



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Problemi

Osnovna problema pri obrambi ter varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami je, da mora uporaba prostora odražati – se prilagajati – njegovi ogroženosti ter zavarovanje prostora pred nenačrtnimi in nezadostno preiščljenimi posegi, ki lahko bistveno spremenijo njegovo funkcioniranje ob morebitnih naravnih in drugih nesrečah in vojni ogroženosti. Tak primer so gradnje (legalne in nelegalne) na poplavnem območju, ki je tudi z vidika potresne nevarnosti najbolj ogroženo (Ljubljana južno od črte Pržan – Šišenski hrib – Grajski hrib – Golovec). Na teh območjih sedaj ni možno zagotavljati varnosti ob naravnih nesrečah ter ustreznih površin za evakuacijo in nastanitev ter drugih potrebnih površin, varnih pred visokimi vodami.

Pomemben omejitveni dejavnik pri zagotavljanju ustreznih površin za obrambo ter zaščito in reševanje so območja varstva vodnih virov, ki morajo zagotoviti ustrezne količine in kvalitete pitne vode in požarne vode tudi v izrednih razmerah, kar je potrebno zagotoviti v okviru dejavnosti oskrbe s pitno vodo ter varovanja vodnih virov.

Ljubljana je v dosedanjem razvoju izgubila veliko zelenih in drugih primernih utrjenih površin v posameznih stanovanjskih in drugih območjih, ki so primerne za potrebe obrambe ter zaščite in reševanja (evakuacija, nastanitev).

Cilji

Cilji s področja obrambe ter varstvu pred naravnimi in drugimi nesrečami so:

- ohranitev primernih območij za potrebe obrambe ter varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami,
- določitev ukrepov in omejitev na območjih poplavne in potresne ogroženosti,
- omejevanje posegov na erozijskih in plazovitih območjih,
- izboljšanje potresne in požarne varnosti v sklopu prenove, revitalizacije in transformacije mestnih površin osrednjih mestnih predelov
- izboljšanje dostopnosti do objektov in območjih za reševalna vozila (ureditev mirujočega prometa),
- vzpostavitev ustrezne mreže postaj gasilske in zdravstvene reševalne službe (tudi v okviru novih rekreacijskih ureditev, na primer ob akumulacijskem jezeru ob Savi).

Izhodišča za zasnovo z utemeljitvami

Veljavni prostorski del načrta za obrambo in zaščito je bil izdelan v letih 1989/1990 in do sedaj ni bil ažuriran v skladu z novo sprejetimi pravnimi akti s tega področja ter družbeno ekonomskimi, prostorskimi, obrambnimi in drugimi spremembami.

Umik slovenske vojske iz vojašnic v urbanem središču Ljubljane je v skladu z načrtovanim razvojem obrambe, ki predvideva ohranitev objektov in območij samo za nove obrambne potrebe. Novih površin za potrebe obrambe se ne načrtuje.

Izhodišča za opredelitev zasnove varstva pred naravnimi in drugimi nesrečami so vezana na problematiko potresne in poplavne varnosti ter erozijskih in plazečih območij ter območij vpliva zaradi industrijskih nesreč in požarno bolj ogroženih stanovanjskih območij (staro mestno jedro, soseske iz 50 – 70 let prejšnjega stoletja).



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Usmeritve in zasnova

Območja izključne rabe

V območjih izključne rabe so dovoljene izključno vojaške dejavnosti in dejavnosti, ki se nanašajo na zaščito prebivalstva:

- vojašnice (Moste in Šentvid),
- središče za usposabljanje in izobraževanje (center vojaških šol, izobraževalno središče za notranje zadeve, višja šola za notranje zadeve),
- omrežje objektov upravnih in drugih funkcionalnih zvez,
- skladišča s pripadajočo infrastrukturo blagovne rezerve: skladišča živilskih rezerv Kašelj; skladišče naftnih derivatov Kašelj; skladišče MES, orožja in opreme Vižmarje; druga skladišča: hladilnica Zalog; skladišče razstreliva Dobrava pri Črnučah;
- heliport (klinični center) in predvideni centralni mestni heliport (2.3);
- zdravstveni domovi;
- bolnišnice;
- gasilske postaje;

Območja možne izključne rabe

Območja možne izključne rabe so površine, rezervirane za potrebe zaščite in reševanja. To so nepozidane površine, praviloma v javni lasti, na katerih lahko v miru potekajo posamezne dejavnosti, ki ne zmanjšujejo dostopnosti in funkcionalnosti površin ob morebitni vojni ali naravni ogroženosti. Gre za območja, ki morajo biti dosegljiva takoj.

Območja možne izključne rabe so:

- območja za evakuacijo prebivalstva in nastanitev so predvidena za postavitev začasnih bivališč (zabojniki, šotori, montažni objekti) za prebivalce, ki so med elementarno nesrečo ali vojno ostali brez bivališča. Načrtovana so na večjih zelenih in rekreacijskih površinah v mestu in na večjih površinah zunaj pozidanih območij z dobrim dostopom in komunalno opremo (npr. območje avtosejma na Viču). Za evakuacijo je predvidenih 2.200.000 m² površin in 1.718.000 m² površin za nastanitev,
- območja za izvajanje raznih aktivnosti so zbirna mesta reševalnih služb in njihove opreme, zdravstvene postaje so predvidena ob vpadnica v mesto z dobrim dostopom na prometno omrežje mesta in z dobro komunalno opremo. Neposredno ob njih so predvidene lokacije za heliporte,
- območja za pokop ljudi in živali so locirana ob današnjih pokopališčih,
- območja za odlaganje ruševin so locirana na deponiji komunalnih odpadkov (prekrivni material) in na območju že izkoriščenega dela kamnoloma Sadinja vas,
- območje za dekontaminacijo ljudi, živali in drugih dobrin je ob centralni čistilni napravi.

Območja omejene in nadzorovane rabe

To so območja, kjer je pred odločitvami o načrtovanih posegih ali med njihovo izvedbo treba upoštevati razmere za varovanje prebivalstva in premoženja. To so območja obvezne gradnje zaklonišč in območja, ki jih ogrožajo poplave, plazovi, industrijske nesreče, posebaj potresno nevarna območja.



3. Zasnova razmestitve dejavnosti v prostoru in usmeritve za določanje namenske rabe

3.1. Stanovanja

Ljubljana se sooča s precejšnjimi težavami na področju stanovanjske oskrbe. Izgradnja se je v primerjavi s sedemdesetimi leti, ko je bilo v Ljubljani zgrajenih tudi več kot 3000 stanovanj na leto, zelo zmanjšala po uvedbi stanovanjskih reform leta 1991. Pri tem je bila najbolj prizadeta gradnja novih stanovanj v družbenem oz. socialnem sektorju. Posledica je seveda veliko neskladje med povpraševanjem in ponudbo, kar povzroča nezmerno naraščanje cen stanovanj, hiš in zemljišč.

Primerjava gibanja cen v MOL in okolici kaže na potrebo po oblikovanju in izvajanju ustrežnejše politike poselitve v širši urbani regiji. Velik pritisk na ožje območje mesta pri iskanju stanovanj je med drugim (ali celo predvsem) posledica slabe prometne dosopnosti ter neustrezne oskrbe z javnimi dejavnostmi v izvenmestnem prostoru. Z uvedbo ustreznih in učinkovitih ukrepov prostorskega planiranja je mogoče del iskalcev stanovanj usmeriti na stanovanjska območja tudi v urbani regiji. Vendar je naš cilj, da bi čim več prebivalstva, zlasti mlade generacije, zadržali znotraj MOL-a s cenejšo in tipološko bogatejšo ponudbo stanovanj.

Problemi

Ljubljana ima, v primerjavi z nekaterimi evropskimi državami, relativno nizek stanovanjski standard. Gre predvsem za prenaseljenost stanovanj, ki se meri z razmerjem med povprečno velikostjo stanovanj in povprečnim številom oseb na stanovanje. Primerjalna analiza obeh kazalcev stanovanjskega standarda kaže, da ima Ljubljana precej nižjo povprečno velikost stanovanj (68 m² proti 80 m²), povprečno število oseb na stanovanje (2,4) pa je primerljivo s povprečjem v nekaterih državah EU. Vendar so stanovanja v Ljubljani primerjalno manjša, povprečna koristna površina na osebo je tudi manjša, kar pomeni večjo gostoto naseljenosti stanovanj.

Mestu tudi manjka pestra ponudba ustreznih stanovanj za različne skupine uporabnikov. Z diferenciacijo družbe, spremembo načina življenja, vse večjim pomenom rekreacije in povezanosti bivanja in dela, postaja funkcija stanovanja ali doma bistveno pomembnejša in kompleksnejša. Prebivalstvo se diferencira glede na način življenja, delovne aktivnosti in kulturne vrednote oziroma kulturo bivanja in zaradi tega se pojavljajo različne preference po oblikah in lokacijah bivanja. Domovanje presega zgolj utilitarne funkcije, odraža način življenja in celotni kulturni profil posameznika ali družine – vključno z vsemi značilnimi vrednotami. Zato je pri izboru lokacije in tipologije primarna ustrezna ambientalna kvaliteta, ki določa kulturo bivanja in način življenja.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Cilji

Cilji na stanovanjskem področju so:

- zagotoviti komunalno opremljene površine za stanovanjsko gradnjo;
- zagotoviti ustrezne površine za gradnjo vseh vrst stanovanj vključno s posebnimi oblikami stanovanj;
- zagotoviti pestro stanovanjsko ponudbo, bogatejšo strukturiranost stanovanjske pozidave oz. raznolike tipe stanovanj in različna bivalna okolja, ki ustrezajo tipološko diferencirani strukturi družin;
- zagotoviti dobro povezavo stanovanj z javnim potniškim prometom;
- preprečiti nadaljnje razpršene gradnje in zagotoviti racionalnejšo rabo prostora;
- ohraniti in prenoviti stanovanja v mestnem središču;
- prenoviti stanovanja in velike stanovanjske soseske,
- dvigniti stanovanjski standard in izboljšati kakovost bivanja tudi s stališča požarne in potresne varnosti.

Usmeritve in zasnova

Območja za stanovanja so prednostno namenjena stanovanjem in spremljajočim dejavnostim. V ta območja se uvrščajo tudi posebne oblike stanovanj, kot so domovi in oskrbovana stanovanja za starejše občane, začasna bivališča, varne hiše za ženske in otroke žrtve nasilja ter študentski in dijaški domovi. Spremljajoče dejavnosti, kot so trgovina, varstvo otrok, osnovna šola, športni objekti, prostori lokalne skupnosti, osebne obrtne storitve, parkovne ureditve, otroška igrišča ipd. so pomembni sestavni del stanovanjskih območij in so nujno potrebne za zagotovitev ustrezne kakovosti bivanja.

V izogib nastajanju prostorske segregacije med različnimi sloji prebivalcev se na novih, obsežnejših območjih za stanovanjsko gradnjo zagotavlja različne tipe stanovanj s ciljem, da se doseže mešana struktura stanovalcev. Po drugi strani se dopusti možnost razvoja specifičnih tipov zazidave na območjih, kjer takšna zazidava predstavlja karakteristično arhitekturno tipologijo in se ustrezno vključuje v obstoječo pozidavo (npr. območja individualne stanovanjske gradnje).

Načeloma se daje prednost gradnji stanovanj v okvirih obstoječe poselitve pred širjenjem površin na kmetijska zemljišča oz. v odprti prostor. Površine za novo stanovanjsko gradnjo je treba zagotoviti v prvi vrsti v območjih, kjer je možna zgostitev obstoječe poselitve ter s prenovo oziroma rekonstrukcijo znotraj obstoječih stanovanjskih lokacij.

Stanovanjska gradnja skupaj s spremljajočimi dejavnostmi je na tej osnovi, plansko omogočena na površinah, ki so določene kot pretežno stanovanjska območja. Stanovanjska raba je sicer predvidena tudi v območjih mešane rabe kot so npr. mestno središče, zaledje mestnih vpadnic ter vaška naselja. Pretežno stanovanjska območja so tista, na katerih ima stanovanjska raba s spremljajočimi dejavnostmi največji del prostorske rabe območja. Ta območja se delijo na območja zgostitve in sanacije, območja prenove in revitalizacije, območja rekonstrukcije oz. spremembe namembnosti za stanovanjsko gradnjo ter območja gradenj na novih površinah.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Zgostitve in sanacije so predvidene v zdajšnjih stanovanjskih območjih s slabo izrabo površin oziroma z nizko gostoto stanovanjskih objektov ter v območjih, ki so slabo opremljena s komunalno opremo ali družbeno infrastrukturo. Posegi v območja zgostitve in sanacije sledijo dvema načeloma: razvijanju strnjenelega mesta in dekoncentriranemu zgoščevanju suburbanih območij v širšem mestnem prostoru. Predlagana tipologija zazidave v obmestnem območju je večstanovanjska in individualna stanovanjska gradnja srednjih in nižjih gostot, v strnjem urbanem območju pa je večstanovanjska gradnja različnih tipologij, višjih in srednjih gostot. Območja na katerih so predvidene večje zgostitve so Ilovica, Galjevica, Rakova jelša ter območje med ulico Ernesta Kramerja in Levarjevo ulico ob južni obvoznici. V to skupino tudi uvrščamo območja, ki so že opredeljena kot stanovanjska v veljavnem planu, vendar se sanacija oz. zgostitve še niso pričele.

Celovita prenova in revitalizacija sta predvideni v obstoječih stanovanjskih soseskah. To so območja v katerih je, na eni strani, potrebna tehnično-komunalna prenova in revitalizacija, večinoma v mestnem središču in delno v zaledju vpadnic in, na drugi strani, gradbeno-tehnična in programska prenova velikih stanovanjskih sosesk. Celovita prenova je usmerjena zlasti v odpravo strukturnih in infrastrukturnih pomanjkljivosti obstoječega stanovanjskega sklada. Gre za fizično prenovo objektov, programske dopolnitve ter urejanje odprtih površin zlasti v soseskah, ki so bile zgrajene pred letom 1990.

Območja rekonstrukcije oziroma spremembe namembnosti so vsa degradirana urbana območja, kot so tista z nedoločeno vsebinsko in prostorsko identiteto, ki so nastala v preteklosti zaradi razvoja industrije v neposredni bližini, ter območja opučenih proizvodnih in storitvenih obratov, ki so posledica prestrukturiranja gospodarstva ipd. Večje rekonstrukcije in spremembe namembnosti, kjer so vključena tudi stanovanja, so načrtovane v naslednjih območjih: Parmova ulica, bivša klavnica na Poljanah, Povšetova (območje skladišč Vodovod-Kanalizacija), bivša IMP in Avtoobnova v Bežigradu, Tobačna tovarna, Kolinska, Barvarska steza ter Slovenijavino v Šiški.

Območja gradenj na novih površinah so potrebna zaradi velikega povpraševanja po novih stanovanjih, ki jih ni mogoče zagotoviti v okviru površin, ki so določene za stanovanjsko rabo v obstoječih prostorskih aktih. Nove površine za stanovanja so potrebne tudi zaradi nadomeščanja stanovanjskih kapacitet, ki se v centru mesta preurejajo v poslovne prostore, kakor tudi zaradi nadomeščanja dotrajanega stanovanjskega sklada, ki ga je treba rušiti.

Gradnja na novih površinah je možna v naslednjih območjih:

- Ruski car - večstanovanjska zazidava srednjih do višjih gostot;
- Hrušica – večstanovanjska zazidava srednjih do višjih gostot z osrednjim oskrbnim središčem v območju mešanih rab, ki je načrtovan vzdolž Litijske ceste;
- Stanežiče – stanovanjska zazidava različnih tipologij srednjih in višjih gostot z osrednjim oskrbnim jedrom v območju mešanih rab, ki so predvidene vzdolž Celovške ceste;
- Stožice - stanovanjska zazidava različnih tipologij srednjih gostot;



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

- Zgornja Hrušica, Podgorica, Kozarje, Dolgi most – individualna in večstanovanjska gradnja različnih tipologij, od nizke do srednje gostote;
- Novo Polje, Sneberje, zgornji Kašelj južno od Kašelske ceste – individualna prostostoječa gradnja nižjih do srednjih gostot;
- Slape – večstanovanjska in individualna gradnja različnih tipologij, od srednje do nižje gostote,
- Ilovica – večstanovanjska in individualna gradnja različnih tipologij, od srednje do nižje gostote, ki bo zagotovila racionalnejšo izrabo površin ter sanacijo zdajšnje komunalne opreme in izgradnjo nove;
- Podutik, Gameljne, Sostro – individualne stanovanjske hiše nižjih gostot in višjega bivanjskega standarda.

V stanovanjska območja so vključena tudi občasna bivališča, kot so počitniške hiše, počitniška stanovanja, stanovanja za preživljanje prostega časa ipd. Takšna oblika bivanja je predvidena predvsem v hribovitih delih Zasavskega in Polhograjskega hribovja.

Priporočljive stanovanjske gradnje po tipih naselij

Pri planiranju novih stanovanjskih območij se čim bolj realno in natančno presodi bodoča izraba zemljišča in gostota naselitve glede na različne tipe stanovanjskih objektov. V ta namen so opredeljena tri karakteristične tipe stanovanjske pozidave in sicer, visoka gostota, srednja gostota ter nizka gostota. Priporočljive gostote so prikazane v spodnji preglednici.

Tabela 5: Matrika priporočljive stanovanjske gradnje po tipih naselij

Tip stanovanjske zazidave			Nizke gostote (prostostoječe in vrstne hiše)	Srednje gostote (vrstne hiše in stanovanja)	Visoke gostote (pretežno stanovanja)
Lokacija	Indeks dostopnosti	Lega			
Kompaktno mesto	5	Centralna			240-350 st/ha $i > 2,0$
		Urbana		55-175 st/ha $i = 0,5-1,5$	165-275 st/ha $i > 1,0$
	4	Suburbana		30-80 st/ha $i = 0,3-0,8$	80-120 st/ha $i > 0,8$
Obmestje: Območja ob prometnih koridorjih in v bližini lokalnih središč	3	Urbana		50-110 st/ha $i = 0,5-1,2$	100-275 st/ha $i > 1,0$
	2	Suburbana	30-60 st/ha $i < 0,5$	30-80 st/ha $i = 0,5-1,0$	
Ostali obmestni prostor	2	Suburbana	20-60 st/ha $i < 0,5$		

Vir: Llewelyn-Davies (2000) Urban Design Compendium, dopolnjeno Dimitrovska Andrews (2004)
Podrobnejša pravila urejanja urbanih območij (strokovne podlage za pripravo Prostorskega reda Slovenije)



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Ocena potreb po novi stanovanjski gradnji

(za podrobno analizo **glej tudi Prilogo 8: Stanovanja**)

Potrebe po novi stanovanjski gradnje izhajajo iz:

- potreb glede na število gospodinjstev (lastno stanovanje za vsako gospodinjstvo),
- potrebe glede na sedanjo neustrezno strukturo zasedenosti stanovanj,
- potrebe glede na povpraševanje po najemniških stanovanjih JSS MOL,
- potrebe zaradi izboljšanja bivanja standarda,
- potrebe zaradi nadomeščanja (dotrajanosti, rušenja oz. spremembe namembnosti),
- potrebe po (eno)družinski stanovanjski gradnji,
- potrebe glede na popisne podatke iz l. 2002.

Na osnovi analiz teh potreb predlagamo, da prostorska zasnova zagotovi prostorske možnosti za gradnjo 2000 novih stanovanj letno, od tega 1800 stanovanjskih enot in 200 enodružinskih hiš (v organizirani gradnji racionalnih tipologij npr. vrstne, atrijske, gručaste). Od skupaj 1800 predvidevamo 1000 stanovanj v območjih visoke gostote in 800 stanovanj v območjih srednje gostote.

Predvsem je potrebno povečati razmerje med najemniškimi in lastniškimi stanovanji v prid prvih.



3.2. Proizvodne dejavnosti

(glej tudi Prilogo 7: Analiza gospodarstva v MOL)

Po veljavnem dolgoročnem planu obsegajo površine namenjene za proizvodnjo, skladišča in terminale 10.155.931 m². Le 39% teh površin zasedajo proizvodne dejavnosti in storitve, 18% servisi in trgovina, 5% druge terciarne dejavnosti, 3% stanovanja, 6% posebne rabe, in 2% infrastruktura. Neizkoriščenih je 2.728.817 m² površin ali 27%, kar je dokaj velik prostorski potencial.

Obstoječa proizvodna območja so praviloma razporejena ob razvojnih krakih mesta v bližini železniškega in cestnega omrežja in so solidno komunalno opremljena.

Družbeno ekonomske spremembe, ki smo jim priča v zadnjem času imajo razmeroma velike vplive na območja za proizvodnjo, tako v smislu razvoja kakor tudi stagnacije posameznih dejavnosti. V območjih, ki so bila z veljavnim planom opredeljena za proizvodnjo, je opazen predvsem hiter razvoj poslovnih, storitvenih in oskrbnih (trgovina) dejavnosti, tudi na račun zmanjšanja površin za proizvodnjo.

Posamezna območja ali deli območij urejanja, ki so z dolgoročnim planom namenjena za proizvodnjo, skladišča ali za mestne dejavnosti, v zadnjem času postopoma spreminjajo namembnost v trgovino (npr. BTC, Rudnik, Dekorativna), stanovanja (ob Kamniški progi, Koseški bajer, Tekstilna) in storitvene dejavnosti. Vzroki za tovrstne spremembe se kažejo predvsem v povečanem povpraševanju po tovrstnih površinah zaradi očitnega primanjkljaja in zaradi površin, ki so se sprostile zaradi propada ali manjših potreb.

Mestne službe nimajo pravega pregleda in nadzora nad spremembami proizvodnih v druge dejavnosti, saj se dogajajo znotraj obstoječih površin in objektov ter po postopkih, na katere ni možno vplivati z vidika dejavnosti glede na planske opredelitve racionalne rabe prostora. To vpliva tudi na varnost oziroma ogroženost območij in ljudi.

V času tranzicije so se nekatere tradicionalne proizvodne dejavnosti prestrukturirale, krčile in selile na cenovno ustrežnejše lokacije izven območja MOL. Ljubljana je v dosedanjem razvoju izgubila veliko površin, ki jih je z dolgoročnim planom namenila za proizvodnjo, skladišča in terminale, predvsem s spremembo namembnosti v druge rabe (npr. BTC, Rudnik, Stegne, Celovška cesta).

Splošna ugotovitev je, da trenutno ni povpraševanja po novih površinah za razvoj klasičnih proizvodnih dejavnosti, povpraševanje je po površinah za storitve in oskrbo. Izražene pa so zahteve po večji fleksibilnosti v obstoječih proizvodnih conah predvsem za uvajanje storitvenih, oskrbnih in poslovnih dejavnosti, pa tudi za stanovanja.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Problemi

V proizvodnjo in storitve se uvajajo nove oblike dela z uporabo novih tehnologij in znanja. Nekdaj velike in enotne proizvodne cone se drobijo na manjše enote. Uvajanje novih proizvodnih, storitvenih in poslovnih dejavnosti v obstoječe proizvodne in skladiščne objekte brez predpisanih upravnih postopkov in dovoljenj, povzroča težave zaradi medsebojnih vplivov nekompatibilnih dejavnosti, nezadostnih ukrepov in nekontroliranih obremenitev okolja, neustrezne požarne zaščite, prometne dostopnosti in komunalne oskrbe.

Večji del območij za proizvodnjo in storitve leži v območju varstva vodnih virov ali v njegovi neposredni bližini (vplivnem območju), ki omejujejo možne posege in dejavnosti in zahtevajo uvajanje vrsto ukrepov za preprečevanje škodljivih vplivov v tla in podtalnico. Posebne omejitve veljajo tudi za območja, ki so umeščena na poplavnih območjih na jugu Ljubljane,

Starejše proizvodne cone (Moste, Union, Ilirija, Kamniška proga) mejijo na stanovanjska območja brez vmesnih con. V teh območjih je potrebno predvideti in uvajati ukrepe za preprečevanje obremenitev okolja in za zagotovitev normalnih delovnih in bivalnih pogojev v okolici.

Cilji

Zasnova območij za proizvodnjo zasleduje naslednje cilje:

- zagotavljanje ustreznih površin za razvoj funkcionalno in tehnološko različno infrastrukturno opremljenih površin za proizvodnjo, storitve in drugih oblik podjetništva,
- ohranjanje ključnih površin, primernih za proizvodnjo in storitve, opredeljenih v prostorskem planu,
- spodbujanje prenove na opuščeni in neracionalno izkoriščeni proizvodni površini in uvajanje novih visokih oblik v proizvodni in storitveni dejavnosti,
- zagotavljanje ustreznih novih površin za razvoj proizvodnih in tehnoloških parkov na državni in regionalni ravni, v povezavi z univerzo in raziskovalnimi inštituti,
- opredelitev primerne lokacije za prometno logistični terminal,
- zmanjšanje negativnih medsebojnih vplivov nekompatibilnih rab v območjih za proizvodnjo in storitve,
- razmeščanje različnih proizvodnih in storitvenih območij glede na kriterije dostopnosti, infrastrukturne opremljenosti, okoljskih omejitev ter ogroženosti.

Usmeritve in zasnova

usmeritve iz Strategije prostorskega razvoja Slovenije (2004)

V razvoju prostorskih sistemov za območja proizvodnih dejavnosti določa:

- v urbanih naseljih se omogoča zadostna ponudba funkcionalno in tehnološko različnih infrastrukturno opremljenih površin za proizvodno in druge oblike podjetništva,
- zagotavljati pogoje za razvoj sodobno opremljenih gospodarskih con in tehnoloških parkov na nacionalni in regionalni ravni,



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Pri razvoju gospodarskih con se upošteva poleg družbeno ekonomskih pogojev, kapitala ter znanja na področju visoke tehnologije in delovne sile, tudi prostorske kriterije:

- optimalno povezavo s prometnim in energetskega omrežjem ter z drugo infrastrukturo opremljenostjo,
- prostorske možnosti in omejitve,
- gospodarske cone se umeščajo ob prometnih vozliščih tako, da so dobro povezane z železniškim in cestnim omrežjem, ki omogoča javni prevoz, izkoristi se tudi bližino obstoječe infrastrukture (letališče, električna energija večjih kapacitet in moči). Pri izbiri lokacije se preveri možnost prenove in sanacije opuščanih industrijskih, komunalnih, prometnih in podobnih območij. Območja nekdanje industrije, ki izpolnjujejo prostorske, okoljske, infrastrukturne in druge pogoje sodobnih proizvodnih parkov, se ponovno usposobijo za proizvodne namene,
- razmestitev proizvodnih dejavnosti ne sme poslabšati bivalnih in delovnih razmer v neposredni okolici in ne sme zmanjševati dostopnosti do drugih območij.

druge usmeritve

- v območja površin za industrijo se ne smejo umestiti stanovanja in spremljajoče dejavnosti, primarna kmetijska proizvodnja in dejavnosti, ki ogrožajo varnost ljudi in premoženja,
- z načrtovanjem območja proizvodnih dejavnosti je treba zagotoviti tudi ustrezno ureditev zelenih površin in drugih odprtih javnih prostorov,
- na stiku območij proizvodnih dejavnosti in območij stanovanj se zagotovijo ustrezni odmiki in zeleni pasovi,
- primernost lokacije za gospodarsko cono se ugotavlja na osnovi naslednjih kriterijev: gravitacijsko zaledje, prometna dostopnost, infrastrukturna oprema, navezave na raziskovalne ustanove, univerzo tehnološki park in druga razvojna jedra, prostorske možnosti in omejitve, stanovanjske razmere v okolici in trg delovne sile itd.

Zasnova območij za proizvodnjo opredeljuje naslednja območja:

- območja gospodarskih con,
- območja za proizvodnjo in distribucijo energije,
- območja za industrijo in tehnološke parke,
- prometnologistični terminal.

Območja gospodarskih con

V območja za gospodarskih con so namenjene obrtnim, skladiščnim, prometnim, trgovskim, poslovnim in proizvodnim dejavnostim, umeščamo predvsem tiste dejavnosti, ki za svoje delovanje potrebujejo dobro infrastrukturo opremljenost in dobro prometno dostopnost z navezavo na avtocestni sistem in železniško omrežje. Zaradi možnih vplivov posameznih proizvodnih in storitvenih dejavnosti ne umeščamo v bližino bivalnih območij.

Predlagana nova območja za razvoj gospodarskih con:

Sibirija – območje med avtocesto na jugu in potokom Mali graben na severu – predvsem za razvoj storitvenih dejavnosti,



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Nadgorica – območje ob regionalni cesti Ljubljana – Domžale – predvsem za razvoj pretežno poslovnih dejavnosti

Območja za proizvodnjo in distribucijo energije

V območja za proizvodnjo in distribucijo energije umeščamo Termoelektrarno toplotarno Moste, Toplotarno Šiška ter Butan Plin Plin in območja regulacijskih in razdelilnih postaj magistralnega plinovoda Geoplin.

Območja za industrijo in tehnološke parke

Razvoj industrije in tehnoloških parkov je izredno pomemben za razvoj celotnega gospodarstva na regionalni in državni ravni. Omogoča visoko strokovno in inovativno delo v povezavi z univerzo in raziskovalnimi inštituti, ki se prenaša v strukture proizvodnje in storitev. Opredeljeni sta dve območji za tehnološke parke: Brdo – v območje tehnološkega parka se umeščajo proizvodne, storitvene in raziskovalne dejavnosti, ki nimajo obremenjujočih vplivov na okolje Litostroj – v območje proizvodnega parka se umeščajo v proizvodne in storitvene dejavnosti, ki v svoje procese uvajajo nove visoke tehnologije. Dejavnosti imajo lahko obremenjujoče vplive na okolje.

Predlagana nova območja za razvoj industrije:

Zalog II – območje med ranžirno postajo Zalog in Zaloško cesto – predvsem za razvoj proizvodnih dejavnosti.

Zalog III – območje med cesto do centralne čistilne naprave in območjem Koto – predvsem za razvoj prometno intenzivnih proizvodnih dejavnosti.

Prometnologistični terminal

Ljubljana leži v sečišču dveh prometnih koridorjev, ki omogočata navezave na široko razvejano evropsko prometno omrežje, kar je pomembno za nadaljnji razvoj celotnega gospodarskega sistema Ljubljane in Slovenije. S tega vidika je vzpostavitev in razvoj logističnega terminala nujno potrebna. Lokacija je umeščena med ranžirno postajo in proizvodno cono Zalog in ima neposredni dostop na avtocestno omrežje.

Neperspektivna območja za proizvodnjo

To so po površini manjša območja za proizvodnjo, ki so razpršeno razporejena po območju MOL in nimajo prostorskih, infrastrukturnih in drugih možnosti za nadaljnji razvoj. Zato se bo namembnost spremenila v skladu s potrebami in razvojem sosednjih območij. Ta območja so Totra, Žima, Opekarna Črnuče, Gameljne, Saturnus in druga.



3.3. Centralne dejavnosti in omrežje družbene javne infrastrukture

Centralne dejavnosti vključujejo oskrbne, storitvene in družbene dejavnosti. Podrobneje jih definiramo kot osrednje in mešane dejavnosti ter družbeno infrastrukturo.

Osrednje dejavnosti so pretežno oskrbne in storitvene. Med njih uvrščamo državno in javno upravo, pošte, banke, trgovine, hotele, kinodvorane, gledališča, knjižnice, sejmišča in tržnice.

Med družbeno infrastrukturo pa uvrščamo univerze, šole in vrtce, bolnišnice, zdravstvene domove in zasebne ambulante.

Območja mešanih dejavnosti so tista, kjer se na omenjenem prostoru vzpostavi dejavnosti različnih komplementarnih ali nemotečih tipov. Tako kot je zapisano v mednarodnih dokumentih in prikazano na dobrih primerih rekonstrukcije mest, sta združevanje in mešanje raznovrstnih dejavnosti na izbranih prostorih, pogoj za zagotavljanje vitalnosti in privlačnosti posameznih mestnih predelov. To pomeni, da so v teh območjih delovna mesta, stanovanja in prostočasne dejavnosti, tako da se z izboljšano dostopnostjo (bližino) zmanjšuje promet in tudi izboljšujejo splošne kakovosti bivanja.

Enakomerna razporeditev dejavnosti od upravnih, izobraževalnih, zdravstvenih do kulturnih pripomore k uravnoveženemu razvoju.

Merila za vzpostavitev osrednjih dejavnosti v različnih mestnih predelih so:

- pomanjkljiva oskrba z rangu primerno dejavnostjo,
- pomanjkljiva ponudba sodobne informacijske in tele-komunikacijske infrastrukture, ki omogoča delo na domu,
- oddaljenost od posameznih osrednjih dejavnosti,
- prostorske možnosti (dostopnost, proste površine), ki ne poslabšujejo bivanjskih kakovosti v območju,
- možnost koncentracije dejavnosti v središčih različnih rangov,
- potreba po vzpostavitvi novega središča,
- dostopnost z sedanjim ali načrtovanim javnim potniškim prometom, vsa družbena infrastruktura mora biti dostopna s sredstvi JPP.

3.3.1. Centralne (osrednje in mešane) dejavnosti

Osrednje dejavnosti so razporejene tako rekoč v vsem urbanem prostoru, koncentrirane pa so v mestnem središču, središčih naselij in ob mestnih vpadnicah. Sedanji trendi, ki jih opažamo v razvitih mestih, pomenijo uveljavljanje mešanja različnih skladnih dejavnosti.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Problemi

- Praznjenje mestnega središča – selitev osrednjih dejavnosti iz središča mesta
- Neizoblikovano omrežje osrednjih dejavnosti glede na raven oskrbe (mestno, četrtno, lokalno)
- Pomankljiva oskrba z osrednjimi dejavnostmi v lokalnih in četrtnih središčih obmestja.

Cilji

na državni in regionalni ravni

- spodbujanje urbane centralnosti nacionalnega in regionalnega pomena
- dograditev mreže kulturnih institucij evropskega, nacionalnega in regionalnega pomena
- zagotovitev ustrezne infrastrukture za večje kulturne prireditve (možna kombinacija s športnimi prireditvami)

na ravni mesta

- oblikovanje središč različnih rangov z dograditvijo omrežja centralnih dejavnosti na četrtni in lokalni ravni
- izboljšanje oskrbe v neprimerno ali pomankljivo opremljenih središčih glede na predvideno raven oskrbe
- razmeščanje osrednjih dejavnosti v območja, ki so dostopna s sedanjim ali načrtovalnim potniškim prometom.
- enakomernejša razporeditev kulturnih dejavnosti in prenova ter dograditev mreže kulturnih institucij lokalnega pomena
- povezava kulturnega, poslovnega in kongresnega turizma
- revitalizacija mestnega središča in novejših sosesk z dejavnostmi, ki povečujejo vitalnost in privlačnost
- spodbujanje mešanja skladnih dejavnosti zaradi zagotavljanja dnevne frekventiranosti (delovna mesta), popoldanska zasedenost (zabava, prosti čas) ter stalne navzočnosti prebivalcev (stanovanja)

Usmeritve in zasnova

Osrednje dejavnosti je potrebno umeščati v dobro dostopna območja ali v območja kjer je možno izboljšati dostopnost z javnim potniškim prometom ter v območja povezana z javnimi odprtimi površinami. Stanovanja so želeni dejavnost v mešanih območjih če so skladna z drugimi dejavnostmi v območju. Najpomembnejša izhodišča za zasnovo so:

- vzpostavitev omrežja središč,
- uveljavljanje mešane rabe ob vpadnicah, v mestnem jedru in lokalnih središčih,
- preprečevanje selitve osrednjih mestnih dejavnosti na obrobje zlasti tistih, ki v mestu zagotavljajo celodnevno frekventnost,
- v območja novih programov v mestnem središču (npr. potniške postaje) je treba umešati kompatibilne dejavnosti, ki bodo oživele mestno središče,
- omogočiti konkurenčnost mestnega središča z zunajmestnimi nakupovalnimi središči,
- iz mestnega središča preseliti funkcije državne uprave, ki neposredno ne poslujejo z občani, v njem pa locirati identitetno pomembne funkcije državne uprave,
- zagotavljanje dobre dostopnosti do osrednjih dejavnosti.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Krepitev središč različnih rangov je osnovni cilj koncepta. Predlagane krepitve lokalnih in četrtnih središč so povezane z obstoječim in načrtovanim sistemom javnega potniškega prometa.

Krepitev mestnega središča se bo izvajala z razvojem v središču samem in s širitvami čez območje notranjega obroča. Te širitve so v smeri Šiške – Spodnja Šiška, Bežigrada – med Parmovo in železnico, do Samove ulice, Vodmata in Most – predel med Miklošičevo in Njegoševo, Poljan – od Poljan do Kodeljevega.

Posebej bo okrepljeno severno območje osrednjih dejavnosti med Dunajsko cesto in novo Štajersko vpadnico z dejavnostmi univerze.

Del koncepta je tudi uveljavljanje linearne (obcestne) razmestitve osrednjih dejavnosti ob vpadnicah, v lokalnih središčih in v nekdanjih vaseh. Niz osrednjih dejavnosti ob cesti je tudi mestno interakcijsko področje za drugačne dejavnosti v zaledju ceste. Na primer ob Celovski cesti niz osrednjih dejavnosti ob cesti, ki se zaključijo s trgovinskim središčem, tvorijo mestni rob proizvodnih in storitvenih dejavnosti v zaledju. Ta območja so ob Celovski cesti, Dunajski cesti, novi Štajerski vpadnici, Šmartinski cesti, delu Zaloške ceste (od UKC do Kajuhove ceste), Litijski cesti (enostransko), Dolenjski cesti (enostransko) in Tržaški cesti.

3.3.2. Zdravstvo

Na območju MOL se nahajajo različni izvajalci (javni zavodi in zasebniki), ki izvajajo zdravstveno dejavnost na:

- primarni (npr. enote Zdravstvenega doma Ljubljana in prostori koncesionarjev, lekarne javnega zavoda Lekarna Ljubljana in zasebne lekarne),
- sekundarni in terciarni ravni (npr. enote Klinične center Ljubljana).

