

DIPLOMOVÁ PRÁCE
ROHANSKÉ NÁBŘEŽÍ

AKADEMICKÝ ROK A SEMESTR:

2017/2018 LS

JMÉNO A PŘÍJMENÍ STUDENTA:

Bc. NIKOL FRANČEOVÁ

PODPIS:

EMAIL:

nikol.franceova@cvut.cz

UNIVERZITA:



**FAKULTA STAVEBNÍ
THÁKUROVA 7, PRAHA 6**

STUDIJNÍ PROGRAM A OBOR:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ ZAMĚŘENÍ:

ARCHITEKTURA A URBANISMUS

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

**K127 - KATEDRA URBANISMU
A ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ**

VEDOUCÍ PRÁCE:

doc. Ing. arch. IVAN KAPLAN



PODĚKOVÁNÍ

Mé díky patří zejména doc. Ing. arch. Ivanu Kaplanovi, jako i dalším konzultantům a vyučujícím, za cenné rady, připomínky a nezměrnou vstřícnost nejen v průběhu psaní diplomové práce, ale také v průběhu celého mého studia.

Dále děkuji svým nejbližším, rodině i přátelům, za podporu, protože ani bez ní by to nešlo.



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Frančeová Jméno: Nikol Osobní číslo: 369619
 Zadávající katedra: K127 - katedra urbanismu a územního plánování
 Studijní program: Architektura a stavitelství
 Studijní obor: Architektura a stavitelství, zaměření Architektura a urbanismus

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Rohanské nábřeží
 Název diplomové práce anglicky: Rohan embankment
 Pokyny pro vypracování:
 Soubor staveb a veřejných prostranství v rámci revitalizace Rohanského ostrova pražského Karlína.
 - Studie architektonického souboru s bydlením a veřejnými budovami na nábřeží Vltavy.
 - Studie vybraného souboru veřejných prostranství s projektem stavebních úprav.

Seznam doporučené literatury:
xxx

Jméno vedoucího diplomové práce: doc. Ing. arch. Ivan Kaplan
 Datum zadání diplomové práce: 4. 4. 2018 Termín odevzdání diplomové práce: 20. 5. 2018
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce _____ Podpis vedoucího katedry _____

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

5.4.2018 _____
 Datum převzetí zadání Podpis studenta(ky)

SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Jméno diplomanta: Nikol Frančeová
 Název diplomové práce: Rohanské nábřeží
 Základní část: Architektonicko-urbanistické řešení podíl: %
 Formulace úkolů: Viz zadání DP

Podpis vedoucího DP: _____ Datum: _____

Případné další části diplomové práce (části a jejich podíl určí vedoucí DP):

2. Část: Dopravní infrastruktura podíl: %

Konzultant (jméno, katedra): Ing. Václav Pivoňka

Formulace úkolů: 1. Koncepte zajištění dopravní dostupnosti okolních lokalit
2. Situace propojení lokalit ve DUK a okolí jeho podrobně
 Datum: 22/5 2018

Podpis konzultanta: _____ Datum: _____

3. Část: Technická infrastruktura podíl: %

Konzultant (jméno, katedra): Ing. Václav Jetel, Ph.D.: K127 - katedra urbanismu a územního plánování

Formulace úkolů: • KOORDINACE ÚKUPES
• BILANČNÍ ÚKUPES • TECH. ZPRÁVA

Podpis konzultanta: _____ Datum: 25/5 18

4. Část: Koncepce zeleně podíl: %

Konzultant (jméno, katedra): Ján Hendrych, ASLA; K127 - katedra urbanismu a územního plánování

Formulace úkolů: Optimalizace výsadby

Podpis konzultanta: _____ Datum: 25.5.2018

ANOTACE

Cílem této diplomové práce je architektonicko-urbanistická studie Rohanského nábřeží v katastrálním území pražského Karlína. Předdiplomní projekt byl zaměřen zejména na průzkumy, rozbor a analýzy tohoto rozsáhlého území, z nichž vychází následná studie. Diplomní projekt je zaměřen detailněji na jeho vybranou část. Jedná se o soubor staveb a veřejných prostranství v pokračující ose ulice K Olympiku a jí protínající pěší koridor, tedy hlavní pěší trasu ve směru od metra linky B Invalidovna směrem do řešeného území.

Návrh ukazuje jednu z možností řešení zástavby území ve vazbě na řeku Vltavu s důrazem na prostupnost území a vytvoření soustavy veřejných prostor s orientací na řeku. Součástí výsledného návrhu je výběr městského mobiliáře, osvětlení, povrchů a skladby druhové zeleně.

KLÍČOVÁ SLOVA

Praha, Karlín, řeka Vltava, Rohanské nábřeží, Rohanský ostrov, urbanismus, urbanistická studie, veřejný prostor, parter, náměstí.

ANNOTATION

The aim of the diploma thesis is architectural-urban study of the Rohan embankment in the cadastral area of Karlin in Prague. The pre-diploma project was mainly focused on surveys, research and analysis of this vast location which led to a follow-up study. The diploma thesis is focused on chosen part of location in closer detail. This is set of buildings and public spaces in the continuing axis of K Olympiku street and its intersecting pedestrian corridor - the main pedestrian route in the direction from the Invalidovna B line station to the area of the study.

The proposal shows one of the possible solutions of the built-up area in relation to the Vltava river, with an emphasis on the permeability of the territory and creation of a system of public areas with a river orientation. Part of the resulting proposal is the selection of street furniture, lighting, surfaces and generic green.

KEY WORDS

Prague, Karlin, Vltava river, Rohan embankment, Rohan isle, urbanism, urban study, public space, parter, square.

OBSAH

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

ANALÝZY A DOKUMENTACE

LOKALITA.....	1
ŠIRŠÍ VZTAHY.....	2
FOTODOKUMENTACE.....	3
PRŮZKUMY A ROZBORY.....	7
MAPA STABILNÍHO KATASTRU Z ROKU 1842, 1:10 000.....	11
ORTOFOTOMAPA Z ROKU 2001, 1:5 000.....	12
ORTOFOTOMAPA Z ROKU 2017, 1:5 000.....	13
POCITOVÁ MAPA PRAHY 8 Z ROKU 2017, 1:5 000.....	14
VLASTNICKÉ POMĚRY, 1:5 000.....	15
ZASTAVITELNÉ ÚZEMÍ, 1:5 000.....	16
ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY, 1:5 000.....	17
OCHRANA PŘED POVODNÍ, 1:5 000.....	18
PLÁN VYUŽITÍ PLOCH, 1:5 000.....	19
DOPRAVA, 1:5 000.....	20
PROBLÉMOVÝ VÝKRES, 1:5 000.....	21

NÁVRHOVÁ ČÁST

PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	22
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE, 1:3 000.....	23
SCHÉMATA NÁVRHU.....	24
FUNKČNÍ SCHÉMA, 1:5 000.....	25
PROVOZNÍ SCHÉMA, 1:5 000.....	26
VIZUALIZACE SOUBORU.....	27

DIPLOMNÍ PROJEKT

ARCHITEKTURA A URBANISMUS

ŘEŠENÉ ÚZEMÍ, 1:3 000.....	29
PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	30
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE, 1:500.....	32
TECHNICKÁ SITUACE, 1:800.....	33
SITUACE FUNKČNÍHO VYUŽITÍ, 1:800.....	34
PŮDORYS 1. NP, 1:800.....	35
PŮDORYS TYPICKÉHO PODLAŽÍ, 1:800.....	36
PŮDORYS 8. NP, 1:800.....	37
PŮDORYS 2. PP, 1:800.....	38
PŮDORYS 1. PP, 1:800.....	39
SCHEMATICKÝ ŘEZ NÁMĚSTÍM, 1:500.....	40
NADHLEDOVÉ PERSPEKTIVY.....	41
VIZUALIZACE.....	43
VÝKRES POVRCHŮ, 1:800.....	45
SPECIFIKACE POVRCHŮ.....	46
VÝKRES MOBILIÁŘE, 1:800.....	48
SPECIFIKACE MOBILIÁŘE.....	49
VÝKRES OSVĚTLENÍ, 1:800.....	51
SPECIFIKACE OSVĚTLENÍ.....	52
VÝKRES ZELENĚ, 1:800.....	53
SPECIFIKACE ZELENĚ.....	54

TECHNICKÁ ČÁST

DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA

TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	58
VÝPOČTY KAPACIT PARKOVÁNÍ.....	59

TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	63
BILANCE TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY.....	65
NAPOJENÍ NA SÍŤ, 1 :800.....	76

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ, ZDROJE

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT
ANALÝZY A DOKUMENTACE

ŘEŠENÉ ÚZEMÍ

Rohanský ostrov a jeho nábřeží se nachází na Praze 8 v katastrálním území Karlína v jižní části takzvaného Holešovického meandru. Ze severu na něj navazuje oblast Libeňských kos, dnes se slepým ramenem Vltavy, na jejíž původní koryto odkazuje už jen poslední oblouk Libeňského mostu. Z jihu zase Těšnov a ostrov Štvanice, který se stal podobně jako ostatní ostrovy v Praze v historii postupně místem sportovních aktivit - včetně střelnice nebo štvání divé zvěře.

Území **Holešovického meandru** jsou tvořena širokou nivou Vltavy, přítékající z pražského ohybu. Z jihu je plocha limitovaná kopcem Vítkov, ze severu pak masívem Bílé skály, vrchem Koráb a návrším v Thomayerových sadech. Z východu navazuje rozlehlá vysočanská kotlina, kudy protéká potok Rokytka. Široký prostor řeky byl vždy reprezentován nestálým meandrujícím korytem, členitým břehem, množstvím ostrovů, ale také rozsáhlými rozlivovými plochami.

S příchodem průmyslové revoluce a technického pokroku vznikla potřeba v návaznosti na město alokovat velkoplošné průmyslové areály a provozy s produkcí velkého množství odpadu. Tehdejší maninská planina, v místě dnešních Holešovic, byla nejhodnější až už z důvodu velkého volného prostoru nebo z hlediska návaznosti na tok Vltavy, který mimo jiné představoval i odpadní stoku. Našly zde místo jatka, elektrárna, plynárna, řada výrobních fabrik nebo také výstaviště. Průmysl si vyžádal výstavbu rozsáhlé sítě technické a dopravní infrastruktury, především přístavů (Holešovický, Libeňský, Karlínský) a železnice. Obchodní plavba měla význam především ve vazbě Praha–Mělník, jako odbočka z labské vodní cesty.

Průmysl vtiskl původně říční krajině novou tvář. Koryto Vltavy bylo narovnáno a zkráceno. Vznikla řada klidných bočních ramen a zátok přístavních bazénů. Dochovalo se množství jedinečných průmyslových objektů v areálech, z nichž jsou některé dosud v provozu. Původní prostor řeky byl zúžen z obou stran protipovodňovými bariérami. Území prošlo a bude nadále procházet intenzivní transformací na obytnou zástavbu, která těží zejména z atraktivního prostředí u řeky a velmi dobré návaznosti na centrum města.

Tato část Karlína je, obzvláště v kontrastu s klasicistním založením jeho zbytku, v poměrně zanedbaném stavu. V posledních letech zde ale probíhá nová výstavba a tato čtvrť znovu ožívá. Místo má velký potenciál stát se vyhledávanou rezidenční a kulturní moderní čtvrtí, ve které budou ale stále patrné stopy předchozího industriálního vývoje.

Rohanský ostrov je charakterově specifická a pro Prahu velmi netradiční část řeky, kde docházelo vlivem silné sedimentační činnosti toku k utváření mnoha ostrovů a jeseňů (Jeruzalémský, Velké Benátky, Rohanský, Primátorský). Nabyla velkého významu v 19. století. Břehy se staly tepajícím srdcem nově vznikajícího Karlína. Byl zde založen Karlínský přístav a početná boční ramena byla postupně začleňována do urbanistické struktury.

Skupina ostrovů měla nejdříve přírodní charakter. Během intenzivní industrializace však byla přes Rohanský ostrov trasována železniční trať na nádraží Těšnov a na ostrově bylo vybudováno nákladové nádraží. Přeložením hlavního koryta Vltavy ve 30. letech 20. století byl Rohanský ostrov výrazně rozšířen a karlínské rameno u Štvanice zaslepeno. Význam přístavu v té době začal klesat. Nakonec bylo karlínské rameno zkráceno až za Libeňský most, jak bylo zmíněno výše, a tím se ostrov fyzicky vytratil. Jeho území však zůstalo průmyslově využívanou oblastí (nákladové nádraží, betonárna, panelárna, skladiště), která se postupem času transformovala na nevyužívaný brownfield. Celá oblast byla ohrazena a celou druhou polovinu 20. století nepřístupná.

Pilotním projektem, který odstartoval proměnu Karlína a Rohanského ostrova se stala výstavba objektu Danube House. Transformaci urychlily také ničivé povodně v roce 2002. Severní břeh původního karlínské ramene je postupně obestavován dalšími objekty, které mají v konečném důsledku spojit historické centrum a Vysočany. Dalším motivem současné transformace jsou mimo jiné také úvahy o obnovení Rohanského ostrova pomocí nového kanálu tzv. karlínské ramene a vylepšení retenční schopnosti území v ochraně proti povodním. Velká část území je doposud v majetku města.

Ulice **Rohanské nábřeží**, která vede v původním korytu karlínské ramene, dnes představuje především frekventovanou dopravní spojnicí centra města s jeho východní hranicí (37 000 aut/den v roce 2012). V území je doposud aktivní provoz betonárny a panelárny, po povodních zřízeného golfového hřiště (s lodní restaurací) a areál tenisových kurtů. Novou páteří, která je příkladem kvalitní aktivace rozsáhlých brownfields, je stezka s cyklotrasou A2, vybudovaná společně s protipovodňovou ochranou. Chybí zde však hustější síť cest, která by zpřístupnila břehy Vltavy a lépe vázala území na současnou zástavbu Libně a Karlína. Velkou hodnotou území je rozlehlá nivní krajina, která je vlivem navážek a regulace nefunkční.

SPRÁVNÍ OBVOD PRAHA 8

Historie

Nejstarší součástí města je katastrální území Libně. Ta byla k Praze připojena již 12. září roku 1901. Nejstarší pražské předměstí Karlín se stal součástí Velké Prahy spolu s Bohnicemi, Trojou a Kobylisy roku 1922. Od roku 1960 jsou součástí obvodu Čimice. Od roku 1968 pak Ďáblice a Dolní Chabry a konečně od roku 1974 Březiněves, v těchto městských částech vykonává úřad MČ Praha 8 úkony v přenesené působnosti.

Hranice obvodu Prahy 8 byly stanoveny v roce 1960 a v roce 1990 se tento obvod stal Městskou částí Praha 8. Území Městské části Praha 8 zahrnuje devět katastrálních území: čtyři celá (Bohnice, Kobylisy, Čimice a Karlín) a části dalších pěti (Libeň, Troja, Střížkov, Nové Město a Žižkov).

Symboly

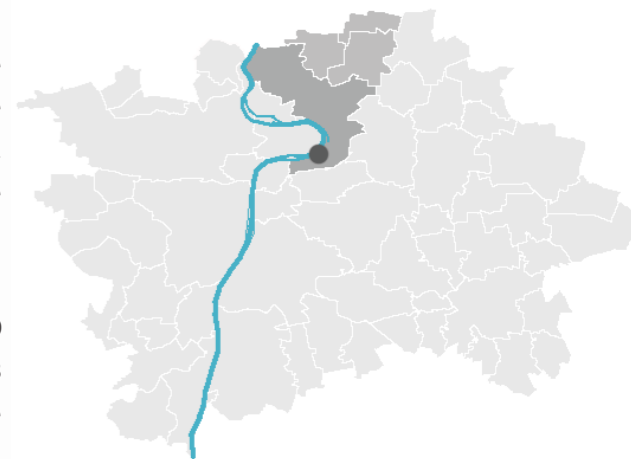
Znak vychází z původního znaku města Libně, který byl používán v období od povýšení Libně na město do jejího připojení k hlavnímu městu Praze.

Znakem městské části je polcený štít. V pravém (heraldicky levém) červeném poli je hradební zeď s otevřenou bránou, z níž vyniká obrněná paže držící meč. Levé (heraldicky pravé) pole je svisle rozděleno. V levé červené a zlatě orámované části je uvnitř korunovaná iniciála „K“, která odkazuje na císařovnu Karolinu Augustu, manželku rakouského císaře Františka I, za jehož panování Karlín jako první pražské předměstí v roce 1817 vznikl. Zbývající část je horizontálně rozdělena do čtyř pruhů modré, stříbrné, červené a opět modré barvy. Červená a bílá představují barvy českého znaku, dva modré pruhy by měly znamenat Vltavu a Rokytku, které městskou částí protékají. Na štít je postavena hradební koruna, která odlišuje znaky měst od znaků šlechtických rodů.

Rozloha městských částí	Praha 8	21,82 km ²
	Ďáblice	7,21 km ²
	Dolní Chabry	4,99 km ²
	Březiněves	3,38 km ²

Počet obyvatel	Praha 8	104 900 obyvatel k 01.09.2001
		100 255 obyvatel k 01.01.2007
		102 905 obyvatel k 01.01.2010
		103 508 obyvatel k 01.01.2011
	Ďáblice	2 135 obyvatel k 13.11.2001
		2 803 obyvatel k 01.01.2007
		3 207 obyvatel k 01.01.2011
	Dolní Chabry	2 485 obyvatel k 09.11.2001
		3 120 obyvatel k 01.01.2007
		3 602 obyvatel k 01.01.2011
	Březiněves	608 obyvatel k 13.11.2001
		751 obyvatel k 01.01.2007
		1 054 obyvatel k 01.01.2011

Počet domů a bytů	Praha 8	6 033 domů	64 074 bytů
	Ďáblice	543 domů	886 bytů
	Dolní Chabry	837 domů	1 013 bytů
	Březiněves	200 domů	248 bytů



Znak MČ Praha 8



Vlajka MČ Praha 8



Švábky

LIBEŇ

Libeňské kosy

Rohanské nábreží

Sídlišťe Invalidovna

Invalidovna

Rohanský ostrov

Libeňský most

Maniny

Bubenské nábreží

HOLEŠOVICE

Pražská tržnice









S

SILNÉ STRÁNKY

ROZLEHLÁ NIVNÍ KRAJINA, OSTROVY, KOSY, ZÁTOKY
JEDINEČNÁ SCENÉRIE PRAŽSKÉ KOTLINY, PRŮHLEDY A VÝHLEDY
DLOUHÉ CELISTVÉ ÚSEKY RELATIVNĚ PŘÍRODNÍHO BŘEHU
ZACHOVANÉ STOPY INDUSTRIÁLNÍHO DĚDICTVÍ
A HODNOTNÉ HISTORICKÉ AREÁLY
POZEMKY NA ROZSÁHLÝCH PLOCHÁCH VE VLASTNICTVÍ HL. M. PRAHY
NÁVAZNOST NA KAPACITNÍ DOPRAVU METRA, DOSTUPNOST CENTRA
VYSOKÝ PODÍL ZELENĚ V OKOLÍ
DOSTATEK PRACOVNÍCH PŘÍLEŽITOSTÍ

W

SLABÉ STRÁNKY

ÚZEMÍ JE NA PERIFERII CENTRA A NEDOSTÁVÁ SE MU ADEKVÁTNÍ PÉČE
MINIMUM REKREAČNÍHO ZÁZEMÍ
NEKOORDINOVANÝ STAVEBNÍ ROZVOJ ÚZEMÍ
VYSOKÁ NEPROSTUPNOST ÚZEMÍ A NEPŘÍSTUPNOST BŘEHŮ
ABSENCE PROPOJENÍ HOLEŠOVIC S KARLÍNEM
CHYBÍ NÁMĚSTÍ A JINÉ AKTIVNÍ SETKÁVACÍ PROSTORY
VELKÉ PLOCHY ZANEDBANÉHO NEBO NEVHODNĚ VYUŽÍVANÉHO ÚZEMÍ
SLABÁ PROVÁZANOST ÚZEMÍ S OKOLÍM, ZEJMÉNA S LEVÝM BŘEHEM ŘEKY

O

PŘÍLEŽITOSTI

REKREAČNÍ, SPORTOVNÍ A KULTURNÍ ZÁZEMÍ CELÉ PRAHY,
VČETNĚ MOŽNOSTI PŘÍMĚSTSKÉ REKREACE ZE SEVERU MĚSTA
ROZVOJ STÁVAJÍCÍCH REKREAČNÍCH, SPORTOVNÍCH
A KULTURNÍCH AKTIVIT
VYTVOŘENÍ POBYTOVÉHO NÁBŘEŽÍ, NÁBŘEŽNÍ PROMENÁDY
ATRAKTIVNÍ CÍL SE SPECIFICKÝM CHARAKTEREM LOKALITY
KONTINUÁLNÍ POHYB PODÉL ŘEKY S MOŽNOSTÍ VYUŽITÍ VÍCE ALTERNATIV
OBNOVA NIVNÍ KRAJINY S TYPICKOU NIVNÍ VEGETACÍ
A ZVÝŠENÍ RETENČNÍ SCHOPNOSTI ÚZEMÍ
VYTVOŘENÍ NOVÝCH SPOJENÍ LEVÉHO A PRAVÉHO BŘEHU VLTAVY

T

HROZBY

ZANEDBÁNÍ KRAJINY, PŘÍRODNÍCH BŘEHŮ, ÚDOLNÍ NIVY A JEJÍ
VEGETACE V SOUVISLOSTI S NOVOU VÝSTAVBOU
NEADEKVÁTNÍ URBANISTICKÝ VSTUP DO CENNÉHO ÚZEMÍ
V BEZPROSTŘEDNÍ BLÍZKOSTI OD HISTORICKÉHO JÁDRA
ROZTRŽIŠTĚNOST ZÁMĚRŮ, NESYSTEMATIČNOST VÝSTAVBY,
NEKONCEPČNÍ A NESJEDNOCENÝ VÝRAZ VÝSLEDNÉ LOKALITY
VZNIK MONOFUNKČNÍ REZIDENČNÍ ČTVRTI BEZ PŘIDANÝCH HODNOT
NEVYTVOŘENÍ DOSTATEČNÝCH PŘÍČNÝCH VAZEB NA ZÁSTAVBU KARLÍNA
TRANZITNÍ DOPRAVNÍ CHARAKTER NÁBŘEŽÍ
NEVYUŽITÍ CHARAKTERU PŘÍROZENÉ NIVNÍ VEGETACE
A ZVYŠOVÁNÍ NÁKLADŮ NA ÚDRŽBU ZELENĚ

FUNKČNÍ A PROSTOROVÁ SKLADBA

Na řešeném území se nachází funkčně pestrá skladba budov a areálů. Na pobřeží to jsou od Libeňského mostu **golfový areál** Driving Range Rohanský ostrov a **betonárna** firmy Metrostav. Ta je díky svému vybavení schopná vyrábět nepřeberné množství receptur betonových směsí v celkové kapacitě až 90 m³/h.

Návštěvníci golfového areálu mohou využít hry z kobercových rohoží i z trávy, putting a chipping green či bunker play. K dispozici je také půjčovna golfových holí a golfová škola v podobě kurzů nebo lekcí s trenéry. Od roku 2011 je otevřena klubovna a 15 krytých odpališť.

Směrem dále do centra za kancelářskými komplexy vznikl na pozemku, který byl dříve využíván jako seřadiště při vlakové stanici Karlín-Přístav a v posledních letech pak především jako černá skládka, multifunkční prostor **Přístav 18600**. Pozemek získali v roce 2014 provozovatelé do výpůjčky od Magistrátu hl. m. Prahy, aby zde postupně vybudovali tzv. živý park – nově přístupnou zeleň pro Karlín i širší okolí, která v letní sezoně ožije kulturním či vzdělávacím programem a nabídne možnost sportovního vyžití. V současnosti poskytuje obyvatelům Karlína příjemné zelené útočiště s venkovním barem, možností zapůjčit si grill a beach volejbalovým hřištěm. Projekt přitahuje tvůrčí lidi mnoha oblastí a provozovatelé se je snaží do tvořeného prostoru zapojit. Například každoročně pořádají soutěž pro architekty do 35 let, díky níž se prostory projektu postupně vybavují unikátním mobiliářem.

Na druhé straně od pomyslné podélné osy ostrova, **stezky s cyklotrasou** vybudované společně s protipovodňovou ochranou města, navazuje na Libeňský most bývalý areál TJ Karlín Tesla. Kauza **tenisového klubu** začala už v roce 2013, kdy překotně vzniklé nové vedení klubu odsouhlasilo prodej 6 tenisových kurtů v celkové rozloze kolem 60 000 m² za částku 6 mil. Kč firmě Sport Investments. Tato firma se netají plány využít nabytých pozemků ke stavebním účelům.

Oplocený areál na křižovatce Voctářova a Štorchova slouží **sběrnému dvoru** IPODEC - ČISTÉ MĚSTO, a.s. ,spoluvlastněnému MČ Praha 8 a firmě AC Dodávky, která se zabývá prodejem zejména užitkových vozů a dodávek. V okolí tohoto areálu jsou i další **autoservisy**, možná spíše **vrakoviště a černé skládky** v náletových dřevinách. Až k nové administrativní zástavbě vede zelená plocha s několika zanedbanými budovami bývalých průmyslových areálů a skladišť nebo zaniklého volejbalového hřiště klubu VK Žižka v úrovni betonárny.

Výše zmíněné funkční využití území koresponduje s jeho prostorovou skladbou. Na rozlehlých, funkčně nesoudržných - a hlavně funkčně nevhodných - plochách se nacházejí obvykle jednopodlažní nebo dvoupodlažní objekty nulové historické i estetické hodnoty.

V těsném okolí území je tomu naopak. Na jihozápadě převažuje **ortogonální bytová zástavba Karlína**, obvykle v hladině 4-5 podlaží a šikmou střešní krajinou, která přechází směrem k pobřeží v **moderní kancelářské objekty** o 7 a více podlažích.

Za historickou budovou Invalidovny pokračuje v jihovýchodním směru **experimentální sídliště Invalidovna**, jehož základní koncepční myšlenkou bylo bydlení v zeleni. Otevřená struktura solitérní zástavby dosahuje průměru zhruba 7 podlaží, nabízí ovšem i dominanty o 20 a více podlažích. U stanice metra vyrostl na místě jiných administrativních objektů v několika etapách kancelářský komplex Futurama o 5 podlažích.

Podobnou strukturu zástavby a funkčního rozvržení mají i protilehlé Holešovice, které jsou na Rohanský ostrov ve vizuální návaznosti.



Kostel sv. Cyrila a Metoděje na Karlínském náměstí



Invalidovna



Základní škola na Lyčkově náměstí



Sídliště Invalidovna na archívním snímku z roku 1968

VEŘEJNÁ PROSTRANSTVÍ

Karlín disponuje několika významnými veřejnými prostranstvími. Celoměstsky významným a kulturně hojně využívaným Karlínským náměstím s kostelem sv. Cyrila a Metoděje, které prošlo revitalizací v roce 2015, Lyčkovým náměstím se secesní památkově chráněnou školou, Kaizlovými sady s klasicistní budovou Národního domu – sídlem ČRo Regina – a navazujícím parkem před barokní Invalidovnou.

Parky u Invalidovny, ačkoliv jsou v perfektním stavu díky pravidelné údržbě, působí vzhledem k chátrání budovy neúčelně. Po ničivých povodních v roce 2002 prodělal park revitalizaci, při které byly opraveny cesty, umístěny nové lavičky a vysázeny stromy. Budova Invalidovny s následně opraveným průčelím, která do povodni sloužila jako Vojenský ústřední archiv, sice byla po neúspěšných nabídkách k prodeji bezplatně převedena Národnímu památkovému ústavu a prohlášena za kulturní památku, na své uplatnění ale stále čeká.

Sídliště Invalidovna má mnoho obecně problematických a rozsáhlých ploch veřejných prostranství, které ale neplní svou funkci. Zde by se do budoucna nabízela možnost rehabilitovat tyto prostory například obnovením jejich krajinných funkcí. Na sídlišti Invalidovna je možné některé plochy nahradit prakticky bezúdržbovou a pro nivu přirozenou vegetací, která zároveň rozšíří svojí atraktivitou možnosti rekreace uvnitř urbánního celku.

ZELEŇ

Těsné založení Karlína nedovoluje masivní výsadbu zeleně do uličního prostoru, nabízí ale místa odpočinku na kultivovaných a dobře udržovaných náměstích. Zelený **vrch Vítkov** je už z podstaty výrazné dominanty pražské kotliny nespřístelný. O možných variantách přístupu na vrch i dalšího propojení Karlína se Žižkovem se mezi laickou i odbornou veřejností debatuje desítky let. Nábřeží, které potenciál využití zeleně poskytuje, je z větší části **nepřístupné a v zanedbaném stavu**. Problémem je i jeho zarůstání náletovými porosty, které brání v atraktivních výhledech na druhý břeh.

Zelené plochy sídliště Invalidovna jsou sice rozsáhlé a se vzrostlou zelení, **funkci rekreace ale neplní**. Stala se pouze tranzitní plochou, po které vedou pěší komunikace, bez přídavných hodnot a funkcí.

Travnaté plochy Rohanského ostrova nejsou účelně využity nebo se zde nacházejí nevhodné nebo neadekvátní provozy, které také omezují jeho využití širší veřejností (betonárna, sklady apod.). Vzrostlá zeleň je tu jen v omezené míře, často promísená s náletovými dřevinami. Rohanský ostrov je ve většině své plochy nefunkčním regionálním biocentrem, mimo jiné vlivem navážek a snížení jeho retenčních vlastností.

DOPRAVA

INDIVIDUÁLNÍ AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA

Dopravní intenzita v území je hustá **zejména v ose sběrné komunikace Rohanské nábřeží**, která byla postupně dostavována až do roku 2006, kdy spojila Karlín s Libeňským mostem. Dle dostupných dat TSK z roku 2016 se na křižovatce Rohanské nábřeží x U Rustonky pohybuje denně kolem 44 000 aut, z toho je zhruba 1 500 z nich z kategorie pomalých vozidel. V úseku Rohanské nábřeží x Šaldova pak denně zhruba 16 000 aut, pomalých vozidel 600.



Uliční profil a doprava v klidu Molákova ulice



Stanice metra Invalidovna z Molákovy ulice



Cyklotrasa A2 na protipovodňové hrázi



Cyklotrasa A2 pod Libeňským mostem



Křížení cyklotrasy A2 ve Štorchově ulici

Po dostavbě komunikace na Rohanském nábřeží bylo přistoupeno k částečnému zklidnění ulice **Sokolovská**, která do té doby nesla hlavní dopravní zátěž.

V ose Libeňského mostu vede nedokončený severní diametr a je hlavní spojením mezi Libní a Holešovicemi. Tuto hlavní pražskou dopravní osu je vhodné doplnit o lokální městský most.

Místní **obslužné komunikace** jsou dle svého profilu vedeny obousměrně nebo jednosměrně. Jednosměrné komunikace převažují hlavně v historické zástavbě Karlína, kde bylo nutné navyšovat počty parkovacích míst z původně převážného podélného na šikmé stání. **Doprava v klidu** je tedy řešena hlavně stáním na vozovce, popřípadě na soukromých pozemcích a dvorech. V roce 2016 byly na území Prahy 8 zavedeny první **zóny placeného stání**, ty se dále rozšiřují i na její okrajové části.

MHD

Díky **stanicím metra**, z nichž nejbližší je stanice Invalidovna trasy B, nabízí Rohanský ostrov příznivou **dostupnost pražského centra**.

Síť stanic metra doplňuje **páteřní tramvajová trať v Sokolovské ulici** spojující centrum s Vysočanskou kotlinou a prakticky celou severovýchodní Prahou (linky 3, 8 a 24). Nejbližší tramvajové spojení pravého a levého břehu Vltavy zajišťuje podobně jako pro automobilovou dopravu **Libeňský most**. Možné propojení Holešovic a Karlína by mu i z hlediska provozu tramvají značně pomohlo a nabídlo Pražanům další alternativu dopravy na metro (stanice Křižíkova linky B). V této úrovni lze v současnosti využít pouze **přívoz linky P7** ve směru Pražská tržnice se zastávkou na Štvanici. O podobě a trase případného mostu se ale vedou diskuze, viz dále.

Autobusové spoje se kromě výjimečných situací v lokalitě nevyskytují.

PĚŠÍ A CYKLISTÉ

Protipovodňové hráze vybudované po povodních v roce 2002, které jsou ekvivalentem původní hrany říční nivy, jsou na mnoha místech pražských břehů využity pro **páteřní pobřežní cyklotrasy** a staly se vyhledávaným komunikačním prvkem nejen pro cyklisty. Není tomu jinak ani v případě Rohanského ostrova, kde vede **páteřní trasa A2**. Trasa A2, která je nejvýznamnější pražskou cyklotrasou, vede po pravém břehu řeky Vltavy severojižním směrem a od hranic Prahy pokračuje dále na Mělník jako cyklotrasa 7. V návaznosti na řešené území probíhají i **dvě hlavní trasy - A252 a její odbočka A253**. Ty spojují centrum města s Karlínem a Vysočany.

Severojižní propojení v území je největším problémem v širokém slova smyslu. Pěším a cyklistům pomůže, podobně jako v případě MHD, **plánované propojení Karlína a Holešovic** v úrovni Štvanice, propojí se tak cyklotrasa A2 s levobřežní A1. Kromě několikrát zmiňované špatné prostupnosti Rohanského ostrova je okolí řešeného území bez větších problémů.



Rohanské nábřeží před zbouráním původní kotelny a komína Rustonky v roce 2014



Libeňský most s dominantami Lighthouse, NKÚ Marina Island



Vizualizace Marina Island



Vizualizace komplexu DOCK



Vizualizace Karlín Park

PRŮHLEDY A VÝHLEDY, DOMINANTY V ÚZEMÍ

Rohanský ostrov a jeho nábřeží nabízí atraktivní výhledy na **druhý břeh**. Mezi významné dominanty v okolí patří jednoznačně levobřežní komplexy kancelářských budov **Lighthouse Towers** a **Nejvyššího kontrolního úřadu** společně s bytovým projektem **Marina Island** ve výstavbě, viz dále. Všechny areály jsou v předmostí Libeňského mostu. Dominantou můžeme díky jeho rozloze nazvat i areál **Pražské tržnice** na jih od ostrova. Součástí tržnice je i vodárna, která nad areál vyčnívá.

Za Libeňským mostem je dobře patrná **silueta masivu Bílé skály**, Černou skalou v pozadí. Naproti tomu ve směru do centra vidíme vprostřed řeky **Štvanici**.

V průhledových osách Sokolovské ulice i Rohanského nábřeží se tyčí kancelářský a obchodní **komplex Rustonka** (viz dále) a **hotel Olympik** v pozadí s novostavbou **Sluneční věže**. Obě tyto bodové výškové budovy dosahují výšky 20 pater a více.

Dominantní postavení má **vrch Vítkov s Památkem národního osvobození** na jeho špičce, který lokalitu z jihu široce ohraničuje a vymezuje vůči sobě plochy Žižkova a Karlína. Za Vítkovem ční i **žižkovský televizní vysílač**.

NOVÁ VÝSTAVBA A PLÁNY V OKOLÍ

MARINA ISLAND

Developer: Daramis Group a Lighthouse Group

Projekt rezidenčního komplexu na Holešovickém poloostrově v předpolí Libeňského mostu je tvořen téměř 20 bodovými objekty o výšce až 11 pater, které nabízejí převážně luxusní byty. Stavba 341 bytů projektu Marina Island vyjde na 1,6 miliardy korun, její plánované dokončení je v polovině roku 2018.

DOCK

Developer: Crestyl

Realizace rozsáhlého komplexu kancelářských a obytných budov v oblasti Libeňských kosů začal už v roce 2009, první z budov byla dostavena v roce 2012 a dostavěn by měl být na konci roku 2019. Soubor více než 20 budov rozdělil developer podle funkcí a standardů na *Dock In* (kancelářské objekty převážně v jižní části kos, nabídnou deseti tisíce m² ploch), *Dock Marina Boulevard* (centrální část projektu ve výstavbě o 5 bytových domech se 150 byty), *Dock Marina View* (východní oblast kos o třech bytových domech realizovaných v roce 2012) a *Dock River Watch* (celkem 6 bytových domů s více než 200 byty v sousedství zahrádkářské kolonie na západní kose, plánované dokončení v létě 2018).

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA ROHANSKÉ NÁBŘEŽÍ

Developer: Rustonka Development II

Budova v přímé návaznosti na tramvajové zastávky Invalidovna je ve výstavbě, zjištěno až na základě započatí výkopových prací na jaře roku 2018. Z toho důvodu není projekt zahrnut v dalších průzkumech a návrzích. Předpokládáné dokončení stavby na jaře 2019.

KARLÍN PARK

Developer: Daramis Group

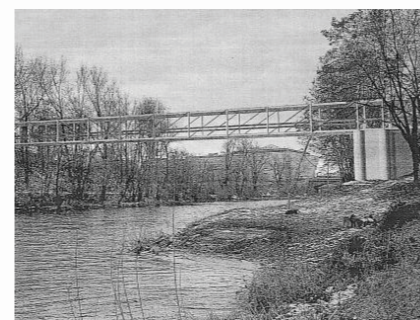
Soubor 3 bodových bytových domů o maximálně 11 podlažích nabídne celkem 136 bytů. Na byty v nejnižším podlaží navazuje společná terasa se zelení o rozloze 900 m², pod níž jsou obchody a kavárny. Projekt v blízkosti hotelu Olympik je současně ve výstavbě.



Zákres do fotografie Rustonka



Vizualizace Port karolina



Karlínská lávka z roku 1999 v zákresu architektky Šrámkové



Vítězný návrh lávky HolKa architektů Blanka a Teje



Vedení trasy Karlínského mostu v Metropolitním plánu

RUSTONKA

Developer: J&T Real Estate

Na pozemcích bývalých Pražských strojírén vyrůstá soubor 3 budov o 8 podlažích. Každá nabídne zhruba 13 000 m² kancelářských a obchodních ploch. První dvě budovy se dokončují, třetí je ve výstavbě.

ROHAN CITY

Developer: Sekyra Group

Záměr developera je nabídnout v 8 budovách o maximálně 10 podlažích nejen byty, ale i obchody a kanceláře. Dne 4. dubna projednalo zastupitelstvo již dříve smluvně ošetřenou změnu ÚP, stavět by se tedy mohlo začít už v roce 2018.

PORT KAROLÍNA

Developer: Karlín Group a Skanska

V návaznosti na kancelářské objekty River Gardens vzniká soubor rezidenčních objektů o maximálně 8 podlažích, jehož hlavní premisou by mělo být bydlení v zeleni s výhledem na Vltavu. Projekt by měl být dokončen zřejmě v roce 2020.

