

Císařský ostrov_město na ostrově / ostrov ve městě

Diplomový projekt

Josef Kubát

Ateliér Jana Šépký a Mirky Tůmové_FA ČVUT_2011/20

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE**FAKULTA ARCHITEKTURY**

AUTOR, DIPLOMANT: Josef Kubát
AR 2011/2012, ZS

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:
(ČJ) **Císařský ostrov v praze**

(AJ) Imperial island in prague

JAZYK PRÁCE:

| | | |
|-----------------------|----------------------------------|----------------------------|
| Vedoucí práce: | Ing. Akad. arch. Jan Šépka | 15129 Ústav navrhování III |
| Oponent práce: | Ing. arch. Monika Mitášová, PhD. | |

| | |
|----------------------------------|---|
| Klíčová slova (česká): | Ostrov, bydlení na vodě, záplavy, Vltava, kulturní region, monorail |
|----------------------------------|---|

| | |
|----------------------------|---|
| Anotace (česká): | Diplomová práce se zabývá nalezením vhodného celkového koncepčního urbanistického řešení lokality Císařského ostrova a jeho okolí. Návrh vychází z podoby historického řečiště Vltavy v těchto místech s přihlédnutím k současným potřebám města. Hledá alternativní cesty zástavby v záplavovém území. Definuje funkční využití v současnosti zanedbaných ploch. Vymezuje centrum Trojské kotliny a současně integruje její jednotlivé části tak, aby naplno využily svůj potenciál. |
|----------------------------|---|

| | |
|----------------------------|---|
| Anotace (anglická): | Diploma project seeks for suitable urban concept of Imperial island in Prague and its surroundings as a whole. Proposal reviews historical shape of the riverbed with the contemporary approach. Project finds alternative ways of building in the flooding area. Masterplan defines usage of abandoned areas. Creates the centre of Troja valley and integrates its separated parts to fully employ its potencial. |
|----------------------------|---|

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou diplomovou prací vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

(Celý text metodického pokynu je na www.FA.studium/ke-stazeni)

O B S A H

| | |
|--|----|
| Prohlášení autora | 02 |
| Zadání | |
| Císařský ostrov | 05 |
| Analýza | |
| Historie místa | 11 |
| Fotodokumentace současného stavu | 13 |
| Historické mapy a fotografie | 14 |
| Koncept územního plánu | 19 |
| Širší vztahy | 22 |
| Povodně | 26 |
| Čistírna odpadních vod | 29 |
| Inspirace, východiska | 36 |
| Koncept | 41 |
| Návrh | |
| Situace | 53 |
| Zákres do ortofotomapy | 54 |
| Princip výstavby | 57 |
| Řezy územím | 60 |
| Urbanistický detail | 60 |
| Řez obytným domem | 64 |
| Dispoziční řešení obytných domů | 65 |
| Vizualizace | 67 |
| Publikované fotografie, zdroje, literatura | 74 |
| Konzultace | 74 |
| Poděkování | 75 |

Z A D Á N Í



MÍSTO

Praha - Císařský ostrov

ÚKOL

Město na ostrově - ostrov ve městě

Ve vztahu s plánovanou rozsáhlou rekonstrukcí pražské čističky odpadních vod vyvstala reálná otázka, jakým dalším způsobem lze využít potenciál Císařského ostrova, na kterém se čistiřna nachází. Nová vrstva tvořená např. vysokoškolským kampusem, rozšířením zoologické zahrady nebo krajinným parkem může místo naplnit životem. Ostrov sám o sobě vymezuje řešené místo. Do jaké míry se má Císařský ostrov zastavovat i v souvislosti s tím, že se jedná o záplavpvé území, je velmi aktuální otázkou.

PROGRAM

- není předepsána přesná velikost ani typ zástavby
- je nutné definovat funkční i koncepční náplň ostrova
- je/není smysluplné zachovat na Císařském ostrově čističku odpadních vod
- jak čističku zakomponovat do nově navrženého řešení
- vyslovení filosofického názoru na fungování města v blízké budoucnosti

STUDENT MUSÍ PROKÁZAT

- koncepční kvalitu návrhu
- sociálně - ekologickou strukturu sídla
- filosofii a systém hospodaření s energiemi
- fungující dopravní strukturu nového návrhu

ANALÝZA

HISTORIE MÍSTA



Císařský ostrov je největším vltavským ostrovem na území Prahy s rozlohou 29 ha. Přesto je mezi pražskými ostrovy popelkou. Leží na Vltavě v katastrálním území Bubenče, rozdělený do městských částí Praha 6 a Praha 7.

Ostrov byl darován českými stavy do osobního majetku Rudolfa II. Předtím patřil k majetkovému příslušenství úřadu nejvyššího purkrabí pražského. Na dnešní ploše ostrova ležela i část Královské obory (bylo to dáno klikatícími se meandry Vltavy). Vlivem povodní se tvářnost říční nivy měnila (např. v 18. století rozdělovalo ostrov napříč ještě jedno říční rameno.)

Řečiště Vltavy v této oblasti bylo v letech 1899–1902 významně ovlivněno výstavbou plavebního kanálu a zdymadla Podbaba. Kanál je dlouhý 2,8 km a ve své horní části odřízl sady patřící ke Královské oboře. Přerušil původní říční rameno, tekoucí k Císařskému mlýnu. To bylo z velké části zasypáno, jeho torzem zachovaným do dneška je tzv. Malá říčka.

Využití ostrova nemělo nikdy velkou koncepci, zřejmě i kvůli neustálé hrozbě povodní. Po zprovoznění první pražské čistírny odpadních vod v roce 1905 na levém břehu Vltavy zde bylo umístěno kalové hospodářství. Kvůli narůstajícímu množství obyvatel Prahy a tomu odpovídajícímu množství splaškových vod, bylo nutné vybudovat novou čistírnu odpadních vod. Vzhledem ke struktuře

kanalizační sítě směřující logicky do nejnižšího místa - dolního Bubenče - byl vybrán dosud volný prostor na Císařském ostrově. V roce 1967 zde byla zprovozněna nová čistírna odpadních vod s mechanickým i chemickým stupněm čištění. Tento zásah ještě posílil neatraktivitu místa. Ve střední části ostrova byla umístěna až do povodní v roce 2002 zahrádkářská kolonie a cvičiště pro psy. Ve východní části ostrova slouží dodnes jezdecký areál. Na ostrov vedou tři mosty a lávka. Nejpoužívanější most, který spojuje Císařský ostrov s Královskou oborou, byl v roce 2006 zbořen a nahrazen širším a vyšším.

V současné době je téměř uzavřena kauza kolem nutného rozšíření provozu ČOV. Z politických debat vzešla jako nejreálnější varianta rozšíření stávající čistírny o nový provozní celek v místě bývalé zahrádkářské kolonie a poté kompletní rekonstrukce současných provozů. Pro oblast Troji a Bubenče se rozhodně nejedná o ideální variantu. Urbanistická studie na přestavbu ostrova byla zadána několika projekčním týmům. Zadáním bylo mimo jiné to, aby lidé při cestě přes ostrov z Dejvic do zoo nepoznali, že opustili Stromovku. Výsledný návrh počítá se zřízením vodní linky v centrální části ostrova. I přes projektované překrytí nové části se nedá předpokládat snížení zápachu v sousedních čtvrtích - Troji a Dejvicích.