Območja klinik in inštitutov skupaj zasedajo pribl. 142.000 m² zemljišč. Območje Kliničnega centra v Vodmatu in na Poljanah zavzema 312.000 m² zemljišč. V območju Kliničnega centra naj bi se zmogljivosti vseh ustanov podvojile.

Problemi

Urbane strukture zdravstva velikega formata (sekundarno in terciarno zdravstvo) so izredno toge. Izgrajuje se jih fazno in dolgo. Zaradi svoje tehnološke povezanosti je težko predvidevati prestavitev programov, razen nekaterih fleksibilnejših delov (npr. nekaterih klinik ali tehnološko neintenzivnih programov).

V območju Kliničnega centra, ki je največja urbana struktura na področju zdravja, se nahajajo bolnišnice že več kot dvesto let in so se gradile z zapolnjevanjem območja, danes pa še posebej z značilnim prizidovanjem. Klinični center je konstanta v prostoru, nastaja pa prevelik problem zgoščevanja, tudi prometnega, ki se že dolgo kaže kot problem propustnosti Zaloške ceste. Posegi v obrežja Ljubljanice in druge javne prostore so prav tako problem.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Klinični center je na tem območju zelo vplivna institucija, saj predstavlja svoj interes kot javni interes. Zaradi intenzifikacije obsega dejavnosti v ožji in širši okolici povzroča velike probleme drugim javnim interesom. V današnjih dimenzijah, še bolj pa glede prihodnjega razvoja, se razvija na izredno zahtevni lokaciji, tako glede prometne ureditve, kakor tudi drugih prostorskih zmogljivosti – iz tega dejstva je treba načrtovati izboljšave.

Drugi problemi so:

- umeščanje zdravstvenih dejavnosti v prostor, kjer nastajajo konfliktni položaji, kot npr. Klinika v Rožni dolini v stanovanjskem okolju brez ustrezno urejenih odprtih, predvsem zelenih površin;
- pomanjkanje nemotečih osrednjih in mestotvornih programov v območju oz. ob območju klinik;
- funkcionalno neprimerni prostori psihiatrije na Poljanah in neprimerni programi v okolici (zapori).

Cilji

- zagotoviti razmere za umeščanje zdravstvene dejavnosti v prostor, ki bodo preprečevale konflikte na terenu, tako da se omogoči ohranitev zdajšnjih in ponudi nove ter predvideti nove lokacije za zdravstvene ustanove, ki delujejo v območjih z nesprejemljivimi razmerami za delo;
- zaokrožiti dejavnosti v območju Kliničnega centra, vendar ne na škodo splošnega javnega interesa, npr. preobremenitve prometa;
- omogočiti rezervno lokacijo bolnišnic za premeščanje dejavnosti iz območja kliničnega centra;
- omogočiti lokacijo za mestno bolnišnico (institucijo sekundarnega zdravstva), neodvisno od današnje politike neširjenja javnega programa;
- zagotoviti zadostno količino odprtih površin v območjih za zdravstvo;
- izoblikovati bolj urban mestotvoren prostor v območjih klinik in bolnišnic;
- organizirati skupine posameznih klinik ob upoštevanju že zgrajenega sistema,
- izboljšanje dostopnega časa reševalnih vozil oziroma predhospitalne enote

Usmeritve in zasnova

Pri reševanju prostorskih problemov na področju zdravstva je treba upoštevati prometno dostopnost – potrebno je zagotoviti dobro dostopnost do mrež zdravstvenih ustanov z javnim in osebnim prometom; omogočiti umeščanje drugih osrednjih in mešanih dejavnosti v stanovanjska območja in zagotavljati odprte zelene površine v območjih zdravstvenih ustanov.

Območje Kliničnega centra med Njegoševo, Grablovičevo, Ljubljanico in Infekcijsko kliniko se intenzivira. Pri izbiri lokacij za zdravstvo so možne prenove degradiranih območij s spremembo namembnosti, posodobitev obstoječih območij in lokacije na novih površinah.

Lokacije za umeščanje zdravstva velikega obsega (bolnišnice in klinike) so: območje zaporov ob Povšetovi ulici (predvidena selitev), sedanje prazno območje pri Psihiatrični kliniki Ljubljana in na območju Rehabilitacijskega središča Soča (nepozidane površine



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

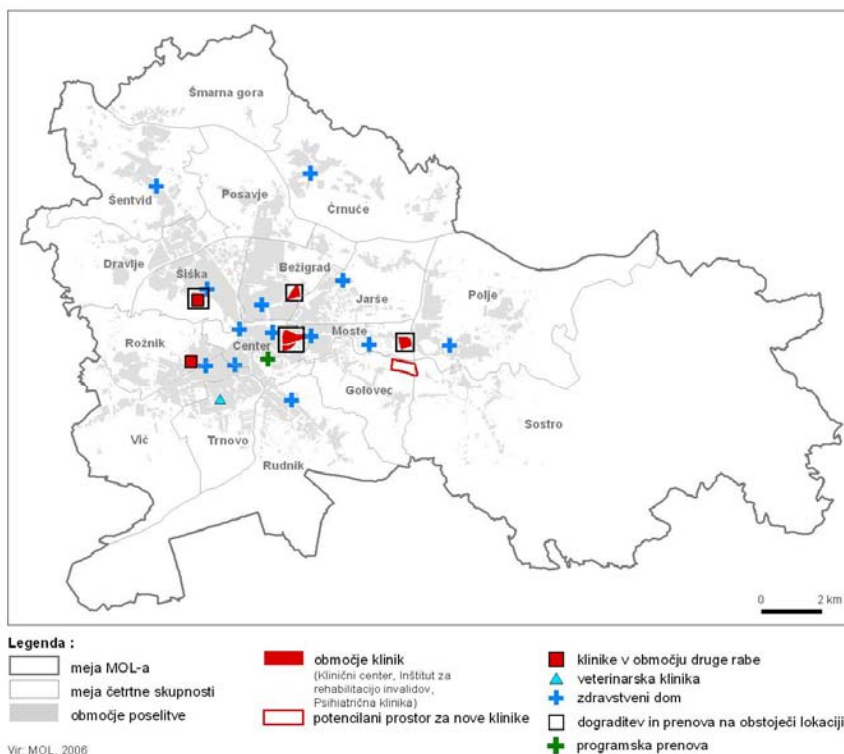
predvidene za potrebe novih klinik in inštitutov), objekti stare pediatrične klinike (Vrazov trg in Ulica Stare pravde). Bolnišnica v Šiški se razvija na sedanji lokaciji.

Glede na kriterije za umeščanje klinik v prostor so poleg naštetih površin primerne lokacije tudi med Ljubljanico in Litijsko cesto, torej območja, ki so dobro povezana na avtocestni obroč in tudi dostopna z JPP.

Enote javnih zavodov Zdravstveni dom Ljubljana in Lekarna Ljubljana se ohranjajo na sedanjih mestih. Lokacij za nove zdravstvene domove se ne predvideva. V novih soseskah, ki pomenijo veliko širitev urbanizacije, v zasnovi sosesk ni potrebno posebej predvideti zmogljivosti primarnega zdravstva, ampak se le-to zagotavlja v okviru mešanih dejavnosti.

Klinični center

Prostor za Klinični center je opredeljen v okviru prihodnje povezave Njegoševa-Roška, Bohoričeve ulice, Grablovičeve ceste in Ljubljanice. V območje kliničnega centra je potrebno preseliti tiste klinike, ki so dislocirane in imajo prostorske probleme, predvsem pa so funkcionalno vezane na osrednji blok Kliničnega centra. Iz območja kliničnega centra je smiselno umakniti klinike, ki niso neposredno odvisne od navezave na center oz. lahko delujejo samostojno. Nove klinike naj bodo umeščene v prostor po načelu združevanja v urbano še obvladljive sklope, ki ne pomenijo degradacije urbanih površin (zaprtost, monofunkcionalnost območja, neprehodnosti ...) Za klinike je pomembna dobra dostopnost. Hkrati so potrebni zaščita oz. odmiki od virov hrupa in virov onesnaženja zraka. Območja klinik potrebujejo čim več odprtega parkovno urejenega prostora.



Slika 22: Zdravstvo v MOL



3.3.3. Izobraževanje

V MOL so različne ravni izobraževalnih ustanov od predšolskega varstva, osnovnih šol, srednjih, poklicnih in strokovnih šol, gimnazij do visokega šolstva. Vrtci in osnovne šole so neposredno povezani s stanovanjskimi območji in načeloma zadovoljujejo potrebe v mestu. Osnovne šole so vezane na zakonsko opredeljene šolske okoliše.

Srednje šole, glasbene, gimnazije in poklicne šole so razporejene kot posamični objekti in se ponekod združujejo v šolska središča, njihov izbor ni izrazito povezan s krajem bivanja dijakov, tj. razporejene so neodvisno od poselitve. Univerza in visoke šole se pojavljajo v kombiniranem sistemu posameznih šol in območij. Območja, kjer so fakultete in visoke šole z vsem spremljajočim programom, so bolj ali manj integrirana v mestni prostor.

Visoke šole

Visoke šole (fakultete) so razmeščene po mestu v več jedrih. Več teh lokacij, predvsem novejših, je daleč od zmogljivih linij JPP, ki bi omogočale navezave na druga visokošolska jedra in centralne destinacije. Posebno pereč problem bo nastal z nadaljnjim razvojem visokega šolstva.

V državnih usmeritvah je predvideno, da veliko večji del mlade populacije konča visoko šolo (do 50 odstotka). Uveljavil se bo »bolonjski« sistem (3+2) visokošolskega študija, ki bo za mnoge študije (dosedaj 4 letne) povzročil podaljšanje in s tem povečanje prisotne populacije študentov. Predvsem pa se bo povečala potreba po medfakultetnih dnevniških potovanjih zaradi poslušanja predmetov drugje (»budget« sistem), kar bo obvezno v ustreznem razmerju (npr. 1/3 predmetnika).

Ljubljana ima štiri lokacijska jedra visokih šol (Center–Vič, pod Rožnikom, Bežigrad in nastajajoče Poljane), kar bo ob nespremenjenih razmerah povzročilo velike probleme v prometu, časovne izgube in druge neugodne posledice.

Univerza v Ljubljani načrtuje gradnjo novih fakultet in visokih šol (Akademija za glasbo, Akademija za gledališče, radio film in televizijo, Akademija za likovno umetnost; Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo – FKKT, Fakulteta za računalništvo in informatiko; Filozofska fakulteta – FF, dozidava Biotehniške fakultete – BF in Ekonomske fakultete – EF).

Najslabša je dostopnost biotehničnega središča v Rožni dolini posebej še ob predvideni koncentraciji novih programov kemije in računalništva (FKKT in FRI). Območje tehničnih fakultet na Viču je brez dodatnih prostorskih razvojnih možnosti. Zaradi razpršenosti v mestu je prizadeta tudi prepoznavnost v urbanem prostoru.

Problemi

Na kratko so prostorski problemi univerzitenega izobraževanja naslednji:

- potrebe po zgraditvi novih fakultet in visokih šol – dopolnjevanje mreže univerzitetnih ustanov (vse tri akademije, kemijska tehnologija, informatika);
- pomanjkanje športnih in rekreacijskih površin;
- slaba povezanost v urbanem prostoru;
- slaba povezanost do biotehničnega središča v Rožni dolini;



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

- območja tehničnih fakultet na Viču brez prostorskih razvojnih možnosti,
- neustrezna potresna in požarna varnost nekaterih, predvsem starejših objektov.

Cilji

- odpiranje univerze za mednarodne programe in projekte izobraževanja
- dopolnjevanje mreže izobraževalnih ustanov
- krepitev mesta kot najbolj pomembno univerzitetno središče v Sloveniji
- dvigovanje prostorskega standarda na vseh stopnjah izobraževanja (v objektih, zunanjih površinah in navezavah na vzporedne programe)
- povezovanje izobraževalnih ustanov z drugimi urbanimi programi.
- krepitev mesta kot centra reprodukcije znanja v povezavi z univerzo in raziskovalnimi inštituti
- zagotoviti dovolj prostorskih možnosti za razvoj institucij visokega šolstva vključno s potrebnimi športnimi površinami
- omogočiti hitre povezave in možnost zmogljivega javnega prevoza študentov med fakultetami zaradi novih shem študija
- umeščanje mestotvornih programov, osnovne oskrbe in zabave v območja univerzitetnih programov
- območje biotehničnega središča navezati na javni potniški promet,
- izboljšanje potresne in požarne varnosti

Usmeritve in zasnova

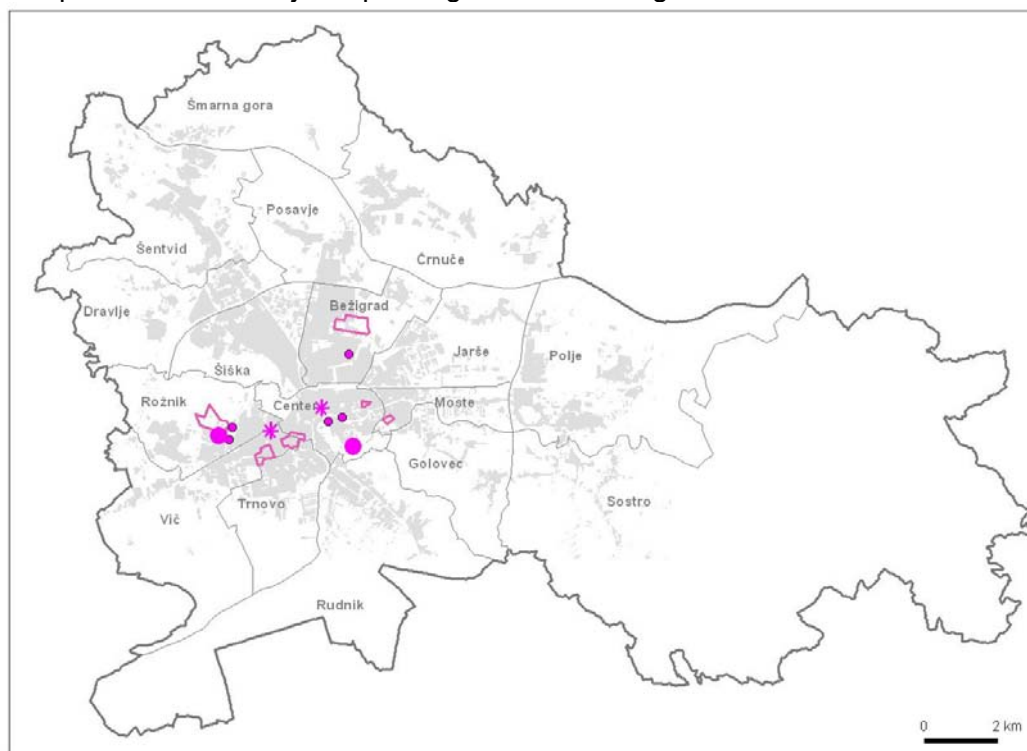
Univerza se bo še naprej razvijala v ločenih jedrih po mestu. Med temi območji in študentskimi domovi ter med samimi univerzitetnimi jedri je treba zagotoviti zmogljiv javni prevoz ter ustrezno kolesarsko infrastrukturo. V območjih visokošolskih ustanov naj bodo locirane vse dopolnilne dejavnosti potrebne za delo in bivanje učiteljev. Po območjih so izhodišča sledeča:

- Bežigrad: Družboslovno središče za Bežigradom ima dobre vsebinske in prostorske možnosti za razvoj. V območju je možno načrtovati različne nove univerzitetne programe – predvsem družboslovne fakultete ter športne objekte in rekreacijske površine, študentske domove ter stanovanja za osebje v širšem območju. Dopolnilni programi se umestijo predvsem ob Dunajsko in Štajersko cesto (mestotvorni programi, osnovna oskrba, zabava). Severno univerzitetno območje se razvija v skladu s celovito prostorsko zasnovo. Pri tem je treba upoštevati povezavo z naravnim zaledjem in rekreacijskim območjem ob Savi ter povezave z mestnim središčem.
- Vič– Center: Območje fakultet na Viču se sanira. Tam niso predvideni novi univerzitetni programi. Potrebe po novih fakultetah se rešuje na drugih lokacijah. Novogradnje so dopustne le izjemoma (odvisno od prostorskih možnosti po rekonstrukciji Tržaške ceste). Dopustne so le adaptacije in nadzidave, predvsem pa ureditve zunanjih površin, kot so rešitve dostopov, parkiranja, parkovnih površin. Širitev Filozofske fakultete je treba omogočiti v bližini zdajšnje lokacije ob premestitvi drugih fakultet npr. FKKT.. Del potreb – Osrednja Humanistična knjižnica OHK se rešuje v okviru NUK–a, ki seveda z obstoječimi fakultetami ob Aškerčevi tvori močno Univerzitetno jedro, brez pravih dopolnilnih dejavnosti, ki pa jih v neki meri nadomešča centralna mestna lokacija. Na območju Viča ni večjih možnosti za povečanje nastanitvenih možnosti za študente.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

- pod Rožnikom: Širi se tudi območje biotehničnega središča pod Rožnikom, kjer so prostorske možnosti za razvoj predvsem tehničnih fakultet, gradnjo spremljajočih programov in študentskih domov. Predvidena je intenzivna povezava s programi tehnološkega parka, ki bo lociran v neposredni bližini območja. Zaradi slabe navezave na mestno središče je treba območje navezati na javni potniški promet.
- ob Kliničnem centru: Območje univerze v Kliničnem centru se zaokrožuje oz. dopolnjuje. V širšem območju Kliničnega centra so Medicinska fakulteta, Srednja medicinska šola in dijaški dom. Prav tako je na Poljanski dograjena Visoka šola za zdravstvo – VŠZ ter v bližini dva nova študentska domova. Zaradi odvisnosti teh programov od klinik je treba ta del Univerze zaokroževati. Območje Kliničnega centra se mora ob teh posegih tudi bolj povezati z urbanim prostorom mestnega središča.
- Roška: Na Roški se locirajo tri akademije (tudi srednja šola za oblikovanje) glasbena, likovna in gledališko–filmska. Zaradi dislokacije do mestnega središča je treba omogočiti zmožljiv javni prevoz do centra mesta.
- Kodeljevo: Fakulteta za šport ostaja na lokaciji Kodeljevo. Možnosti relokacije so le v povezavi z lociranjem športnega univerzitetnega središča.



Legenda:

- meja MOL-a
- meja četrtne skupnosti
- območje poselitve

Lokacija univerz in/ali visokih šol:

- območja univerze in visokih šol
- obstoječa lokacija univerze in/ali visoke šole

- predvidena lokacija univerze in/ali visoke šole
- potencialna lokacija univerze in/ali visoke šole

Vir: MOL, 2006

Slika 23: Lokacije univerz in visokih šol v MOL



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Srednje in glasbene šole

Za razliko od visokih šol srednje šole zajemajo specifično populacijo, ki ne uporablja osebnih motornih vozil, pač pa druga sredstva in predvsem JPP (mestni in primestni). Zato je pomembno, da se z organizacijskega in urbanističnega vidika omogoči zmožljive linije JPP (in tudi druge oblike prometa). Največja koncentracija srednjih šol je na Poljanah, kjer ni ustrezne prometne komunikacije (zmožljivih linij JPP, peš in kolesarskih poti), zlasti za dijake iz regije, (npr. prek centralne postaje do šol in nazaj). Tudi nove srednje šole so bile umeščene na lokacije, kjer povezave niso najboljše (Ižanska cesta).

Problemi

- slabe povezave nekaterih šol z JPP;
- pomanjkanje učilnic;
- pri glasbenih šolah pogosto funkcionalno neprimerni objekti;
- primanjkljaj rekreacijskih površin (notranjih in zunanjih);
- potreba po gradnji nove šole (srednja glasbena, srednja šola za oblikovanje in fotografijo, srednja šola tiska in papirja);
- utesnjenost večjih lokacij v mestnem središču;
- premajhen prostor za nadaljni razvoj nekaterih šol zunaj mestnega središča z največjim problemom telovadnic in zunanjih rekreacijskih površin,

Cilji

- zagotoviti nove prostore za srednje šole (možne relokacije glede na potrebe univerze), prav tako za glasbene šole;
- zagotoviti bližino in uporabo javnih športnih površin
- srednješolske programe umeščati v četrti in stanovanjske soseske znotraj urbanega območja
- šolam omogočiti boljšo dostopnost z JPP,
- izboljšanje potresne in požarne varnosti.

Usmeritve in zasnova

Nove srednješolske programe se umešča ob zmožljive linije JPP ali pa se za te programe predvidi posebne linije.

V velikih srednješolskih središčih, kjer je prevelika koncentracija srednješolskih programov (Poljane), je treba omejiti nadaljnji razvoj srednješolskega programa.

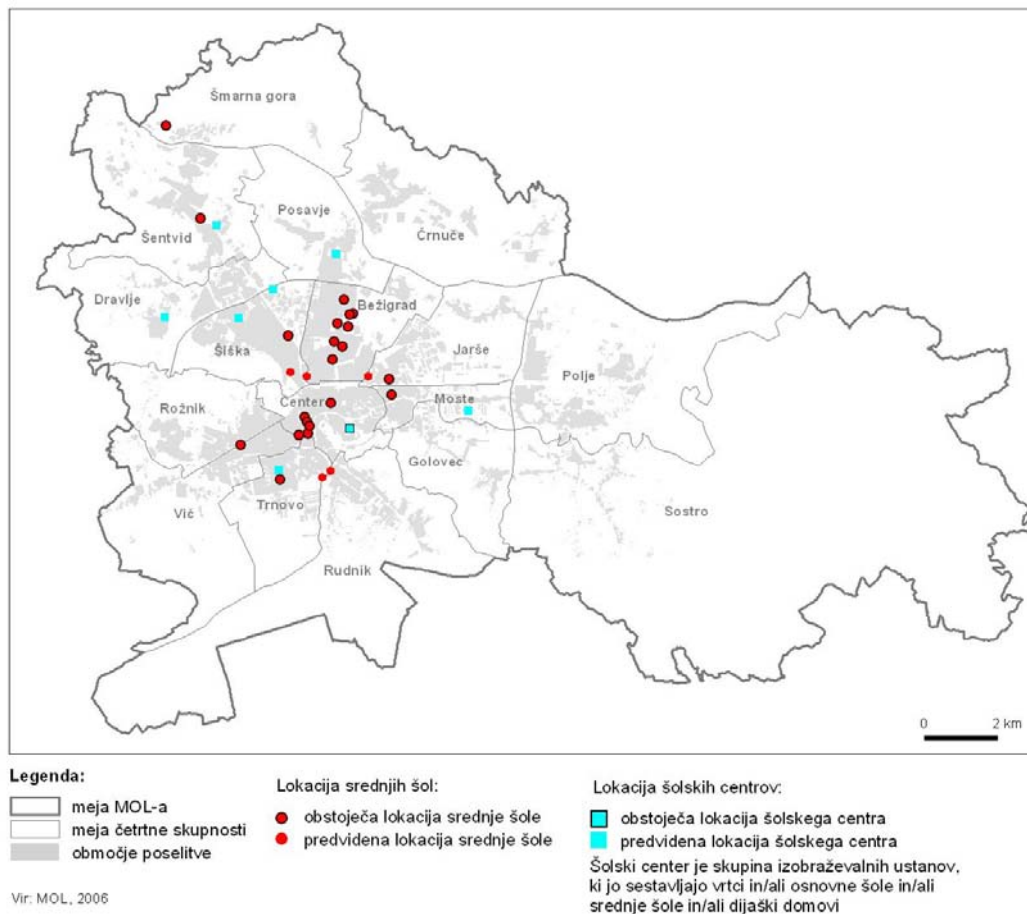
V širšem mestnem središču so prostorske možnosti za nove srednje šole: jugovzhod, območje tirnih naprav v Šiški, Stara Šiška, Šmartinska cesta, Mesarica oz. Livada. To so degradirana urbana območja, ki se bodo preoblikovala v cone mešane ali stanovanjske rabe.

Srednješolske programe je potrebno umeščati v četrti in stanovanjske soseske znotraj urbanega območja, kjer ni zadostnih javnih programov, predvsem v tista območja kjer ni šolskega programa, v urbano degradiranih območjih širšega mestnega središča kjer bi poživele določene mestne predele in ob današnje srednje šole, kjer je prostor za nastanek šolskega središča. Omejiti je potrebno nadaljni razvoj srednješolskih centrov,



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

kjer je že zdaj prevelika koncentracija. Zagotoviti potrebne površine za šport in rekreacijo.



Slika 24: Lokacije srednjih šol v MOL

Osnovne šole

Problemi

Zmogljivosti osnovnih šol v MOL so sumarno zadostne, na nekaterih šolah je otrok preveč, drugje premalo, vendar se potrebe načeloma izravnavajo. Zaradi zadostnosti prostora se načrtuje le racionalizacija obstoječega šolskega prostora, čeprav ugotavljamo na 60 % šol pomanjkanje prostora za učilnice, ponekod je otežen oz. nevaren dostop, pri nekaterih manjkajo zunanje površine ali je njihova ureditev neustrezna (npr. uporaba šolskih dvorišč za parkirišča).



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Cilji

- omogočiti v sedanjem omrežju osnovnih šol vzpostavljanje sodobnega prostorskega standarda, kar pomeni možne širitve površin,
- omogočiti širitev šol skladno s predvidenimi programi devetletke,
- zasnova obšolskega prostora s poudarjanjem socialnopovezovalne funkcije, ki jo ima osnovna šola v okolju; prometne varnosti, odprtih prostorov za rekreacijo,
- mreža osnovnih šol se dopolnjuje v skladu z načrtovano izgradnjo novih stanovanjskih območij
- dostopnost z javnim potniškim prometom (v radiju 100m za šole in vrtce),
- izboljšanje potresne in požarne varnosti.

Usmeritve in zasnova

Pri reševanju problemov izobraževanja je treba upoštevati, da se osnovne šole in vrtci umeščajo v območja stanovanj in glede na nove gradnje in demografski razvoj; potrebno je zagotoviti odprte in zaprte športne površine v sklopu izobraževalnih območij; zagotoviti potrebna parkirišča ter dobro in varno dostopnost do izobraževalnih institucij predvsem z javnim potniškim prometom; osrednje in mestotvorne dejavnosti umeščati v območja izobraževalnih ustanov.

Potrebno je upoštevati socialnopovezovalno funkcijo, ki jo ima osnovna šola v okolju.

Nove soseske, ki bi se gradile na dosedaj nepozidanih robnih območjih mesta bodo zahtevale seveda nove šole. Te šole se dimenzionirajo v skladu načel sodobnega osnovnošolskega standarda.

Osnova za dimenzioniranje osnovne šole je število učencev (Pogačnik 1999). Če je pouk enoizmenski, je populacijska osnova za podružnične osnovne šole 250 do 1000 prebivalcev in samostojne matične osnovne šole 750 do 6250 prebivalcev (90 do 750 učencev).

Priporočljiva peš razdalja do osnovne šole je v mestih 500 do 600m (7 do 8 minut peš hoje). Poti do šole (peš poti, kolesarske steze) morajo biti varne, po možnosti s čim manj križanj z motornim prometom. Zgradba šole mora biti vsaj 35m oddaljena od ceste, vsaj 50 m pa v primeru, če so proti cesti orientirane tudi učilnice (oz. hrup na prostem ne sme presegati 50 dB/A in v učilnici 40 dB/A). Lokacija šole naj bo v osrednjem predelu stanovanjskega naselja, po možnosti v povezavi z igralnim in športnim parkom soseske ter v bližini oskrbnega in družbenega centra. Sicer naj bo mikrolokacija mirna, osončena (južna ali do 10 stopinjska jugovzhodna orientacija), v zelenju, na terenu brez talne vlage in primerno nosilnostjo. Vertikalni gabarit šol je do P+1, le izjemoma višji.

Šola ima pomembno socialno kohezivno in identitetno vlogo za širši mestni predel, zato je smiselno, da se oprema in prostori šole uporabljajo tudi za popoldanske prostočasne dejavnosti odraslih.

Najpomembnejše normirane površine osnovnih šol so:

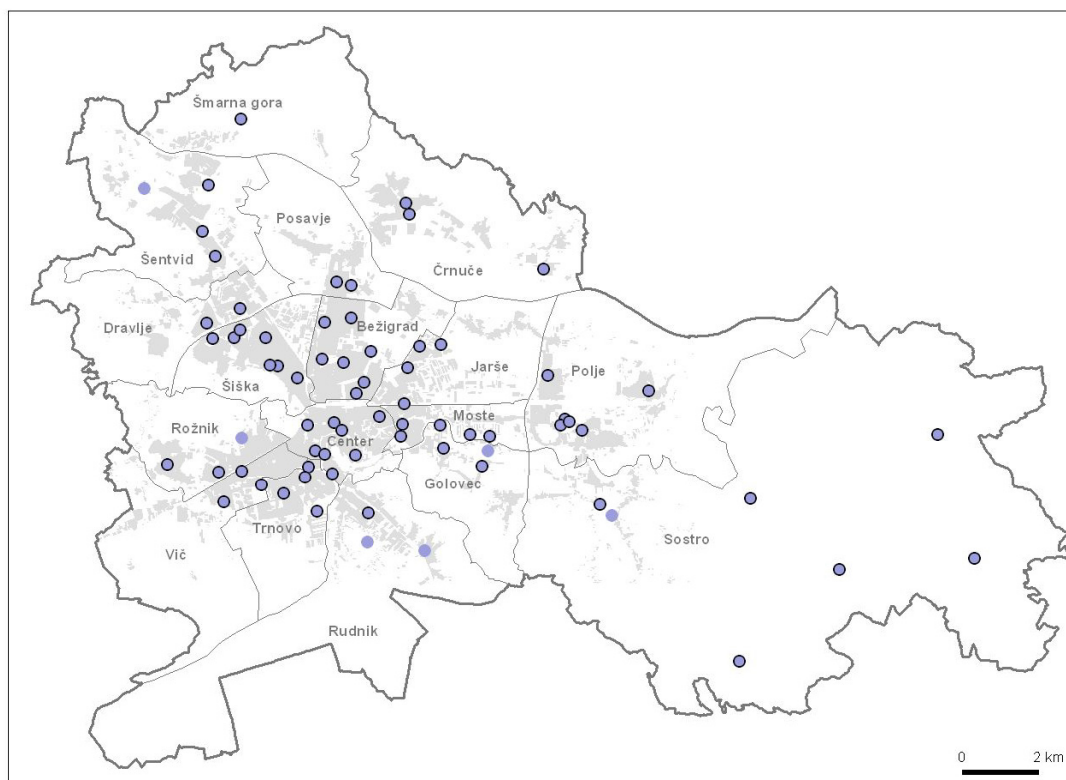
- za podružnične osnovne šole z 1 – 4 učilnicami (najmanj 5 učencev vsaka) 160 – 500 m² bruto etažnih površin oz. 750 – 3000m² zemljišča,;



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

- samostojne matične osnovne šole imajo 8 – 25 učilnic, 1940 – 5250 m² bruto etažnih površin in do 18750m² zemljišča;
- površina šolskega dvorišča z igriščem naj znaša 6-10m² ali najmanj 3,5m² na učenca.

Skupna bruto etažna površina na učenca znaša 4,1 do 8,4 m². Potrebna površina celotnega šolskega zemljišča znaša na učenca 25-35 m² (izjemoma 15m² v strnjenih naseljih).



Legenda:

- meja MOL-a
- meja četrtne skupnosti
- območje poselitve

Lokacija osnovnih šol:

- obstoječa lokacija osnovne šole
- predvidena lokacija osnovne šole

Vir: MOL, 2006

Slika 25: Lokacije osnovnih šol v MOL

Pri novogradnjah je predlagano umeščanje šol v prostor, ki temelji na izhodišču, da je osnovna šola del socialne infrastrukture, katerega je možno družiti z drugimi tovrstnimi objekti ob upoštevanju posebnih potreb in ohranjanju integritete vsake posamezne. Pri tem je potrebna dosledna ureditev spremljajočih odprtih površin. Cilj prenov in novih ureditev je zasnova obšolskega prostora s poudarjanjem socialnopovezovalne funkcije, ki jo ima osnovna šola v okolju. Pri tem je treba predvideti vse dodatne zahteve, ki jih dograditev prinaša: po parkirnih mestih, dovozih otrok, prometni varnosti, odprtih prostorih za rekreacijo itd.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Predšolska vzgoja

Urbanistično strateško načrtovanje lahko le predvidi prostore za vrtec kot potrebo v novih soseskah, ne more pa zagotavljati konkretnega prostora in omrežja.

Problemi

Trend rojstev v MOL je okrog 2200 otrok letno.

Za ljubljanske otroke je prostora v vrtcih dovolj, je pa pri večini vrtcev premalo površin za zunanja igrišča. Zmogljivosti ne ustrezajo nujno lokalnim razmeram (število otrok, starostna struktura).

Cilji

Zajem predšolskih otrok v javne vrtce je 70 %, cilj pa je doseči 90 %. Predvideva se, da za ostale otroke poskrbijo starši na druge načine.

Podrobni cilj je vključiti 70% 1–3 letnih otrok in 100% 3–6 letnih otrok.

Drugi cilji:

- dvig kakovosti obstoječim objektom in otroškimi igriščem
- omogočanje večjemu deležu otrok vzgojo v vrtcih
- mreža vrtcev se dopolnjuje v skladu z načrtovano izgradnjo novih stanovanjskih območij,
- izboljšanje potresne in požarne varnosti.

Usmeritve in zasnova

Pri reševanju problemov izobraževanja je treba upoštevati, da se osnovne šole in vrtci umeščajo v območja stanovanj in glede na nove gradnje in demografski razvoj; potrebno je zagotoviti odprte in zaprte športne površine v sklopu izobraževalnih območij; zagotoviti potrebna parkirišča ter dobro in varno dostopnost do izobraževalnih institucij predvsem z javnim potniškim prometom; osrednje in mestotvorne dejavnosti umeščati v območja izobraževalnih ustanov.

Zajem predšolskih otrok v javne vrtce je treba povečati, saj so v ljubljanske vrtce vključeni tudi otroci iz drugih občin. Potreben pa je dogovor o finansiranju, vzdrževanju in drugih vprašanjih v okviru regionalnega sodelovanja. Hkrati pa bi bilo nujno nadomestiti pomanjkanje prostorov, ki nastaja zaradi denacionalizacije.

V mestih jemljemo kot največji radij dostopnosti 5 minut oz. cca 330 m (normativ 1 ura peš hoje = 4 km), kar naj velja tudi za oddaljenost vrtca od postajališča javnega potniškega prometa. Večje oddaljenosti so dovoljene v razpršenih naseljih (do 1000m).

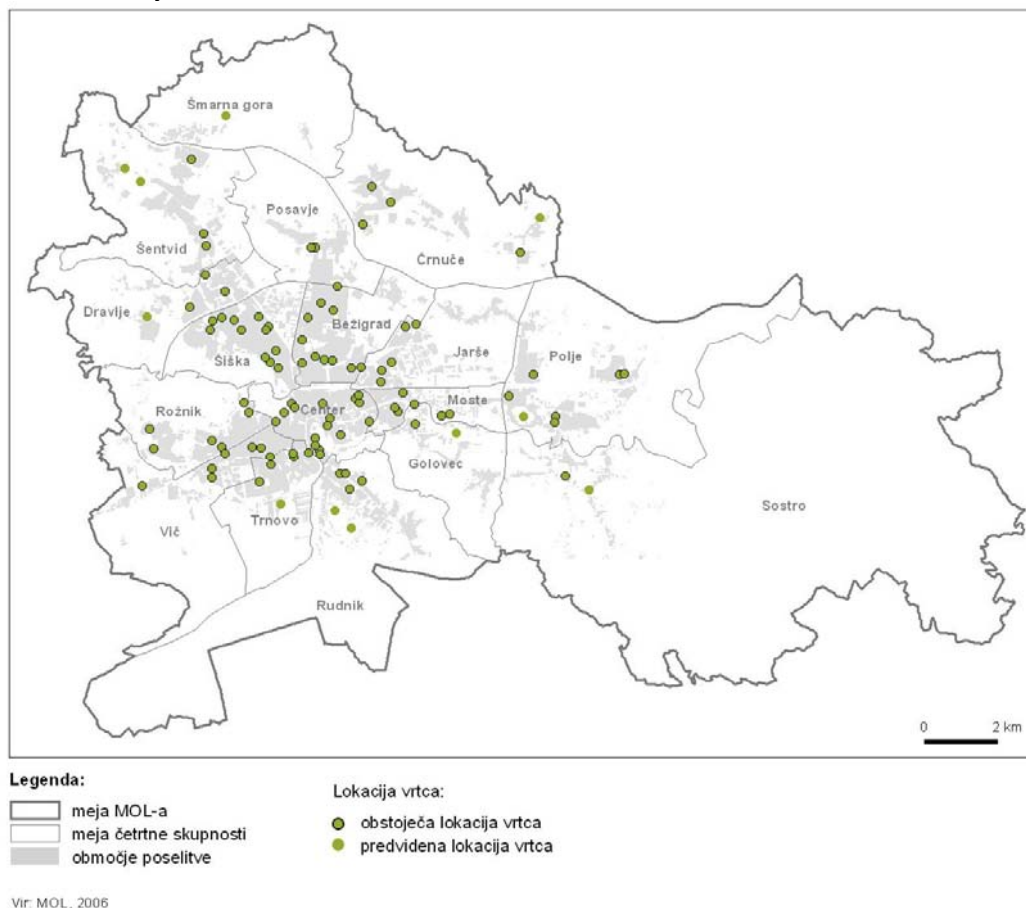
V povprečju je delež predšolskih otrok 10 – 12 % populacije. Normativi velikosti vrtcev so v razponu od 20 – 200 varovancev (240 do 2400 prebivalcev). Predpisi določajo vsaj 25m² na varovanca (od tega 15m² za igrišče), bruto zazidana površina na otroka pa znaša 4,5 – 7m². Priporočeno razmerje med zazidano in prosto površino vrtca je 1 : 2. Večji vrtci vključujejo oddelke za najmlajše (jasli) in oddelke za pripravo na osnovno šolo (mala šola).



