UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA KRAJINSKO ARHITEKTURO

Barbara ZEVNIK

OBLIKOVANJE OBREŽJA REKE ISAR VZDOLŽ TOKA SKOZI MESTO MÜNCHEN

DIPLOMSKO DELO

Univerzitetni študij

Ljubljana, 2010

UNIVERZA V LJUBLJANI
BIOTEHNIŠKA FAKULTETA
ODDELEK ZA KRAJINSKO ARHITEKTURO

Barbara ZEVNIK

OBLIKOVANJE OBREŽJA REKE ISAR VZDOLŽ TOKA SKOZI MESTO MÜNCHEN

DIPLOMSKO DELO
Univerzitetni študij

ISAR WATERFRONT DESIGN

GRADUATION THESIS
University studies

Ljubljana, 2010

Diplomsko delo je zaključek Univerzitetnega študija krajinske arhitekture na Oddelku za krajinsko arhitekturo Biotehniške fakultete Univerze v Ljubljani.
Del študija in pisanje diplomskega dela se je potekalo na Technische Universität München, Fakultät für Architektur, Lehrstuhl für Landschaftsarchitektur und Öfentlicher Raum.

Študijska komisija Oddelka za krajinsko arhitekturo je za mentorja diplomskega dela imenovala doc. dr. Ano Kučan in za somentorico prof. Regine Keller.

Komisija za oceno in zagovor:

Predsednik: prof. dr. Alojzij Drašler
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za krajinsko arhitekturo

Član: prof. dr. Ana Kučan
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za krajinsko arhitekturo

Član: prof. Regine Keller
TUM, Fakultät für Arch., Lehrstuhl für Landschaftsarch. und Öffentlicher Raum

Član: doc. dr. Tatjana Capuder Vidmar
Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za krajinsko arhitekturo

Datum zagovora:

Naloga je rezultat lastnega raziskovalnega dela. Podpisana se strinjam z objavo svoje naloge v polnem tekstu na spletni strani Digitalne knjižnice Biotehniške fakultete. Izjavljam, da je diploma, ki sem jo oddala v elektronski obliki, identična tiskani verziji.

Barbara Zevnik

KLJUČNA DOKUMENTACIJSKA INFORMACIJA (KDI)

ŠD Dn
DK UDK 711.76: 712 (043.2)
KG oblikovanje krajine/krajinska arhitektura/ rečna obrežja/ Isar/ München
AV ZEVNIK, Barbara
SA KUČAN, Ana (mentor); KELLER, Regine (somentor)
KZ SI-1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101
ZA Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Oddelek za krajinsko arhitekturo
LI 2010
IN OBLIKOVANJE OBREŽJA REKE ISAR VZDOLŽ TOKA SKOZI MESTO MÜNCHEN
TD Diplomsko delo (univerzitetni študij)
OP XIII, 87, [3] str., 5 pregl., 106 sl., 2 pril., 37 vir.
IJ sl
JI sl/en

AI Namen diplomskega dela je predstaviti možna programska in prostorska izhodišča za urejanje obrežja reke Isar v Münchnu, zlasti na izbranem ožjem območju, tako da se poudari značaj obrežne krajine. Nalogo sestavljajo trije širši sklopi. Prvi sklop je nastajal v okviru skupine študentov krajinske arhitekture na Tehniški univerzi v Münchnu, s pomočjo katere smo pregledali in analizirali primere dobre prakse glede na 3 različne načine urejanja: revitalitacija, aktivacija in razkrivanje, katerih tipologijo smo zastavili v okviru skupine. V drugem sklopu sem na osnovi analize Razpoložljivosti prostora poiskala konkretna obrežja, ki potrebujejo nove ureditve zaradi neizkoriščanja potencialov, ki jih nudi obrežni prostor. Z analizo parkovnih območij Münchna sem ugotovila pomanjkanje mestnih parkov v južnem delu mesta, na osnovi katere sem se odločila za ureditev novega mestnega parka na obrežju Isar. Izbrano območje med Flaucherjem in Isarauen je najobsežnejši sklenjeni obrežni prostor vzdolž celotnega toka Isar skozi München in je zato najustreznejši prostor za parkovno ureditev, v konkretnem primeru za ureditev parka ob reki. V tretjem sklopu sem zasnovala ureditveni predlog za obrežni park ob Isar. Parkovno območje sestavljajo parkovno kopališče, reka Isar in krajinski park. Ureditveni predlog obrežja reke Isar v mestu München lahko predstavlja referenčno ureditev za urejanje obrežij mest s podobno problematiko.

KEY WORDS DOCUMENTATION

DN Dn
DC UDC 711.76: 712 (043.2)
CX landscape architecture/ landscape design/ waterfronts/ Isar/ Munich
AU ZEVNIK, Barbara
AA KUČAN, Ana (supervisor); KELLER, Regine (co-supervisor)
PP SI-1000 Ljubljana, Jamnikarjeva 101
PB University of Ljubljana, Biotechnical faculty, Department of Landscape architecture
PY 2010
TI ISAR WATERFRONT DESIGN
DT Graduation thesis (University studies)
NO XIII, 87, [3] p., 5 tab., 106 fig., 2 ann., 37 ref.
LA sl
AL sl/en

AB The purpose of diploma work is to present possible program and spatial starting points for the regulation of the riverbank of the river Isar in Munich, particular on the selected narrow area, so that the riverbank landscape could be emphasized. The diploma work consists of four extended parts. The first was a result of a research group of landscape architecture students on the technical university in Munich, where we have examined and analysed examples of good practice, regarding 3 different ways of regulating: revitalisation, activation and disclosure, which typology we set within the group. In the second part I have, based on the space availability analysis, sought for concrete riverbanks which need new arrangements because of untapped potential offered by the riverbanks. With the analysis of Munich park areas I have found out the lack of urban parks in the southern part of the city. Based on the results, I have decided to arrange a new city park on the riverbank of the river Isar. The selected area between Flaucher and Isarauen is the largest concluded riparian area along the whole flow of the river Isar through Munich and is therefore the most appropriate area for park arrangement, in this case for park arrangement by the river. In the third part I have designed a regulatory proposal for the Isar riverbank park. The park area consists of public baths, river Isar and a landscape park. The regulatory proposal for the riverbank of Isar in the city of Munich may be a reference regulation for riverbanks regulations in the cities with similar problems.

KAZALO VSEBINE

		Str.
	Ključna dokumentacijska informacija (KDI) z izvlečkom	III
	Key words documentation (KWD) including abstract	IV
	Kazalo vsebine	V
	Kazalo preglednic	VII
	Kazalo slik	IX
	Kazalo prilog	XII
	Slovarček	XIII
1	**UVOD**	1
1.1	OPREDELITEV PROBLEMA	1
1.2	HIPOTEZE	2
1.3	NAMEN IN CILJI NALOGE	2
1.4	METODE DELA	2
2	**NAČRTOVANJE REČNIH OBREŽIJ**	4
2.1	RAZVOJ NAČRTOVANJA PROSTORA OB REKAH	4
2.2	NAČINI UREJANJA REČNIH OBREZIJ	5
2.3	PRIMERI NAČRTOVANJA REČNIH OBREŽIJ Z OZIROM NA NAČIN UREJANJA	8
2.3.1	**Primeri ureditev rečnih obrežij z revitalizacijo**	8
2.3.2	**Primeri ureditev rečnih obrežij z razkritjem**	11
2.3.3	**Primeri ureditev rečnih obrežij z aktivacijo**	13
2.3.4	**Primeri ureditev rečnih obrežij z mešanim načinom urejanja**	16
3	**RAZVOJ IN NAČRTOVANJE MESTA MÜNCHEN OB ISAR**	18
3.1	PREDSTAVITEV ISAR OD IZVIRA DO IZLIVA	18
3.2	NASTANEK MESTA OB ISAR	21
3.3	ŠIRITEV MESTA NA VZHODNO NABREŽJE ISAR	22
3.4	IZKORIŠČANJE REKE ZA GRADNJO MESTA	24
3.5	ODNOS MED PREBIVALCI IN REKO	25
4	**SMERNICE IN POSEBNOSTI ZA NACRTOVANJE OBREZJA REKE ISAR V MÜNCHNU**	26
4.1	HIDROLOŠKE POSEBNOSTI	26
4.1.1	**Pridobivanje energije**	26
4.1.2	**Poplave in regulacijski ukrepi**	28
4.1.3	**Ukrepi delovne skupine Isar-Plan**	31
4.2	ARHITEKTURNE POSEBNOSTI	36
4.2.1	**Tipologija gradnje**	36

4.2.2 Mostovi na Isar 38
4.2.3 Prostorski poudarki 40
4.3 EKOLOŠKE POSEBNOSTI 42
4.3.1 Mestno podnebje in vpliv Isar nanj 42
4.3.2 Obrečna vegetacija 42
4.4 OBSTOJEČE RABE PROSTORA IN PRILOŽNOSTI ZA NOVE 48
4.4.1 Obstoječe rabe 48
4.4.2 Obiskovanost obrežja 53
4.4.3 Dostopnost obrežja 55
5 IZHODIŠČA NADALJNJEGA NAČRTOVANJA OBREŽJA 58
5.1 KONCEPT RAZVOJA ŠIRŠEGA OBREŽJA 58
5.2 PROSTORSKE SMERNICE 58
5.2.1 Poudarjen stik z vodo 58
5.2.2 Ohranitev rpodnatih ravnic z otoki 58
5.2.3 Ohranitev značilne vegetacije obrežnih gozdov 59
5.2.4 Tihe cone 59
5.2.5 Ureditev območij pod mostovi 59
5.3 PROGRAMSKE SMERNICE 59
6 PREDLOG NADALJNJEGA NAČRTOVANJA OBREŽJA ISAR V MÜNCHNU 60
6.1 KONCEPT UREDITVE ŠIRŠEGA OBMOČJA 60
6.2 OŽJE UREDITVENO OBMOČJE 61
6.2.1 Sklop A: parkovno kopališče 62
6.2.2 Sklop B: Isar 64
6.2.3 Sklop C: krajinski park 64
6.3 PROGRAM 66
6.3.1 Programska izhodišča 66
6.3.2 Novi programi 67
6.3.3 Prostorske zahteve novih programov 69
6.4 CONING 72
6.5 KONCEPT PARKOVNE UREDITVE 73
6.6 UREDITEV PARKOVNEGA KOPALIŠČA 74
6.6.1 Ureditev kopališkega kompleksa 75
6.6.2 Ureditev zelenih površin 75
6.6.3 Zasaditev 76
6.6.4 Sistem poti 77
6.7 UREDITEV ISAR 78
6.8 UREDITEV KRAJINSKEGA PARKA 78
6.8.1 Oblikovanje prodnate ravnice 79

6.8.2 Sistem poti 80
6.8.3 Zasaditev 80
7 RAZPRAVA 82
8 POVZETEK 84
9 VIRI 85
ZAHVALA
PRILOGE

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Pogostost obiskov poleti 1997 (Banzhaf in sod., 2009) 53
Preglednica 2: Pogostost obiskov v nepoletnih osmih mesecih 1997 (Banzhaf in sod., 2009) 53
Preglednica 3: Povprečni čas zadrževanja poleti 1997 (Banzhaf in sod., 2009) 54
Preglednica 4: Povprečni čas zadrževanja v nepoletnih mesecih 1997 (Banzhaf in sod., 2009) 54
Preglednica 5: Povprečni čas zadrževanja na prodnatih otočkih (Banzhaf in sod., 2009) 55

KAZALO SLIK

Slika 1:	Zadrževanje prebivalstva v mestu pred in po urejenim dostopu	4
Slika 2:	Revitalizacija rečnega obrežja	5
Slika 3:	Razkritje nekdaj aktivnih vodotokov	6
Slika 4:	Aktivacija rečnega obrežja	6
Slika 5:	Osnovna delitev obrežja Isar	7
Slika 6:	Obrežja Isar, ki se urejajo s procesom revitalizacije	7
Slika 7:	Obrežja Isar, ki se urejajo z razkrivanjem	7
Slika 8:	Obrežja Isar, ki se urejajo z aktivacijo	7
Slika 9:	Območja postopnega umika industrije	9
Slika 10:	Oblikovanje obrežja	9
Slika 11:	Oblikovanje dinamčine krajine	10
Slika 12:	Promenada Central Waterfront	10
Slika 13:	Sugar Beach	10
Slika 14:	Umik glavne prometne žile v Seulu za oživitev reke	11
Slika 15:	Današnja podoba Cheonggyecheon v Seulu	12
Slika 16:	Obljudeni kanal	12
Slika 17:	Ureditev Donave na Dunaju	13
Slika 18:	Promenada Donaucity	14
Slika 19:	Badeschiff pozimi in poleti	15
Slika 20:	Stik mesta in reke	16
Slika 21:	Tramvajski promet na Roni	17
Slika 22:	Razgledni paviljon prilagojen za gibalno ovirane osebe	17
Slika 23:	Alpska reka Isar v srednjem toku	18
Slika 24:	Prodnati nanosi v Münchnu tvorijo mestno plažo	19
Slika 25:	Porečje Isar	20
Slika 26:	Potek nove trgovske poti za sol skozi München	21
Slika 27:	Shema rasti mesta	21
Slika 28:	Razvoj mesta München	22
Slika 29:	Mestne soseske	23
Slika 30:	Natečaj za ureditev Maximillianstrasse l. 1852	23
Slika 31:	Nabiralke proda na obrežju Isar	24
Slika 32:	Aktivno obračanje mesta stran od reke do l. 1854	25
Slika 33:	Bojazen ljudi pred nepredvidljivo reko	25
Slika 34:	Prečna premostitev reke	25
Slika 35:	Akumulacijska elektrarna	26
Slika 36:	Elektrarne na Isar v Münchnu	27
Slika 37:	Stopnje opozarjanja s postopnim naraščanjem vode	28
Slika 38:	Primerjava normalnega in visokega vodostaja Isar	29

Slika 39: Poplavljena obrežja Isar v primeru 100 letnih vod 30
Slika 40: Predlog ureditve nabrežja v okviru Isarplana 31
Slika 41: Pogled na zahodno obalo pred renaturacijo 31
Slika 42: Utrjena brežina 31
Slika 43: Regulacija protipoplavnih nasipov 32
Slika 44: Regulacije protipoplavnih nasipov in rečnega korita 32
Slika 45: Zamenjava betonskih zidov s kamnitimi prečkami 33
Slika 46: Rečni pragovi so z renaturacijo spremenjeni v rečne prečke 33
Slika 47: Material za utrditev obrežja je material odvzet iz reke 34
Slika 48: Prostoležeče obrežje 34
Slika 49: Dinamično obrežje s povratnim varovanjem 35
Slika 50: Zaraslo dinamično obrežje 35
Slika 51: Območja izvedbe Isar-Plana s časovnim vrstni redom 35
Slika 52: Shema gostote pozidave 36
Slika 53: Tipologija pozidave 37
Slika 54: Most, ki strukturno ne zapira prostora 38
Slika 55: Most z nizkimi prečnimi elementi fizično zapira prostor 38
Slika 56: Mostovi in uporabniki mostov 39
Slika 57: Stik med obrežnim prostorom in mestom je mostišče 39
Slika 58: Mestni prostor se na mostišču obrača stran od reke 39
Slika 59: Mostovi povezujejo reko v prečni smeri 39
Slika 60: Zarasla vegetacija zapira poglede na nasprotni breg 39
Slika 61: Stanovanjska stolpnica na Flaucherju je najvišji objekt 40
Slika 62: Prostorski poudarki 41
Slika 63: Kroženje zraka med pozidavo in obrečnim prostorom 42
Slika 64: Ostanki naravi podobne vegetacije na otoku Flaucher 43
Slika 65: Vegetacijski pokrov 44
Slika 66: Vegetacijska območja in nivo poplavljanja obrežja 45
Slika 67: Sprememba vegetacijskega profila s poglabljanjem rečne struge 46
Slika 68: Vegetacijski pas ob Isar na južnih obrežjih Isar v mestu 46
Slika 69: Vegetacija poplavnih ravnic se zgoščuje z oddaljenostjo od reke 47
Slika 70: Kopanje v Isar 48
Slika 71: Surferji čakajo na priložnost za surf v Eisbachu 49
Slika 72: Poletni gril na obrežju 49
Slika 73: Jasa v Englischer Garten 50
Slika 74: Površine za čolnarjenje 51
Slika 75: Površine za surfanje, sončenje in druge rekreacijske dejavnosti 51
Slika 76: Površine za gril in parkovne površine 51
Slika 77: Površine s plačljivimi prostočasnimi vsebinami 52

Slika 78:	Gostota prostočasnih dejavnosti	52
Slika 79:	Različni načini urejanja nabrežij glede na dostopnost	55
Slika 80:	Pot na nasipu poplavne ravnice	55
Slika 81:	Široka poplavna ravnica	55
Slika 82:	Pot na obrežnih zidovih v mestu	56
Slika 83:	Obrežje v mest.sred. gradijo obrežni zidovi	56
Slika 84:	Strma obrežja	56
Slika 85:	Načini urejanja obrežij Isar glede na dostopnost	57
Slika 86:	Koncept razvoja širšega območja obrežja s programskimi sklopi	60
Slika 87:	Razporeditev večjih in manjših mestnih parkov	61
Slika 88:	Izbor ožjega ureditvenega območja	61
Slika 89:	Parkovni sklopi	62
Slika 90:	Obstoječe rabe prostora v sklopu A	63
Slika 91:	Obstoječe rabe prostora v sklopu C	65
Slika 92:	Industrjska raba	66
Slika 93:	Priključki na javni potniški promet	67
Slika 94:	Različica 1	72
Slika 95:	Različica 2	72
Slika 96:	Koncept	72
Slika 97:	Vzhodni parkovni rob	74
Slika 98:	Obala parkovnega kopališča s promenado v ozadju	76
Slika 99:	Zasaditveni vzorec nekdanje drevesnice	77
Slika 100:	Shema dostopov	77
Slika 101:	Struktura naravnih prodnatih otokov na Isar	78
Slika 102:	Zahodni rob parka	79
Slika 103:	Shematski prikaz zidu, ki loči park od mesta	79
Slika 104:	Oblikovanje prodnate ravnice	79
Slika 105:	Lesene brvi s spremljavo travnate vegetacije	80
Slika 106:	Struktura obrečnih gozdov Isarauen	81

KAZALO PRILOG

PRILOGA A Analiza razpoložljivosti površin za nove rabe
PRILOGA B Tloris ureditvenega območja

SLOVARČEK

Pojem	**Opis pojma**
Auwald	Aluvialni gozd oziroma gozd poplavnih ravnic
Isarau	Gozdovi poplavnih ravnic ob reki Isar
waterfront	Nabrežje, obrežje, riva
Isar-Plan	Regulacijski načrt iz leta 2004, za ureditev reke Isar z namenom zagotavljanja varnosti pred poplavami

1 UVOD

München je mesto, skozi katerega teče reka Isar. Stik mesta in reke predstavlja vmesni prehodni prostor, imenovan obrežje, nabrežje ali obrečni prostor. V Münchnu ta prostor ni urejen tako, da bi mesto povezoval z reko, ampak ga od nje ločuje.

Problematika nastanka mest, skozi katera tečejo reke, je bila nekoč nepredvidljiva nevarnost poplavljanja. Prostorske posledice se skozi zgodovino kažejo predvsem v odmiku pozidave od vode, regulacijah rečnih strug, bojazni ljudi pred visoko vodo in škodo, ki jo povzroča. Dandanes je poplave v nekaterih mestih, tako tudi v Münchnu, možno napovedati vsaj 40 minut vnaprej in s tem so se odprle nove možnosti uporabe in načrtovanja obrečnega prostora.

Primeri oblikovanja rečnih obrežij v mestih postajajo vse pogostejši. Nekatera mesta, po njih se zgleduje tudi München, so že spoznala izreden pomen mestnih vodotokov. Strukturno gledano je reka naravni element, ki sredi grajenega mestnega tkiva ustvari prostorski predah oziroma dodatni prostor za uporabo. Čeprav že nekaj časa več ne moremo govoriti o povsem naravnem rečnem ekosistemu, ima porečje Isar skozi München vendarle edinstven ekološki, naravi bližnji značaj. Zeleni pas vzdolž reke predstavlja ekosistem s specifičnimi rastlinskimi in živalskimi vrstami, ki nudi zatoščiče tudi človeku. Družbeni pomen obrečne krajine se izraža skozi nove možnosti uporabe takega prostora za prostočasne dejavnosti, počitek, oddih, rekreacijo, druženje in sprostitev.

1.1 OPREDELITEV PROBLEMA

Ključni problem, ki ga naloga obravnava, je poiskati ustrezen način urejanja obrečnega prostora Isar, tako da bo mesto zaživelo povezano z reko, ki teče skozenj.

Če se dandanes nahajamo v središču Münchna nimamo občutka, da skozenj poteka reka. Struktura mestnega prostora ne opozarja na bližino vodotoka. Prisotnosti reke se zavemo šele, ko se znajdemo tik pred njo.

Na nekaterih mestih se vodi lahko približamo. Ponekod nas ustavijo protipoplavni zidovi, nasipi, umetni kanali za odvodnjavanje ali pa pozidava, bujna vegetacija ter ograjene zasebne površine.

Za uspešno ureditev obrežja Isar v Münchnu je najprej potrebno definirati, kaj je obrežje, kje se nahaja in kakšne so njegove meje. Tudi tukaj je potrebno razumeti obrežni prostor skozi tri ključne vidike. V oblikovnem smislu je obrežje Isar prostor v pasovih, ki se na enem mestu stikajo z vodo in na drugem s pozidavo ali cesto.

V ekološkem pogledu je obrežje rečni in obrečni prostor, ki je nastal predvsem z naravnimi procesi. Zanj so značilne vrste obvodne vegetacije in živalstva. Ekološke meje obrežnega prostora so območja zaraščanja, na katere v urbanih okoljih v veliki meri vpliva človek. V Münchnu so območja zaraščanja pogosto zreducirana na pasove obvodne vegetacije.

V družbenem pogledu je obrežje javni odprti prostor, ki se zaradi svoje posebnosti-prisotnosti reke, loči od drugih vrst javnih mestnih prostorov. Značilnost javnega življenja na nabrežju so obvodne dejavnosti, zato je meja rečnega obrežja odvisna od lege rekreacijskih in drugih prostočasnih obvodnih površin.

1.2 HIPOTEZE

Naloga predpostavlja, da bi se s primernim načinom ureditve obrežja Isar v Münchnu mesto približalo reki, s čimer bi zaživelo z reko in ne več mimo nje. S sodobnim načinom ureditve rečnega obrežja v Münchnu bi se pokazalo, da odmik od reke , ki se je ustvaril v preteklosti, danes ni več smiseln.

Določitev prostorskih meja bi pomagala ohraniti obrežni prostor s svojo lastno identiteto, da ga ne bi nadomestile druge rabe, ki ne sodijo v ta prostor, niti ga ne bi bile sposobne nadomestiti.

Pri iskanju ureditvenih rešitev bi se naslonili na ključne programske in oblikovne lastnosti, ki zaznamujejo rečna obrežja. To so: rekreacijsko-sprostitveni programi, delovanje poplavnih ravnic, nastanek rečnih nanosov in kontekst obrečnega prostora. Podrobnejše opredelitve sledijo v nadaljevanju.

1.3 NAMEN IN CILJI NALOGE

Cilj naloge je predstaviti možna programska in prostorska izhodišča za urejanje obrežja Isar, zlasti na izbranem ožjem območju Flaucher in Isarauen, tako da se poudari značaj obrečne krajine. Na podlagi predloga ureditve bi se izdelala referenčna prostorska ureditev za konkretni prostor, ki bi lahko služila kot izhodišče za urejanje obrežij mesta s podobno problematiko.

1.4 METODE DELA

Diplomsko delo je sestavljeno iz treh širših sklopov. Posebnost prvega sklopa je delo v okviru skupine študentov krajinske arhitekture na Tehniški univerzi v Münchnu (TUM, Fakultät für Freiraumplanung und Öffentlicher Raum), kjer se analitični del diplomske naloge praviloma opravi v skupini. V delovni skupini smo raziskali ključne lastnosti

urejanja obrežij, pri čemer smo pregledali literaturo in vire s tematiko načrtovanje rečnih obrežij. Pridobljene podatke smo kritično ovrednotili in analizirali na primeru reke Isar na celotni dolžini 50 km toka skozi mesto München. Rezultat skupinskega dela je brošura Isar Waterfront (citirana: Banzahf in sod., 2009), ki je izhodiščni, vendar nikakor edini, vir za prva štiri poglavja mojega diplomskega dela. Katera besedila so nastajala s povzemanjem brošure in katera povsem samostojno je razvidno iz sprotnega navajanja virov.

V drugem sklopu sem izbrala ožje ureditveno območje, kar je bilo smiselno zaradi velikega obsega celotnega obrežja Isar v Münchnu. Z dodatno samostojno analizo širšega območja sem ugotovila pomanjkanje mestnih parkov v južnem delu mesta, zato je bil ključni vidik pri izbiri ožjega ureditvenega območja iskanje najprimernejše obrežne lokacije za mestni park.

Izbrano območje, otok Flaucher in poplavna ravnica Isarauen, je najobsežnejši sklenjeni obrežni prostor vzdolž celotnega toka Isar skozi München in je zato najustreznejši prostor za parkovno ureditev, v mojem primeru gre za ureditev parka na reki.

V zadnjem koraku sem izbrano območje natančneje analizirala in zanj predvidela različne možnosti ureditve.

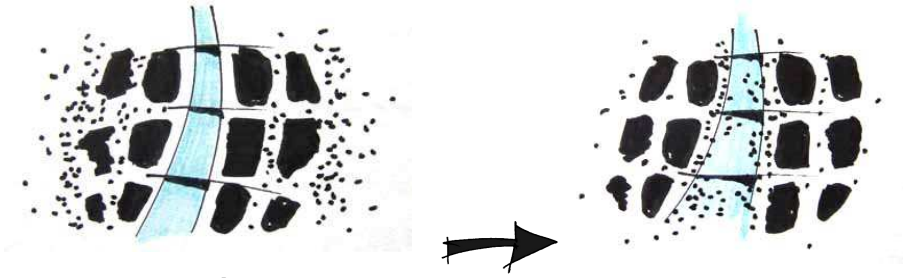
2 NAČRTOVANJE REČNIH OBREŽIJ

2.1 RAZVOJ NAČRTOVANJA PROSTORA OB REKAH

Pomen besede obrežje lahko najširše razumemo kot svet ob reki (SSKJ, 2009). Pod angleškim izrazom ‘waterfront’ se v angleškem splošnem slovarju definira zemljo oziroma prostor vzdolž vodnega telesa. Izraz waterfront se kot termin uporablja od leta 1960 tudi v nemškem jeziku, predvsem na področju krajinskega planiranja. V okviru revitalizacijskih projektov ureditev obrežij se je uveljavil za obalna območja, posebej znotraj mest (Banzahf in sod., 2009).

Sedanjost predstavlja svojevrstno ‘renesanso’ urejanja mestnih vodotokov. Cilj preoblikovanja rečnih bregov je oživljanje tradicionalnega obrečnega protora s sodobnimi rekreacijskimi rabami in načrtovanjem dodatnih prostorov za sprostitev. Z ureditvijo obrečne krajine se preureja in oživlja celotno mesto (Bruttomesso, 2001).

Ideja o preoblikovanjju obrežij rek in na ta način povečati konkurenčnost takšnih mest se je pojavila v šestdesetih letih v ZDA. Zaradi uspešnosti pionirskih poskusov preureditve obrežij so idejo prevzele tudi evropske države. V današnjem času se večina natečajnih projektov za mestni razvoj posveča slabo izkoriščenim prostorom. Sem spada tudi obrečni prostor. Razvoj obrežij je sprožil predvsem umik aktivne industrije in tehnološke zmožnosti čiščenja odpadne vode, ki zagotavlja v vodotoku čisto vodo (Schäfer, 2002).