LÁVKA MEZI HOLEŠOVICEMI A KARLÍNEM

Plány na propojení obou břehů Vltavy s přístupem na ostrov Štvanici se intenzivně řešily už v devadesátých letech a s návrhem počítá i platný územní plán. V roce 1999 proběhla i architektonická soutěž, kterou vyhrál tým profesorky Aleny Šrámkové. Realizaci lávky ale definitivně pohřbily povodně o tři roky později, které zvýšily požadavky na protipovodňová opatření. Další soutěž byla vypsána až loni.

Už v prosinci 2017 pak byly vyhlášeny výsledky mezinárodní architektonické soutěže o podobu lávky přezdívané HolKa (Holešovice–Karlín). Lávka pro pěší a cyklisty by kromě propojení obou městských částí měla zabezpečit i přístup na Štvanici. V mezinárodní soutěži zvítězili architekti Marek Blank a Petr Tej.

MOST MEZI HOLEŠOVICEMI A KARLÍNEM

Historie záměru propojit Holešovice a Karlín mezi Libeňským a Hlávkovým mostem sahají do první poloviny 20. století. Rozpory mezi jeho umístěním panují dodnes.

Metropolitní plán (MP), který by měl projít projednávacím procesem na jaře roku 2018, navrhuje propojit oblasti mostem mezi ulicemi Sokolovská (na úrovni Lyčkova náměstí) a křižovatkou ulic Na Maninách x Tusarova.

Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy (IPR) představil v roce 2014 sice Metropolitnímu plánu podřízený, nicméně ambiciózní koncepční dokument s názvem **Koncepce pražských břehů**. Ten na rozdíl od MP počítá s propojením v ose ulic Komunardů a Thámova. Toto historické řešení je zaneseno i v **Územním plánu sídelního útvaru hlavního města Prahy** platnému ke dni 1. 1. 2017 a je podporováno MČ Praha 8.

Vedení MČ Praha 7 preferuje jednu z variant vzešlé ze **studie Metroprojektu** z roku 2007, objednané tehdejšími Ústavem rozvoje města, podle níž je další možnou alternativou propojit oba břehy mostem namísto preferované trasy Komunardů – Thámova spojnicí ulic Na Maninách – Šaldova. Řešení preferované MČ Praha 8 by také mohlo být v rozporu se záměry soukromých investorů na pozemcích v kompetenci Prahy 7.

Jisté je, že za současného špatného technického stavu Libeňského mostu bude nutné situaci provozu tramvajů i automobilů mezi těmito městskými částmi urychleně řešit.

VIZE MČ PRAHY 8

Praha 8 zpracovala na období let 2017–2026 koncepční a rozvojový dokument **Strategický plán udržitelného rozvoje městské části**. Ten je jedním ze základních dokumentů vyjadřující předpokládaný vývoj městské části v dlouhodobějším časovém horizontu. Strategický plán vychází ze stavu veřejných a soukromých aktivit a demografického, ekonomického, sociálního, kulturního i ekologického charakteru území městské části. Do jeho tvorby je zapojena veřejnost laická i odborná, různé organizace, spolky, podnikatelé, experti, zastupitelé a pracovníci úřadu.

Vize: „Živá a pestrá osmička“

Globální cíl: „Zdravá a bezpečná městská část s kvalitním životním prostředím a kvalitní nabídkou bydlení, práce, kultury, sportu a rekreace pro všechny generace.“

Jednotlivé priority Strategického plánu jmenují specifické cíle a k nim vedoucí opatření. Za všechny jmenujme z hlediska této práce tyto cíle:

- Zajistit systematický a koncepční územní rozvoj MČ
- Rozvíjet aktivní a udržitelnou politiku bydlení MČ
- Rozvíjet veřejná prostranství a zajistit jejich vhodné využívání
- Zlepšit podnikatelské prostředí a podporovat rozvoj malého a středního podnikání
- Koncepčně a systémově podporovat udržitelnou mobilitu
- Zajistit efektivní a atraktivní dopravní obslužnost území MČ
- Zvýšit průchodnost a propustnost území MČ
- Zajistit kvalitní dopravní infrastrukturu a její údržbu
- Vyřešit problematiku parkování na území MČ
- Udržet kvalitní a dostupné školství a vzdělávání, jeho provázání s poptávkou na trhu práce a možná podpora alternativního a dalšího vzdělávání
- Rozvíjet a zlepšit využití památek, zajistit dostatečnou nabídku kulturních aktivit
- Efektivně a účelně využívat současná sportoviště, rozvíjet a podporovat nová
- Vytvořit prostory a aktivity za účelem setkávání a trávení volného času pro občany všech generací

PLÁN VYUŽITÍ PLOCH

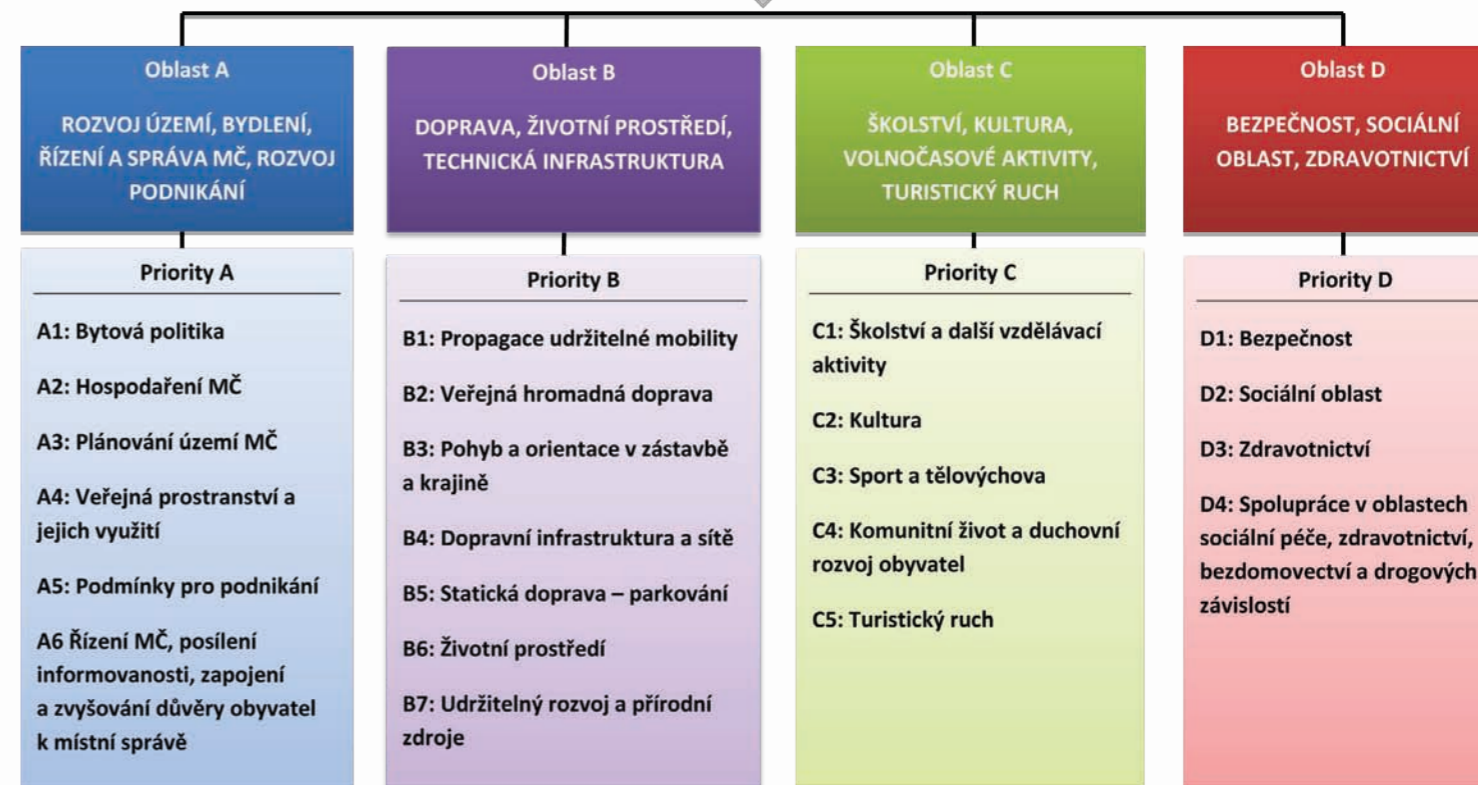
Plocha Rohanského ostrova je v platném Územním plánu vymezena převážně jako plocha s funkcí celoměstské zeleně s vymezením plochy pro výstavbu nového vodního kanálu. V těsné vazbě jsou vymezeny plochy pro sport, oddech nebo parkové úpravy. Blíže k Rohanskému nábřeží se objevují hlavně plochy všeobecně smíšené, všeobecně a čistě obytné, často se stanovenou prostorovou regulací. Bez přesného umístění jsou vymezeny i plochy veřejného vybavení a vodního hospodářství.

LIMITY VYUŽITÍ ÚZEMÍ

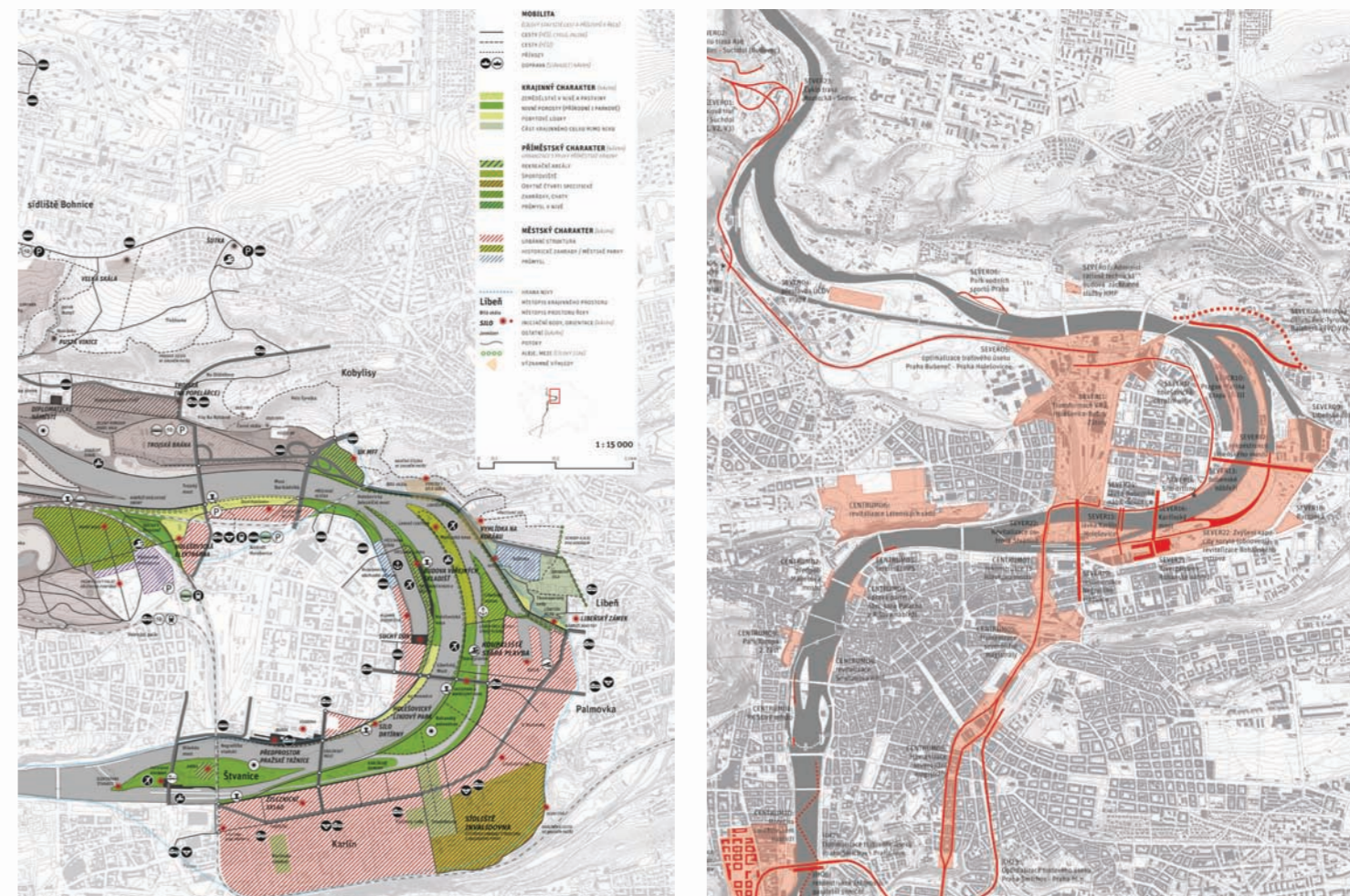
Mezi nejdůležitější limity na území Rohanského ostrova patří:

- Vymezení zastavitelných a nezastavitelných ploch v území**
- Protipovodňová hráz pro hladinu Q_{2002}**
- ÚSES – nefunkční regionální biocentrum**
- Propojení Kaizlových sadů a pobřeží do celoměstského systému zeleně**
- Plocha vymezená pro výstavbu nového karlínského ramene Vltavy**

TEMATICKÉ OBLASTI A PRIORITY



Strategické aktivity a dílčí priority čtyř tematických oblastí směřujících k rozvoji jednotlivých sfér života v MČ Praha 8



Ukázky z dokumentu Koncepce pražských břehů - výřezy návrhu Holešovického meandru a záměrů v prostoru řeky



podloženo schwarzplanem současné zástavby © ČÚZK



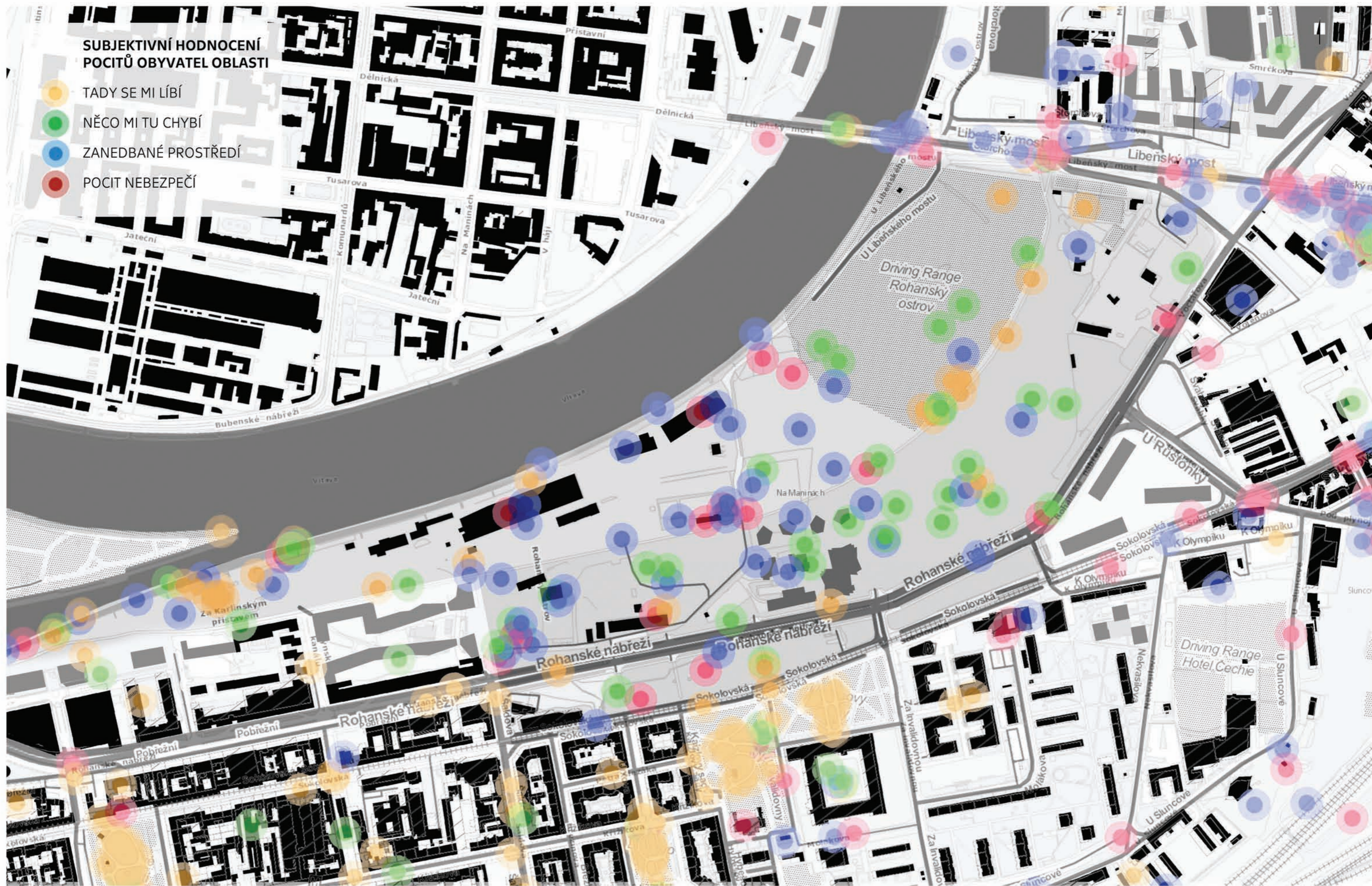
Bc. NIKOL FRANČEOVÁ. VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. IVAN KAPLAN. **ROHANSKÉ NÁBŘEŽÍ.**
KATEDRA URBANISMU A ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ, FAKULTA STAVEBNÍ, ČVUT V PRAZE. LS 2017/2018.

1:5 000
ORTOFOTOMAPA 2001

0 50 100 150 200 250

12





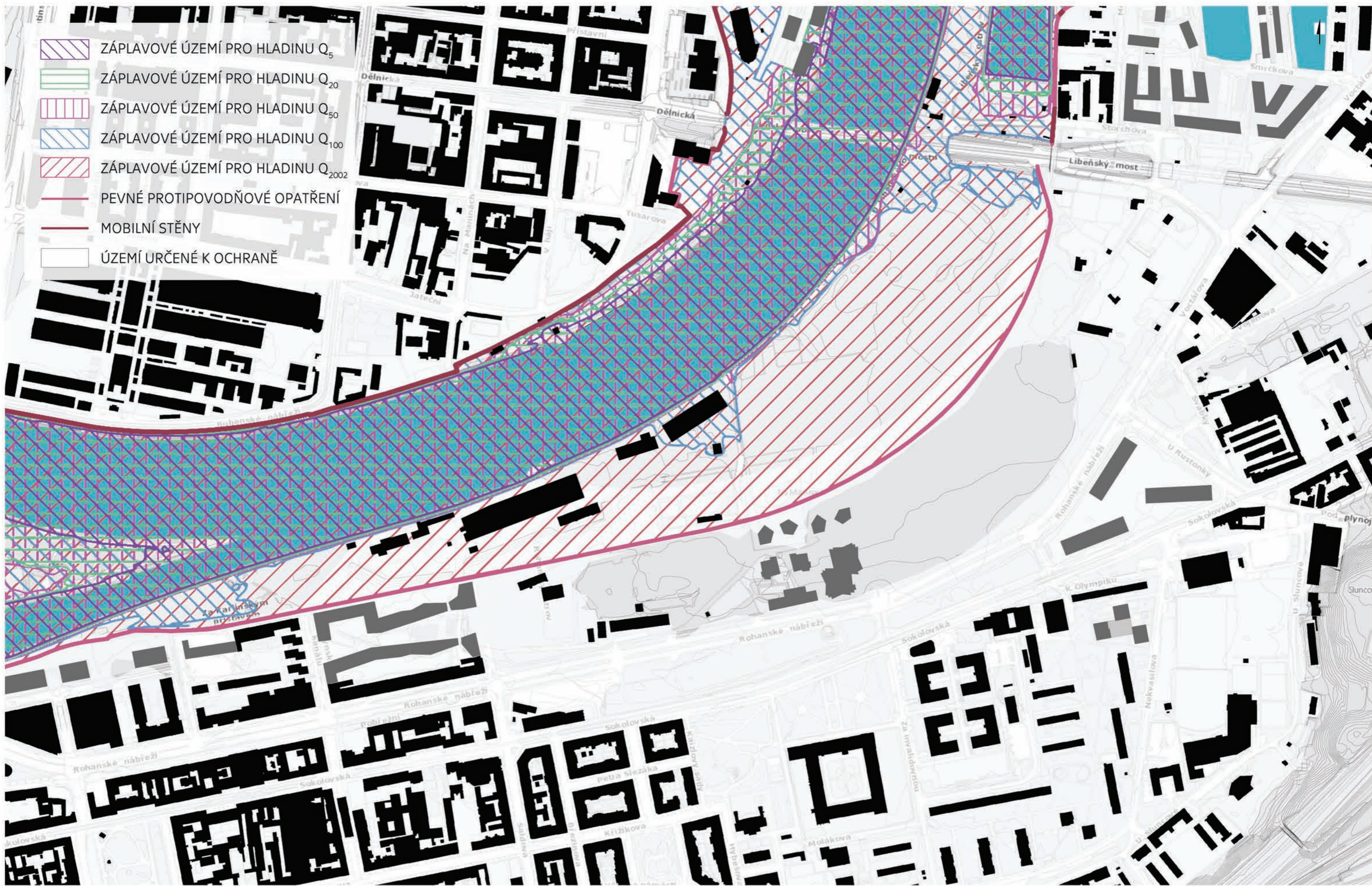
**SUBJEKTIVNÍ HODNOCENÍ
POCITŮ OBYVATEL OBLASTI**

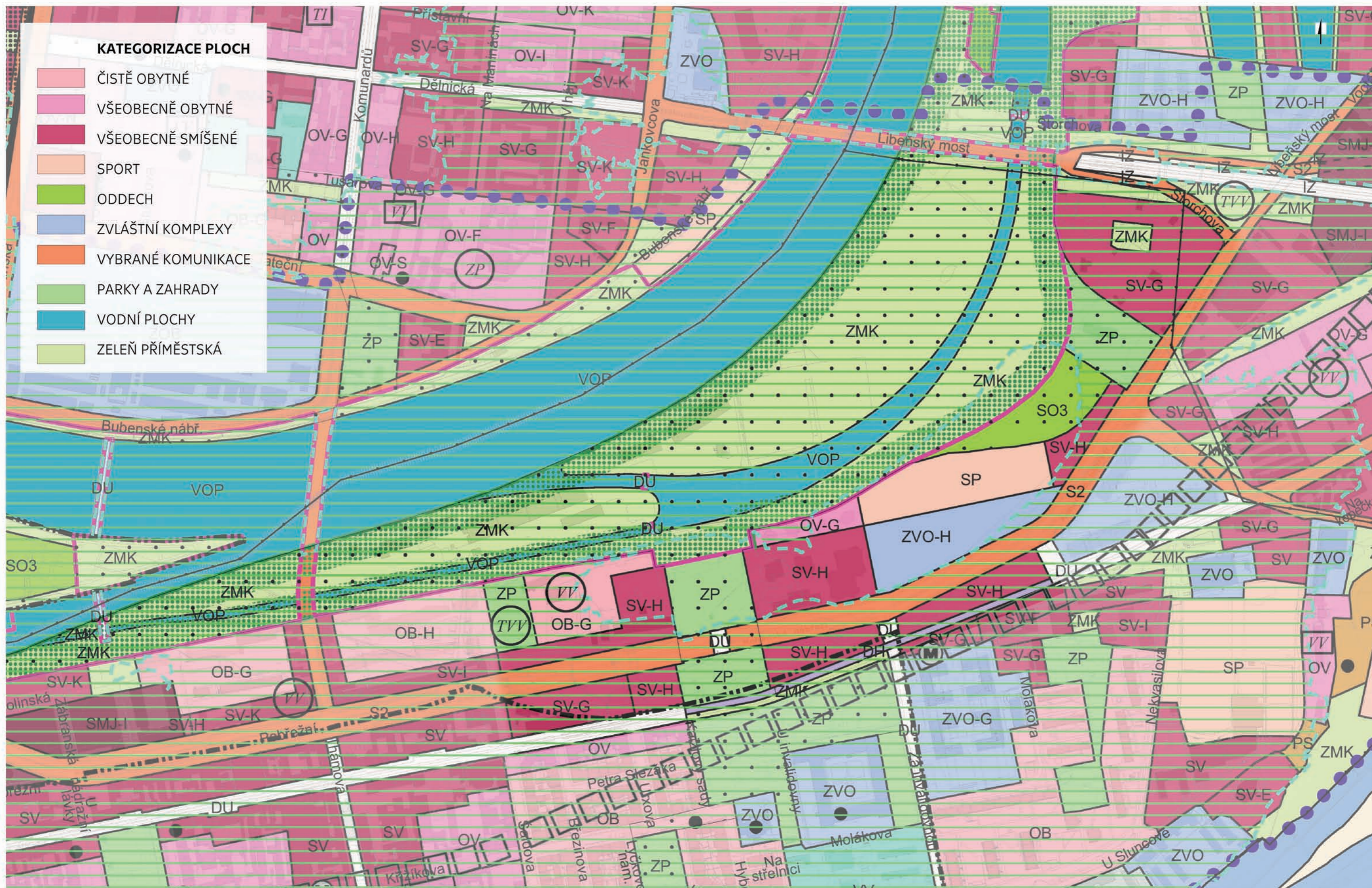
- TADY SE MI LÍBÍ
- NĚCO MI TU CHYBÍ
- ZANEDBANÉ PROSTŘEDÍ
- POCIT NEBEZPEČÍ

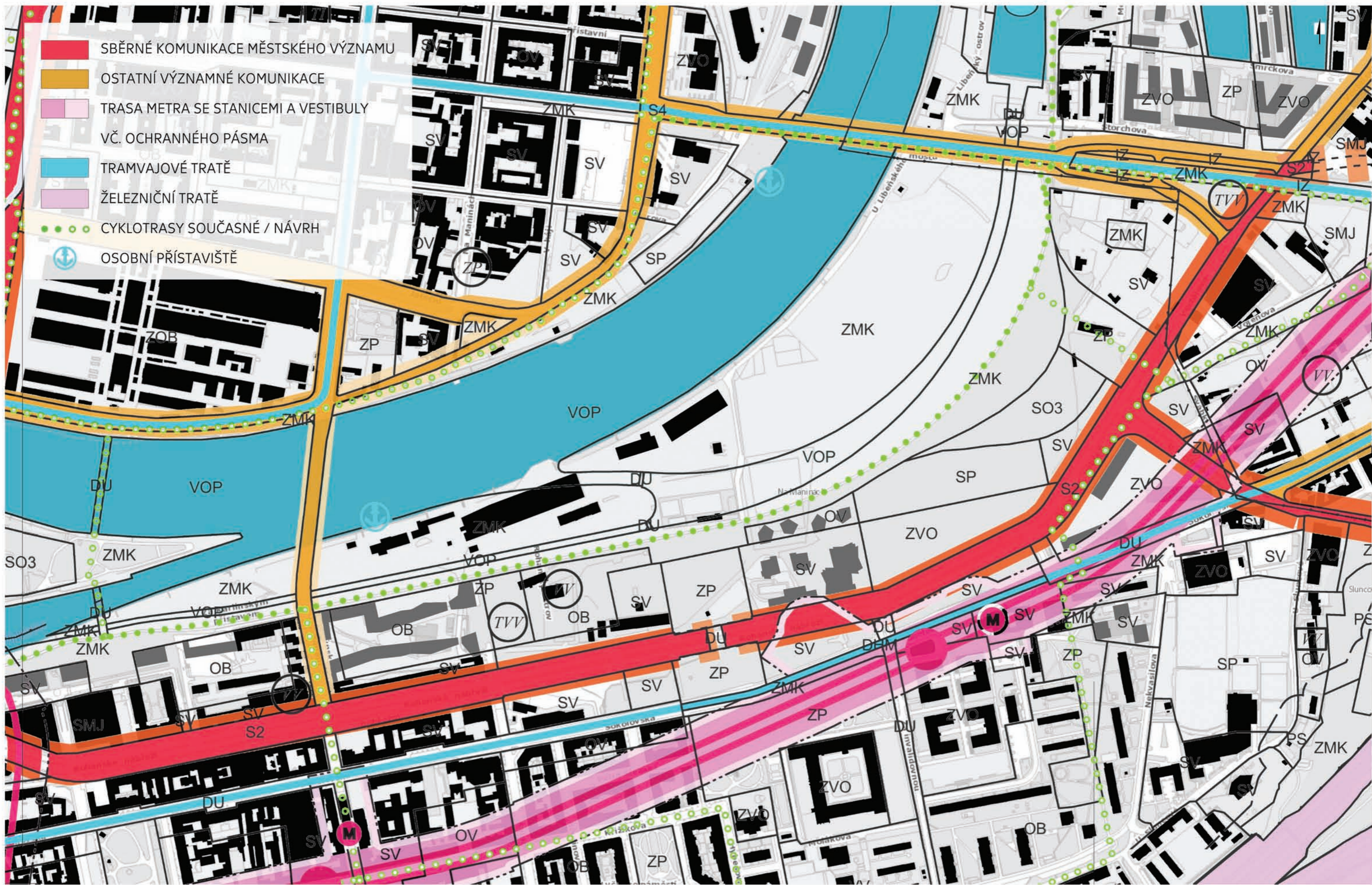


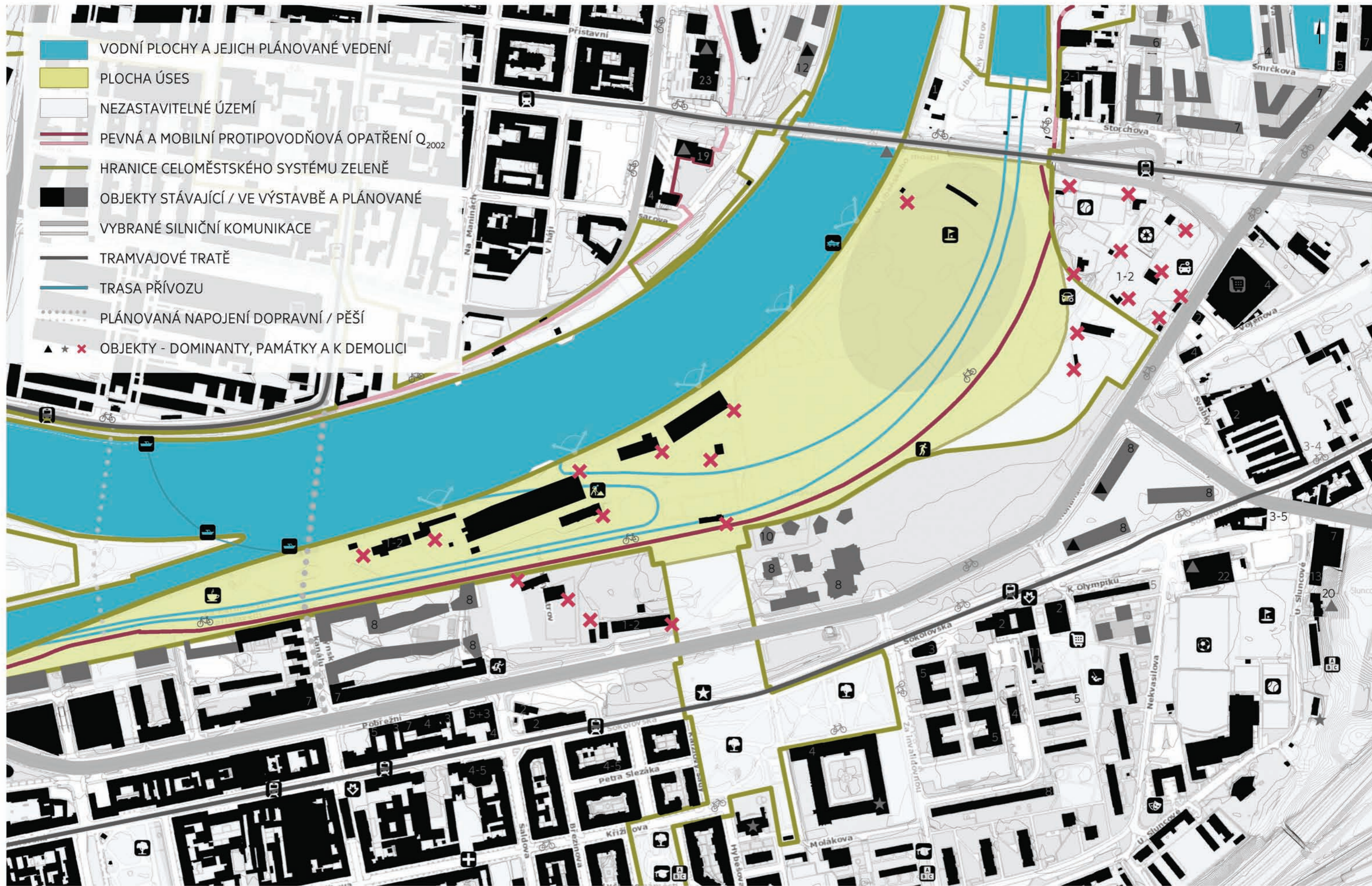












PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT
NÁVRHOVÁ ČÁST

Pro návrh Rohanského nábřeží byly stěžejní zejména limity využití území vyplývající z platného územního plánu. Vymezením regionálního biocentra územního systému ekologické stability a plánovaným vedením nového karlínského ramene Vltavy vznikly rozsáhlé plochy zeleně, které poskytují možnosti aktivního i pasivního odpočinku pro široké okolí Karlína. Tyto plochy jsou navzájem i se zbytkem území propojeny systémem lávek. Zároveň se zlepšuje i prostupnost územím díky zachování současných pěších a cyklistických tras na protipovodňovém valu chránícím dotčené území před tisíciletou vodou a jejich rozšíření v návaznosti na plánovanou výstavbu lávky Karlín - Holešovice a další příčné vazby.

Podél těchto ploch je vedena první řada navrhované zástavby bytových domů s aktivními hranami v prostoru pobřežní promenády, která by se měla stát hlavním centrem aktivit. Korzo bylo i součástí návrhu projektu Rohan City, který je ve studii ponechán jako závazný.

Navrhované bytové domy nabízejí zejména exkluzivní bydlení vzhledem k příznivé orientaci na řeku. Na říční frontě se kromě bytových funkcí nachází i veřejná vybavenost v podobě letního amfiteátru a budovy divadla, u něž se nachází hlavní veřejné prostranství návrhu. Drobná stavba, jakou musí amfiteátr vzhledem k umístění v ploše regionálního centra být, je vyústěním jedné z hlavních pěších os v návrhu. Podobně i budova divadla, která leží na ose mezi Rohanským ostrovem a Kaizlovými sady, jež propojuje v celoměstském systému zeleně. Pro bezkolizní pohyb je možné předprostor divadla napojit na sady pěší lávkou.

Vzhledem k hustotě navrhované zástavby byla vymezena také plocha pro mateřskou a základní školu, která na západě území uzavírá. Směrem k Sokolovské ulici mírně stoupá hladina zástavby a zároveň se mění i její funkce, výrazně pak směrem ke stanici metra Invalidovna a navazující páteřní tramvajové tratě. Bytové domy a bytové domy s funkcí přecházejí v objekty administrativy s bydlením v nejvyšších patrech a dále na ryzí administrativní objekty se zachováním funkcí v parteru. Tyto objekty zároveň slouží jako bariéra před hlukem z dopravní zátěže ulice Rohanské nábřeží.

Pomyslné monobloky mezi rušnou pěší a z druhé strany dopravní tepnou jsou přetnuty další pěší osou propojující řešené území v celé jeho šíři. Tato osa vede od mateřské a základní školy přes objekt divadla i budovu medicentra a umožňuje přístup do souboru dílčích veřejných prostorů, zelených vnitrobloků.

Tohoto řešení bylo možno dosáhnout pouze za předpokladu založení systému na tuto osu kolmých obslužných nebo zklidněných komunikací zajišťujících zásobování objektů. Vyloučení pozemní dopravy bylo důležité zejména na ose spojující metro Invalidovna a pomyslný střed území, kde se předpokládá největší intenzita pohybu pěších, z tohoto důvodu byla pro okolní zástavbu navržena jako obslužná podzemní komunikace. Ta bude kromě přístupu do podzemních garáží umožňovat i zásobování komerčních prostor nebo svoz komunálního odpadu. Podél Sokolovské ulice a administrativních objektů byla podobně jako u stávající administrativní zástavby Karlína navržena parkovací a zásobovací paň, u některých objektů jsou přes ni napojeny i kolmé obslužné či zklidněné komunikace.

V samém závěru řešeného území na jeho východní straně propojuje Karlín a Holešovice Libeňský most. Kvůli jeho nutné opravě nebo výstavbě nového mostu je na západě území počítáno s výstavbou druhého mostu propojujícího oba vltavské břehy.

