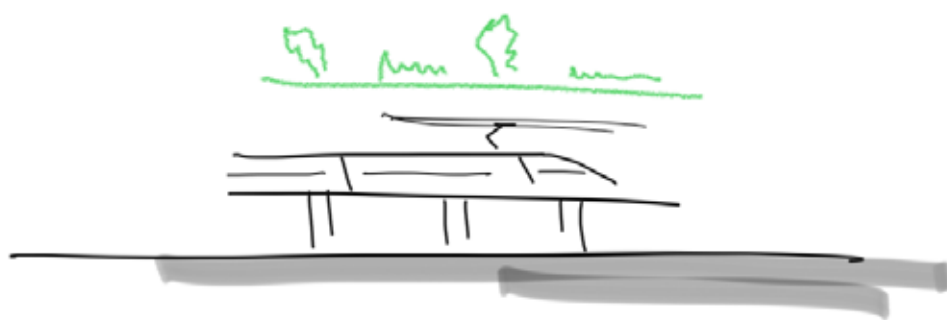




E(CO₂)STAKÁDA

Diplomní projekt_Železniční estakáda Výstaviště - Bubny

David Pitřman_Atelier Seho / Poláček / Suchá_ZS 2024/25_FA ČVUT

Předmluva

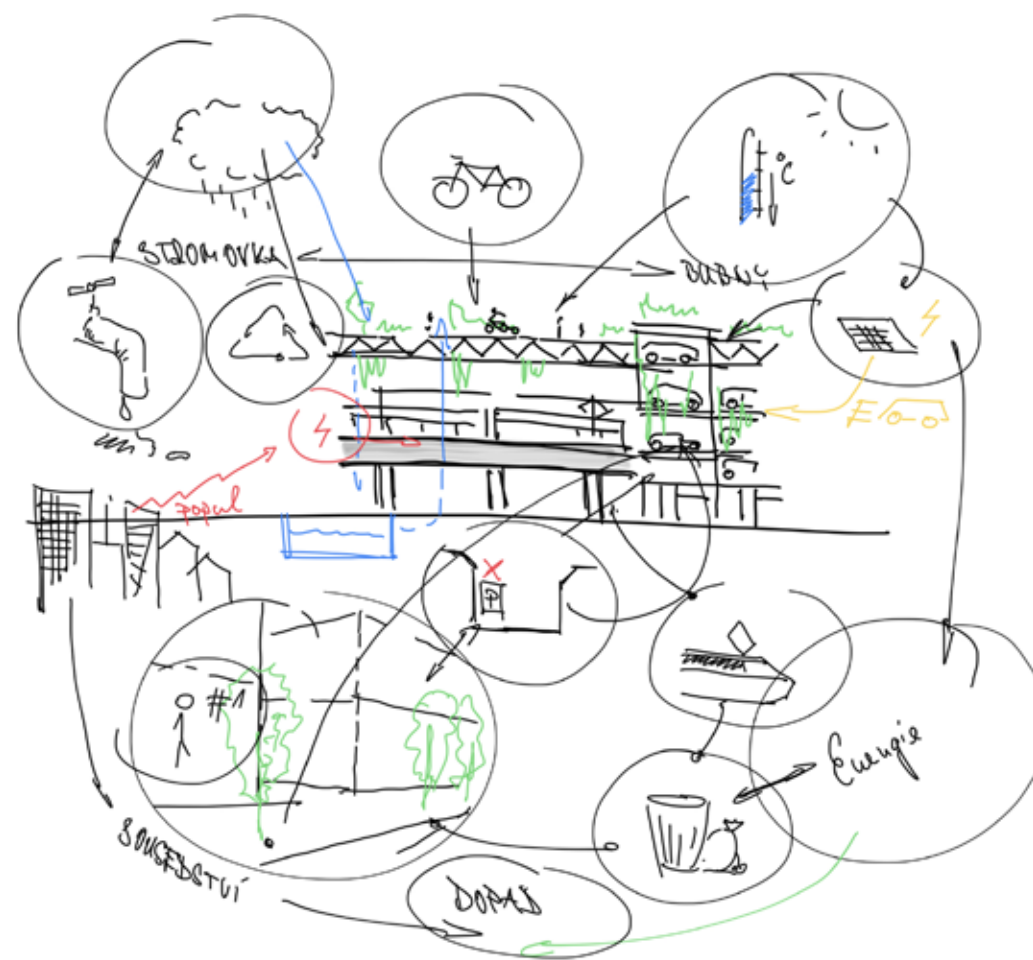
Velmi často jsme svědky, ba dokonce účastníky rozvoje měst, dramatického přerodu nám známého, životně důležitého prostředí, které formuje naše zvyky, vztahy, hodnoty a mnoho dalších aspektů našeho bytí. Ony velké přerody se ne zrovna vždy setkávají s pochopením, nebo obecným nadšením veřejnosti.

Ano, střet infrastruktury a obydlí je s rostoucími požadavky a nárustem obyvatel prakticky nevyhnutelný, nicméně do budoucna by nemusel být ve většině takových případů nutně negativní, tak jako doposud. Často v posledních letech slychávám termín „zelená a modrá infrastruktura“.. Bohužel ne vždy se dá o nově zbudovaných projektech dopravních staveb poslední dekády nutně říci, že cokoli z myšlenky onoho slovního spojení ve svém provedení nesou.. V mém vnímání je takovou stavbou bohužel i estakáda v Holešovicích. Na první pohled hlučná, šedá, velkorysá stavba, nekompromisně protínající obytnou zástavbu, může být naopak impuls pro celou komunitu v sousedství ve snaze pozvednout jeho životní úroveň. Určitě lze využívat znehodnocený prostor kolem trati přece i k jiným účelům, než je bydlení, obchody, či kanceláře. Dnes například většina veřejných prostor v okolí slouží jako parkoviště a činí je tak neobyvatelné. Současný technologický pokrok a způsoby hospodaření s energiemi nám dozajista umožňují hledat i realizovat projekty, které mohou tyto problémy řešit v rámci veřejné infrastruktury a zároveň se tak podílet na zlepšení mnoha aspektů denní rutiny ve svém blízkém okolí.

Holešovická estakáda je bezpochyby velice přínosným projektem. Mimo jiné celá přilehlá oblast kolem železniční trasy Praha - Kladno protínající městskou část Praha 7 od stanice Vltavská až po park Stromovka, prochází výraznými změnami s cílem dlouhodobě zlepšit kvality možností využití veřejného prostoru a jeho propojení s ostatními částmi města. Stejně jako

jiné metropole a čvrti s rostoucí oblibou, a tedy nezadržitelným přílivem nových residentů, trpí mnoha nově generovanými civilizačními neduhy i Holešovice.

Není divu, disponují rozmanitostí, která je dnes velmi žádaná při hledání vysněné destinace pro nový domov. Krátké pěší vzdálenosti, dobrá dopravní spojení, velké množství komodit, služeb a v neposlední řadě i kvalitní historická architektura. Ovšem některé současné trendy a výsady, například automobil zaparkovaný až před domem nejdou ruku v ruce právě se stávající a především více než stoletou zástavbou. Tehdy projektanti nemohli rozhodně očekávat, že běžná rodinna bude disponovat v průměru třemi vozy. Zvýšená osobní mobilita ve městech jako vedlejší produkt mimo přeplněné ulice, kde je dnes takřka nemožné pokoušet se i o pouhou „chůzi“, samozřejmě produkuje i jiná negativa. Třeba sníženou kvalitu ovzduší, hluk, prašnost, ale především teplo a oxid uhličitý. Téma tepelný ostrov, které se s předešlými jevy přímo váže, Vám asi nejlépe v tomto případě vysvětlí především obyvatelé místních podkroví a přistavěných penthousů. Zde je totiž situace z celé Prahy rozhodně nejhorší. Smyslem mé práce je hledání způsobů, jak uplatnit myšlenky ekologické, udržitelné architektury, aplikované na estakádu a tak odlehčit okolí od problémů sužujících současné obyvatele.



Když je řeč o současných problémech sužujících lidstvo, a jejich vskutku mnoho, tak tím jedním často zmiňovaným je pocit úzkosti z úporného civilizačního, a stále se zrychlujícího, tempa světa. Z mého pohledu na tom opravdu něco je. Města která jsme si vybudovali jsou fyzickým symbolem nadvlády nad přírodou, jasné dominance lidstva. Nebo možná také smutnou ukázkou toho, jak moc jsme se od naší přirozené podstaty vzdálili.

Mimo samotnou architekturu civilizační dopady vnímám především i ve spojitosti s našimi denními návyky, konkrétně s jídlem. Je to věc která je u nás všech úplně stejná. Musíme jíst bez podmínky na to kdo jsme, kde jsme, kým jsme, prostě úplně každý z nás. Ovšem konkrétní podoba toho čím se stravujeme už je velmi odlišná. Měl jsem v dětství to štěstí díky výborným kuchařům v naší rodině i mimo ni poznat skutečnou potěchu z jídla, které je neoddelitelnou součástí našeho života. Jedinečný zážitek z obyčejného pokrmu je v jeho čerstvosti, rozmanitosti surovin a jejich použití. Ne nadarmo se říká, že pravým umělcem je v kuchyni příroda.

Bohužel při svých studijních pobytech přes semestr v Praze jsem během uplynulých let zjistil, že stravovat se sezonně a lokálně je ve velkém městě prakticky nemožné. Mimo hledání míst kde koupit artyčoky nebo šalotku jsem se postupně začal zajímat, kde se stal zvrat v našem stravování v aglomeracích a zda-li byla velká centra v minulosti závislá výhradně na importu ze vzdálených zemědělských oblastí. Při hledání mě nakonec šokovalo, jak velká míra produktu v minulosti pocházela z bezprostředního okruhu města, ba přímo z něj. Při tomto bádání mne překvapil úvod z kuchařky od Eaugusta Escoffiera Ma Cuisine, která je pro kuchaře obdobou toho, co Vitruvius pro architekty. Zajímal jsem se o způsoby stravování před více než sto lety a pochopit tak podstatu lokální a sezonní přípravy pokrmů. Při vědomí, že knížka byla napsána vojenským kuchařem před 140 lety mne úvodní

slova o to více překvapila a uchvátila i ve spojitosti s architekturou. Konkrétně jak moc se ta slova dají přenést na její stěžejní témata.

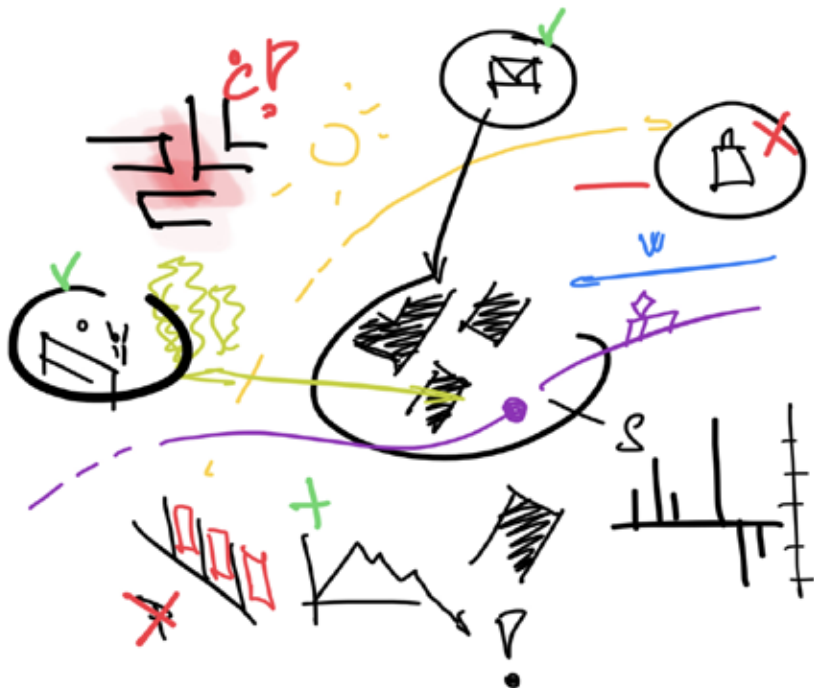
„Než se seznámíme se způsoby přípravy a úpravy jídel, jejichž popis najdete v této sbírce měšťanské kuchyně, pokládám za užitečné poskytnout pár rad. Životním otázkám bohužel věnujeme jen nevelkou pozornost. Náš dnešní hektický způsob života nám neponechává prostor pro nezbytnou péči, jakou bychom měl věnovat svému tělu ne nepodobnému stroji, abychom jej udrželi v dobrém stavu. Až příliš ochotně zapomínáme, že naše tělo se stejně jako soukolí hodinového strojek zastaví, nebudeme-li je řádně promazávat a ve vhodném čase opravovat. A přitom stačí tak málo, abychom zamezili drobným disfunkcím, jež mohou časem nabýt na závažnosti. Stačí je chtít. Příroda nám poskytuje potraviny v nejprostším stavu, my musíme jen vědět, jak je máme užívat v souladu se svým tělem.“

Tento malý diskurs do gastronomie je pro svým obsahem přeci jen o něco málo víc, než pouhé chvástavé řeči šéfkuchaře. Ta slova se totiž dají velmi lehce přenést do dnešních dní na mnoho problému. Odklon od přírody a hektické spotřební tempo diktující vše ostatní, ignorující základní potřeby lidí. To je něco, co nám dnes zní opravdu povědomě. O to více pak ve mně rezonuje následující část.: *„A přitom stačí tak málo, abychom zamezili drobným disfunkcím, jež mohou časem nabýt na závažnosti. Stačí jen chtít.“* Takhle by mohl vypadat i dnešní titul ekology bijících na poplach. Tahajících za již stopadesátou a pouze pomyslnou, brzdu poslední záchrany.

Moje práce se tedy pokusí ukázat, jak by to mohlo vypadat, kdyby stačilo jen "chtít", a to i přes to, že učení života stále ukazuje, že jen chtít nestačí.

A	Analytická část	009
	Základní informace	011
I	Analýza území	015
	a) Rozbor území	017
	b) Pohyb v území	041
	c) Limity území	049
	d) Studie a možný rozvoj	053
	e) Shrnutí analýzy	059
	f) Fotodokumentace	061
II	Technologická analýza	069
	a) Energie a výstavba	071
	b) Technologie v návrhu	083
	c) Rešerše	091
B	Návrhová část	111
	Koncept a cíle práce	113
I	Návrh	117
	a) Návrh	117
	b) Konstrukční řešení	155
	c) Stanice Výstaviště	169
	d) Přemostění	181
	e) Zakladače a průchody	195
	f) Tržiště	225
	g) Přemostění Bubenská	231
Z	Závěr	240
[...]	Zdroje	243
[]	Doklady	247

A



Estakáda, jak již bylo zmíněno, se nachází v hlavní metropoli městě Praha. Holešovice spadají do městské části Prahy 7 rozkládající se směrem na sever od historického centra převážně na levém břehu řeky Vltavy jejího meandru. V minulosti zde dominovala industriální zástavba a bydlení pro dělnickou třídu. Ta byla ovšem postupem času transformována a dnes je čtvrť prodlouženou enklávou centra s převážně residenčními a kancelářskými objekty vsazenými mezi rozlehlé veřejné parky a rezervace. Dobré umístění, blízká možnost rozmanitého využití, vysoká úroveň komunity, a další benefity jako

je hustá síť veřejné dopravy, nebo naopak dostupnost kultury v podobě technického muzea, Národní galerie moderního umění, Pražského výstaviště, tržnice, či zoologické a botanické zahrady v Troji dělají z Holešovic opravdu téměř dokonalé místo pro milovníky rozmanitého městského života plného možností. Bohužel nic není dokonalé a není tomu tak ani zde. Mezi hlavní nedostatky lze určitě zahrnout nedostatek parkovacích míst, absence zeleně ve veřejných prostorech, hluché proluky mezi přechodem infrastruktury a residenční zástavbou nebo zvýšené

teploty v letním období. Nelze také opominout, v poslední době zhoršující se dopravní situaci vzhledem k nutnosti uzavřít západní projezí poloostrov v podobě Libeňského mostu. Ten by se měl ale brzy dočkat náhrady. Dále již probíhají přípravy na výstavbu filharmonie ve stanici Vltavská a na ni navazující urbanizaci pásu bývalého bubenského nádraží a plynáren. Cílem těchto investic je propojit obě části Holešovic, které jsou tímto doposud neprostupným prostorem dlouhodobě rozděleny.

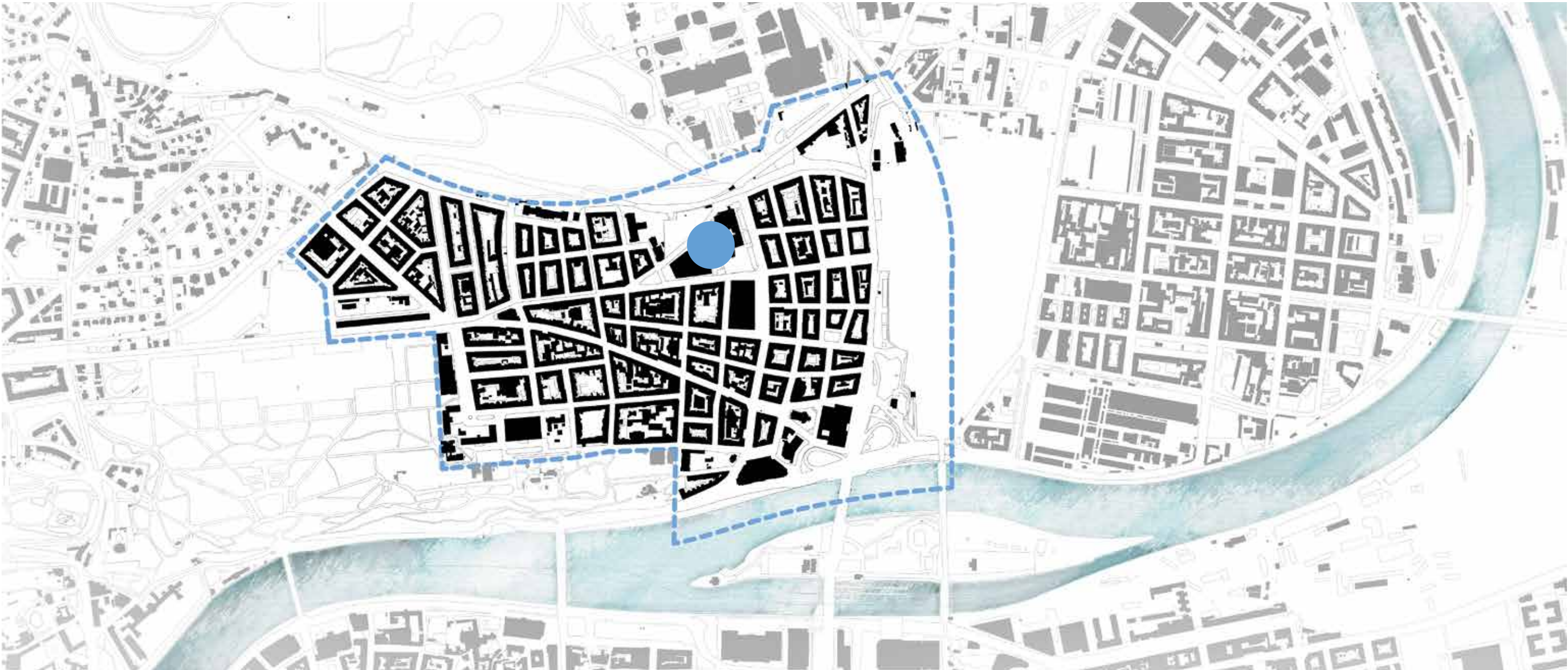
ZÁKLADNÍ DEMOGRAFICKÉ ÚDAJE

Městská část:
Městské čtvrti v území:

Praha 7
Holešovice,
Bubny, Letná

Rozloha ohraničeného území:
Přibližný počet obyvatel v území:
Počet registrovaných vozidel:

135,57 ha
18 - 20 tis
13 - 14 tis.



Základní informace_Estakáda Výstaviště_Bubny

A.II

Železniční trať z centra Prahy do Klanda s odbočkou na letiště Václava Havla je komplexním projektem sestávajícím z několika dílčích částí. Jednou z nich je i nově budovaná zastávka Praha - Výstaviště a její propojení prostřednictvím estakády do modernizované železniční stanice Praha Bubny. Kromě nesčetných přínosů spojených se zlepšením dopravní dostupnosti v celém Středočeském kraji je stavba vějičkou pozitivních změn v budoucnosti i pro obyvatele Prahy 7, kde estakáda vzniká. Po více než sto letech zmizí terénní bariéra železničního náspu původní trati, která vytvářela značnou neprůchozí bariéru dělící čtvrť na dvě části. Díky přemostění mezi stanicemi zmizí vytižený přejezd v Bubenské ulici. Mimo jiné v případě, že bude umožněno pěší vedení po konstrukci, existuje možnost přímého propojení Holešovic, Bubnů a Letné.