Slika 1: Zadrževanje prebivalstva v mestu pred in po urejenim dostopom do reke

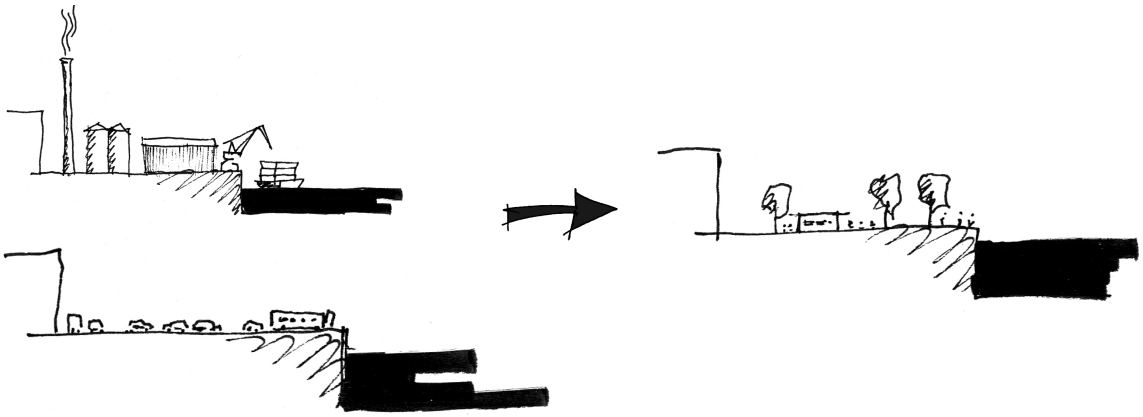
2.2 NAČINI UREJANJA REČNIH OBREŽIJ

Spodaj predstavljeni načini urejanja rečnih obrežij je bil zasnovan v okviru skupinskega dela na nalogi Isar Waterfront. Primere urejanja obrežij smo strnili v tri osnovne skupine, v katere smo razdelili obrežja glede na različne načine urejanja obrežij:

1. Rečna obrežja, ki se urejajo po principu revitalizacije
2. Rečna obrežja, ki se urejajo po principu razkrivanja
3. Rečna obrežja , ki se urejajo po principu aktivacije

Tukaj je potrebno opozoriti tudi na četrti način urejanja rečnega obrežja, ki je kombinacija dveh ali več od zgoraj omenjenih načinov. Zaradi tega ga nismo opredelili kot samostojni način urejanja (Banzahf in sod., 2009).

Revitalizacija rečnega obrežja je proces, pri katerem prometno, industrijsko ali drugo neustrezno prostorsko rabo nadomesti ustreznejša prostorska ureditev. Revitalizirana rečna obrežja nastanejo na osnovi spremembe tradicionalne rabe obrečnega prostora. Industrijske in prometne površine, ki so bile nekoč pogosto umeščene ob rekah, nadomestijo nove rabe in ureditve prostora za prostočasne, rekreacijske in sprostitvene dejavnosti (Bruttomesso, 2001).

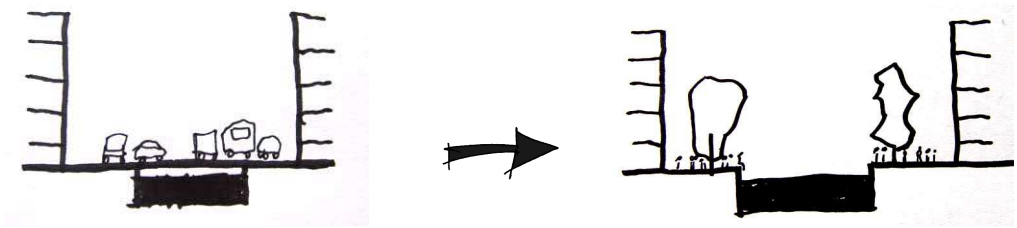


Slika 2: Revitalizacija rečnega obrežja

V času industrijske revolucije je mnoga rečna obrežja okrnila industrijska raba. V prostor ob reki so industrijsko dejavnost umeščali zaradi nepozidanosti obrečnega prostora in možnosti pridobivanja hidroenergije. Danes se industrijske dejavnosti, ki niso vezane na izkoriščanje vodne energije, umešča v industrijske cone stran od reke. Opuščene industrijske komplekse se preuredi ali nadomesti z novimi ureditvami, namenjenimi preživljanju prostega časa ob vodi (Bruttomesso, 2001).

Revitalizacije so potrebne tudi določene prometne površine (Slika 2), pri čemer jih je neposredno ob reki smiselno odstraniti ali zmanjšati njihov obseg, da bi pridobili prostor za nove obrežne rabe (Banzahf in sod., 2009).

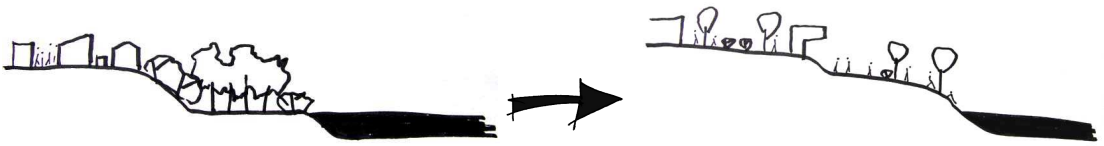
Razkrita rečna obrežja so obrežja delov vodotokov. Nastanejo s pomočjo razkritja nekdaj aktivnih delov vodotokov, ki so bili začasno prekriti zaradi umestitve drugih rab na njihov prostor. Najpogosteje se nad zakritimi deli rečnih vodotokov nahajajo prometnice.



Slika 3: Razkritje nekdaj aktivnih vodotokov

Razkrita obrežja so pogosta ob kanalih ali manjših mestnih vodotokih. Nad njihovo strugo je v preteklosti človek zgradil nove površine namenjene prometu in pozidavi, sedaj pa jih je znova umaknil v notranjost mesta in sprostil površine neposredno ob vodni strugi za prostočasne aktivnosti (Banzahf in sod., 2009).

Aktivirana obrežja se ustvarijo z zavestno vzpostavitvijo prostorskega odnosa med mestom in reko. Mesto se načrtno približa reki s preoblikovanjem obrečnega reliefa, načinom gradnje, smerjo in vrsto pozidave, načinom in vrsto zasaditve in potekom poti, ki povezujejo obrečni prostor z mestom. Nabrežje na ta način oživi. Nastanek aktiviranih obrežij je posledica interesa mest za urejanje javnega vodnega in obvodnega prostora (Banzahf in sod., 2009).



Slika 4: Aktivacija rečnega obrežja

Ureditev celotnega obrežja reke Isar skozi München potrebuje različne načine urejanja obrežja. Spodnje slike prikazujejo shemo obrežja reke Isar, ki ga razdelimo na tri večje predele: severna obrežja Isar v Münchnu, južna obrežja Isar v Münchnu in obrežja Isar v mestnem središču. Na shematskih prikazih je vidno, kateri način urejanja je najustreznejši za posamezna območja.

Slika 5: Osnovna delitev obrežja Isar

Najprimernejši način urejanja rečnih obrežij v mestnem središču je revitalizacija oziroma način urejanja 1.Obrežja v mestnem središču in del severnih in južnih obrežij Isar se ureja z razkrivanjem rečnih obrežij.

Nekaj mestnih potokov in kanalov, ki se napajajo iz Isar se je ohranilo še iz srednjega veka, ko je imel sistem vodnih kanalov, ki so potekali skozi mesto izreden gospodarski pomen. V 18. stoletju se dejavnosti na mestnih potokih začnejo umirjati in v 19.stoletju se zaradi strahu pred kolero zasuje in opusti večina mestnih kanalov. Šele v 20. stoletju se ponovno pojavi iniciativa za obuditev mestnih potokov, predvsem na obrobju mestnega središča (Plessen, 1985).

Slika 6: Obrežja Isar, ki se urejajo s procesom revitalizacije

Slika 7: Obrežja Isar, ki se urejajo z razkrivanjem nekoč prekritih rečnih kanalov

Način urejanja rečnega obrežja 3 oziroma aktivacija obrežja je primerna za večji del obrežja Isar v Münchnu. Severna obrežja in južna obrežja Isar je potrebno predvsem oživiti in to tako, da se vzpostavi odnos mesta do reke. Glavni vzrok neaktivnih obrežij v Münchnu je njihova nedostopnost. Veliko rečnih brežin je gosto zaraslih, brez urejenih dostopov do vode in so zato za človeka neprivlačne in neuporabne.

Slika 8: Obrežja Isar, ki se urejajo z aktivacijo

Slovenija je zelo vodnata in ima veliko mest, skozi katera teče reka. Podobno kot v Münchnu lahko opazujemo reko v mestu na primeru Drave v Mariboru, Save v Ljubljani, Krke v Novem Mestu, Savinje v Celju in še nekaterih drugih vodotokih.

2.3 PRIMERI NAČRTOVANJA REČNIH OBREŽIJ Z OZIROM NA NAČIN UREJANJA

V skupini smo pregledali aktualne ureditve rečnih nabrežij in jih razvrstili glede na različne načine urejanja, ki so definirani v poglavju 2.2: revitalitacija, razkrivanje, aktivacija, mešani način. Med primeri, ki smo jih pregledali v skupini sem izbrala referenčne primere, katerih izhodiščne značilnosti obrežja so najbolj podobne značilnostim obrežij Isar. Med njimi sem dodatno raziskala tiste, katerih pristopi urejanja rečnega obrežja so posebej zanimivi.

2.3.1 Primeri urejanja rečnih obrežij z revitalizacijo

Referenčni primeri v okviru skupine:

1. Hafencity, Hamburg, DE; izvedba v poteku
2. Ren, Köln, DE; izveden
3. Parque de Tejo e Trancão, Lizbona, PT; izveden 1998
4. Obrežje v Torontu: *Sherbourne Park*, *Sugar Beach*, *HTO Urban Beach*, *Central Waterfront*, Toronto, CA; zasnovan leta 2001, izvedba v poteku

Dodatni individualni pregled gradiva:

1. Obrežje v Torontu: *Sherbourne Park*, *Sugar Beach*, *HTO Urban Beach*, *Central Waterfront*, Toronto, CA; zasnovan leta 2001, izvedba v poteku

Toronto, CA

Obrežje reke Don v Torontu se je v obdobju zadnjih 150-ih let neprekinjeno spreminjalo. Zaradi potrebe po industijskih površinah je mesto namenilo prostor zanje ob reki. Vzdolžno ob industrijski coni so umestili cestno in železniško linijo, ki sta mestno jedro popolnoma ogradili od reke. Leta 2001 so ustanovili Toronto waterfront Corporation, z namenom postopne sanacije obremenitev obrečnega prostora. Vizija Toronta je razvoj mesta v enega najsodobnejših mest 21. stoletja, na osnovi enkratne ureditve nabrežja (Roche, 2008).

Slika 9: Območja postopnega umika industrije, čemur sledi revitalizacija, v Torontu (Banzhaf in sod., 2009: 129)

Rečno obrežje so oblikovali kot model za vzdržno urejanje mest ob rekah. Trajnostno načrtovanje rečnega obrežja v Torontu zahteva integracijo načrtovalnih procesov z izgradnjo samooskrbnega kogeneracijskega energetskega sistema. Kogeneracija je soproizvodnja toplotne in električne energije, ki z izkoriščanjem obnovljivih energetskih virov biomase zagotavlja vzdržno oskrbo soseske na nabrežju reke. Sicer je kogeneracija tudi eden najpomembnejših ukrepov Evropske unije za zmanjševanje globalnega onesnaženja. Ekološke tehnike gradnje na nabrežju omogočajo zbiranje deževnice na strehah objektov. Z deževnico oskrbujejo na novo vzpostavljene močvirske ekosisteme, parke, športne površine in rekreacijska območja. Javni potniški promet na nabrežju je tramvajski promet. Postajališča so razmeščena tako, da je vsak stanovalec od njih oddaljen največ 5 minut (Roche, 2008).

Krajinske ureditve so prvotno zasnovane prostorske ureditve, na podlagi katerih se načrtuje pozidava. V skladu s tem so zasnovali na obrežju nove stanovanjske soseske z velikimi javnimi odprtimi površinami, ki so med seboj povezane in prehodne: Don River Park, Central Waterfront, East Bayfront, HTO Urban Beach, Sugar Beach in Sherbourne Park (Waterfrontoronto, 2009).

Slika 10: Oblikovanje obrežja, Don River Park (Banzhaf in sod., 2009: 129)

Don River Park, CA

Projekt načrtovalcev Michael Van Valkenburgh and Associates, Don River Park, je prvo izvedeno območje, ki služi kot zgled za ureditev obrežnih bivalnih sosesk. V parku ob reki naj bi se srečevala mesto in rečni ekosistem v obliki dinamične krajine. Hribovito krajino naj bi obiskovalec doživljal kot reko, po kateri ‘plava’ s pomočjo parkovnih poti. Najvišji hrib, ki je nekoč služil za obramba pred poplavami, je dandanes preoblikovan tako, da bi omogočil nove poglede na mesto (Roche, 2008).

Slika 11: Oblikovanje dinamične krajine, Don River Park, Toronto (Banzhaf in sod., 2009: 130)

Central Waterfront in East Bayfront, CA

Central Waterfront in East Bayfront sta mejni območji med mestom in rečnim obrežjem. Glavni element Central Waterfront je 18 metrov široka promenada, delo West 8 in du Toit Allsopp Hillier arhitektov. Promenada vzdolžno povezuje obalne odprte javne površine in parke na 4-kilometrski razdalji. Sestoji iz 4 km dolge lesene poti, tlakovane pohodne poti in dveh drevorednih vrst. V smeri proti mestu se pripenja na postajališča tramvajske linije in je tako povsem ločena od individualnega prometa (Roche, 2008).

Slika 12: Promenada Central Waterfront (Banzhaf in sod., 2009: 131)

Sugar Beach, CA

Sugar Beach je preureditev območja nekdanje tovarne sladkorja v javno plažo s senčniki, promenado in večnamenski prostor (Roche, 2008).

Slika 13: Sugar Beach (Waterfrontoronto, 2009)

2.3.2. Primeri ureditev rečnih obrežij z razkritjem

Referenčni primeri v okviru skupine:

1. Les Quais jardinés Bordeaux, FR; izveden
2. Parque de Tejo e Trancão, Lizbona, PT; izveden 1998
3. 1. Cheonggyecheon, Seul**,** Koreja, KR; zasnovan leta 2006, izveden

Dodatni individualni pregled gradiva:

1. Cheonggyecheon, Seul**,** Koreja, KR; zasnovan leta 2006, izveden, v nadaljevanju omenjen kot primer Cheonggyecheon

Cheonggyecheon, KR

Slika 14: Umik glavne prometne žile v Seulu za oživitev reke (Streetsblog, 2009)

Obrežje reke Cheonggyecheon je del priljubljene soseske v Seulu. Odpadne vode so odvodnjavali v Cheonggyecheon brez čistilne naprave, zaradi česar je naraščalo onesnaženje. Zato so leta 1960 prostor nad rečnim kanalom izkoristili za izgradnjo nove prometne vpadnice, ki naj bi razbremenila mestni promet, vendar je še dodatno onesnaževala. Mestni župan se je leta 2002 odločil odstraniti glavno prometnico in ponovno oživiti reko, ki se nahaja pod njo. Ob tem sta se pojavila dva problema. Načrtovalci mestnega prometa so se bali prometnih zapletov ob odstranitvi dela avtoceste. Poleg tega ima Cheonggyecheon, kot večina korejskih rek, vodo le v deževni dobi in je preostali del leta izsušena, zato so bili mnogi skeptični glede smiselnosti projekta. Zato so se odločili dovajati vodo s pomočje električne črpalke iz 8 km oddaljene reke Han, s čimer bi zagotovili vodo čez vse leto (Rinaldi, 2007).

Slika 15: Današnja podoba Cheonggyecheon v Seulu (Cheonggyecheon River Panorama, 2009)

Projektno območje je dolgo 6 km in široko 50-90 m. Reko prečka 22 novih mostov, 5 je namenjenih izključno pešcem. Zasnova osmih tipov rečnih krajin, ki si sledijo vzdolžno ob reki, naj bi ponazarjala tradicionalno korejsko krajino. Na nabrežje so bile prinešene domoljubne vrste in oblikovani naravi podobni biotopi. Posebna pozornost je bila posvečena sistemu razsvetljave, saj je rečno nabrežje v Seulu tudi priljubljen nočni javni prostor (Chin, 2006).

Slika 16: Obljudeni kanal (Cheonggyecheon River, 2009)

Ko so preurejeno območje ob reki Cheonggyecheon odprli, se je javnost navdušeno odzvala. Dnevno prihaja k reki do 400.000 ljudi (Chin, 2006).

V mestu München so številni mestni potoki pozidani ali zapolnjeni. Potrebno bi se bilo ponovno opredeliti do pomena tovrstnih vodotokov in jih po zgledu iz Seula razumeti tudi kot svojevrstno priložnost za življenje v mestu z vodo.

2.3.3. Primeri ureditev rečnih obrežij z aktivacijo

Referenčni primeri v okviru skupine:

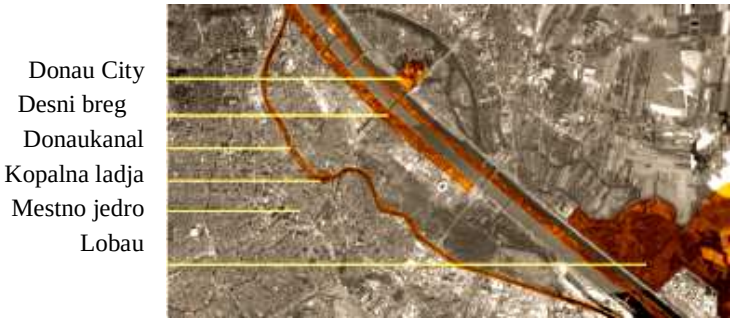
1. Parc des Berges Bordeaux, FR; izveden projekt 2003-2006
2. Badeschiff Berlin, DE; izveden projekt 2004
3. Nabrežje Donave: *Donaucity*, *Donauinsel*, *Donaukanal*, *Lobau*, Dunaj, AT; izvedba v poteku do 2012

Dodatni individualni pregled gradiva:

1. Badeschiff Berlin, DE; izveden projekt 2004
2. Nabrežje Donave: *Donaucity*, *Donauinsel*, *Donaukanal*, *Lobau*, Dunaj, AT; izvedba v poteku do 2012

Donaucity, AT

Donaucity oziroma Vienna DC je nova soseska na obrežju Donave na Dunaju. Donava je imela kot reka v mestu do leta 1995 le obrobno vlogo. Območje je postalo zanimivo za gradnjo šele po letu 1970, ko so z ukrepi za varnost proti visoki vodi uravnali naravno moč vode. Zgradili so kanal Neue Donau, ob katerem so zgradili velik utrjen nasip oziroma otok Donauinsel. Tako se je območje pričelo intenzivno razvijati. Na nepozidanih površinah se je pričel odvijati vrtni festival, ki je prerasel v park. Leta 1979 se je zaključila gradnja UNO-City, ki ji je sledila gradnja metro povezave, mostu Reichsbrücke, kongresnega centra ACV. Območje je postajalo vse zanimivejše, ob čemer se je pojavila ideja o svetovni razstavi EXPO Vienna-Budapest 1995 na nabrežju Donave (Waterfront developement, 2007).



Slika 17: Ureditev Donave na Dunaju (Banzhaf in sod., 2009: 136)

Razstava je bila sicer zavrnjena z večinskim javnim mnenjem, vendar se je nerazvito območje vseeno razvijalo dalje. Območje Donaucity, veliko 17 ha, sestavljajo mešane rabe: 70% poslovna in komercialna, 20% stanovanjska, 10% kulturna in prostočasna.

Slika 18: Promenada Donuacity (Banzhaf in sod., 2009: 137)

Gradnja bo predvidoma končana leta 2012. Nekoč nerazvito območje se postopoma spreminja v novo urbano središče, kjer trenutno živi in dela okoli 7500 ljudi. Ob koncu projekta se bo zmogljivost območja povečala na 15000 (Wikipedia, 2009).

Donauinsel, AT

Gre za 12 km dolgi otok, ki ločuje Donavo in Donaukanal. Donauinsel je nastal leta 1972 kot sestavni del zaščite pred visoko vodo, kasneje pa so na njem zaživele številne prostočasne in rekreacijske dejavnosti. Otok je širok med 70-210 m in tvori nekakšno široko pot sredi vode. Tukaj je prostor za športne aktivnosti, predvsem rolanje, kolesarjenje, plavanje, kanu šport in paleto nudističnih plaž (Waterfront developement, 2007).

Tudi struga reke Isar je deloma kanalizirana, s čimer so se ustvarile utrjene brežine v obliki podolgovatih srpastih otokov. S tem mislim predvsem brežino ob elektrarni Isar 1, katere lega je izredno atraktivna, vendar je območje težko dostopno in zaraščeno.

Donaukanal, AT

Donaukanal teče skozi mestno jedro in pritegne na svoja obrežja dnevno do 300.000 prebivalcev. Njegove kvalitete so urbane plaže z bari, trgi in kopalna ladja, ki poleg kopanja ponuja izbrano kulinariko in ekskluzivne poglede na mesto
(Waterfront developement, 2007).

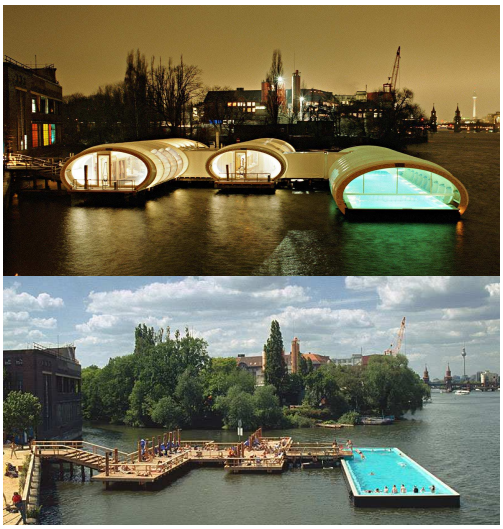
Z Donaukanal primerljiva je lega otokov na Isar, v središču Münchna.

Lobau, AT

Lobau je del skupaj 9.300 ha velikega nacionalnega parka, ki se nahaja na obrežju Donave. Porašča ga poseben tip obrečnega gozda, ki se razteza 38 km daleč proti meji s Slovaško. Podobno kot v Münchnu je tudi tukaj tovrstna vegetacija zavarovana kot naravni park. Da bi približali obisk teh območij, jih je kljub zaščiti potrebno atraktivno urejati (Waterfront developement, 2007).

Badeschiff Berlin, DE

Badeschiff je predelana ploska ladja na berlinski reki Spree (32,5x8,2m), spremenjena v javni bazen. Berlinčanom omogoča plavanje v čistem okolju v njihovi reki, vsaj v figurativnem smislu, kajti reka sama je sicer preveč onesnažena. Ladijska lupina je predelana v bazen tako, da omogoča kroženje, segrevanje (24ºC) in čiščenje vode. Dno ladijskega bazena je obarvano s turkizno folijo. Odpiralni čas je od 8.00 do 24.00, tukaj se ob večerih odvijajo zabave na prostem. Dostop do ladje je mogoč preko lesenih brvi, ki so namenjene tudi ležanju (Convertible city, 2006).



Slika 19: Badeschiff pozimi in poleti (Besttopdesign, 2009)

Za zimsko uporabo spremenijo upravljalci ladjo jeseni v zimsko ladjo in jo nato spomladi ponovno pretvorijo v odprti javni bazen. Primer Badeschiff v Berlinu je zanimiv predvsem zaradi rešitve preoblikovanja odprtih bazenov v zaprte. Prekrivanje bazenov na kopalnem otoku se zgleduje po primeru Badeschiff (Convertible city, 2006).

Podobno kot v Berlinu je plavanje zelo priljubljena rekreacija tudi v Münchnu, ki običajno na obrežju ni možna. Čistoča reke Isar je sicer nesporna, a so prisotne druge ovire: vrtinci na reki, močan tok in preplitva voda zmajšujejo število območij, kjer bi bilo možno kvalitetno plavati. Ureditev plavalnih bazenov ob reki ali na njej bi omogočila plavanje na nabrežju Isar. Primer Badeschiff je posebej zanimiv zaradi rešitve problematike uporabe letnih bazenov pozimi. Z nadkrivanjem kopalne vode je možna neprekinjena uporaba bazenov.

2.3.4 Primeri ureditev rečnih obrežij z mešanim načinom urejanja

Referenčni primeri v okviru skupine:

1. Rona, Les Berges du Rhône, Lyon**,** FR; zasnovan leta 2003, izveden
2. Loara, Quai du Châtelet, Orléans, FR; zasnovan leta , izveden

Dodatni individualni pregled gradiva:

1. Rona, Les Berges du Rhône, Lyon**,** FR; zasnovan leta 2003, izveden
2. Loara, Quai du Châtelet, Orléans, FR; zasnovan leta , izveden

Medtem ko si je regulacijska ureditev mestne reke Isar, v okviru Isarplana, zelo prizadevala za ohranjanje naravi podobnega značaja reke, vidijo francoski načrtovalci prihodnost rek v mestu ravno obratno, v urbanosti ureditev. V primeru Rone, Loare in Garone so obrežja v mestu popolnoma utrjena in rabe zgoščene. Prisotni so skate parki, vodni bazeni, nogometna igrišča, odbojka na mivki, kolesarske poti, razgledne ploščadi in pavilijoni.

Rona, FR

Slika 20: Stik mesta in reke (Banzhaf in sod., 2009: 133)

Srpasto nabrežje Rone se nahaja med dvema parkoma v Lyonu, ki sta zasnovana na nekdanjih parkirnih površinah. Parkirna mesta so uredili v podzemni garaži, na površini pa so znova uredili tramvajsko linijo in na ta način pridobili dodatne odprte površine na nabrežju. Obrežni promenadni park se razteza po vsej dolžini nabrežja skozi mesto Lyon in omogoča neposredni stik mesta z vodo (Schultz, 2007).

Slika 21: Tramvajski promet na Roni (Banzhaf in sod., 2009: 134)

Obala je razčlenjena v sekvence, ki se s ponavljajoče razmaknjenimi stopnicami in poševnimi ježami postopoma dvigujejo v smeri proti mestu. Tako definirajo rečni prostor kot sestavni del mesta. Oblikovni izraz se gradi glede na obstoječo okolico. Na področju mestnega središča prevladujejo večnamenske odprte javne površine. Bolj kot se posameznik oddaljuje od središča mesta bolj zelen postaja prostor. Kot točke, vgrajene v promenado, se pojavljajo razgledni paviljoni. Vsi omogočajo pogled na reko in opozarjajo na dostop do nabrežja z dodatnimi stopnicami ter dvigali. Tukaj so še kavarne, informacijske točke, prostori za počitek ribičev in kolesa na izposojo (Banzahf in sod., 2009).

Slika 22: Razgledni paviljon prilagojen za gibalno ovirane osebe (Banzhaf in sod., 2009: 133)

Loara, FR

Nabrežje Loare so pretvorili iz gosto prometne ceste v obrežno promenado. Ureditev obrežja reke Loare omogoča vzporedno primerjavo z Isar. Tudi Loara ne sodi med plovne reke in je naravni vodotok, ki občasno prestopa svoje bregove. Pri načrtovanju nabrežja so upoštevali izraziti značaj naravnega vodotoka. Lesene brvi z jeklenimi konstrukcijami gradijo razgledne ploščadi nad vodo. V naslednjih korakih ureditve nameravajo skoncentrirati gastronomsko ponudbo ob vodi, predvsem ob nekdanjih kanalih, ki jih je potrebno preoblikovati in jim vrniti življenje (Banzhaf in sod., 2009).