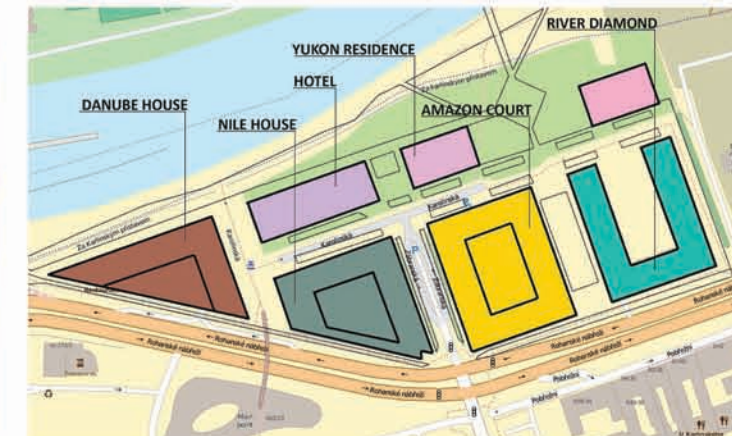
SHRNUTÍ ZÁSAD NAVRHOVANÉHO ŘEŠENÍ

- Zachování stávajícího rastru území tvořeného stávající uliční sítí
- Respektování uliční čáry a bariérového uspořádání karlínských novostaveb
- Vysoký podíl bydlení a zeleně v území
- Mírně klesající hladina zástavby směrem k řece pro maximální využití potenciálu výhledů
- Vytvoření živého nábřeží s množstvím funkcí a komerčních provozů
- Návrh série drobnějších veřejných prostranství v podélné ose území i příčných vazeb
- Doplnění území vhodnou vybaveností – MŠ a ZŠ, medicentrum, divadlo
- Funkční využití nivní krajiny – nabídka sportovních i odpočinkových aktivit
- Propojení Holešovic a Karlína mostem i lávkou

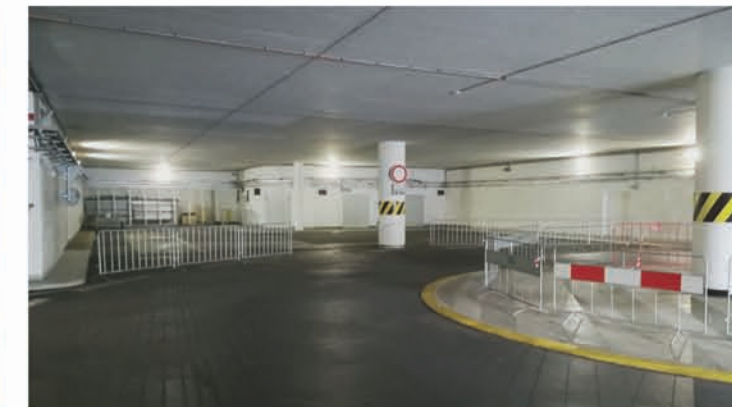
INSPIRACE Z KARLÍNA

Nedaleký projekt River City byl při návrhu velkou inspirací. Čtyři stávající administrativní budovy jsou propojeny **veřejnou podzemní komunikací** a navazujícími garážemi, které zajišťují stání jak zaměstnancům, tak návštěvníkům. Do budoucna se na tento systém připojí i další tři budovy, hotel a dva rezidenční objekty. Dimenzování prostor odpovídá nutnosti zajistit vjezd i pro nákladní automobily z důvodů svozu odpadu, zásobování i přístupu k technologiím. V krajních sekcích komunikace ale dochází ke snížení světlé výšky tak, aby byla zajištěna dostatečná mocnost zeminy pro výsadbu vzrostlé zeleně. Díky tomuto řešení je možné vytvořit širokou pěší komunikaci s živou výsadbou. Vozidla IZS a další vozidla v pohotovostním nebopracovním režimu mohou na promenádu najet vedle ramp klesajících k podzemní komunikaci.

Dalším zdrojem inspirace z tohoto souboru je rozvržení uličního prostoru před frontovými administrativními objekty. Jeho součástí je **loubí** přes dvě nadzemní podlaží napojené na parkovací a zásobovací **paň**. Tento způsob vyhovuje jak z hlediska dopravního napojení na sběrnou komunikaci Rohanské nábřeží, tak z hlediska umožnění komfortního pohybu pěších v distanci od parkovacích stání i ruchu komunikace.



Soubor objektů River city a organizace jejich vjezdů z podzemní komunikace

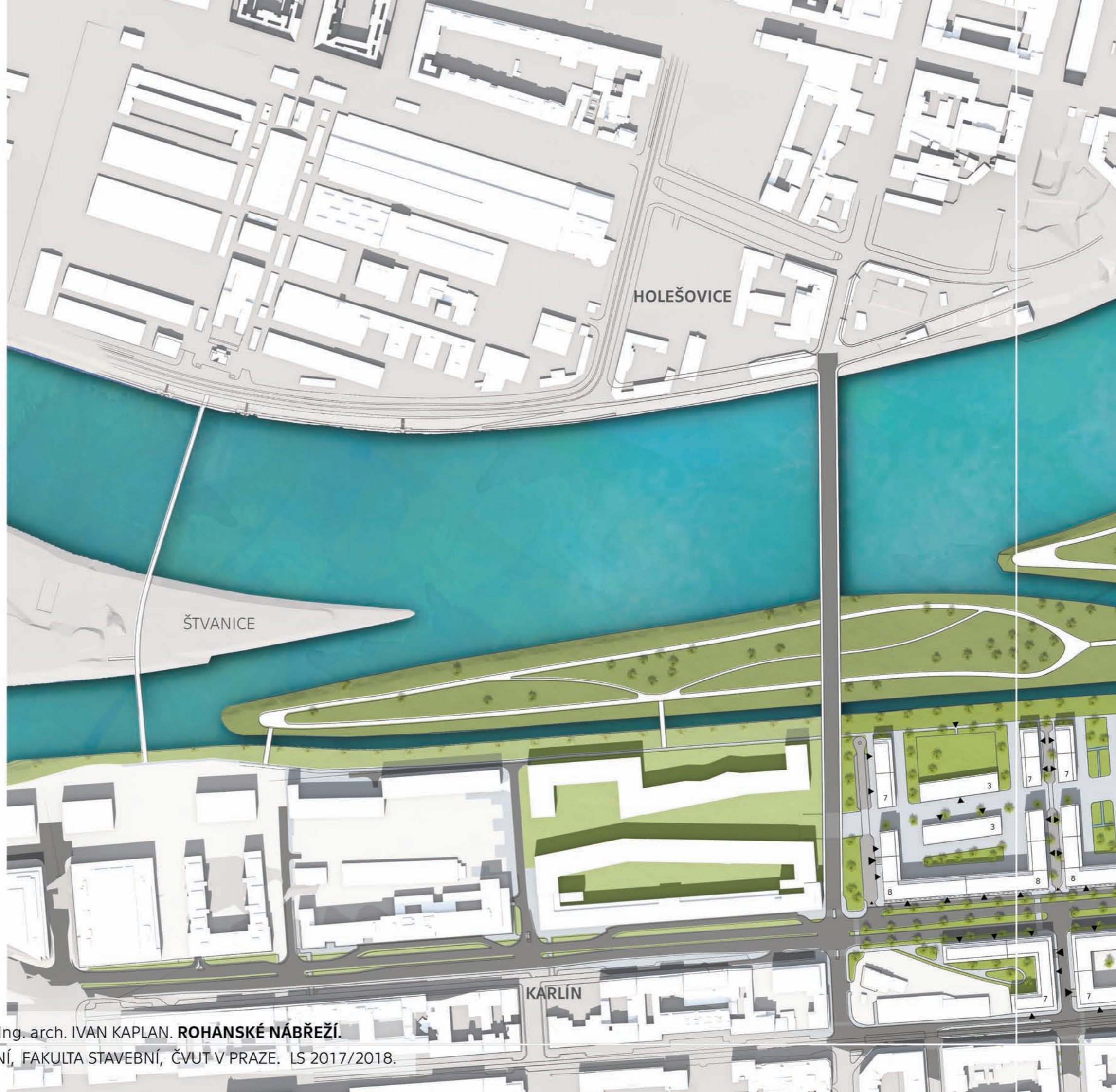


Ukázky konfigurace podzemní komunikace a zásobovací niky pro nákladní automobily



Veřejný prostor před administrativními budovami a uvnitř zástavby

- PĚŠÍ A ZPEVNĚNÉ PLOCHY
- OBSLUŽNÉ A SBĚRNÉ KOMUNIKACE
- ZKLIDNĚNÉ KOMUNIKACE
A PLOCHY PARKOVÁNÍ
- VODNÍ PLOCHY NEBO PRVKY
- MOLA
- PLOCHY ZELENĚ NÁVRHU
- CELOMĚSTSKÝ SYSTÉM ZELENĚ
- SCHEMATICKÝ NÁVRH
- ZELEŇ STÁVAJÍCÍ NEBO
V OKOLÍ PLÁNOVANÉ VÝSTAVBY
- VSTUPY A VJEZDY DO OBJEKTŮ
- NÁJEZDY NA ÚROVEŇ CHODNÍKU
- AKTIVNÍ HRANY



MANINY

LIBEŇSKÝ MOST

INVALIDOVNA

1:3 000

ARCHITEKTONICKÁ SITUACE

0 30 60 90 120 150

23





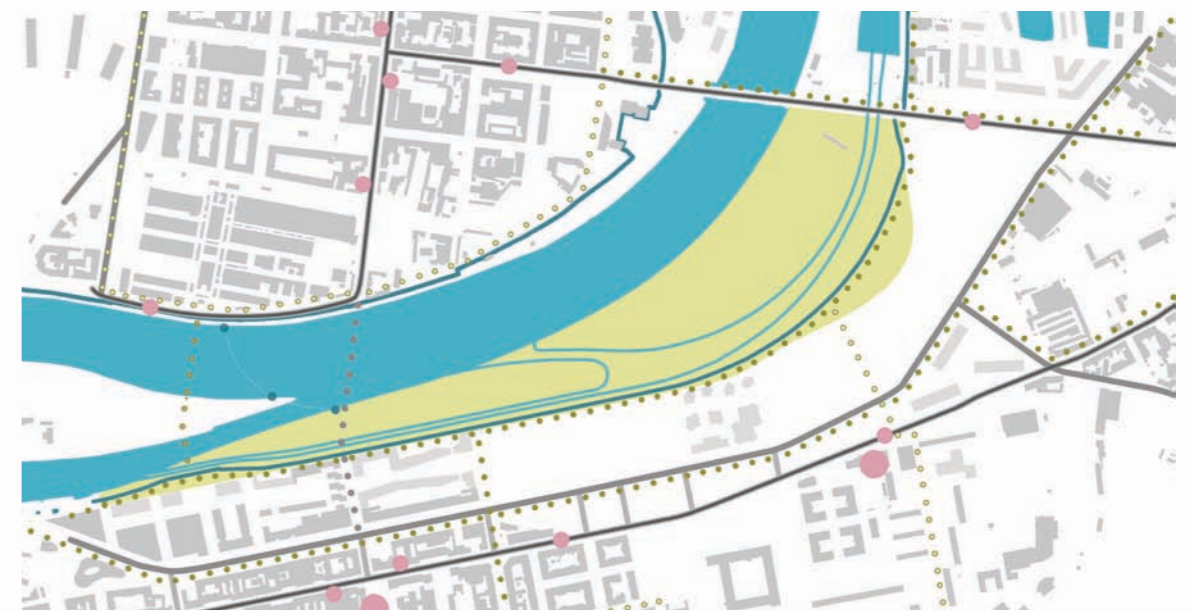
ŘEŠENÉ ÚZEMÍ

Rohanský ostrov je charakterově specifická a pro Prahu velmi netradiční část řeky, kde docházelo vlivem silné sedimentační činnosti toku k utváření mnoha ostrovů a jespů. Ostrov vznikl v polovině 16. století nahromaděním říčních nánosů a dále pak úpravami spojenými s vytvořením říčního náhonu. V dobách své největší délky sahal od Těšnova až po dnešní Šaldovu ulici. Kolem roku 1900 byl ostrov spojen do jednoho celku s Jeruzalémským ostrovem, který se nacházel proti proudu řeky. Při rozsáhlé vodohospodářské regulaci mezi lety 1920 až 1930 došlo k propojení Libeňského a Rohanského ostrova, tento nově vzniklý útvar byl pak spojen na jedné své straně s karlínským nábřežím a na druhé s územím Manin. Zrušené říční rameno, které dříve oddělovalo oba ostrovy od sebe, se nacházelo přibližně v prostoru dnešní ulice Rohanské nábřeží.



KONCEPT

Cílem projektu je navázat na zástavbu Karlína pomocí kompozičních os stávající zástavby a komunikací. Kromě těchto os jsou důležité hlavní směry pohybu pěších a cyklistů. Další kompoziční osy tak vytváří protipovodňová hráz sloužící jako páteřní pobřežní cyklotrasa a plánovaný karlínský kanál. Díky kanálu nově vzniklé ostrovy nabídnou širokému okolí rozlehlé plochy pro rekreaci, zároveň vzniká příležitost pro založení rezidenční lokality s exkluzivním výhledem na Vltavu. Díky klesající niveletě terénu se navrhovaná zástavba směrem k pobřeží snižuje a hlavní pěší propojení návrhu je posunuto blíže k vodě. U pobřeží, za linií bariérových kancelářských budov, dochází ke kýmžené koncentraci aktivit. Uvažováno je i s plánovanými propojením Holešovic, které by s Karlínem měly být propojeny jak lávkou pro pěší a cyklisty, tak mostem. Ten je v návrhu oproti územnímu plánu umístěn na hraně řešeného území.



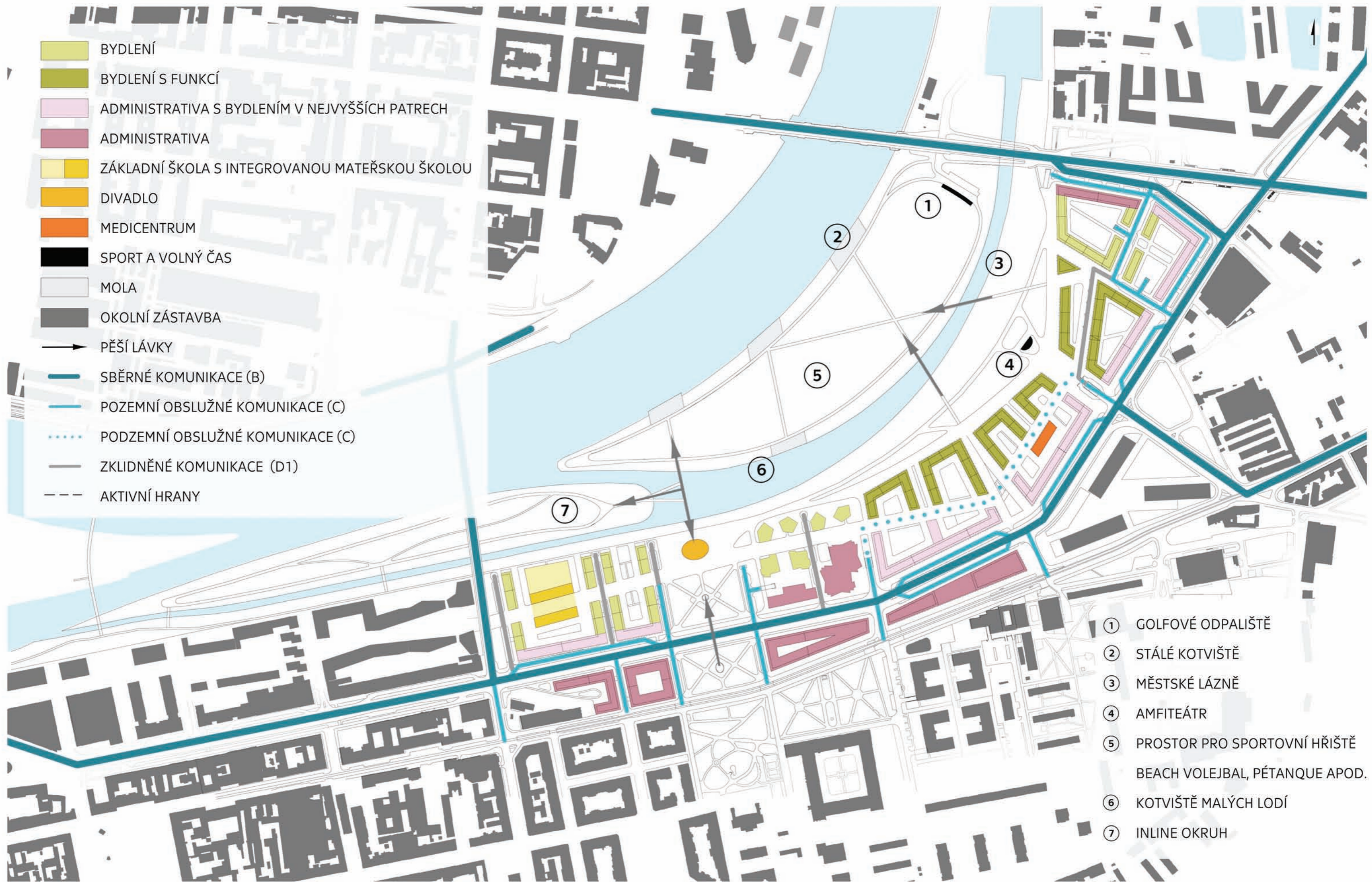
PROBLÉMY

Území bylo po dlouhou dobu využíváno jako skládka, zejména v době výstavby pražského metra, kdy sloužilo jako deponie vytěženého materiálu. V roce 1999 byly započaty práce na revitalizaci tohoto území, které spočívaly především v odstranění nahromaděného stavebního materiálu a navážek. Vzhledem k dobré dopravní dostupnosti v tomto developersky lukrativním prostoru postupně vznikají administrativní a obytné budovy a objekty občanské vybavenosti. Rozsáhlé investice tak dříve spíše průmyslově zaměřenou čtvrť transformují do moderního komplexu kanceláří, bytů a volnočasových prostor. V rámci protipovodňových opatření existují plány na návrh nových po dnes už zaniklých ramenech Vltavy, čímž by se část území opět stala ostrovem. Tento plán ovšem naráží na nejistou budoucnost výše zmíněného mostu, zatím nepadlo rozhodnutí ohledně jeho rekonstrukce či nahrazení.



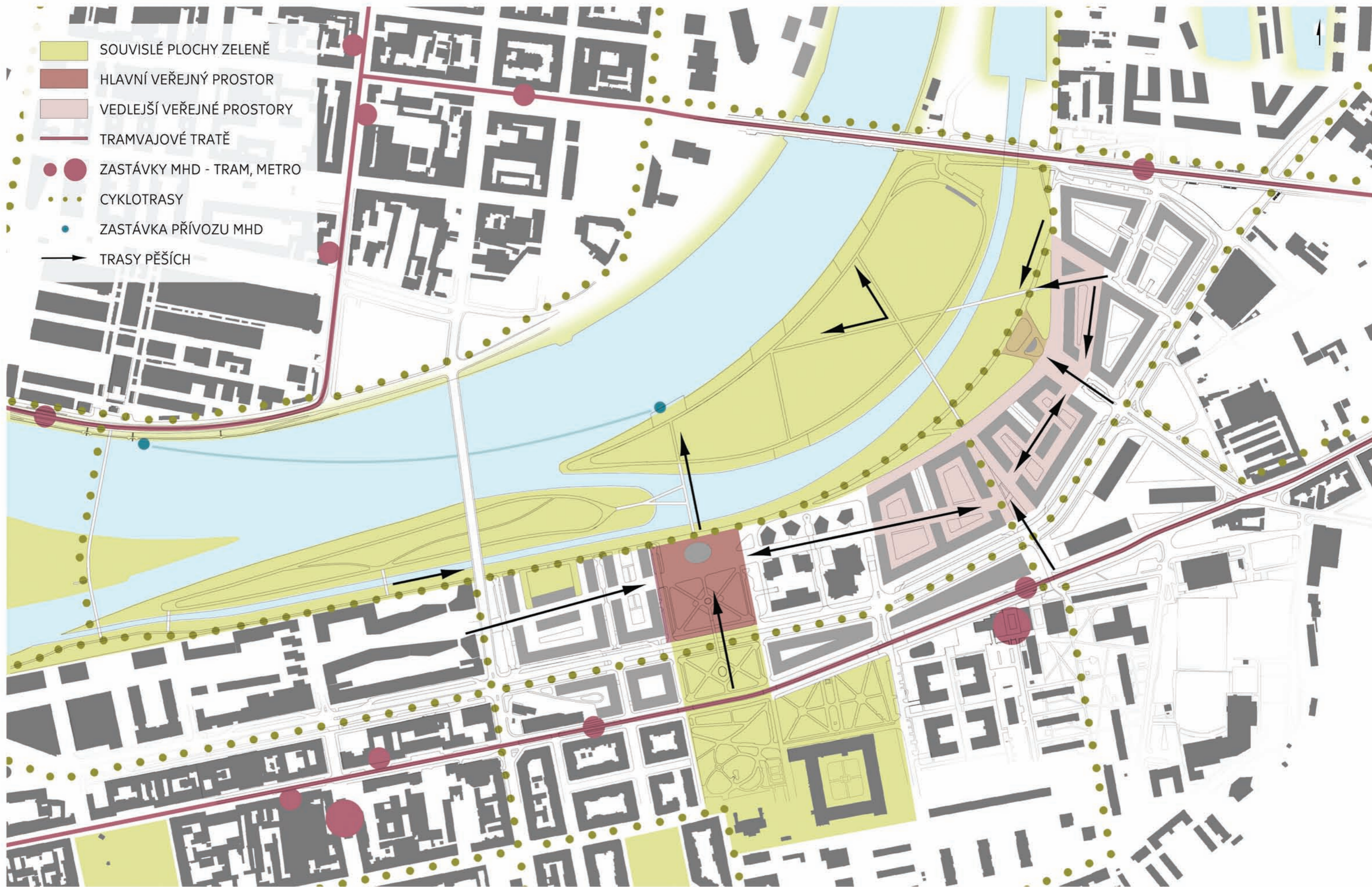
ZELEŇ

Nově navržené plochy zeleně cíleně dotváří již existující parkovou zeleň v okolní oblasti. Byla dotvořena osa Kaizlových sadů s klasicistní budovou Národního domu, které jsou v úrovni Rohanského nábřeží napojeny pěší lávkou. Hlavním deficitem Rohanského nábřeží je v současnosti nedostupnost jeho břehů. Nově tedy povede podél břehu široká promenáda pro bezmotorový pohyb navázaná příčnými propojeními na Karlín. Rekreční plochy nově vzniklých ostrovů jsou mezi sebou také propojeny, lávkami. Nivní krajina s relativně přirozenými břehy je kromě místa k odpočinku i aktivním prostorem s mnoha funkcemi – nabízí například inline dráhu, koupaliště, drobná sportoviště jako pétanque, kotviště malým lodím a další aktivity a zajímavosti. Kromě těchto ploch najdeme zeleň i ve vnitroblocích nově navržené zástavby, které vytváří intimní subprostory lokality.



- BYDLENÍ
- BYDLENÍ S FUNKCÍ
- ADMINISTRATIVA S BYDLENÍM V NEJVYŠŠÍCH PATRECH
- ADMINISTRATIVA
- ZÁKLADNÍ ŠKOLA S INTEGROVANOU MATEŘSKOU ŠKOLOU
- DIVADLO
- MEDICENTRUM
- SPORT A VOLNÝ ČAS
- MOLA
- OKOLNÍ ZÁSTAVBA
- PĚŠÍ LÁVKY
- SBĚRNÉ KOMUNIKACE (B)
- POZEMNÍ OBSLUŽNÉ KOMUNIKACE (C)
- PODZEMNÍ OBSLUŽNÉ KOMUNIKACE (C)
- ZKLIDNĚNÉ KOMUNIKACE (D1)
- AKTIVNÍ HRANY

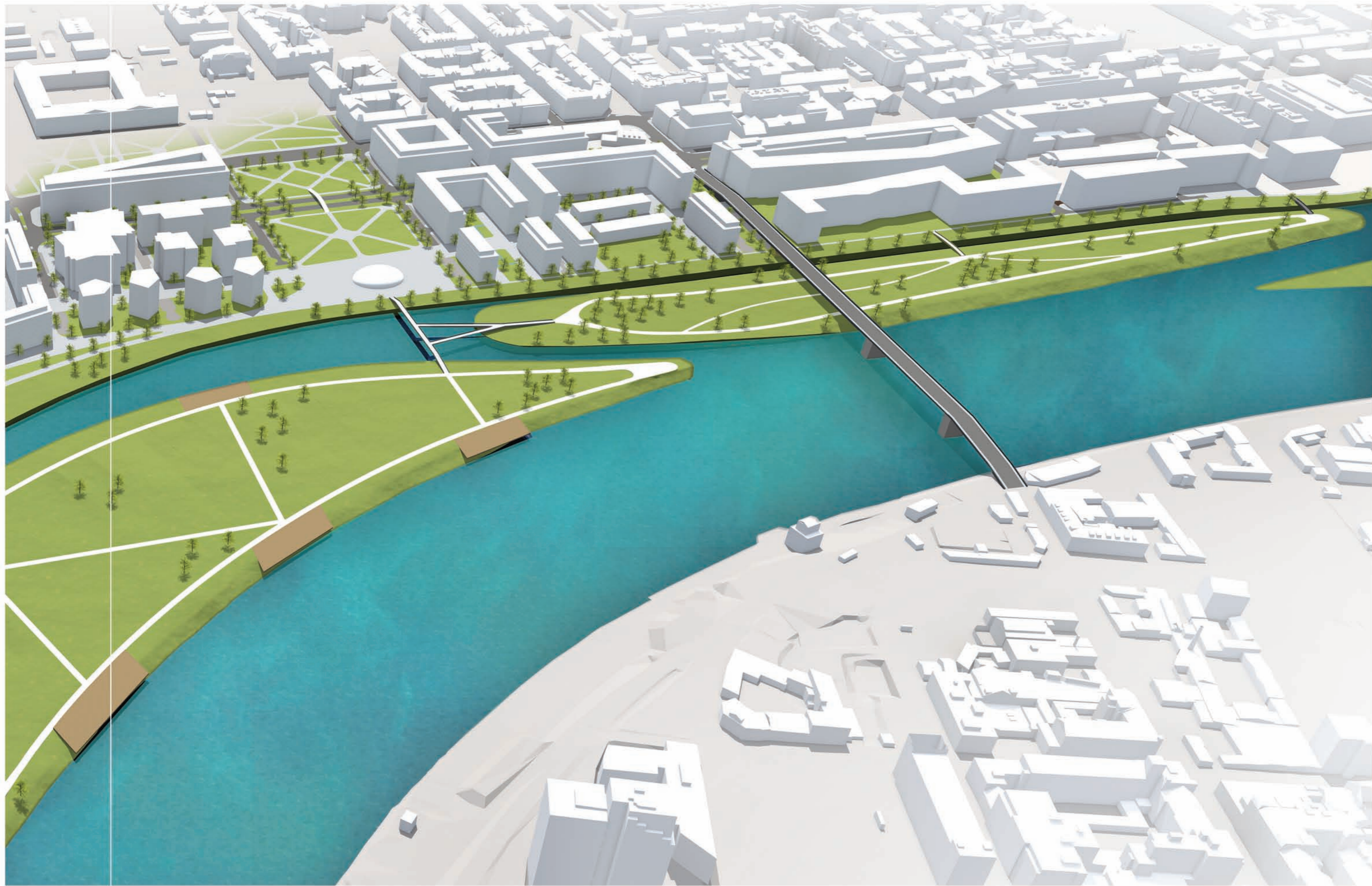
- ① GOLFOVÉ ODPALIŠTĚ
- ② STÁLÉ KOTVIŠTĚ
- ③ MĚSTSKÉ LÁZNĚ
- ④ AMFITEÁTR
- ⑤ PROSTOR PRO SPORTOVNÍ HŘIŠTĚ
BEACH VOLEJBAL, PÉTANQUE APOD.
- ⑥ KOTVIŠTĚ MALÝCH LODÍ
- ⑦ INLINE OKRUH





Bc. NIKOL FRANČEOVÁ. VEDOUCÍ PRÁCE doc. Ing. arch. IVAN KAPLAN. **ROHANSKÉ NÁBŘEŽÍ.**

KATEDRA URBANISMU A ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ, FAKULTA STAVEBNÍ, ČVUT V PRAZE. LS 2017/2018.





Bc. NIKOL FRANČEOVÁ. VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. IVAN KAPLAN. **ROHANSKÉ NÁBŘEŽÍ.**

KATEDRA URBANISMU A ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ, FAKULTA STAVEBNÍ, ČVUT V PRAZE. LS 2017/2018.



DIPLOMNÍ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS



MANINY

LIBEŇSKÝ MOST

INVALIDOVNA

Bc. NIKOL FRANČEOVÁ. VEDOUČÍ PRÁCE doc. Ing. arch. IVAN KAPLAN. **ROHANSKÉ NÁBŘEŽÍ.**
KATEDRA URBANISMU A ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ, FAKULTA STAVEBNÍ, ČVUT V PRAZE. LS 2017/2018.

1:3 000
ŘEŠENÉ ÚZEMÍ



AUTORSKÁ ZPRÁVA

OBECNÉ ZÁSADY

Návrh diplomního projektu navazuje na předdiplomní práci. Hlavními zásadami tohoto návrhu jsou zachování stávající pravidelné uliční rastry a respektování stylu karlínských novostaveb, vytvoření karlínského ramene Vltavy a tedy Rohanského ostrova - s tím spojený vznik nábrežní promenády s aktivitami v parteru i v okolí, vytvoření série dílčích veřejných prostranství. Dále návrh zejména rezidenčního bydlení s vybaveností v parteru a doplnění funkcí, které v lokalitě chybí. Zejména kulturní vyžití, restaurace, kavárny a zdravotnické služby. Podrobněji jsou tyto zásady popsány v autorské zprávě předdiplomního projektu (viz strana 22).

CÍLE DIPLOMOVÉ PRÁCE

Cílem této diplomové práce je architektonicko-urbanistická studie Rohanského nábreží v katastrálním území pražského Karlína. Z předdiplomních analýz tohoto rozsáhlého území vznikla studie zaměřená detailněji na jeho vybranou část. Jedná se o soubor staveb a veřejných prostranství s náměstím v pokračující ose ulice K Olympiku a jí protínající pěší koridor, tedy hlavní pěší trasu ve směru od metra linky B Invalidovna směrem do řešeného území.

Návrh ukazuje jednu z možností hmotového řešení zástavby území ve vazbě na Vltavu s důrazem na prostupnost území a vytvoření soustavy veřejných prostor s orientací na řeku. Součástí výsledného návrhu je návrh fasád objektů v okolí náměstí, návrh jednotlivých nadzemních i podzemních podlaží, výběr městského mobiliáře, osvětlení, povrchů a skladby druhové zeleně.

NÁVRH PARTERU A BUDOV

Spojnice mezi Rohanským ostrovem a metrem Invalidovna má hlavně tranzitní charakter. Podobně i podélné spojení na nábrežní frontě i podélné ulici uvnitř lokality spojující návštěvnické cíle a aktivity uvnitř území. Výsledný návrh tedy musí splňovat požadavky na snadnou prostupnost zejména pěších, co procházejí, tak i požadavky rezidentů i návštěvníků trávicí zde svůj volný čas. Na pěší tepny tedy navazuje systém poloveřejných a polosoukromých prostor sloužících hlavně relaxaci a odpočinku. Nedílnou součástí návrhu je zřízení podzemní obslužné komunikace v ose vnitřní radiály, díky které je možné vyčlenit z území prakticky všech povrchovou automobilovou dopravu.

NÁBREŽNÍ PROMENÁDA

Spojnice mezi Rohanským ostrovem a metrem Invalidovna má hlavně tranzitní charakter. Podobně i podélné spojení na nábrežní frontě i podélné ulici uvnitř lokality spojující návštěvnické cíle a aktivity uvnitř území. Výsledný návrh tedy musí splňovat požadavky na snadnou prostupnost zejména pěších, co procházejí, tak i požadavky rezidentů i návštěvníků trávicí zde svůj volný čas. Na pěší tepny tedy navazuje systém poloveřejných a polosoukromých prostor sloužících hlavně relaxaci a odpočinku. Nedílnou součástí návrhu je zřízení podzemní obslužné komunikace v ose vnitřní radiály, díky které je možné vyčlenit z území prakticky všech povrchovou automobilovou dopravu.

NÁBREŽNÍ PROMENÁDA

Nábreží nabízí atraktivní pohledy na zeleň Rohanského ostrova i na druhý břeh, kromě toho ale i množství komerčních prostor, které mají potenciál přilákat návštěvníky z širokého okolí. Plocha promenády je pomyslně rozdělena stromořadím, lavičkami a rozdílnou dlažbou na část klidnější – pás podél fasád objektů, kde se například provozovatel může rozhodnout zajistit pro svou kavárnu či restauraci předzahrádku včetně přístřešku či markýzy, a na část tranzitní, která spojuje území podélně

i příčně přes lávky k dalším aktivitám. K této ploše přiléhají pobytové zelené plochy s výraznými dřevinami a parkovými lavičkami, které promenádu oddělují od cyklotrasy v ose protipovodňového valu.

Objekty přiléhající na nábreží (komplexy A a B) jsou rezidenčního charakteru se 7+1 nadzemním podlažím s výše zmíněnou komercí v parteru. Obě tyto funkce jsou obsluhovány z podzemí, kde jsou umístěny garáže pro rezidenty i návštěvníky, stejně tak i přidružené prostory pro zásobování funkcí a logistiku odpadu a technologického servisu. Zásobování na povrch pokračuje malými nákladními výtahy do úrovně vstupního podlaží a po povrchu dále do místa určení. Pro všechny komerční prostory je možné zřídít vstupy jak na říční promenádu, tak do vnitrobloků, a obsloužit tak maximální počet lidí. V minimální variantě se počítá se zásobovacími vstupy, pokud možno z exteriéru přímo do zázemí provozu.

Bytové sekce jsou navrženy od 2. NP, poslední, 8. NP je ustupující a nabízí tak skrz své terasy kýžené výhledy na řeku a okolí. Vzhledem k umístění lokality u řeky a v exkluzivní městské čtvrti jsou navrženy hlavně nadstandardní byty, v návrhu se ale objevují i sekce menší (např. pro uspokojení zájemců z řad singles). Každý byt má v 1. PP navrženou sklepní kóji a dostatek parkovacích stání.

VNITROBLOKY KOMPLEXŮ A, B, C A D

Polouzavřené vnitrobloky slouží zejména k odpočinku místních i návštěvníků. V charakteru jsou zelená, pobytová zeleň je doplněna různorodou vzrostlou zelení i záhonky s okrasnými květinami, zejména extenzivního charakteru. V návrhu se uvažuje také umístění několika doprovodných vodních ploch s minimální hloubkou, bez zábradlí, s implementací vodních trysek i různých variant dodatečného osvětlení těchto atraktivních ploch. To je důležité nejen z hlediska estetiky, ale i z hlediska udržení příjemného mikroklimatu uvnitř vnitrobloků.

U komplexu B je kromě pobytové zeleně navrženo také dětské hřiště a pítka. Alternativně mohou být do návrhu zanesena i místa pro piknik nebo například workoutové prvky pro děti i dospělé.

Vnitrobloky jsou přístupné jak z podélné pěší komunikace, tak i napřímo z jednotlivých objektů, některé provozy mohou být na přání investora skrze dispozice průchodné.

CENTRÁLNÍ PĚŠÍ OSA

Spojnice doplňkových funkcí s náměstím i ostatními veřejnými prostory. Dalo by se tvrdit, že pokud je náměstí srdcem návrhu, tato trasa je jejími tepnami.

Její tranzitní funkci umocňuje jak motiv ve štípané dlažbě, stromořadí při krajích komunikace, tak i osvětlení fasád přilehlých objektů a vodních prvků, které vytváří zajímavou střídající optickou se linii. Členěním bloků vznikající různorodé klidové vnitrobloky vytváří příčné osy komunikace o rozbíjí monotónnost dlouhé široké plochy.

ULICE ROHANSKÉ NÁBREŽÍ

Stávající sběrná komunikace zakončuje koncept tří podélných os v území. Je celopražsky významnou, velmi vytíženou komunikací. Z tohoto důvodu bylo přistoupeno k návrhu bariérových administrativních objektů se 7+1 nadzemním podlažím. I zde je kromě vstupních prostor pro kanceláře a v ustupujícím podlaží pro byty prostor pro komerční využití podobně, jako je ve zbytku návrhu i v okolí Karlína. Skeletový systém umožňuje dostatečnou variabilitu kancelářských prostor a na přání investora mohou být vhodně upraveny.

Objekty C a D jsou od komunikace odděleny silniční péáží, přes kterou je možno zásobovat komerci a poskytnout i návštěvnická stání. Kromě těchto je obdobně jako u komplexů A a B navrženo podzemní garážové řešení.

Vstupy do prostor jsou z podloubí, které vede přes dvě podlaží budovy, a jeho sloupy oddělují prostor peáže od pěší trasy v něm. Vzhledem k bezpečnosti večerního provozu je nutné navrhnout dostatečně osvětlení těchto prostor, současně světla vytvoří úvodní linku v krajích nově navrženého náměstí.

U západní hrany náměstí je stávající přechod pro chodce, který přivádí pěší od MHD. Podél komunikace vedou stávající stro- mořadí, ta opticky oddělují tranzitní prostor.

NÁMĚSTÍ

Stykem všech výše zmíněných komunikací je náměstí. Ze strany ulice Rohanské nábřeží je plocha uvedena reprezentativním záhonkem s širokou komunikací pro potkávání se a křížení pohybu pěších a následující pobytovou zelení s velkými stromy a kolem nich rozestavenými parkovými lavičkami, jako navození směřování k zeleným plochám nově vznikajícího ostrova. Zeleň funguje jako druhý stupeň bariéry před hlukem z dopravní tepny. Boky plochy budou výrazně olemovány osvětlením loubí i ve večerních hodinách.

V průsečíku centrální pěší osy a náměstí je navržen bazének s tryskami a osvětlením. Vodní prvek se objevuje i v pokračování ve směru k nábřeží, tak trochu schovaný za stromy. Oddělený od kolemjdoucích, je navržen prostor s mokrou dlažbou, večer nasvícen svise u trysek i směrem do dlažby u odtokové hrany světly. Fontány budou vyhledávaným útočištěm v letních mě- sících nejen pro děti, ale i dospělé.

Na tuto sekci naváže další stromy oddělený prostor, který nabízí bezplatné posezení v barové výšce třeba pro případ, kdy si chcete s někým, koho jste právě potkali, popovídat, nebo když potřebujete akutně vyřídit pár emailů po cestě jinam. Ve ve- černích hodinách bude prostor příjemně osvětlen prvky v dlažbě a třeba bude vybízet ke sklence dobrého vína.

Ve špičce náměstí, ve vyústění na nábřežní promenádu, je v dlažbě zvýrazněna vazba na lávku na Rohanský ostrov. Zde se mísí jak provoz z promenády, náměstí i lávky, tak i provoz ze směru od cyklotras. Proto je zde navrženo například pítka nebo stojany na kola. Ty se variantně objevují zabudované v lavičkách promenády.

Trasy po obvodu náměstí jsou dostatečně široké na to, aby v případě potřeby umožnily, podobně jako v prostorech prome- nády, instalaci venkovních předzahrádek.

ADMINISTRATIVNÍ OBJEKTY E

Nově navržený kancelářský objekt je podobně jako ostatní objekty v konfiguraci 7+1 nadzemní podlaží. Kromě komerce v parteru, která vhodně doplňuje tranzitní plochu tramvajových zastávek, slouží budova výhradně jako kancelářská. Skeleto- vý systém umožňuje dostatečnou variabilitu prostor a na přání investora mohou být vhodně upraveny.

Vzhledem k ochrannému pásmu metra není možné navrhnout pro budovu podzemní parkování, z tohoto důvodu byl určen sousední objekt E2 jako parkovací s administrativou v horních patrech. Nájezdy do budovy budou řešeny z peáže Rohanské- ho nábřeží, vstupy do objektů E1 a E3 mohou být vedeny napřímo, v případě vstupního podlaží přes exteriér. Prostory garáží budou obsahovat i technologické zázemí pro všechny tři objekty.