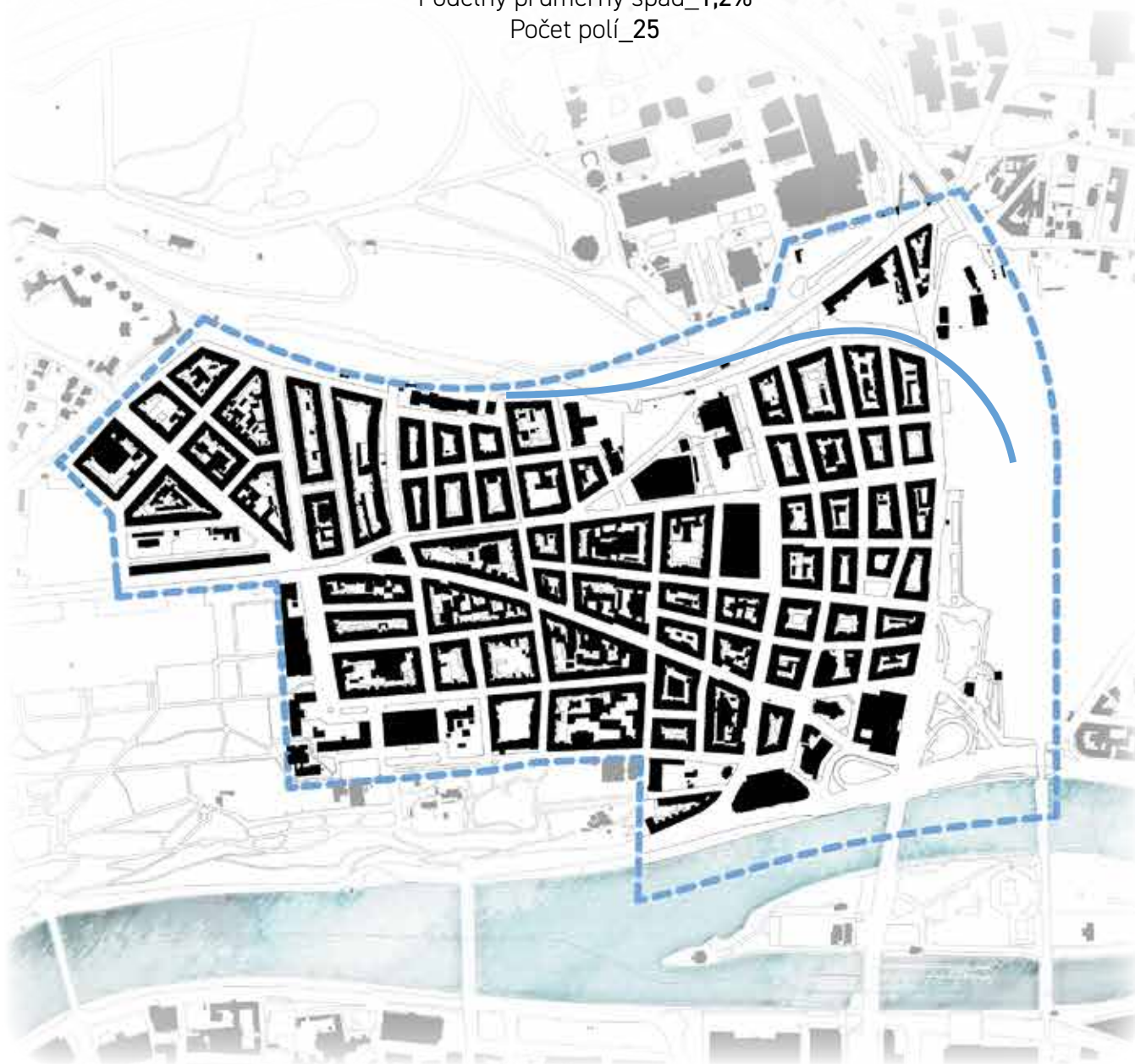
ZÁKLADNÍ ÚDAJE O ESTAKÁDĚ

Osová překonaná vzdálenost_531,5 m

Celkové překonané převýšení_5,58 m

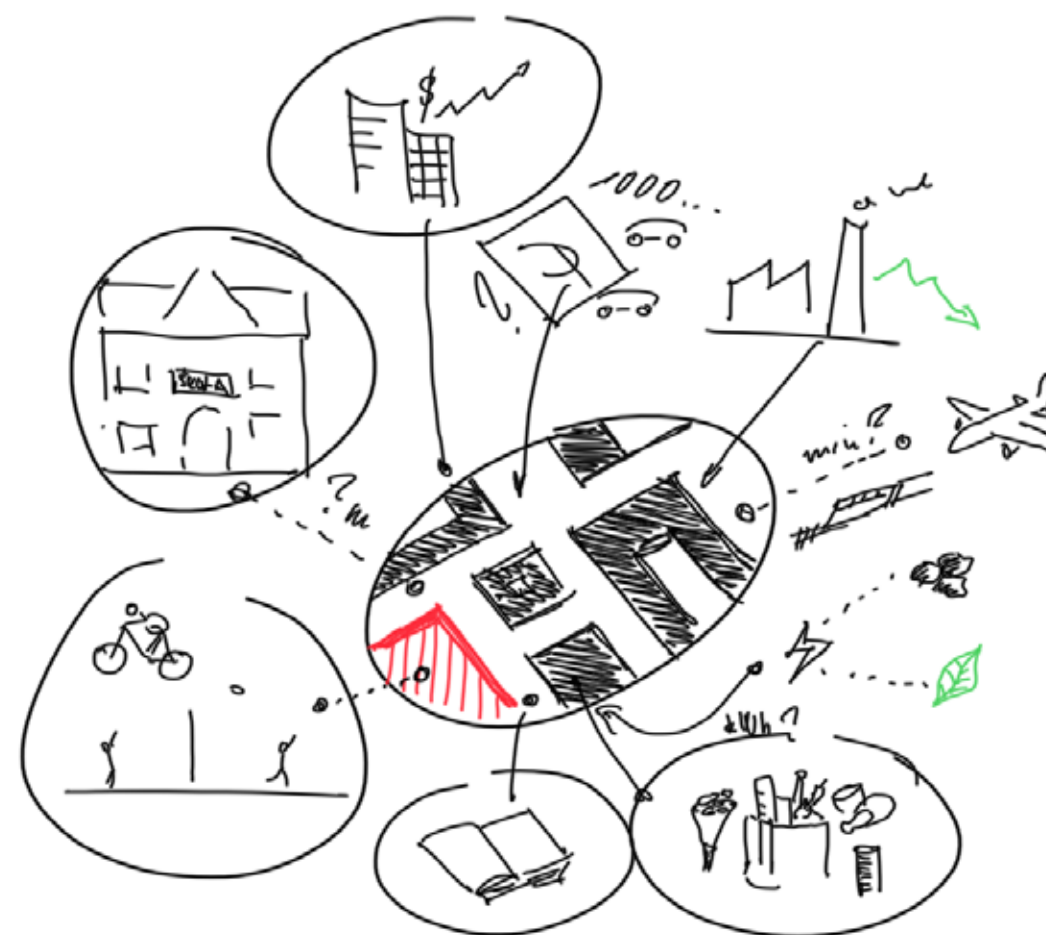
Podélný průměrný spád_1,2%

Počet polí_25



Vizualizace estakáda projekt RSD_[nahore]
Vizualizace estakáda projekt RSD_[dole]

A.I



1234

Jedna z prvních zmínek o osídlení v oblasti dnešní Prahy 7 na území Bubny se datuje k roku 1088. Vesnici Bubny je také zmíněna v Kosmově kronice z počátku 12. století. Úplně první listina potvrzující existenci obce pochází z roku 1234.¹

1228

Vedlejší vesnice Holešovice existovala pravděpodobně podobně dlouho jako Bubny již v 11. století. Obě dvě osídlení těžily z polohy na brodu přes řeku. Orvní zmínka o Hlešovicích však pochází až z roku 1228.¹

13.st.

V tomto celém období zůstávali obě osídlení přilehlými vesnicemi kolem Prahy, které měly především zemědělský charakter. Těžily z výhodné polohy na řece při cestě do Prahy. Za tuto dlouhou dobu potakli obě vesnice různé války, destrukce a změny majitelů v podobě šlechtických rodů a mocipánů. Ti formovali okolí vísek dle svých představ. Například královská obora, dnešní Stromovka, nebo rozličné stavby letohrádků, z nichž se některé dochovaly dodnes, jiné padly za obět zmiňovaným válkám.¹

19.st.

1850

Počátečním impulsem předznamenávající velký rozvoj a proměnu území je otevření kartounky (manufaktura na potisk bavlněných tkanin) roku 1823. Ten největší růst průmyslových objektů a dělnických kolonií se ale opravdu rozjíždí až v 60. a především 70. letech 19. století. Průmysl byl ale i tak již od začátku závislý na blízkosti železnice nutné k zásobení uhlím a exportu výrobků. Železnice tak územím procházela již v roce 1850.^{1,2}



Pohled z ptačí perspektivy na Prahu na konci 18. století, Johann Christoph



Plán Prahy a okolí v roce 1741, Homannovi dědicové



Plán Prahy z roku 1873 Karla Kořistky s rozsahem povodní 1845 a 1872, Kořistka Karel František Edvard

1868

Plný potenciál železnice na území Buben a Holešovic nabylo až roku 1868 spojením s dokončením nádraží Bubny, výtopen a napojením na Buštěhradskou dráhu (dnešní trať Kladno - Praha, kde se nechází řešená estakáda).¹

1884

Významným krokem pro celý rozvoj lokality pak bylo administrativní připojení Holešovic a Buben k Praze. Vzniká tak 7 okrsek Prahy. Toto označení si území Holešovice-Bubny uchovalo dodnes. To znamenalo poměrně velké investice do rozvoje a budování veřejné infrastruktury.¹

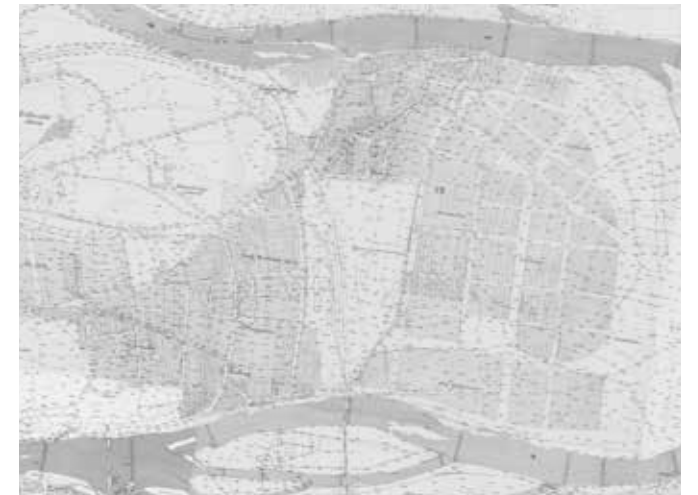
1900

Koncem století v Holešovicích žije přes 30 000 lidí v 800 stovkách domů. Plně zde bují průmyslová výroba a rozvoj infrastruktury. Na začátku 20. století již stojí palác Výstaviště. Čtvrť je elektrifikována a napojena na tramvajovou síť vedoucí až k elektrárně. Propojení s ostatními částmi přes Vltavu je navíc postupně zlepšováno přibývajících mosty. Nejdříve ještě dřevěný Liběňský most a následně Hlávkův a Čechův most.¹

1924



Pohled na Holešovice z Libně, asi 1924



Plán polohy a výšek královského hlavního města Prahy 1889



Historická pohlednice ulice Dukelských hrdinů.

1_Buštěhradská dráha [online]. 26.4.2025 [cit. 14.5.2025]. Dostupný na WWW: https://cs.wikipedia.org/wiki/Bu%C5%A1t%C4%Bhradsk%C3%A1_draha
2_Historie Prahy 7 [online]. [cit. 14.5.2025]. Dostupný na WWW: <https://www.praha7.cz/volny-cas-prehled/o-praze-7/historie-prahy-7/>

1918 - 1938

V období první republiky průmyslový růst stále pokračuje, stejně ale tak i výstavba rezidenčních celků. Třeba Letná se stává čistě obytnou čtvrtí a během 30. let začíná průmyslová výstavba ubývat a je nahrazována čím dál více obytnými objekty. Libeňský dřevěný most je nahrazen novým kubistickým. Je vystavěn Veletržní palác přitahující tisíce lidí denně. Dokonce vznikají plány na postavení parlamentu a administrativního centra na Letenské pláni. Pozůstatkem těchto vizí jsou budovy oborových muzeí, které byly dokončeny ve 40. letech, zbylé plány nakonec zastavuje německá okupace.¹



Veletržní palác

1945

V poválečném období docházelo postupně k útlumu průmyslu. To především k politickým změnám, kdy veškeré soukromé podnikání v Holešovicích přestalo existovat. Asi tou nejvýraznější změnou je pak z tohoto období asanace oblasti bývalých Zátor a starých Holešovic, teda historického jádra veškerého rozvoje v lokalitě. Ta začala v roce 1976 a byla dokončena o 8 let později. Na tomto místě pak vznikla budova stanice Nádraží Holešovice, které tak do Prahy 7 přineslo linku metra C. Za zmínku pak stojí ještě požár Veletržního Paláce, který až do pádu komunistického režimu chátral.¹



Zaniklé Zátory v pražských Holešovicích, Jaroslav Janula

1989

Období velkých změn a po něm neminulo i Prahu 7. Demonstrace spojené s převratem se odehrály na Letenské pláni. Během 90. let pak docházelo k úpadku zbylého průmyslu, což mělo za důsledek vznik několika brownfieldů a proluk. Zde začaly první rysy přeměny industriálních objektů na obytné a komerční prostory a postupné komercializace čtvrti.



Souprava metra linky C ve stanici Háje

2002

Dynamický rozvoj Prahy 7 pak jako ve zbytku Prahy zastavily dramatické povodně v roce 2002. Zaplavena byla 1/3 Holešovic, zhruba na 200 domů, poškozena byla Stromovka a spodní areál Výstaviště, stanice metra Vltavská pak skončila pod vodou úplně celá. Celkové škody se vyšplahaly v dnešních cenách přes 2 miliardy korun. Celý vývoj byl tak pozastaven téměř o celou dekádu a prostředky pro inovace a veřejnou infrastrukturu musely být věnovány na opravy. Mimo krizi v roce 2008, která zastavila trh s nemovitostmi se stal ještě dalším smutným momentem do rakve požár Průmyslového paláce na Výstavišti.



Zatopené Holešovice

Přítomnost

V roce 2025 je Praha 7 jednou z nejdynamičtěji se rozvíjejících částí Prahy. Momentálně je v realizaci hned několik projektů a další se připravují. V tuto chvíli probíhá výstavba železniční estakády mezi Stromovkou a novou budovou Bubenského nádraží, které bude brzy dokončeno. Vyhořelý Průmyslový palác podstupuje nákladnou kompletní rekonstrukci a proměny se má dostat již brzy i jeho předprostoru. V posledních letech vznikly v Holešovicích a Bubnech nejrůznější projekty na přeměny průmyslových budov, nebo jejich záchrana, jako u Bubenské 1. bývalého sídla dopravního podniku. V neposlední řadě je nutné zmínit projekty úprav veřejných prostranství, například přeměna mobiliáře a povrchů v ulici Dukelských Hrdinů.



Pohled na stanici Praha-Bubny z prostoru budoucí Vltavské filharmonie

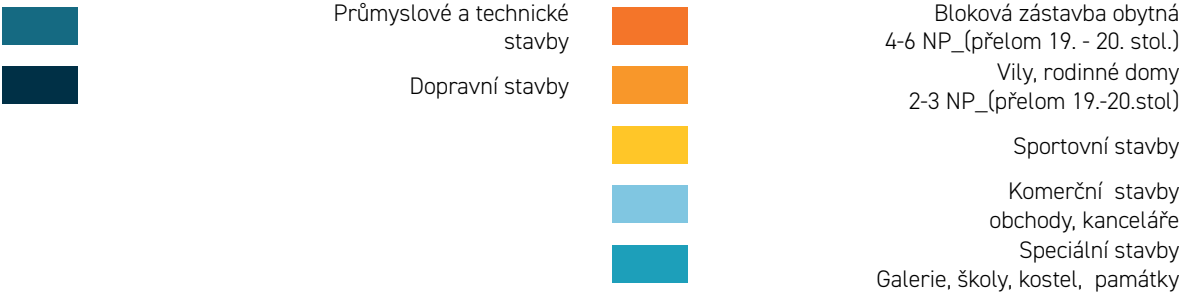
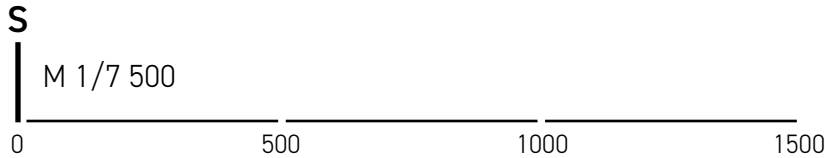
Budoucnost

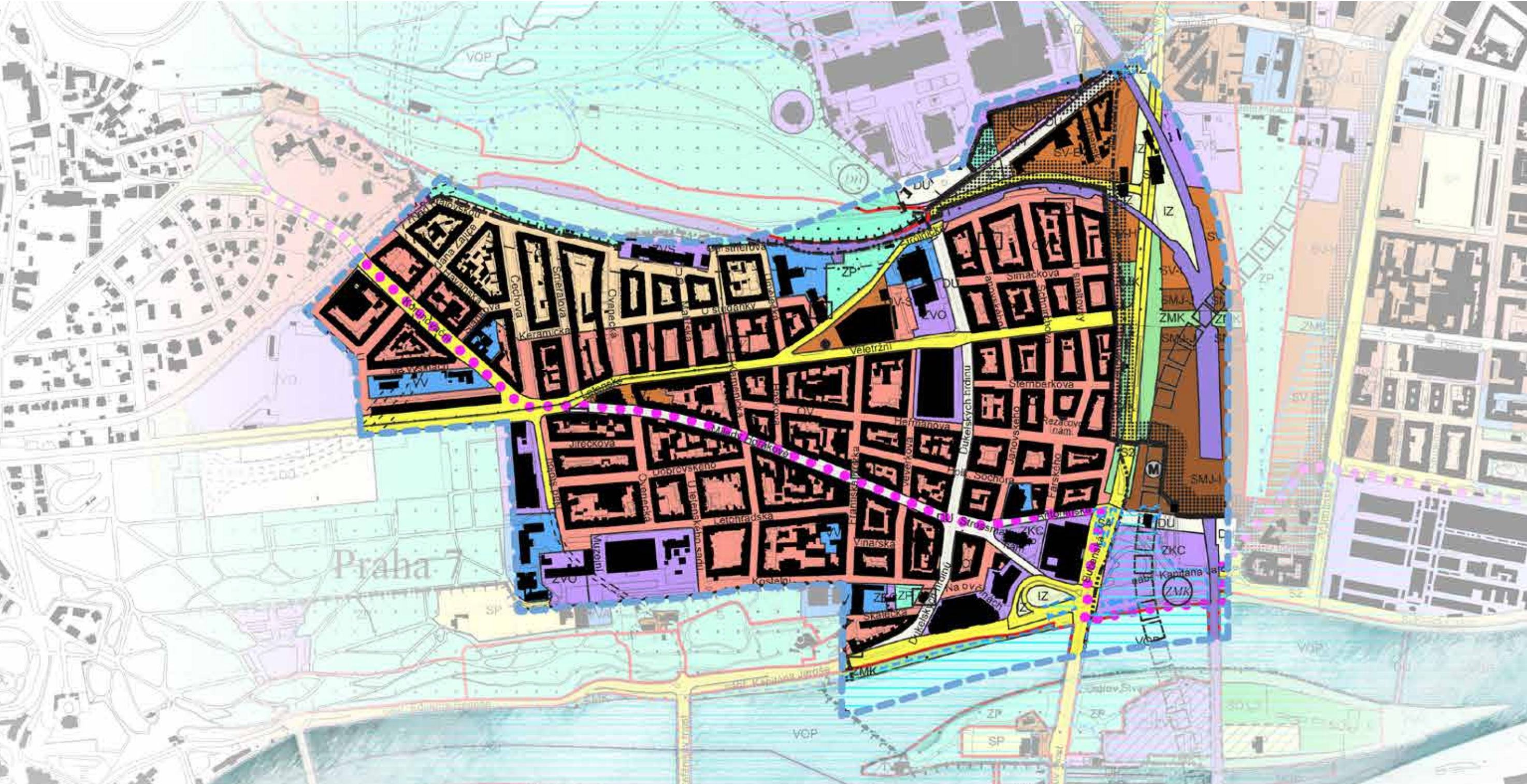
Asi nejbližší a poměrně pravděpodobná je budoucnost je zásadní přeměna pásu Bubny-Zátory. Celému návrhu má pak dominovat budova Vltavské filharmonie od dánského architektonického studia BIG.



Holešovice-Bubny-Zátory, Praha

¹_Historie Prahy 7 [online]. [cit. 14.5.2025]. Dostupný na WWW: <https://www.praha7.cz/volny-cas-prehled/o-praze-7/historie-prahy-7/>





	ohraničení - vysvětleno podrobně		DU_urbanisticky významné plochy
	OV_všeobecně obytné		IZ_izolační zeleň
	SV-E_všeobecně smíšené		ZP_parky, historické zahrady
	ZVS_vysokoškolské / ZVO_ostaní		ZMK_zeleň městská a krajinná
	DZ_tratě a zařízení ž. dopravy		OB_čistě obytné
	S4_ostatní dopr. význam. komunikace		SMJ_smíšené městské jádro
			VVA_armáda a bezpečnost

Rozbor území funkční členění dle ÚP

A.I.a

VYSVĚTLIVKY K PLOCHÁM ÚP

OV - všeobecně obytné

Hlavní využití:

Plochy pro bydlení s možností umístování dalších funkcí pro obsluhu obyvatel.

Přípustné využití:

Stavby pro bydlení, byty v nebytových domech. Mimoškolní zařízení pro děti a mládež, školy, školská a ostatní vzdělávací zařízení, kulturní zařízení, církevní zařízení, zdravotnická zařízení, zařízení sociálních služeb, malá ubytovací zařízení, drobná nerušící výroba a služby, veterinární zařízení a administrativa v rámci staveb pro bydlení, sportovní zařízení, obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 2 000 m², zařízení veřejného stravování. Drobné vodní plochy, zeleň, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory, komunikace vozidlové, plošná zařízení technické infrastruktury v nezbytně nutném rozsahu a liniová vedení technické infrastruktury.

Podmíněně přípustné využití:

Pro uspokojení potřeb souvisejících s hlavním a přípustným využitím lze umístit: parkovací a odstavné plochy, garáže pro osobní automobily. Dále lze umístit: vysokoškolská zařízení, stavby pro veřejnou správu města, hygienické stanice, zařízení záchranného bezpečnostního systému, obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 20 000 m², ubytovací zařízení, stavby a plochy pro administrativu, malé sběrné dvory, sběrný surovin, parkoviště P+R, garáže, čerpací stanice pohonných hmot bez servisů a opraven jako nedílnou část garáží a polyfunkčních objektů, stavby, zařízení a plochy pro provoz PID, zahradnictví. Pro podmíněně přípustné využití platí, že nedojde ke snížení kvality prostředí a pohody bydlení a jinému znehodnocení nebo ohrožení využitelnosti dotčených pozemků.

Nepřípustné využití:

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s charakterem lokality a podmínkami a limity v ní stanovenými nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

SV-E - všeobecně smíšené

Hlavní využití:

Plochy pro umístění polyfunkčních staveb nebo kombinaci monofunkčních staveb pro bydlení, obchod, administrativu, kulturu, veřejné vybavení, sport a služby, při zachování polyfunkčnosti území.

Přípustné využití:

Polyfunkční stavby pro bydlení a občanské vybavení v souladu s hlavním využitím, s převažující funkcí od 2. nadzemního podlaží výše (např. bydlení či administrativa v případě vertikálního funkčního členění s obchodním parterem), obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 8 000 m², stavby pro administrativu, kulturní a zábavní zařízení, školy, školská a ostatní vzdělávací a vysokoškolská zařízení, mimoškolní zařízení pro děti a mládež, zdravotnická zařízení, zařízení sociálních služeb, zařízení veřejného stravování, ubytovací zařízení, církevní zařízení, stavby pro veřejnou správu, sportovní zařízení, drobná nerušící výroba a služby, hygienické stanice, veterinární zařízení v rámci polyfunkčních staveb a staveb pro bydlení, čerpací stanice pohonných hmot bez servisů a opraven jako nedílná část garáží a polyfunkčních objektů, stavby, zařízení a plochy pro provoz PID, malé sběrné dvory. Drobné vodní plochy, zeleň, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory, komunikace vozidlové, plošná zařízení technické infrastruktury v nezbytně nutném rozsahu a liniová vedení technické infrastruktury. Parkovací a odstavné plochy, garáže.

Podmíněně přípustné využití:

Monofunkční stavby pro bydlení nebo občanské vybavení v souladu s hlavním využitím v odůvodněných případech, s přihlédnutím k charakteru veřejného prostranství a území definovanému v ÚAP. Víceúčelová zařízení pro kulturu, zábavu a sport, obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 20 000 m², zařízení záchranného bezpečnostního systému, veterinární zařízení, parkoviště P+R, čerpací stanice pohonných hmot, dvory pro údržbu pozemních komunikací, sběrné dvory, sběrný surovin, zahradnictví, stavby pro drobnou pěstitelskou činnost a chovatelství. Pro podmíněně přípustné využití platí, že nedojde k znehodnocení nebo ohrožení využitelnosti dotčených pozemků.

Nepřípustné využití:

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s charakterem lokality a podmínkami a limity v ní stanovenými nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

DZ - tratě a železniční dopravy

Hlavní využití:

Plochy a zařízení pro provoz železniční dopravy a terminály nákladní dopravy ve vazbě na železniční dopravu.

Přípustné využití:

Plochy, stavby a zařízení sloužící železničnímu provozu včetně provozně-technologického zázemí, zařízení sloužící vlečkovému provozu mimo areály. Stavby, zařízení a plochy pro provoz PID včetně parkovišť P + R. Stavby, plochy a zařízení pro skladování a deponování zboží a materiálu, území sloužící k překládání nákladů mezi různými druhy dopravy ve vazbě na železniční dopravu. Služební byty, klubová zařízení, obchodní zařízení, administrativní zařízení a služby, související s hlavním využitím. Zeleň, pěší komunikace a prostory, komunikace účelové, sloužící stavbám a zařízeními uspokojujícím potřeby plochy vymezené daným způsobem využití, technická infrastruktura.

Podmíněně přípustné využití:

Pro uspokojení potřeb souvisejících s hlavním a přípustným využitím lze umístit: kulturní zařízení. Dále lze umístit: komunikace vozidlové, cyklistické stezky, garáže a parkovací a odstavné plochy, malé sběrné dvory. Pro podmíněně přípustné využití platí, že nebude omezeno hlavní a přípustné využití.

Nepřípustné využití:

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s podmínkami a limity stanovenými v dané lokalitě nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

S4 - ostatní významné komunikace

Hlavní využití:

Provoz automobilové dopravy a PID.

Přípustné využití:

Ostatní komunikace funkčních skupin B5 a C5 zařazené do vybrané komunikační sítě. Parkovací a odstavné plochy, zeleň, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory, technická infrastruktura.

Podmíněně přípustné využití:

Není stanoveno.

Nepřípustné využití:

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s podmínkami a limity stanovenými v dané lokalitě nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

S4 - ostatní významné komunikace

Hlavní využití:

Plochy zahrnující vybraná náměstí, shromažďovací prostory, lávky a další plochy plnící funkci veřejných prostranství.

Přípustné využití:

Náměstí, shromažďovací a pěší prostory. Obslužné a nemotoristické komunikace funkční skupiny C5 a D5, cyklistické stezky, pěší komunikace, lávky. Upravené zpevněné plochy podél vodních ploch, náplavky a tělesa hrází, snížená nábřeží. Drobné vodní plochy, drobná obchodní zařízení a služby sloužící pro provoz a obsluhu veřejných prostranství, technická infrastruktura, nezbytná zařízení související s provozováním vodních ploch, zařízení přístavišť osobní lodní dopravy. Stavby, zařízení a plochy pro provoz PID. Zeleň související s hlavním využitím.