3 RAZVOJ IN NAČRTOVANJE MESTA MÜNCHEN OB ISAR

3.1 PREDSTAVITEV ISAR OD IZVIRA DO IZLIVA

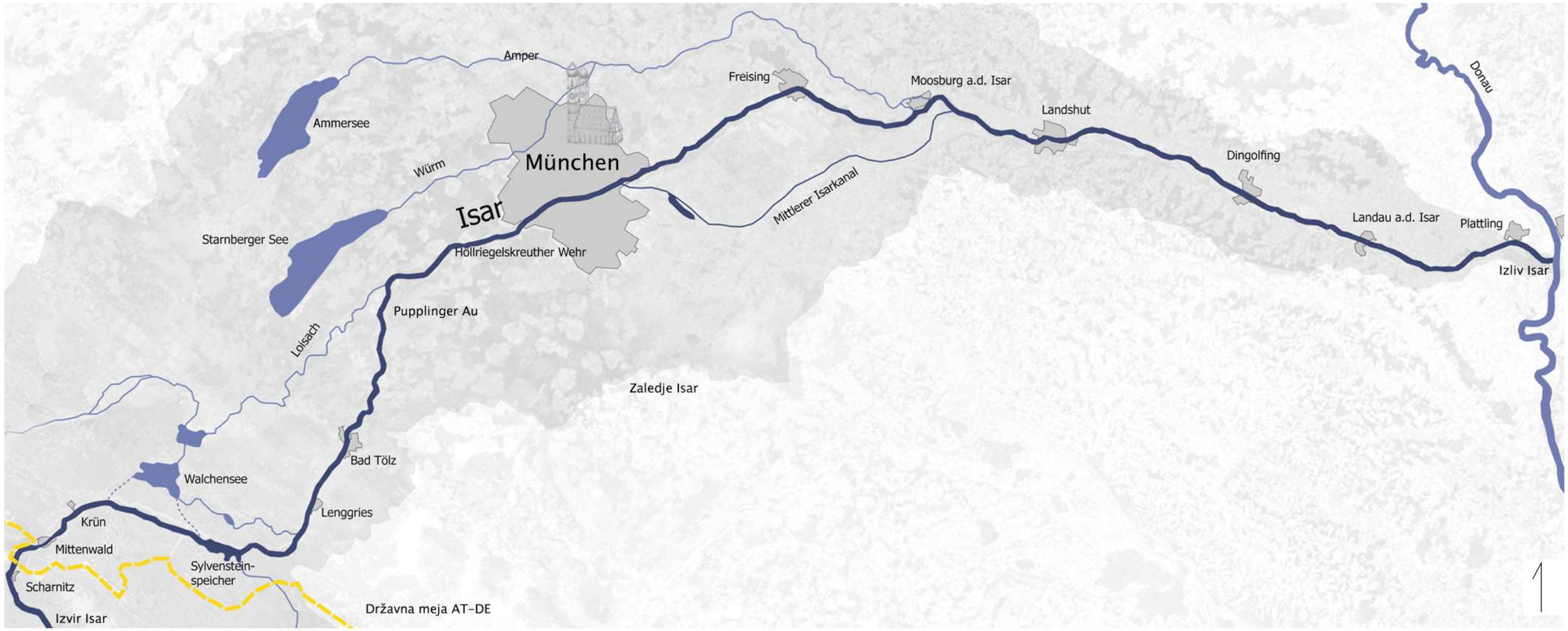
Isar je alpski vodotok. Obrečna krajina, ki ga spremlja, se od izvira do ustja spreminja skupaj z dinamiko reke. Ob izviru v gorah se pojavi kot naravno tekoče vodno telo, ki je v določenih nižjih delih umetno spremenjeno z regulacijo rečnega toka. Na teh mestih se pojavlja reka v umetnih oblikah, kot so akumulacijska jezera, rečni kanali, rečni jezovi ind druge umetne regulacije na reki. Omenjene oblike regulacij rečnega toka so naravi podobne ali od nje različne, odvisno od značaja ureditve. Predvsem kanalizirana obrežja v mestnem jedru Münchna, ki je zelo gosto poseljeno, imajo izrazito urbani značaj (Plessen, 1985).

Slika 23: Alpska reka Isar v srednjem toku (Wikipedia, 2008)

Isar izvira na 1160 m nadmorske višine. Ko zapusti gorovje pri Scharnitzu, spremeni smer rečnega toka v bližini avstrijsko-nemške meje. Nato teče do kraja Bad Tölz, od koder se obrečna krajina postopoma spreminja, zmanjšuje se tudi rečni strmec, ki povzroči izgubljanje moči rečnega toka. Isar nadaljuje svojo pot skozi Pupplinger Au, 50 ha veliko naravovarstveno gozdnato krajino z borovci, sivimi jelšami, vrbami in smrekami. V tem predelu je še ohranjen naravni značaj reke. Zaradi erozije in odlaganja rečnega materiala se prodnati nasipi nenehno premeščajo po strugi navzdol, prav tako pa se nenehno spreminja oblika prodnatih sipin na reki in ob njej. Obrežja reke ob Pupplinger Au niso privlačna samo za lokalno prebivalstvo, takšno rekreacijsko območje pritegne tudi prebivalce Münchna. Že iz tega je razvidno, da v Münchnu primanjkuje naravnih oziroma naravi podobnih ureditev rečnega nabrežja (Banzahf in sod., 2009).

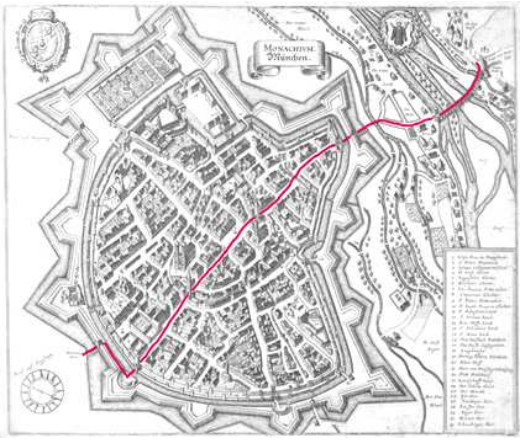
V srednjem toku teče Isar skozi München. Skozi mesto je rečna struga urejena tako, da omogoča pridobivanje električne energije in deloma tudi površine za prostočasne dejavnosti na nabrežju. Rečno in obrečno mestno krajino sestavljajo naravno nakopičeni prodnati nasipi, naravne in utrjene rečne brežine, poplavne ravnice in utrjena nabrežja. Spodnji Isar nadaljuje pot iz Moosburga skozi Landschut, Dongolfing in Landau ter od Plattlinga naprej izliva v Donavo. Dolžina rečne poti Isar je 295 km, višinska razlika na rečni poti je 848 m ter povprečni pretok 175m/s, s čimer se Isar uvršča med srednje velike nemške reke, podobno rekama Mosel in Main (Banzahf in sod., 2009).

Slika 24: Prodnati nanosi v Münchnu tvorijo mestno plažo (Isar-Grillfest, 1991)



Slika 25: Porečje Isar (povzeto po Banzhaf in sod., 2009: 7)

3.2 NASTANEK MESTA OB ISAR



Slika 26: Potek nove trgovske poti za sol skozi München (Gross, 2004: 22)

Nastanek mesta München je povezan s tovorjenjem soli preko reke Isar. Glavni most čez Isar se je v tistem času nahajal izven Münchna, v 40 km oddaljenem Freisingu. Henrik Levji je leta 1158 naročil požgati omenjeni most, novi most je postavil na območju današnjega Münchna in tako prestavil potek trgovske poti čez lastni most. S tem se je začela gospodarska in politična rast takratnega naselja München v večje naselje. Nov most je smel ostati pod pogojem dvotretinjskega izplačila carine na sol naselju Freising, ki se je ohranilo do 18. stoletja (Banzahf in sod., 2009).

12.-13. stoletje
velikost Münchna za čas Henrika Leva

14.-16. stoletje
München po prvi veliki razširitvi mesta

17.-18. stoletje
Prezidava Münchna v rezidenčno mesto z baročno utrdbo

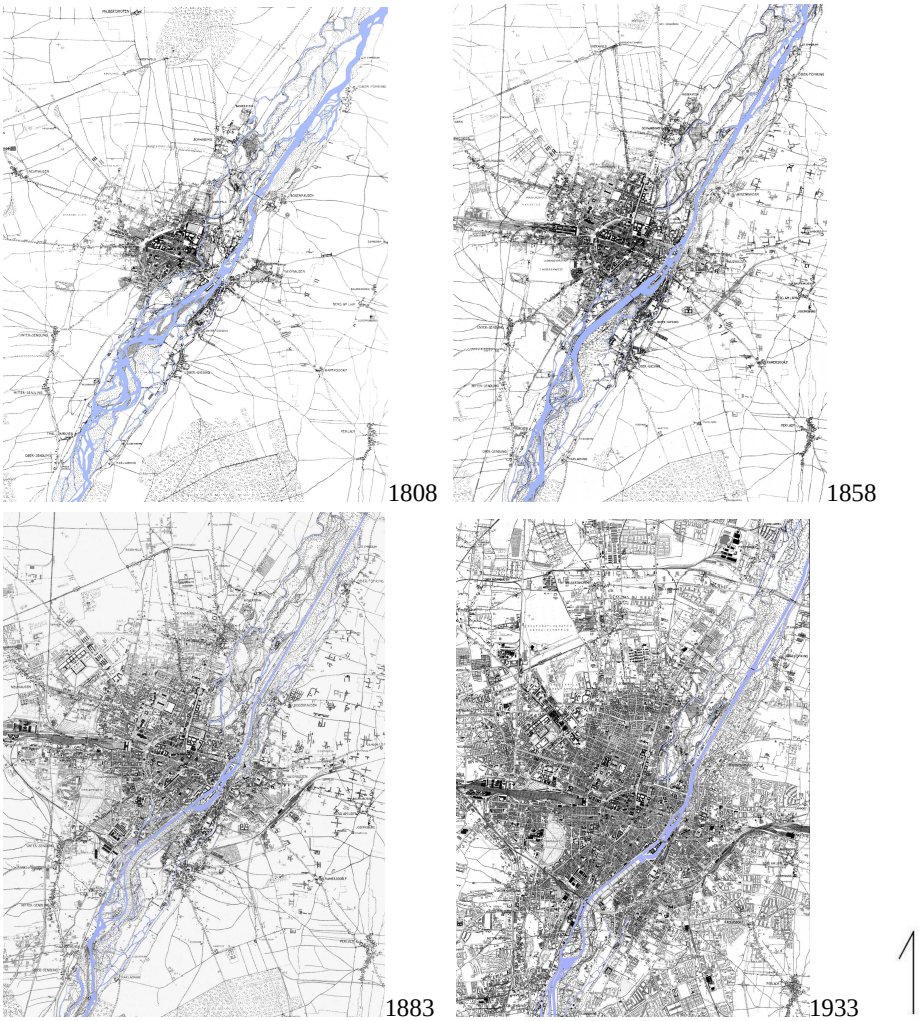
Slika 27: Shema rasti mesta (Gross, 2004: 22)

Mesto se je dolgo razvijalo v okviru mestnega obzidja, brez odnosa do reke, ki je tekla mimo mesta (Slika 27). Leta 1300 je nova gradnja prečkala zidove starega obzidja s tremi stolpi; Isartor, Sendlinger Tor, Karlstor (Slika 28). Dolgo obdobje med letom 1180 in do začetka 20. stol. se je mesto razvijalo pod vladavino Wittelsbach, pod katero se je med 14. in 16. stoletjem tudi prvikrat zelo razširilo. Leta 1782, ko je bil razpisan javni natečaj za

ureditev predmestja Münchna, del katerega je tudi obrežje Isar, se v predlaganih rešitvah še vidi nerazumljenost reke kot pomembne oblikovne in ekološke vsebine mesta. Vse do leta 1795, ko se je vladar Carl Theodor odločil, da mesto več ne potrebuje obzidja in ko je premostitev tega izrazito ločevalnega člena odprlo nove dimenzije za mestne širitve, tudi v smeri k reki (Banzahf in sod., 2009).

3.3 ŠIRITEV MESTA NA VZHODNO NABREŽJE ISAR

Do leta 1804 je na Isar obstajal samo 1 most, kateremu se je pridružil novi, ki je povezal zahodni breg mesta z vzhodnim in je tudi v simboličnem smislu nakazal preskok mesta čez vodo. Takšna sprememba miselnosti je pomenila dobro izhodišče za približanje mesta k reki (Gross, 2004).



Slika 28: Razvoj mesta München (Gross, 2004: platnica spredaj, platnica zadaj)

Slika 29: Mestne soseske

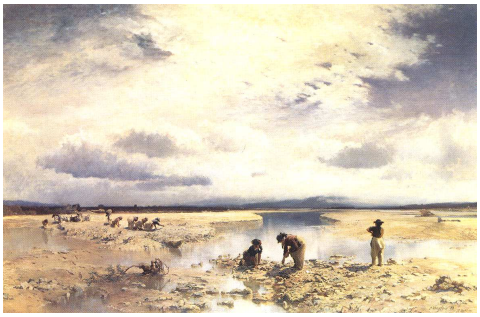
Med letoma 1851 in 1874 so uredili promenadno ulico Maximilianstrasse, s katere močno osjo so tesneje povezali levi in desni breg Isar (Slika 31). V tem času govorimo o ‘skoku čez reko’, ki je združil vzhodno in zahodno obrežje. Na primeru ureditve promenade Maximilianstrasse je videti prvo ureditev nabrežja v obliki promenadne dostopne poti k reki (Gross, 2004).

S tehnično zahtevnim projektom za tedanji čas povežejo sosesko Au, na zahodnem obrežju Isar, s soseskama Giesing in Haidhausen, na vzhodnem obrežju. Leta 1924 se je na Isar pričela gradnja hidroelektrarn, mestu se je priključilo veliko, prej samostojnih, naselbin, ki so povečale obseg Münchna za polovico. Sunkovito rast mesta je ustavila druga svetovna vojna, v kateri je bilo uničenega 70% starega mesta in 45% celotnega mesta. Prepolovilo se je tudi število prebivalstva , ki je do leta 1961 za 6.5 krat naraslo (Gross, 2004).

Slika 30: Natečaj za ureditev Maximillianstrasse leta 1852 (Gross, 2004: 60)

3.4 IZKORIŠČANJE REKE ZA GRADNJO MESTA

Reka Isar je bila ključna za nastanek mesta München. Po njej so tovorili gradbeni material kot so les, kamen, apnenec in mavec, s pomočjo katerih so gradili mesto. V 14. stoletju je bil München, razen mestnega obzidja in pomembnejših reprezentativnih stavb, zgrajen pretežno iz lesa, zato je mesto potrebovalo velike količine lesa. Po nekaj večjih požarih v 14. in 15. stoletju se je vse pogosteje gradilo iz kamna. V ospredje je prišla produkcija apnenca in opeke (Gross, 2004).



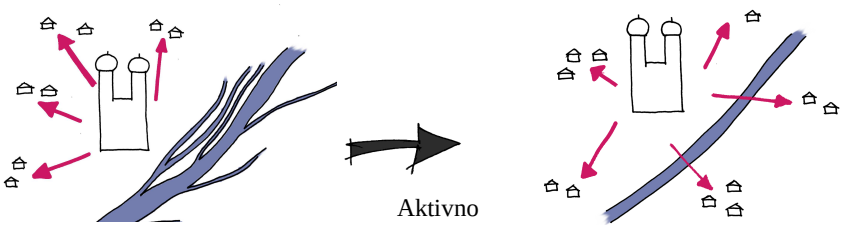
Slika 31: Nabiralke proda na obrežju Isar (Banzahf in sod., 2009)

Tlak imenovan Katzenkopfpflaster je bil delan iz rečnih prodnikov iz Isar. Velikost kamnov je segala od prodnikov do večjih posamičnih kamnov, najbolj iskani md njimi so bili kamni okroglih oblik. V kraju Bad Tölz so ženske nabirale prodnike, ki so jih nato kurili v posebnih pečeh in proizvajali Katzenkopfpflaster. Tega so tako kot preostale surovine tovorili s splavi (Arzet in Joven, 2008).

Kot transportna pot je Isar že od nekdaj predstavljala pomembno prometno povezavo s širšim mestnim zaledjem. Takrat se je potek struge naravnega vodotoka nenehno spreminjal, zaradi česar je bilo prečkanje reke težavno, podobno kot vzdrževanje možnih lokacij za prečkanje. Med 1860 in 1886 so v München redno prihajali splavi. Splavarska dejavnost je usahnila s pričetkom regulacij na začetku 20. stoletja (Arzet in Joven, 2008).

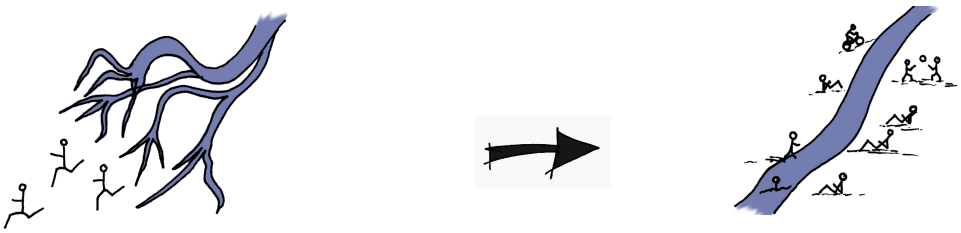
3.5 ODNOS MED PREBIVALCI IN REKO

Do 19. stol. se je München demonstrativno obračal proč od Isar. Mestno jedro je ležalo v varni oddaljenosti od reke in vsi predhodni koraki mestnega razvoja so težili proti zahodu, torej proč od Isar. Z gradnjo promenade leta 1854 je mesto prestopilo reko (Gross, 2004).



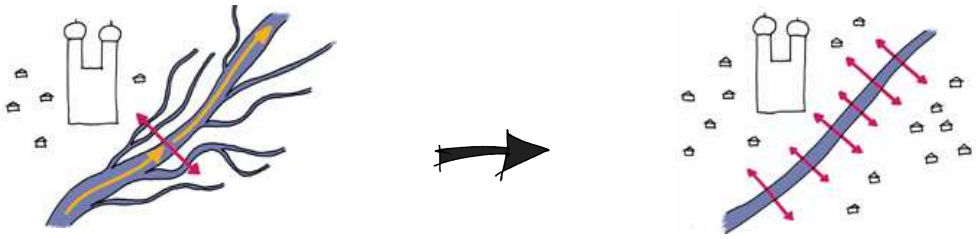
Slika 32: Aktivno obračanje mesta stran od reke do l. 1854 (Banzhaf in sod., 2009: 17)

Tako kot mesto se je s časom spreminjal tudi odnos ljudi do reke. Človek je postopoma premagal bojazen pred vodo in je rečna obrežja sprejel kot nove površine za sprostitev v mestu. Z regulacijskimi ureditvami reke Isar in njenih obrežij je v veliki meri pridobil nadzor nad reko. Ureditev obrežij za prostočasne rabe prebivalcev upravičuje zadrževanje meščanov na obrežju (Gross, 2004).



Slika 33: Bojazen ljudi pred nepredvidljivo reko (Banzhaf in sod., 2009: 17)

Mestni prebivalci so se odzvali na nove danosti z uporabo rečnih obrežij, mestni urbanistični načrti pa, z izjemo renaturacijskega projekta Isar-Plan, izredno skromno (Gross, 2004).



Slika 34: Prečna premostitev reke (Banzhaf in sod., 2009: 17)

Do leta 1886 je imela Isar poudarjeno transportno vlogo, zato je bilo čez reko malo prečnih povezav. Danes je na voljo veliko prečnih povezav v obliki mostov. Prometna vloga reke se je izgubila na račun naraščanja ekološkega in družbenega pomena Isar v Münchnu (Hackelsberger C, 1981).

4 SMERNICE IN POSEBNOSTI ZA NAČRTOVANJE OBREŽJA REKE ISAR V MÜNCHNU

4.1 HIDROLOŠKE POSEBNOSTI

4.1.1 Pridobivanje energije

Tradicija pridobivanja električne energije na Isar je dolga, na njej se trenutno nahaja 28 elektrarn, ki proizvajajo cca $1{,}6 \times 10^9$ kw/h energije letno in oskrbujejo 440.000 gospodinjstev (Hamm in sod., 2008).

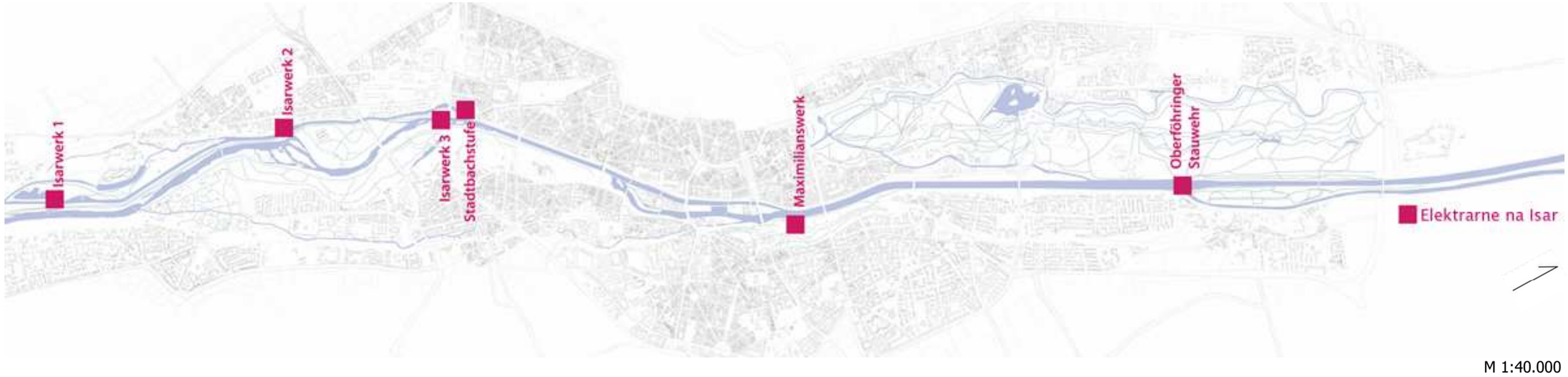
Slika 35: Akumulacijska elektrarna (Banzhaf in sod., 2009: 107)

Za delovanje elektrarne je potreben jez, ki zagotavlja enakomeren nivo vode, ki je pogoj za pridobivanje električne energije. Praviloma se pri vseh tipih elektrarn voda nakopiči v jezu pred zapornicami, na osnovi česar se mehanska energija vode v turbinah, s pomočjo generatorja, pretvarja v električno (Hamm in sod., 2008).

Na Isar razlikujemo dve vrsti elektrarn: pretočne, ki se gradijo na območjih z manjšim vodnim padcem in večjimi pretoki, in akumulacijske, v katerih je na razpolago velik padec in manjša količine vode. Elektrarni Isar 1 in Isar 3 sta pretočni, preostale so akumulacijske in izkoriščajo visok padec vode, ki nastaja s pomočjo zapornic (Hamm in sod., 2008).

S pomočjo pretočnih elektrarn je možno neposredno vplivati tako na vodostaj in tok reke kot na količino vode, ki jo elektrarna uporablja za pridobivanje električne energije. Zato so elektrarniški jezovi izjemnega pomena tudi v primeru poplav (Hamm in sod., 2008).

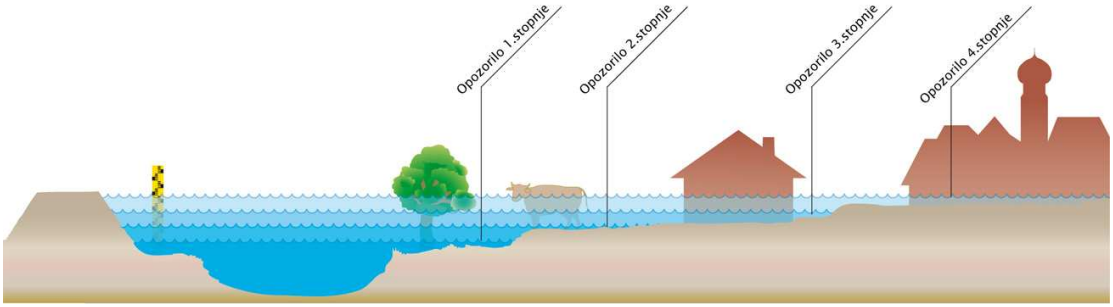
Voda iz Isar se uporablja tudi kot posredni vir energije. Za hlajenje industrijskih obratov, predvsem za toplarno, ki se nahaja na vzhodnem nabrežju med elektrarnama Isar 2 in 3, odvzemajo vodo iz elektrarniškega kanala (Hamm in sod., 2008).



Slika 36: Elektrarne na Isar v Münchnu (kart. podloga Banzhaf in sod., 2009: 108)

4.1.2 Poplave in regulacijski ukrepi

Poplave na Isar so beležili v obliki pisnih virov od leta 1829 dalje, ko je narasla voda uničevala predvsem mline na vodi. Tudi kasneje, v letih 1833, 1840 in 1851 so zabeležili visoko vodo, ki je rušila mostove. Leta 1853 je prišlo do najvišjega vodostaja v zgodovini reke, imenovanega Pegelhochstand (Schaufuss, 2003).



Slika 37: Stopnje opozarjanja s postopnim naraščanjem vode (Banzhaf in sod., 2009: 122)

Podatki o vodostaju Isar se v današnjem času pridobivajo na osnovi ničelne točke na 500,36 m nadm. v. , imenovane po najvišjem vodostaju Pegel, Pegelnullpunkt. Stanje rečnega vodostaja spremlja Služba za spremljanje vodostaja reke Isar, Hochwassernachrichtendienst, ki v primeru ogroženosti opozori prebivalce glede na 4 stopnje poplavne ogroženosti (Schaufuss, 2003):
Nivo 1 (dvig vodostaja do 240 cm)
Nivo 2 (dvig vodostaja do 300 cm)
Nivo 3 (dvig vodostaja do 380 cm)
Nivo 4 (dvig vodostaja do 520 cm)

Na območju Münchna je pri nivoju 1 poplavljeno obrežje Isar od Thalkirchna do Corneliusbrück. Pri dvigu vodostaja na 270 cm zalije voda obrežja od jezu Oberföhring do Poschinger Weiher in mestne predele na desnem obrežju Au in Untergiesing. Pri vodostaju 480cm preplavi čistilno napravo Schäftlarn, pri 540 cm pa črpalno napravo za oskrbo mesta z vodo, Grünwald (Slika 35).

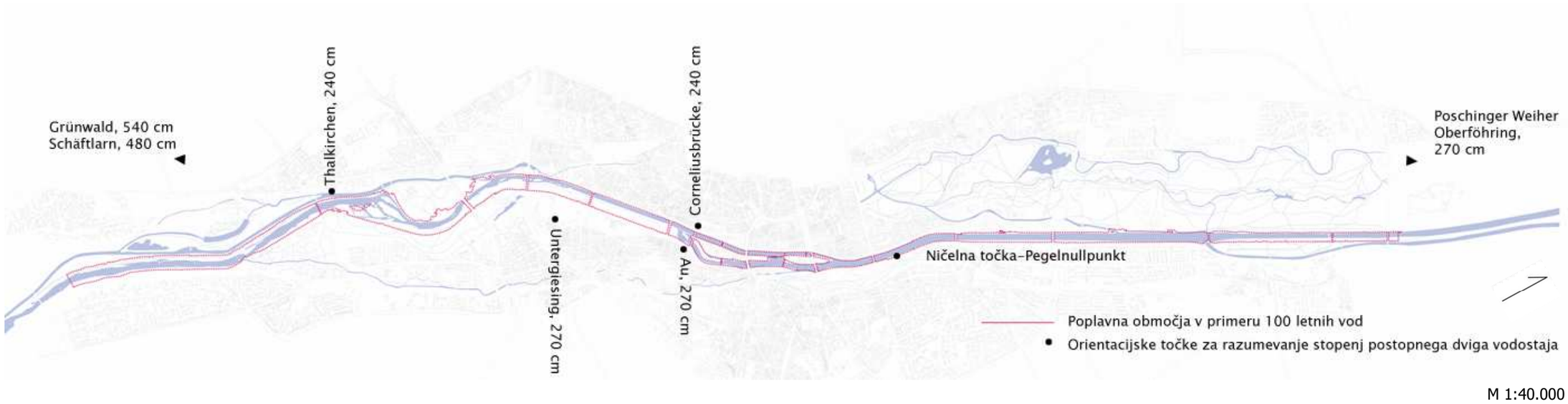
Regulacijski ukrepi na rekah za povečanje protipoplavne varnosti se izvajajo na posameznih odsekih. Kakršnikoli regulacijski posegi morajo biti dobro premišljeni zaradi izrednih ekoloških vrednosti rek ter rečnih in obrečnih habitatov. Aktualni ureditveni načrti poudarjajo vzdržne regulacijske pristope z možnostjo faznega izvajanja. Za vsak poseg, ki vpliva na spremembo rečnega režima, je potrebno zmanjšati negativne vplive z nadomestnimi ukrepi (Urejanje visokovodnega režima..., 2009).

Slika 38: Primerjava normalnega in visokega vodostaja Isar, Mü, 2003 (Banzhaf in sod., 2009: 121)

Isar so pričeli sistematično urejati v drugi pol. 19.stol, z namenom izboljšanja protipoplavne varnosti. V sklopu prvih protipoplavnih ukrepov so uredili rečno korito s stopenjskim vodnim tokom in nasipe vzdolž reke. V 60. letih so zgradili akumulacijski jez (kapac. $52x10^6$ m^3), ki zadostuje za večino primerov visokih voda (Arzet in Joven, 2008).

Druga vrsta rečnih regulacij, ki so na Isar potekale kasneje, so rečne renaturacije. Njihov največji učinek je viden v povečanih območjih poplavnih ravnic in podaljšanih rečnih brežinah. V najširšem pomenu si renaturacija prizadeva za povečanje območja rečnega zaledja na način, ki je v največji možni meri podoben naravnim procesom. Renaturacija je na Isar potekala v okviru delovne skupine Isar-Plan. Tako so prilagodili rečno korito tudi za poplave najvišjega, 4. nivoja. Kljub temu se moramo zavedati, da lahko renaturacija sama le deloma vpliva na varovanje pred poplavami. Sposobnost poplavnih obrečnih ravnic in naravnih rečnih pritokov ima prav tako omejene sposobnosti zadrževanja vode (Schaufuss, 2003).