FOTODOKUMENTACE SOUČASNÉHO STAVU



HISTORICKÉ MAPY A FOTOGRAFIE



1720 MULLEROVA MAPA ČECH



1780 1. VOJENSKÉ MAPOVÁNÍ

1836 - 1858 2. VOJENSKÉ MAPOVÁNÍ



1951





1938



1953

1975



2003



KONCEPT ÚZEMNÍHO PLÁNU

VÝKRES FUNKČNÍCH PLOCH

LEGENDA

ZÁVAZNÉ PRVKY

Platba a měřítko závazných prvků

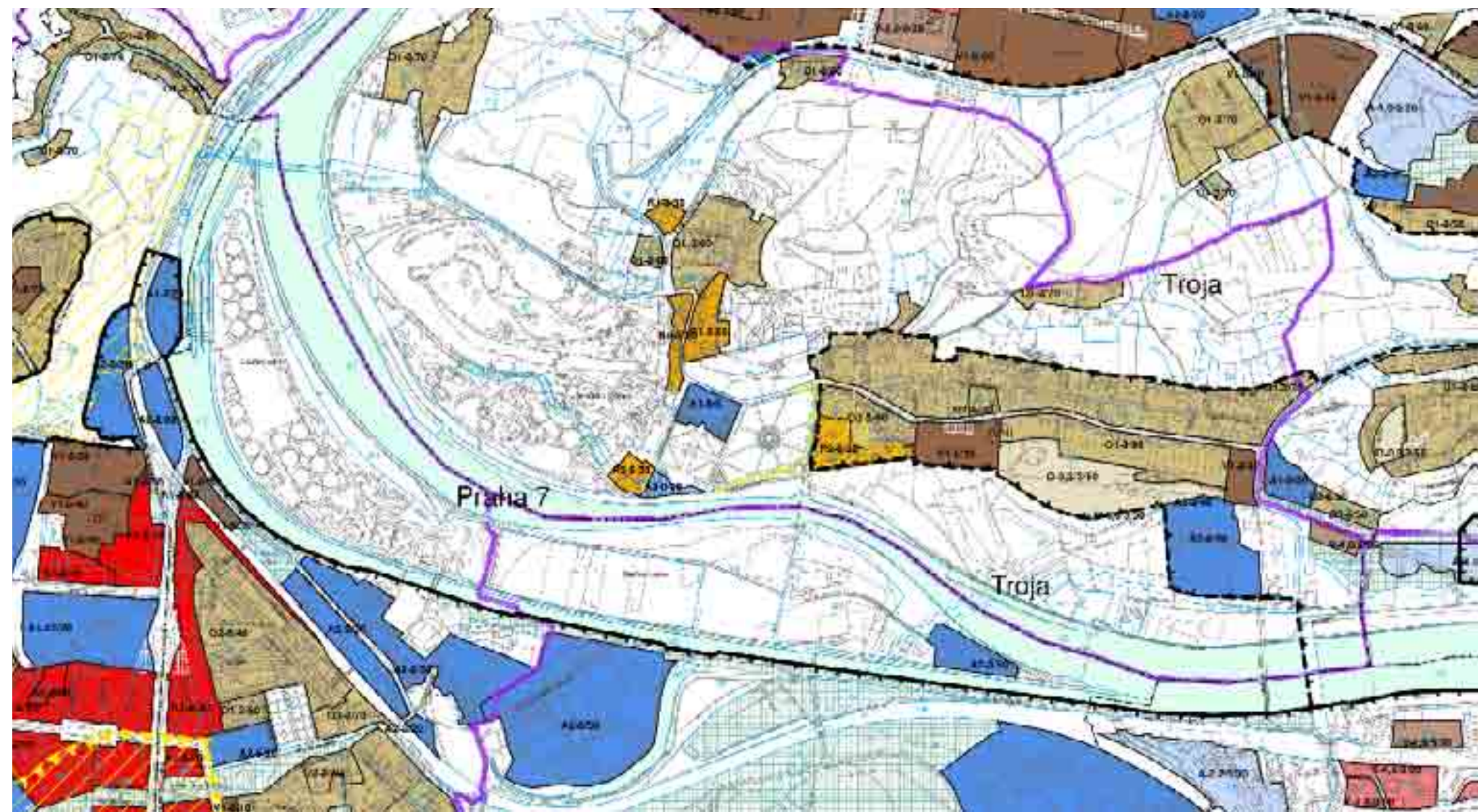


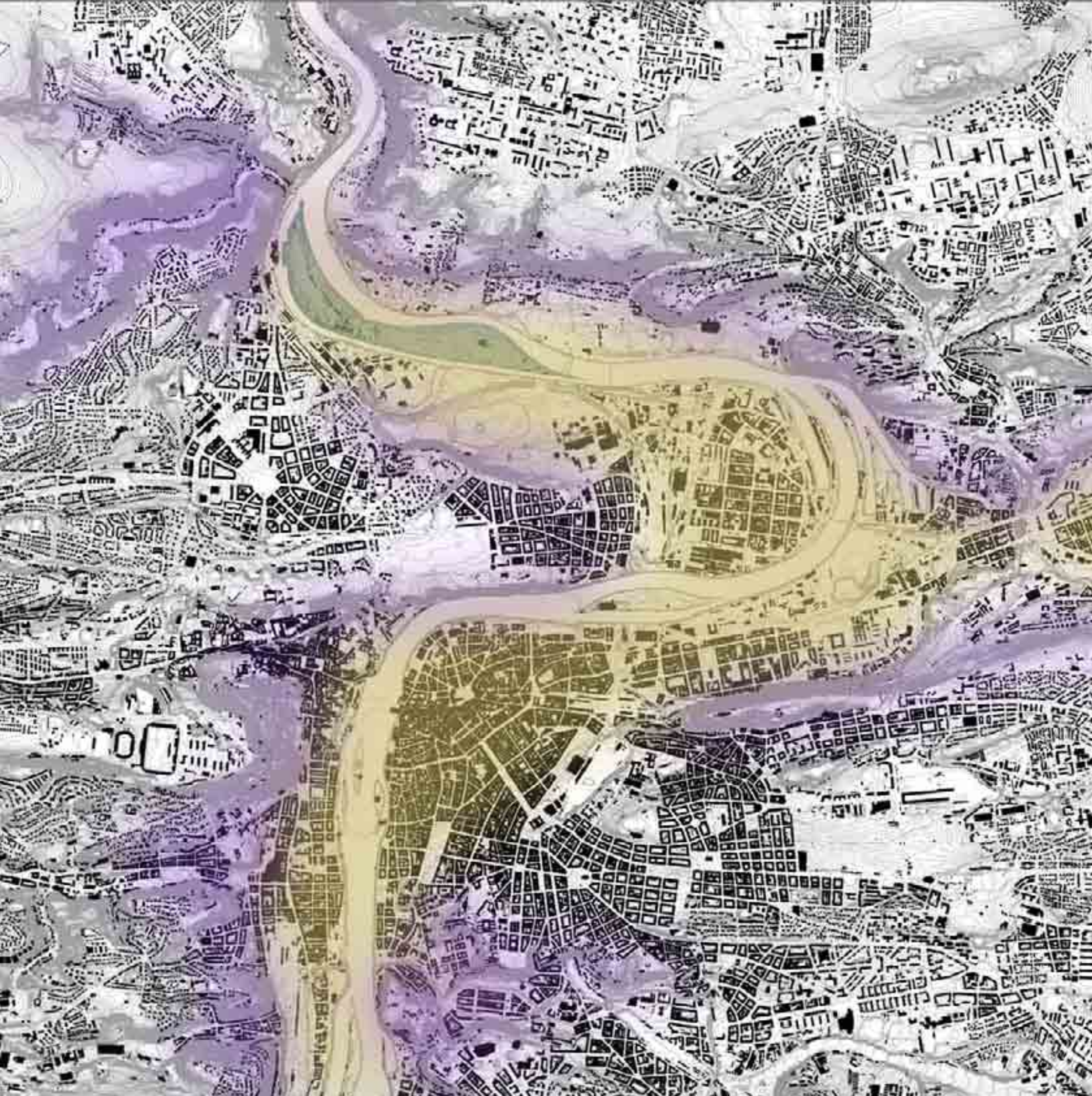
PROSTOROVÁ REGULACE

LEGENDA

ZÁVAZNÉ PRVKY

Platba a měřítko závazných prvků





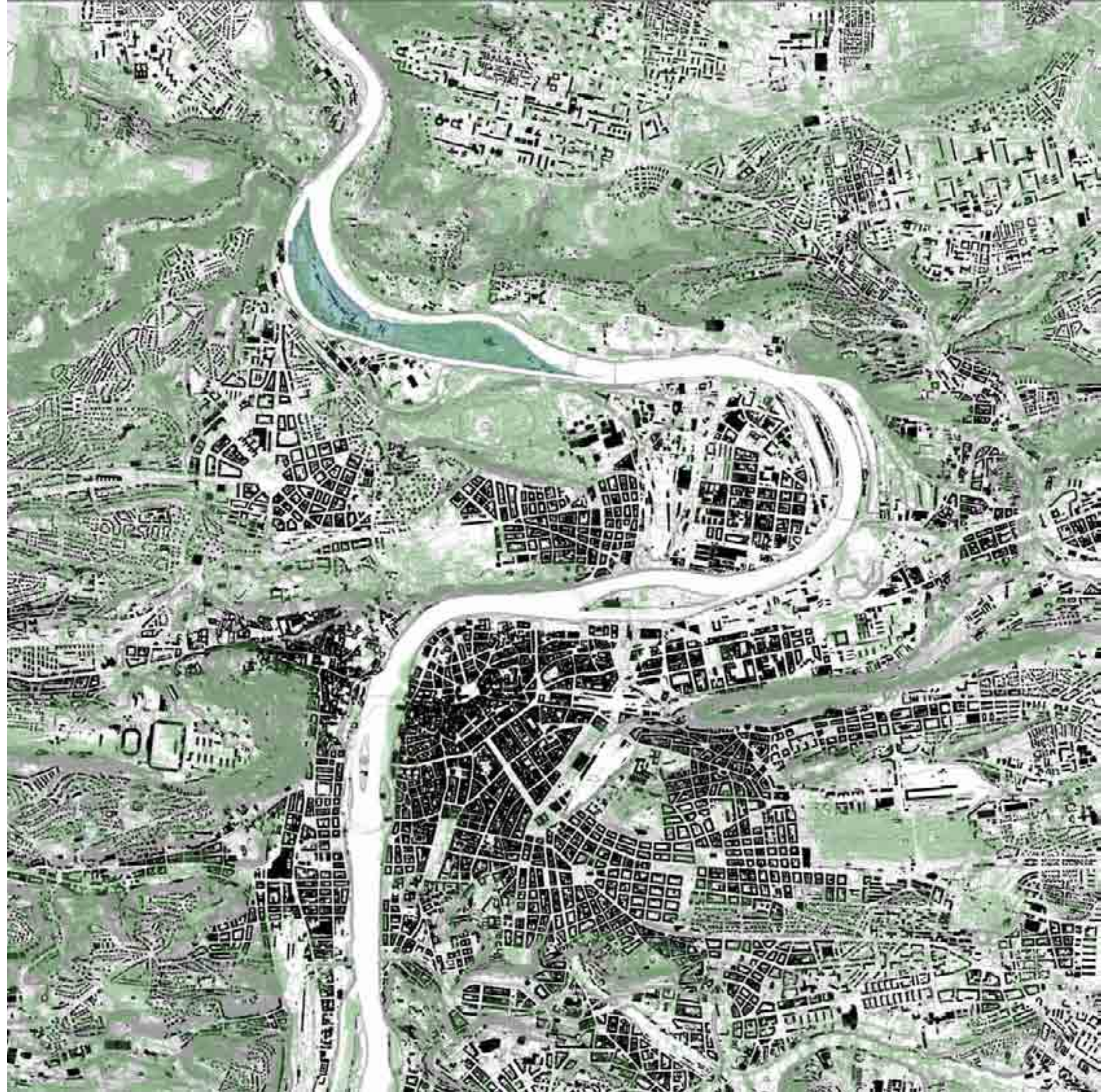
ŠIRŠÍ VZTAHY

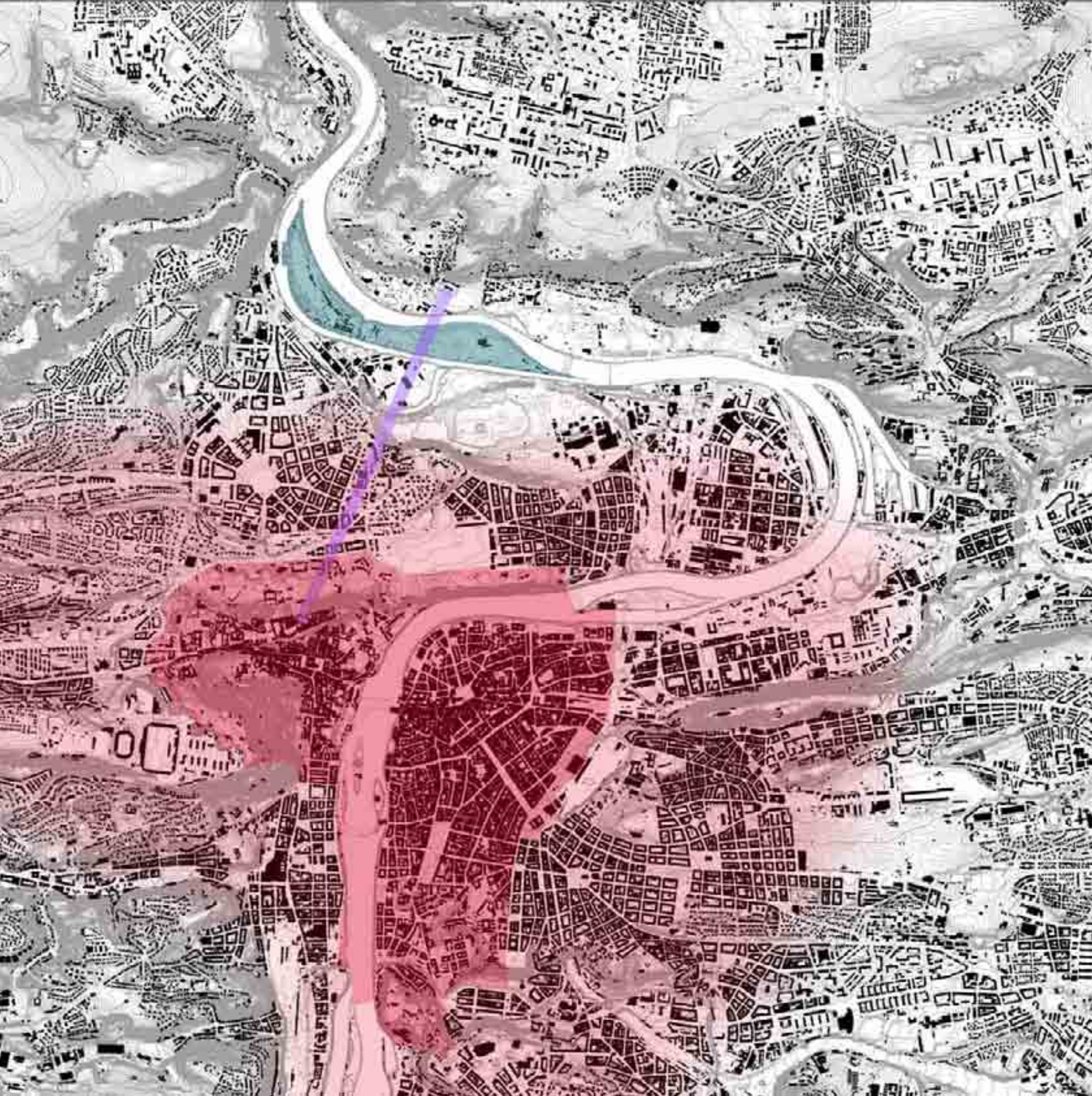
MORFOLOGIE

Pražská pánev v minulosti poskytovala ideální podmínky pro založení města. Staré město Pražské bylo založeno u řeky v dolině, chráněno před povětrnostními vlivy. Město se rozlévalo do nížin, naopak okolní kopce zůstaly vesměs nezastavěné (tento přístup byl porušen až v 19. a 20. století při dramatickém rozpínání města). Trojská kotlina je paradoxně jako celek nezastavěné území.

ZELEŇ

Okolí Císařského ostrova si zachovalo svůj přírodní charakter, přestože autenticita místní fauny a flory je narušena komplexy ZOO a botanické zahrady. Sousedící Královská Obora je největším krajinářským parkem ve městě. Zeleň místu dominuje natolik, že potlačuje jeho vnímání jako prostoru vhodného pro městské aktivity.



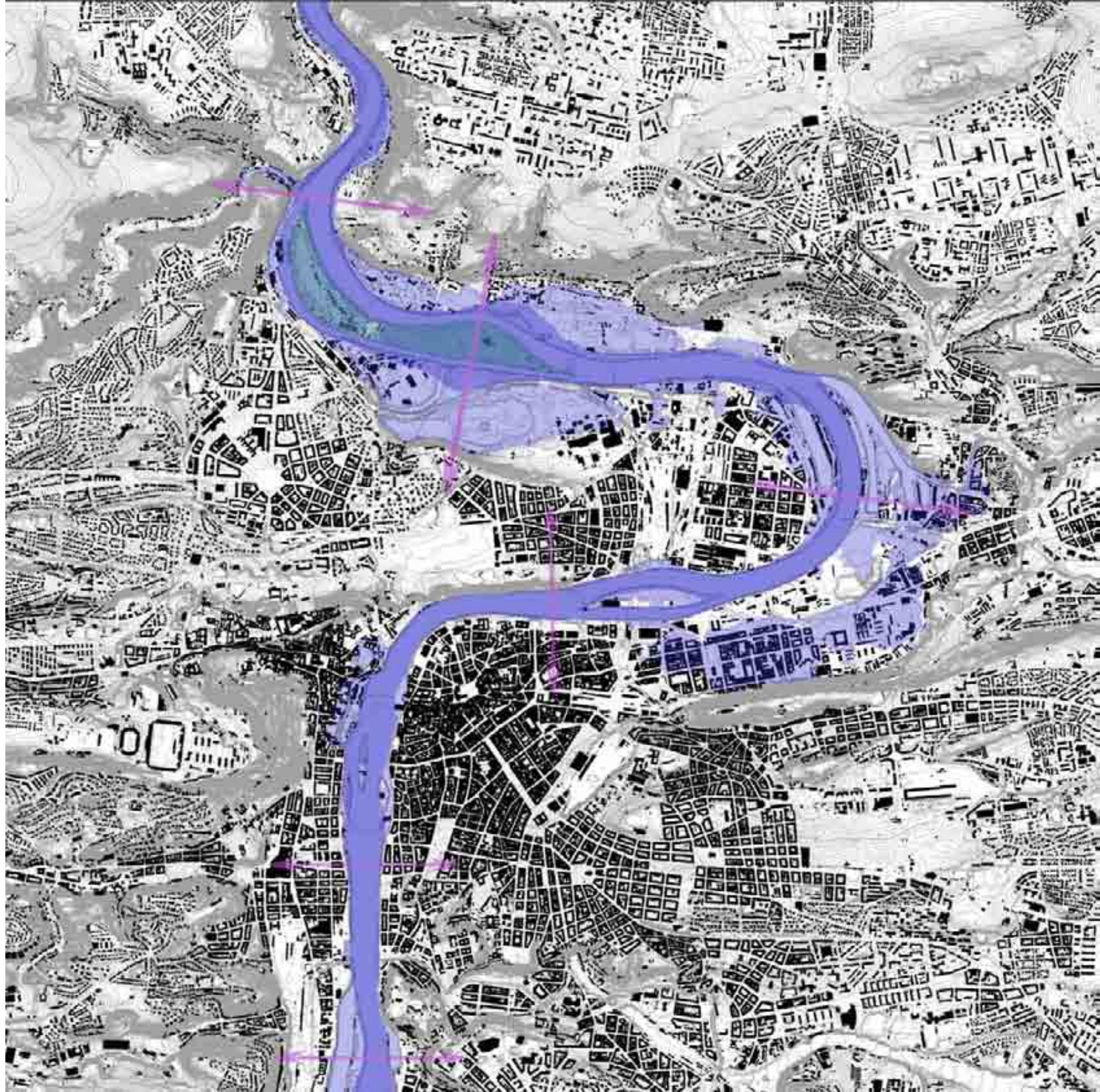


VZTAH K MĚSTU

Trojská kotlina nikdy nebyla přímou součástí města. Přesto s ním vždy byla v úzkém spojení. Nejvýznamější historický komplex - Trojský zámek - svou orientací vztah k Praze jasně deklaruje. Jeho průčelí vytváří pohledovou osu mířící přímo na katedrálu sv. Víta. Stromovka - Královská Obora - byla výletním místem těch nejvýše postavených. Císařský mlýn poskytoval hospodářskou podporu vnitřnímu městu.