V okolí návrhu byl zachován stávající stav všech budov i dlažeb. Tranzitní plocha nástupišť s přístřešky působí široce, v letních podmínkách se stává nepříjemnou dlážděnou výhni. Bylo by vhodné prostor doplnit o vzrostlou zeleň, vzhledem ke vstupním podmínkám zřejmě v nadzemních kontejnerech podobně, jako je naznačeno na hraně loubí budovy E1.

Osvětlení a mobiliář stávajících ploch není součástí projektu.

ZELEŇ

Princip návrhu zeleně je založen na různorodosti tak, aby bylo dosaženo optického dělení nebo naopak zvětšení ploch. Typo- vě od stromků v květináčích s doplňkovou extenzivní zelení, reprezentativních záhonků, přes stromy zasazených v rošttech nebo v rostlém terénu, až po parkové úpravy o velké stromy v prostoru pobřežní nivy.

Specifikace zeleně a její umístění jsou uvedeny dále.

MOBILIÁŘ

Bylo vybráno vybavení veřejného prostoru prvky jako je exteriérový nábytek, ale i speciální výrobky, například u dětského hřiště či vodních ploch a mokré dlažby.

Specifikace a umístění prvků jsou uvedeny dále.

OSVĚTLENÍ

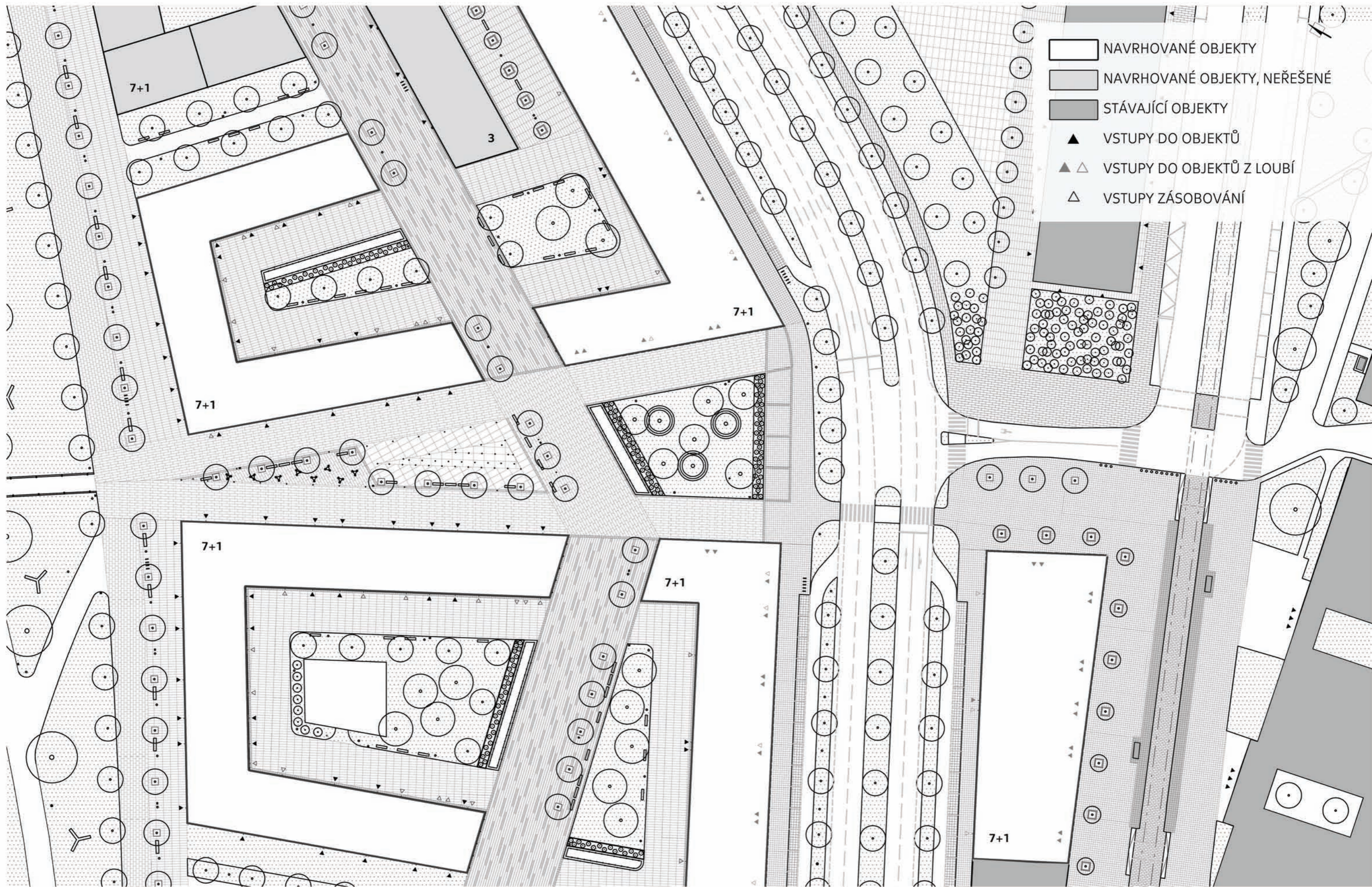
Řešeno bylo osvětlení návrhu pouličními lampami i nasvícení prostor fasádními svítidly a osvětlení vodních prvků a dlažeb.

Specifikace a umístění prvků jsou uvedeny dále.

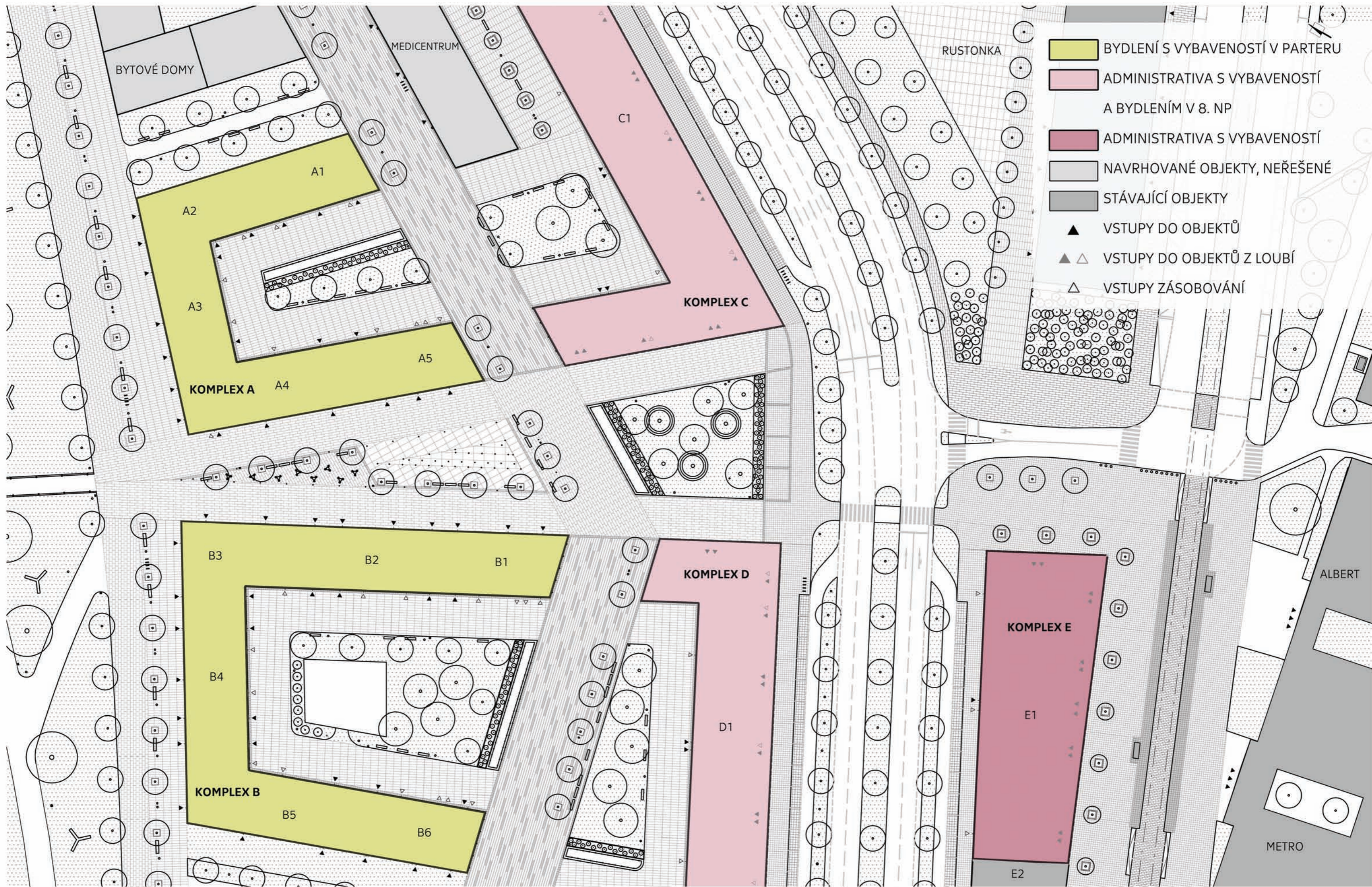
POVRCHY

Střídáním povrchů dochází v návrhu k optickému vymezení a hierarchizaci prostor. Navrženy byly skládané i monolitické povrchy.

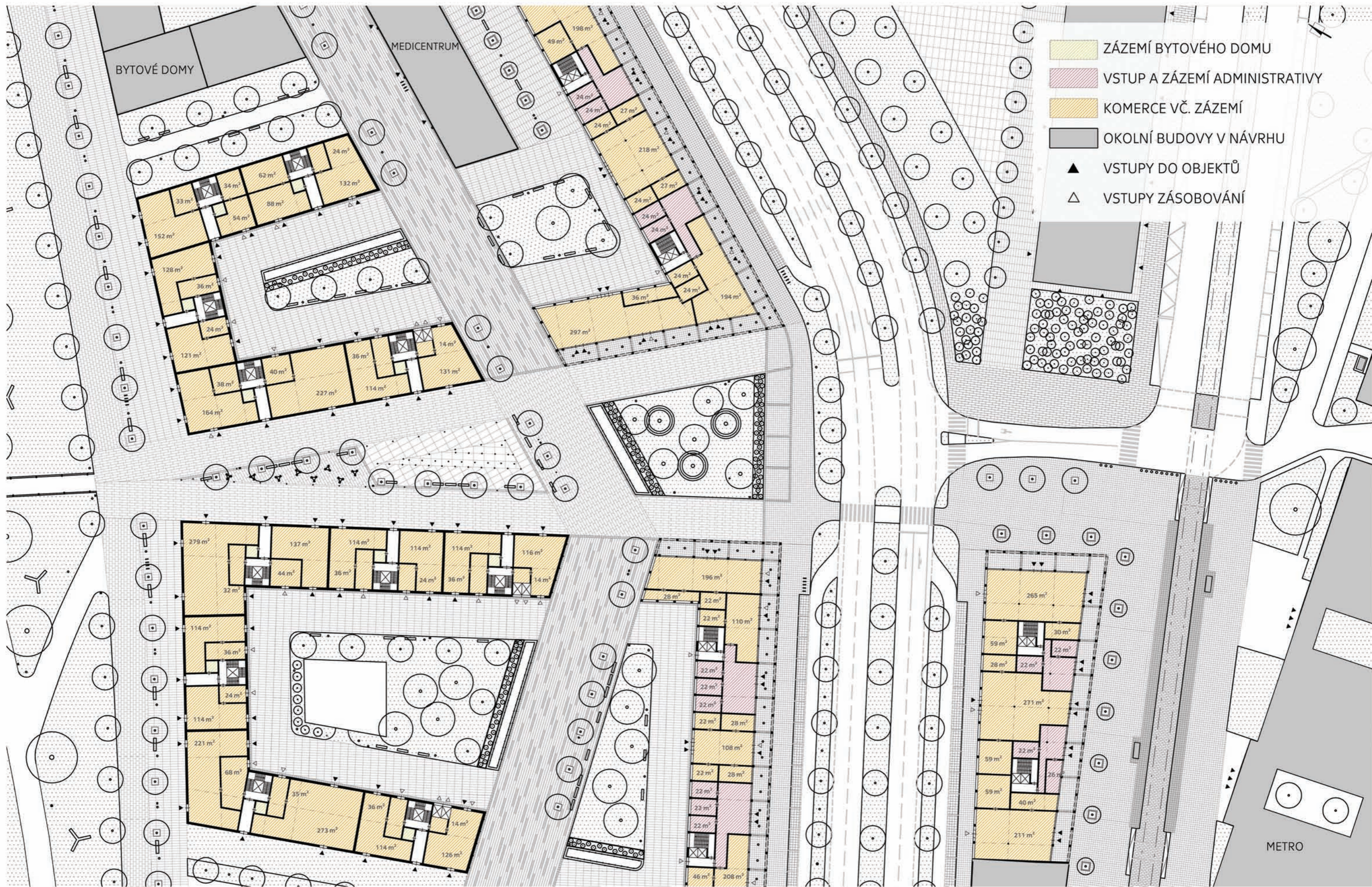
Specifikace dlažeb jsou uvedeny dále.

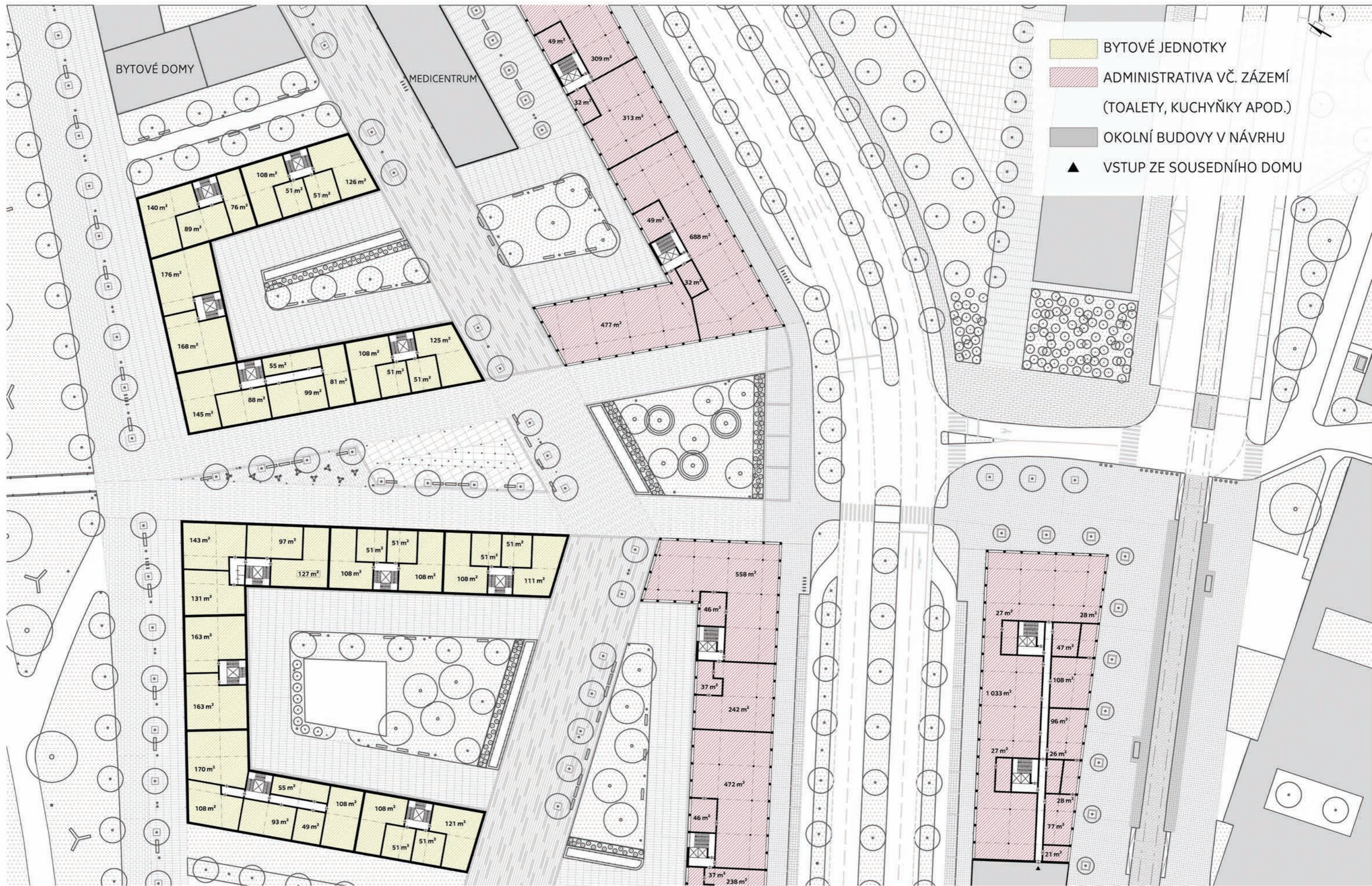


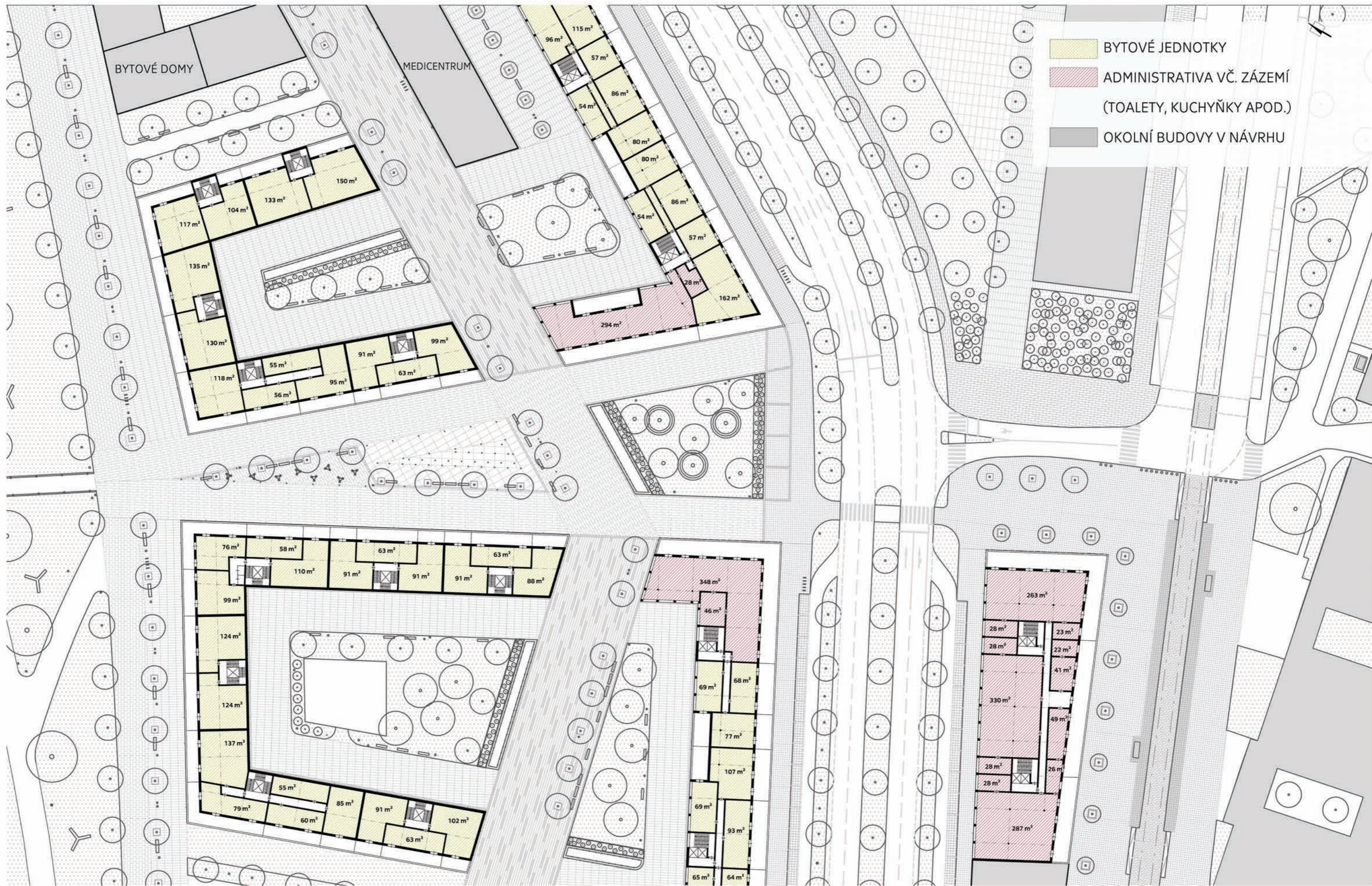
- NAVRHOVANÉ OBJEKTY
- NAVRHOVANÉ OBJEKTY, NEŘEŠENÉ
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- VSTUPY DO OBJEKTŮ
- VSTUPY DO OBJEKTŮ Z LOUBÍ
- VSTUPY ZÁSOBOVÁNÍ



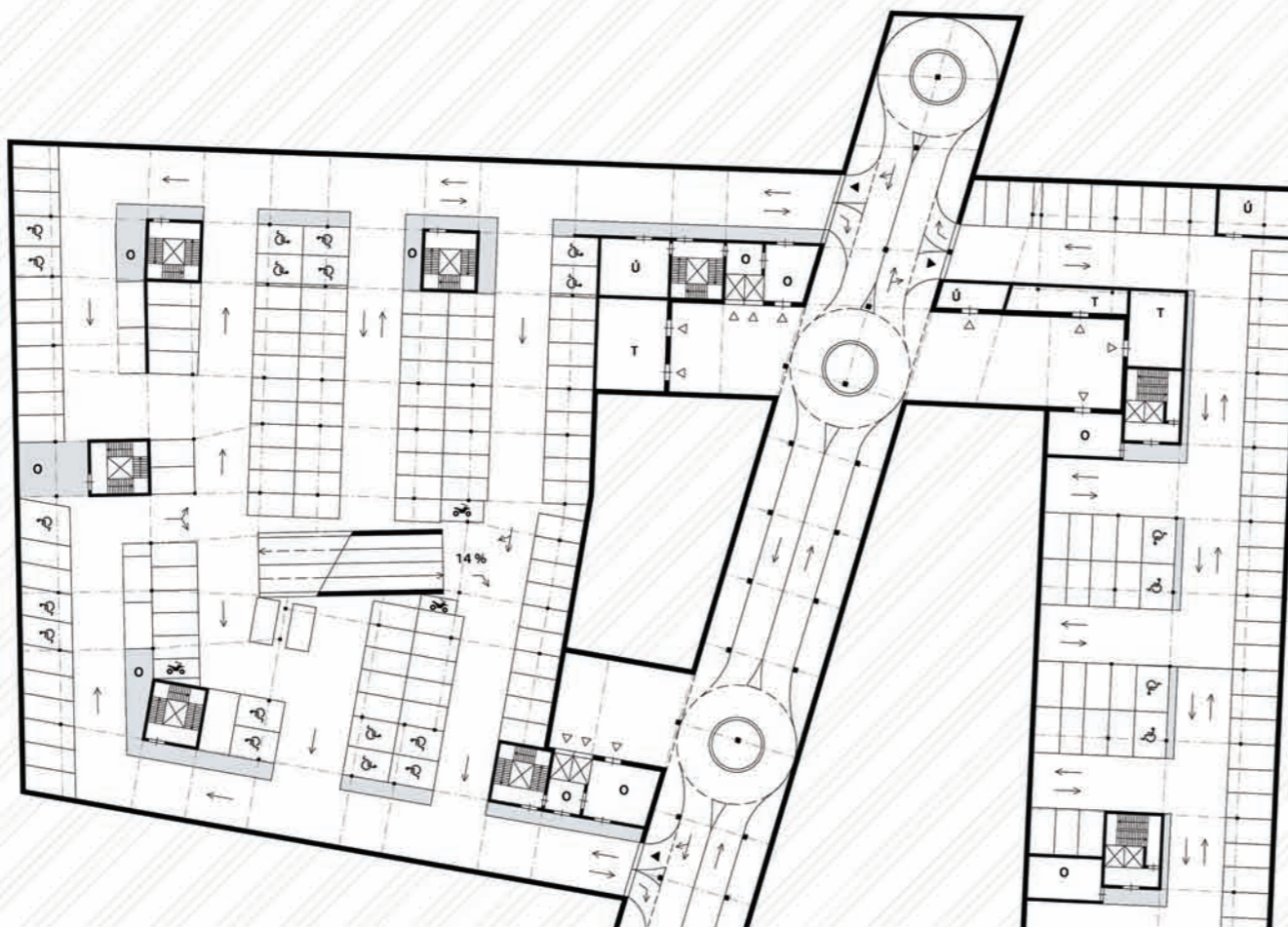
- BYDLNÍ S VYBAVENOSTÍ V PARTERU
- ADMINISTRATIVA S VYBAVENOSTÍ
A BYDLNÍM V 8. NP
- ADMINISTRATIVA S VYBAVENOSTÍ
- NAVRHOVANÉ OBJEKTY, NEŘEŠENÉ
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- VSTUPY DO OBJEKTŮ
- VSTUPY DO OBJEKTŮ Z LOUBÍ
- VSTUPY ZÁSOBOVÁNÍ

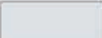













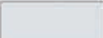




BYTOVÉ DOMY



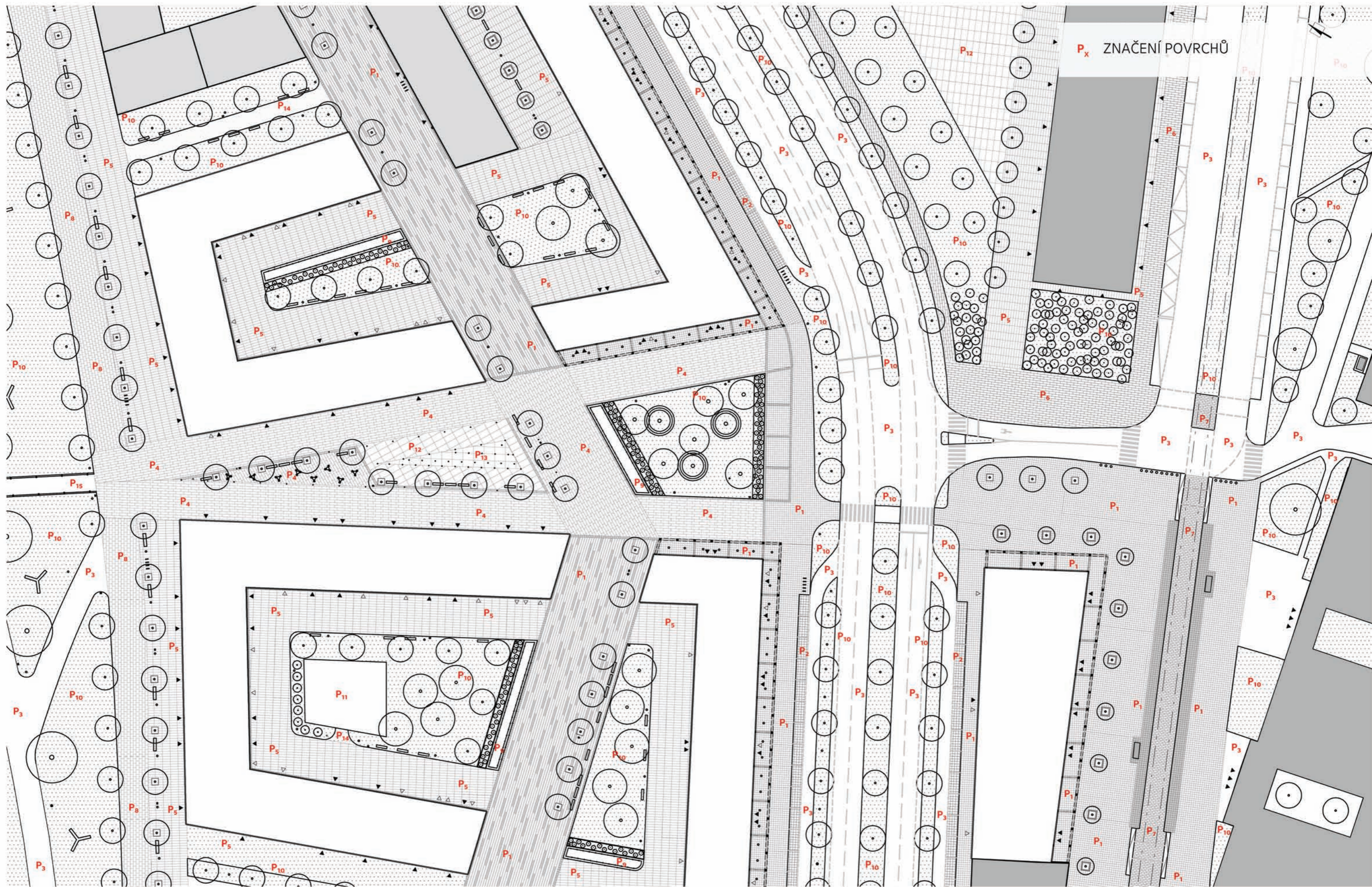
-  PĚŠÍ PÁSY
-  TECHNOLOGIE
-  MÍSTA URČENÁ PRO ULOŽENÍ
A ODVOZ ODPADU
-  ÚKLIDOVÉ MÍSTNOSTI, JINÁ ZÁZEMÍ
-  PARKOVACÍ STÁNÍ SPLŇUJÍCÍ
POŽADAVKY 398/2009 SB.
-  PARKOVACÍ STÁNÍ PRO MALÁ VOZIDLA
NEBO MOTOCYKLY
-  VJEZD DO GARÁŽÍ
PRO REZIDENTY A NÁVŠTĚVNÍKY
-  VSTUP SLUŽEBNÍ (ZÁSOBOVÁNÍ APOD.)

BYTOVÉ DOMY



-  PĚŠÍ PÁSY
-  KRÁTKODOBÉ STÁNÍ
-  SKLEPNÍ KÓJE BYTŮ
-  PARKOVACÍ STÁNÍ SPLŇUJÍCÍ
POŽADAVKY 398/2009 SB.
-  PARKOVACÍ STÁNÍ PRO MALÁ VOZIDLA
NEBO MOTOCYKLY





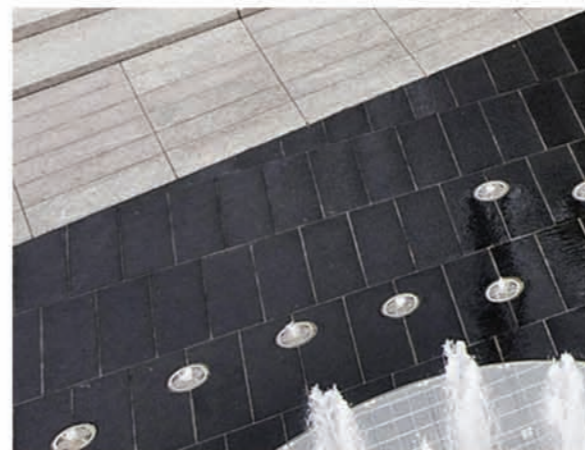
P1

Šedá štípaná žulová dlažba formátu pražské mozaiky

Rozměry 6 x 6 cm

Světle šedá použita obdobně jako ve stávajícím stavu bez vzoru, dále pak v kombinaci s tmavě šedou ve dvou vzorech - s lemem v podloubích a jejich provázání, pak v současném vzoru mozaiky s velkými podélnými pruhy.

Inspirace byla čerpána v současných Karlínských administrativních budovách v případě lemu, v případě mozaiky s pruhy pak z hlediska materiálu zejména v rekonstrukce Moskevské ulice v Praze a z hlediska vzoru ve venkovních prostorách kolem Nové Karolíny v Ostravě.

P4

Velkoformátová žulová dlažba

Rozměry 50 x 150 cm

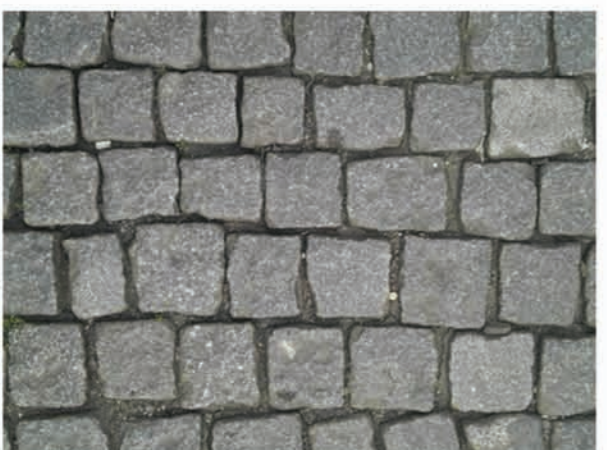
Hlavní povrch náměstí. Aplikace ve dvou barvách, světle a tmavě šedé.

**P5**

Velkoformátová betonová dlažba

Rozměry 40 x 120 cm

Povrchy vnitrobloků a promenády.

P2

Žulová dlažba z drobných kostek

Rozměry 10 x 10 cm

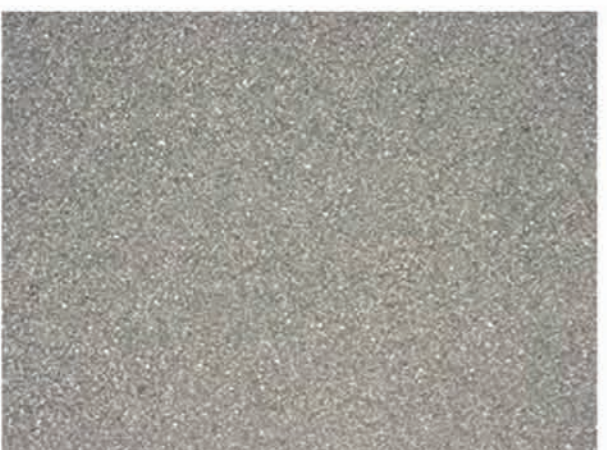
Vhodná k použití do parkovacích zálivů.

P6

Betonová dlažba středního formátu

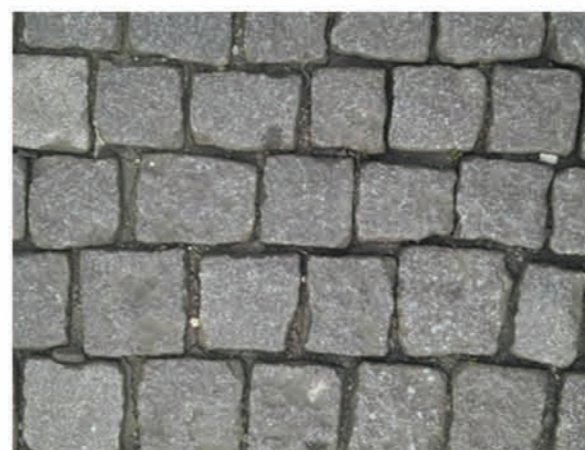
Rozměry 10 x 20 cm

Okolí Rustonky.

P3

Asfalt

Pojížděné i pochozí plochy, možnost probarvení (např. cyklistické trasy).

P7

Žulová dlažba z kostek

Rozměry 15 x 15 cm

Tramvajový pás a rozhraní křižovatek s tramvají.

P8



Betonová dlažba velkého formátu
Rozměry 14 x 21 cm
Promenáda u zeleně.

P12



Betonová monolitická plocha
Povrchy v okolí vodních prvků.

P9



Vodní plochy

P13



Betonová monolitická plocha
Zdrsňený povrch mokré dlažby.

P10



Travnaté plochy a parky

P14



Válcovaný štěrk jemné frakce
Pochozí plochy hruškové aleje.

P11

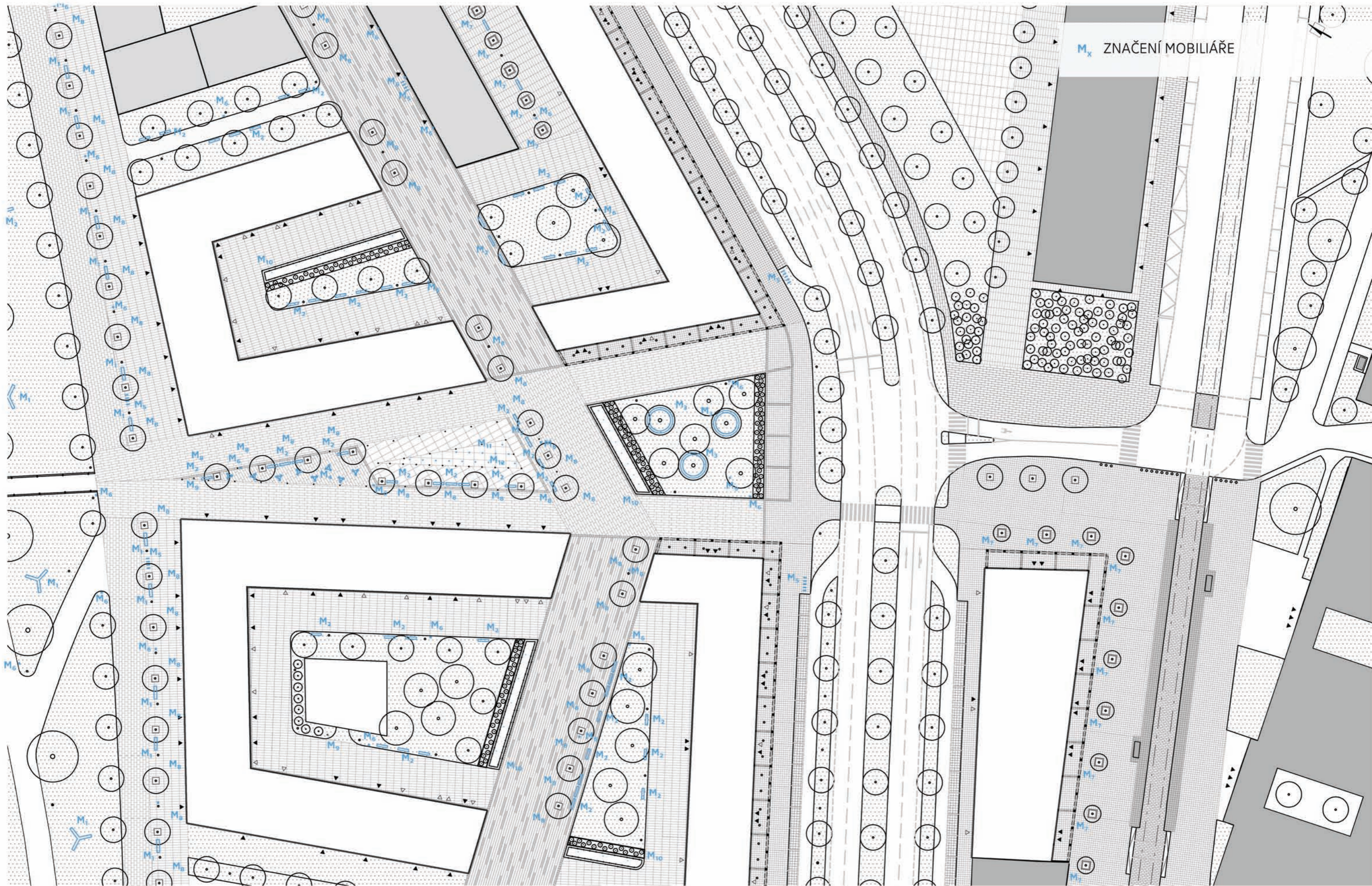


Povrch dětských hřišť
Speciální gumové povrchy, pískové plochy.

