

Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta agrobiologie, potravinových a přírodních zdrojů
Katedra zahradní a krajinné architektury (FAPPZ)



Vyhodnocení úprav v okolí metra Opatov z hlediska adaptačních strategií – Praha 11

Bakalářská práce

Autor práce: Alekseeva Natalia
Obor studia: Krajinářská architektura

Vedoucí práce: Ing. Jiří Grulich
Konzultant: Ing. Yuliana Kostyunicheva

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "vyhodnocení úprav v okolí metra Opatov z hlediska adaptačních strategií – Praha 11" jsem vypracovala samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autorka uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne _____

Poděkování

Chtěla bych vyjádřit hluboké poděkování svému vedoucímu diplomové práce Ing. Jiřímu Grulichovi a Mgr. Evě Jakubcové, Ph.D. za jejich cenné rady a podporu. Zvláštní poděkování také patří Ing. Yulianě Kostyunichevě, která během celého studia měla nesmírný vliv na rozvoj studentů: předávala nám svoje cenné znalosti, vždy nás podporovala a byla pro všechny tou pravou mentorkou a velkou inspirací. Dále bych ráda vyjádřila obrovské «děkuji» svým spolužákům a přátelům, kteří byli se mnou po celou dobu studia a podporovali mě v tomto důležitém období mého života.

Nemohu opomenout vyjádřit nekonečné poděkování své rodině, rodičům a sestřám, zejména pak Anně Alekseevě, která mi byla vždy vzorem a podporovala mě po celou dobu mého studia. Také děkuji svému příteli, jehož trpělivost a neochvějná podpora byly pro mě během studia naprosto nepostradatelné. Jsem nesmírně šťastná, že jsme mohli toto studijní období prožít společně.

Vyhodnocení úprav v okolí metra Opatov z hlediska adaptačních strategií – Praha 11

Bakalářská práce na téma „Vyhodnocení úprav v okolí metra Opatov z hlediska adaptačních strategií – Praha 11“ představuje urbanistický projekt zaměřený na implementaci moderních adaptačních strategií ke změně klimatu. Projekt podporuje zlepšení odolnosti a kvality života v okolí stanice metra Opatov prostřednictvím integrace modro-zelené infrastruktury, která efektivně řeší problémy způsobené přehříváním měst a klimatickými změnami.

Teoretická část, založená na analýze české, tak i mezinárodní literatury a podrobně zkoumá otázky navrhování veřejných prostor, zelených zón, používání krajinářského urbanismu a možných adaptačních strategií, včetně využití modro-zelené infrastruktury a specifických adaptačních přístupů pro Prahu. Díky přehledu literatury byly identifikovány optimální metody adaptace na klimatické změny a prozkoumány klíčové aspekty plánování veřejných prostor.

Analytická část zhodnocuje stávající data o lokalitě, což napomáhá k nalezení nejlepších projektových řešení. Analýza odhalila, že v roce 2023 bylo získáno povolení pro stavbu nových budov v západní části u stanice metra Opatov. Na základě těchto informací můj projekt zohledňuje novou výstavbu a nabízí ekologicky orientované řešení, které vizuálně spojuje západní a východní výstupy ze stanice metra.

Projektová část mé práce je strukturována do čtyř hlavních částí, což umožňuje detailněji popsat každou z oblastí. V západní a východní části projektu jsou používány principy adaptačních strategií, které přispívají k dosažení stanovených cílů.

Výsledkem této bakalářské práce je návrh funkčního a udržitelného prostoru, který je atraktivní pro návštěvníky a odolný vůči klimatickým změnám, což jej činí příspěvkem k rozvoji urbanistického prostředí Prahy.

Klíčová slova:

metro Opatov, změna klimatu, adaptační strategie, přehřívání města, modro-zelená infrastruktura, veřejný prostor, zeleň, krajina

The bachelor's thesis titled «Evaluation of modifications in the vicinity of the Opatov metro station in terms of adaptation strategies - Prague 11» represents an urban planning project focused on the implementation of modern climate change adaptation strategies. The project supports the improvement of resilience and quality of life in the vicinity of the Opatov Metro station through the integration of blue-green infrastructure, which effectively addresses the issues caused by urban overheating and climate changes.

The theoretical part, based on the analysis of both Czech and international literature, thoroughly examines issues related to the design of public spaces, green zones, the use of landscape urbanism, and possible adaptation strategies, including the utilization of blue-green infrastructure and specific adaptation approaches for Prague. Thanks to the literature review, optimal methods of adaptation to climate changes were identified and key aspects of public space planning were explored.

The analytical part allows for the evaluation of existing data about the site, which aids in finding the best project solutions. The analysis revealed that in 2023, permission was granted for the construction of new buildings in the western part near the Opatov Metro station. Based on this information, my project takes into account the new construction and offers an ecologically oriented solution that visually connects the western and eastern exits of the metro station.

The project part of my work is structured into four main sections, which allows for a more detailed description of each area. In the western and eastern parts of the project, principles of adaptation strategies are used, contributing to the achievement of set goals.

The result of this bachelor's thesis is the design of a functional and sustainable space that is attractive to visitors and resistant to climate changes, making it a significant contribution to the development of the urban environment of Prague.

Evaluation of modifications in the vicinity of the Opatov metro station in terms of adaptation strategies - Prague 11

Keywords:

Opatov Metro, climate change, adaptation strategies, urban overheating, blue-green infrastructure, public space, greenery, landscape

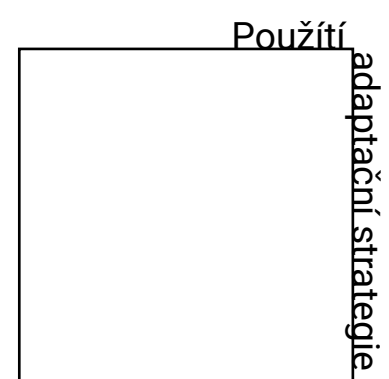
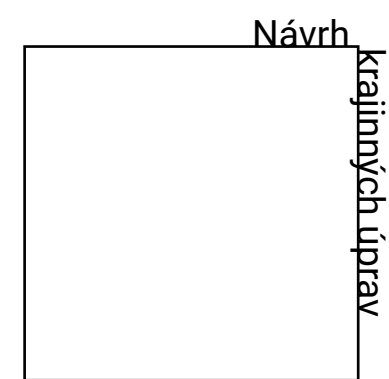
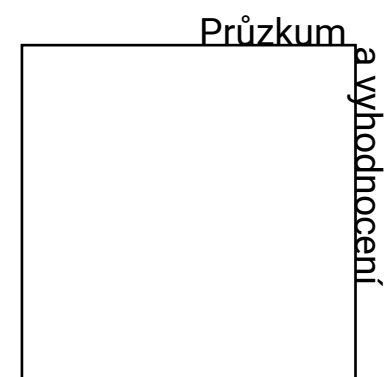
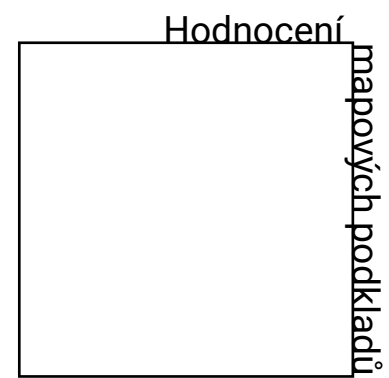
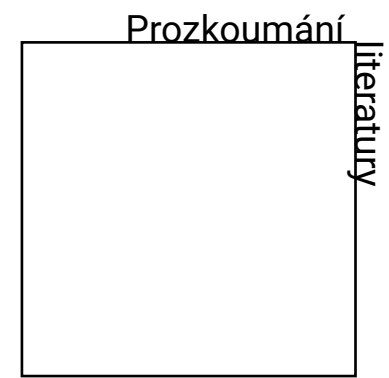
01 Úvod	7	05 Návrhová část	65
02 Cíle práce a metodika	8	5.1 Koncept	66
03 Literární rešerše	11	5.2 Studie	67
3.1 Veřejné prostory a parky	12	5.3 Zóna 1	68
3.1.1 Pojem veřejné prostory a parky		5.3.1 Vizualizace A	
3.1.2 Funkce veřejného prostoru a parků		5.3.2 Řez A - A1	
3.2 Krajinářský urbanismus	14	5.3.3 Technický detail A - dešťový záhon	
3.2.1 Pojem		5.3.4 Osazovací plán dešťového záhonu	
3.2.2 Funkce		5.4 Zóna 2 a 3	76
3.3 Vyznám a funkce zeleně ve městě	18	5.4.1 Vizualizace B	
3.3.1 Estetická funkce		5.4.2 Řez B - B1	
3.3.2 Mikroklimatická funkce		5.4.3 Technický detail B - Strukturální substrát	
3.3.3 Ochranná role zeleně		5.4.4 Osazovací plán trvalkových záhonů	
3.3.4 Protihluková funkce		5.5 Zóna 4	82
3.4 Adaptační strategie ke změně klimatu	22	5.5.1 Vizualizace C	
3.4.1 Modro-zeleno-šedá infrastruktura		5.5.2 Řez C - C1	
3.4.2 Seznam konkrétních opatření		5.5.3 Technický detail C - Mlatová cesta	
3.4.3 Strategie adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu		5.6 Návrh kácení	86
3.5 Historie	30	5.7 Osazovací plán (Stromy)	88
04 Zhodnocení podkladových údajů	33	06 Diskuze	92
4.1 Historie (historické mapy)	34	07 Závěr	93
4.1.1 Letecké snímky		08 Literatura (Zdroje)	94
4.2 Lokalizace a obecné informace	38		
4.3 Širší vztahy	40		
4.4 Doprava	42		
4.5 Přírodní podmínky	44		
4.6 Dendrologie	48		
4.7 Inženýrské sítě	50		
4.8 Území plány	52		
4.9 Občanská vybavenost	54		
4.10 Swot	56		
4.11 Obyvatelstvo	58		
4.12 Stávající stav	60		
4.13 Nový Opatov	62		

Otázka zlepšování životního prostředí a kvality života ve městech zůstává aktuální po mnoho let. Současné přístupy k navrhování městských prostor vyžadávají nejen estetickou přitažlivost, funkčnost a ekologičnost, ale také řešení problémů způsobených industrializací a novou výzvou – klimatickými změnami, včetně tvorby tepelných ostrovů ve městech. Globální oteplování, extrémní srážky a sucha nejen snižují komfort života ve městských podmínkách, ale také ohrožují biodiverzitu, mění lokální mikroklima a ovlivňují vyhynutí druhů rostlin a zvířat.

Stanice metra Opatov, která je významným dopravním uzlem, zahrnuje širokou magistrálu a zastávky veřejné dopravy. Tato oblast je vystavena nejen znečištění z výfukových plynů, které negativně ovlivňuje ekologii, ale také trpí hlukovým znečištěním a velkým množstvím lidí. Během analýzy území a terénního průzkumu bylo zjištěno, že území je ve zchátralém stavu: starý asfalt s prasklinami, invazivní rostliny, betonové desky v zemi, zbytky kovových plotů, prošlapané trávníky a louže stojaté vody, což negativně ovlivňuje ekologickou stabilitu a přispívá ke zhoršení klimatu v dané oblasti.

Proto je můj projekt zaměřen na transformaci okolí stanice metra Opatov s využitím adaptačních strategií na změnu klimatu. Projekt také zohledňuje plánovanou výstavbu v západní části území. Díky použití moderních přístupů a technologií se podařilo vyvinout pohodlný, esteticky atraktivní a ekologicky udržitelný veřejný prostor, který jednak vytváří psychologicky pohodlné prostředí, ale také přispívá k boji proti změně klimatu.

Cílem práce je po prozkoumání všech dostupných analytických podkladů, provedení terénního průzkumu, provedení následného návrhu krajinných úprav intravilánu tak, aby došlo ke zvýšení estetické hodnoty území, dále aby byla zvýšena bezpečnost daného prostoru i celková funkčnost místa při využití nových technologií, které je možno využít v rámci adaptačních strategií na změnu klimatu města.



Prozkoumání literatury na zadané téma. Hodnocení mapových podkladů. Průzkum a vyhodnocení vybrané lokality. Návrh krajinných úprav, který povede ke zvýšení využití území, včetně zvýšení estetické hodnoty území. Při vytváření návrhu použít adaptační strategie doporučené IPR Praha a Metody výsadeb stromů pro modrozelenou infrastrukturu (MHMP).

03 LITERÁRNÍ
REŠERŠE

Otázky obnovy a ochrany veřejných prostor dnes zaujímají důležité místo v architektonické diskusi spojené s politikou urbanismu a plánováním. Veřejné prostory formují nejen vnější vzhled měst, ale také jejich fungování a vnímání.

Investice do zlepšení veřejných prostor mohou zásadně transformovat rozsáhlé městské oblasti, iniciujíc přitom procesy jejich rehabilitace. Není náhoda, že toto téma je středem pozornosti po desetiletí, bývá předmětem mediálních diskusí, politických debat, a také teoretických a praktických rozpracování na architektonických výstavách a konferencích. Základní díla, jako je „Town and Square: From the Agora to the Village Green“ od Paula Zuckera, zdůrazňují význam dobře promyšlených i spontánně se rozvíjejících veřejných prostor pro organizaci městského prostředí.

Současné změny ve fyzické formě a tradičních funkcích veřejných prostor přinášejí tématu novou aktuálnost. Místa jako parky, ulice a náměstí zůstávají neměnnými prvky formování městského prostředí, avšak nové technologie a rozsáhlé investice rozšiřují možnosti jejich designu. V knize „Moderní velkoměsto“ německý sociolog Hans Paul Bahrdt analyzuje dynamiku veřejných prostor prostřednictvím interakcí mezi prodejci a kupujícími, zdůrazňujíc, že zde vzniká veřejná sféra, místo neúplné sociální integrace, kde individualita může přetrvávat: „Setkání jednotlivců jako individualit je možné jen tam, kde integrace zůstává neúplná, tj. kde neexistuje souvislá, vše zahrnující síť zprostředkujících vazeb. Tedy tam, kde se lidé setkávají, komunikují a stylizují své chování vůči sobě, aniž by jeden pro druhého byl vyčerpávajícím způsobem zařazen do nějakého společného uspořádání.“

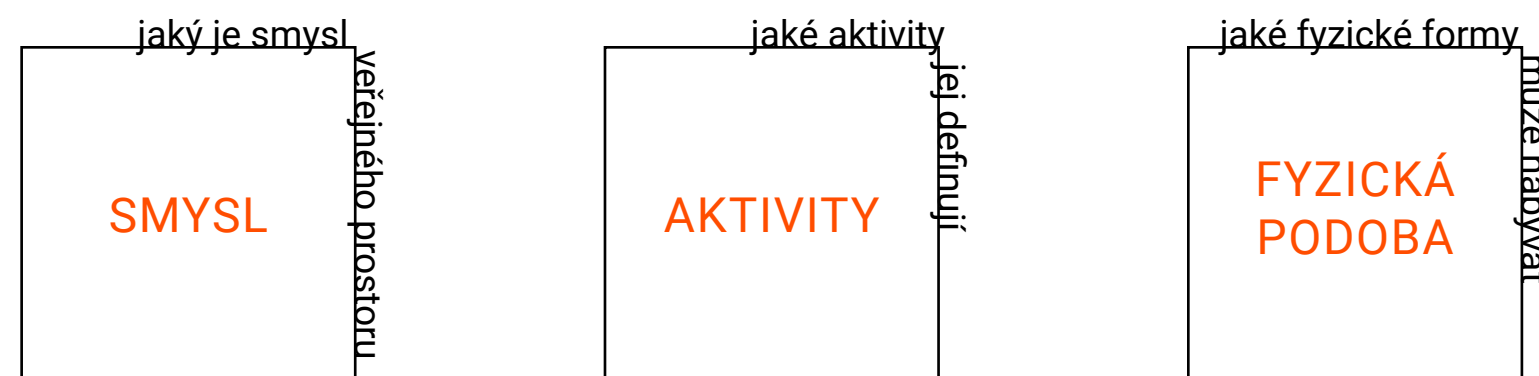
Proto je zásadní, že se v následujících částech podrobněji zaměříme na tyto otázky, abychom plně pochopili význam veřejných prostorů pro městské prostředí a společnost. Prostřednictvím další analýzy literárních podkladů se pokusíme rozkrýt klíčové strategie a přístupy, které mohou přispět k uplatňování nejlepších principů veřejného prostoru ve mém konceptu, což pomůže navrhnout udržitelnou a esteticky přitažlivou lokalitu.

3.1.1 Pojem veřejné prostory a parky

Pojem „veřejný prostor“ je v současné odborné literatuře používán bez jednoznačné definice, přičemž většina autorů rozlišuje tři základní kategorie přístupů k jeho chápání.

VEŘEJNÝ PROSTOR

- 1. První pojetí veřejného prostoru, podle knihy Petra Kratochvíla „Městský veřejný prostor“, vychází z filozofických a sociologických teorií, zdůrazňující jeho roli jako místa, kde člověk může komunikovat s ostatními a stát se součástí širšího společenství. Z této perspektivy není veřejný prostor spojen s nějakým konkrétním fyzickým místem, ale je prostředím pro veřejné diskuse, politické akce atd., přibližující se pojmu „veřejná sféra“ a hraje důležitou roli v urbanistické a architektonické teorii.
- 2. Druhý přístup k veřejnému prostoru se týká činností, které se v něm odehrávají: jaké aktivity tam probíhají a pro co jsou určeny. Tato kategorie zahrnuje širokou literaturu, například o rozdělení prostoru mezi dopravou a dalšími formami využití.
- 3. Třetí kategorie je spojena s fyzickými formami prostoru, architektonickým stylem a reflexí vlastních přístupů.



V knize „Architektura a veřejný prostor“ Petr Kratochvíl uvádí, že pojem „veřejný prostor“ se vztahuje k dvěma rovinám: k fyzické formě prostoru a k životu, který ho naplňuje. Jakýkoli veřejný prvek bez konkrétních specifických aktivit, komunikace mezi lidmi a kontaktu s prostředím zůstává pouze fyzickým místem. Je to aktuální a významná otázka současnosti, kdy globální internetová síť umožňuje lidem žít a získávat nejen informace, ale i nezbytnou komunikaci virtuálně. Jakou roli pak zůstává veřejnému prostoru ulic? Jaký je smyslový obsah fyzicky ukotveného veřejného prostoru? Tyto otázky nám umožňují hlouběji se dotknout problematiky základních rovin veřejného prostoru a správně chápat tento pojem.

PARK

Parky představují typický prvek městského prostoru, který však zároveň nese unikátní význam a vyžaduje speciální pozornost. Tato zelená místa slouží jako přírodní oázy uprostřed urbanizovaného prostředí a plní rozličné funkce, odlišné od těch, které jsou charakteristické pro náměstí a ulice.

Historie založení městských parků je obvykle spojena s dvojím cílem: nabízet estetický požitek z přírody v srdci města a zároveň zlepšovat kvalitu vzduchu a celkové životní podmínky městských obyvatel. Parky tak přesahují svou praktickou funkci a získávají i hluboký symbolický význam. Připomínají přírodní základy, na kterých město stojí, a poskytují důležitý kontrast k uměle vytvořenému urbanistickému prostředí.

Parky jsou nedílnou součástí veřejného prostoru, který umožňuje obyvatelům měst a vesnic relaxaci, rekreaci, setkávání se, sport a další aktivity. Jde o klíčový element urbanistického plánování, který výrazně přispívá ke zlepšení kvality života obyvatel. Tato zelená prostranství nabízejí možnost spojení s přírodou a únik z hektického městského života. Parky mohou zahrnovat rozličné prvky, jako jsou trávníky, stromy, květinové záhony, cesty, sportoviště, fontány, sochy, lavičky a další vybavení, které zvyšují jejich funkčnost a estetickou hodnotu. (Minguet. 2010)

3.1.2

Funkce veřejného prostoru a parků

Rekreační funkce

Parky poskytují lidem místo k odpočinku, relaxaci a rekreaci. Lidé sem chodí na procházky, pikniky, cvičení nebo jen na čtení knihy.

Kulturní funkce

Některé parky mohou být domovem kulturních institucí, uměleckých děl, soch, památek a dalších kulturních prvků, které obohacují prostředí a poskytují lidem příležitost k učení a estetickému prožitku.

Zdravotní funkce

Přírodní prvky v parcích a veřejných prostorech mohou pozitivně ovlivňovat duševní a fyzické zdraví obyvatel. Poskytují místo k relaxaci a úniku od stresu městského života a podporují aktivní životní styl.

Hospodářské funkce

Veřejné prostory mohou přispívat k ekonomickému rozvoji měst a regionů prostřednictvím turismu, obchodu a podnikání. Parky mohou být atraktivní pro návštěvníky a přispívat k ekonomice prostřednictvím restaurací, obchodů a služeb v jejich blízkosti.

Sociální funkce

Veřejné prostory a parky mohou sloužit jako místo setkávání a interakce mezi lidmi. Poskytují prostor pro veřejné události, akce, a sociální aktivity, které podporují vytváření komunitních vazeb.

Ekologické funkce

Parky a zelené plochy mohou sloužit jako zdroj biodiverzity, ochrana přírody a podpora ekologické stability městských prostředí. Poskytují prostor pro rostliny a živočichy a přispívají ke zlepšení kvality ovzduší a zachování ekosystémových služeb.

Edukační funkce

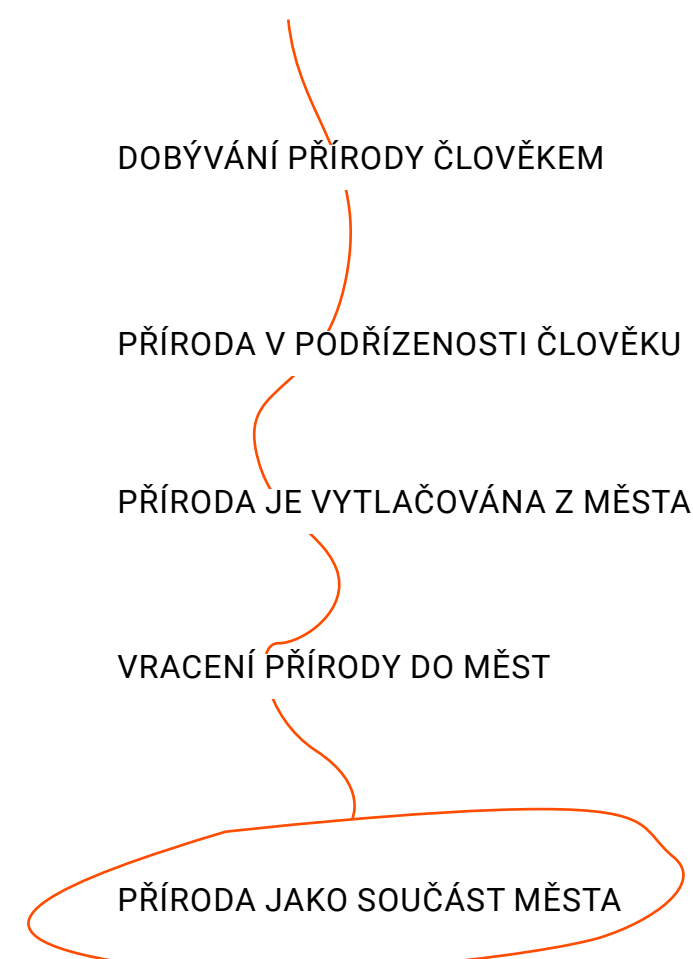
Parky mohou sloužit jako venkovní učebnice, kde se lidé mohou dozvědět více o přírodě, historii, kultuře a ekologii prostřednictvím informačních tabulí, naučných stezek a programů.

3.2. Krajinářský urbanismus

V průběhu lidských dějin bylo naše spojení s přírodou neoddělitelné a hluboce mnohostranné. S vývojem lidské společnosti prošly naše interakce a vztahy s přírodou významnými změnami, které odrážejí širokou škálu kulturního, ekonomického a technologického rozvoje. V pravěku byla příroda vnímána jako majestátní, ale často děsivá síla, plná záhad a nebezpečí. Toto vnímání se začalo měnit s rozvojem zemědělství a rozvojem prvních nástrojů, kdy člověk začal postupně prosazovat svou převahu nad přírodou, snažil se ji zdůraznit v architektuře a urbanismu.

Průmyslová revoluce 19. století měla obrovský dopad na vztah člověka k přírodě. Masivní příliv obyvatel do měst vyvolal jejich rychlou expanzi a zvýšily se ekologické problémy: ničení přírodní krajiny a zvýšené znečištění ovzduší, negativně ovlivnilo zdraví obyvatel. Industrializace vedla k výrazné ztrátě zelených ploch, parků a dalších ekologicky důležitých oblastí. To následně postupně ničilo spojení člověka s přírodou, což způsobilo zhoršení psychické pohody a zvýšenou hladinu stresu.

Uvědomění si rozsahu ekologické krize, včetně změny klimatu a vymírání flóry a fauny, zdůraznilo potřebu naléhavých opatření k obnově harmonie mezi člověkem a přírodou. V reakci na tyto výzvy se začal utvářet koncept zelených měst – inovativní trend v městském plánování, který počítá s vytvářením zdravých, ekologicky udržitelných a harmonických městských prostorů. Tento koncept spojuje moderní architektonická řešení s principy udržitelného rozvoje, včetně návrhů parků, tvorby ekologických standardů a opatření k zachování biodiverzity. Zelená města se snaží stát oázami v městském prostředí, zajišťovat nejen obnovu spojení člověka s přírodou, ale také pomáhat zlepšovat kvalitu života, snižovat stres a zlepšovat celkový zdravotní stav obyvatel.



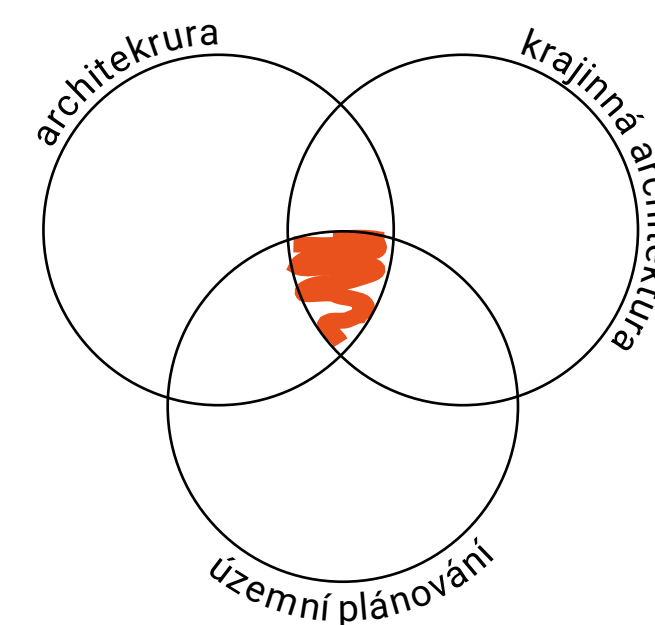
Obrázek č.1, zdroj: autor práce na základě Calaza (2014)

3.2.1 Pojem

Krajinářský urbanismus je považován za poměrně nový, který se začal formovat již v pozdních 80. letech. Peter Connolly, Richard Weller, James Corner a další začali zkoumat vztah krajinné architektury, urbanismu a městské architektury. Pomalu se vyplynula nová teorie přístupu k řešení městských problémů. Propojením těchto principů vznikly další možnosti a řešení jak ekologické, tak udržitelné stránky veřejných prostranství.

Krajinářský urbanismus nahlíží na rozvoj měst jako vzájemný vliv ekosystému a krajiny s antropogenními prvky budov, dopravních sítí, bydlení a energetické infrastruktury.

Charles Waldheim (2016) tvrdí, že: „Krajinářský urbanismus popisuje disciplinární přeladění, které v současnosti probíhá, kdy krajina nahrazuje architekturu jako základní stavební kámen moderního urbanismu... ..krajina se stala optikou, kterou si představujeme moderní město a médium, jehož prostřednictvím je postavena.“



Obrázek č.2

Tento diagram ukazuje interdisciplinární povahu urbanismu a to, jak urbanistický design propojuje oblasti městského plánování, krajinářské architektury a architektury.

KRAJINÁŘSKÝ URBANISMUS

Estetická příjemnost

Udržitelnost

Funkčnost

V současné době městský prostor je povinen řešit výzvy jako populační růst, změna klimatu, zdravotní stránku, sociální spravedlnost a zároveň pozitivně přistupovat k životnímu prostředí a sloužit lidským funkcím. Proto nastupují nová principy jako plánování zelené infrastruktury, nízkouhlikové čtvrti a používání ekologičtějších materiálů v designu.



Obrázek č.3

Obrázky č.2-3, zdroj: autor práce

3.2.2 Funkce

Krajinářský urbanismus tedy představuje komplexní přístup k plánování a rozvoji městských oblastí, který klade důraz na ekologii, sociální faktory a ekonomický rozvoj, přičemž všechny tyto aspekty jsou propojeny s kvalitním a funkčním využitím krajiny.

Funkce krajinářského urbanismu mohou zahrnovat několik klíčových aspektů:

Integrovaní přírodních a kulturních krajin:

Krajinný urbanism se zaměřuje na propojení a harmonickou integraci přírodních a kulturních prvků do městského prostředí, což přispívá k vytváření esteticky atraktivních a udržitelných městských prostorů.

Zlepšení životního prostředí:

Krajinný urbanism klade důraz na ochranu a zlepšení kvality životního prostředí ve městech, včetně regulace klimatu, čištění vzduchu a vody, ochrany biodiverzity a podpory ekologické udržitelnosti.

Podpora biodiverzity:

Krajinný urbanism se snaží vytvářet prostředí, která podporují různorodost života, včetně rostlin a živočichů, a vytváří tak příznivé podmínky pro ekosystémy v městském prostředí.

Zlepšení kvality života obyvatel:

Krajinný urbanism usiluje o vytváření prostředí, která poskytují obyvatelům příjemné a zdravé životní podmínky, a podporují rekreační a sociální aktivity ve veřejných prostorech.

Estetická hodnota a identita místa:

Krajinný urbanism přispívá k vytváření identitních a esteticky příjemných městských prostorů, které odrážejí charakter a historii daného místa a přispívají k jeho celkovému vnímání a atraktivitě.

Adaptace na klimatické změny:

Krajinářský urbanismus využívá přírodní krajinu k zvyšování odolnosti měst vůči negativním dopadům klimatických změn, jako jsou záplavy, vysoké teploty a extrémní počasí. Například, vytváření zelených střech, parků a zachování mokřadů pomáhá regulovat městské mikroklima a zadržovat dešťovou vodu.

Jedním z klíčových směrů boje proti klimatickým změnám je redukce tepelného stresu, což zahrnuje vytváření chladících koridorů a stíněných oblastí skrze strategické rozmístění stromů a další vegetace. Tento přístup je základním pilířem krajinářského urbanismu, který klade důraz nejen na využití zeleně, ale i na efektivní hospodaření s vodními zdroji a ochranu před extrémními povětrnostními jevy jako jsou povodně nebo sucho. Například zachování a obnova mokřadů jsou považovány za extrémně důležité pro zachycení nadbytku vody během dešťových období a záplav. Krajinářský urbanismus zdůrazňuje nutnost obnovy a udržování těchto přirozených ekosystémů v rámci městského plánování. Mokřady navíc fungují jako biologické čističky vody a jsou zásadní pro udržení biodiverzity.

V sekci o modro-zelené infrastruktuře podrobněji popíšu funkce a možnosti využití adaptačních strategií ke změně klimatu. Specificky se zaměřím na integraci prvků jako jsou zelené střechy, dešťové zahrady, suché poldry, propustné povrchy a strukturální substráty, které budou přímo využity v mém projektu. Tyto prvky jsou zásadní pro snižování dopadů urbanizace na přírodní prostředí a přispívají k vytvoření udržitelnější a esteticky přitažlivějšího městského prostoru, odolného ke klimatickým změnám.

Ekonomický rozvoj:

Toto je také jednou z funkcí krajinářského urbanismu. Atraktivní a funkční krajinářské projekty mohou zvýšit hodnotu nemovitostí a přitahovat turisty a nové obyvatele. To může podpořit lokální ekonomiku a posílit investice do dalšího rozvoje měst.

(Ярмош Т. Михайлова И. 2018)

Krajinářský urbanismus nabízí nové způsoby řešení vznikajících sociálních, demografických a městských problémů.

Jeho hlavní úkoly jsou:

- rekonstrukce nebo modernizace území ochranou forem přírodní krajiny (síť dopravních a pěších tras není příčinou odlesňování stromů), všechny provedené přeměny měly by sloužit ke zdůraznění přírodní složky;
- rekreační zelené plochy již nejsou považovány za samostatné prvky územního plánu: jsou začleněny do městské infrastruktury, tvoří nárazníkové zóny spojující okolní prostory různého účelu (vytvářejí mezi nimi komplexní funkční vazby);
- vzniklé prostory jsou navrženy tak, aby odpovídaly měnícím se potřebám města, proto mění svůj tvar a konfiguraci spolu s životem obyvatel těchto sídel (bez zohlednění zájmů člověka jako spotřebitele, bez konceptu jeho pobyt v žádném konkrétním objektu městského obytného prostředí, civilizované uspořádání jeho života nelze realizovat prostorem);
- přítomnost velkého množství rekreačních oblastí integrovaných do městské infrastruktury nám umožňuje uvažovat o vzhledu města z pohledu krajiny jako celku, ve své rozmanitosti a všestrannosti;
- myšlenky krajinářského urbanismu uplatňované v praxi zlepšují životní prostředí; přírodní krajiny blízké každodennímu životu člověka mají příznivý vliv na jeho psycho-emocionální stav.

(Ярмош Т. Михайлова И. 2018)



Obrázek č.4

Zelená infrastruktura

Využívání zeleně a přírodních prvků pro regulaci srážkových vod, čištění vzduchu, snižování teploty městského prostředí a zlepšení životního prostředí.



Obrázek č.5

Vodní prvky

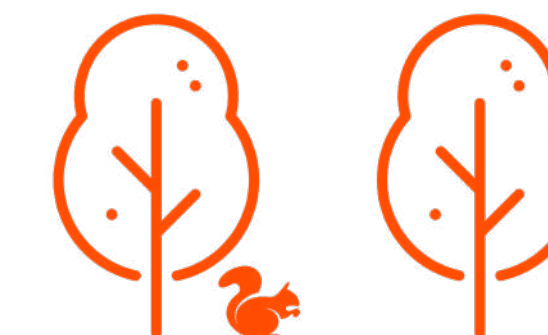
Integrovaní vodních prvků, jako jsou řeky, potoky, jezera a fontány, do městského prostředí s důrazem na estetiku, ekologii a rekreační využití.



Obrázek č.6

Zelené plochy

Využívání zeleně ve městě, včetně parků, zahrádek, náměstí a dalších veřejných prostorů, k zlepšení kvality života obyvatel a regulaci klimatu.



Obrázek č.7

Zelené koridory

Vytváření a udržování zelených pruhů a propojení v rámci města, které umožňují migraci rostlin a živočichů a podporují biodiverzitu.

3.3 Vyznám a funkce zeleně ve městě

Moderní město počítá s tím, že pro pohodlný život lidé potřebují kvalitní a promyšlenou infrastrukturu, parkování, pěší zóny, osvětlení a zeleň. Navrhování zeleně ve městě neznamena jen masovou výsadbu stromů – životnímu prostředí pomáhají například speciální budovy, zelené střechy a zachování stávajících městských rezervací a parků. Proč je ale role zeleně tak důležitá a jaké funkce plní?

Zelené plochy tvoří jednotný systém sadových úprav, jejichž návrh zohledňuje rozlohu města a lokalizaci okolních lesů, parků a prostranství pro zemědělské využití. Systém představuje jednotu zelených ploch pro všeobecné a omezené využití i pro speciální účely.

Typy prostorů, které zahrnují zeleň:

- ulice
- bulváry
- parky a rekreace
- lesoparky
- zelené plochy budov
- botanické zahrady
- zoologické zahrady
- zeleň hřbitovů

Vědecké hledisko

Kromě produkce kyslíku existuje mnoho dalších aspektů, proč je zeleň ve městě nezbytná. Existují například teorie o vlivu zelených ploch na duševní zdraví. Wilsonova teorie biofilie naznačuje, že lidé mají předem danou biologickou potřebu spojit se s jinými druhy a přírodním světem.

Podle výzkumu Moscow Urban Forum a Higher School of Management hlásí obyvatelé města žijící v blízkosti parků zlepšení duševního zdraví. To může být způsobeno několika faktory, například park lze využít ke sportu, cvičení a je také výbornou platformou pro sociální interakce.

Práce se zelenými plochami města je dnes zaměřena nejen na komfort obyvatel, řeší problémy s úsporami energie, hospodárným využíváním zdrojů a prevencí přírodních katastrof. Městské prostředí již není jen prostorem mezi budovami, který musí být vybaven pro pohodlný pobyt, je vnímáno jako zóna sociálních a technologických inovací.

„Zeleň je jistě hlavním nositelem rekreační funkce ve městě, vytváří pásma klimatické pohody. Je doložen uklidňující účinek zelené barvy (fytofilie), tedy má souvislost i s duševní hygienou.“
(Hendrych J. 2018)

FUNKCE

Estetická

Zelené porosty doplňují tvar města (barva, textura), přispívají k jeho atraktivitě a ovlivňují estetický dojem obyvatele

Psychologická

Klidové působení přírodní kompozice a pobyt v zeleném prostředí má pozitivní účinek na duševní zdraví člověka

Mikroklimatická

Vyrovnaní extrémních teplot městského prostředí, zvýšení relativní vlhkosti a usměrňování vzdušného proudění

Hygienická a zdravotní

Zeleň je především zdroj kyslíku a spotřebič oxidu uhličitého, ale také snižuje prašnost, čistí a zlepšuje kvalitu ovzduší

Rekreační a relaxační

Zelené plochy, parky a lesy poskytují lidem místa k odpočinku, relaxaci a rekreaci, procházkám a sportovním aktivitám

Ochranná

Zeleň plní funkce nejen větrné bariéry, ale také protihlukové. Slouží jako ochrana břehů proti vodní eroze

3.3.1 Estetická funkce

Od pradávna hrají rostliny klíčovou roli v obohacování života lidí, slouží nejen jako zdroj potravy a léků, ale také jako nepostradatelný prvek výzdoby domů a okolní krajiny. Postupem času se díky pečlivé systematizaci a výzkumu různých kombinací rostlin začala formovat teorie umělé krajinné kompozici, která se vynořovala do jedinečných stylů a formovala obecně uznávané zásady pro využití zelených ploch. To se stalo základem pro rozvoj krajinného designu jako holistické disciplíny, která spojuje znalosti o rostlinách, estetice, architektuře a ekologii do jediného systému pro vytváření harmonických a funkčních zelených ploch. Vývoj kompozičních principů v krajinném designu umožnil rozlišit různé styly, od klasických po moderní, z nichž každý odráží určité filozofické myšlenky, historické éry nebo individuální preference. Například japonské zahrady symbolizují přirozenou krásu a harmonii přírody, zatímco francouzské barokní zahrady demonstrují touhu po symetrii, řádu a kontrole nad přírodou.

I přes postupný nárůst městské zástavby a ubývání přírodních ploch v městském prostředí touha po kráse, touha být blíže přírodě v srdcích lidí nevyhasla. V reakci na odcizení přírody způsobené intenzivní urbanizací, moderní obyvatelé měst hledají způsoby, jak znovu vytvořit zelené oázy ve svých domovech a veřejných prostranstvích, přeměnit městské parky, náměstí a dokonce i balkony v zelená zákoutí, kde mohou relaxovat svou mysl i tělo.

Estetika zelených ploch hraje klíčovou roli při utváření emocionální a sociální pohody lidí, díky čemuž jsou určitá místa obzvláště atraktivní a příjemná. Tato funkce je vyjádřena schopností zelených ploch vytvářet psychickou pohodu, inspirovat a hluboce působit na smysly, obohacovat vizuální dojmy, vůně, zvuky přírody a dokonce i chuťové vjemy.

Jedním z klíčových aspektů vytváření esteticky příjemných zelených ploch je dovedné kombinování rozmanitosti rostlin s architektonickými prvky pro dosažení požadovaného efektu. To může zahrnovat zvýraznění klíčových bodů v prostoru, nasměrování pozornosti na určité předměty, vytvoření odlehklých koutů pro relaxaci nebo naopak vytvoření otevřených a prostorných prostor pro komunikaci a aktivity.

Barva a struktura v estetickém vnímání prostoru hrají zásadní roli, přitahují pozornost a slouží jako vizuální akcenty. Mohou skrýt nežádoucí krajinné prvky nebo je naopak zdůraznit. Použití teplých nebo studených odstínů v krajinném designu může vytvořit útulnou atmosféru nebo dodat místu dynamiku a drama.