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Mrežo vrtcev je potrebno dopolnjevati v skladu z načrtovano zgraditvijo novih sosesk. Probleme otroških igrišč in druge aktualne probleme na sedanjih lokacijah pa je treba reševati s prenovo, dvigom kakovosti in z uporabo javnih zelenih površin.

Slika 26: Lokacije vrtcev v MOL



3.3.4. Kultura

Kulturna dejavnost in pripadajoča infrastruktura so eden od ključnih elementov pri razvijanju prepoznavnosti podobe mesta kot prestolnice in regionalnega središča. Dostopnost in pestrost ponudbe pa sta znak vitalnosti in sodobnosti mesta, zato ima ta v mestni zasnovi prav poseben pomen.

Kot ostale centralne dejavnosti, so tudi kulturni objekti in institucije razporejene v več ravni. V Ljubljani je zastopana celotna lestvica, od objektov, ki imajo pomen na lokalni ravni, preko mestnega in regionalnega do objektov nacionalnega pomena.

Večji del institucij za izvajanje kulture in kulturnih dejavnosti na območju MOL je že danes organiziran v mreže. Te so:

- mreža knjigarn



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

- mreža knjižnic
- mreža multimedijских centrov
- mreža galerij, trgovin in prostorov (ulic in trgov) v starem mestnem jedru
- mreža centrov sodobnih umetnosti
- mreža umetniških produkcijskih prostorov

Prav tako je do pred nekaj leti obstajala dobro razvita mreža kinematografov, razporejenih po celém mestu, ki je po pričetku delovanja multikina Kolosej pričela hitro razpadati. Kot edina protiutež se v mestu ohranjata prenovljena kinematografa Kinoteka in Kino Dvor.

Problemi

Na višji ravni so kulturne institucije v Ljubljani pretežno koncentrirane v starem mestnem jedru in njegovi neposredni bližini. Problemi na tem nivoju se kažejo predvsem v:

- potrebi po zahtevni obnovi in modernizaciji, v nekaterih primerih tudi širitvi, obstoječih kulturnih objektov (SNG Opera in balet Ljubljana, Moderna galerija, Cankarjev dom, Drama, stari del Narodne galerije, Narodni muzej)
- težavah pri iskanju primernih lokacij za izgradnjo novih kulturnih objektov mestnega, regionalnega ter nacionalnega pomena

Cilji

Cilji so:

- zagotavljanje pogojev za kulturno ustvarjalnost, dostopnost kulturnih dobrin in ohranjanje kulturne raznolikosti in identitete
- pojmovanje kulture kot kategorije prostorskega razvoja
- zagotavljanje optimalnega delovanja javne infrastrukture na področju kulture
- zagotavljanje varstva kulturnih dobrin pred naravnimi in drugimi nesrečami in v primeru oboroženih spopadov

Usmeritve in zasnova

Za razliko od nekaterih ostalih centralnih dejavnosti glede zasnove kulturnih dejavnosti v prostoru ne obstajajo standardi, ki bi zagotavljali število in pestrost ustanov glede na število prebivalcev ali velikost naselja. Nove kulturne programe se zato umešča na podlagi izraženega pomanjkanja na kateri od ravni ter primernosti lokacije.

Glede razmestitve v prostoru je potrebno zgoščevati in krepiti kulturno dejavnosti glede na primerno raven v mestnem središču, lokalnih in četrtnih središčih ter ob mestnih vpadnicah. Zagotoviti je potrebno sredstva in prostorske možnosti za krepitev in nadaljnji razvoj obstoječih omrežij.

Poleg vzdrževanja in nadgradnje teh omrežij ter obnove in modernizacije obstoječih kulturnih objektov v mestni občini, je v naslednjih letih predvidena še:

- izgradnja knjižnice NUK II na območju Aškerčeve
- izgradnja Prirodoslovnega muzeja (Biološko središče)
- vzpostavitev Centra sodobnih umetnosti v prenovljeni tovarni Rog



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

- vzpostavitev centra tradicionalne in sodobne kulturne produkcije v bivši vojašnici na Metelkovi
- izgradnja kulturno poslovnega centra Novi Kolizej
- izgradnja objektov namenjenih kulturi v okviru četrti Nova Tobačna

3.3.5. Šport

Prosti čas postaja vedno pomembnejši del človeškega bivanja in dejavnosti; je torej del človekove bivanjske in ustvarjalne razsežnosti. Delo in prosti čas se povezujeta, tako da prosti čas dopolnjuje delo, ga bogati ter daje možnosti za širše človekovo kultiviranje in ustvarjanje, ne samo za sprostitev in rekreacijo.

Industrija namenjena prostemu času je postala ena najpomembnejših gospodarskih dejavnost v svetu, ki zagotavlja številna delovna mesta. Elementi prostega časa so kultura, zabava, počitek in šport.

Šport se deli na dve med seboj prepleteni področji: šport za vse (ŠV) in vrhunski šport (VŠ).

Šport za vse, v katerega so vključeni vsi športno aktivni prebivalci, svoje temelje vzpostavlja preko športne vzgoje v vzgojno izobraževalnih ustanovah, v vseh generacijskih sklopih pa zlasti prek rednih, sistematično organiziranih oblik športne dejavnosti v športnih društvih.

Vrhunski šport neposredno predstavljajo kategorizirani perspektivni in vrhunski športniki, njegove temelje pa na podlagi strokovno utemeljenih meril posameznih športnih panog izbran nadarjen športni naraščaj pionirskih in mladinskih starostnih kategorij.

Problemi

Poglavitni problem na področju športa in rekreacije je zagotovitev zadostnih površin za njuno izvajanje. Leta 2000 sprejet nacionalni program športa (NPŠ) predvideva, da bi v Sloveniji leta 2010 razpolagali z 0,5m² pokritih in 3,0m² odkritih športnih površin na prebivalca. Da bi v Ljubljani leta 2010 dosegli ta standard, bi morali pokrite površine povečati s sedanjih 104.180m² (0,39 m²/preb) na 135.252m² oz. za 22,9% (povprečno okroglo 2100m² na leto), odprte pa z zdajšnjih 734.620 (2,72m²) na 810.298m² oz. za 10,3% (povprečno 7570m² na leto).

Nadaljnji problemi so naslednji:

- Ljubljana je državna prestolnica, s čimer se postavljajo pred njo zahteve po organizaciji mednarodnih športnih tekmovanj in prireditev, za katere danes ni primerne športne infrastrukture
- obstoječi kompleksi za vrhunska športna tekmovanja so umeščeni na lokacijah, ki nimajo razvojnih možnosti (nogometni stadion za Bežigradom, hala Tivoli); v času prireditev preobremenjujejo prostor; v času med prireditvami pa so programsko »neaktivni«, saj zaradi pomanjkanja prostora na obstoječih lokacijah ni možno umestiti dodatnih programov



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

- pokritost mesta s športno infrastrukturo je pomanjkljiva in ne izkorišča potenciala za oblikovanje programskih središč v urbanem prostoru
- javno dostopna športno rekreacijska mreža kot del socialne infrastrukture izginja iz prostora zaradi tržne nezanimivosti - izrivajo jo druge rabe (na primer: v sklopu novih stanovanjskih sosesk, ki so bile zgrajene v zadnjih desetih letih, se ni uredila niti ena športna površina)

Cilji

Cilji na področju zagotavljanja športnih površin so:

- zagotoviti površine in potrebno infrastrukturo za potrebe vrhunškega in kakovostnega športa,
- zasnovati omrežje športnih centrov po intenzivnosti rabe (gosto omrežje manjših, manj gosto a vseeno primerno razporejeno in dostopno omrežje večjih centrov),
- določiti pravila umeščanja v prostor za komercialno športno ponudbo,
- zagotavljati javno dostopne odprte športno rekreacijske površine,
- opredeliti površine, ki so del socialne in kulturne infrastrukture mesta in se lahko uporabljajo tudi za šport in rekreacijo,
- športne površine, pokrite in nepokrite predstavljajo glavno kapaciteto za zasilno namestitve ljudi ob naravnih in drugih nesrečah, kar je potrebno upoštevati pri projektiranju novogradenj in prenov.

Poglavitni cilj spodbujanja razvoja športa za vse je množično ukvarjanje prebivalcev na območju Mestne občine Ljubljana s športom vseh možnih oblik, ne glede na socialne, starostne, zdravstvene, spolne in druge razlike med njimi.

Poleg tega je cilj omogočiti prostorske pogoje po mednarodnih standardih za treninge in tekmovanja v panogah, kjer športniki dosegajo vrhunske rezultate.

Strukturni cilj je opredelitev sistema omrežij planskih kategorij športnih centrov glede na intenzivnost rabe prostora (individualna, skupinska, množična raba prostora) in umestitev posameznega omrežja skladno s prostorskimi kriteriji.

Športno rekreacijske površine se v prostor umestijo skladno z načeli trajnostnega razvoja mest, kar pomeni, da se omogoči dostopnost za kolesarje in za pešce oziroma s sredstvi javnega mestnega prometa oziroma. Športne površine lahko igrajo tudi pomembno vlogo kot del prenove degradiranih prostorskih in socialnih območij.

Zagotoviti je treba nove športne površine za vzdrževanje vitalnosti mesta: veliki športni dogodki so eden najbolj učinkovitih načinov oglaševanja mesta oziroma države, ki lahko tako pritegne mednarodno medijsko pozornost, veliko število obiskovalcev in nove vlagatelje.

Pomembna je tudi integracija različnih rab. Gre za vzpodbujanje javne uporabe šolskih športnih površin oziroma objektov, ki so v lasti podjetij, snovanje športnih objektov, ki jih bodo uporabljale različne skupine uporabnikov ter umestitev športnih objektov oziroma površin skupaj z drugimi rabami, ki imajo podobne prostorske zahteve in vplive na okolje. Tako je lahko dosežena racionalizacija porabe prostora in vplivov na okolico.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Ekonomski cilji omogočajo realizacijo zasebnih investicijskih interesov v prostoru, zaščito obstoječih športnih površin pred pritiski zasebnih vlagateljev za drugo rabo in usklajevanje projektov z zasebnimi vlagatelji za uresničevanje javnega interesa. Ekonomski kazalci državnih, občinskih in privatnih vlaganj v športne objekte in naprave bodo uporabljeni kot kriterij za omejitev velikosti načrtovanih površin in argument za realno rezervacijo površin za športno rekreacijsko rabo.

Usmeritve in zasnova

Zaradi specifičnih prostorskih zahtev za površine in objekte za šport in rekreacijo ter prepletenosti obeh področij, so športna središča razdeljena v štiri kategorije. Kategorije so opredeljene glede na intenzivnost rabe in obremenitve prostora.

Športna središča **I. kategorije** predstavljajo najintenzivnejši nivo omrežja športnih površin, namenjenih vrhunskemu športu. V prostor so umeščena na strateško izbranih točkah, ki omogočajo naravne pogoje, potrebne za vadbo in dobro dostopnost. Obstoječi center I. kategorije je Športni park Ljubljana v Šiški, ki obsega kompleks atletskih odprtih in pokritih površin in omogoča izvedbo mednarodnih tekmovanj najvišjega nivoja za atletiko. Športni objekti I. kategorije vezani na naravno okolje se umeščajo v prostor predvsem glede na naravne danosti. V zasnovi so opredeljena središča za športe v zelenju (hipodrom in strelišče), središče za športe na snegu (skakalnice v Podutiku) in središče za športe na vodi (kajak-kanu center v Tacnu).

Pri usklajevanju športne rabe površin z drugimi rabami, sta bili od vseh možnih lokacij izbrani dve območji za objekte in površine I. kategorije in sicer v gramoznici nasproti BS3 za Bežigradom in na Rudniku ob trgovskem centru.

V **II. kategoriji** športnih središč so po površine, ki so bile v predlogu definirane kot univerzitetna športna središča in športna središča mestnih četrti, ki so obsegale več kot 10ha. To so:

- športni park Tivoli
- športni park Ilirija
- športni park Svoboda
- športni park Kodeljevo
- Centralni stadion.

Športna središča **III. kategorije** v grajenem okolju so športne površine, ki so bile v predlogu zasnove definirane kot športna središča mestnih četrti, ki so obsegala okoli 3ha površin.

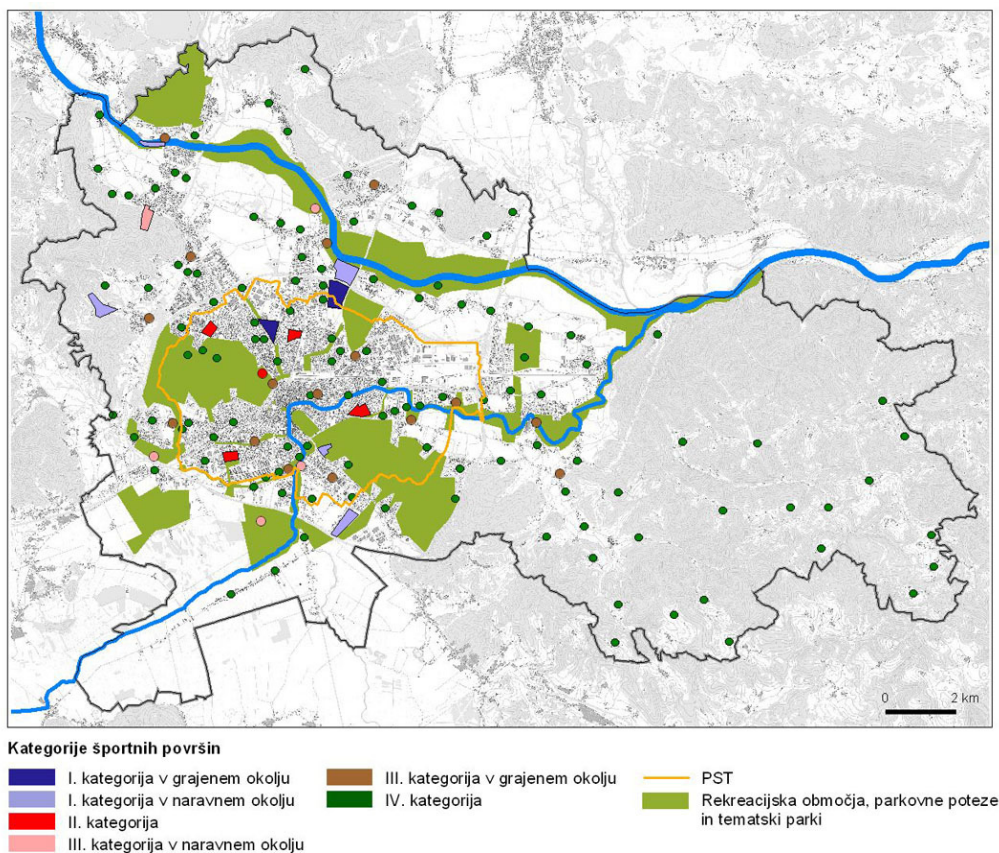
Športna središča v naravnem okolju so površine, ki so bile v predlogu zasnove definirane kot mestna rekreacijska središča. Med predlogi lokacij za slednje sta se v procesu usklajevanja ukinili dve območji in sicer ŠR Mostec in ŠR Strmec - Bizovik. Oba bosta ostala še naprej v športni rabi v obstoječem obsegu, za bolj intenzivno rabo pa se je med usklajevanjem izpostavilo, da je RC Mostec v že preobremenjenem območju, za drugega pa, da je izjemno slabo dostopen in umeščen izven glavnih urbanih in zelenih osi mesta. Obseg površin se je pri nekaterih predlaganih območjih spremenil (obsavski prostor, Barje), vendar se bo smotrnost natančne prostorske



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

dorečenosti (meje območij) pred nadaljevanjem naloge še dodatno preverila s stališča velikosti območij in zmožnosti obremenitve prostora.

Športna središča II. in III. kategorije imajo v prostoru dve vlogi: obogatiti posamezne mestne četrti s programskimi centri, ki bodo sooblikovali središča javnega in socialnega utripa četrti ter omogočiti vsem prebivalcem občine enakovreden dostop do športno-rekreacijskih površin.



Slika 27: Zasnova športnih središč

Športna središča **IV. kategorije** predstavljajo najbolj razpršen nivo športnega omrežja. Zasedajo majhne površine (manj kot 3ha), imajo kapacitete za manj kot 500 obiskovalcev in nimajo motečih vplivov na okolico. Obsegajo urejene površine za različne športe, večnamenske športne ploščadi in športne objekte šol. Zaradi nizkega ekonomskega donosa se v zadnjem času zanemarija prav nadgradnja omrežja športnih središč te kategorije.

Poleg tega imajo za dostopnost površin za šport in rekreacijo velik pomen tudi rekreacijska in parkovna območja mestnega zelenega sistema. Opozoriti je treba, da ta niso primerna za zahtevnejše ureditve in gradnjo športnih objektov.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Poleg socialne, kulturne in ekološke funkcije, ki jo zagotavljajo, je njihov pomen za šport in rekreacijo velik predvsem zaradi dobre dostopnosti in visoke kakovosti okolja.

Površine za športno ponudbo, ki jih uravnava trg povpraševanja in ponudbe, so določene fleksibilno in se umeščajo v območja drugih namenskih rab. Opredeljene so kot komercialni športni centri. Uvrščajo se predvsem v II. in III. kategorijo športnih središč.

Za zagotavljanje razvoja športa bo v Mestni občini Ljubljana v naslednjih letih potrebno dodati športni in rekreacijski ponudbi naslednje objekte in ureditve:

- osrednji nogometni štadion (v prvi fazi z do 15.000 gledalci) (predviden v Stožicah)
- pokrit olimpijski plavalni bazen (predviden v Stožicah)
- večnamenska športna dvorana z do 8000 sedeži (predvidena v Stožicah)
- skakalni center s športnim parkom nad Podutikom z veliko skakalnico K-120 ter rolkarsko-rolarsko-kolesarsko progo za ljubiteljsko in selektivno športno dejavnost mladih (kolesarji, smučarski tekači in biatlonci itn.)
- dvorano osrednjega gimnastičnega centra
- novo ledena ploščad, namenjeno učenju drsanja ter treningu mladih hokejskih selekcij in umetnostnih drsalcev,
- ureditev športno rekreacijskih površin ob Savi, tudi za veslaške športe.

3.3.6. Državna in javna uprava

Državna in javna uprava je razporejena tako rekoč v vsem urbanem prostoru, skoncentrirana je v središču mesta, na Viču in za Bežigradom.

V javno upravo sodijo: urad predsednika države, državni zbor, državni svet, sodišča, državno tožilstvo, državno pravobranilstvo, odvetništvo, notariat, ustavno sodišče, računsko sodišče, banka Slovenije, varuh človekovih pravic, državna revizijska komisija, pooblaščenec, republiška volilna komisija, agencija za energijo, agencija za javnopravne evidence in storitve, agencija za radioaktivne odpadke, agencija za trg vrednostnih papirjev, agencija za pošto in elektronske komunikacije, javna agencija za železniški promet in lokalna samouprava (občinska uprava MOL).

V državno upravo sodijo: vlada RS in predsednik vlade RS, ministrstva (finance; notranje zadeve; zunanje zadeve; pravosodje; obrambo; delo, družino in socialne zadeve; gospodarstvo; kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano; kulturo; okolje in prostor; promet; šolstvo in šport; zdravje; visokošolstvo, znanost in tehnologijo; javno upravo), direktorati, vladne službe, upravne enote.

Vse inštitucije državne in javne uprave so locirane v Ljubljani, razen agencije za energijo, agencije za pošto in elektronske komunikacije in javne agencije za železniški promet, ki so v Mariboru.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Problemi

Inštitucije državne in javne uprave so v Ljubljani locirane pretežno v Centru, delno pa za Bežigradom in na Viču. Problem predstavlja razpršenost državne in javne uprave v mestu, kar otežuje komuniciranje med njimi.

Cilji

- dolgoročna koncentracija državnih organov na eni lokaciji;
- selitev posameznih funkcij državne uprave izven mestnega središča na nove lokacije ob vpadnicah, v območja mešanih dejavnosti, zlasti tistih, ki neposredno ne poslujejo z občani, ter hkrati zadrževanje predvsem dejavnosti lokalne in četrtne oskrbe v središču mesta;
- vzpostavitev območja Bežigrajski krak – urbana ureditev in oblikovanje državno-upravnega centra v okviru Bežigrajskega dvora, ki bo združil več državnih organov na enotni lokaciji in se s tem umaknil iz mestnega središča;
- vzpostavitev območja Viški krak – ureditev območja Tobačne tovarne in izgradnja poslovno-upravnega središča ob eni glavnih mestnih vpadnic, ob hkratnem povečanju vsebinske in drugačne kakovosti območja;
- območje Mestnega središča – ureditev Hrovatinovega vrta ter zaokrožitev upravne enote za potrebe državne uprave

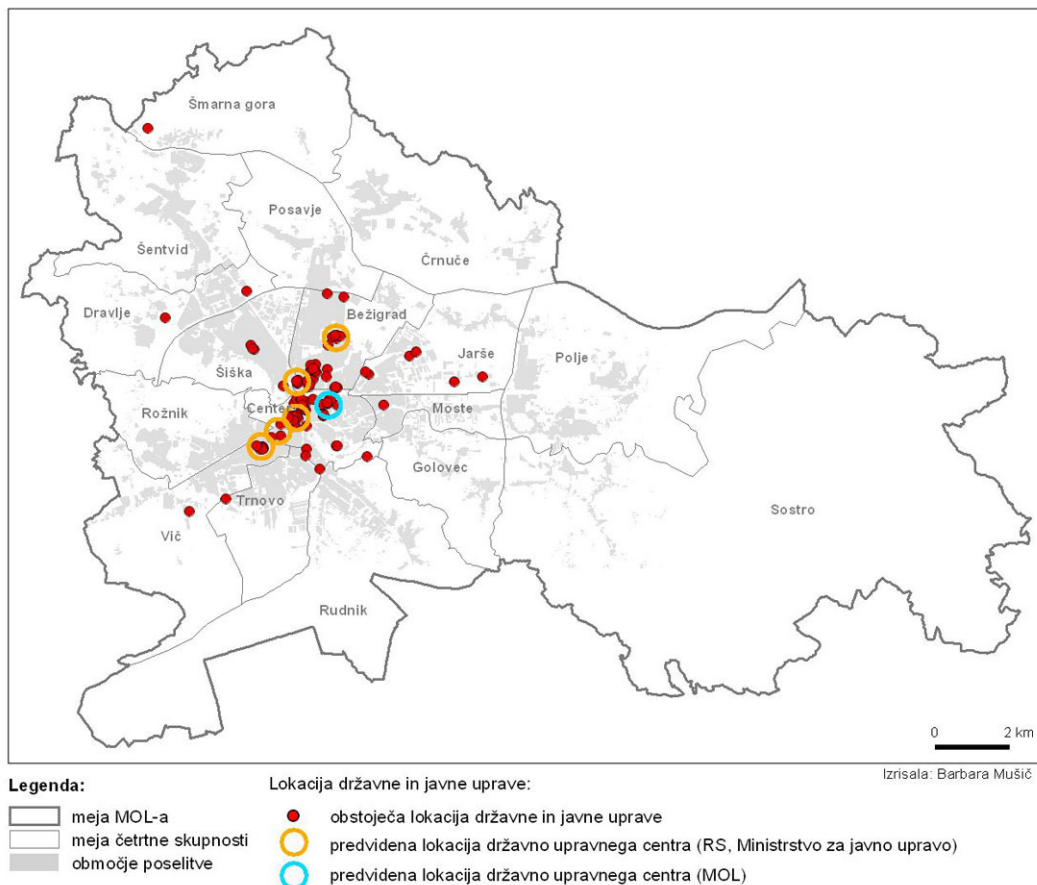
Usmeritve in zasnova

Ministrstvo za javno upravo, ki pokriva področje umeščanja državnih ustanov v prostor, v svoji strategiji in načrtih reševanja prostorske problematike državnih organov na primarni in sekundarni ravni na območju MOL, ima predvsem namen oblikovati sedem državno-upravnih centrov. Ene ob zdajšnjih državno-upravnih zgradb, druge z obnovami obstoječih kompleksov in tretje z novogradnjo.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Slika 28: Lokacija državne in javne uprave v MOL



Vir: MOL, 2006; Ministrstvo za javno upravo, 2006

Državno-upravni centri:

- Bežigrajski dvor – z zgraditvijo novega upravnega objekta bo nujno potrebna prometna ureditev, in sicer rekonstrukcija Dunajske ceste s križiščem med Kržičevo in Topniško cesto v štiripasovno cesto z interpoliranimi pasovoma za zavijanje levo pred križiščema s podhodom pod Dunajsko cesto ter rekonstrukcijo Topniške ceste z razširitvijo vozišča na odseku med Dunajsko cesto in Peričevo ulico s križiščem.
- Parmova – državna zgradba na Parmovi 33 je trenutno v zelo slabem stanju in povsem neprimerna za delovanje. Predvidena je novogradnja za potrebe državne uprave.
- Gregorčičeva ulica s Srednjo ekonomsko šolo na Prešernovi ulici in Hrovatinovim vrtom – za omenjen kare je že bila narejena prostorska preveritev, v okviru katere je predvidena porušitev Tiskarne Tone Tomšič in na njenem mestu umestitev večjega poslovnega objekta s kletnimi garažami. Hkrati je predvidena preureditev Srednje ekonomske šole v poslovne prostore, ki bodo zaokrožili državno-upravni center na Gregorčičevi. Ob tem projektu bi bilo potrebno tudi pristopiti k ureditvi Hrovatinovega vrta glede na nove razmere.
- kare med Tržaško cesto in Langusovo ulico – tu so že sedaj umeščeni programi državne uprave. Širitve niso predvidene.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

- območje ob Tobačni ulici – predvidena je celovita prenova, v okviru katere se bodo odvijali tudi upravni programi (premestitev in združitve vseh služb Upravne enote Ljubljana na enotni lokaciji).
- center na Kotnikovi ulici – v obstoječe tkivo se ne posega. Zaradi koncentracije državnih organov (Kotnikova 5, 19a, 28 in 38) se je že oblikoval upravni center.
- kareja v samem mestnem jedru – med Štefanovo in Cankarjevo ulico z Beethovnovno in Župančičevo ulico, kjer je program državnih organov prav tako že zastopan in posegi niso predvideni.
- ob Masarykovi cesti za potrebe Mestne uprave in nekaterih državnih oz. paradržavnih funkcij.

Predvsem v primeru Parmove in Tobačne ulice bodo potrebne spremembe urbanističnih dokumentov, v katerih je treba predvideti možnost poslovne gradnje in umestitve poslovnih in upravnih programov. V primeru novogradenj (Bežigrajski dvor, Parmova) in večjih posegov v obstoječe tkivo (Tobačna ulica, kare Gregorčičeve, Prešernove, Rimske in Igriške ulice s Hrovatinovim vrtom) pa bo potrebno pristopiti tudi k prometni ureditvi in predvideti parkirišča za uporabnike upravnih storitev.

3.4. Posebna območja

3.4.1. Trgovski centri

Večji trgovski centri so nastali ob mestni obvoznici na obrobju strnjenelega mesta (BTC, Interspar na Viču, trgovski center ob Leclercu, Lesnina na Brdu). Potrebna je izredno dobra dostopnost, ki je danes omejena predvsem na motorni promet, ojačati je potrebno povezovanje z JPP.

Problemi

Zaradi naraščajoče kupne moči potrošnikov količina prodajnih površin v mestni občini vztrajno narašča. Leta 1992 je bila 0,47 m² prodajnih površin na prebivalca, leta 2000 pa že 1,21 m². Zaradi neustreznih razmer za razvoj sodobne trgovinske dejavnosti v mestnem središču (potrebne večje površine prodajnih površin, dostopnost z motornimi vozili, koncentracija dejavnosti idr.), ki bi odgovorile na spremenjene nakupovalne navade prebivalstva, so se pojavila trgovska središča na obrobju mesta.

Osnovni problemi:

- slabo uravnavanje trgovskih površin in ponudbe v celotnem mestnem prostoru,
- tradicionalna trgovinska območja v središču mesta so preveč izpraznjena,
- zato tudi vsebinsko osiromašen prostor javnega dogajanja v mestnem središču,
- preveč monofunkcionalna opremljenost trgovskih središč
- negativen vpliv trgovskih središč na sosednje površine.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Cilji

- trgovska središča naj se razvijajo v smislu mednarodne konkurenčnosti, tako da lahko tekmujejo z drugimi v širšem gravitacijskem področju (Graz, Zagreb, Trst, Reka),
- čim boljša urejenost prometa, tudi mirujočega in predvsem JPP,
- razvijati mešane programe, ne izključno trgovske.

Usmeritve in zasnova

- zagotoviti dobro dostopnost do trgovskih središč in ustrezne parkirne prostore, predvsem pa povezave z JPP
- razvijanje trgovskih središč na sedanjih lokacijah
- zagotoviti možnosti širitve in izboljšanje trgovinske ponudbe ter drugih programov
- v trgovska središča umeščati poslovne, športno-rekreativne in kulturno-zabaviščne dejavnosti
- zmanjšati negativen vpliv na delovanje in razvoj različnih ravni trgovine na drobno, omrežje naj se dopolnjuje ob upoštevanju konkurenčnosti proizvodov in ponudbe
- izboljšati raven urbanistične opremljenosti in zagotoviti rešitve za odpravo vseh konfliktnih pojavov, ki jih trgovinska območja imajo na sosednja območja (hrup, prometne obremenitve, onesnaženje idr.)
- zagotoviti varnost, zlasti požarno in potresno, v samih objektih in varnost v prometu na območju trgovskih središč



4. Zasnova gospodarske javne infrastrukture

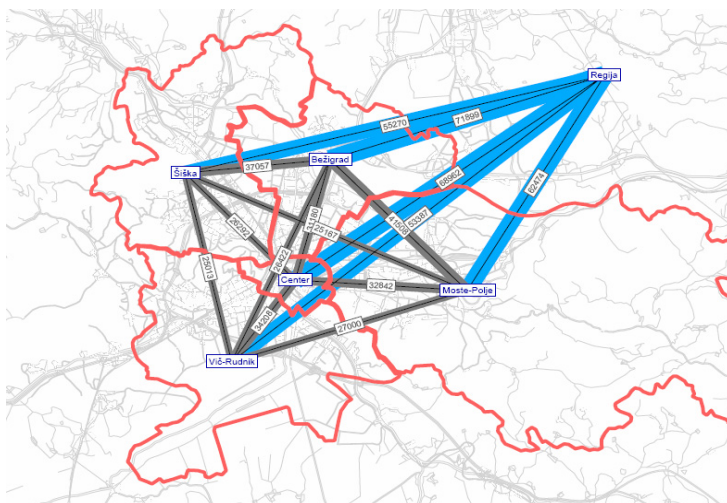
4.1. Promet

4.1.1. Cestni promet

(glej karto 7: Cestno omrežje)

Cestni promet po mestnih cestah in ulicah poteka relativno tekoče. Posamezne zgostitve in zastoji so značilni za posamezne konične ure, ko se močno poveča onesnaženje zraka in čezmerno obremenjevanje bivalnega okolja s hrupom. Stanje cestnega prometa v MOL se izkazuje predvsem v treh vidikih:

- (ne)dograjenosti in prepustnosti cestne mreže in njihovih elementov
- v prometnih razmerah v mestu (pretočnost in parkiranje) in
- v velikih dnevnih migracijah iz regije v MOL.



osebni avtomobil								
	regija	šiška	bežigrad	vič-rudnik	moste-polje	center	skupaj	delež
regija	0	55.270	71.899	53.387	62.474	68.962	155.996	25%
šiška		0	37.057	25.013	25.167	26.292	84.399	14%
bežigrad			0	26.422	41.508	31.180	104.033	17%
vič-rudnik				0	27.000	34.208	83.015	13%
moste-polje					0	32.842	94.495	15%
center						0	96.742	16%
							618.681	100%
%osebnih								
regija	0%	92%	93%	90%	95%	81%		
šiška		0%	76%	76%	82%	51%		
bežigrad			0%	74%	77%	48%		
vič-rudnik				0%	85%	51%		
moste-polje					0%	55%		
center						0%		

Slika 29: Število voženj z osebnimi avtomobili v posameznih območjih mesta iz regije (Vir: Anketa po gospodinjstvih, 2003)



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Problemi

Problemi **pri cestni mreži** so predvsem:

- nedograjenost cestne mreže, predvsem koncentričnih povezav (obročev),
- neenakomerna povezanost posameznih mestnih območij med seboj in
- premajhna prometna prepustnost nekaterih ključnih križišč v mestu.

Problemi pri **prometnih razmerah**:

- prometni režim (enosmernih visoko prepustnih ulic Ljubljana praktično nima),
- zelo majhen delež potovanj z JPP in
- izredno močne dnevne migracije iz regije.

Cilji

Poleg znanih splošnih ciljev (omejevanje, urejanje P+R na vstopnih točkah, povečanje uporabe JPP ipd) je treba za izboljšanje razmer še:

- ustvariti možnosti za izločitev regionalnega in medkrajevnega tranzita,
- dopolniti direktne cestne povezave med posameznimi območji mesta,
- skrajšati potovalne poti in čase s hkratnim zmanjšanjem emisij v prometu,
- odpraviti konfliktne točke z veliko ali znatno zmanjšano prometno varnostjo,
- odpraviti križanja z železniško progo v istem nivoju,
- ustvariti zaključene urbane cone (kareje) brez tranzitnega prometa ,
- urediti vodenje prometa z uvedbo inteligentnih transportnih sistemov (ITS),
- ustvariti pogoje za delovanje prometno-logističnega centra Zajčja dobrava.

Usmeritve in zasnova

Sistem in hierarhija cest v cestni mreži

Izhodišče, da so avtoceste (v obliki dvojnega Y) osnovne ceste v sistemu mestnih cest je zmotno. Avtoceste so del državnega sistema cest najvišje kategorije, ki delujejo po posebnih načelih (selekcijiran dostop, plačljivost voženj) in so namenjene daljinskemu prometu. V območju mesta vršijo distribucijo zunanjega prometa do posameznih delov mesta (priključki) in obratno. Nikakor pa niso namenjene za notranje (lokalno) povezovanje v mestu, ker imajo visoko prometno funkcijo (daljinsko in medregionalno, kjer je psihofizični profil voznikov pri tem močno različen in se ustvarjajo konflikti (velika verjetnost prometnih nesreč).

Mestno mrežo tvorijo:

- hitra mestna cesta Zadobrova-Koseze (HMC),
- glavne mestne ceste za tranzitni promet (GMC-1)
- glavne mestne ceste za notranji promet (GMC-2)
- zbirne mestne ceste za notranji promet (ZMC) in
- stanovanjske ceste in ulice ter poti.

Označbe posamezne vrste cest so tu namenoma drugačne od uradne kategorizacije cest, da bi se razlikovalo med obstoječo kategorizacijo cest v Ljubljani in novo zasnovo. Potrebna bo prekategoriizacija.

Glavne ceste ločimo na GMC-1 in GMC-2 zato, ker se poleg vrste prometa na njih razlikujejo tudi po načinu oblikovanja cestnega prostora. Pri cestah GMC-1 se primarno



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

upoštevajo prometne potrebe, pri cestah GMC-2 pa sta promet in hitrost podrejena prostoru in oblikovanju.

Skozi ožje mestno središče (»kroga«) poleg stanovanjskih vodijo le ceste, na katerih je promet močno omejen in selekcioniran. Ne glede na prometne omejitve so te ceste opredeljene kot GMC-2, da se zagotovi ustrezna raven gospodarjenja z njimi. Med te ceste so znotraj mesta uvrščene Dunajska, Zaloška, Riharjeva in Večna pot.

Sistem zasnove je izbran tako, da potek vrisanih cest tvori zaključene urbane cone, znotraj katerih se odvija samo njihov notranji promet. Te cone so območja umirjanja prometa. Javni potniški promet poteka po robu teh con. Izjema so le večje cone, v katerih je JPP voden tudi skozi cono (zagotavljanje dostopnosti 5 minut hoje). Pri tem se ohranja prvotna radialna zasnova cest, ki ima notranji in dopolnjen srednji obroč, zunanega pa tvorijo tangencialne, ki potekajo vzporedno z AC oz. ob Savi

Dopolnitev zasnove cestne mreže v mestu

Osnovno vodilo pri urejanju cestne mreže v Ljubljani je, da je treba mestne ceste preurediti predvsem na njihovih obstoječih površinah in zgraditi le manjkajoče odseke, ki bodo izdatno pomagali doseči prej zapisane cilje.

Poleg že načrtovanih ukrepov (Roška-Njegoševa ipd.) je na cestni mreži predvideno:

- tangencialne ceste (severno obnoviti, zahodna je že predvidena, južna je nova) za izločitev tranzitnega prometa,
- povezava med Zaloško preko Čengdujske do Litijske in Hruševske (nova soseska),
- povezava med AC priključkom Zadobrova do Prometno-logističnega centra Zajčja Dobrava,
- povezava IC Rudnik in Kajuhove s predorom pod Golovcem,
- izvennivojsko križanje Litostrojske z železniško progo,
- Stegenska vpadnica (med Nemško cesto in Ulico Jožeta Jame) ter nov priključek industrijske ceste Stegne in Litostrojske ceste na mestno hitro cesto,
- predor Rožnik za povezavo med Drenikovo in Koprsko (srednji obroč),
- povezava Večne poti do AC priključka Brdo z odcepom proti Tržaški – glavna vpadnica,
- spoj Dolenjske ceste z načrtovano novo državno cesto od Škofljice skozi IC Rudnik v novem AC priključku Rudnik in preoblikovanje ostanka Dolenjske ceste,
- vozlišče pri Zmaju (Njegoševa, Šmartinska, Topniška, Masarykova),
- Topniška med Linhartovo in Dunajsko (razširitev v 4-pasovnico),
- Litijska cesta med AC in Pesarsko (razširitev v 4-pasovnico),
- zagotovitev prometne varnosti (tudi kolesarjem) na dolenjski vpadnici,
- povečati pretočnost vozil javnega potniškega prometa

na kontaktu z avtocestami pa:

- nov AC priključek Barje, kot izhodišče za območje Murgel in cone Vič ter sanitarne deponije,
- preureditev AC priključkov na Rudniku z navezavo nove vpadnice iz Škofljice in Kočevja.