P15



Betonový povrch lávek
Osvícený.





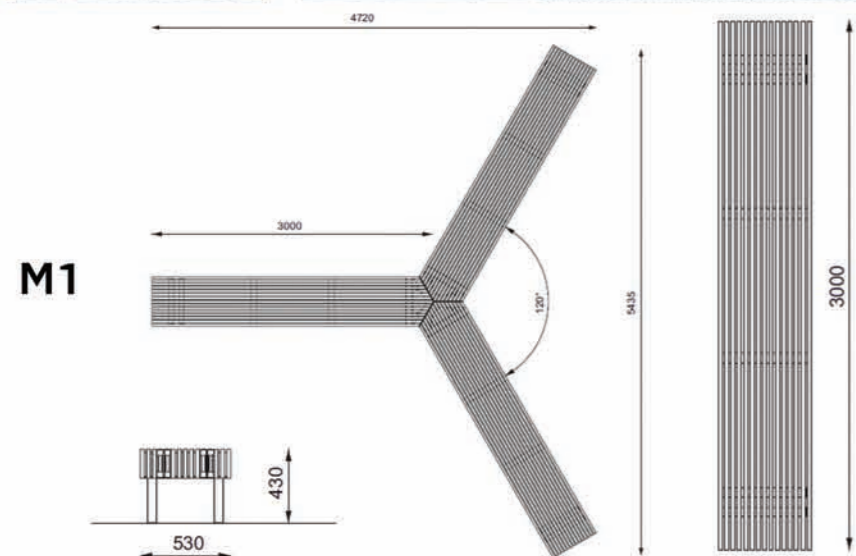
LAVIČKY ŘADY WOODY

Bezúdržbová lavička je tvořena masivním roštem z 15 borových dřevěných desek pevně stažených šesticí nerezových šroubů na kostře svařence z ocelového plechu a trubek. Mohutný blok spočívá na opticky subtilních nožkách z pozinkované oceli.

Lavička je dodávána v modulech, které lze řadit do nejrůznějších lineárních nebo uzavřených sestav. Některé varianty přibírají další funkce - jako třeba stojan na kola. V návrhu je umístěna vždy bez opěradla.

Kotvení pod dlažbu do betonového základu pomocí závitových tyčí.

Výrobce: MMCITÉ



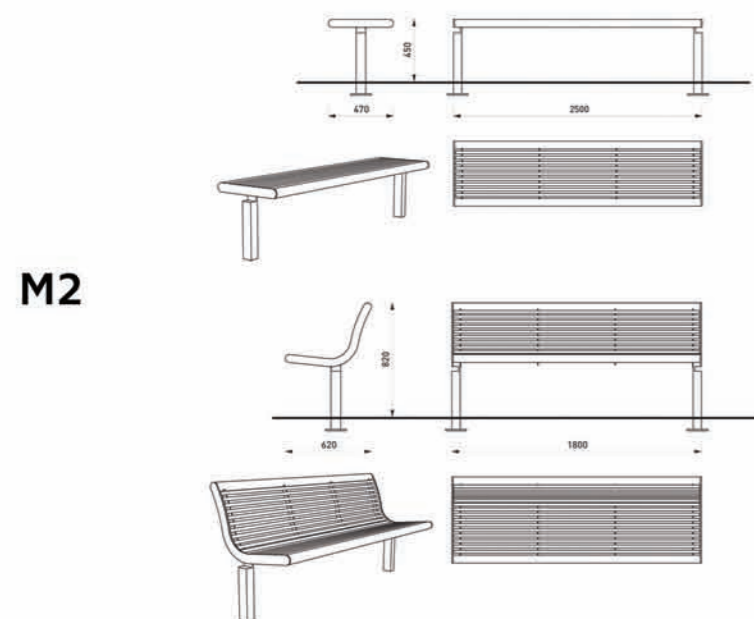
LAVIČKY ŘADY DIVA SOLO

Ocelová konstrukce krytá vrstvou zinku a práškovým vypalovacím lakem spojená s dřevěnými lamelami pomocí šroubových spojů z nerezů nebo s ocelovým roštem nerezovými šroubovými spoji. Nosná kostra ze dvou bočnic z výpalků z ocelového plechu a trubky obdélného průřezu. Lamely z masivního dřeva obdélníkového průřezu, 2 koncové lamely čtvrtkruhové průřezu, nebo z nerezových kulatin.

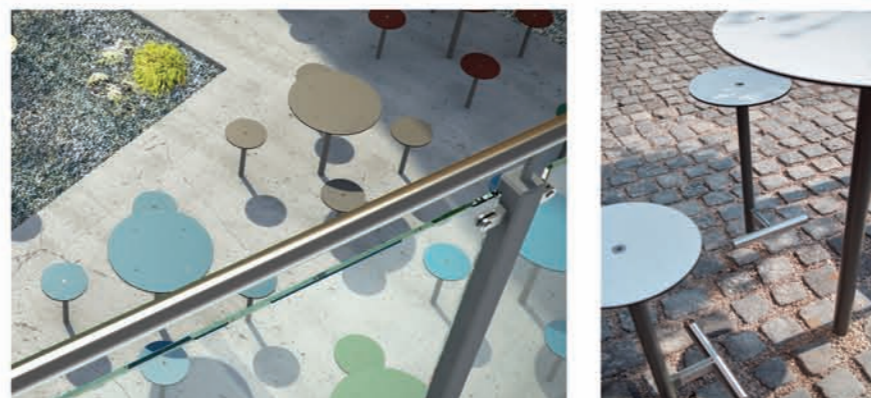
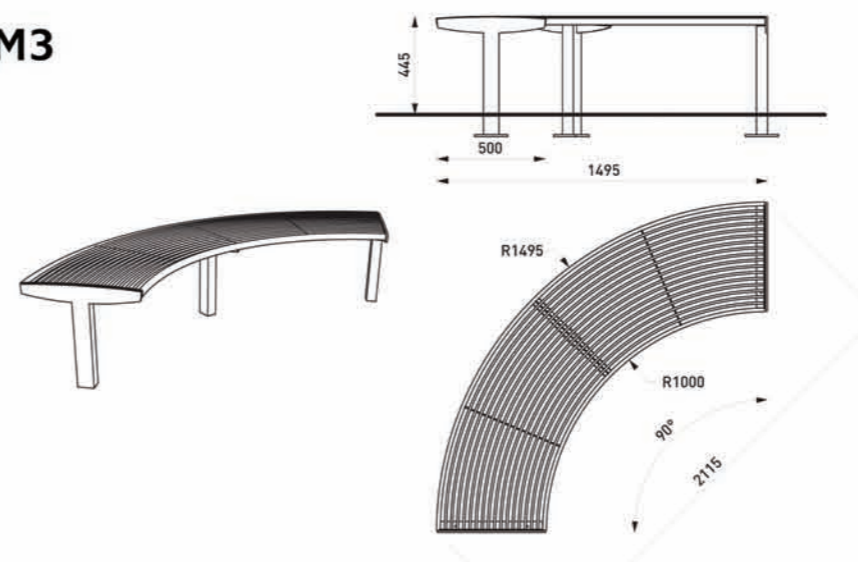
Variety v kovu se užívají na náměstí, bez opěradla, variety se dřevem pak v jeho okolí, s i bez opěradla dle konkrétního umístění.

Kotvení pod dlažbu do betonového základu pomocí závitových tyčí.

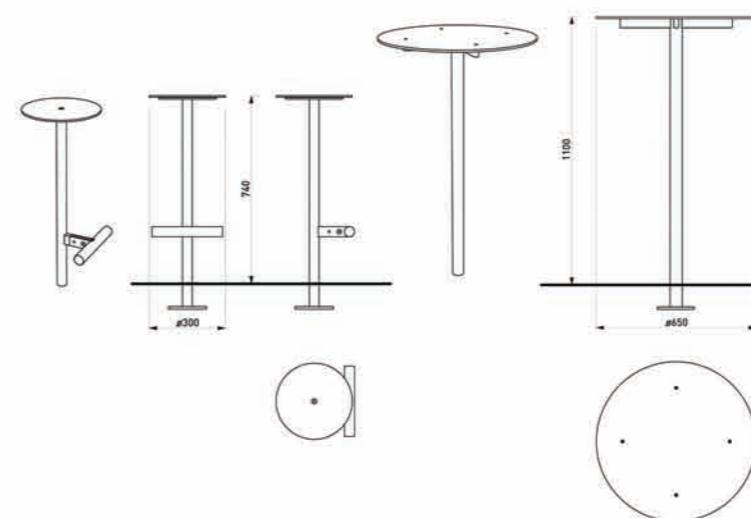
Výrobce: MMCITÉ



M3



M4



LAVIČKA VERA SOLO

Univerzální modulová lavička je určena do všech typů prostředí, kde je žádán co nejsnadnější přístup z obou stran a snazší úklid. Nádraží, letiště, autobusové terminály, ale i frekventovaná náměstí. Oblouková verze lze skládat do kruhu a instalovat například kolem vzrostlého stromu, jak je navrženo ve studii náměstí.

Zinkovaná ocelová nosná kostra opatřená práškovým vypalovacím lakem, lamely z nerezových kulatin.

Kotvení do ztuhlého terénu do betonového základu pomocí závitových tyčí.

Výrobce: MMCITÉ

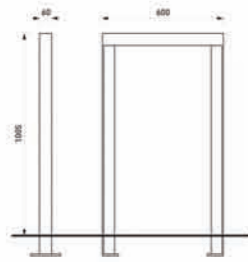
ZVÝŠENÝ VENKOVNÍ STŮL A STOLIČKY BISTROT

Zcela nový koncept sedacího prvku pro veřejný prostor. Pro rychlé setkání, malé občerstvení nebo odeslání zprávy z laptopu. Zvýšený posed je pohodlný, i když jste zrovna v obleku.

Zinkovaná ocelová nosná konstrukce opatřená nástřikem práškového vypalovacího laku, sedák a stolová deska z vysokotlakého laminátu (HPL).

Kotvení pod dlažbu do betonového základu pomocí závitových tyčí.

Výrobce: MMCITÉ

M5**STOJAN NA KOLA LOTLIMIT**

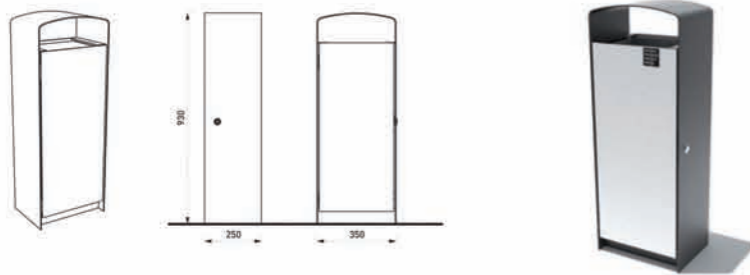
Ocelová konstrukce z L-profilu opatřena ochrannou vrstvou zinku a práškovým vypalovacím lakem. Tělo z ocelového L-profilu a plechových výpalků.

Kotvení pod dlažbu nebo do ztuhlého terénu do betonového základu pomocí závitových tyčí.

Výrobce: MMCITÉ**ODPADKOVÝ KOŠ PRAX, OBJEM NÁDOBY 45 L**

Ocelová konstrukce z plechu opatřena ochrannou vrstvou zinku a práškovým vypalovacím lakem. Nosná kostra z ohýbaných výpalků z ocelového plechu, L profilů a plochých tyčí. Dvířka z nerezové oceli v oblasti náměstí a přilehlých prostor, jinak z 6 dřevěných lamel.

Vložená nádoba z pozinkovaného plechu nebo držák na plastový pytel (120 l). Kotvení na dlažbu nebo na ztuhlého terénu do betonového základu pomocí závitových tyčí.

Výrobce: MMCITÉ**M6****M7****OCELOVÝ TRUHLÍK NA STROM**

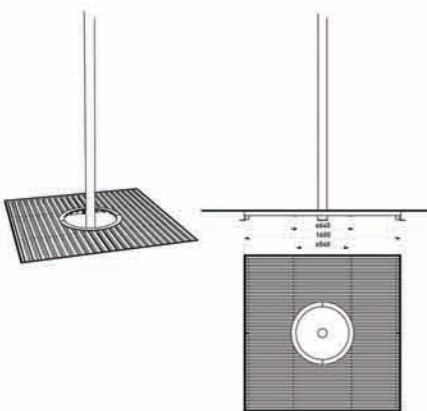
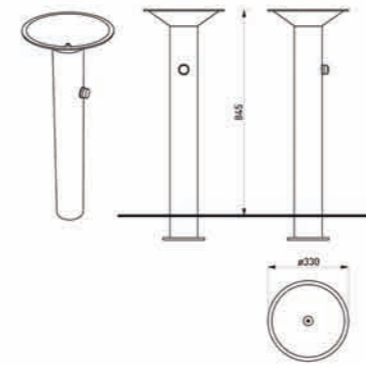
Ocelový květináč na strom, rozměr 2 x 2 m v kovářské grafitové barvě, zateplený, nekotvený.

Výrobce: miVAL**OCHRANNÁ MŘÍŽ KE STROMU ARBOTTURA**

Ocelová konstrukce z pásové a ohýbané oceli opatřené ochrannou vrstvou zinku. Navrženo pro zatížení automobilem do 2t.

Čtverec o hraně 1 600 mm, velikost mezery mezi lamelami je 15 mm.

Rám je kotven do dlažby na betonový základ pomocí závitových tyčí, rošt je volně položen a sešroubován.

Výrobce: MMCITÉ**M8****M9****PÍTKO HYDRO**

Nerezové pítko s tryskou v půlkulaté misce na masivním sloupku. Pítko vysoké cca 845 mm je osazeno tlačítkovým samouzavíracím ventilem.

Kotvení pod dlažbu nebo do ztuhlého terénu do betonového základu pomocí kotevního dílu.

Výrobce: MMCITÉ**M10****STATICKÉ A DYNAMICKÉ FONTÁNY V JEZÍRCÍCH A DLAŽBĚ**

Systémy vodních trysek s kaskádovým i mlžným efektem a doprovodného osvětlení ve veřejných prostorech návrhu. Návrh bude proveden na základě doporučení dodavatele.

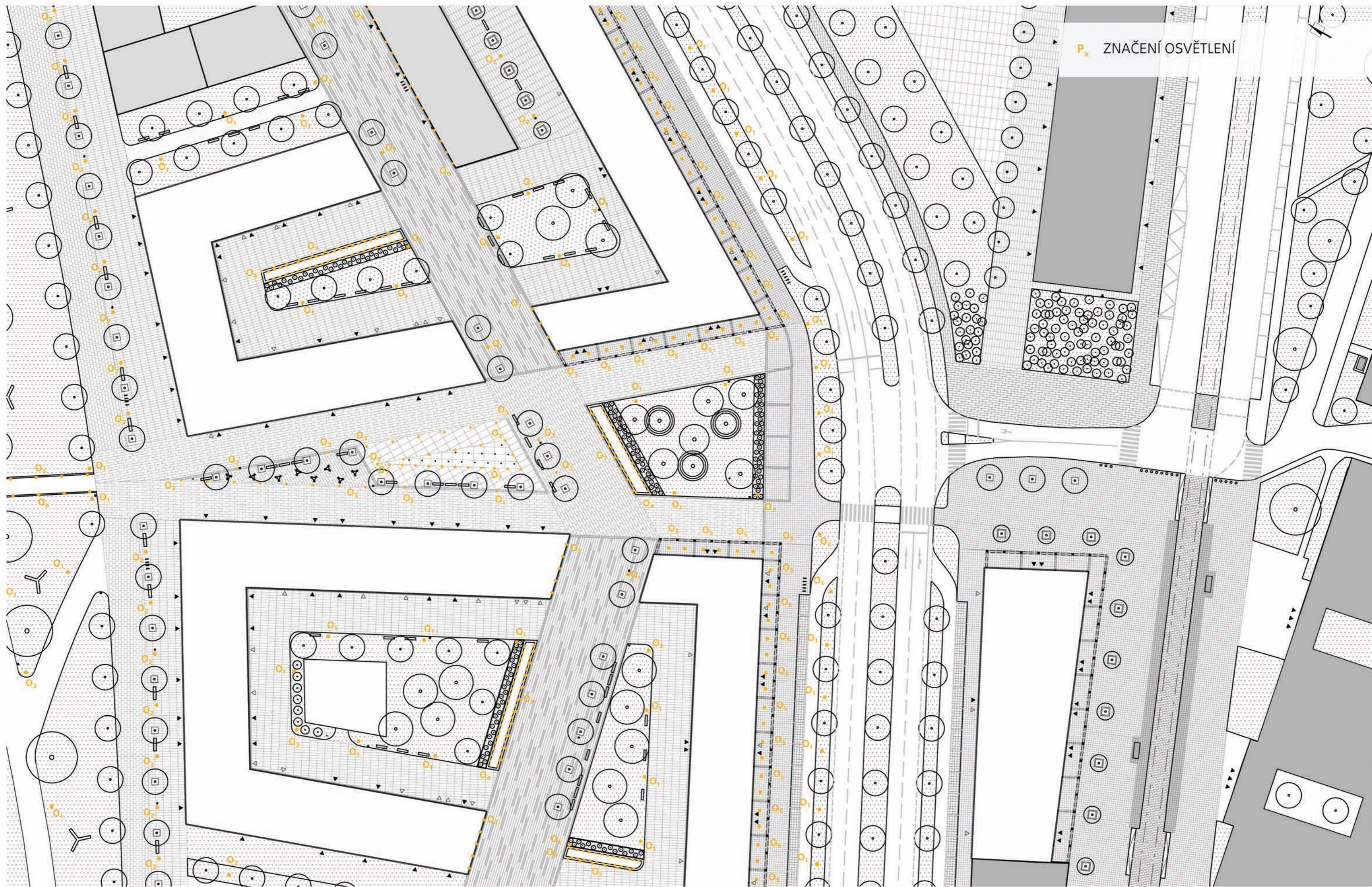
Dodavatel: Jan Kuneš - Fontány**M11****SYSTÉM ODVODNĚNÍ ACO DRAIN® N100**

Nerezový odvodňovací žlab se štěrbinovým nástavcem, maximalizuje vizuální plochu mokré dlažby náměstí. Šířka štěrbin pouze 10 mm.

Výrobce: ACO Stavební prvky spol. s r.o.**M12****M13****DĚTSKÉ HŘIŠTĚ**

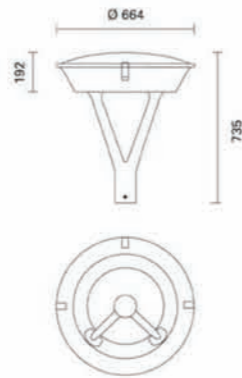
Soubor herních prvků (průlezků, houpaček, šplhacích a balančních prvků, klouzaček aj.) a povrchů bude navržen na doporučení dodavatele.

Dodavatel: Bonita Group Service, s.r.o.



P_x ZNAČENÍ OSVĚTLENÍ

01



LAMPA CROWN ASYMMETRIC

Směrová LED lampa uličního osvětlení. V návrhu rozptýlené v různých výškových úrovních na 3,5 do 5m sloupech tak, aby osvětlily dostatečnou plochu parteru. Design zabraňuje nežádoucímu rozptýlení světla směrem nahoru do obytných místností bytových domů.

Výrobce: Guzzini

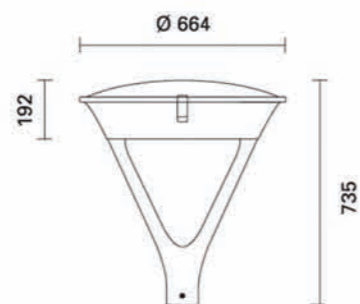


LAMPA CROWN SYMETRIC

Symetrická LED lampa uličního osvětlení. V návrhu rozptýlené v různých výškových úrovních na 3,5 do 5m sloupech tak, aby osvětlily dostatečnou plochu parteru. Design zabraňuje nežádoucímu rozptýlení světla směrem nahoru do obytných místností bytových domů.

Výrobce: Guzzini

02

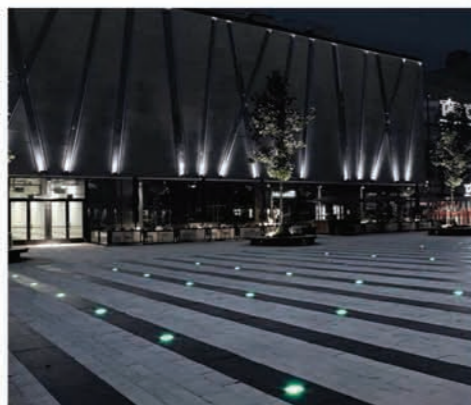
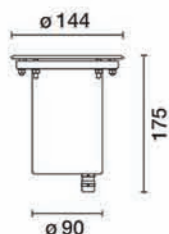


OSVĚTLENÍ DLAŽEB LIGHT UP EARTH

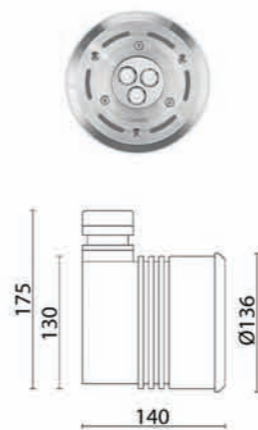
LED osvětlení ve standardu IP68 zapuštěné v dlažbě. Navozuje příjemnou atmosféru dosvětlením linií dlažeb a stromů v návrhu.

Výrobce: Guzzini

03



04

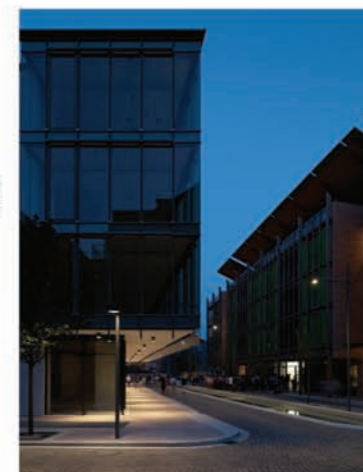
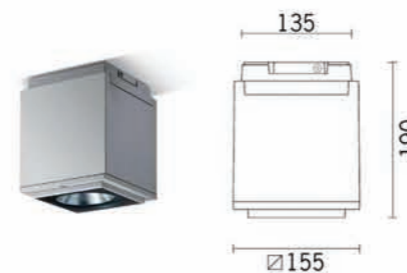


OSVĚTLENÍ VODNÍ PLOCHY WATERAPP RECESSED Ø140

LED osvětlení ve standardu IP68 s vodotěsností do 10 m zapuštěné v okrajích vodních ploch. Rozptýleným světlem rozjasní okolí a umocní efekty vodních trysek.

Výrobce: Guzzini

05

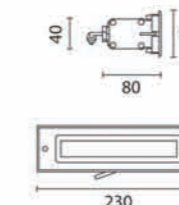


OSVĚTLENÍ PODLOUBÍ IPRO 155

Venkovní stropní LED osvětlení veřejných podloubí administrativních budov. Vytvářejí kuželové teplé světlo. V pravidelném rozmístění osvětlí vstupy do objektu i celé loubí.

Výrobce: Guzzini

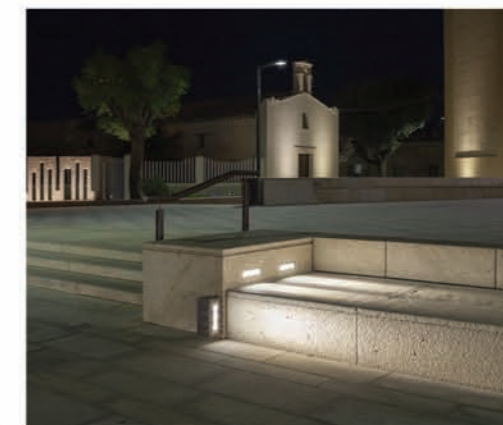
06



STĚNOVÉ OSVĚTLENÍ LEDPLUS FRAME

Zapuštěné venkovní stěnové LED osvětlení instalované na betonovou lávku na Rohanský ostrov. Uvodí nástup na lávku a usnadní pohyb pěším ve večerních hodinách.

Výrobce: Guzzini

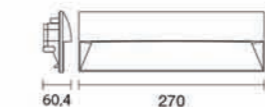


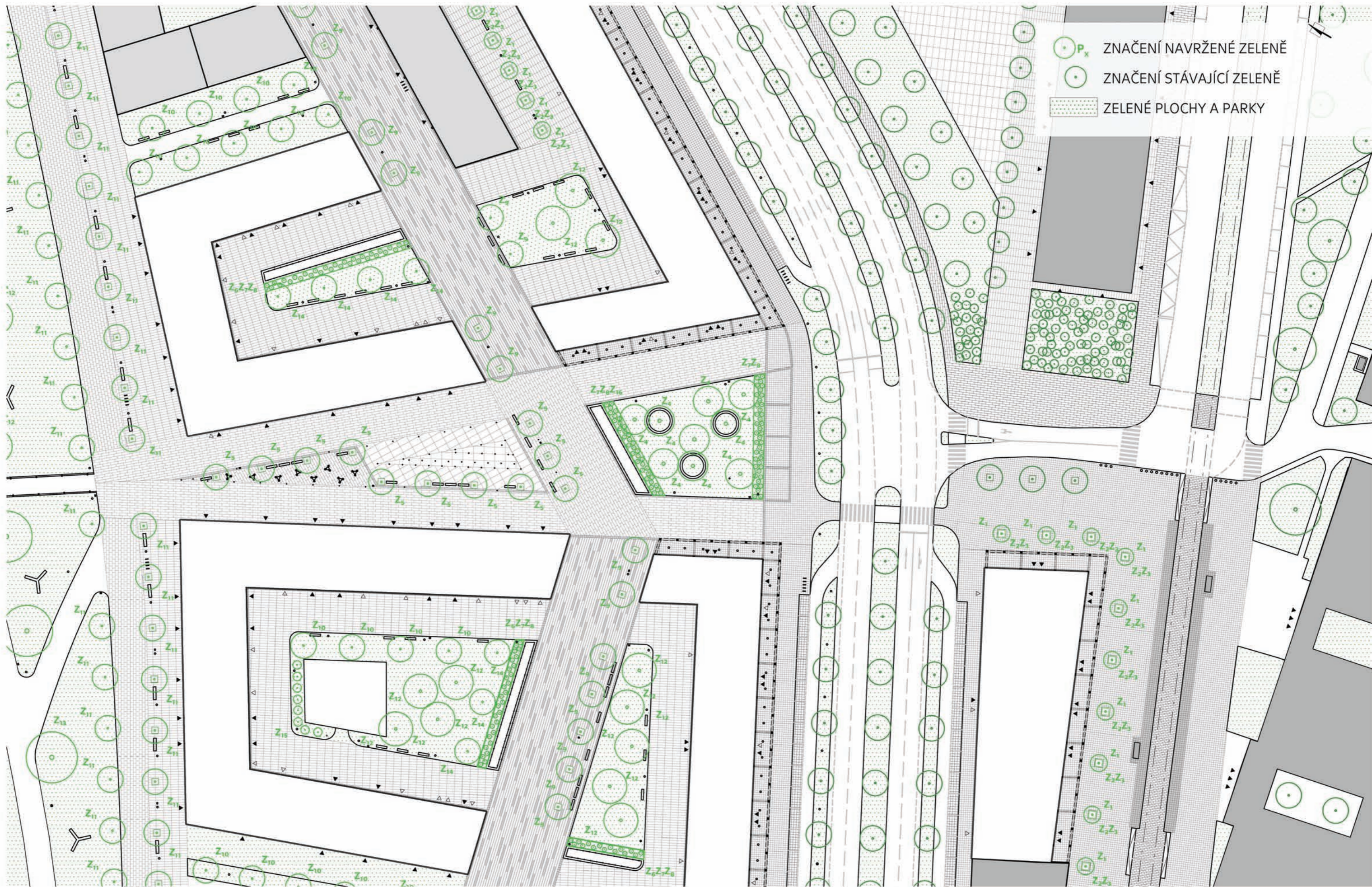
STĚNOVÉ OSVĚTLENÍ WALKY RECTANGULAR

Venkovní stěnové LED osvětlení zapuštěné do stěn domů a vodních ploch. Dodatečně osvětluje plochy a zvýrazňuje linie.

Výrobce: Guzzini

07





Z1



JAVOR MLÉČ (*Acer platanooides "Globosum"*)

Odrůda původem z Evropy s opravdu velmi pravidelnou, kulovitou korunou. Jeho listy jsou středně zelené v létě a raší bronzově červené. Zároveň s rašením listů se objevují bohaté chocholíčky drobných, ale nápadných, sytě žlutých květů. Podzimní barva listů je zářivě žlutá. Roste pomalu a pro kompaktní tvar ani hustotu není potřeba stříhat. Pěstuje se jak ve formě keřů s větvemi od země, tak i jako polokmeny nebo alejové stromy. Není náročný na půdní typ. Vyhovuje mu jakákoli, i chudší půda a stanoviště na plném slunci. Plně mrazuvzdorný do min. -34°C. Snáší i zasazení do květináčů

Obyklá výška: do 4 m
Obvyklý průměr koruny: do 4 m

Z2



PŘÍSAVNÍK TŘÍPRSTÝ (*Parthenocissus tricuspidata "Veitchii"*)

Pochází z východní Asie, jedná se o bujnou popínavou rostlinu, která se pomocí přísavných destiček na koncích úponků dokáže přichytit i na velmi málo drsném povrchu. Roste rychle, plazí se po podkladu až do výšky 10 až 20 m. Má trojlaločné, zjara světle, později sytě zelené lesklé listy. Jsou spíše menší s mělkými laloky a na podzim se vybarvují do oranžova až červena. Květ je nevýrazně žlutozelený, plodem je drobná a nejedlá černomodrá bobule, která je po opadu listů významnou potravou pro ptáky. Na zeminu a stanoviště je nenáročný, mrazuvzdorný je do -24°C. Díky hlubokému kořenovému systému snáší i sucho a chudé půdy. Využívá se k pokrytí fasád a zídek, kde se oceňují zejména v létě jeho izolační vlastnosti. Dá se použít i jako půdopokryvná dřevina, například i k doplnění vzrostlé zeleně.

Z3



BŘEČŤAN IRSKÝ (*Hedera hibernica*)

Tato stálezelená popínavá rostlina je schopna růst až do výšky 20 až 30 metrů, pokud se v jejím okolí nachází vhodný vertikální povrch (strom, zeď, skála). Kůra je zpočátku zelená, brzy se ale mění na šedou. Tento druh břečťanu nese velké, až 15cm dlouhé a stejně široké tří a pěticípé listy, které mají výrazné žilkování a jsou výrazně tmavé a lesklé. Je vhodný jako popínavá rostlina na zeď či plot, zároveň se používá jako půdopokryvná dřevina, neboť dokáže hustě porůst plochy jak vertikální, tak horizontální. Snáší téměř jakoukoli půdu, přednost dává zásadité, humózní, vlhké, ale dobře odvodněné. Taktéž je nenáročný na světlo. Mrazuvzdorný je do cca -29°C, ale nedoporučuje se jej vysazovat do vyšších oblastí s dlouhotrvajícími, silnými mrazy, kam je vhodnější břečťan obecný. Celá rostlina i její plody jsou lehce jedovaté. Dá se použít i jako půdopokryvná dřevina, například i k doplnění vzrostlé zeleně.

Z4



JAVOR BABYKA (*Acer campestre "Queen Elizabeth"*)

Koruna kulovitá, košatá a nepravidelná, borka často korkovitá, podélně rozpraskaná, pupeny hnědé a plstnaté, letorosty světle hnědé či žlutavě hnědé; listy měkké a dosti tlusté, velmi proměnlivé, 4-12 cm dlouhé, tuhé, do poloviny dlanitě 3-5laločné, laloky tupé, střední lalok často opět laločnatý, zářezy zaokrouhlené, čepel svrchu matně zelená a v mládí pýřitá, řapíky mléčí a jsou 2-5 cm dlouhé, listy jsou svrchu tmavě zelené, naspodu bledší, na podzim žluté a někdy i červené; květy se vyvíjejí krátce po rašení listů, (žluto)zelené, ve vzpřímených chocholíčnatých hroznech nebo latách až 6 cm dlouhých, kvete v květnu; plody dvounažky s vodorovně odstávajícími, 2,5-4 cm dlouhými křídly.

Tento kultivar má listy slaběji pýřité a trochu větší než má původní druh, laloky kulaté, na podzim hezky žluté; malý strom téměř sloupovitého až vejčitého či kulovitého tvaru. Toleruje zasolení i výsadbu do zpevněných ploch, náchylnější na padlí, těžší a vlhké půdy nejsou vhodné, hůře vyžívá a může namrzat.

Obyklá výška: do 12 m
Obvyklý průměr koruny: do 8 m

Z5



JAVOR BABYKA (*Acer campestre* "Elsrijk")

Koruna kulovitá, košatá a nepravidelná, borka často korkovitá, podélně rozpraskaná, pupeny hnědé a plstnaté, letorosty světle hnědé či žlutavě hnědé; listy měkké a dosti tlusté, velmi proměnlivé, 4-12 cm dlouhé, tuhé, do poloviny dlanitě 3-5laločné, laloky tupé, střední lalok často opět laločnatý, zářezy zaokrouhlené, čepel svrchu matně zelená a v mládí pýřitá, řapíky mléčí a jsou 2-5 cm dlouhé, listy jsou svrchu tmavě zelené, naspodu bledší, na podzim žluté a někdy i červené; květy se vyvíjejí krátce po rašení listů, (žluto)zelené, ve vzpřímených chocholičnatých hroznech nebo latách až 6 cm dlouhých, kvete v květnu; plody dvounažky s vodorovně odstávajícími, 2,5-4 cm dlouhými křídly.

Tento kultivar má vzrůst široce kuželovitý, větvení velmi husté, koruna hustá, široce kuželovitá, později široce vejčitá; listy malé, 4-6 cm velké, tmavě zelené. Netrpí padlím, snáší letní vysoké teploty a přisušky, snáší zasazení doroštů a toleruje zasolení.

Obyklá výška: do 12 m

Obvyklý průměr koruny: kolem 6 m

Z6



DOCHAN PSÁRKOVITÝ (*Pennisetum alopecuroides*)

Vytrvalá tráva původem z Asie a Austrálie. V ČR pěstována jako okrasná travina, trvalka, rostoucí v hustých trsech. Může dorůst výšky 30 do 120 cm. dle druhu. Listy, jsou zelené, lesklé, celokrajné, se souběžnou žilnatinou, měří na délku 10 až 80 cm, na šířku 0,3 až 1 cm. Květenství je klásek, 6-30 cm dlouhý. Květenství bývají zpočátku žluto-zelené, později místy až tmavě fialové barvy, opět dle druhu. Kvete a plodí v srpnu až listopadu. Preferuje slunné a teplé lokality, sušší až přiměřeně vlhké propustné půdy. Velmi suché, ztužené nebo písčité půdy rostlina nesnáší.

Příklady kultivarů: Red Head a další

Z7



KOSTŘAVA (*Festuca*)

Původní přírodní druh roste na suchých pastvinách a loukách jihovýchodní Francie a severozápadní Itálie. Je to suchomilná trsnatá a stále zelená vytrvalá tráva s velmi úzkými, modrostříbrnými listy a výškou v rozmezí 10 – 40 centimetrů. Tyto okrasné trávy vytvářejí po celý rok husté a pevné polokulovité trsy, často výrazně sivě, šedě nebo modře zbarvené. Kvetou od května do června fialova zbarvenými latami, které později zežloutnou. Tyto klasy jsou vzpřímeně rozloženy nad celým trsem. Kostřavy upřednostňují teplé místo na plném slunci s chudší a sušší půdou. Ta by měla být nejlépe dobře propustná, lehká a písčitá. Hlavní výhodou je, že vyžadují jen minimální péči.

Příklady kultivarů: kostřava medvědí (*F. gautieri*), kostřava sivá (*F. cinerea*), kostřava ovčí (*F. ovina*), kostřava šedá (*Festuca glauca*) a další

Z8



OSTŘICE (*Carex*)

Jedná se o rostliny trávovitého vzhledu. Větší druhy rostou obvykle trsovitě, nižší tvoří drny. Listy mohou být podle druhu buď zelené, bílé nebo žluté a různě panašované. Květy jsou jednopohlavné a tvoří jednodvčeté klásky, které se skládají do klasů. Klasy jsou podepřeny listeny, jednotlivé květy (jednodvčeté klásky) jsou také podepřeny listenem. Po odkvětu tvoří plod – nažku. Po celém světě je známo asi 2 000 druhů, hlavně v oblastech s mírným nebo chladným klimatem. Jedná se o jeden z nejrozšířenějších rodů cévnatých rostlin. V České republice roste více jak 80 druhů ostřic. Podle druhu dorůstá výšky 15 až 120 cm a šířky 20 až 50 cm. Rostlině se daří v polostínu a stínu nežli na plném slunci, podmínkou je také dobře propustná vlhká půda, bohatá na humus.

Příklady kultivarů: ostřice grayová (*C. Grayi*), ostřice japonská Ice Dance a další

Z9



JINAN DVOULALOČNÝ (*Ginkgo biloba*)

Představuje zástupce vývojově velmi staré větve nahosemenných rostlin. Její zástupci byli hojně rozšířeni po celé zeměkouli od druhohor až do třetihor. Jinan dvouhločný tak představuje jediný druh, který přežil až do současnosti. Obecně se za oblast původního výskytu uvádí Čína. Je to odolný a současně zajímavý strom. Středně bujný, v mládí koruna úzce kuželovitá s hlavním terminálem, starší stromy mají korunu více rozkladitou a nepravidelnou. Větve tvoří po stranách zkrácený obrost – brachyblasty, které každoročně přirůstají jen o několik centimetrů. Kožovité sytě zelené listy jsou dlouze řapíkaté, čepel má tvar vějíře s charakteristickým zářezem uprostřed, který dělí list na dva laloky. Květy jsou nenápadné. Jinan ročně přirůstá 25-50 cm. Jinan je u nás plně mrazuvzdorný a velmi odolný strom, výborně snáší městské i prašné prostředí. Na půdě je nenáročný, stanoviště raději otevřené a slunné. Špatně snáší pouze zasolené půdy a utužený nebo zpevněný povrch půdy nad kořeny.