Méně samozřejmými, ale neméně důležitými prvky utvářejícími estetické vnímání prostoru jsou linie a tvary. Čáry se mohou objevit ve směrech cest, obrysech budov a obrysech vodních ploch a vytvářet různé roviny a tvary. Tvary zase mohou být zastoupeny v korunách stromů a ve struktuře a uspořádání rostlin, vnášející do krajiny dynamiku a smysl pro řád či svobodu.

Pečlivým kombinováním všech těchto prvků, jejich vzájemného doplňování a kontrastu a také jejich vlivem na čich vzniká jedinečná kompozice, která určuje estetické vnímání a atmosféru místa. Zelené plochy se tak stávají zdrojem nejen vizuálního potěšení, ale také hluboké emocionální rezonance, obohacují životy obyvatel města a dávají jedinečný charakter každému koutu městské krajiny.

3.3.2 Mikroklimatická funkce

Moderní města, která se vyznačují vysokou hustotou zástavby, rozšířeným používáním asfaltu a betonu v městském plánování a omezeným výskytem zelených ploch, čelí komplexu ekologických výzev. Jedním z nejvýznamnějších jevů spojených s takovou městskou krajinou je efekt městského tepelného ostrova. Tento efekt způsobuje, že zastavěné a zpevněné plochy akumulují a zadržují teplo, což způsobuje, že teploty v městských oblastech jsou o několik stupňů vyšší než v okolních zelených plochách a předměstích. Studie provedená Akademií věd USA v roce 2018 prokazuje, že přítomnost zeleně v městských oblastech může snížit teploty o 1–5 °C, což výrazně snižuje spotřebu energie na chlazení budov v létě.

Zelené plochy ve městech plní rozhodující mikroklimatickou funkci zaměřenou na boj s negativními důsledky tohoto jevu. Přispívají k přirozenému ochlazení městských oblastí prostřednictvím procesů transpirace a stínění, které mohou výrazně snížit okolní teplotu. Navíc zelené plochy zvlhčují vzduch. Hrají také důležitou roli při snižování prašnosti a znečištění ovzduší ve městech. Listy stromů a keřů mohou zachycovat škodlivé částice, čímž čistí vzduch a snižují dopad znečišťujících látek na veřejné zdraví.

3.3.3 Ochranná role zeleně

Zelené plochy v městském prostředí nejsou jen prvky krajinného designu, ale také výkonnými nástroji pro řešení environmentálních problémů, jako je znečištění ovzduší, hluk, eroze půdy a efekt městského tepelného ostrova. Kromě toho se významně podílejí na zachování biodiverzity, vytváření ekologických koridorů a zlepšování psychické pohody obyvatel měst. V kontextu globální změny klimatu a zvyšujícího se tlaku na přírodní zdroje představuje inteligentní a promyšlené využívání zelených ploch v městské infrastruktuře jednu z klíčových oblastí ve snaze o udržitelný rozvoj a zlepšování kvality života ve městech.

Zavedení ochranných funkcí zeleně ve městech tedy otevírá diskusi o důležitosti integrace přírodních prvků do městského prostředí a zkoumá různé způsoby, jak může zelený prostor pomoci vytvářet zdravější a odolnější městské komunity.

- Snižuje erozi půdy
- Snižuje toky srážkové vody
- Ovlivňuje teploty vzduchu a půdy
- Zvyšuje vlhkost
- Zlešňuje životní a pracovní podmínky
- Zlepšuje mikroklimu

ROLE ZELENĚ JAK OCHRANA PROTI VĚTRU

Podrobný rozbor začneme jednou z hlavních ochranných funkcí zeleně relevantních pro město - ochranu před větrem. Nepříznivý silný vítr má škodlivý vliv na životnost městských budov, snižuje energetickou účinnost, zvyšuje sucho a způsobuje erozi půdy. Většina stromů, keřů a dalších rostlin v městském prostředí funguje jako přirozená ochrana proti větru. Na rozdíl od budov, které často vítr odklání nebo vytvářejí větrné koridory, zelené plochy mohou snižovat rychlost větru a zajišťovat jeho rovnoměrnější proudění. Výzkumy ukázaly, že pás stromů vysokých 10 metrů, uspořádaný ve 5 řadách, může rychlost větru snížit o polovinu na vzdálenost až 60 metrů. V obytných oblastech, které jsou chráněné vlastnostmi takového lesa, bylo zaznamenáno snížení nákladů na vytápění o 20-30 %.

Obrázky č.8-10, zdroj: autor práce



Obrázek č.8 - Vítr obtéká stromy shora



Obrázek č.9 - Vítr proudí stromy zdola

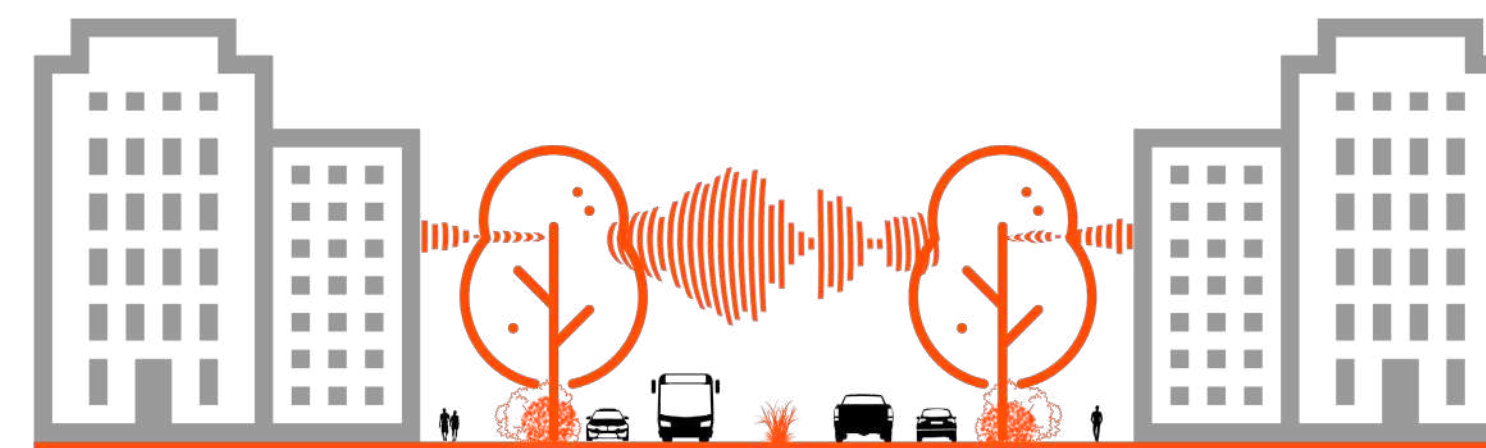


Obrázek č.10 - Vítr se rozptyluje díky různé výšce vegetace

Obrázek č.11 - Šíření zvuku od silnice ve městě



Obrázek č.12 - Šíření zvuku s bariérovou zelení



Obrázek č.11-12, zdroj: autor práce

3.3.4 Protihluková funkce

ROLE ZELENĚ V OCHRANĚ PROTI HLUKU

V moderních městech jedním z nejčastějších problémů životního prostředí je hluk. Zdrojem tohoto znečištění je hustá doprava, práce průmyslových podniků, davy lidí na veřejných místech, ale i nákupní a zábavní centra. Hlukové znečištění má širokou škálu dopadů na kvalitu života obyvatel měst a negativně ovlivňuje jejich fyzickou a psychickou zdraví. Mezi problémy způsobené chronickým vystavením hluku patří stres, poruchy spánku, ztráta sluchu a celkové snížení kvality života.

V boji s tímto negativním faktorem hrají významnou roli zelené plochy. Stromy a keře díky své schopnosti pohlcovat a rozptylovat zvukové vlny působí jako přirozené pohlcovače zvuku. Zvukové vlny, pronikající hustým listím a větvemi rostlin, ztrácejí svou intenzitu v důsledku pohlcování, rozptylu a odrazu v různých směrech. Zelené plochy tak pomáhají snižovat hladinu hluku a vytvářejí oblasti klidu a míru v hustě obydlených městských prostředích.

Zelené protihlukové stěny fungují nejúčinněji, když stromy a keře jsou umístěny strategicky na základě různé výšky a hustoty. Kombinace různých druhů rostlin nejen zlepšuje vlastnosti zeleně pohlcující zvuk, ale také obohacuje biologickou rozmanitost a pomáhá vytvářet ekologicky udržitelné a vizuálně atraktivní městské krajiny. Využití zelených řešení v městském plánování nejen pomáhá snižovat hlukovou zátěž, ale přispívá i k vytváření psychicky komfortního a esteticky příjemného městského prostředí. Zelené plochy zlepšují vizuální a akustický zážitek z města, snižují hladinu stresu mezi obyvateli a přispívají k vytváření zdravého a udržitelného městského prostředí.

3.4 Adaptační strategie ke změně klimatu

Vliv člověka na životní prostředí a problém změny klimatu s sebou nese mnoho problémů a představuje nové výzvy pro navrhování moderních městských prostorů a parků. Cílem strategie pro změnu klimatu ve městech není pouze zvětšit plochu zeleně, ale měla by zohledňovat i rozumnou spotřebu, šetrnost k životnímu prostředí používaných materiálů, dostupnost prostředí pro zranitelné sociální skupiny, zachování a tvorbu biotopu pro živočichy, zachování mikroklimatu a druhové diverzity a také zohlednění vlivu fyziologického a psychologického vlivu na člověka.

Snížení antropogenního zatížení životního prostředí

zahrnuje snižování objemu emisí znečišťujících látek, snižování odpadů a optimalizaci využívání zdrojů ve výrobě a každodenním životě.

Zvětšení zelených ploch

znamená vytváření nových parků, náměstí, zelených střeš a vertikální zeleně za účelem zlepšení kvality vzduchu, snížení městského tepla a vytvoření příznivého prostředí pro život.

Boj proti tepelným ostrovům

zahrnuje využití technologií a řešení pro snížení akumulace tepla ve městských podmínkách, jako jsou odrazivé povrchy, zelené výsadby a zlepšení ventilace v městských oblastech.

Ochrana biologické rozmanitosti

zahrnuje ochranu a obnovu přírodních biotopů, vytváření podmínek pro zachování a rozmnožování různých druhů rostlin a zvířat.

Cíle adaptačních strategií ke změně klimatu:

Boj proti znečištění ovzduší

zahrnuje realizaci opatření ke snížení emisí z průmyslu, dopravy a domácností, stejně jako využití filtračních technologií a rozšíření zelených výsadeb, které absorbují škodlivé látky.

Boj se suchem

zahrnuje vývoj a uplatnění technologií pro efektivní využívání vody, systémy recyklace a opětovného využívání, stejně jako vytvoření vodních rezervoárů a ochranu vodních zdrojů.

Prevence eroze půdy

zahrnuje opatření pro ochranu půdy před erozí, včetně výsadby rostlin, vytváření ochranných bariér a použití agrotechnických metod pro posílení půdy.

Čištění a konzervace vody

zahrnuje instalaci a údržbu systémů pro čištění vody, sběr a čištění odpadních vod a udržování přírodních vodních nádrží v čistotě.

Stabilizace mikroklimatu

znamená opatření směřující k vytvoření stabilních podmínek v mikroklimatu městských a přírodních území, včetně regulace úrovně vlhkosti, teploty a větru.

Použití materiálů šetrných k životnímu prostředí

zahrnuje výběr a použití stavebních a dalších materiálů, které minimalizují negativní dopad na životní prostředí, mají nízkou úroveň znečištění během výroby a provozu.

3.4.1 Modro-zeleno-šedá infrastruktura

Správně zvolená strategie pro změnu klimatu je základním kamenem pro budoucí rozvoj města. Je to jednotný systém řešení, který musí být dlouhodobě udržitelný, flexibilní a schopen adaptace na budoucí změny a vývoj. Tento komplexní přístup zahrnuje principy blízké přírodě i technického inženýrství, což umožňuje dosahovat mikroklimatických změn, podporovat biodiverzitu a pozitivně ovlivňovat změnu klimatu.

Adaptační strategie ke změně klimatu zahrnuje čtyři hlavní typy infrastruktury:

1. Modrá infrastruktura:

Tento koncept klade důraz na vodu jako klíčový prvek. Zahrnuje všechny aspekty vodních zdrojů ve městě jako jsou řeky, rybníky, jezera, ale i srážky a dešťovou vodu. Hlavním cílem modré infrastruktury je zajistit dostupnost vody ve městě a zlepšit její kvalitu. Tento přístup také slouží jako rezervoár pro vyvážené hospodaření s vodou v období sucha nebo zvýšených srážek. Tímto způsobem strategie ke změně klimatu integruje přírodní procesy do urbanistického plánování a infrastruktury města, aby se město stalo odolnějším vůči extrémním klimatickým podmínkám a zároveň přispělo k udržitelnému rozvoji a lepší kvalitě života obyvatel. Obvykle se modrá infrastruktura považuje za nedílnou součást zelené infrastruktury, které se navzájem doplňují a vytvářejí jednotný modro-zelený celek.

2. Zelená infrastruktura:

Zelená infrastruktura je komplexní systém zelených ploch ve městě, založený na rozmanitosti rostlinného světa. Tento přístup zahrnuje vytváření a správu zeleně, přibližování městského prostředí přírodním podmínkám a rozvoj nových zelených ploch. Zelená infrastruktura se však neomezuje pouze na rostlinný život – zahrnuje také půdu a biomasu, které hrají důležitou roli při udržování městského ekosystému. Takový systém poskytuje mnoho výhod, včetně zlepšení kvality ovzduší, vytvoření příjemné atmosféry, podpory biologické rozmanitosti a zmírnění dopadů změny klimatu. To vše přispívá k vytvoření zdravého, udržitelného a atraktivního městského prostředí pro obyvatele.



Obrázek č.13, zdroj : autor práce

3. Šedá infrastruktura

Na rozdíl od modré nebo zelené infrastruktury, které jsou projevy přírodních živlů, se šedá infrastruktura skládá z technologických výtvarů lidstva, sloužících k práci s materiály a konstrukcemi. Jedná se o soubor inženýrských řešení a technologií, obvykle vyrobených z umělých materiálů, které pomáhají bojovat proti dopadům změny klimatu a přispívají k jejímu zlepšení. Hlavním cílem této infrastruktury je snížit negativní dopad na města, učinit je šetrnější k životnímu prostředí a efektivnější. K dosažení tohoto cíle se používají různé metody, jako je používání ekologicky šetrných a bezpečných materiálů, zvyšování energetické účinnosti budov, zavádění obnovitelných zdrojů energie a vytváření ochranných konstrukcí.

Nedílnou součástí technických řešení a šedé infrastruktury je její schopnost zefektivnit modro-zelenou infrastrukturu. Společně umožňují implementaci moderních technik urbanizace, vytvoření efektivního systému dešťové vody a jsou spojovacím prvkem pro maximalizaci pozitivního dopadu na město v kontextu klimatických změn.

4. Měkká infrastruktura:

Idea měkké infrastruktury spočívá v oblasti sociologie a interakce se společností. Kromě realizace technických projektů je důležité realizovat vzdělávací aktivity a zvyšovat povědomí lidí o potřebě zlepšení městského prostředí v kontextu klimatických změn. Zapojení komunity a vzdělávání v této oblasti pomáhají podporovat užitečné iniciativy, přitahovat finanční prostředky od politických struktur a dárců a zvyšovat povědomí a odpovědný přístup k městskému prostoru. Tento aspekt zahrnuje vzdělávací programy, publikace, videa a další informační materiály, které pomáhají šířit myšlenku důležitosti adaptačních strategií.

(Din Dar M. Shah A. 2021)

3.4.2 Seznam konkrétních opatření

1

Revitalizace parků, zelených ploch a výsadba zeleně. Důležitým krokem je zachování a údržba stávajících parků a zelených ploch. Je třeba udržovat starší stromy a keře, pravidelně obnovovat trávníky a zavádět ekologičtější postupy, jako jsou louky nebo dešťové záhony. To pomůže zlepšit efektivitu stávající zelené infrastruktury a snížit dopady tepelných ostrovů. Mezi další opatření ke zlepšení situace patří akce jako: provádění pravidelných kontrol stavu zeleně a zajišťování včasné péče o ně, zachování biologické rozmanitosti v parcích a zelených oblastech zaváděním různých druhů, implementace účinné systémy zavlažování a vodního hospodářství pro udržení zdraví rostlin.

2

Výsadba, obnova a údržba stromů a stromořadí. Kromě rozlehlých zelených parků důležitou roli hrají solitérní stromy nebo stromořadí. Takové struktury lze často realizovat v centru města, na náměstích a ulicích, v prostorách s nedostatkem místa. Tohle umožní vytvořit stín, zvlhčit vzduch a bojovat proti prachu. Proto je tak důležité chránit a zavádět stromy do centra města. V tomto případě je nezbytné vybrat správný sortiment, vytvořit plán péče o stromy a promyslet způsoby zavlažování.

3

Vytváření vegetačních prvků ve veřejném prostoru (zelené stěny, mobilní zeleň, péče o vnitrobloky). V kontextu omezených městských prostorů mohou kromě stromů hrát významnou roli mobilní zeleň a vertikální zelené struktury. Tato řešení nejen dodávají městským ulicím a náměstím živý vzhled, ale mají také řadu výhod. Zeleň v nádobách poskytuje flexibilitu a přenosnost, takže je snadné vytvářet zelené oázy kdekoli ve městě. Jsou také efektivním řešením pro oblasti s omezeným prostorem pro výsadbu. Zelené vertikální struktury, jako jsou zelené stěny a fasády dodávají krásu městské architektuře, ale plní také důležitou funkci při snižování hluku a snižování slunečního přehřívání budov. Při správném plánování a výběru sortimentu mohou také zelené inovace efektivně využívat dešťovou vodu a prosperovat v městském prostředí. Integrace mobilních zelených ploch a vertikálních struktur do městské infrastruktury pomáhá vytvářet zdravější, příjemnější a udržitelnější prostředí pro obyvatele.

4

Adaptační opatření na budovách (zelené střechy v kombinaci s instalací obnovitelných zdrojů energie, výsadba vertikální zeleně a zelených fasád). Tento typ adaptačních opatření je zaměřen na přímou práci s budovami a jejich možným vylepšením ke změně klimatu. Zde důležitou roli hrají druh použití obkladových materiálů a barev, které odolávají akumulaci tepla a přehřívání na slunci, a také zlepšení energetické účinnosti budov. Kromě umělých neživých materiálů lze stanovených cílů dosáhnout úpravou zelených fasád a navrhováním zelených střech s využitím moderních technologií. Stejně jako ostatní vertikální zeleň je toto řešení schopné k zvukové izolaci, stejně jako zvýšení mikroklimatických a estetických ukazatelů.

5

Postupná přeměna zpevněných nepropustných ploch na plochy s propustným povrchem. Významný prostor v městské krajině zabírají nejen budovy, vodní plochy a parky, ale také rozsáhlé silniční povrchy, dálnice, parkoviště a náměstí, která věchnou tvořena různými nepropustnými materiály, jako je asfalt nebo beton. Pro zlepšení klimatické a ekologické udržitelnosti města je nutné postupně nahrazovat takové povrchy alternativami, které dokážou propouštět vodu a usnadňovat její absorpci do půdy. Jedním přístupem je použití propustných materiálů pro parkoviště a chodníky, jako jsou propustné travní dlaždice, maltové nebo šterkové cesty. Tyto materiály umožňují vodě procházet jimi, místo aby stékala z povrchu a vytvářela dešťovou vodu a problémy se záplavami. Kromě toho je důležité zajistit dobré řízení odtoku dešťové vody u okrajů cest, včetně odvodňovacích systémů a likvidace do speciálních nádrží nebo infiltračních zón, aby se zabránilo poškození infrastruktury a erozi půdy. Tyto inovace pomáhají učinit město odolnějším vůči změně klimatu a snižují riziko negativních dopadů dešťových srážek.

6

Realizace mlžitek, pítek a vodních prvků v ulicích. Instalace takových vodních prvků vyžaduje dodržování určitých norem, včetně vhodného umístění v oblastech se snadným přístupem k veřejnému vodovodu. Tohle poskytují lidem nejen možnost osvěžení v horkých dnech, ale také pomáhají snížit používání jednorázových plastových lahví. Navíc mohou sloužit jako důležitý prvek veřejného prostoru, vytvářející atraktivní místa pro setkávání.

7

Tvorba vodních ploch, mokřadů, říčních a potočních niv. Důležitou součástí prací na zlepšení ekologického stavu vodních ploch je nejen vytvoření sítě malých nádrží a zpevnění břehů vegetací, ale také práce na tvaru, směru a rychlosti proudění vody. Pro dosažení lepších ekologických vlastností je nutné zpomalit tok přímých potoků a řek a také zadržovat jejich vodu. Jedním ze způsobů, jak toho dosáhnout, je změnit tvar kanálu na více sinusový jako meandrující potoky s tůněmi. Meandrující kanály pomáhají snižovat erozi břehů a ztrátu půdy tím, že zadržují vodu v krajině a vytvářejí příznivé podmínky pro rozkvět vodního života. Takové změny nejen zlepšují kvalitu vody v městských vodních útvarech, ale také přispívají k odolnějšímu a zdravějšímu vodnímu ekosystému.

8

Podpora recyklace a využití odpadní vody pro splachování, čištění veřejných míst, závlahy a odpar – ochlazování města. Když se zabýváme vodními zdroji ve městě a uvědomujeme si důležitost ochrany a šetření srážek, je nutné vyvinout systém opětovného využití vody. Takový systém lze použít pro různé účely, jako je ochlazování střech, budov, čištění veřejných prostranství, stejně jako pro zavlažování a zalévání. To umožní efektivní využití vody a sníží závislost na veřejných dodávkách vody v obdobích vysoké poptávky, jako je horké počasí. Vytváření takových systémů opětovného využití vody přispívá k vytváření udržitelných ekosystémů v městském prostředí a podporuje ekologicky udržitelný rozvoj. Automatizace procesu zavlažování umožňuje optimalizovat spotřebu vody a zajistit její rovnoměrnou distribuci po zelených plochách města, což v konečném důsledku přispívá k zachování přírodních zdrojů a vytváření komfortnějšího a zelenějšího městského prostředí.

9

Vytvoření standardů pro hospodaření s dešťovou vodou. Efektivní hospodaření s vodními zdroji ve městech vyžaduje stanovení norem a regulaci vodního hospodářství. Tato pravidla by měla být přizpůsobena místním podmínkám a zohledňovat různé způsoby využití vody pro obytnou zástavbu, průmysl, centra měst a zelené plochy, včetně tramvajových tratí. Hlavním cílem takových projektů je využití přírodních řešení k zadržování dešťové vody v území a optimalizaci jejího využití.

10

Podpora udržitelného zemědělství a zakládání komunitních zahrad. Důležitým krokem, který zahrnuje komunitní osvětové a vzdělávací aktivity, je vytvoření udržitelného zemědělství na místní úrovni. Každý vlastník pozemku a místní úřady jsou odpovědné za udržitelnost životního prostředí a vytváření zdravého životního prostředí ve své oblasti. To zahrnuje vypracování a realizaci plánů, které zahrnují používání metod ekologického zemědělství, správnou výsadbu a postupy péče, používání bezpečných a schválených hnojiv.

V posledních letech je trendem vytváření komunitních zahrad a programů obytných živých vnitroblokových prostorů. Jde o důležitý krok ke zlepšení městského prostředí a sociální infrastruktury. Je důležité aktivně zapojit občany a obyvatele města do péče o zeleň, vytvářet podmínky pro jejich prosperitu a multifunkční využití. Komunální zahrady a programy obytných vnitroblokových prostor přispívají nejen ke zlepšení ekologické situace ve městě, ale také k posílení sociálních vazeb mezi obyvateli a také ke zlepšení kvality a komfortu života ve městě.

3.4.3 Strategie adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu

Strategie adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu navazuje na Strategii přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách České republiky, schválené Usnesením vlády ČR v roce 2015 (Zdroj: www.iprpraha.cz).

Hlavním cílem strategické změny klimatu v Praze je zlepšení klimatických a ekologických ukazatelů pro zlepšení života lidí s přihlédnutím ke specifické poloze a ekonomickým možnostem města. Je důležité najít a používat vhodné nástroje a metody ke snížení negativních dopadů rostoucích ročních teplot a znečištění životního prostředí. Cílem je vytvořit flexibilní prostředí, které dokáže předcházet negativním dopadům klimatických změn a vytvářet příznivější podmínky pro život v Praze.

Hlavní směry strategie jsou:

■ Teplota ■ Srážky

Teplota

Jedním z problémů se zvyšujícími se teplotami v Praze i v celé ČR je velké zastoupení betonových a asfaltových ploch, které přitahují sluneční záření, přehřívají se a vytvářejí tepelný ostrov. Nejvyšší intenzita vysokých teplot je pozorována v historickém centru Prahy a oblastech s hustou zástavbou a nedostatkem rostlin. To vede k extrémním teplotám, odpařování a suchu, což negativně ovlivňuje nejen zdraví a pohodlí obyvatel města, ale vytlačuje i některé druhy rostlin a živočichů, které se novým extrémním podmínkám nedokážou přizpůsobit.

Srážky

Rozbor ročních srážek ukazuje, že v poslední době nejsou relevantní pouze dlouhá období bez deště, která vedou k suchu, ale naopak i extrémní deště, stoupá riziko přívalových dešťů, bouřky a nepříznivé počasí. Mnohé části města navíc nejsou vybaveny k optimálnímu využití dešťové vody, což v období dlouhodobých srážek vede k přetížení kanalizace, záplavám a erozi půdy.

Hlavní změny, které Klimatický plán městu přinese do roku 2030

Výchozí stav pro převážnou většinu indikátorů je rok 2010. Pro adaptační ukazatele je výchozím rok 2018. Cílovým rokem je u všech rok 2030. (Magistrát hlavního města Prahy, odbor ochrany prostředí, Martin Bursík 2021)

ADAPTAČNÍ OPATŘENÍ

+1,5 mil.

nově vysazených stromů

+5%

adaptability na dopady změny klimatu u veřejných budov ve správě města, městských částí

+7 m²

plochy území změněné z nepropustných ploch na modrozelenou infrastrukturu v přepočtu na 1 tis. obyv./rok

-28%

podílu pitné vody na zalévání veřejné zeleně

HLAVNÍ STRATEGICKÝ CÍL

Zvyšovat dlouhodobou odolnost Prahy vůči projevům klimatické změny

SPECIFICKÉ CÍLE

- Zlepšovat mikroklimatické podmínky v Praze a snižovat negativní vliv extrémních teplot, vln horka a městského tepelného ostrova na obyvatele Prahy
- Snižovat energetickou náročnost Prahy a podpořit adaptaci budov
- Snižovat dopady extrémních hydrologických jevů (přívalových dešťů, povodní a dlouhodobého sucha) na území hl. m. Prahy a ve volné krajině metropolitní oblasti
- Zlepšit podmínky Prahy v oblasti udržitelné mobility
- Zlepšit podmínky v oblasti environmentálního vzdělávání, podpořit monitoring a výzkum dopadů klimatické změny v Praze
- Zlepšit připravenost v oblasti krizového řízení

Aktuální shrnutí plánovaných opatření na roky 2020-2024 je možné najít v Implementačním plánu, který podepsán usnesením Rady hl. m. Prahy ze dne 7.9.2020. Hlavní součástí je zásobník 207 plánovaných projektů.

HLAVNÍ PRIORITY

Zlepšování mikroklimatických podmínek

Snižování dopadů extrémních hydrologických jevů

Adaptace budov a adaptační opatření ve veřejném prostoru

Zlepšování mikroklimatických podmínek

PRAŽSKÉ PARKY

V souladu s moderními trendy v adaptačních strategiích ke změně klimatu v Praze zvláštní pozornost je věnována parkům a zeleni. Důležité je nejen vytvářet nové zelené plochy a aplikovat moderní technologie, ale také rehabilitovat stávající plochy. Postupná obnova stromů, přidávání nových rostlin pro rozmanitost a zejména péči o vzrostlé stromy jsou klíčové pro zvýšení ekologické stability. Mezi významnými zelenými plochami lze například uvést park Stromovka, Letenské sady, Petřín a Kinského zahradu, Riegrovy sady a mnoho dalších.

LESY

Dalším nedílným prvkem stabilizace mikroklimatu ve městě jsou okolní lesy. To jsou plíce naší planety a hlavní zdroje kyslíku. Pražské lesy v současnosti podléhají certifikaci FSC a PEFC, která zajišťuje jejich udržitelnost z hlediska dlouhodobého rozvoje. Je však důležité provádět systematické monitorování a výzkum dopadu klimatických změn na lesní ekosystémy, přemnožení škůdců a také čelit hrozbě možných lesních požárů.

MĚSTSKÁ ZELEŇ

Zelené plochy ve městě hrají klíčovou roli v boji proti tvorbě tepelných ostrovů. Patří sem zeleň ulic a náměstí a také vnitroblokové zelené plochy. Je nutné co největší plochu pokrýt rostlinami, které vytvoří stín a pomohou snížit přehřívání asfaltu a budov. Stromy ve městě potřebují zejména pečlivé sledování a kontrolu, aby se vyrovnaly s přísnými podmínkami a vysokým stresem. Mezi významné projekty výsadby městské zeleně posledních let patří například výsadba stromořadí na Smetanově nábřeží, která byla dokončena ke konci června 2022. V rámci tohoto projektu bylo vysazeno 17 nových stromů Sophona japonica. V ulici „Na Hutích“ byly v letech 2021 až 2022 při rekonstrukci ulice vysazeny nové stromy Acer x freemanii, Autumn Blaze a Liquidambar styraciflua. Obnovené stromořadí se také vzniklo na Václavském náměstí.

Zdroj: tsk-praha.cz

Doporučené postupy

- Při zpracování návrhů parků by měly být brány v úvahu povinné adaptační strategie pro zlepšení mikroklimatu a udržitelnosti ekosystémů.
- K posouzení dopadu změny klimatu na původní rostliny a ekosystémy jsou zapotřebí dendrologické průzkumy, stejně jako další vědecké studie.
- Zvýšení biodiverzity rostlin v parcích pomůže vytvořit odolnější prostředí a zlepšit udržitelnost životního prostředí.
- Vytvoření zelených koridorů, které propojují různé ekosystémy a umožňují migraci pro šíření genů a lepší adaptaci na změny prostředí.
- Aktivní odstranění a kontrola invazivních druhů rostlin, které mohou ohrozit původní biodiverzitu a ekosystémy.
- Poskytování útočišť pro ptáky a tvorba včelích domečků v parcích pomůže zachovat biologickou rozmanitost a podpoří rovnováhu ekosystémů.
- Nahrazení nepropustných povrchů cest propustnými materiály, jako je mlat nebo štěrky, což zlepšuje odvodnění a snižuje riziko záplav.
- Pečlivá péče o existující vodní prvky, včetně vytváření meandrů a stabilizace břehů.
- Provádění analýzy vegetačních prvků ve městě a navrhování opatření pro zlepšení jejich kvality a rozmanitosti.
- Zvýšení prokořenitelné plochy v ulicích a v centru Prahy pomocí kořenových mostů, cest, strukturálních substrátů a půdních buněk.
- Práce se srážkami, včetně vytváření dešťových záhonů a nádrží pro sběr, opětovné využití vody, s cílem odvádět vodu z krytů a chodníků přímo k okolní zeleni a stromům.
- Výsadba a udržování zeleně vnitrobloků, aby se zlepšila kvalita životního prostředí a poskytla obyvatelům příležitost k relaxaci a rekreačním aktivitám.
- Vytvoření komunitních zahrad, které podporují udržitelné zemědělství a péči o životní prostředí.

Snižování dopadů extrémních hydrologických jevů

PŘÍVALOVÉ DEŠTĚ A ZMĚNY ROZLOŽENÍ SRÁŽEK

Podle studií analyzujících srážky v roce 2023 v ČR bylo zjištěno, že úhrn ročních srážek byl 107 % normálu stanoveného podle období 1991-2020. (ČHMÚ: Roční zpráva o hydrometeorologické situaci v České republice 2023, Březen 2024). V důsledku klesání teplot dochází k výraznému zvýšení výparu, což vede ke změně teploty vody, a tudíž ovlivňuje hladinu podzemní vody. Je třeba si uvědomit, že i malé změny ročních srážek mohou vést k výrazným změnám klimatických podmínek. To se odráží v měnící se rovnováze mezi obdobími sucha a extrémních srážek. Důsledkem toho jsou přívalové deště - vydatné srážky nebo naopak bezesrážková období.

Tato nerovnováha ve srážkách může ovlivnit klimatické jevy, jako jsou stoupající hladiny řek a záplavy. Kromě toho by takové změny mohly mít vážné důsledky pro ekosystémy, zemědělství a městskou infrastrukturu. Je proto důležité vzít v úvahu tyto faktory při vývoji strategií přizpůsobení se změně klimatu a plánování vodohospodářských činností.

POVODNĚ

Ohledně povodní v Praze hrozí městu dva druhy přírodních katastrof. Jednak se jedná o každoroční období možných povodní, zejména podél Vltavy a Berounky. Ačkoliv tyto události mohou být do značné míry předvídatelné a díky protipovodňové ochraně vybudovanou po povodních v roce 2002 snižuje dopady ničení. Druhý typ povodní je však nepředvídatelnější – krátkodobé deště vysoké intenzity, které mohou vést k tomu, že se malé řeky rychle vylijí z břehů.

SUCHO A ÚBYTEK ZÁSOb PŮDNÍ A PODZEMNÍ VODY

Při déletrvajícím suchém počasí a vysokých teplotách dochází k intenzivnímu výparu vody z nádrží a také ke změnám hladiny podzemních vod. To vede ke snížení dostupnosti vody pro vegetaci, což vyžaduje použití pitné vody pro zavlažování. V Praze je pitná voda zásobována z pramenů Želivka, Káraný a Podolí. Využívání pitné vody k zavlažování však může vést ke snížení její kvality, protože poptávka po ní roste.

Dlouhodobé sucho a klesající zásoby vody představují vážné ohrožení ekosystémů. To může vést k degradaci přírodního prostředí a ekosystémů, zvýšení rizika lesních požárů a stimulaci procesů eroze půdy, což snižuje její úrodnost a stabilitu.

Doporučené postupy

- Provést komplexní analýzu a určit optimální umístění doplňkových ochranných systémů podél Vltavy, kde to bude nejefektivnější a nejpotřebnější.
- Vypracovat strategii pro vytvoření retenčních oblastí v blízkosti malých vodních ploch, aby pomohly snížit průtoky a zabránily potenciálním záplavám.
- Neustále sledovat a kontrolovat stav stávajících ochranných konstrukcí, zajišťovat jejich spolehlivost a provozuschopnost.
- Uplatňovat principy modro-zelené infrastruktury k posílení pobřeží výsadbou, která pomáhá zlepšit jejich odolnost proti erozi a záplavám.
- Zakázat výstavbu v potenciálních záplavových zónách, aby se zabránilo vzniku nových zranitelných objektů.
- Provést analýzu území a možných technologií pro efektivní vsakování dešťové vody na území hl. m. Prahy, včetně možnosti její recyklace.
- Snažit se snižovat podíl nepropustných povrchů, dle možností pro cesty, parkoviště a náměstí používat dlaždice, malt a jiné propustné materiály.
- Vyvinout a implementovat systém sítí srážkových vod do suchých poldrů s využitím šedé infrastruktury pro efektivní sběr a řízení odtoku vody.
- Vyvinout a implementovat předpisy a normy pro hospodaření s dešťovou vodou, včetně sběru, úpravy a opětovného použití pro udržitelnost životního prostředí a efektivní využívání zdrojů.

Adaptace budov a adaptační opatření ve veřejném prostoru

ADAPTACE BUDOV – TECHNICKÁ OPATŘENÍ, ZELENÉ STŘECHY

Hlavním cílem je zlepšení udržitelnosti budov a snížení energetické náročnosti Prahy. K dosažení tohoto cíle je důležité zavádět moderní technologie a rozvíjet strategie zaměřené na optimalizaci spotřeby energie a snižování emisí skleníkových plynů. Při projednávání adaptace budov na změnu klimatu je důležité zvážit rozmanitost typů zastavěného prostředí a možná adaptační opatření. Moderní výstavba v Praze zejména v posledních letech stále více zohledňuje možnost integrace zelených prvků, jako jsou vertikální zelené konstrukce, zelené střechy a fasády. Příkladem toho je nová budova ČZU High-tech pavilon Lesnické a dřevařské fakulty.

Je však nutné vyvíjet a implementovat technologie, které dokážou přizpůsobit se i jiným typům zástavby, jako jsou historická centra a panelákové obytné komplexy. Praha v této souvislosti aktivně zkoumá možnosti využití mobilní vegetace a provádí práce na změně barevného řešení budov a povrchů za účelem snížení tepelné zátěže.

Rozvojové plány hlavního města Prahy navíc zahrnují zvýšení využívání obnovitelných zdrojů energie. V blízké budoucnosti bude zelená infrastruktura koexistovat se solárními panely, což městu umožní stát se udržitelnějším a šetrnějším k životnímu prostředí.

ADAPTAČNÍ OPATŘENÍ V ULICÍCH – VÝSADBA VERTIKÁLNÍ ZELENĚ, MOBILNÍ ZELENĚ, ZELENÝCH FASÁD

Využití zelené infrastruktury v hustě zastavěném centru Prahy nachází optimální řešení v moderních přístupech, jako jsou vertikální zelené plochy, zelené fasády, zelené střechy, mobilní vegetace a stromořadí. Tyto metody nejen zlepšují estetický vzhled města, ale mají i řadu přínosů pro životní prostředí a obyvatele. Vertikální zelené plochy a zelené fasády mohou snížit znečištění ovzduší a zlepšit jeho kvalitu, stejně jako vytvořit další plochy pro živočichy a hmyz v městském prostředí. Zelené střechy pomáhají snižovat okolní teplotu, zabraňují přehřívání budov a také zlepšují hospodaření s vodou tím, že absorbují a zadržují srážky. Mobilní vegetace a stromořadí pomáhají vytvářet příjemnější a pohodlnější atmosféru ve městě a také pomáhají snižovat hladinu hluku a zlepšovat celkovou psychickou pohodu obyvatel.

Pro úspěšnou realizaci těchto metod je však nutné vyřešit otázky spojené s údržbou a údržbou zelených ploch včetně jejich závlivky a péče o rostliny. Přes všechny výhody zelené infrastruktury je proto pro její úspěšnou realizaci v Praze nutné vyvinout integrovaný přístup ke správě a údržbě zelených ploch. To zahrnuje školení specialistů, vývoj programů péče o rostliny a vytváření infrastruktury pro sběr a využití dešťové vody. Tento přístup umožní co nejefektivněji využít zelenou infrastrukturu ke zlepšení kvality městského prostředí a vytvoření udržitelnějšího a zdravějšího města pro jeho obyvatele.

Doporučené postupy

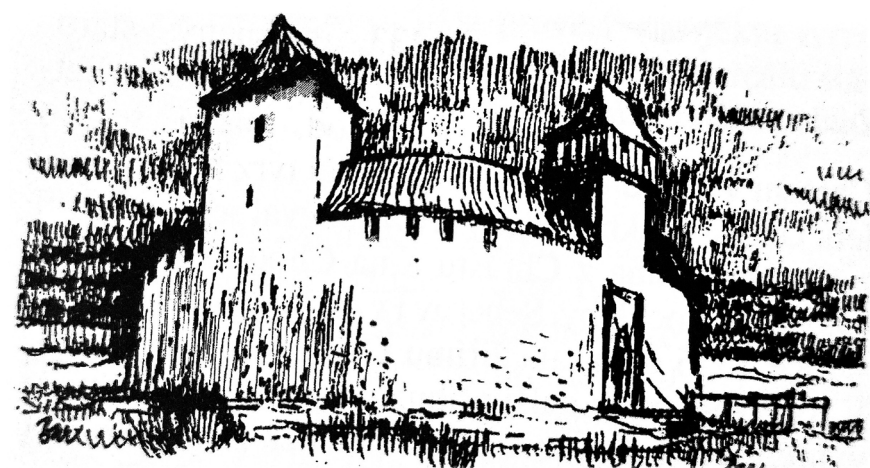
- Projektování nových budov předpokládá použití ekologicky čistých materiálů, které umožňují integraci zelených střech, výsadeb a vertikálních zahrad. To nejen přispívá ke zlepšení ekologické situace, ale také vizuálně obohacuje městské prostředí.
- Zvláštní pozornost je věnována využití popínavých rostlin, které jako prvek vertikálního zeleně pomáhají vytvářet přirozené bariéry proti městskému hluku a prachu. Tyto rostliny také zlepšují mikroklima tím, že přispívají k ochlazení vzduchu v horkých dnech.
- Důležitou roli hraje výběr barev a materiálů pro fasády budov. Odstíny a materiály schopné odrazet sluneční paprsky brání přehřívání budov v létě, což snižuje potřebu umělého chlazení a vede k úspoře energie.
- Pro každou budovu jsou navrhována a implementována individuální energeticky efektivní řešení, která zahrnují moderní technologie pro řízení klimatu a osvětlení. To umožňuje výrazně snížit spotřebu energie a zmenšit ekologickou stopu budovy.
- Je také důležité zohlednit historickou zástavbu a přizpůsobit nové projekty tak, aby harmonicky zapadaly do stávajícího architektonického souboru bez poškození jeho historické hodnoty.
- Použití systémů pro sběr a opětovné využití dešťové vody na budovách je dalším krokem k vytvoření udržitelného městského prostředí. Tyto systémy nejen pomáhají snížit spotřebu pitné vody, ale také snižují zatížení městské kanalizace během dešťů.
- Instalace oken, která odrážejí sluneční paprsky, nejenže zabraňuje přehřívání interiérů v létě, ale také snižuje náklady na klimatizaci, čímž zajišťuje další úspory energie.