Posamezne predhodno navedene gradbene ukrepe na cestah in križiščih v MOL naj bi po uveljavljenih predpisih, načelih in sporazumih urejali država, MOL in sosednje



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

občine. Za tiste ukrepe, za katere investitorstvo v teh dokumentih ni opredeljeno, mora mestna uprava sprožiti postopke za ugotavljanje pristojnosti.

Vodenje prometa

Pri prometnih obremenitvah na mestnih cestah se kljub drugačnim željam kratkoročno upravičeno pričakuje nadaljnjo rast. Da bi obstoječe cestne površine to zmogle, bo treba postopno uvajati sisteme za interaktivno vodenje prometa (ITS). Z njimi bo mogoče omejevati in preusmerjati prometne tokove in hkrati vplivati na vozne razmere (hitrost) na cestah ter urejati dostope do parkirnih površin in PH v mestu. Predvsem naj imajo prednost prometne ureditve, ki promet ustavljajo že na vstopu v mesto (P&R).

4.1.2. Železniški promet

(glej karto 8: Železniško omrežje)

Ljubljana je železniško vozlišče, na katerem se stikajo evropske, državne in regionalne železniške proge. TEN-koridorja 5 in 10 se stikata na zahodni strani potniškega centra Ljubljana in po isti progi potekata proti vzhodu. Potek teh dveh koridorjev je v okviru države še v zgodnji fazi preučevanja. Pravočasne odločitve mesta Ljubljana glede sprejemljivosti načina vodenja železniških prog skozi mesto so predpogoj za hitre in uspešne odločitve na nivoju države.

Problemi

Železniška infrastruktura je zastarela in potrebna temeljite prenove. Neprimeren je tudi način vodenja tovornega prometa, ki danes poteka skozi glavno potniško postajo v istem nivoju s postajnimi tiri za potniški promet. Količina blagovnega prometa na železnici je skromna.

Obstoječe železniške proge močno vplivajo na dejavnosti v mestu in na možnost njegovega nadaljnjega razvoja. Pri tem je zlasti treba upoštevati tudi prostorske razvojne načrte občin Trzin, Domžale in Kamnik, v katerih je železniška proga ena izmed glavnih nosilk razvoja.

Med probleme je treba prišteti še nepovezanost železnice v sistem JPP, saj delujejo (organizacijsko, tehnično in cenovno) povsem neodvisno in z ostalimi sredstvi JPP nimajo nobene prave povezave.

Cilji

Glavni cilj je, da železnica postane osnovni nosilec vseh vrst transportov (potniških in blagovnih) v mednarodnih okvirih in v regiji. Pri posodobitvi in dograditvi sistema železniških prog je treba poleg prometnih ciljev upoštevati še:

- vplive železniških prog na možnosti za razvoj mesta,
- vplive železniškega prometa na okolje,
- zmanjšanje celotne dolžine poteka (združevanje koridorjev) železniških prog na območju mesta,
- potek hitrih prog v evropskih koridorjih 5 in 10,
- možnost realizacije in
- povezavo sistema regionalnih vlakov v enotni sistem JPP v mestu.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

- V blagovnem prometu je glavni cilj zgraditev že predvidenega PLT v Zajčji Dobravi, ki je vsedravnega pomena in bo omogočil:
- da se bo Ljubljana enakovredno vključila v mrežo evropskih PLT,
- da se bo posodobilo prevoze blaga – kombinirani transport,
- da se bo poudarila vloga mesta kot državnega in regijskega centra pri organizaciji mednarodnih prevozov blaga,
- da se bodo skrajšali časovni roki za prevoze blaga,
- da se bo zmanjšala prometna obremenitev na cestah in
- da se bo povečala učinkovitost železnice v prostoru.

Usmeritve in zasnova

Med več variantami predlagamo naslednjo ureditev ljubljanskega železniškega vozlišča:

- Proge v območju mestnega središča in potniške postaje potekajo pod terenom, potniška in tovorna proga na nivoju -1, hitra proga na nivoju -2.
- Obstoječe proge ohranijo svoj potek, s tem da sta gorenjska proga od Šentvida do Centra in primorska proga od Dolgega mostu do Centra namenjeni le potniškemu prometu.
- Od Dolgega mostu je s predorom pod Rožnikom predviden potek hitre proge do železniške postaje in naprej proti Zidanemu mostu.
- Proga za tovorni promet poteka zahodno od Rožnika med Vičem in Šentvidom v predoru. V razcepu pod Rožnikom se odcepi krak tovarne proge proti vzhodu, ki v predoru poteka pod mestnim rediščem in postajo do Most, naprej proti vzhodu pa na terenu.
- V okviru prestopnih točk in navezav na ostale vrste prometa predvidevamo dodatni postajališči na Dolgem mostu ter na Rudniku.
- Iz Šentvida je predvidena nova gorenjska proga mimo Brnika do Kranja, stara proga pa postane regionalna.

4.1.3. Javni potniški promet

(glej karto 9: Javni potniški promet)

Urejen javni potniški promet (dalje JPP) je osnova za izboljšanje prometnih in bivalnih razmer v mestu. Zaradi izredno velikega deleža potovanj dnevnih migrantov iz regije v mesto se urejanje JPP ne more nehati na mejah MOL, ampak se mora raztegniti v regijska središča. Nosilec tega regijskega JPP naj bi bil tirni promet, ker proge v glavnem že obstajajo in jih je treba le posodobiti in opremiti s postajališči in zagotoviti dober in varen dostop pešcem in kolesarjem.

Za velikost mesta Ljubljane so primerna naslednja prometna sredstva:

- lahka cestna železnica (LCŽ oz. tramvaj)
- hitri avtobus (lastna prometna površina)
- zglobni avtobusi (krpani)
- avtobusi in
- lahki avtobusi.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Zaradi izredno visokih začetnih stroškov za uvedbo LCŽ (okoli 25 mio EUR/km) se v številnih mestih po svetu zelo uspešno odločajo za uvajanje novih sodobnih avtobusov, ki so prilagojeni za mestni promet in so vodeni s sistemi visoke tehnologije, njihovi motorji pa prirejeni za okolju nenevarne energente. Praviloma vozijo ti avtobusi po posebnih površinah, kar pa ni nujno. Zaradi spremenjene ponudbe na tržišču je treba o morebitni uvedbi LCŽ še skrbno presoditi.



Slika 30: Primer sodobnega avtobusa

Izbira prevoznih sredstev je rezultat povpraševanja, ekonomske presoje in uporabljivosti prometnih površin (prostor, konstrukcija) za uvedbo posamezne vrste prometnega sredstva.

Problemi

Potovanja s sredstvi javnega potniškega prometa (JPP) v Ljubljani predstavljajo po podatkih iz leta 2003 vsega le okoli 13% vseh potovanj v mestu oziroma 155.000, kar je daleč pod deležem, ki ga dosegajo prometno urejena evropska mesta. Posebnost vloge JPP v mestnem prometu v Ljubljani je njegova neučinkovitost za potovanja na relaciji dom-delo-dom v okviru regije, kjer se le slabih 9% potovanj opravi z JPP. V zvezi s ponudbo JPP v Ljubljani so anketiranci med odgovori izpostavili kot posebej negativne:

- neudobnost vozil,
- cena prevoza,
- urejenost postajališč in
- čakanje na postajališčih.

Prva od navedenih slabosti se je v zadnjem letu izboljšala z nabavo novih sodobnih avtobusov. Uporabo JPP v Ljubljani močno zmanjšuje še velika pogostost prestopanja (ni dovolj direktnih linij) in stroškovni vidik potovanj s prestopanji (ni enotne vozovnice) ter čas in hitrost vožnje.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

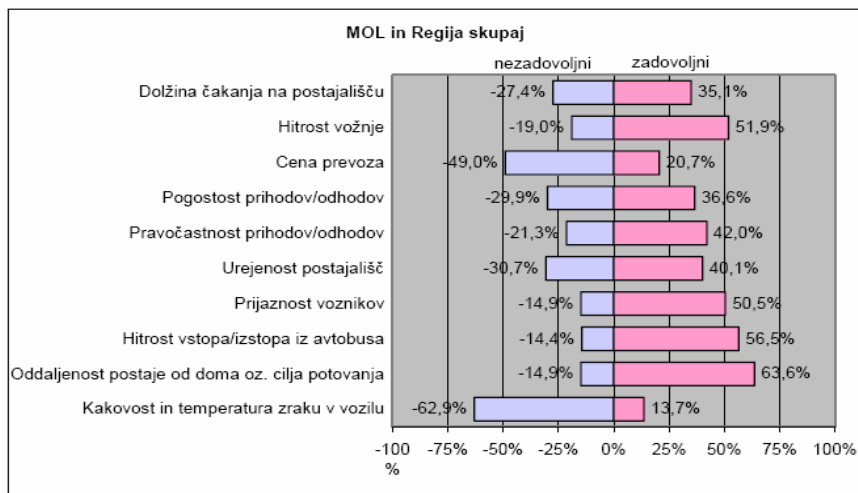


Diagram 5: Rezultati ankete po gospodinjstvih (poletje 2003)

Cilji

Glavni cilj je zagotoviti tako organizirane mreže ponudbe JPP, da bo atraktivna in bo izpolnila pričakovanja, izražena v prej navedeni anketi ter zmanjšati potrebe po parkiranju v mestu.

Parcialni cilji pa so:

- izenačiti potovalne možnosti dnevnih migrantov s tistimi, ki jih imajo prebivalci v MOL,
- posamezni deli mesta naj bodo med seboj dosegljivi brez večkratnega prestopanja,
- podaljšanje glavnih linij JPP do regijskih središč in tam urediti parkirne površine (P+R),
- nosilec JPP v regiji naj bo regionalna železnica,
- izboljšanje bivalnih pogojev v mestu.

Usmeritve in zasnova

S preureditvijo ponudbe (bolj direkten potek linij-manj prestopanja, urejenost postajališč, čakalni časi na postajah in poenoten cenik) je mogoče odstotek uporabe JPP močno povečati. V tujini so s tem povečali delež JPP za okoli 40%. Glede na izredno nizek sedanjí odstotek bi lahko bilo to povečanje v Ljubljani tudi večje. Ocenjujemo, da od 13% na okoli 20-22%.

Za doseganje zastavljenih ciljev je treba preurediti **linije poteka prog JPP**. Ker povpraševanje po potovanjih z JPP ni v vseh okoljih enako, se linije razlikujejo po načinu poteka in po vrsti prometnih sredstev na njih. Mreža glavnih mestnih cest je zasnovana tako, da omogoča 5-minutno dosegljivost postajališč na progah JPP. Kjer to ni možno ali za to obstojajo drugi razlogi (omejevanje motornega prometa, premajhno povpraševanje), se uvede dostopnost prog JPP s servisiranjem povpraševanja z drugimi prevoznimi sredstvi.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Po kriteriju pomembnosti in prioriteti prometnega sredstva na njih proge JPP delimo med:

- (G) glavne – povezujejo predele mesta (tramvaj, hitri avtobus, zglobni avtobus)
- (D) dopolnilne – povezujejo sosednje predele mesta (zglobni avtobus, avtobus) in
- (S) servisne – servisiranje znotraj predela mesta (minibus – shuttle).

Proge JPP so rezultat strokovne presoje o povpraševanju v realnih razmerah rabe prostora v mestu in se lahko občasno ali dopolnjujejo ali spreminjajo. Proge potekajo po cestnih linijah, na katerih obratuje ena ali več prog JPP.

V tem dokumentu so predvidene samo linije oziroma ceste, po katerih naj potekajo (različno kombinirane) glavne proge JPP. Vse niso sposobne za uvedbo LCŽ, če bi se za to vrsto prometnega sredstva odločili. Zato so razdeljene v 2 podvrsti: (G-1) z možnostjo uvedbe LCŽ in (G-2) brez te možnosti (samo za avtobus).

Na cestah, ki so tu uvrščene v G-1, je treba predvideno ureditev JPP upoštevati pri vseh posegih na njih (rekonstrukcija) in pri urbanističnih spremembah v njihovi okolici (trajnostni vidik). Zanje je značilno tudi to, da (v primeru uvedbe LCŽ) na končnih točkah omogočajo podaljševanje v regijo (po obstoječih ali novih tirnih progah). Obvezna sestavina vseh glavnih linij JPP so parkirišča P+R na vseh lokacijah, kjer se linije približajo pomembnim prometnim tokovom iz regije. Lokacije P+R se določa posamič v odvisnosti od zgrajenosti posamezne linije, prostorskih možnosti in prometnih potreb.

Z dopolnilnimi progami (bus – linije niso vrisane) se oskrbi celotno površino mesta z JPP. Te linije se določajo sproti in po potrebi.

Servisne linije obratujejo v zaključenih območjih in imajo lahko ali fiksne ali spremenljive (na poziv) poti. Z njimi se doseže:

- dosegljivost G in D linij
- hitre komunikacije znotraj območja (pomembno za strogi Center)
- zmanjšanje potrebe po uvajanju dodatnih D linij in
- močno povečanje privlačnosti ponudbe JPP.

Linije JPP obratujejo načeloma po obstoječih cestnih površinah. Izjema so linije G-1, za katere je treba glede na potrebe postopno predvideti lastne prometne pasove. Kjer to fizično ni mogoče, se lahko uvede za te potrebe tudi »rumeni pas«. Tega ukrepa ni mogoče izvesti brez istočasne preureditve križišč (za razpršitev prometa z obravnavane ceste) in cest (gradbeni posegi in/ali prometni režim – n.pr. enosmernost), na katere bo promet preusmerjen. Po potrebi so linije G-1 lahko mestoma vodene tudi izven cestišča, po katerem sicer potekajo.

Zaradi izredno visoke stopnje dnevnih migracij v okviru ljubljanske regije, je treba v sodelovanju z okoliškimi občinami pospešeno uvajati podaljševanje linij JPP v regijo.

Vsako podaljšanje je treba (vsaj na koncu) obvezno opremiti s površino P+R. Za ta namen je treba v največji možni meri izkoristiti obstoječe železniške proge in jih dopolniti (Vrhnika) ter na njih uvesti **regionalne vlake**. Proge morajo biti med seboj povezane, hkrati pa naj bodo povezane tudi z osnovnim sistemom železnice. Posamezne linije JPP morajo biti uvedene pretehtano. Zlasti to velja za primer, da bi se v Ljubljani vendarle odločili za **uvedbo LCŽ** (tramvaja). Ker gre za uvedbo togega in materialno zahtevnega sistema, je treba študijske zaključke **preizkusiti v praksi** in na predvidenih linijah z avtobusi (zgostitev prihodov/odhodov, razpršitev prestopnih mest) ugotoviti povpraševanje oziroma empirično potrditi zaključke iz študij.



4.1.4. Kolesarski promet

(glej karto 10: Kolesarski promet)

Raba kolesa v mestu je sodoben in čedalje bolj razširjen način premagovanja krajših razdalj, vendar je trenutno v Ljubljani delež potovanj s kolesi še vedno premajhen (okoli 8%). Iz študij in anket je razvidno, da bi bil ob upoštevanju določenih zahtev lahko kar trikrat večji. Velik prispevek k povečanju možnosti za kolesarjenje bo mogoče doseči s postopnim preurejanjem sistema cest v mestu, s katerim bi večino ulic (znotraj karejev med obodnimi cestami) namenili izključno samo internemu, praviloma enosmernemu motornemu prometu in kolesarjem. Dosedanje načrtovanje (l. 2002) je v mestu Ljubljana uspešno izvajano. Posledica je relativno gosta mreža sodobno označenih kolesarskih poti in stez.

Problemi

Še vedno preskromno kolesarsko omrežje ter nepovezanost nekaterih sedanjih kolesarskih stez in poti so razlogi za tako nizek delež potovanj ter varnost s kolesi. Značilno za kolesarsko dobro urejena mesta je, da je delež potovanj opravljenih s kolesom med 20 do 30% vseh potovanj, kar bi želeli doseči tudi v Ljubljani. Veliko število dnevnih migrantov se v mesto pripelje (na daljših relacijah) z osebnim avtomobilom. Ker jim mesto ne ponudi parkirnega mesta in kolesa v najem (na P+R točkah), ti potniki nadaljujejo svojo pot v mesto z osebnim avtomobilom. Kolesarske površine so na mnogih mestih močno ovirane ali celo zastavljene z zabojniki za smeti in ločene odpadke za bližnje zgradbe. V nočnem času se zaradi tega dogajajo celo nesreče.

Ugotoviti moramo:

- da se urejanje izvaja največ samo v mestnem središču in ob nekaterih vpadnicah,
- da obstoja vrsta dvomljivih prepovedi za kolesarjenje na posameznih površinah,
- da so robniki na kolesarskih stezah pogosto napačno izvedeni (ali pa sploh niso),
- da mesto ne premore javnih kolesarnic (varovanih ali za zaklepanje) in
- da mesto ne premore dovolj spremljajočih dejavnosti (kolesarske trgovine, delavnice, izposoja koles itd.).

Cilji

S kakovostno kolesarsko infrastrukturo se zagotovi predvsem pet temeljnih elementov pri načrtovanju kolesarskega omrežja:

- neprekinjenost,
- direktnost,
- privlačnost,
- varnost in
- udobnost.

Ureditev te infrastrukture bo pripomogla k zmanjšanju prometa osebnih vozil v mestu in posledično k izboljšanju prometnih in bivalnih razmer.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Usmeritve in zasnova

Pri načrtovanju predvidenega kolesarskega omrežja se uporablja t. i. shematična planska metoda. Zasnovana je na izračunih ugotovitve števila kolesarjev, ki večinoma temeljijo na podatkih, ki so zlahka dosegljivi (raba prostora, gostota poseljenosti, razporeditev dejavnosti ...). Uporabljata se tudi metoda ocenjevanja koridorjev, ki so predvideni za nove cestne povezave in metoda kompilacije, ki predstavlja planiranje na osnovi izkušenj tujih dežel.

Mesto potrebuje poleg nepretrganih kolesarskih vpadnic notranji kolesarski obroč (5-minutna dostopnost s kolesom iz središča mesta), s katerim bi dosegli hitrejši tranzit kolesarjev po obroču namesto skozi mestno jedro. Znotraj notranjega kolesarskega obroča je predvidena ureditev enakomerne terciarne mrežaste strukture kolesarskih povezav z rastrom, ki ni večji od 200 m.

V dosegu 15-minutne dostopnosti s kolesom iz središča mesta je predviden še en gravitacijski **zunanji kolesarski obroč**, namenjen predvsem daljinskemu kolesarskemu prometu z možnostjo izognitve zgoščenemu mestnemu območju ali samo kot najkrajša navezava do naslednjega kraka daljinske povezave. Med obema kolesarskima obročema je predvidena ureditev vzporedne enakomerne **sekundarne mrežaste strukture** kolesarskih povezav z rastrom, ki ni večji od 500 m.

Med obema kolesarskima obročema so v radialni smeri predvidene kratke in čim bolj direktne, udobnejše in varnejše **primarne kolesarske povezave**, ki se nato navezujejo na poti daljinskega **državnega kolesarskega omrežja**.

Za doseganje osnovnega cilja je treba:

- opredeliti elemente kolesarskega prometa v mestu,
- opredeliti elemente tega prometa kot navezavo na sosednja območja,
- opredeliti še manjkajoče daljinske in rekreacijske kolesarske poti,
- predvideti in urediti spremljajoče dejavnosti (javne kolesarnice, izposojevalnice, trgovine in servisi za kolesa),
- predvideti in urediti shrambo in izposajo koles na glavnih prestopnih točkah JPP (mestno kolo),
- zagotoviti možnosti za varno kolesarjenje (ureditev križišč s kolesarskimi pasovi, omejitev hitrosti na »kolesarskih območjih«, uvesti enosmerni prometni režim na cestah znotraj posameznih zaključenih urbanih karejev, odstranitev zabojnikov za smeti s kolesarskih površin).

Načrtovanje in izvedba gradbenih del za kolesarske površine se največkrat izvaja hkrati z urejanjem ali gradnjo cest. V primeru, da se pri načrtovanju cest zgodi, da je prostor po širini omejen, se lahko kolesarske poti vodi tudi po vzporednih cestah, če so normalno dosegljive. Ureditev prometnega režima na teh vzporednih cestah in načrt vodenja kolesarjev nanje mora biti sestavni del načrta ceste, ki je v postopku.

Mestna uprava mora pregledati in oceniti smotrnost in upravičenost nekaterih svojih sprejetih odlokov, s katerimi se omejuje ali prepoveduje uporaba posameznih površin za kolesarski promet.



4.1.5. Mirujoči promet

V mestu je na delovni dan opravljenih 618.681 voženj z osebnim avtomobilom, od tega znotraj MOL 462.685 in iz regije 155.996, s katerimi je povezan problem parkiranja. Število dnevnih migracij med mestom in regijo se je v zadnjih 10 letih močno povečalo predvsem zaradi odselitve prebivalcev v sosednje občine, vendar zaposlenih v MOL. Pri vožnjah znotraj MOL je v veliki meri aktualno le kratkotrajno parkiranje, pri vožnjah iz regije v MOL pa predvsem celodnevno.

Glede parkiranja izstopajo potovanja z osebnimi avtomobili v strogi mestni center, kjer je povpraševanje po PM največje (državni in mestni uradi, sodišče, klinični center, kulturni objekti ipd), zlasti za celodnevno parkiranje. Parkirnih hiš je nekaj, vendar je njihovo število premajhno (v Centru je 4311 PM v PH – stanje 2006). Predvsem so namenjene ciljnim porabnikom (kupcem) in tudi cenovno niso primerne za celodnevno parkiranje. V več primerih so PH tudi slabo prometno urejene in povzročajo zastoje na cestah.

Cene parkiranja v mestu niso urejene po sistemu »bližje = dražje«.

Vseh potreb po parkiranju, ki v mestnem jedru nastajajo zaradi prevoza z osebnim avtomobilom na delo, samo v jedru ni mogoče niti smiselno reševati, predvsem zaradi omejenega mestnega prostora, visoke cene zemljišč, prometnega obremenjevanje vpadnic in drugih dovoznih cest ter obremenjevanja okolja pri dovozu in pri parkiranju. Nujno pa je zagotoviti dovolj parkirnih mest za kratkotrajno parkiranje obiskovalcev mesta in za stanovalce.

Za celodnevno parkiranje je rešitev treba iskati pri izvoru povpraševanja (podaljšanje linij JPP v regijo) in na vstopih v mesto (sistem P+R) ter s sodobno ponudbo javnega prevoza. Za kratkotrajno parkiranje pa s spremenjenim, bolj prožnim pristopom pri dovoljevanju in omogočanju gradnje parkirnih površin v mestu.

S ciljem, da bi zmanjšali število potovanj v Center in druga prometno močno obremenjena območja in povečali uporabo JPP, so v mnogih mestih v Evropi s splošno uveljavljenih normativov za določanje (za poslovno ponudbo) potrebnega števila parkirnih mest prešli na normative za določanje maksimalnega števila parkirnih mest. Za ostale je na voljo urejen javni potniški promet.

Veliko parkirnih površin v mestu (ne samo v centru) zasedajo tudi vozila začasnih prebivalcev mesta, zlasti študentov. Pri teh ne gre za celodnevno parkiranje ampak za parkiranje, ki pogosto traja od ponedeljka do petka in je prostorsko razpršeno v okolico na druge površine. Ker je v navadi, da je to parkiranje brezplačno, odvrača študente od uporabe javnih prevoznih sredstev v medkrajevnem prometu.

Poleg dnevnih migrantov ima na stanje zelo velik vpliv tudi kronično pomanjkanje parkirnega (garažnega) prostora za stanovalce. Zlasti v centru velika večina »garažira« na ulici in s tem zmanjšuje ponudbo za tiste, ki potrebujejo le kratkotrajno (s strani mesta zaželeno) parkiranje. Temu sta v največji meri vzrok način lociranja objektov v mestu (urbanizem) in različna izogibanja zahtevam po zagotavljanju zadostnega števila parkirnih mest (investitorji). Pa tudi pomanjkanje spodbud prebivalstvu (poenostavitev postopka za pridobitev gradbenih dovoljenj, zmanjšana ali vsaj časovno odložena plačila prispevkov, sofinanciranje ipd) za urejanje tega problema.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Problemi

Mirujoči promet je eden med najbolj prepoznavnimi problemi v mestu.

Preveliko povpraševanje po parkirnih mestih (PM) in neustrezen način obveščanja o prostih PM (tega razen pri parkirnih hišah ni) imata zlasti v ožjem mestnem središču vrsto občutnih posledic:

- zasedanje površin, ki bi morale biti na razpolago samo pešcem: trgi, nabrežja, pločniki, nekatere ulice itd.,
- zasedanje površin, ki so prepovedane za parkiranje (zelenice, vhodi),
- omejevanje ali oviranje gibanja pešcev in kolesarjev,
- povečevanje dolžine potovanj po mestu (iskanje praznega PM),
- poslabševanje kvalitete zraka v mestu (počasna vožnja ali stoječa vozila, podaljšane poti pri iskanju PM),
- izguba časa s hkratnim poslabševanjem osebnega počutja ter
- zmanjšanje privlačnosti posameznih območij, predvsem Centra, v poslovno-trgovskem in kulturnem smislu,
- oviran dostop intervencijskim vozilom zdravstvene in gasilske službe.

Cilji

Glavna cilja urejanja mirujočega prometa v mestu sta izboljšanje dostopnosti mesta in izboljšanje bivalnih pogojev (odprava ali temeljito zmanjšanje motenj) v mestu.

Drugi cilji so:

- urejanje parkirišč P+R na površinah ob vpadnicah in v regijskih urbanih centrih, ki so dobro povezana z mestom z JPP in s tem zmanjševati osebni avtomobilski promet v mestu,
- olajšati in pospešiti gradnjo skupinskih garažnih in individualnih kapacitet prebivalcev v MOL,
- zagotoviti parkirne možnosti znotraj ožjega mesta za potrebe obiskovalcev kulturnih in podobnih prireditev ter dejavnosti, ki jih mesto izkaže kot svoj poseben interes,
- ureditev in vzdrževanje prehodnosti intervencijskih poti za zdravstvena in gasilska reševalna vozila

Usmeritve in zasnova

Problem parkiranja je treba reševati ločeno za kratkotrajno in celodnevno parkiranje.

Potovanj v posamezne dele mesta ni mogoče v celoti »ukiniti«, ker to tudi ni v interesu poslovne, trgovske, gostinske in splošne ponudbe v mestu. Glede na izražen interes mora vsak ponudnik storitve ali dejavnosti prispevati k zagotavljanju za njegovo ponudbo potrebnih parkirnih mest. Parkiranje je ekonomska kategorija in ima svojo ceno. Ponudnik mora presoditi, kdaj bo sam zgradil parkirne možnosti (za lastni interes) in kdaj jih bo najel ali »regresiral« (povračilo parkirnine).



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

vrsta ponudbe	ponudnik
- trgovska in turistična (hoteli, gostinstvo) ponudba	ponudniki in MOL
- zaposlitev (firme, šole, zdr.domovi, vrtci, šp.površine	posamezna podjetja in MOL
- Klinični center	MOL + država
- Univerza, Visoke šole, študentski domovi	država + MOL
- državne ustanove (ministrstva, agencije, TVS)	država + MOL
- stanovanja	lastniki, uporabniki (GH) + MOL

Tabela 6: Vrsta ponudbe za parkiranje in ponudnik

Parkiranje v mestu je praviloma časovno omejeno. Cena parkiranja je odvisna od območja, kjer se parkirišče nahaja (bližje ali oddaljeno), in čemu je namenjeno (nekje je stimulirano short-term, drugje pa long-term parkiranje).

Za tisto število uporabnikov, za katere ponudnik ne izkazuje interesa po zagotavljanju parkirnih mest, je parkiranje na voljo (parkirišča in PH) po ekonomskih cenah in na parkiriščih, ki jih v skladu s svojo politiko urejanja mirujočega prometa pripravi MOL na posameznih lokacijah znotraj in izven ožjega mestnega jedra. Ker bi bila ta parkirišča in PH grajene z namenom, naj bi bila uporaba ekonomsko ugodna (P+R ali nizka parkirna). Vse lokacije parkirišč in PH MOL morajo biti ob linijah JPP.

K urejanju dnevnega parkiranja, ki hkrati tudi močno obremenjuje ceste v mestu, bo MOL pristopila z:

- zgraditvijo novih P+R na površinah ob vpadnicah (MOL, lahko PPP),
- podaljšanjem linij JPP v regijo in formiranje P+R v regijskih urbanih centrih (dogovor s sosednjimi občinami),
- formiranjem novih linij JPP v smereh večjega povpraševanja (obratovanje lahko tudi časovno omejeno npr. ob konicah za dom-služba-dom, zmanjšanje števila prestopanja),
- preselitvijo dejavnosti, ki zaposlujejo veliko delavcev in dejavnosti, ki imajo veliko število obiskovalcev na prometno dostopnejša mesta,
- ustrezno cenovno politiko (bližje = močno dražje), (kratkotrajno poceni, dolgotrajno dražje) in
- s spodbujanjem uporabe JPP (različni ukrepi: potovalni načrti podjetij, uradov),
- določitev dovolj velikih »funkcionalnih zemljišč« in parkiranih normativov za ureditev parkiranja v stanovanjskih območjih.

Površine za P+R:

Površine za P+R morajo biti ustrezno urejene, če naj bi bile atraktivne. Zagotoviti je treba:

- vsaj minimalno javno razsvetljavo,
- kontroliran dovoz in odvoz (varovanje) vozil,
- dodatno ponudbo (prodajalne, kioski, WC),
- varen dostop do postajališča JPP in
- »ozelenitev« parkirišča (okoljski interes),
- prostorske možnosti za dodatno »opremljanje« teh lokacij npr. čistilnica, avtoservis ipd.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Parkiranje na ulicah

Čeprav to ne sme biti osnovni cilj, je določeno število PM v mestu (tu ni mišljen samo Center) možno pridobiti tudi s preureditvijo prometnega režima na ulicah. Predpogoj za to je preusmeritev »tranzita« na glavne ceste (dograditev manjkajočih odsekov ali elementov na njih) in urejanje mestnih površin po sistemu zaključenih con umirjenega prometa.

Znatno število PM je mogoče pridobiti z uvedbo režima enosmerne smeri vožnje ter predstavitev zabojnikov za odpadke na površine objektov, katerim so namenjeni.

Najprimernejši način za gospodarjenje s PM na ulicah se je v tujini izkazalo dodeljevanje koncesij s »fiksno« zneskom plačila koncesije. Tak ukrep zagotovi, da cena parkiranja ostane na višini, pri kateri je (še) zagotovljena maksimalna izraba prostora.

Območno omejevanje parkiranja

Omejevanje parkiranja je v posameznih urbanih območjih mogoče dosežati tudi tako, da celotno območje deluje kot enotno parkirišče.

Pri tem ukrepu se mora omogočati ustrezna dostopnost za zdravstvena in gasilska reševalna vozila.



4.2. Telekomunikacije

Cilji

Cilji na področju telekomunikacij so:

1. z dolgoročnim, stabilnim in pospešenim razvojem telekomunikacij zagotoviti zanesljive telekomunikacijske storitve, katerih ponudba bo usklajena s pričakovanji uporabnikov in potrebami informacijske družbe,
2. zagotoviti dostopnost univerzalnih telekomunikacijskih storitev vsem na celotnem območju občine po dostopnih cenah,
3. zagotoviti in pospeševati učinkovitost in tekmovanje med ponudniki telekomunikacijskih storitev,
4. umeščati objekte komunikacijske infrastrukture na čim bolj nevpadljiv način ob upoštevanju okoljskih in prostorskih razsežnosti posega.

Usmeritve in zasnova

Kabelsko komunikacijsko omrežje

Na področju Mestne občine Ljubljana je vključeno večje število telefonskih central s pripadajočim medkrajevnim in krajevnim telekomunikacijskim omrežjem v zemeljski in nadzemni obliki, na katere se navezuje razvoj telekomunikacijskih povezav. Omrežje je izvedeno pretežno v podzemni izvedbi.

Dolgoročno je pričakovati razmah tovrstnih telekomunikacijskih povezav, zato mora MOL pripraviti koncept izgradnje telekomunikacijskega omrežja in skupaj z operaterji oziroma ponudniki storitev zagotoviti dostopnost telekomunikacijskih povezav za vsak objekt.

Mobilne brezžične telefonske povezave

Za zagotavljanje storitev mobilnih brezžičnih telefonskih povezav operaterjev Mobitel, Simobil in nekdanje Vega (katere infrastrukturo sta leta 2006 prevzela operaterja Mobitel in Simobil) je izgrajeno omrežje GSM in UMTS. Medtem je bila podeljena tudi koncesija mobilnima operaterjema T2 in Tuš Mobil. Za zagotavljanje pokritosti območja s signalom so v Mestni občini Ljubljana v glavnem ustrezno umeščene bazne postaje. V Ljubljani je trenutno približno 260 baznih postaj. Zaradi njihove vizualne izpostavljenosti je nujno skrbno načrtovati in upoštevati sodobne principe umestitve in zakrivanja baznih postaj v ranljivem ali izpostavljenem prostoru.

RTV oddajniki

Območje občine je ustrezno pokrito s sistemom oddajnikov RTV, ki se nahajajo na stavbi RTV na Kolodvorski ulici, na stavbi Telekom Slovenije na Cigaletovi ulici, na stavbi Telekom Slovenije v Stegnah in na Šancah na Ljubljanskem gradu. Koridorji oddajniških povezav so usmerjeni proti oddajnikoma na Krimu in Krvavcu.

Gradnja objektov, ki se nahajajo v liniji brezžičnih komunikacijskih povezav oddajnikov RTV Slovenije in Telekom Slovenije, je dovoljena le v skladu s pogoji pristojne službe.



4.3. Energetika

(glej karti 11: Daljinsko ogrevanje s toplotno energijo, plinovodno in naftovodno omrežje in 12: Elektroenergetski sistem)

Področje energetike zasnovana obravnava v štirih enakovrednih delih:

- daljinska oskrba s toplotno energijo (proizvodnja in distribucija toplotne energije);
- oskrba z zemeljskim plinom (prenos in distribucija zemeljskega plina);
- oskrba z električno energijo (proizvodnja, prenos in distribucija električne energije);
- zaloge nafte in njenih derivatov.

Za prostorski razvoj energetike v mestni občini so pomembni predvsem oskrba z energetske storitvami, gospodarski interes občine in drugih (izvajalcev) na področju dejavnosti ter interes širše družbe v okviru nacionalnih razvojnih programov in mednarodnih obveznosti.

Energetika kot celota posameznih energetske verig, ki vključujejo pridobivanje, pretvorbo, skladiščenje, transport in razdeljevanje (distribucijo) ter končno pretvorbo v koristne energetske storitve, je v vsaki od naštetih faz pomemben dejavnik vplivov na okolje in prostor. Z vidika prostorske in okoljske problematike je pri obravnavi objektov in naprav v energetske sistemu pomembno upoštevati, da se ti pojavljajo v dveh oblikah: točkovni (proizvodni objekti – toplotne, prevzemne in regulacijske plinske postaje, elektrarne, razdelilne transformatorske postaje, skladišča) in linijski objekti in omrežja za prenos in distribucijo (daljnovodi, vročevodi, plinovodi), od katerih ima vsak svoje značilnosti.

Zaradi oskrbovalne vloge in prostorske navezanosti na fiksna infrastrukturna omrežja za oskrbo v naseljih, tehničnih značilnosti in (negativnih) okoljskih vplivov prihaja do nezdržljivosti z aktivno rabo prostora in težav pri umeščanju teh objektov in naprav v prostor. Zaradi tega je treba določiti površine za rezervate (točkovni posegi), koridorje (linijski posegi) in njihova vplivna območja ter na teh površinah predpisati tako rabo, da bo zagotavljala in omogočala izvedbo posega, vendar ne bo v nasprotju z rabo preostalega prostora in z dolgoročnim razvojem mesta. Tovrstno načrtovanje sicer prinaša v prostor relativno togost, vendar je edino jamstvo za postavitve večjih in okoljsko manj sprejemljivih objektov v prostor, ki so nujni za oskrbo mesta in naselij. Na področju energetike je bil v zadnjih letih storjen korak naprej predvsem pri daljinski oskrbi z energenti za ogrevanje in pri varstvu zraka. Za dosedanja razvoj daljinske oskrbe s toploto v mestni občini je značilno, da ima mesto dobro razvit sistem daljinskega ogrevanja, ki temelji na soproizvodnji toplote in električne energije. Ima dva večja energetska vira, ki uporabljata raznovrstna goriva, kar vse omogoča dobro izrabo primarne energije, ekonomičnost in zanesljivost oskrbe. Na istem oskrbovalnem območju in tudi širše ima Ljubljana razvejan sistem oskrbe z zemeljskim plinom kot trenutno najbolj ekološko sprejemljivim gorivom. Razvoj daljinske oskrbe s toplotno energijo in zemeljskim plinom s sanacijo termoelektrarne–toplotne v Mostah, uporabo kakovostnejšega premoga in znižanjem škodljivih emisij v industriji je vplival tudi na zmanjšanje onesnaženosti zraka.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Problemi

Razvoj energetike je le v manjšem delu prostorski problem. Celovito se problem energetike rešuje v posebnem dokumentu »Lokalni energetske koncept«, ki vsebuje organizacijske, tarifne in predpisne koncepte, prostorska ureditev pa ta razvoj le omogoča.

Problemi zagotavljanja oskrbe z energijo so:

- občina še nima (ustrezno posodobljene) razvojne energetske zasnove, ki mora opredeliti načrtovanje obsega porabe, obsega in načina oskrbe ter usklajevanje z nacionalnim energetske programom in energetske politiko države – po določenih energetskega zakona je zasnova pogoj za pridobivanje pomoči iz državnega proračuna;
- nepriključevanje objektov na sisteme daljinske oskrbe z energijo;
- težavnost umestitve večjih posegov in zagotavljanja infrastrukturnih koridorjev v prostoru;
- zapostavljenost energetike pri usklajevanju interesov;
- neusklajenost razvojnih programov;
- odločitev o gradnji drugega toplotniškega vira;
- neusklajenost razvoja proizvodnje toplotne (in električne) energije;
- nezanesljiva elektroenergetska oskrba mesta Ljubljane zaradi:
 - o nezgrajenega 400 kV voda Krško- Beričevo,
 - o premalo dvostransko napajanih mestnih srednje napetostnih transformatorskih postaj z visokonapetostnimi vodi;
 - o nezgrajene 110 kV zanke okrog mesta Ljubljane;
- Na lokacija TE–TOL bo prišlo do zamenjave dveh premogovnih blokov. Možna je povezava obeh toplotni (TOŠ, TE–TOL) po Novi Tomačevski.