Obyklá výška: 4 - 8 m

Obvyklý průměr koruny: kolem 6 m

Z10



HRUŠEŇ CALLERYOVA (*Pyrus calleryana* "Chanticleer")

Je zástupcem okrasných hrušní. Velice bohatě kvete čistě bílými květy v první polovině jara, v létě má sytě zelené a lesklé listy, které se mění do nápadných odstínů bronzové, zlaté a sytě šarlatově červené na podzim. Původem je ze severovýchodní Číny, Japonska a Vietnamu. Korunu má úzce kuželovitou. Listy jsou široce vejčité, dlouze zašpičatělé, tmavě leskle zelené, na podzim žluté a červené, 4 – 8 cm dlouhé. Nese velké množství sněhově bílých květů s nápadnými tyčinkami, květy jsou 2,0 – 2,5 cm široké. Plody jsou malé (cca 1,5 cm), kulaté, světle hnědé a nejsou příliš chutné. Vyžaduje teplou a slunnou polohu, půdy hlubší a propustné, obstojně snese sucho a znečištěné ovzduší. Je vhodná pro menší stromořadí či jako solitérní. Je mrazuvzdorná do min. -29°C.

Obyklá výška: 8 - 12 m

Obvyklý průměr koruny: 4 - 6 m

Z11



PLATAN JAVOROLISTÝ (*Platanus x acerifolia*)

Platany jsou vysoké stromy se zajímavou borkou a listy. Většinou se u nás pěstuje Platan západní nebo různé hybridy. Tento je ybridní, vzniknul zkřížením euroasijského druhu platanu východního (*Platanus orientalis*) a severoamerického platanu západního (*Platanus occidentalis*). Platan javorolistý má, jak název napovídá, list podobný javoru. Jsou dlanitodílné, lesklé, s nádechem do stříbrné. Kůra je šedavá, odlupující se v plátech, plodenství tvoří výrazné koule. Dorůstá výšky až 20-30 m, koruna je široká, vejčitá. Kvete mezi dubnem a květnem. Snáší velmi dobře neúrodné (i zasolené) půdy. Dobře se mu daří na světle i polostínu. Platany jsou velmi nenáročné dřeviny, které výtečně snášejí také znečištění velkých měst. Používají se do stromořadí, alejí i jako solitérní stromy.

Obyklá výška: 5 - 20 m

Obvyklý průměr koruny: do 10 m

Z12



KAŠTANOVNÍK JEDLÝ (*Castanea sativa* Mill.)

Opadavé stromy, vzácněji keře, borka hluboce brázditá, pupeny střídavé, s početnými šupinami, listy střídavé, podlouhle kopinaté až úzce oválné, na větvích dvouřadé či spirálovitě uspořádané, tenké, poněkud kožovité, hrubě pilovité, květy jednodomé, jednopohlavné, samčí i samičí ve vzpřímených, dlouhých a úzkých, bělavých nebo bělavě zelených jehnědách, tyčinek 10-20, prašníky téměř kulovité, semeníky většinou 6pouzdré, se dvěma vajíčky v každém pouzdru, plody jsou velké nažky, většinou po 3 v ostnitě číščce. Jsou to cenné parkové stromy vhodné i jako solitéry. Vyhovuje jim hluboká výživná půda s co nejmenším obsahem vápníku a teplé, slunné či polostinné stanoviště.

Obyklá výška: 5 - 20 m

Obvyklý průměr koruny: 5 - 10 m

Z13



LÍPA MALOLISTÁ (*Tilia cordata*)

Je statný opadavý listnatý strom s košatou, vysoko klenutou korunou, který dorůstá i 30 a více metrů. Statný kmen je pokryt tenkou, tmavou a mělce zvrásnělou kůrou. Listy jsou dlouze řapíkaté, nesouměrně srdčité a lysé, pouze v úhlech velkých žilek na spodní straně listů mají rezavé chomáčky chlupů. Kvete od června do července. Květy jsou oboupohlavné, žlutavě bílé. V době květu omamně voní. Plod je jednopouzdrý kulovitý oříšek s tenkostěnným oplodím. Je to původní evropský druh, rozšířený na východě až po západní Sibiř a Kavkaz, proto je národním stromem většiny slovanských národů. Vysazuje se pro dřevo (hudební nástroje, nábytek, apod.), jako okrasný a stínící strom, jako medonosný strom nebo pro své květy, které jsou vysoce ceněné v lidovém léčitelství. Lípa je nenáročný dlouhověký strom, vyžaduje pouze slunné místo. Za nejstarší živou lípu malolistou v ČR je považována Žeberská lípa, jejíž stáří je více než 700 let.

Obyklá výška: 20 - 30 m
Obvyklý průměr koruny: 10 - 15 m

Z14



TŘEŠEŇ PILOVITÁ (*Prunus serrulata* "Kanzan")

Vytváří keře až nízké stromy se strnule šikmo vystoupavými větvemi a řídké polokulovitou korunou. Borka je hladká, příčně odlupčivá a tmavohnědá, letorosty lysé. Až 14 cm dlouhé, pilovité listy jsou vějířité a podlouhle zašpičatělé. Mladé listy mají bronzovou barvu. Kvete v dubu až květnu, květy jsou čistě bílé až růžové po 3-5 v hroznu, nevonné, asi 3-4 cm široké. Plody jsou tmavě červené až černé, 5-8 mm velké. Dobře snáší mírný zástín i plně osluněná místa. Na půdu není náročná, ale upřednostňuje bohatě vápenaté půdy. Vhodná do městského prostředí, snese zakouřené prostředí. Vysazuje ji jako solitéru, používá se i do uličních stromořadí.

Obyklá výška: 6 - 8 m
Obvyklý průměr koruny: 3 - 6 m

Z15



BARVÍNEK MENŠÍ (*Vinca minor* "Alba")

Barvínek je naše původní rostlina, jejíž výskyt ve volné přírodě je přirozený od střední Evropy až po Kavkaz. Tato stálezelená půdopokryvka roste v našich lesích dříve jako podrost pod vyššími stromy, které mu nabízejí lehký polostín. Barvínek nese malebné květy pastelově fialové barvy. Jsou ve tvaru větrníku, mají 2-2,5 cm v průměru a 5 okvětních plátků. Kvete bohatě od poloviny jara až do léta. Listy jsou tmavě zelené, oválné, lesklé, neopadavé. Ideální je mírný polostín. Plně mrazuvzdorný do -34°C. Vytváří husté zelené koberce a na jaře navíc, na světlých místech s výživnou půdou, přináší množství výrazných květů, je proto oblíbenou nenáročnou okrasnou rostlinou. Snáší dobře znečištěné ovzduší a netrpí škůdci. Dobře se mu daří v podrostu křovin nebo ve světlých listnatých či smíšených lesích, méně již v jehličnatých. Je již od středověku pěstován v zahradách a parcích jako půdopokryvná rostlina.

Z16



LALANG VÁLCOVITÝ (*Imperata cylindrica* "Red Baron")

Nízká trsnatá okrasná tráva původem z Japonska je nápadná svým ostře rudým zbarvením (čím více slunce, tím více červené barvy). U nás se pěstuje kultivar 'Red Baron' s tmavě rudými listy, označovaný jako krvavá tráva. Na jaře mají listy především žlutě zelené zbarvení, červené jsou jen jejich vrcholky. Přes léto se na slunci vybarvují a začátkem podzimu je už většina listové plochy rudá. Dorůstá výšky 0,4-0,6 m, vyžaduje plné slunce až polostín. Lalang se dá vysadit na záhon v kombinaci s trvalkami, pěstuje se také jako solitéra nebo ve větších nádobách.

DIPLOMNÍ PROJEKT

TECHNICKÁ ČÁST

DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Řešené území je ohraničeno ulicemi: Libeňský most, Rohanské nábřeží, Šaldova a nově vzniklým karlínským korytem Vltavy. V diplomové práci bylo území upřesněno, pro pochopení systému je ale názornější ponechat primárně určenou hranici.

AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA

Systém je založen na páteřní ose sběrné komunikace (B) Rohanské nábřeží, vedenou v profilu 2x2 jízdní pruhy, směrově oddělené zeleným pásem. Tento koridor převzal po svém dokončení hlavní dopravní zátěž po rovnoběžné ulici Sokolovské, která byla do té doby hlavní dopravní tepnou. Na Rohanské nábřeží navazují, většinou dle předem určených budoucích napojení komunikací, kolmé vstupy do území. Nově vzniklé obslužné silnice (C) navazují na území buď přímo, nebo jsou pouze spojnicí mezi zklidněnými komunikacemi (D1) a tvoří silniční peáž. Rovnoběžné pozemní vazby v území navrženy nejsou, pro obsluhu objektů v centrální části návrhu byla navržena obslužná podzemní komunikace (C). Tato může být ukončená pod náměstím, jak je uvedeno v návrhu, nebo případně průjezdná v celé šíři návrhu. S tím by ale souviselo omezení s výsadbou stromů a vedení sítí pod povrchem náměstí. Více o systému garáží a podzemní komunikaci viz doprava v klidu.

V návrhu je počítáno s napojením Karlína a Holešovic mostem v úrovni karlínské ulice U Mlýnského kanálu (pokračování Thámovy) a holešovické ulice Komunardů x Bubenské nábřeží.

V řešeném území jsou všechny komunikace nově navrženy, žádné nebyly rušené, ani upravované.

DOPRAVA V KLIDU

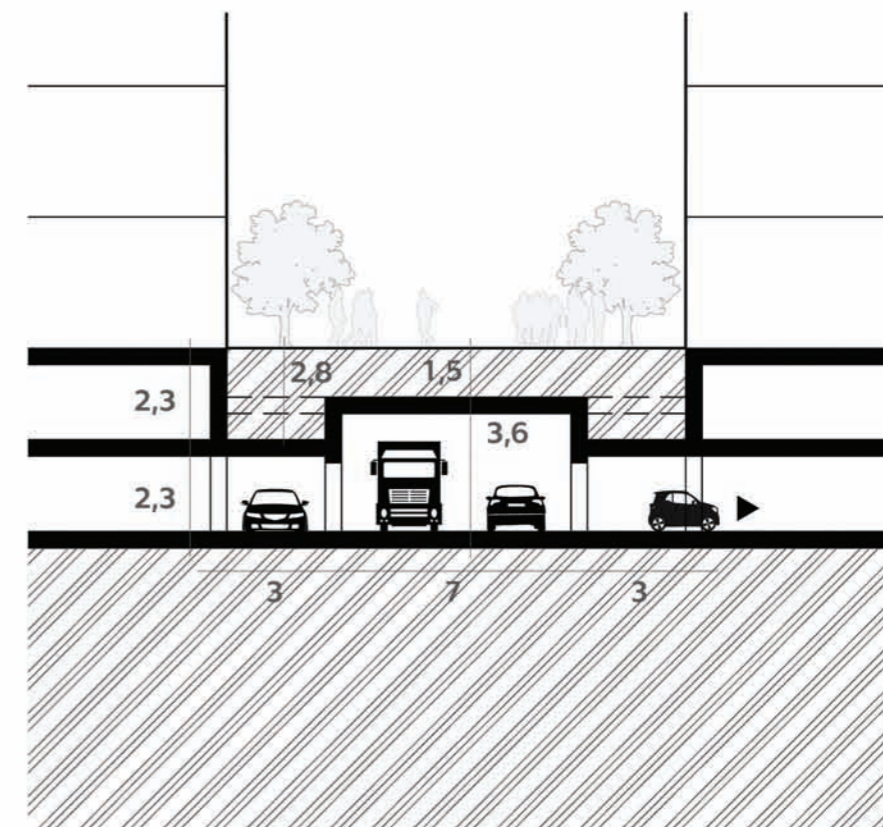
Většina objektů má vlastní podzemní garáže, včetně míst pro nerezidenty. U některých objektů jsou navrženy společné garáže pod veřejnými prostranstvími. Vždy jsou napojené z vnitřních obslužných nebo zklidněných komunikací, nikdy ne přímo z Rohanského nábřeží. K obsluze administrativních budov podél Rohanského nábřeží slouží obvykle peáž s parkovacím pruhem, která rovněž usnadňuje zásobování vybavenosti v parteru.

V centru návrhu probíhá pod hlavní podélnou pěší komunikací podzemní veřejná komunikace, která kromě přístupu rezidentů a návštěvníků do garáží zajišťuje přístup automobilům nad 3,5 tuny. Tato komunikace tedy slouží jak pro svoz odpadu, pro zásobování vybavenosti v parteru přes služební výtahy na povrch, tak pro přístup k technologickému vybavení jednotlivých objektů i komplexu. Jednotlivé garážové prostory pod objekty jsou přístupné z 2. PP a v rámci nich jsou vždy vnitřní rampou propojena obě garážová podlaží. Rampy objektů komplexů C a D jsou mimo řešený výřez, do komplexu C je připraveno připojení garáží pod objektem medicentra, které se rovněž napojuje na podzemní komunikaci, a vytvoří společný parkovací komplex.

Dimenze specifikované v příloženém schématickém řezu nebo ve výkresech 2. a 1. PP. Bude navrženo dostatečné provětrávání garážového systému průduchy vyvedenými na terén mimo budovy.

Jediný objekt E1 nemá navržena parkovací stání ve vlastních podzemních garážích vzhledem k ochrannému pásmu metra vyplývajícího z ÚP. V tomto případě jsou navržena nadzemní stání v sousedícím objektu E2. Tento objekt má kromě funkce parkování ve spodních patrech také administrativní prostory v těch nejvyšších. Jeho prostory zajistí parkovací stání i pro objekt E3.

Výpočet počtu parkovacích stání dle Pražských stavebních předpisů je na následujících stranách. Bylo prokázáno, že je v návrhu parkovacích stání dostatek a že systém může sloužit i pro návštěvníky. Žádná stání v území nebyla zrušena.



Schématický řez podzemní komunikací

MĚSTSKÁ HROMADNÁ DOPRAVA

Území je velice dobře obslouženo MHD. Nejdůležitější je zcela jistě stanice metra B Invalidovna ležící jižně od náměstí v ulici Sokolovská. Na stanici metra navazuje obousměrná zastávka tramvaje vedoucí směrem na Florenc nebo Palmovku. Autobusová doprava není na pravidelné lince zavedena, v případě výluk metra nebo tramvají se zřizují provizorní zastávky. Také nedaleko metra. Východní část lokality má nedaleko na Libeňský most a zastávku na něm (tramvajová trať Palmovka – Holešovice), na západě území se blížíme k zastávce metra B Křižíkova a pokračování tramvajového napojení na Karlín a Florenc.

Na Rohanském ostrově by mohla vzniknout stanice přivozu mezi Karlínem a Holešovicemi.

CYKLISTÉ A PĚŠÍ

Důležitým principem návrhu je důraz na vytvoření přívětivého prostředí pro chodce, aktivní nábřežní promenády a zpřístupnění břehu Vltavy. Celé nábřeží je tedy řešeno jako komunikace pro pěší, případně trasa pro cyklisty, s vyloučením automobilové dopravy na povrchu. Široké ulice a promenády spojují body zájmů na pevnině i ostrově, který je napojen systémem lávek či mostků. Hlavní pěší napojení lokality na okolí je na spojnici metra Invalidovna a náměstí. V návrhu byl zachován stávající stav komunikací a využití přechod v ose spojnice.

Značené cyklistické trasy v úrovni protipovodňového valu jsou v území zachovány, jejich povrch je upraven a rozšířen. Současně vznikl jeden nový příčný vstup do území na úrovni s ulicí Švábky, počítá se s napojením Karlína a Holešovic lávkou pro pěší i cyklisty přes ostrov Štvanice.

VÝPOČET KAPACITY PARKOVÁNÍ DLE NAŘÍZENÍ 10/2016 Sb. hl. m. Prahy

1) ZÁKLADNÍ POČTY STÁNÍ

Účel užívání	UZPS (HPP/1 stání)	vázaná stání (%)	návštěvnícká stání (%)
1__bydlení	85*	90	10
2a__obchody v parteru	70	10	90
2b__služby a drobné provozy	40	10	90
3a__administrativa s malou návštěvností	50	90	10

*maximálně však 2 stání na jednotku

pro všechny výpočty provozů v parteru zvolena přísnější varianta účelu užívání 2b

2) SYSTÉM PŘEPOČTU V ÚZEMÍ

ZÓNA 2

- přepočít všechna návštěvnícká a vázaná kromě bydlení: min. 15 %, max. 55 %
- přepočít vázaná stání bydlení: min. 80 %

OBJEKT A1

BYDLENÍ

- počet bytů = $4 \times 6 + 2 = 26$ bytů → max. počet stání $26 \times 2 = 52$ stání
- HPP účelu užívání = $6 \times 371 + 283 + 63 = 2\,572$ m²
- skupina účelu užívání 1
 - základní počet stání = $2\,572 / 85 = 30,26$ stání
 - z toho vázaných = $30,26 \times 0,9 = 27,2$ stání
 - návštěvníckých = $30,26 \times 0,1 = 3,0$ stání
- zóna města 2 → 80 %
 - min. počet vázaných stání $0,8 \times 30,26 = 24,2$ stání
 - min. počet návštěvníckých stání $0,15 \times 3,0 = 0,5$ stání
 - max. počet návštěvníckých stání $0,55 \times 3,0 = 1,7$ stání

KOMERČNÍ PROVOZY

- HPP účelu užívání = 306 m²
- skupina účelu užívání 2b
 - základní počet stání = $306 / 40 = 7,65$ stání
 - z toho vázaných = $7,65 \times 0,1 = 0,77$ stání
 - návštěvníckých = $7,65 \times 0,9 = 6,88$ stání
- zóna města 2 → 80 %
 - min. počet vázaných stání $0,15 \times 0,77 = 0,12$ stání
 - max. počet vázaných stání $0,55 \times 0,77 = 0,42$ stání
 - min. počet návštěvníckých stání $0,15 \times 6,88 = 1,03$ stání
 - max. počet návštěvníckých stání $0,55 \times 6,88 = 3,78$ stání

CELKEM: min. 26 parkovacích stání, max. 30 parkovacích stání (max. s bydlením 58 stání)

OBJEKT A2

BYDLENÍ

- počet bytů = $3 \times 6 + 2 = 20$ bytů → max. počet stání $20 \times 2 = 40$ stání
- HPP účelu užívání = $6 \times 340 + 221 + 63 = 2\,324$ m²
- skupina účelu užívání 1
 - základní počet stání = $2\,324 / 85 = 27,34$ stání
 - z toho vázaných = $27,34 \times 0,9 = 24,61$ stání
 - návštěvníckých = $27,34 \times 0,1 = 2,73$ stání

- zóna města 2 → 80 %
 - min. počet vázaných stání $0,8 \times 24,61 = 19,69$ stání
 - min. počet návštěvníckých stání $0,15 \times 2,73 = 0,41$ stání
 - max. počet návštěvníckých stání $0,55 \times 2,73 = 1,50$ stání

KOMERČNÍ PROVOZY

- HPP účelu užívání = 273 m²
- skupina účelu užívání 2b
 - základní počet stání = $273 / 40 = 6,83$ stání
 - z toho vázaných = $6,83 \times 0,1 = 0,68$ stání
 - návštěvníckých = $6,83 \times 0,9 = 6,15$ stání
- zóna města 2 → 80 %
 - min. počet vázaných stání $0,15 \times 0,68 = 0,10$ stání
 - max. počet vázaných stání $0,55 \times 0,68 = 0,38$ stání
 - min. počet návštěvníckých stání $0,15 \times 6,15 = 0,92$ stání
 - max. počet návštěvníckých stání $0,55 \times 6,15 = 3,38$ stání

CELKEM: min. 18 parkovacích stání, max. 22 parkovacích stání (max. s bydlením 45 stání)

OBJEKT A3

BYDLENÍ

- počet bytů = $2 \times 6 + 2 = 14$ bytů → max. počet stání $14 \times 2 = 28$ stání
- HPP účelu užívání = $6 \times 379 + 265 + 63 = 2\,602$ m²
- skupina účelu užívání 1
 - základní počet stání = $2\,602 / 85 = 30,61$ stání
 - z toho vázaných = $30,61 \times 0,9 = 27,55$ stání
 - návštěvníckých = $30,61 \times 0,1 = 3,06$ stání
- zóna města 2 → 80 %
 - min. počet vázaných stání $0,8 \times 27,55 = 22,04$ stání
 - min. počet návštěvníckých stání $0,15 \times 3,06 = 0,46$ stání
 - max. počet návštěvníckých stání $0,55 \times 3,06 = 1,68$ stání

KOMERČNÍ PROVOZY

- HPP účelu užívání = 309 m²
- skupina účelu užívání 2b
 - základní počet stání = $309 / 40 = 7,73$ stání
 - z toho vázaných = $7,73 \times 0,1 = 0,77$ stání
 - návštěvníckých = $7,73 \times 0,9 = 6,96$ stání
- zóna města 2 → 80 %
 - min. počet vázaných stání $0,15 \times 0,77 = 0,12$ stání
 - max. počet vázaných stání $0,55 \times 0,77 = 0,42$ stání
 - min. počet návštěvníckých stání $0,15 \times 6,96 = 1,04$ stání
 - max. počet návštěvníckých stání $0,55 \times 6,96 = 3,82$ stání

CELKEM: min. 24 parkovacích stání, max. 28 parkovacích stání (max. s bydlením 34 stání)

OBJEKT A4

BYDLENÍ

- počet bytů = $5 \times 6 + 4 = 34$ bytů → max. počet stání $34 \times 2 = 68$ stání
- HPP účelu užívání = $6 \times 527 + 324 + 63 = 3\,549$ m²
- skupina účelu užívání 1
 - základní počet stání = $3\,549 / 85 = 41,75$ stání
 - z toho vázaných = $41,75 \times 0,9 = 37,58$ stání
 - návštěvníckých = $41,75 \times 0,1 = 4,18$ stání
- zóna města 2 → 80 %
 - min. počet vázaných stání $0,8 \times 37,58 = 30,06$ stání
 - min. počet návštěvníckých stání $0,15 \times 4,18 = 0,63$ stání
 - max. počet návštěvníckých stání $0,55 \times 4,18 = 2,30$ stání

KOMERČNÍ PROVOZY

- HPP účelu užívání = 469 m²
- skupina účelu užívání 2b
 - základní počet stání = $469 / 40 = 11,73$ stání
 - z toho vázaných = $11,73 \times 0,1 = 1,17$ stání
 - návštěvnických = $11,73 \times 0,9 = 10,56$ stání
- zóna města 2 → 80 %
 - min. počet vázaných stání $0,15 \times 1,17 = 0,18$ stání
 - max. počet vázaných stání $0,55 \times 1,17 = 0,64$ stání
 - min. počet návštěvnických stání $0,15 \times 10,56 = 1,58$ stání
 - max. počet návštěvnických stání $0,55 \times 10,56 = 5,81$ stání

CELKEM: min. 32 parkovacích stání, max. 39 parkovacích stání (max. s bydlením 77 stání)

OBJEKT A5

BYDLENÍ

- počet bytů = $4 \times 6 + 3 = 27$ bytů → max. počet stání $27 \times 2 = 54$ stání
- HPP účelu užívání = $6 \times 370 + 253 + 63 = 2\,536$ m²
- skupina účelu užívání 1
 - základní počet stání = $2\,536 / 85 = 29,84$ stání
 - z toho vázaných = $29,84 \times 0,9 = 26,85$ stání
 - návštěvnických = $29,84 \times 0,1 = 2,98$ stání
- zóna města 2 → 80 %
 - min. počet vázaných stání $0,8 \times 26,85 = 21,48$ stání
 - min. počet návštěvnických stání $0,15 \times 2,98 = 0,45$ stání
 - max. počet návštěvnických stání $0,55 \times 2,98 = 1,64$ stání

KOMERČNÍ PROVOZY

- HPP účelu užívání = 305 m²
- skupina účelu užívání 2b
 - základní počet stání = $305 / 40 = 7,63$ stání
 - z toho vázaných = $7,63 \times 0,1 = 0,76$ stání
 - návštěvnických = $7,63 \times 0,9 = 6,87$ stání
- zóna města 2 → 80 %
 - min. počet vázaných stání $0,15 \times 0,76 = 0,11$ stání
 - max. počet vázaných stání $0,55 \times 0,76 = 0,42$ stání
 - min. počet návštěvnických stání $0,15 \times 6,87 = 1,03$ stání
 - max. počet návštěvnických stání $0,55 \times 6,87 = 3,78$ stání

CELKEM: min. 23 parkovacích stání, max. 27 parkovacích stání (max. s bydlením 60 stání)

SUMA GARÁŽOVÝCH STÁNÍ KOMPLEXU A

min.: **CELKEM 123 PS** → 6x vozidlo přepravující OTPP, 2x osoby doprovázející dítě v kočárku, 116x standardní stání
max.: **CELKEM 146 PS**, s max. bydlením 274 PS

OBJEKT B1

BYDLENÍ

- počet bytů = $4 \times 6 + 3 = 27$ bytů → max. počet stání $27 \times 2 = 54$ stání
- HPP účelu užívání = $6 \times 356 + 242 + 63 = 2\,441$ m²
- skupina účelu užívání 1
 - základní počet stání = $2\,441 / 85 = 28,72$ stání
 - z toho vázaných = $28,72 \times 0,9 = 25,85$ stání
 - návštěvnických = $28,72 \times 0,1 = 2,87$ stání

- zóna města 2 → 80 %
 - min. počet vázaných stání $0,8 \times 25,85 = 20,68$ stání
 - min. počet návštěvnických stání $0,15 \times 2,87 = 0,43$ stání
 - max. počet návštěvnických stání $0,55 \times 2,87 = 1,56$ stání

KOMERČNÍ PROVOZY

- HPP účelu užívání = 290 m²
- skupina účelu užívání 2b
 - základní počet stání = $290 / 40 = 7,25$ stání
 - z toho vázaných = $7,25 \times 0,1 = 0,73$ stání
 - návštěvnických = $7,25 \times 0,9 = 6,53$ stání
- zóna města 2 → 80 %
 - min. počet vázaných stání $0,15 \times 0,73 = 0,11$ stání
 - max. počet vázaných stání $0,55 \times 0,73 = 0,40$ stání
 - min. počet návštěvnických stání $0,15 \times 6,53 = 0,98$ stání
 - max. počet návštěvnických stání $0,55 \times 6,53 = 3,60$ stání

CELKEM: min. 22 parkovacích stání, max. 26 parkovacích stání (max. s bydlením 60 stání)

OBJEKT B2

BYDLENÍ

- počet bytů = $4 \times 6 + 3 = 27$ bytů → max. počet stání $27 \times 2 = 54$ stání
- HPP účelu užívání = $6 \times 353 + 245 + 63 = 2\,426$ m²
- skupina účelu užívání 1
 - základní počet stání = $2\,426 / 85 = 28,54$ stání
 - z toho vázaných = $28,54 \times 0,9 = 25,69$ stání
 - návštěvnických = $28,54 \times 0,1 = 2,85$ stání
- zóna města 2 → 80 %
 - min. počet vázaných stání $0,8 \times 25,69 = 20,55$ stání
 - min. počet návštěvnických stání $0,15 \times 2,85 = 0,43$ stání
 - max. počet návštěvnických stání $0,55 \times 2,85 = 1,57$ stání

KOMERČNÍ PROVOZY

- HPP účelu užívání = 288 m²
- skupina účelu užívání 2b
 - základní počet stání = $288 / 40 = 7,2$ stání
 - z toho vázaných = $7,2 \times 0,1 = 0,72$ stání
 - návštěvnických = $7,2 \times 0,9 = 6,48$ stání
- zóna města 2 → 80 %
 - min. počet vázaných stání $0,15 \times 0,72 = 0,11$ stání
 - max. počet vázaných stání $0,55 \times 0,72 = 0,40$ stání
 - min. počet návštěvnických stání $0,15 \times 6,48 = 0,97$ stání
 - max. počet návštěvnických stání $0,55 \times 6,48 = 3,56$ stání

CELKEM: min. 22 parkovacích stání, max. 26 parkovacích stání (max. s bydlením 60 stání)

OBJEKT B3

BYDLENÍ

- počet bytů = $4 \times 6 + 4 = 28$ bytů → max. počet stání $28 \times 2 = 56$ stání
- HPP účelu užívání = $6 \times 554 + 343 + 63 = 3\,720$ m²
- skupina účelu užívání 1
 - základní počet stání = $3\,720 / 85 = 43,76$ stání
 - z toho vázaných = $43,76 \times 0,9 = 39,39$ stání
 - návštěvnických = $43,76 \times 0,1 = 4,38$ stání
- zóna města 2 → 80 %
 - min. počet vázaných stání $0,8 \times 39,39 = 31,51$ stání
 - min. počet návštěvnických stání $0,15 \times 4,38 = 0,66$ stání
 - max. počet návštěvnických stání $0,55 \times 4,38 = 2,41$ stání

KOMERČNÍ PROVOZY

- HPP účelu užívání = 492 m²
- skupina účelu užívání 2b
 - základní počet stání = $492 / 40 = 12,3$ stání
 - z toho vázaných = $12,3 \times 0,1 = 1,23$ stání
 - návštěvnických = $12,3 \times 0,9 = 11,07$ stání
- zóna města 2 → 80 %
 - min. počet vázaných stání $0,15 \times 1,23 = 0,18$ stání
 - max. počet vázaných stání $0,55 \times 1,23 = 0,68$ stání
 - min. počet návštěvnických stání $0,15 \times 11,07 = 1,66$ stání
 - max. počet návštěvnických stání $0,55 \times 11,07 = 6,09$ stání

CELKEM: min. 34 parkovacích stání, max. 41 parkovacích stání (max. s bydlením 65 stání)

OBJEKT B4

BYDLENÍ

- počet bytů = $2 \times 6 + 2 = 14$ bytů → max. počet stání $14 \times 2 = 28$ stání
- HPP účelu užívání = $6 \times 361 + 248 + 63 = 2\,477$ m²
- skupina účelu užívání 1
 - základní počet stání = $2\,477 / 85 = 29,14$ stání
 - z toho vázaných = $29,14 \times 0,9 = 26,23$ stání
 - návštěvnických = $29,14 \times 0,1 = 2,91$ stání
- zóna města 2 → 80 %
 - min. počet vázaných stání $0,8 \times 26,23 = 20,98$ stání
 - min. počet návštěvnických stání $0,15 \times 2,91 = 0,44$ stání
 - max. počet návštěvnických stání $0,55 \times 2,91 = 1,60$ stání

KOMERČNÍ PROVOZY

- HPP účelu užívání = 288 m²
- skupina účelu užívání 2b
 - základní počet stání = $288 / 40 = 7,2$ stání
 - z toho vázaných = $7,2 \times 0,1 = 0,72$ stání
 - návštěvnických = $7,2 \times 0,9 = 6,48$ stání
- zóna města 2 → 80 %
 - min. počet vázaných stání $0,15 \times 0,72 = 0,11$ stání
 - max. počet vázaných stání $0,55 \times 0,72 = 0,40$ stání
 - min. počet návštěvnických stání $0,15 \times 6,48 = 0,97$ stání
 - max. počet návštěvnických stání $0,55 \times 6,48 = 3,56$ stání

CELKEM: min. 23 parkovacích stání, max. 27 parkovacích stání (max. s bydlením 34 stání)

OBJEKT B5

BYDLENÍ

- počet bytů = $6 \times 6 + 5 = 41$ bytů → max. počet stání $41 \times 2 = 82$ stání
- HPP účelu užívání = $6 \times 652 + 416 + 63 = 4\,391$ m²
- skupina účelu užívání 1
 - základní počet stání = $4\,391 / 85 = 51,66$ stání
 - z toho vázaných = $51,66 \times 0,9 = 41,4$ stání
 - návštěvnických = $51,66 \times 0,1 = 5,17$ stání
- zóna města 2 → 80 %
 - min. počet vázaných stání $0,8 \times 41,45 = 33,16$ stání
 - min. počet návštěvnických stání $0,15 \times 5,17 = 0,78$ stání
 - max. počet návštěvnických stání $0,55 \times 5,17 = 2,84$ stání

KOMERČNÍ PROVOZY

- HPP účelu užívání = 597 m²
- skupina účelu užívání 2b

základní počet stání = $597 / 40 = 14,93$ stání
z toho vázaných = $14,93 \times 0,1 = 1,49$ stání
návštěvnických = $14,93 \times 0,9 = 13,44$ stání

- zóna města 2 → 80 %
 - min. počet vázaných stání $0,15 \times 1,49 = 0,22$ stání
 - max. počet vázaných stání $0,55 \times 1,49 = 0,82$ stání
 - min. počet návštěvnických stání $0,15 \times 13,44 = 2,02$ stání
 - max. počet návštěvnických stání $0,55 \times 13,44 = 7,40$ stání

CELKEM: min. 36 parkovacích stání, max. 44 parkovacích stání (max. s bydlením 93 stání)

OBJEKT B6

BYDLENÍ

- počet bytů = $4 \times 6 + 3 = 27$ bytů → max. počet stání $27 \times 2 = 54$ stání
- HPP účelu užívání = $6 \times 366 + 256 + 63 = 2\,515$ m²
- skupina účelu užívání 1
 - základní počet stání = $2\,515 / 85 = 29,59$ stání
 - z toho vázaných = $29,59 \times 0,9 = 26,63$ stání
 - návštěvnických = $29,59 \times 0,1 = 2,96$ stání
- zóna města 2 → 80 %
 - min. počet vázaných stání $0,8 \times 26,63 = 21,30$ stání
 - min. počet návštěvnických stání $0,15 \times 2,96 = 0,44$ stání
 - max. počet návštěvnických stání $0,55 \times 2,96 = 1,63$ stání

KOMERČNÍ PROVOZY

- HPP účelu užívání = 300 m²
- skupina účelu užívání 2b
 - základní počet stání = $300 / 40 = 7,5$ stání
 - z toho vázaných = $7,5 \times 0,1 = 0,75$ stání
 - návštěvnických = $7,5 \times 0,9 = 6,75$ stání
- zóna města 2 → 80 %
 - min. počet vázaných stání $0,15 \times 0,75 = 0,11$ stání
 - max. počet vázaných stání $0,55 \times 0,75 = 0,41$ stání
 - min. počet návštěvnických stání $0,15 \times 6,75 = 1,01$ stání
 - max. počet návštěvnických stání $0,55 \times 6,75 = 3,71$ stání

CELKEM: min. 23 parkovacích stání, max. 27 parkovacích stání (max. s bydlením 60 PS)

SUMA GARÁŽOVÝCH STÁNÍ KOMPLEXU B

min.: **CELKEM 160 PS** → 7x vozidlo přepravující OTTP, 2x osoby doprovázející dítě v kočárku, 151x standardní stání
max.: **CELKEM 191 PS**, s max. bydlením 372 PS

OBJEKT C

BYDLENÍ

- počet bytů = 11 bytů → max. počet stání $11 \times 2 = 22$ stání
- HPP účelu užívání = 1 066 m²
- skupina účelu užívání 1
 - základní počet stání = $1\,066 / 85 = 12,54$ stání
 - z toho vázaných = $12,54 \times 0,9 = 11,29$ stání
 - návštěvnických = $12,54 \times 0,1 = 1,25$ stání

- zóna města 2 → 80 %
min. počet vázaných stání $0,8 \times 11,29 = 9,03$ stání
min. počet návštěvnických stání $0,15 \times 1,25 = 0,19$ stání
max. počet návštěvnických stání $0,55 \times 1,25 = 0,69$ stání

KOMERČNÍ PROVOZY

- HPP účelu užívání = $1\,142\text{ m}^2$
- skupina účelu užívání 2b
základní počet stání = $1\,142 / 40 = 28,55$ stání
z toho vázaných = $28,55 \times 0,1 = 2,86$ stání
návštěvnických = $28,55 \times 0,9 = 25,69$ stání
- zóna města 2 → 80 %
min. počet vázaných stání $0,15 \times 2,86 = 0,42$ stání
max. počet vázaných stání $0,55 \times 2,86 = 1,57$ stání
min. počet návštěvnických stání $0,15 \times 25,69 = 3,85$ stání
max. počet návštěvnických stání $0,55 \times 25,69 = 14,13$ stání

ADMINISTRATIVA

- HPP účelu užívání = $346 + 1\,535 + 5 \times 2\,047 + 392 = 12\,508\text{ m}^2$
- skupina účelu užívání 3a
základní počet stání = $12\,508 / 50 = 250,16$ stání
z toho vázaných = $250,16 \times 0,9 = 225,14$ stání
návštěvnických = $250,16 \times 0,1 = 25,02$ stání
- zóna města 2 → 80 %
min. počet vázaných stání $0,15 \times 225,14 = 33,77$ stání
max. počet vázaných stání $0,55 \times 225,14 = 123,83$ stání
min. počet návštěvnických stání $0,15 \times 25,02 = 3,75$ stání
max. počet návštěvnických stání $0,55 \times 25,02 = 13,76$ stání

SUMA GARÁŽOVÝCH STÁNÍ KOMPLEXU C

- min.: **CELKEM 51 PS** → 3x vozidlo přepravující OTPP, 1x osoba doprovázející dítě v kočárku, 47x standartní stání
- max.: CELKEM 163 PS, s max. bydlením 176 PS

OBJEKT D

BYDLENÍ

- počet bytů = 9 bytů → max. počet stání $9 \times 2 = 18$ stání
- HPP účelu užívání = 632 m^2
- skupina účelu užívání 1
základní počet stání = $632 / 85 = 7,44$ stání
z toho vázaných = $7,44 \times 0,9 = 6,69$ stání
návštěvnických = $7,44 \times 0,1 = 0,74$ stání
- zóna města 2 → 80 %
min. počet vázaných stání $0,8 \times 6,69 = 5,35$ stání
min. počet návštěvnických stání $0,15 \times 0,74 = 0,11$ stání
max. počet návštěvnických stání $0,55 \times 0,74 = 0,41$ stání

KOMERČNÍ PROVOZY

- HPP účelu užívání = 840 m^2
- skupina účelu užívání 2b
základní počet stání = $840 / 40 = 21,00$ stání
z toho vázaných = $21,00 \times 0,1 = 2,10$ stání
návštěvnických = $21,00 \times 0,9 = 18,90$ stání
- zóna města 2 → 80 %
min. počet vázaných stání $0,15 \times 2,10 = 0,32$ stání
max. počet vázaných stání $0,55 \times 2,10 = 1,16$ stání

- min. počet návštěvnických stání $0,15 \times 18,90 = 2,84$ stání
max. počet návštěvnických stání $0,55 \times 18,90 = 10,40$ stání

ADMINISTRATIVA

- HPP účelu užívání = $436 + 1\,313 + 5 \times 1\,768 + 588 = 11\,177\text{ m}^2$
- skupina účelu užívání 3a
základní počet stání = $11\,177 / 50 = 223,54$ stání
z toho vázaných = $223,54 \times 0,9 = 201,19$ stání
návštěvnických = $223,54 \times 0,1 = 22,35$ stání
- zóna města 2 → 80 %
min. počet vázaných stání $0,15 \times 201,19 = 30,18$ stání
max. počet vázaných stání $0,55 \times 201,19 = 110,65$ stání
min. počet návštěvnických stání $0,15 \times 22,35 = 3,35$ stání
max. počet návštěvnických stání $0,55 \times 22,35 = 12,29$ stání

SUMA GARÁŽOVÝCH STÁNÍ KOMPLEXU D

- min.: **CELKEM 42 PS** → 3x vozidlo přepravující OTPP, 1x osoba doprovázející dítě v kočárku, 38x standartní stání
- max.: CELKEM 140 PS, s max. bydlením 153 PS

OBJEKT E

KOMERČNÍ PROVOZY

- HPP účelu užívání = $1\,022\text{ m}^2$
- skupina účelu užívání 2b
základní počet stání = $1\,022 / 40 = 25,55$ stání
z toho vázaných = $25,55 \times 0,1 = 2,55$ stání
návštěvnických = $25,55 \times 0,9 = 23,00$ stání
- zóna města 2 → 80 %
min. počet vázaných stání $0,15 \times 2,55 = 0,38$ stání
max. počet vázaných stání $0,55 \times 2,55 = 1,40$ stání
min. počet návštěvnických stání $0,15 \times 23,00 = 3,45$ stání
max. počet návštěvnických stání $0,55 \times 23,00 = 12,65$ stání

ADMINISTRATIVA

- HPP účelu užívání = $302 + 1\,334 + 5 \times 1\,694 + 1\,324 = 11\,430\text{ m}^2$
- skupina účelu užívání 3a
základní počet stání = $11\,430 / 50 = 228,60$ stání
z toho vázaných = $228,60 \times 0,9 = 205,74$ stání
návštěvnických = $228,60 \times 0,1 = 22,86$ stání
- zóna města 2 → 80 %
min. počet vázaných stání $0,15 \times 228,60 = 34,29$ stání
max. počet vázaných stání $0,55 \times 228,60 = 125,73$ stání
min. počet návštěvnických stání $0,15 \times 22,86 = 3,43$ stání
max. počet návštěvnických stání $0,55 \times 22,86 = 12,57$ stání

SUMA GARÁŽOVÝCH STÁNÍ KOMPLEXU D

- min.: **CELKEM 38 PS** → 2x vozidlo přepravující OTPP, 1x osoba doprovázející dítě v kočárku, 35x standartní stání
- max.: CELKEM 141 PS

DIPLOMNÍ PROJEKT

TECHNICKÁ ČÁST

TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

V této technické zprávě jsou popsány základní pilíře technické infrastruktury – zásobování vodou, kanalizace, zásobování plynem, zásobování elektrickou energií a teplem, odpadové hospodářství a elektronické komunikace. Výchozím podkladem pro zpracování této technické zprávy byly Územně analytické podklady Hlavního města Prahy 2016, Textová část – 700 / Technická infrastruktura.