CHODOV

Historie Prahy 11 především začíná v malé osadě Chodov, jejíž vývoj a přeměna byly úzce spojeny s okolními oblastmi, zejména s Litochleby.

V době středověku byl Chodov pouhým malým sídlem s několika venkovskými dvory. Nicméně s postupem času začal růst, zejména díky rozvoji zemědělství a přílivu obyvatel. V té době a až do novověku hrála důležitou roli v administrativě jednotlivých panství. Starodávný Chodov tvořil samostatný statek, často součást rozsáhlého majetku feudálních pánů. Tato situace mu poskytovala určitou míru nezávislosti, ale postupem času se stával součástí většího statku. V 16. století došlo k rozdrobení tohoto území a války během následujícího století ještě zhoršily jeho situaci.

Chodovská tvrz a dvůr podle výzkumu Muzea hlavního města Prahy, který vedl Václav Huml v letech 1971–1973, vznikly koncem 13. století. Stavba byla obklopena v nejstarším období hradbou o průměru 32 metrů. Tato hradba, tlustá 170 až 190 cm, se v západní a jižní části současného obvodu zachovala až do výše prvního patra. Tvrz sloužila jako centrum místního majetku křížovníků, kterému patřily Chodov a pravděpodobně i Litochleby ve 14. století. (Bartoň J. 1998)



Ideální představa o chodovské tvrzi

Obrázek č.14

Zdroj: Bartoň (1998) podle V. Humla a P. Chotěbora



Skromná obecní pastouška v Litochlebech si uchovala doškovou střechu až do 20. století

Obrázek č.15

Zdroj: Bartoň (1998)

LITochLEBY

Litochleby, jako část Chodova, hrály klíčovou roli v tomto procesu. I když původně tvořily jen malou část osady, postupně se staly střediskem obchodu, řemesel a správy v této oblasti. Docházelo k rychlé urbanizaci a zvětšování počtu obytných domů, což vedlo k postupnému spojení Litochleb s Chodovem.

Písemně byly Litochleby poprvé doloženy k roku 1326.

V 18. století, podle záznamů josefínského katastrálního soupisu, byla Litochleby již plně integrována do struktur Chodova a byly označovány pouze jako jeho součást. Tento proces spojení měl významný dopad na urbanizaci a ekonomický rozvoj této oblasti, který měl důsledky i pro budoucí historický vývoj Prahy 11.

V roce 1844 bylo v Litochlebech zaznamenáno 29 domů s 173 obyvateli. Po roce 1848 se Chodov, Litochleby, Šeberov a Hrnčíře spojily do jedné politické jednotky, nazývané Chodov, která v roce 1890 čítala celkem 141 domů a 1201 obyvatel. Z toho Chodov s Chodovcem měl 432 obyvatel a Litochleby 282.

V roce 1908 se Šeberov s Hrnčíří oddělil a připojil k obci Křeslice.

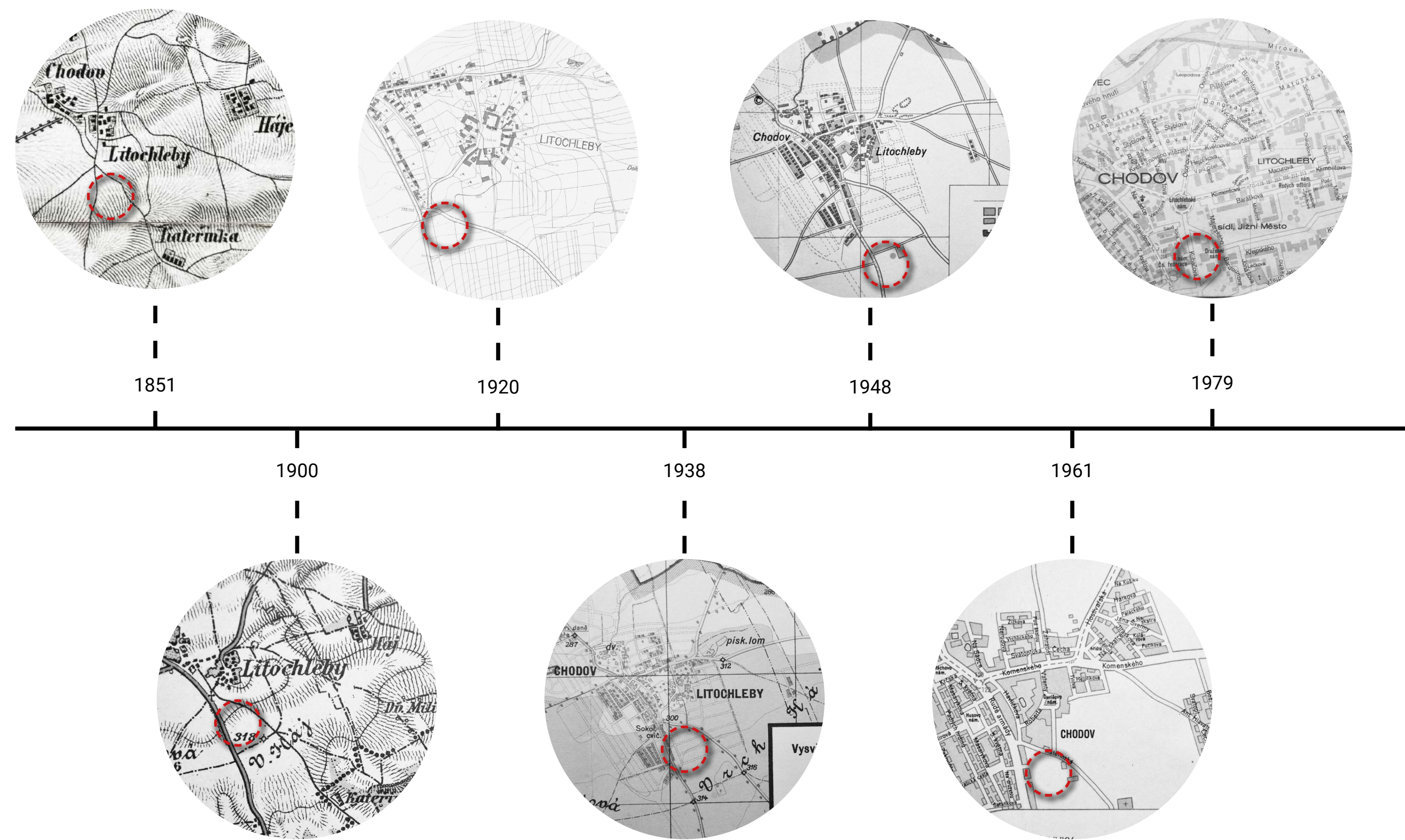
Po vytvoření Velké Prahy v roce 1922 se Chodov stal přímým sousedem hlavního města, což výrazně ovlivnilo další rozvoj obce. V roce 1925 došlo ke sjednocení číslování domů, přičemž Chodov měl již 84 popisných čísel. Poslední domy z bývalých Litochleb obdržely číslo 1, čímž se celkový počet domů v Chodově zvýšil na 147 a obec se nadále rychle rozvíjela.

Dnešní oblast, která kdysi patřila Litochlebům, fakticky již neexistuje. Domy v ulicích V Průčelí, Hejplíkově a Ženiškově, a zejména ty vzdálenější, představují zástavbu z doby, kdy už byly Litochleby nedílnou součástí Chodova. (Bartoň J. 1998)

04

ZHODNOCENÍ
PODKLADOVÝCH
ÚDAJŮ

HISTORICKÉ MAPY



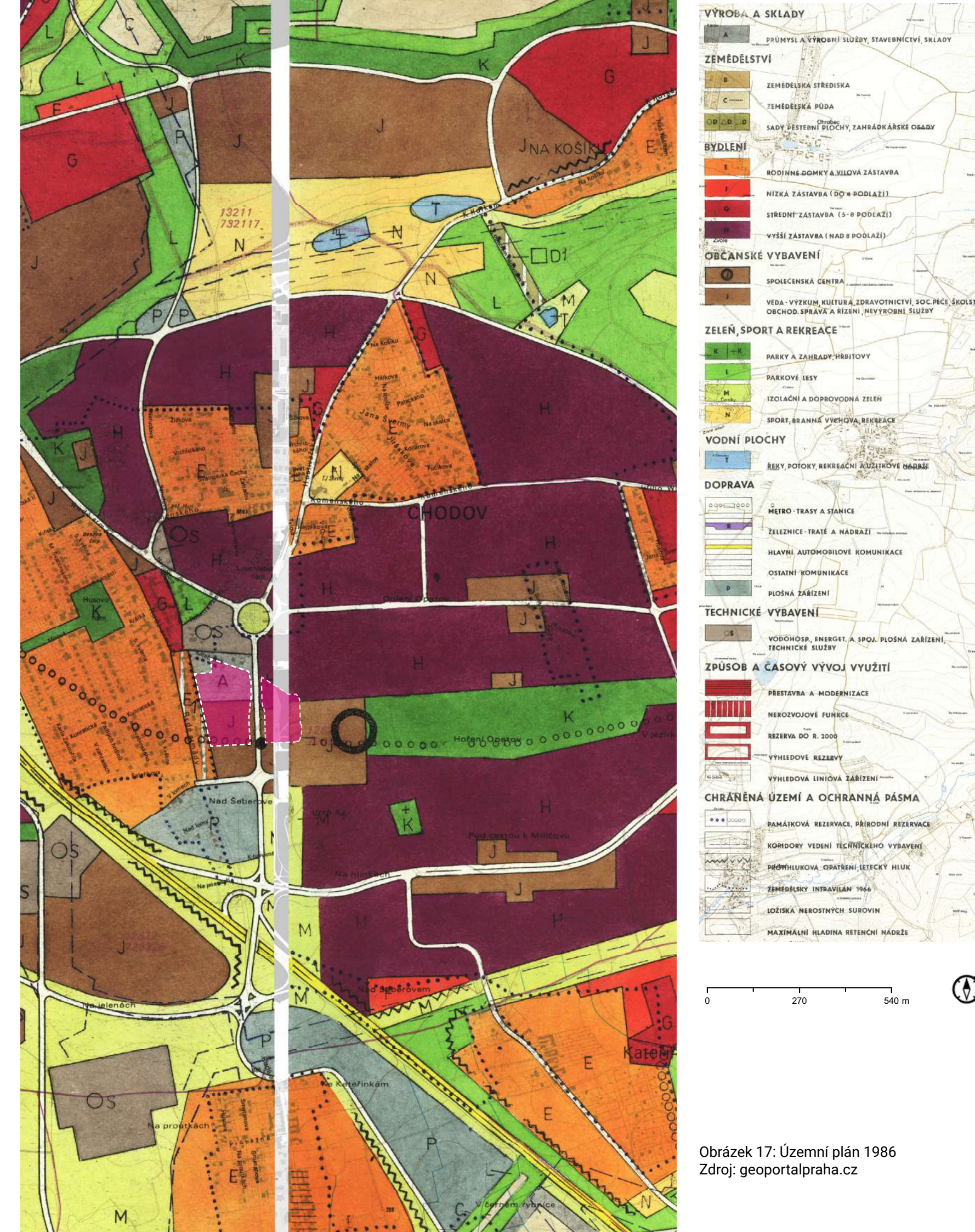
Řešené území

Obrázek 16: Historické mapy
Zdroj: Praha na starých mapách

Původní označení lokality v rámci dnešního Chodova, Opatov, se původně vztahovalo k polím a pravděpodobně i k lesním porostům. S postupem času se Opatov proměnil v zemědělskou oblast s drobnými farmami a parcelami. Vznik pražské čtvrti Opatov byl důsledkem sloučení několika menších obcí, což bylo motivováno urbanistickými potřebami Prahy a rostoucí poptávkou po novém bydlení v 20. století.

Státem řízený urbanistický rozvoj Opatova v té době inicioval výstavbu panelových sídlišť, která byla typická pro socialistické období. Po roce 1989, po pádu komunistického režimu, došlo k proměně Opatova. Bytové komplexy prošly revitalizací a modernizací, aby lépe vyhovovaly potřebám obyvatel. Infrastruktura, včetně škol, zdravotnických zařízení a obchodních center, byla také zmodernizována. Dnes je Opatov živým městským územím s dobrou dopravní dostupností do centra města a různými možnostmi rekreace. Rozvoj této části Prahy pokračuje prostřednictvím nových residenčních a komerčních projektů, které odpovídají současným trendům a potřebám obyvatel.

řešené území



Obrázek 17: Územní plán 1986
Zdroj: geoportalpraha.cz



Obrázek č.18

1945



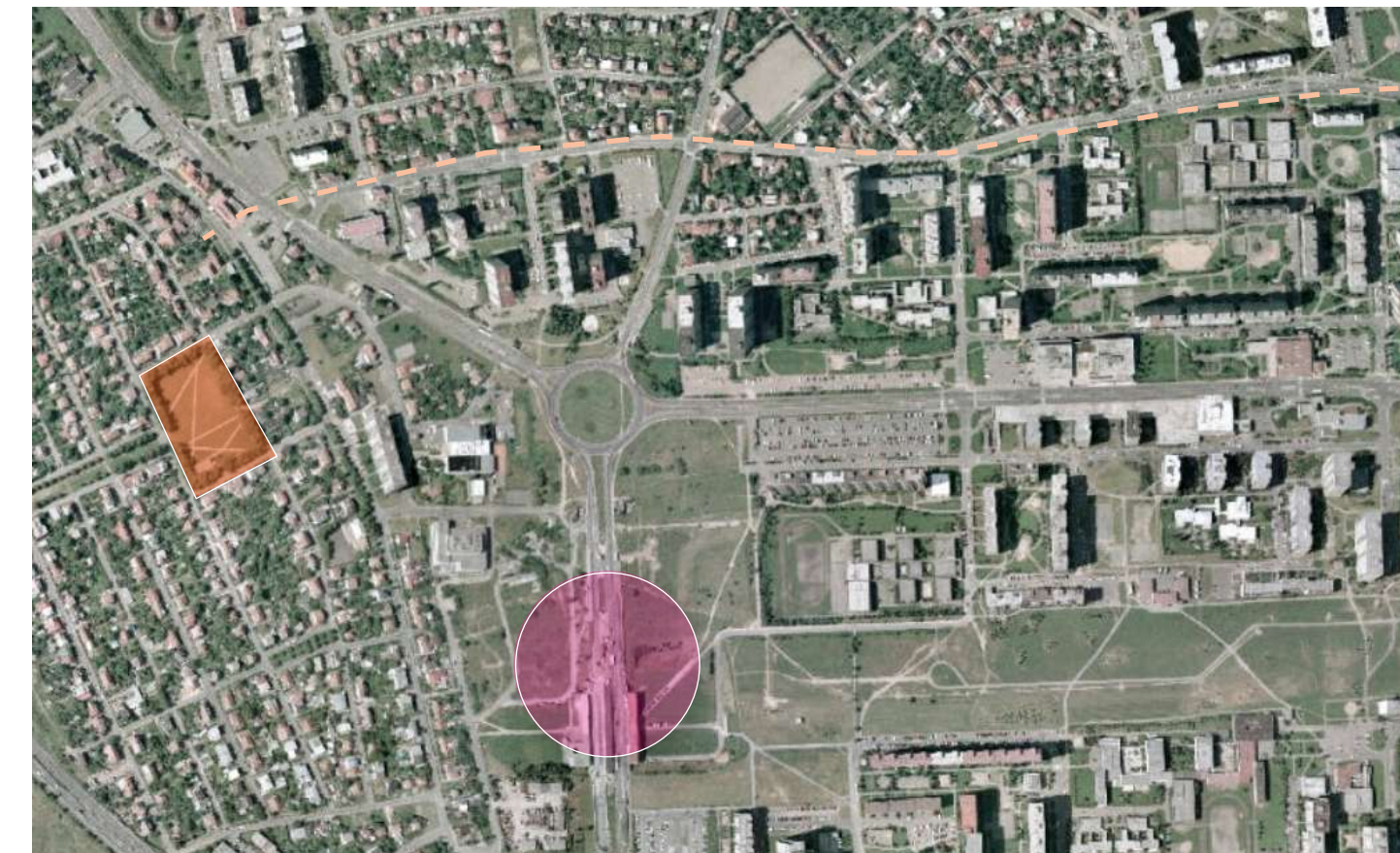
Obrázek č.19

1966



Obrázek č.20

1975



Obrázek č.21

1996

LEGENDA

-  Řešené území
-  Švandrlíkovo náměstí
-  Dálnice

Vývoj zástavby, zeleně a zkrášlení Švandrlíkovo náměstí.

Tento obrázek znázorňuje, jak založení stanice metra a zastávky autobusu Opatov ovlivnilo vedlejší okolí. V řešeném území mezi léty 1966 a 1975 byla vybourána část zástavby a zastavěna část polí pro vznik nového dopravního uzlu. Otevření stanice Opatov se uskutečnilo 7.11.1980.

V únoru 1990 byla pojmenována stanice metra Opatov, která původně (od roku 1980) nesla název Družby. V roce 1994 se jméno dostalo do nových názvů ulic Opatovská a Nad Opatovem, původně pojmenovaných po komunistických funkcionářích (Šmidkeho, Bardounova). (Lašťovka M., Ledvinka V. a kol., 1998)

Obrázky č. 18-19: Letecké snímky
Zdroj: dveprahy.cz

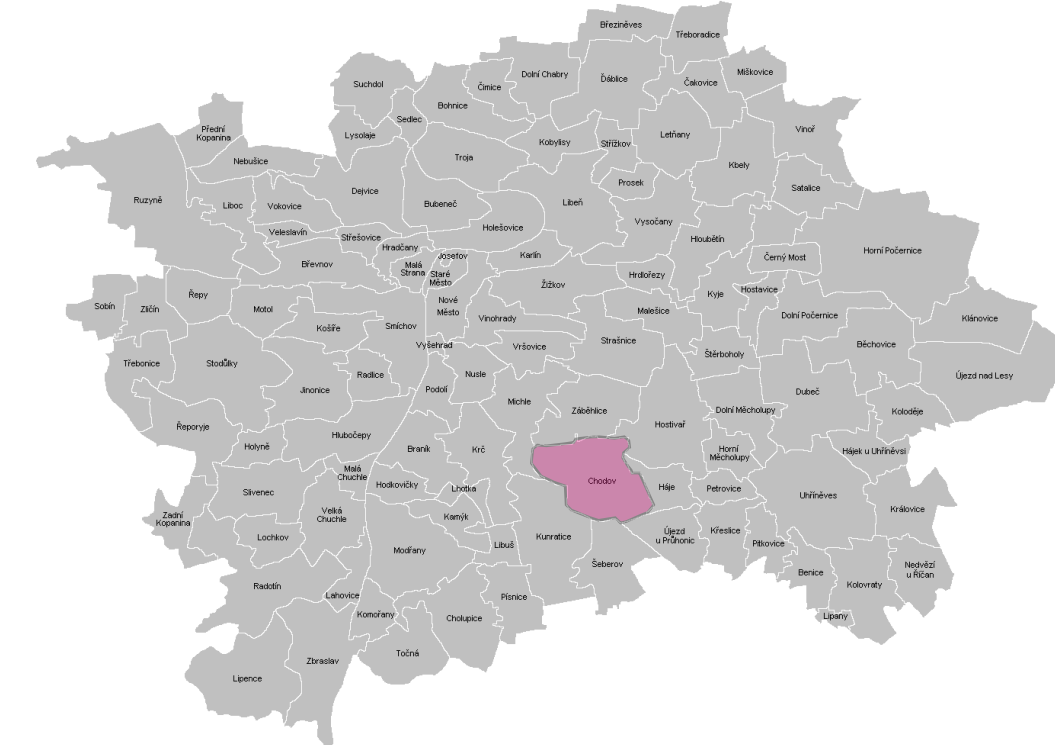
Obrázky č. 20-21: Letecké snímky
Zdroj: dveprahy.cz

Lokalizace

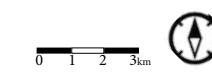
Leží v centru sídliště Jižní Město, na území Chodova, západně od lokalit Litochleby a Opatov. Na území je stanice metra, nacházející se na trase C.

 řešené území

Obrázek č. 22: Poloha v ČR
Zdroj: cs.wikipedia.org



Obrázek č. 23: Poloha v Praze
Zdroj: cs.wikipedia.org



Obrázek č. 24: Vyznačení řešeného území v ortofotomapě
Zdroj: uap.iprpraha.cz



Obecné informace

Obec: Praha 11

Čtvrť: Chodov, Jižní Město

Katastrální území: Chodov [728225]

Ulice: Chlidská

Typ parcely: SMJ*E 8.345 ha + SMJ*F 5.215 ha

Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí

Způsob využití: Zeleň, jiná plocha

*SMJ - smíšené městského jádra.

Hlavní využití - smíšené (kombinované) využití ploch v centrální části města a centrech městských čtvrtí, zejména občanské vybavení a bydlení. (app.iprpraha.cz)

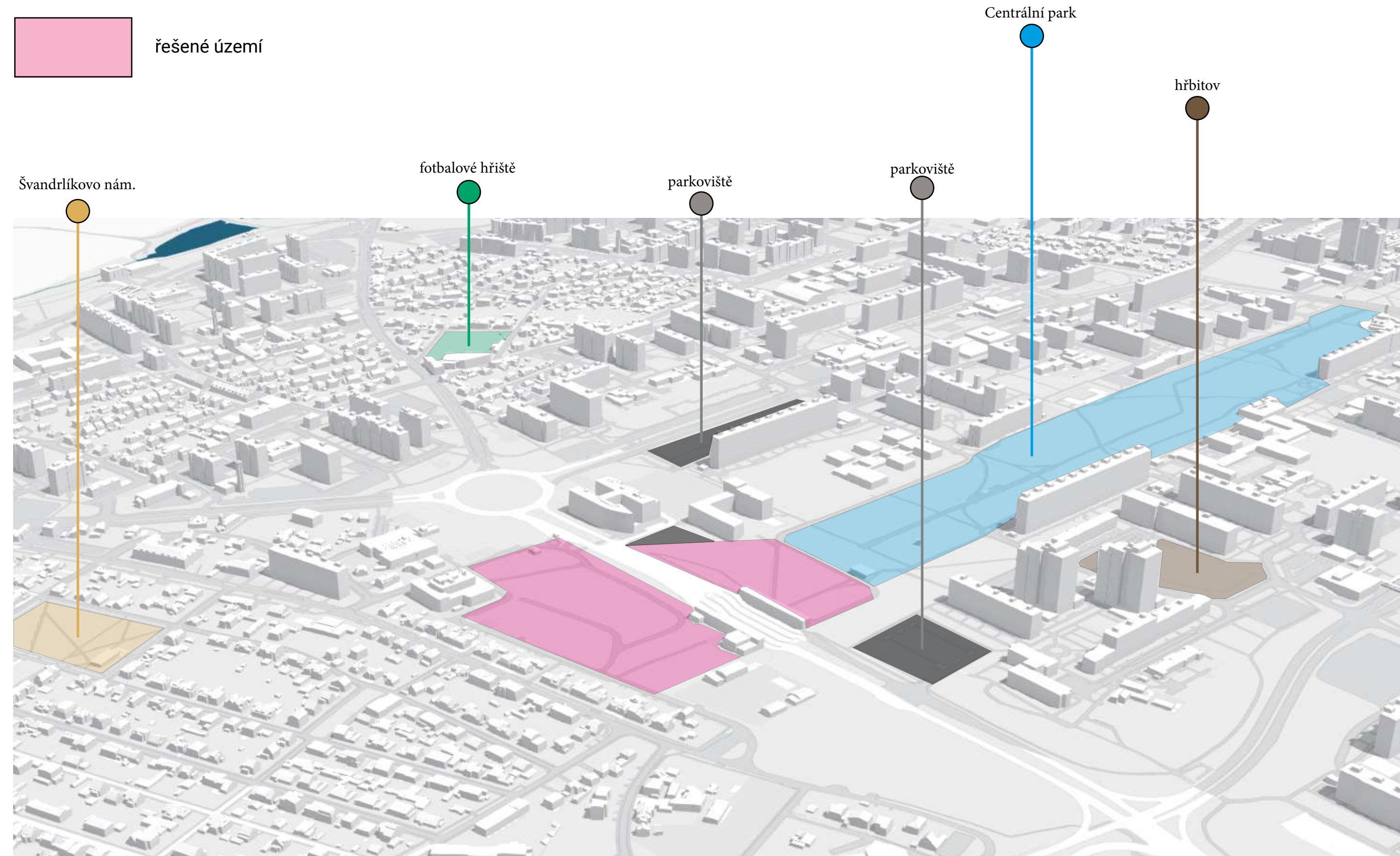
1199/1	2029/11	2031/201
1199/7	2031/14	2031/202
2029/1	2031/16	2031/205
2029/2	2031/18	2031/262
2029/4	2031/19	2031/263
2029/5	2031/20	2031/266
2029/6	2031/114	2031/267
2029/9	2031/125	2031/264
2031/2	2031/133	2031/268
2031/4	2031/169	2031/269
2031/6	2031/170	2031/270
2031/7	2031/171	2031/328
2031/8	2031/189	2031/329
2031/9	2031/190	2031/330
2029/10	2031/191	2014/634

Parcelní čísla

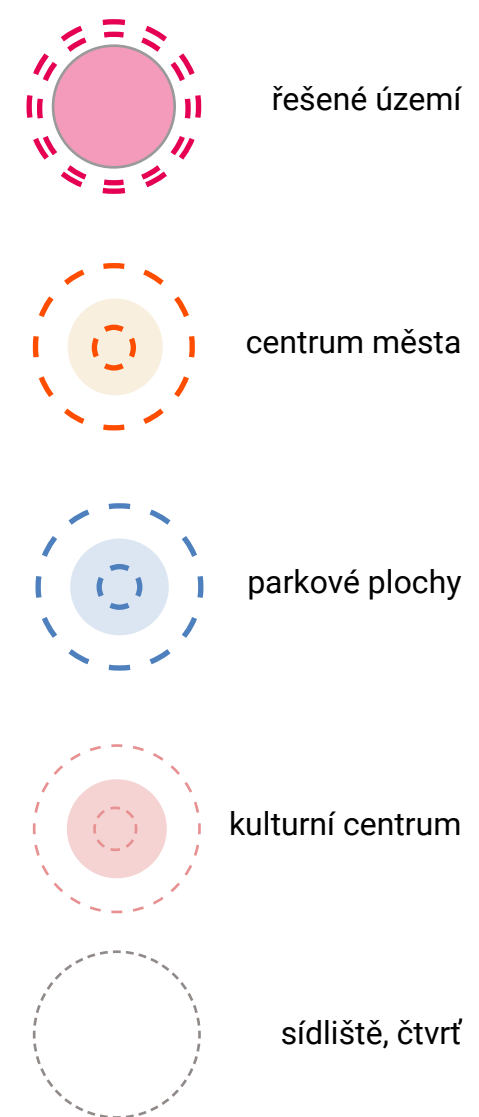
 řešené území

Obrázek č. 25: Vyznačení řešeného území v katastrální mapě
Zdroj: uap.iprpraha.cz



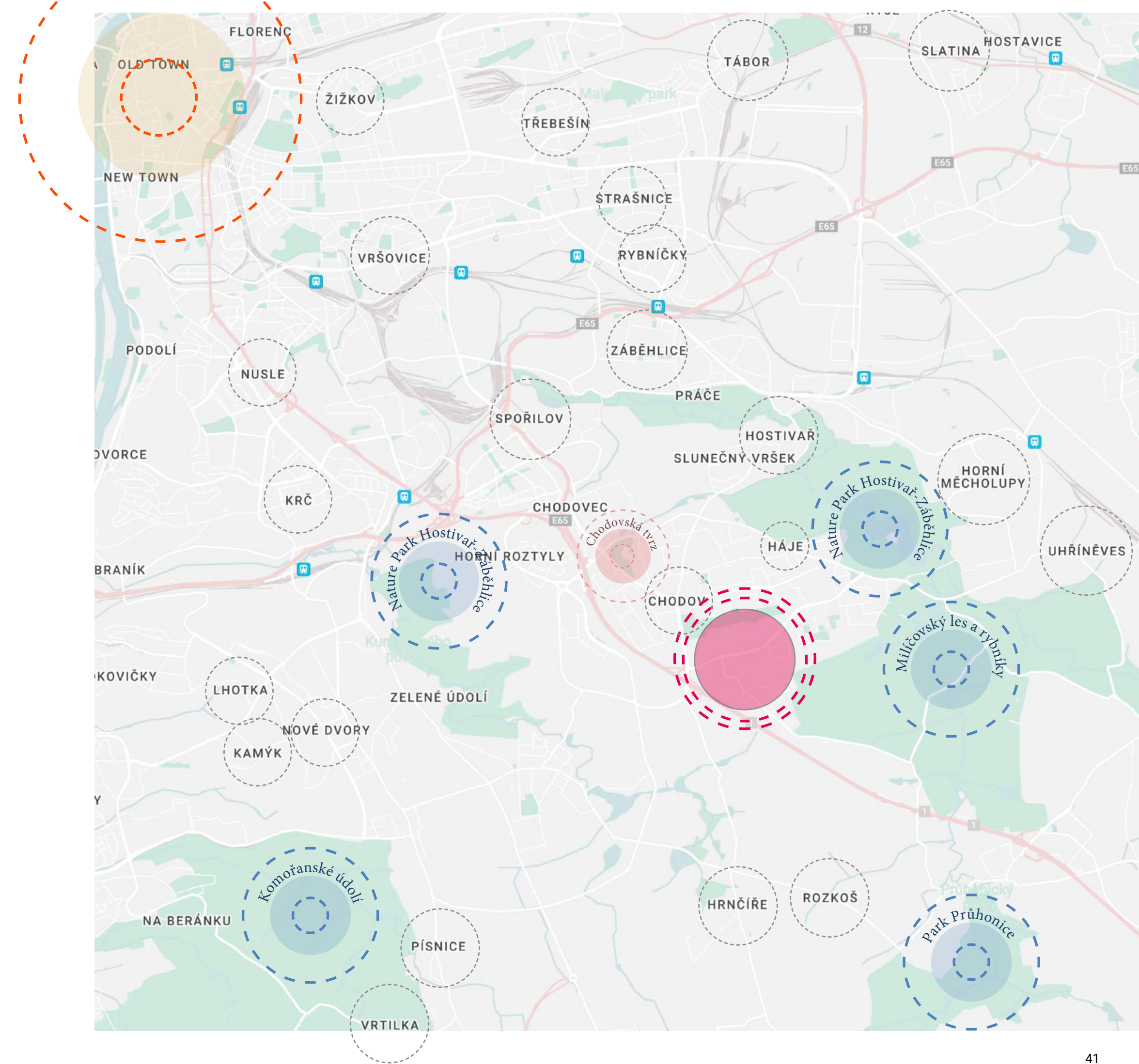


Obrázek č. 26: Širší vztahy - 3D mapa
Zdroj: app.iprpraha.cz



Obrázek č. 27: Mapa širších vztahů
Zdroj: snazzymaps.com

0 1 000 2 000 m



ZASTÁVKY A LINKY PRAŽSKÉ INTEGROVANÉ DOPRAVY

OBSAH A LEGENDA



Řešené území

Zastávky



Autobusové zastávky



Metro vstupy

Linky



Autobusové linky

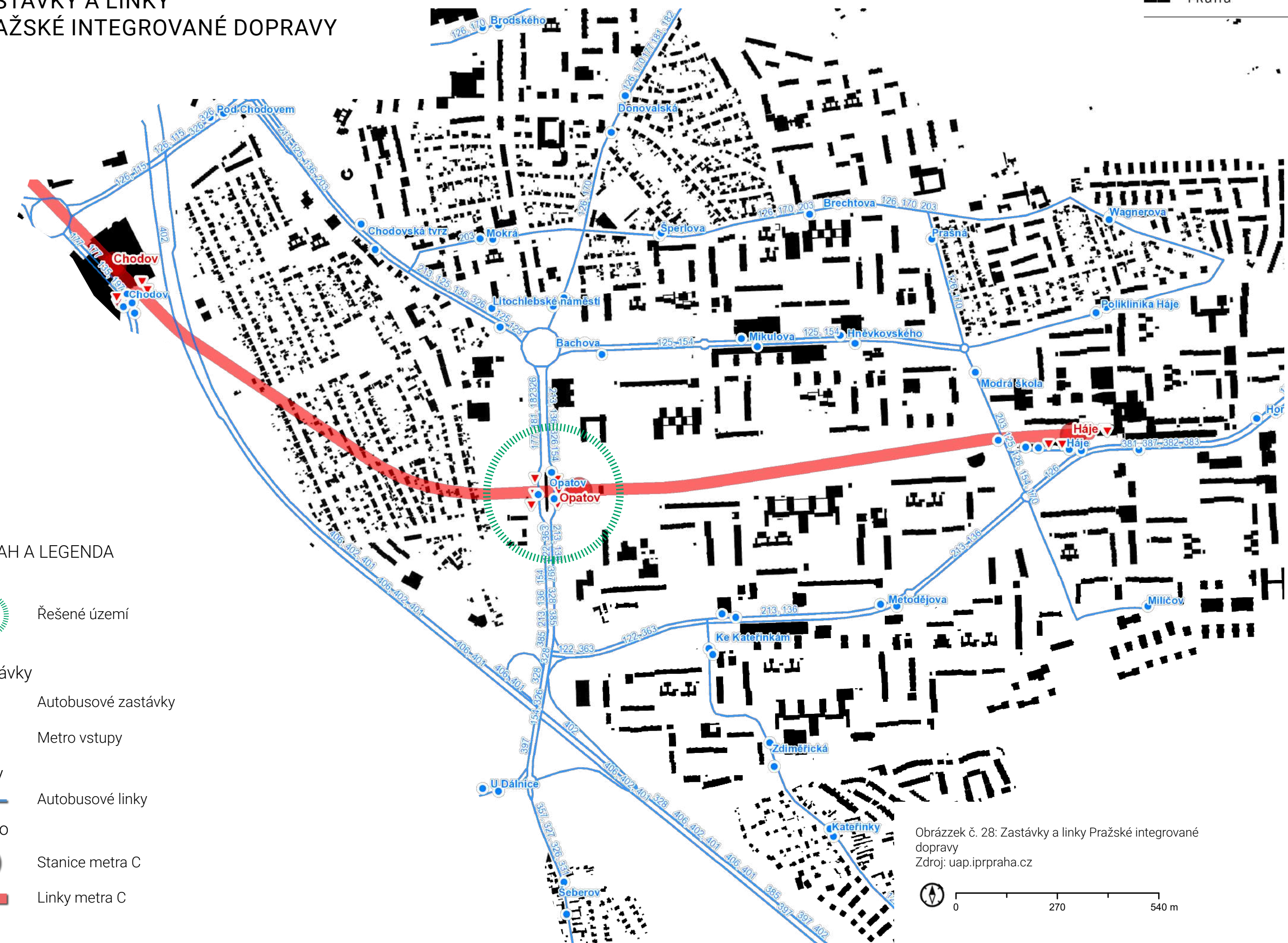
Metro



Stanice metra C



Linky metra C



Obrázek č. 28: Zastávky a linky Pražské integrované dopravy
Zdroj: uap.iprpraha.cz

SILNIČNÍ A CYKLISTICKÁ DOPRAVA



Řešené území

Dálnice

Silnice I. třídy

Místní komunikace I. třídy

Místní komunikace II. třídy

Cyklistické trasy

nadřazené trasy

páteřní trasy

hlavní trasy

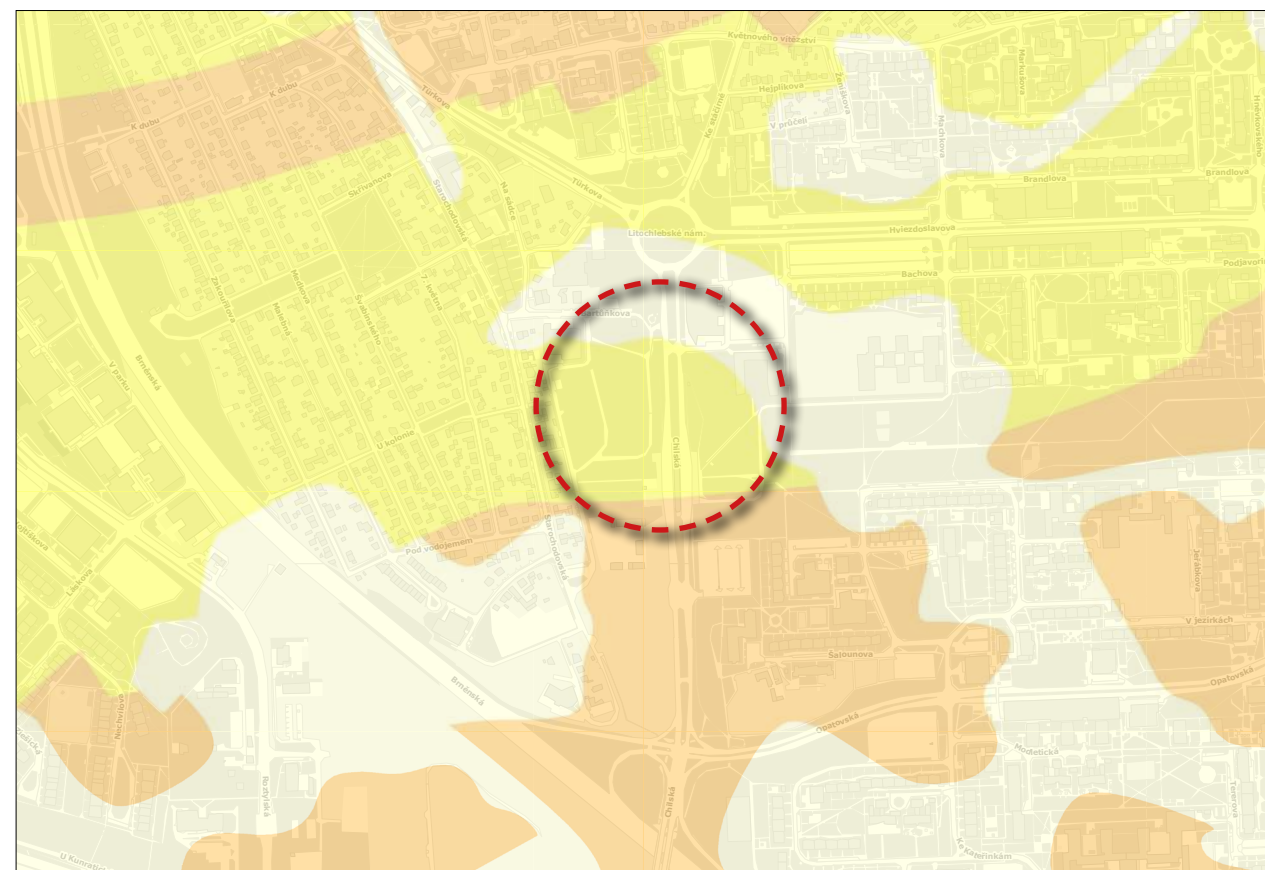
OBSAH A LEGENDA

Obrázek č. 29: Silniční a cyklistická doprava
Zdroj: uap.iprpraha.cz

0 90 180 m

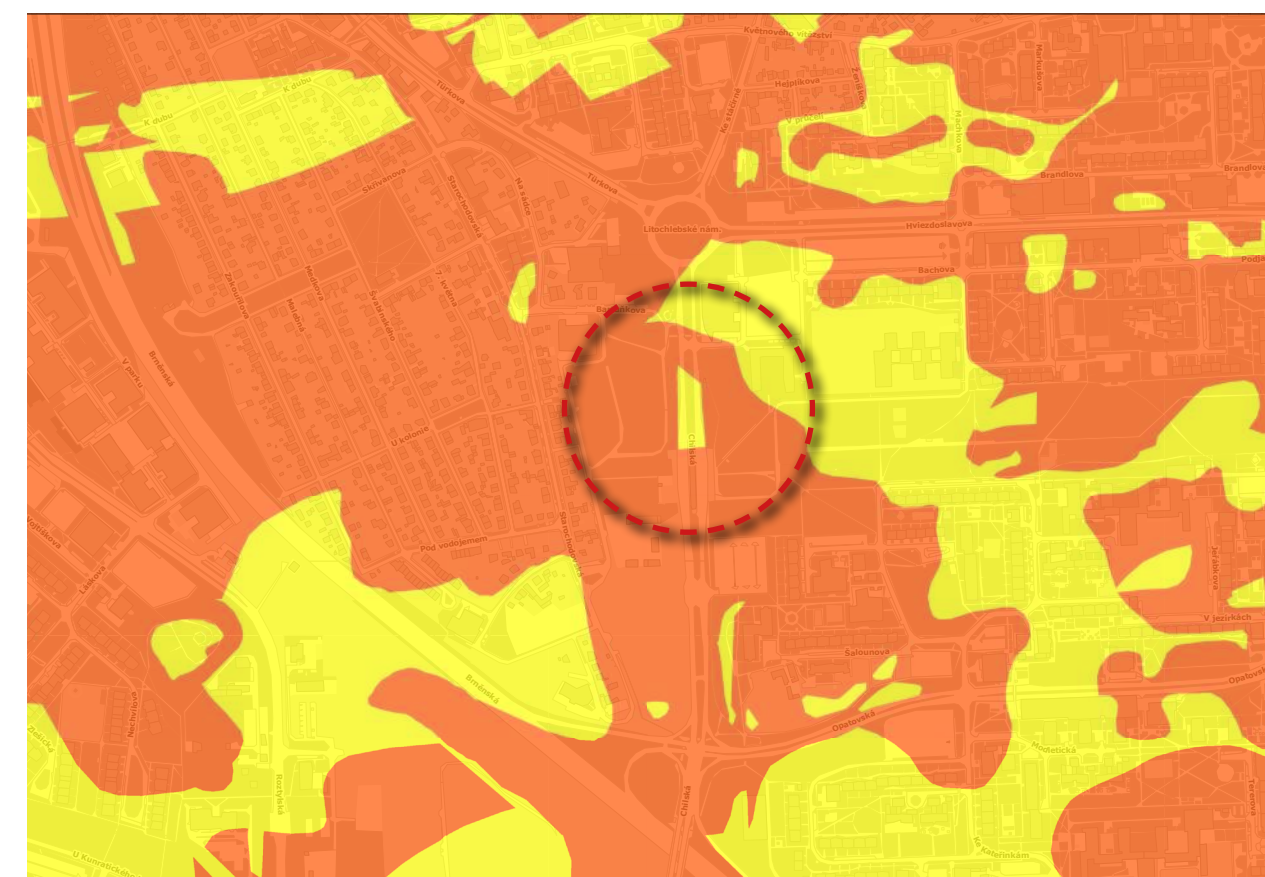


GEOLOGICKÉ UKAZATELE



Obrázek č. 30: Geologické ukazatele

VSAKOVACÍ MAPY



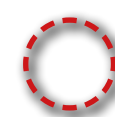
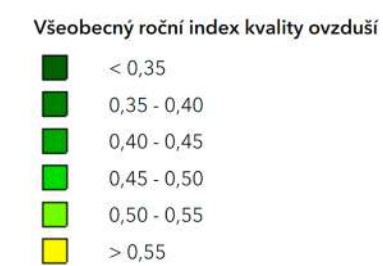
Obrázek č.31: Vsařovací mapy