Energetske poraba obstoječih objektov, predvsem za ogrevanje prostorov, je previsoka.

Ogrevanje in energetske viri

Pravilnik o načinu ogrevanja na območju Mestne občine Ljubljana (Ur.l.RS, št. 131/03, 84/05) (v nadaljevanju *Pravilnik*) določa ogrevanje kot »uporabo energije za posredno in neposredno ogrevanje, klimatizacijo ali prezračevanje prostorov in pripravo sanitarne vode«. Za ogrevanje se uporabljajo energetske viri v naslednjem vrstnem redu prioritete:

- obnovljivi viri energije (hidro-, sončna in geotermalna energija, biomasa, bioplin, ...) - OVE
- toplota iz sistema oskrbe s toploto (daljinsko ogrevanje)
- zemeljski plin
- utekočinjen naftni plin
- ekstra lahko kurilno olje
- električna energija

V primeru, da posameznega novega objekta ni mogoče napajati iz OVE, ga je potrebno priključiti na naslednji vir po prioriteten lestvici, torej na daljinski sistem oskrbe s toploto; ko ta ni možna ali ekonomsko opravičljiva, na naslednji vir, itn.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

1. Vročevodni sistem

Sistem daljinskega vročevoda, ki je ekološko najbolj sprejemljiv, se bo v perspektivi izven obstoječega oskrbovalnega območja širil le v manjšem obsegu.

Vročevodno omrežje v Ljubljani je pretežno zgrajeno. Kot dodaten vir toplote se kaže tudi uporaba odpadne toplote, ki nastaja pri kurjenju bioplina pri proizvodnji elektrike na Odlagališču Barje (soproizvodnja), in postavitev sežigalnice odpadkov kot vira toplote na sekundarno gorivo, ter njuna povezava na obstoječe vročevodno omrežje Ljubljane. Zato se načrtuje še večja pokritost območja Viča, kjer v preteklosti tehnologija izgradnje vročevoda zaradi specifičnosti barjanskih tal ni omogočala. Z novejšimi materiali cevi in novo tehnologijo je izgradnja omrežja na tem območju mogoča. Širjenje toplovoda na območje Viča ob Jamovi cesti in Kosez omogoča tudi prehod oskrbe tega območja s plina na daljinsko ogrevanje.

Glede na ekonomsko sprejemljivost in gostoto odjema je potencialno mogoča tudi širitev na območja večje pozidave – Škofov zavodi, območje med Fužinami in Hrušico ter na razna druga manjša območja. Prednostno pa je zgoščevanje odjemnih mest na obstoječem omrežju.

Vroč vodo iz omrežja je v novih stavbah mogoče uporabiti tudi za hlajenje prostorov z absorpcijsko tehnologijo, s čimer se poveča energetski izkoristek naprav in razbremeni elektroenergetski sistem.

Na bolj oddaljenih območjih večje pozidave izven območij z oskrbo z daljinsko toploto, npr. v Stanežičah, je mogoča tudi postavitev lokalnega ogrevalnega sistema na plin s kogeneracijo oz. trigeneracijo (elektrika + toplota + hlad), ki bi objekte povezal s pripadajočim toplotnim in hladilnim omrežjem.

2. Parovodni sistem

Parovodni sistem (Moste, Šiška) se uporablja predvsem za tehnološko rabo v industriji. Trend uporabe pare upada. Večje širitve sistema niso predvidene. Možna je širitev le v Vevčah. Opuščen sistem parovoda se lahko transformira v vročevod.

3. Plinovodni sistem

Plinovod se širi na obrobje mesta, na območja z redkejšo poselitvijo, v območjih z večjo gostoto pa se daje prednost vročevodnemu sistemu. Gradnja poteka na območjih, kjer sta že zgrajena vodovod in kanalizacija. Kjer je le mogoče, se gradi vse tri sisteme vzporedno.

Za povečanje zanesljivosti obratovanja TE-TOL je potrebno zgraditi visokotlačni plinovod od priključnega mesta na prenosno plinovodno omrežje Geoplina do lokacije nove plinske kogeneracijske elektrarne v TE-TOL v Mostah. Enako velja za dobavo plina za potrebe nove kogeneracije v Toplarni Šiška.

4. Pobude za ogrevanje z biomaso

Trg z biomaso v Sloveniji je slabo razvit in nezanesljiv. Za vzpostavitev sistema ogrevanja z biomaso je ključna gostota konzuma, ki jo pa v območjih z individualno pozidavo racionalno ni možno doseči. Strategija uporabe biomase je že leta 2002 temeljila na priključitvi manjših individualnih odjemov k večjim sistemom, npr. industrijskim. V Sloveniji je to zaenkrat še težko izvedljivo.

Za hribovsko zaledje Ljubljane, kjer ogrevanje zaradi redke poseljenosti temelji na individualnih kuriščih, je lesna biomasa ključen trajnostni energent, s katerim bi nadomestili premog in kurilno olje. Tehnologija individualnih ogrevalnih sistemov na



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

lesne pelete ali sekance omogočajo dokaj avtonomno in avtomatizirano ogrevanje in so ob uporabi ustreznih spodbud eden od pomembnih načinov trajnostnega razvoja MOL.

5. Lokalni energetski koncept

Ljubljana kljub določilom Energetskega zakona še nima sprejetega Lokalnega energetskega koncepta. Do izdelave Lokalnega energetskega koncepta to področje ureja Pravilnik in prostorsko izvedbeni akti (PIA).

6. Skladišče naftnih derivatov Zalog

V Zalogu je predvidena razširitev obstoječih skladiščnih prostorov naftnih derivatov (blagovne rezerve na državni ravni). Ljubljana nima zadostne oskrbe z energetskimi rezervami.

7. MOL – infrastruktura

Na ravni mesta bo MOL morala imeti službo, ki bo urejala področje energetike. Deloma se s tem področjem ukvarjajo OU, OGJSP, OGZ. Problem je v tem, da na področju energetike obstajajo področne strategije, ki ne tvorijo celote. Z delnimi rešitvami se tako odlaga dolgoročne strateške rešitve.

Delo JP Energetika Ljubljana, katerega naloga je širjenje omrežja, je zaradi nepoznavanja predvidenih širitev naselij oz. načrtovanih pozidav oteženo, saj lahko planira le na obstoječih območjih in lahko ponudi le delne odgovore.

Namen SPN MOL je uskladiti planirana območja za širitev z racionalnostjo infrastrukture, tj. navezave na obstoječo in gradnja nove.

8. Ambicije Ljubljane za proizvodnjo elektrike

Ljubljana bi lahko v večjem obsegu proizvajala svojo električno energijo. S stališča JP Energetika pa večje dodajanje novih virov električne energije ni potrebno. Za povečanje zanesljivosti dobave in racionalnejšo proizvodnjo bi bilo potrebno dopolniti obstoječe proizvodne objekte, zato se načrtuje izgradnja novega plinsko-parnega postroja v TE-TOL v Mostah, ki bi omogočal soproizvodnjo toplote in elektrike. Možna je uvedba tudi novega kogeneracijskega vira v TOŠ na temelju plinske tehnologije.

Zaradi potreb MOL je prednostna primarna toplotna oskrba, zato teženj po proizvodnji elektrike ni. Električna energija je pri tem stranski produkt. Sistem omogoča, da se pozimi proizvaja toplota (daljinsko ogrevanje), poleti pa z uporabo absorpcijske tehnologije poleg oskrbe s sanitarno toplo vodo tudi hlajenje. Tako se omogoči maksimalno energetska učinkovitost in izrabo obstoječega vira.

Na območju MOL je še nekaj lokacij za izrabo hidroenergije, npr. projekt hidroelektrarne pri zapornicah pri Cukrarni in projekti hidroelektrarn na Savi. Zaradi izjemnega pomena, ki ga OVE daje tudi *Pravilnik*, je treba spodbujati nameščanje fotovoltaičnih panelov na prikladnih lokacijah na objektih, npr. na strehah ali na pročeljih stavb. Še posebej na javnih zgradbah in na vidnih javnih površinah je treba zasnovati demonstracijske projekte rabe obnovljivih virov energije (npr. fotovoltaika) in ukrepov varčne rabe energije (npr. »pametna stavba«).



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

9. Infrastruktura državnega pomena

V MOL poteka del prenosnega plinovodnega omrežja upravljalca Geoplin plinovodi. Ker se del tega omrežja uporablja za neposredno priključevanje industrijskih porabnikov, je treba v bodoče razrešiti vprašanje razmejitve med prenosnim in distribucijskim omrežjem, s ciljem zaneslivejše oskrbe in enakovrednejše obravnave odjemalcev plina.

Cilji

Pri zagotavljanju oskrbe z energijo je treba upoštevati naslednje cilje:

- dolgoročna in kakovostna oskrba z energijo (zadostne zmogljivosti v energetskih virih in omrežju, diverzifikacija goriv, zadostne zaloge goriv, ustrezno vzdrževanje in razvoj virov in omrežja);
- zagotavljanje ustreznih površin za energetske objekte in za izvajanje dejavnosti;
- racionalna izraba prostora pri izvajanju proizvodnje, prenosa in distribucije, tj. gradnja novih objektov, vodov in naprav z značilnostmi, prilagojenimi potrebam energetskega sistema, z upoštevanjem preostalih dejavnikov in interesov v prostoru ter ustrezno sprejemljivostjo za okolje;
- vključitev ukrepov varčne rabe energije pri izgradnji novih javnih stavb in njihova naknadna vpeljava pri obstoječih javnih stavbah in drugih vidnih javnih površinah v mestu v skladu z določili evropske Direktive 2006/32/ES o učinkoviti rabi energije,
- vključitev ukrepov varčne rabe energije tudi pri vseh ostalih novo zgrajenih objektih
- izraba obnovljivih virov na javnih površinah (npr. fotovoltaika) za ozaveščanje porabnikov;
- načrtna raznolikost primarnih virov energije s stališča ustreznosti, usklajenosti in medsebojne neodvisnosti energetskih virov;
- učinkovita raba primarne energije s soproizvodnjo toplotne in električne energije, trigeneracije (proizvodnja elektrike, toplote in hladu) ter uporaba toplotne energije za hlajenje;
- izraba domačih in obnovljivih virov energije, kot je hidroenergetska izraba Save, izraba deponijskega plina in plina iz čistilnih naprav, uporaba malih kogeneracijskih postrojev, izraba lesne biomase v individualnih kuriščih ter izraba sončne energije;
- varovanje okolja z izpolnjevanjem mednarodnih obveznosti na področju varstva okolja, zmanjšanjem emisij CO₂, uporabo ekološko ustrežnejših goriv, priključevanjem na sistem daljinskega ogrevanja,
- zagotavljanje potresne odpornosti in drugih vidikov varnosti vseh vrst kritične infrastrukture in zagotavljanje neprekinjenosti njenega delovanja.

Usmeritve in zasnova

Zasnova energetike v prostoru določa razmestitev oskrbnih dejavnosti in površin za njihovo izvajanje. Pri tem je v ospredju jasno izražen javni interes za izvajanje omenjenih dejavnosti zaradi zagotavljanja osnovnih oskrbnih funkcij za življenje in delo na območju mestne občine. S predlaganimi rešitvami naj bi zagotovili zadostno razpoložljivost in enakomerno oskrbo ter tak razvoj sistema v prostoru, da bo usklajen s potrebami drugih področij in z naravnimi razmerami. Zaradi oskrbne narave je energetika podrejena prostorskemu razvoju naselij, hkrati pa na določenih območjih prinaša pomembne omejitve v prostoru. Razvojna zasnova upošteva neposredne in posredne vplive dejavnosti v mestu in širšem prostoru.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Proizvodnja toplotne (in električne) energije

Zaradi zastarelosti blokov 1 in 2 v Termoelektrarni – toplarni (TE–TOL) v Mostah je predvidena gradnja drugega toplarniškega vira na zemeljski plin. Možna bi bila na dveh lokacijah: na območju TE–TOL v Mostah in na območju TOŠ v Šiški, kjer se predvideva izključno proizvodnja toplotne in električne energije. Odločitev o postavitvi enega ali dveh postrojenj, tehnični ustreznosti lokacije in moči toplarne mora biti sprejeta glede na tehnično–ekonomske prednosti in v skladu z energetske zasnovo mestne občine. V energetske zasnovi bo treba preučiti tudi vpliv opuščanja premoga v smislu zadostne diverzifikacije goriv.

Z nadomestitvijo blokov 1 in 2 s plinsko parno toplarno se bo onesnaženost zraka bistveno zmanjšala.

Elektroenergetska vpetost TE–TOL v elektroenergetski sistem je zagotovljena prek sedanje visokonapetostne daljnovodne povezave TE–TOL–Bežigrad–Kleče in po povezavi TE–TOL–Polje–Beričevo. Elektroenergetska vpetost TOŠ je predvidena po kabelski in nadzemni povezavi v RTP Kleče.

Opremljenost območij s sistemom daljinskega ogrevanja s toploto in paro

V prihodnje ni možno pričakovati bistvenega porasta porabe toplote iz sistema daljinskega ogrevanja. Znotraj območja daljinske oskrbe s toploto je cilj zgoščevanje odjema, to je priključevanje vseh sedanjih in novih objektov, kjer je to mogoče in ekonomsko upravičeno.

Zaradi zmanjševanja emisij v okolje je treba z ustreznimi upravnimi akti določiti sistem daljinskega ogrevanja kot prednostni način oskrbe z energijo za ogrevanje.

Vročevodno omrežje je mogoče razširiti na območju Viča in Kosez ter novih razvojnih območij tik ob meji sedanjega oskrbovalnega sistema. Na območju Viča se lahko ob morebitni povezavi osrednjega sistema daljinskega ogrevanja z energetskimi viri na odlagališču Barje med potencialna območja za oskrbo prek sistema daljinskega ogrevanja uvrsti z zemeljskim plinom deloma pokrito območje. Na sistem daljinskega ogrevanja naj se priključijo predvsem večje kotlovnice, ki trenutno niso vključene na sistem oskrbe s plinom. Da bi povečali zanesljivost oskrbe in izrabe, je treba zgraditi nov sistemski vročevod od TOŠ proti središču mesta.

Parovodni sistem je treba skladno s potrebami odjemalcev bodisi odpraviti bodisi ohraniti in rekonstruirati (gradnja povratnega kondenzatnega voda). Za tehnološke potrebe je predvidena gradnja parovoda od TE–TOL do Papirnice Vevče.

Opremljenost območij s plinovodnim omrežjem

Ob morebitni uvedbi plinske tehnologije v TE–TOL je treba zagotoviti visokotlačno plinovodno povezavo do magistralnega plinovoda v občini Vodice, ob morebitni gradnji v TOŠ pa do magistralnega plinovoda na prevzemnem mestu za Ljubljano na Poljanah v Šentvidu.

V prihodnje se pričakuje pomembno povečanje porabe zemeljskega plina. Prednostno je priključevanje sedanjih (predvsem vseh večjih kotlovnice na trdna ali tekoča goriva) in novih objektov zunaj območja možne oskrbe prek sistema daljinskega ogrevanja ter s tem zgoščevanje odjema. Sistem oskrbe z zemeljskim plinom je mogoče razširiti na obrobna območja mesta (Vrhovci, Bokalce, Kozarje, Majlond, Dolnice, Glinica, Dvor, Stanežiče, Tacen, Šmartno pod Šmarno goro, Gameljne, Poljane, Kleče, Nadgorica, Podgorica, Šentjakob, Jarše, Obrije, Sneberje, Hrastje, Zadobrova, Novo Polje, Sp.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Kašelj, Sp. Hrušica, Zadvor, Sostro, Rudnik, Volar, Ilovica, Rakova jelša, Sibirija in Črna vas) ter izvesti priključitve vseh porabnikov zemeljskega plina.

Kot eden od ukrepov povečanja zanesljivosti oskrbe je predvidena sklenitev visokotlačnega plinovodnega obroča okrog Ljubljane na trasi Malence–Fužine prek Golovca, ki bo zagotovil nemoteno oskrbo ter omogočal gospodarske spodbude in nadaljnjo širitev sistema proti primestnim občinam ter s tem posredno proti Grosuplju. Predvidena je izvedba popisa vseh kurišč v mestni občini, preveritev stanja cistern za kurilno olje in opredelitev sanacijskih ukrepov ter obveznost priklopa na daljinske sisteme v skladu z energetske zasnovi mesta.

Iz kart onesnaženja zraka ter posodobljenih podatkov o kuriščih in porabi energije pri posameznih skupinah porabnikov je treba analizirati stanje onesnaženosti zraka in z ustreznimi ukrepi (omejevanje uporabe trdnih in tekočih goriv, zamenjava za ekološka goriva) urediti stanje.

Za zagotovitev varovanja zraka je treba za vozila javnega potniškega prometa preurediti na plinski pogon, postaviti plinsko črpalko v remizi in zagotoviti še več lokacij za postavitev več tovrstnih črpalk, na katerih bo mogoče oskrbovati avtomobile, ki bodo kot gorivo uporabljali zemeljski plin.

Upošteva se razvojne možnosti plinovodnega omrežja v naseljih na robu mestne občine, predvsem na vzhodnem, hribovitem delu, ne bo zagotovljene oskrbe prek daljinskih sistemov. Zato je treba v teh naseljih preveriti, ali je mogoče postaviti majhna kogeneracijska postrojenja predvsem tam, kjer so zagotovljene tehnološke možnosti sočasne porabe toplote in elektrike in kjer je to ekonomsko upravičeno. Na območjih z individualnimi sistemi naj se spodbuja/narekuje uporabo ekoloških goriv (tekoči naftni plin, ekstra lahko kurilno olje, biomasa).

V območjih, kjer so zaradi premajhne gostote odjema učinkovita le individualna kurišča, se predvideva spodbujanje ogrevanja na lesno biomaso (peleti, sekanci), ki omogočajo trajnostno izvedbo ogrevanja.

Elektroenergetski sistem - opremljenost območij in potrebne površine za elektroenergetsko oskrbo

Za zanesljivo preskrbo ljubljanskega elektroenergetskega bazena je treba v obravnavanem obdobju izvesti nekatere ključne posege, ki vsebujejo izgradnjo ali obnovo daljnovodnih povezav in RTP-jev.

Tako je potrebno na daljnovodnih povezavah izvesti naslednje posege:

- zgraditi daljnovod (DV) 2x400 kV Beričevo – Krško, s čimer bo poleg oskrbe iz RTP Podloga zagotovljena tudi oskrba iz Krškega, in
- zamenjati obstoječi 220 kV DV z novim, 2x400 kV DV Divača – Kleče – Beričevo – Podlog.
- V prenosnem omrežju je že v obratovanju visokonapetostna povezava 2 x 110 kV TE–TOL – RTP Polje – RTP Beričevo (odsek med TE–TOL in RTP Polje s podzemeljskim kablom), ki povezuje proizvodni vir in zagotavlja dvostransko napajanje RTP Polje, RTP Žale, RTP Center, RTP Bežigrad in RTP Črnuče. Zagotovitev zanesljivega napajanja mesta Ljubljane zahteva naslednje posege:
- Izgradnja DV 2x110 kV Beričevo – Zasavje, s katerim bi zagotovili ustrezno napetostno podporo v Zasavju in omogočili vključitev srednjesavske verige HE v sistem in izboljšanje zanesljivosti napajanja Ljubljane.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

- Za zanesljivo napajanje RTP Vič in RTP Polje je treba zgraditi DV 2 x 110 kV RTP Polje – RTP Vič. S to povezavo bo sklenjen zunanji distribucijski obroč okoli mesta z napetostjo 110 kV med dvema napajalnima viroma RTP Beričevo in RTP Kleče, kar bo bistveno pripomoglo k zanesljivosti oskrbe mestne občine, zagotovilo pa se bo tudi osnovno in rezervno napajanje nove RTP Trnovo. Dvosistemski DV 2x110 kV Polje – Vič bo potekal od RTP Polje preko vzhodne ljubljanske obvoznice, proti jugu preko železniških koridorjev, vzporedno z vzhodno obvoznico, preko Zaloške ceste in Ljublanice, preko Golovca in AC viadukta po ljubljanskem barju do obstoječega DV 2x110 kV RTP Kleče – RTP Vič v dolžini 14 km. Od celotne dolžine 110 kV voda je na območju Ljubljanskega barja poteka približno 6 km v kabelski izvedbi.
- Prav tako je treba zgraditi DV 2 x 110 kV RTP Logatec – RTP Vič, s čimer se bo končno sklenila 110 kV zanka okrog Ljubljane.
- Obstoječi DV 35 kV med RTP Polje in RTP Žale naj se po opustitvi napetostnega nivoja 35 kV nadomesti s povezavo z napetostjo 110 kV med RTP Polje in RTP Žale, ki se po možnosti izvede kot kablovod. S tem se bo dodatno povečala zanesljivost napajanja RTP Žale, RTP Bežigrad in RTP Center.
- Za povečanje zanesljivosti napajanja RTP Center bo treba zgraditi RTP Tobačna s 110 kV povezavama na RTP Vič in RTP Center.
- V obdobju do leta 2010 je za potrebe napajanja območja Litostroja predvidena gradnja RTP Litostroj (ponekod označena tudi kot RTP Šiška industrijska cona). Na območju Ljubljane je namreč predvidena opustitev 35 kV napajanja območja bivše tovarne Litostroj iz transformacije 110/35 kV v RTP Kleče. RTP Litostroj bi razbremenila RTP Šiška, predvidena pa je na lokaciji med tovarno Litostroj in obvoznico. V RTP sta predvidena 2 TR s prestavo 110/20 kV, s katerima se razbremenijo RTP Šiško, ter tretji TR 110/35 kV, ki je namenjen za napajanje obstoječe tovarne Litostroj. Izgradnja je povezana predvsem z rastjo odjema na območju Litostroja (osnutek prostorskih planov in povečanje odjema LTH). RTP Litostroj bo poleg RTP Polje in RTP Vič tretja napajalna točka, ki omogoča prehod ljubljanskega omrežja na 20 kV obratovalno napetost.
- Za zagotovitev dvostranskega napajanja RTP Šiška in osnovnega ter rezervnega napajanja nove RTP Litostroj je treba zgraditi daljnovod 2x110 kV RTP Kleče - RTP Litostroj, za zagotovitev njunega dvostranskega napajanja pa je potrebno zgraditi tudi kabelsko 110 kV povezavo med RTP Litostroj in RTP Šiško. Načrtovani DV 110 kV od RTP Kleče - RTP Litostroj v dolžini približno 2,7 km poteka delno (približno 900 m) po obstoječi trasi 2x35 kV, ostali del pa zaobide Vodarno Kleče in nadalje severno od Severne ljubljanske obvoznice do bodoče RTP Litostroj.
- Do leta 2020 se načrtuje gradnja naslednjih RTP-jev:
- **RTP Center II** 110/20 kV, na lokaciji Potniškega centra, saj zaradi predvidene izgradnje Potniškega centra Ljubljana in s tem večje priključne moči ni mogoče več napajati predvidenih objektov iz obstoječe RTP Center.
- Za potrebe napajanja območja Vižmarij, Šentvida in Stanežič je potrebna gradnja **RTP Vižmarje** 110/20 kV, saj je na tem območju predvidena tudi industrijska cona.
- Za napajanje območja Galjevice in Rudnika je treba zgraditi **RTP Rudnik**.
- **RTP Tobačna** 110/20 kV. Zaradi izgradnje večjih poslovno stanovanjskih objektov na območju bivše Tobačne tovarne ter s tem večje priključne moči je potrebno zgraditi RTP Tobačno, s čimer se bo delno razbremenilo RTP Center in RTP Vič.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

- **RTP Vevče** 110/20 kV, ki bo na območju Vevč razbremenila obstoječo RTP Polje in omogočila prehoda kableskega omrežja na 20 kV napetost.
- **RTP TE-TOL** 110/20 kV: Izgradnja je potrebna zaradi razbremenitve RTP Center, prehoda na 20 kV in visoke starosti 10 kV kableskega omrežja na tem območju.
- **RTP Kozarje** 110/20 kV, ki bo služila za razbremenitev RTP Vič kot tudi za prehod omrežja na 20 kV napetost.
- **RTP Trnovo** 110/20 kV: Naraščanje obremenitev na območju Trnovega in Rudnika in velika obremenjenost postaj, ki sedaj napajajo to območje, narekuje postavitev novega napajalnega vira na južnem delu Ljubljane. RTP Trnovo 110/20 kV bo, poleg pokrivanja naraščajočega odjema, omogočil izvedbo prehoda napajanja mesta Ljubljana na 20 kV, kar je dolgoročno potrebno zaradi omejene zmogljivosti in dotrajanosti 10 kV kableskega omrežja. Pogoji za izgradnjo RTP Trnovo je izgradnja DV RTP 110 kV Polje – Vič.
- Z izgradnjo 110 kV kableske povezave med RTP Litostroj – RTP Bežigrad zagotovimo zanesljivejše napajanje obeh RTP-jev kot tudi optimalno obratovanje 110 kV sistema.
- Ob predvideni opustitvi transformacije 220/110 kV v RTP Kleče po letu 2010 in gradnji DV 110 kV Polje–Vič bo za povečanje zanesljivosti napajanja zahodnega dela mesta potrebno podaljšanje rekonstruiranega DV 110 kV na odseku Kleče–Brinje do RTP Beričovo. Ta poseg mora biti sočasen z nadgraditvijo 220 kV povezave Podlog-Beričovo-Kleče-Divača na 400 kV. V tem primeru ostane povezava 220 kV Kleče-Beričovo (možnost dvojnega težkega voda) kot podaljšana zbiralnica in ni potreb po novih 110 kV daljnovodih.
- Zagotoviti je treba še prostor za povezavo novih 400 kV vodov od Trzina do izhoda iz Kleč proti Divači. Ena od možnih rešitev bi bila izvedba večsistemskega DV čez Rašico.
- RTP Lavrica (400/110 kV), ki naj bi nadomestila predvidoma opuščeno transformacijo v RTP Kleče, je bila predvidena v času, ko je bil trend porasta porabe znatno višji. Glede na sedanje trende in velikost Ljubljane do leta 2030 lahko pričakujemo, da Lavrica ne bo potrebna. V RTP Beričovo je prostor za 2 enoti 400/110 kV in z RTP Okroglo (2x300 MVA) kot dislocirano transformacijo predstavljata zadostno medsebojno rezervo za dolgoročne potrebe Ljubljane. Obe VN postaji pa bosta povezani s 4x110 kV povezavo in vmesno RP Kleče kot objektom, ki bo omogočal zadostno fleksibilnost omrežja. Dvosistemski 110 kV obroč po Barju pa bo zagotavljal rezervo za RTP-je na jugu Ljubljane (Polje, Vevče, Rudnik, Vič, Kozarje).
- Zaradi zanesljive oskrbe vodarn Kleče, Šentvid, Hrastje in Brest ter sposobnosti črpanja in zagotavljanja tlaka v omrežju je treba zagotoviti dvostransko vpetost v elektroenergetski sistem.
- Za vse hidroelektrarne na Savi je treba zagotoviti ustrezno vpetost v elektroenergetski sistem prek sistema priključnih daljnovodov. Za HE na Savi v mestu Ljubljana (HE Tacen, HE Ježica, HE Šentjakob, HE Zalog) je možno povezovati s 110 kV kabli ob strugi Save.

Za vse daljnovodne povezave bo treba zagotoviti prostor in zanj predvideti tako (začasno/omejeno) rabo, ki bo omogočala gradnjo daljnovodnih objektov. Dolgoročno



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

naj se upoštevata možnost zoževanja daljnovodnih koridorjev in manjši vizualni vplivi z uporabo kompaktiranih daljnovodov.

Na območju MOL je v skladu z odlokom Mestnega sveta iz l. 2002 predvideno, da se znotraj avtocestnega obročja vse nove daljnovodne povezave za zmanjšanje vplivov na okolje in povečanje učinkovitosti rabe prostora izvaja v kabelski izvedbi. S tem nastajajo dodatni stroški, saj je po nekaterih ocenah kabelski DV do 10x dražji od prostozračnega DV na kilometer. Zato se predvideva, da tudi investitor prispeva del dodatnih stroškov izgradnje kabelskega omrežja, npr. skozi povečan komunalni prispevek za ta zemljišča oziroma skozi dohodek iz naslova zazidljivih površin, ki se sprostijo ob kabliranju daljnovoda.

Hidroelektrarne na Savi v območju MOL

Vodni energiji je treba dati prednosti pri oskrbi z električno energijo, ker je obnovljivi energetski vir in je z okoljevarstvenega vidika manj oporečna, če so pri posegih spoštovane okoljevarstvene in prostorske zahteve.

Dolgoročna strateška usmeritev je povečanje izkoriščenosti slovenskega hidroenergetskega potenciala in povečanje deleža hidroenergije v primarni bilanci. Da bi dopolnili sliko možnega izkoriščanja hidroenergetskega potenciala Slovenije, je treba določiti možne in sprejemljive posege tudi na manjših vodotokih, vendar ob doslednem upoštevanju naravovarstvenih omejitev in pretokov, ki bodo zagotovili izboljšanje stanja vodnih biotopov in ustrezali nekdanjemu stanju vodne rabe z mlini, ne bodo pa prostorsko in ekološko prizadeli teh vodotokov in dolin, po katerih tečejo.

Hidroelektrarne na srednji Savi bodo povezale stopnje na zgornji in spodnji Savi v sklenjeno verigo. Na odseku je predvidenih 10 oz. 9 energetskih stopenj in se v geografskem smislu deli na območja: Ljubljanske kotline s hidroelektrarnami Ježica, Šentjakob, Zalog, Jevnica, Kresnice in Ponoviče; ter kanjonski del Zasavja s hidroelektrarnami Renke, Trbovlje in Suhadol. Pogoje za izkoriščanje energetskega potenciala srednje Save predpisujejo akti o podelitvi koncesije, ki je bila podeljena Holdingu slovenskih elektrarn. Izgradnja verige na srednji Savi bo trajala predvidoma 20 let in bo zaključena s sklenitvijo celotne energetske verige, predvidoma v letu 2030.

Vsi objekti na srednji Savi so zasnovani v dveh možnih tipih hidroelektrarn: rečne in derivacijske elektrarne. Pri rečnih elektrarnah je pogonski objekt sestavni del pregradnega objekta, hidravlični padec pa predstavlja geodetska višina med gladino v akumulaciji in spodnjo vodo pod pregrado. Pri derivacijskih pa je hidravlični padec ustvarjen z derivacijskim kanalom, ki povezuje pregrado z dolvodno ležečo strojnico. Po opisu objektov iz Uredbe o koncesiji je hidroelektrarna Ježica predvidena kot derivacijska, ostale pa so rečne.

Osnovna izhodišča za zasnovo hidroenergetskih objektov se vrtijo v krogu naslednjih medsebojno povezanih področij: energetika, večnamenska raba prostora, ekonomika in omejitve, ki jih narekujejo okolje in prostor. Ta izhodišča so bila obravnavana v skladu z osnovnim ciljem, in sicer ugotoviti pod kakšnimi pogoji je možno izrabiti razpoložljive vire moči.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Posegi v rečni prostor so naravnani tako, da v ničemer ne poslabšujejo stanja v vodotoku, temveč rešitve predstavljajo novo kakovost in vrednost v prostoru. Pri načrtovanju objektov na Savi so zahtevani posebni zaščitni ukrepi, kot so zagotavljanje poplavne varnosti, varovanje kvalitete in količine podtalne vode ter varovanja vodnega režima in rečne dinamike. Ob tem pa je treba zagotavljati tudi: prehodnost jezovnih zgradb za vodne organizme, ohranjanje biološke raznovrstnosti in avtohtonosti habitatov ter ohranjanje in varovanje naravnih vrednot.

Podtalnica Ljubljanskega polja je osrednji vodni vir za oskrbo mesta Ljubljane. Struga reke Save je danes regulirana in poteka po osrednjem delu vodonosnika. Rezultati izračunov kažejo, da se bodo količine podzemne vode na Ljubljanskem polju izdatno povečale v obdobju neposredno po izgradnji objektov. S časom pa se bodo dno in bregovi zbiralnikov hidroelektrarn polagoma zablatili, kar bo postopoma zmanjšalo dotoke vode iz zbiralnikov v podtalnico. V primeru, da bi zmanjšanje dotokov vode iz reke Save ogrozilo potrebe oskrbe Ljubljanskega vodovoda, je predvideno bogatenje podtalnice z neposrednim odvzemom vode iz struge reke Save.

Zaradi zablatenja zbiralnikov v območju sorazmerno dobro propustnih tal ne bo potrebno izvajati tesnjenja pod nasipi. Tesneje bo nujno le neposredno ob pregradi zaradi zagotavljanja stabilnosti objekta.

Načrtovani niz hidroelektrarn na Savi predstavlja največji obnovljivi vir energije, ki ga je še mogoče izkoristiti za proizvodnjo električne energije. Pri načrtovanju energetskih proizvodnih objektov se zagotavlja prednost rabe obnovljivih virov pred fosilnimi viri energije. S spodbudo rabe obnovljivih virov energije se povečuje njihov delež v primarni energetski bilanci države. Energetska politika je, da se rabo obnovljivih virov energije vključi v energetske zasnove regij, mest in lokalnih skupnosti.

Obnovljivi viri energije - OVE, ki vključujejo po definiciji tudi izrabo vodnih moči, so v Sloveniji predmet resnejše obravnave šele v zadnjem desetletju, ko je resorno gospodarsko ministrstvo, v nekem vmesnem obdobju pa tudi okoljsko ministrstvo, začelo z aktivno politiko preučevanja investicij s tega področja. V nadaljevanju so naštetni uradni dokumenti resornega ministrstva v katerih se obravnava ali načrtuje izgradnja obnovljivih virov energije v Sloveniji:

S spremembo strukture preskrbe z električno energijo (stalno večanje deleža termoenenergije) ter osamosvojitvijo slovenskega elektroenergetskega sistema (EES) v sistemu evropske interkonekcije (UCPTE), se je spremenila vloga hidroelektrarn v sistemu. Manjša se njihova vloga pri pokrivanju konstantnega dela dnevnega diagrama obtežbe in večja potreba po proizvodnji vršne energije ter po sposobnosti za prevzemanje primarne in sekundarne regulacije.

Osnovna varianta posega hidroelektrarn na srednji Savi je bila zastavljena s koncesijskim aktom, pri čemer pa se je že pri pregledu obstoječe dokumentacije ugotovilo, da bo ta predlog posega treba modificirati z ozirom na sodobna spoznanja in trenutno stanje energetike pri nas. Modifikacija posega predvidenega s koncesijo je bila opravljena predvsem v dveh primerih. To je v primeru HE Ježica, pri kateri je bila predvidena čez šest kilometrov dolga podzemna derivacija od Vikrč do Črnuč, ki se je



med drugim izkazala kot neverjetno draga investicija, nesprejemljiva tudi zaradi slabšanja napajalnih razmer podtalnice v Rojah. Druga sprememba pa je bila opravljena na stopnjah Renke, Trbovlje in Suhadole, kjer so bili namesto horizontalnih agregatov predvideni vertikalni agregati zaradi bližine močnega proizvodnega objekta v Trbovljah. S tem se je bistveno povečala prilagodljivost teh elektrarn delovanju elektroenergetskega sistema.

4.4. Oskrba z vodo, odvajanje in čiščenje odpadne vode

(glej karti 13: Vodovodni sistem in 14: Kanalizacijski sistem)

Razvoj oskrbe z vodo in odvajanja in čiščenja odpadne vode je lahko delni prostorski problem. Celovito se problem teh sistemov sicer rešuje v posebnih dokumentih, ki vsebujejo sistemske, organizacijske, tarifne in predpisne koncepte, prostorska ureditev pa ta razvoj omogoča in se mu delno prilagaja (varstveni pasovi vodnih virov - omejitve v prostoru, geološke, geografske, in topografske omejitve pri racionalni izgradnji kanalizacijskih sistemov idr.). Zlasti odpadne vode pa so tudi poudarjeno ekološka problematika, ki jo pri realizaciji obravnava občinski program varstva okolja, na podlagi študij, predvidenimi s SPN.

Oskrba z vodo in odvajanje ter čiščenje onesnaženih voda zagotavljata temeljne razmere za bivalni standard in določeno proizvodnjo ter bistveno prispevata k varovanju okolja in naravnega ravnovesja.

Z oskrbo z vodo zagotavljamo dovolj velike in kakovostne količine zdrave pitne vode vsem porabnikom. Na območju MOL sta za oskrbo najpomembnejša vira podtalnici Ljubljanskega polja in Ljubljanskega barja, ki sta zaradi izpostavljenosti in ranljivosti pomembni omejitvi v prostoru. Varovanje vodnih virov vodarne Kleče, Šentvid, Hrastje, Jarški Prod in Brest z varstvenimi pasovi (I, IIA, IIB, III) vplivajo na prostorski razvoj MOL. V prostorskem in okoljskem smislu nam zaščita vodnih virov omejuje rabo prostora. Na področjih varovanja vodnih virov (Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja Ur. RS 120/2004, 7/06) je dopuščena le taka dejavnost, ki zagotavlja primarno funkcijo oskrbe z zdravo pitno vodo teh območij. Odvajanje in čiščenje onesnaženih voda zagotavlja ustrezno zdravstveno in poplavno varnost prebivalstva na celotnem urbanem področju ter hkrati varuje vodne vire in površinske vodotoke.