Podmíněně přípustné využití:

Pro uspokojení potřeb souvisejících s hlavním a přípustným využitím lze umístit: parkovací a odstavné plochy, podzemní parkoviště. Přesah hlavního a přípustného využití ze sousedící plochy do navrhované plochy veřejného prostranství v rozsahu nezbytně nutném k uskutečnění záměru za podmínky, že bude plocha veřejného prostranství ve stejném rozsahu nahrazena plošně souvisejícím, kompozičně zdůvodněným veřejným prostranstvím v rámci navazující zastavitelné plochy a že se jedná výhradně o vlastnický sjednocené rozvojové nebo transformační plochy nebo že budou dotčené pozemky přerozděleny doloženou dohodou o parcelaci. Pro podmíněně přípustné využití platí, že nebude omezeno hlavní a přípustné využití.

Nepřípustné využití:

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s charakterem lokality a s podmínkami a limity v ní stanovenými nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

S4 - ostatní významné komunikace

Hlavní využití:

Plochy sloužící pro zařízení a areály pro armádu a bezpečnostní složky, zařízení pro záchranný bezpečnostní systém, věžeňská zařízení.³

3_INSTITUT PLÁNOVÁNÍ A ROZVOJE HL. MĚSTA PRAHY. Regulativy funkčního a prostorového uspořádání území hlavního města Prahy [online]. 1.1.2025 [cit. 14.5.2025]. Dostupný na WWW: https://praha.eu/web/upn/w/index_1866325

Přípustné využití:

Drobné vodní plochy, zeleň, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory, komunikace vozidlové, plošná zařízení technické infrastruktury v nezbytně nutném rozsahu a liniová vedení technické infrastruktury.

Podmíněně přípustné využití:

Pro uspokojení potřeb souvisejících s hlavním a přípustným využitím lze umístit: kulturní zařízení, zdravotnická a zařízení sociálních služeb, sportovní zařízení, obchodní zařízení, zařízení veřejného stravování, ubytovací zařízení, církevní zařízení, administrativní zařízení a služby, služební byty, parkovací a odstavné plochy, garáže, čerpací stanice pohonných hmot.

Dále lze umístit: zařízení a plochy pro provoz PID.

Využití uvedené jako hlavní a přípustné v plochách VV je přípustné za podmínky, že se jedná o plochy či objekty, jejichž využití pro původní účel není vázáno veřejně prospěšnou stavbou.

Pro podmíněně přípustné využití platí, že nedojde k znehodnocení nebo ohrožení využitelnosti dotčených pozemků.

Nepřípustné využití:

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s charakterem lokality a podmínkami a limity v ní stanovenými nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

S4 - ostatní významné komunikace

Hlavní využití:

Městská a krajinná zeleň s rekreačními aktivitami.

Přípustné využití:

Krajinná zeleň, skupinové, rozptýlené či liniové porosty dřevin i bylin, záměrně založené plochy a linie zeleně (parkové pásy), pobytové louky.

Nekrytá veřejně přístupná hřiště s přírodním povrchem bez vybavenosti stavebního charakteru, dětská hřiště, drobné vodní plochy, drobná zařízení sloužící pro obsluhu sportovní funkce vodních ploch, cyklistické stezky, jezdecké stezky, pěší komunikace a prostory a komunikace účelové, drobná zahradní architektura.

Podmíněně přípustné využití:

Pro uspokojení potřeb souvisejících s hlavním a přípustným využitím lze umístit: parkovací a odstavné plochy. Dále lze umístit: zahradní restaurace, hvězdárny a rozhledny, záchranné stanice pro volně žijící živočichy. Komunikace vozidlové, technickou infrastrukturu, stavby a zařízení pro provoz PID, a to i nad rámec potřeb dané plochy za podmínky prokázání, že zájem vyjádřený potřebou umístit dopravní a technickou infrastrukturu převažuje nad ostatními veřejnými zájmy. Stavby a zařízení pro provoz

a údržbu související s hlavním a přípustným využitím. Revitalizace vodních toků a ploch za účelem posílení přírodní a biologické funkce a přirozeného rozlivu. Přípustné využití v ostatních plochách uvnitř kategorie Krajinná a městská zeleň a Pěstební plochy - sady, zahrady a vinice, za podmínky, že s nimi posuzovaný pozemek bezprostředně sousedí.

Pro podmíněně přípustné využití platí, že nedojde k znehodnocení nebo ohrožení využitelnosti dotčených pozemků.

Nepřípustné využití:

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s podmínkami a limity stanovenými v dané lokalitě nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

ZP - parky, historické zahrady

Hlavní využití:

Parky a ostatní záměrně založené architektonicky ztvárněné plochy městské zeleně sloužící rekreaci; pohřebiště a pietní místa.

Přípustné využití:

Parky, zahrady, sady a vinice, to vše na rostlém terénu; plochy určené pro pohřbívání, urnové haje, kolumbária, rozptylové louky.

Drobné vodní plochy, pěší komunikace.

Podmíněně přípustné využití:

Pro uspokojení potřeb souvisejících s hlavním a přípustným využitím lze umístit: komunikace účelové, technickou infrastrukturu. Dětská hřiště, cyklistické stezky, jezdecké stezky. Zahradní restaurace, nekryté amfiteátry, hvězdárny, rozhledny, kostely, modlitebny, nekrytá sportovní zařízení bez vybavenosti, drobná zahradní architektura. Krematoria⁸ a obřadní síně. Obchodní zařízení s celkovou plochou nepřevyšující 200 m² hrubé podlažní plochy a nerušící služby jako součást vybavení hřbitovů.

Prostorově oddělené plochy určené pro pohřbívání zvířat v domácích zájmových chovech, bez možnosti spalování.

Stavby a zařízení pro provoz a údržbu, ostatní stavby související s hlavním a přípustným využitím.

Liniová vedení technické infrastruktury vedená ve stávajících zpevněných komunikacích. Revitalizace vodních toků a ploch za účelem posílení přírodní a biologické funkce a přirozeného rozlivu. Využití přípustné v ostatních plochách uvnitř kategorie Krajinná a městská zeleň a Pěstební plochy - sady,

zahrady a vinice, za podmínky, že s nimi posuzovaný pozemek vymezený v ploše ZP bezprostředně sousedí a že nebude omezeno hlavní a přípustné využití plochy ZP. Pro podmíněně přípustné využití platí, že nedojde k znehodnocení nebo ohrožení využitelnosti dotčených pozemků.

Nepřípustné využití:

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s podmínkami a limity stanovenými v dané lokalitě nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

IZ - izolační zeleň

Hlavní využití:

Zeleň s ochrannou funkcí, oddělující plochy technické a dopravní infrastruktury od jiných ploch.

Přípustné využití:

Výsadby dřevin a travní porosty.

Drobné vodní plochy, cyklistické stezky, jezdecké stezky, pěší komunikace a prostory, liniová vedení technické infrastruktury.

Podmíněně přípustné využití:

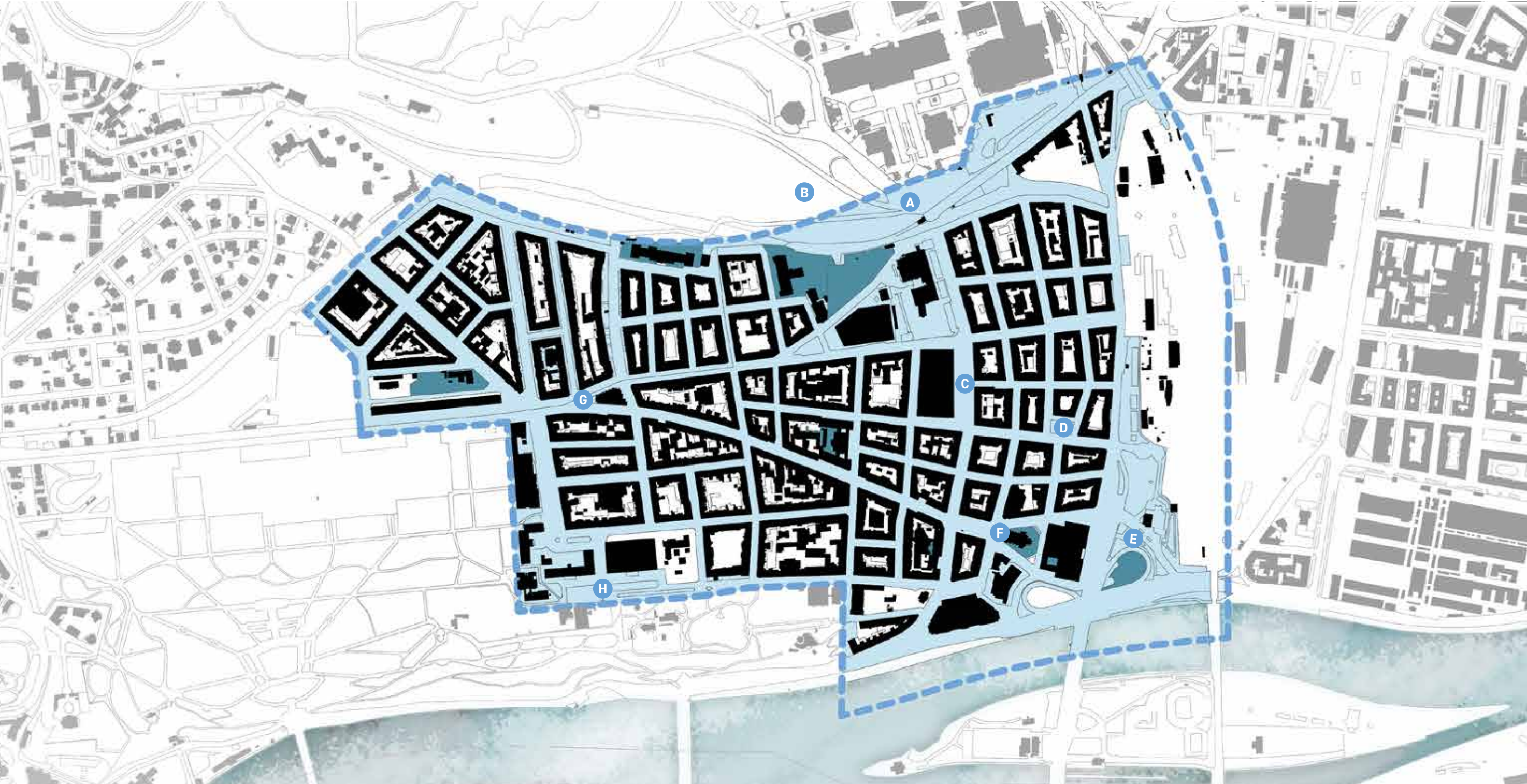
Pro uspokojení potřeb souvisejících s hlavním a přípustným využitím lze umístit: kulturní zařízení.

Dále lze umístit: komunikace vozidlové, cyklistické stezky, garáže a parkovací a odstavné plochy, malé sběrné dvory. Pro podmíněně přípustné využití platí, že nebude omezeno hlavní a přípustné využití.

Nepřípustné využití:

Komunikace vozidlové, parkovací a odstavné plochy se zelení, čerpací stanice pohonných hmot, stavby, zařízení a plochy pro provoz PID, plošná zařízení technické infrastruktury, při zachování dominantního plošného podílu zeleně. Stavby pro provoz a údržbu, související s hlavním a přípustným využitím. Podmíněně přípustné je využití přípustné v ostatních plochách uvnitř kategorie Krajinná a městská zeleň a Pěstební plochy – sady, zahrady a vinice za podmínky, že s nimi posuzovaná plocha bezprostředně sousedí. Pro podmíněně přípustné využití platí, že nedojde k znehodnocení nebo ohrožení využitelnosti dotčených pozemků.³

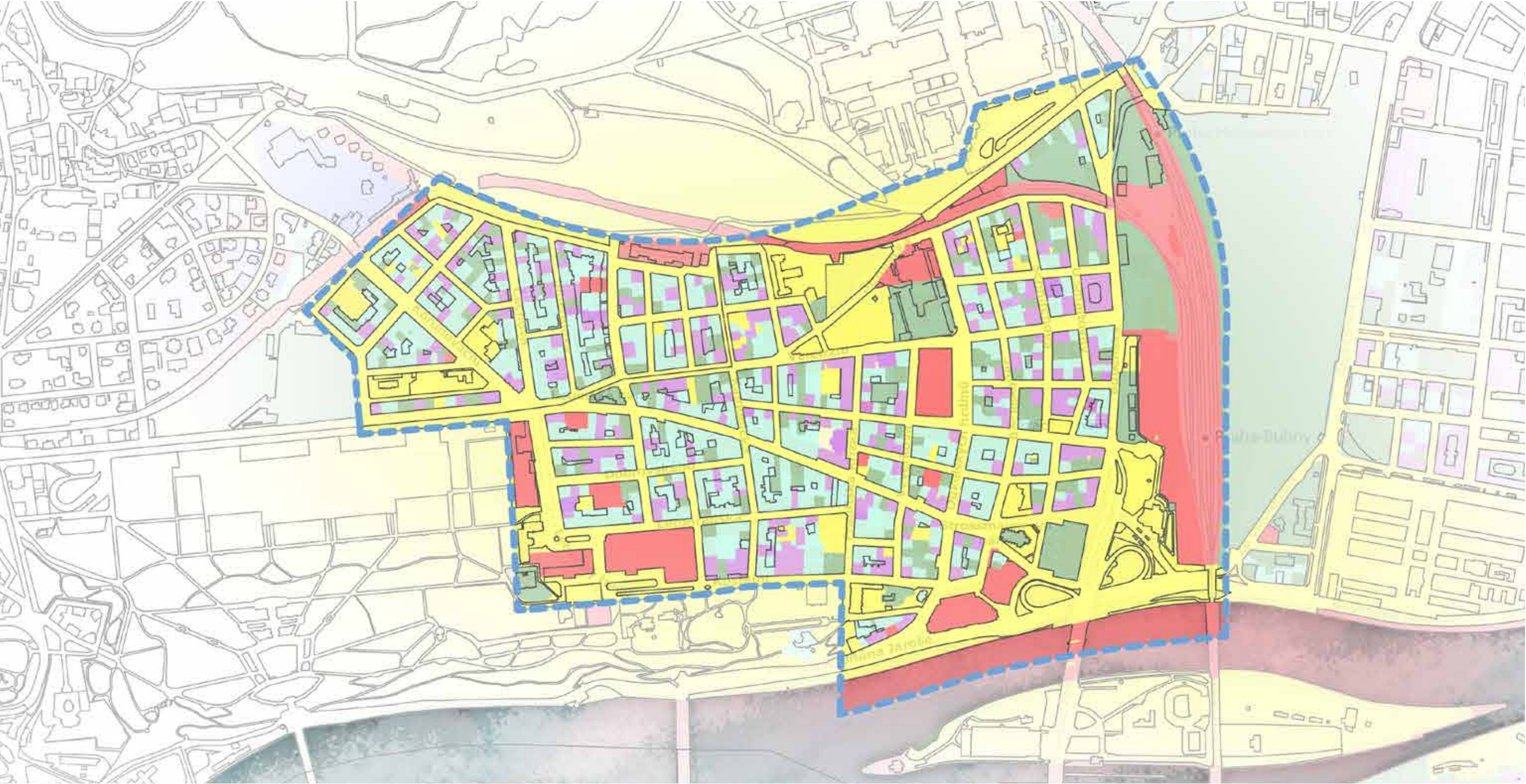
3_INSTITUT PLÁNOVÁNÍ A ROZVOJE HL. MĚSTA PRAHY. Regulativy funkčního a prostorového uspořádání území hlavního města Prahy [online]. 1.1.2025 [cit. 14.5.2025]. Dostupný na WWW: https://praha.eu/web/upn/w/index_1866325



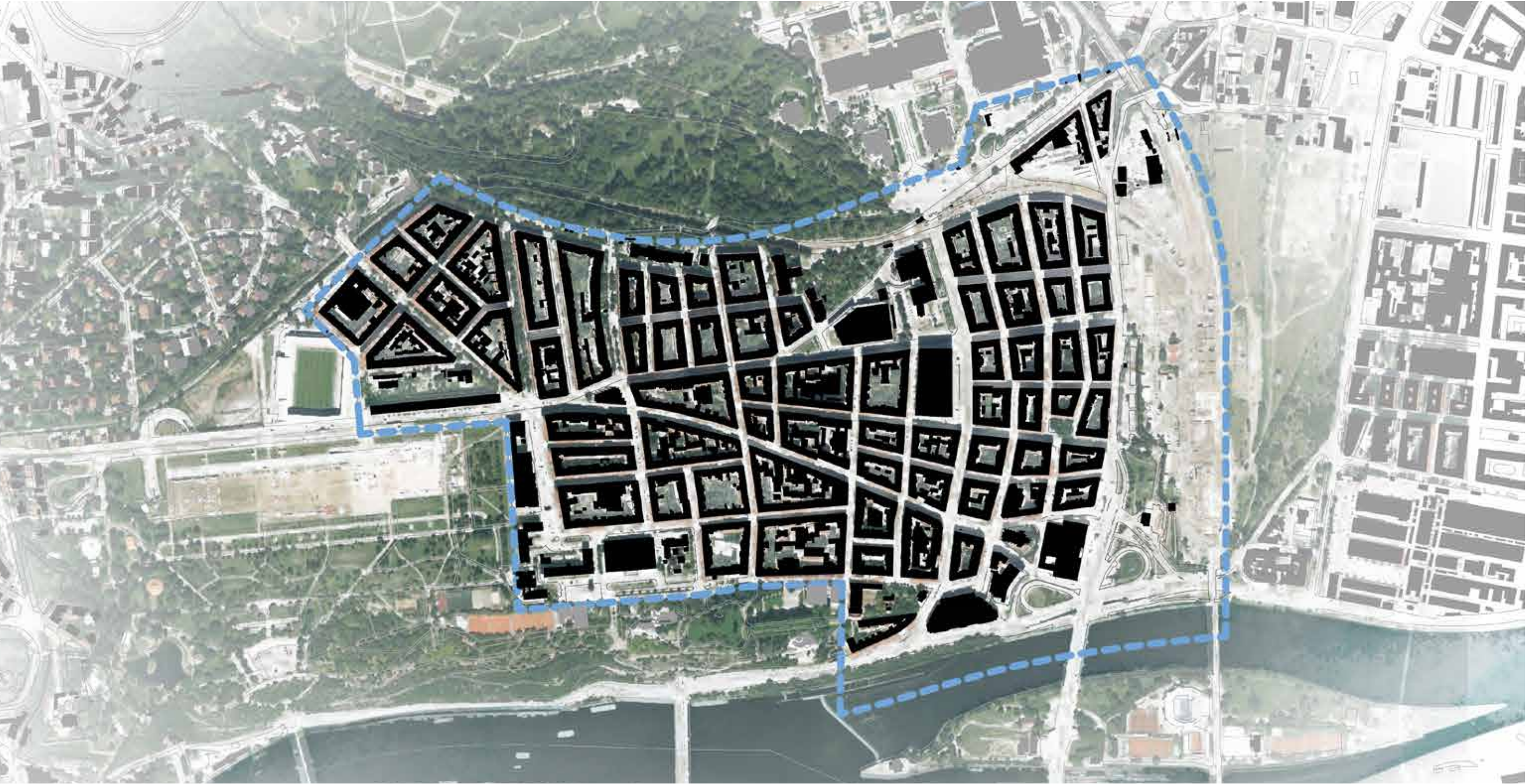
SP_soukromý prostor
VP_Veřejné prostranství
PVP_poloveřejné prostranství
Výstaviště Holešovice
Park Stromovka

C
D
E
F
G
H

Veletřní palác a třída Dukelských Hrdinů
Řezáčovo náměstí
Stanice metra Vltavská a Nádraží Bubny
Strossmayerovo náměstí
Letenské náměstí
Letenská pláň a sady



ČR - V státem OS	Tuzemské fyzické osoby
Hl.m. Praha - VOS bez MČ	Zjištěné a zařazené zahraniční subjekty
Městské části hl.m. Prahy V jimi OS	Subjekty nezařazené do jiných skupin
Kraje ČR mimo hl.m. Prahu VOS	Podílnictví 2 a více subjektů různých sk.
Obce ČR mimo hl.m. Prahu VOS	Subjekt z KN nezjištěn
Zbývající tuzemské právnické osoby	Graficky neidentifikovatelné podíly sk.



Zelených ploch nebo parků není v okolí nedostatek, ba právě naopak. Stromovka a Letenské sady patří mezi největší a nejoblíbenější parky v Praze. Bohužel to je téměř veškerá veřejná zeleň ve veřejném prostoru. Samotné ulice nejsou nijak koncipovány pro výsadbu zeleně. Momentální neschopnost vysazovat více stromů a ochlazovat

tak ulice je zapříčiněna dopravní situací a to konkrétně nedostatkem parkovacích míst. Pakliže se v některých ulicích stromy nachází, jedná se o historická stromořadí, nebo památkově chráněná území. Obecně lze konstatovat, že zelených ploch v zastavěných oblastech na ulicích může být rozhodně víc.



Tepelný ostrov - v Holešovicích velmi často zmiňované téma posledních let. Situace je zde v pojetí širšího kontextu (Prahy) bez nadsázky jedna z nejhorších. Teploty pochozích povrchů v létě zde běžně přesahují i teploty přes 50 stupňů Celsia. Průměrná teplota vzduchu na ulici je v letním období od dubna do září přes 30 stupňů. Problémy geneze ohromného množství tepla jsou známy a není záhodou, co jsou hlavní činitele. Ač má samotná lokalita v poměru své rozlohy velké množství zelených a vodních ploch (Vltava), jsou soustředěny v jednom místě v kontrastu s monokulturní plochou zástavby. Jedním z faktorů je právě stejnorodá plocha, která se



14 46

pak chová jako jeden velký akumulátor. Oblast pro zeleň a oblast pro bydlení pak ve výsledku fungují jako studený park a horké domy. Je nutné v budoucnu hledat cesty, jak funkce a plochy kombinovat. Navrhovat do veřejného prostoru zelenou a modrou infrastrukturu, propustné pochozí vrstvy. Ideálně řešit i možnosti střešní krajiny a snížit tak tepelnou akumulaci.