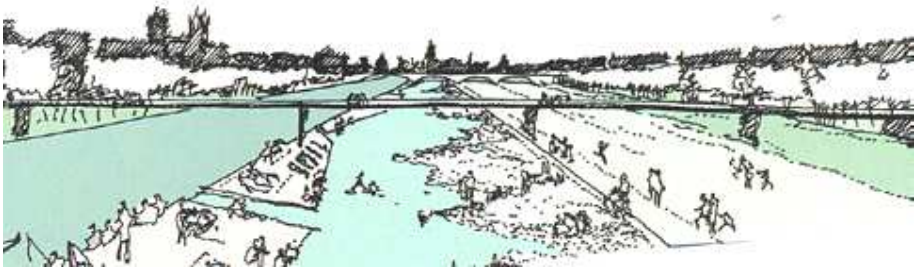
Z ozirom na pričakovane kilmatske spremembe, ki imajo ključen vpliv na režim alpskih vodotokov, je zvezna dežela Bayern sprejela akcijski program 2020. Za prihodnji boj proti poplavam so predvideli gradnjo tehničnih ukrepov, ki bodo sposobni odvodnjavanja 15 % več vode v primeru visokih voda na Isar (Arzet in Joven, 2008).



Slika 39: Poplavljena obrežja Isar v primeru 100 letnih vod (kart. podloga Banzhaf in sod., 2009: 108)

4.1.3 Ukrepi delovne skupine Isar-Plan

Cilj delovne skupine Isar-Plan je dopolnitev regulacijskih ureditev obrežij Isar z upoštevanjem aktualnih ekoloških potreb in prostorskih zahtev za razvoj prostočasnih in rekreativnih dejavnosti na nabrežju (Arzet in Junge, 2005).



Slika 40: Predlog ureditve nabrežja v okviru Isarplana (Banzhaf in sod., 2009: 117)

Skupina Isar-Plana je prepoznala ključno problematiko v monotonih strukturah rečne struge, ki so omogočale obrečnemu rastlinstvu in živalstvu ozko izbiro življenjskih prostorov. Utrjevanje obrežij namreč prekine izmenjavo organske snovi med reko in prispevnim območjem, ki je ključnega pomena, v kolikor si prizadevamo za ohranitev naravi podobnih ekosistemov obrečnih rečnih krajin (Arzet in Junge, 2005).

Približevanje izgleda regulirane reke k podobi naravne reke dosežemo z izboljšanjem čistoče vodotoka, izboljšanjem transporta rečnega proda, zvišanjem gladine vode in povezavo habitatov rečne krajine v omrežje (Arzet in Junge, 2005).

Slika 41: Pogled na zahodno obalo pred renaturacijo
(Banzhaf in sod., 2009: 110)

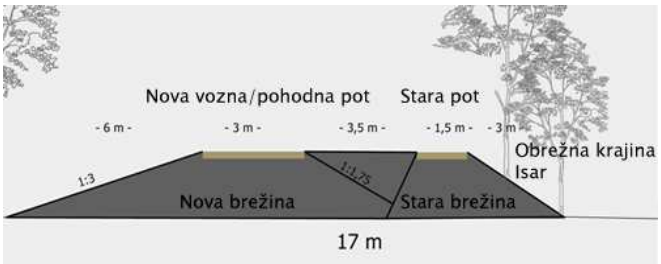
Slika 42: Utrjena brežina
(Banzhaf in sod., 2009: 110)

Ureditveni ukrepi skupine Isar-Plan

Ureditvene ukrepe v okviru Isar-Plana lahko strnemo v tri skupine: regulacije protipoplavnih nasipov, regulacije rečnega korita in razvoj treh različnih vrst urejanja obrežij glede na varovanje pred poplavami (Schaufuss, 2003).

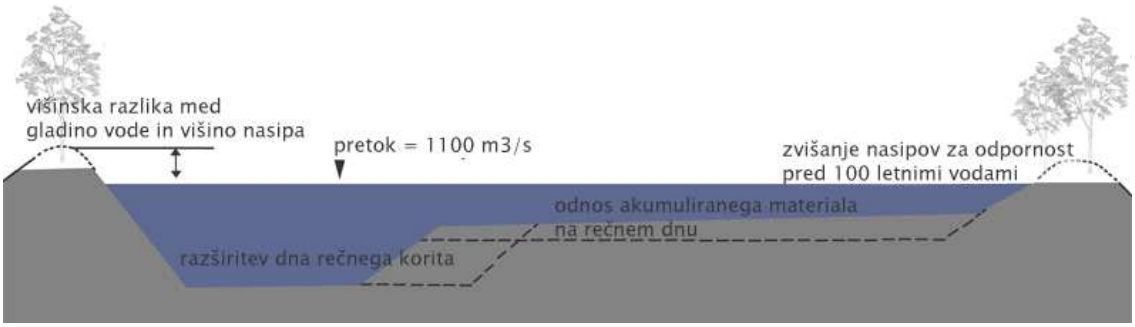
1. Regulacije protipoplavnih nasipov

Nasipe so utrdili s posebno tehniko 'Mixed-in-place' iz bitumenske mešanice, ki naj bi v času poplav ohranila trdnost nasipov in njihovo razsutje naj ne bi še dodatno poškodovalo drevnine v zaledju. S povišanjem obrežnih nasipov za 0.5 m so zagotovili varnost pred 100 letnimi poplavnimi vodami (Schaufuss, 2003).



Slika 43: Regulacija protipoplavnih nasipov (Banzhaf in sod., 2009: 111)

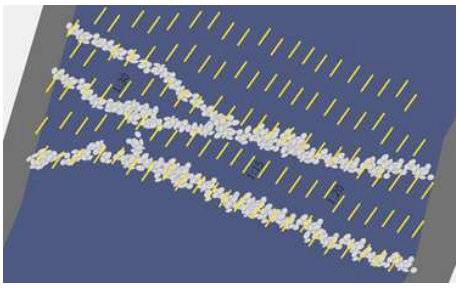
Dodatno prostornino za primer 100 letnih poplavnih voda so poleg zvišanja vrhov nasipov zagotovili z odstranitivjo usedlin z rečnega dna na poplavno ravnico (Schaufuss, 2003).



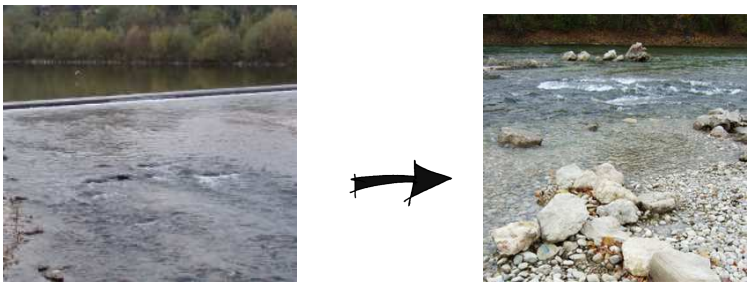
Slika 44: Regulacije protipoplavnih nasipov in rečnega korita (Banzhaf in sod., 2009: 111)

2. Regulacije rečnega korita

Nekdanji betonski pragovi, ki so služili za stabilizacijo rečnega dna, so ustvarili med posameznimi odseki padce vode do 1 m in preprečevali prehod rečnih rib in drugih vodnih organizmov. Nadomestili so jih s kamnitimi prečnimi pragovi, ki so grajeni iz različno velikih vodnih kamnov, ponavljajo se na določeni razdalji in postopoma ustvarjajo nivojski vodni tok. Prednost rečnih pragov je zmanjševanje rečnega strmca in preprečevanje poglabljanja struge, s čimer se vzdržuje varostna razdalja do podtalnice. Omogočajo tudi enostaven prehod za vodne živali (Schaufuss, 2003).



Slika 45: Zamenjava betonskih zidov (rumena) s kamnitimi prečkami iz posamičnih skal (siva)



Slika 46: Rečni pragovi, levo, so z renaturacijo spremenjeni v rečne prečke, desno (Banzhaf in sod., 2009: 112)

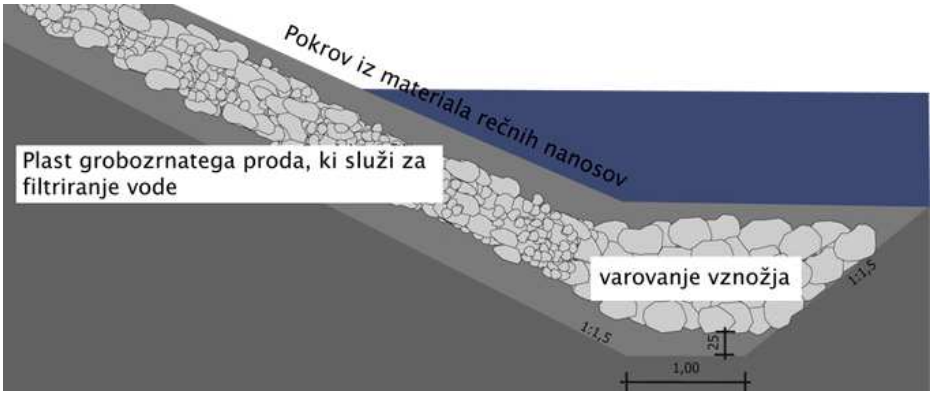
Za študij značilnosti naravnega rečnega toka so zgradili model 1 kilometra obale, v merilu 1:40, s pomočjo katerega so preizkušali učinek rečnega toka na rečne strukture: brežine, poplavne ravnice, nakopičeni in premikajoči se rečni material, obrečna vegetacija s spreminjanjem jakosti toka. Natančneje so preučili premikanje grušča in kamnov po rečnem dnu (Schaufuss, 2003).

3. Vrste urejanja obrežij glede na varovanje pred poplavami

Strokovnjaki (Schaufuss, 2003) ločijo:

1. Pokrito obrežno zaščito
2. Prostoležeče obrežje
3. Dinamično obrežje

1. Pokrita obrežna zaščita
- je zaščitna prodnata plast, ki je zgrajena pibližno 50 cm pod površjem in je pokrita z materialom iz rečnih nanosov.



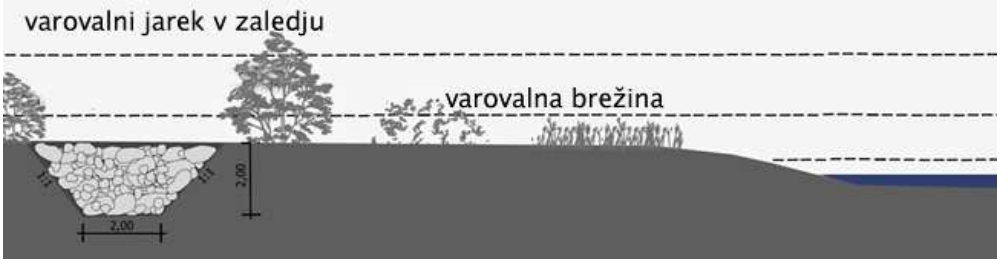
Slika 47: Material za utrditev obrežja je material odvzet iz reke (Banzhaf in sod., 2009: 113)

2. Prostoležeče obrežje
- je 50 cm prodnata plast, ki pokriva tla. Dodatno utrditev protoležečega obrežja omogočijo vrbova debla in pionirske vrste, ki poraščajo prodnate površine (Slika 45).

Slika 48: Prostoležeče obrežje (Banzhaf in sod., 2009: 128)

3. Dinamično obrežje s povratnim varovanjem
- je zaščita, ki je urejena v zaledju nabrežja v obliki varovalnega jarka in tako ponuja velik manevrski prostor za različno urejanje nabrežja. Varovalni jarki so iz proda nekdanjih brežin, ki so jih porušili, da bi uredili dinamično nabrežje. Del nabrežja med reko in varovalnim jarkom preoblikuje reka z naravnimi procesi erozije in akumulacije rečnega

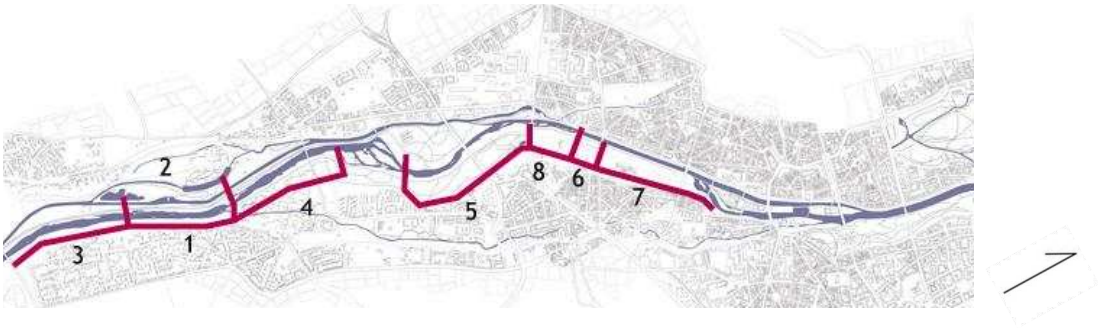
gradiva. Vedno znova nastaja in se spreminja zanimivo, dinamično obrežje z ekološko pestrimi rastlinskimi sestoji (Schaufuss, 2003).



Slika 49: Dinamično obrežje s povratnim varovanjem (Banzhaf in sod., 2009: 113)

Slika 50: Zaraslo dinamično obrežje (Banzhaf in sod., 2009: 113)

Projekt Isar-Plan je potekal v 8 planskih območjih in bo letos v celoti končan. Nekaterih delov obrežja ni možno renaturirati. Izrazito kanalizirana struga v mestnem središču, elektrarniški kanal nad otokom Flaucher in zahodno obrežje on Englischer Garten so trenutno nenadomestljivi in niso bili vključeni v renaturacijo. S pomočjo projekta Isar-Plan je postalo predvsem vzhodno obrežje Isar dobro dostopno in izredno priljubljeno (Schaufuss, 2003).



Slika 51: Območja izvedbe Isar-Plana s časovnim vrstni redom

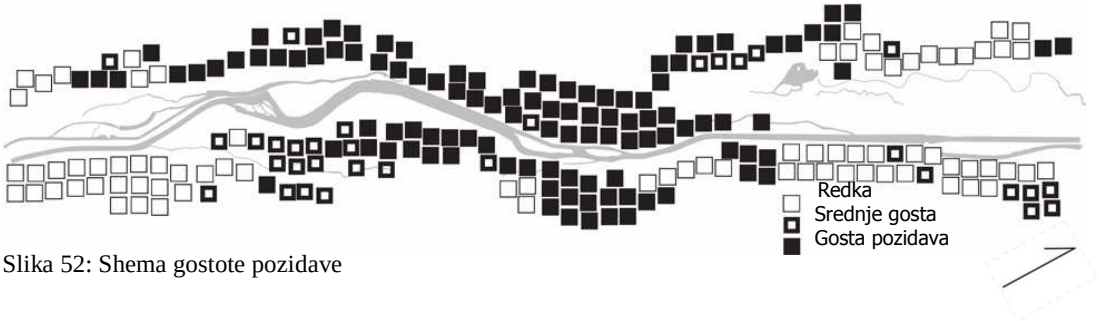
4.2 ARHITEKTURNE POSEBNOSTI

4.2.1 Tipologija pozidave

Ob Isar ločimo 8 tipov pozidave (Slika 53):
1. Prostostoječi stanovanjski objekti do P2
2. Prostostoječi stanovanjski objekti > P2
3. Vrstne hiše do P2
4. Vrstne hiše >P2
5. Karejska zazidava
6. Strnjena karejska zazidava
7. Posamični industrijski objekti
8. Posamični stanovanjsko-poslovni objekti

Vzdolž toka Isar skozi München prevladuje strnjena karejska zazidava. Na obrežju naravovarstvenega območja Isarauen se pojavlja pretežno zazidava z vrstnimi hišami. Na zahodnem obrežju otoka Flaucher se nahajajo izključno industrijski objekti.

Prevladujoča strnjena zazidava postopoma prehaja v prostostoječe stanovanjske objekte, z naraščanjem oddaljenosti od mestnega središča (Krau in Düll, 1995). Prav tako se z oddaljenostjo od mestnega središča zmanjšuje gostota pozidave vzdolž reke (Slika 52).



Slika 52: Shema gostote pozidave

M 1:40.000

Slika 53: Tipologija pozidave

- prostostoječe stanovanjske hiše do P2
- prostostoječe stanovanjske hiše >P2
- vrstne hiše do P2
- vrstne hiše >P2
- karejska zazidava
- strnjena karejska zazidava
- prostostoječi objekti (industrija)
- prostostoječi objekti (stanovanjsko poslovna gradnja)
- drugo

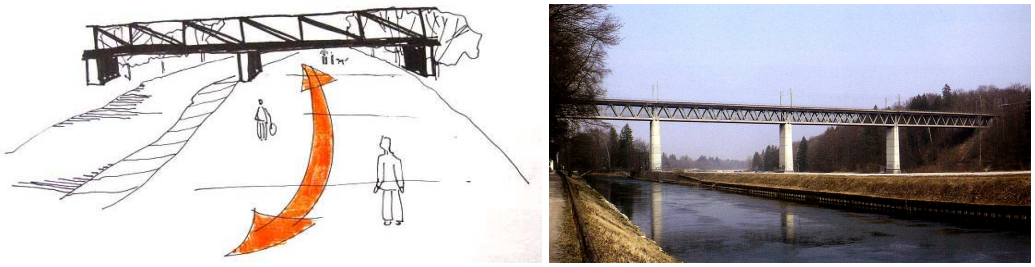
4.2.2 Mostovi na Isar

25 mostov (Slika 64) čez Isar ponuja petim uporabniškim skupinam uporabnikov (avtomobilov, tramvaja, koles, pešcem in železnice) veliko možnosti za prečkanje. Najštevilčnejše skupine uporabnikov so kolesarji, pešci in vozniki avtomobilov. Mostov z eno samo funkcijo je malo, izključno za avtomobilski promet se uporablja le most Herzog-Heinrich-Brücke. Enostransko uporabna sta tudi železniška mostova Föhringer- in Braunauer- Eisenbahnbrücke (Hackelsberger, 1981).

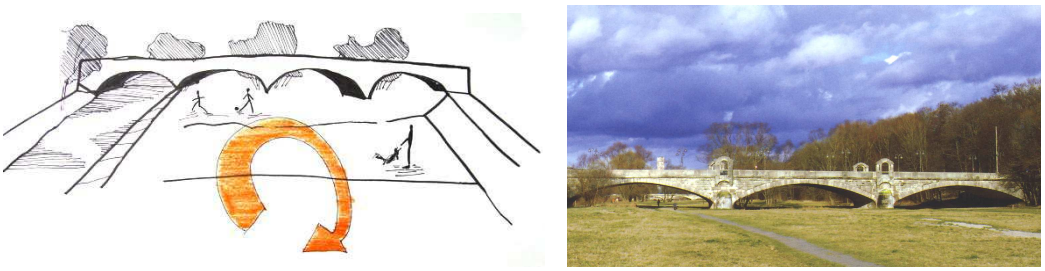
Za dostop do rekreacijskih in prostočasnih območij so pomembni predvsem mostovi na južnem mestnem robu, na severnem delu ob parku Englischer Garten in med rečnimi otoki. Na območju poplavnih ravnic Isarauen in med mostoma Wittelsbacher- in Reichenbach-brücke je opremljenost z mostovi pomanjkljiva. Razdalja med omenjenimi objekti je prevelika, zato so v pripravi načrti za dve dodatni povezavi (Nohl, 1998).

Mostovi imajo kot zgradbe čez vodo zmožnost strukturiranja območij za rekreacijo na obrežju reke, oblikujejo tudi poglede na obrečni prostor in razglede od tod navzven proti mestu. Glede na lastno višino in obliko lahko prostor optično zapirajo (Slika 56) ali odpirajo (Slika 55), s čimer ga tudi delijo (Nohl, 1998).

Mostišče je območje stika med mostom in brežino. Na njem vegetacije običajno ni ali je redkejša kot na preostalih delih obrežja, kar omogoča razglede na nasprotno stran mesta.

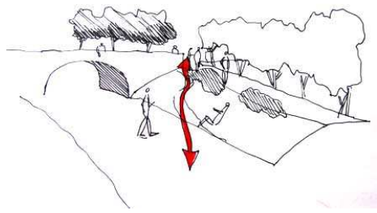


Slika 54: Most, ki strukturno ne zapira prostora (desno: Banzhaf in sod., 2009: 47)

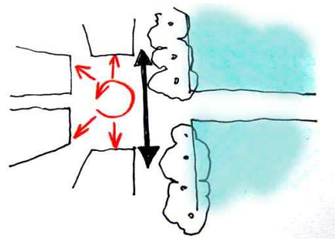


Slika 55: Most z nizkimi prečnimi elementi fizično zapira prostor (desno: Banzhaf in sod., 2009: 47)

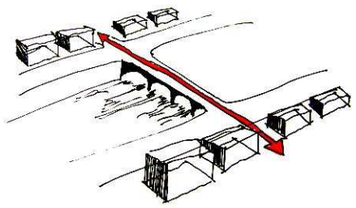
Slika 56: Mostovi in uporabniki mostov: pešci, kolesarji, vozniki avtomobilov in udeleženci v železniškem prometu (Banzhaf in sod., 2009: 46)



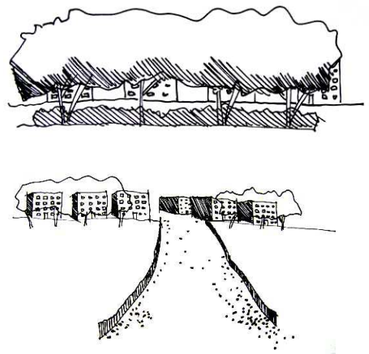
Slika 57 : Stik med obrežnim prostorom in mestom je mostišče



Slika 58: Mestni prostor se na mostišču obrača stran od reke



Slika 59: Mostovi povezujejo reko v prečni smeri



Slika 60: Zarasla vegetacija zapira poglede na nasprotni breg

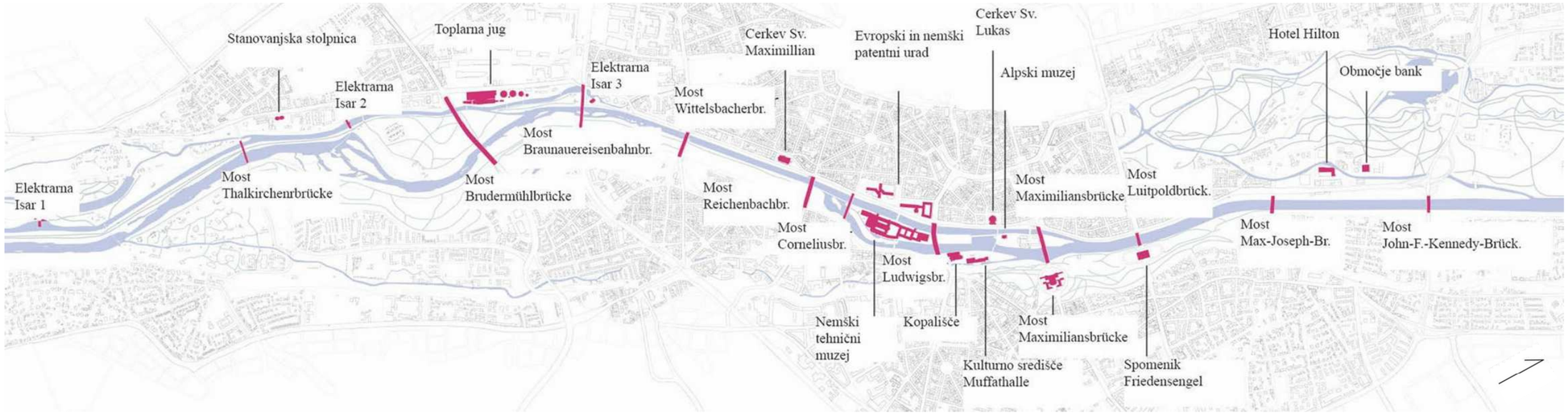
4.2.3 Prostorski poudarki

Podoba mest je običajno tesno povezana z arhitekturnimi in krajinsko arhitekturnimi rešitvami, o čemer lahko govorimo tudi v primeru mesta München. Na obrežju Isar se vrstijo mostovi, jezovi, brvi, kanali, posamične prepoznavne zgradbe in zelene ter druge javne površine (Rädlinger, 2008).

Od južne meje mesta do mostu Reichenbachbrücke je mesto v bližini struge neopazno. Zgradbe na vzhodnem obrežju so skrite zaradi porasle zračne napeljave in bujnega rastja. Na zahodnem nabrežju poteka vzporedno ob reki jez, ki ločuje mesto od reke. Najbolj izrazita prepreka med mestom in nabrežjem je prisotna na otoku Flaucher, ki je od mesta ločen v prvi vrsti z elektrarniškim kanalom in nato še s strmim pasom obrežne vegetacije (Rädlinger, 2008).

Posamične zgradbe elektrarne Isar 1, 2, 3, toplarna Heizkraftwerk Süd, 18- nadstropna stanovanjska stolpnica na Flaucherju in Maximilianskirche (Slika 62), opozarjajo na soseščino mesta. Drugi markantni objekti na obrežju so še: evropski in nemški patentni urad, cerkev Sv. Luke, Muffathalle, pokriti bazen Müllerischesvolksbad in dvorec Maximilianeum. Izraziti prostorski poudarki so objekti na otokih: Nemški muzej in Alpski muzej na otoku Museumsinsel in Urad za vodno gospodarstvo na otoku Praterinsel. Jasno se razloči tudi terasirana parkovna ureditev s spomenikom Friedensengel in največji mestni park, Englischer Garten. Na območju parka Englischer Garten se pozidava znova umakne v ozadje, izstopajoči stavbi sta le hotel Hilton in bančna zgradba v parku Tucherpark.

Slika 61: Stanovanjska stolpnica na Flaucherju je najvišji objekt na nabrežju poleg dimnikov mestne toplarne



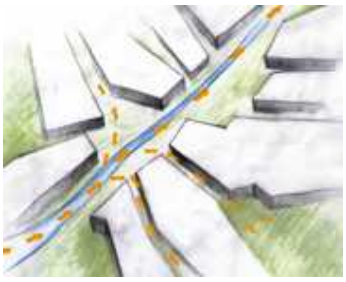
M 1:40.000

Slika 62: Prostorski poudarki (Banzhaf in sod., 2009: 78)

4.3 EKOLOŠKE POSEBNOSTI

4.3.1 Mestno podnebje in vpliv Isar nanj

München leži na prehodnem območju med vlažnim atlantskim in suhim celinskim podnebjem, zaradi česar je ozračje spremenljivo. Posebnost mesta je veter Föhn, ki prinaša z juga neenakomerne, tople zračne tokove čez leto, čemur sledi jasno vreme z izjemno vidljivostjo. Povprečna poletna temperatura doseže 15º C, pozimi 0º C, spomladi in jeseni 10º C. Zaradi bližine hribov pade čez leto precej padavin, ki se med posameznimi meseci minimalno razlikujejo. Najobilnejše so med aprilom in novembrom in sicer okoli 100 mm. Povprečno število sončnih ur v poletnih dneh je 7 in 2 v zimskih (Muenchende, 2010).



Slika 63: Kroženje zraka med pozidavo in obrečnim prostorom (Banzhaf in sod., 2009: 83)

Posledica urbanizacije obrečnega prostora sta toplotno in svetlobno onesnaženje. Gostota poselitve, pomanjkanje vegetacije in emisija škodljivih snovi v mestu prispevajo k zviševanju povprečne temperature ozračja in koncentraciji škodljivih snovi v zraku ter posledično k nižji vlažnosti in hitrosti kroženja zraka v mestu. Gosto poseljeni mestni predeli in velike industrijske površine se poleti močno ogrevajo, njihove negativne učinke lahko zmanjšujejo klimatske niše. Mednje sodijo gozdne zaplate Isarauen na jugu mesta, dolina reke Isar, mestni parki in druge mestne zelene površine, ki imajo sposobnost uravnavanja temperaturnih nihanj (Muenchende, 2010).

Ohranitev klimatskih niš je pomembna za ohranitev človeku prijazne mestne mikroklime, zato se naj obrežje Isar ureja vzdržno.