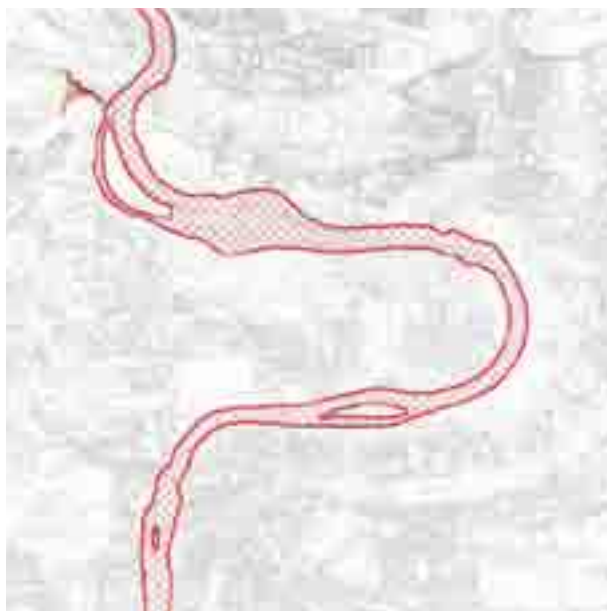
ZÁPLAVY

Možnost povodní neodmyslitelně patří k říční nivě. V místě Císařského ostrova se voda při záplavách rozlévá do šíře. Vzhledem k současným pravidlům pro výstavbu v záplavovém území tak dochází k vytvoření poměrně široké a rigidní bariéry bránící ve vnitřním rozvoji města. Přestože technologické možnosti výstavby jsou největší v dějinách, město se stále více odvrací od řeky jako svého přirozeného středobodu.





ZÁPLAVY - HYDRODYNAMICKÝ MODEL



AKTIVNÍ ZÓNA PRO Q 100



Q 5



Q 20



Q 100



NEJVYŠÍ ZJIŠTĚNÁ HLADINA VLTAVY (2002)

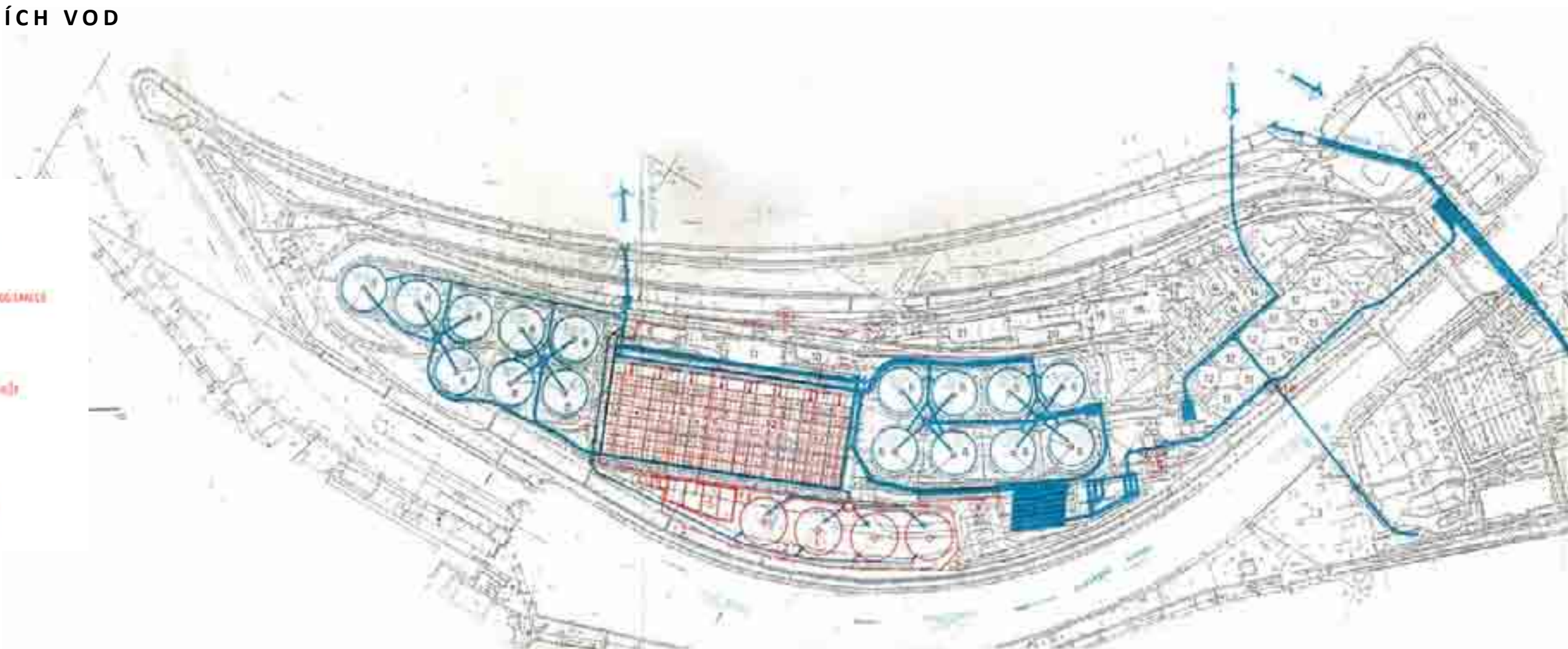
ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD

SOUČASNÝ STAV

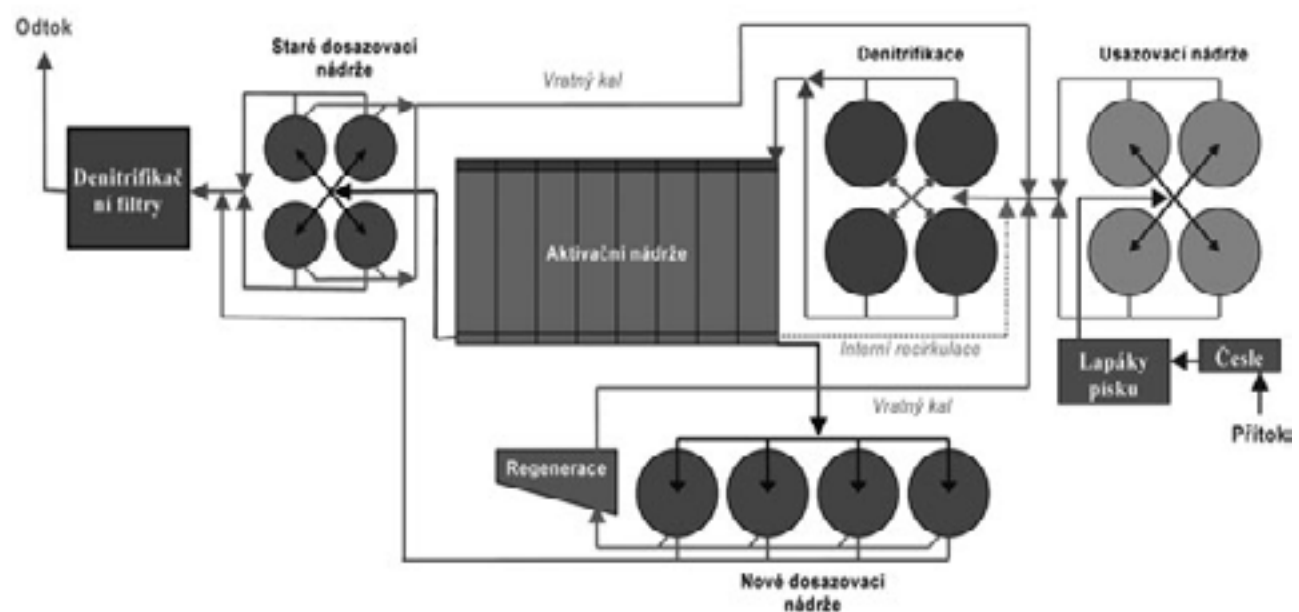
LEGENDA

- 1) H. NOKI ODPADNÍKÁ NÁDŽE KROUVKÉ
- 2) NÁDŽE V. ČESLE
- 3) DENITRIFIKÁČNÍ NÁDŽE
- 4) ČESLE ČIŠTICE DENITRIFIKÁČNÍ NÁDŽE + INKUBÁČNÍ
- 5) ČESLE VYKALNÉHO KALU
- 6) PŘÍVOD VODU DO AKTIVAČNÍ
- 7) KROUVKÉ NÁDŽE
- 8) KROUVKÉ
- 9) KROUVKÉ POKROVNÉ USAZOVACÍ NÁDŽE
- 10) NÁDŽE NÁDŽE
- 11) PŘÍVODNÍ NÁDŽE DO AKTIVAČNÍ
- 12) VÝVODNÍ NÁDŽE DO AKTIVAČNÍ
- 13) KROUVKÉ NÁDŽE

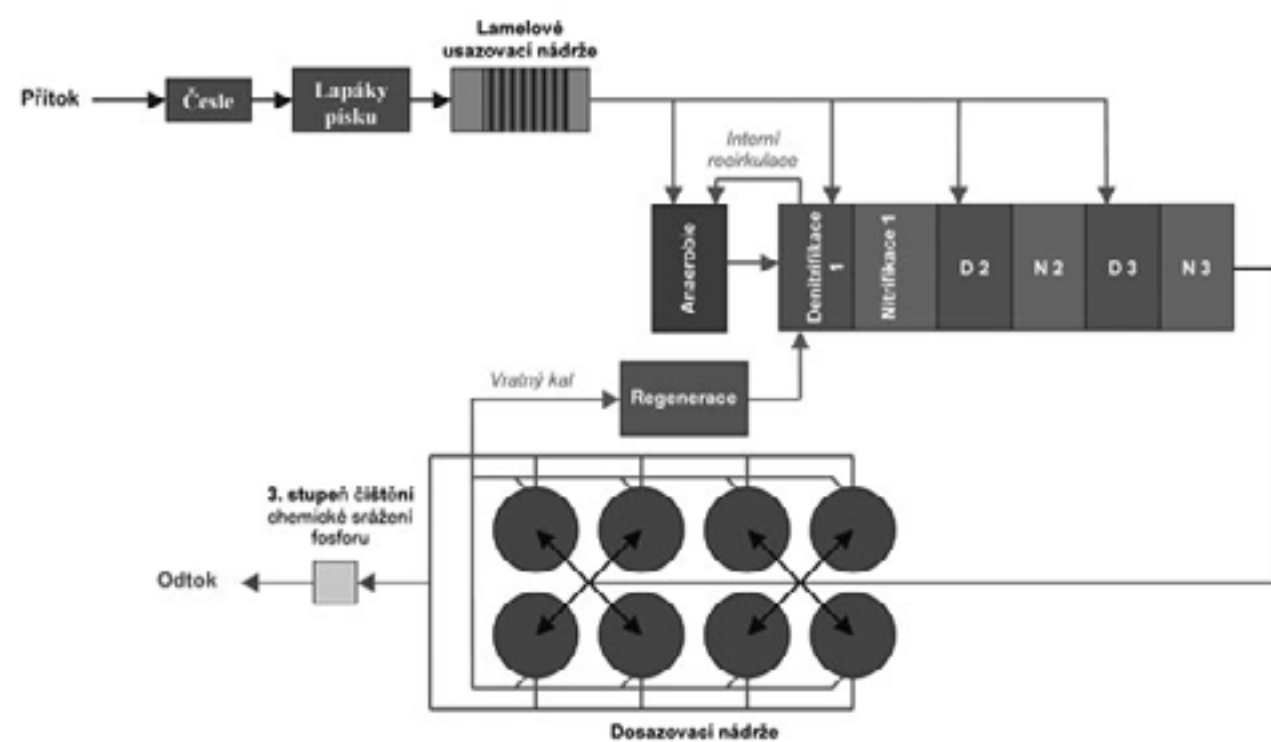
- 1 ROZDĚLOVÁ KOMORA
- 2 ČESLE
- 5 LAPAČ PÍSKU
- 6 USAZOVACÍ NÁDŽ
- 7 AKTIVAČNÍ NÁDŽ
- 8 DOSAZOVACÍ NÁDŽ
- 12,13 KALOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ



Rekonstrukce ÚČOV



Nová linka v zahrádkách





Nad současnou pražskou čistírnou by mohl vyrůst studentský kampus

19.1.2011 19:58, Zdroj: ČTK

Nad současnou ústřední čistírnou odpadních vod na Císařském ostrově by mohlo vzniknout parkoviště pro 4000 aut a studentský kampus. Tvrdí to Jan Bouček, který má na pražské magistrátu přestavbu čistírny na starosti. Stejně jako nová vodní linka, která se postaví jako první, bude postupně zakryt i současný provoz. Nad ním tak budou volné pozemky.

Přestavba čistírny bude mít několik etap. Nejprve bude vystavěna nová vodní linka, na kterou se převede současný provoz. Pak bude odstavena současná čistírna, kterou město opraví. Následně se také bude muset vyřešit, jak bude město likvidovat kaly, které čistěním vzniknou.