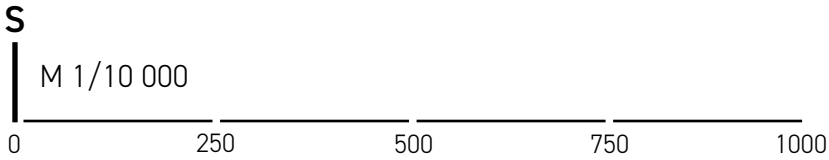
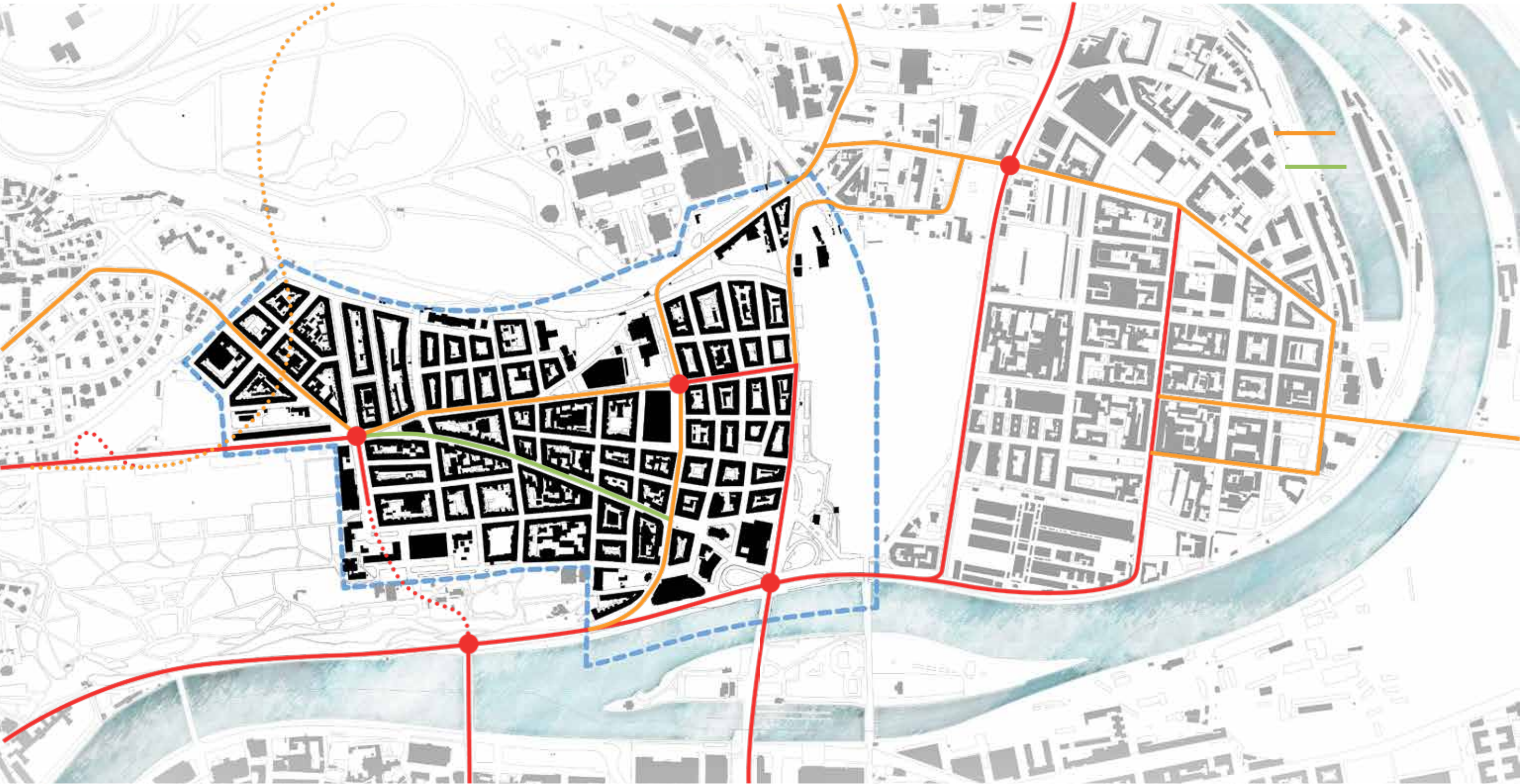
- Základní školy**
 - Základní škola - Strossmayerovo náměstí
 - Základní jazyková škola Fr. Plamínkové
 - Základní fakultní škola UK
 - Základní škola Korunovační
 - Soukromá základní škola Flow
- Mateřské školy**
 - Mateřská škola kostelní
 - Mateřská škola letohradská
 - Mateřská škola Nad Štolou
 - Mateřská škola U Studánky
- Střední školy**
 - Gymnázium přírodní
 - Gymnaziální škola Nad Štolou
- Vysoké školy**
 - Akademie výtvarných umění
 - AVU - architektura
- Úřady**
 - Institut pro sociální inkluzi
 - Ministerstvo vnitra - oddělení pobytu
- Pošta**
 - Pošta - letenské náměstí
- Záchranné složky**
 - Městská policie
 - Policie České republiky
 - Poliklinika Praha 7
 - Lékárna
- Obchodní řetězce**
 - Obchodní centrum Stromovka
 - Supermarket
- Malé obchody - potraviny**
- Malé obchody - potřeby**
- Restaurace, kavárny, hospody**



- A Park stromovka - veřejný prostor
- B Maroldovo panorama - galerie
- C Gauč na Výstavišti - kultura
- D Průmyslový palác - výstavy
- E Výstaviště venkovní část - kulturní události
- F Výstaviště hlavní budova - kulturní události
- G Lapidárium Národního muzea - výstavy
- H Malá sportovní hala - kulturní události
- I Na šachtě - galerie
- J Wildt - hudební klub
- K Národní galerie moderního umění
- L Divadlo radar - kultura
- M Galerie kurzor - galerie
- N Galerie na Miladě - galerie
- O BioOko - kino
- P Divadelní klub Letka
- Q Národní technické muzeum
- R Národní zemědělské muzeum
- S Městská knihovna
- T Chemistry gallery - galerie
- U Distrikt 7 - hudební klub
- V Klub AVU / Galerie AVU
- W Letenská pláň a sady - kulturní akce

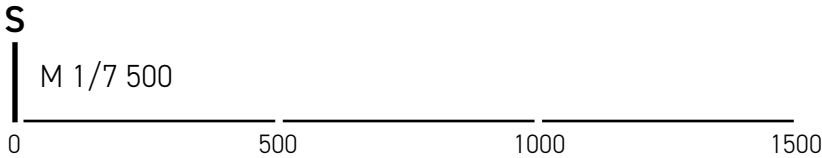


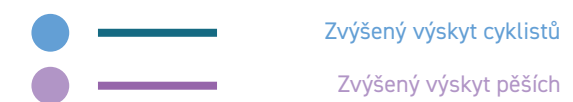
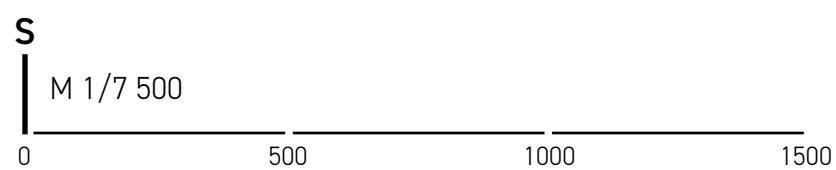
- A plaza arboretum - skateboarding _V
- B Parkour and freerun hřiště _V
- C Stromovka - atletika _V
- D Boulder bar - lezení _S
- E Stromovka - fitness _S
- F Veřejné hřiště - míčové hry _V
- G Skateplaza Vltavská - skateboarding _V
- H Skatepark Štvanice - skateboarding _S
- I Tenisový stadion a kurty I.ČLK Praha _S
- J BikeJesus - bikepark, pumptrack _V
- K SurfClub Štvanice _uměla surfová vlna _S
- L Tenisové kurty Letná _S
- M Letenské sady _V
- N SkatePlaza Stalin - skateboarding _V
- O Stadion Sparta - fotbal _S
- P Trójský ostrov - kanoistika na kanálu _V



- Tečkovaná čára nehledě na barvu značí
podzemní vedení
- Těžce vytižený úsek
 - Středně vytižený úsek
 - Lehce vytižený úsek

Data byla opatřeno z více zdrojů a ukazují
nejvyšší vytížení_pátek_14:00_18:00







Stání rezidenti

Stání návštěvníci

Parkování v území je za hranou svých možností, vzhledem k současněmu parkování na ulicích. Celkem je na Praze 7 registrováno přes 13 500 rezidenčních parkovacích povolenek. Přitom celá Praha 7 disponuje pouze 9 800 místy ve veřejném prostoru. Ve vybraném území je cca 3760 míst.

Velkokapacitní parkoviště

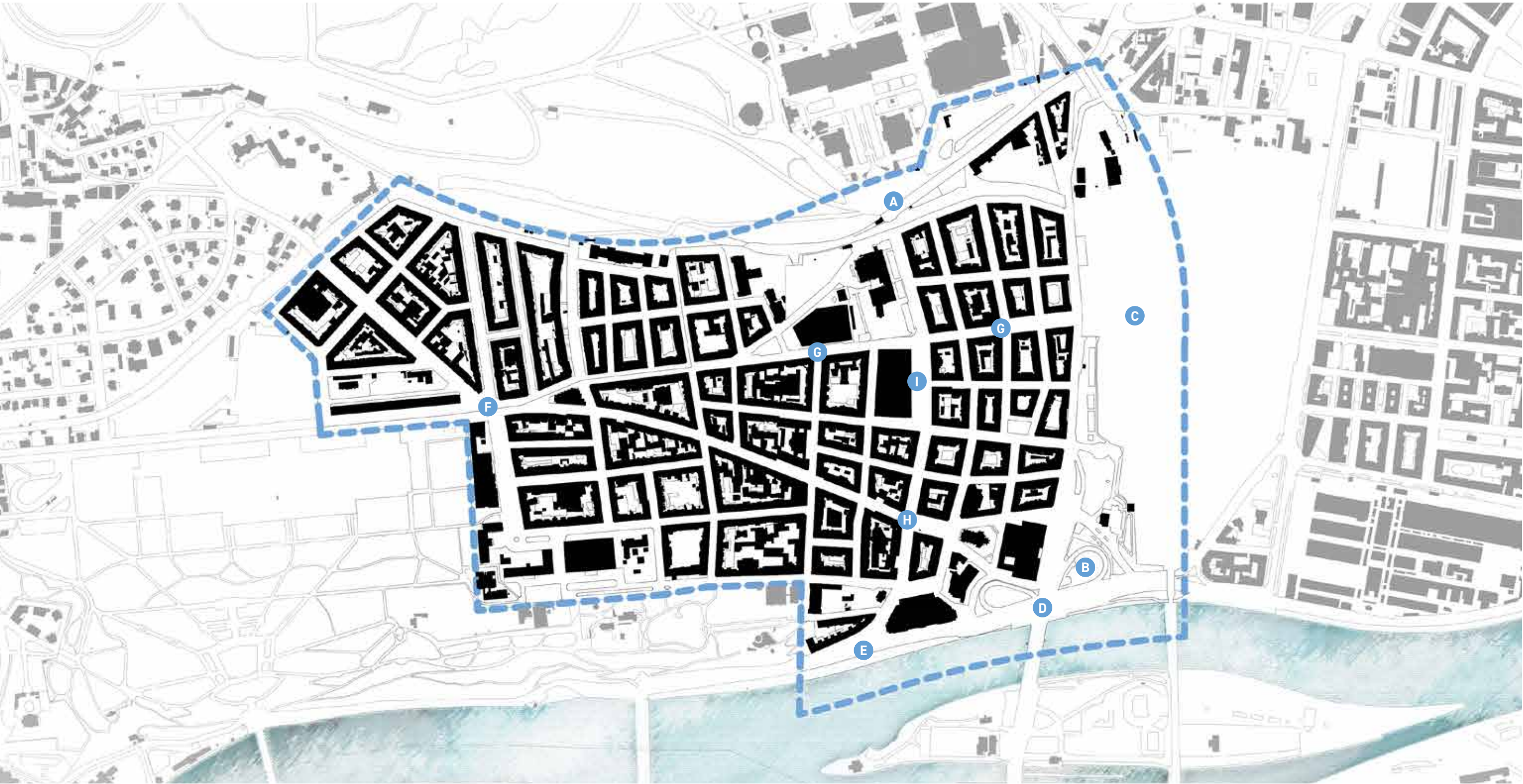
A Centrum stromovka_180 míst

B Plošné parkování Výstaviště_200 míst

C Podzemní parkování Vltavská_180 míst

D Národní muzeum návštěvníci_50 míst

E Podzemní 3podlažní parkování Letná_850 míst



- | | | | |
|----------|--------------------------|----------|--------------------------------------|
| A | Předprostor Výstaviště | C | Brownfield Bubny |
| B | Stanice Vltavská a okolí | D | ulice Bubenská a nábřeží Kpt. Jaroše |
| | | E | Letenské náměstí |
| | | F | Ulice Veletržní |
| | | G | Strossmayerovo náměstí |
| | | H | Předprostor Veletržního paláce |

A Lokalita: „Předprostor Výstaviště“

Popis situace:

Rozlehlá plocha před areálem Výstaviště a jedním z hlavních vstupů do parku Stromovka. Tento prostor trpí především nízkou estetickou a užitnou kvalitou, vzhledem k nesčetným dobovým nánosům bez jakékoli navazující koncepce. Střídající se pochozí vrstvy, chybějící mobiliář, fontána jako dropout pro rental kola, nesourodé osvětlení. Navíc veškeré povrchy jsou zpevněné plochy s vysokou schopností akumulovat teplo. Jedná se o jeden z nejhorších tepelných ostrovů v Holešovicích.



B Lokalita: „Stanice Vltavská a okolí“

Popis situace:

Stanice Vltavská se nachází sevřená ve složité dopravní situaci, přičemž je poměrně vitálně důležitým přestupním bodem. Především magistrála ústí z bubenské ulice, vytvářející nutnost mnoha dlouhých a nepřehledných podchodů, které jsou pro její překonání jedinou možností, tak dává vzniknout velkému počtu míst lidově zvaných „území nikoho“. Obecně pohyb v nočních hodinách v této lokalitě není možný bez jisté míry obezřetnosti, což je mimo jiné obecně známá informace. Stejně jako u většiny lokalit je velkým problémem tepelný ostrov.



C Lokalita: „Brownfield Bubny“

Popis situace:

Již přes 100 let nezastavěná plocha bývalých planáren a nádraží. Celý pás běžící od jihu na sever protínající Holešovice je momentálně neprůchozí. V letních obdobích se jedná o jedno z nejteplejších míst. Vzhledem ke své nohostinosti a nenavštěvnosti je útočištěm pro bezdomovce a různé druhy recidivy, přičemž tato okolnost přímo koreluje se situací na Vltavské. Momentálně jsou ale již v přípravě plány na revitalizaci oblasti a zároveň probíhá již realizace 1 ze 3 plánovaných projektů pro tuto oblast.



D Lokalita: „ulice Bubenská a křížení nábreží Kapitána Jaroše“

Popis situace:

Protnutí prostoru před stavbou Bubenská 1 a stanicí Vltavská rychlostní komunikací je dlouhé roky diskutované téma. Samotná magistrála generuje mnoho negativních hygienických jevů jako hluk, prašnost, vibrace, snížená kvalita ovzduší nebo zmiňované teplo. Samotné zasazení do místa je jasná priorita automobilů prakticky před vším ostatním. Nicméně ani z pohledu řidičů není situace v tomto místě vůbec ideální nebo snad přehledná. Nemluvě o vlivu na stanici Vltavská, z níž tato dopravní stavba činí nehostinné místo v útrobách nadjezdu.



E Lokalita: „Letenské náměstí“

Popis situace:

Jedna z nejvytíženějších křižovatek v celé Praze. Křižuje se zde hned několik směrů vnitřní městské automobilové dopravy a městské hromadné dopravy. Nelehkou situaci neulehčuje ani vysoký výskyt chodců a cyklistů proudících z Letné, Stromovky a ulice Milady Horákové. Uprostřed samotného náměstí, enormního dopravního uzlu, je doslova „na ostrově“, umístěn supermarket. Je těžké vysvětlit, jak je zde situace nepříjemná a hektická, pokud ji člověk nezažije. A vesměs je jedno, jestli z pohledu řidiče, cyklisty, cestujícího, nebo chodce.



F Lokalita: „Ulice Veletržní“

Popis situace:

Jedna z mále ulic, kde není v celé její délce residenční parkování. Bohužel dopravní vytížení je zde enormní a především v odpoledních hodinách. Na této třídě jsou umístěny všechny 3 supermarkety v lokalitě. Vysoký výskyt lidí kolem obchodů v kontrastu z jednou z hlavních dopravních tepen v lokalitě je vyřešen skrze sérii světelných přechodů. Paradoxně ten nejfrekventovanější u centra Stromovka je bez semaforu. Doprava je zde velmi neplynulá, přičemž zde často dochází k výskytu nehod řidičů s chodci.



G Lokalita: „Strossmayerovo náměstí“

Popis situace:

Velmi populární lokalita z pohledu velkého množství služeb a křižujících tramvajových spojů. Místo s velmi příjemnou atmosférou. Nedostatkem je v současnosti především absence zeleně, poměrně nesrozumitelný akcent rozvržení dopravních ploch v prostoru a zároveň materiální provedení z pohledu akumulace tepla nebo srážek. Ve východní části pokračuje náměstí směrem ke stanici Vltavská. Propojení těchto dvou lokalit je naprosto nedostatečné a současné řešení naprosto depriorizuje chodce.



H Lokalita: „Předprostor Veletržního paláce“

Popis situace:

Především fakt, že se jedná o národní instituci reprezentující výkvět umění v této zemi, je naprosto nepřijatelné, aby byl vstup do budovy jakkoli limitován automobilovou hradbou, nebo byl hrubě předělen nevzhlednou betonovou zdí s druhotnou funkcí květináčů pro poloumírající a nevhodně zvolenou zeď podobající se spíše veřejným odpadkovému košům. Obecně by mohla i lepší interakce objektu se svým okolím zvýšit potenciál využívání veřejného prostoru před galerií.

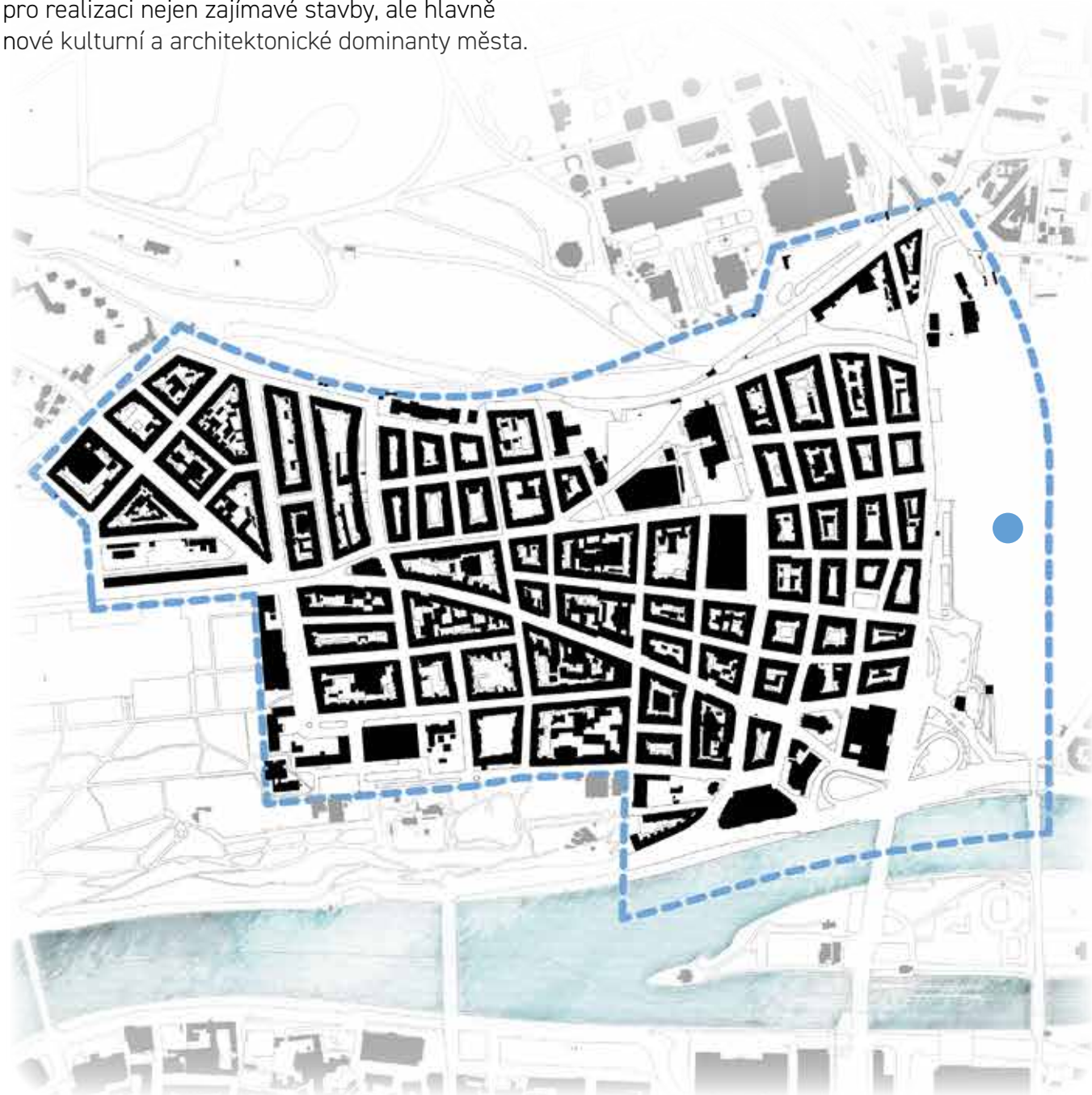


Studie a další rozvoj filharmonie Vltavská

A.I.d

V Praze nevznikl koncertní sál pro symfonickou hudbu již více než 100 let. Nejmladší, Smetanova síň Obecního domu, byla otevřena koncem roku 1912. Dvořákova síň Rudolfiny dokonce již roku 1885. I když oba sály byly rekonstruovány, stále se jedná o sály historické. Nejenom že již neodpovídají standardům 21. století, ale beze zbytku ani akustickým požadavkům pro koncerty symfonické hudby. Projekt realizace koncertního domu bude zásadním impulsem rozvoje nového centra Prahy. Nabídne dostatek možností pro realizaci nejen zajímavé stavby, ale hlavně nové kulturní a architektonické dominanty města.

Ambicí Prahy je prosazovat se nejen jako město památek, ale i jako centrum inspirativní živé kultury. Realizace nové budovy Vltavské filharmonie tuto ambici výrazně posílí a podpoří. Vltavská filharmonie bude živý a otevřený prostor sloužící každodenně nejen Pražanům, ale i místem pro návštěvníky z celé republiky. Nová kulturní a architektonická dominanta města se stane významným kulturním i turistickým cílem návštěvníků Prahy z celého světa. 4



Studie a další rozvoj nádraží Bubny

A.I.d

Novostavba budovy Nádraží Praha-Bubny je součástí plánované železniční rychlodráhy na letišti Václava Havla. První etapa stavby zahrnuje úsek od Negrelliho viaduktu k Nádraží Praha-Bubny a dále přes estakádu do nové zastávky Praha-Výstaviště. Prostorové řešení železničního nádraží Praha-Bubny určují tratě směrem na Letiště a do Kralup, výškové řešení vychází z požadavků mimoúrovňového křížení navazujících estakád s ulicí Bubenskou a napojení na Negrelliho viadukt.

Železniční nádraží je navrženo se dvěma vestibuly (jižním a severním) a podchodem ve středu objektu.

V první etapě je střecha nádraží nad jižním vestibulem navržena jako vyhlídková terasa. Přístupná je čtyřramenným schodištěm z prvního nástupiště a vzhledem k tomu, že nádraží bude první budovou v transformačním území, může se terasa stát infopointem s vyhlídkou na město a okolní vznikající čtvrť. Pochozí část je navržena jako dřevěná paluba, ve středu terasy je situována pohledová zelená střecha s prvky intenzivní zeleně.⁵



5_Jakub Cigler architekti [online] Dostupné z: <https://jakubcigler.archi>

Vizualizace vestibulu_[Jakub Cigler architekti]
Vizualizace předprostoru nádraží_[Jakub Cigler architekti]

Holešovice – Bubny-Zátory jsou územím Prahy, které neslouží už desítky let svému původnímu účelu. Zatímco dříve jste tu našli nákladové nádraží a překladové haly, dnes vnímáme tuto lokalitu jako místo pro vznik nové moderní čtvrti. Nedílnou součástí území je také záměr výstavby Vltavské filharmonie, která je symbolem proměny této části Holešovic a která by se zároveň měla stát první koncertním sálem pro symfonickou hudbu vzniklým v Praze v posledních 100 letech.

Dokud však nebude jasné, jak má území celkově vypadat, nemůže se začít stavět. Proto jsme v roce 2018 připravili zadání územní

studie, kterou zpracovali Pelčák a partner architekti a německé studio Thomas Müller Ivan Reimann Architekten GmbH. Tato studie se stala podkladem pro změnu územního plánu, k níž se nyní občané mají možnost vyjádřit v rámci tzv. veřejného projednání. Po zapracování připomínek bude studie následně předána ke schválení. Jeden z největších a nejdůležitějších pražských brownfieldů se stane domovem pro 25 000 obyvatel v 11 000 bytech. Postavit celou čtvrť trvá v České republice několik let. První domy by zde mohly začít vznikat v roce 2025, úplné dokončení se předpokládá v roce 2040.⁶



⁶ Pelčák a partner architekti [online]. Dostupné z: <https://www.pelcak.cz/projekty/koncepce-urbanniho-rozvoje-holesovice-bubny-zatory-praha/>



Vizualizace oblasti Zátory a Bubny_[Pelčák a Partner architekti]

Shrnutí analýzy pozitiva a negativa v území

Dá se říci, že řešené území má více pozitiv a zajímavých příležitostí z pohledu rozvoje, než negativ. Z pohledu ideální lokality pro bydlení v metropoli bude tato čtvrť pravděpodobně jednou z nejlepších dostupných možností. Skýtá rozmanitou škálu ve většině dnes rozhodujících aspektech.

Na druhou stranu analyzované území vzhledem ke své typologii zástavby a poloze ukazuje typické příznaky civilizačních nemocí jako většina srovnatelných měst. V letních obdobích vysoké teploty daleko za hranici pohodlí. Nedostatek ploch pro ochlazení a snížení teploty. V neposlední řadě všudypřítomné automobily okusující každý metr volného chodníku, absolutní zábor veřejného prostoru určeného pro obecný komfort při pohybu v městské struktuře.