Řešené území

Obrázky č. 30-31: Přírodní podmínky
Zdroj: uap.iprpraha.cz

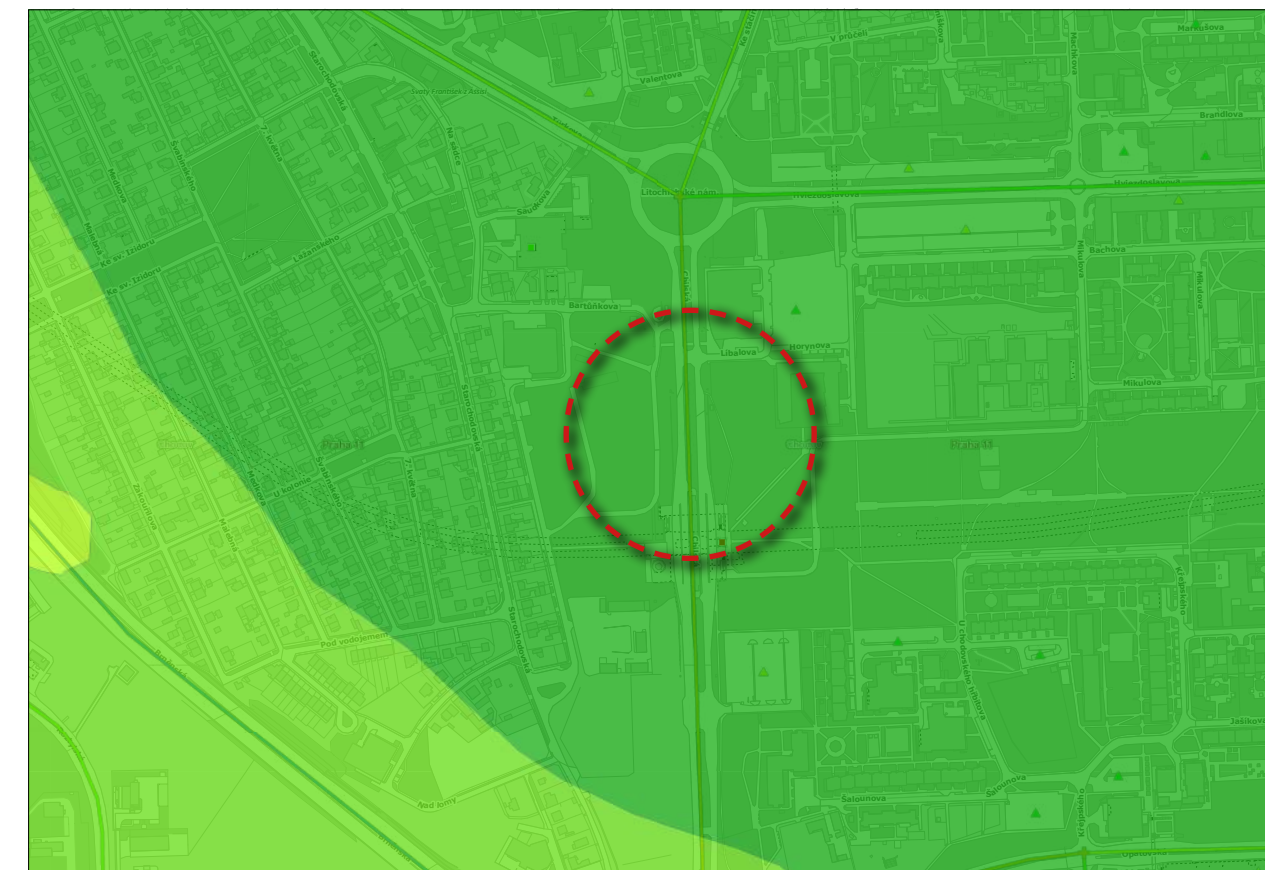
Rozsah imisní zátěže 0.4 - 0.45



Řešené území

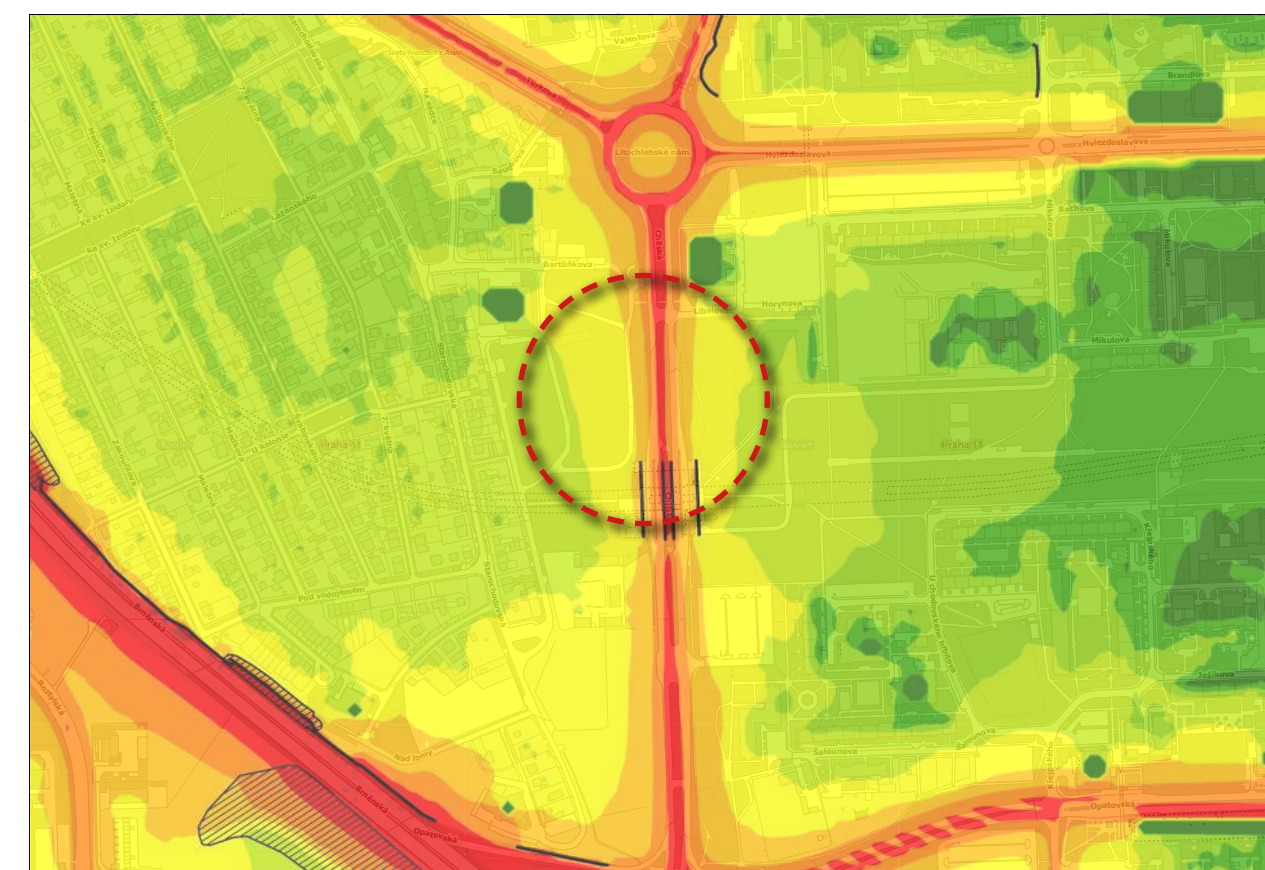
Obrázky 32-33: Přírodní podmínky
Zdroj: uap.iprpraha.cz

KVALITA OVZDUŠÍ

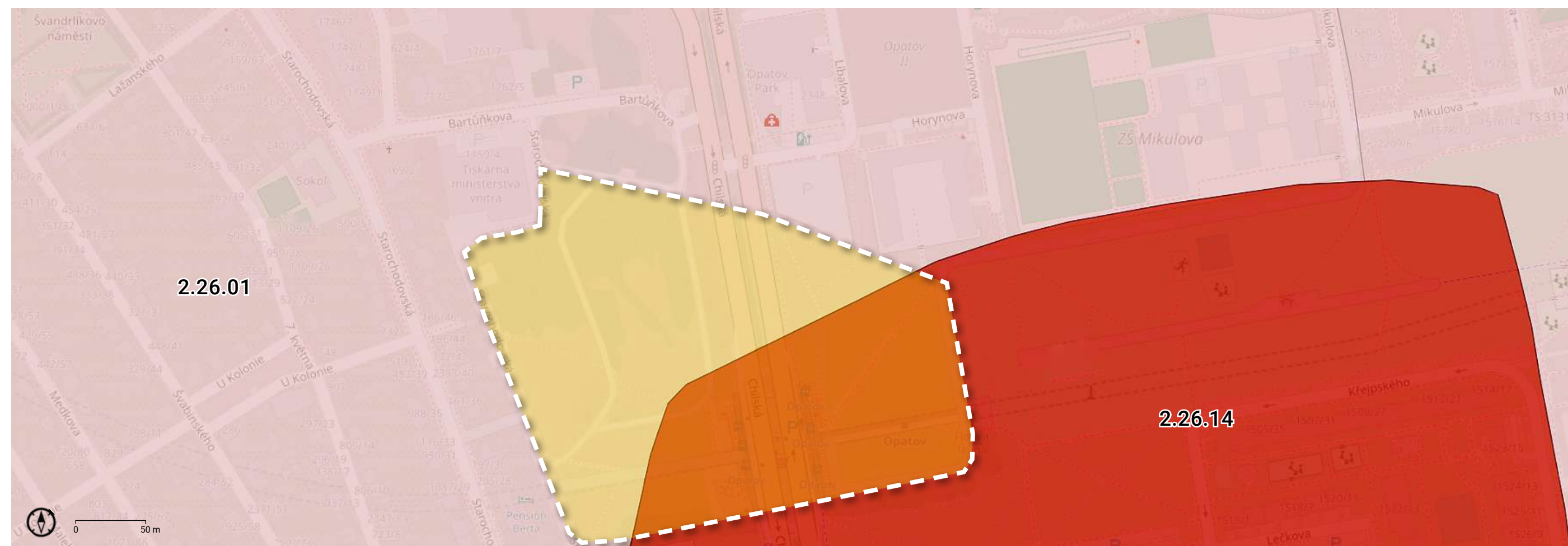


Obrázek č. 32: Kvalita ovzduší

HLUKOVÁ MAPA



Obrázek č. 33: Hluková mapa



Obrázek č. 34: mapa BPEJ
Zdroj: bpej.vumop.cz

Klimatický region: 2 - teplý, mírně suchý

Hledaná bonitovaná půdně ekologická jednotka spadá do druhého klimatického regionu, který je rozšířen ve středních Čechách (východních od Vltavy po Kutnou Horu), dále v severozápadních Čechách. Na Moravě západní a severní část Dyjskovsrateckého úvalu od Znojma po Brno a jižní část Vyškovské brány.

Charakteristika regionu	Rozsah hodnot
Suma teplot nad 10 °C	2600 - 2800
Průměrná roční teplota °C	8 - 9
Průměrný úhrn srážek (mm)	500 - 600
Pravděpodobnost suchých vegetačních období v %	20 - 30
Vláhová jistota ve vegetačním období	2 - 4

Hlavní půdní jednotka: 26 -

Genetický půdní představitel dle KPP	kambizem modální eubazická (KÁme ¹), kambizem modální mesobazická (KÁma ¹)
--------------------------------------	--



Řešené území

Hydropedologické charakteristiky

Půdy se střední rychlostí infiltrace i při úplném nasycení, zahrnující převážně půdy středně hluboké až hluboké, středně až dobře odvodněné, hlinitopísčité až jílovitohlinité.

Hydropedologická charakteristika	Rozsah hodnot	Kategorie
Hydrologická skupina	0.1 - 0.2 mm.min ⁻¹	B - půdy se střední rychlostí infiltrace
Infiltrace a propustnost	0.10 - 0.15 mm.min ⁻¹	střední
Retenční vodní kapacita	160 - 220 l.m ⁻²	střední
Využitelná vodní kapacita	110 - 149 l.m ⁻²	střední

Obrázek č. 35: BPEJ
Zdroj: bpej.vumop.cz

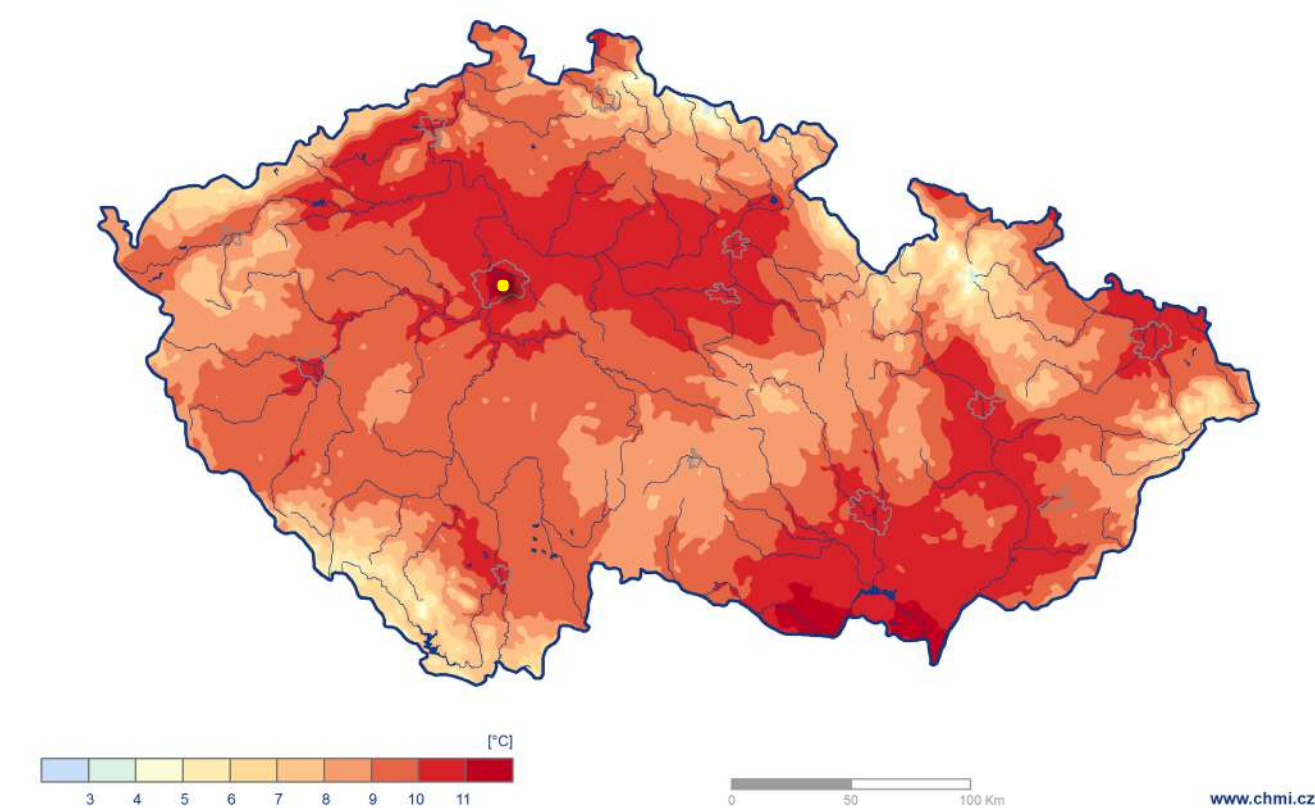
2.26.01

Třída ochrany **III** (Vyhlášky o stanovení tříd ochrany č. 48/2011). Bodová výnosnost této půdy je na stupnici od 6 do 100 vyjádřena hodnotou 55. Málo produkční půdy.

2.26.14

Třída ochrany **IV** (Vyhlášky o stanovení tříd ochrany č. 48/2011). Bodová výnosnost této půdy je na stupnici od 6 do 100 vyjádřena hodnotou 33. Velmi málo produkční půdy.

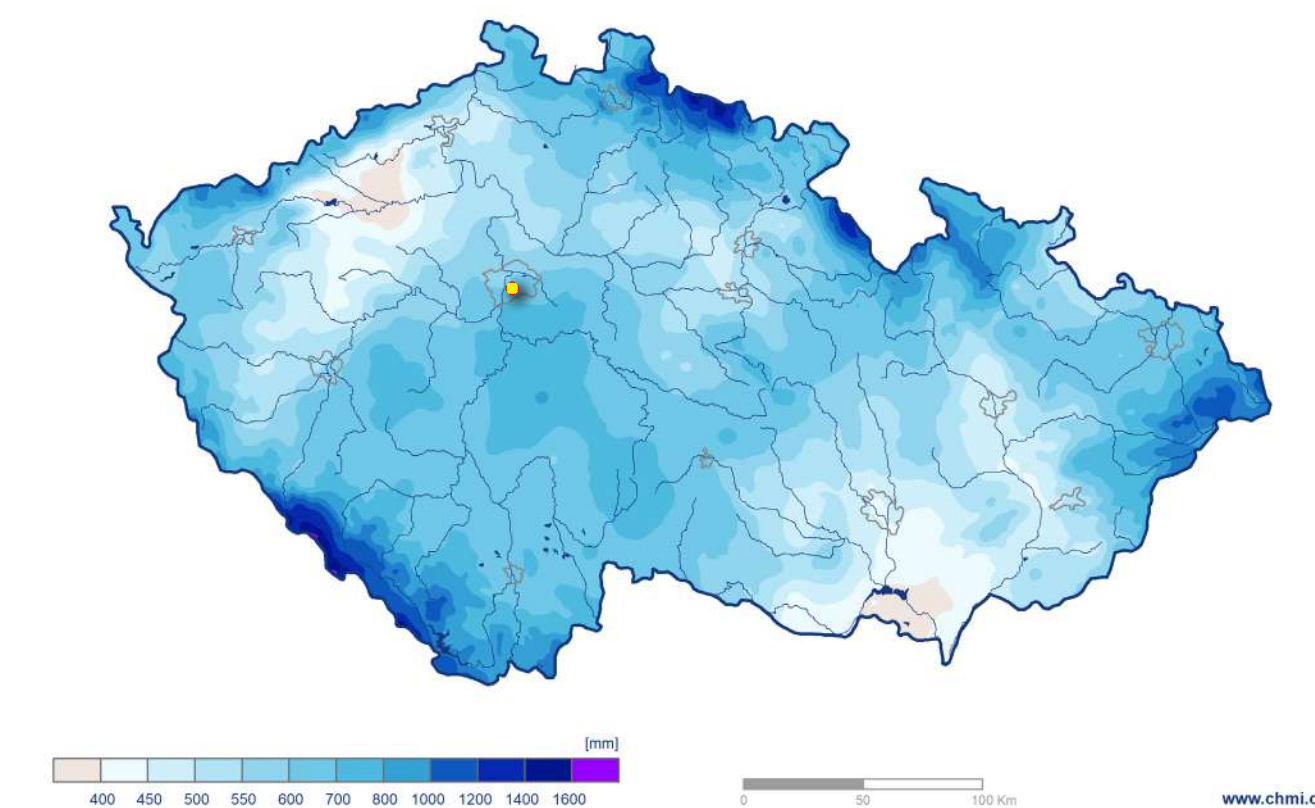
Průměrná roční teplota vzduchu v roce 2022



Řešené území

Obrázek č. 36: Průměrná roční teplota vzduchu v roce 2022
Zdroj: chmi.cz

Úhrn srážek v roce 2022

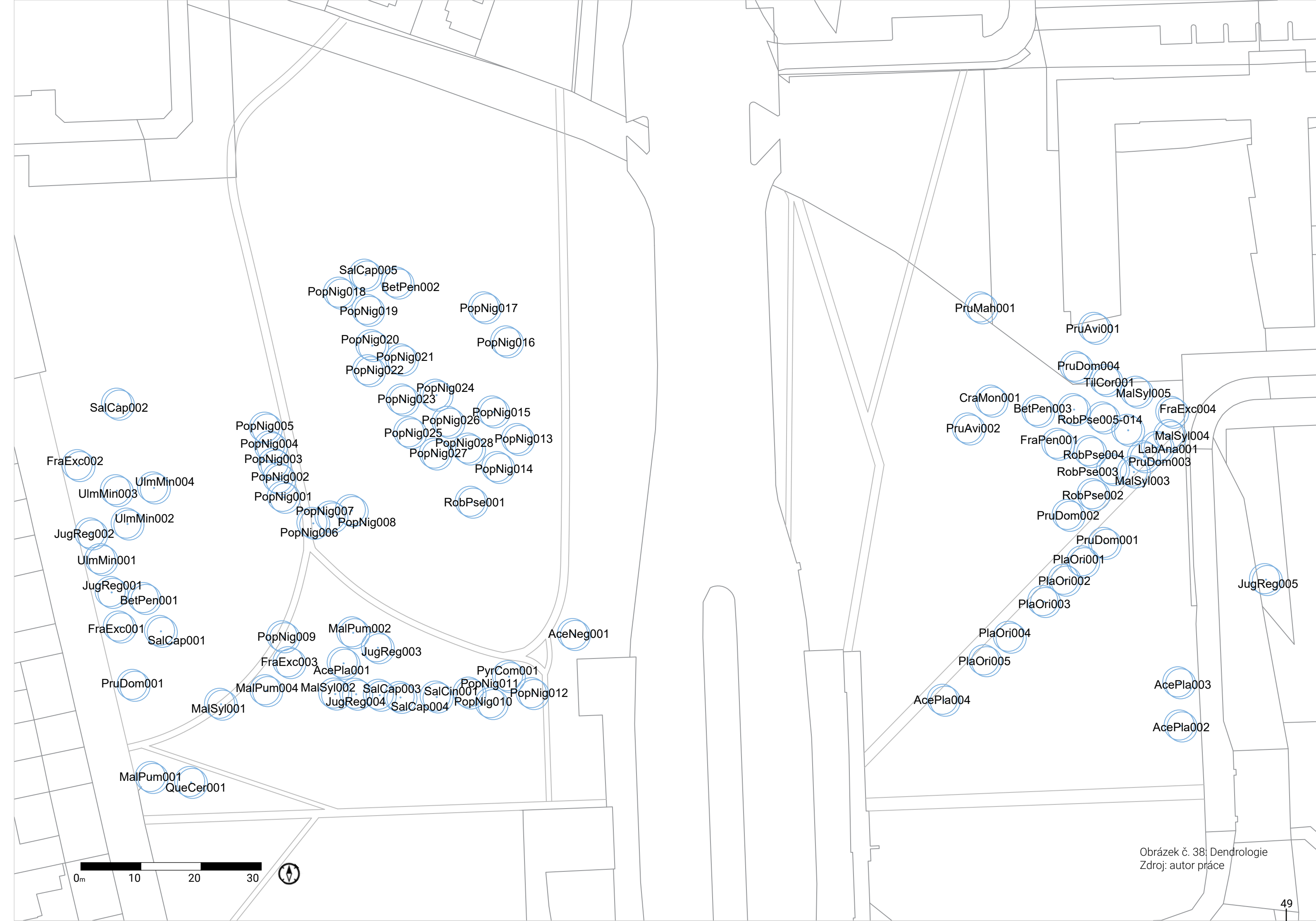


Obrázek č. 37: Úhrn srážek v roce 2022
Zdroj: chmi.cz

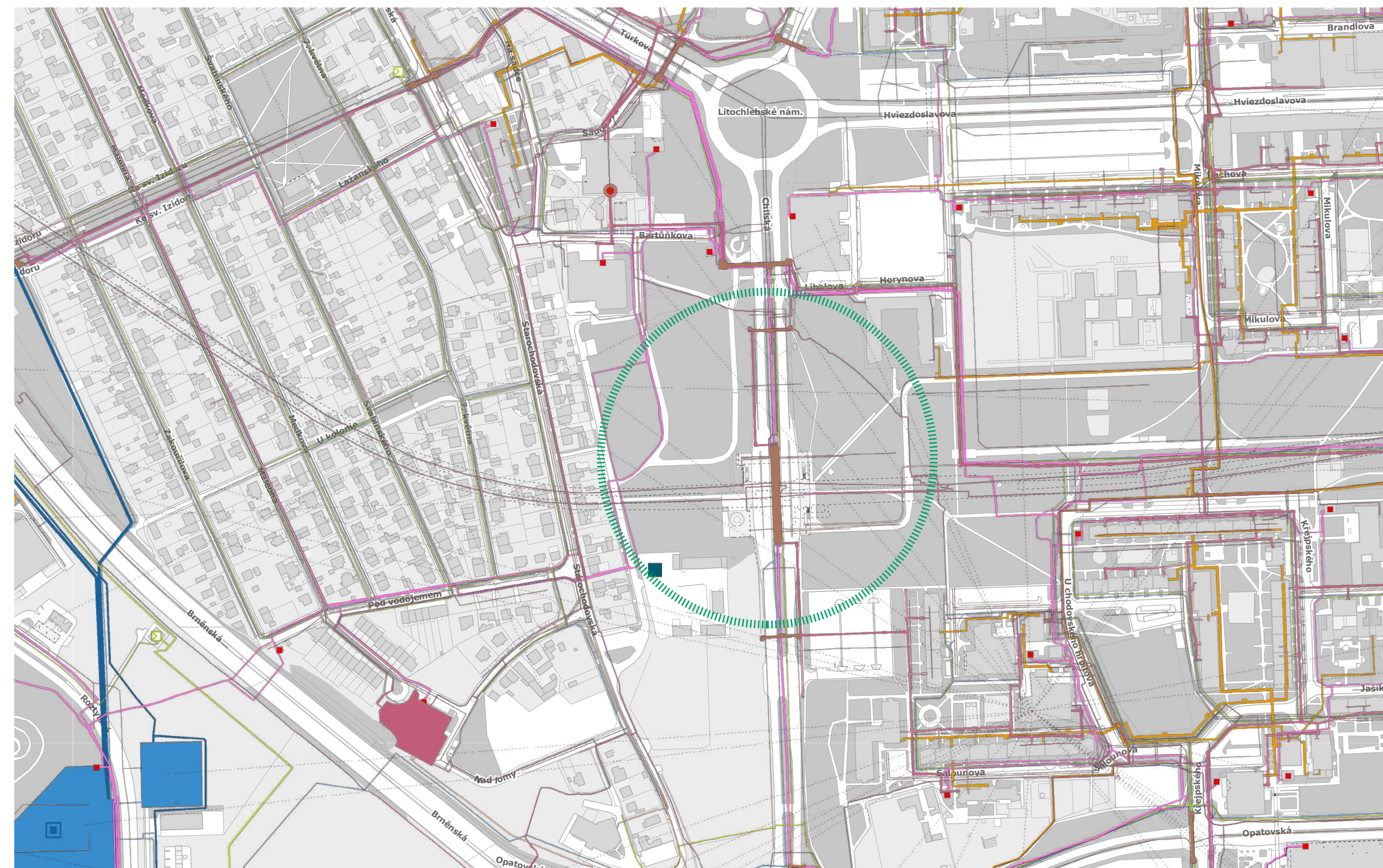
Pořad. č.	Kód	latinský název	český název	Fyz. stáří stromu	Obvod kmene (cm)	Zdrav. stav	Perspektiva na daném místě	Poznámky
1.	AceNeg001	<i>Acer negundo</i>	javor jasanolistý	3	43	1	1	kácení
2.	AcePla001	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	3	61	2	1	kácení
3.	AcePla002	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	3	55	3	3	
4.	AcePla003	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	3	57	3	3	
5.	AcePla004	<i>Acer platanoides</i>	javor mléč	3	47	3	4	
6.	BetPen001	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	2	82	2	1	kácení
7.	BetPen002	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	3	60	3	3	
8.	BetPen003	<i>Betula pendula</i>	bříza bělokorá	2	66	1	1	kácení
9.	CraMon001	<i>Crataegus monogyna</i>	hloh jednosemenný	3	59	4	3	
10.	FraExc001	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan obecný	2	95	2	1	kácení
11.	FraExc002	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan obecný	3	88	4	3	
12.	FraExc003	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan obecný	3	79	2	1	kácení
13.	FraExc004	<i>Fraxinus excelsior</i>	jasan obecný	4	65	3	4	
14.	FraPen001	<i>Fraxinus pennsylvanica</i>	jasan pensylvánský	2	97	3	4	
15.	JugReg001	<i>Juglans regia</i>	ořešák královský	2	86	3	3	
16.	JugReg002	<i>Juglans regia</i>	ořešák královský	2	79	3	4	
17.	JugReg003	<i>Juglans regia</i>	ořešák královský	2	91	2	1	kácení
18.	JugReg004	<i>Juglans regia</i>	ořešák královský	2	90	3	1	kácení
19.	JugReg005	<i>Juglans regia</i>	ořešák královský	3	87	4	4	
20.	LabAna001	<i>Laburnum anagyroides</i>	štědřenec odvislý	4	38	4	4	
21.	MalPum001	<i>Malus pumila</i>	jablono obecná	3	55	2	1	kácení
22.	MalPum002	<i>Malus pumila</i>	jablono obecná	3	43	2	1	kácení
23.	MalPum003	<i>Malus pumila</i>	jablono obecná	4	44	1	1	kácení
24.	MalSyl001	<i>Malus sylvestris</i>	jablono lesní	3	49	2	1	kácení
25.	MalSyl002	<i>Malus sylvestris</i>	jablono lesní	3	42	1	1	kácení
26.	MalSyl003	<i>Malus sylvestris</i>	jablono lesní	3	52	4	4	
27.	MalSyl004	<i>Malus sylvestris</i>	jablono lesní	2	60	3	3	
28.	MalSyl005	<i>Malus sylvestris</i>	jablono lesní	4	43	1	1	kácení
29.	PlaOri001	<i>Platanus orientalis</i>	platan východní	2	98	3	4	
30.	PlaOri002	<i>Platanus orientalis</i>	platan východní	2	101	3	3	
31.	PlaOri003	<i>Platanus orientalis</i>	platan východní	3	88	4	3	
32.	PlaOri004	<i>Platanus orientalis</i>	platan východní	2	94	3	3	
33.	PlaOri005	<i>Platanus orientalis</i>	platan východní	2	95	3	4	
34.	PopNig001	<i>Populus nigra</i>	topol černý	2	88	1	1	kácení
35.	PopNig002	<i>Populus nigra</i>	topol černý	2	85	1	1	kácení
36.	PopNig003	<i>Populus nigra</i>	topol černý	3	75	2	1	kácení
37.	PopNig004	<i>Populus nigra</i>	topol černý	3	78	2	1	kácení
38.	PopNig005	<i>Populus nigra</i>	topol černý	2	105	2	1	kácení
39.	PopNig006	<i>Populus nigra</i>	topol černý	3	80	2	1	kácení
40.	PopNig007	<i>Populus nigra</i>	topol černý	2	92	2	1	kácení
41.	PopNig008	<i>Populus nigra</i>	topol černý	3	87	2	1	kácení
42.	PopNig009	<i>Populus nigra</i>	topol černý	3	81	2	1	kácení
43.	PopNig010	<i>Populus nigra</i>	topol černý	3	79	1	1	kácení
44.	PopNig011	<i>Populus nigra</i>	topol černý	2	97	1	1	kácení
45.	PopNig012	<i>Populus nigra</i>	topol černý	4	69	2	1	kácení
46.	PopNig013	<i>Populus nigra</i>	topol černý	4	66	2	1	kácení
47.	PopNig014	<i>Populus nigra</i>	topol černý	2	103	3	1	kácení
48.	PopNig015	<i>Populus nigra</i>	topol černý	3	82	3	1	kácení

Tabulka č. 1: Dendrologický průzkum
Zdroj: autor práce

Pořad. č.	latinský název	český název	Fyziologické	Obvod kmene	Zdrav. otří	Perspektiva na daném místě	Poznámky
49.	<i>Populus nigra</i>	topol černý	2	98	2	1	kácení
50.	<i>Populus nigra</i>	topol černý	3	87	3	4	
51.	<i>Populus nigra</i>	topol černý	3	79	2	1	kácení
52.	<i>Populus nigra</i>	topol černý	3	81	2	1	kácení
53.	<i>Populus nigra</i>	topol černý	3	78	3	3	
54.	<i>Populus nigra</i>	topol černý	3	85	3	3	
55.	<i>Populus nigra</i>	topol černý	3	82	3	3	
56.	<i>Populus nigra</i>	topol černý	2	99	3	1	kácení
57.	<i>Populus nigra</i>	topol černý	3	87	3	1	kácení
58.	<i>Populus nigra</i>	topol černý	2	95	2	1	kácení
59.	<i>Populus nigra</i>	topol černý	2	98	3	1	kácení
60.	<i>Populus nigra</i>	topol černý	2	94	2	1	kácení
61.	<i>Populus nigra</i>	topol černý	3	77	2	1	kácení
62.	<i>Prunus avium</i>	třešeň ptačí	2	69	1	1	kácení
63.	<i>Prunus avium</i>	třešeň ptačí	2	65	3	4	
64.	<i>Prunus domestica</i>	švestka domácí	4	43	2	1	kácení
65.	<i>Prunus domestica</i>	švestka domácí	3	55	4	4	
66.	<i>Prunus domestica</i>	švestka domácí	3	58	3	4	
67.	<i>Prunus domestica</i>	švestka domácí	4	60	1	1	kácení
68.	<i>Prunus domestica</i>	švestka domácí	3	53	4	4	
69.	<i>Prunus mahaleb</i>	mahalebka obecná	2	55	3	1	kácení
70.	<i>Pyrus communis</i>	hrušeň obecná	3	43	3	1	kácení
71.	<i>Quercus cerris</i>	dub cer	2	96	3	1	kácení
72.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	3	66	2	1	kácení
73.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	4	42	3	3	
74.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	3	54	3	3	
75.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	3	61	3	4	
76.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	3	59	3	4	
77.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	2	75	3	3	
78.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	2	78	3	4	
79.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	3	59	3	4	
80.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	3	45	3	3	
81.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	3	51	3	3	
82.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	2	88	3	3	
83.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	2	89	4	3	
84.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	2	84	3	3	
85.	<i>Robinia pseudoacacia</i>	trnovník akát	2	95	4	3	
86.	<i>Salix caprea</i>	vrba jíva	2	98	2	1	kácení
87.	<i>Salix caprea</i>	vrba jíva	3	76	4	4	
88.	<i>Salix caprea</i>	vrba jíva	2	89	3	1	kácení
89.	<i>Salix caprea</i>	vrba jíva	2	71	2	1	kácení
90.	<i>Salix caprea</i>	vrba jíva	3	73	3	3	
91.	<i>Salix cinerea</i>	vrba jíva	3	76	3	1	kácení
92.	<i>Tilia cordata</i>	lípa srdčitá	3	69	2	1	kácení
93.	<i>Ulmus minor</i>	jilm habrolistý	3	54	3	3	
94.	<i>Ulmus minor</i>	jilm habrolistý	3	61	3	3	
95.	<i>Ulmus minor</i>	jilm habrolistý	2	88	3	3	
96.	<i>Ulmus minor</i>	jilm habrolistý	3	63	3	3	



Obrázek č. 38: Dendrologie
Zdroj: autor práce



Obrázek č. 39: Inženýrské sítě
Zdroj: uap.ippraha.cz



Řešené území

0 90 180 m



Řešené území

ZÁŘÍZENÍ PRO NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

- Skládka
- Spalovna
- Trídící linka
- Zařízení nakládající a nebezpečnými odpady
- Sběrný dvůr
- Sběrný dvůr provozovaný MHP
- Sběrný dvůr provozovaný MČ

KOLEKTORY

- Kolektor 2. kategorie
- Kolektor 3. kategorie; Kolektorový pochod; Technická chodba

ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE

- Elektronické komunikační zařízení
- telefonní ústředna
- datové centrum
- vysílací zařízení
- stacionární záměřovací stanice
- Elektronické komunikační zařízení - plocha
- Elektronické komunikační vedení
- Optický kabel
- Metalický kabel
- Kabelovod
- Radioreleový spoj
- Radioreleový spoj

ZÁSBOVÁNÍ ELEKTRICKOU ENERGIÍ

- Výrobní elektrárny
- Malá vodní elektrárna
- Malá vodní elektrárna - plocha
- Elektrická stanice
- Transformovna 22 kV, 6 kV
- Transformovna 400 kV
- Transformovna 220 kV
- Transformovna 110 kV
- Transformovna 110 kV
- Elektroenergetické zařízení - plocha
- Nadzemní a podzemní vedení el. soustavy
- Nadzemní trasa elektrického vedení nízkého napětí
- Podzemní trasa elektrického vedení nízkého napětí
- nadzemní trasa elektrického vedení 400 kV
- nadzemní trasa elektrického vedení 220 kV
- nadzemní trasa elektrického vedení 110 kV
- Podzemní trasa elektrického vedení 110 kV
- Nadzemní trasa elektrického vedení 22 kV
- Podzemní trasa elektrického vedení 22 kV
- Kabelový tunel, kabelový kanál