Nad novou čistírnou vznikne park, podle pražského primátora **Bohuslava Svobody** bylo zadání takové, že lidé nesmí poznat, že přešli ze Stromovky nad čistírnu. Zakryta bude posléze i současná čistírna. O tom, co nad ní vyrostě, ale nebylo podle Boučka dosud rozhodnuto.

Podle Boučka je jedním z návrhů vznik parkoviště pro 4000 aut, které by mohli využívat návštěvníci zoologické zahrady. Oba břehy by také spojila lávka pro pěší. Nad parkovištěm by podle Boučka mohl vyrůst ještě studentský kampus, který by byl čistírnou přímo vyhříván. "Tím bychom využili teplo, které budeme dostávat ze znečištěné vody a likvidace kalů," poznamenal Bouček.

Náklady na novou a starou čistírnu a na přítokové potrubí se podle Boučka vyšplhají na 9,2 miliardy korun. Další miliardy bude stát likvidace kalů. Podle Boučka ale není možné tuto cenu zatím odhadnout.

Až město tuto rozsáhlou stavbu dokončí, bude postupně odstavovat pobočné čistírny a jejich provoz převede na tuto ústřední. Podle Boučka běžní Pražané dokončení čistírny nepoznají, projeví se to spíše v kvalitě vody ve Vltavě a následně v Severním moři. Podle Svobody je možné, že se ale následně zvýší cena vodného a stočného.

V současnosti Praha řeší výstavbu nové vodní linky, na tuto akci vypsala **tendr v hodnotě přes šest miliard korun**. Tendr ale kritizovala opozice, prý má velký korupční potenciál a kvůli přísným požadavkům na uchazeče příliš omezuje možný počet zájemců. Tento týden proto vedení města rozhodlo, že výběrové řízení bude přepracováno a termín pro podávání přihlášek se tak posune do poloviny dubna.

Hlavní město má územní rozhodnutí na celou čistírnu, nyní očekává vydání stavebního povolení na první etapu stavby. Podle Boučka bude celkem vydáno sedm stavebních povolení, zvláště se totiž bude řešit nový provoz, současná čistírna i likvidace kalů.

Praha by mohla na přestavbu čistírny získat asi **šest miliard korun z evropských peněz**, o možném přidělení dotace začnou příští týden zástupci Prahy jednat v Bruselu. Přestavbu čistírny by mělo město stihnout do roku 2016, operační program, z kterého chce Praha peníze získat, totiž končí v roce 2013. Peníze je možné z něj čerpat, ještě dva roky poté.



Přehled událostí okolo přestavby pražské čistírny odpadních vod

5.1.2011 10:27, Zdroj: ČTK

Přehled událostí okolo plánované přestavby Ústřední čistírny odpadních vod (ÚČOV) na pražském Císařském ostrově:

15. září 2009

Praha schválila způsob přestavby a rozšíření Ústřední čistírny odpadních vod (ÚČOV) na pražském Císařském ostrově. Realizace měla trvat asi do roku 2016. Stavba nové čističky měla stát téměř 11 miliard korun, další asi 2,4 miliardy bylo nutné investovat do rekonstrukce čističky staré.

Celkové náklady na vybudování nové vodní linky, rekonstrukci stávající čistírny a vybudování kalového hospodářství odhadovalo město asi na 19,8 miliardy korun. Zhruba šest miliard by Praha mohla získat z evropských fondů. Současná čistírna na Císařském ostrově neplní limity při odstraňování dusíku z vody, které stanovuje platná legislativa ČR a EU. Čistírnu provozuje společnost Pražské vodovody a kanalizace (PVK), jejímž stoprocentním vlastníkem je Veolia Voda.

4. dubna 2010

Podle deníku E15 hrozí Praze kvůli modernizaci čistírny trestní stíhání z Bruselu. Evropská komise má údajně výhrady ke smlouvě, kterou Praha uzavřela s nadnárodní společností Veolia o provozování vodárenské infrastruktury v metropoli. Komisi vadí, že hlavní město pronajalo kanalizace a čistírnu až do roku 2028. Původní kratší smlouvu přitom prodloužilo bez výběrového řízení. Tím Praha údajně nepřiměřeně zvýhodnila jednu soukromou firmu. Smlouva je také překážkou pro získání šestimiliardové dotace z evropských fondů.

5. září 2010

Pražský magistrát vypsál výběrové řízení na první etapu rozšíření ÚČOV. Tendr má předpokládanou hodnotu téměř 6,3 miliardy korun. Magistrát si vyhradil právo od smlouvy odstoupit, pokud by z Bruselu neobdržel dotaci na stavbu. 8. prosince - Praha prodloužila do 28. ledna lhůtu pro podávání nabídek do tendru. Původně měla lhůta skončit 9. prosince.

14. prosince 2010

Server iDnes informoval o tom, že poradce ministra životního prostředí Martin Knetig údajně naléhal na ředitele Státního fondu životního prostředí (SFŽP) Libora Michálka, aby manipuloval výběrovými řízeními ve prospěch předem domluvených firem. Celá záležitost posléze přerostla ve vládní krizi a Drobil rezignoval. Podle Michálka šlo v kauze mimo jiné i o stamilionové částky, které měla ODS získat právě z údajně nadhodnocené zakázky na modernizaci pražské čistírny.

14. prosince 2010

Čistírna na Císařském ostrově získala výjimku na kvalitu vypouštěných vod až do konce roku 2016. Zařízení mělo původně výjimku do konce roku 2010. O udělení výjimky rozhoduje magistrátní úřad. - Opoziční zastupitelé za TOP 09 se neúspěšně pokoušeli na jednání zastupitelstva tendr na rozšíření čistírny zrušit. TOP 09 tvrdí, že zadávací podmínky tendru jsou tak omezující, že se výběrového řízení nemůžou samostatně zúčastnit ani velké stavební společnosti.

21. prosince 2010

Společnost Veolia vyslovila obecný souhlas s vyčleněním pražské čistírny odpadních vod ze smlouvy mezi Pražskými vodovody a kanalizacemi (PVK), které vlastní, a hlavním městem. Vyjmutím čistírny ze současné smlouvy Evropská unie podmiňuje poskytnutí finanční podpory na její přestavbu.

22. prosince 2010

Pražská TOP 09 oznámila, že podá podnět k Úřadu pro ochranu hospodářské soutěže (ÚOHS) na prošetření tendru na přestavbu čistírny. Důvodem jsou podezření, že zakázka je od počátku "účelově zneprůhledněna a zmanipulována".

4. ledna 2011

Podle právního posudku, který si nechal zpracovat pražský magistrát, je miliardový tendr na přestavbu čistírny odpadních vod špatný. Měl by být zrušen, nebo přepracován, řekl primátor Bohuslav Svoboda (ODS). Jakou variantu město zvolí, rozhodne podle něj vedení Prahy do 22. ledna.

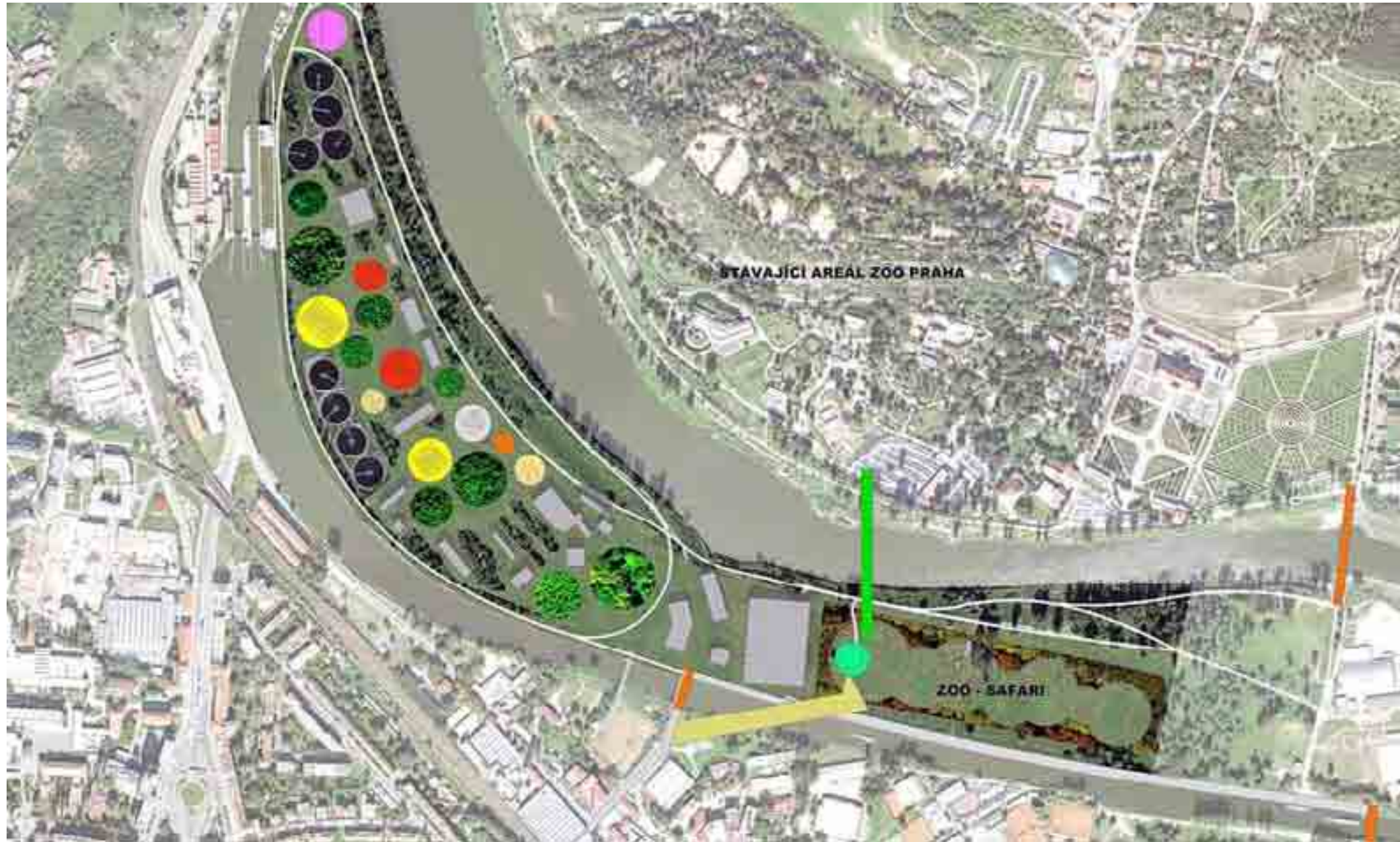
VARIANTA PŘESUNU ČOV DO LOMU KLECANY



STUDIE INTENZIFIKACE ČOV

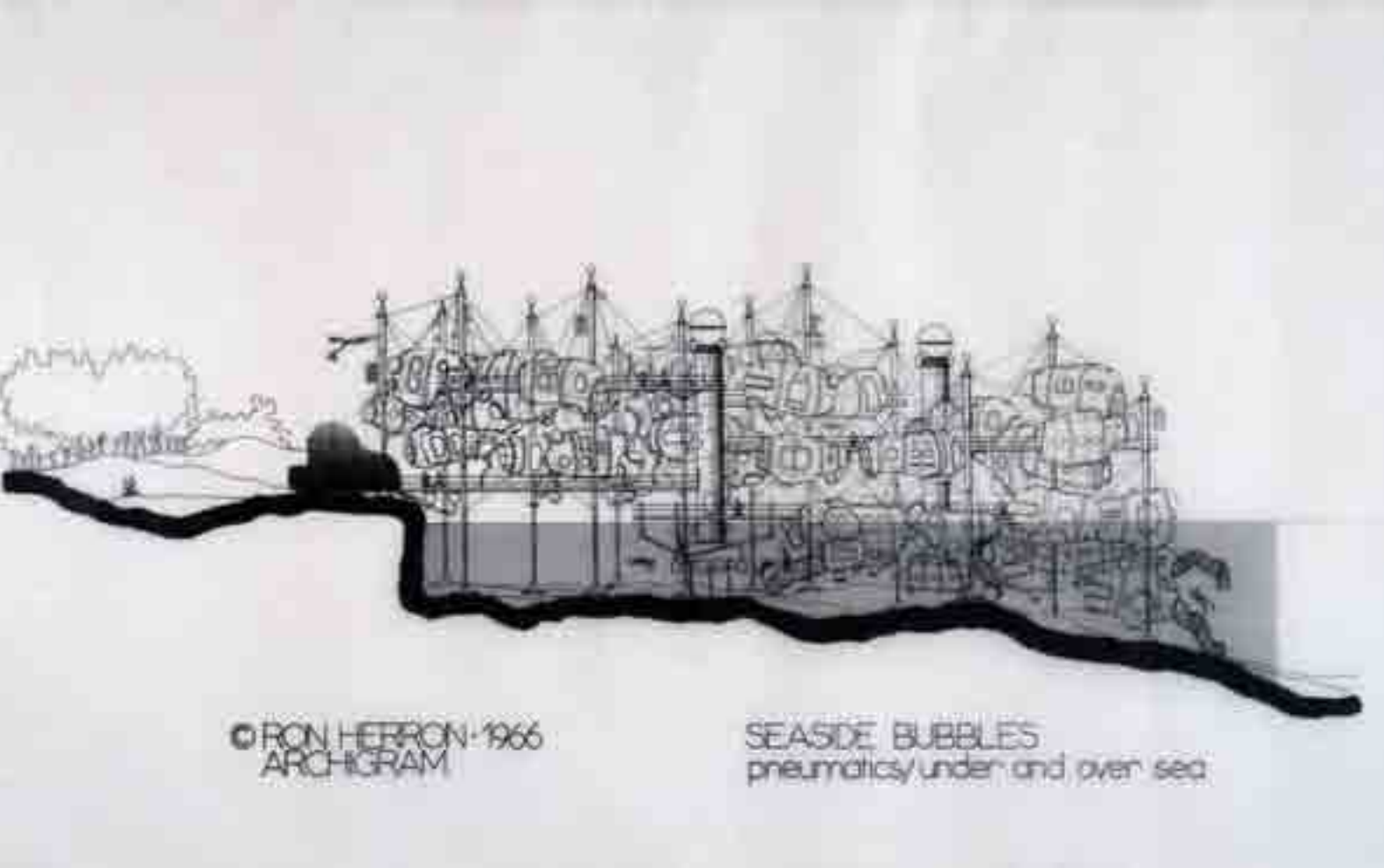
akad. arch. Jaroslav Kosek





atelier AND - výsledná varianta





Seaside bubbles - Archigram (1966)

Ideový projekt rekreačního bydlení Britské skupiny Archigram. Nepotopitelné jednotky - "ponorky" jsou připevněny lany ke stožárům, točícím základní nosnou strukturu. Jsou navrženy tak, aby odolaly případnému bouřlivému přílivu.