Projekt počítá s vedením nových inženýrských sítí, prověření stávajících a v případě jejich nevyhovění budou tyto sítě posíleny či zrekonstruovány. Vedení nových sítí není v kolizi se zelení a bude navrženo dle normy ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Na řešeném území se nenachází žádná infrastruktura, kromě nadzemního elektrického vedení. Projekt počítá s vedením většiny inženýrských sítí ve společných trasách ve společném výkopu přednostně v přidružených dopravních prostorech nebo po obvodech veřejných prostranství.

Celé napojované území je chráněno statickou protipovodňovým valem pro hladinu Q_{2002} .

ZÁSOBOVÁNÍ VODOU PITNÁ VODA

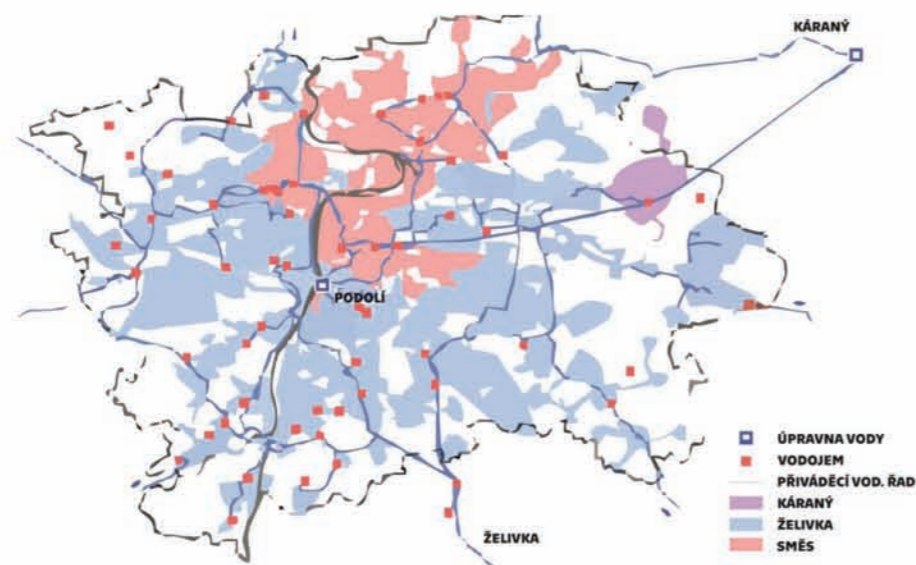
Nadřazeným systémem dopravy vody vytváří okolo hl. města Prahy okruh, ve kterém jsou hlavním prvkem vodojemy (např. Suchdol, Jesenice I, Kozinec, ...). Systém zásobování pitnou vodou v hl. m. Praha počítá se třemi základními zdroji pitné vody. Většinu území pokrývá vodní nádrž Želivka, následně je využita voda z vodního toku Vltava (po důkladném přizpůsobení kvality vody) a vodním zdrojem Káraný. V případě výpadku zdroje Želivka lze potřebu hl. m. Prahy pokrýt pitnou vodou z Káraného nebo z Úpravny vody Podolí (vystačí cca na 90 hodin).

V Praze je pitnou vodou zásobeno cca 1,3 mil. obyvatel a vývoj spotřeby pitné vody v posledních letech spíše stagnuje a drží se na hodnotě 106 l/osobu/den. V současné době jsou možnosti dalších úspor ve spotřebě vody téměř vyčerpány.

Výrazným problémem v koncepčním řešení vodárenské infrastruktury je především plošné rozšiřování města a výstavba satelitních obytných lokalit. Na území hl. m. Prahy bude nadále probíhat výstavba a obnova vodovodních řadů. Vzhledem k omezené možnosti získávání dotací bude vodárenství v Praze samofinancováním. Velkou významnou akcí je dostavba vodojemu Uhřetěves či rekonstrukce čerpací stanice ČS Flora či ČS Ládví I.

Stávající vodovod v místě stavby je veden v ulici Rohanské nábřeží a v přilehlém chodníku. Původní odbočka do území bude nahrazena novou z přípojného bodu na křížení ulic Za Invalidovnou x Rohanské nábřeží a bude vedena paralelně podél nové promenády. Jednostranně je nová síť vedena také v ose náměstí. Pitná voda je do objektů přivedena nově navrženými vodovodními přípojkami. Samostatné přípojky vedou k vodním prvkům a pítkám.

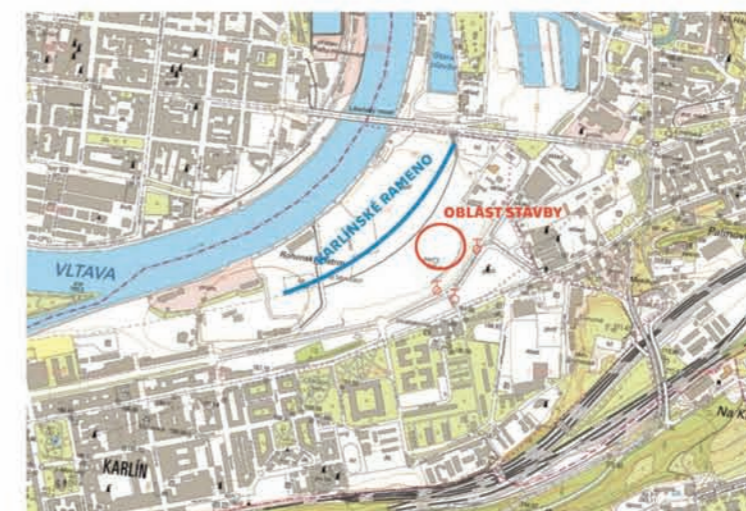
Obrázek 1 – Schéma zásobování pitnou vodou



ZDROJE POŽÁRNÍ VODY

Jako zdroje požární vody jsou využívány hydranty na vodovodním řadu a jako doplňkový zdroj požární vody lze využít vodní tok Vltava. Dle ČSN 73 0873 jsou požadované vzdálenosti mezi stavbou a zdrojem požární vody jsou 200 m od podzemního hydrantu, 600 m od nadzemního hydrantu, který lze zároveň uvažovat jako výtokový stojan a 600 m od vodního toku.

Nejbližší hydrant bude ve vzdálenosti do 150 m a v okolí jsou další možná odběrná místa pro požární vodu (hydranty a vodní tok Vltava, tzv. „Karlínské rameno“).



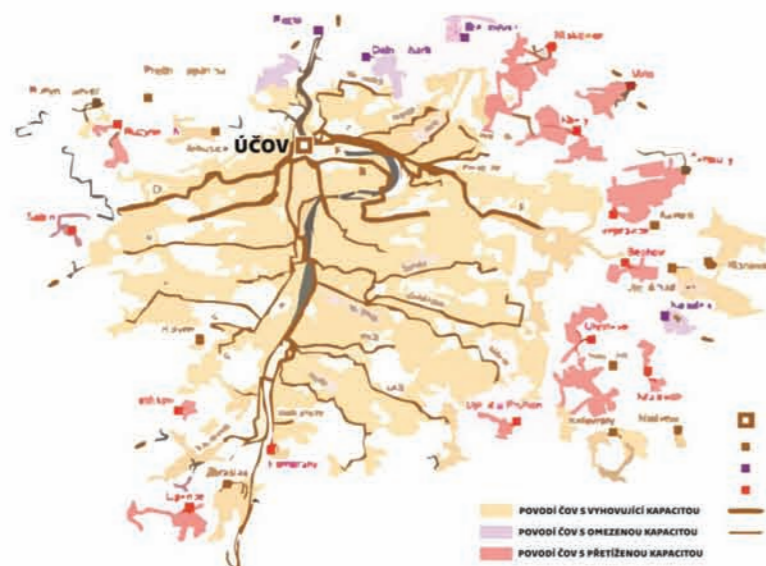
Obrázek 2 – Zákres zdrojů požární vody

KANALIZACE

Stoková síť na území hlavního města Prahy byla již od počátků budována jako jednotná soustava. Nově v okrajových sídlištních celcích v 60. letech 20. století došlo k výstavbě oddílné stokové sítě. Hlavními prvky pražské stokové sítě je sedm kmenových stok, do kterých jsou napojeny hlavní sběrače. Srdcem stokové sítě je Ústřední čistírna odpadních vod, která likviduje cca 93,1 % odpadních vod. Koncepce odkanalizování hl. m. Prahy je o centralizaci odpadních vod do jedné moderní čistírny.

Oblast okolo řešeného území se nachází v povodí stokové sítě s vyhovující kapacitou. Stávající stav stokové sítě bude rekonstruován. Hlavní stoková síť v řešené oblasti prochází pod vozovkou pozemní komunikace Rohanské nábřeží, kde je vedena jak hlavní páteř pro tuto oblast, ale i jednotlivé stoky. V nedalekém okolí vede i jedna z kmenových stok, která zajistí dopravu splašek a dešťové vody do ÚČOV na Císařském ostrově.

Na jednotnou kanalizační stoku jsou napojeny nové objekty i odvodňovací žlaby vodních prvků a pítek. Schéma zapojení je totožné s vodovodem. Z pozemní komunikace jsou zabezpečeny přístupy do stokové sítě pomocí vstupních šachet a kanalizačních šachet, odvod splaškových vod bude samospádem. Dešťové vody je možno jímat v retenčních nádržích s bezpečnostním přepadem, dle cílů investora.



Obrázek 2 – Schéma kanalizační sítě

ZÁSOBOVÁNÍ ZEMNÍM PLYNEM

Hlavním zdrojem pro zásobování hlavního města Prahy zemním plynem je velmi vysokotlaká (VVTL vnitrostátní) soustava. Základem systému zásobování hlavního města Prahy je dvojitý VLT plynovod vedený po obvodě města. Z hlediska budoucnosti je záměrem je distribuční síť rekonstruovat púro zvýšení jejich spolehlivosti (už v nynější době je na velmi vysoké úrovni). U nízkotlaké sítě je preferován postupný přechod na středotlakou úroveň.

Napojení všech stávajících objektů na plyn je provedeno obdobně jako u vodovodu.

CENTRALIZOVANÉ ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM

Systém centralizovaného zásobování teplem (CZT) tvoří na pravém břehu Vltavy propojená Pražská teplotárenská soustava (PTS) CZT. Její hlavní napáječ je veden z elektrárny Mělník přes Třeboradice a Malešice do oblasti Jižního Města a Modřan (s odbočkou na Černý Most). Základními zdroji PTS je elektrárna Mělník I (zdroj Energotrans, a. s.) a teplárna Malešice, špičkovými zdroji spolupracujícími s PTS jsou teplárna Michle, výtopny Třeboradice a Krč, celoročně je do soustavy dodáváno teplo i ze spalovny Malešice (ZEVO). Rozhodujícím dodavatelem tepla je Elektrárna Mělník I, jejíž dodávky tvoří 71 % celkové dodávky do Pražské teplotárenské soustavy.

Pracovní látkou přenášející tepelnou energii v v místě napojení je pára. Teplonosná látka je vedena potrubími v podzemním vedení. V řešeném území budou budovy napojeny pomocí podzemních sekundárních teplovodů na stávající síť. Napojení bude provedeno odbočkou z Rohanského nábřeží směrem k promenádě, kde bude možno napojit i stávající objekty. Objekty podél Rohanského nábřeží budou napojeny napřímou.

ZÁSOBOVÁNÍ ELEKTRICKOU ENERGIÍ

Zdrojem zásobování elektrickou energií hl. m. Prahy je celostátní přenosová soustava ČEPS, která přivádí výkon do vstupních transformoven. Distribuční soustava je hlavními prvky vybudována v okružní formě okolo hlavního města. Trasy venkovních vedení VV napětí negativně narušují prostředí lokalit, kterými prochází.

Distribuční soustava tvoří součást kritické infrastruktury města. Hlavními trendy jsou zvýšení kvality a spolehlivosti dodávek elektrické energie. Z důvodu zvýšení spotřeby elektrické energie bude zprovozněna nová Trafostanice TR 110/22 kV Karlín. Do doby než bude zprovozněna TR Karlín je pozastaveno připojování nových odběratelů v oblasti Karlína a Holešovic. Při ukončení řešení řešeného území bude tento problém odstraněn a řešené území bude moci být připojeno do sítě elektrické energie.

V území budou vybudovány distribuční trafostanice tak, aby byly dopravně přístupné pro obsluhu. Napojení všech nových objektů bude provedeno pomocí přípojky elektřiny nízkého napětí kabelovým vedením. V celém území je navrženo nové veřejné osvětlení, které bude napojeno z nové trasy z odboček Za Invalidovnou x Rohanské nábřeží nebo v úrovni náměstí.

ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE

Pro televizní připojení jsou k dispozici 3 varianty: 1) Bezplatný příjem pozemního vysílání DVB-T, řešený společnou anténou na střeše budovy; 2) Kabelová televize od některého z místních poskytovatelů (UPC, O2, T-Mobile,...). Potřebné rozvody řeší na svoje náklady poskytovatel telekomunikačních služeb; 3) Satelitní příjem televizního vysílání, které řeší každý nájemník sám.

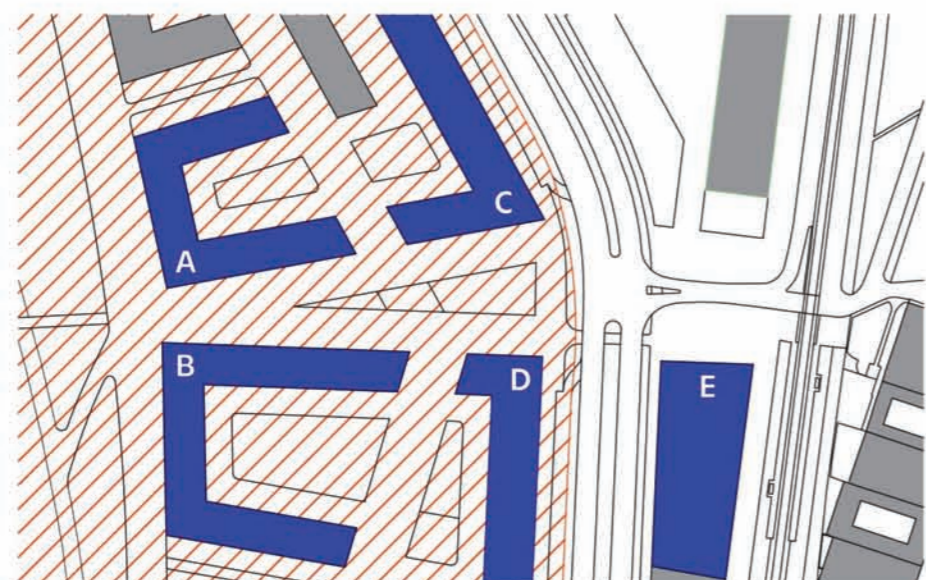
U zavedení Internetu jsou také 3 varianty, které se dají použít v řešeném území: 1) Pro připojení k Internetu lze využít rozvody kabelové televize. 2) Objekty zasílují místní poskytovatel internetu, který na vlastní náklady zavádí optické přípojky až do bytů. Po této síti pak poskytuje i další služby jako digitální televizi (IPTV) a telefonování (VoIP). 3) Třetí možností je bezdrátové připojení až u jednotlivých bytů nebo celých objektů.

ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

Nově navrhované objekty (kromě budovy E) budou mít pro všechny funkce kontejnery na komunální i tříděný odpad umístěny v podzemních garážích na úrovni 2. PP. Jejich svoz bude probíhat standardním způsobem, přes veřejnou podzemní komunikaci uzpůsobenou pro pohyb nákladních automobilů.

Stanoviště malých nádob na odpady pro návštěvníky budou rozmístěna na celém navrhovaném území, s kontejnery se vzhledem k nutnosti omezit pozemní dopravu nepočítá.

Všechny výpočty slouží pro orientační odhady náročnosti jednotlivých ploch, komplexů a objektů viz schéma.



- Maximální denní potřeba
 $Q_m = Q_p k_d = 59\,060 \times 1,25 = \mathbf{73\,825\ l}$
 $k_d = 1,25$ (nad 20 000 obyvatel)
- Maximální hodinová potřeba
 $Q_h = Q_m k_h / z = 73\,825 \times 2,1 / 24 = 6\,459,68\ l/h = \mathbf{1,79\ l/s}$
 $k_h = 2,1$ (soustředná zástavba)
 $z = 24\ h$
- Potřeba požární vody
 $Q_{pož} = Q_{pož,out} / Q_{pož,in} = 20 / 35 = \mathbf{0,57\ l/s}$
 $Q_{pož,out} = 10 - 20\ l/s$
 $Q_{pož,in} = 20 - 35\ l/s$
- Výsledná potřebný průtok
 $Q_v = \max(Q_h; Q_{pož}) = \mathbf{1,79\ l/s}$
- Návrh dimenze potrubí
 $D = (4Q_v / \pi v)^{0,5} = (4 \times 1,79 / 2\pi)^{0,5} = 0,068\ m$
NAVRHUJI DN 80

KOMPLEX A

1) VÝPOČET POČTU OSOB

– pro výpočet počtu osob (obsazení objektu osobami) byla použita norma ČSN 730818¹

Účel užívání	Půdorysná plocha v m ² na 1 osobu	Podlahová plocha v m ² všech místností tohoto typu	Počet osob ^{*)}
Maloobchodní prodejny – plocha pro prvních 50 m ²	1,5	1652	656
Maloobchodní prodejny – další plocha od 50 m ² do 500 m ²	3		
Maloobchodní prodejny – příruční sklady	10	672	
Byty	20	12 074	544
Σ			1 200

*) výsledná hodnota je vypočtena z jednotlivých místností

2) BILANCE POTŘEBY PITNÉ VODY

- Průměrná denní potřeba vody

$Q_p = \sum q_i n_i = 59\,060\ l$

q_i = specifická spotřeba vody

n_i = počet osob

Účel užívání	Specifická spotřeba vody [l/os]	Počet osob	$q_i \times n_i$ [l]
Maloobchodní prodejny	60	61 ^{*)}	3 660
Byty	100	544	55 400
Σ $q_i n_i$			59 060

*) uvažovány pouze prodavačky – 1 prodavačka / 20m²

3) KANALIZACE

- Průměrný odtok splašek
 $Q_s = 0,9Q_m = 0,9 \times 59\,060 = 53\,154\ l/den$
- Maximální odtok splašek
 $Q_{s,max} = k_h Q_m = 2,1 \times 53\,154 = 111\,623,4\ l/den = 1,29\ l/s$
 $k_h = 2,1$ (soustředná zástavba)

4) MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

- $Q_r = Aq_s = \mathbf{37,03\ l/s}$
 $A = 2\,257,8\ m^2$ (odvodňovací plocha)
 $q_s = 164$ (periodicita deště = 0,5)
 $= 1,0$ (součinitel odtoku)

Praha	Periodicita deště <input checked="" type="radio"/> 0.5 <input type="radio"/> 1.0 ???		
Intenzita deště 164			
Povrch	Součinitel odtoku C [-]	Plocha A [m ²]	$Q_{r,i}$ [l/s]
Střechy	1.0 ???	2257,8	37,03
Asfaltové a betonové plochy	0.9 ???	0	0
Obyčejné dlažby	0.7 ???	0	0
Štěrkové plochy	0.5 ???	0	0
Propustné plochy	0.3 ???	0	0
Množství odváděných dešťových odpadních vod $Q_r = 37\ l/s$			
Dosadit			

Obrázek 1 – Výpočet množství dešťových odpadních vod – Komplex A

¹ ČSN 730818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami; 2002

5) TEPELNÉ ZTRÁTY OBÁLKOVOU METODOU, POTŘEBNÉ TEPLA PRO VYTÁPĚNÍ A POTŘEBA TEPLA PRO OHŘEV TEPLÉ VODY

- výpočet dle ČSN EN 12 831
- plocha oken je odhadnuta
- pro součinitel prostupu tepla jsou použity doporučené hodnoty
- výška objektu je uvažována následovně
kanceláře, obchody – konstrukční výška = 4,0 m
byty – konstrukční výška = 3,5 m

Výpočet tepelných ztrát obálkovou metodou

Dle normy ČSN EN 12 831 je pojem tepelná ztráta nahrazen termínem tepelný výkon

Venkovní výpočtová teplota	$\theta_e =$	-12°C
Vnitřní výpočtová teplota	$\theta_i =$	20°C
Výpočtová teplota na styku objektu se zeminou	$\theta_z =$	5°C
Výpočtový rozdíl teplot	$\Delta\theta =$	32°C

Zadávání vlastností stěn
Zadávání vlastností oken
Zadávání vlastností střechy
Zadávání vlastností podlahy v kontaktu se zeminou

Plocha kce	Součinitel prostupu tepla	Součinitel tepelné ztráty prostupem
S [m ²]	U [W/m ² .K]	Ht [W/K]
9 467,7	0,250	2366,9
730,0	1,200	876,0
2 257,8	0,160	361,2
2 257,8	0,300	677,3

Celková plocha konstrukce	14 713,3	m ²
Celkový součinitel tepelné ztráty prostupem	4 281,5	W/K
Průměrný součinitel prostupu tepla objektu	0,29	W/m ² .K

Výsledný tepelný výkon prostupem $\Phi_t =$	126 848	W
Výsledný tepelný výkon prostupem $\Phi_t =$	126,8	kW

Výpočet tepelné ztráty větráním (přirozené větrání):

Rozměry objektu:		
Délka	0,0	m
Šířka	0,0	m
Výška	0,0	m
Objem objektu		
Objem objektu (členitý půdorys)	85 224,0	m ³
Skutečný objem objektu	85 224,0	m ³
Násobnost výměny vzduchu v budově n =		
Hygienické množství větracího vzduchu V _{min,i} =	42 612	m ³ /hod
Tepelná ztráta větráním $\Phi_v =$	463 619	W
Tepelná ztráta větráním $\Phi_v =$	463,6	kW

Výsledky

Výsledná tepelná ztráta (první varianta) $\Phi =$	590 467	W
Výsledná tepelná ztráta (první varianta) $\Phi =$	590,5	kW

Výpočet potřeby tepla na vytápění

Tepelná ztráta objektu	$\Phi =$	590,50	kW
Lokalita výpočtu	Praha		
Průměrná délka otopného období	d =	216	dni
Výpočtová venkovní teplota	te =	-12	°C
Průměrná venkovní teplota během otopného období	tes =	4,0	°C
Průměrná vnitřní výpočtová teplota	tis =	20,0	°C

Korekční součinitele výpočtu:

Nesoučasnost tepelné ztráty prostupem a infiltrací	ei =	0,85	-
Snižování teploty během dne vlivem užívání	et =	0,80	-
Zkrácení vytápění vlivem přestávek v provozu během týdne	ed =	0,80	-

Účinnosti systému:

Možnosti obsluhy (resp. regulace soustavy)	$\eta_o =$	0,97	-
Účinnost rozvodů vytápění	$\eta_r =$	0,97	-

Výsledky:

Denostupně	D =	3 456	Dni.K
Opravný součinitel 1 (Korekce)	$\epsilon =$	0,544	-
Opravný součinitel 2 (Účinnost)	$\eta =$	0,941	-
Potřeba tepla na vytápění	Q _{vyt, rok} =	884,93	MWh/rok
Potřeba tepla na vytápění	Q _{vyt, rok} =	3 185,76	GJ/rok

Výpočet potřeby tepla na ohřev teplé vody

Lokalita výpočtu	Praha		
Průměrná délka otopného období	d =	216	dni
Výpočtová teplota ohřívání vody (studená)	t1 =	10	°C
Požadovaná teplota teplé vody	t2 =	55	°C
Celková potřeba teplé vody za den	V2p =	49,610	m ³ /den
Uvažované energetické ztráty systému přípravy TV	z =	0,5	-

Doplňující data:

Měrná hmotnost vody	c =	4 186	J/kg.K
Měrná tepelná kapacita vody	$\rho =$	1 000	kg/m ³

Výsledky:

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody	Qtuv,d	3 893,8	kWh/den
Roční potřeba tepla pro ohřev teplé vody	Qtuv,r	1247,17	MWh/rok
Roční potřeba tepla pro ohřev teplé vody	Qtuv,r	4489,82	GJ/rok

6) VÝPOČET PŘÍKONU ELEKTRICKÉ ENERGIE

Jednotka	Spotřeba [kW / jednotka]	Koef. Součinitel	Počet jednotek	Q _{Ei} = Spotřeba × Koef. součinitel × Počet jednotek
Byty	15	0,5	115	862,5
Zaměstnanci	0,5	0,8	61	24,4
Osvětlení 1,0 m ² podlahové plochy	0,002	0,9	18 062,6	32,5
Celek vybavenosti (obchod)	10	0,8	10	80
ΣQ_{Ei}				999,4

- Ztráty od trafostanice 22/04 kV ke spotřebiči = 5%
- Celkový příkon elektrické energie
 $Q_E = \Sigma Q_{Ei} \times 1,05 = 999,4 \times 1,05 = 1049,37 \text{ kW} = 1,04 \text{ MW}$

7) VÝPOČET PRODUKCE TUHÉHO KOMUNÁLNÍHO ODPADU

Jednotka	Počet N_i	Průměrné množství vyprodukovaného odpadu q_i	$N_i \times q_i$
Byty	544	1,0	544,0
Zaměstnanci	61	0,4	24,4
Návštěvníci	595	0,1	59,5
		$\Sigma N_i q_i$	627,9

- Celková produkce tuhého komunálního odpadu
 $O = [(\Sigma N_i q_i) / 1000] \times 365 = [627,9 / 1000] \times 365 = 229,18 \text{ t/rok}$

KOMPLEX B

1) VÝPOČET POČTU OSOB

- pro výpočet počtu osob (obsazení objektu osobami) byla použita norma ČSN 730818²

Účel užívání	Půdorysná plocha v m ² na 1 osobu	Podlahová plocha v m ² všech místností tohoto typu	Počet osob ¹⁾
Maloobchodní prodejny – plocha pro prvních 50 m ²	1,5	1 836	725
Maloobchodní prodejny – další plocha od 50 m ² do 500 m ²	3		
Maloobchodní prodejny – příruční sklady	10	399	
Byty	20	15 952	752
		Σ	1 447

¹⁾ výsledná hodnota je vypočtena z jednotlivých místností

2) BILANCE POTŘEBY PITNÉ VODY

- Průměrná denní potřeba vody
 $Q_p = \Sigma q_i n_i = 82 240 \text{ l}$
 q_i = specifická spotřeba vody
 n_i = počet osob

Účel užívání	Specifická spotřeba vody [l/os]	Počet osob	$q_i \times n_i$ [l]
Maloobchodní prodejny	60	84 ¹⁾	5 040
Byty	100	752	75 200
		$\Sigma q_i n_i$	80 240

¹⁾ uvažovány pouze prodavačky – 1 prodavačka / 20m²

² ČSN 730818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami; 2002

- Maximální denní potřeba
 $Q_m = Q_p k_d = 80 240 \times 1,25 = 100 300 \text{ l}$
 $k_d = 1,25$ (nad 20 000 obyvatel)
- Maximální hodinová potřeba
 $Q_h = Q_m k_h / z = 100 300 \times 2,1 / 24 = 8 776,25 \text{ l/h} = 2,43 \text{ l/s}$
 $k_h = 2,1$ (soustředná zástavba)
 $z = 24 \text{ h}$
- Potřeba požární vody
 $Q_{poz} = Q_{poz,out} / Q_{poz,in} = 20 / 35 = 0,57 \text{ l/s}$
 $Q_{poz,out} = 10 - 20 \text{ l/s}$
 $Q_{poz,in} = 20 - 35 \text{ l/s}$
- Výsledná potřebný průtok
 $Q_v = \max(Q_h; Q_{poz}) = 2,43 \text{ l/s}$
- Návrh dimenze potrubí
 $D = (4Q_v / \pi v)^{0,5} = (4 \times 2,43 / 2\pi)^{0,5} = 0,079 \text{ m}$
 NAVRHUJI DN 80

3) KANALIZACE

- Průměrný odtok splašek
 $Q_s = 0,9Q_m = 0,9 \times 80 240 = 72 216 \text{ l/den}$
- Maximální odtok splašek
 $Q_{s,max} = k_h Q_m = 2,1 \times 72 216 = 151 653,6 \text{ l/den} = 1,75 \text{ l/s}$
 $k_h = 2,1$ (soustředná zástavba)

4) MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

- $Q_r = A q_s = 49,1 \text{ l/s}$
 $A = 2 994,2 \text{ m}^2$ (odvodňovací plocha)
 $q_s = 164$ (periodicita deště = 0,5)
 $= 1,0$ (součinitel odtoku)

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD Q_r

Praha Periodicita deště 0.5 1.0 ???

Intenzita deště 164

Povrch	Součinitel odtoku C [-]	Plocha A [m ²]	$Q_{r,i}$ [l/s]
Střechy	1.0 ???	2994,2	49.1
Asfaltové a betonové plochy	0.9 ???	0	0
Obyčejné dlažby	0.7 ???	0	0
Štěrkové plochy	0.5 ???	0	0
Propustné plochy	0.3 ???	0	0
Množství odváděných dešťových odpadních vod $Q_r = 49.1 \text{ l/s}$			

Obrázek 2 – Výpočet množství dešťových odpadních vod – Komplex B

5) TEPELNÉ ZTRÁTY OBÁLKOVOU METODOU, POTŘEBNÉ TEPLA PRO VYTÁPĚNÍ A POTŘEBA TEPLA PRO OHŘEV TEPLÉ VODY

- výpočet dle ČSN EN 12 831
- plocha oken je odhadnuta
- pro součinitel prostupu tepla jsou použity doporučené hodnoty
- výška objektu je uvažována následovně
kanceláře, obchody – konstrukční výška = 4,0 m
byty – konstrukční výška = 3,5 m

Výpočet tepelných ztrát obálkovou metodou

Dle normy ČSN EN 12 831 je pojem tepelná ztráta nahrazen termínem tepelný výkon

Venkovní výpočtová teplota
Vnitřní výpočtová teplota
Výpočtová teplota na styku objektu se zemínou
Výpočtový rozdíl teplot

$\theta_e =$	-12°C
$\theta_i =$	20°C
$\theta_z =$	5°C
$\Delta\theta =$	32°C

Zadávání vlastností stěn
Zadávání vlastností oken
Zadávání vlastností střechy
Zadávání vlastností podlahy v kontaktu se zemínou

Plocha kce	Součinitel prostupu tepla	Součinitel tepelné ztráty prostupem
S [m ²]	U [W/m ² .K]	Ht [W/K]
12 250,0	0,250	3062,5
850,0	1,200	1020,0
2 994,2	0,160	479,1
2 994,2	0,300	898,3

Celková plocha konstrukce
Celkový součinitel tepelné ztráty prostupem
Průměrný součinitel prostupu tepla objektu

19 088,4	m ²
5 459,8	W/K
0,29	W/m ² .K

Výsledný tepelný výkon prostupem $\Phi_t =$
Výsledný tepelný výkon prostupem $\Phi_t =$

161 241	W
161,2	kW

Výpočet tepelné ztráty větráním (přirozené větrání):

Rozměry objektu:

Délka	0,0	m
Šířka	0,0	m
Výška	0,0	m

Objem objektu
Objem objektu (členitý půdorys)

0,0	m ³
85 334,0	m ³

Skutečný objem objektu

85 334,0	m ³
----------	----------------

Násobnost výměny vzduchu v budově n =
Hygienické množství větracího vzduchu V_{min,i} =

0,5	h ⁻¹
42 667	m ³ /hod

Tepelná ztráta větráním $\Phi_v =$
Tepelná ztráta větráním $\Phi_v =$

464 217	W
464,2	kW

Výsledky

Výsledná tepelná ztráta (první varianta) $\Phi =$
Výsledná tepelná ztráta (první varianta) $\Phi =$

625 458	W
625,5	kW

Výpočet potřeby tepla na vytápění

Tepelná ztráta objektu
Lokalita výpočtu
Průměrná délka otopného období
Výpočtová venkovní teplota
Průměrná venkovní teplota během otopného období
Průměrná vnitřní výpočtová teplota

$\Phi =$	625,50	kW
Praha		
d =	216	dni
te =	-12	°C
tes =	4,0	°C
tis =	20,0	°C

Korekční součinitele výpočtu:

Nesoučasnost tepelné ztráty prostupem a infiltrací
Snižování teploty během dne vlivem užívání
Zkrácení vytápění vlivem přestávek v provozu během týdne

ei =	0,85	-
et =	0,80	-
ed =	0,80	-

Účinnosti systému:

Možnosti obsluhy (resp. regulace soustavy)
Účinnost rozvodů vytápění

$\eta_o =$	0,97	-
$\eta_r =$	0,97	-

Výsledky:

Denostupně
Opravný součinitel 1 (Korekce)
Opravný součinitel 2 (Účinnost)

D =	3 456	Dní.K
$\epsilon =$	0,544	-
$\eta =$	0,941	-

Potřeba tepla na vytápění
Potřeba tepla na vytápění

Q _{vyt, rok} =	937,38	MWh/rok
Q _{vyt, rok} =	3 374,58	GJ/rok

Výpočet potřeby tepla na ohřev teplé vody

Lokalita výpočtu
Průměrná délka otopného období
Výpočtová teplota ohřívání vody (studená)
Požadovaná teplota teplé vody
Celková potřeba teplé vody za den
Uvažované energetické ztráty systému přípravy TV

Praha		
d =	216	dni
t1 =	10	°C
t2 =	55	°C
V2p =	68,552	m ³ /den
z =	0,5	-

Doplňující data:

Měrná hmotnost vody
Měrná tepelná kapacita vody

c =	4 186	J/kg.K
$\rho =$	1 000	kg/m ³

Výsledky:

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody
Roční potřeba tepla pro ohřev teplé vody
Roční potřeba tepla pro ohřev teplé vody

Qtuv,d	5 380,5	kWh/den
Qtuv,r	1 723,37	MWh/rok
Qtuv,r	6 204,12	GJ/rok

6) VÝPOČET PŘÍKONU ELEKTRICKÉ ENERGIE

Jednotka	Spotřeba [kW / jednotka]	Koef. Součinitel	Počet jednotek	Q _{Ei} = Spotřeba × Koef. součinitel × Počet jednotek
Byty	15	0,5	164	1 230,0
Zaměstnanci	0,5	0,8	84	33,6
Osvětlení 1,0 m ² podlahové plochy	0,002	0,9	23 953,6	43,1
Čelek vybavenosti (obchod)	10	0,8	12	96,0
ΣQ_{Ei}				1 402,7

- Ztráty od trafostanice 22/04 kV ke spotřebiči = 5%

- Celkový příkon elektrické energie

$$Q_E = \Sigma Q_{Ei} \times 1,05 = 1\,402,7 \times 1,05 = 1\,475,85 \text{ kW} = 1,47 \text{ MW}$$

7) VÝPOČET PRODUKCE TUHÉHO KOMUNÁLNÍHO ODPADU

Jednotka	Počet N_i	Průměrné množství vyprodukovaného odpadu q_i	$N_i \times q_i$
Byty	752	1,0	752,0
Zaměstnanci	84	0,4	33,6
Návštěvníci	641	0,1	64,1
		$\Sigma N_i q_i$	849,7