POZITIVA

- 1_Rozmanitost lokality
- 2_Vysoká úroveň občanské vybavenosti
- 3_Rozmanitý výběr volnočasových aktivit
- 4_Místní školství + kroužky
- 5_Kulturní události denně - velký výběr
- 6_Rozmanité pracovní příležitosti
- 7_Blízkost centra
- 8_Vysoký podíl zeleně a zelených ploch v okolí
- 9_Národní kulturní instituce
- 10_Lokální produkce
- 11_Kvalitní gastronomie a podniky
- 12_Morálně hodnotné prostředí k žití
- 13_Možnost volby

PŘÍLEŽITOSTI

- 1_Velké množství chybně využívaných veřejných prostorů
- 2_V případě hledání alternativ pro dopravu (automobily) je možné uvolnit velké množství VP ve prospěch chodců, cyklistů, zeleně
- 3_Propojení s dalšími částmi města v budoucnu
- 4_Rozšiřování dopravního propojení
- 5_V případě investic do veřejné infrastruktury a vyřešení situace s parkováním je možné opravit nedostačující současné rozvody v určitých etapách
- 6_Zlepšení klimatických podmínek
- 7_Lepší hospodaření s energiemi

NEGATIVA

- 1_Zábor téměř 80% veřejného prostoru na parkování
- 2_Chybějící mobiliář ve VP
- 3_Blízkost centra
- 4_Velké množství zpevněných ploch
- 5_Příliš mnoho regulací konfliktu povahy momentálně je spousta problémů neřešitelných
- 6_Neregulovaná doprava
- 7_Chodci jsou na druhém místě
- 8_Na ulicích chybí jakýkoli volný prostor i z pohledu IZS nevyhovující
- 9_Absence ochlazujících prvků
- 10_Absence zeleně ve většině VP v zástavbě
- 11_Malý sociální dohled ve sdílených prostorech
- 12_Tepelné ostrovy - jedn z nejhorších v Praze

HROZBY

- 1_Ochranné pásmo dráhy
- 2_Ochranné pásmo Armády ČR
- 3_Více jak 100 let staré kanalizační a vodovodní rozvody v hloubkách větších jak 10 metrů
- 4_Pitná voda na hraně čistitelnosti
- 5_Nejasný rozvoj Prahy jako celku
- 6_Odložení realizace filharmonie
- 7_Nemožnost nahradit magistrálu v budoucnu





10_Pohled na estakádu od Výstaviště_[fotografie ze soukromé galerie autora práce]
09_Pohled z pod estakády_[fotografie ze soukromé galerie autora práce]

Pohled na estakádu od hotelu Mama Shelter_[fotografie ze soukromé galerie autora práce]_11
Pohled na estakádu ulicí Strojnická_[fotografie ze soukromé galerie autora práce]_12



13_ Strossmayerovo náměstí - pohled z ulice Milady Horákové [fotografie ze soukromé galerie au tora práce]
14_ Stanice Vltavská [fotografie ze soukromé galerie au tora práce]

Předprostor Veletržního paláce [fotografie ze soukromé galerie au tora práce]_15
Rezáčovo náměstí [fotografie ze soukromé galerie au tora práce]_16



17_Ulice Heřmanská_[fotografie ze soukromé galerie au tora práce]
18_Ulice Schrichova_[fotografie ze soukromé galerie au tora práce]



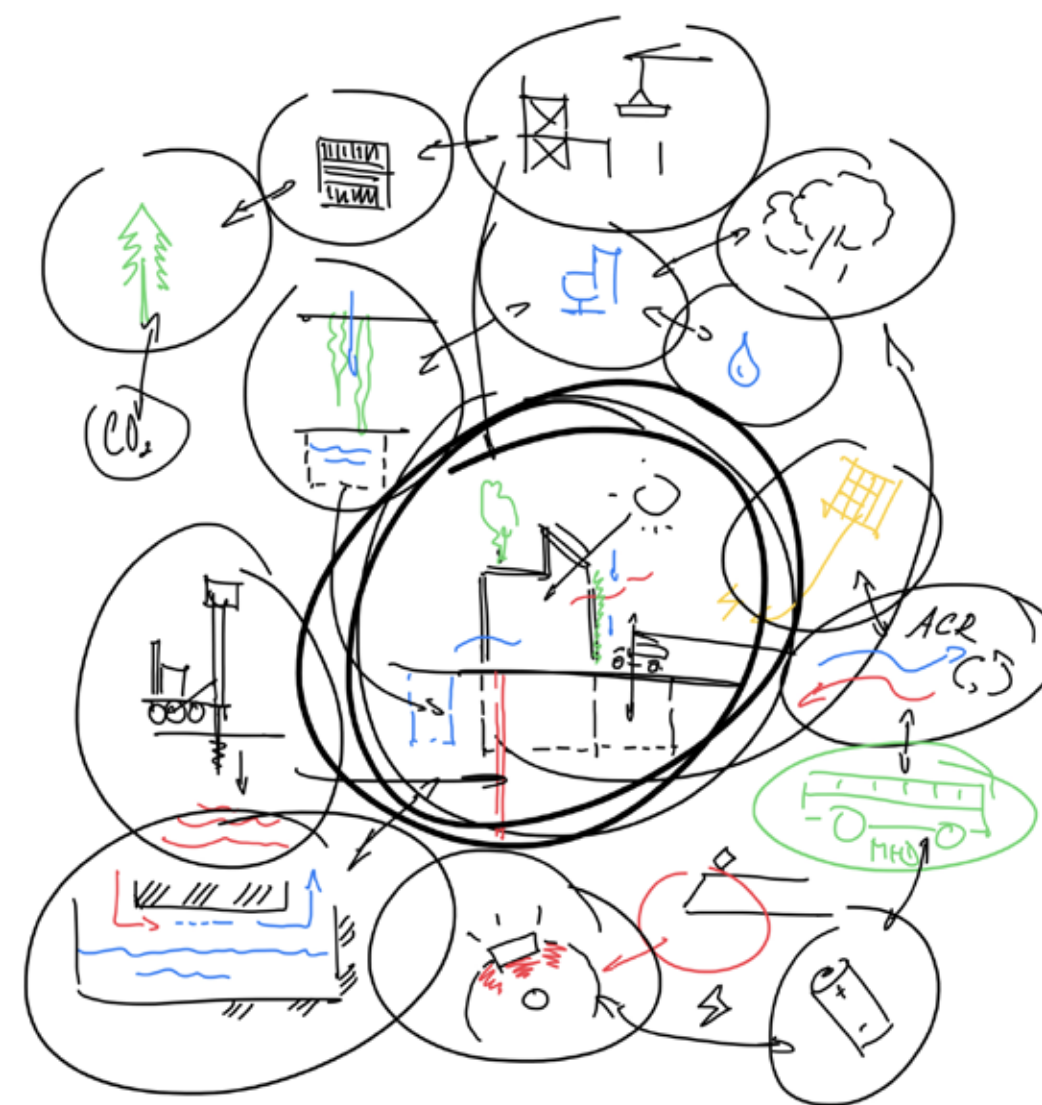
Pohled na kostel sv. Antonína z ulice Janovského_[fotografie ze soukromé galerie autora práce]_19



20_Ulice Heřmanská a pohled na řady automobilů po celé její délce_[fotografie ze soukromé galerie au tora práce]
21_Stаницe Vltavská_[fotografie ze soukromé galerie au tora práce]

Komerční využívání mobiliáře před Výstavištěm_[fotografie ze soukromé galerie au tora práce]_22
Ulice Veletržní_[fotografie ze soukromé galerie au tora práce]_23

AI

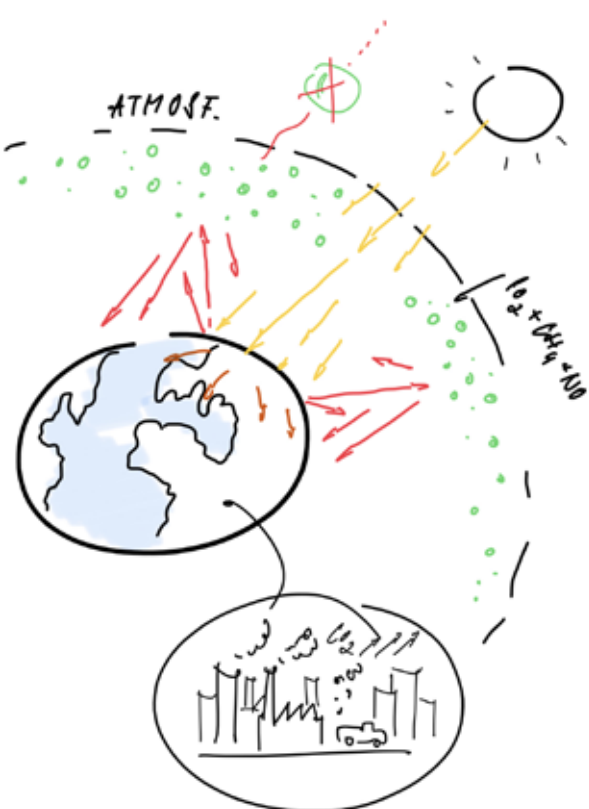
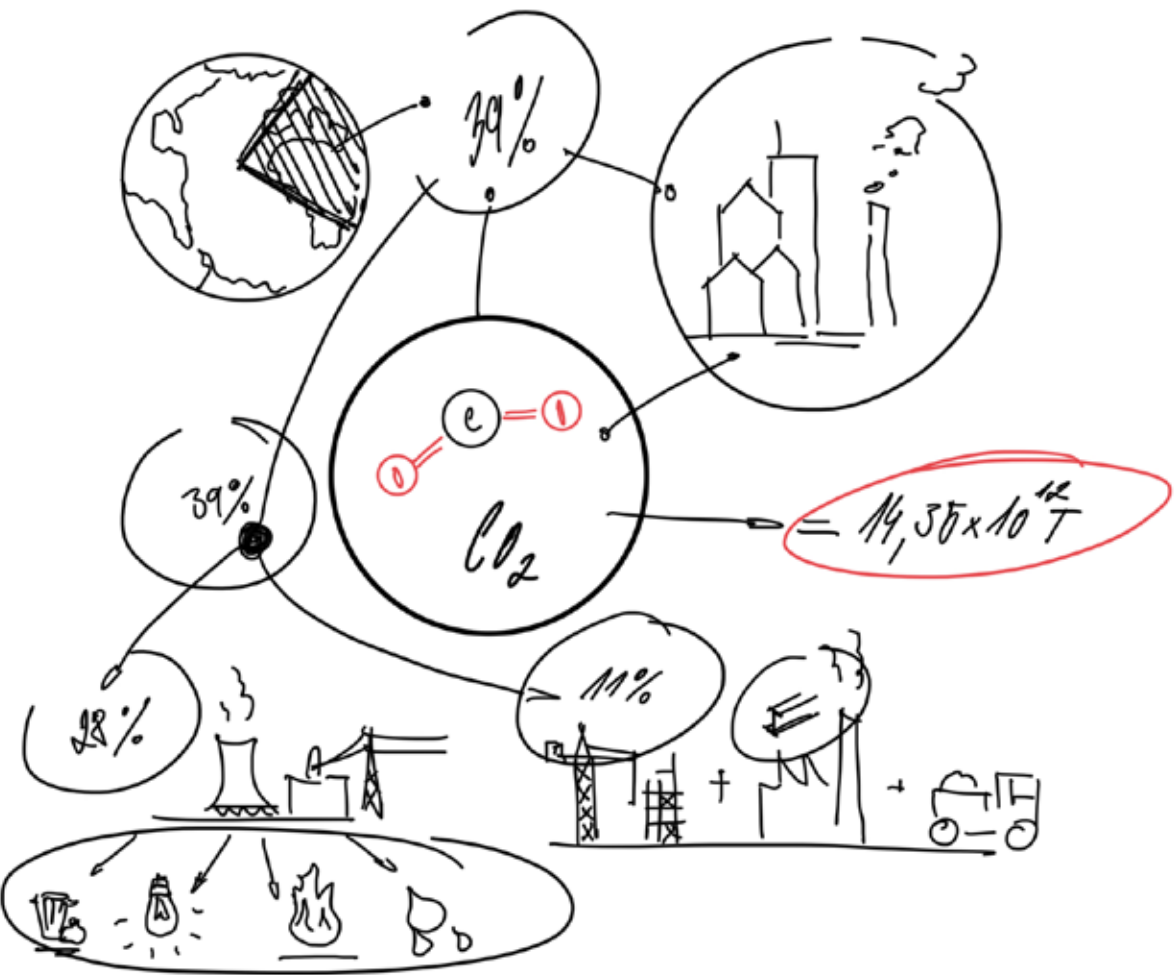


PRODUKCE OXIDU UHLÍČITÉHO VE STAVITELSTVÍ

Současné stavitelství je zodpovědné za **40%** celosvětové produkce emisí uhlíku. V praxi se jedná bezmála o množství přesahující **14 bilionů tun** oxidu uhličitého.

Z toho **70%** souvisí s vytápěním, chlazením a napájením, přičemž polovinu této energie skonzumují pouze domácí spotřebiče. Zbýlých **30%** produkuje samotná výstavba a produkce materiálů.

Mimo jiné se do roku **2050** předpokládá zdvojnásobení nároků na novou výstavbu, což bude mít opět za důsledek navýšení produkce emisí uhlíku.⁷

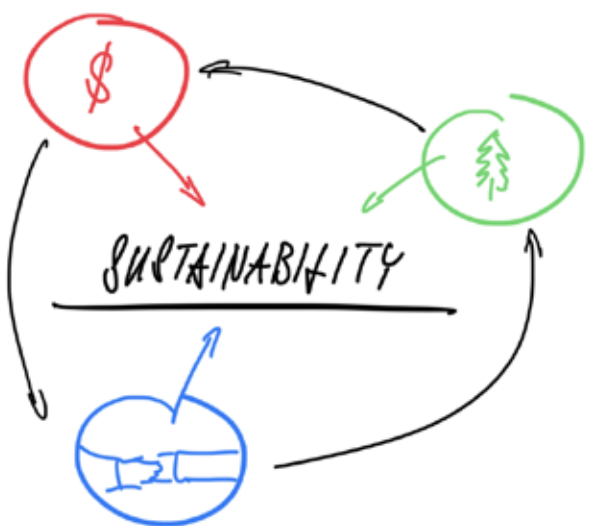


PRINCIP SKLENÍKOVÉHO EFEKTU

Často skloňovaný termín je vnímán téměř jen v negativním slova smyslu, nicméně se jedná o jeden z nezbytných principů životaschopnosti pro náš druh na této planetě. Jedná se o jev, kdy skleníkové plyny v atmosféře (oxid uhličitý CO₂, methan CH₄, oxidy dusný N₂O, ozon O₃ a vodní páry H₂O) způsobují ohřívání planety zadržováním části tepla, prvotně vyzařovaného mateřskou hvězdou své soustavy (Sluncem) a je zpětně vyzařováno přijímanou planetou (Zemí). Důvodem je rozdíl vyzařovaných vlnových délek vzhledem k rozdílné povrchové teplotě objektů. Zatímco záření hvězd je krátkovlnné (sluneční světlo), u planet je tomu díky nízké teplotě naopak a jejich záření je dlouhovlnné (vyzařované teplo), které není schopné projít molekulami skleníkových plynů. Bez této schopnosti zadržovat část přijímaného tepla díky přítomnosti skleníkových plynů v atmosféře by byla průměrná teplota přibližně -20 stupňů Celsia. Nicméně nadměrná produkce emisí v podobě těchto plynů vede k neschopnosti teplo exhalovat - tzv. globálnímu oteplování.⁸

UDRŽITELNÝ ROZVOJ a ZELENÁ STRATEGIE

Udržitelný rozvoj je takový druh rozvoje, který se zároveň snaží odstranit nebo zmírnit negativní projevy dosavadního způsobu vývoje lidské společnosti. Minulý i současný vývoj založený především na ekonomickém růstu se nezvratně podepisuje na podobě a fungování naší planety. Většina přírodních zdrojů je konečná a jejich nadměrné čerpání naši planetu poškozuje, jedná se tudíž v podstatě o rozvoj na dluh. Udržitelný rozvoj proto nebere v potaz pouze ekonomický růst, ale i společenské hodnoty a přírodní bohatství. Ústřední otázkou proto je jak uchovat kvalitu života a zajistit potřeby současných generací, aniž by bylo ohroženo naplnění potřeb budoucích generací a jiných lidí. Stojí na pochopení, že **sociální, environmentální a ekonomický pilíř** společnosti jsou úzcepropojeny a že nelze jeden z nich upřednostnit na úkor ostatních.⁹

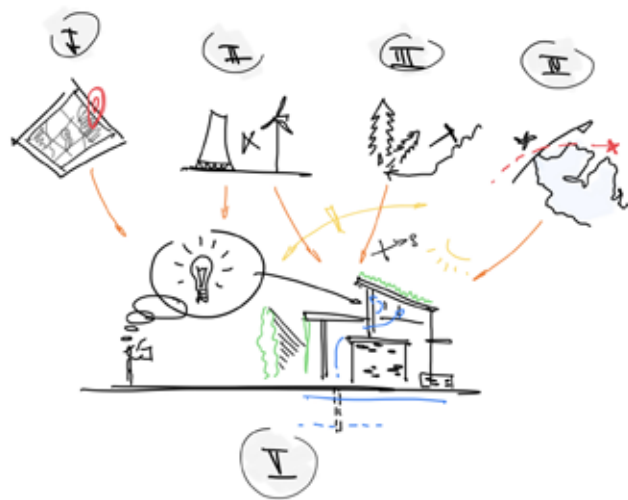


⁷ Embodied Carbon Footprint Database - Circular Ecology. Circular Ecology - Carbon Footprint, LCA, Embodied Energy and Sustainability Experts - Circular Ecology [online] Copyright © [cit. 24.08.2024]. Dostupné z: <https://circularecology.com/embodied-carbonfootprint-database.html>

⁹ NASA. What is glasshouse effect? [online] Dostupné z: <https://science.nasa.gov/climate-change/faq/what-is-the-greenhouse-effect/>
⁸ Ministerstvo životního prostředí. Téma: Environmentální témata, Udržitelný rozvoj [online] Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/udrzitelny_rozvoj

UDRŽITELNÁ STAVBA

Je objekt který má nízkou ekologickou stopu. Celkově je kladen důraz na nízkou emisi uhlíkových emisí v celém procesu životnosti objektu. To znamená použití ekologicky šetrných materiálů vůči životnímu prostředí při výstavbě a aplikace technologií zajišťující nízkou energetickou potřebu při provozu.



I LOKALITA A UMÍSTĚNÍ

Terén, orientace, podnebné vlivy, druhy flóry, hydrologie, geologie, ekonomika, místní zvyky, dostupnost, komunita, město, venkov.. A další a další pojmy.. To vše už od začátku ovlivňuje energetickou náročnost. Je vhodné nepodřizovat okolí návrhu, nýbrž respektovat lokální vlivy.

III MATERIÁLY

Nejvhodnější jsou stavební hmoty lehce dosažitelné, recyklovatelné, místního původu s ideálně nízkou uhlíkovou stopou. Například dřevo má oproti betonu několikanásobně nižší uhlíkovou stopu, přičemž již za své životnosti pohlcuje uhlík a dá se získávat většinou lokálně a za nižších energetických výdajů na opracování. Důležitá je samozřejmě i tepelná propustnost.

II ENERGIE

Množství spotřebované energie, způsob odběru, ale především způsob její produkce je stěžejní. Proto je ideální využívat alternativní zdroje a hledat způsoby jak energii uchovávat nebo recipročně upotřebit. Polovina spotřeby je navíc z provozu stavby, tudíž je nutné bohužel i šetřit a snižovat naši spotřebu.

IV ZDROJE

Obecně je nutné dbát, aby původ materiálů a ostatních dílčích dodávek stavby nebyl mimo okruh, kdy doprava nebo jiné náklady převyšují úsporu zvoleného řešení. To se týká i životnosti zdroje a jeho možnosti recyklace.

NÁVRH A INOVACE

Další hledisko je alternativní přístup, hledání možností mnohdy v nepříznivých podmínkách pro návrh a jejich transformace v pozitivum, ba dokonce i nosnou myšlenku konceptu. Takový přístup je i oceňován při certifikačním hodnocení objektu.

HODNOCENÍ A CERTIFIKÁTY UDRŽITELNÝCH STAVEB

Míru udržitelnosti staveb a jejich dopad na okolí hodnotí hned několik programů. Tyto posudky vznikají nezávisle na sobě a každý má jiná kritéria a hlediska hodnocení. U nás v Čechách je především nejobvyklejší místní hodnocení SBTOOLCZ, přičemž z těch známějších používaných ve světě je například BREEAM a LEED.

SBTOOLCZ

Metodika SBToolCZ je založena na multikriteriálním pojetí, kdy do hodnocení vstupuje sada různých kritérií, které zohledňují principy udržitelné výstavby. Rozsah kritérií, která vstupují do procesu hodnocení, se liší dle typu budovy (obytné budovy, administrativní budovy, aj.) a dle fáze životního cyklu, který je posuzován (fáze hodnocení kvality návrhu budovy, fáze hodnocení kvality budovy).¹⁰

KRITÉRIA HODNOCENÍ SBTOOLCZ

- E_Enviromentální kriteria**
- E.01_Spotřeba primární energie
 - E.02_Potenciál globálního oteplování
 - E.03_Potenciál okyselování prostředí
 - E.04_Potenciál eutrofizace prostředí
 - E.05_Potenciál ničení ozonové vrstvy
 - E.06_Potenciál tvorby přízemního ozonu
 - E.07_Výroba obnovitelné energie
 - E.08_Použití materiálů a výrobků při výstavbě
 - E.09_Hodnocení stavebních výrobků
 - E.10_Spotřeba pitné vody
 - E.11_Zachycení dešťové vody
 - E.12_Využití půdy
 - E.13_Zeleň na budově a pozemku
 - E.14_Ekologická hodnota místa

- S_Sociální kriteria**
- S.01_Vizuální komfort
 - S.02_Akustický komfort
 - S.03_Tepelná pohoda v letním období
 - S.04_Tepelná pohoda v zimním období
 - S.05_Kvalita vnitřního vzduchu
 - S.06_Ochrana proti radonu
 - S.07_Zdravotní nezávadnost materiálů

- S.08_Uživatelský komfort
- S.09_Flexibilita využití budovy
- S.10_Prostorová efektivita
- S.11_Bezbariérové řešení
- S.12_Architektonická soutěž
- S.13_Využití exteriéru budovy
- S.14_Zabezpečení obydlí

- C_Ekonomika a managment**
- C.01_Náklady životního cyklu
 - C.02_Facility management
 - C.03_Prováděcí a provozní dokumentace
 - C.04_Měření spotřeb energií a vody
 - C.05_Management tříděného odpadu

- L_Lokalita**
- L.01_Dostupnost veřejných míst pro relaxaci
 - L.02_Dostupnost služeb
 - L.03_Dostupnost veřejné dopravy
 - L.04_Rizika lokality
 - L.05_Kvalita místního ovzduší
 - L.06_Prevence kriminality ve vystavěném prostředí

LEED

Je celosvětově nejrozšířenější systém hodnocení zelených budov. Certifikace LEED poskytuje rámec pro zdravé, vysoce efektivní a úsporné zelené budovy, které nabízejí ekologické, sociální a správní výhody. Certifikace LEED je celosvětově uznávaným symbolem dosažení udržitelnosti a je podporována celým průmyslem angažovaných organizací a jednotlivců, kteří dláždí cestu pro transformaci trhu.¹¹