Floating homes - Nizozemí

Plovoucí domy jsou navrženy tak, aby se v případě zvýšené hladiny pohybovaly s ní. Konstrukčně se jedná o domy s železobetonovou vodotěsnou vanou, tvořící suterén pod hladinou vody, a lehkou dřevostavbou nad hladinou. Tím je zajištěna stabilita domů, která je několikanásobně vyšší než u klasických hausbotů.



Floating homes - Nizozemí

Plovoucí dům při převozu na své kotviště. Je jasně patrné rozdělení konstrukce na suterén a část nad hladinou. V současnosti jsou budovány domy s 2 i 3 nadzemními podlažními.



Amphibious houses - Nizozemí

Domy od architektonických kanceláří DuraVermeer a WaterStudio jsou umístěny na speciálních posuvných pilotách. Toto řešení, které není na první pohled patrné, umožňuje žít v těsném kontaktu s vodním prostředím bez rizik obvykle z toho plynoucích.



Baťův kanál (1935-1938)

Umělý průplav mezi Otrokovicemi a Rohatcem, dlouhý 52 km. Původně bylo počítáno především s hospodářským využitím. Hlavním po vodě dopravovaným materiálem byl lignit z Ratíškovických dolů, které vlastnila firma Baťa. Lignit se dopravoval do Otrokovic, kde byl spalován pod kotli tepelné elektrárny, která zásobovala kožedělný závod teplem a elektřinou. Dnes je významným zdrojem příjmů pro celý Zlínský region díky turistickému ruchu spojenému s plavbou rekreačních lodí.



Monorail - Jurong Bird Park - Singapur

Ptačí rezervace v Singapuru je kromě pěších tras dostupná také okruhem jednokolejky na estakádě. Návštěvníci tak mohou pozorovat ptáky z výšky korun stromů, aniž by bylo výrazně narušeno jejich přirozené prostředí. Trať na subtilní estakádě zanechává navíc minimální půdorysnou stopu v krajině, přesto se jedná o rychlý a efektivní způsob dopravy.



Sociální bydlení - Mulhouse - Lacaton, Vassal (2005)

Pařížská architektonická kancelář osvěžila typologii low-cost bydlení projektem 14 obytných jednotek tvořících kompaktní blok. Přínosné je především chápání vnitřního a vnějšího prostoru - obytné terasy mohou být kompletně uzavřeny translucentními stěnami a mohou tak v chladnějších měsících posloužit jako místnost navíc.



Sociální bydlení - Iquique - Chile - Elemental (2009)

Projekt 93 jednotek pro chudší vrstvu obyvatel je zajímavý mírou dostavěnosti, s jakou byl předán nájemníkům. Vybudován byl pouze železobetonový skelet s nezbytným vybavením, tak byly výrazně sníženy celkové náklady projektu. Využití volného prostoru mezi jednotkami i celkový vzhled čtvrti tak byl dán do rukou obyvatel, což nepochybně zvýšilo identitu komunity.

ALTERNATIVNÍ MĚSTSKÉ STRUKTURY U ŘEKY

Tím, jak město při svém rozvoji v posledním století zanevřelo na řeku a přilehlé oblasti, vznikl prostor pro alternativní výstavbu podél toku Vltavy. Typickým projevem samovolného osídlování tlejícího prostoru jsou zahrádkářské kolonie. Přestože oficiálně nemohou sloužit k trvalému bydlení, byly a jsou takto využívány. Zahrádkářskou osadu na Císařském ostrově smetla velká voda v roce 2002. Ostrov tak částečně osiřel.



Ortofoto bývalé zahrádkářské kolonie na Císařském ostrově (2000)



Zahrádkářská osada na Rohanském ostrově.



Ochranný přístav hausbotů u Císařské louky. Hausboty dnes představují alternativu městského bydlení s redukovanými náklady. Záliv pro přístav byl uměle vyhlouben na přelomu 19. a 20. století za podpory císaře Františka Josefa I. Ostrov Císařská louka tak má umělý původ.

PŘÍKLADY ZÁSTAVBY V ZÁPLAVOVÉM ÚZEMÍ



Silodam / Amsterdam / MVRDV



Ponte Vecchio / Florencie



Maasbommel floating homes



California / USA



Seattle / USA



Dresden / Německo



floating Huron House

Ile de Cygnes

Lehrstuhl für Konstruktives Entwerfen / Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Mirko Baum
Gebäudeentwurf SS 09
Markus Balle

Aufgabe des Entwurfs ist es, in das allmählich aus dem 19. Jahrhundert entstandene Stadtbild von Paris, dessen heutige Erscheinung immer noch hauptsächlich durch die Einungenschaften des 19. Jahrhunderts bestimmt wird, ein neues „Wahrzeichen“ zu setzen, das ein charakteristischer Ausdruck unserer Generation ist und trägt. Als Standort für das Bauwerk dient hierbei die 1825 künstlich angelegte Insel „Ile des Cygnes“, die schon selbst durch ihre extreme Länge und schmale Form (21 x 900 m) ein einzigartiges Merkmal der Pariser Seine darstellt, ein Ort, dessen Bedeutung durch den dunklen Dämmer mit dem nahe stehenden Eiffelturm noch hervorgehoben wird.



K O N C E P T



Císařský ostrov a okolí kolem roku 1850. Rozvětvené řečiště Vltavy uprostřed řídké osídlené kotliny. Voda v řece je využívána k hospodářským účelům, slouží jako pohon mlýnů na obou březích. Zástavba se orientuje k řece.



Řečiště Vltavy bylo v místech Císařského ostrova ovlivněno nejvíce regulací toku z přelomu 19. a 20. století za cílem splavnění toku. Původní ramena řeky byla utnuta. Jako důkaz bohatosti říční nivy v těchto místech je zachovalý fragment Malé Říčky, původního náhonu k Císařskému mlýnu. Ten se dnes ocitl daleko od vodního toku. Dnešní tvar ostrova tedy není přírodní, ale je formován potřebami člověka, stejně jako koryto řeky. Polovinu Císařského ostrova dnes okupuje čistírna odpadních vod. V plánu je její rozšíření směrem na východ a zdvojnásobení kapacity. Chatkovou kolonii, která stála uprostřed ostrova odnesla povodeň v roce 2002. Život na ostrově ustrnul. Město se v těchto místech obrací k řece zády. Současné využití ostrova není adekvátní jeho velikosti a významu v rámci města.



Obnovením Malé Říčky získává místo zpět něco ze své identity. Přesná trajektorie ramene se mírně liší, přizpůsobuje se současné situaci. Stejně tak i jeho využití, které je především rekreační. Turistická plavba lodí získává další destinaci, důvod, proč prodloužit plavbu směrem na sever.

Dle mezinárodní klasifikace se jedná o vodní cesty I. třídy pro čluny do délky 38,5 m, šířky 5 m a ponoru 1,8 m. Minimální podjezdová výška mostů je 7 m. Profil kanálů byl zvolen lichoběžníkový s přírodním břehem, pouze v místech plovcích domů jsou břehy tvořeny stěnami.



Kanály rozdělují území na jednotlivé plochy. Ty mají dané převažující funkční využití s jasně vymezenými hranicemi. Čistírně odpadních vod je ponechána plocha potřebná pro její plánované rozšíření. V místě dnešních sportovišť vzniká Sportovní ostrov. Ten je doplněn o ochranné přístaviště malých sportovních člunů a hausbotů, kam se mohou stahovat plavidla z Vltavy v případě povodňové aktivity. V místě Stromovky je ostrovu ponechána funkce parku. V samotném centru Trojské kotliny je umístěno "plovoucí město" - ostrov s alternativním bydlením na vodě, službami a loukou pro konání kulturních akcí pod širým nebem.



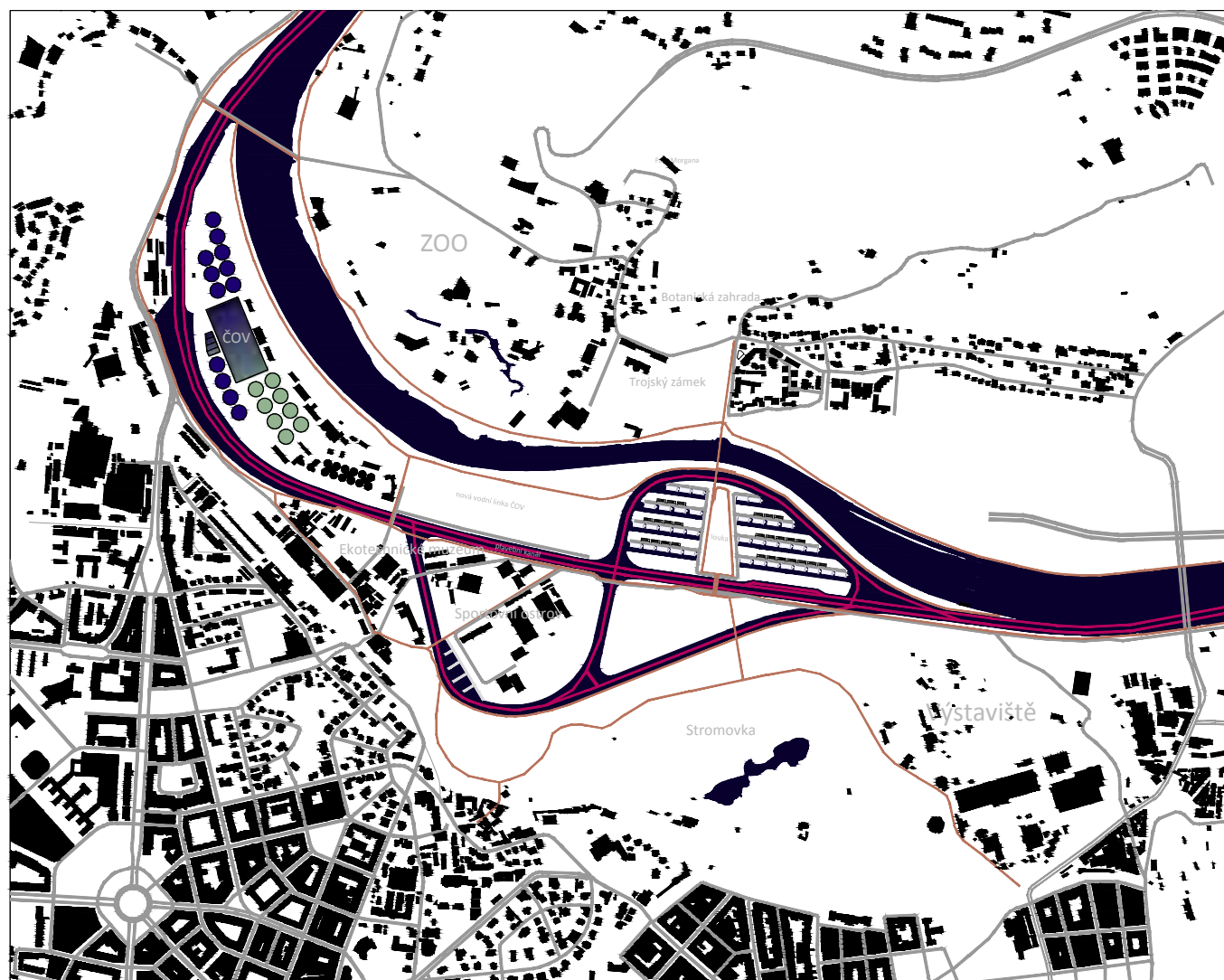
Trojská kotlina nabízí mnoho možností kulturního a sportovního využití. Stala se místem trávení volného času s celoměstským významem. Zoologická zahrada se stala nejnavštěvovanějším místem v Praze, čímž předčila i Pražský hrad. Botanická zahrada má také rostoucí oblibu a to zejména díky expozici Fata Morgana. Výstaviště je strategickým místem zábavního průmyslu. V oblasti je i několik kulturních objektů s nevyužitým potenciálem, např. Ekotechnické muzeum. Problémem je dopravní spojení a vzájemné propojení těchto kulturních a rekreačních ploch. Individuální automobilová doprava nemá v těchto místech vybudovanou dostatečnou infrastrukturu a neúměrně zatěžuje místní komunikace. Městská hromadná doprava v těchto místech také nenabízí optimální propojení. Vzájemná provázanost významných Pražských areálů je téměř nulová. Strategie spolupráce mezi pražskými čtvrtěmi zasahujícími do území není dostatečná. Přitom zkušenosti ze světa ukazují, že právě spolupráce mezi jednotlivými subjekty v kultuře, či zábavním průmyslu může být ku prospěchu všech zúčastněných stran.