4.3.2 Obrežna vegetacija

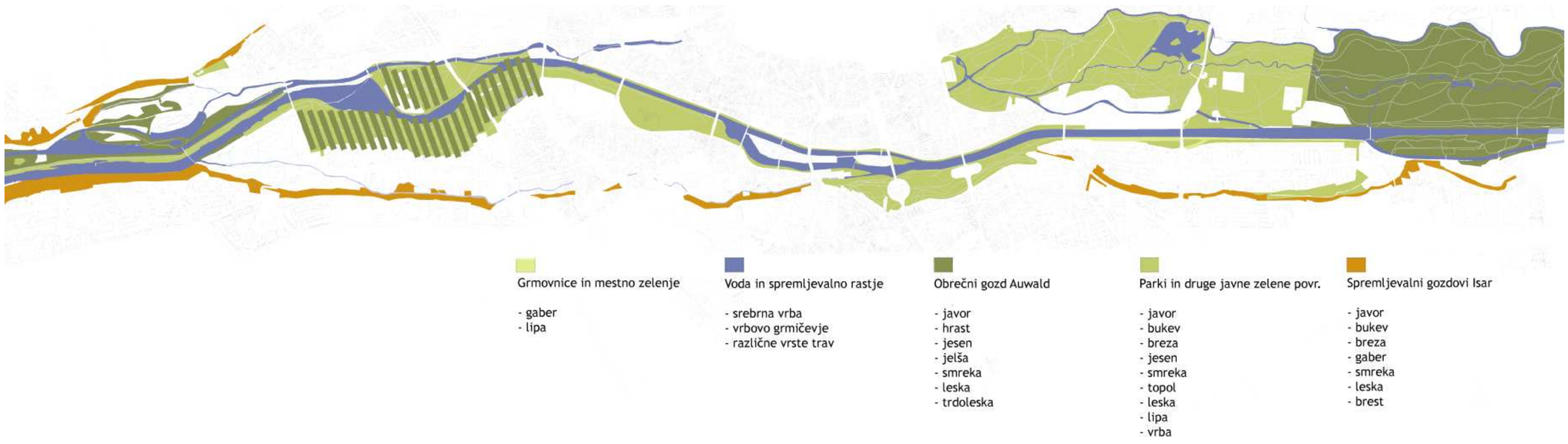
Danes v Münchnu ni več prisotne naravne vegetacije. Govorimo lahko o ostankih naravnih sestojev oziroma naravi podobnih sestojih. Poseben tip gozda, značilen za rečna obrežja, se imenuje Auwald. Sestavljajo ga pionirske vrste, ki se zarastejo na mokrih obrežnih rastiščih, dokler jih ne poplavi in včasih uniči naslednja višja voda. Ostanki obrečnih gozdov v mestu so danes ponekod popolnoma ločeni od reke in v tem primeru ne moremo več govoriti o obrečnem gozdu Auwald, čeprav se je za številne mestne gozdove ohranilo

ravno omenjeno ime. Srednji tok reke Isar, ob katerem se razprostira mesto München, le deloma spremlja značilen obrečni gozd, saj je v tem delu rečnega toka človeški poseg v naravo najbolj izrazit. Najobsežnejša sklenjena zaplata obrečnega gozda se nahaja na poplavni ravnici Isarauen, ki je oblikovana kot retenzijska površina (Slika 39). V primeru poplav sprejme odvečno količino vode, ob čemer seže poplavna voda približno do polovice območja Isarauen (Magerl, 1999).

Glede na pogostost poplav, različen nastanek tal, založenost tal s substrati in nihanje vodnega nivoja reke ter nivoja podtalnice so na Isar značilna tri rastiščna področja: obrečna vegetacija prodnatih nanosov, obrečna vegetacija robov rečnih brežin in obrečna vegetacija poplavnih ravnic. Poleg naravnih rastišč je v mestnem predelu predvsem pomembna vegetacija odprtih javnih površin, ki pretežno gradijo obrežje Isar (Banzahf in sod., 2009).

Slika 64: Ostanki naravi podobne vegetacije na otoku Flaucher (levo)

Čeprav je obrežni gozd Auwald deloma še ohranjen na območju ravnice Isarauen in otoku Flaucher, sta območji v mestnih načrtih v prvi vrsti opredeljeni kot javne zelene in parkovne površine. Taka opredelitev je zelo ohlapna, saj se posamezni podprostori na omenjenem območju med seboj strukturno zelo razlikujejo in njih urejanje zahteva posamično obravnavo. Raznolikost podprostorov pripišemo predvsem raznovrstnosti vegetacijskih sestojev in ravni vzdrževanja posameznih območij. Ker ima obrežni gozd v mestu izjemen pomen, bi ga bilo treba vključiti v celovito prostorsko vizijo mesta in njegovo območje celovito urediti z namenom, da se ohrani značaj obrečne krajine (Magerl, 1999).



Slika 65: Vegetacijski pokrov

Obrečna vegetacija prodnatih nanosov

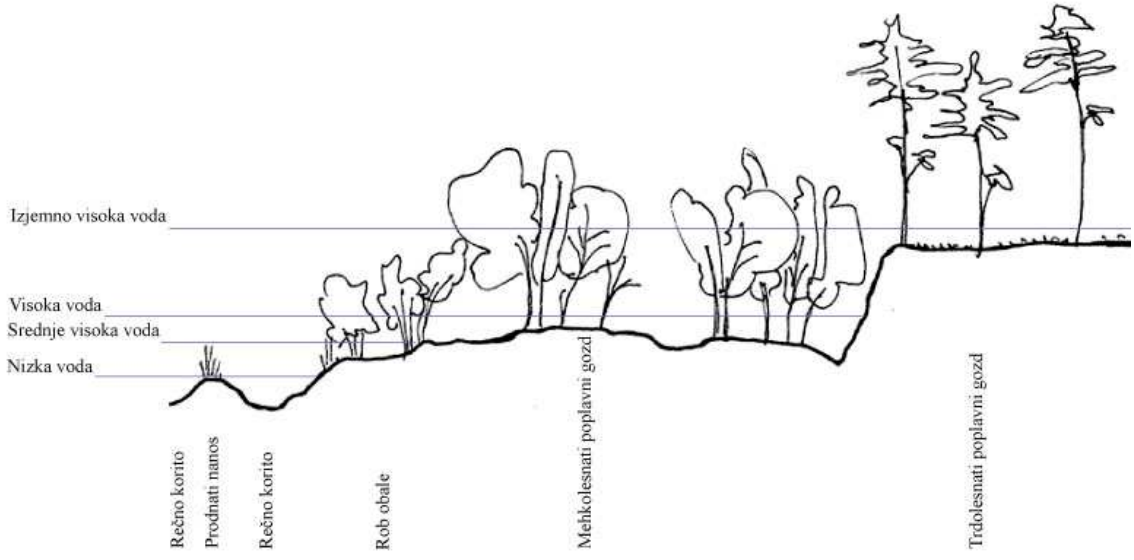
Prodnati material se po reki navzdol nenehno premešča. Nakopičeni prodnati nanosi se samodejno zaraščajo s pionirskimi vrstami, ob čemer se proces zaraščanja lahko nepredvideno konča s povišanjem vodne gladine (Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft, 2001). Značilne vrste prodnatih nanosov so: *Rhododendron*, *Saxifraga*, *Globularia cordifolia*, *Pritzelago alpina* in *Linaria alpina*, ki prepuščajo veliko svetlobe, so manjše rasti, konkurenčno šibke in nezahtevne za hranila v tleh (Banzahf in sod., 2009).

Obrečna vegetacija robov rečnih brežin

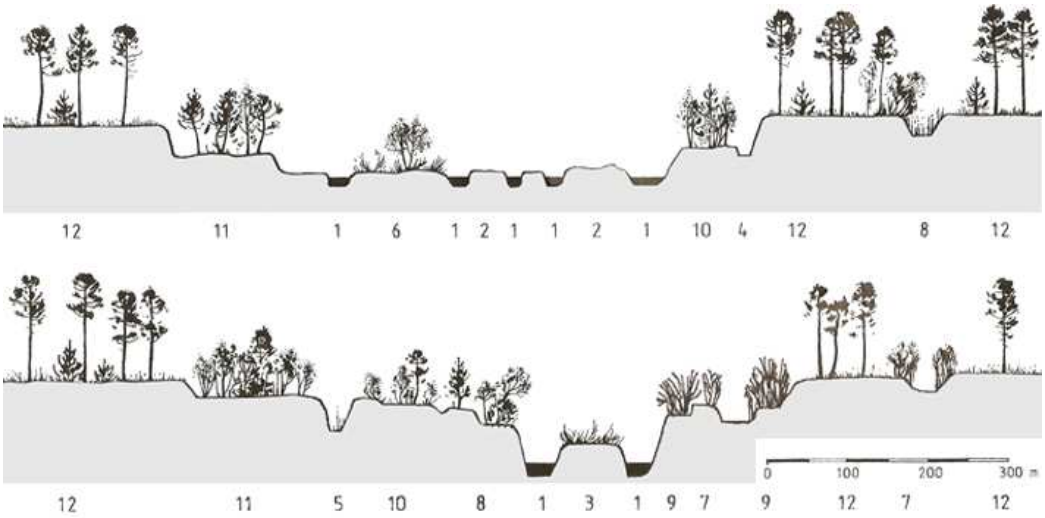
Robovi rečnega nabrežja so preplavljeni že pri srednje visoki vodi. Pri nizki vodi so ta področja večino časa suha, pri čemer se razvijejo pionirske, pretežno grmovne in drevesne vrste: *Myricaria germanica*, *Salix purpurea*, *Sálix elaeágnos* ter trave, *Calamagrostis pseudophragmites* (Banzahf in sod., 2009).

Obrečna vegetacija poplavnih ravnic

Sredi poplavnih ravnic se zarastejo mehkoolesenele rastlinske vrste. Trdoolesenele se razvijajo na višjih rečnih terasah, ki jih doseže voda samo izjemoma. Glede na razlike v zrnatosti substrata in temu ustrezno stanje podtalnice se razvijejo gozdovi (Slika 66) različnih rastlinskih skupnosti (Banzahf in sod., 2009).



Slika 66: Vegetacijska območja in nivo poplavljanja obrežja (Banzhaf in sod., 2009: 85)



1 Rokav isar
2 Odprte prodnate površine
3 Gosto porasla tla z vrstami Barbarea vulgaris
4 Neporaščena rečna korita
5 Porasla korita s šaši
6 Vrbovje s tamarisko
7 Vrbovo grmičevje
8 Vrba s sivo jelšo
9 Vrba s sivo jelšo in koprivo
10 Redki sestoji bora s sivo jelšo
11 Gosi sestoji bora s sivo jelšo
12 Borov gozd s pomladansko reso

Slika 67: Sprememba vegetacijskega profila s poglabljanjem rečne struge (Banzhaf in sod., 2009: 17)

Regulacija Isar je spremenila naravno dinamiko vodotoka in posredno tudi vegetacijo, ki je odvisna od nje. Poplavni obrečni gozdovi, ki so se nekoč zaraščali ob reki, danes niso več ali so zelo redko poplavljeni in se tako spreminjajo (Slika 67). Mehkoolesenele vrste ob reki izginjajo in borovi sestoji se starajo. V takšnih razmerah začnejo prevladovati smreke in krhlike. Poplavni gozd spremlja vrbovo grmičevje, včasih se postopoma razrašča v smeri proti reki, kjer so značilne mehkoolesenele vrste, včasih pa se zarašča tik do reke. V splošnem prevladujejo mehkoolesenela grmičevja *Salix alba*, ki se dobro razraščajo na mladih sedimentih, kjer dobro uspevajo tudi *Salix fragilis* in *Populus nigra*. S povečanjem vlažnosti tal se pridruži *Alnus incana*, ki postopoma prevlada kot dominantna vrsta (Banzahf in sod., 2009).

Slika 68: Vegetacijski pas ob Isar na južnih obrežjih Isar v mestu

Obrečna vegetacija v mestu

Vegetacija vzhodnega in zahodnega obrežja se v mestu precej razlikuje. Predvsem vzhodna obrežja Isar s širokimi poplavnimi ravnicami so območja z visoko vrstno pestrostjo, ki je posledica večje količine hranilne snovi v substratu in podpira rast vrst *Petasites tomentosus* in *Barbarea vulgaris*.

Slika 69: Vegetacija poplavnih ravnic se zgoščuje z oddaljenostjo od reke

Na zahodnem obrežju se kanalizirani rečni tok, z veliko višinsko razliko, odmakne od mesta. Ob višjeležečih pohodnih površinah ostane razpoložljiv prostor za značilne lipove aleje in obrobno grmovno vegetacijo. Problem zahodnih mestnih obrežij je slab dostop do vode zaradi velikih višinskih razlik ali bujno poraslih bregov (Banzahf in sod., 2009).

4.4 OBSTOJEČE RABE PROSTORA IN PRILOŽNOSTI ZA NOVE RABE

4.4.1 Obstoječe rabe

Med najbolj priljubljene prostočasne aktivnosti v Münchnu sodijo pohodništvo, kolesarjenje in kopanje, med mladimi tudi piknik in deskanje (Banzahf in sod., 2009).

Sprehajalne in kolesarske poti
So del širšega, 260 km dolgega kolesarskega omrežja, ki potekajo na obeh bregovih Isar vse leto.

Vožnja s splavom
Je atraktivni del poletne ponudbe, ki je predvsem turistično privlačna. Atrakciji vožnje sta glasbena spremljava z gostinsko ponudbo tradicionalnih jedi.

Vožnja s čolni, kajak in kanu
Čolnarjenju so namenjeni posebni vozni pasovi. Pluti je možno po večini reke v mestu (Slika 74), po kanalu Isar in potoku Maria-Einsiedel-Mühlbach, s čolni na lasten pogon. Za kajak in kanu so urejene tako profesionalne kot rekreativne proge.

Kopalna in plavalna kultura
Kopanje v Isar je v poletnih mesecih ena najljubših sprostitev meščanov. Ureditev obrežja s travniki za sončenje in ležanje ob vodi naj bi omogočala občutek bivanja na plaži. Kvaliteta kopalne vode je nadzorovana. Varno kopanje je predvideno z Uredbo o kopališčih in kopanju na reki Isar in je možno na vseh javno urejenih obrežjih (Slika 75). Nizka globina rečne vode omogoča predvsem namakanje, čofotanje in osvežitev. Za plavanje Isar ni primerna predvsem zaradi močnega toka in prenizke vodne globine. Zaradi priljubljenosti plavalne kulture, je prisotna izrazita potreba po ureditvi kopališč na obrežju.

Slika 70: Kopanje v Isar

Jahanje valov

Jahanje valov je oblika surfanja, kjer poteka surfanje bolj ali manj na mestu, saj je rečni val bolj ali manj stalen. Naravno dno reke Isar nima obstojnih rečnih pragov, zato se voda vrtinči in valovi.

Slika 71: Surferji čakajo na priložnost za surf v Eisbachu (Surferparadies am Eisbach in München, 2010)

Možnosti za jahanje valov so na potoku Eisbach, na območju Floßlände, ki je eno najbolj znanih v Evropi za to obliko surfanja, ter v bližini mostu Wittelsbacher Brücke, kjer se ustvarijo valovi samo v času visoke vode in nato postopoma pojenjajo (Slika 75).

Slika 72: Poletni gril na obrežju

Območja za piknik

Tukaj se ljudje zadržujejo predvsem poleti, kadar se zabava na reki nadaljuje tudi pozno v noč. Za zagotavljanje protipožarne varnosti in zaščito pred hrupom je mesto določilo ustrezna mesta (Slika 76).

Parki

Ob Isar se nahajata dve mestni parkovni površini zgodovinskega pomena, Englischer Garten in Maximiliansanlagen. Englischer Garten je s 373 ha eden največjih mestnih parkov na svetu, ki ga je bil zasnoval Friedrich Ludwig Sckell. Za javni park, namenjen za dobrobit prebivalstva, so ga razglasili že leta 1792. Park ponuja številne možnosti za raznovrstno paleto prostočasnih in rekreacijskih dejavnosti. Skozenj tečejo pritoki reke Isar, vendar glavna rečna struga poteka mimo parka. Rečni rokavi v parku so vanj popolnoma vkomponirani in ljudje jih uporabljajo brez zadržkov, medtem ko je glavna struga Isar, ki teče mimo parka, od njega ograjena z visokimi kamnitimi zidovi.

Slika 73: Jasa v Englischer Garten (English Garden, 2009)

Parkovno območje Maximiliansanlagen je 30 ha velik podolžen park, narejen za časa kralja Maximiliana II. med 1856-1866 po ideji načrtovalca Carla von Effnerja. Dandanes služi predvsem počitku v bližini mestnega središča.

Muzeji na otokih Isar

Nemški tehniški muzej oziroma Deutsches Museum leži na 800 m dolgem otoku Museumsinsel. Muzej se nahaja na isti nadmorski višini kot mesto München. Okoli otoka Museumsinsel se Isar razdeli v dva rečna rokava, veliki Isar (vzhodni) in mali Isar (zahodni). Na sosednjem otoku, Praterinsel, se nahaja alpski muzej.

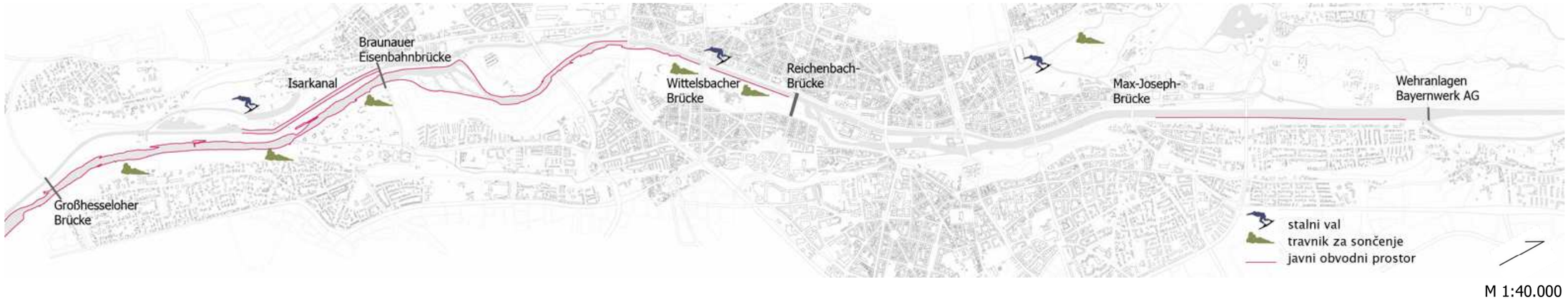
Živalski vrt Hellabrunn

Ustanovili so ga leta 1911 kot prvi Geo-Zoo park na svetu, kjer živali niso razporejene sistematično, ampak glede na geografsko poreklo. Nahaja se v bližini obrežnega gozda Isarauen in je priljubljen za družinske izlete.

Kamping

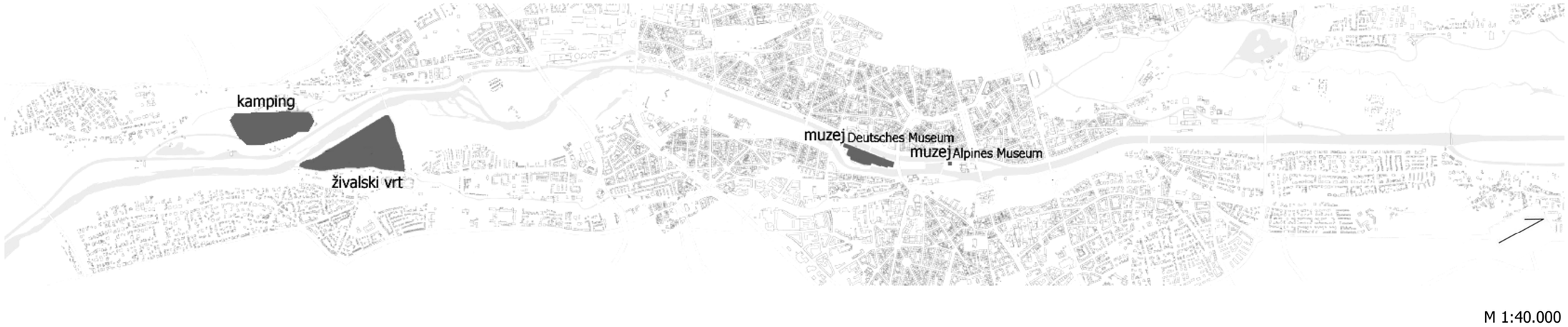
Kamping nudi prostor 600 šotorom, avtomobilom in avtodomom (Muenchende, 2009).

Slika 74: Površine za čolnarjenje (Banzhaf in sod., 2009: 95)



Slika 75: Površine za surfanje, sončenje in druge rekreacijske dejavnosti vezane na vodo (Banzhaf in sod., 2009: 96)

Slika 76: Površine za gril in parkovne površine (Banzhaf in sod., 2009: 97)



Slika 77: Površine s plačljivimi prostočasnimi vsebinami (Banzhaf in sod., 2009: 98)

Slika 78: Gostota prostočasnih dejavnosti (kart. podloga Banzhaf in sod., 2009: 101)

Največja koncentracija prostočasnih dejavnosti je na južnih rečnih obrežjih in na reki, in sicer med otokom Flaucher in obrečnimi gozdovi Isarauen proti južnemu obrobju Münchnna. Opazimo, da ne obstaja nobena povezava med koncentracijio prostočasnih in rekreacijskih dejavnosti na Isar in bližino parka Englischer Garten. Čeprav teče Isar neposredno ob njem, sklepamo, da velika parkovna površina zadostuje za odvijanje raznovrstnih oblik rekreacije in sprostitev. Isar v Englischer Garten dopolnjuje rekreacijski program s svojimi pritoki, ki potekajo skozenj in jih ljudje poleti uporabljajo za kopanje, osvežitev in surfanje. Hrup na vzhodnem obrežju, zaradi bližine obvoznice Mittlerer Ring in ulice Ifflandstraße, prispeva k večji priljubljenosti zahodne obale.

Razen površin, kjer se nahajajo živalski vrt Hellabrun, kamping in muzeji, obrežne rabe niso strogo določene in se ponuja prostor za razvoj novih dejavnosti na prostem. Priložnost vidimo v ureditvah prostora za dodatno rekreacijsko ponudbo: plavanje, curling, bowling, kiting, odbojka na pesku, nogomet in hitra hoja, ter v sprostitvenih vsebinah: različne vrste plaž, promenadne poti, razgledne točke, območja za posedanje. Prednost obrežnih površin in prodnatih otokov je pestrost in nenehno spreminjanje prostora, ki poleg načrtovanih dejavnosti omogoča tudi spontano rekreacijo in druge oblike naključnega preživljanja prostega časa.

4.4.2 Obiskovanost obrežja

Strokovnjaki (Nohl, 1998) ugotavljajo, da je območje za rekreacijo in sprostitev obiskano tem bolj in tem dalj, kolikor ustrezno je urejeno za zadovoljitev potreb prebivalcev v prostem času. Preglednice so rezultat anketne raziskave, s pomočjo katere je Nohl proučeval pogostost in čas zadrževanja kolesarjev in sprehajalcev na Isar leta 1997.

Preglednica 1: Pogostost obiskov obrežja poleti 1997 (Banzhaf in sod., 2009: 99)

	Sprehajalci, kolesarji in drugi (N=100)		Sprehejalci (N=21)		Kolesarji (N=57)	
	Št.oseb	%	Št.oseb	%	Št.oseb	%
Nikoli/priložnostno	11	11	1	5	4	7
Enkrat mesečno	20	20	4	19	10	18
Enkrat tedensko	21	21	1	5	15	26
Večkrat na teden	34	34	8	38	23	40
Skoraj vsak dan	14	14	7	33	5	9
	100	100	21	100	57	100
Število obiskov poleti	34		52		33	

Poleti prihaja na rečno obrežje večina kolesarjev in sprehajalcev večkrat tedensko. Najmanj uporabnikov, tako kolesarjev kot sprehajalcev, prihaja poleti k reki le priložnostno. Število obiskov sprehajalcev poleti je večje od števila obiskov kolesarjev, medtem ko je v nepoletnem času ravno obratno. V nepoletnih mesecih se zmanjša pogostost obiskov obrežja, saj ga največ sprehajalcev obišče le priložnostno in večina kolesarjev enkrat mesečno.

Preglednica 2: Pogostost obiskov obrežja v nepoletnem času 1997 (Banzhaf in sod., 2009: 99)

	Sprehajalci, kolesarji in drugi (N=100)		Sprehejalci (N=21)		Kolesarji (N=57)	
	Št.oseb	%	Št.oseb	%	Št.oseb	%
Nikoli/priložnostno	34	34	7	33	16	20
Enkrat mesečno	25	25	2	10	17	30
Enkrat tedensko	19	19	5	24	12	21
Večkrat na teden	15	15	4	19	9	16
Skoraj vsak dan	/	/	3	14	3	3
	100	100		100		100
Število obiskov v nepolet. č.	18		13		17	

Največ obiskovalcev se zadržuje na obrežju 1-3 h tako poleti kot pozimi, iz česar sklepamo, da nižja temperatura zraka ne zmanjšuje trajanja obiskov obrežja, tako kot zmanjšuje pogostost obiskov. V nepoletnih mesecih se nihče ne zadržuje na obrežju več

kot 7 h, poleti pa le 1 % obiskovalcev. Kolesarji se tako poleti kot v preostalih mesecih zadržujejo ob reki dalj časa kot pešci, iz česar bi lahko sklepali, da je ponudba dejavnosti, ki so dostopne za pešce na obrežju manjša od ponudbe dostopne za kolesarje. Možno je tudi, da so ureditve obrežja za kolesarje bolje osvetljene ali, da so kolesarske površine bolje urejene od pohodnih in površin drugih vrst.

Preglednica 3: Povprečni čas zadrževanja na obrežju poleti 1997 (Banzhaf in sod., 2009: 100)

	Sprehajalci, kolesarji in drugi (N=100)		Sprehejalci (N=21)		Kolesarji (N=57)	
	Št.oseb	%	Št.oseb	%	Št.oseb	%
Manj kot 1h	6	6	4	19	1	2
1-3 h	52	52	12	57	28	49
3-5 h	29	29	5	24	21	37
5-7 h	12	12	0	0	7	12
Več kot 7h	1	1	0	0	0	0
	100	100	21	100	57	100
Povprečni čas zadrž.	3		2.25		3.5	

Preglednica 4: Povprečni čas zadrževanja na obrežju v nepoletn. mesecih 1997 (Banzhaf in sod., 2009: 100)

	Sprehajalci, kolesarji in drugi (N=100)		Sprehejalci (N=21)		Kolesarji (N=57)	
	Št.oseb	%	Št.oseb	%	Št.oseb	%
Manj kot 1h	38	38	10	48	18	32
1-3 h	55	55	9	43	27	47
3-5 h	6	6	2	9	12	21
5-7 h	1	1	0	0	0	0
Več kot 7h	0	0	0	0	0	0
	100	100	21	100	57	100
Povprečni čas zadrž.	1.75		1.75		2.25	

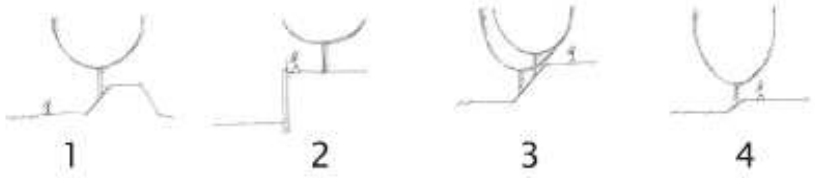
Na prodnatih nanosih se večina obiskovalcev zadrži 1-3 h, več kot 15% se jih poleti zadrži tudi 5-7 h, medtem ko jih toliko časa v nepoletnih dneh ostane na obrežju le 2%. Povprečni čas zadrževanja na prodnatih nanosih pozimi je zelo podoben povprečnemu času zadrževanja sprehajalcev, le poleti sprehajalci ostanejo dlje ob Isar (Preglednica 3, 4, 5).

Preglednica 5: Povprečni čas zadrževanja na prodnatih nanosih 1997 (Banzhaf in sod., 2009: 100)

	Poletni uporabiniki(N=51)		Uporabniki preostalih mesec. (N=51)	
	Št.oseb	%	Št.oseb	%
Manj kot 1h	1	2	17	33
1-3 h	21	41	29	57
3-5 h	19	37	4	8
5-7 h	9	16	1	2
Več kot 7h	1	2	0	0
	51	100	51	100
Povprečni čas zadrž.	3.5		2	

4.4.3 Dostopnost obrežja

Obrežne poti ne potekajo v enakomerni oddaljenosti od reke, zaradi česar vidni stik z Isar ni zmeraj vzpostavljen. Neposreden peš dostop k reki je omogočen na več mestih kot kolesarski, kar omogoča zadrževanje pešcev bližje vodi kot kolesarjev. Poti običajno potekajo vzdolžno ob reki in z oddaljevanjem od vode postopoma prehajajo iz pešpoti v kolesarske in nazadnje cestne ali podzemne povezave, medtem ko prečne povezave v obliki mostov navadno združujejo več vrst prometa (Banzahf in sod., 2009).



Slika 79: Različni načini urejanja nabrežij glede na dostopnost (Banzhaf in sod., 2009: 105)

Glede na možnost neposrednega dostopa k vodi, ločimo štiri načine urejanja obrežja.

1 Poplavne ravnice

Nahajajo se vzdolž reke in običajno jih spremljajo številne prodnate sipine. Na ravnice se v zaledju priključi nasip za zaščito pred poplavami. Zaradi dobre dostopnosti so tovrstna obrežja med obiskovalci izredno dobro sprejeta (Banzahf in sod., 2009).