BREEAM

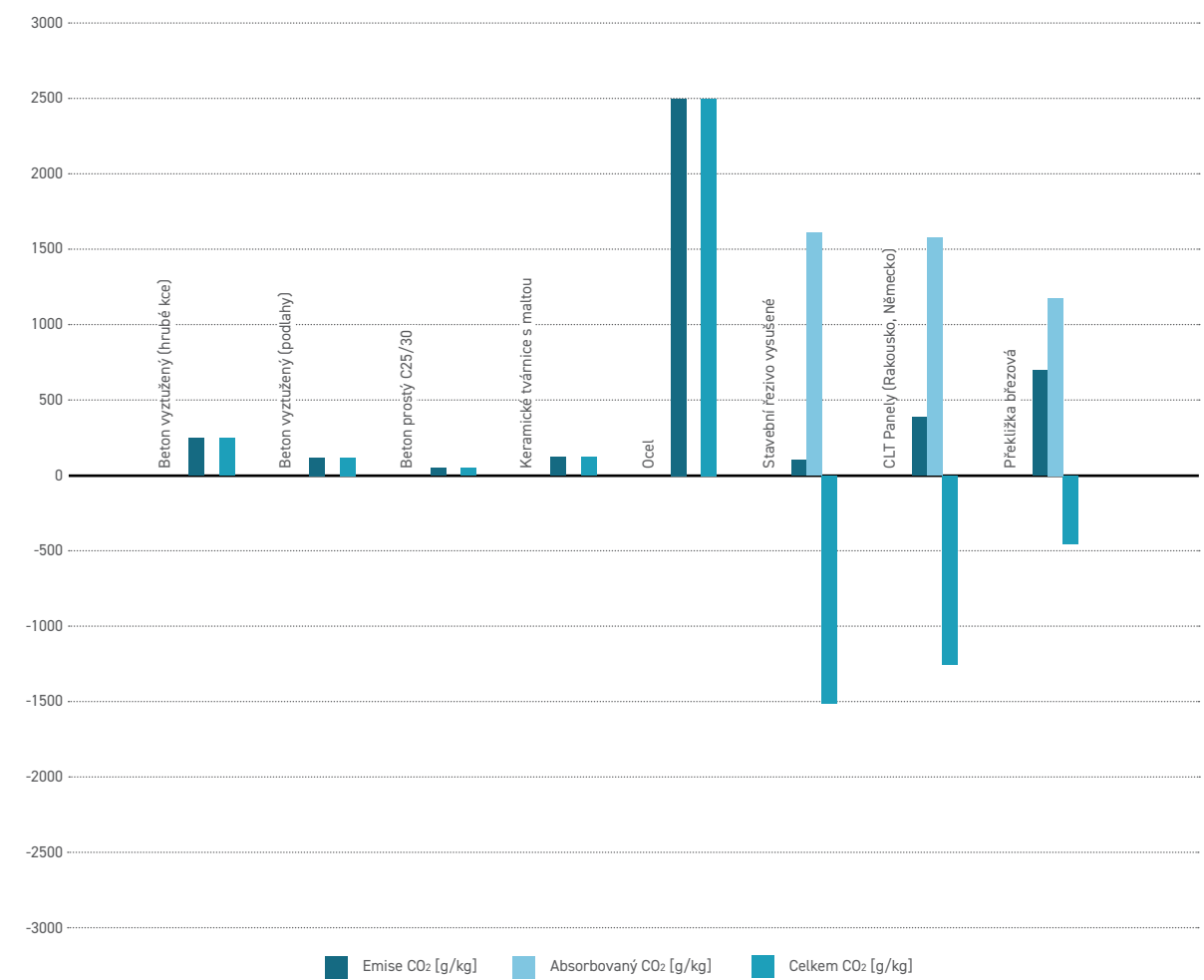
Je přední světová metoda hodnocení udržitelnosti zastavěného prostředí a infrastruktury. Vlastníci projektů po celém světě spoléhají na BREEAM, aby dosáhli svých cílů udržitelnosti a zlepšili výkonnost svých aktiv. Rámec BREEAM se používá k hodnocení výkonnosti po celou dobu životnosti, od nových projektů výstavby až po renovaci a vybavení.¹²

¹⁰ Metodika SBToolCZ – SBToolCZ. SBToolCZ – Národní nástroj pro certifikaci kvality budov [online]. Dostupné z: <https://www.sbtool.cz/ometodice/>
¹¹ U.S. Green Building council_LEED rating system [online]. Dostupné z: <https://www.usgbc.org/leed>
¹² Breeam Sustainable building certification [online]. Dostupné z: <https://breeam.com>

POROVNÁNÍ STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ Z POHLEDU PRODUKCE OXIDU UHLÍČITÉHO

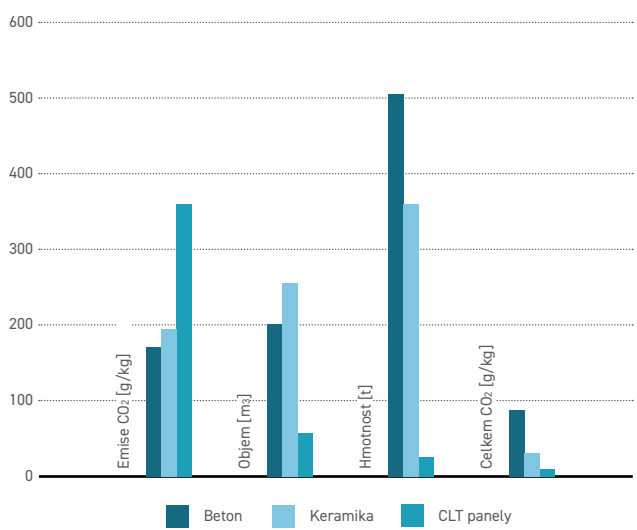
Každý materiál vyprodukuje určité množství emisí uhlíku.Vše začíná již těžbou, následuje doprava, zpracování, výroba, další přeprava, případná distribuce a následná montáž, nebo použití na stavbě jako součást či přísada. Samozřejmě naprosto přesně určit vítěze nelze i vzhledem k různým metodikám výpočtu ekvivalentních

hodnot vyprodukovaných skleníkových plynů, nebo pouhého určení co je celý cyklus materiálu. Nicméně obecně lze říct s naprostou jistotou, jak si materiály jeden před druhým stojí při obecném srovnání na příkladu jednoduché stavby. V praxi ale prostě záleží na lokálních podmínkách a možnostech. Pak může i několikanásobně ekologičtější materiálová varianta vzhledem k vydaným energiím v daném klimatu možností vycházet hůř, než-li standartní řešení.



Výše zobrazená grafika znázorňuje produkci emisí oxidu uhličitého u ordinerně aplikovaných materiálů. Jednotky hodnot jsou gramy CO₂ na 1 kilogram materiálu. Do emisí jsou započteny procesy od těžby až po montáž. Dřevo má už jenom tu výhodu, že navíc schopné absorbovat oxid uhličitý již během svého života. Enormní

hodnoty produkce vykazuje ocel. Dřevo je nepřítel vůči betonu výhodnější pouze po započtení absorbovaných plynů, jinak jsou hodnoty srovnatelné. Mnohdy mohou být dřevěné výrobky i mnohonásobně náročnější než-li betonové konstrukce, a to vzhledem k potřebě dřevo vysušet nebo tepelně upravovat.⁷

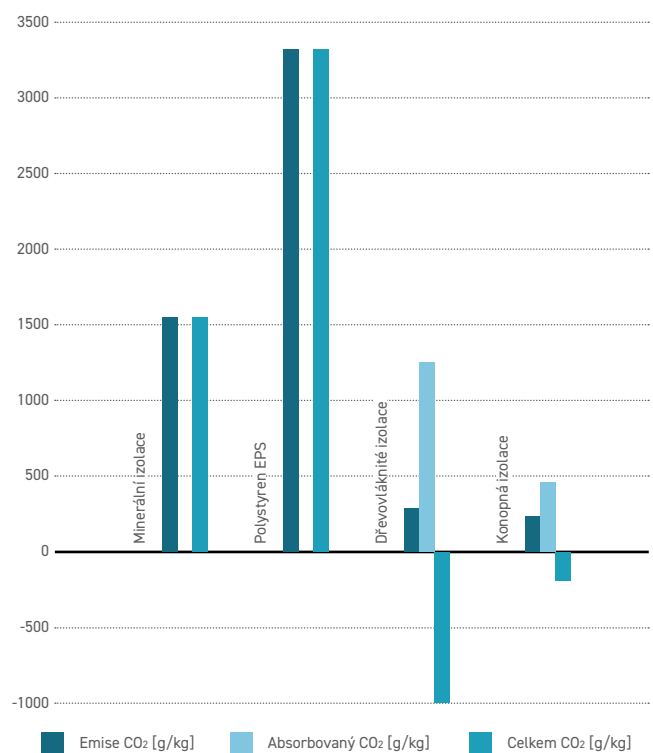


MNOŽSTVÍ EMISÍ VZHEDEM K OBJEMU POUŽITÉHO MATERIÁLU

Grafika vlevo zobrazuje množství emisí vyprodukovaných na konstrukci jednoho patra hrubé stavby o rozměrech 30x16x3 m z rozdílných materiálů. Výsledné hodnoty jsou nižší než skutečné i vzhledem ke zprůměrování objemů konstrukcí z empirických vztahů. Nejlépe vychází dřevo i vzhledem k faktu, že převzatá data u varianty z CLT panbelů nereflktují absorpci skleníkových plynů během života.¹³

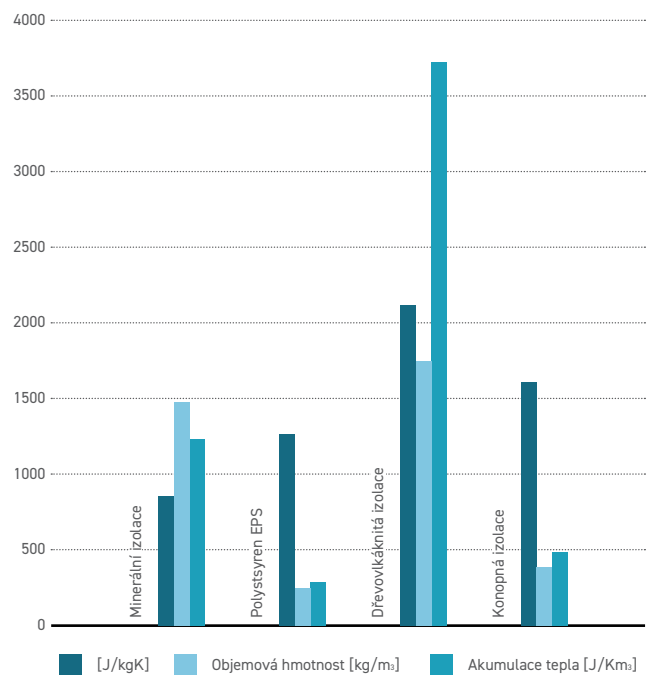
POROVNÁNÍ IZOLACÍ Z POHLEDU PRODUKCE OXIDU UHLÍČITÉHO

Výsledek jasně hovoří ve prospěch dřevovláknitých a konopných izolací. Polystyren oproti minerální vatě vychází lépe především díky objemové hmotnosti, ač jeho výroba produkuje více jak dvojnásobné emise. Bohužel jsou ale v současnosti dřevěné a alternativní izolace téměř nepoužitelné vzhledem k platné legislativě o požární bezpečnosti.¹⁴



POROVNÁNÍ IZOLACÍ Z POHLEDU AKUMULAČNÍCH SCHOPNOSTÍ

Emise jsou jedna stránka, nicméně schopnost akumulace tepla ta druhá. Velmi také záleží, na jaký konstrukční systém izolaci aplikujeme. Některé kombinace jsou z difusního hlediska neproveditelné. V případě kdy uvažujeme o stavbě z velké části projektované jako dřevostavbě, bude nejlepší volbou dřevovláknitá izolace. Nicméně ta bude pravděpodobně působit problémy při posouzení na požární bezpečnost. V takovém případě budejasnou volbou minerální vata, čistě pro svoji vysokou objemovou hmotnost.¹⁵



7_Embodied Carbon Footprint Database - Circular Ecology. Circular Ecology - Carbon Footprint, LCA, Embodied Energy and Sustainability Experts - Circular Ecology [online] Copyright © [cit. 24.08.2024]. Dostupné z: <https://circularecology.com/embodied-carbonfootprint-database.html>

13_Buildings | Free Full-Text | Carbon Footprint versus Performance of Aluminum, Plastic, and Wood Window Frames from Cradle to Gate | HTML. MDPI - Publisher of Open Access Journals [online]. Copyright © 2012 by the authors [cit. 27.08.2024]. Dostupné z: <https://www.mdpi.com/2075-5309/2/4/542/html>
14_Redirecting to <https://www.vttresearch.com/en> [online] Copyright © [cit. 26.08.2024]. Dostupné z: <https://www.vttresearch.com/sites/default/files/pdf/technology/2013/T115.pdf>
15_Porovnání nákladů na zateplovací systém - základní pojmy a vlastnosti - ESTAV.cz. ESTAV.cz - Architektura. Stavba. Bydlení. [online]. Copyright © Copyright [cit. 27.08.2024]. Dostupné z: <https://www.estav.cz/cz/2309.porovnani-nakladu-na-zateplovaci-system-zakladnipojmy-a-vlastnosti>

ENERGIE a její spotřeba během provozu, jak již bylo několikrát zmíněno, není zanedbatelná položka. Každá stavba v rámci svého účelu a možností provozu bude disponovat jednotlivými technologiemi především podle toho, jestli vůbec mají za daných okolností smysl. Mnohdy se stává, že se aplikuje velké množství techniky tam, kde to není potřeba. Při honbě za pasivitou je také

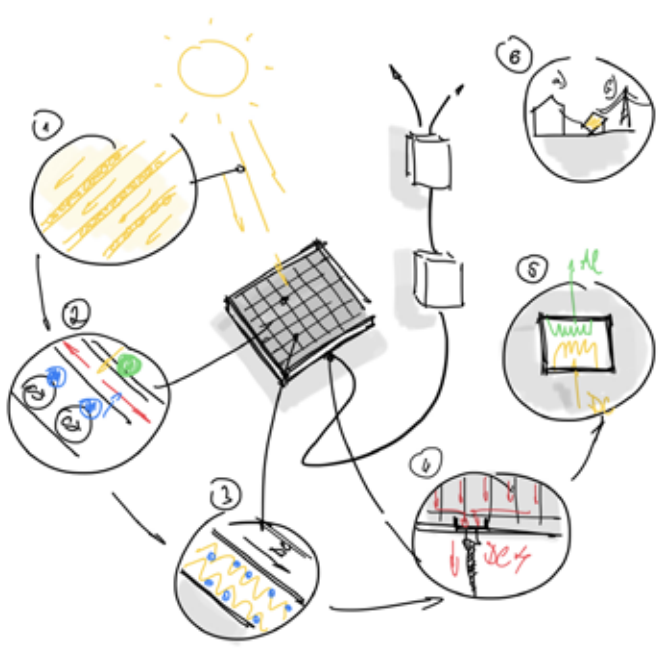
důležité vnímat i druhotné zdroje energie, často odpadní, nebo vedlejší produkty jiných mechanismů. Důležité je také zvážit míru přínosu vzhledem k celkovému objemu a produkci dané energie. Je velmi časté, že určitá měřítka pro dané systémy v porovnání s náklady na údržbu a pořízení nedávají absolutně smysl. Je tedy velmi důležité zvolit správnou kombinaci a míru.

SLUNEČNÍ ENERGIE

Dnes jsou především dva způsoby jak tento zdroj využívat. První variantou je výroba elektrického proudu, tou druhou solární ohřev médií pro provoz objektu.

VÝROBA PROUDU_FOTOVOLTCKÝ PANEL

- 1_Světlo se skládá z drobných částic - fotonů.
- 2_Fotony dopadají na panel a uvolňují elektrony atomů křemíku v solárních článcích.
- 3_Tyto uvolněné elektrony nyní vytvářejí proud pohybem kladných a záporných nábojů skrze souvrství panelu.
- 4_Elektrický proud teče k okraji panelu do vodivého drátu, který vede do měniče.
- 5_V měniči je proud přeměněn ze stejnosměrného na střídavý.
- 6_Proud je buď přímo využíván v domácnosti, případně čerpán do akumulátorů, nebo je přes měřící soustavu odváděn do sítě.¹⁶



DRUHY FOTOVOLTAICKÝCH PANELŮ

Solární (fotovoltaické) panely se v souvislosti se složením jednotlivých článků dělí na monokrystalické a polykrystalické. Jejich odlišnosti vychází ze způsobu použití křemíku při výrobě, který je využíván buď v monokrystalické nebo polykrystalické formě. Při celoročním provozu vycházejí ve srovnání účinnosti lépe polykrystalické panely, naopak při letním provozu jsou lepší monokrystalické panely díky schopnosti pohltnout více záření. Polykrystalické panely jsou levnější na výrobu a provoz.¹⁷

SHRNUTÍ

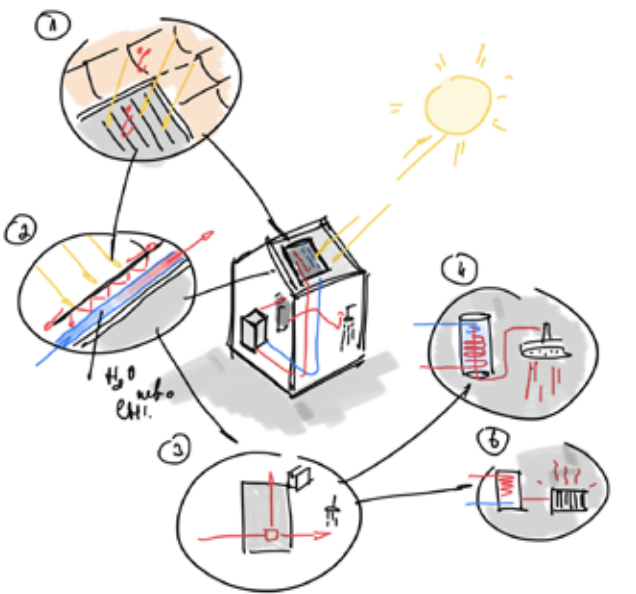
Způsobů využití je několik a ty se odvíjejí od celkového možného rozsahu aplikace technologie v objektu. Např. systém bez baterií by neměl být nadimenzován tak, že nechává přebytek proudu, minimálně je tato energie používána pro přímou spotřebu nebo ohřev médií. Lépe vychází soustava s bateriemi, přičemž zisky jsou pak mnohem vyšší, nicméně se od toho odvíjí i cena samotné investice. Mimo jiné se dnes trh neomezuje pouze na střešní a nástěnné aplikace. Populární je používat panely zároveň jako stínidla. Jsou i varianty okenních tabulí s integrovanými solárními články. Při návrhu jsou důležité lokální podmínky možnosti distribuce a počtu slunných dní. V některých případech lze ale dosáhnout i naprosté soběstačnosti v kombinaci s geotermální energií.

OHŘEV_SOLÁRNÍ KOLEKTORY

- 1_Panel kolektoru je vyroben z tepelně akumulčního a vodivého materiálu a je umístěn na slunném místě.
- 2_Skrze panel je položena spirála s tepelným médiem nebo vodou (ta není tolik účinná). Teplo se z panelu přenáší na médium, to proudí zpět do objektu.
- 3_Tato ohřátá látka je přivedena do rozdělovače. část může směřovat pro vytápění (příhřev), nebo na ohřev pitné vody.
- 4_Ohřáté médium je přivedeno do akumulční nádoby a předává své teplo kapalině.¹⁸

SHRNUTÍ

V mém návrhu je ale daleko aplikovatelnější varianta dohřívání pitné vody, nebo příhřevu topného média. U solárních kolektorů je důležité zvážit jejich umístění ve vztahu s druhem plniva.



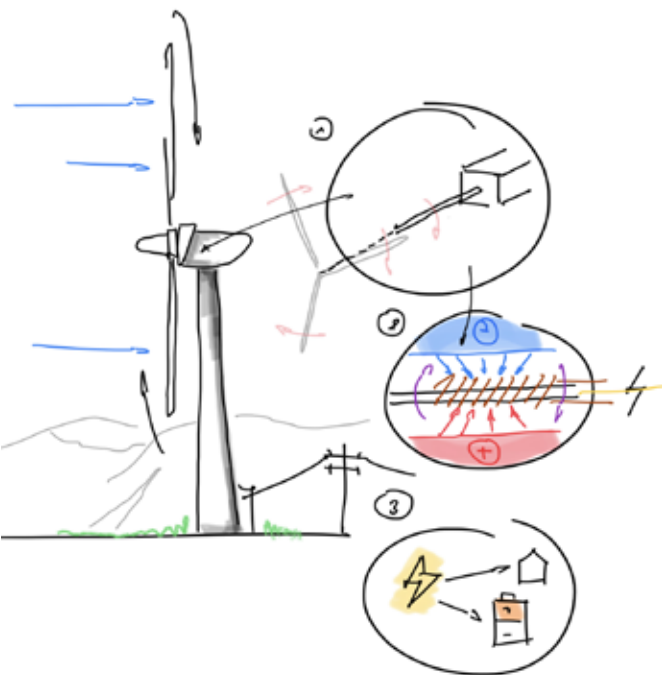
Životnost směsí se může lišit v rámci roků co se týče servisních intervalů. Dále některé varianty nejsou z pohledu efektivity v daných podnebných podmínkách vhodné vzhledem k pracovním teplotám plniva.¹⁹

VĚTRNÁ ENERGIE

V případě úvah o užití této energie v návrhu v okolí estakády připadají v úvahu především menší jednotky vyrábějící proud do baterií malých zařízení stavby.

ZÍSKÁVÁNÍ VĚTRNÉ ENERGIE

- 1_Do lopatek turbíny naráží molekuly vzduchu hnané tlakem větru. Vzhledem k náklonu lopatek je turbína roztáčena daným směrem. Energie vzduchu který se pohybuje díky rozdílu teplot v prostředí je přeměna na mechanickou energii.
- 2_Lopatka je propojena hřídelí skrze převodovku. Ta dále vede do rotoru, který pomocí otáčení vodivé cívky mezi feromagnetickými materiály vytváří elektrický proud.
- 3_Proud je možné využívat několika způsoby. V případě velkých turbín má smysl zásobovat celé sídelní celky, nebo odvádět energii do sítě. V případě umístění na objektu vzhledem k výhodné poloze je možné použít energii pro uchování v akumulátorech pro pohon malých spotřebičů, nebo dohřívání vody.²⁰

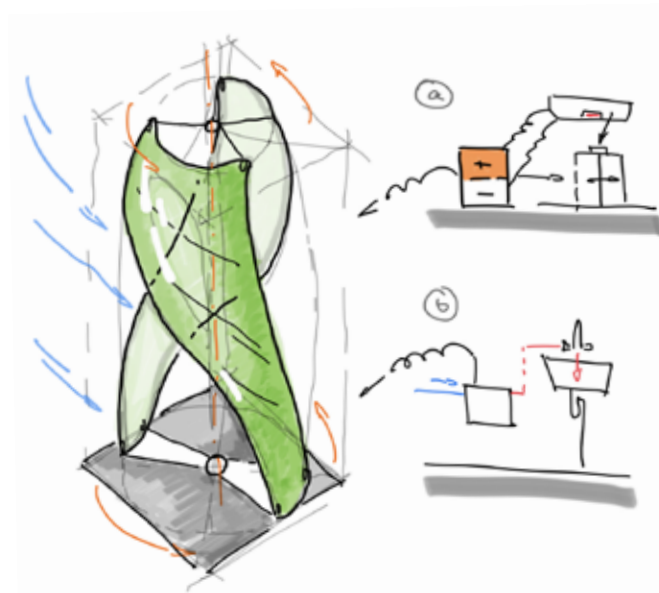


¹⁶ National Grid_Stories_Energy explained_How does solar panel work? [online] Dostupné z: <https://www.nationalgrid.com/stories/energy-explained/how-does-solar-power-work>
¹⁷ Svět svítidel.cz [online] [cit. 28.08.2024] Dostupné z: <https://www.svet-svitidel.cz/clanky/monokrystalicke-a-polykrystalicke-solarni-panely/>

¹⁸ Kocián solární systémy_články_kolektory [online] Dostupné z: <https://solarni-ohrev-vody.cz/clanky/solarni-kolektory-na-ohrev-vody>
¹⁹ VIESSMANN_Solární médium: vlastnosti a správné zacházení [online] Dostupné z: <https://www.viessmann.cz/cs/rady-a-tipy/technologie/solarni-termicky-system/solarni-kapalina.html>
²⁰ Elektromotor (vyhledáno v Google.com) [online] Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Elektromotor>

PŘÍKLADY MALÝCH TURBÍN A JEJICH UŽITÍ

Malé větrné je nejvhodnější umístit na střechu objektu, nicméně to platí především v otevřené krajině nebo předměstské zástavbě. V případě městského centra má výhodu zástavba převyšující tu v okolí. V městech lze ale hledat zdroje i jinde než na otevřených plochách nebo střechách. Úzké koridory, nebo kombinace profilu ulice a teplého vzduchu z metra vytvářející silný průvan. Takové zdroje se mohou zdát malicherné, ale i jedna nebo dvě malé elektrárny stále dokážou vyrobit dostatek na rozsvícení led žárovky, sepnutí čidla, či aktivaci fotobuňky. Není to rozhodně od věci, v dnešní době probíhá v domech velké množství automatizovaných procesů a ty stále potřebují energii. Velikost takových turbín je od 0,5 do 2,5 metru, přičemž se lyší profilem lopatek dle účinnosti.²¹



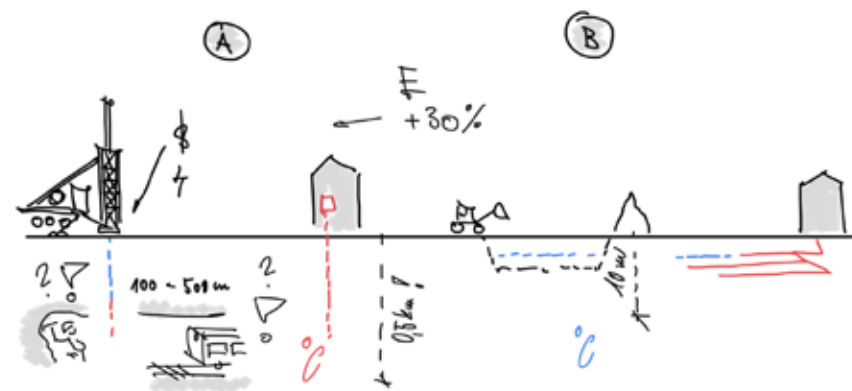
SHRNUTÍ

V případě estakády se jedná o zajímavou možnost jak pohánět z uskladněné energie v akumulátorech poměrně velké množství procesů. Záleží na celkovém potenciálu, nicméně povětrnostní podmínky jsou vzhledem k odkryté poloze směrem k Výstavišti vhodné. Mimo jiné je

možné získaný elektrický proud používat jako doplnění energie potřebné pro kompresor geotermálního čerpadla v období kdy není k dispozici solární energie. U tohoto typu získávání energie je vhodnější získky uchovávat v akumulátorech pro pokrytí dlouhodobější celkové spotřeby, než-li ji spotřebovávat okamžitě.²¹

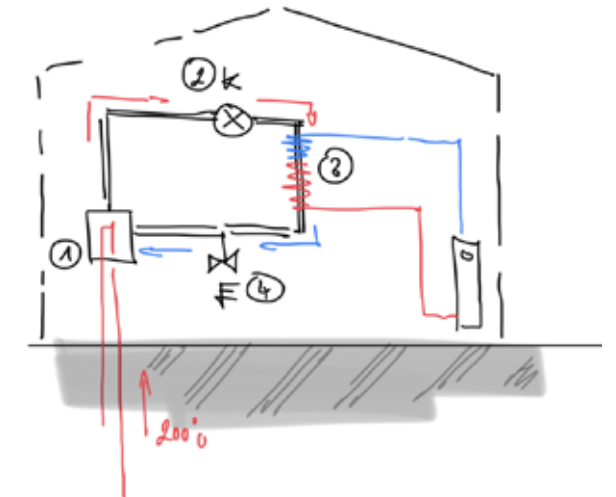
GEOTERMÁLNÍ ENERGIE A TEPELNÁ ČERPADLA

Obecně je území České republiky velmi vhodnou oblastí pro geotermální energii. V principu existují dva druhy získávání energie (tepla) z podpovrchu. V případě aplikace na návrh stavby v okolí estakády je přípustný pouze jeden z nich - hlubinné vrty. Druhá možnost spočívá v plošném uložení kolektorů tepla v nepříliš velké hloubce pod povrchem. V případě estakády pro takové řešení není místo, aby bylo vůbec ve svém principu funkční.