Vybudováním trati monorailu (jednokolejky) dojde k faktickému i symbolickému propojení celé oblasti. jednosměrná smyčka propojuje významné kulturní a rekreační objekty s možností přestupu uprostřed oblasti. Vyvýšená trať nabízí zajímavé výhledy a zároveň má minimální dopad na přírodní ráz místa. Trať navazuje na stávající městskou hromadnou dopravu a propojuje v současnosti izolované a méně atraktivní lokality. Na zastávky trati navazují záchytná parkoviště (počet stání 580) v blízkosti hlavních městských tahů.

Záměrem je vytvořit ucelený kulturně - rekreační region, těžící ze stávající atraktivity Trojské kotliny, schopný přitáhnout pozornost návštěvníků a udržet je v místě na delší dobu.

| | |
|-------------------------|-----------|
| Celková délka okruhu | 7 750 m |
| Cestovní rychlost | 30 km/h |
| Doba jízdy (celý okruh) | 15 min |
| Počet zastávek | 12 |
| Odhadované náklady | 2 mld. Kč |



Návrh změn v území počítá s hustou sítí cyklistických a pěších tras. Prostupnost místa je důležitou součástí jeho rozvoje. Individuální automobilová doprava je umožněna, ale není prioritou. Maximálně je využita stávající síť ulic. K obytným domům jsou vedeny slepé komunikace v podobě obytných ulic. Doprava v klidu je řešena parkovacími plochami umístěnými ve valech mezi obytnými kanály. Rozšířeny jsou také možnosti dopravy po vodě a to jak individuální, tak hromadné.



Téměř celá řešená oblast se nachází v záplavovém území. Plovoucí domy jsou ukotveny flexibilními lany k pilotám. Vyrovnávají se tak s kolísáním hladiny. Navíc minimálně vzdouvají hladinu proti proudu, nepůsobí jako pevné překážky. Jsou orientovány po směru proudu řeky a mají železobetonový štít proti vodou unášeným objektům. Navržená morfologie terénu umožňuje odtok vody z území přepadem do níže položeného řečiště, hladina se výrazně nezvedne ani při Q5. Evakuace oblasti ostrova je nutná až při Q 20.

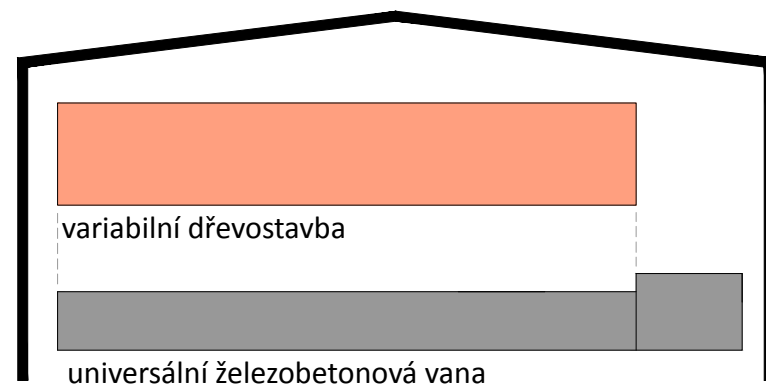
Ochranný přístav je místem, kam se z celého toku řeky stahují malé členy a hausboty již při prvním stupni povodňové aktivity. Na severu Prahy je takových chráněných kotvišť nedostatek. Ochranný přístav je v návrhu umístěn mimo aktivní zónu povodně, navíc je chráněn ochranným valem.

N Á V R H

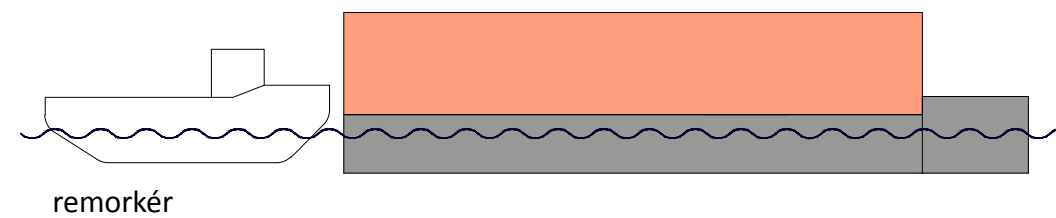




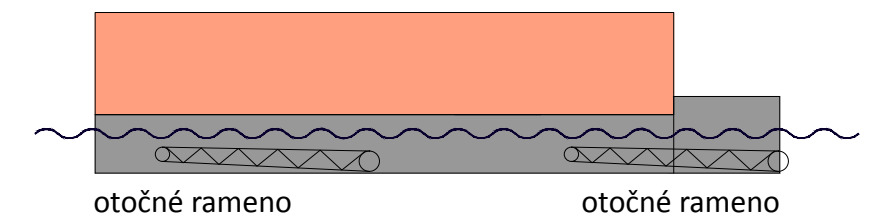
1. MONTÁŽ V SUCHÝCH DOCÍCH



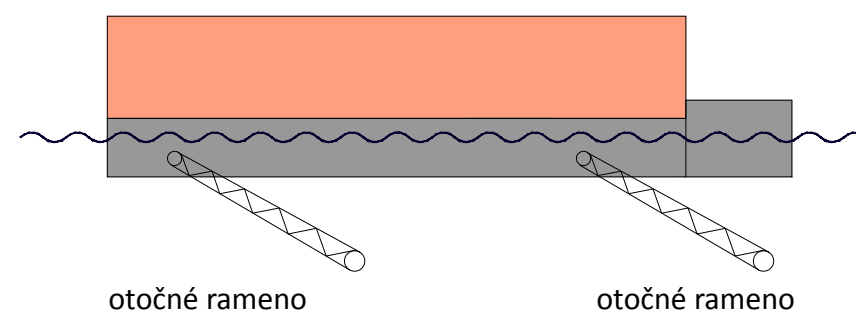
2. PŘEPRAVA NA MÍSTO PO VODĚ



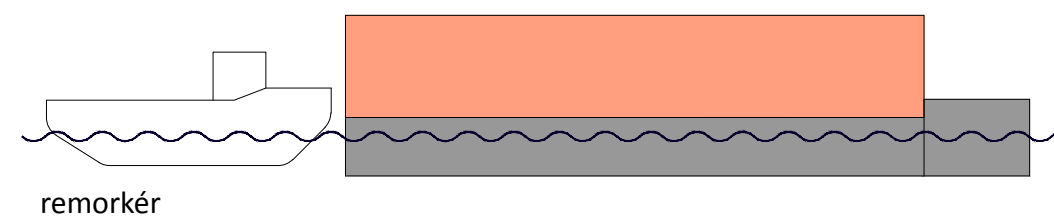
3. UKOTVENÍ KE BŘEHU KANÁLU



4. POHYB PŘI ZÁPLAVÁCH



5. REKONSTRUKCE NEBO KONEC ŽIVOTNOSTI



Otočná ramena jsou připevněna k železobetonové stěně břehu. Ten je kotven pomocí pilot ke skalnímu podloží, nacházejícímu se 12 metrů pod úrovní terénu. Z pohledu statiky má rameno 2 otočné klouby, jeho příhradová konstrukce je tedy namáhána především tahem. Přípojky inženýrských sítí mohou být umístěny uvnitř ramene, při změně výšky hladiny vody tedy nedochází k jejich prodlužování či zkracování. Délka ramene umožňuje uchycení domu i při povodni o 2 metry vyšší, než byla ta v roce 2002.



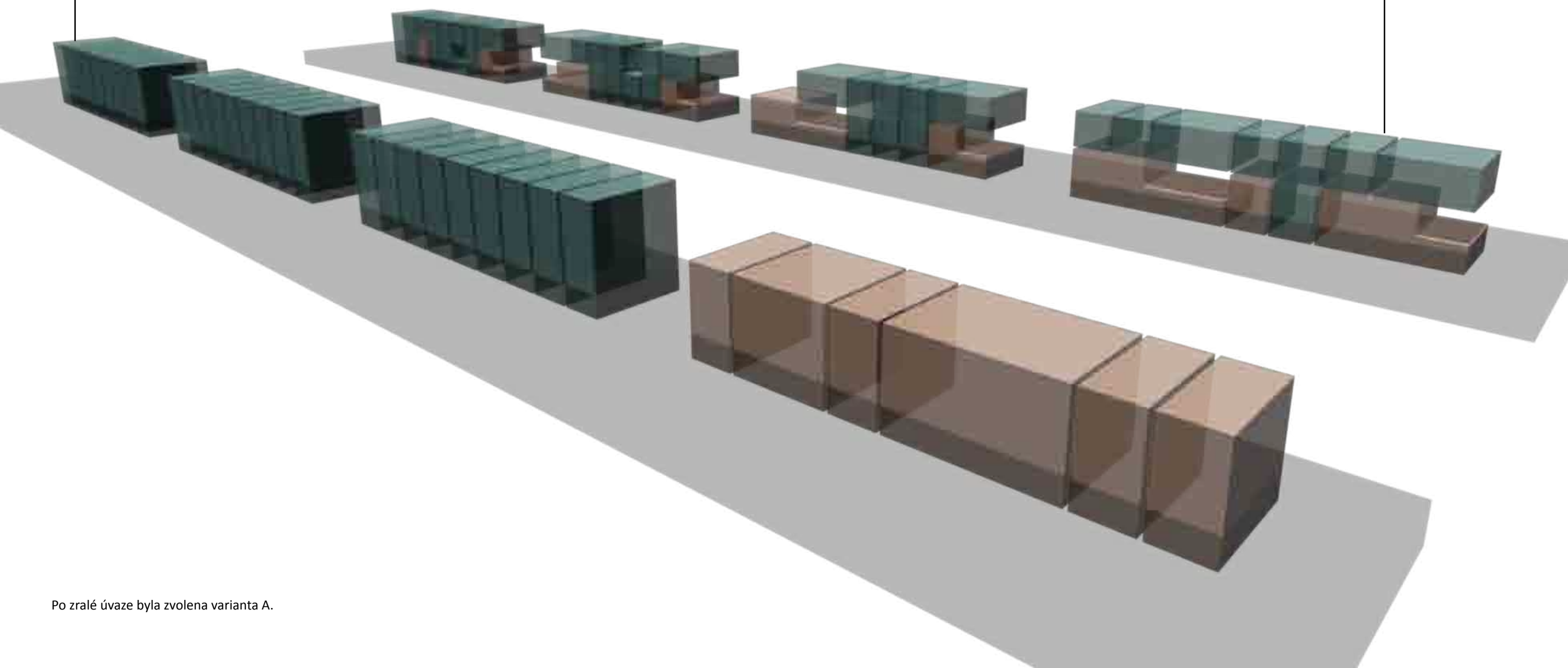
Důležitým rozhodnutím při navrhování “plovoucího města” bylo zvolení rozmístění funkcí v plovoucích domech. Nabízely se 2 základní varianty:

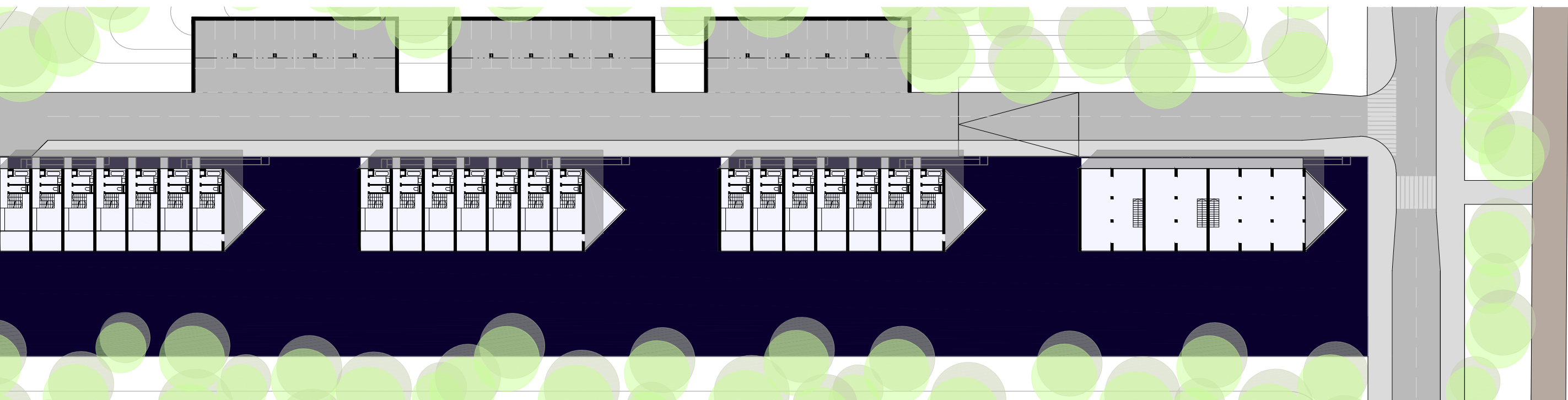
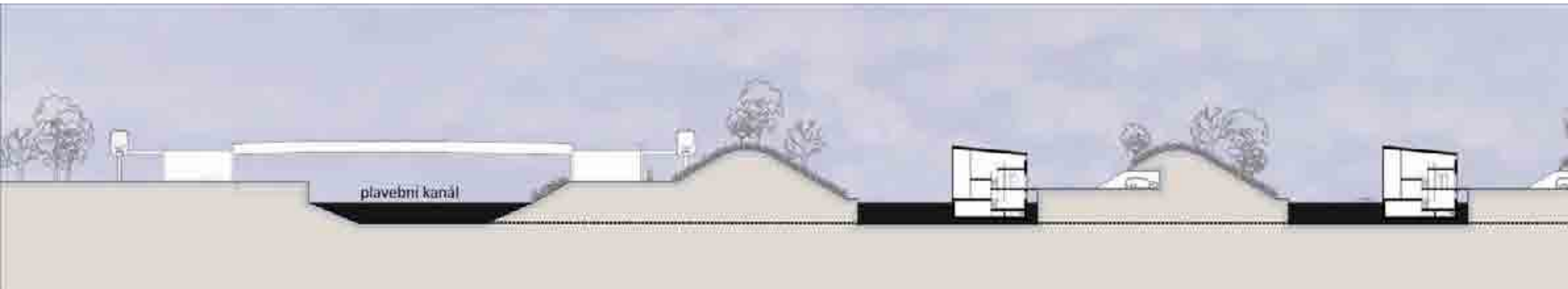
VARIANTA A