DÁLKOVODY

- Ropovod
- Ropovod

ZÁSBOVÁNÍ PLYNEM

- Plynárenské zařízení
- Regulační stanice VVTL
- Regulační stanice VTL
- Regulační stanice STL
- Ostatní zařízení VVTL; Pinima plynu VTL
- Plynárenské zařízení - plocha
- Plynovod

CENTRALIZOVANÉ ZÁSBOVÁNÍ TEPEM

- Tepelné zařízení
- Významný tepelný zdroj
- Tepelný zdroj
- Tepelné zařízení - plocha
- Tepelný napáječ
- Hlavní tepelný napáječ
- Hlavní tepelný napáječ v tunelu
- Tepelný napáječ, tepelný rozvod

KANALIZACE

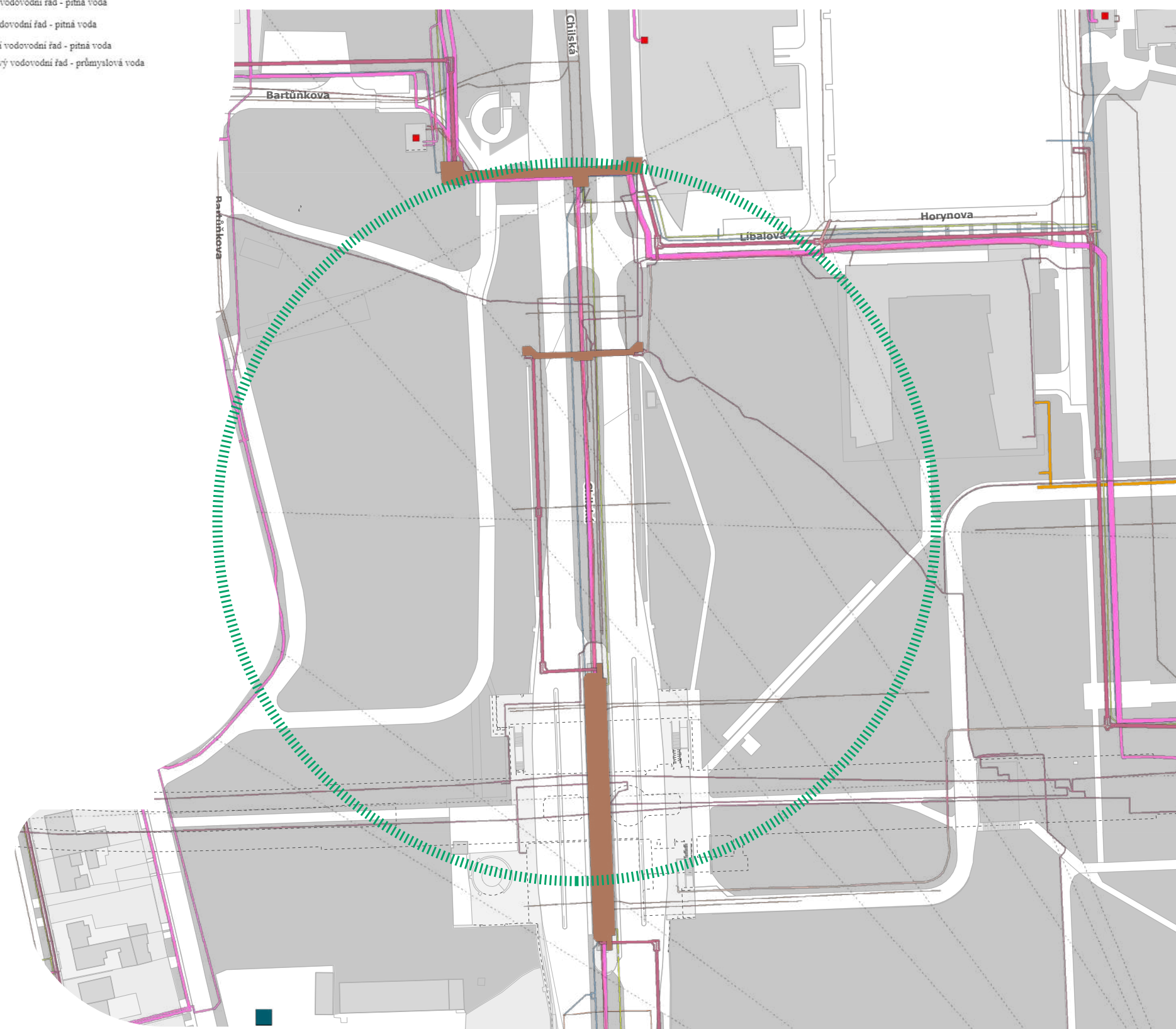
- Kanalizační zařízení
- Čistiřna odpadních vod
- Dešťová usazovací nádrž
- Čerpací stanice
- Retenční nádrž
- Viačovací objekt
- Kanalizační zařízení - plocha
- Kanalizační stoka
- Kmenová stoka
- Hlavní kanalizační sběrač
- Vedlejší kanalizační sběrač
- Vybraná stoka
- Ostatní stoky, zařazená vodotě

ZÁSBOVÁNÍ VODOU

- Vodárenské zařízení
- Úprava vody
- Vodojem
- Zdroj vody - studna
- Čerpací stanice; Radiální ventil; Vyrovnávací věž; Šoupátkový objekt
- Vodárenské zařízení - plocha

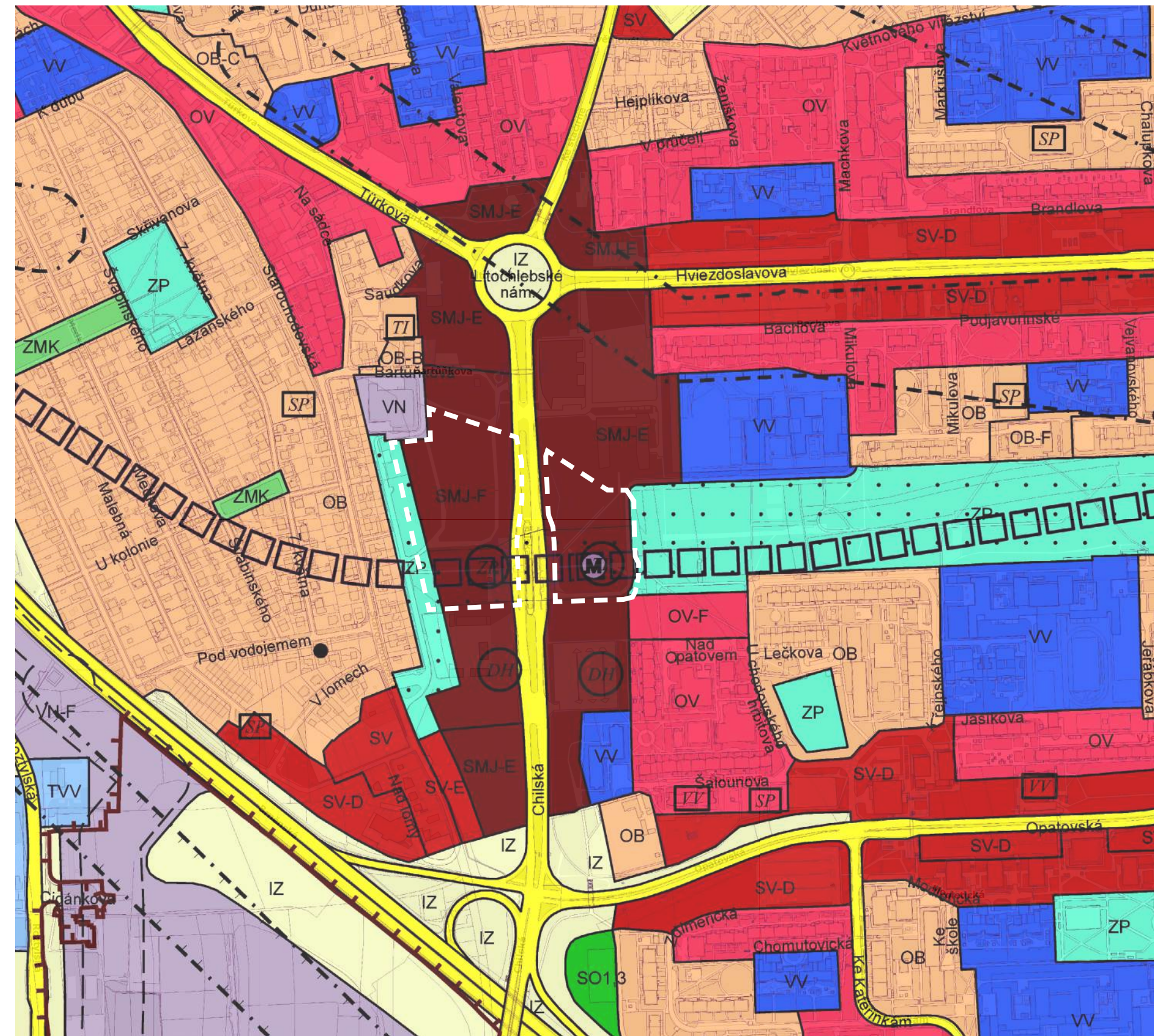
Vodovodní řad

- Přiváděcí vodovodní řad - pitná voda
- Hlavní vodovodní řad - pitná voda
- Rozváděcí vodovodní řad - pitná voda
- Průmyslový vodovodní řad - průmyslová voda



Obrázek č. 40: Inženýrské sítě (detail)
Zdroj: uap.ippraha.cz

0 40 80 m



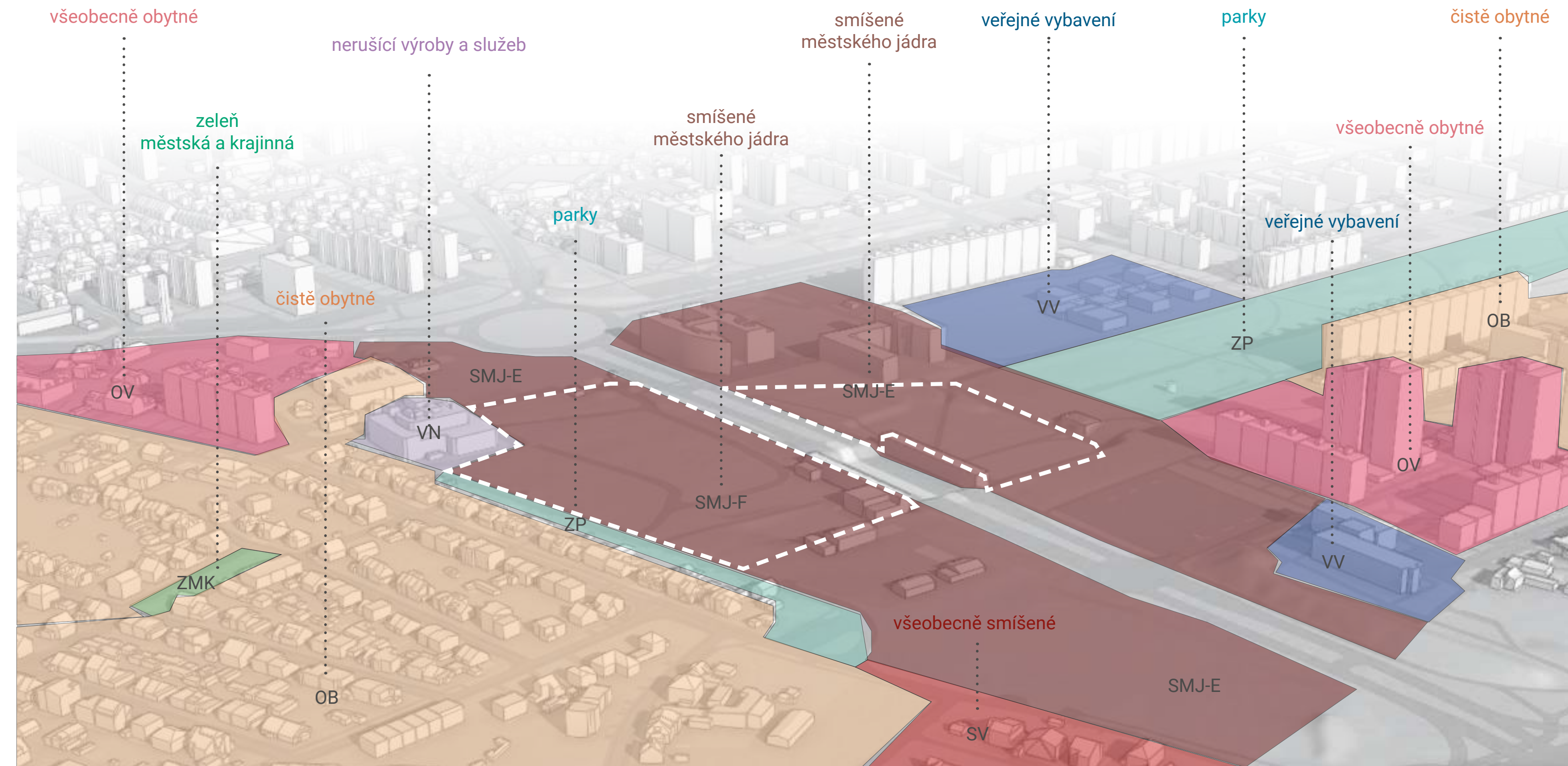
Obrázek č. 41: Územní plány
Zdroj: uap.iprpraha.cz

--- Řešené území

0 130 260 m

LEGENDA:

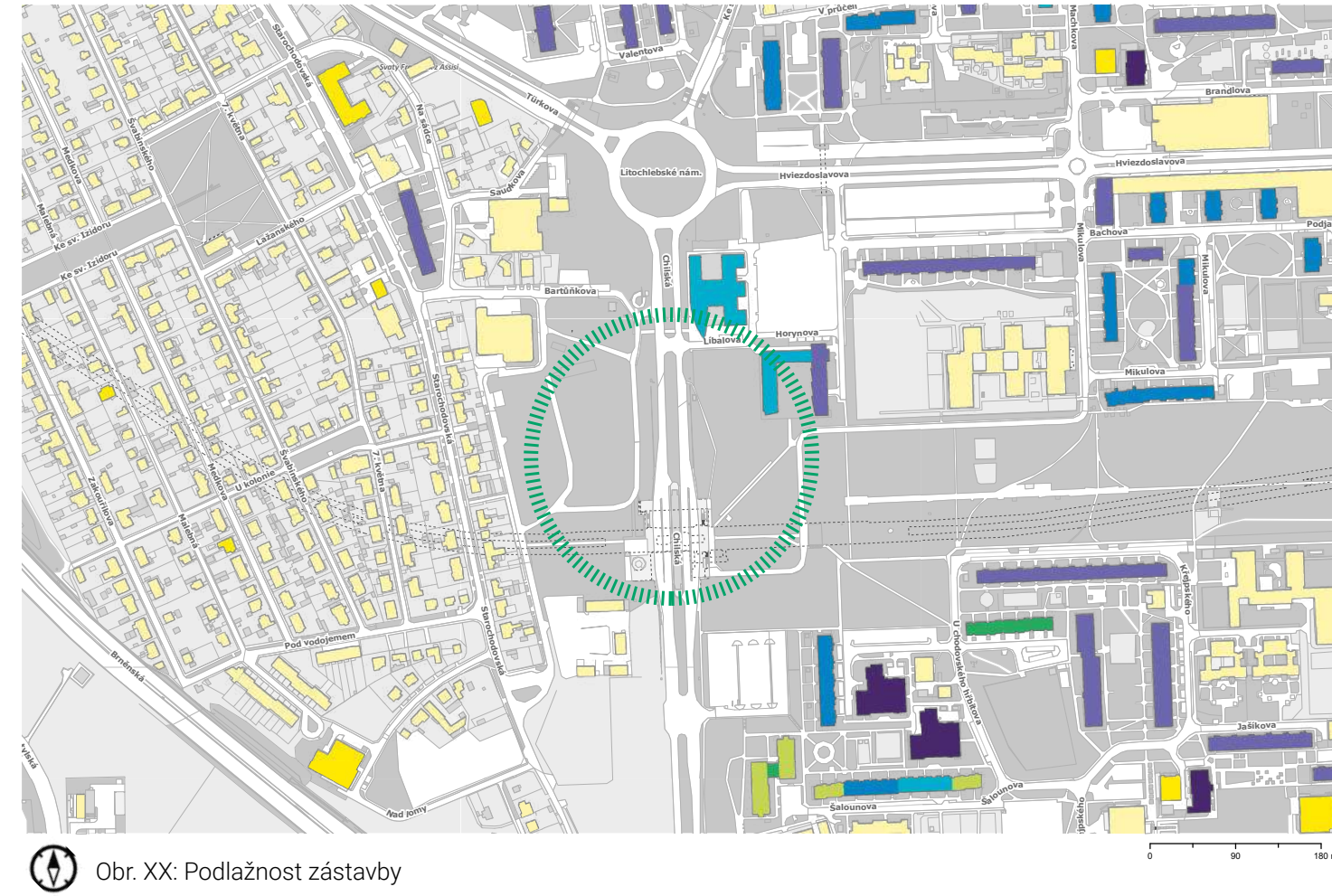
- ZÁVAZNÉ PRVKY
- PLOCHY S ROZDÍLNÝM ZPŮSOBEM VYUŽITÍ
- OBYTNÉ
- OB ČISTĚ OBYTNÉ
 - OV VŠEOBECNĚ OBYTNÉ
- SMÍŠENÉ
- SV VŠEOBECNĚ SMÍŠENÉ
 - SMJ SMÍŠENÉ MĚSTSKÉHO JÁDRA
- VÝROBY A SLUŽEB
- VN NERUŠÍCÍ VÝROBY A SLUŽEB
 - VS VÝROBY, SKLADOVÁNÍ A DISTRIBUCE
- SPORTU A REKREACE
- SP SPORTU
 - SO1-SO3 ODDECHU
- ZVLÁŠTNÍ KOMPLEXY OBČANSKÉHO VYBAVENÍ
- ZOB OBCHODNĚ
 - ZVS VYSOKOŠKOLSKÉ
 - ZKC KULTURA A CÍRKEV
 - ZVO OSTATNÍ
- VEŘEJNÉ VYBAVENÍ
- W VEŘEJNÉ VYBAVENÍ
 - VVA ARMÁDA A BEZPEČNOST
- DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA
- SO S1-S2 S4 VYBRANÁ KOMUNIKAČNÍ SÍŤ
 - IZ TRATĚ A ZAŘÍZENÍ ŽELEZNIČNÍ DOPRAVY, VLEČKY A NAKLADOVÉ TERMINÁLY
 - DL DOPRAVNÍ, VOJENSKÁ A SPORTOVNÍ LETIŠTĚ
 - DGP GARÁŽE A PARKOVIŠTĚ
 - OH PLOCHY A ZAŘÍZENÍ VEŘEJNÉ DOPRAVY PARKOVIŠTĚ P - B
 - OP PŘÍSTAVY A PŘÍSTAVIŠTĚ, PLAVEBNÍ KOMORY
 - DU URBANISTICKY VÝZNAMNÉ PLOCHY A DOPRAVNÍ SPOJENÍ, VEŘEJNÁ PROSTŘANSTVÍ
 - TRASY VYSOKORYCHLOSTNÍCH TRATÍ (VRT)
 - TRASY A STANICE METRA
 - LANOVKY
- TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA
- TVV VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ
 - TVE ENERGETIKA
 - TI ZAŘÍZENÍ PRO PŘENOS INFORMACÍ
 - TVO ODPAADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ
- TĚŽBA SUROVIN
- TEP TĚŽBA SUROVIN
- VODNÍ PLOCHY A SUCHÉ NÁDRŽE (POLDRY)
- VOP VODNÍ TOKY A PLOCHY, PLAVEBNÍ KANÁLY
 - SUP SUCHÉ NÁDRŽE (POLDRY)
- PŘÍRODNÍ, KRAJINNÁ A MĚSTSKÁ ZELEN
- UR LESNÍ POROSTY
 - ZP PARKY, HISTORICKÉ ZAHRADY A HRBITOVY
 - ZMK ZELENĚ MĚSTSKÁ A KRAJINNÁ
 - IZ IZOLAČNÍ ZELEN
 - N LOKY A PASTVINY
 - ZELEN VYŽADUJÍCÍ ZVLÁŠTNÍ OCHRANU
- PĚŠTEBNÍ PLOCHY
- PS SADY, ZAHRADY A VINICE
 - ZZA ZAHRADNICTVÍ
 - PZO ZAHRADKY A ZAHRADKOVÉ OSADY
 - OP ORNÁ PŮDA, PLOCHY PRO PĚŠTOVÁNÍ ZELENINY



Obrázek č. 42: Územní plány - vyznačení v 3D
Zdroj: app.iprpraha.cz

--- Řešené území

PODLAŽNOST ZÁSTAVBY



Obr. XX: Podlažnost zástavby

- Počet podlaží
- bez údajů
 - ≤ 2 NP
 - 3 NP
 - 4 NP
 - 5 NP
 - 6 NP
 - 7 – 8 NP
 - 9 – 12 NP
 - ≥ 13 NP

Řešené území

STRUKTURA VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH PROSTRANSTVÍ



Obrázek č. 43: Struktura veřejně přístupných prostranství

- I. Uliční prostranství
- II. Propojení a napojení skrz bloky
- III. Doplnková veřejně přístupná prostranství v blocích
- IV. Cesty v otevřené krajině
- V. Doplnková veřejně přístupná prostranství otevřené krajiny

Zdroj: uap.iprpraha.cz



LEGENDA

- řešené území
- park
- dětské hřiště
- sportovní hřiště
- obchod
- občerstvení
- škola
- nemocnice
- pension

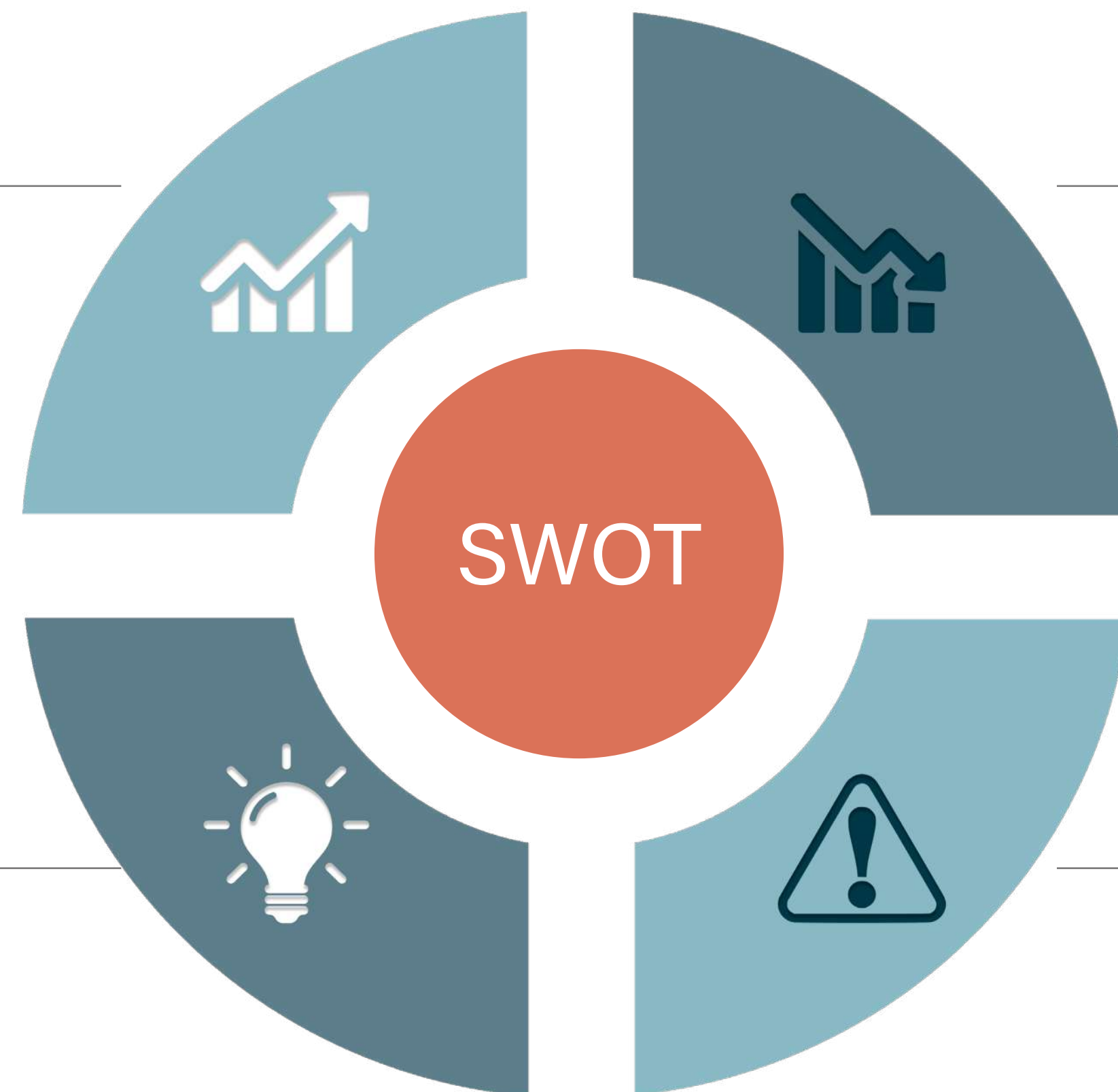
Obrázek č. 44: Občanská vybavenost
Zdroj: app.iprpraha.cz

STRENGTHS silné stránky

- ▶ výhodná lokalita
- ▶ návaznost na centrální park
- ▶ rozloha
- ▶ dostupnost
- ▶ dopravní infrastruktura
- ▶ vzrostlé dřeviny
- ▶ zájem obyvatel o rozvoj města
- ▶ blízkost škol

OPPORTUNITIES příležitosti

- ▶ vytvoření funkčního multigeneračního prostoru
- ▶ zvýšená možnost využití
- ▶ propojení s okolní infrastrukturou
- ▶ podpora ekologické stability
- ▶ zvýšení kvality úklidu, ostrahy a technického zabezpečení
- ▶ doplnění kvalitního mobiliáře
- ▶ zajištění vyšší péče o zeleň
- ▶ ve městech
- ▶ zvýšení návštěvnosti



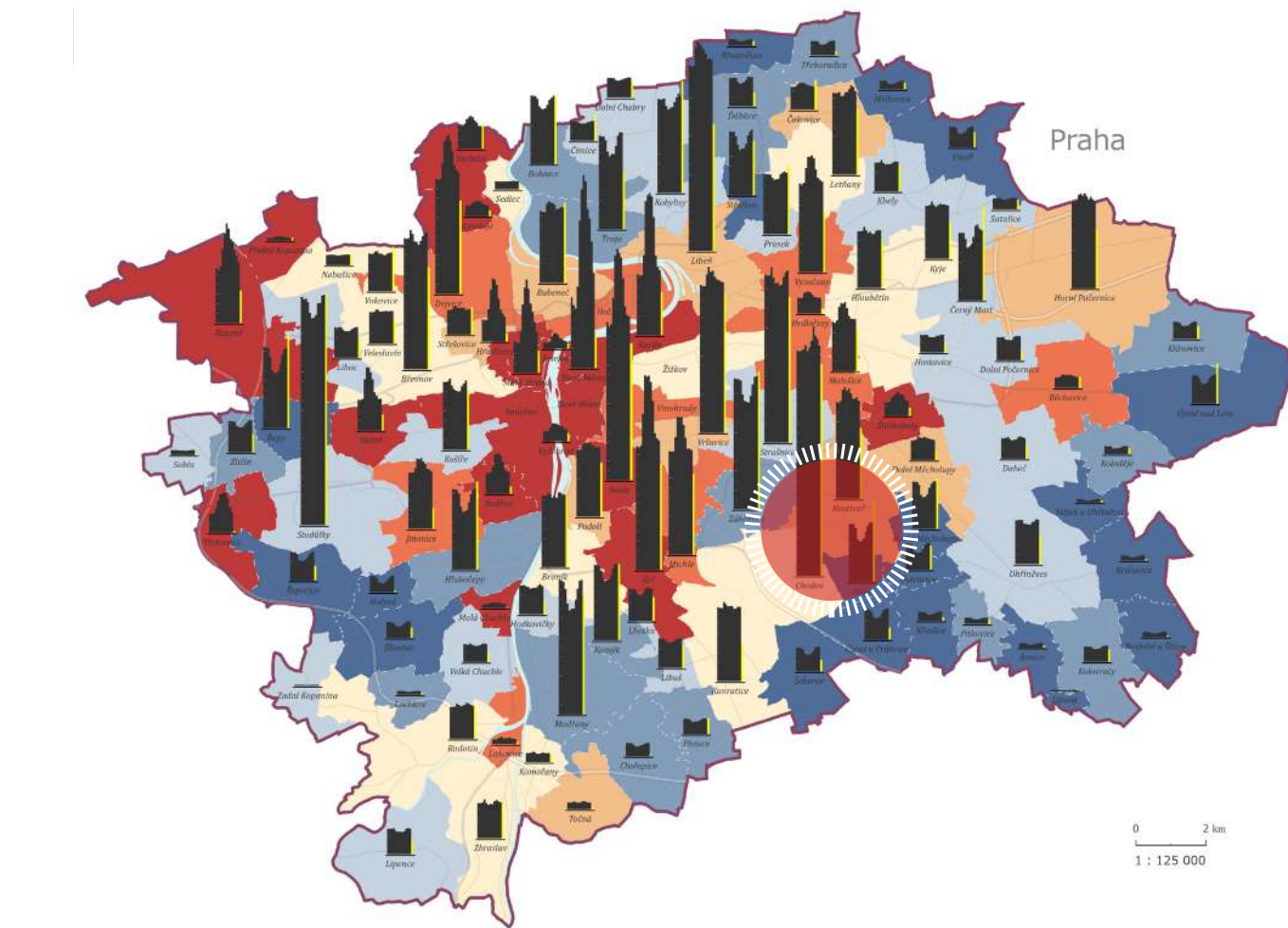
WEAKNESSES slabé stránky

- ▶ blízkost hlavní silnice
- ▶ znečištění ze silnice
- ▶ špatný stav cest
- ▶ parkovací stání
- ▶ nevyužité funkce ploch

THREATS hrozby

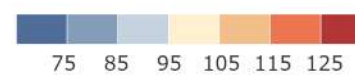
- ▶ ničení veřejných prostor
- ▶ nedostatečná péče o zeleň
- ▶ vandalismus

DENNÍ RYTMY OBYVATEL V PRAŽSKÉ METROPOLITNÍ OBLASTI



Obyvatelstvo v obvyklé pracovní době

Poměr průměrného počtu osob ve dvouhodinových intervalech v čase od 8 do 16h ku průměru v čase od 20 do 2 h (v %)



Silniční síť

- d5 dálnice
- silnice I. třídy
- ostani silnice (jen u mapy Prahy)

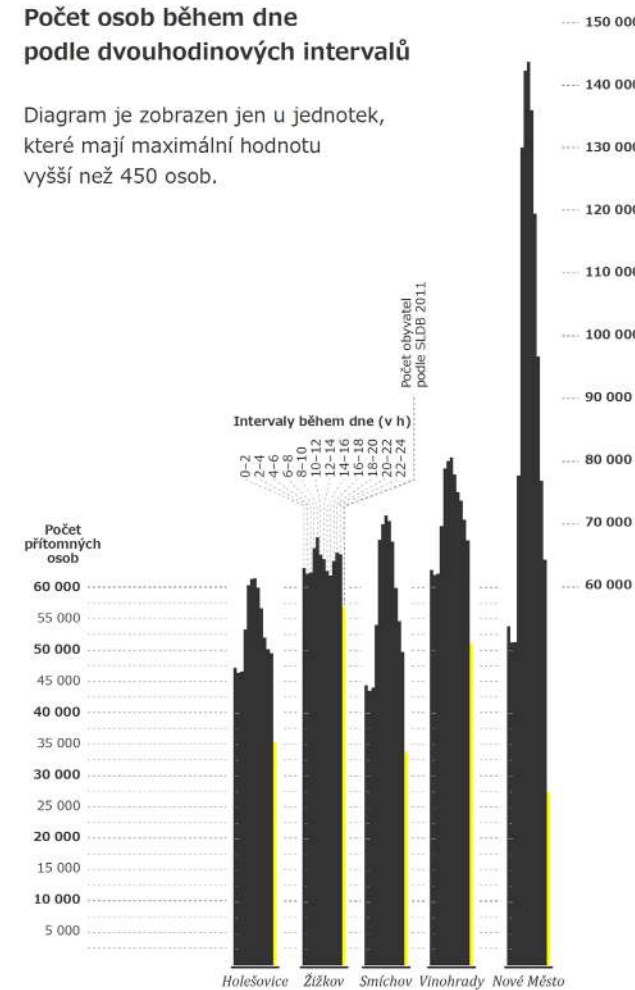
Administrativní vymezení

- kastrální území
- obec
- obvod obce s rozšířenou působností
- Praha
- název obce
- název katastru (pokud není shodný s názvem obce)

Návrzy obcí a katastrů jsou zobrazeny jen u jednotek, které mají maximální hodnotu osob během dne vyšší než 1 500.

Počet osob během dne podle dvouhodinových intervalů

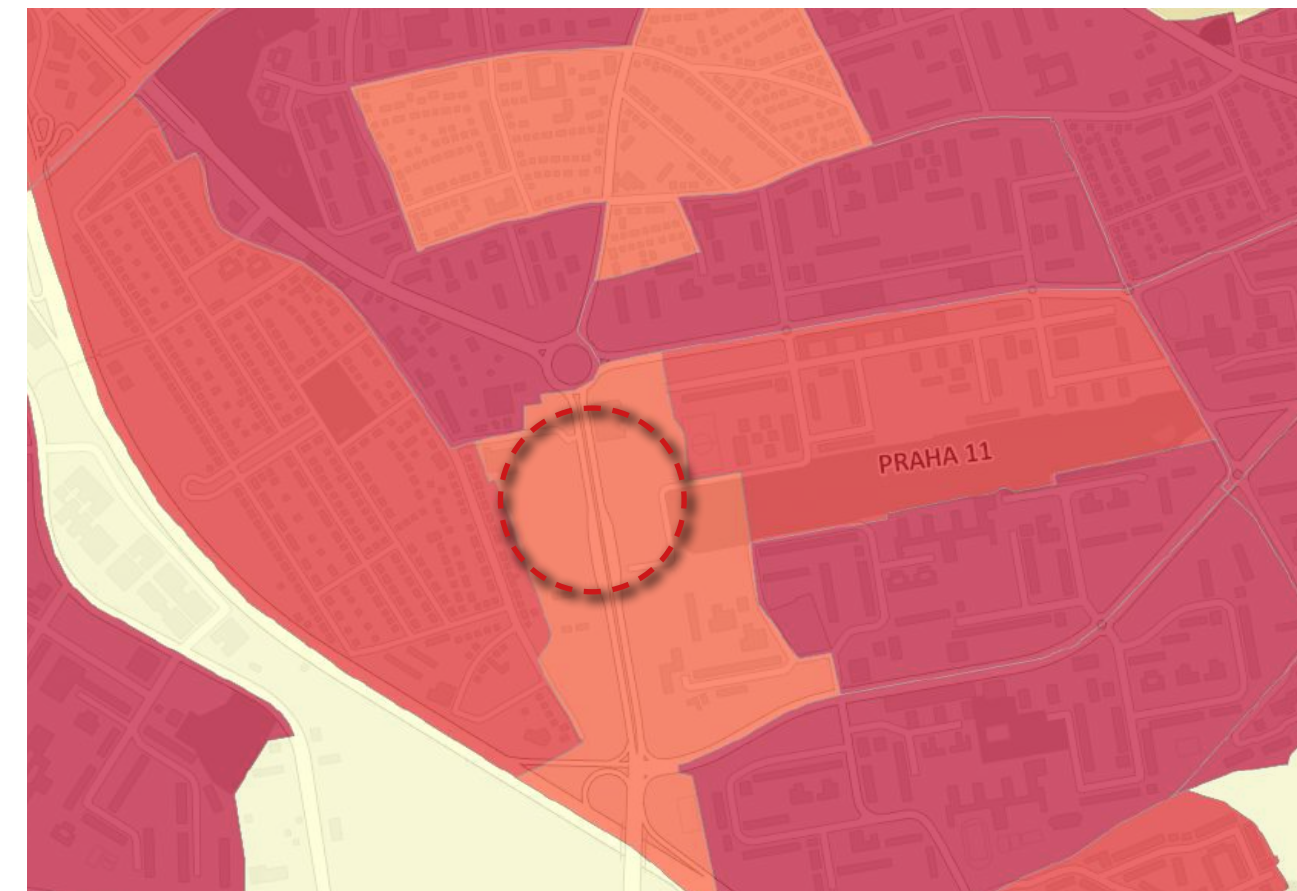
Diagram je zobrazen jen u jednotek, které mají maximální hodnotu vyšší než 450 osob.