Slika 80: Pot na nasipu poplavne ravnice (Banzhaf in sod., 2009: 102)

Slika 81: Široka poplavna ravnica (Banzhaf in sod., 2009: 102)

2 Navpični obrežni zidovi

Nahajajo se nad reko, tudi do 6 m višje od njene gladine. Nanje se priključi pas redko zasajene vegetacije, ki mu običajno sledi peš- in kolesarska pot. Ker teče reka na teh območjih nižje od poteka poti, je vodotok možno zazanati le, kadar se zavestno odločimo in se približamo obrečnim zidovom. Tik ob njih so samodejno nastale manjše pohodne poti (Banzahf in sod., 2009).

Slika 82: Pot na obrežnih zidovih v mestu (Banzahf in sod., 2009: 103)

Slika 83: Obrežje v mest.sred. gradijo obrežni zidovi (Banzahf in sod., 2009: 103)

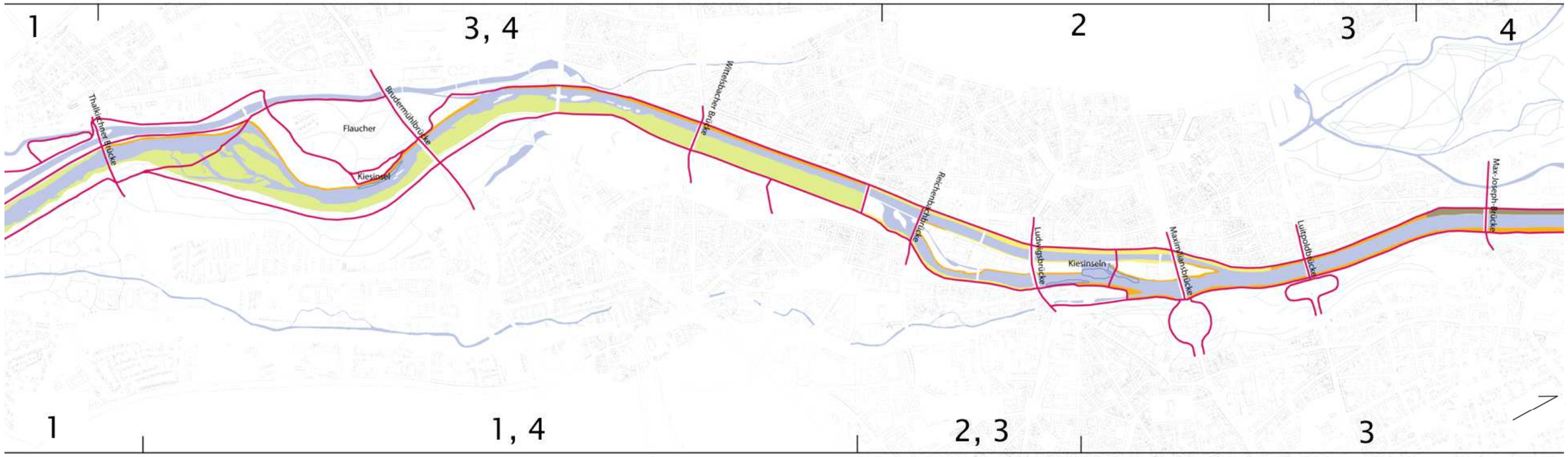
3 Strma obrežja

Isar se priključi neposredno na travnato ali na zidano strmo brežino, ki ni posebno privlačna, saj zadrži obiskovalce v določeni oddaljenosti od reke. Poti na vrhu brežine ne omogočajo pogleda na Isar, ker so strme brežine zmeraj gosto porasle. Zelo redko je skozi vrzeli v vegetaciji možen pogled k reki. (Banzahf in sod., 2009).

Slika 84: Strma obrežja (Banzahf in sod., 2009: 103)

4 Obrežja z neznatno višinsko razliko

So položna obrežja, ki so nastala po enakem principu kot položna obrežja, vendar navadno niso utrjena. Na zgornji terasi se nahajajo pohodne in kolesarske poti, medtem ko spodnjo teraso porašča nestrnjena vegetacija, ki mestoma omogoča dostop neposredno k reki. Prostor ob Isar je tako izmenično odprt in dostopen, kot na primer na območju muzeja Deutsches Museum, drugod se spet zapira z drevoredi in gosto grmovno vegetacijo (Banzahf in sod., 2009).



M 1:40.000

1 Poplavne ravnice
2 Navpični obrežni zidovi
3 Strma obrežja
4 Obrežja z neznatno višinsko razliko

Slika 85: Načini urejanja obrežij Isar glede na dostopnost

Navpični obrežni zidovi in strma obrežja sta najmanj priljubljeni obliki obrežij, saj je dostop k vodi zelo zahteven ali nemogoč. Strma obrežja lahko funkcionirajo kot razgledne ploščadi, kar jim daje posebno prednost. Poplavne ravnice in obrežja z neznatno višinsko razliko so zanimivi predvsem zaradi tega, ker poleg vzpostavljenega vidnega stika, omogočijo dejanski dotik vode. Pomembnejšo vlogo imajo navpični obrežni zidovi in strma obrežja v času višje vode ali poplav, saj se zaradi višje višinske razlike med rečno gladino in višino pohodnih poti, tamkaj ohranijo stabilnejša in suha tla.

Najbolje dostopna obrežja so vzhodna obrežja, južno od mestnega središča, med mostoma Reichenbachbrücke in Thalkirchnerbrücke.

5 IZHODIŠČA NADALJNJEGA NAČRTOVANJA OBREŽJA ISAR V MÜNCHNU

5.1 KONCEPT RAZVOJA ŠIRŠEGA OBREŽJA

Da bi München izkoristil izjemen razvojni potencial, ki ga ima Isar sredi bolj ali manj urbane strukture, mora biti obrečni prostor razumljen kot kompleksna celota. S prekrivanjem ključnih analitičnih kart: Analiza načinov urejanja obrežij glede na dostopnost (Slika 87), Vegetacijski pokrov (Slika 65), Gostota prostočasnih dejavnosti (Slika 78) in Razpoložljivost prostora za nove rabe (PRILOGA 1) smo razvili načrtovalski koncept širšega obrežja Isar. Ob tem smo se posebej osredotočili na razpoložljive odprte površine (PRILOGA 1) in zanje predvideli nove programske usmeritve. Razvoj širšega obrežja smo obravnavali na konceptualni ravni, nakar sledi natančnejši predlog ureditve ožjega območja.

5.2 PROSTORSKE SMERNICE

Ce želi München urediti obrežje Isar mora upoštevati njegove ključne prostorske elemente:
- poudarjen stik stik z vodo
- ohranitev prodnate ravnice z otoki
- ohranitev značilno vegetacijo obrežnih gozdov
- tihe cone
- ureditev območja pod mostovi

5.2.1 Poudarjen stik z vodo

Za vzpostavitev neposrednega stika z vodo sta najprimernejša načina urejanja obrežja glede na dostopnost 1 in 4 (Slika 79), ki predvidevata ureditev prodnatih poplavnih ravnic in obrežja z neznatno višinsko razliko. Druga dva načina urejanja, strma nabrežja in navpični obrežni zidovi, sta manj primerna. Nasatala sta zaradi obrambe pred poplavami in ju dandanes, ko smo sposobni uravnavati višino Isar z akumulacijskimi in retenzijskimi površinami, lahko nadomestimo.

5.2.2 Ohranitev prodnatih ravnic z otoki

Da bi München ohranil prodnate ravnice in otoke na Isar, naj ne spreminja narave rečnega režima, kjer ni elektrarn, tako da se v čim večji meri ohranja naravna dinamika rečnega ekosistema. V obliki poplavnih prodnatih ravnic naj se urejajo tudi bregovi samodejnih in umetno nasutih prodnatih otokov, tako da se pusti prosto rast vegetacije, ki se minimalno uravnava z vzdrževalnimi ukrepi. Z ohranjanjem prodnatih ravnic in otokov se neguje prispevno območje ob Isar, ki omogoča naravno ravnovesje rečnega ekosistema.

5.2.3 Ohranitev značilne vegetacije obrežnih gozdov

Značilna vegetacija je neposredno odvisna od urejanja prodnatih ravnic, ki se spreminjajo z naravno dinamiko reke, zato je za ohranjanje obrežnih gozdov potrebno vzdrževati prodnate ravnice in višje ležeče prodnate terase (Slika 66).

5.2.4 Tihe cone

Prehod med Isar in mestom je prehod med naravnim oziroma naravi podobnim tkivom in grajenim tkivom, ki se ureja v obliki tihih con. To so vse odprte javne površine, ki so razbremenjene motornega prometa in hrupa, ki ga povzroča. Namenjene so preživljanju časa ob reki Isar, kjer se odvijajo prvovrstni rekreacijski, sprostitveni in kulturni programi, na način, ki poudarja parkovni značaj obrežja.

5.2.5 Ureditev območij pod mostovi

Območja pod mostovi se uredi kot prehodne površine med različnimi deli obrežja.

5.3 PROGRAMSKE SMERNICE

Neposredni stik z vodo se omogoči z ureditvijo različnih vrst plaž, pomolov s privezi za plovila ter ureditvijo kopalnih površin. Vizualni stik z reko se poudari z ureditvijo promenade in rekreacijskih površin z razgledom na reko in ureditvijo razglednih ploščadi.

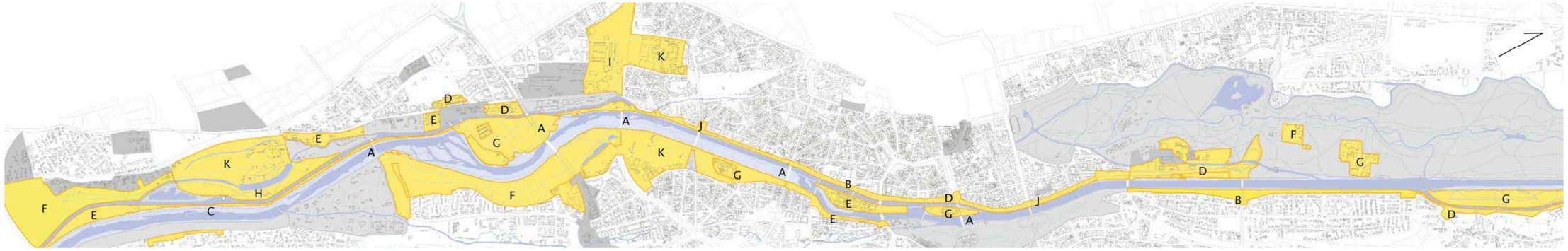
Na prodnatih ravnicah in otokih se odvijajo umirjene oblike rekreacije (sprehajanje po obrečnem gozdu, posedanje, vadba sprostitvenih tehnik,, telovadni poligoni, opazovanje narave, poslušanje ptic, piknik in otroška igra), medtem ko se v tihih conah odvijajo vse oblike, od intenzivnejših do mirnih.

Območja pod mostovi se uredi v prizoriščne in razstavne prostore, ki se pojavljajo kot točkove programske popestritve na krožnih pohodnih in kolesarskih poteh.

6 PREDLOG NADALJNJEGA NAČRTOVANJA OBREŽJA ISAR V MÜNCHNU

6.1 KONCEPT UREDITVE ŠIRŠEGA OBMOČJA

Če prekrijemo karto mesta s karto Razpoložljivosti prostora za nove rabe (PRILOGA 1), se izrišejo konkretni obrežni prostori, ki potrebujejo nove ureditve, bodisi zaradi neustreznih programov, ki niso primerni za obrežni prostor ali zaradi pomanjkanja programov, ki jih obrežni porstor, s svojo raznolikostjo, nesporno nudi. Na osnovi potencialov posameznih območij, ki so opredeljeni v okviru analize Razpoložljivosti prostora za nove rabe (PRILOGA 1) in primerov dobre prakse, smo zastavili programski koncept ureditve širšega območja.



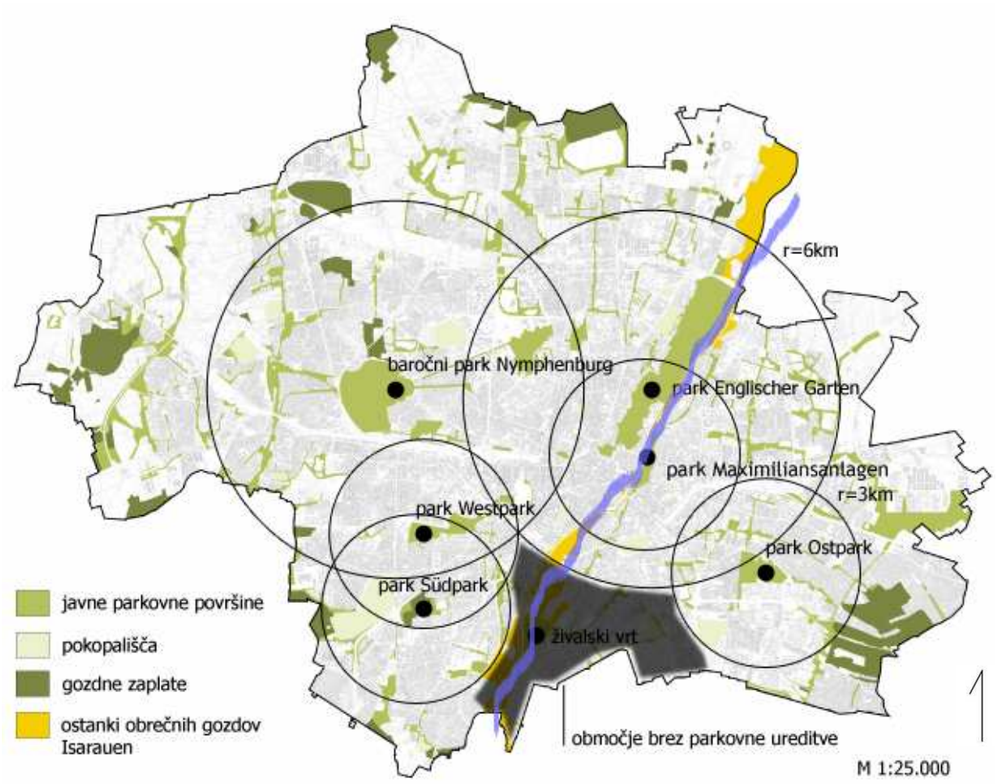
A= galerije pod mostovi
B= vrbove krajine namenjene otroški igri in igri nasploh
C= urbani splavi
D= urbani balkoni po zgledu Rone (Slika 20, 22)
E= urbani pomoli po zgledu Badeschiff (Slika 19)
F= izobraževalno rekreacijsko območje in prostor za sprostitev
G= urbana plaža
H= prodnata plaža
I= poslovno središče po zgledu Donaucity (Slika 18)
J= urbana promenada
L= večnamenski in prireditveni prostori

Slika 86: Koncept razvoja širšega območja obrežja s programskimi sklopi

6.2 OŽJE UREDITVENO OBMOČJE

Na podlagi analize Razpoložljivosti prostora za nove rabe (PRILOGA 1) se je za največjo sklenjeno razpoložljivo površino izkazal predel otoka Flaucher s poplavno ravnico Isarauen (Slika 89). Velikost omenjene površine sovpada s potrebo mesta München po večji parkovni ureditvi v južnem delu mesta, ki bi konkurirala prostorskim zmožnostim parka Englischer Garten na severu. Po mestnih načrtih sodi omenjeno območje med javne zelene in parkovne površine (Slika 90), vendar ni bilo nikdar celovito urejeno v park (Muenchende, 2009).

Z analizo zelenega sistema mesta (Slika 90), smo preverili razporeditev mestnih parkov ob Isar in ugotovili primanjkljaj večje parkovne ureditve na istem območju, torej na poplavni ravnici Isarauen, na vzhodnem in nasprotileže čem otoku Flaucher, na zahodnem obrežju. Poleg primerne velikosti prostora je izbrano območje primerno zaradi najvišje koncentracije prostočasnih dejavnosti (Slika 78). O njem vemo tudi, da gre za ekološko zelo pestro območje, saj so obrežja obrečnega gozda Auwald in otoka Flaucher tista, ki so med vsemi razpoložljivimi obrežji Isar v Münchnu najbolj blizu naravi (Slika 65).
Na podlagi vseh navedenih izsledkov smo izbrali ožje ureditveno območje (Slika 91).



Slika 87: Razporeditev večjih (6 km radij) in manjših (3 km radij) mestnih parkov v okviru zel.sist. mesta

Slika 88: Izbor ožjega ureditvenega območja

Slika 89: Parkovni sklopi

Parkovna ureditev je zamišljena kot obrežni park, ki povezuje nasprotna bregova različnih značajev. Združi ureditev krajinskega parka na poplavni ravnici Isarauen, s parkovno ureditvijo kopališča na otoku Flaucher, v en park.

Ureditev parkovnega kopališča smo prepoznali za najprimernejšo, zaradi izrazitega pomanjkanja kopališč ob reki, ki bi omogočala plavanje.

Park sestavljajo trije sklopi in sicer krajinski park, parkovno kopališče in reka Isar med njima.

6.2.1 Sklop A: parkovno kopališče

Parkovno kopališče je preureditev območja otoka Flaucher v parkovno površino, namenjeno izključno intenzivni rekreaciji in sprostitvi. Zasnova parkovnega kopališča je tako preureditev obsotječega območja z mešanimi vrstami rab v enovit parkovni prostor, s poudarkom na kopaliških vsebinah. V prostorskem smislu sledimo naslednjim ciljem:

- oblikovanje jasne meje med mestnim in parkovnim prostorom preko elektrarniškega kanala. Mestni programi naj se zaključijo pred kanalom, s čimer se poudari vstop na otok in ob tem v park.

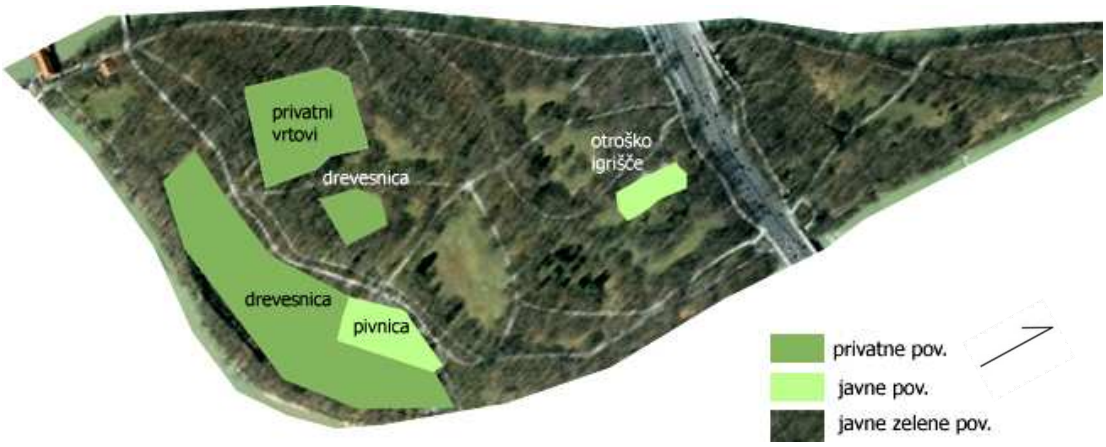
- poudarek različne vegetacijske strukture med sklopoma C in A. Na območju parkovnega kopališča se oblikuje parkovni prostor tako, da se poudari urbani značaj, medtem ko se na območju poplavne ravnice Isarauen ohranja naravi podobno območje tako, da se uredi krajinski park. Obe območji porašča obrečni gozd Isarauen, le da je na otoku manj strnjen kot na območju poplavne ravnice Isarauen, ki je ohranila tudi njegovo prepoznavno ime. Ostoječa struktura vegetacije na poplavni ravnici naj se ohranja, medtem ko na otoku

sledimo vzorcu zasaditve dreves v drevesnici. S posnemanjem vzorca rasti dreves v mestni drevesnici, se dodatno poudari urbani značaj ureditve parkovnega kopališča.

- dopolnitev povezav parkovnega kopališča s krajinskim parkom.

- funkcionalna navezanost na parkovno območje. Parkovno kopališče naj deluje kot enoten parkovni del.

-po višinskih in volumenskih gabaritih se razlikuje od mestne okolice in se navezuje na enotno parkovno območje.



Slika 90: Obstoječe rabe prostora v sklopu A

V programskem smislu naj sledi naslednjim ciljem:

- dopolni naj že obstoječi program. Novi programi naj bodo tisti, ki lahko izkoristijo prisotnost reke Isar in omogočijo kopalno dejavnost, ki je sicer v Isar težavna. Ureditev parkovnega kopališča je najustreznejša, zaradi minimalnih sprememb območja, ki bi jih zahtevala, saj obstoječi prostor že funkcionira kot park. Privatne rabe območja, privatne vrtove in drevesnico, se odstrani, da se pridobi sklenjeno odprto površino. Ohrani se plažo, pivnico in otroško igrišče, ob čemer se slednje ohrani v programskem smislu. V prostorskem smislu se površina parkovnega kopališča uredi tako, da omogoča otroško igro.

- postopen prehod od mesta k reki ustvarimo z umestitvijo rekreacijskih programov in sprostitvenih vsebin, kjer intenzivnim rekreacijskim vsebinam (odbojka, nogomet, plezanje, kiting, badminton, plavanje, potapljanje, veslanje, drsanje, tek) v smeri proti vodi sledijo umirjene (lahek tek, sprehajanje, posedanje, opazovanje narave, sončenje, frizbi, branje, osvežitev v reki, poslušanje vode, sprostitvene razgibalne tehnike).

- zasaditev sestoji iz vrst obrečne vegetacije, značilnih za obstoječi prostor: vrba, breza, lipa, leska.

- dodatna povezava parkovnega kopališča s krajinskim parkom se uredi z leseno peš in kolesarsko brvjo čez Isar.

6.2.2 Sklop B: Isar

Obrežje Isar, med Flaucherjem in Isarauen je na obeh bregovih urejeno v obliki poplavnih ravnic, tako da dinamika vodnega toka nenehno spreminja podobo rečne krajine, predvsem prodnatih nanosov, ki se kopičijo in premikajo na rečnih bregovih in v rečni strugi. V izbranem območju se rečna struga izrazito razširi in upočasni se hitrost rečnega toka. Sprememba hitrosti rečnega toka povzroči kopičenje prodnatega materiala v prodnate otoke, z raznoliko in zmeraj spreminjajočo se strukturo in podobo.

V prostorskem in programskem smislu gre za odlično urejeno območje, ki je izrazito priljubljeno in prepoznavno med obiskovalci, zato se ga ne spreminja.

Dostop do prodnatih otokov je omogočen preko lesene brvi Flauchersteg, dodatne dostope si oblikujejo uporabniki samostojno, z uporabo skal, ki se nahajajo na območju. Privlačnost prodnatih otokov je namreč pogojena z njihovo odmaknjenostjo.

V programskem smislu se tukaj odvijajo specifične obvodne dejavnosti, ki so mogoče zaradi neposredne bližine vode: kopanje, igra s prodniki, premeščanje prodnatega materiala in spreminjanje podobe otokov, kurjenje ognja, piknik.

6.2.3 Sklop C: krajinski park

V prostorskem smislu naj sledi ureditev krajinskega parka naslednjim ciljem:

- ureditev meje med krajinskim parkom in mestom v obliki pregrade, ki preprečuje širjenje privatnih zelenih površin na parkovno območje.

- v strukturnem smislu se poudari smer V-Z, za ureditev sistema poti in dostopov, ki omogoča najkrajši dostop k Isar.

- ohranja se obstoječ sistem poti, ki se ga dopolni z dodatnimi potmi in organizira na tak način, da se izboljša orientacijo v prostoru.

-ohranja se obseg in podobo ogozdnih zaplat obrežnih gozdov Isarauen, ki pokrivajo krajinski park

- poudari se vidni stik z reko

Slika 91: Obstoječe rabe prostora v sklopu C

V programske smislu sledimo naslednjim ciljem:

- ureditev pregrade v obliki dvostranskih stopnic, ki omogočajo posedanje in obenem ločijo parkovni prostor od mestnega.

- gozdne zaplate se pomlajuje z značilnimi vrstami obrečne vegetacije (Slika 65): javorji, hrasti, leske, bori, jeseni, smreke, jelše, vrbe in bukve, med katerimi prevladujejo predvsem bori, vrbe in sive jelše.

- za izboljšanje orientacije v prostoru se uredi sistem poti na več nivojih. Najkrajše dostope iz mesta k vodi se uredi v obliki dvignjenih lesenih brvi, ki omogačajo vstop v krajinski park tudi v času visoke vode. Dodatno se uredi orientacijsko pot, ki prečno povezuje obstoječ sistem poti in izboljšuje orientacijo tudi zaradi nočne osvetlitve.

- za poudarjanje vidnega stika z Isar se uredi razgledne točke, na mestih kjer se orientacijska pot križa z dvignjenimi lesenimi brvmi.

- izbor umirjenih oblik rekreacije in dajavnosti za sprostitev (lahek tek, sprehajanje, posedanje, opazovanje narave, sončenje, frizbi, branje, osvežitev v reki, poslušanje vode, sprostitvene razgibalne tehnike).

6.3 PROGRAM

6.3.1 Programska izhodišča

Obstoječe rabe prostora so prikazane na Sliki 93 in 94: javne zelene površine, rekreacijske površine, površine za gostinjstvo, površine mestne drevesnice, površine osnovne šole in poslovne površine. Med njimi prevladujejo javne zelene površine, ki niso bile nikdar sistematično urejene v park.

Za otok Flaucher je značilna gostinjska dejavnost, saj se je obdržala tukaj od leta 1870, ko je bila ustanovljena prva pivnica ‚Zum Flaucher', ki obstaja še danes. Ohranitev pivnice v parku je smiselna, predvsem z vidika popularnosti pivske kulture v Münchnu.

Problematična je umestitev industrijske rabe, ki leži v neposredni bližini ureditvenega območja in ga izrazito ločuje od mesta z vzhodne strani. V okviru naloge območjer ne bo natančenje obravnavano, omenimo naj le, da je tovrstna raba obrežja za mesto slaba, saj ne more izkoristiti vsega potenciala, ki ga ponuja obrežna lokacija. Sklepamo lahko, da se obravnavano območje tudi zato do sedaj še ni celostno načrtovalo.

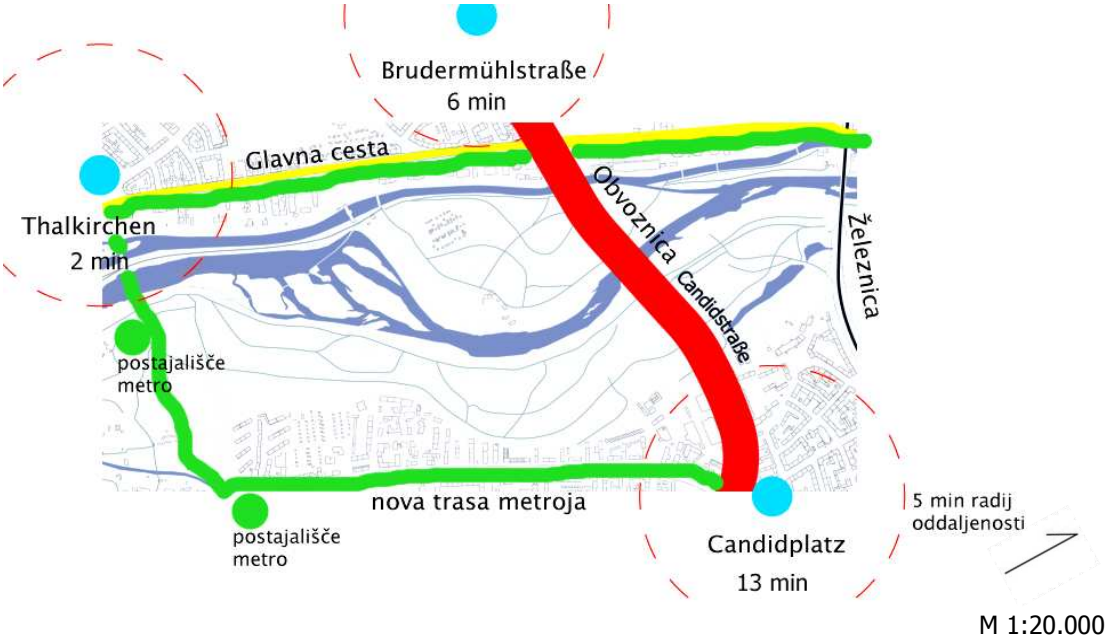
Slika 92: Industrjska raba (modra)

Ureditev parkovnega kopališča na otoku Flaucher zahteva kompletno preureditev obstoječega otoka s poudarkom na kopališki rekreacijski ponudbi. Privatne površine, vrtovi, ter nekatere javne površine, drevesnica, ne sodijo v parkovni prostor, saj ustvarjajo neprehodne, zaprte cone in jih je potrebno premestiti.

Neprimerna je tudi lokacija parkirišča sredi gozdov Isarauen, ki je nastalo samodejno, zaradi potrebe po parkirnih prostorih. Zaradi tega je potrebno načrtovati dodatne parkirne površine izven parkovnega območja.