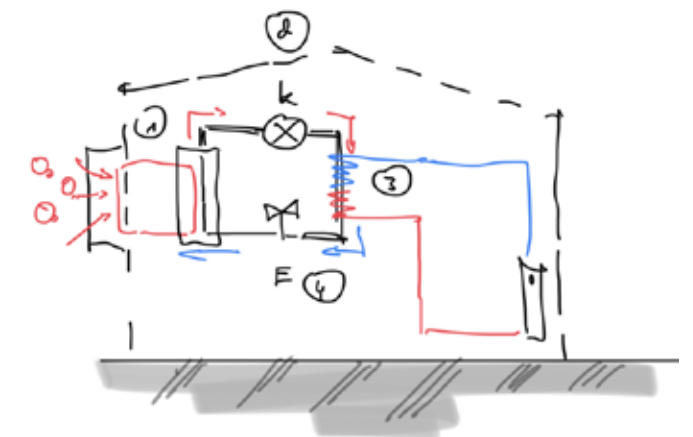
ČERPADLO ZEMĚ VODA

1_Z pozemního vrtu je přiváděna na povrch ohřátá kapalina v trubkách. Zde je teplo předáno ve výparníku do vnitřního oběhu chladivu. Většinou se jedná o plyn s nízkou teplotou varu. Zde mění tepelná energie skupenství z kapalného na plynné.
2_Dále je předané teplo v plynném skupenství stlačeno kompresorem, čímž se ještě více zvýší teplota a také tlak. Z kompresoru odchází horký plyn o přibližné teplotě 80 stupňů Celsia.
3_Ohřáté a stlačené médium předá své teplo v kondenzátoru topné soustavě o nižší teplotě, které dále získanou energii využívá na ohřev vody a vytápění.
4_Z kondenzátoru odchází poměrně stále ohřáté chladivo, které předalo velkou část tepla do topné soustavy. Expanzní ventil zajišťuje prudké snížení tlaku, rozpínání plynnu v prostoru a dochází tak k ochlazení par, kondenzaci a jejich opětovnému zkapalnění. Celý proces se znovu opakuje.²²



ČERPADLO VZDUCH VODA

1_Z okolního prostoru je přiváděn pomocí přírodní vzduchotechnické jednotky horký vzduch. Dále je princip naprosto stejný až na rozdíl vstupních a výstupních teplot a dále celkové účinnosti.²²



SHRNUTÍ

Pro situaci v okolí estakády přichází v úvahu pouze varianta hlubinných vrtů v případě využití tohoto druhu energie. Vzhledem k vhodným geologickým podmínkám je navíc vhodné využít tuto energii která je mimo vstupní a údržbové investice mimo síť a zadarmo. Vzhledem k tomu, že většina energie na ohřev vody a vytápění je v současnosti ve městech produkována spalováním fosilních paliv, je tato cesta samozřejmostí. Zajímavá může být ale i aplikace čerpadel vzduch voda.

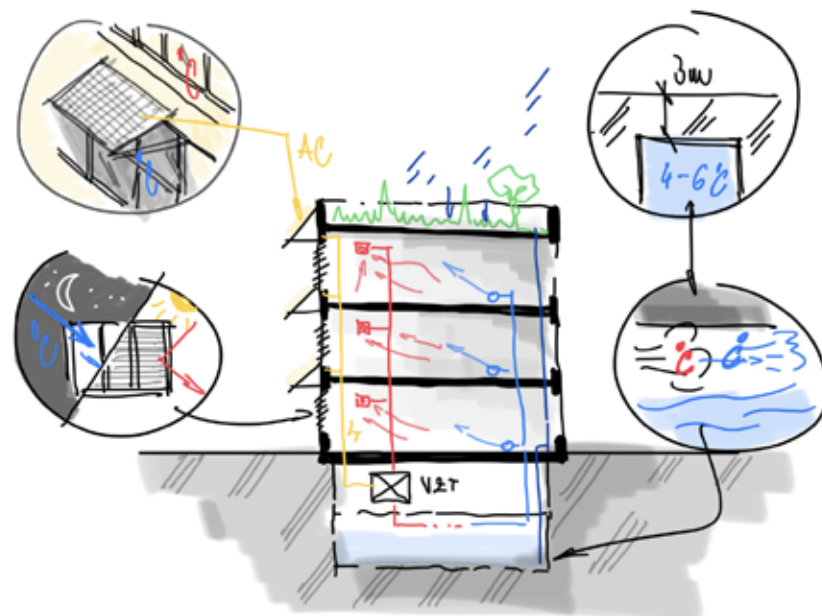
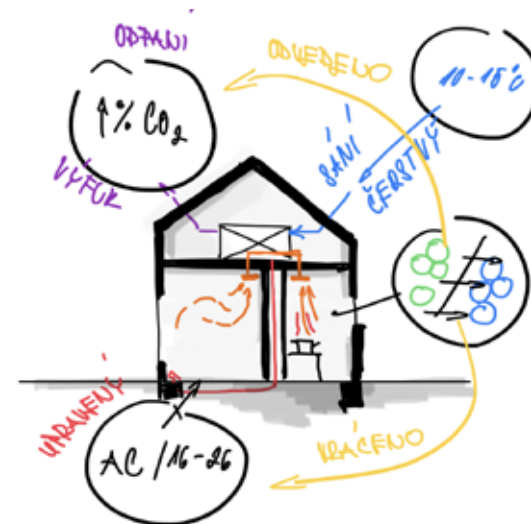
Letní teploty jsou ve městech extrémní a pakliže je možnost, jak toto teplo rozumně a efektivně zužít, stojí zvážit i možnosti tohoto systému. Je důležité zmínit, že čerpadlo není samočinné perpetuum mobile. Potřebuje 20% své provozní energie z externího zdroje pro natlakování kompresoru při sepnutí. Proto je vhodné kombinovat zdroje s cílem minimalizovat závislost na energii ze sítě. Asi jedinou ale velkou nevýhodou může být pořizovací cena a omezená životnost čerpadla.²²

VĚTRÁNÍ A VZDUCH

Velkým producentem nadměrného tepla jsou v městech klimatizační jednotky. Paradoxně za cenu chladného koutu děláme z přehřátého města naprostou výheň. Přitom velké množství odpadního tepla ze vzduchotechniky a vydýchaného vzduchu může být ještě jednou použito, než je vypuštěno mimo objekt. Navíc existují i jiná řešení, jak větrat a chladit objekt přirozenými cestami. Dosažení takového cíle ale většinou vyžaduje kombinaci více technologií a zdrojů.

NUCENÉ VĚTRÁNÍ ZE ZPĚTNÝM ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA

Rekuperační větrání zajišťuje hygienickou výměnu vzduchu v místnosti a zabraňuje tvorbě plísní. Do objektu je přiváděn čerstvý vzduch, případně ohříván na požadovanou teplotu a vlhkost. Zároveň je z místnosti odváděn vydýchaný teplejší vzduch, nebo odpadní vzduch z koupelny, kuchyně, nebo garáže. Ten je využit na ohřívání přivodního vzduchu a nefiltrovatelné části jsou dále vypuštěny do okolní atmosféry. Účinnost se neodvíjí pouze od typu a ceny jednotky, ale i od prodišnosti obálky objektu.²³



SHRNUTÍ

Rekuperační jednotky mohou mít účinnost až 93%. Takové hodnoty jsou ale mohdý více teoretické. Účinnost navíc souvisí s celkovým objemem, vyplácí se u větších objektů a to i vzhledem k poměrně velkým prostorovým nárokům

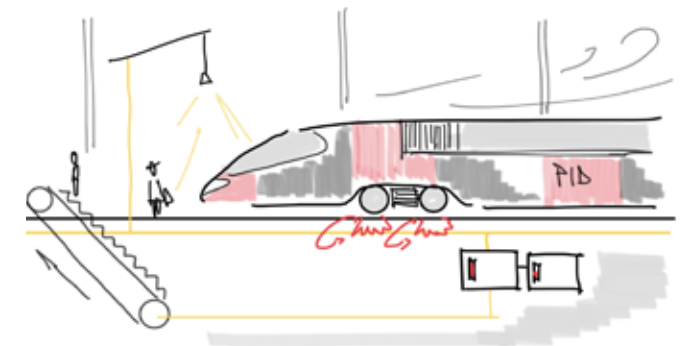
na technologii. Určitě není dobré volit rekuperaci jako jedinou cestu. Existuje stále mnoho starých, ale velmi účinných jak vzduch ochlazuje za pomoci jiných mechanismů v objektu.²⁴

EXPERIMENTÁLNÍ ZDROJE ENERGIE

Bohužel výroba tepla a jeho následný převod na kinetickou energii bude asi dlouho to nejlepší a nejefektivnější, co jsme vymysleli a objevili za honbou po energii. Jaderná fúze je zatím v nedohlednu, ale díkybohu již kinetickou energii pro roztáčení generátoru neprodukuje pouze topením velrybami a ládováním kamen uhlím. Dnes si již uvědomujeme, co je účinnost a kolik energie při naší činnosti přichází vniveč. Tímto směrem se udržitelná energetika v poslední době ubírá.

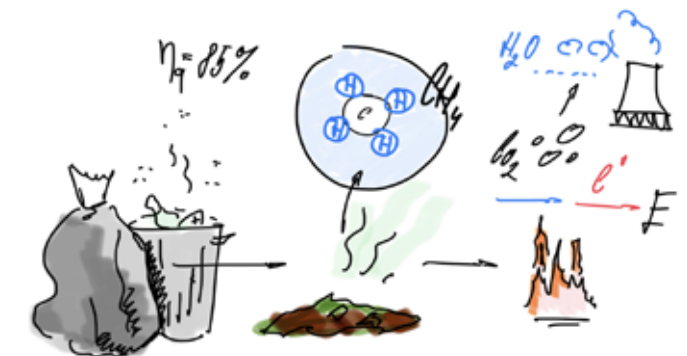
PŘI BRZDĚNÍ VLAKU VZNIKÁ PROUD

Poslední dekádu je energie z brzdění ve Víděnském metru používána na pohon eskalátorů a osvětlení. Celkově je denně ušetřeno přibližně 3000 kWh. U estakády záleží na typu pohonu tratě a soupravách. Nicméně v případě použití souprav s napájením z postranní kolejnice je tato možnost realizovatelná. Při brzdění vzniká přibližně 1,5MW energie. Tato energie je rekuperována a předána další soupravě v síti, nebo je použita ve stanici.²⁵



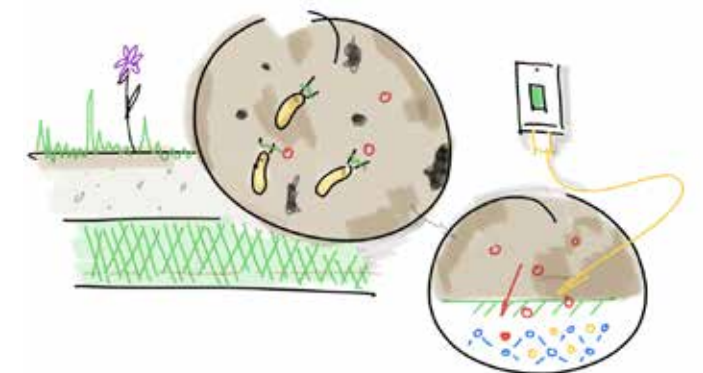
GASTRODPAD - VÝROBA BIOPLYNU KOGENERAČNÍ SPALOVÁNÍ

Jedním z největších podílů odpadu jsou zbytkové produkty potravin - gastrodopad. Rozkladem vzniká bioplyn, který lze následně spalovat a vyrábět tak energii. Ano, není to jednoznačně čistá cesta, nicméně odpadní teplo při kogeneračním spalování je dále využito nebo přeměněno na elektrický proud. Je to nejúčinnější a nejčistší způsob energie spalováním s tepelnou účinností až 85%.²⁶



VOLNÁ ENERGIE V PŮDĚ

Španělská firma BIOO se zabývá výrobou technologie získávání energie z půdy. Bakterie běžně žijící v půdě při rozkládání enzymů produkují volné elektrony. „Zelený panel“ o tloušťce 25cm produkuje zatím pouze 20Wh/rok/m2, tedy přibližně 2 hodiny svícení úspornou LED žárovkou. Není to příliš, nicméně při použití na čidla, nebo podsvícení v parku má tato technologie smysl vzhledem ke své bezúdržbovosti.²⁷

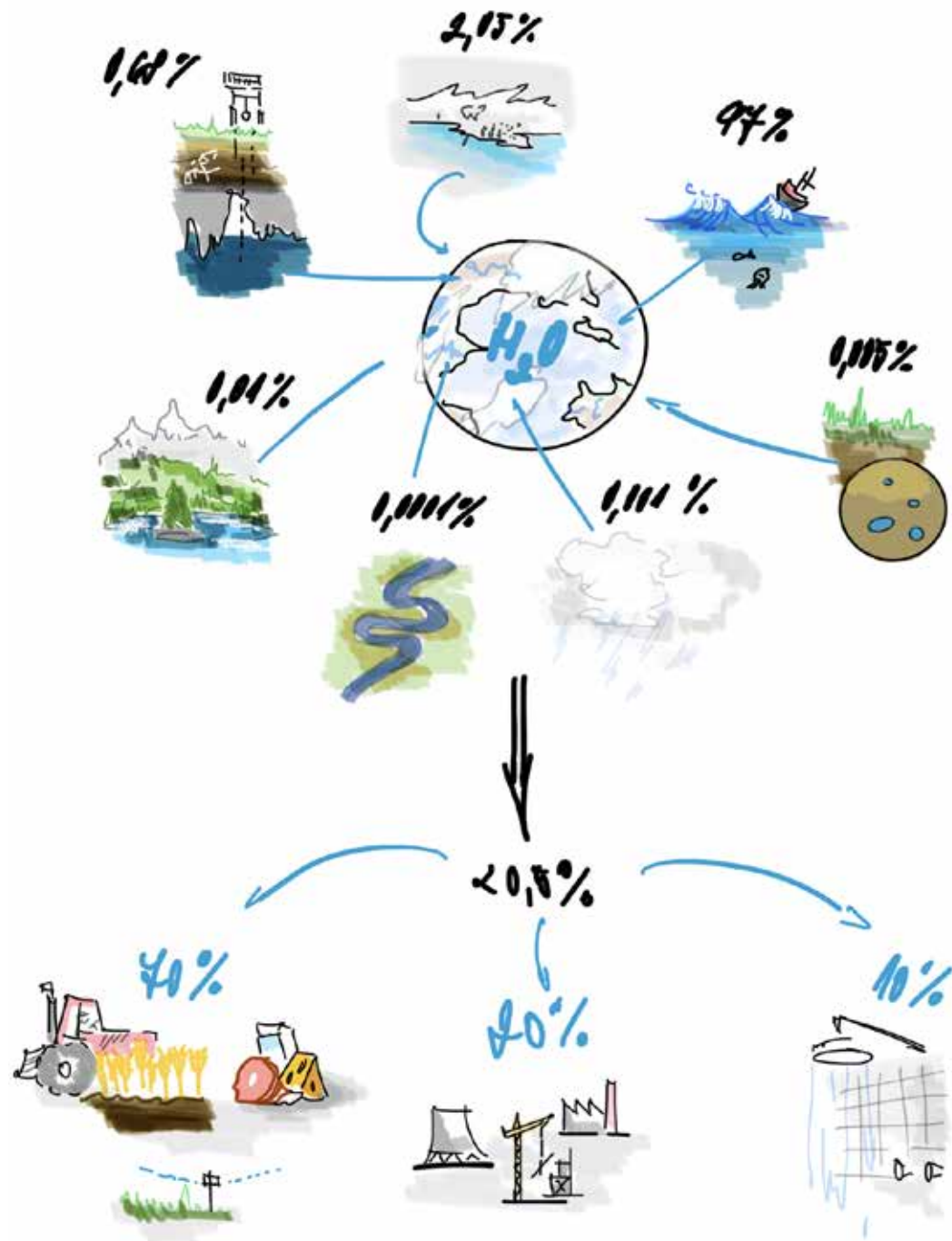


²³ _VIESSMANN_ Tepelné čerpadlo - všechny informace na první pohled. [online] Dostupné z: <https://www.viessmann.cz/cs/rady-a-tipy/technologie/tepelna-čerpadla.html>
²⁴ _TZBinfo.cz_ [online] Dostupné z: <https://www.vetrani.tzb-info.cz/vetrani-s-rekuperaci/21155-vetrani-rodinnych-a-bytovych-domu-proc-se-jim-zabyvat>

²⁵ _Když metro brzdí, pohání tím eskalátory. Vídeňský dopravní podnik hledá, jak šetřit energiemi. [online] Dostupné z: <https://plus.rozhlas.cz/kdyz-metro-brzdi-pohani-tim-eskalatory-videjsky-dopravni-podnik-hleda-jak-setrit-8280075>
²⁶ _Jak funguje kogenerační jednotka [online] Dostupné z: <https://www.cezenego.cz/cs/o-kogeneraci/jak-funguje-kogeneracni-jednotka>
²⁷ _Bioo | R&D. Bioo | Official Site [online]. Copyright © 2020 Arkyn Technologies Dostupné z: <https://www.biootech.com/research>

VODA

Zdá se skoro jako samozřejmost a většina z nás k ní má v domácnosti přístup coby hrdlo ráčí.. To je velký omyl.. Více jak 2,1 miliardy lidí nemá přístup k bezpečné pitné vodě, naprosté nezbytnosti pro život. Přitom z celkového množství dostupné pitné vody se jedná o méně než 0,5%. Z této „kapky“ je přitom celosvětově 70% spotřebováno na zemědělství a produkci potravin, 20% na průmysl z toho téměř polovina na výrobu materiálů a výstavbu, tedy 10%. Zbytek je využit na denní potřeby každého z nás. Ve výsledku si tedy domy během své životnosti vezmou zhruba 18% procent dostupné vody ročně. Proto je tedy vhodné hledat způsoby jak spotřebu vody snižovat i vzhledem k predikcím, že do roku 2030 bude více jak 40% populace bez pitné vody.^{27,28}

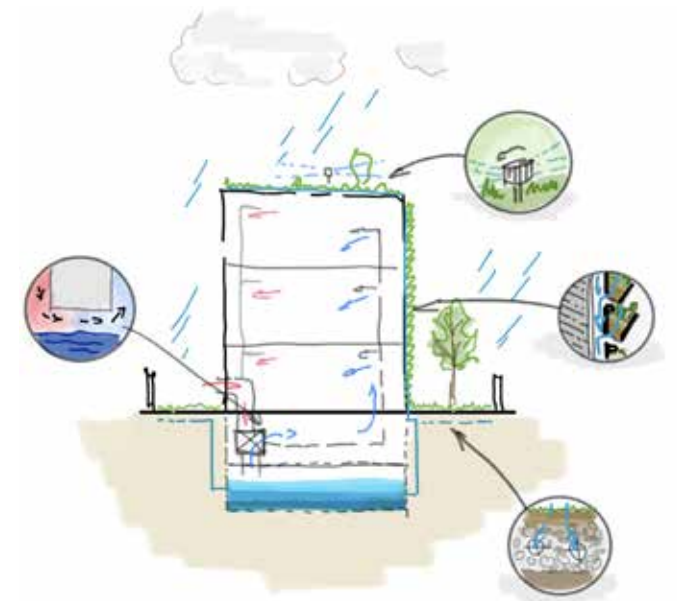


KDE A JAK SNIŽOVAT SPOTŘEBU VODY

Je důležité uvědomit si veškeré cykly, které se denně odehrávají v objektu vázané na jeho funkci a potřeby lidí uvnitř. Hospodaření s vodou může mít totiž pozitivně reciproční vztah s dalšími důležitými mechanismy v domě, jako je chlazení, vytápění, větrání nebo zavlažování.

DEŠŤOVÁ VODA

Nasbíranou vodu lze akumulovat v retenčních nádržích a dále je používat v objektu jako provozní vodu. Například pro splachování v hygienických zařízeních, nebo pro postřik zeleně na objektu (zelená fasáda, střecha) nebo v jeho okolí. Navíc dešťovou vodu v rezervoárech je nutné uchovávat při takových podmínkách, kdy nedochází k tvorbě bakterií. Ideální je umístit nádrže hlouběji pod povrch a případně tuto ochlazenou vodu využívat jako chladivo pro vzduchotechniku v objektu během letních dnů. Je radši dobré zmínit, že rozvody dešťové vody musí být od těch ostatních vedeny samostatně. Přimíchána k pitné může být pouze v případě lokálního čištění a přezkoušení kvality vody.²⁹

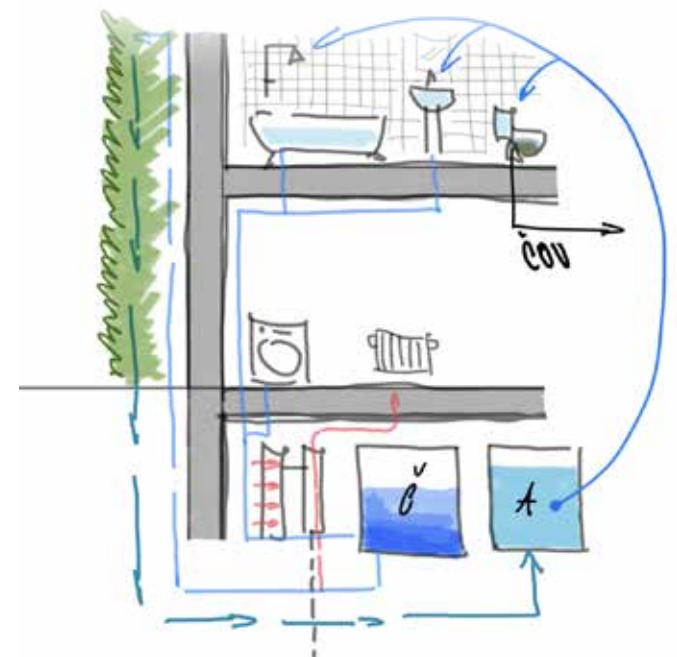


ŠEDÁ VODA

V případě rozhodnutí se recyklovat tento zdroj, je nutné mít opět rozdělené rozvody zvlášť pro šedou (užitková odpadní) a černou (splaškovou) vodu. Šedá voda je produktem ze sprch, van, umyvadel, dřezů, myček, praček, případně odebraná vlhkost z větrání. Tato voda vlastními rozvody putuje do dvou nádrží. Nejprve do čistící nádrže a následně do akumulární.