Odvod in čiščenje odpadnih voda (OČO) oziroma sistem kanalizacije je tista infrastruktura, ki je najbolj toga v projektantskem in sistemskem smislu, njeno prilagajanje terenu in spreminjanje je najtežje. Zato se razvoj urbanizacije mora prilagajati tej infrastrukturi (sedanji in predvideni), s tem pa se ji prilagaja tudi ostala infrastruktura.

Na OČO se veže tudi pomembna EU in RS regulativa (ES direktiva in Operativni program odvajanja in čiščenja komunalne odpadne vode –2004).



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Problemi

Pomembno pri realnem strateškem načrtovanju oskrbe in odvoda voda je, zajeti vse oblike stvarnega dogajanja in trendov. To dogajanje in trende je veliko težje prilagajati, kot pa spremeniti posamezna navodila, odloke in predpise (občinske in državne) ali celo zakone.

1. Alternative v podsistemi

Za našteje naloge (podrobno v študiji(jah)) ni alternative, npr. kanalizacijo je treba zgraditi prej ali pozneje. Vprašanje pa je, ali za manjši del posameznih podsistemov obstojajo tudi kakšne alternative (tlačna, vakuumška) in kako glede na to regulirati urbanizacijo v teh podsistemi.

2. Robna območja

Če odmislimo nedograjenost centralnega sistema, za katerega ni večjih alternativ, se lahko vprašamo, kaj je s sistemsko »robnimi območji« urbanizacije, ki niso zajeta v centralni sistem.

Pri tem je pomembno upoštevati vsa območja:

- bližnja območja v sosednjih občinah
- razpršeno urbanizacijo legalno
- razpršeno urbanizacijo nelegalno (nelegalna območja)

Za vsa ta problemska »robna območja« je potrebno zasnovati politiko, ki upošteva kratkoročni in dolgoročni vidik. Pri tem je možno tudi, da se upošteva možne prihodnje tehnološke in zlasti organizacijske in pravne rešitve, do takrat pa se ustavi razvoj urbanizacije na teh območjih.

Osnovni problemi pri oskrbi z vodo in odvajanju ter čiščenju onesnaženih voda so:

a) pri oskrbi z vodo

- omejitve v območjih varstvenih pasovih vodnih virov
- onesnaževanje podtalnice s strani kmetijstva in vrtničarstva ter prometa in iz mestnih površin (vodarna Hrastje)
- neustrezno elektroenergetsko napajanje vodarn
- neustrezna vodooskrba (z lokalnimi vodovodi) na vzhodnem delu MOL ter Rakove jelše in Sibirije na osrednjem vodovodnem omrežju
- kopanje gramoza in nekontrolirano zasipanje praznega prostora v obsavskem prostoru z odpadki
- vse večje asfaltirane površine zmanjšujejo napajanje oz. ponikanje v podtalnico
- neustreznost lokacije skladiščenja naftnih derivatov in nevarnih snovi
- neaktiviranje rezervnih vodnih virov
- nezadostno opremljanje stavbnih zemljišč
- dopolnjevanje in izvajanje formalnih instrumentov in ukrepov za izvajanje usmeritev

b) pri odvodu in čiščenju odpadnih voda

Kanalizacijski sistem v Ljubljani je dorečen, vendar ni dograjen. Problemi so:

- nedograjena kanalizacija na območjih vodnih virov
- opremljanje območij s kanalizacijskim(i) (pod)sistemom(i), kjer ga(jih) še ni



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

- onesnaževanje s prelito vodo Ljubljanice in Gradaščice iz osrednjega kanalizacijskega sistema
- neopremljanje kanalizacijskega omrežja z zadrževalnimi bazeni
- zadževanje in možnosti ponikanja neonesnažene padavinske vode na urbanem področju
- pomanjkljiva evidenca nepriključenih prebivalcev na kanalizacijski sistem

Cilji

Oskrba z vodo in odvajanje ter čiščenje onesnaženih voda sta nedeljiv sistem, zato naj bodo cilji skupni. Najpomembnejši skupni strateški cilji pri oskrbi z vodo in odvajanju ter čiščenju onesnaženih voda so:

- zagotavljanje potrebnih in kakovostnih količin zdrave pitne vode vsem prebivalcem MOL
- dolgoročno predvidena prostorska centralna območja in načini oskrbe z vodo in odvajanje ter čiščenje odpadnih voda MOL
- zaščita vodnih virov z varstvenimi pasovi vključno z dejanskim izpolnjevanjem zahtev
- povečanje volumnov vodohranov in/ali ustrezno neodvisno elektroenergetsko napajanje vodarn
- aktivna zaščita vodarne Hrastje z bogatenjem podtalnice
- Ljubljanica naj bo (spet) kopalna reka
- zadrževanje in ponikanje neonesnaženih padavinskih voda v urbanih področjih
- varovanje pred poplavami s padavinami iz urbanih področij in vdorom visokih voda Gradaščice in Ljubljanice
- racionalizacija rabe naravnih virov ter iskanje novih (rezervnih) potencialnih vodnih virov
- obvezno odvajanje in čiščenje onesnaženih voda (tam, kjer je vodovod, se zgradi kanalizacijo) v vseh novih soseskah in plombah
- ohranjanje obstoječih in upoštevanje vsaj minimalnih standardov pri še ne oskrbljenih območjih
- obvezno odvajanje onesnaženih padavinskih voda iz cestišč, trgov, parkirišč s priključevanjem na kanalizacijski sistem in s kontroliranim izpustom v odvodnik
- opremljanje kanalizacijskega sistema z zadrževalnimi bazeni s ciljem minimalnega onesnaževanja s prelito vodo, do meje, ki jo samočistilna sposobnost odvodnikov še prenese
- prenavljanje (sanacija) stanja že amortiziranih in/ali poškodovanih delov sistemov
- vključevanje in sofinanciranje razvojno raziskovalnega dela v vseh študijskih fazah in analizah končnih rezultatov opravljenih projektov
- optimalizacija in racionalizacija sistemov
- dograditev zbiralnika C0 s predvidenim 5 m koridorjem po celi trasi
- sanacija predelov s stihijsko izgradnjo (Rakova jelša, Sibirija, Galjevica ...)
- rezervacija površin za zagotavljanje oskrbe z vodo in odvajanje ter čiščenje onesnaženih voda (črpališča in vodohrani, zadrževalniki, itd.)
- sistematično vodenje GIS vodovodnih in kanalizacijskih sistemov in naprav ter onesnaževalcev in sodelovanje z drugimi infrastrukturnimi sistemi (ceste, toplovodi, plinovodi itd.)



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

- hidroenergetska izraba reke Save naj izboljša in ne poslabša oskrbo s pitno vodo
- spisek prioritet izgradnje in rekonstrukcije sistemov in objektov in načinov njihovega financiranja,
- zagotavljanje potresne odpornosti in drugih vidikov varnosti oskrbe z vodo, odvajanja in čiščenja odpadnih voda ter oskrbe s požarno vodo in zagotavljanje neprekinjenosti njenega delovanja ter visoke ravni pripravljenosti na ponovno vzpostavitev delovanja ob prekinitvah.

Usmeritve in zasnova

Politika oskrbe in čiščenja odpadnih voda naj se ravna po naslednjih načelih:

Ugotovitve in sklepi na področju oskrbe z vodo:

1. Podzemna voda:

Upoštevati je treba Odločbo Ministrstva za zdravje (september 2003) in zahteve MOP vezane na delovanje vodarne Hrastje. Odločba v obdobju 3 let dovoljuje obratovanje vodarne na podlagi sanacijskega programa za celotno območje Ljubljanskega polja, ki je bil potrjen s strani Vlade RS. Odločba in Uredba o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja (Ur.l. RS, št.120/04, 7/06) nalagata ukrepe, ki niso finančno podprti. S tem v zvezi bodo sredstva za izgradnjo kanalizacijskih sistemov na vodovarstvenih območjih in izgradnjo 4 zadrževalnih objektov zagotovljena iz EU skladov.

Pomembnejše od iskanja novih vodnih virov je zaščita (zadostnih količin pitne vode) že obstoječih vodarn. Pri tem je najpotrebnejša (takojšnja) aktivna zaščita vodarne Hrastje s »singularnimi« vodnjaki (nalivalnimi in črpalnimi) za zaščito vodarne pred vdorom onesnažene vode iz (pod)mesta in severne obvoznice. Tu gre za bogatenje podtalnice Ljubljanskega polja in istočasno zaščito in kakovostno nadzorovan sistem odvzema vode iz podtalnice za vodarno Hrastje.

2. Vodo oskrbni sistem

Vodovodni sistem za vodo oskrbo ni problematičen, saj je predimenzioniran in naravnan za 500.000 prebivalcev. Poraba vode upada (industrija vodo reciklira–zaprti krogotoki, vojaških kompleksov v Ljubljani ni več, izboljšuje se tehnologija varčnih gospodinjskih aparatov, prebivalstvo se iz Ljubljane izseljuje,...). Pred leti je bila 35 mio. m³, sedaj pa je le še 22 mio. m³ /letno.

Problem predstavljajo vodne izgube ki sedaj znašajo 35 % in jih je treba zmanjšati na 20 - 15 %. Izgube nastanejo zaradi sistema cevi iz različnih materialov, črnih odjemov, napak v delovanju vodomero. Za polovico se izgube zmanjša z zamenjavo cevi in reguliranjem tlakov, z iskanjem alternativnih vodnih virov za drugo polovico pa z nadgradnjo obstoječih vodarn – dodatni vodnjaki v vodarni Jarški prod. Za kritje odprave izgub je zaprosen MOL.

Problem predstavlja tudi kvaliteta pitne vode z vodnih virov, ki so v pristojnosti države. VO–KA želi črpati več vode iz vodarne Brest, ki je na Barju. Vodarna je z Ljubljano dobro povezana. Za povečanje količin načrpane vode obstajajo tudi tehnične možnosti v vodarni Brest, ki pa se zaradi nejasnosti posledic črpanja na okoliške objekte ne izvaja (posedanje območja).

Gospodarsko - podjetniško in zasebno izkoriščanje vodnih virov iz podtalnice mora neposredno prispevati tudi k njenemu varovanju.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Zagotavljanje požarne vode je pomemben del funkcije vodo oskrbnega sistema, vendar bo na nekaterih perifernih območjih potrebno preučiti alternativne vire te oskrbe zaradi neugodnega vpliva na zastajanje vode (poraba/večji presek cevovoda zaradi zagotavljanja delovanja hidrantnega omrežja).

Dograditi bi bilo treba sklop kanalizacijskega sistema Ljubljanskega polja in določiti ukrepe za večjo varnost oskrbe s pitno vodo z zmanjšanjem negativnih dejavnikov, ki vplivajo na njeno kvaliteto.

V teku je študija Novi vodni viri za Ljubljano (Hidroinžiniring), ki kot možne alternativne vodne vire navaja: Sorško polje (vodni vir nacionalnega pomena, obvezno republiško izhodišče – ščiti se trasa magistralnega vodovoda do Ljubljane), dodatni vodarni severno od vodarne Hrastje, južno od Dravelj, vodni vir Glinščice in možnost infiltracije lške na vodarno Brest.

Oskrba preko lokalnih vodovodov ponekod predstavlja razvojno oviro npr. Sadinja vas v navezavi z razširitvijo kamnoloma. Sadinja vas ima nizke tlake, ki so vezani na vodarno Hrastje. JP VO–KA financira sredstva za vzdrževanje in funkcioniranje obstoječih sistemov, za dograditev pa je potrebno dodatno financiranje.

Ugotovitve in sklepi na področju odvoda in čiščenja odpadnih voda

1. Kanalizacijski sistem – odjem

Na sistem kanalizacije je priključenih 66% objektov – 70% pokritost prebivalstva na območju Ljubljane, ter delov občine Brezovica, Škofljica in Medvode. Glede na Operativni program in zahteve EU je cilj priključitev 95% prebivalcev na sistem, ki bi moral biti dosežen do 31. decembra 2007. Območje centralnega kanalizacijskega sistema je prispevno območje aglomeracije, ki je vezano na CCN Zalog. Vzhodni del MOL v to območje ni zajeto.

2. Stroški komunalne opreme – sanacija obstoječega sistema in razvoj:

Za podrobnejše opremljanje razvojnih območij in določitev faznosti gradnje je potrebno pripraviti »Študijo tehnološke, tehnične in ekonomske možnosti sanacije obstoječega kanalizacijskega omrežja«.

Nujna je dograditev kanalizacijskih sistemov znotraj vodovarstvenih pasov vodnih virov in sicer:

- znotraj ožjega varstvenega pasu v naseljih: Stožice, delu Hrastja in Sneberju,
- v širšem varstvenem pasu pa: Dolinice, Glince, Zapuže, Stanežiče, Dvor, Medno, Tacen, Šmartno pod Šmarno goro, Ježa, Novo polje in Polje,
- izven vodovarstvenih pasov pa: Zadobrova, Slape, Vevče, Hrušica, Zadvor, Sostro, Sadinja vas, Rudnik, Galjevica, Črna vas, Majland, Žeje in Grič.

Ostala območja izven centralnega kanalizacijskega sistema je potrebno opremiti v skladu z določili Pravilnika in Operativnega plana z lokalnimi kanalizacijskimi sistemi. To so kanalizacijski sistemi v naseljih Gameljne, Rašica in vsa naselja na vzhodnem oz. jugovzhodnem hribovitem predelu MOL.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

3. Rakova Jelša

Trenutno je predvideno da bo Rakova Jelša dobila svojo ČN, ki bo vključena v zaključen sistem podtlačne kanalizacije, ki je tehnično sprejemljiv. Izgradnja lokalnih kanalizacijskih sistemov, sprejeto s strani VO–KA in predlagano MOL–OGZ pa je, da se Rakova Jelša, Sibirija in Ižanska cesta poveže v celovit sistem s ČN v Rakovi Jelši kapacitete 8.500 PE oziroma da se Ižanska cesta in Črna vas povežeta na sistem CČN. Z okolje varstvenega in ekonomsko obratovalnega vidika je veliko bolj sprejemljiva navezava navedenih območij na centralni kanalizacijski sistem in CČN, kot je bilo prvotno načrtovano.

4. ČN Brod;

Zaradi lokacije na vodovarstvenem pasu je problematična umestitev ČN v prostor. Kapacitete ČN so polno zasedene. Delno se na ČN navezujejo kanalizacijski sistemi MOL ter občin Medvode in Vodice. ČN bi bilo možno nadgraditi vendar je sporna njena lokacija.

5. Zbiralnik C0

Z izgradnjo zbiralnika C0 se ukine delovanje ČN Brod in Črnuče. Obratovanje sistema se s tem poceni. Na C0 se bo navezovalo 147 naselij z možnostjo odvajanja odpadnih vod za 60.000PE. Na območju, ki ga pokriva ČN Brod je po Pravilniku o odvajanju in čiščenju komunalne odpadne in padavinske vode možna izgradnja malih ČN in nepretočnih greznic, kar pa je v koliziji z Uredbo o vodovarstvenem območju za vodno telo vodonosnika Ljubljanskega polja. Zahteve Uredbe so, da se objekte z greznicami na območju, ki ga Uredba pokriva priključi na kanalizacijski sistem do 31.5.2005, kjer sistema še ni in je predvidena njegova izgradnja pa jih je treba priključiti v 6 mesecih od vzpostavitve sistema.

6. Kanalizacijski zbiralnik A7

Kanalizacijski zbiralnik A7 odvaja odpadno vodo iz prispevnega območja Viča, ob desnem bregu Gradaščice, Dolgega mostu, Kozarij in naselja Kosovo polje. Za priključitev odpadne vode objektov severnega dela naselja Brezovica in naselja Radna (občina Brezovica), je predvideno podaljšanje kanalizacijskega zbiralnika A7 od AC priključka Brezovica do Podpeške ceste.

7. Kanalizacijski zbiralnik Škofljica – Lavrica – Rudnik

Naselje Škofljica ima lokalni kanalizacijski sistem s čistilno napravo kapacitete 1000 PE. Po razvojni dokumentaciji je predvidena opustitev čistilne naprave Škofljica in navezava kanalizacijskega sistema Škofljica na centralni kanalizacijski sistem. V ta namen je treba zgraditi kanalizacijski zbiralnik Škofljica – Lavrica – Rudnik. Odločitev za gradnjo zbiralnika potrjuje dejstvo, da čistilna naprava Škofljica obratuje pod maksimalno obremenitvijo in nima več prostih kapacitet. Poselitvene težnje v primestni občini Škofljica so večje od razpoložljivih kapacitet komunalne infrastrukture, v tem primeru kanalizacije.

8. Optimizacija delovanja centralnega kanalizacijskega sistema

Izboljšanje delovanja obstoječega kanalizacijskega sistema z okoljevarstvenega in upravljalkega vidika predstavlja Generalna rešitev razvoja ljubljanskega kanalizacijskega sistema, ki je bila izdelana v sodelovanju z Danskim hidravličnim



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

inštitutom. Rezultati projekta »Ljubljana Sewerage System Master Plan« podajajo razvojne usmeritve kanalizacijskega sistema Ljubljana z namenom izboljšanja delovanja sistema in zmanjšanja vpliva na okolje. Predvidena je vrsta ukrepov na kanalizacijskem sistemu, katerih osnovni cilji so:

- preprečitev vtoka Ljubljanice v kanalizacijski sistem,
- zaščita Ljubljanice pred onesnaženjem.
- na centralnem kanalizacijskem sistemu je predvidena gradnja zadrževalnih bazenov skupne kapacitete ca 37000 m³. Sedanje predvidene lokacije so: Bežigrad – ob Stolpniški ulici na zbiralniku A2 15 000 m³, ob Kajuhovi ulici ob sotočju Ljubljanice in Gruberjevega prekopa 6 000 m³, v Trnovem ob Finžgarjevi ulici 6.000 m³, v Zalogu pred CČN Ljubljana 10 000 m³. Za odvodnik Ljubljanico in Gradaščico je z vidika varovanja pred onesnaženjem najbolje izvesti zadrževalnike na vseh dosedaj obstoječih razbremenilnikih (ca 60). Samo sanacija zbiralnikov (rekonstrukcija razbremenilnikov, nekaterih kanalskih odsekov, hidravlično zmogljivost – povečanje profilov) z okolje varstvenega in ekonomsko vidika ni zadovoljiva. Izgradnja zadrževalnega kanala Fužine – Zalog, in dodatnega zbiralnika na Kodeljevem, je glede na predvideni zadrževalnik pred CČN potrebno dodatno strokovno utemeljiti.
- povečanje transportne in dinamične kapacitete sistema,
- lokalne rešitve za depresijska območja
- izvajanje meritev in spremljanje delovanja v realnem času (popolna avtomatizacija in računalniško vodenje).

9. Greznice in male ČN – prehodno obdobje do 2011;

ZPN predpisuje, da je gradnja možna le na komunalno opremljenih zemljiščih. Glede na smernice EU je treba do konca 2005 vso odpadno vodo iz naselij z več kot 2000 prebivalci zajeti in očistiti. Za območje Zasavskega hribovja, ki je razpršeno poseljeno veljajo določila EU Direktive, ki predvidevajo izgradnjo male ČN na območjih, kjer je letna obremenitev večja od 50 PE. Stimulira se gradnja v okolici malih ČN.

10. Evidentiranje objektov, ki na kanalizacijski sistem niso priključeni

Zahteva VO–KA je, da kjer kanalizacije ni, priključitev objekta ni možna. OU naj upošteva predpise in Pravilnik, na podlagi katerih naj določi možnost gradenj s pretočnimi in nepretočnimi greznicami. VO–KA na podlagi vprašalnikov za predhodna leta, od l. 2002 naprej pa redno evidentira objekte, ki na kanalizacijski sistem niso priključeni in pogodbeno vrši praznjenje greznic. V primeru novogradnje z greznico je pogodba za čiščenje odpadnih vod z VO–KA podlaga za izdajo soglasja k gradnji.

Na vzhodnem hribovitem področju, kjer se nahaja ca 3000 prebivalcev, se upošteva ranljivost okolja ter za vsako naselje določi način odvajanja in čiščenja odpadne vode. Na območjih z visoko ranljivostjo podzemnih vodonosnikov in območjih varstvenih pasov vodnih virov, kamor spadajo naselja: Podlipoglav, Mali Lipoglav, Veliki Lipoglav, Brezje, Repče, Pance, Selo pri Pancah, Trebeljevo, Prežganje, Zg in Sp. Besnica, Ravno brdo in Janče, se obvezno gradijo lokalni kanalizacijski sistemi s ČN, na drugih območjih kot so: Češnjice, Zagradišče, Vnajarje, Gabrje, Tuji Grm, Dolgo Brdo, Volavljje, Žagarski Vrh in Javor pa se dovoli izgradnjo malih čistilnih naprav oziroma



hreznic, ki morajo biti atestirane. Greznice se praznijo z organiziranim odvozom na CČN Ljubljana in/ali imajo izpust v talne filtre.

4.5. Odpadki

(glej **sliko 31**: Gospodarjenje z odpadki)

Ravnanje z odpadki je gospodarska dejavnost, podvržena velikim razvojnim spremembam. V prostoru se zagotavlja z različnimi objekti in napravami, ki se navezujejo na omrežje poselitve in druge izvore odpadkov (industrija, energetika, gradbeništvo, kmetijstvo in gozdarstvo ter druge proizvodne dejavnosti) ter imajo različne vplive na okolje. V okviru ravnanja z odpadki se zagotavlja ponovno uporabo ter zmanjševanje količin in nevarnih lastnosti odpadkov na izvoru, čim večjo stopnjo snovne in druge predelave, varno končno odlaganje preostankov in odpravljanje neurejenih odlagališč ter drugih starih bremen. Eden ključnih vidikov današnjega razvoja te dejavnosti postaja upoštevanje vidika družbene sprejemljivosti.

Mestna občina Ljubljana (MOL) v zadnjih letih pristopa k celovitemu reševanju problematike ravnanja z odpadki. Čeprav na najvišjem, strateškem nivoju ne razpolaga z ustreznim dokumentom, je v letu 2001 sprejela in potrdila Operativni program gospodarjenja z odpadki, deloma usmeritve na tem področju zajema tudi delovni dokument Programa varstva okolja. Za zbiranje in prevoz komunalnih odpadkov je v letu 2004 sprejet Odlok o javni službi zbiranja in prevoza komunalnih odpadkov (Uradni list RS, št. 102/2004).

Zbiranje in prevoz komunalnih odpadkov in njim podobnih odpadkov iz proizvodne in storitvene dejavnosti ter odlaganje ostankov teh odpadkov kot obvezni gospodarski javni službi zagotavlja MOL, in sicer v pristojnosti Oddelka za gospodarske javne službe in promet (Služba za gospodarjenje z odpadki). Javni službi opravlja Snaga Javno podjetje. Zbiranje in odvažanje odpadkov se izvaja na celotnem območju MOL in osmih primestnih občin (Brezovica, Dobrova-Polhov Gradec, Dol pri Ljubljani, Horjul, Ig, Medvode, Škofljica, Velike Lašče), odlaganje ostankov odpadkov pa se izvaja za celotno območje MOL in osmih primestnih občin ter za območje občin Kamnik, Komenda, Vodice, Vrhnika in Borovnica.

Na območju MOL obstaja en zbirni center (odlagališče Barje). Stara odlagalna polja odlagališča Barje z vidika tehničnih značilnosti in zmogljivosti ne ustrezajo več sodobnim okoljskim standardom. Za zmanjševanje zaostanka za razvojem mesta se zato nujno nakazuje uporaba sodobnih tehnologij obdelave odpadkov, kot sta mehansko-biološka stabilizacija in toplotna obdelava.

Ravnanje z odpadki iz industrije, vsaj v večjih podjetjih, je večinoma dobro urejeno, problemi se pojavljajo pri majhnih in srednjih velikih podjetjih. Ločeno zbrane odpadke prevzemajo ter nadalje obdelujejo (sortirajo, ...) gospodarski subjekti, ki pa v nekaterih primerih obratujejo tudi na neprimernih lokacijah, zlasti z vidika vpliva na kakovost življenjskega okolja. Zato se ozaveščanje o težavah pri ravnanju z odpadki prekriva s potrebo po dogovoru o novih površinah in lokacijah za postavitev objektov in naprav v ta namen.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Problemi

Problemi, ki izvirajo iz dosedanjega ravnanja z odpadki, so:

- zbiranje in odlaganje mešanih, nerazvrščenih in neobdelanih odpadkov;
- pomanjkanje prostora na odlagališču in obremenjevanje okolja zaradi neustreznosti ureditve starega in dela novega odlagališča;
- nelegalna, divja odlagališča, ki nastajajo zlasti kot posledica še ne zadostne pokritosti z odvozom in neorganiziranega delovanja sistema ravnanja z gradbenimi odpadki;
- neučinkovit nadzor nad vsemi fazami ravnanja z odpadki;
- pomanjkljivo povezovanje na regijski ravni za ustrezno reševanje tovrstne problematike;
- nezavzetost povzročiteljev odpadkov, tako gospodinjstev kot industrije, za ločeno zbiranje in odgovorno ravnanje z odpadki;
- omejena snovna in energetska izraba odpadkov brez ustreznih gospodarskih spodbud;
- organizacijska nepovezanost izvajalcev javnih služb in gospodarstva.

Cilji

Temeljni cilj je racionalno ravnanje s komunalnimi in drugimi odpadki, in sicer v okviru tega racionalna raba prostora za zbiranje, obdelavo in predelavo odpadkov ter odlaganje preostankov odpadkov ob zmanjševanju vplivov na okolje. Pri tem se prednostno zagotovi:

- sto odstotno pokritost območja MOL z ločenim zbiranjem (frakcij) komunalnih odpadkov na izvoru,
- vzpostavitev racionalne mreže namenskih objektov in naprav, tj. zbirnih centrov ter objektov in naprav za nadaljnjo obdelavo (predelavo) odpadkov, vključno s predelavo biološko razgradljivih odpadkov, in sicer za celotno prispevno območje,
- povečanje, prednostno snovne, izrabe odpadkov kot sekundarnih surovin in izrabe v energetske namene;
- sanacijo neurejenih odlagališč in starih okoljskih bremen;
- regionalizacijo in povezovanje tehnoloških sistemov (racionalizacija oskrbe, ekonomija obsega, naravne danosti, geografske razmere) predvsem na ravni predelave in odlaganja odpadkov;
- stimulatивно in usmerjeno cenovno oziroma tarifno politiko glede na količino in kakovost odpadkov po načelu »povzročitelj plača«.

Usmeritve in zasnova

V okviru zasnove prostorskih ureditev MOL na področju ravnanja z odpadki se s predlaganimi usmeritvami na tem področju zagotovi zlasti izpolnitev temeljne funkcije strateškega prostorskega načrta občine kot glavnega strateškega prostorskega akta občine.

Zasnova opredeljuje območja in površine za ravnanje z odpadki tako, da bo izvajanje dejavnosti v skladu s predpisi in bodo negativni vplivi na naravno, kulturno in bivalno okolje minimalni. Mikrolokacije posameznih objektov in naprav za ravnanje z odpadki



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

niso določene, saj zaradi svoje konfliktnosti v prostoru terjajo zahtevno uskladitev z drugimi rabami. V zasnovi so predlagane prostorske rešitve za:

- zajem odpadkov (zbiralnice ločenih frakcij – ekološki otokov, zbirni centri);
- obdelavo (predelavo) odpadkov (razvrščanje-sortiranje, snovna predelava (kompostiranje, predelava gradbenih odpadkov, ...);
- odstranjevanje odpadkov (mehansko-biološka obdelava/stabilizacija, toplotna obdelava odpadkov, odlaganje nenevarnih, inertnih in nevarnih odpadkov).

Oblikovanje politike

Za uspešen sistem je treba zagotoviti ustrezne in zadostne površine za postavitve objektov in naprav za ravnanje z odpadki. Oblikovanje politike na tem področju v prihodnje zato temelji prednostno na upoštevanju instrumentov družbene sprejemljivosti, okoljske primernosti in gospodarske pobude.

Podane usmeritve za prostorsko načrtovanje lahko pomenijo tudi izhodišča za pripravo in sprejem strateških usmeritev na področju ravnanja z odpadki na območju MOL in primestnih občin, ki so nujno potrebne.

Institucionalna organiziranost

MOL v povezavi s primestnimi občinami, ki sodijo v območje zajema odpadkov, organizacijsko opredeli odnos do države, zlasti v smislu zagotavljanja evropskih virov financiranja oziroma z njimi povezanim financiranjem iz državnega proračuna. Občinska uprava se institucionalno okrepi za potrebe načrtovanja in realizacije sistema ravnanja z odpadki, pri čemer se poudarja podpora javno-zasebnemu partnerstvu.

Nadzor nad izvajanjem aktivnosti v sistemu ravnanja z odpadki se vzpostavlja s kadrovske krepitvijo inšpekcijskih služb, vendar v povezavi z državnimi inšpekcijskimi zmogljivostmi in ustrezno kaznovalno politiko. V krajevnih ter četrtinskih skupnostih mestna uprava podpre organizacijo sosedskega nadzora nad slabim ravnanjem posameznikov.

Meščane se informira in uči pravilnega ločevanja in odstranjevanja odpadkov. Poleg tega je treba poskrbeti za spremembo potrošniških navad, prednostno glede zmanjševanja količin embalaže.

Ravnanje z odpadki

Vzpostavitev mreže objektov in naprav za zbiranje

Obstoječe zbiralnice (ekološki otoki), vključno za zbiranje biološko razgradljivih odpadkov, se uravnoteženo razporedijo po celotnem območju MOL. Posebna pozornost se posveča urejanju v starem mestnem jedru.

Na območju MOL se postavi tri do štiri zbirne centre¹, in sicer tako, da se, ob obstoječem zbirnem centru na območju odlagališča Barje (jug), prostorsko zaokroža

¹ V skladu s 15. členom Odredbe o ravnanju z ločeno zbranimi frakcijami pri opravljanju javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki (Uradni list RS, št. 21/2001) se zbirni centri uredijo na najmanj vsakih 80.000 prebivalcev.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

prednostno še prispevna območja Vižmarje-Šiška (zahod), Bežigrad-Črnuče (sever), Moste-Polje-Zalog (vzhod).

Izgradnja regijskega centra

V skladu z državno strategijo razvoja regijskih centrov za ravnanja z odpadki se za območje *Ljubljana z okolico* nadaljuje z izgradnjo regijskega centra (RCERO). V širši okvir tega centra se vključi tudi ravnanje z živalskimi odpadki z visokim tveganjem, drugimi organskimi odpadki in nevarnimi odpadki.

Kot najprimernejše območje za večji del objektov in naprav centra, npr. za obdelavo (predelavo) biološko razgradljivih odpadkov in odlaganje preostankov odpadkov, kratkoročno ostaja obstoječe območje ob odlagališču Barje.

Obdelava (predelava) odpadkov

Za dejavnosti nadaljnje obdelave (predelave) ostalih vrst odpadkov (ločene frakcije, odpadne kovine, ...), in trženje s pridobljenimi sekundarnimi surovinami, se prednostno upošteva instrument gospodarske pobude (zainteresiranosti) in širše družbene sprejemljivosti. Z gospodarskimi subjekti, ki obratujejo na neprimernih lokacijah, se v dogovoru iščejo primernejše lokacije. Širša območja mikrolokacij se iščejo v Črnučah (Šlandrova in Brnčičeva ulica), na Dolgem mostu (Cesta dveh cesarjev) in Vevčah (Papirniška pot) oziroma Zalogu (CČN).

Zbiranje in razvrščanje nevarnih odpadkov pred nadaljnjim ravnanjem se izvaja v tistih zbirnih centrih², katerih mikrolokacije ustrezajo zahtevam varstvenih pasov vodnih virov.

Za izvajanje snovne predelave gradbenih odpadkov se primerne lokacije prednostno iščejo oziroma namenjajo na območjih, ki so že degradirana s podobnimi dejavnostmi (delujoči ali opuščeni kamnolomi, peskokopi, ipd.) ter se s tem zagotavlja sinergične učinke rabe prostora in dveh med seboj sorodnih dejavnosti, in sicer tudi za izvajanje končne sanacije oziroma povrnitev območij v prvotno stanje.

Odstranjevanje odpadkov

Odstranjevanje odpadkov se zagotavlja na prostorsko racionalen način, ob upoštevanju zahtev za varstvo okolja in družbeni sprejemljivosti lokacije.

Odlaganje preostanka odpadkov se izvaja na lokaciji, ki ustreza merilom sprejemljivosti, lokacija na Barju pa se dolgoročno postopoma opušča.

V okviru načrtovanja toplotne obdelave preostankov odpadkov in odlaganja preostankov po toplotni obdelavi odpadkov na državnem nivoju se predvidi načrtovanje energetske naprave s hkratnim izkoristkom energije. Prostorske ureditve za toplotno obdelavo odpadkov se načrtuje tako, da se zagotavlja priključitev na obstoječa energetska omrežja ter možnost izkoristka toplotne energije za daljinsko ogrevanje ali v

² V skladu z 11. členom Odredbe o ravnanju z ločeno zbranimi frakcijami pri opravljanju javne službe ravnanja s komunalnimi odpadki (Uradni list RS, št. 21/2001) se zbiralnice nevarnih frakcij uredijo na najmanj vsakih 60.000 prebivalcev



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

gospodarske namene. Prostorske ureditve za sežig odpadkov se načrtuje kot gospodarske objekte in naprave na območjih z možnostjo navezave na železniško prometno omrežje in zagotovljenimi prostorskimi možnostmi za odlaganje preostankov po toplotni obdelavi odpadkov. Pri iskanju širših območij mikrolokacij se zato prednostno najprej prouči obstoječe objekte in naprave, ki v prihodnosti z nadgradnjo lahko zagotavljajo te dejavnosti (TE-TO Ljubljana, Energetika Ljubljana, Barje).

Vendar je potrebo po termični obdelavi podatkov potrebno predhodno utemeljiti s študijo.

Stara bremena in črna odlagališča

Stara odlagalna polja na odlagališču Barje, ki nimajo ustreznih preprek za omilitev vplivov na okolje, se v smislu bližine naravovarstvenega območja Barje sanirajo na tehnološko ustrezen način. V primeru obratovanja naprave za toplotno obdelavo odpadkov, se prouči tudi možnosti premestitve in toplotne obdelave teh odpadkov ter odložitve preostanka na vnaprej pripravljeno odlagališče. V nasprotnem primeru se kot edina rešitev kaže izvedba tesnitve dna deponije.

Sistemske je potrebno pristopiti k urejanju razmer na črno odloženih, zlasti gradbenih odpadkov, vključno z nevarnimi azbestno-cementnih odpadki, ki nastanejo pri rušenju objektov, in sicer v okviru obstoječih zmogljivosti odlagališča Barje in/ali v okviru sistema predelave gradbenih odpadkov.

Ukrepi

RCERO

V skladu z državno strategijo razvoja regijskih centrov za ravnanja z odpadki se za območje Ljubljana z okolico nadaljuje z izgradnjo regijskega centra (RCERO). V okvir tega centra se vključi tudi ravnanje z živalskimi odpadki z visokim tveganjem, drugimi organskimi odpadki in nevarnimi odpadki.

Uvajanje javno-zasebnega partnerstva

Javno-zasebno partnerstvo se uvaja ob istovrstnem prilagajanju obstoječega načina izvajanja občinskih gospodarskih javnih službe ravnanja s komunalnimi odpadki novim razmeram, tj. ločevanju izvajanja dejavnosti zbiranja in prevoza odpadkov, obdelave (predelave) odpadkov, in odstranjevanja (odlaganja preostankov odpadkov oziroma sežiga/sosežiga odpadkov). Kot obvezno občinsko javno službo v polni pristojnosti MOL se dolgoročno ohrani dejavnost odlaganja preostankov odpadkov.

Družbena sprejemljivost

Sprejemljivost meščanov do objektov in funkcij sistema za ravnanje z odpadki je potrebno stalno izboljševati. S ciljem osvestiti povzročitelje odpadkov v gospodinjstvih glede njihove odgovornosti v sistemu zajema ločenih frakcij in pravilnega ravnanja na ekoloških otokih se organizira niz izobraževalnih kampanj. V izvedbi kampanje se uporabijo med drugim tudi možnosti nacionalne televizije in lokalnih komercialnih TV kanalov.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Za industrijske panoge se pripravijo specifični programi izobraževanja za nenevarne odpadke, ki se zbirajo v javnem sistemu ravnanja z odpadki. Programi se pripravijo na ustreznih delavnicah, ki se organizirajo krajevno v bližini ustrezne industrije.

Naloge in aktivnosti nosilcev

Pri izgradnji RCERO je ključno sodelovanje MOL z državo in ostalimi občinami iz prispevnega območja oziroma regije, saj je uspešnost projekta močno odvisna od pridobivanja kohezijskih sredstev EU.