- Celková produkce tuhého komunálního odpadu

$$O = [(\Sigma N_i q_i) / 1000] \times 365 = [849,7 / 1000] \times 365 = 310,14 \text{ t/rok}$$

OBJEKT C

1) VÝPOČET POČTU OSOB

- pro výpočet počtu osob (obsazení objektu osobami) byla použita norma ČSN 730818³

Účel užívání	Půdorysná plocha v m ² na 1 osobu	Podlahová plocha v m ² všech místností tohoto typu	Počet osob ³⁾
Administrativa – Variabilní kancelářská plocha	10	11 688	911
Maloobchodní prodejny – plocha pro prvních 50 m ²	1,5	907	393
Maloobchodní prodejny – další plocha od 50 m ² do 500 m ²	3		
Maloobchodní prodejny – příruční sklady	10	331	
Byty	20	928	41
		Σ	1 345

*) výsledná hodnota je vypočtena z jednotlivých místností

2) BILANCE POTŘEBY PITNÉ VODY

- Průměrná denní potřeba vody

$$Q_p = \Sigma q_i n_i = 66\,080 \text{ l}$$

q_i = specifická spotřeba vody

n_i = počet osob

Účel užívání	Specifická spotřeba vody [l/os]	Počet osob	$q_i \times n_i$ [l]
Administrativa – Variabilní kancelářská plocha	60	991	59 460
Maloobchodní prodejny	60	42 ³⁾	2 520
Byty	100	41	4 100
		$\Sigma q_i n_i$	66 080

*) uvažovány pouze prodavačky – 1 prodavačka / 20m²

³ ČSN 730818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami; 2002

- Maximální denní potřeba

$$Q_m = Q_p k_d = 66\,080 \times 1,25 = 82\,600 \text{ l}$$

$$k_d = 1,25 \text{ (nad 20 000 obyvatel)}$$

- Maximální hodinová potřeba

$$Q_h = Q_m k_h / z = 82\,600 \times 2,1 / 24 = 7\,227,5 \text{ l/h} = 2,01 \text{ l/s}$$

$$k_h = 2,1 \text{ (soustředná zástavba)}$$

$$z = 24 \text{ h}$$

- Potřeba požární vody

$$Q_{pož} = Q_{pož,out} / Q_{pož,in} = 20 / 35 = 0,57 \text{ l/s}$$

$$Q_{pož,out} = 10 - 20 \text{ l/s}$$

$$Q_{pož,in} = 20 - 35 \text{ l/s}$$

- Výsledná potřebný průtok

$$Q_v = \max(Q_h; Q_{pož}) = 2,01 \text{ l/s}$$

- Návrh dimenze potrubí

$$D = (4Q_v / \pi v)^{0,5} = (4 \times 2,01 / 2\pi)^{0,5} = 0,072 \text{ m}$$

NAVRHUJI DN 80

3) KANALIZACE

- Průměrný odtok splašek

$$Q_s = 0,9 Q_m = 0,9 \times 66\,080 = 59\,472 \text{ l/den}$$

- Maximální odtok splašek

$$Q_{s,max} = k_h Q_m = 2,1 \times 59\,472 = 124\,891,2 \text{ l/den} = 1,73 \text{ l/s}$$

$$k_h = 2,1 \text{ (soustředná zástavba)}$$

4) MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

- $Q_r = A q_s = 36,7 \text{ l/s}$

$A = 2336,0 \text{ m}^2$ (odvodňovací plocha)

$q_s = 164$ (periodicita deště = 0,5)

= 1,0 (součinitel odtoku)

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD Q_r			
Praha	Periodicita deště	<input checked="" type="radio"/> 0.5	<input type="radio"/> 1.0
	Intenzita deště	164	
Povrch	Součinitel odtoku C [-]	Plocha A [m ²]	$Q_{r,i}$ [l/s]
Střechy	1.0	2236	36.67
Asfaltové a betonové plochy	0.9	0	0
Obvyčejné dlažby	0.7	0	0
Štěrkové plochy	0.5	0	0
Propustné plochy	0.3	0	0
Množství odváděných dešťových odpadních vod $Q_r = 36.7 \text{ l/s}$			
Dosadit			

Obrázek 3 – Výpočet množství dešťových odpadních vod – Objekt C

5) TEPELNÉ ZTRÁTY OBÁLKOVOU METODOU, POTŘEBNÉ TEPLA PRO VYTÁPĚNÍ A POTŘEBA TEPLA PRO OHŘEV TEPLÉ VODY

- výpočet dle ČSN EN 12 831
- plocha oken je odhadnuta
- pro součinitel prostupu tepla jsou použity doporučené hodnoty
- výška objektu je uvažována následovně
kanceláře, obchody – konstrukční výška = 4,0 m
byty – konstrukční výška = 3,5 m

Výpočet tepelných ztrát obálkovou metodou

Dle normy ČSN EN 12 831 je pojem tepelná ztráta nahrazen termínem tepelný výkon

Venkovní výpočtová teplota
Vnitřní výpočtová teplota
Výpočtová teplota na styku objektu se zemínou
Výpočtový rozdíl teplot

$\theta_e =$	-12°C
$\theta_i =$	20°C
$\theta_z =$	5°C
$\Delta\theta =$	32°C

Zadávání vlastností stěn
Zadávání vlastností oken
Zadávání vlastností střechy
Zadávání vlastností podlahy v kontaktu se zemínou

Plocha kce	Součinitel prostupu tepla	Součinitel tepelné ztráty prostupem
S [m ²]	U [W/m ² .K]	Ht [W/K]
9 132,0	0,250	2283,0
700,0	1,200	840,0
2 236,0	0,160	357,8
2 236,0	0,300	670,8

Celková plocha konstrukce
Celkový součinitel tepelné ztráty prostupem
Průměrný součinitel prostupu tepla objektu

14 304,0	m ²
4 151,6	W/K
0,29	W/m ² .K

Výsledný tepelný výkon prostupem $\Phi_t =$
Výsledný tepelný výkon prostupem $\Phi_t =$

122 788	W
122,8	kW

Výpočet tepelné ztráty větráním (přirozené větrání):

Rozměry objektu:

Délka	0,0	m
Šířka	0,0	m
Výška	0,0	m

Objem objektu
Objem objektu (členitý půdorys)

0,0	m ³
70 434,0	m ³

Skutečný objem objektu

70 434,0	m ³
----------	----------------

Násobnost výměny vzduchu v budově n =
Hygienické množství větracího vzduchu V_{min,i} =

0,5	h-1
35 217	m ³ /hod

Tepelná ztráta větráním $\Phi_v =$
Tepelná ztráta větráním $\Phi_v =$

383 161	W
383,2	kW

Výsledky

Výsledná tepelná ztráta (první varianta) $\Phi =$
Výsledná tepelná ztráta (první varianta) $\Phi =$

505 949	W
505,9	kW

Výpočet potřeby tepla na vytápění

Tepelná ztráta objektu

$\Phi =$	505,90	kW
Lokalita výpočtu	Praha	
Průměrná délka otopného období	d = 216	dni
Výpočtová venkovní teplota	te = -12	°C
Průměrná venkovní teplota během otopného období	tes = 4,0	°C
Průměrná vnitřní výpočtová teplota	tis = 20,0	°C

Korekční součinitele výpočtu:

Nesoučasnost tepelné ztráty prostupem a infiltrací
Snižování teploty během dne vlivem užívání
Zkrácení vytápění vlivem přestávek v provozu během týdne

ei =	0,85	-
et =	0,80	-
ed =	0,80	-

Účinnosti systému:

Možnosti obsluhy (resp. regulace soustavy)
Účinnost rozvodů vytápění

$\eta_o =$	0,97	-
$\eta_r =$	0,97	-

Výsledky:

Denostupně
Opravný součinitel 1 (Korekce)
Opravný součinitel 2 (Účinnost)

D =	3 456	Dní.K
$\epsilon =$	0,544	-
$\eta =$	0,941	-

Potřeba tepla na vytápění
Potřeba tepla na vytápění

Q _{vyt, rok} =	758,15	MWh/rok
Q _{vyt, rok} =	2 729,34	GJ/rok

Výpočet potřeby tepla na ohřev teplé vody

Lokalita výpočtu

Lokalita výpočtu	Praha	
Průměrná délka otopného období	d = 216	dni
Výpočtová teplota ohřívání vody (studená)	t1 = 10	°C
Požadovaná teplota teplé vody	t2 = 55	°C
Celková potřeba teplé vody za den	V2p = 88,068	m ³ /den
Uvažované energetické ztráty systému přípravy TV	z = 0,5	-

Doplňující data:

Měrná hmotnost vody
Měrná tepelná kapacita vody

c =	4 186	J/kg.K
$\rho =$	1 000	kg/m ³

Výsledky:

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody
Roční potřeba tepla pro ohřev teplé vody
Roční potřeba tepla pro ohřev teplé vody

Qt _{uv,d}	6 912,2	kWh/den
Qt _{uv,r}	2213,99	MWh/rok
Qt _{uv,r}	7970,36	GJ/rok

6) VÝPOČET PŘÍKONU ELEKTRICKÉ ENERGIE

Jednotka	Spotřeba [kW / jednotka]	Koef. Součinitel	Počet jednotek	QE _i = Spotřeba × Koef. součinitel × Počet jednotek
Byty	15	0,5	11	82,5
Zaměstnanci	0,5	0,8	1 033	413,2
Osvětlení 1,0 m ² podlahové plochy	0,002	0,9	17 888	32,2
Celek vybavenosti (obchod, kancelář)	10	0,8	29	232
ΣQE_i				759,9

- Ztráty od trafostanice 22/04 kV ke spotřebiči = 5%
- Celkový příkon elektrické energie
 $Q_E = \Sigma Q_{Ei} \times 1,05 = 759,9 \times 1,05 = 797,89 \text{ kW} = 0,80 \text{ MW}$

7) VÝPOČET PRODUKCE TUHÉHO KOMUNÁLNÍHO ODPADU

Jednotka	Počet N_i	Průměrné množství vyprodukovaného odpadu q_i	$N_i \times q_i$
Byty	41	1,0	41,0
Zaměstnanci	953	0,4	381,2
Návštěvníci	351	0,1	35,1
		$\Sigma N_i q_i$	457,3

- Celková produkce tuhého komunálního odpadu
 $O = [(\Sigma N_i q_i) / 1000] \times 365 = [457,3 / 1000] \times 365 = 166,91 \text{ t/rok}$

OBJEKT D

1) VÝPOČET POČTU OSOB

- pro výpočet počtu osob (obsazení objektu osobami) byla použita norma ČSN 730818⁴

Účel užívání	Půdorysná plocha v m ² na 1 osobu	Podlahová plocha v m ² všech místností tohoto typu	Počet osob ^{*)}
Administrativa – Variabilní kancelářská plocha	10	9 060	666
Maloobchodní prodejny – plocha pro prvních 50 m ²	1,5	662	319
Maloobchodní prodejny – další plocha od 50 m ² do 500 m ²	3		
Maloobchodní prodejny – příruční sklady	10	146	
Byty	20	989	48
		Σ	1033

- *) výsledná hodnota je vypočtena z jednotlivých místností

2) BILANCE POTŘEBY PITNÉ VODY

- Průměrná denní potřeba vody
 $Q_p = \Sigma q_i n_i = 46 920 \text{ l}$
 q_i = specifická spotřeba vody
 n_i = počet osob

Účel užívání	Specifická spotřeba vody [l/os]	Počet osob	$q_i \times n_i$ [l]
Administrativa – Variabilní kancelářská plocha	60	666	39 960
Maloobchodní prodejny	60	36 ^{*)}	2 160
Byty	100	48	4 800
		$\Sigma q_i n_i$	46 920

- *) uvažovány pouze prodavačky – 1 prodavačka / 20m²

⁴ ČSN 730818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami; 2002

- Maximální denní potřeba
 $Q_m = Q_p k_d = 46 920 \times 1,25 = 58 650 \text{ l}$
 $k_d = 1,25$ (nad 20 000 obyvatel)

- Maximální hodinová potřeba
 $Q_h = Q_m k_h / z = 58 650 \times 2,1 / 24 = 5 131 \text{ l/h} = 1,426 \text{ l/s}$
 $k_h = 2,1$ (soustředná zástavba)
 $z = 24 \text{ h}$

- Potřeba požární vody
 $Q_{pož} = Q_{pož,out} / Q_{pož,in} = 20 / 35 = 0,57 \text{ l/s}$
 $Q_{pož,out} = 10 - 20 \text{ l/s}$
 $Q_{pož,in} = 20 - 35 \text{ l/s}$

- Výsledná potřebný průtok
 $Q_v = \max(Q_h; Q_{pož}) = 1,426 \text{ l/s}$

- Návrh dimenze potrubí
 $D = (4Q_v / \pi v)^{0,5} = (4 \times 1,426 / 2\pi)^{0,5} = 0,062 \text{ m}$
 NAVRHUJI DN 80

3) KANALIZACE

- Průměrný odtok splašek
 $Q_s = 0,9 Q_m = 0,9 \times 46 920 = 42 228 \text{ l/den}$

- Maximální odtok splašek
 $Q_{s,max} = k_h Q_m = 2,1 \times 42 228 = 88 678,8 \text{ l/den} = 1,23 \text{ l/s}$
 $k_h = 2,1$ (soustředná zástavba)

4) MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

- $Q_r = A q_s \phi = 30,1 \text{ l/s}$
 $A = 1832,4 \text{ m}^2$ (odvodňovací plocha)
 $q_s = 164$ (periodicita deště = 0,5)
 $\phi = 1,0$ (součinitel odtoku)

Praha	Periodicita deště <input checked="" type="radio"/> 0.5 <input type="radio"/> 1.0 ???		
Intenzita deště	164		
Povrch	Součinitel odtoku C [-]	Plocha A [m ²]	$Q_{r,i}$ [l/s]
Střechy	1.0 ???	1832,4	30,05
Asfaltové a betonové plochy	0.9 ???	0	0
Obyčejné dlažby	0.7 ???	0	0
Štěrkové plochy	0.5 ???	0	0
Propustné plochy	0.3 ???	0	0
Množství odváděných dešťových odpadních vod $Q_r = 30,1 \text{ l/s}$			
Dosadit			

Obrázek 4 – Výpočet množství dešťových odpadních vod – Objekt D

5) TEPELNÉ ZTRÁTY OBÁLKOVOU METODOU, POTŘEBNÉ TEPLA PRO VYTÁPĚNÍ A POTŘEBA TEPLA PRO OHŘEV TEPLÉ VODY

- výpočet dle ČSN EN 12 831
- plocha oken je odhadnuta
- pro součinitel prostupu tepla jsou použity doporučené hodnoty
- výška objektu je uvažována následovně
kanceláře, obchody – konstrukční výška = 4,0 m
byty – konstrukční výška = 3,5 m

Výpočet tepelných ztrát obálkovou metodou

Dle normy ČSN EN 12 831 je pojem tepelná ztráta nahrazen termínem tepelný výkon

Venkovní výpočtová teplota	$\theta_e =$	-12°C
Vnitřní výpočtová teplota	$\theta_i =$	20°C
Výpočtová teplota na styku objektu se zemínou	$\theta_z =$	5°C
Výpočtový rozdíl teplot	$\Delta\theta =$	32°C

Zadávání vlastností stěn
Zadávání vlastností oken
Zadávání vlastností střechy
Zadávání vlastností podlahy v kontaktu se zemínou

Plocha kce	Součinitel prostupu tepla	Součinitel tepelné ztráty prostupem
S [m ²]	U [W/m ² .K]	Ht [W/K]
7 472,4	0,250	1868,1
680,0	1,200	816,0
1 832,4	0,160	293,2
1 832,4	0,300	549,7

Celková plocha konstrukce	11 817,2	m ²
Celkový součinitel tepelné ztráty prostupem	3 527,0	W/K
Průměrný součinitel prostupu tepla objektu	0,30	W/m ² .K

Výsledný tepelný výkon prostupem $\Phi_t =$	104 619	W
Výsledný tepelný výkon prostupem $\Phi_t =$	104,6	kW

Výpočet tepelné ztráty větráním (přirozené větrání):

Rozměry objektu:		
Délka	0,0	m
Šířka	0,0	m
Výška	0,0	m
Objem objektu	0,0	m ³
Objem objektu (členitý půdorys)	57 720,6	m ³
Skutečný objem objektu	57 720,6	m ³
Násobnost výměny vzduchu v budově n =	0,5	h ⁻¹
Hygienické množství větracího vzduchu V _{min,i} =	28 860	m ³ /hod
Tepelná ztráta větráním $\Phi_v =$	314 000	W
Tepelná ztráta větráním $\Phi_v =$	314,0	kW

Výsledky

Výsledná tepelná ztráta (první varianta) $\Phi =$	418 619	W
Výsledná tepelná ztráta (první varianta) $\Phi =$	418,6	kW

Výpočet potřeby tepla na vytápění

Tepelná ztráta objektu	$\Phi =$	418,60	kW
Lokalita výpočtu	Praha		
Průměrná délka otopného období	d =	216	dni
Výpočtová venkovní teplota	te =	-12	°C
Průměrná venkovní teplota během otopného období	tes =	4,0	°C
Průměrná vnitřní výpočtová teplota	tis =	20,0	°C

Korekční součinitele výpočtu:

Nesoučasnost tepelné ztráty prostupem a infiltrací	ei =	0,85	-
Snižování teploty během dne vlivem užívání	et =	0,80	-
Zkrácení vytápění vlivem přestávek v provozu během týdne	ed =	0,80	-

Účinnosti systému:

Možnosti obsluhy (resp. regulace soustavy)	$\eta_o =$	0,97	-
Účinnost rozvodů vytápění	$\eta_r =$	0,97	-

Výsledky:

Denostupně	D =	3 456	Dní.K
Opravný součinitel 1 (Korekce)	$\epsilon =$	0,544	-
Opravný součinitel 2 (Účinnost)	$\eta =$	0,941	-
Potřeba tepla na vytápění	Q _{vyt, rok} =	627,32	MWh/rok
Potřeba tepla na vytápění	Q _{vyt, rok} =	2 258,35	GJ/rok

Výpočet potřeby tepla na ohřev teplé vody

Lokalita výpočtu	Praha		
Průměrná délka otopného období	d =	216	dni
Výpočtová teplota ohřívání vody (studená)	t1 =	10	°C
Požadovaná teplota teplé vody	t2 =	55	°C
Celková potřeba teplé vody za den	V _{2p} =	61,500	m ³ /den
Uvažované energetické ztráty systému přípravy TV	z =	0,5	-

Doplňující data:

Měrná hmotnost vody	c =	4 186	J/kg.K
Měrná tepelná kapacita vody	$\rho =$	1 000	kg/m ³

Výsledky:

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody	Qtuv,d	4 827,0	kWh/den
Roční potřeba tepla pro ohřev teplé vody	Qtuv,r	1546,08	MWh/rok
Roční potřeba tepla pro ohřev teplé vody	Qtuv,r	5565,90	GJ/rok

6) VÝPOČET PŘÍKONU ELEKTRICKÉ ENERGIE

Jednotka	Spotřeba [kW / jednotka]	Koef. Součinitel	Počet jednotek	QE _i = Spotřeba × Koef. součinitel × Počet jednotek
Byty	15	0,5	48	360,0
Zaměstnanci	0,5	0,8	702	280,8
Osvětlení 1,0 m ² podlahové plochy	0,002	0,9	14 659,2	263,9
Celek vybavenosti (obchod, kancelář)	10	0,8	16	128,0
ΣQE_i				1032,7

- Ztráty od trafostanice 22/04 kV ke spotřebiči = 5%
- Celkový příkon elektrické energie
 $Q_E = \sum Q_{Ei} \times 1,05 = 1032,7 \times 1,05 = 1\,084,34 \text{ kW} = 1,08 \text{ MW}$

7) VÝPOČET PRODUKCE TUHÉHO KOMUNÁLNÍHO ODPADU

Jednotka	Počet N_i	Průměrné množství vyprodukovaného odpadu q_i	$N_i \times q_i$
Byty	48	1,0	48,0
Zaměstnanci	702	0,4	280,8
Návštěvníci	283	0,1	28,3
		$\sum N_i q_i$	357,1

- Celková produkce tuhého komunálního odpadu
 $O = [(\sum N_i q_i) / 1000] \times 365 = [357,1 / 1000] \times 365 = 130,34 \text{ t/rok}$

OBJEKT E

1) VÝPOČET POČTU OSOB

- pro výpočet počtu osob (obsazení objektu osobami) byla použita norma ČSN 730818⁵

Účel užívání	Půdorysná plocha v m ² na 1 osobu	Podlahová plocha v m ² všech místností tohoto typu	Počet osob ^{*)}
Administrativa – Variabilní kancelářská plocha	10	8 854	851
Maloobchodní prodejny – plocha pro prvních 50 m ²	1,5	1 098	331
Maloobchodní prodejny – další plocha od 50 m ² do 500 m ²	3		
Maloobchodní prodejny – příruční sklady	10	672	
		Σ	1 182

- *) výsledná hodnota je vypočtena z jednotlivých místností

2) BILANCE POTŘEBY PITNÉ VODY

- Průměrná denní potřeba vody
 $Q_p = \sum q_i n_i = 53\,100 \text{ l}$
 q_i = specifická spotřeba vody
 n_i = počet osob

Účel užívání	Specifická spotřeba vody [l/os]	Počet osob	$q_i \times n_i$ [l]
Administrativa – Variabilní kancelářská plocha	60	851	51 060
Maloobchodní prodejny	60	34 ^{*)}	2 040
		$\sum q_i n_i$	53 100

- *) uvažovány pouze prodavačky – 1 prodavačka / 20m²

⁵ ČSN 730818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami; 2002

- Maximální denní potřeba
 $Q_m = Q_p k_d = 53\,100 \times 1,25 = 66\,375 \text{ l}$
 $k_d = 1,25$ (nad 20 000 obyvatel)

- Maximální hodinová potřeba
 $Q_h = Q_m k_n / z = 66\,375 \times 2,1 / 24 = 5\,807,81 \text{ l/h} = 1,61 \text{ l/s}$
 $k_n = 2,1$ (soustředná zástavba)
 $z = 24 \text{ h}$

- Potřeba požární vody
 $Q_{pož} = Q_{pož,out} / Q_{pož,in} = 20 / 35 = 0,57 \text{ l/s}$
 $Q_{pož,out} = 10 - 20 \text{ l/s}$
 $Q_{pož,in} = 20 - 35 \text{ l/s}$

- Výsledná potřebný průtok
 $Q_v = \max(Q_h; Q_{pož}) = 1,61 \text{ l/s}$

- Návrh dimenze potrubí
 $D = (4Q_v / \pi v)^{0,5} = (4 \times 1,61 / 2\pi)^{0,5} = 0,064 \text{ m}$
 NAVRHUJI DN 80

3) KANALIZACE

- Průměrný odtok splašek
 $Q_s = 0,9 Q_m = 0,9 \times 53\,100 = 47\,790 \text{ l/den}$

- Maximální odtok splašek
 $Q_{s,max} = k_n Q_m = 2,1 \times 47\,790 = 100\,359 \text{ l/den} = 1,39 \text{ l/s}$
 $k_n = 2,1$ (soustředná zástavba)

4) MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

- $Q_r = A q_s = 49,1 \text{ l/s}$
 $A = 1867,04 \text{ m}^2$ (odvodňovací plocha)
 $q_s = 164$ (periodicita deště = 0,5)
 $= 1,0$ (součinitel odtoku)

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD Q_r

Praha Periodicita deště 0.5 1.0 ???

Intenzita deště 164

Povrch	Součinitel odtoku C [-]	Plocha A [m ²]	$Q_{r,i}$ [l/s]
Střechy	1.0	1867,04	30,62
Asfaltové a betonové plochy	0.9	0	0
Občejné dlažby	0.7	0	0
Štěrkové plochy	0.5	0	0
Propustné plochy	0.3	0	0
Množství odváděných dešťových odpadních vod $Q_r = 30,6 \text{ l/s}$			

Dosadit

Obrázek 5 – Výpočet množství dešťových odpadních vod – Objekt E

5) TEPELNÉ ZTRÁTY OBÁLKOVOU METODOU, POTŘEBNÉ TEPLO PRO VYTÁPĚNÍ A POTŘEBA TEPLA PRO OHŘEV TEPLÉ VODY

- výpočet dle ČSN EN 12 831
- plocha oken je odhadnuta
- pro součinitel prostupu tepla jsou použity doporučené hodnoty
- výška objektu je uvažována následovně
 - kanceláře, obchody – konstrukční výška = 4,0 m
 - byty – konstrukční výška = 3,5 m

Výpočet tepelných ztrát obálkovou metodou

Dle normy ČSN EN 12 831 je pojem tepelná ztráta nahrazen termínem tepelný výkon

Venkovní výpočtová teplota	$\theta_e =$	-12°C
Vnitřní výpočtová teplota	$\theta_i =$	20°C
Výpočtová teplota na styku objektu se zeminou	$\theta_z =$	5°C
Výpočtový rozdíl teplot	$\Delta\theta =$	32°C

Plocha kce	Součinitel prostupu tepla	Součinitel tepelné ztráty prostupem
S [m ²]	U [W/m ² .K]	Ht [W/K]
9 467,7	0,250	2366,9
730,0	1,200	876,0
2 257,8	0,160	361,2
2 257,8	0,300	677,3

Zadávaní vlastností stěn
Zadávaní vlastností oken
Zadávaní vlastností střechy
Zadávaní vlastností podlahy v kontaktu se zeminou

Celková plocha konstrukce	14 713,3	m ²
Celkový součinitel tepelné ztráty prostupem	4 281,5	W/K
Průměrný součinitel prostupu tepla objektu	0,29	W/m ² .K

Výsledný tepelný výkon prostupem $\Phi_t =$	126 848	W
Výsledný tepelný výkon prostupem $\Phi_t =$	126,8	kW

Výpočet tepelné ztráty větráním (přirozené větrání):

Rozměry objektu:		
Délka	0,0	m
Šířka	0,0	m
Výška	0,0	m

Objem objektu	0,0	m ³
Objem objektu (členitý půdorys)	85 224,0	m ³

Skutečný objem objektu	85 224,0	m ³
------------------------	----------	----------------

Násobnost výměny vzduchu v budově n =	0,5	h ⁻¹
Hygienické množství větracího vzduchu V _{min,i} =	42 612	m ³ /hod

Tepelná ztráta větráním $\Phi_v =$	463 619	W
Tepelná ztráta větráním $\Phi_v =$	463,6	kW

Výsledky

Výsledná tepelná ztráta (první varianta) $\Phi =$	590 467	W
Výsledná tepelná ztráta (první varianta) $\Phi =$	590,5	kW

Výpočet potřeby tepla na vytápění

Tepelná ztráta objektu	$\Phi =$	418,50	kW
Lokalita výpočtu	Praha		
Průměrná délka otopného období	d =	216	dni
Výpočtová venkovní teplota	te =	-12	°C
Průměrná venkovní teplota během otopného období	tes =	4,0	°C
Průměrná vnitřní výpočtová teplota	tis =	20,0	°C

Korekční součinitele výpočtu:

Nesoučasnost tepelné ztráty prostupem a infiltrací	ei =	0,85	-
Snižování teploty během dne vlivem užívání	et =	0,80	-
Zkrácení vytápění vlivem přestávek v provozu během týdne	ed =	0,80	-

Účinnosti systému:

Možnosti obsluhy (resp. regulace soustavy)	$\eta_o =$	0,97	-
Účinnost rozvodů vytápění	$\eta_r =$	0,97	-

Výsledky:

Denostupně	D =	3 456	Dní.K
Opravný součinitel 1 (Korekce)	$\epsilon =$	0,544	-
Opravný součinitel 2 (Účinnost)	$\eta =$	0,941	-
Potřeba tepla na vytápění	Q _{vyt, rok} =	627,17	MWh/rok
Potřeba tepla na vytápění	Q _{vyt, rok} =	2 257,82	GJ/rok

Výpočet potřeby tepla na ohřev teplé vody

Lokalita výpočtu	Praha		
Průměrná délka otopného období	d =	216	dni
Výpočtová teplota ohřívání vody (studená)	t1 =	10	°C
Požadovaná teplota teplé vody	t2 =	55	°C
Celková potřeba teplé vody za den	V2p =	72,570	m ³ /den
Uvažované energetické ztráty systému přípravy TV	z =	0,5	-

Doplňující data:

Měrná hmotnost vody	c =	4 186	J/kg.K
Měrná tepelná kapacita vody	$\rho =$	1 000	kg/m ³

Výsledky:

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody	Qtuv,d	5 695,8	kWh/den
Roční potřeba tepla pro ohřev teplé vody	Qtuv,r	1824,38	MWh/rok
Roční potřeba tepla pro ohřev teplé vody	Qtuv,r	6567,76	GJ/rok

6) VÝPOČET PŘÍKONU ELEKTRICKÉ ENERGIE

Jednotka	Spotřeba [kW / jednotka]	Koef. Součinitel	Počet jednotek	QE _i = Spotřeba × Koef. součinitel × Počet jednotek
Zaměstnanci	0,5	0,8	885	354,0
Osvětlení 1,0 m ² podlahové plochy	0,002	0,9	18 062,4	32,5
Celek vybavenosti (obchod, kancelář)	10	0,8	24	192,0
ΣQ_{ei}				578,5

- Ztráty od trafostanice 22/04 kV ke spotřebiči = 5%
- Celkový příkon elektrické energie
 $Q_E = \sum Q_{Ei} \times 1,05 = 578,5 \times 1,05 = 607,43 \text{ kW} = 0,61 \text{ MW}$

7) VÝPOČET PRODUKCE TUHÉHO KOMUNÁLNÍHO ODPADU

Jednotka	Počet N_i	Průměrné množství vyprodukovaného odpadu q_i	$N_i \times q_i$
Zaměstnanci	885	0,4	354,0
Návštěvníci	297	0,1	29,7
		$\sum N_i q_i$	383,7

- Celková produkce tuhého komunálního odpadu
 $O = [(\sum N_i q_i) / 1000] \times 365 = [383,7 / 1000] \times 365 = 140,05 \text{ t/rok}$

VEŘEJNÁ PROSTRANSTVÍ

MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

- $Q_r = A q_s = 248,7 \text{ l/s}$
 $A = 21\,664 \text{ m}^2$ (odvodňovací plocha)
 $q_s = 164$ (periodicita deště = 0,5)
 $= 0,7$ (součinitel odtoku; chodníky)

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD Q_r

Praha Periodicita deště 0.5 1.0 [???](#)

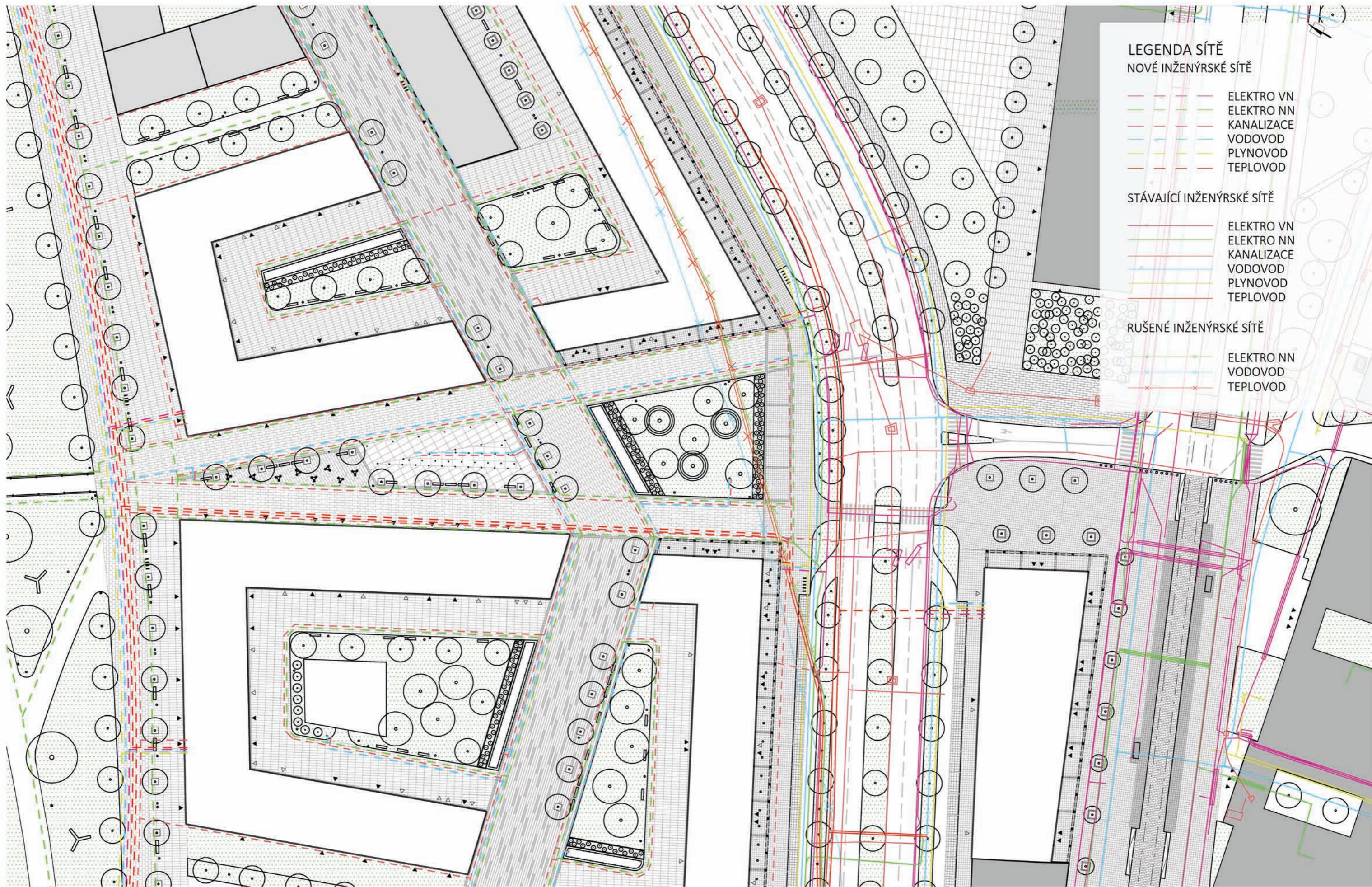
Intenzita deště

Povrch	Součinitel odtoku C [-]	Plocha A [m ²]	$Q_{r,i}$ [l/s]
Střechy	1.0 ???	0	0
Asfaltové a betonové plochy	0.9 ???	0	0
Obyčejné dlažby	0.7 ???	21664	248.7
Štěrkové plochy	0.5 ???	0	0
Propustné plochy	0.3 ???	0	0
Množství odváděných dešťových odpadních vod $Q_r = 248.7 \text{ l/s}$			

Obrázek 6 – Výpočet množství dešťových odpadních vod – Volné prostranství

BILANCE PRO VŠECHNY OBJEKTY A PLOCHY

Objekt / Komplex	Počet osob [-]	Pitná voda [l/s]	Kanalizace [l/s]	Dešťová voda [l/s]	Tepelné ztráty [kW]	Teplo pro vytápění [GJ/rok]	Teplo pro ohřev TV [GJ/rok]	Příkon elektrické energie [MW]	Komunální odpad [t/rok]
Komplex A	1 200	1,79	1,29	37,03	590,5	3 185,76	4 489,82	1,04	229,18
Komplex B	1 447	2,43	1,75	49,1	625,5	3 374,58	6 204,18	1,47	310,14
Objekt C	1 345	2,01	1,73	36,67	505,9	2 729,34	7 970,60	0,80	166,91
Objekt D	1 033	1,43	1,23	30,05	418,6	2 258,35	5 565,90	1,08	130,34
Objekt E	1 182	1,61	1,39	30,62	590,5	2 257,82	6 567,76	0,61	140,05
Volné prostranství	-	-	-	248,7	-	-	-	-	-
Σ	6207	8,27	7,39	432,17	2 731,0	13 805,81	30 799,26	5,72	976,62



- LEGENDA SÍTĚ**
- NOVÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**
- ELEKTRO VN
 - ELEKTRO NN
 - KANALIZACE
 - VODOVOD
 - PLYNOVOD
 - TEPLOVOD
- STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**
- ELEKTRO VN
 - ELEKTRO NN
 - KANALIZACE
 - VODOVOD
 - PLYNOVOD
 - TEPLOVOD
- RUŠENÉ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**
- ELEKTRO NN
 - VODOVOD
 - TEPLOVOD

NORMY A PRÁVNÍ PŘEDPISY

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami

ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 73 6058 Jednotlivé, řadové a hromadné garáže

ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací

Nařízení č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy, „Pražské stavební předpisy“

Vyhláška č. 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Zákon č. 183/2006 Sb., O územním plánování a stavebním řádu ("Stavební zákon")

LITERATURA

MELKOVÁ, Pavla. **Manuál tvorby veřejných prostranství hl. města Prahy**. Praha: IPR Praha, 2014. ISBN 978-80-87931-09-7.

MELKOVÁ, Pavla, et al. **Koncepce pražských břehů**. Praha: IPR Praha, 2014. ISBN 978-80-87931-27-1.

Metropolitní plán 2014: územní plán hlavního města Prahy. Praha: IPR Praha, 2014. ISBN 978-80-87931-06-6.

NEUFERT, Ernst, NEUFERT, Peter, ed. **Navrhování staveb** (...). Praha: Consultinvest, 2000. ISBN 8090148662.

INTERNETOVÉ ZDROJE

www.aco.cz

www.archiweb.cz

www.ceskatelevize.cz

www.cuzk.cz

www.databaze.dendrologie.cz

www.dock.cz

www.earch.cz

www.fontany-jezirka.cz

www.geoportalpraha.cz

www.google.cz

www.havlis.cz

www.hriste-bonita.cz

www.iguzzini.com

www.iprpraha.cz

www.karlinsobe.cz

www.karlinpark.cz

www.mapy.cz

www.marinaisland.cz

www.mistopisy.cz

www.mival.cz

www.mmcite.com

www.pinterest.com

www.pocitovamapa.nszm.cz

www.praha8.cz

www.rustonka.cz

www.sekyragroup.cz

www.skanska.cz

www.tzb-info.cz

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala pod vedením doc. Ing. arch. Ivana Kaplana samostatně, s výjimkou konzultací uvedených ve specifikaci zadání práce, a s použitím svých vlastních i dále uvedených informačních zdrojů.

V Praze dne 3. června 2018

Bc. Nikol Frančeoová