Obrázek č.46: Denní rytmy obyvatel v Pražské metropolitní oblasti

Zdroj: Arc ČR (2013)

DYNAMIKA OBYVATELSTVA - REZIDENTI

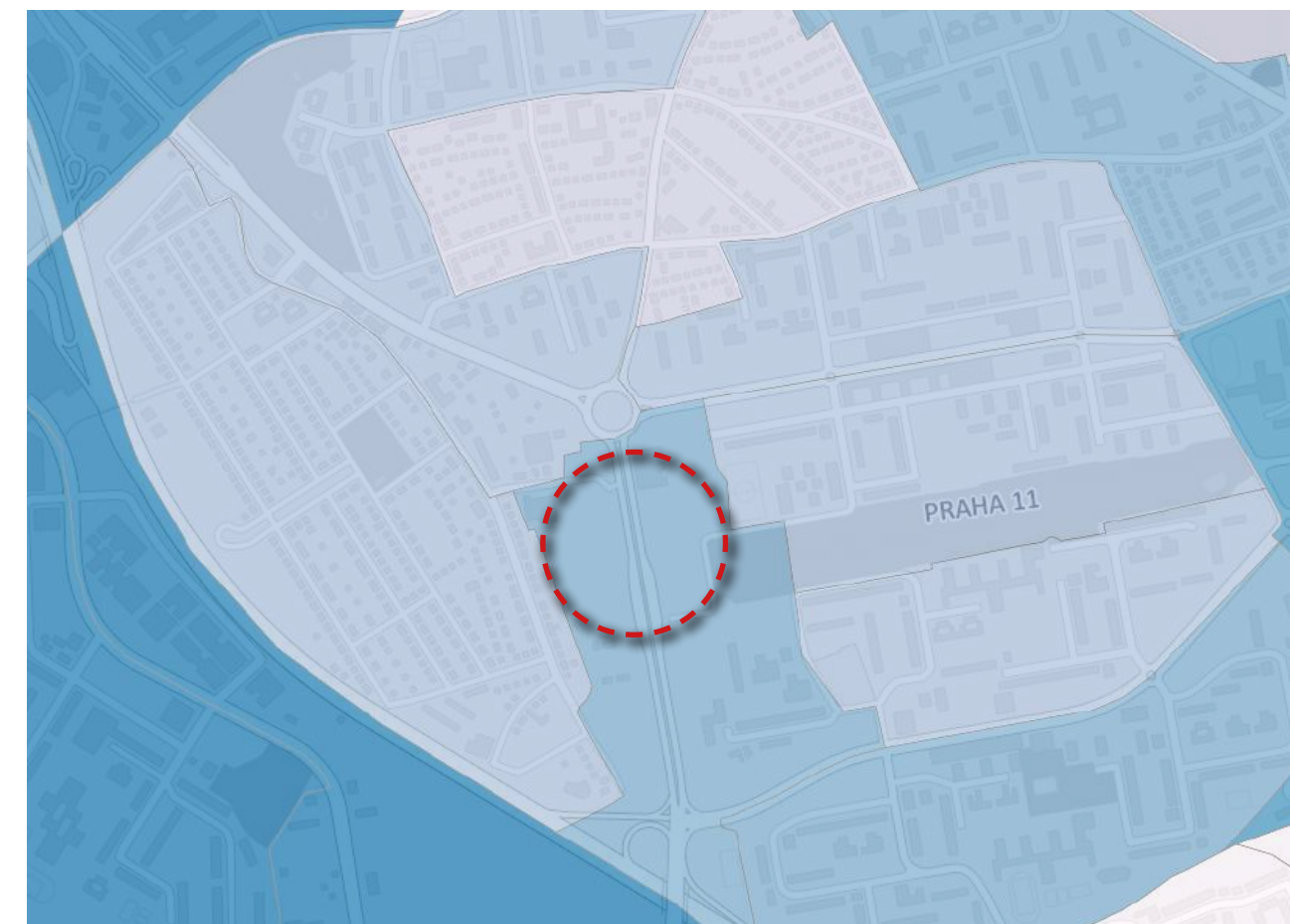


Obrázek č. 47: Dynamika obyvatelstva - Rezidenti

Počet rezidentů ve všední den

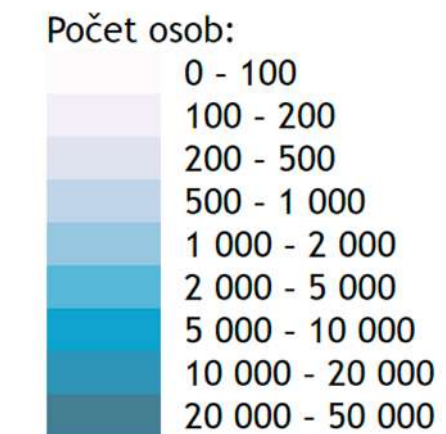


DYNAMIKA OBYVATELSTVA - PRACUJÍCÍ



Obrázek č. 48: Dynamika obyvatelstva - Pracující

Počet pracujících ve všední den



Obrázky č. 47-48: Obyvatelstvo
Zdroj: app.iprpraha.cz



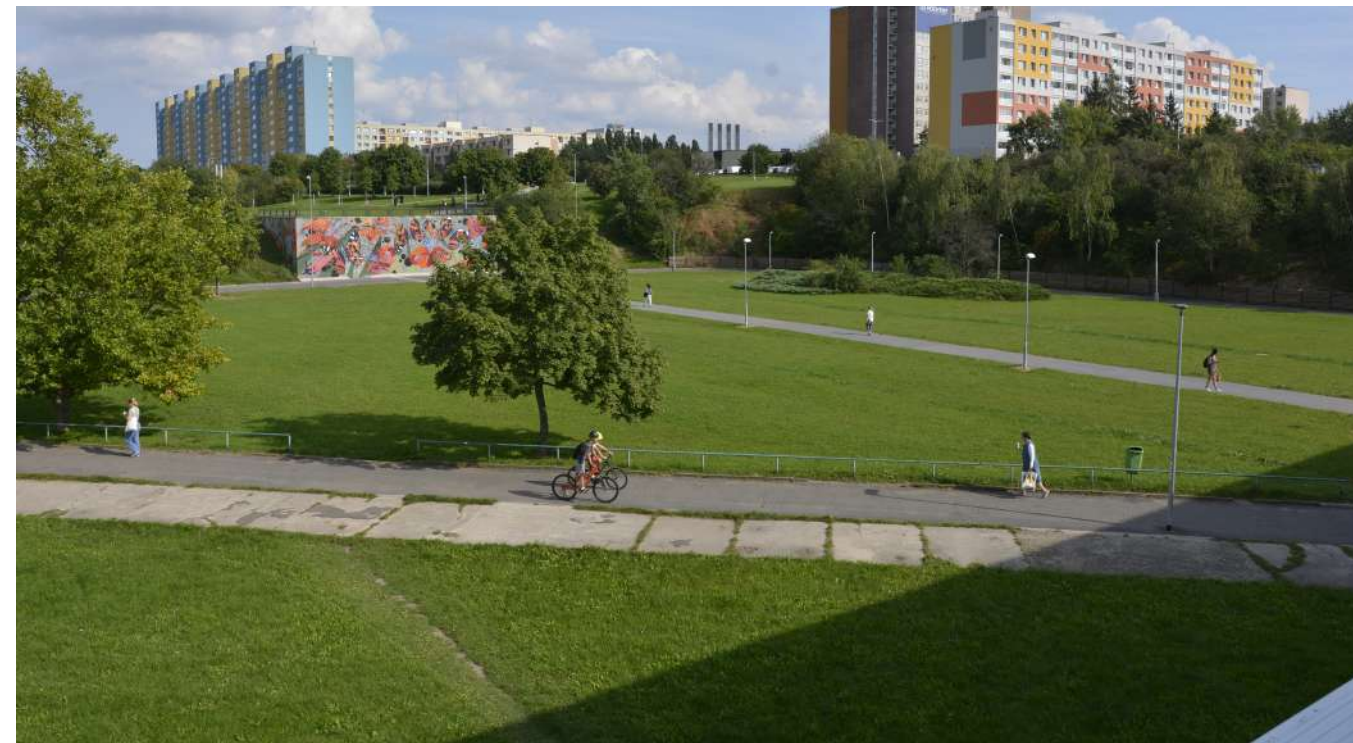
Obrázek č. 49



Obrázek č. 50



Obrázek č. 57



Obrázek č. 58



Obrázek č. 51



Obrázek č. 52



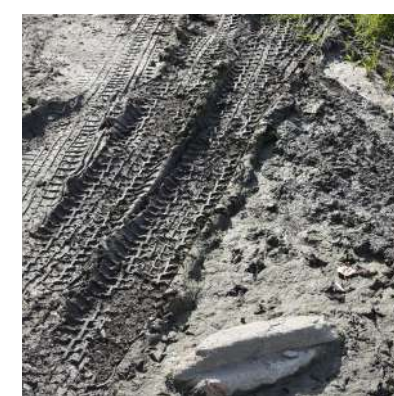
Obrázek č. 59



Obrázek č. 60



Obrázek č. 53



Obrázek č. 54



Obrázek č. 55



Obrázek č. 56

Obrázky č. 49-56: Stávající stav
Zdroj: autor práce



Obrázek č. 61



Obrázek č. 62

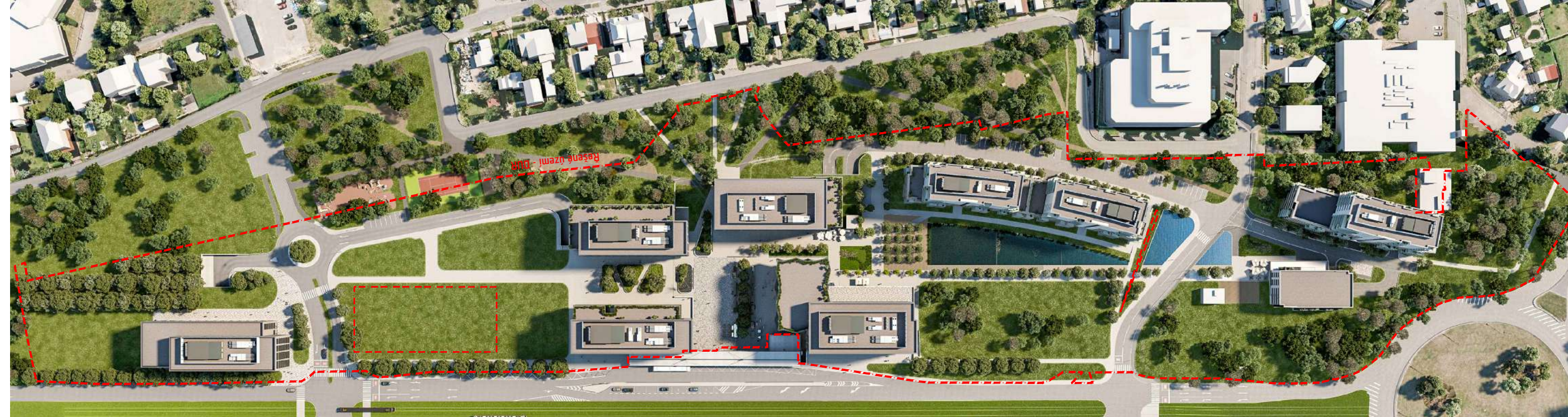


Obrázek č. 63



Obrázek č. 64

Obrázky č. 57-64: Stávající stav
Zdroj: autor práce



Záměr výstavby areálu pro administrativu, bydlení, obchod a služby při ul. Chilské.

NOVÝ OPATOV - NOVÁ KONCEPCE

Investor:	Starochodovská a.s., Římská 103/12, 120 00 Praha 2 SHELIA s. r. o., Havlíčkova 1030/1, 110 00 Praha 1 FINEP CZ a. s., Havlíčkova 1030/1, 110 00 Praha 1
Generální projektant	Studio acht spol. s r. o.

„Jedná se o návrh zástavby rozvojového území (řešené území navrhovaného areálu je 71 357 m²) při západní straně ulice Chilská od stanice metra Opatov směrem k lokalitě „Starý Chodov“. Koncepte zástavby vychází z územní studie Opatov – Na Jelenách, která byla v prosinci 2019 zapsána do evidence územně plánovací činnosti a je podkladem při rozhodování v území. Návrh tedy vychází z kapacit a limitů stanovených platným územním plánem. Navrhovaný areál obsahuje 5 administrativně obchodních objektů (SO 01, SO 02, SO 03, SO 04, SO 09) v přímé návaznosti na stanici metra Opatov a 4 bytové domy (SO 05, SO 06, SO 07, SO 08) navrhované směrem ke stávající bytové zástavbě. Navrhované objekty nepřesáhnou výšku 40 m.“

„Administrativní objekt SO 01 bude mít mezi 7 NP až 9 NP se 3 podzemními podlažími, objekt SO 02 bude mít mezi 5 NP až 7 NP se 3 podzemními podlažími, objekt SO 03 bude mít mezi 6 NP až 8 NP se 4 podzemními podlažími, objekt SO 04 bude mít mezi 4 NP až 6 NP se 4 podzemními podlažími a objekt SO 09 bude mít mezi 6 NP až 8 NP se 3 podzemními podlažími. Bytový objekt SO 05 bude mít 12 NP a 3 podzemní podlaží, objekty SO 06 a SO 07 budou mít 12 NP a 4 podzemní podlaží a objekt SO 08 bude mít 4 NP a 2 podzemní podlaží. Celkem bude v bytových domech 414 bytů, které budou mít dispozice od 1 + kk až po 4 + kk. Pro celý areál je navrženo celkem 1392 parkovacích stání z toho 1338 v podzemních garážích a 54 stání na povrchu. Celkem je navrženo ke kácení 163 ks stromů (z toho 118 ks vyžadují povolení ke kácení) a 54 ks keřového porostu. Naproti tomu bude vysazeno 325 ks stromů, 235 ks keřového porostu a 150 ks popínavé zeleně. Areál je doplněn návrhem náměstí navazující prostory metra Opatov, které je doplněné veřejnou zelení a vodními plochami. Celkem je navrženo 5 vodních nádrží s různou úrovní hladiny vody, které jsou navzájem propojené do kaskády. Vodní prvky se nachází u objektů SO 05, SO 06 a SO 08. Dále je navržen objekt pro parkování kol veřejnosti - B + R (tzv. kolárna) severně od administrativního objektu SO 02. Mezi navrhovaným areálem a lokalitou „Starého Chodova“ je navržen pás zeleně s parkovou úpravou doplněnou v jižní části sportoviště.“

„ADMINISTRATIVNÍ OBJEKTY SO.01 A SO.02

Dne 19.04.2023 zveřejnil OV oznámení o zahájení navazujícího stavebního řízení pro administrativní objekty SO.01 a SO.02. Dne 18.07.2023 zveřejnil OV rozhodnutí o udělení stavebního povolení pro administrativní objekty SO.01 a SO.02.“

„BYTOVÉ DOMEY SO.05, SO.06 A SO.07

Dne 18.07.2023 zveřejnil OV oznámení o zahájení navazujícího společného řízení pro bytové objekty SO.05, SO.06 a SO.07. Dne 01.11.2023 zveřejnil OV rozhodnutí o změně územního rozhodnutí a stavební povolení pro bytové objekty SO.05, SO.06 a SO.07.“

„BYTOVÝ DŮM SO.08

Dne 21.08.2023 zveřejnil OV oznámení o zahájení navazujícího stavebního řízení pro bytový dům SO.08. Dne 05.12.2023 zveřejnil OV rozhodnutí – stavební povolení pro bytový dům SO.08.“

„KOMUNIKACE

Dne 21.08.2023 zveřejnil OV oznámení o zahájení stavebního řízení na stavbu komunikací. Dne 27.12.2023 zveřejnil OV rozhodnutí – stavební povolení pro stavbu komunikací (chodníky a zpevněné plochy pro pěší, vozovky, vjezdové rampy a parkovací stání, opěrné stěny, sila pro kontejnery tříděného odpadu).“

„BUŇKOVIŠTĚ PRO STAVBU SEVER

Dne 13.03.2024 zveřejnil OV oznámení o zahájení stavebního řízení o vydání stavebního povolení na dočasnou stavbu nazvanou „Nový Opatov – Buňkoviště pro stavbu sever“, Praha, Chodov na pozemcích parc. č. 2031/6, 2031/125 a 2031/169 v k. ú. Chodov.“
(praha11.cz)

Zdroj: praha11.cz

Obrázek č. 65: Nový Opatov
Zdroj: praha11.cz

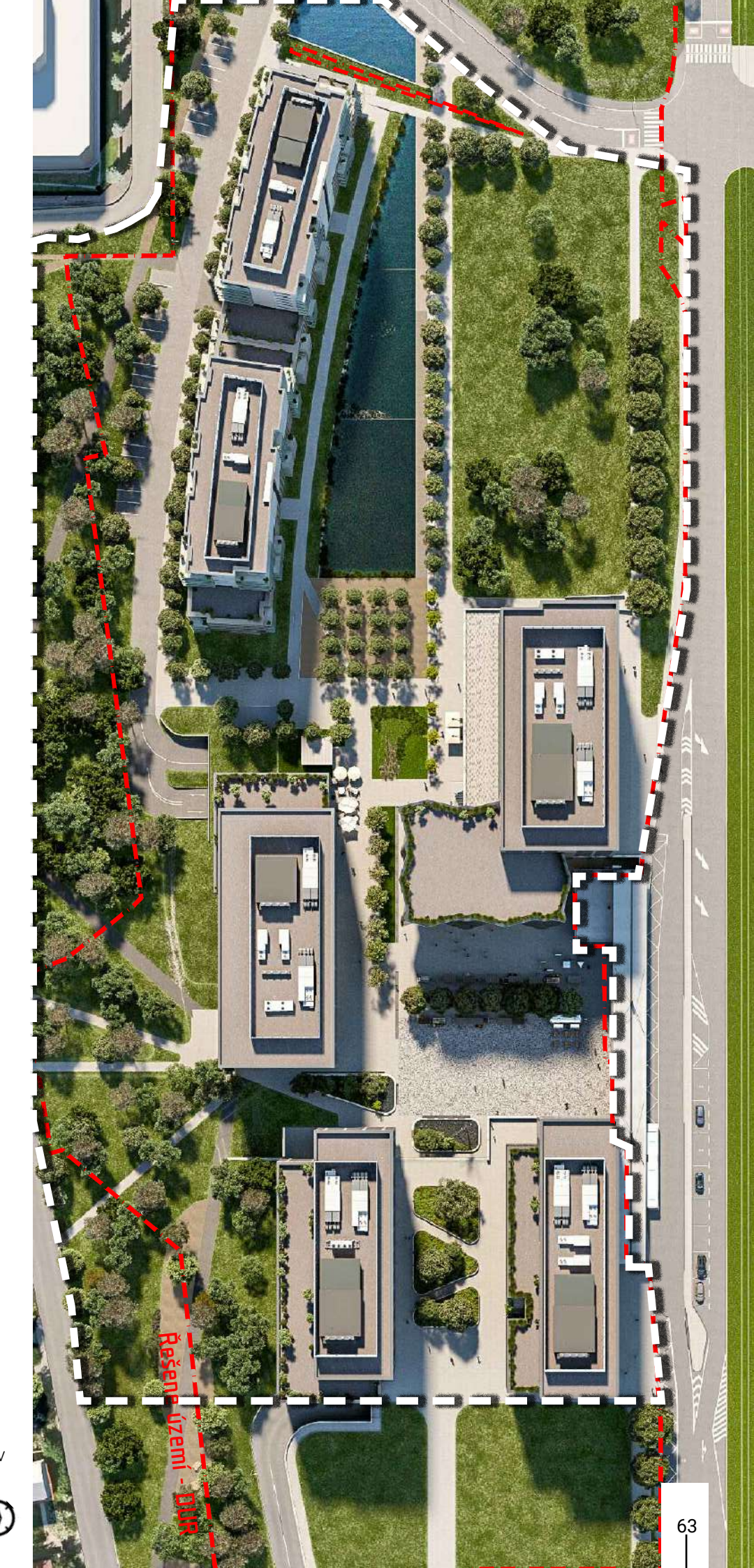
Můj projekt je promyšlenou iniciativou zaměřenou na proměnu západní části metra Opatov s přihlédnutím k připravovaným změnám a novým architektonickým objektům. Vychází z principů adaptace na změnu klimatu, což nám umožňuje vytvářet udržitelný a harmonický prostor.

MEZI HLAVNÍ NAVRHOVANÉ ZMĚNY MÉHO PROJEKTU PATŘÍ:

- Minimalizace nepropustných povrchů: Toho je dosaženo použitím propustných materiálů, které umožňují přirozené proudění dešťové vody, vsakování a snižují riziko půdní eroze a záplav ve městech.
- Rozšiřování zelených ploch: Zvýšení počtu stromů, keřů a trávníků nejen zlepší vizuální vzhled území, ale také zvýší jeho environmentální hodnotu a vytvoří příznivé prostředí pro místní flóru a faunu.
- Úspora vody v krajině: Implementace dešťových záhonů a další zelené infrastruktury umožní efektivně hospodařit s dešťovou vodou a využívat ji k zavlažování rostlin a doplňování podzemní vody.
- Použití přírodních materiálů: Začlenění přírodních dřevěných prvků, jako jsou dřevěné terasy, dodá prostoru přirozenost a zároveň přispěje k ekologické udržitelnosti projektu.
- Vizuální oddělení zón: Vytvoření jasně definovaných funkčních zón s využitím krajinného designu poskytne psychologický komfort a pobyt v dané oblasti atraktivní a zpestří.
- Uspořádání odpočinkových zón: Umístění četných laviček a odpočinkových zón poskytne obyvatelům a hostům oblasti možnost vychutnat si krásy okolní krajiny a trávit čas na čerstvém vzduchu.

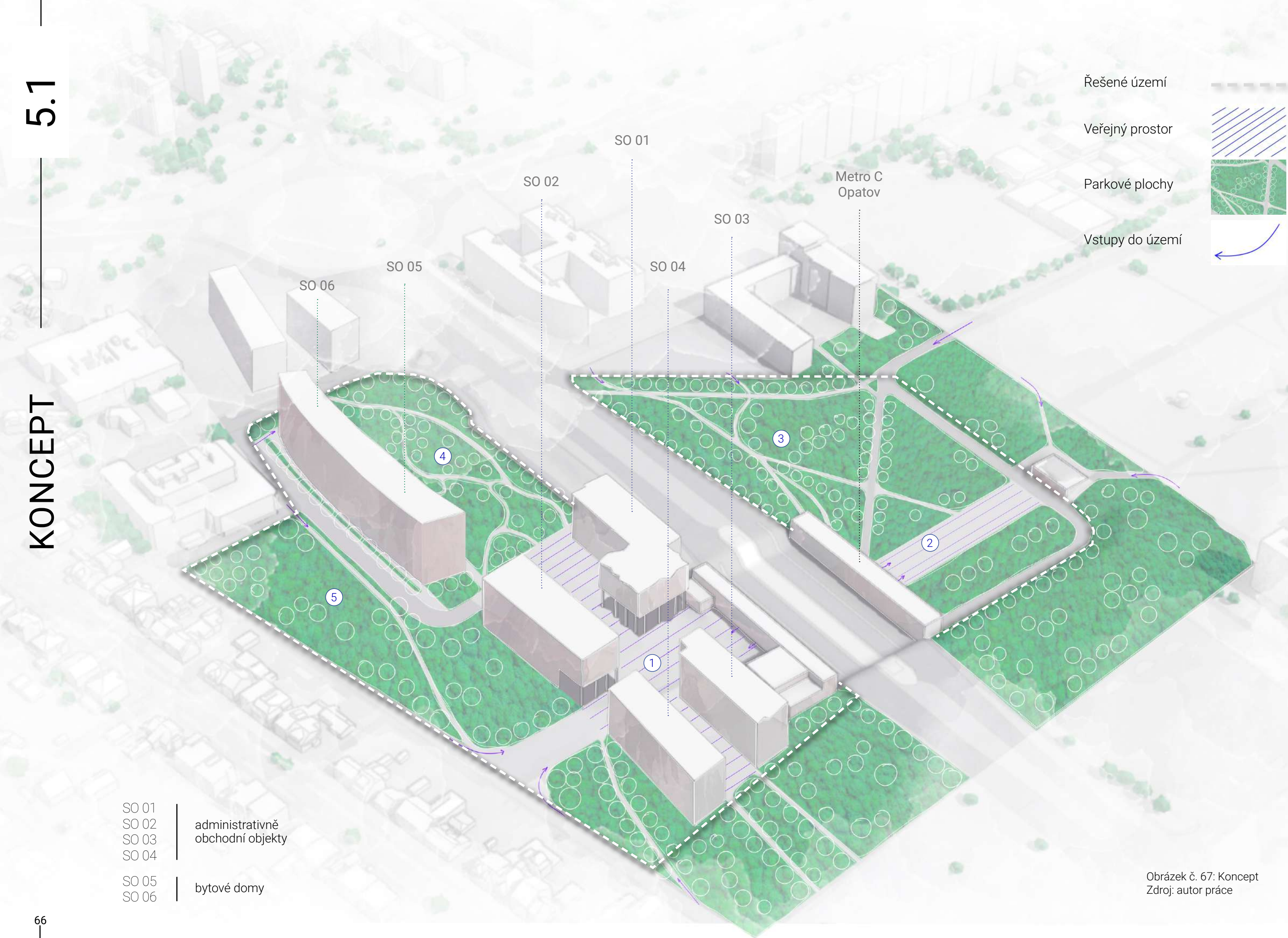
--- Řešené území Studio acht spol. s r. o.

--- Řešené území mého projektu

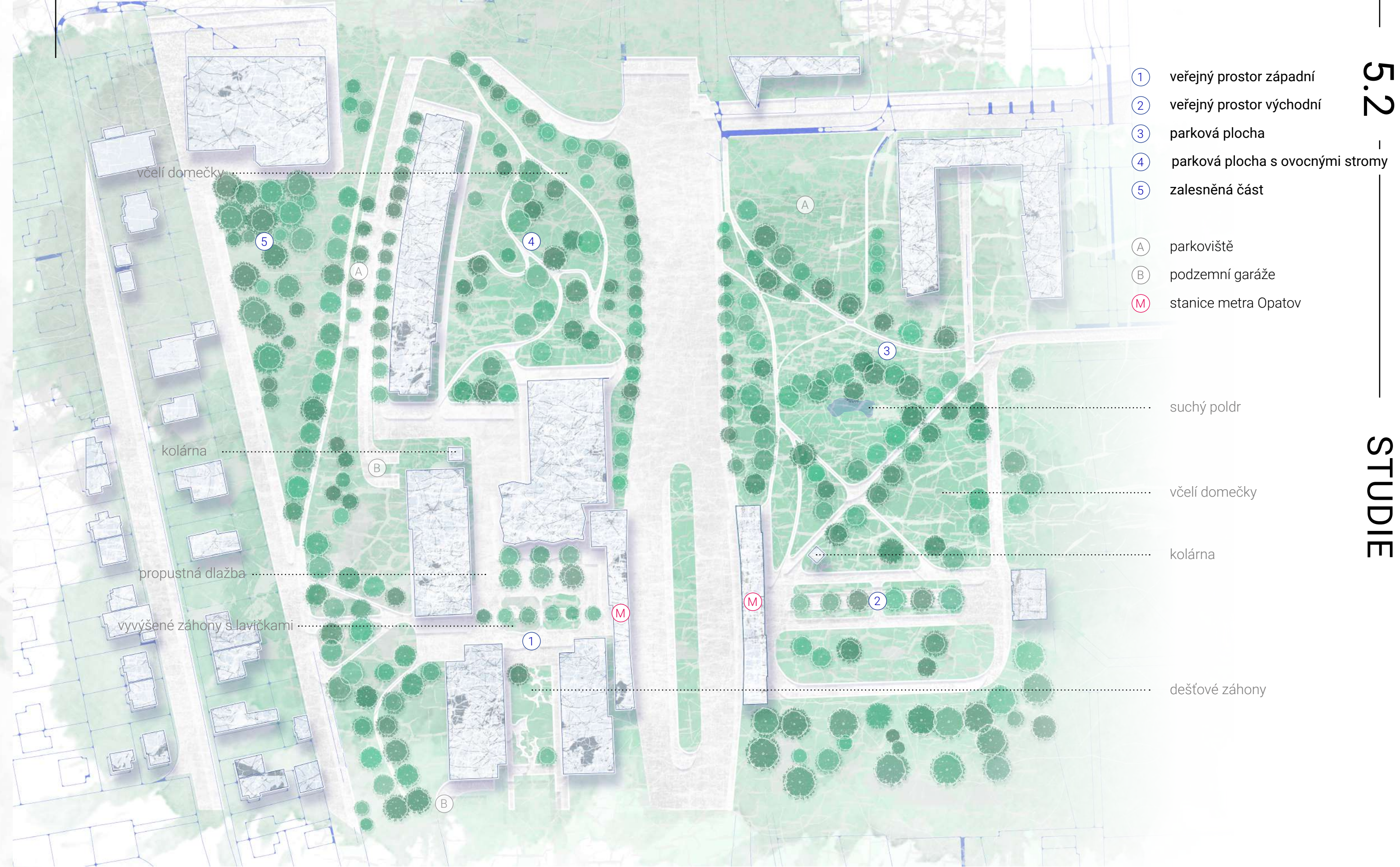


Obrázek č. 66: Nový Opatov
Zdroj: praha11.cz

05 NÁVRHOVÁ
ČÁST



Obrázek č. 67: Koncept
Zdroj: autor práce



Obrázek č. 68: Studie
Zdroj: autor práce



1

VEŘEJNÝ PROSTOR ZÁPADNÍ

- M stanice metra Opatov
- B podzemní garáže
- 👁 pohled vizualizace

Západní strana projektu zahrnuje nové budovy, které byly navrženy s přihlédnutím k předem plánované zástavbě.

Při východu z metra Opatov vítá návštěvníky stromořadí, které v celkovém konceptu projektu hraje roli osy spojující obě části návrhu. Toto stromořadí vytváří vizuální a kompoziční jednotu prostoru, zdůrazňuje integraci různých prvků krajiny.

Západní část projektu představuje malé náměstí s kavárnami umístěnými v přízemí budov a obchody. Budovy SO 01 - SO 04 jsou navrženy jako administrativně-obchodní komplexy, což vyžadovalo vytvoření širokých pěších zón. V projektu jsou plánovány vyvýšené záhony pro vizuální rozdělení různých úrovní prostoru a dešťové záhony, které zlepšují ekologii a napomáhají rovnoměrnému rozložení srážek. Mezi budovami SO03 a SO04 jsou umístěny dřevěné mola, které mohou být využity například pro organizaci letních kaváren.

Návrh také poskytuje velké množství míst na posezení. Kromě dřevěných laviček, spojených s vyvýšenými záhony, jsou i mobilní dřevěné čtvercové pařezy, určené pro dočasné využití a možnost změny konfigurace prostoru podle potřeby. Chodníky pod budovami jsou vydlážděny vodopropustnými dlaždicemi, což přispívá k odolnosti proti dešťovým srážkám, a cesty mezi záhony jsou vyrobeny z mlatu, což podporuje přirozený vzhled.

Kompozičně tato část projektu kombinuje přímé strohé linie s organickými přírodními tvary, vytváří harmonickou rovnováhu a činí místo esteticky atraktivním. Rozšíření zelených ploch, výsadba stromů a květinové záhony přispívají k adaptaci na klimatické změny a vytvářejí příznivé prostředí pro rekreaci a odpočinek.

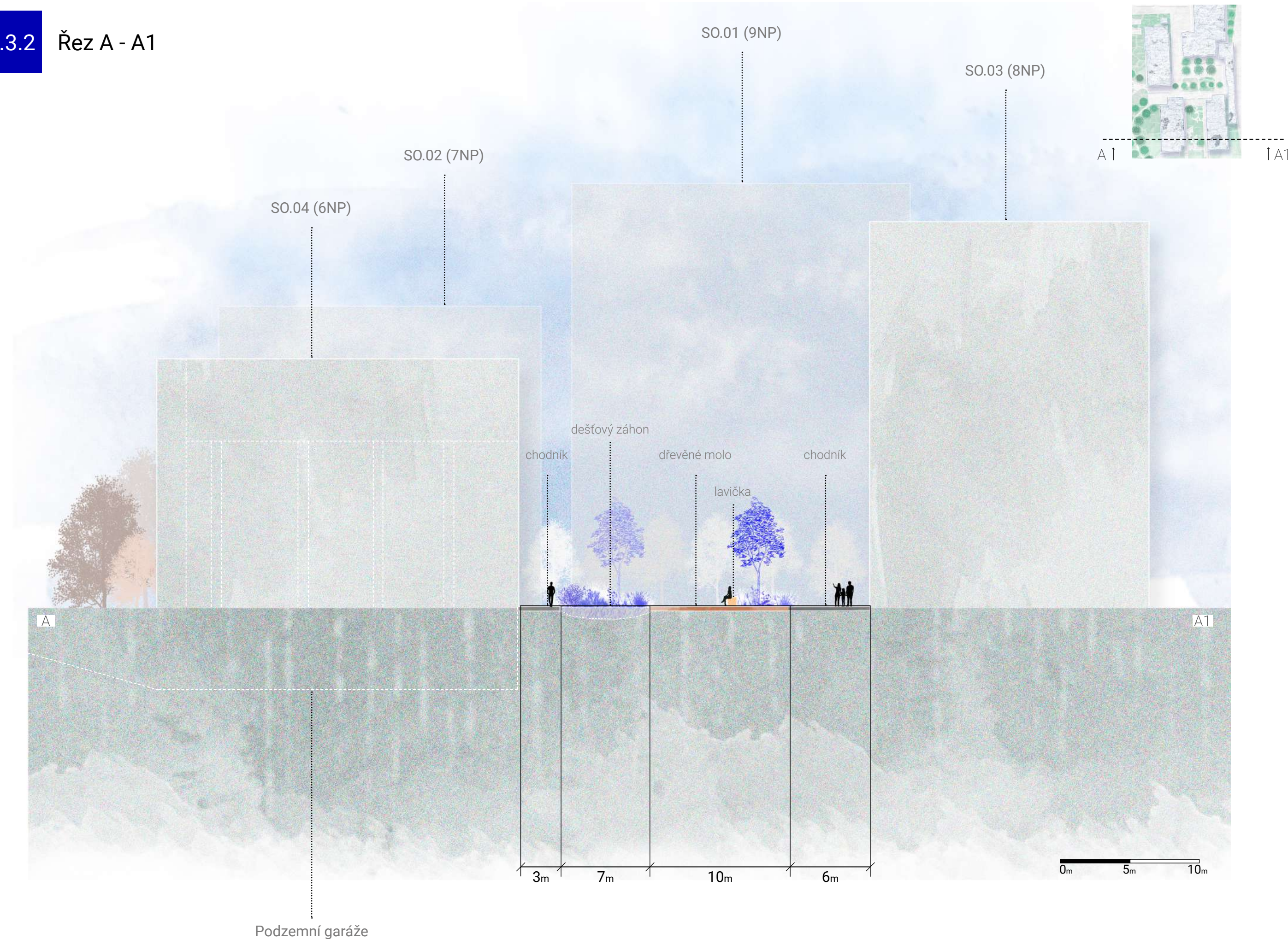
Obrázek č. 69: Zóna 1 - Detail půdorysu
Zdroj: autor práce

5.3.1 Vizualizace A



Obrázek č. 70: Zóna 1 - Vizualizace
Zdroj: autor práce

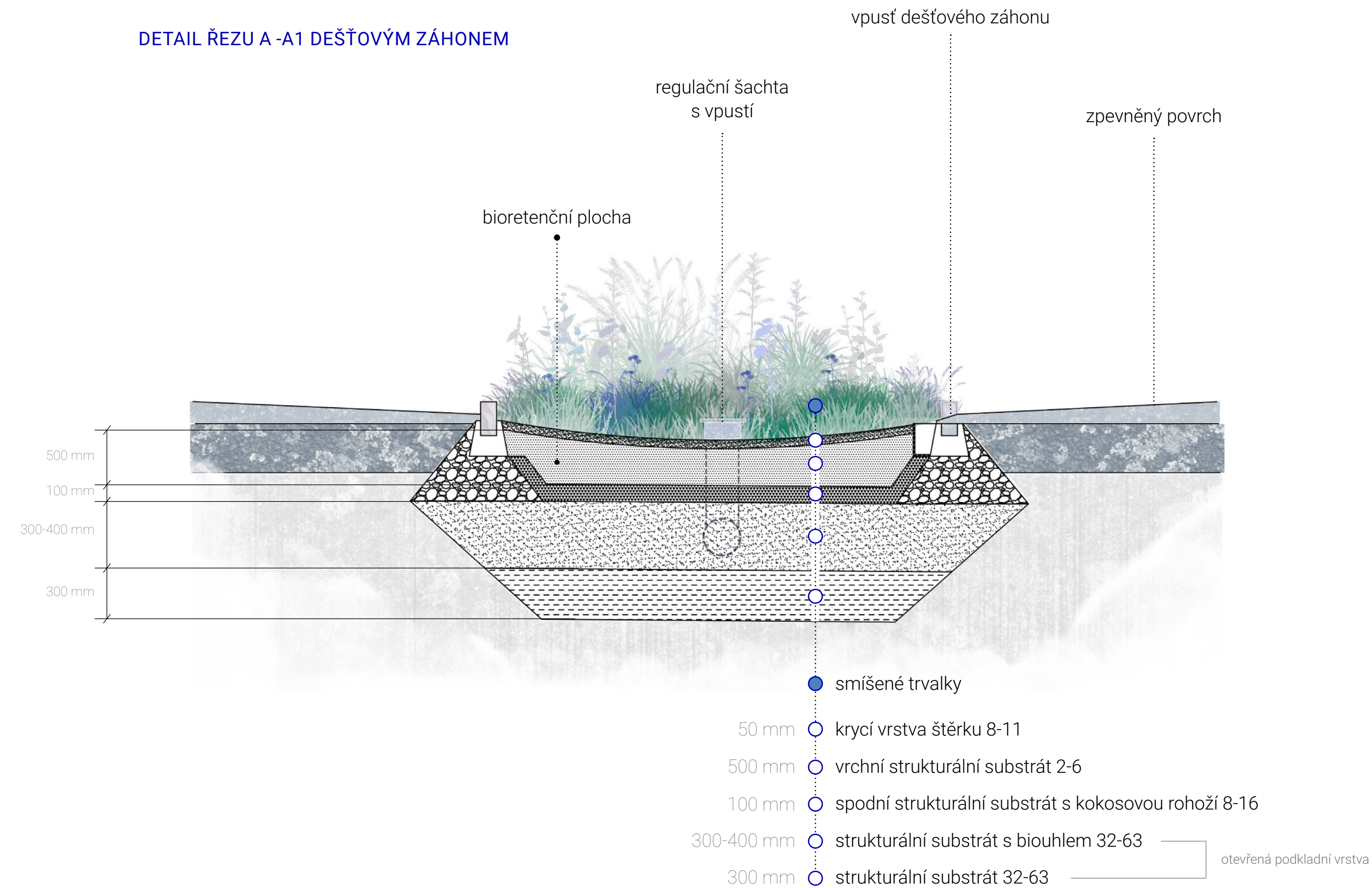
5.3.2 Řez A - A1



Obrázek č. 71: Řez A-A1
Zdroj: autor práce

5.3.3 Technický detail A - dešťový záhon

DETAIL ŘEZU A -A1 DEŠŤOVÝM ZÁHONEM



Obrázek č. 72: Technický detail A - dešťový záhon
Zdroj: autor práce

5.3.4 Osazovací plán dešťového záhonu

ZÓNA 1

Zn.	latinský název	český název	efekt (kvetení, plod, podzim)												záhon 1 celkem ks	záhon 2 celkem ks	výška v dospělosti (m)	půda	nároky na světlo
			I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII					
ach milw	<i>Achillea millefolium</i> 'White Beauty'	Řebříček obecný	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	10	20	0,7 m	S - PS	SL
ach milc	<i>Achillea millefolium</i> 'Cassis'	Řebříček obecný	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	35	20	0,5 m	S - PS	SL
ach milk	<i>Achillea millefolium</i> 'Kirschkönigin'	Řebříček obecný	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	20	15	0,8 m	S - PS	SL
ane syl	<i>Anemone sylvestris</i>	Sasanka lesní	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	40	90	0,3 m	PS	SL - PS
art sch	<i>Artemisia schmidtiana</i> 'Nana'	Pelyněk Schmidtův	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	65	65	0,2 m	S	SL
bru mac	<i>Brunnera macrophylla</i>	Pomněnkovec velkolistý	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	30	50	0,4 m	PS	SL - PS
cal nep	<i>Calamintha nepeta</i> 'Blue Cloud Strain'	Marulka lékařská	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	90	90	0,3 m	PS	SL - PS
ech pur	<i>Echinacea purpurea</i>	Třapatkovka nachová	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	25	25	1 m	S - PS	SL
ech purb	<i>Echinacea purpurea</i> 'Baby Swan White'	Třapatkovka nachová	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	30	35	0,6 m	S - PS	SL
gyp pan	<i>Gypsophila paniculata</i> 'Festival White'	Šater latnatý	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	15	25	0,6 m	S - PS	SL - PS
hel sal	<i>Helianthus salicifolius</i>	Slunečnice vrbolistá	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	5	5	2,5 m	PS	SL
sal nem	<i>Salvia nemorosa</i> 'Sensation rose'	Šalvěj hajní	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	75	75	0,4 m	PS	SL
ver spi	<i>Veronica spicata</i>	Rozrazil klasnatý	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	12	17	0,7 m	S - PS	SL
cal acu	<i>Calamagrostis acutiflora</i> 'Overdam'	Třtina ostrokvětá	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	10	10	1,5 m	PS	SL - PS
car are	<i>Carex arenaria</i>	Ostřice písečná	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	40	50	0,5 m	S	SL
pen set	<i>Pennisetum setaceum</i> 'Rubrum'	Dochan setý	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	3	8	1 m	S - PS	SL - PS
pha aru	<i>Phalaris arundinacea</i> 'Picta'	Chrastice rákosovitá	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	1	5	1,2 m	PS	SL - PS
sti gig	<i>Stipa gigantea</i>	Kavyl obrovský	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-	2	1,5 m	S - PS	SL - PS
all sph	<i>Allium sphaerocephalon</i>	Česnek kulatohlavý	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	10	20	0,9 m	S	SL
all fla	<i>Allium flavum</i>	Česnek žlutý	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	10	15	0,3 m	S - PS	SL
cro anc	<i>Crocus ancyrensis</i>	Krokus	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	25	15	0,1 m	PS	SL
gal elw	<i>Galanthus elwesii</i>	Sněženska Elwésova	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	15	15	0,3 m	PS	SL - PS
hya his	<i>Hyacinthoides hispanica</i>	Hyacintovec španělský	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	20	20	0,2 m	PS	SL - PS

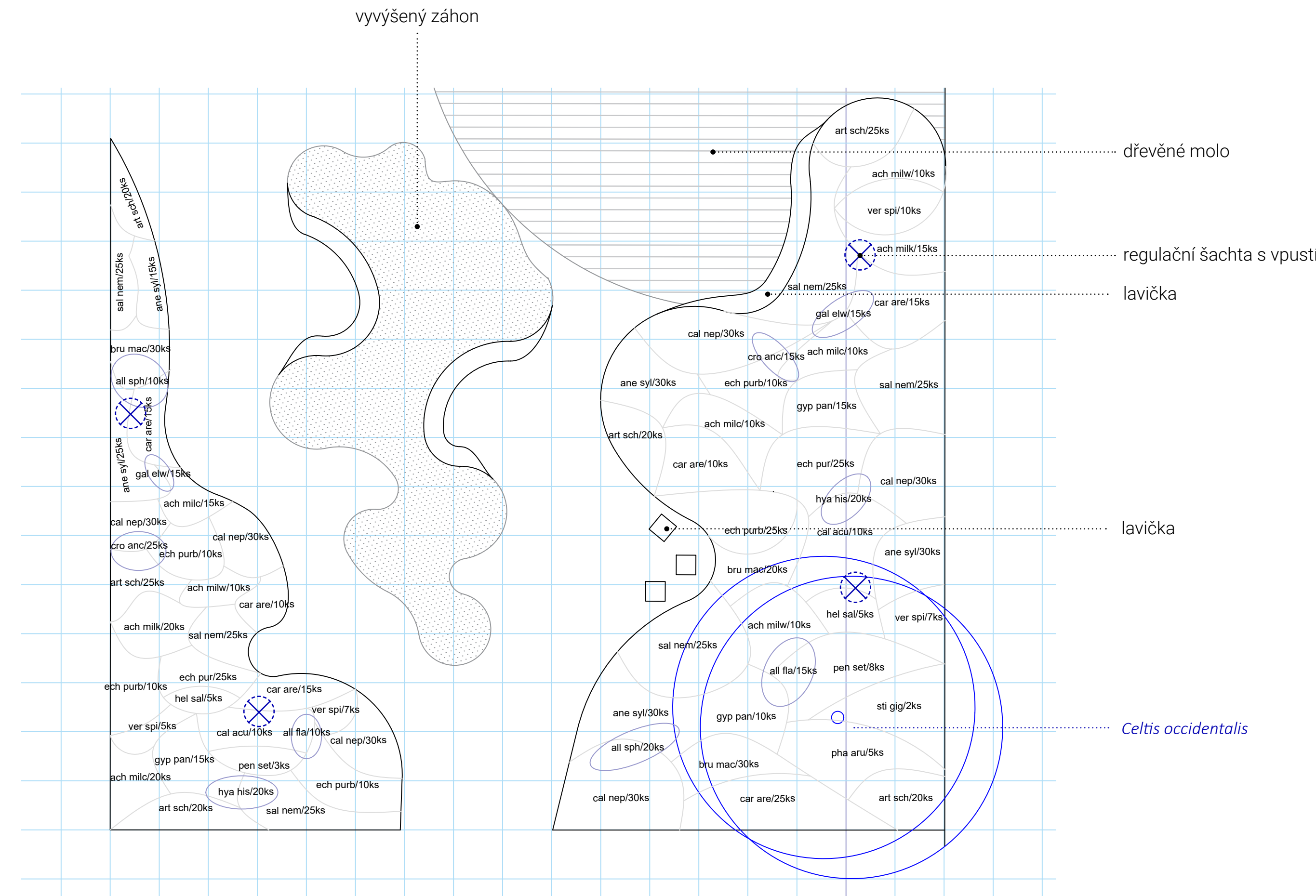
Tabulka č. 2: Sortiment dešťového záhonu
Zdroj: autor práce

586 692 Suchá Polo Suchá Polo Stín



Obrázky č. 73 - 90: Sortiment dešťového záhonu
Zdroj: zahradnictvi-flos.cz

ZÓNA 1



Obrázek č. 91: Osazovací plán dešťového záhonu
Zdroj: autor práce



2 VEŘEJNÝ PROSTOR VÝCHODNÍ

3 PARKOVÁ PLOCHA

5.4.1 Vizualizace B

- stanice metra Opatov
- pohled vizualizace

Východní výstup ze stanice metra Opatov je vizuálně spojen hlavní osou s západní částí části projektu pomocí stromořadí. Podél tohoto stromořadí se nacházejí vyvýšené záhony vybavené lavičkami, které poskytují mnoho pohodlných míst pro odpočinek. To značně zpřijemňuje přestupy na dopravu nebo procházky po oblasti.