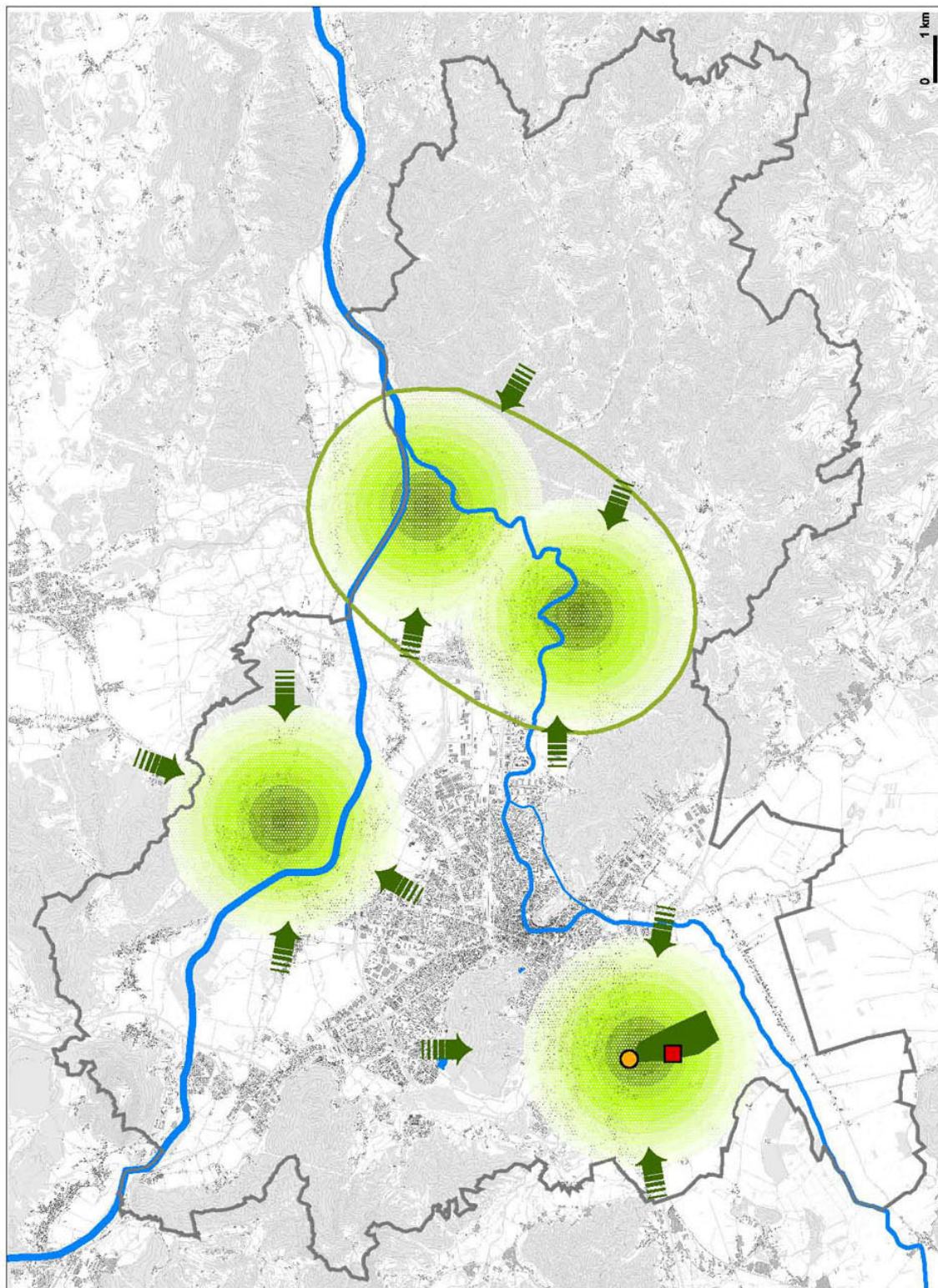
Pri načrtovanju objekta za toplotno obdelavo preostankov odpadkov in odlaganja preostankov po toplotni obdelavi odpadkov je potrebno omogočiti enakopravno vključevanja zasebnega kapitala.

MOL in država skleneta dogovor o celovitem, skupnem in usklajenem medsebojnem sodelovanju in pričneta s sistematično odpravo črnih odlagališč in sanacijo starih bremen.

Slika 31: Gospodarjenje z odpadki

Gospodarjenje z odpadki

- Legenda:
- meja Mestne občine Ljubljana
 - celinske vode
 - Širše območje mikrolokacij z zbirnimi centri za obdelavo v oddaljenosti 2500m
 - prispevno območje
 - zbirni center (obstoječe)
 - center za obdelavo (sortirnica) (obstoječe)
 - odlagališče Barje (obstoječe)
 - Vir: MOL, 2006; UIRS, 2006





4.6. Pokopališča

Za planiranje pokopališke dejavnosti v prostoru je značilna časovna razsežnost, ki odstopa od običajnih planskih obdobj. Običajno se razvojne potrebe te dejavnosti v prostoru obravnava za najmanj 30 ali celo 50 prihodnjih let. Tovrstno izhodišče je povezano s pomenom območij za pokopavanje ter bolj ali manj trajno namembnostjo območij. Načeloma velja, da so običaji povezani s slovesom od mrtvih med bolj zakoreninjenimi tako, da je spreminjanje vrednostnega sistema v zvezi s tem počasno. Kljub prepričanju o počasnosti družbenih sprememb se navade in potrebe prebivalcev v zvezi s pokopavanjem v zadnjih dvajsetih letih razmeroma hitro spreminjajo. Hkrati s tem se uveljavlja na območjih pokopališč mešanje primarne rabe s sekundarnimi, saj so območja pokopališč prepoznana in uporabljana tudi kot parkovna območja. Za potrebe delovanja in upravljanja kot zaradi ugotovljenih širših javnih interesov v območjih pokopališč je potrebno oceniti stanje razmer v prostoru in opredeliti ustrezne prostorske razvojne cilje in izhodišča za novi PP MOL.

Problemi

Pomembnejši problemi so:

- odnos med pokopališčem kot kulturno prostorskim fenomenom in pokopališko dejavnostjo (kaj s katerimi pokopališči, režimi urejanja, statusi),
- vprašanje prekrivanja potenciala oziroma potreb dejavnosti izven meja MOL,
- nekatera pokopališča se nahajajo v vodovarstvenih območjih.

Problem ureditvenih območij pokopališč je potrebno nedvoumno odpraviti. Vodilo pri tem morajo biti pripisane funkcije in razvojni cilji. Za opredelitev območij pokopališč je nekatera izhodišča možno navezati na obravnavo vsebine v obstoječem planu, mnoga druga, novejša pa so potrebna dodatnih strokovnih obravnav in odločitev na ravni urejanja

prostora in javnih interesov v mestu. Potrebno se je opredeliti do obravnave območij pokopališč glede na njihovo aktivnost in sprejeti stališče do obravnave pokopališč, kjer primarna funkcija preneha. S tem, da je potrebno določiti način in kriterije opredelitve prenehanja interesa za razvoj pokopališke dejavnosti.

Konflikti interesov se odražajo na več načinov. Pomembno je ugotoviti, da gre na območjih za nadrejene in podrejene rabe in s tem povezane potrebe v prostoru. Interes dejavnosti po koncentraciji funkcije in racionalnosti stroškov urejanja in vzdrževanja je potrebno povezati z javnim interesom za kakovost ureditev v območjih, raznolikost ponudbe in večje število pokopališč v mestu kot parkov s posebnim pomenom. Izhodišče urejanju zadev je delovanje pokopališke dejavnosti in vseh z njo povezanih obredov in obiskov območja. Vse druge rabe so podrejene tej rabi, stroški in kriteriji povezani z njimi so opredeljeni kot posebni dodatni stroški urejanja javnih zelenih površin, neodvisno od delovanja pokopališča.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Cilji

- Območja pokopališč vključiti na osnovi enotnih izhodišč in javnega interesa za primarno in sekundarne rabe.
- Na osnovi analize stanja v prostoru, potreb po novih površinah ter prepoznane vrednosti in funkcij pokopališč, zasnovati omrežje pokopališč v MOL.
- Omrežje pokopališč je osnova za razvoj in rabo prostora ter nadaljnjo organizacijsko in pravno urejanje zadev.
- Uveljaviti načelo trajnega varovanja območij pokopališč in vključevanja v Zeleni sistem.
- Novogradnje, urejanje in vzdrževanje na pokopališčih podrediti najstrožjim strokovnim merilom in kriterijem, kontekstu okolja in dejavnosti.
- Ugotoviti potrebe dejavnosti v regiji in vzpostaviti izhodišča za sodelovanje na področju.
- Varovanje vseh pokopališč kot območij kulturne dediščine.
- Izdelava sanacijskih načrtov za pokopališča, ki se nahajajo na območjih varstva vodnih virov.
- Ureditev lokacije za pokopališče za male živali.

Usmeritve in zasnova

Glede na razmere, ocenjeno stanje pokopališč v Ljubljani in poznavanje razvojnih značilnosti dejavnosti v primerljivih okoljih, so iz prostorskega vidika opredeljena izhodišča, ki posredno vplivajo na potrebo po novih pokopaliških površinah v mestu:

- pokopališča se z razvojem družbe vedno bolj spreminjajo v parkovne površine posebnega značaja,
- zapolnjevanje pokopališč lahko zmanjšuje kvaliteto pokopaliških prostorov,
- širitve pokopališč lahko izničijo kvalitete posameznih pokopališč kot kulturnih entitet in vplivajo na potencial prostora za preureditev v parkovni kompleks.

Značaj pokopališč v Ljubljani in odnos prebivalcev do njih narekujeta povezovanje vseh obstoječih in novih pokopališč v omrežje, ki je del »zelenega« sistema mesta. Vsa, tudi manjša pokopališča se kot javni parki ohranjajo v urbanih okoljih tudi po prenehanju pokopavanja. Zasnove in ureditve pokopališč in grobov se prilagajajo pričakovanjem uporabnikov predvsem tako, da se razširja ponudbo različnih pokopaliških okolij.

Obstoječa pokopališča so razporejena v tri kategorije:

- mestna pokopališča,
- krajevna pokopališča,

Mestna pokopališča Žale, Vič in Sostro so pokopališča namenjena najširšemu krogu prebivalcev in imajo dobre prostorske možnosti za širitev.

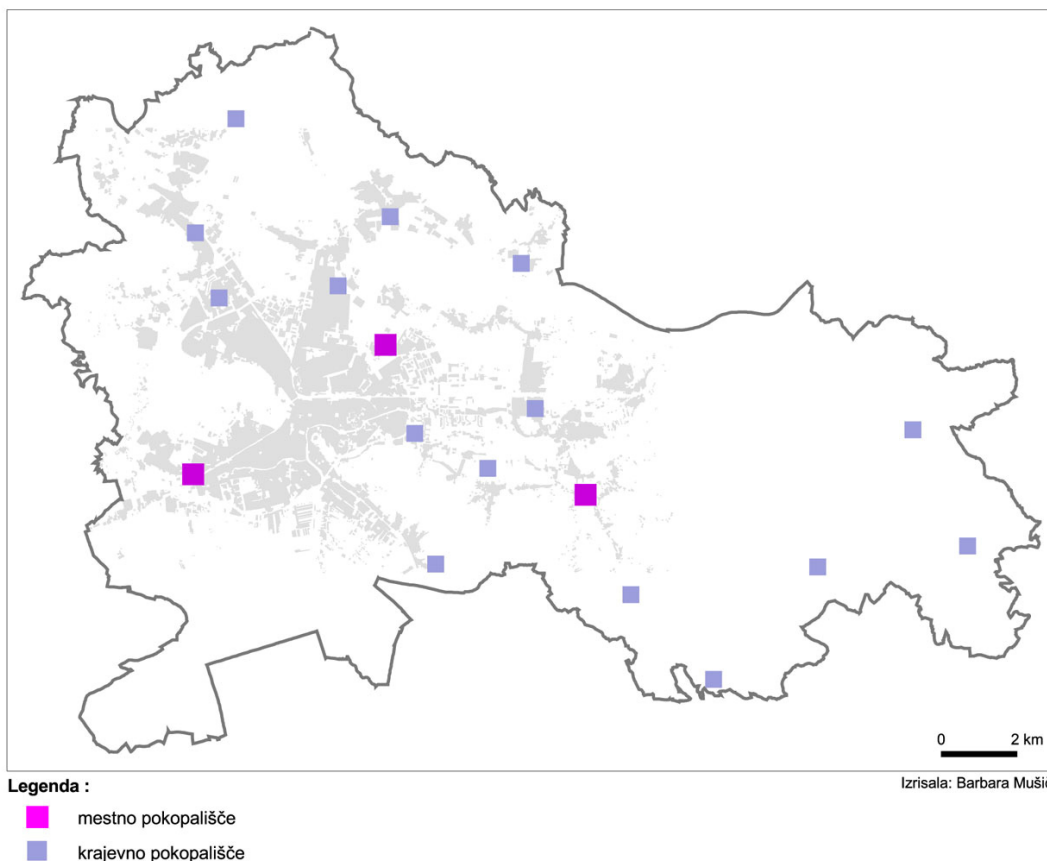
Krajevna pokopališča Šentjakob, Bizovik, Polje, Šmartno, Rudnik in Šentvid so pokopališča z večjo stopnjo lokalne pripadnosti in možnostjo širitve na obstoječi lokaciji. Razvojno gledano bi za te pokopališke prostore moralo obveljati, da se ponujajo kot prostori pokopavanja za razširjeno območje pripadnosti.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

Druga krajevna pokopališča Šentpavel, Javor, Prežganje, Lipoglav, Janče, Štepanjsko Naselje, Črnuče in Stožice bodo v planskem obdobju (30 let) postopno zapolnjena in izločena iz aktivnega omrežja pokopališč. Ta območja se spremenjenijo v parkovne površine.

Slika 32: Pokopališča v MOL



Vir: MOL, 2006

Dolgoročni cilj je v določenem času spremeniti značaj pokopališč v mestu tako, da bo obstoječe omrežje pokopališč skupaj z novimi lokacijami postalo eno od parkovnih omrežij mesta. V prostorskem smislu je omrežje javnih pokopaliških parkov eden od podsistemov Zelenega sistema.

V organizacijskem smislu koncept pomeni postopni prehod na mestna pokopališča, ki jih prebivalci izbirajo glede na značilnosti, kvalitete, posebnosti, posamezne lokacije in vsaj v pretežni meri ne več glede na teritorialno pripadnost.

Lokacija za pokopališče za male živali z ustrezno upepeljevalnico bo določena na osnovi podrobnejše preveritve potencialnih lokacij.



5. Usmeritve za določitev prostorskih izvedbenih pogojev

(glej karto 6: Usmeritve za urbanistično in arhitekturno oblikovanje)

Prostorski izvedbeni pogoji so merila za načrtovanje posegov v prostor glede: namembnosti, lege, velikosti, oblikovanja, parcelacije, priključkov objektov na gospodarsko javno infrastrukturo in grajeno javno dobro, celostnega ohranjanja naravne in kulturne dediščine, varstva okolja in varovanja zdravja ljudi. Usmeritve za določitev prostorskih izvedbenih pogojev za posamezne posege in ureditve so dane v prejšnjih poglavjih, v zasnovah in usmeritvah za razvoj posameznih sistemov lokalnega pomena (poselitev, družbena in javna infrastruktura, krajina). V zasnovi razmestitve dejavnosti v prostoru so podrobneje določene usmeritve za določanje namenske rabe ter opredeljeni ukrepi in projekti.

V tem poglavju obravnavamo predvsem usmeritve za urbanistično arhitekturno oblikovanje na različnih ravneh mesta (obmestje, kompaktno mesto in mestno središče) in za različne elemente razpoznavne strukture mesta (karakteristična območja, povezovalne strukture in območja kulturne krajine).

5.1. Splošne usmeritve za oblikovanje mesta na različnih ravneh

(Glej Poglavje 2.2.7.: Razpoznavna struktura mesta in Sliki 13 in 14)

5.1.1. Splošne usmeritve za oblikovanje mestne podobe na ravni obmestja

(območja mestne občine zunaj avtocestnega obročja):

- celovito ohranjanje, varstvo in prenova kvalitetnih sestavin pozidanega prostora (karakteristična območja) in ohranjanje naravnih vrednot;
- varovanje in krepitev krajinske identitete in oblikovanje jasnih robov (grajenih, zelenih) med pozidanim prostorom ob krakih in naravnim zaledjem (morfološki model);
- nadgrajevanje in ustvarjanje razpoznavne identitete kraja in boljše orientacije v prostoru z oblikovanje lokalnih središč kot tudi robov naselij.
- prenova in dograditev vodilnih krajinskih potez (npr. obsavski prostor).



5.1.2. Splošne usmeritve za urbanistično arhitektonsko oblikovanje kompaktnega mesta

(območja strnjene pozidave znotraj avtocestnega obroča)

- varovanje in krepitev morfološke zgradbe, ki ima značilnosti krakastega in koncentričnega modela;
- usmerjanje razvoja karakterističnih območij ter celovito ohranjanje in prenova območij kulturnih spomenikov in dediščine
- celovita prenova in/ali rekonstrukcija degradiranih območij;
- prenova in dograditev vodilnih urbanističnih in krajinskih potez (avtocestna obvoznica, mestna magistrala Barjanska-Slovenska-Dunajska, mestni kraki, koncentrične cestne povezave med kraki, Ljubljana, POT);
- na križiščih mestnih vpadnic z avtocestno obvoznico bo treba zgraditi nova programska žarišča in jim dati razpoznavno podobo (gateway)

5.1.3. Splošne usmeritve za urbanistično arhitektonsko urejanje in oblikovanje mestnega središča

- celovito ohranjanje, varstvo in prenova zgodovinskega mestnega jedra, njegove urbane dediščine, kulturnih in duhovnih vrednot;
- celovito ohranjanje in prenova karakterističnih območij, še zlasti območij najkvalitetnejših kulturnih spomenikov in dediščine (srednjeveško mestno jedro, srednjeveška predmestja, baročna, secesijska, Plečnikova in moderna Ljubljana);
- vzdrževanje, ohranjanje in prenova ključnih arhitekturnih spomenikov iz različnih zgodovinskih obdobj;
- varovanje in dograditev vodilnih urbanističnih potez (sistem ulic in trgov na obeh straneh Ljubljane, notranji obroč z vstopnimi trgi na križiščih z radialnimi vpadnicami, naravnanimi na grajski hrib, povezava Grad- Rožnik, mestna magistrala, Plečnikova avenija...);
- ohranjanje in prenova ključnih spomenikov zgodnje industrijske arhitekture (Tobačna, Rog, Cukrarna...) za nove mestne dejavnosti;
- dograditev začelih projektov (NUK, prometna glava) in rekonstrukcija degradiranih površin s kvalitetnim oblikovanjem javnih prostorov in arhitekture (predvsem območje med Masarykovo- Njegoševo- nabrežjem Ljubljane in Resljevo c., ter ob Kolodvorski)
- Ureditev novih razvojnih območij (urbanih vozlišč) ob notranjem ringu, posebej območij na stiku mestnih vpadnic (avenij) in notranjega ringa : križišče Celovska-Tivolska, križišče Tržaška- Aškerčeva, križišče Slovenska/Dunajska - Tivolska/Trg OF (Bavarski dvor), križišče Šmartinska -Masarykova z ureditvijo Grablovičeve, križišče Njegoševa -Poljanska
- ohranjanje in spodbujanje programov, ki generirajo raznolikost urbanega življenja (alternativna kultura: Kersnikova, Metelkova; pomembna socialna žarišča..)



5.1.4. Varovanje in izboljšanje ključnih pogledov in silhete mesta

Varovanje in izboljšanje ključnih pogledov in silhete mesta, predvsem pri ustvarjanju novih prostorskih identitet, sta pomembna cilja oblikovanja in urejanja mesta. Zato je pomembno zavarovati značilne poglede na Ljubljanski grad kot najpomembnejše višinske dominante in razpoznavnega znaka mesta, predvsem z vpadnih cest (Celovška, Barjanska), južne obvoznice pa tudi z drugih točk v mestnem središču in zunaj njega

5.1.5. Višinski gabariti

Nove dominante naj bodo koncentrirane na vstopih v mesto (predvsem iz avtocestnega obročja), na vstopnih trgih v mestno središče, v lokalnih središčih ob vpadnicah, ob pomembnih funkcionalnih vozliščih/programskih žariščih in kot zaključkih dolgih pogledov.

Pri detailnejšem načrtovanju je potrebno upoštevati območja enotnega gabarita, občutljiva za izgradnjo višjih objektov (npr. karakteristična mestna območja), območja primerna za gradnjo višjih objektov (npr. severni in severno-vzhodni del kompaktnega mesta) in posamezne lokacije, primerne za vizualne dominante oz. lokalna znamenja.

V mestnem središču se ohranje obstoječa enovitost gabaritov s posameznimi izstopajočimi poudarki.

- v historičnem mestnem jedru se višinski gabariti ne spreminjajo, izjemoma je dopustna le izravnava z vencem sosednje stavbe ob upoštevanju spomeniško varstvenih smernic
- v središču mesta znotraj notranjega cestnega obročja je maksimalna višina stavbe 35 metrov in ne več kot 2 etaži višje od sosednje stavbe
- v območju širšega mestnega središča zunaj notranjega cestnega obročja je maksimalna višina objektov 75 metrov (višina gradu)

Višinski poudarki so možni le na novih urbanih vozliščih zunaj notranjega cestnega obročja.

5.1.6. Faktor izrabe zemljišč

Lega v prostoru	območje	Gostota zazidave	FSI
Obmestje		Nizka	max. 0.5
		Srednja	0.5 - 1.0
		Visoka	1.0 - 2.0
Kompaktno mesto		Nizka	0.3 - 0.8
		Srednja	0.5 - 1.5
		Visoka	1.0 - 2.0
Mestno središče	Srednjeveško jedro		Obstoječi
	Karejska blokovna zazidava		Obstoječi
	Vilske četrti		Obstoječi
	Ostala		max. 3.5



5.2. Usmeritve za urbanistično arhitekturno oblikovanje elementov razpoznavne strukture mesta

Osnovni elementi razpoznavne strukture mesta so karakteristična območja, povezovalne strukture in velike krajinske strukture.

5.2.1. Karakteristična mestna območja

Karakteristična območja so lahko:

- območja kulturnih spomenikov, ki so razglašeni z odlokom o varstvu kulturne dediščine
- območja kulturne dediščine, ki so vpisane v zbirni register dediščine ali pa
- urbanistično arhitektonsko kvalitetna območja oziroma območja, ki so bila zgrajena oziroma urejena po enotnem zazidalnem načrtu in jih kot taka varujemo z instrumenti urbanističnega planiranja.

Karakteristična območja uvrščamo med prednostna območja prenove, za katera je praviloma predvidena celovita prenova.

Na območju mestne občine Ljubljana je bilo identificiranih 15 tipov karakterističnih območij, ki predstavljajo prednostna območja prenove zaradi bogastva kulturne dediščine in urbanistično arhitektonskih kvalitete. Razvrščeni so kronološko v 7 obdobjih in morfološko v 15 podskupin:

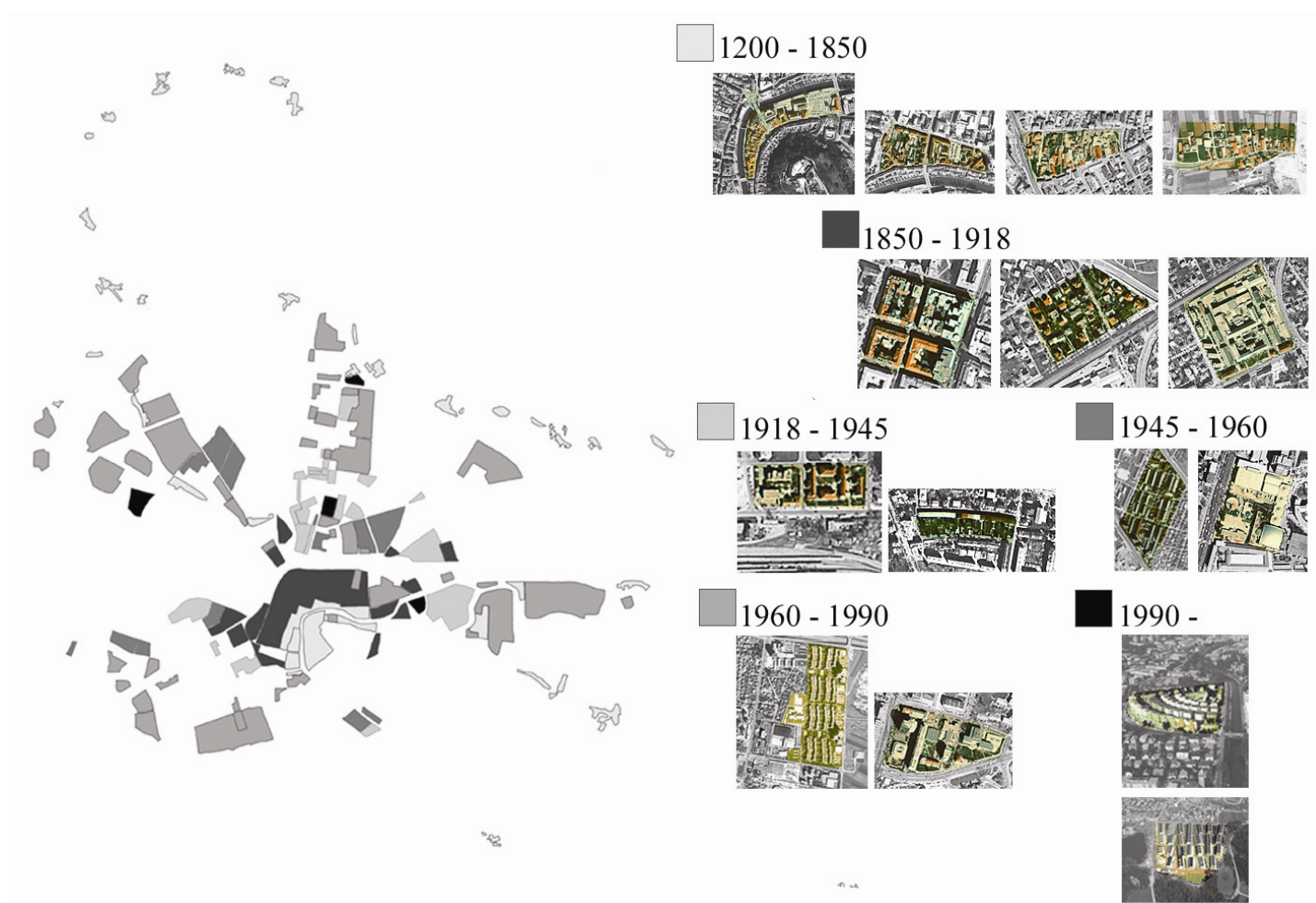
- **1200 -1500** srednjeveško mestno jedro kot najkvalitetnejši del mesta in razglašen po ZVKD kot naselbinski spomenik
- **1500 -1800** srednjeveška predmestja (Šempetrsko, Poljansko predmestje, Rimska cesta z Borštnikovim trgom) in primestne vasi (Krakovo, Trnovo, Spodnja Šiška, Vodmat)
- **1800–1918** nove mestne četrti 19. stoletja: današnje mestno središče znotraj ringa, ki je bilo urejeno ob koncu 19. stoletja (Prešernova, Masarykova, Njegoševa), najstarejše vilske četrti (med Prešernovo in Tivolijem, najstarejši del Rožne doline, Poljane) in območja posebnih dejavnosti (kasarne, bolnice, industrijskih kompleksi)
- **1929-45** mestne stanovanjske kolonije, vilske četrti, delavska predmestja, industrijski kompleksi iz medvojne obdobja
- **1945–1965** območja organizirane stanovanjske gradnje, industrijski kompleksi
- **1965- 1990** velike stanovanjske soseske, kompleksi javnih dejavnosti, občinska središča, moderni zazidalni kompleksi v mestnem središču in ob mestnih vpadnicah (Trg republike, Trg Ajdovščina, Bavarski dvor...)
- **po 1990** (Bežigranski dvor, Nove Poljane, Župančičeva jama, Mostec)

Karakteristična območja so se razvijala in izgrajevala po svojstvenih zakonitostih organsko v določenem zgodovinskem obdobju ali pa so bila zgrajena po enotnem urbanističnem načrtu. Njihove značilnosti in kvalitete se kažejo v njihovih topoloških, morfoloških in tipoloških značilnostih, kot so:



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

- čitljivost, razpoznavnost v širšem krajinskem prostoru, kvalitetne vedute...
- zgodovinska razpoznavnost (območje kot dokument določenega obdobja zgodovinskega razvoja oziroma urbanistične ideologije),
- značilen morfološki vzorec (krajinska zasnova, ulična in parcelna mreža ter zazidalni sistem)
- značilna silhueta oziroma fasadi,
- značilna ulična mreža in parcelacija
- zazidalni sistem (vertikalni in horizontalni gabariti, odnos med stavbami in ulico, odnos do parcelnih mej in sosednjih stavb, odnos javno privatno...), prevladujoč stavbni tip in značilnosti arhitekture (merilo, slog, značilnosti fasade in strehe, gradivo, regionalne posebnosti...)



Slika 33: Karakteristična območja mesta

Oblikovalske usmeritve za urejanje karakterističnih območij se nanašajo na zunaj vidne elemente urbane forme, oziroma na tiste sestavine, zaradi katerih je območje ovrednoteno kot karakteristično območje:



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

- odnos do širšega zaledja kulturne krajine (pogledi, vedute) ali
- morfološki vzorec, ki ga sestavljajo,
- ulična mreža ter razporeditev in kvaliteta odprtih javnih prostorov (trgov in parkov),
- zunanji videz, koncepti in arhitekturne kvalitete pozidave odprtih prostorov
- parcelno tkivo (značilen parcelni ritem, velikost in oblike parcel, odnos do ulic ali trgov, razmerje med pozidanim in nepozidanim delom parcel...)
- zazidalni sistem (način zazidave parcel, odnos med javnim in privatni prostorom, odnos do ulice, odnos do sosednjih parcel, gostota zazidave, horizontalni in vertikalni gabariti...) in
- stavbno tkivo (merilo, slogovne, konstrukcijske značilnosti arhitekture, gradivo, bogastvo okrasa....)
- varujejo se tudi tisti objekti, ki niso posebej ovrednoteni kot KD, pač pa prispevajo k videzu celote. V teh območjih so možna rušenja in nadomestne gradnje samo pod pogoji, ki jih za vsak primer posebej predpiše pristojni zavod za varstvo kulturne dediščine.

Za območja, ki so razglašena kot urbanistični spomeniki, veljajo določila, ki so navedena v posameznem aktu o razglasitvi po ZVKD.

Območja kulturne dediščine, ki so vpisana v zbirni register dediščine, se urejajo v skladu z določili ZVKD in Smernic s področja varstva KD.

Podrobne usmeritve za urejanje drugih karakterističnih območij morajo biti izdelane za vsako območje posebej na podlagi podrobnejše analize in valorizacije konkretnega območja.

5.2.2. Povezovalne strukture

Povezovalne strukture so sistemi ulic, trgov, parkov, vodotokov in POT, skratka odprti prostor, ki povezuje pozidana območja v mestno tkivo na ravni obmestja, kompaktnega mesta in mestnega središča. Najkvalitetnejše povezovalne strukture grajenega prostora oziroma mestne poteze predstavljajo konstante mestnega razvoja, oblikujejo identiteto mestnega središča in sooblikujejo morfološko strukturo mesta.

Vodilne poteze mestnega središča (arterija Ciril Metodov trg-Mestni trg-Stari trg-Gornji trg s Poljansko in Karlovško cesto s sistemom trgov, ki se navezujejo nanjo; arterija Gosposka-Wolfova-Trubarjeva z zaključkom v Hrvatskem trgu in Šempetrski cerkvi s sistemom nanjo navezanih trgov: Plečnikova avenija Trnovska cerkev – Vegova – Kongresni trg; os Mestni trg- Prešernov trg -Tivolski grad) se varujejo, prenavljajo in kvalitetno programsko in oblikovno nadgrajujejo v skladu z njihovi kulturno zgodovinskih in urbanistično arhitekturnim značajem in v skladu z ZVKD in veljavnimi odloki.

Notranji cestni obroč (Zoisova- Aškerčeva- Tivolska -Masarykova - Njegoševa-Roška- Ulica za Gradom- Karlovška) varujemo in programsko ter oblikovno nadgrajujemo ter preoblikujemo v mestni bulevar z ambicioznejšo obdelavo in strukturiranostjo fasad. Križišča z vpadnicami urejujemo kot vstopne trge, ki zahtevajo



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

urbanistično arhitektonsko ureditev najvišje kakovosti, zato se bodo urejali na osnovi javnih natečajev.

Mestne vpadnice

- Potezo Barjanska -Slovenska - Dunajska urejamo in oblikujemo kot pomembno mestno magistralo, ob kateri koncentriramo najpomembnejše centralne dejavnosti. Potezo simbolno končujeta predvidena parkovna zaključka na Barju in ob Savi.
- Ob mestnih vpadnicah (Celovška, Tržaška, Litijska, Zaloška, Šmartinska in Dolenjska) koncentriramo novo zazidavo in dejavnosti. Vpadnice se v območju kompaktne mesta preoblikujejo v avenije z oblikovno poudarjenimi novimi funkcijskimi in lokalnimi središči.
- Celovška: pretežno stanovanjsko poslovni program se dograjuje na osnovi obstoječega oblikovalskega koncepta z linearno zasnovano visoko zazidavo, s poudarki na programskih vozliščih ob postajah mestnega javnega transporta.
- Šmartinska: pretežno trgovsko poslovni program, oblikovati je treba novo fasado ob zelenem trgu ob Žalah in na območju prestrukturirane proizvodno storitvene cone v južnem delu, primerna uporaba visokih gabaritov.
- Tržaška in Dolenjska zahtevata delno rekonstrukcijo slabega stavbnega fonda, izrazitejši programski značaj in vzpostavitev celovitega oblikovalskega koncepta. V južnem delu Tržaške je treba zaradi ohranjanja pogledov na Grad predvideti nizke gabarite.
- Litijska in Zaloška se urejata celovito v sklopu (re)urbanizacije vzhodnega mestnega kraka z osrednjo zeleno potezo ob Ljubljani.

Avtocestni obroč

Avtocestni obroč se preoblikuje iz izključno komunalnega objekta v doživljajsko ter programsko raznoliko in pestro potezo, ki pri visokih hitrostih gibanja omogoča lažjo orientacijo, predvsem pri vstopanju v kompaktno mesto. Na križiščih vpadnic z obvoznico bo treba zgraditi nova programska žarišča in jim dati razpoznavno podobo (tudi z višinskimi poudarki).

Obrečni prostor

- Ljubljana: Obrečni prostor Ljubljane se urejuje celovito v vsem njenem poteku skozi tri krajinske sisteme: barje, mesto in prodni nasipi savskih naplavin na vzhodu. Reka postane nosilka rekreacijskih, ekoloških in kulturnih programov in povezovalka mestnih delov, skozi katere teče. Obvodni prostor se ustrezno programsko in oblikovno obogati ter poveže z drugimi zelenimi površinami in javnimi odprtimi prostori v mestu. Za nemoteno delovanje omenjenih povezav so ključne zvezne ureditve, kot so plovna, kolesarska in pešpot ter ekološki koridor. Rečni bregovi se uredijo in strogo varujejo pred pozidavo, ozeleni se nabrežja, obogati se njihov program, uredijo se javne sprehajalne poti in v največji meri se z nabrežij ukine promet. V mestnem zaledju se ohranjajo strukturne značilnosti odprte rečne krajine.
- Sava in obsavski pas: Celotno območje ob Savi v MOL je potrebno obravnavati celovito in v skladu z naravnimi in krajinskimi kvalitetai prostora ter glede na predvidene ureditve za savsko verigo hidroelektrarn. Pri tem je potrebno urediti



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

sistema zelenih krožnih poti v rekreacijsko pomembnih območjih: obsavski pas od Črnuč do Šentjakoba (na levem bregu) in pas med Tacnom in Črnučami (na desnem bregu), ohraniti in vzpostaviti nove povezave v širše zaledje, na Pot in v mestno središče, ureditev brežin in dostopov do vode, ohraniti ekološko pomembno območje, varovati odprti klimatsko pomemben zeleni koridor in zgraditi rekreacijski park, ki bo zagotovil ustrezno prehodnost in povezanost območij zelenega sistema.

Pot je prostorska ureditev, načrtovalska poteza in javna zelena površina z značajem kulturnega in zgodovinskega spomenika. Je najbolj velikopotezna ureditev odprtega prostora za prostočasno rabo v Ljubljani, ki s svojim krožnim potekom simbolno povezuje različne dele mesta in tako posredno poudarja raznolikost naravnih in grajenih prvin mesta. Pot je potrebno dograditi na delih, kjer je njena trasa še prekinjena. Na Pot se, kjer to dopuščajo prostorski pogoji, naveže tudi ureditve lokalnih in tematskih parkov. Na mestih, kjer Pot poteka skozi predvidena območja novogradnje, pa se ob trasi zagotovi najmanj 20m širok zeleni pas z obojestranskim drevoredom.

5.2.3. Krajske strukture

Območja kulturne krajine, ki je zaščiteni po ZVKD (Tivoli, Grad) oziroma krajinskih parkov, ki so zaščiteni po ZND (Rožnik in Šišenski hrib, Polhograjski dolomiti, Barje - predlog, Šmarna gora-predlog, Dobeno-predlog), se urejajo v skladu z odlokom o razglasitvi po ZVKD oziroma ZVND, ki varujeta pomembne sestavine naravne in kulturne dediščine:

- krajinsko zgradbo (naravne prvine, kulturne sestavine, arheološke plasti, značilne tipološke krajinske prvine in krajinsko morfologijo,
- posebne prvine vidnega doživljanja in prepoznavnost krajine
- naravne procese, ki podpirajo značilnosti kulturne krajine,
- prostorsko organizacijo kulturne krajine v povezavi s stavbno in naselbinsko dediščino
- mejna območja med kulturno krajino in okolico

Za grajene objekte znotraj meja območij kulturne krajine, ki nimajo značaja kulturne dediščine, se omejujejo možnosti razvoja in prepovedujejo kakršnekoli širitve, prizidave, prezidave in nadzidave obstoječih objektov oziroma ali nadomestne gradnje ali novogradnje na obstoječih parcelah ter spremembe namembnosti, ki bi generirale motorni promet oziroma bi imele kakršnekoli druge negativne vplive na kulturno krajino. Dopuščajo se le omejeni posegi, kot je vzdrževanje in prenova v obstoječem obsegu in namembnosti.

Grajski hrib z Golovcem

V območju Grajskega griča in Golovca, ki se navezuje na zeleno zaledje Janč in Orel je treba zagotoviti:

- ohranjanje rekreacijskega značaja gozdnih površin, vzpostavitev in vzdrževanje rekreacijskih poti, izboljšanje opremljenosti in vzdrževanja,
- izboljšanje povezave med Grajskim hribom in Golovcem (programska povezanost, vizualna in funkcionalna povezanost: izboljšanje prehodov – železnica, ceste),



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

- ohranjanje odprtih površin v ravninskem delu (območje rabe z režimi) med Ljubljano in hribovjem ter varovanje prostorskih kvalitete na tem območju (zaščitena območja – Dobrunje, Zavoglje itd.),
- Posebno pozornost pri načrtovanju mesta je potrebno posvetiti ohranjanju vedut na Ljubljanski grad.