Od dodatnih programov bi bilo smiselno uvesti vsaj tri nove priključke na javni potniški promet, od teh dva v sklopu C, saj je območje slabo dostopno (Slika 96). Le postajališče Thalkirchen leži v radiju 5 minutne oddaljenosti od parka. Po zgledih ureditev obrežij iz Poglavja 2 je najprimernejša oblika javnega potniškega prometa na obrežju tramvaj. Ker

München že ima tramvaj, bi bi bilo omrežje smiselno nadgraditi z ureditvijo dveh novih postajališč hkrati za metro in tramvaj.



Slika 93: Priključki na javni potniški promet (modra-obstoječi priključki na metro, zelena-novi priključki na metro in tramvaj)

6.3.2 Novi programi

Z novimi parkovnimi vsebinami, značilnimi za obrečno krajino, bo mesto pudarilo prisotnost Isar:

- rekreacijske površine za različne vrste obvodne rekreacije
- površine za sprostitev
- obrežne plaže
- večnamenske prireditvene površine
- opazovalnice
- sadovnjak
- kopališki kompleks
- Informacijsko-izobraževalno središče
- pohodne površine
- servisne površine in objekti
- parkirne površine

Rekreacijske površine za različne vrste obvodne rekreacije: Ločimo poletno (odbojka, nogomet, plezanje, kiting, frizbi, tek, plavanje, potapljanje, veslanje) in zimsko rekreacijo (drsanje, curling, savna, sprehajanje). Prav tako razlikujemo med aktivnimi (odbojka, nogomet, plezanje, kiting, plavanje, potapljanje, veslanje, tek) in umirjenimi oblikami rekreacije (lahek tek, sprehajanje, frizbi). Za omenjene vrste rekreacij bodo urejene ustrezne površine.

Površine za sprostitev: K dejavnostim za sprostitev ob vodi štejemo posedanje, opazovanje narave, poslušanje vode, osvežitev v reki, branje, sončenje in sprostitvene razgibalne tehnike, ki se odvijajo v parku. Površine za sprostitev so katerekoli parkovne površine, ki omogočajo sprostitev in niso dodatno načrtovane.

Obrežne plaže: Ureditev obrežnih plaž pedvideva uporabo proda, ki se nahaja neposredno ob reki, ter peska in trave, ki bosta popestrila ponudbo plaž. Ureditev prodnatih plaž je predvidena na obstoječih prodnatih poplavnih ravnicah v parku. Travnate in peščene plaže so predvidene le v kopališkem predelu in omogočajo raznovrstno ponudbo. Urejene so tako, da vselej omogočajo dostop do vode. Vse ureditve prodnatih plaž, ki se nahajajo neposredno na obali so začasne, saj so spreminjajo z dinamiko rečnega toka.

Večnamenske prireditvene površine: So tlakovane površine za različne vrste kulturnih prireditev in družabno mestno življenje na prostem, ter za izobraževanje.

Opazovalnice: Na križiščih lesenih dvignjenih brvi s prečno orientacijsko potjo, ki so pomembne orientacijske točke v krajinskem parku, se uredi opazovalnice.

Sadovnjak: Na območju parkovnega kopališča se zasadi sadno drevje tako, da se upošteva raster nekdanje drevesnice.

Kopališki kompleks: Parkovno kopališče potrebuje kopališki kompleks, ki bo središče športnega dogajanja, iz kopalnih bazenov in kopališkega objekta. Kopališki objekt je pomemben predvsem pozimi, ko omogoča plavanje v pokritem bazenu. Zunanji bazeni se po zgledu Badeschiff v Berlinu (Slika) pozimi preuredijo v savne. Poleti , predvsem pozimi. Pokrito kopališče omogoča življenje kopališke dejavnosti skozi leto.

Informacijsko-izobraževalno središče: za seznanjanje prebivalcev s parkovnimi programi in možnostmi, se uredi informacijsko središče. V okviru informacijskega središča je možen dostop do študijskih sob, multimedijskih prostorov in knjižnice, ki bodo podaljšali zadrževanje ljudi na območju parka čez ves dan. Park je zanimivo okolje za oddih med študijem. Umestitev knjižnice v park bo omogočala branje na prostem.

Pohodne površine: Sistem poti predvideva poti na različnih nivojih in sicer osnovne poti, dvignjene lesene brvi, prečno orientacijsko pot, promenadno pot in leseni most. Namen večnivojske ureditve poti je možnost obiska obrežne krajine, tudi v času visoke vode.

Servisne površine in objekti: Servisni objekti so zasnovani v obliki manjših objektov, kjer se nahajajo sanitarije, tuši in slačilnice, električni priključki.

Parkirne površine: Za parkiranje osebnih vozil bodo predvidene tri možne lokacije, kjer se bodo uredili parkirni prostori po potrebi.

6.3.3 Postorske zahteve novih programov

Spodaj so podana merila za umeščanje posameznih programov v prostor, na podlagi katerih smo razmestili programe.

Rekreacijske površine:

Odbojkarsko igrišče (9x18 m) na pesku potrebuje sončno in zavetrno lego.

Nogometno igrišče (90x120 m) potrebuje sončno lego.

Plezalna stena (10 m višine) potrebuje sončno lego in površino v zaledju brez vegetacije.

Kiting zahteva obsežna območja brez vegetacije, izpostavljena vetru.

Frizbi zahteva zadosti velik prostor, brez vegetacije, na kakršnikoli podlagi.

Tekaške steze se urejajo na razgibanem reliefu, za različne zahtevnostne stopnje.

Plavanje je predvideno v različnih bazenih kopališkega kompleksa.

Potapljanje zahteva potapljaški bazen (1200 m^2, do 4 m globine).

Veslanje poteka v veslaškem bazenu (860 m^2, 1 m globine).

Drsanje poteka pozimi v veslaškem bazenu.

Curling poteka pozimi v veslaškem bazenu.

Savna poteka pozimi, v preurejenih plavalnih bazenih.

Sprehajanje poteka na poteh, ki so namenjene izključno sprehajanju, na drugih poteh ali po drugih parkovnih površinah.

Površine za sprostitev: zahtevajo tišino.

Športni poligon: pot povezuje posamične postaje poligona.

Obrežne plaže: Plaže, namenjene piknikom in grilu, je potrebno umestiti tik ob reko, zaradi zaščite pred požari in hrupom. Plaže, namenjene sprostitvi, se umesti v notranjost parka. V splošnem se menja podlaga plaž od reke proti mestu prodnata-peščena-travnata.

Večnamenske prireditvene površine: smiselno je da so točkovno razmeščene ob pohodnih zankah. Sodijo v kopališki parkovni del.

Opazovalnice: se morajo umestiti sredi gosto zaraslih gozdov Isarauen, na križiščih pohodnih poti in lesenih brvi, ali na drugih notranjih območjih Isarauen, kjer je povišana gostota zadrževanja obiskovalcev. Opazovalnice morajo omogočiti pogled nad gozdovi Isarauen do reke in na drugo stran parka in dodatno izboljšati orientacijo.

Sadovnjak: Potrebuje sončno lego. Zaradi tradicije zasajanja dreves v rastru, na območju nekdanje drevesnice, sodi sadovnjak v kopališki del parka.

Kopališki kompleks: mora biti blizu dostopov v mesto. Bazeni in kopališki objekt, ki sestavljajo kopališki kompleks, se morajo nahajati ob glavni poti, ki povezuje glavne vhode na kopalni otok. Pri razmestitvi bazenov in kopališkega objekta je pomembno, da se ohrani vidni stik in enostaven prehod k reki, ki poudarja doživljanje obrečne krajine. Kopališki kompleks sestavljajo (Jurak in Kovač, 2002):

- whirpool (220 m^2, 1.2 m globine)
- učni bazen (90 m^2, do 1 m globine)
- plavalni bazen (656 m^2, 2-4 m globine)
- termalni bazen (490 m^2, 1.3 m globine)
- olimpijski bazen (1500 m^2, 1.5 m globine)
- plitvi bazen (3850 m^2, do 10 cm globine)
- plavalni balkon (1200 m^2, 1 m globine)
- potapljaški bazen (1200 m^2, do 4 m globine)

Informacijsko-izobraževalno središče: mora biti blizu vstopa v park, torej na prehodu iz mesta v parkovno območje. Pomembna je povezava na sistem poti, predvsem na lesene brvi, ki omogočajo hiter dostop skozi krajinski park do reke.

Učilnica na prostem: nahaja se v krajinskem parku, ki sam po sebi služi kot učni prostor, s tem ko omogoča spoznavanje narave iz prve roke.

Pohodne površine: so načrtovane kot sistem poti na različnih višinah iz različnih materialov: tlak, prod, les.

Lesene brvi z razglednimi ploščadmi služijo kot hitre povezave mesta z reko skozi krajinski park. Poleg hitrega dostopa je prednost lesenih brvi tudi izboljšanje orientacije v parku. Vsako leseno brv namreč spremlja drugačna vrsta pokrovne ali travnate vegetacije, ki je barvno različna od sosednje, s pomočjo česar si uporabnik bolje zapomni prostor. Lesene brvi se zaključijo na Isar, v obliki ploščadi z razglednimi točkami.

Orientacijska pot: bistvo orientacijske poti je prečna povezava vseh ostalih tipov poti, torej navadnih pohodnih poti in dvignjenih lesenih brvi. Zmanjšan občutek orientacije v prostoru je posledica velikega obsega krajinskega parka in njegove homogenosti. Prečna orientacijska pot tako povezuje krajinski park z mestom v smeri S-J.

Promenada: smiselna je v bližini reke, od koder je možno opazovati odprti obrečni prostor in dogajanje tik ob reki. Promenada se mora navezovati bna sistem poti.

Servisne površine in objekti: se morajo nahajati v bližini glavnih poti, pri vstopu v parkovno območje in ob večnamenskih površinah, rekreacijskih površinah ter drugih območjih, kjer je večja gostota obikovalcev.

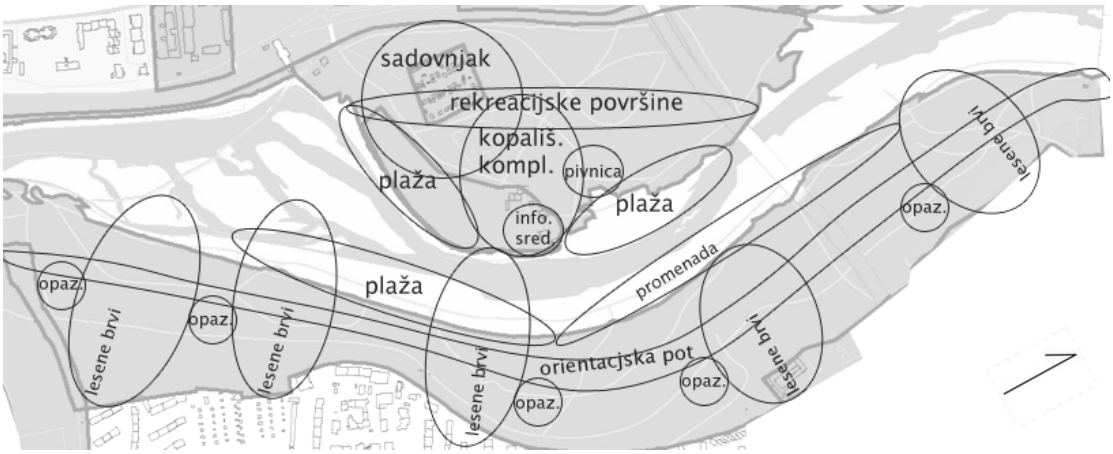
Parkirne površine: Smiselno je, da so čimbližje vstopa v park, tako se skrajšajo tranzitne poti. Zaradi svoje narave ne potrebujejo izpostavljene lege in jih je bolje umakniti na manj opazne lokacije.

Pivnica: se mora ohraniti na obstoječem območju, zaradi prepoznavnosti prostora med prebivalci. Pomembno je, da se razteza od senčnega do osončenega okolja.

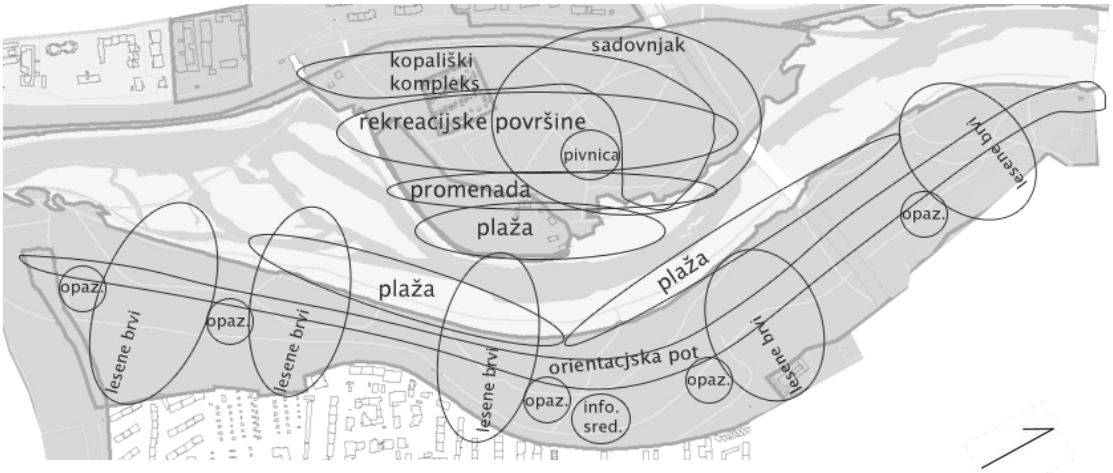
6.4 CONING

Preverili smo več možnosti razmestitve zgornjih programov. Od vseh možnih sta se kot najbolj smiselni izkazali zadnji dve. Bolj ustrezna je različica 2. Ta omogoča ureditev programskih sklopov v pasovih. Na ta način prehajajo parkovni programi od urbanih vsebin do naravi podobnih in na drugi strani reke ponovno od naravi podobnih parkovnih vsebin proti urbanim.

Postopno prehajanje parkovnih programov od urbanih do parkovnih s približevnjem k Isar je primernejše za poudarjanje prehoda od mestnega k naravi podobnemu parkovnemu prostoru in tudi za ohranjanje prispevnega območja Isar v obstoječem stanju.



Slika 94: Različica 1



Slika 95: Različica 2

6.5 KONCEPT PARKOVNE UREDITVE

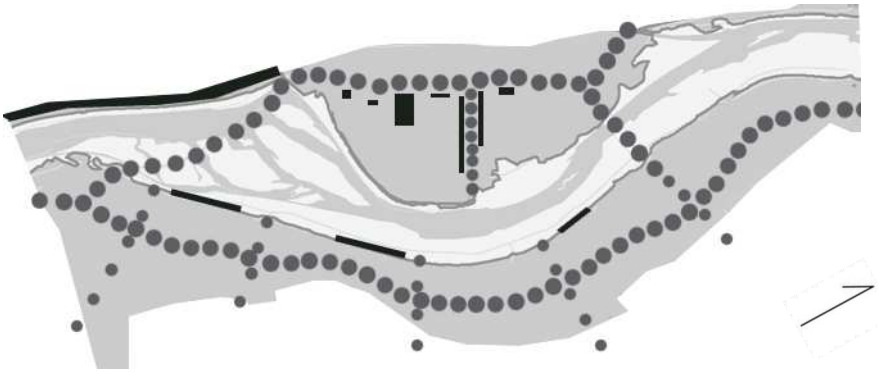
Če želi München urediti izbrani del obrežja kot park na reki, mora oblikovati prehod od mestnega okolja k Isar na obrežju otoka Flaucher in poplavne ravnice Isarauen. Omenjeni obrežji sta strukturno in programsko različni.

V strukturnem smislu je potrebno poudariti naslednje lastnosti: celovitost parkovne zasnove, ki predstavlja nov mestni in edini obrežni park v mestu, oblikovanje prehoda med mestnim in naravi podnim parkovnim območjem za ohranjanje prispevnega območja Isar, kontrast med strukturo ohranjene vegetacije krajinskega parka in novo zasaditvijo na kopalnem otoku, ki se zgleduje po zasaditvenem vzorcu drevesnice, ki je bila nekoč tukaj.
Parkovno kopališče predstavlja urbano parkovno območje, medtem ko je krajinski park naravi podobno parkovno območje. Prehod preko urbanega parkovnega območja do reke in nato preko naravi podobnega parkovnega območja (V-Z) tvori parkovno celoto, ki se v osredju parka, na reki Isar, najbolj približa naravi.

Prodnata obrežja kopališkega in krajinskega dela parka bodo urejena tako, da bodo vzpodbujala naravno dinamiko reke, ki se je na tem območju ohranila do danes in je bila predvidena tudi v okviru omogočile reki naravno dinamiko, ki se je ohranila do dandanes in je bila predvidena tudi v okviru delovne skupine Isar-plan.

Park je zamišljen kot predah in povezeva obenem, v gostem mestnem tkivu med obema obrežjema. Gre za kontrast med pretežno odprtim prosotrom na otoku Flacher in volumni gozdov poplavne ravnice Isarauen, ter prepletanje poti in programov med njima. Posebna vrednost tega parka je reka, ki teče skozenj in omogoča doživljanje rečne krajine iz prve roke. Dodatna povezava bo urejena v obliki lesenega mostu, kot podaljšek ene izmed lesenih brvi iz krajinskega parka preko Isar do kopališkega otoka.

Programi kopališkega kompleksa so točkovno razmeščeni ob glavni poti. Novi krajinski elementi v krajinskem parku so predvsem razgledne ploščadi na Isar.



Slika 96: Koncept

6.6 UREDITEV PARKOVNEGA KOPALIŠČA

Smernice za ureditev kopalnega otoka so bile podane v prejšnjih poglavjih. Parkovno kopališče je parkovna ureditev, ki je v prvi vrsti namenjena kopališkim dejavnostim in drugim vrstam aktivne rekreacije.

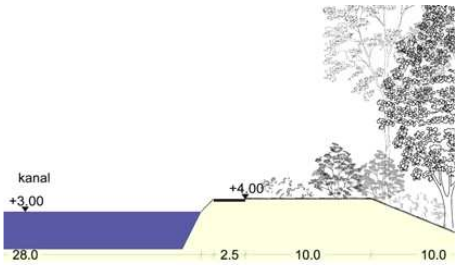
Programski sklopi so nanizani v pasovih, ki so označeni z različnimi vrstami podlage. Na travnatih zelenih površinah poteka kopališki program s pivnico, plezalno steno, površinami za frizbi, steno za ulično umetnost sadovnjakom in travnato plažo s senčniki, ki se nahaja na skrajnem severnem delu parkovnega kopališča, kjer se preko nje vstopa v glavno parkovno območje. Travnata ploskev je ob glavni poti razgibana in naj bi spominjala na reko, ki si utira pot skozi površje. Hribi, ki se nahajajo ob glavni poti zakrivajo poglede na idustrijsko cono na vzhodu elektrarniškega kanala. Podobno vlogo imata plezalna stena in stena za ulično umetnost, ki zakrivata poglede na obvoznico, nad katero se dvigata, njuno vloga je tudi protihrupna.

Travnatim površinam sledijo peščene, kjer se odvijajo odbojka, nogomet, sončenje, otroška igra in počitek ali plezanje na večjih kamnih. Peščene površine za razliko od travnatih in prodnatih niso razgibane.

V prodnatem obalnem pasu potekajo umirjene oblike rekreacije kot so sprehajanje, počitek ali sončenje na ‘Lampijonovi’ promenadi, opazovanje narave z razgledne točke s premičnimi stoli in kiting, ki ne sodi v umirjene oblike rekreacije, vendar se odvija tik ob reki zato, da lahko v največji možni meri izkoristi veter in zato, ker je tukaj na voljo največ odprtega prostora brez vegetacije.

Prostorska razporeditev programov je okvirna, saj se rekreacija odvija spontano, tudi izven predvidenih območij. Tako se kopanje ne odvija samo na območju kopališčkega kompleksa, ampak tudi v Isar in tek ne poteka samo po za to predvidenih poteh, marveč tudi po peščenih površinah, itd.

Parkovno kopališče se konča z elektrarniškim kanalom na vzhodu, ki tvori parkovni rob.



Slika 97: Vzhodni parkovni rob

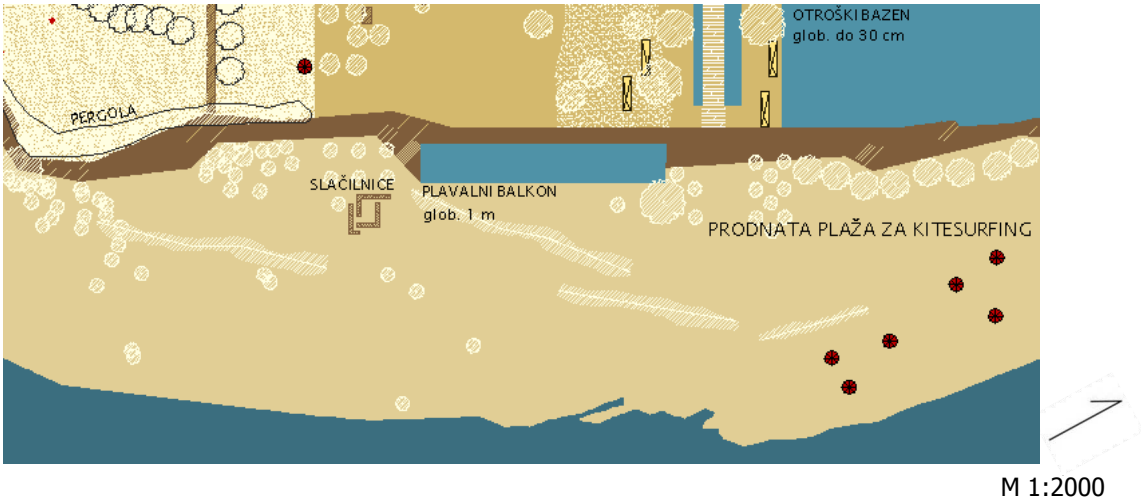
6.6.1 Ureditev kopališkega kompleksa

Kopališki kompleks sestavlja kopališki objekt z verigo kopalnih bazenov, ki so nanizani vzdolž tlakovane poti:
- whirpool (220 m^2, 1.2 m globine)
- učni bazen (90 m^2, do 1 m globine)
- potapljaški bazen (1200 m^2, do 4 m globine)
- plavalni bazen (656 m^2, 2-4 m globine)
- termalni bazen (490 m^2, 1.3 m globine)
- olimpijski bazen (1500 m^2, 1.5 m globine)
- plitvi bazen (3850 m^2, do 10 cm globine)
- plavalni balkon (1200 m^2, 1 m globine)
- bazen za veslanje (860 m^2, 1 m globine)
- bazen za curling (430 m^2, 30 cm globine)

V podolgovoatih bazenih poteka curling, veslanje in zimske igre na ledu, zato se jih hkrati z otročkim bazenom pozimi ne preuredi v savno, ampak v ledene površine. Ostale bazene se pretvori v savne ali se jih pokrije kot v primeru Badeschiff v Berlinu.

6.6.2 Ureditev zelenih površin

Zelene površine se vrstijo v obliki mehkih pasov od razgibanih travnatih zelenih površin preko peščenih, do naravnih razgibanih prodnatih površin neposredno ob Isar. Takšen prehod je skladen s konceptom. Travnate zelene površine so razgibane z umetnimi griči, ki naj bi prikazovali naravno dinamiko reke skozi krajino na vzhodnem delu parka, na njih se odvija pretežno kopališki program. Proti Z travnatim površinam sledi peščena cona z različnimi programi peščenih plaž, ki omogočajo druge vrste rekreacij. K peščenim površinam štejemo:
- peščeno plažo z nogometnim igriščem in premičnimi stoli
- odbojkarsko igrišče
- otroško plažo
- peščene površine z večjimi kamni za počitek ali plezanje



Slika 98: Obala parkovnega kopališča s promenado v ozadju

Peščena cona postopoma prehaja v prodnato, z dvema peščenima zaplatama vzdolž podolgovatih bazenov, ki se združita s prodnato obalo, ki zaokroža kopališki otok. Prodnata plaža je naravna plaža, ki ni posebej načrtovana, ampak jo oblikuje reka s svojim delovanjem. Tukajšnje ureditve so zaradi narave območja, ki je prepuščeno dinamičnim naravnim pocesom Isar, kratkotrajne oziroma začasne (zunanje pohištvo, vegetacija). Prodnate površine so zanimive, saj se prod uporablja kot material za otroško igro in ustvarjanje.

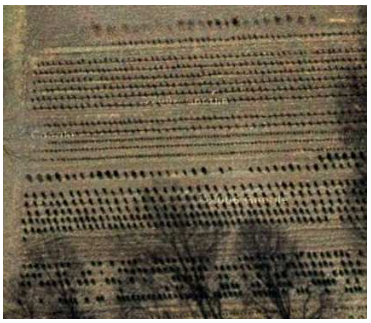
Med peščenim in prodnatim pasom se nehaja ‘Lampijonova’ lesena pot, ki je namenjena počitku, sprehajanju in rekraciji tudi ponoči, ko je osvetlejna z lampijoni. Ti naj bi poudarili vzdužje obvodnega prostora.

6.6.3 Zasaditev

Zasaditev parkovnega kopališča sestoji iz vegetacije obrečnega gozda Auwald, ki se je na otoku do neke mere ohranila in iz nove zasaditve. Za katero vrsto zasaditve gre ločimo glede na zasaditveni vzorec, saj je vegetacija obrečnega gozda naključno razmeščena, medtem ko je nova vegetacija razmeščena v geometrijski zaaditveni vzorec, ki smo ga povzeli po vzorcu nekdanje drvesenice na območju parkovnega kopališča.

Zasaditev parkovnega predela Flaucher bo sledila zasaditvenemu vzorcu trenutne mestne drevesnice in bo na ta način vzpostavila prehod od mestnih struktur k naravnim gozdnim strukturam Isarauen, preko pravilnih zasaditvenih rastrov drevesnice. Drevesnica se ne bo obdržala kot zaprta cona, ampak bo preurejena v odprto javno površino kot sadovnjak.

Na obeh straneh otoka se geometrijski vzorec razblinja v mehkejšega, kar naj bi poudarilo občutek približevanja vodi.

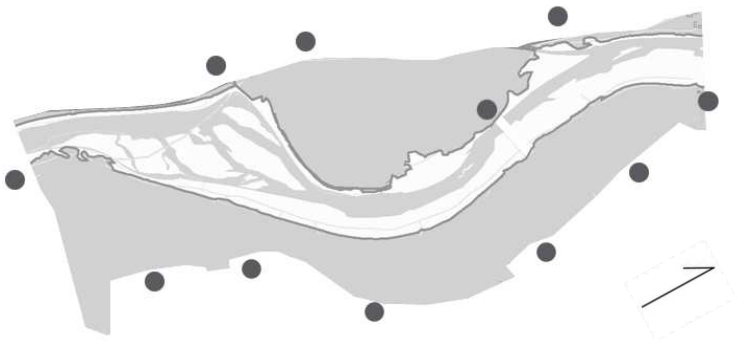


Slika 99: Zasaditveni vzorec nekdanje drevesnice na območju parkovnega kopališča (Google Earth, 2009)

6.6.4 Sistem poti

Sistem poti tvorita dve glavni vzdolžni poti, ki se nahajata na prehodih med različnimi podlagami zelenih površin, s prečnimi povezavami med njima. Glavna tlakovana pot se nahaja na prehodu med tratno in peščeno ploskvijo in povezuje glavne dostope iz mesta, dostop z lesene brvi Flauchersteg in novi dostop s krajinskega parka na parkovno kopališče. Prehod med peščenim in prodnatim pasom je oblikovan v leseno promenado, ki je ponoči osvetljena z lampijoni in se zato imenuje ‘Lampijonova’ pot. Poti v skladu z drugimi prostorskimi strukturami, sledijo načelu od antropomorfnega k naravnemu, zato tlakovano pot proti obali Isar nadomestijo lesene poti, brvi in nenazadnje tudi pomoli.

Na ‘Lampijonovi’ poti je urejeno dodatno senčenje v obliki pergol, zaradi širine poti, ki bi bila sicer pretirano izpostavljena soncu.



Slika 100: Shema dostopov

6.7 UREDITEV ISAR

Srednji del parka zavzema reka Isar s prodnatimi otoki, ki v tem delu ni regulirana, zato si reka tukaj utira pot skozi park zelo dinamično, ter nenehno spreminja obale krajinskega in kopališkega dela parka. Ureditev Isar pomeni zato le neposeganje v rečni prostor, da se ji omogoči naravna vitalnost. Dostop na prodnate otoke je urejen z mostu Flauchersteg, poleti pa je možen tudi prek vode. Del Isar v parku je med prebivalci izredno priljubljen in funkcionira takšen kot je, zato dodatno urajanje ni zaželjeno. Isar omogoča spoznavanje vodotoka v mestu v kolikor se da naravni podobi.