Na východní straně areálu u vchodu, na levé straně, se rozkládá atraktivní alej, která slouží jako hlavní tepna pro pěšce. Tato cesta vede k bytovým domům a vstupu do centrálního parku.

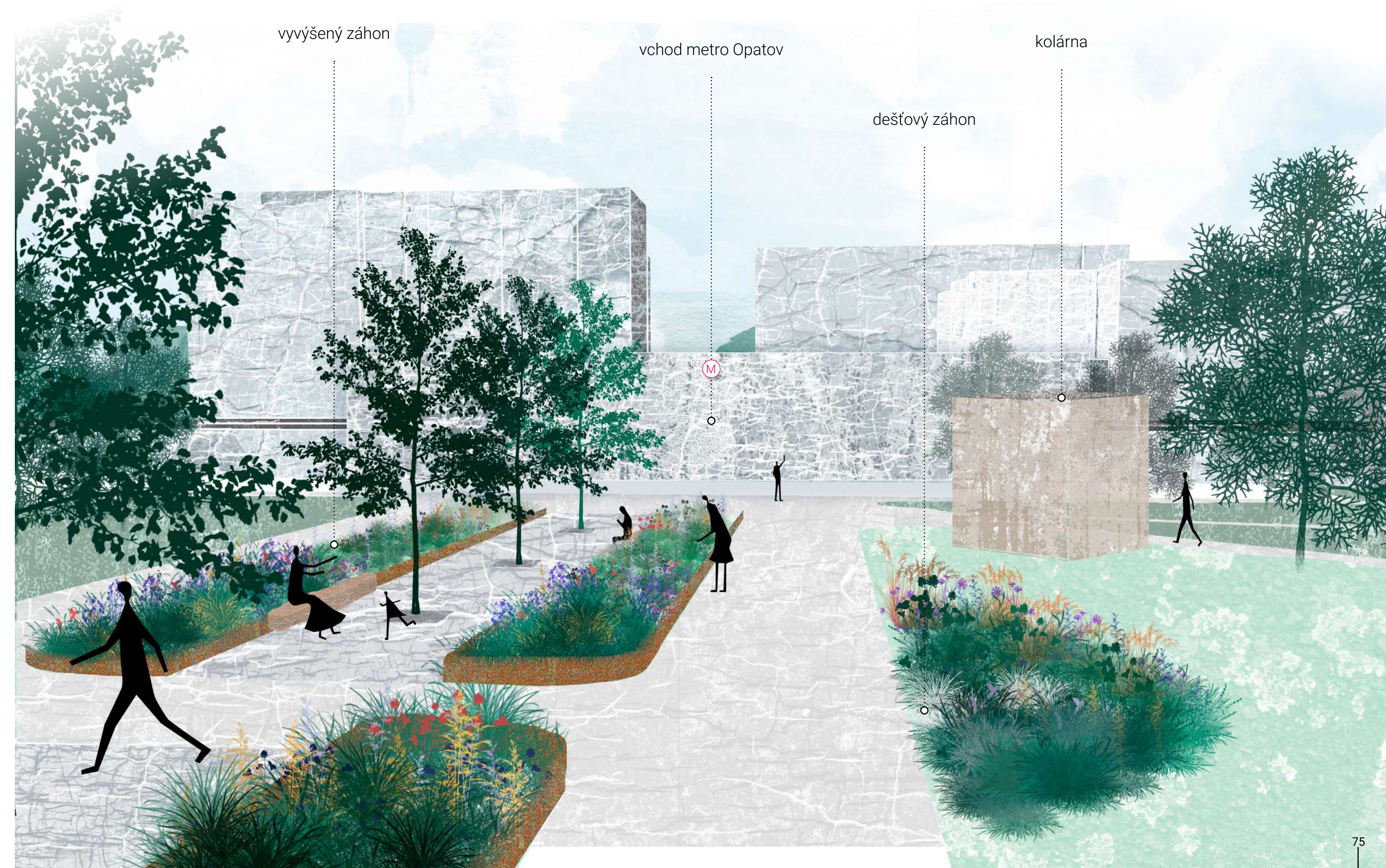
Díky bezbariérovému prostředí je tato část areálu aktivně využívána cyklisty, což nedávno vedlo k instalaci kolárny.

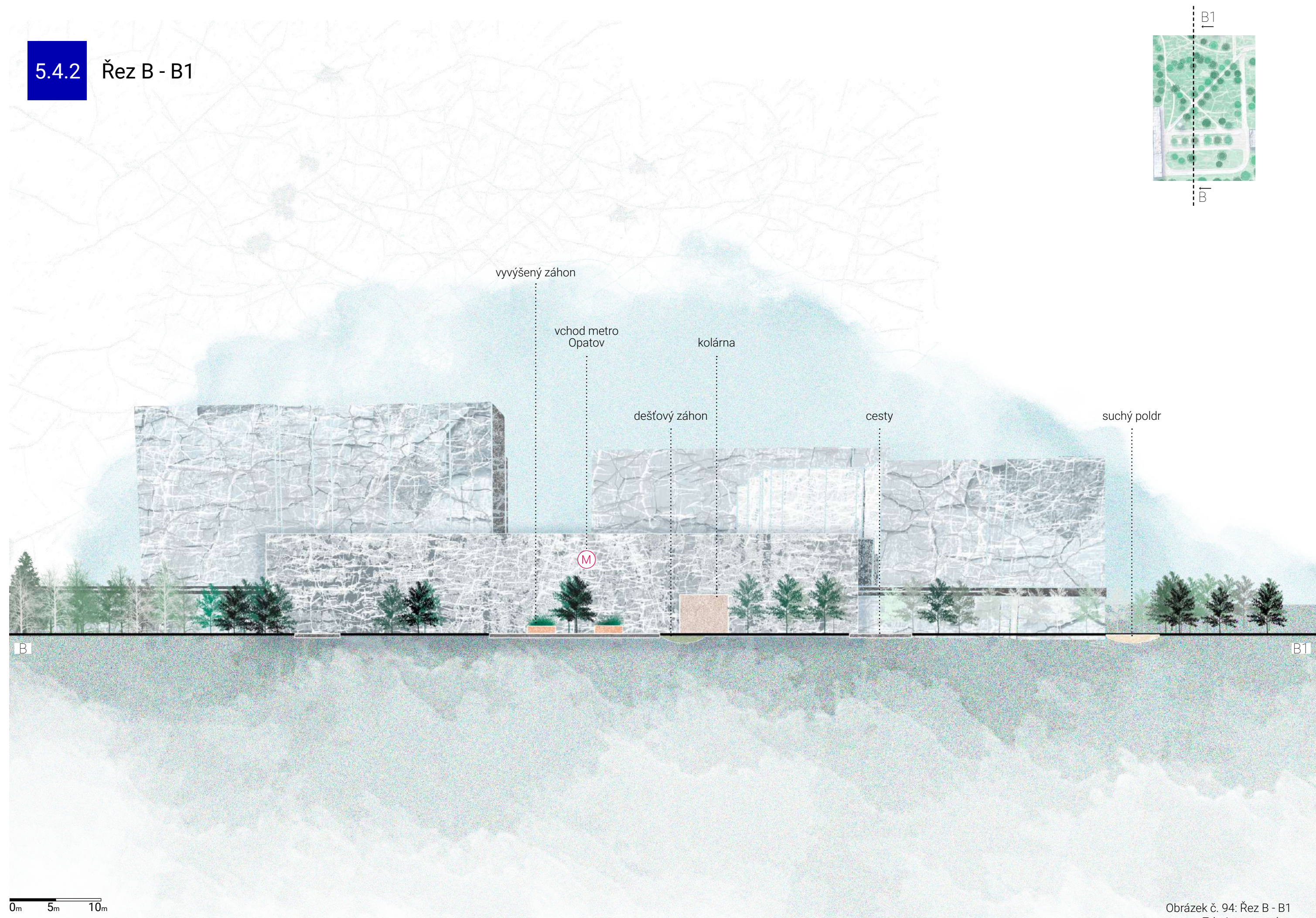
Konceptuálně je východní část projektu navržena jako kontrastnější, ale nenápadná, protože je většinou využívána jako průchodní prostor k metru. V designu této části dávám přednost přímým liniím, ale měkké zákruty cest a hojnost stromů a keřů vytváří pocit, že A prostoru je přírodní. Na širokých trávnickových plochách jsou také umístěny dešťové záhony a včelí domečky, a na jižní zamokřené straně projektu je umístěn suchý poldr.

Pro výsadbu stromů do zpevněných ploch v obou částech projektu se používají strukturální substráty podle metodik IPR Praha. Díky výsadbě různorodých stromů a keřů došlo k zvýšení biologické rozmanitosti a použití adaptačních strategií pomáhá zvýšit ekologickou stabilitu lokality, čímž činí areál odolnějším vůči klimatickým změnám a zlepšuje kvalitu městského prostředí.

Obrázek č. 92: Zóna 2 a 3 - Detail půdorysu
Zdroj: autor práce

Obrázek č. 93: Zóna 2 a 3 - Vizualizace
Zdroj: autor práce

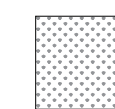




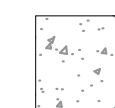
Obrázek č. 94: Řez B - B1
Zdroj: autor práce

Svislý řez

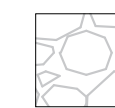
Robinia pseudoacacia



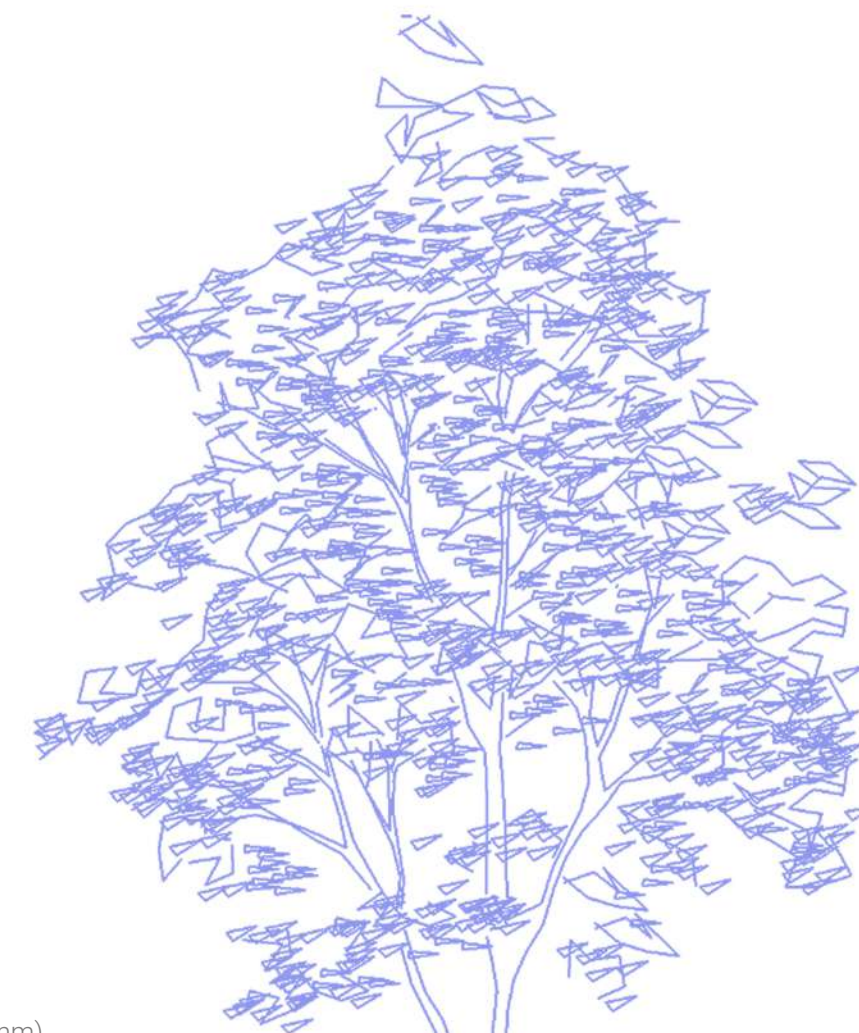
Vrstva mulče:
- krycí vrstva 5cm (65% štěrk fr.4/8 mm)
- spodní vrstva 5cm (35% štěrk fr.8/16 mm)



Strukturální substrát Vrstva 2
- 65% štěrk fr.2/6 mm
- 25% kompost
- 10% biouhel fr.0/10 mm

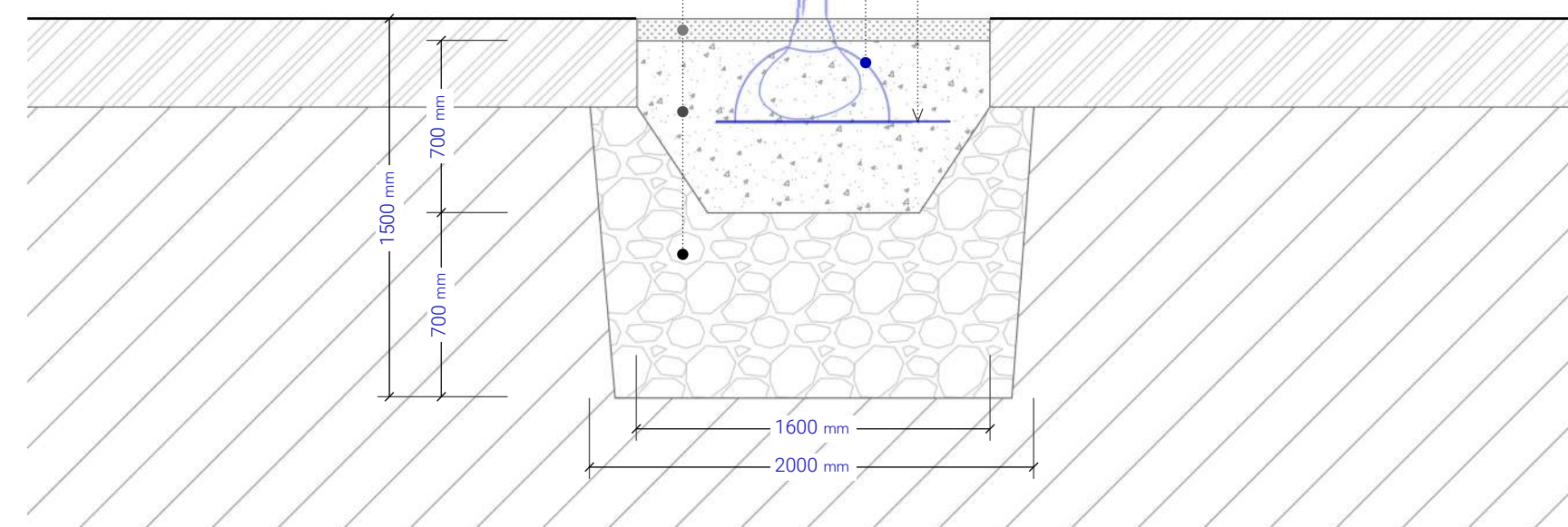


Strukturální substrát Vrstva 1
- 85% štěrk fr.32/63 mm
- 7,5% kompost
- 7,5% biouhel fr.0/10 mm

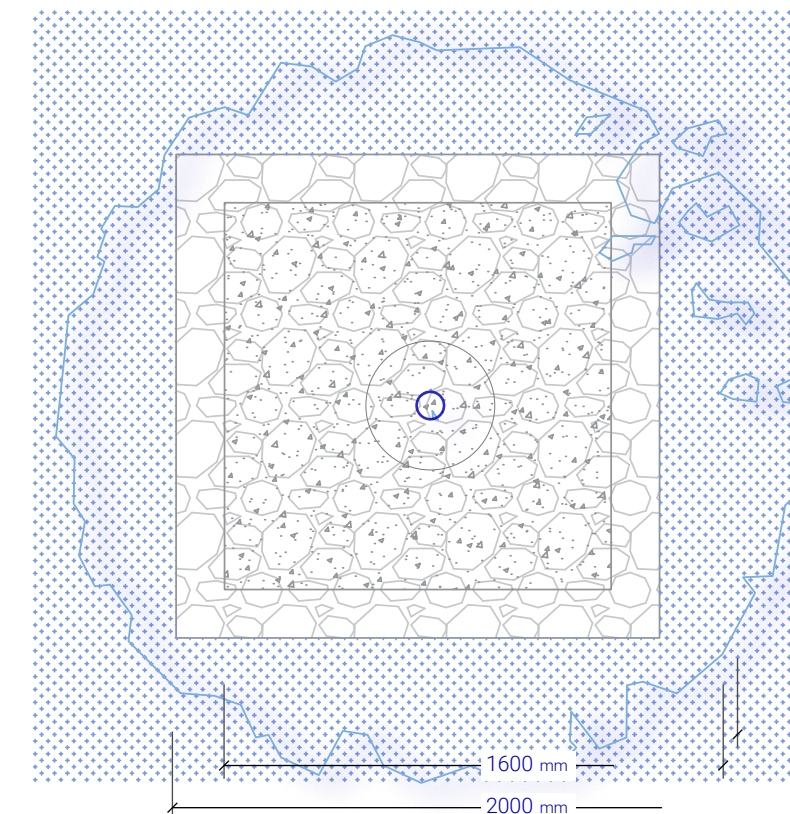


Kari síť 6/150/150, 1,1x1,1m, volně ložená mříž s hraničkou

Úvazky ukotvené ke kari síti



Půdorys



Strukturální substrát Vrstva 2



Strukturální substrát Vrstva 1



Tráva



Strom

Obrázek č. 95: Technický detail B - strukturální substrát
Zdroj: autor práce

5.4.4 Osazovací plán trvalkových záhonů

Zn.	latinský název	český název	efekt (kvetení, plod, podzim)												záhon 1 celkem ks	záhon 2 celkem ks	výška v dospělosti (m)	šířka	nároky na světlo
aju rep	<i>Ajuga reptans</i> 'Black Scallop'	Zběhovec plazivý	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-	96	0,2m	0,2-0,3m	SL-PS
ast alp	<i>Aster alpinus</i> 'Goliath'	Hvězdnice alpská	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-	27	0,3m	0,3-0,5m	SL-PS
car cla	<i>Caryopteris clandonensis</i> 'Heavenly Blue'	Ořechokřídlec clandonský	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-	9	1m	0,5-0,8m	SL
dic spe	<i>Dicentra spectabilis</i> 'Valentine'	Srdcovka nádherná	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-	38	0,8m	0,3-0,5m	SL-PS
ger mac	<i>Geranium macrorrhizum</i> 'White Ness'	Kakost oddenkatý	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	70	-	0,3m	0,3-0,5m	ST-PS
aco nap	<i>Aconitum napellus</i> 'Album'	Oměj horský	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	16	-	1,5m	0,3-0,6m	SL-PS
hos kiw	<i>Hosta 'Kiwi Full Monty'</i>	Bohyška	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	14	-	0,6m	0,4-0,8m	SL
con maj	<i>Convallaria majalis</i>	Konvalinka vonná	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-	113	0,3m	0,1-0,2m	SL
nep faa	<i>Nepeta x faassenii</i> 'Six Hills Giant'	Šanta	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-	35	0,5m	0,4-0,6m	S-PS
omp ver	<i>Omphalodes verna</i> 'Elfenaug'	Pupkovec jarní	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	93	-	0,2m	0,2-0,4m	S-PS
pul sac	<i>Pulmonaria saccharata</i> 'Leopard'	Plicník skvrnitý	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	82	-	0,3m	0,3-0,5m	SL-PS
rod pod	<i>Rodgersia podophylla</i> 'Braunlaub'	Rodgersie	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	16	-	1m	0,6-0,9m	S-PS
vin min	<i>Vinca minor</i> 'Rubra'	Barvínek menší	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-	39	0,2m	0,3-0,5m	SL-PS-ST
mis sin	<i>Miscanthus sinensis</i> 'Gracillimus'	Ozdobnice čínská	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-	8	1,5m	0,8-1m	SL-PS-ST
mis sin	<i>Miscanthus sinensis</i> 'Kleine Fontäne'	Ozdobnice čínská	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	-	7	1,5m	0,5-0,8m	SL
mis sin	<i>Miscanthus sinensis</i> 'Kleine Silberspinne'	Ozdobnice čínská	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	17	-	1,2m	0,5-0,8m	SL
mis sin	<i>Miscanthus sinensis</i> 'Memory'	Ozdobnice čínská	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	7	-	2m	0,8-1m	SL
sti ten	<i>Stipa tenuissima</i>	Kavyl pérovitý	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	30	-	0,5m	0,3-0,5m	SL-PS
all afl	<i>Allium aflatunense</i> 'Purple Sensation'	Okrasný česnek aflatunský	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	15	50	0,8 m	-	SL
all gig	<i>Allium giganteum</i>	Česnek obrovský	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	40	50	1,2 m	-	SL - PS
hya A	<i>Hyacinthus 'Aqua'</i>	Hyacint	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	25	15	0,2 m	-	SL - PS
gal elw	<i>Galanthus elwesii</i>	Sněženska Elwésova	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	30	15	0,3 m	-	SL - PS
mus bot	<i>Muscari Botryoides</i> 'Superstar'	Modřeneček širokolistý	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	60	15	0,2 m	-	SL - PS

515 517

SLunce
PoloStín

Tabulka č. 3: Sortiment trvalkových záhonů
Zdroj: autor práce

kolárna

dešťový záhon

vyvýšený záhon

Robinia pseudoacacia

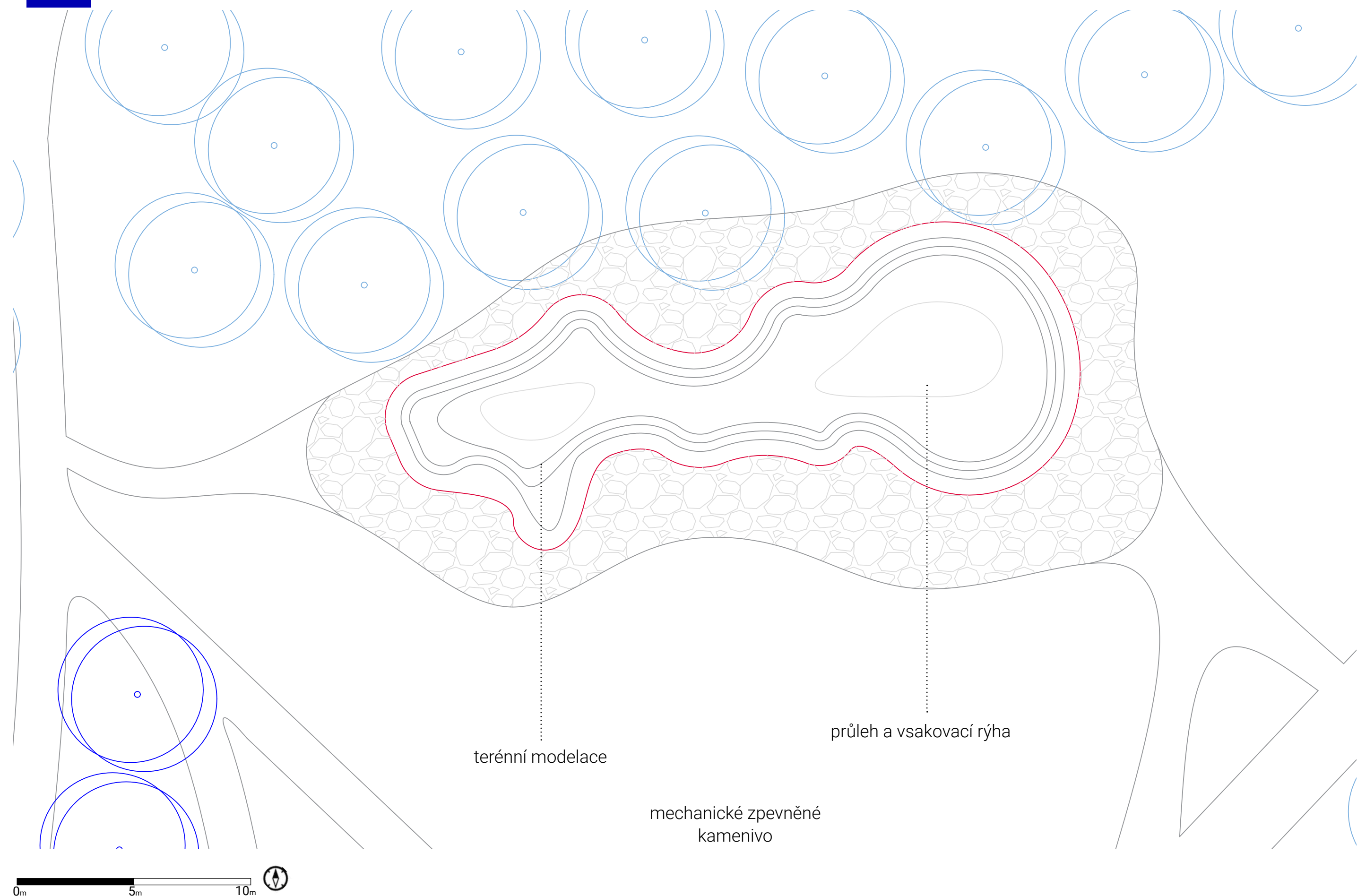
vyvýšený záhon

Obrázek č. 96: Osazovací plán trvalkových záhonů
Zdroj: autor práce

0m 5m 10m

5.4.5 Suchý poldr

Obrázek č. 97: Suchý poldr
Zdroj: autor práce



V průběhu provádění analytických studií a terénního průzkumu oblasti přiléhající k jihovýchodní straně stanice metra Opatov byla identifikována zamokřená oblast. Tato oblast často čelí problémům s odvodněním po srážkách, což vede k dlouhodobému zadržování vody na povrchu. Tento jev vede k erozi půdy a komplikuje přístup návštěvníků, což činí území těžko využitelným.

Pro řešení těchto problémů bylo rozhodnuto o implementaci konstrukce suchého poldru v rámci adaptačních strategií ke změně klimatu. Suchý poldr je efektivním řešením pro kontrolu úrovně srážek a prevenci negativních důsledků nadměrného zvlhčení. Tento systém umožňuje akumulaci nadbytečné vody během silných dešťů a postupně vodu vydává, což zajišťuje její rovnoměrné rozložení po území.

Konstrukce suchého poldru obvykle zahrnuje oblast s uměle upraveným terénem, která pomáhá kontrolovat vodní toky a směřuje je do speciálních vodopropustných oblastí, kde může být voda přirozeně absorbována půdou nebo využita pro zavlažování zelených ploch. Použití takového systému nejen zlepšuje ekologickou situaci na daném území, ale také zvyšuje jeho atraktivitu a přístupnost pro návštěvníky.



4

PARKOVÁ PLOCHA S OVOCNÝMI STROMY

Čtvrtá část projektu zahrnuje jihozápadní úsek, který se nachází ve vzdálenosti sto metrů od západního vchodu stanice metra Opatov. V tomto segmentu projektu se zkoumají možnosti adaptace území kolem plánovaných bytových domů SO 05 - SO 06.

Hlavní myšlenkou zlepšení tohoto prostoru je integrace ovocných stromů v kombinaci s úpravami terénu. Pro realizaci tohoto plánu je předpokládáno modelování terénu s postupným stoupáním směrem od západu k východu. Vytváření vyvýšení směrem k silnici pomůže snižovat hluk, úroveň znečištění a vytvoří izolovanou zónu pro obyvatele.

Pro pokrytí cest byl zvolen mlat, který propouští dešťovou vodu a vizuálně ladí s přírodním charakterem území. Tento materiál není jen esteticky příjemný, ale také funkční pro vytváření ekologicky udržitelných cest.

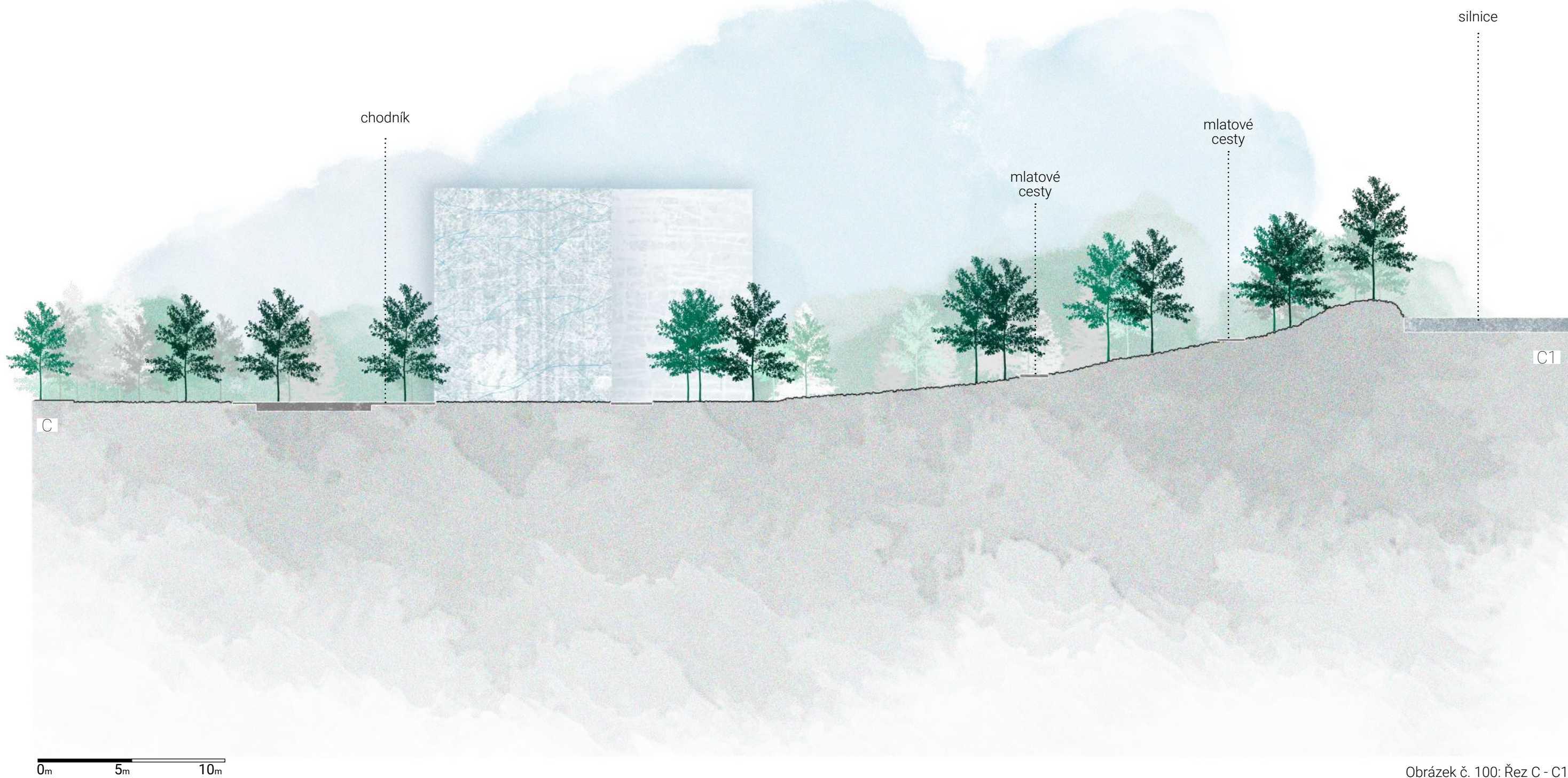
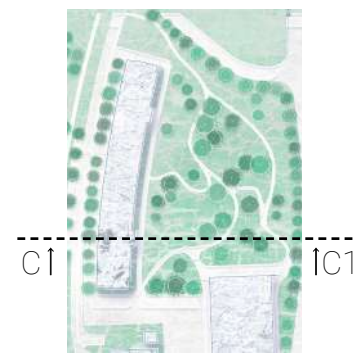
Vyvinuté území je ideální pro procházky s kočárky a se psy, pro běhání nebo jen pro relaxaci na čerstvém vzduchu. Síť spleťtých cestiček a vysazené rostliny využívají principy iluze, které umožňují vizuálně rozdělit velké území na několik výzkumných zón. Navíc, výstup na vyvýšeninu nabízí úchvatné výhledy na západ slunce, což zvyšuje příjemné dojmy z pobytu v této lokalitě.