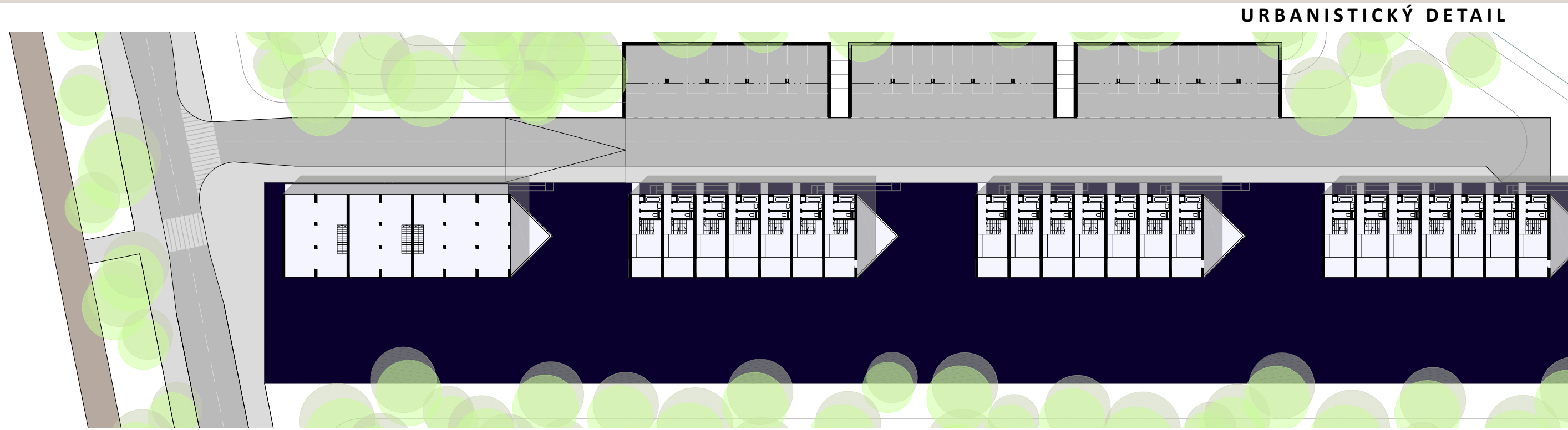
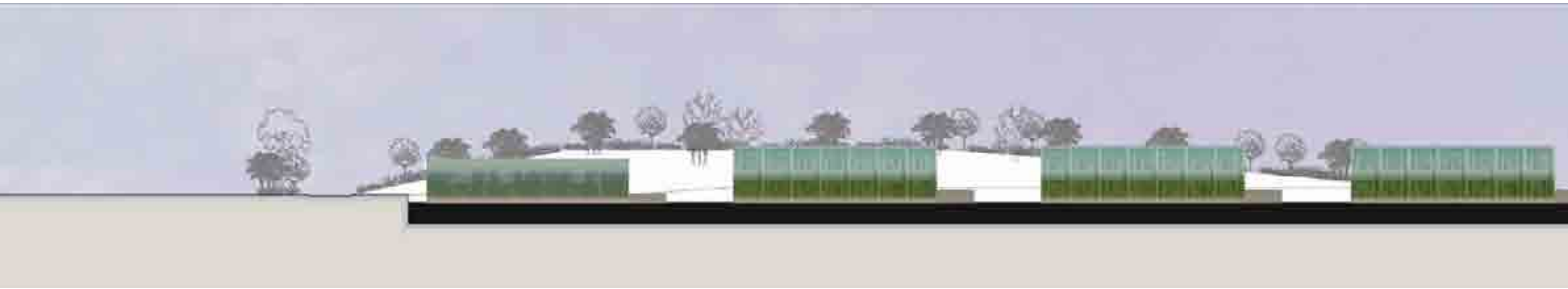
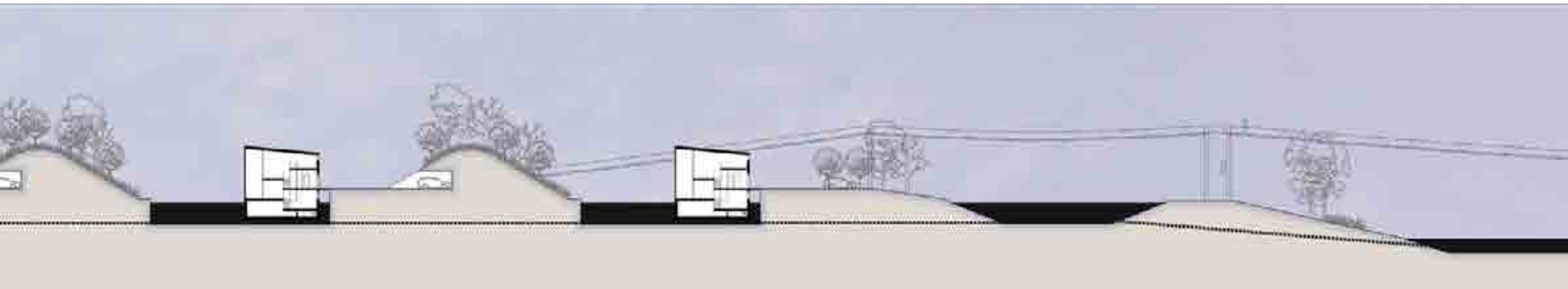
Funkce jsou rozděleny podle domů. Zvlášť jsou umístěny domy s bydlením a domy se službami. Ty jsou umístěny na koncích kanálů v centru ostrova. Toto rozmístění je výhodné z hlediska provozu, přístupu k vodě u obytných jednotek a v umístění komerčních funkcí tam, kde je předpokládán největší pohyb návštěvníků. Z hlediska nároků na technické řešení budov se jedná o optimální variantu. Docházková vzdálenost obyvatel k občanskému vybavení dramaticky nenarůstá. Uniformní strohé řešení umožňuje lidem zde žijícím dotvořit si domy podle svého a vnést do vzhledu vlastní prvky, které formu ožíví.

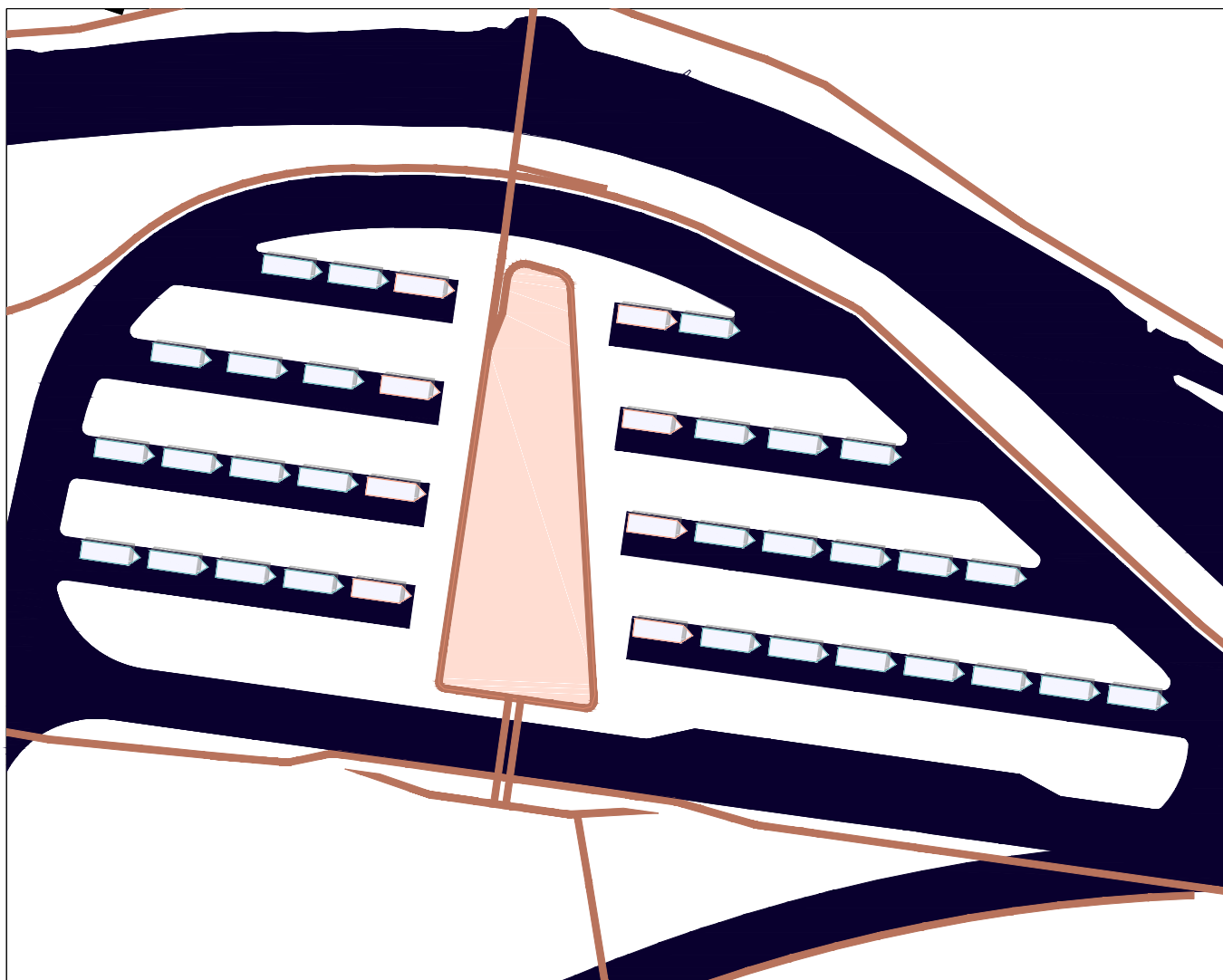
VARIANTA B

Funkce jsou rozmístěny do jednotlivých domů proměnlivě. Jeden dům obsahuje jak funkci obytnou, tak i služby. Toto schéma lépe odpovídá chápání městské struktury jako vzájemně se prorůstajícímu organismu. Intenzita komerčních ploch by měla vzrůstat směrem k centru ostrova. Nevýhodou tohoto řešení jsou především technické a provozní potíže při umístění protichůdných funkcí v těsném sousedství. Navíc přímý kontakt s vodou, zásadní pro plovoucí urbanistickou strukturu, není dopřán všem obyvatelům. Z výtvarného hlediska je forma zajímavější, omezuje ale roli obyvatel při dotváření celkového vzhledu, forma je jim vnucena předem.



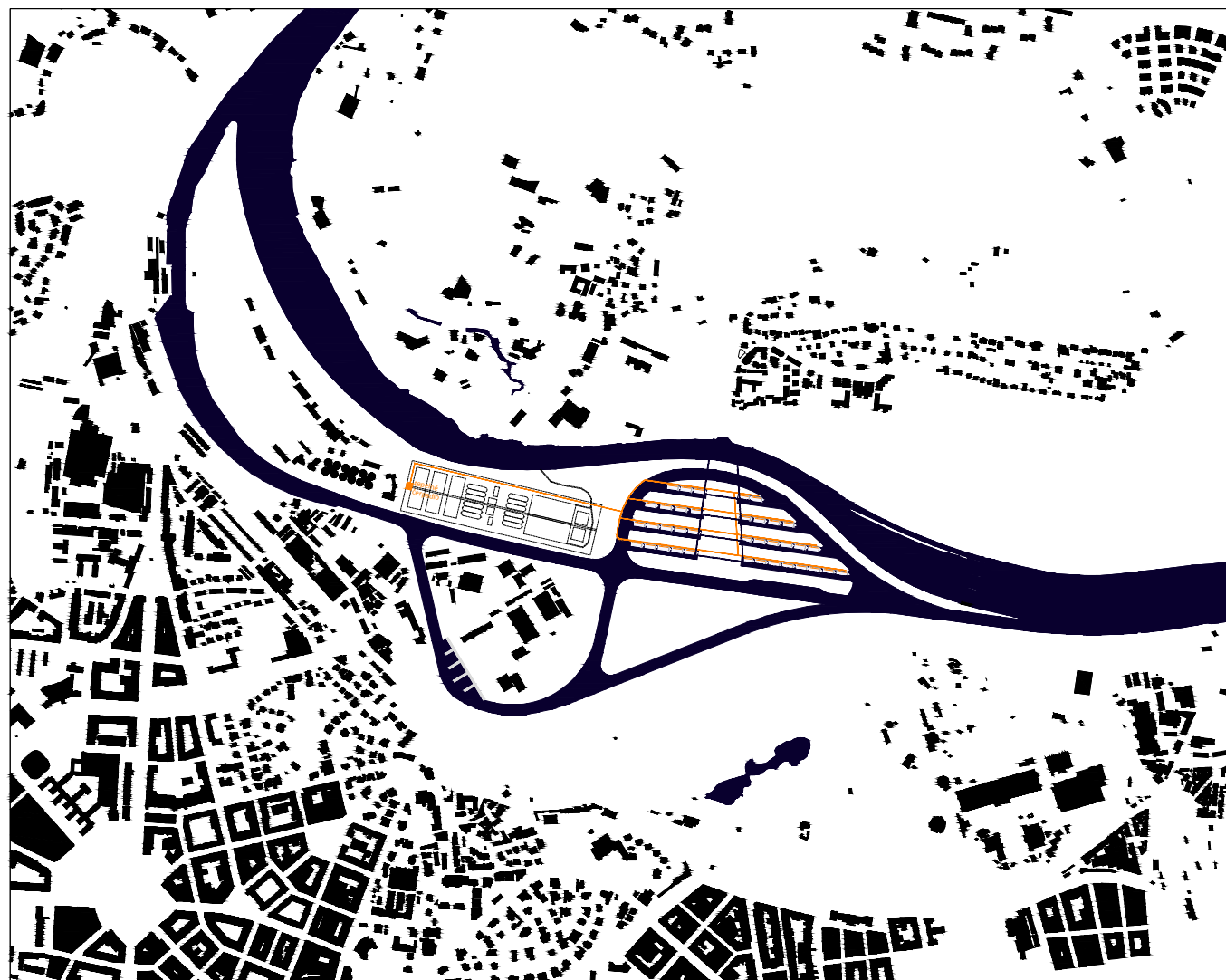






Plovoucí domy mají buď funkci obytnou, nebo jsou v nich umístěny služby sloužící jak obyvatelům komunity, tak lidem, kteří ostrovem jen procházejí. Domy se službami mají volné dispoziční řešení a mohou v nich být umístěny funkce s rozdílnými plošnými nároky. Mají kotevní pozici vždy na koncích kanálů nejbliž centru ostrova, v přímé návaznosti na tranzitní trasy chodců a cyklistů. Slouží také jako komerční zázemí při konání kulturních akcí pod širým nebem, pro které je určena louka, jež tvoří centrum celého urbanistického celku. Docházková vzdálenost od obytných domů ke službám je maximálně 250 m.