Slika 101: Struktura naravnih prodnatih otokov na Isar (Google Earth, 2009)

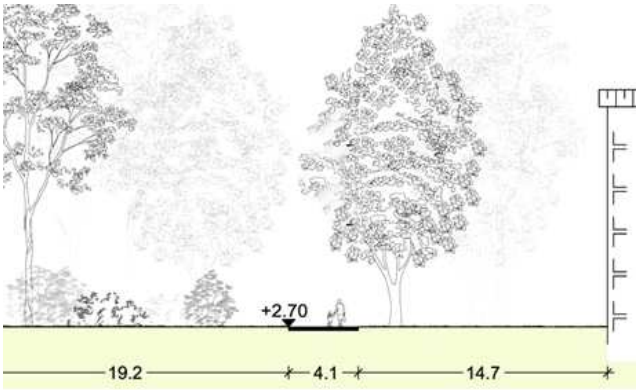
6.8 UREDITEV KRAJINSKEGA PARKA

Ureditev območja Isarauen je zamišljena kot krajinski park, zaradi izrednega pomena, ki ga ima omenjeno območje za Mücnhen. Zasnovan je na tak način, da bi obiskovalcem približala posebnost gozda, ki je nastal na prodnati poplavni ravnici Isar. Obstoječe območje se uporablja za različne vrste rekreacijskih in sprostitvenih dejavnosti, vendar še ni bilo nikdar načrtovano kot park.

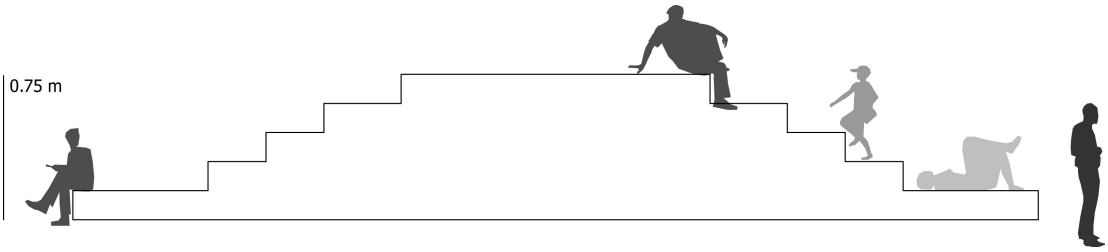
Naravno okolje omogoča mirne oblike rekreacije s programi sprostitve, skozi katere se uporabnik seznanja s prostorom.

Krajinski park je zasnovan kot gozdni prostor prepleten z organiziranim sistemom poti na različnih nivojih. Orientacijo v kompleksnem sistemu poti omogoča osrednja orientacijska pot, ki je ponoči osvetljena. Ob poteh se nahajajo večnamenske odprte površine, ki omogočajo različno začasno uporabo. Na primer organizacijo družabnih prireditev, šolskih športnih dni, festivalov, koncertov, športnih tekmovanj in drugo.

Prvenstveno je ta del parka namenjen umirjenim oblikam rekreacije, sprehajanju, počitku, prireditvam in pouku na prostem, opazovanju in spoznavanju narave. Gre za miren parkovni program, ki vzpodbuja k sprostitvi in vzgaja obiskovalce.



Slika 102: Zahodni rob krajinskega parka tvorijo stopnice.

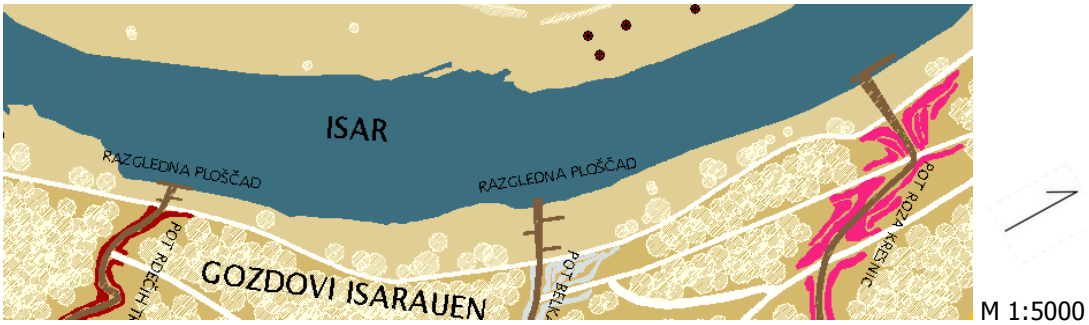


Slika 103: Shematski prerez stopnic, ki ločijo park od mesta

6.8.1 Oblikovanje prodnate ravnice

Značilno obrečno vegetacijo se vzdržuje s procesi zaraščanja, zato je pomembno ohraniti prodnato obalo v naravnem stanju. V njenem zaledju se razrašča poplavni gozd Auwald, ki je nastal z zaraščanjem večjih občasno poplavljenih površin. Te površine so odvisne od dinamike reke, ki jih včasih poplavi. Z ohranjanjem široko razprostrte poplavne ravnice, jo v primeru visoke vode lahko uporabimo kot retencijsko površino.

Programi vezani na prodnato ravnico, razen lesenih brvi s ploščadmi, nimajo posebnih prostorskih zahtev. Obala ponuja vse kar se na njej pojavi z naravnimi procesi (debla, kosi lesa, prodniki, blato, skale, pionirske vrste,...). Takšen tip obale je primeren za piknik, gril in druženje ob ognju, ki je tukaj možno zaradi bližine vode.



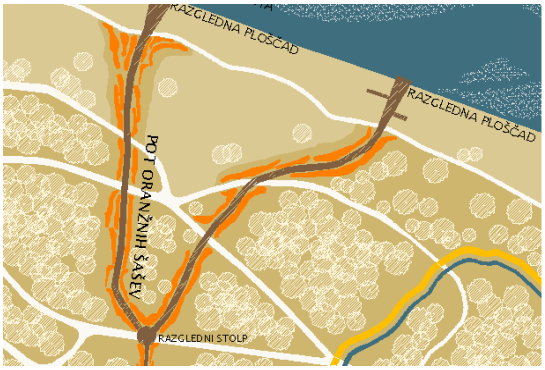
Slika 104: Oblikovanje prodnate ravnice

6.8.2 Sistem poti

Sistem poti je sklop osnovnih poti, lesenih brvi in osvetljene orientacijske poti, ki potekajo na različnih nivojih in omogočajo sočasni potek različno intenzivnih rekreacijskih dejavnosti. V primeru visoke vode na poplavni ravnici je možen dostop na območje prek lesenih brvi, ki so dvignjene nad tlemi do 1,5 m. Dostop v omenjenem času je pomemben z vidika spoznavanja celotne dinamike reke, kar je v skaldu s konceptom krajinskega parka.

Vzdolžna orientacijska pot je oblikovana kot svetilka znotraj klopi, ki se kot nit vleče skozi park in ga osvetljuje. Prostor od prodnate ravnice do orientacijske poti se postopoma dviguje in voda od tu dalje predvidoma ne more poplavljati.

Lesene brvi imajo vlogo hitrih povezav med mestom in reko. Na prečkanju lesenih brvi z orientacijsko potjo se nahajajo opazovalnice, ki se kot ploščadi dvigajo nad vegetacijskim pokrovom in omogočajo panoramske razglede po parku in v mesto.



M 1:1000

Slika 105: Lesene brvi s spremljavo travnate vegetacije

6.8.3 Zasaditev

Parkovna površina krajinskega parka je grajena pretežno iz obrečnega gozda. V skladu s konceptom ureditve krajinskega parka si dodatna zasaditev ob lesenih brveh prizadeva za minimalne spremembe v obstoječem vegetacijskem pokrovu, saj služi le izboljšanju vegetacije. Tako spremlja vsako brv različna vrsta travnatih gruč, ki se med seboj tudi barvno razlikujejo:

1. Pot navadnih šašev (Carex buchananii, 50 cm višine)
2. Pot oranžnih šašev (Carex testacea, 40 cm višine)
3. Pot rdečih trav (Imperata cylindria ‘Rubra’, 40 cm višine)
4. Pot roza kresnic (Astilbe hy., 50 cm višine)
5. Pot rdečih kresnic (Astilbe ardensii ‘Fanal’, 70 cm višine)
6. Pot belkaste bekice (Luzula luzuloides, 45 cm višine)

Slika 106: Struktura obrečnih gozdov Isarauen (Google Earth, 2009)

7 RAZPRAVA

Naloga predpostavlja programske in prostorske smernice za urejanje obrežja reke Isar, ki smo jih na osnovi primera ureditve obrežja v obrežni park uporabili tako, da smo poudarili značaj obrečne in rečne krajine.

Pri načrtovanju ureditvene rešitve smo se naslonili na ključne prostorske lastnosti, ki zaznamujejo obrežje Isar. Ce želi München urediti obrežje Isar mora upoštevati njegove ključne programske in prostorske elemente. Slednji so: poudarjen stik z vodo, ohranjene prodnate ravnice z otoki, ohranjena značilna vegetacija obrežnih gozdov, ureditev tihih con in območij pod mostovi.

V programskem smislu smo stik z vodo omogočili z ureditvijo različnih vrst plaž, pomolov s privezi za plovila ter ureditvijo kopalnih površin. Vizualni stik smo dodatno poudarili z ureditvijo promenade in rekreacijskih površin z razgledom na reko in ureditvijo razglednih ploščadi. Na prodnatih ravnicah in otokih smo predvideli potek umirjenih oblik rekreacije (sprehajanje po obrečnem gozdu, posedanje, vadba sprostitvenih tehnik,, telovadni poligoni, opazovanje narave, poslušanje ptic, piknik in otroška igra), medtem ko smo v tihih conah predvideli vse oblike, od aktivnejših do mirnih. Območja pod mostovi smo uredi v prizoriščne in razstavne prostore, ki se pojavljajo kot točkove programske popestritve na krožnih pohodnih in kolesarskih poteh.

Na izbranem območju, otoka Flaucher in poplavne ravnice Isarauen, smo predvideli parkovno ureditev. Zamišljen je kot obrežni park, ki povezuje nasprotna bregova različnih značajev in združi ureditev krajinskega parka na poplavni ravnici Isarauen, s parkovno ureditvijo kopališča na otoku Flaucher, v en park.

Tudi na izbranem primeru smo sledili prostorskim in programskim ciljem, tako da smo poudarili značaj obrečne krajine.

Pri načrtovanju parkovnega kopališča v prostorskem smo v prostorskem smislu oblikovali jasno mejo med mestnim in parkovnim prostorom z ureditvijo lesenih brvi za dostop na otok, in ob tem v park, prek elektrarniškega kanala. Poudarili smo različne strukture vegetacije med parkovnim sklopoma C (krajinski park) in A (parkovno kopališče), ob čemer smo v sklopu A predvideli novo zasaditev iz brez, lesk, lip in vrb, da bi poudarili urbani značaj parkovnega kopališča. Parkovno kopališče smo funkcionalno povezali s krajinskim parkom z ureditvijo dodatne lesene peš in kolesarske brvi čez Isar.

V programskem smislu smo dopolnili že obstoječi program z novim kopališkim programom, ki omogoča kopališko dejavnost na obrežju, ki je sicer v Isar težavna. Odstranili smo privatne rabe območja in ohranili plažo, pivnico in otroško igrišče, tako da smo pridobili sklenjeno odprto površino. Postopen prehod od mesta k Isar smo ustvarili z razmestitvijo rekreacijskih programov in sprostitvenih vsebin, kjer aktivnim rekreacijskim vsebinam (odbojka, nogomet, plezanje, kiting, badminton, plavanje, potapljanje, veslanje, drsanje, tek) v smeri od mesta k reki sledijo umirjene (lahek tek, sprehajanje, posedanje, opazovanje narave, sončenje, frizbi, branje, osvežitev v reki, poslušanje vode, sprostitvene razgibalne tehnike).

Območje reke Isar, ki teče skozi park, je vsebinsko izrazito priljubljeno in prostorsko dobro prepoznavno, ter med uporabniki odlično funkcionira, zato ga nismo spreminjali.

Krajinski park, ki predstavlja zahodni sklop parkovne ureditve, smo ločili od mesta s ploščatim zidom v obliki dvostranskih stopnic, ki preprečuje širjenje privatnih zelenih površin na parkovno območje. Za izboljšanje orientacije v prostoru smo uredili sistem poti na več nivojih, ki omogačajo vstop v krajinski park tudi v času visoke vode in zaradi nočne osvetlitve tudi ponoči. Da bi ohranili značaj obrežnega gozda smo predvideli pomlajevanje gozdnih zaplat z značilnimi vrstami: javorji, hrasti, leske, bori, jeseni, smreke, jelše, vrbe in bukve, med katerimi prevladujejo predvsem bori, vrbe in sive jelše.
Za poudarjanje vidnega stika z Isar smo v krajinskem parku načrtovali razgledne in orientacijske točke, na mestih kjer se orientacijska pot križa z dvignjenimi lesenimi brvmi. V skladu s konceptom ureditve krajinskega parka smo zanj izbrali mirne oblike rekreacije in sprostitve (lahek tek, sprehajanje, posedanje, opazovanje narave, sončenje, frizbi, branje, osvežitev v reki, poslušanje vode, sprostitvene razgibalne tehnike).

8 POVZETEK

Ključni problem, ki ga naloga obravnava, je poiskati ustrezen način urejanja obrežja Isar, tako da bo München zaživel kot mesto povezano z reko, ki teče skozenj.

Stik mesta in reke predstavlja vmesni prehodni prostor, imenovan obrežje, nabrežje ali obrečni prostor. V Münchnu ta prostor ni urejen tako, da bi mesto povezoval z reko.

Naloga je sestavljena iz treh širših sklopov. Posebnost prvega je skupinsko delo, v okviru katerega smo raziskali ključne lastnosti urejanja obrežij, s pregledom obstoječih virov o načrtovanju rečnih obrežij. Pridobljene podatke smo kritično ovrednotili in analizirali na primeru reke Isar na celotni dolžini 50 km toka skozi mesto München.

V drugem sklopu smo izbrali ožje ureditveno območje, s prekrivanjem načrta mesta in analize Razpoložljivosti prostora za nove rabe. Na ta način se izrišejo konkretni obrežni prostori, ki potrebujejo nove ureditve, bodisi zaradi neustreznih programov, ki niso primerni za obrežni prostor ali zaradi pomanjkanja programov, ki jih obrežni porstor, s svojo raznolikostjo, nesporno nudi. Na osnovi potencialov posameznih območij, ki so opredeljeni v okviru analize Razpoložljivosti prostora za nove rabe in primerov dobre prakse, smo zastavili programski koncept ureditve širšega območja.

Za največjo sklenjeno razpoložljivo površino se je izkazal predel otoka Flaucher s poplavno ravnico Isarauen (Slika 89), ki sovpada s potrebo mesta München po večji parkovni ureditvi v južnem delu mesta. Omenjeno območje smo izbrali, ga natančneje analizirali in zanj načrtovali najprimerneši ureditveni predlog na podlagi izhodišč prostorskih in vsebinskih analiz.

Preverili smo več možnosti razmestitve naslednjih programov: rekreacijske površine za različne vrste obvodne rekreacije, površine za sprostitev, obrežne plaže, večnamenske prireditvene površine, opazovalnice, sadovnjak, kopališki kompleks, informacijsko-izobraževalno središče, pohodne površine, servisne površine in objekti in parkirne površine. Od vseh možnih sta se kot najbolj smiselna izkazala različica 2, ki omogoča ureditev programskih sklopov v pasovih. Na ta način prehajajo parkovni programi od urbanih vsebin do naravi podobnih in na drugi strani reke ponovno od naravi podobnih parkovnih vsebin proti urbanim. Postopno prehajanje parkovnih programov od urbanih do parkovnih s približevnjem k Isar je pomembno tudi za ohranjanje prispevnega območja Isar, ki se nahaja neposredno ob Isar in ga želimo ohraniti v obstoječem stanju.

Izbrano območje smo zasnovali kot obrežni park, ki sestoji iz treh sklopov: parkovno kopališče, Isar in krajinski park.

9 VIRI

Arzet K., Joven S. 2008. Erlebnis Isar-Fließgewässerentwicklung im städtischen Raum von München. Korrespondenz Wasserwirtschaft, 1: 17-22

Arzet K., Junge M. 2005. Der Isar-Plan oder die Quadratur des Kreises. V: Katalog zur Ausstellung „Mythos und Naturgewalt Wasser“. München, Hirmer Verlag: 171 – 179

Banzhaf H., Feng Z., Gritto L., Haidinger C., Kaiser R., Kang J., Lehmann C., Liu Y., Menzinger D., Preiß M., Timar P., Yang C., Zevnik B., Zhang R. 2009. Waterfront München. Gruppenanalyse Diplomarbeit und Master’s Thesis. München, Lehrstul für Landschaftsarchitektur und öffentlicher Raum. Technische Universität München: 206 str.

Besttopdesign. Badeschiff Designed by AMP architectos in Berlin, Germany. 2009. http://besttopdesign.com/architecture/badeschiff-designed-by-amp-arquitectos-in-berlin germany/

Bruttomesso R. 2001: Complexity on the urban Waterfront. V: Waterfronts in Post-industrial Cities. London, Spon Press: 39-49

Camping in Munich
http://www.munich-info.de/travel/camping_en.html (22.3.2009)

Cheonggyecheon River Panorama.
http://www.flickr.com/photos/mjohn/2802184629/ (11.10.2009)

Cheonggyecheon River.
http://www.flickr.com/photos/mjohn/461403992/ (11.10.2009)

Chin Y. 2006. Cheonggyecheon - Revitalization of an Urban River. Topos, 55: 40-44

Convertible city. 2006.
http://www.convertiblecity.de/projekte_projekt29_en.html

English Garden
http://www.flickr.com/photos/32998163@N00/281252396/ (12.12.2009)

Google Earth. 2009
http://earth.google.com/

Gross G. 2004. München wie geplant- Die Entwicklung der Stadt von 1158 bis 2008. München, Franz Schiermeier Verlag: 182 str.

Hackelsberger C. 1981. München und seine Isarbrücken. München, Heinrich Hugendubel Verlag: 144 str.

Hamm O. Hölzer C., Hundt T., Lüke C. 2008. Stromlagen Riverscapes Urbane Flusslandschaften gestalten. Basel, Birkhäuser: 574 str.

Isar-Grillfest. 1991.
www.flickr.com/photos/kasini/2239372945/

Jurak G., Kovač M., Strel J. 2002. Bazenska kopališča v Sloveniji. Ljubljana, Zavod za šport Slovenije: 175 str.

Krau I. und Düll E. C. 1995. Dichte. München, Akademischer Verlag München: 500 str.

Magerl C., Rabe D. 1999. Die Isar . Wildfluss in der Kulturlandschaft. Vilsbiburg, Verlag Kiebitz Buch: 192 str.

Muenchende. Isarplan.
http://www.muenchen.de/Rathaus/bau/projekte/aktuell/isar/121987/index.html (2.9.2009)

Muenchende. Raum für München.
http://www.muenchen.de/Rathaus/242475/index.html (12.12.2009)

Muenchende. Luft und Stadtklima.
http://www.muenchen.de/Stadtleben/Gesundheit_Umwelt/Umweltinfos/Umweltdaten/udaten/59805/index.html (24.1.2010)

Nohl W. 1998. Die Isar - Münchens besonderer Erlebnis- und Erholungsraum. München, Im Auftrag des Wasserwirtschaftsamtes München und der Landeshauptstadt München.

Plessen M. 1985. Die Isar. Lebenslauf. München, Hugendubel Verlag: 373 str.

Rädlinger C. 2008. Geschichte der Münchner Brücken. München, Franz Schiermeier Verlag: 288 str.

Rinaldi B. 2007. Ein neuer Park für Seul. Garten+Landschaft, 12: 28-31

Roche J. 2008. Redefining Toronto´s Waterfront. Topos, 63: 58-65

Schaufuss D. 2003. Neues Leben für den Fluss-Renaturierung der Isar in München. Tiefbau, 11: 648-654

Schäfer R. 2002: Wasser. Topos, 116: 4

Schultz D. 2007. Die Wiederentedckung des Rhone-Ufers. Garten+Landschaft, 12: 32-35

SSKJ: Slovar slovenskega knjižnega jezika. 2000.
http://bos.zrc-sazu.si/sskj.html

Streetsblog
http://www.streetsblog.org/wp-content/uploads/2006/12_410/seoul_highway_teardown.jpg (11.11.2009)

Surferparadies am Eisbach in München.
http://www.flickr.com/photos/herby_crus/2928516965/ (8.4.2010)

Urejanje visokovodnega režima reke Dravinje.
http://www.ekolist.si/documents/s030-urejanje-visokovodnega-rezima.pdf (2.11.2009)

Waterfrontoronto.
http://www.waterfrontoronto.com (maj, 2009)

Waterfront developement. 2007.
www.waterfront-vienna.at

Wikipedia. The free encyclopedia. Donau City.
http://en.wikipedia.org/wiki/Donau_City (2.4.2009)

Wikipedia. The free encyclopedia. Isar.
http://de.wikipedia.org/wiki/Isar (3.12.2008)

ZAHVALA

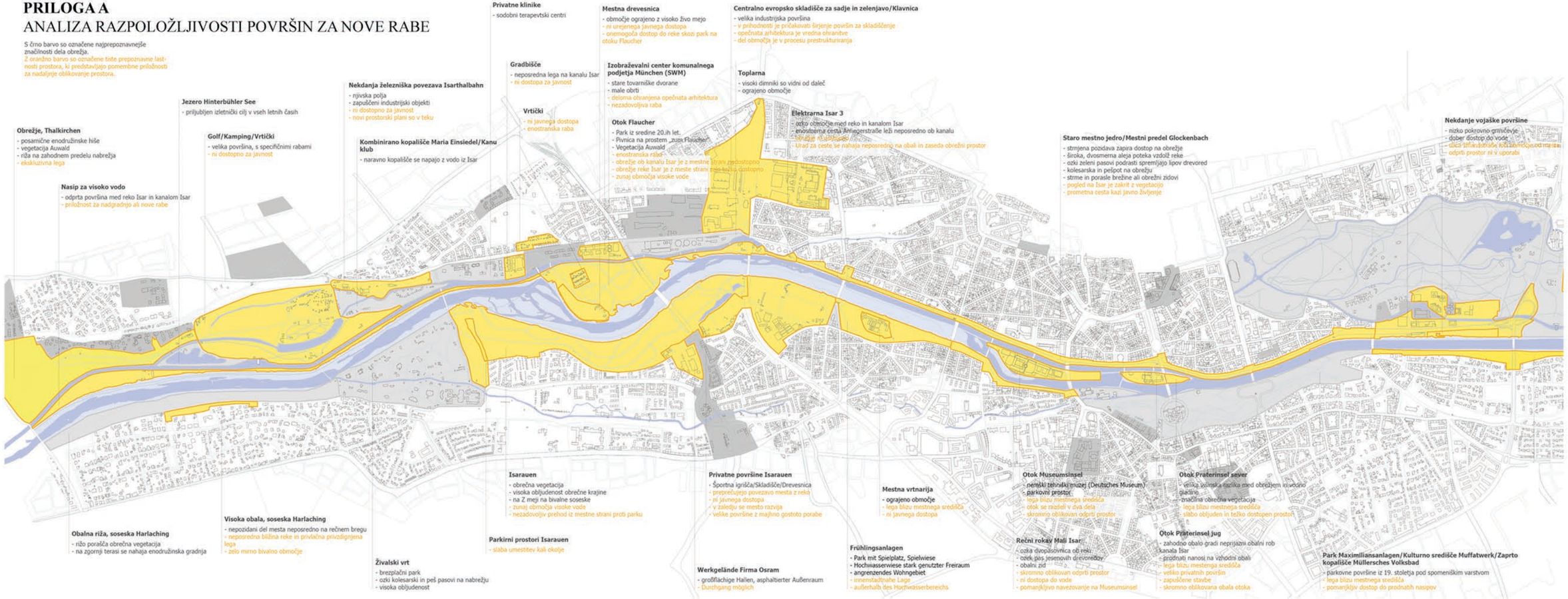
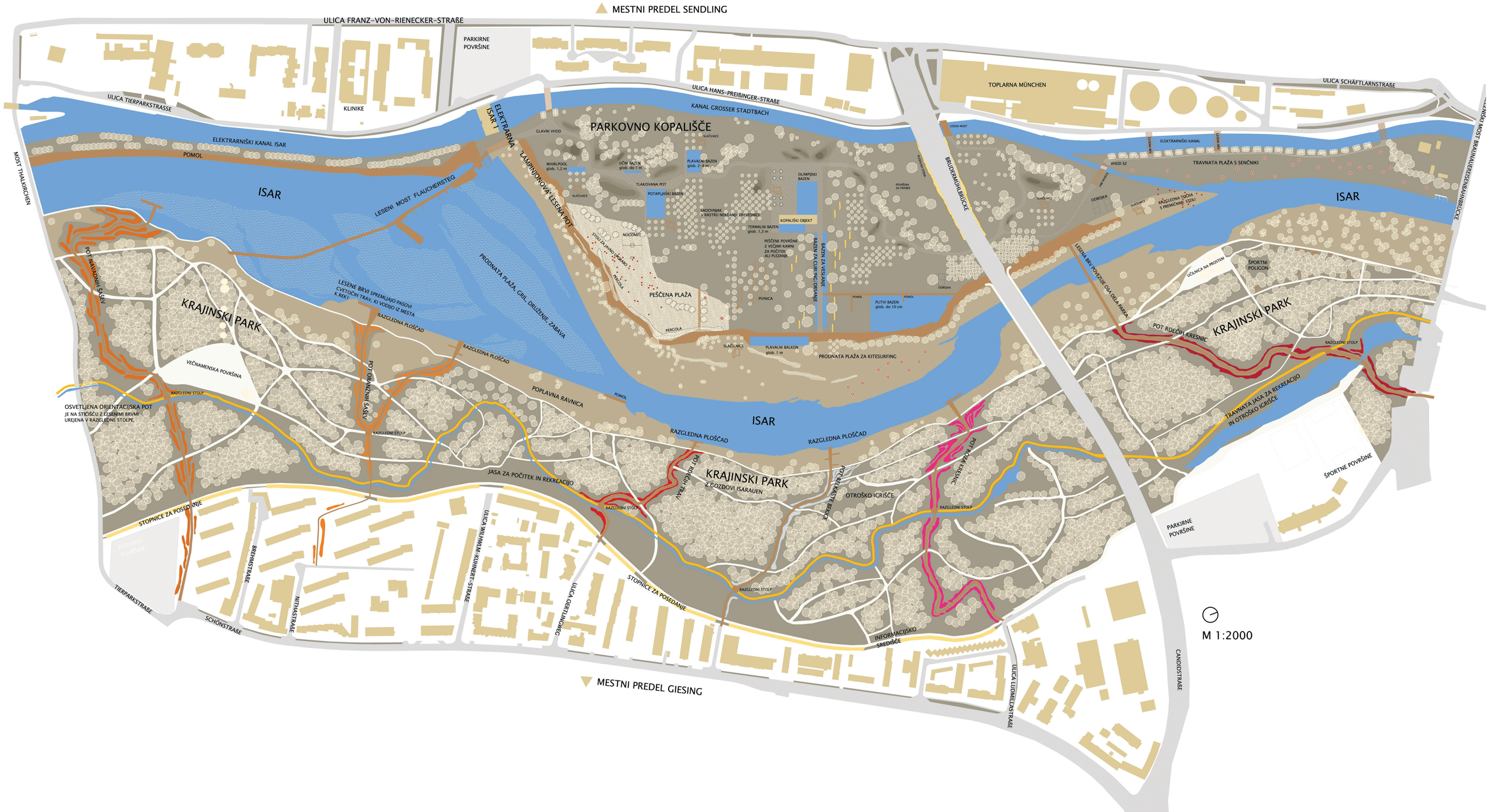
Zahvaljujem se mentorici prof. dr. Ani Kučan, za strokovno vodenje in trud, ki mi ga je namenila. Prav tako se zahvaljujem somentorici prof. Regine Keller in asistentu Thomasu Haucku za kreativne kritike, ki so mi zastavljale vedno nova vprašanja.

Posebej se želim zahvaliti staršem in bratu, za potrpežljivost in spodbudo, s katero so mi stali ob strani ves čas študija.

PRILOGA A

ANALIZA RAZPOLOŽLJIVOSTI POVRŠIN ZA NOVE RABE

S črno barvo so označene najprepoznavnejše značilnosti dela obrežja.
Z oranžno barvo so označene tiste prepoznavne lastnosti prostora, ki predstavljajo pomembne priložnosti za nadaljnje oblikovanje prostora.



PRILOGA B
TLORIS UREDITVENEGA OBMOČJA