Obrázek č. 98: Zóna 4 - Detail půdorysu
Zdroj: autor práce

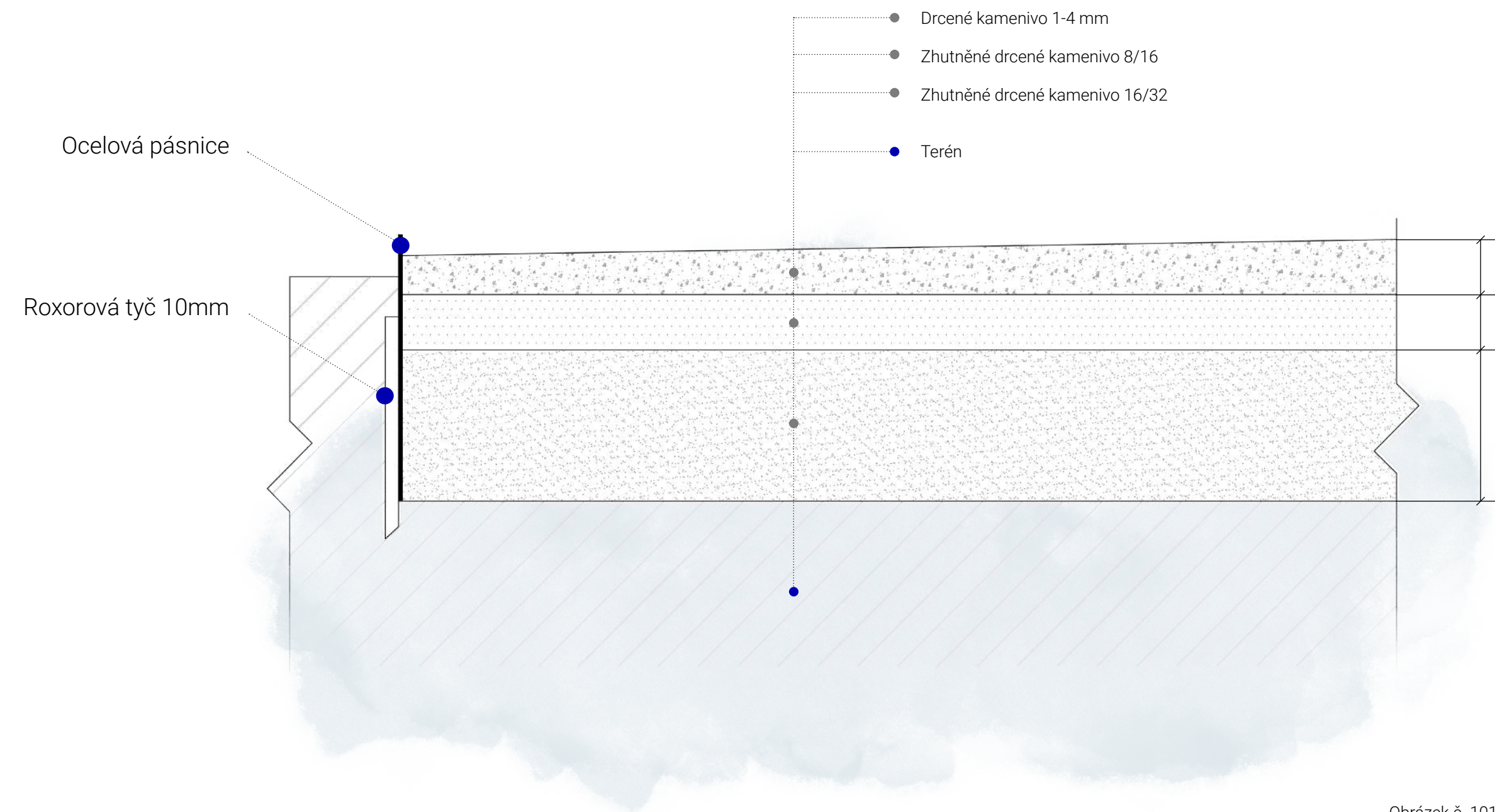
5.5.1 Vizualizace C



Obrázek č. 99: Zóna 4 - Vizualizace
Zdroj: autor práce



Obrázek č. 100: Řez C - C1
Zdroj: autor práce

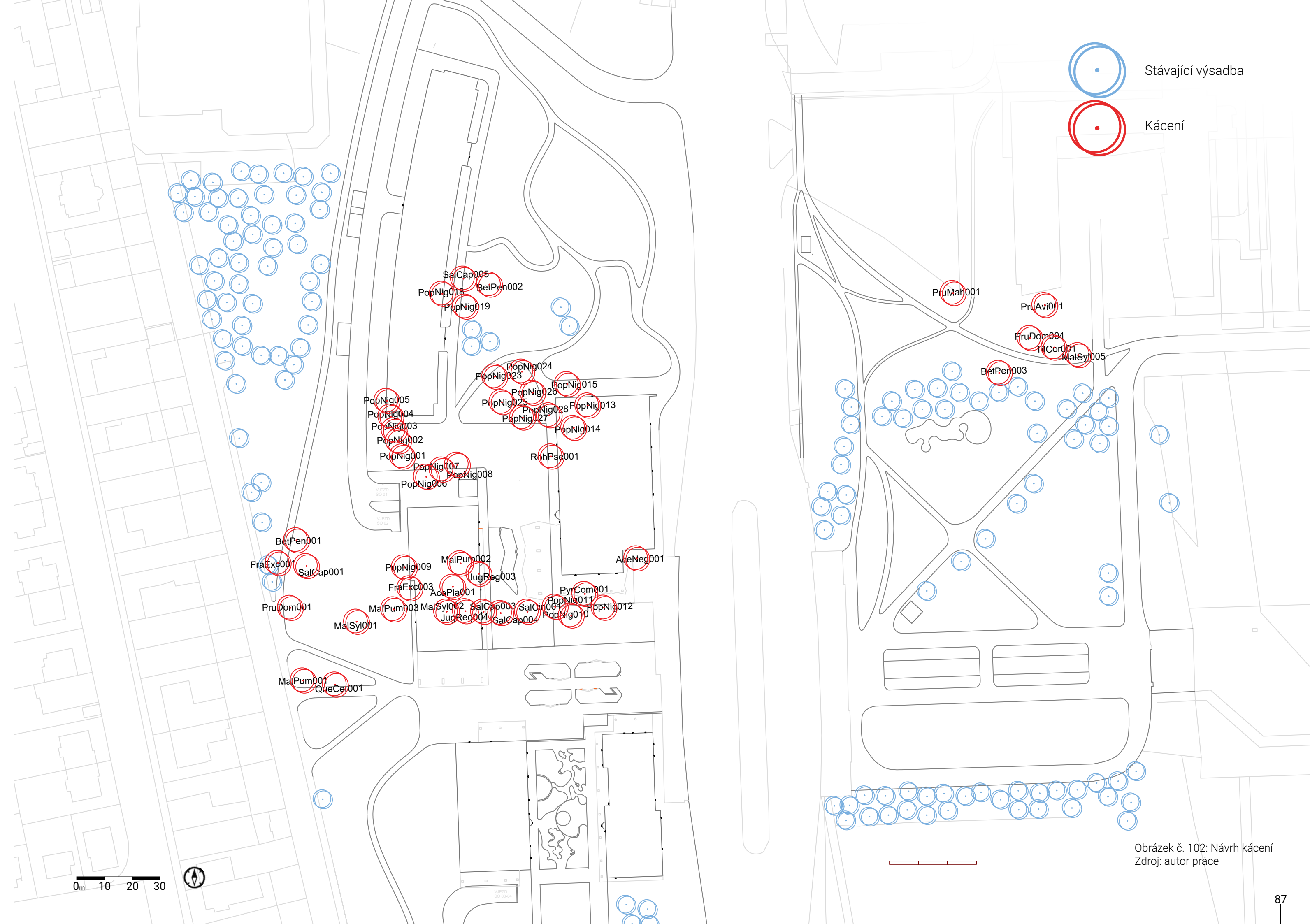


Obrázek č. 101: Technický detail C - Mlatová cesta
Zdroj: autor práce

Pořad. č.	Kód	latinský název
1.	AceNeg001	<i>Acer negundo</i>
2.	AcePla001	<i>Acer platanoides</i>
3.	BetPen001	<i>Betula pendula</i>
4.	BetPen003	<i>Betula pendula</i>
5.	FraExc001	<i>Fraxinus excelsior</i>
6.	FraExc003	<i>Fraxinus excelsior</i>
7.	JugReg003	<i>Juglans regia</i>
8.	JugReg004	<i>Juglans regia</i>
9.	MalPum001	<i>Malus pumila</i>
10.	MalPum002	<i>Malus pumila</i>
11.	MalPum003	<i>Malus pumila</i>
12.	MalSyl001	<i>Malus sylvestris</i>
13.	MalSyl002	<i>Malus sylvestris</i>
14.	MalSyl005	<i>Malus sylvestris</i>
15.	PopNig001	<i>Populus nigra</i>
16.	PopNig002	<i>Populus nigra</i>
17.	PopNig003	<i>Populus nigra</i>
18.	PopNig004	<i>Populus nigra</i>
19.	PopNig005	<i>Populus nigra</i>
20.	PopNig006	<i>Populus nigra</i>
21.	PopNig007	<i>Populus nigra</i>
22.	PopNig008	<i>Populus nigra</i>
23.	PopNig009	<i>Populus nigra</i>
24.	PopNig010	<i>Populus nigra</i>
25.	PopNig011	<i>Populus nigra</i>

Tabulka č. 4: NÁVRH KÁCENÍ
Zdroj: autor práce

Pořad. č.	Kód	latinský název
26.	PopNig012	<i>Populus nigra</i>
27.	PopNig013	<i>Populus nigra</i>
28.	PopNig014	<i>Populus nigra</i>
29.	PopNig015	<i>Populus nigra</i>
30.	PopNig016	<i>Populus nigra</i>
31.	PopNig018	<i>Populus nigra</i>
32.	PopNig019	<i>Populus nigra</i>
33.	PopNig023	<i>Populus nigra</i>
34.	PopNig024	<i>Populus nigra</i>
35.	PopNig025	<i>Populus nigra</i>
36.	PopNig026	<i>Populus nigra</i>
37.	PopNig027	<i>Populus nigra</i>
38.	PopNig028	<i>Populus nigra</i>
39.	PruAvi001	<i>Prunus avium</i>
40.	PruDom001	<i>Prunus domestica</i>
41.	PruDom004	<i>Prunus domestica</i>
42.	PruMah001	<i>Prunus mahaleb</i>
43.	PyrCom001	<i>Pyrus communis</i>
44.	QueCer001	<i>Quercus cerris</i>
45.	RobPse001	<i>Robinia pseudoacacia</i>
46.	SalCap001	<i>Salix caprea</i>
47.	SalCap003	<i>Salix caprea</i>
48.	SalCap004	<i>Salix caprea</i>
49.	SalCin001	<i>Salix cinerea</i>
50.	TilCor001	<i>Tilia cordata</i>



Obrázek č. 102: Návrh kácení
Zdroj: autor práce

Tabulka č. 5: Nová výsadba - stromy
Zdroj: autor práce

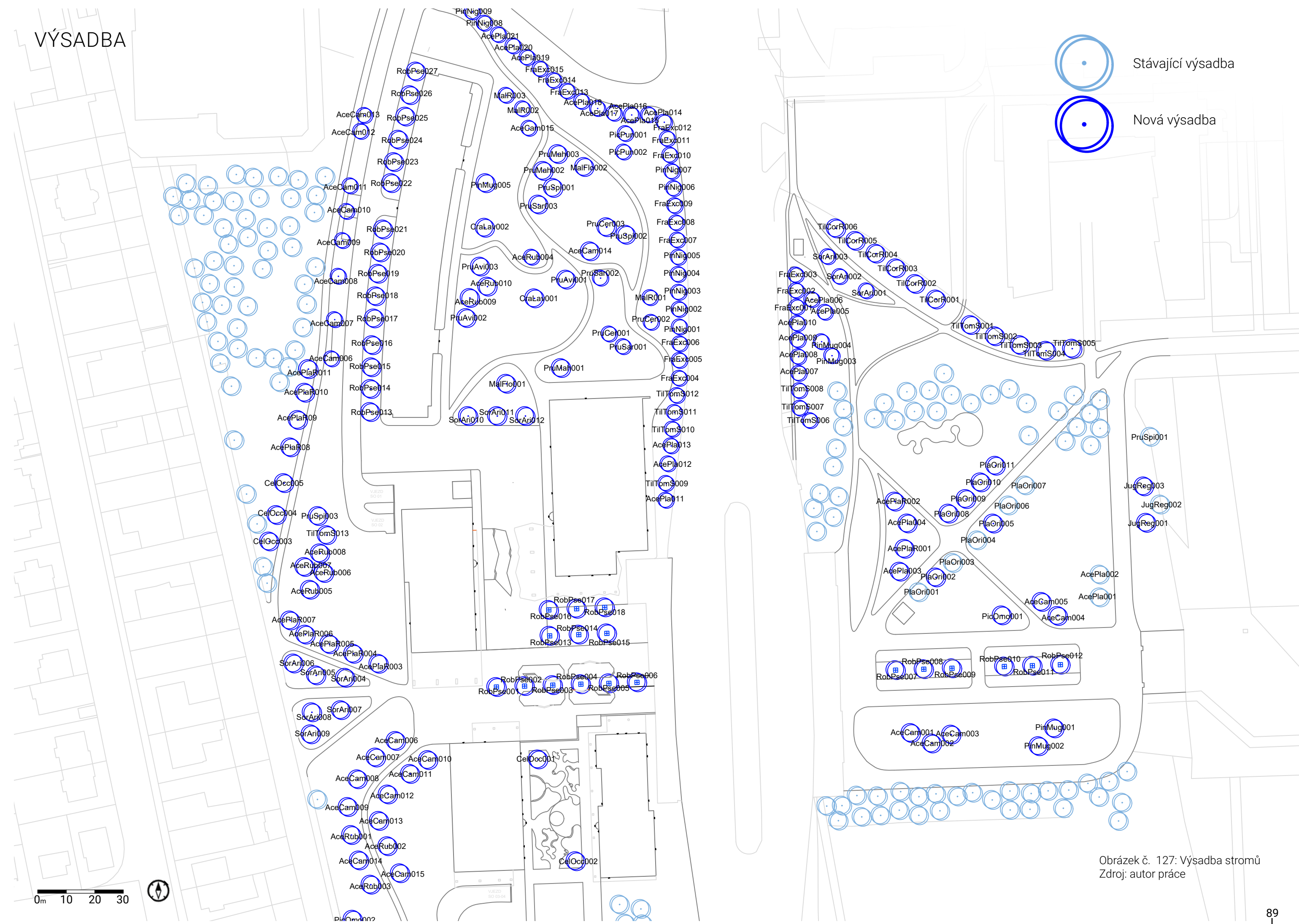
Zn.	latinský název	český název	efekt (kvetení, plody, podzim..)	celkem ks	výška v dospělosti (m)	Poznámka
AceCam	<i>Acer campestre 'Elegant'</i>	Javor babyka	I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII	15	6 - 12 m	
AcePla	<i>Acer platanoides</i>	Javor mlčč	I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII	21	20 - 30 m	
AcePlaR	<i>Acer platanoides 'Royal Red'</i>	Javor mlčč	I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII	11	10 - 15 m	
AceRub	<i>Acer rubrum 'October Glorie'</i>	Javor červený	I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII	10	10 - 15 m	
CelOcc	<i>Celtis occidentalis</i>	Břestovec západní	I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII	5	15 - 20 m	
CraLav	<i>Crataegus lavallei 'Carrierei'</i>	Hloh Lavallův	I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII	2	5 - 8 m	
FraExc	<i>Fraxinus excelsior</i>	Jasan ztepilý	I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII	15	25 - 30 m	
JugReg	<i>Juglans regia</i>	Ořešák vlašský	I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII	3	15 - 20 m	
MalFlo	<i>Malus floribunda</i>	Jablonň mnohokvětá	I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII	2	6 - 10 m	
MalR	<i>Malus 'Royalty'</i>	Jablonň	I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII	3	4 - 6 m	
PicOmo	<i>Picea omorika</i>	Smrk omorika	I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII	3	30 - 35 m	
PicPun	<i>Picea pungens</i>	Smrk pichlavý	I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII	2	30 - 35 m	
PinNig	<i>Pinus nigra</i>	Borovice černá	I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII	11	15 - 25 m	
PinMug	<i>Pinus mugo</i>	Borovice kleč	I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII	5	1 - 2,5 m	
PlaOri	<i>Platanus orientalis</i>	Platan východní	I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII	11	18 - 25 m	
PruAvi	<i>Prunus avium 'Plena'</i>	Třešeň ptačí	I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII	3	8 - 12 m	
PruCer	<i>Prunus cerasifera 'Nigra'</i>	Slivoň myrobalán	I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII	2	6 - 8 m	
PruMah	<i>Prunus mahaleb</i>	Mahalebka obecná	I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII	3	4 - 6 m	
PruSar	<i>Prunus sargentii</i>	Třešeň Sargentova	I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII	3	7 - 12 m	
PruSpi	<i>Prunus spinosa</i>	Slivoň trnitá	I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII	3	2 - 4 m	
RobPse	<i>Robinia pseudoacacia 'Bessoniana'</i>	Trnovník akát	I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII	27	15 - 20 m	
SorAri	<i>Sorbus aria 'Lutescens'</i>	Jeřáb muk	I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII	12	6 - 12 m	
TilCor	<i>Tilia cordata 'Roelvo'</i>	Lípa malolistá	I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII	6	12 - 15 m	
TilTom	<i>Tilia tomentosa 'Silver Globe'</i>	Lípa stříbrná	I II III IV V VI VII VIII IX X XI XII	12	4 - 6 m	

Celkem 190



Obrázky č. 103-126: Sortiment - stromy
Zdroj: treesforthee.com

VÝSADBA



Obrázek č. 127: Výsadba stromů
Zdroj: autor práce

ROZPOČET

Stavba: **Bakalarka opatov**
Objekt:

Objednatel:
Zhotovitel:
Misto: Praha

Zpracoval: **Alekseeva Natalia**
Datum: **8. 4. 2024**

Č.	KCN	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Dodávka	Montáž	Cena celkem	Hmotnost celkem
1 Zemní práce							4 994 470,65	3 505 226,75	8 499 697,40	349,667
HSV Práce a dodávky HSV							2 844 480,65	3 376 158,75	6 220 639,40	282,510
1	001	112101102	Odstranění stromu s odřezáním kmene a s odvetvením listnatých, průměru kmene přes 300 do 500 mm	kus	8,000	353,00	0,00	2 824,00	2 824,00	0,000
2	001	112101103	Odstranění stromu s odřezáním kmene a s odvetvením listnatých, průměru kmene přes 500 do 700 mm	kus	9,000	569,00	0,00	5 121,00	5 121,00	0,000
3	001	112101104	Odstranění stromu s odřezáním kmene a s odvetvením listnatých, průměru kmene přes 700 do 900 mm	kus	18,000	810,00	0,00	14 580,00	14 580,00	0,000
4	001	112101105	Odstranění stromu s odřezáním kmene a s odvetvením listnatých, průměru kmene přes 900 do 1100 mm	kus	15,000	1 150,00	0,00	17 250,00	17 250,00	0,000
5	001	112251102	Odstranění pazuží stroje s jejich vykopáním nebo vytrhaním průměru přes 300 do 500 mm	kus	8,000	737,00	0,00	5 896,00	5 896,00	0,000
6	001	112251103	Odstranění pazuží stroje s jejich vykopáním nebo vytrhaním průměru přes 500 do 700 mm	kus	9,000	1 180,00	0,00	10 620,00	10 620,00	0,000
7	001	112251104	Odstranění pazuží stroje s jejich vykopáním nebo vytrhaním průměru přes 700 do 900 mm	kus	18,000	1 860,00	0,00	33 480,00	33 480,00	0,000
8	001	112251105	Odstranění pazuží stroje s jejich vykopáním nebo vytrhaním průměru přes 900 do 1100 mm	kus	15,000	2 540,00	0,00	38 100,00	38 100,00	0,000
9	001	121151104	Sejmutí ornice stroje při souvislé ploše do 100 m ² , tl. vrstvy přes 200 do 250 mm	m ²	23 645,000	69,70	0,00	1 648 056,50	1 648 056,50	0,000
10	002	171151213	Strmý svah ze zemín vyztužených geosyntetiky tuhými geomizami s pohledovou plochou sklonu 50-70° z ocelové síte se zařazením, výšky přes 4 do 6 m	m ²	1 700,000	1 950,00	2 703 000,00	612 000,00	3 315 000,00	93,500
11	231	181114711	Odstranění kamene z pozemku sebráním kamene, hmotnosti jednotlivé do 15 kg	m ³	250,000	425,00	0,00	106 250,00	106 250,00	0,000
12	231	183211211	Založení sterkové zahrady pro výsadbu trvalek v zemi skupiny 1 až 4 v rovině nebo na svahu do 1:5	m ²	50,000	922,00	0,00	46 100,00	46 100,00	0,000
13	231	183402121	Rozrušení pudy na hloubku přes 50 do 150 mm souvisle plochy do 500 m ² v rovině nebo na svahu do 1:5	m ²	3 200,000	24,90	0,00	79 680,00	79 680,00	0,000
14	001	124153100	Vykopávky pro koryta vodotečí stroje v horní třídě těžitelnosti I skupiny 1 a 2 do 100 m ³	m ³	65,000	150,00	0,00	9 750,00	9 750,00	0,000
15	231	183151112	Hloubení jam pro výsadbu dřevin stroje v rovině nebo ve svahu do 1:5, objem přes 0,20 do 0,30 m ³	kus	100,000	165,00	0,00	16 500,00	16 500,00	0,000
16	231	183151113	Hloubení jam pro výsadbu dřevin stroje v rovině nebo ve svahu do 1:5, objem přes 0,30 do 0,50 m ³	kus	90,000	303,00	0,00	27 270,00	27 270,00	0,000
17	231	119005122	Vytýčení výsadeb s rozmištěním rostlin dle projektové dokumentace zapojených nebo v zahradě, plochy přes 10 do 100 m ² do plochy individuálně	m ²	1 000,000	23,60	0,00	23 600,00	23 600,00	0,000
18	231	119005153	Vytýčení výsadeb s rozmištěním rostlin dle projektové dokumentace soliterních přes 10 do 50 kusů	kus	230,000	84,40	0,00	19 412,00	19 412,00	0,000
19	231	182303111	Doplnění zeminy nebo substratu na travnatých plochách tloušťky do 50 mm v rovině nebo na svahu do 1:5	m ²	700,000	20,30	0,00	14 210,00	14 210,00	0,000
20	231	184102111	Výsadba dřeviny s balem do předem vyhloubené jamky se zalitím v rovině nebo na svahu do 1:5, při průměru balu přes 100 do 200 mm	kus	190,000	61,10	165,30	11 443,70	11 609,00	0,000
21	231	184102212	Výsadba kere bez balu do předem vyhloubené jamky se zalitím v rovině nebo na svahu do 1:5 výšky do 1 m do nádoby nebo zvýšených zahrady	kus	70,000	58,10	122,50	3 944,50	4 067,00	0,000
22	231	184102511	Výsadba kere bez balu do předem vyhloubené jamky se zalitím na svahu přes 1:5 do 1:2 výšky do 2 m v terenu	kus	95,000	60,40	166,25	5 571,75	5 738,00	0,000
23	231	184215112	Ukotvení dřeviny kůly v rovině nebo na svahu do 1:5 jedním kulem, délky přes 1 do 2 m	kus	190,000	60,70	1 592,20	9 940,80	11 533,00	0,010
24	231	111301111	Sejmutí dřvu tl. do 100 mm, v jakémkoliv plose	m ²	500,000	77,60	0,00	38 800,00	38 800,00	0,000
25	231	184215411	Zhotovení zavlažovací mísy u soliterních dřevin v rovině nebo na svahu do 1:5, o průměru mísy do 0,5 m	kus	50,000	69,20	0,00	3 460,00	3 460,00	0,000
26	231	184353131	Výsadba sazenic lesních dřevin jehličnatých sazenicím strojem prostokoreňových nebo obalovaných, v řadě přes 60 do 100 ks, v zemi skupiny 1	kus	69,000	10,10	0,00	696,90	696,90	0,000
27	231	183211312	Výsadba květin do připravené pudy se zalitím do připravené pudy, se zalitím trvalek prostokoreňových	kus	4 620,000	16,00	554,40	73 365,60	73 920,00	0,000
28	231	183211313	Výsadba květin do připravené pudy se zalitím do připravené pudy, se zalitím cibulí nebo hlíz	kus	300,000	12,30	36,00	3 654,00	3 690,00	0,000
29	231	183211341	Výsadba cibulovin sazenicím strojem v zemi skupiny 1 až 3 v pasu šíře do 0,5 m	10 kus	300,000	16,50	0,00	4 950,00	4 950,00	0,000
30	231	184801121	Ošetření vysazených dřevin soliterních v rovině nebo na svahu do 1:5	kus	190,000	92,50	0,00	17 575,00	17 575,00	0,000

Č.	KCN	Kód položky	Popis	MJ	Množství celkem	Cena jednotková	Dodávka	Montáž	Cena celkem	Hmotnost celkem
31	231	184812121	Aplikace ochranných přípravků ve výsadbách rostlin na zahradě v rovině nebo na svahu do 1:5 zalivkou	m ²	700,000	7,81	7,00	5 460,00	5 467,00	0,000
32	231	184813112	Ošetření a ochrana stromů proti škodám způsobeným zvěří ovazováním rakosem	kus	50,000	20,70	0,00	1 035,00	1 035,00	0,000
33	231	184853511	Chemické odplevelení pudy před založením kultury, trávníku nebo zpevněných ploch stroje o výměře jednotlivé přes 20 m ² postřikem na široko v rovině nebo na svahu do 1:5	m ²	1 200,000	2,88	1 896,00	1 560,00	3 456,00	0,000
34	231	184911332	Drenážní vrstva zahrady pro výsadbu rostlin v rovině nebo na svahu do 1:5, souvisle plochy do 10 m ² , hloubky přes 50 do 150 mm	m ²	700,000	400,00	96 201,00	183 799,00	280 000,00	189,000
35	231	184911421	Mulcování vysazených rostlin mulcovací kuroou, tl. do 100 mm v rovině nebo na svahu do 1:5	m ²	50,000	45,80	0,00	2 290,00	2 290,00	0,000
36	231	185804111	Ošetření vysazených květin jednorázově v rovině	m ²	1 070,000	47,90	0,00	51 253,00	51 253,00	0,000
37	231	185804312	Zaliti rostlin vodou plochy zahrady jednotlivě přes 20 m ²	m ³	700,000	382,00	40 740,00	226 660,00	267 400,00	0,000
5 Komunikace pozemní							18 858,00	68 600,00	87 458,00	42,000
38	231	596911111	Kladení slápků z jednotlivých kusů do lože ze sterkopisky nebo z prohozené zeminy v rovině nebo na svahu do 1:5	m ²	700,000	98,00	0,00	68 600,00	68 600,00	0,000
39	583	58337310	sterkopisek frakce 0/4	t	42,000	449,00	18 858,00	0,00	18 858,00	42,000
9 Ostatní konstrukce a práce, bourání							2 131 132,00	60 468,00	2 191 600,00	25,158
40	231	936104211	Montáž odpadkového kóše do betonové patky	kus	50,000	273,00	5 910,00	7 740,00	13 650,00	3,644
41	749	74910130	kos odpadkový kovový katvený, uzamykatelný obsah 50L	kus	50,000	15 800,00	790 000,00	0,00	790 000,00	0,500
42	231	936124112	Montáž lavicky parkové stabilní se zabetonováním noh	kus	50,000	1 490,00	26 880,00	47 620,00	74 500,00	17,872
43	749	74910100	lavicka bez operadla nekotvena 1500x450x420mm konstrukce-kov, sedak-drevo	kus	50,000	24 700,00	1 235 000,00	0,00	1 235 000,00	2,830
44	231	936174312	Montáž stojanu na kola přichyceného kotevními srouby 10 kol	kus	10,000	865,00	3 542,00	5 108,00	8 650,00	0,012
45	749	74910152	stojan na kola na 10 kol oboustranný, kov 730x1750x500mm	kus	10,000	6 980,00	69 800,00	0,00	69 800,00	0,300

Celkem

4 994 470,65 3 505 226,75 8 499 697,40 349,667

D	Celkem bez DPH	8 499 697,40	
DPH	%	Základ daně	DPH celkem
	snížená	12,0	0,00
	základní	21,0	8 499 697,40
			1 784 936,45
	Cena s DPH	10 284 633,85	

Tabulka č. 6: Rozpočet
Zdroj: autor práce (Zpracováno systémem KROS 4)

Moje bakalářská práce na téma „Vyhodnocení úprav v okolí metra Opatov z hlediska adaptačních strategií – Praha 11“ se zaměřuje na vývoj projektu pro tuto lokalitu s využitím moderních adaptačních strategií ke změně klimatu.

V teoretické části, založené na literární rešerši českých a mezinárodních zdrojů, byly prozkoumány aspekty pochopení veřejného prostoru a zelených zón při navrhování městských prostor, což následně v analitické části umožnilo dodat návrhu jak estetickou přitažlivost, tak funkčnost a ekologičnost. Na základě získaných informací bylo rozhodnuto rozdělit území na několik funkčních zón, přízpusobených různým potřebám a skupinám obyvatelstva, což umožnilo harmonické spojení rušného vstupu do metra, kde se nacházejí obchody a kavárny, s klidnými zelenými parkovými zónami vybavenými mnoha cestami, lavičkami a zajímavými druhy rostlin. Zvláštní pozornost byla věnována výsadbě stromů za účelem zlepšení energetické účinnosti budov, snížení hluku z ulic a ochrany před větrem.

Teoretická část rovněž popisuje možné adaptační strategie, včetně využití modro-zelené infrastruktury a identifikuje optimální způsoby adaptace na změnu klimatu, jako je využití propustných povrchů, strukturálních substrátů, vytváření dešťových záhonů, návrh suchého puldru a celkové zvýšení povrchu zelených zón. Teoretická část také bere v potaz adaptační strategii města Prahy, což následně v analitické části umožnilo vypracovat projekt odpovídající současným trendům rozvoje města Praha.

Analytická část projektu zahrnovala hodnocení různých faktorů ovlivňujících lokalitu a bezprostřední tvorbu projektu. Byla provedena analýza historie vývoje Opatov a jeho okolí, současných širších vztahů, občanské vybavenosti a obyvatelstva, což umožnilo určit směr vývoje a ocenit potenciální uživatele veřejného prostoru. Během analýzy bylo zjištěno, že v roce 2023 bylo získáno povolení ke stavbě nových budov na západní straně řešeného území, což pak bylo zohledněno v mém návrhu. Plán byl vypracován s ohledem na pohodlí využití prostoru a jeho ekologičnost, a to za účelem udržet rovnováhu mezi lidským faktorem a přírodou.

Důležitou součástí byla analýza dopravy, jelikož stanice metra Opatov je významným dopravním uzlem. Před východem z metra v projektu bylo promyšleno pohodlné široké veřejné prostranství, schopné unést zvýšený proud lidí. Díky vyvýšeným záhonům bylo možné vytvořit útulné klidné koutky, vizuálně dělící plochy. V rámci analytické části také byl proveden dendrologický průzkum s hodnocením stávajících stromů, na jehož základě byla vyhodnocena perspektiva konkrétních stromů na lokalitě a podle jejich zdravotního stavu, poškození a vhodnosti v projektu byl sestaven plán kácení.

Díky veškeré použité literatuře a provedeným analýzám můj projekt byl vypracován s využitím adaptačních strategií ke změně klimatu, zohledňující aktuální strategii rozvoje Prahy, a směřující k ekologické obnově přírody v městském kontextu díky integrace zeleně do urbanizovaného prostoru.

06 DISKUZE

07 ZÁVĚR

Bakalářská práce na téma Vyhodnocení úprav v okolí metra Opatov z hlediska adaptačních strategií – Praha 11 byla zaměřena na dosažení cílů prostřednictvím prozkoumání dostupných teoretických materiálů a vytvoření projektu. Opatov, který je důležitým dopravním uzlem v oblasti Praha 11, čelí dnes vážným ekologickým výzvám, včetně vysoké úrovně emisí výfukových plynů a zesílení efektu městských tepelných ostrovů. To vyžaduje uplatnění adaptačních strategií ke změnám klimatu pro okolí stanice metra Opatov.

V rámci navrhovaných změn, vypracovaných v souladu se standardy a metodikami Institutu plánování a rozvoje Prahy (IPR Praha), bylo dosaženo rozšíření zelených ploch různých druhů. To vede ke snížení množství nepropustných povrchů a přispívá ke zlepšení ekologické situace. Použití adaptačních strategií, jako jsou dešťové záhony a strukturální substráty, zvyšuje ekologickou stabilitu této oblasti a nasplňuje cíle této práce.

- Austin G. 2014. Green infrastructure for landscape planning: integrating human and natural systems. Routledge, Taylor & Francis Group, London.
- Bartoň J. 1998. Kniha o Praze 11. MILPO, Praha.
- Braun M. Uffelen C. 2014. Atlas světové krajinné architektury. Slovart, Praha.
- Čablová M. 2013. Prostory: průvodce tvorbou a obnovou veřejných prostranství. Pro Nadaci Partnerství vydala Partnerství, Brno.
- Česko. Ministerstvo pro místní rozvoj. 2009. Politika územního rozvoje České republiky 2008. Ústav územního rozvoje, Praha.
- Din Dar M. Shah A. 2021. Blue Green infrastructure as a tool for sustainable urban development. Elsevier Ltd, New York.
- Dixon T. Tewdwr-Jones M. 2021. Urban futures: planning for city foresight and city visions. Policy Press, Bristol.
- Dover J. 2015. Green infrastructure: incorporating plants and enhancing biodiversity in buildings and urban environments. Routledge, Taylor & Francis Group, London.
- Ercoskun O. 2012. Green and ecological technologies for urban planning: creating smart cities. Information Science Reference, Hershey.
- Gehl J. 2000. Život mezi budovami : užívání veřejných prostranství. Nadace Partnerství, Brno.
- Gehl J. 2002. Nové městské prostory. ERA, Brno. Gehl J. 2002. Nové městské prostory. Era, Šlapanice.
- Gehl J. 2010. Cities for people. Island Press, Washington.
- Gehl J. 2012. Města pro lidi. Partnerství, Brno.
- Gehl J. 2013. How to study public life. Island Press, Washington.
- Hans Paul B. 1961. Die mod erne Großstadt. Nymphenburger Verlag, Rowohlt.
- Hendrych J. Kupka J. 2018. Struktury urbanizované zeleně. České vysoké učení technické v Praze, Praha.
- Hora D. 2021. Městský standard plánování, výsadby a péče o uliční stromořadí jako významného prvku modrozelené infrastruktury pro adaptaci na změnu klimatu. Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy, Praha.
- Horký I. 1984. Tvorba obytného prostředí. SNTL, Praha.
- Hubáček P. 2016. Automobilita v klidu a městské prostředí. Vysoké učení technické v Brně, nakladatelství VUTIUM, Brno.
- Janatka M. 2005. Urbanismus a územní plánování: grafické vyjadřování. Vydavatelství ČVUT, Praha.
- Klanten R. 2021. Evergreen architecture: overgrown buildings and greener living. Gestalten, Berlin.
- Kostroň L. 2011. Psychologie architektury. Grada, Praha.
- Koucký R. 2006. Elementární urbanismus. Zlatý řez, Praha.
- Kratochvíl P. 2015. Městský veřejný proctor. Zlatý řez, Praha.
- Kratochvíl P. 2015. Městský veřejný prostor. Zlatý řez, Praha.
- Kratochvíl P. Sennett R. 2012. Architektura a veřejný prostor: texty o moderní a současné architektuře IV. Zlatý řez, Praha.
- Kratochvíl P. Sennett R. 2012. Architektura a veřejný prostor: texty o moderní a současné architektuře IV. Zlatý řez, Praha.
- Kubiček Z. 1986. Urbanismus a životní prostředí. Nakladatelství techn. lit, Praha.
- Kupka J. 2006. Zeleň v historii města. Nakladatelství ČVUT, Praha.
- Kyselka I. 2007. Architektura krajiny a rekreace: architektura a urbanismus krajiny a zeleně. VŠB - Technická univerzita, Ostrava.
- Lemes de O. Fabiano M. 2019. Planning cities with nature: theories, strategies and methods. Springer, Cham.
- Mach J. Pojer F. 2016. Strategie ochrany biologické rozmanitosti České republiky 2016–2025. Ministerstvo životního prostředí.
- Merta D. Pučerová K. 2020. Praha - udržitelná architektura: Prague - sustainable architecture. Galerie Jaroslava Fragnera & Architektura, Praha.
- Minguet J. 2010. Urban eco parks. Monsa, Barcelona.
- Novotný J. 1958. Zeleň ve městě. Státní nakladatelství technické literatury, Praha.
- Okamura O. Böhm D. 2020. Město pro každého: manuál urbanisty začátečníka. Labyrint, Praha.
- Otruba I. 2002. Zahradní architektura : tvorba zahrad a parků. ERA, Šlapanice.
- Richtr J. Vysoký M. Kostyunicheva Y. Lišková B. 2022. Ukázkové řešení BGG systému modrozelené infrastruktury v Praze. IPR Praha, Praha.
- Rudlín D. Hemani S. 2019. Climax city: masterplanning and the complexity of urban growth. RIBA Publishing, London.
- Šilhánková V. 2003. Veřejné prostory v územně plánovacím prostoru. Vysoké učení technické, Fakulta architektury, Ústav teorie urbanismu, Brno.
- Sim D. Gehl J. 2019. Soft city: building density for everyday life. Island Press, London.
- Sýkora J. 2018. Město - jeho prostory a uspořádání. Powerprint, Praha.
- Uffelen C. 2013. Green city spaces: urban landscape architecture. Braun, Salenstein.
- Vicenzotti V. 2017. The Landscape of Landscape Urbanism. University of Wisconsin Press, Wisconsin.
- Vysoký M. 2020. Implementation of Blue-Green Infrastructure. IPR Praha, Praha.
- Waldheim C. 2022. Landscape as urbanism: a general theory. Princeton University Press, Princeton.
- Zucker P. 1959. Town and square from the agora to the village green. Columbia University Press, New York.
- Горохов В. 1991. Городское зеленое строительство. Стройиздат, Москва.
- Зуева И. 2013. Основы ландшафтного проектирования. Ухтинский государственный технический университет, Ухта.
- Ярмош Т. Михайлова И. 2018. Социокультурное ландшафтное проектирование. Белгородский государственный технологический университет, Белгород.

IPR Praha. 2021. Klimatický plan hlavního města Prahy do roku 2030. [Online] 2021 (iprpaha.cz)

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č.1 - The city like an egg, zdroj: autor práce na základě Calaza (2014)
 Obrázek č.2 - Krajinářský urbanismus, zdroj: autor práce
 Obrázek č.3 - Tvorba příjemného a identitě města odpovídajícího prostředí, zdroj: autor práce
 Obrázek č.4 - Zelená infrastruktura, zdroj: autor práce
 Obrázek č.5 - Vodní prvky, zdroj: autor práce
 Obrázek č.6 - Zelené plochy, zdroj: autor práce
 Obrázek č.7 - Zelené koridory, zdroj: autor práce
 Obrázek č.8 - Vítr obtéká stromy shora, zdroj: autor práce
 Obrázek č.9 - Vítr proudí stromy zdola, zdroj: autor práce
 Obrázek č.10 - Vítr se rozptýluje díky různé výšce vegetace, zdroj: autor práce
 Obrázek č.11 - Šíření zvuku od silnice ve městě, zdroj: autor práce
 Obrázek č.12 - Šíření zvuku s bariérovou zelení, zdroj: autor práce
 Obrázek č.13 - Modro-zeleno-šedá infrastruktura, zdroj: autor práce
 Obrázek č.14 - Ideální představa o chodovské tvrzi, zdroj: Bartoň (1998)
 Obrázek č.15 - Skromná obecní pastouška v Litochlebech, zdroj: Bartoň (1998)
 Obrázek č.16 - Historické mapy, zdroj: Praha na starých mapách
 Obrázek č.17 - Územní plán 1986, zdroj: geoportalpraha.cz
 Obrázek č.18 - Letecké snímky 1945, zdroj: dveprahy.cz
 Obrázek č.19 - Letecké snímky 1966, zdroj: dveprahy.cz
 Obrázek č.20 - Letecké snímky 1975, zdroj: dveprahy.cz
 Obrázek č.21 - Letecké snímky 1996, zdroj: dveprahy.cz
 Obrázek č.22 - Poloha v ČR, zdroj: cs.wikipedia.org
 Obrázek č.23 - Poloha v Praze, zdroj: cs.wikipedia.org
 Obrázek č.24 - Vyznačení řešeného území v ortofotomapě, zdroj: uap.iprpaha.cz
 Obrázek č.25 - Vyznačení řešeného území v katastrální mapě, zdroj: uap.iprpaha.cz
 Obrázek č.26 - Širší vztahy - 3D mapa, zdroj: app.iprpaha.cz
 Obrázek č.27 - Mapa širších vztahů, zdroj: snazzymaps.com
 Obrázek č.28 - Zastávky a linky Pražské integrované dopravy, zdroj: uap.iprpaha.cz
 Obrázek č.29 - Silniční a cyklistická doprava, zdroj: uap.iprpaha.cz
 Obrázek č.30 - Geologické ukazatele, zdroj: uap.iprpaha.cz
 Obrázek č.31 - Vsakovací mapy, zdroj: uap.iprpaha.cz
 Obrázek č. 32 - Kvalita ovzduší, zdroj: uap.iprpaha.cz
 Obrázek č. 33 - Hluková mapa, zdroj: uap.iprpaha.cz
 Obrázek č. 34: mapa BPEJ, zdroj: bpej.vumop.cz
 Obrázek č. 35: BPEJ, zdroj: bpej.vumop.cz
 Obrázek č. 36: Průměrná roční teplota vzduchu v roce 2022, zdroj: chmí.cz
 Obrázek č. 37: Úhrn srážek v roce 2022, zdroj: chmí.cz
 Obrázek č. 38: Dendrologie, zdroj: autor práce
 Obrázek č. 39: Inženýrské sítě, zdroj: uap.iprpaha.cz
 Obrázek č. 40: Inženýrské sítě (detail), zdroj: uap.iprpaha.cz

WEBOVÉ STRÁNKY

app.iprpaha.cz | bpej.vumop.cz | cs.wikipedia.org | dveprahy.cz | chmí.cz | iprpaha.cz | zahradnictvi-flos.cz | praha11.cz | snazzymaps.com | geoportalpraha.cz | uap.iprpaha.cz | tsk-praha.cz | treesforthee.com

Obrázek č. 41: územní plány, zdroj: uap.iprpaha.cz
 Obrázek č. 42: územní plány - vyznačení v 3D, zdroj: app.iprpaha.cz
 Obrázek č. 43: Struktura veřejně přístupných prostranství, zdroj: uap.iprpaha.cz
 Obrázek č. 44: Občanská vybavenost, zdroj: app.iprpaha.cz
 Obrázek č. 45: SWOT analýza, zdroj: autor práce
 Obrázek č.46: Denní rytmy obyvatel v Pražské metropolitní oblasti, zdroj: Arc ČR (2013)
 Obrázek č. 47: Dynamika obyvatelstva - Rezidenti, zdroj: app.iprpaha.cz
 Obrázek č. 48: Dynamika obyvatelstva - Pracující, zdroj: app.iprpaha.cz
 Obrázky č. 49-64: Stávající stav, zdroj: autor práce
 Obrázky č. 65-66: Nový Opatov, zdroj: praha11.cz
 Obrázek č. 67: Koncept, zdroj: autor práce
 Obrázek č. 68: Studie, zdroj: autor práce
 Obrázek č. 69: Zóna 1 - Detail půdorysu, zdroj: autor práce
 Obrázek č. 70: Zóna 1 - Vizualizace, zdroj: autor práce
 Obrázek č. 71: Řez A-A1, zdroj: autor práce
 Obrázek č. 72: Technický detail A - dešťový záhon, zdroj: autor práce
 Obrázky č. 73 - 90: Sortiment dešťového záhonu, zdroj: zahradnictvi-flos.cz
 Obrázek č. 91: Osazovací plán dešťového záhonu, zdroj: autor práce
 Obrázek č. 92: Zóna 2 a 3 - Detail půdorysu, zdroj: autor práce
 Obrázek č. 93: Zóna 2 a 3 - Vizualizace, zdroj: autor práce
 Obrázek č. 94: Řez B - B1, zdroj: autor práce
 Obrázek č. 95: Technický detail B - strukturální substrát, zdroj: autor práce
 Obrázek č. 96: Osazovací plán trvalkových záhonů, zdroj: autor práce
 Obrázek č. 97: Suchý poldr, zdroj: autor práce
 Obrázek č. 98: Zóna 4 - Detail půdorysu, zdroj: autor práce
 Obrázek č. 99: Zóna 4 - Vizualizace, zdroj: autor práce
 Obrázek č. 100: Řez C - C1, zdroj: autor práce
 Obrázek č. 101: Technický detail C - Mlatová cesta, zdroj: autor práce
 Obrázek č. 102: Návrh kácení, zdroj: autor práce
 Obrázky č. 103-126: Sortiment - stromy, zdroj: treesforthee.com
 Obrázek č. 127: Výsadba stromů, zdroj: autor práce

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: Dendrologický průzkum, zdroj: autor práce
 Tabulka č. 2: Sortiment dešťového záhonu, zdroj: autor práce
 Tabulka č. 3: Sortiment trvalkových záhonů, zdroj: autor práce
 Tabulka č. 4: Návrh kácení, zdroj: autor práce
 Tabulka č. 5: Nová výsadba - stromy, zdroj: autor práce
 Tabulka č. 6: Rozpočet, zdroj: autor práce (Zpracováno systémem KROS 4)