| | |
|----------------------------------|----------|
| Maximální počet domů se službami | 8 |
| Maximální počet obytných domů | 29 |
| Počet stálých obyvatel | cca 500 |
| Plocha ostrova | 10,1 ha |
| Hustota osídlení | 49 ob/ha |

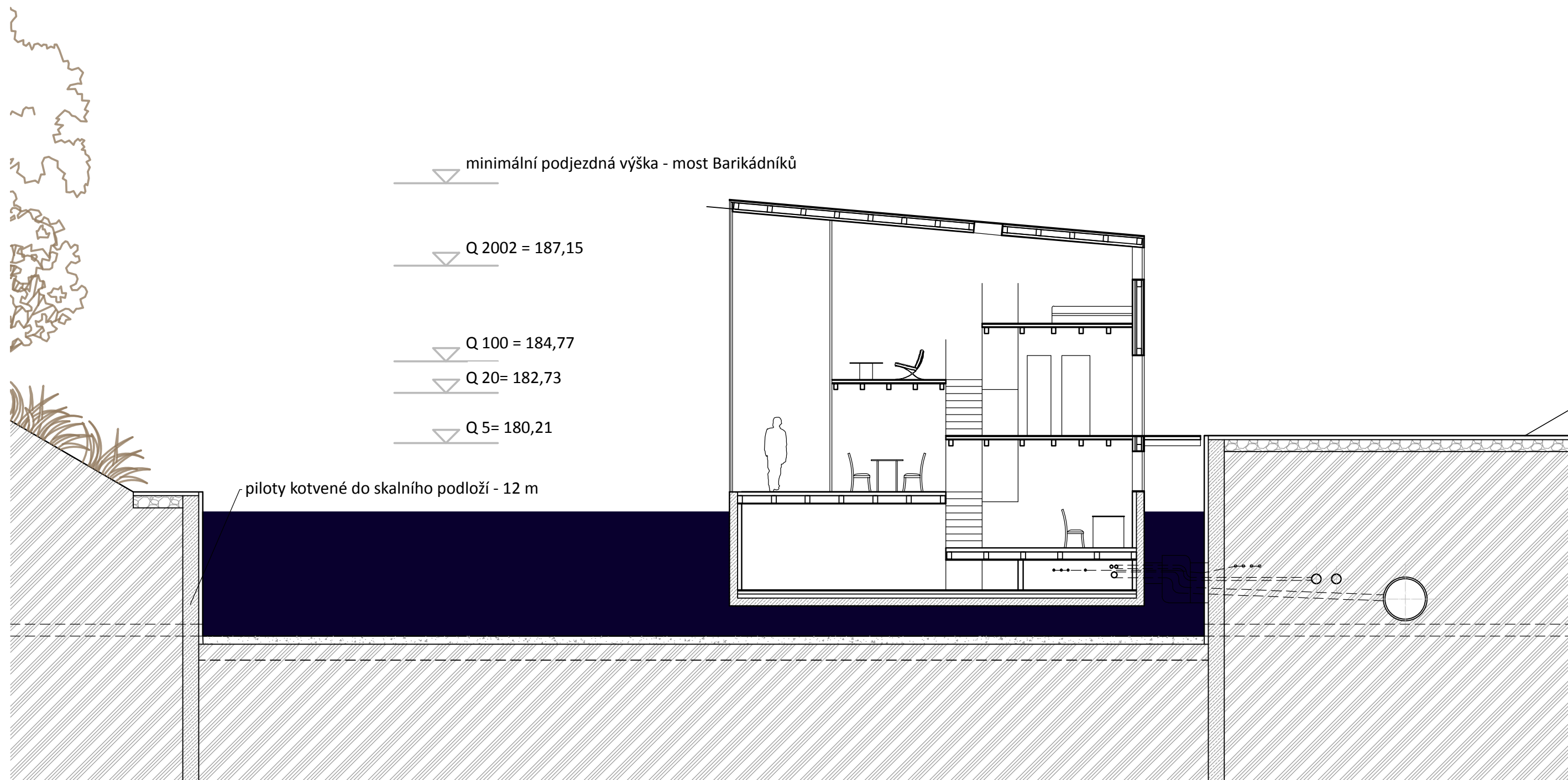


Filtrace vody v kanálech probíhá skružemi umístěnými pod terénem. Oběh vody je přirozený, gravitační. Využívá výškového rozdílu plavebního kanálu a přírodního toku Vltavy na trojské straně.

Pro vytápění plovoucích domů na ostrově je využito teplo z odpadní vody tekoucí do čistírny odpadních vod. Je navrženo čerpadlo na principu voda-voda.

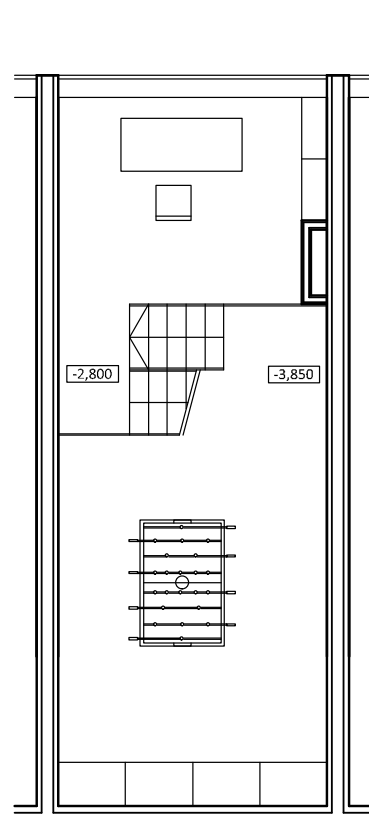
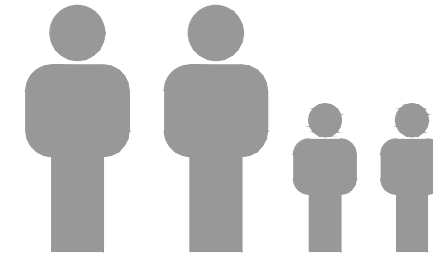
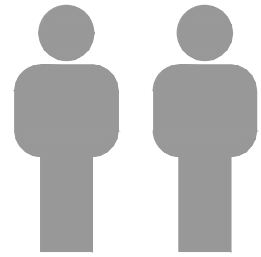
Napojení inženýrských sítí na plovoucí domy je řešeno uvnitř otáčivého ramene - délka přípojky se tedy nemění.

ŘEZ OBYTNÝM DOMEM

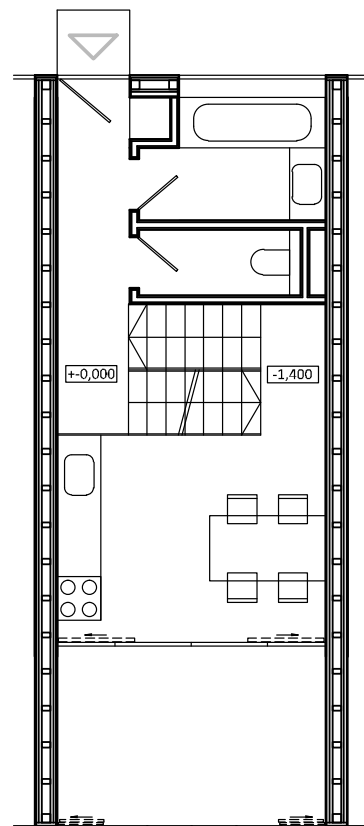


M 1:100

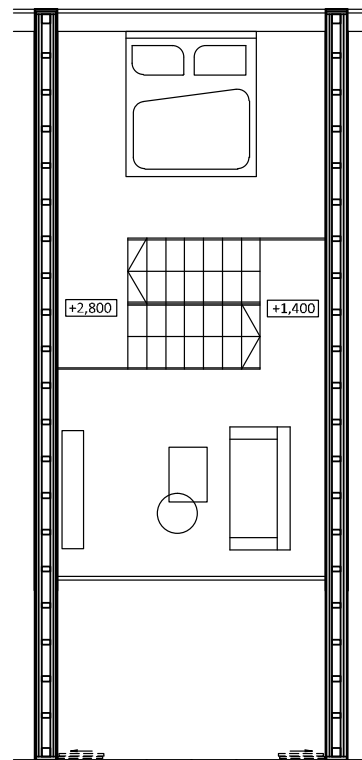
DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ OBYTNÝCH DOMŮ



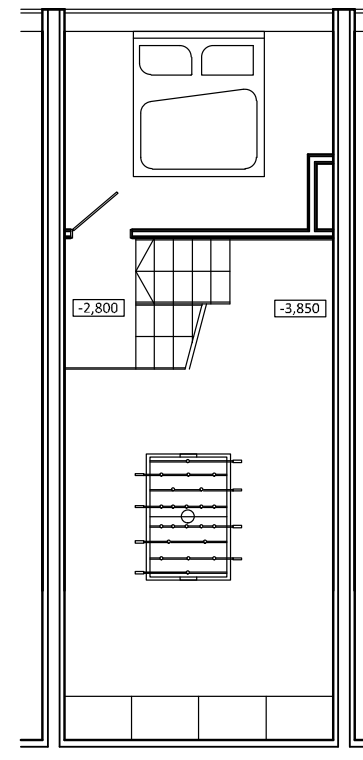
1. PP



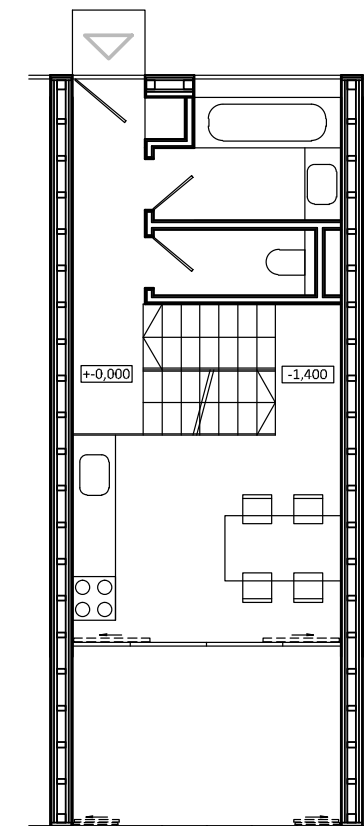
1. NP



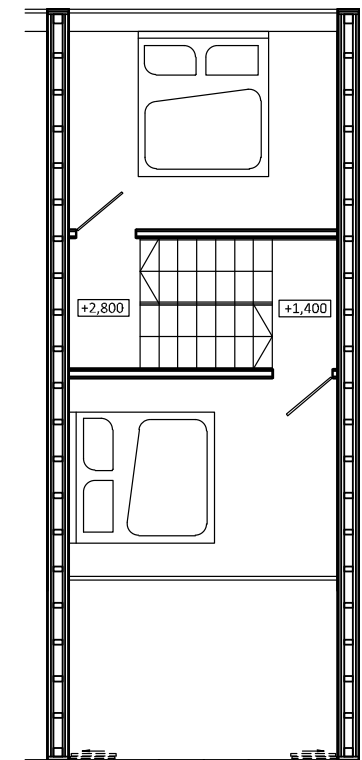
2. NP



1. PP



1. NP



2. NP

M 1:100















PLOVOUCÍ MĚSTO NA OSTROVĚ - OSTROV VĚ MĚSTĚ

ZDROJE

HYDROTECHNICKÉ STAVBY 2 - VODNÍ CESTY - Vladimír Medřický, České vysoké učení technické v Praze. Stavební fakulta (2006)

49 CITIES - Work AC (2009)

WIKIPEDIA.ORG

ARCHDAILY.COM

STAVEBNICTVÍ3000.CZ

DETAIL.DE

URM.CZ

KONZULTACE

DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Ing. Václav Malina

ČOV, HYDROTECHNIKA

Ing. Jan Bouček

VODNÍ CESTY

Doc.Ing. Petr Valenta csc

STATIKA

Doc.Ing. Karel Lorenc csc.

PODĚKOVÁNÍ

Moje poděkování patří v první řadě všem mým blízkým, kteří mi byli oporou nejen během práce na diplomním projektu, ale po celou dobu mého studia. Dále bych chtěl poděkovat Janu Šépkovi a Mirce Tůmové, zejména za jejich osobní nasazení, které mi bylo po celou dobu velkou podporou a motivací.

Děkuji