Tivoli, Rožnik in Šišenski hrib

Rožnik in Šišenski hrib s Tivolijem (TRŠ) v navezavi na Polhograjsko hribovje, z iztekom v ravninski del ob Koseškem bajerju na severu in ob Glinščici na jugu.

V območju tega klina je še posebno pomembno zagotoviti:

- ohranjanje rekreacijskega značaja gozdnih površin, vzpostavitev in vzdrževanje rekreacijskih poti, izboljšanje opremljenosti in vzdrževanja
- ohranjanje programske pestrosti območja - ustrezen razvoj in ureditev novih parkovnih površin; ob Koseškem bajerju, Čadovih travnikih, Glinščici ter nadaljevanje urejanje botaničnega in živalskega vrta.
- umestitev vodnih zadrževalnikov na območju med Rožnikom in Polhograjskimi dolomiti in ustrezna vključitev teh ureditev v območje zelenih površin – ureditev izletniško-rekreacijske poteze ob Glinščici
- ohranjanje nepozidanih robov in dobre dostopnosti območja
- izboljšanje povezave med TRŠ in zaledjem, Polhograjskimi dolomiti (programska povezanost, vizualna in funkcionalna povezanost: izboljšanje prehodov preko obvoznice in vzpostavitev rekreacijsko izletniških poti za pešce in kolesarje)
- ohranjanje in razvoj rekreacijsko pomembnih območij v zaledju (Toško čelo, Katarina) - vzpostavitev sistema zalednih krožnih poti

Ljubljansko barje

V območju Ljubljanskega barja je še posebno pomembno zagotoviti:

- ureditev območja Špice v poseben tematski mestni park,
- vzpostavitev javne zelene parkovne površine na obrežjih Ljubljane, ki naj vključuje tudi vodno pot – plovnost Ljubljane,
- ureditev rekreacijskega mestnega parka na Barju,
- odstranitev vseh nelegalnih gradenj na obrežjih Ljubljane in zagotovitev minimalnega 15m javno dostopnega obrežnega pasu v celotnem poteku,
- ureditev izrazite linearne parkovne poteze na severnem robu območja v navezavi na Pot in območja ob vodotokih,
- ohranjanje in ustrezno celovita ureditev območja Ljubljanskega barja s sodelovanjem med občinami
- ohranjanje ekološko pomembnega območja na območju logov na Barju in mokrih travnikov in vzpostavitev sistema zalednih krožnih poti s preходом v osrednji del Barja,
- vzpostaviti kompleksne koridorje (ekološke, funkcionalne) do Golovca in Rožnika,
- izboljšati prostorsko in funkcionalno povezanost Barja in Golovca (prečkanje avtocestnega obroča),
- umestitev vodnih zadrževalnikov na območju med avtocestnim obročem in Golovcem.



5.3. Nova razvojna območja

Nova območja za pomembnejše razvojne projekte se bodo urejala s podrobnimi prostorskimi načrti (npr. območje ob južnem avtocestnem obroču, območje vzhodnem kraku razvoja poselitve ob Ljubljani med Litijsko in Zaloško, nova območja ob vpadnicah,...) . Ti projekti bodo upoštevali splošne usmeritve za urbanistično arhitekturno oblikovanje mesta na različnih ravneh in usmeritve za oblikovanje elementov razpoznavne strukture mesta, predvsem za povezovalne strukture in območja kulturne krajine.



Viri

Navedeni viri so bili uporabljeni tudi pri pripravi prilog.

Splošno

- Bentley, I., Alcock, A., Murrain, P., McGlynn, S. in Smith, G., 1985: *Responsive Environments: A Manual for Designers*, London, Architectural Press.
- Carmona, M., Heath, T., Oc, T., and Tiesdell, S., 2003: *Public Places - Urban Spaces: The Dimensions of Urban Design*, Oxford, Architectural Press.
- Carr, S. in Lynch, K., 1981: 'Freedom and Control: Changing social customs are reflected by the use'. In L. Taylor (ed.), *Urban Open Spaces*, New York, Rizzoli, pp.17-18.
- Carr, S., Francis, M., Rivlin, L. G., in Stone A. M., 1992: *Public Space*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Council od Europe, 1996: *European Social Charter*
- Council od Europe, 2006: *European Charter for Housing*
- Cooper Marcus, C. and Francis, C., 1998 (eds.): *People Places: Design Guidelines for Urban Open Space*, Toronto, John Wiley & Sons, inc. 2nd edn
- European Commission, 2000: *Lisbon Strategy*
- Fabiani, M., 1988: *O kulturi mest, Spisi 1895-1960* (ur. Marko Pozzetto), Trst
- Fister, P., 2001: *Celostno varovanje stavbenih in naselbinskih vrednot v prostorskem razvoju*. Strokovne podlage za prostorski plan Slovenije – Sistem poselitve, Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo
- Gehl architects, 2004: *Public Space and Public Life*, Copenhagen, Danish Architectural Press, <http://www.gehlarchitects.dk>
- Gehl, J., 1987: *Life between Buildings: Using Public Space*, New York, Van Nostrand Reinhold
- Hajer, M. in Rijndorp, A. 2001: *In Search of the New Public Domain: Analysis and Strategy*, Rotterdam, NAI Publishers
- Jakoš, A. in dr., 2004: *Ocena stanovanjskega primanjkljaja*, Urbanistični inštitut Republike Slovenije
- Javna agencija za železniški promet RS 2006: *Projektna naloga za Strokovne podlage razvoja JŽI in druge železniške infrastrukture na območju ljubljanskega železniškega vozlišča*, Maribor, Javna agencija za železniški promet RS, v sodelovanju z Mestno občino Ljubljana, Holdingom Slovenske železnice, d.o.o., Ljubljansko urbano regijo
- Kladnik, D., 2002: *Pomen in perspektive zasebnega kmetijstva znotraj strnjeno pozidanih delov Ljubljane*, Ljubljana, Inštitut za geografijo
- Lapajne J., Tomažević M., 1991: *Potresna ogroženost mesta Ljubljane*, Ljubljana, ZRMK, Seizmološki zavod RS
- Melik A., 2000: *Pregledna ocena ogroženosti mestne občine Ljubljane zaradi naravnih nesreč s poudarkom na potresih in poplavih*, Ljubljana, Geografski inštitut, SAZU
- Mestna občina Ljubljana, 1985: *Dolgoročni plan občin in mesta Ljubljane za obdobje 1986 – 2000 za območje Mestne občine Ljubljana*
- Mestna občina Ljubljana, Mestna uprava, 2002: *Prostorska zasnova Mestne občine Ljubljana*, Ljubljana 2002
- Mestna občina Ljubljana, Oddelek za urbanizem, 2002: *Trajnostni razvoj Mestne občine Ljubljana – Strategija*, Ljubljana
- Mihelič, B., 1983: *Urbanistični razvoj Ljubljane*, Ljubljana, Partizanska knjiga
- Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, 2003: *Strategija prostorskega razvoja Slovenije*, Ljubljana, Ministrstvo za okolje, prostor in energijo
- National Board of Housing, Building and Planning Sweden in Ministry for Regional Development of the Czech Republic 2004: *Housing Statistics in the European Union*, dosegljivo na www.boverket.se/downloads
- Orožen Adamič M.: *Ocena možnih posledic potresa v Ljubljani*, Ujma, št. 8/1994
- Plut D. in dr. 2006: *Okoljska analiza in presoja prostorskega razvoja Mestne občine Ljubljana v obdobju 1990-2015*, končno poročilo, Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta, Oddelek za geografijo
- Pogačnik, A., 1999, *Urbanistično planiranje*, Ljubljana, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

- Sendi, R. in dr. 2005: *Raziskovalne podlage za strategijo gradnje stanovanj do leta 2020*, Ljubljana, Urbanistični inštitut Republike Slovenije
- Scottish Executive, 2005: *Minimum standards for Open Space*, Edinburgh, Ironside Farrar Ltd
- Stanič, I. in dr., 2006: *Kompleks Tobačna Ljubljana, Osrednje dejavnosti in javni standardi*, Strokovne podlage, Ljubljana, Urbanistični inštitut Republike Slovenije
- Starc M., 1996: *Poplavna problematika južnega dela mesta Ljubljana*, Ljubljana, VGI
- Šašek Divjak, M. in dr., 2002: *Urbanistični koncept razvoja naselij v koridorjih integriranega mestnega in regionalnega potniškega prometa*, Ljubljana, Urbanistini inštitut Republike Slovenije
- Šašek Divjak, M. in dr., 2004: *Reševanje problematike razpršene gradnje, upoštevajoč parametre zemljiške politike za severni, južni in zahodni del Mestne občine Ljubljana*, Ljubljana, Urbanistini inštitut Republike Slovenije
- Šašek Divjak, M. in dr., 2006: *Ukrepi za izboljšanje bivalne kakovosti v mestih in drugih naseljih*, Ljubljana, Urbanistini inštitut Republike Slovenije
- Šuklje Erjavec, I. in Tominc, B., 2006: *Podrobnejša pravila načrtovanja in urejanja javnih zelenih površin v urbanih okoljih*, končno poročilo, CRP - Uravnoveženi regionalni in prostorski razvoj ter razvojna vloga okolja, Ljubljana, Urbanistični inštitut Republike Slovenije
- UNCHS (Habitat), 1992: *Global Strategy for Shelter to the Year 2000*
- UNCHS, 1996: *Agenda Habitat II, Istanbul Declaration*
- Urbi d.o.o., 2000, *Analiza območij urejanja za proizvodne dejavnosti na območju mestne občine Ljubljana*, Ljubljana
- Worpole, K., 2000: *Here Comes the Sun: Architecture and Public Space in Twentieth-century European Culture*, London, Reaktion Books.
- Zavod Republike Slovenije za statistiko, različni letniki: *Statistični letopis Republike Slovenije*, Ljubljana, Zavod Republike Slovenije za statistiko

Zakoni in podzakonski akti:

- Zakon o urejanju prostora - ZUreP-1 (Ur. l. RS 110/02, 8/03, popr. 58/03 – ZZK-1)
- Pravilnik o podrobnejši vsebini, obliki in načinu priprave Strategije prostorskega razvoja Slovenije ter vrstah njenih strokovnih podlag (Ur. l. RS 38/03, 17/04)
- Zakon o prostorskem načrtovanju - ZPNačrt (Ur. l. RS 33/2007)
- Zakon o varstvu kulturne dediščine - ZVKD (Ur. l. RS 7/99)
- Zakon o varstvu okolja - ZVO-1 (Ur. l. RS, št. 41/2004, 17/2006, 20/2006, 28/2006 Skl.US: U-I-51/06-5, 49/2006-ZMetD, 66/2006 Odl.US: U-I-51/06-10, 112/2006 Odl.US: U-I-40/06-10, 33/2007-ZPNačrt)
- Zakon o ohranjanju narave - ZON (Ur. l. RS 56/99, popr. 31/00), ZON-A (Ur. l. RS 119/02), ZON-UPB1 (Ur. l. RS 22/03), ZON-B (Ur. l. RS 41/04), ZON-UPB2 (Ur. l. RS 96/04)
- Uredba o prostorskem redu Slovenije (Ur. l. RS 122/04)

Spletni viri:

- <http://www.culture.gov.si/fileadmin/mk.gov.si/pageuploads/Ministrstvo/dediscina/register/indo96.pdf>
- http://zakonodaja.gov.si/rpsi/r09/predpis_ZAKO1739.html

Strokovne podlage

- Inštitut za agrarno ekonomiko, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo in Mestna občina Ljubljana, Oddelek za gospodarske dejavnosti in turizem, 2003, *Strateške usmeritve razvoja kmetijstva, gozdarstva in dopolnilnih dejavnosti na območju Mestne občine Ljubljana*, Ljubljana
- Javno podjetje Ljubljanski potniški promet d.o.o., 2003, *Predlog programa sprememb na progah javnega mestnega potniškega prometa za obdobje od leta 2003 do 2007*
- Mestna občina Ljubljana, Mestna uprava, Oddelek za predšolsko vzgojo, izobraževanje in šport, 2006, *Potencialni seznam športnih objektov last Mestne občine Ljubljana (seznam zemljišč)*, Ljubljana
- Mestna občina Ljubljana, Mestna uprava, Oddelek za predšolsko vzgojo, izobraževanje in šport, 2006, *Potencialni seznam objektov s področja izobraževanja last Mestne občine Ljubljana (seznam zemljišč)*, Ljubljana
- Mestna občina Ljubljana, Mestna uprava, Oddelek za predšolsko vzgojo, izobraževanje in šport, 2006, *Potencialni seznam objektov s področja predšolske vzgoje last Mestne občine Ljubljana (seznam zemljišč)*, Ljubljana
- Mestna občina Ljubljana, Oddelek za gospodarske dejavnosti in turizem, 2005, *Razvojne naloge na področju inovativnosti, malega gospodarstva in razvoja podeželja, 2007-2013*, delovni osnutek, Ljubljana



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

- Mestna občina Ljubljana, Mestna uprava, Oddelek za zaščito, reševanje in civilno obrambo, 2003, *Ocena ogroženosti MOL zaradi poplav*, Ljubljana
- Mestna občina Ljubljana, Mestna uprava, Oddelek za zaščito, reševanje in civilno obrambo, 2000, *Ocena ogroženosti MOL zaradi potresa*, Ljubljana
- Mestna občina Ljubljana, Mestna uprava, Oddelek za zaščito, reševanje in civilno obrambo, 2003, *Ocena ogroženosti MOL zaradi zemeljskih plazov*, Ljubljana
- Mestna občina Ljubljana, Mestna uprava, Zavod za varstvo okolja, 2005, *Kartiranje in naravovarstveno vrednotenje habitatnih tipov, Program varstva okolja za Mestno občino Ljubljana, Prednostni ukrepi varstva okolja v mestni občini Ljubljana*, Delovna verzija, Ljubljana
- Mestna občina Ljubljana, Mestna uprava, Zavod za varstvo okolja, 2005, *Okolje v mestni občini Ljubljana: poročilo o stanju okolja v Mestni občini Ljubljana*, Ljubljana
- Mestna občina Ljubljana, Mestna uprava, Zavod za varstvo okolja in Oikos d.o.o., 2005, *Program varstva okolja za Mestno občino Ljubljana, Prednostni ukrepi varstva okolja v Mestni občini Ljubljana*, Delovna verzija, Domžale
- Mestna občina Ljubljana, Mestna uprava, Zavod za varstvo okolja in Oikos d.o.o., 2005, *Program varstva okolja za Mestno občino Ljubljana, Program ukrepov - Delovna verzija*, Domžale
- Regionalna razvojna agencija Ljubljanske urbane regije, 2007, *Regionalni razvojni program Ljubljanske urbane regije za obdobje 2007-2013*, program drugi osnutek, Ljubljana
- Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Ljubljana, 2005, *Gozdnogospodarski načrt gozdnogospodarske enote Ljubljana 2005-2014*, osnutek, Ljubljana
- Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Ljubljana, 2004, *Gozdnogospodarski načrt gozdnogospodarske enote Polje 2002-2011*, predlog, Ljubljana
- Zavod Republike Slovenije za varstvo narave – Območna enota Ljubljana, 2006, *Naravovarstvene smernice za strategijo prostorskega razvoja in prostorski red Mestne občine Ljubljana*, Ljubljana
- Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Območna enota Ljubljana, 2006, *Smernice varstva kulturne dediščine za Prostorski red Mestne občine Ljubljana*, Ljubljana
- Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Območna enota Ljubljana, 2006, *Smernice varstva kulturne dediščine za Prostorski red Mestne občine Ljubljana, območji Šiška, Vič*, Ljubljana
- Zavod za varstvo kulturne dediščine Slovenije, Območna enota Ljubljana, 2006, *Smernice varstva kulturne dediščine za Strategijo prostorskega razvoja Mestne občine Ljubljana*, Ljubljana

Viri po poglavjih

Mednarodni in regionalni vidik razvoja

- European Commission, 2001: *White paper »European transport policy for 2010 : time to decide«*, Luksemburg, dosegljiv na http://ec.europa.eu/transport/white_paper/documents/doc/lb_texte_complet_en.pdf
- Evropska komisija, 2004: *Novo partnerstvo za kohezijo: približevanje, konkurenčnost, sodelovanje*, tretje poročilo o gospodarski in socialni koheziji, Bruselj, dosegljivo na http://europa.eu.int/comm/regional_policy/sources/docoffic/official/reports/cohesion3/cohesion3_sl.htm
- Gulič, A. in dr., 2000: *Zasnova regionalnega prostorskega razvoja Slovenije*, Ljubljana, za Ministrstvo za okolje in prostor – Urad RS za prostorsko planiranje, Urbanistični inštitut Republike Slovenije
- Ljubljanski urbanistični zavod, d.d., 2006: *Strategija razvoja občine Vrhnika za obdobje 2006-2020*, predlog strategije, dosegljiva na <http://www.vrhnika.si/pentadmin/externals/dokument.php?id=131&iid=5>
- Mestna občina Ljubljana, Oddelek za urbanizem, 2002: *Trajnostni razvoj Mestne občine Ljubljana – Strategija*, Ljubljana
- Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, 2003: *Strategija prostorskega razvoja Slovenije*, Ljubljana, Ministrstvo za okolje, prostor in energijo
- Občina Trzin, 2005: *Strategija razvoja občine Trzin za obdobje 2005-2010*, Trzin
- Podjetniški center, 2006: *Regionalni razvojni program Jugovzhodne Slovenije 2007-2013*, predlog, Novo mesto
- Regionalni center za razvoj, 2006: *Regionalni razvojni program Zasavske regije 2007-2013*, Zagorje ob Savi.



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

- Regionalna razvojna agencija Celje d.o.o., 2006: *Regionalni razvojni program Savinjske regije 2007-2013*, Celje
- Regionalna razvojna agencija Posavje, 2006: *Regionalni razvojni program regije Posavje 2007-2013*, predlog
- Regionalna razvojna agencija Notranjsko-kraške regije d.o.o., 2006: *Regionalni razvojni program Notranjsko-kraške regije 2007-2013*, osnutek
- Regionalna razvojna agencija Gorenjske, 2006: *Regionalni razvojni program Gorenjske 2007-2013*
- Severnopriforska mrežna regionalna razvojna agencija, 2006: *Regionalni razvojni program Severno Primorske (Goriške statistične regije) 2007-2013*, Osnutek.
- Služba Vlade Republike Slovenije za lokalno samoupravo in regionalno politiko, 2001: *Strategija regionalnega razvoja Slovenije, Ljubljana*
- Služba Vlade Republike Slovenije za lokalno samoupravo in regionalno politiko, 2005: *Regionalna politika*, Ljubljana
- Služba Vlade Republike Slovenije za razvoj, 2006: *Resolucija o nacionalnih razvojnih projektih 2007-2023*, Ljubljana.
- Urad RS za makroekonomske analize in razvoj, 2005: *Strategija razvoja Slovenije*, Ljubljana

Spletni viri:

- European Spatial Planning Observation Network, <http://www.espon.eu/>

Demografija

- Eurostat - Statistični Urad Republike Slovenije: *Eurostatove projekcije prebivalstva za Slovenijo, 2004-2050*, spletna stran SURS-a
- Jakoš A., 1991: " *Demografske in regionalne presoje*" v " *Nacionalni stanovanjski program*", Ljubljana, Urbanistični inštitut Republike Slovenije
- Jakoš, A., 2006: *Demografska študija Mestne občine Novo mesto*, Ljubljana, Acer-Urbanistični inštitut Republike Slovenije
- Jakoš, A., 2004: *Ocena stanovanjskega primanjkljaja (Mestna občina Ljubljana)*, Ljubljana, Urbanistični inštitut Republike Slovenije
- Jakoš A., 1996: *Projekcije prebivalstva – analize in projekcije demografskega razvoja v Sloveniji do leta 2020 po občinah za potrebe prostorskega plana Slovenije*, Ljubljana, Urbanistični inštitut Republike Slovenije
- Jakoš, A., 2002: *Prebivalstveni prag*, Urbani izziv, 2002, let. 13, št. 2, str. 60-66, 139-142, Ljubljana
- Statistični urad Republike Slovenije, 2001: *Katalog regionalnih delitev Republike Slovenije 2001*, Ljubljana
- Statistični urad Republike Slovenije, 1999: *Naselja po občinah Republike Slovenije, stanje 1.1.1999*, metodološko gradivo, Ljubljana,
- Statistični urad Republike Slovenije, 2000: *Priseljeni in odseljeni prebivalci (državljeni) v/iz MOL po starosti in izobrazbi za obdobje 1999 - 2005; Tujci s stalnim ali začasnim bivališčem v MOL-u po starosti in državi rojstva*, posebna obdelava SURS-a za naročnika Urbanistični inštitut Republike Slovenije
- Statistični urad Republike Slovenije, 2000: *Priseljeni in odseljeni prebivalci (državljeni) v/iz MOL za obdobje 1995-1998*, obdelava: Danilo Dolenc: *Prostorska mobilnost prebivalstva v Ljubljana – Geografija mesta, LGD Ljubljana 2000*
- Statistični urad Republike Slovenije, 2006: *Register prebivalstva 31. 3. 2006*, Ljubljana, MNZ, SURS
- Statistični urad Republike Slovenije, 2003: *Rezultati raziskovanj – prebivalstvo Slovenije 1995-2002*, Ljubljana
- Statistični urad Republike Slovenije: *Statistični letopisi 1995 – 2006*, Ljubljana
- Statistični urad Republike Slovenije: *Podatki popisov prebivalstva (1869-2002)*
- Šircelj, M., 2006: *Rodnost v Sloveniji od 18. do 21. stoletja*, Posebne publikacije SURS št. 5, Ljubljana

Spletni viri:

- Statistični urad Republike Slovenije, pregled metodologije in obdelave podatkov za prijavljene uporabnike statističnih informacij, www.stat.si

Prenova

- Černič Mali, B., Dimitrovska Andrews, K., 1995: *Large Housing Estates in Slovenia*, zaključno poročilo, Ljubljana, Urbanistični inštitut Republike Slovenije



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

- Fister, P., 2007: *Reurbanizacija/ prenova naselbin in arhitekture*. Metodologija načrtovanja. Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za arhitekturo
- Klemenčič, T. 1985: *Stanovanjsko gospodarstvo*, Ljubljana, Gospodarski vestnik
- Pirkovič, J., 2001: *Celostno ohranjanje naselbinske dediščine*, Uprava RS za kulturno dediščino, Ljubljana
- Šumi, N., 1978: *Prenova Ljubljane : spomeniško-varstveni postopki pri izdelavi sanacijskih načrtov*, Ljubljana, Ljubljanski regionalni zavod za spomeniško varstvo
- Več avtorjev, 2002: *Strokovne podlage za varstvo kulturne dediščine z izhodišči za njeno celostno ohranjanje za prostorski plan Slovenije 2000-2020*, Ljubljana, Uprava RS za varstvo kulturne dediščine
- Več avtorjev, 2000: *Les secteurs sauvegardés*, Chantal Ausseur Dolleaux
- Več avtorjev, 2001 : *Les zones de protection du patrimoine architectural, urbain, et paysager*, ZPPAUP
- Več avtorjev, 1985: *Ljubljana 2000, osnutek dolgoročnega plana občin in mesta Ljubljane za obdobje 1986-2000*, Zavod za družbeno planiranje Ljubljana, Zavod za izgradnjo Ljubljane TOZD Urbanizem LUZ, Urbanistični inštitut Republike Slovenije
- Več avtorjev, 2005: *Re urban mobil. Mobilising Re-Urbanisation on condition of demographic change*, Compilation based on the contributions of the project consortium
- Več avtorjev, 2007: *Prenova mesta: metodološka orodja za določanje in vrednotenje prednostnih območij in tipov prenove*, (CRP Konkurenčnost Slovenije 2006-2013), Urbanistični inštitut Republike Slovenije

Omrežje javnih prostorov

- Bentley, I., Alcock, A., Murrain, P., McGlynn, S. in Smith, G., 1985: *Responsive Environments: A Manual for Designers*, London, Architectural Press.
- Carmona, M., Heath, T., Oc, T., and Tiesdell, S., 2003: *Public Places - Urban Spaces: The Dimensions of Urban Design*, Oxford, Architectural Press.
- Carr, S. in Lynch, K., 1981: 'Freedom and Control: Changing social customs are reflected by the use'. In L. Taylor (ed.), *Urban Open Spaces*, New York, Rizzoli, pp.17-18.
- Cooper Marcus, C. and Francis, C., 1998 (eds.): *People Places: Design Guidelines for Urban Open Space*, Toronto, John Wiley & Sons, inc. 2nd edn
- Gehl architects, 2004: *Public Space and Public Life*, Copenhagen, Danish Architectural Press, dosegljivo na <http://www.gehlarchitects.dk>
- Gehl, J., 1987: *Life between Buildings: Using Public Space*, New York, Van Nostrand Reinhold
- Goličnik, B., 2006: *Vedenjski zemljevidi ljubljanskih trgov in parkov: Novi izzivi in pogledi na načrtovanje in urejanje prostora*, Ljubljana, Urbani izziv publikacije
- Goličnik, B. in Nikšič, M., 2006: *Javni mestni odprti prostor*. V M. Šašek Divjak, *Ukrepi za izboljšanje bivalne kakovosti v mestih in drugih naseljih*, Ljubljana, Urbanistični inštitut Republike Slovenije
- Hajer, M. in Rijndorp, A., 2001: *In Search of the New Public Domain: Analysis and Strategy*. Rotterdam: NAI Publishers
- Mestna občina Ljubljana, Mestna uprava, 2002: *Prostorska zasnova Mestne občine Ljubljana*, Ljubljana 2002
- Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, 2003: *Strategija prostorskega razvoja Slovenije*, Ljubljana, Ministrstvo za okolje, prostor in energijo
- Regionalna razvojna agencija Ljubljanske urbane regije, 2004: *Zasnova regionalne mreže pešpoti v Ljubljanski urbani regiji*, končno poročilo, Ljubljana
- Regionalna razvojna agencija Ljubljanske urbane regije, 2004: *Zasnova mreže kolesarskih povezav v Ljubljanski urbani regiji*, končno poročilo, Ljubljana

Spletni viri:

- Project for Public Spaces (PPS), <http://www.pps.org>

Zasnova zelenih površin

- Balantič, I., 2007: *Regionalni zeleni sistem ljubljanske urbane regije*, diplomsko delo, Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za krajinsko arhitekturo
- Cabe Space, 2004: *Green Space Strategies – making the most of your parks and green spaces*, London, Cabe Space, dosegljivo na <http://www.cabespace.org.uk/data/pdfs/greenspacestrategies.pdf>



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

- Cortese, D., 2005: *Evropska pešpot E6, Ciglarjeva pot od Drave do Jadrana*, Ljubljana, Mladinska knjiga
- Inštitut za agrarno ekonomiko, Biotehniška fakulteta, Oddelek za agronomijo in Mestna občina Ljubljana, Oddelek za gospodarske dejavnosti in turizem, 2003, *Strateške usmeritve razvoja kmetijstva, gozdarstva in dopolnilnih dejavnosti na območju Mestne občine Ljubljana*, Ljubljana
- Kladnik, D., 2002: *Pomen in perspektive kmetijstva znotraj ljubljanskega avtocestnega obroča*, Ljubljana
- Kranjc, U., Simoneti, M., Vidic, L., 2006: *Pot, največja načrtovana javna zelena površina v Ljubljani*, raziskava načrtovalske ideje z izhodišči za prostorsko in programsko nadgradnjo, Ljubljana, Trajekt, Zavod za prostorsko kulturo
- Maidstone Borough Council, 2005: *Green Spaces for Maidstone Strategy*, Maidstone, PMP, Maidstone, dosegljivo na <http://www.digitalmaidstone.co.uk/digitalmaidstone/pdf/0507greenspacesstrategy.pdf>
- Markovčič, M., 2005: *Zeleni prag Ljubljane vzhod, Podeželje se predstavi*, Ljubljana, Mestna občina Ljubljana, Oddelek za gospodarske dejavnosti in turizem
- Mestna občina Ljubljana, Mestna uprava, 2002: *Prostorska zasnova Mestne občine Ljubljana*, Ljubljana 2002
- Mestna občina Ljubljana, Oddelek za urbanizem, 2002: *Trajnostni razvoj Mestne občine Ljubljana – Strategija*, Ljubljana
- Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, 2003: *Strategija prostorskega razvoja Slovenije*, Ljubljana, Ministrstvo za okolje, prostor in energijo
- Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2006, *Nacionalni strateški načrt razvoja podeželja 2007-2013*, Ljubljana
- Planning Policy Guidance Note 17: *Open Space, Sport and Recreation*, London, Office of the Deputy Prime Minister (ODPM), Communities and Local Government, dosegljivo na www.odpm.gov.uk
- Mestna občina Ljubljana, Oddelek za gospodarske dejavnosti in turizem, 2005, *Razvojne naloge na področju inovativnosti, malega gospodarstva in razvoja podeželja, 2007-2013*, delovni osnutek, Ljubljana
- Simoneti, M. in dr., 2001: *Savska obrečna krajina – strukturiranje prostora in programska opredelitev*, Ljubljana, Ljubljanski urbanistični zavod d.d.
- Simoneti, M. in dr. 2002: *Idejna zasnova ureditve športnorekreacijskega centra Barje*, Ljubljana, Ljubljanski urbanistični zavod d.d.
- Šuklje Erjavec, I. in dr., 2004 - 2006, *Zeleni sistem mesta Celje*, strokovne podlage za urbanistično zasnovo Celja, Celje/Ljubljana, Urbanistični inštitut RS
- Šuklje Erjavec, I. in drugi, 2001: *Zeleni sistem mesta kot prispevek k novemu prostorskemu planu MOL*, prostorska zasnova ELB4, Ljubljana, Urbanistični inštitut Republike Slovenije, URBI d.o.o., Ljubljanski urbanistični zavod d.d.
- Šuklje Erjavec, I. in dr., 2001: *Zeleni sistem mesta*, strokovne podlage za prostorski plan MOL – prostorska zasnova, Ljubljana: Urbanistični inštitut Republike Slovenije, URBI d.o.o. in Ljubljanski urbanistični zavod d.d.
- Šuklje Erjavec, I., Tominc, B., 2004 - 2006: *Podrobnejša pravila načrtovanja in urejanja javnih zelenih površin v urbanih okoljih, vmesna in končno poročilo*, CRP - Uravnoteženi regionalni in prostorski razvoj ter razvojna vloga okolja, Ljubljana, Urbanistični inštitut Republike Slovenije
- Šuklje Erjavec, I., 2004: *Usmeritve za prenovalne zelenih površin in drugih zunanjih prostorov v Senci*, R. in dr. *Prenova stanovanjskih sosesk v Ljubljani*, končno poročilo, Ljubljana, Urbanistični inštitut RS in FDV - Center za prostorsko sociologijo

Spletni viri:

- Office of the Deputy Prime Minister (ODPM), www.odpm.gov.uk
- Turistično društvo Besnica-Janče, Spletna stran, dostop v marcu 2007: http://www.geocities.com/besnica_jance/kostanjeva.htm

Zakoni:

- Zakon o kmetijskih zemljiščih - ZKZ (Ur. l. RS 55/2003)

Stanovanja

- Council of Europe 1996: *European Social Charter*
- Council of Europe 2006: *European Charter for Housing*



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

- European Commission, 2000: *Lisbon Strategy*
- Jakoš, A. in dr., 2004: *Ocena stanovanjskega primanjkljaja*, Ljubljana, Urbanistični inštitut Republike Slovenije
- Mestna občina Ljubljana, Mestna uprava, 2002: *Prostorska zasnova Mestne občine Ljubljana*, Ljubljana
- National Board of Housing, Building and Planning Sweden in Ministry for Regional Development of the Czech Republic 2004: *Housing Statistics in the European Union*, dosegljivo na www.boverket.se/downloads
- Sendi, R. in dr. 2005: *Raziskovalne podlage za strategijo gradnje stanovanj do leta 2020*, Ljubljana, Urbanistični inštitut Republike Slovenije
- Statistični urad Republike Slovenije: Statistični letopisi 1995 – 2006, Ljubljana
- United Nations Centre for Human Settlements - Habitat, 1992: *Global Strategy for Shelter to the Year 2000*
- United Nations Centre for Human Settlements, 1996: *Agenda Habitat II, Istanbul Declaration*

Spletni viri:

- SLONEP, <http://www.Slonep.net/index.html>

Osrednje in mešane dejavnosti ter omrežje družbena javne infrastrukture

- Mestna občina Ljubljana, Mestna uprava, 2002: *Prostorska zasnova Mestne občine Ljubljana*, Ljubljana 2002
- Mestna občina Ljubljana, Oddelek za predšolsko vzgojo, izobraževanje in šport, Služba za šport 2004: *Usmeritve za razvoj športa v javnem interesu v Mestni občini Ljubljana do leta 2008*, delovno gradivo
- Mestna občina Ljubljana, Oddelek za predšolsko vzgojo, izobraževanje in šport, Služba za šport 2006: *Strategija razvoja – temeljne razvojne usmeritve športa v Mestni občini Ljubljana do leta 2012*, delovno gradivo
- Pogačnik A., 1999: *Urbanistično planiranje*, univerzitetni učbenik, Ljubljana, Univerza v Ljubljani, Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo

Promet

- Direkcija Republike Slovenije za ceste, 2000: *Navodila za projektiranje kolesarskih površin*, Ljubljana
- Javna agencija za železniški promet Republike Slovenije, 2007: *Strokovne podlage razvoja JŽI in druge železniške infrastrukture na območju ljubljanskega železniškega vozlišča*, projektna naloga, Maribor
- Stuttgart Region Economic Development Corporation, 1999: *Visions in Motion 2000/2001, Stuttgart Region, A guide to Mobility Skills*, Stuttgart, WRS
- TECA, d.o.o., 2003: *Promet v Ljubljani*, raziskovalna naloga, naročnik Mestna občina Ljubljana, Ljubljana
- URBI, d.o.o., PNZ Projekt-nizke zgradbe, d.o.o., Ninamedia, d.o.o., 2003: *Raziskava potovalnih navad prebivalcev ljubljanske regije*, raziskovalna naloga, naročnik Mestna občina Ljubljana, Ljubljana
- Weise, G., Durth, W., 1997: *Strassenbau, Planung und Entwurf*, Berlin, Verlag für Bauwesen GmbH

Spletni viri:

- Sodobni avtobusi za mestni promet - <http://www.busrapidtransit.net/>
- Sodobni avtobusi za mestni promet - www.gobrt.org/what-is.html

Energetika

- Državni zbor Republike Slovenije, 2004: *Resolucija o nacionalnem energetskega programu (ReNEP)*, Priloga *Razvoj elektroenergetskega sistema*, Ljubljana
- Fakulteta za gradbeništvo in geodezijo in Imos Geateh, 2007, *Predinvesticijsko tehnično-prostorska dokumentacija na srednji Savi*, Ljubljana
- Evropski parlament, 2006: »Direktiva 2006/32/ES Evropskega parlamenta in Sveta o učinkovitosti rabe končne energije in o energetskih storitvah ter o razveljavitvi Direktive Sveta 93/76/EGS«, Bruselj
- Javno podjetje Elektro Ljubljana, 2007: *Načrt razvoja omrežja za desetletno obdobje na področju Javnega podjetja Elektro Ljubljana, Obdobje od 2007 – 2016 (obnovljen v letu 2006)*, Ljubljana



Strateški prostorski načrt Mestne občine Ljubljana

- Javno podjetje Elektro Ljubljana, 2006: *Problematika oskrbe slovenske prestolnice z električno energijo*, gradivo z novinarske konference, Ljubljana
- Kryžanowski, A. in dr., 2006: *Hidroelektrarne na srednji Savi*, Maribor, 17. Mišičev vodarski dan
- Ministrstvo za okolje, prostor in energijo, 2003: *Strategija prostorskega razvoja Slovenije*, Ljubljana, Ministrstvo za okolje, prostor in energijo

Seznam slik

Slika 1: Slovenija v Evropi in območja mednarodnega sodelovanja.....	6
Slika 2: Slovenski interesi v mednarodnem povezovanju	8
Slika 3: Ljubljanska urbana regija kot osrednja slovenska regija.....	9
Slika 4: MOL in Metropolitansko evropsko območje rasti - MEGA	14
Slika 5: Ljubljana v širšem prostoru	22
Slika 6: Območja varstva kakovosti okolja.....	31
Slika 7: Načelo razvoja regionalnega mesta z Ljubljano kot osrednjim gravitacijskim središčem	34
Slika 8: Načelo zgoščevanja mesta znotraj avtocestnega obroča z ohranjanjem zelenih klinov.....	35
Slika 9: Načelo okrepljenega razvoja mesta ob krakih – vpadnicah.....	35
Slika 10: Zasnova poselitve v Ljubljanski urbani regiji	37
Slika 11: Gravitacijska območja središč	42
Slika 12: Območje Urbanističnega načrta.....	51
Slika 13: Morfološki model mesta	53
Slika 14: Silhueta in pogledi.....	53
Slika 15: Koncept omrežja odprtih javnih prostorov.....	63
Slika 16: Usmeritve za urejanje javnih površin in drugih dobrin javnega pomena	64
Slika 17: Koncept zelenih klinov in povezav med njimi.....	70
Slika 18: Parkovno omrežje	72
Slika 19: Najpomembnejše povezave in parkovne poteze	73
Slika 20: Število in deleži vseh potovanj na dan	79
Slika 21: Vodne površine in vodnogospodarske ureditve	98
Slika 22: Zdravstvo v MOL.....	118
Slika 23: Lokacije univerz in visokih šol v MOL	121
Slika 24: Lokacije srednjih šol v MOL	123
Slika 25: Lokacije osnovnih šol v MOL	125
Slika 26: Lokacije vrtcev v MOL.....	127
Slika 27: Zasnova športnih središč	132
Slika 28: Lokacija državne in javne uprave v MOL	135
Slika 29: Število voženj z osebnimi avtomobili v posameznih območjih mesta iz regije	138
Slika 30: Primer sodobnega avtobusa	143
Slika 31: Gospodarjenje z odpadki	176
Slika 32: Pokopališča v MOL	180
Slika 33: Karakteristična območja mesta	185