Voda může být čištěna hned několika způsoby - chemickým, fyzickým, mechanickým, biologickým, nebo přírodním.

To záleží na požadavcích a použití vyčištěné vody. Vhodný je systém nástěnné kořenové čističky, kdy je voda čištěna ve fasádě, zároveň zavlažuje vegetaci a ochlazuje v létě objekt. Na to se váže ještě další faktor a to je odpadní teplo užitkové vody na mití. To může být naopak dál předáváno ještě před cestou do čistící nádrže a podílet se tak na celkové bilanci vytápění objektu.



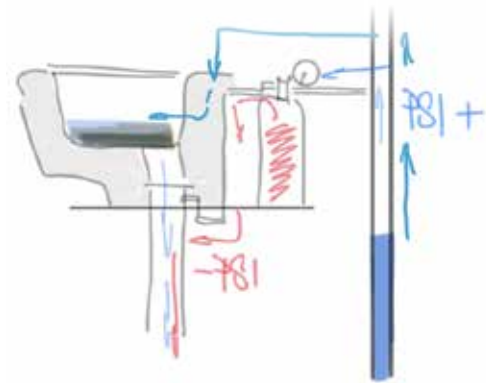
Tuto technologii je vhodné navrhnout v součinnosti s geotermálním čepadlem země - voda. Tímto teplem může být přitápěna fasádní čistička v zimním období³⁰

29 Science direct n.d. [online] Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2210670719315240>

30 Witpress [online] Dostupné z: <https://www.witpress.com/Secure/elibrary/papers/EC011/EC011008FU1.pdf>

ÚSPORNÁ ZAŘÍZENÍ

Ideální je volit spotřebiče dle míry jejich úspornosti. U baterií a hlavic lze ušetřit až 50%. Za zmínku stojí splachovací systém toilet OptimFlush System (OFS), který využívá stlačeného vzduchu akumulovaného ve vodovodním řadu. Tento systém je schopný ušetřit až 9000 litrů ročně. Běžná toaleta potřebuje pro spláchnutí od 6 do 9 litrů, zatímco u OFS stačí 1,7 litru.³¹

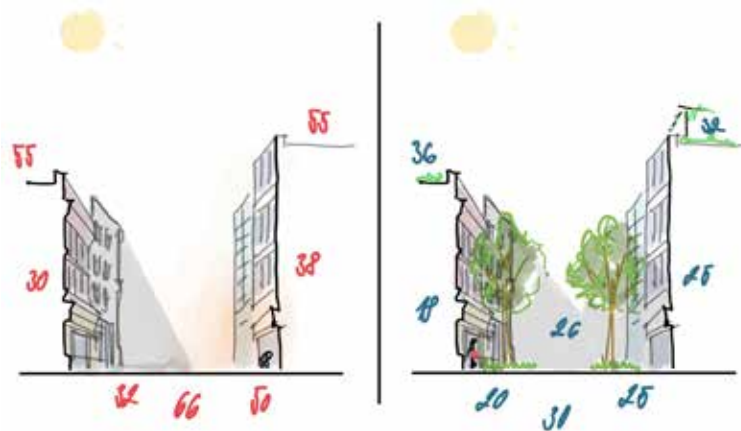


ZELENÁ A MODRÁ INFRASTRUKTURA

Přehřívání měst je celosvětový fenomén. Bohužel jsme to my, kdo si vytváří tuto neobyvatelnou poušť. V našich tuzemských městech především upřednostněním parkovacích ploch namísto výsadby zeleně a realizace vsakovacích ploch. Případové studie z posledních dvou dekád ukazují na konkrétních ulicích, kde byly vysazeny stromy, nebo umístěny vodní prvky, teplotní rozdíly a změnu v pohodě prostředí.

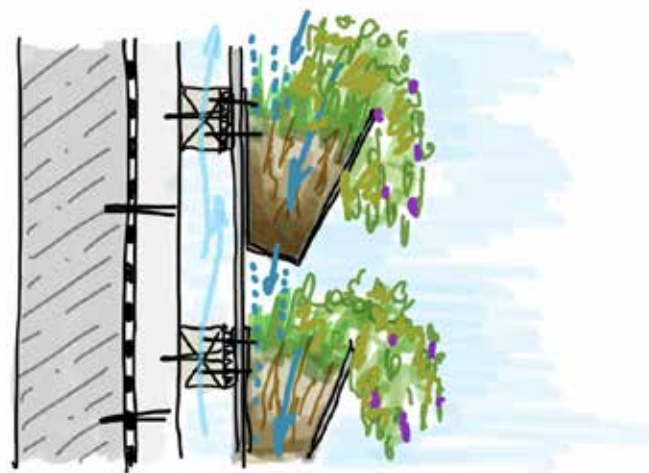
V případě, že se dá prostor zeleni a vodě ve více ulicích, je efekt ještě silnější.

Plošně se dá snížit teplota o 8 - 10 °C.^{32,33}



FASÁDY

Existuje hned několik variant. Systémy pro popínavé rostliny zasazené v zemi, kdy se rostlina pne po připravených lankách. Další možnost jsou stálezelené systémy na principu rohoží s hydrofilní vlnou. Z mého pohledu dává ale největší smysl kořenová filtrační fasáda. Nejenže ochlazuje objekt a zvyšuje kvalitu ovzduší jako předešlé dvě varianty, navíc filtruje vodu - buď šedou, nebo dešťovou. Její chladicí účinek je navíc vyšší. Fasáda funguje na principu zavěšeného roštu, na kterém jsou osazeny plechové, nebo plastové, či jiné truhlíky se substrátem a filtračně činnými rostlinami.³⁴



STŘECHY

Běžně dosahují teploty v letních dnech i více jak 35°C. Používané materiály na střechách jako plech, keramika a asfaltová krytina se pak na přímém slunci rozpalují až k 80°C. Vegetační střecha ovšem není univerzální spása. Při takto extrémních hodnotách je nutné volit adekvátní řešení, chlazení, stínění a kombinaci více prvků, než je pouhé položení zeleného pásu. Při vyschnutí vegetace a substrátu na střeše je následná směs naopak schopna akumulovat ještě více tepla než běžné materiály. Řešením je rozmanitý střešní ekosystém. Travnaté, zemědělské, vodní a přírodní zpevněné plochy. Stínící prvky z FV panelů pohánějící čerpadla pro závlahy. Případně skleníky s integrovanými FV mřížkami ve skle pro zimní přitápění. Multiplikace funkcí opět zvyšuje celkový efekt jako filtrace vzduchu, snížení teploty, v zimě naopak akumulace tepla, snížení přijímaného hluku a stejně tak produkovaného z budovy ven.³⁵

VODNÍ PRVKY

Není od věci umisťovat vodní plochy i na úroveň střechy. Zelené střechy vodu i tak potřebují a navíc chladicí efekt je následně mnohem větší, opět dualita funkcí. Důležité je přemýšlet o způsobu jak přimět vodu v těchto plochách proudit a to především za účelem zabránit odpařování a tvorbě bakterií. Jako nejefektivnější řešení plošně proudící voda nebo rozprašovací systémy. Jejich výhodou je především nízká spotřeba a velký efekt.³⁶

URBAN SKIMBOARDING

Skimboarding vznikl původně u moře jako kratochvíle surfařů v období bez vln. Principem je co nejrychleji se rozeběhnout s malým surfem po břehu a následně na něj naskočit a klouzat se po mělké vodě. V posledních letech se tento sport začíná odehrávat i ve městech u různých fontán a instalací. Momentálně se nadá říct, že by existoval skimboardový park. Svažité vodní střecha jako závlaha a hřiště na estakádě?

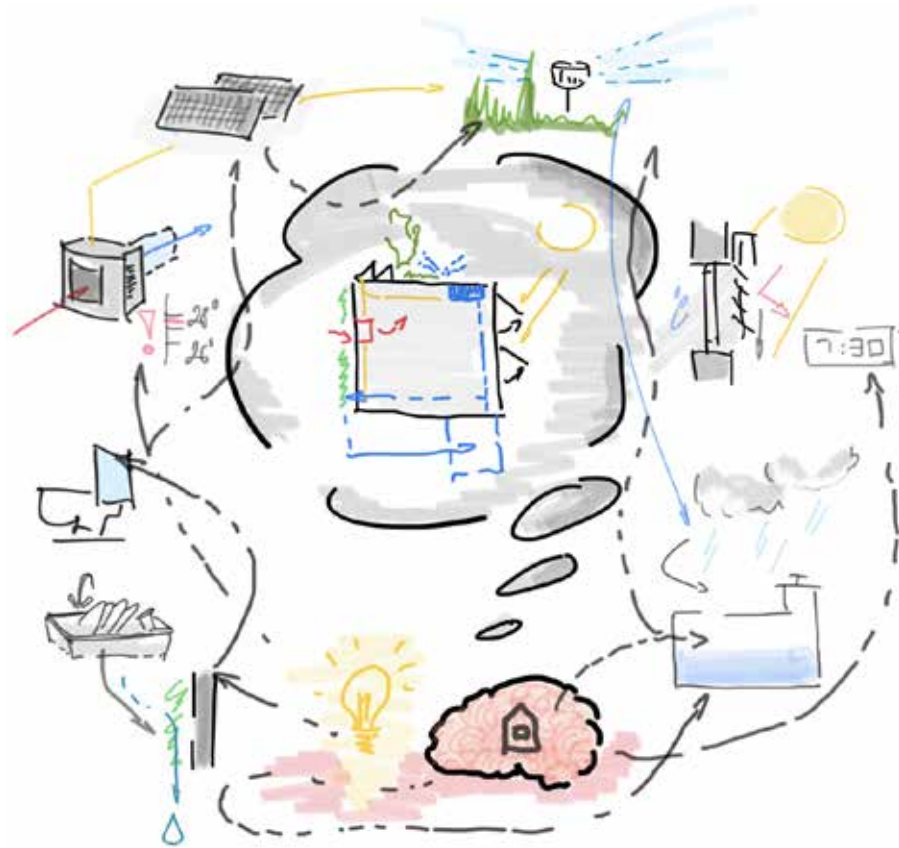


³¹ Siko.cz [online] Dostupné z: <https://inspire.siko.cz/nejuspornejši-wc-na-svete/>
³² Dostupné z: <https://creativityunited.org/the-importance-of-trees-in-an-urban-setting/temperatures-with-and-without-trees/>
³³ Ministerstvo životního prostředí, Témata_Ochrana klimatu a energetika_Adaptace na změnu klimatu_Modrozelená infrastruktura [online] Dostupné z: <https://vltavskafilharmonie.cz/cs>
³⁴ LIK0-S_živé stavby.cz [online] Dostupné z: https://www.zivestavby.cz/?_gl=1*nodesul*_ga*MTY1MTk0MDc4LjE3MjYwODEzNjk*_ga_9NN9EWSCYM*MTcyNjA4MTM2OC4xLjEuMTcy-NjA4MTM3My4wLjAuMTI5MTk4MDM1Mg..

³⁵ Ploché střechy - Zdeněk Kutnar 2001, Dostupné: NTK Praha
³⁶ Climate ADAPT_sharing adaptation knowledge for a climate-resilient europe_Database_Adaptation options_Using water to cope with heat waves in cities [online] Dostupné z: <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/adaptation-options/water-uses-to-cope-with-heat-waves-in-cities>

CENTRÁLNÍ SYSTÉM ŘÍZENÍ BUDOV

Pakliže se rozhodneme do objektu navrhnut všemožné úsporné prvky, energetická zařízení, vzduchotechniku a ještě musíme počítat už tak se všemi běžnými proměnnými, vyjde nám z toho opravdu nelehká situace na koordinaci. Místnost s tisíci táhly, písty a uzávěry, na druhé straně s jediným neomylným mužíčkem není asi ideálním a aktuálním řešením. Tohle vše má dnes na starost „mozek“ objektu a ten ví, kdy má zatáhnout žaluzie, začít vytápět, chladit, zalévat vegetační střechu, větrat v místnosti, kam a na jaký proces poslat energii z panelů, nebo ji snad uložit do akumulátorů.



V případě obrovského projektu jako je estakáda, nebo v mé představě stavba kolem ní, nejde přistoupit ke standartním řešením na trhu, nicméně je potřeba se obrátit na firmu sprostředkující tuto službu. Je nutné úzce spolupracovat již od návrhu až po finalizaci a většinou dlouho od ní. Neexistuje totiž univerzální nastavení a je nutné na začátku životnosti objektu odladit nastavení systému. Na trhu je hned několik firem a v takovém případě opravdu nelze říct, které řešení jasně vítězí. Jeden z nejvýraznějších poskytovatelů managementu na trhu je firma LOXONE.

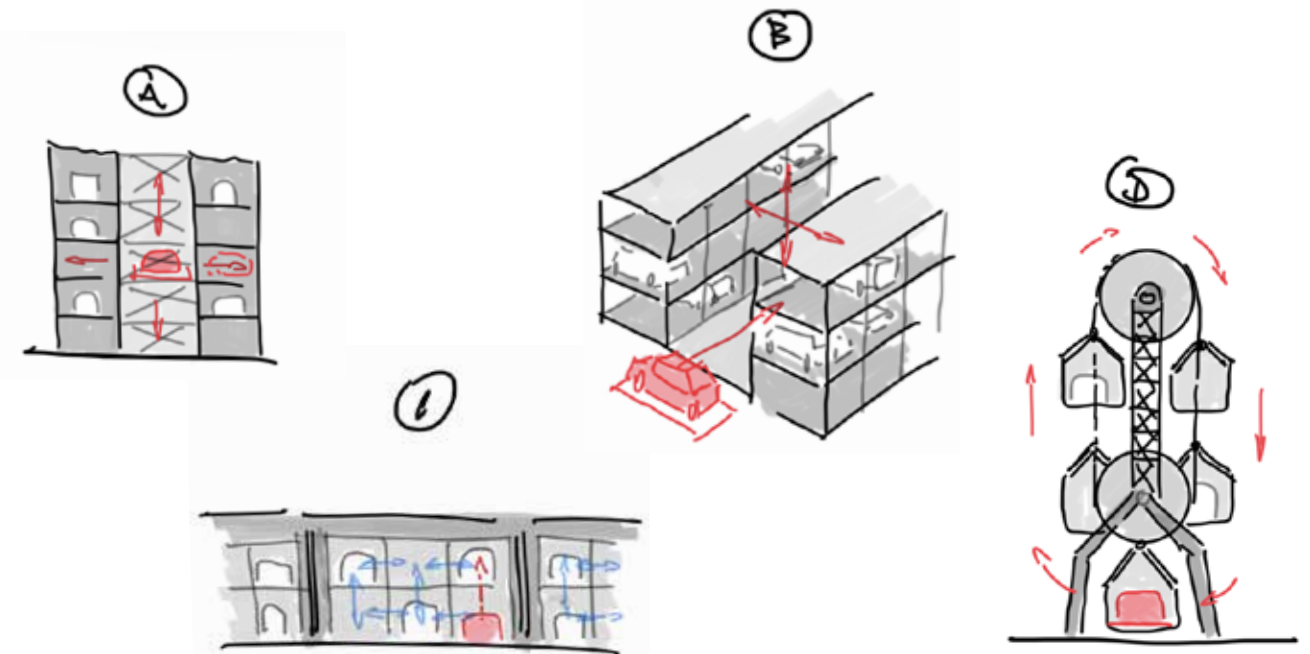
Jeich produkt se zabývá nejen automatizací jako takovou, ale právě propojováním jednotlivých dějů v objektu skrze jednu platformu a dále je tyto data předávat i samotným uživatelům skrze mobilní zařízení. Prakticky jde určovat pokyny objektu i na dálku, nebo zjistit poruchu, požár, havárii, vloupání. Přesná podoba takového systému se opravdu liší projekt od projektu, nicméně třeba úspory na kabelovém materiálu jsou až 80%. V případě estakády by i tak bylo nutné zřídit centrální velín, kde jsou veškerá data živě monitorována a vyhodnocována personálem správy budovy.³⁷

PARKOVACÍ SYSTÉMY

Stejně jako auta doznávají inovací, tak i způsob, jakým jsou parkována. Prostorových řešení a typů zakladačů, výtahů, či posouvačů je nepřeberně. Pro návrh a řešení krize s automobily v Holešovicích jsou relevantní níže uvedené typy. Ty jsou vhodné ale především pro rezidenty, kterých je zde většina, nicméně Výstaviště potřebuje návštěvnické parkoviště s rychlým naplněním a vyprázdněním a to zase automatické systémy úplně neumožňují a jsou také efektivní jen do určité velikosti. U návrhu objektu kolem estakády se bude jednat o kombinaci typu E pro rezidenty z jedné strany a jednosměrně provozovaného pojízdného parkoviště pro návštěvníky ze strany druhé.³⁸

A VĚŽOVÉ SYSTÉM

Systém je efektivní především od výšky 15 metrů a výše. Maximum je 26 pater. Každý výtah je schopen umístit na obě strany 2 vozidla v případě kombinace se systémem typu C, nicméně pak je proces i dvojnásobně delší (cca 4 minuty/vozidlo). Záleží na době a četnosti parkování, od toho se odvíjí energetická spotřeba.



C PUZZLE SYSTÉM

Tato varianta je vhodná především pro bytové domy o menší kapacitě. Je poměrně prostorově náročná z pohledu prostoru před výjezdy z jednotlivých polí. Navíc posun jednotlivých vozů soustavou motorů a posuvníků je energeticky neúsporná. Určité kombinace vyžadovaných vozů mohou dobu opravdu prodloužit.

D PÁTER NOSTER

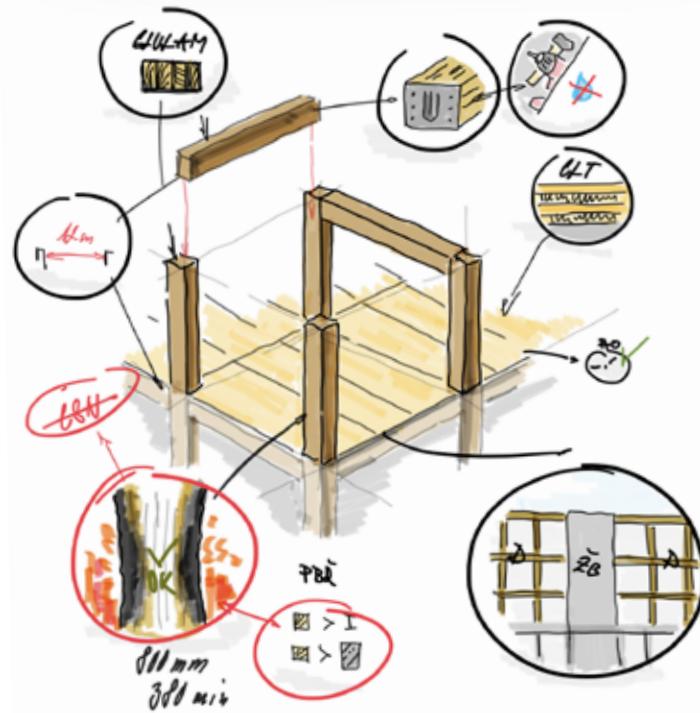
Z pohledu údržby, energetické náročnosti a životnosti asi nejvýhodnější varianta. Kapacitně je omezena na maximálně 14 vozů, nicméně tyto jednotky je možné umisťovat paralelně a dosáhnout tak opravdu vysoké kapacity vzhledem k ploše. Oproti ostatním variantám je velmi rychlá (0,75 minuty) a energeticky úsporná (pouze jeden motor.)

³⁷ Loxone.com [online] Dostupné z: https://www.loxone.com/cscz/produkty/prehled/?utm_source=google&utm_medium=paid&utm_campaign=search&utm_content=building-management-system&_gl=1%2AArgk51u%2A_up%2AMQ_&gclid=CjwKCAjw3P-2BhAEEiwA3yPhwJawd418uN_AiYvNNDwcfW6GzuUUGMu7XwWHMzNI-rWHq0ISaMAoaxoCVZ4QAvD_BwE&gclid=0AAAAAqjQqu0WjV4vZITrYgm9nqhXVxPU

³⁸ RR Parkon.com_Best parkign solutions [online] Dostupné z: <https://www.rrparkon.com/parking-solution/tower-parking-system>

NEPODCEŇOVAT MOŽNOSTI DŘEVA

V dnešním hypertechnickém století se zdá být dřevo trochu obsolentní. Nicméně právě současné možnosti a vývoj jsou schopné vytěžit z dřeva a jeho vlastností maximum. Opravdu téměř v každém srovnání vychází použití dřeva lépe, pakliže se budeme orientovat u běžných pozemních staveb. O tom, že přehrada bude lepší z železobetonu a oceli asi není sporu. U mrakodrapu by se člověk hádal asi taky, bohužel by se opravdu mýlil, takové stavby již existují a plnohodnotně fungují.^{39,40,41}



Dřevo je schopno přenášet zatížení na stejná i o něco delší rozpětí než-li beton, a je schopno konkurovat i oceli, nicméně za ní zaostává v množství spotřebovaného materiálu. Ovšem při pohledu na vyprodukovaný uhlík je vítězství dřeva potvrzeno. U ocelových konstrukcí pouhé vyslovení slova požár spouští řadu problémů. Dřevo je na první pohled asi ještě horší, nicméně poslední

výzkumy ukazují, že od jistých rozměrů si dřevo vytváří uhlíkovou nehořlavou krycí vrstvu a je schopno odolávat i za hranice požárních limitů. Rychlost výstavby je téměř stejná, ovšem velký rozdíl je v čistotě výstavby, minimalizaci odpadu a limitování mokřých procesů. Montované dřevěné konstrukce navíc nepotřebují tak náročné proškolení pracovníků stavby.

GLULAM, CLT A SYSTÉMY S VÝPLNÍ

GLULAM prvky jsou masivní kusy dřevěných průřezů lepených k sobě pod lisem - používají se na nosníky a svislé konstrukce. CLT panely jsou lepené prvky z masivních kusů dřeva kladených v opačných směrech vláken v několika vrstvách. Jsou používány na vodorovné plošné konstrukce, opláštění, nebo jako vnější vrstvy výplňových panelů. Ty mohou být buď tvořeny vrstvou jádra ze styroduru a opláštěním z CLT, nebo trámkovou konstrukcí s výplní z minerální vaty a CLT opláštěním. Výhodou je velká variabilita v rozměrech a tvarech, které se mohou dle zakázky lišit a být vyrobeny na míru. U nosných prvků jsou poměrně vysoké nároky na kvalitu dřeva, mimo to není tolik kvalitních výrobců. Momentálně je jediný distributor pro takové stavby Rakousko a Švédsko.



39_TimberLab.com_Ascent [online] Dostupné z: <https://timberlab.com/projects/ascent>
40_ThinkWood_Ascent MKE [online] Dostupné z: <https://www.thinkwood.com/construction-projects/ascent>
41_ThinkWood_Why wood? [online] Dostupné z: <https://www.thinkwood.com/wood-construction-benefits>

Realizace již dokončené nejvyšší stavby z GLULAM prvků na světě_Milwaukee Ascent tower_Korb + Associates Architects

Rešerše historické parkovací domy

Přístup ke zdrojům

Snažil jsem se vybírat hledat stavby, které mají konstrukčně nebo svým konceptem co nabídnout. Cílem je navrhnout parkování v zakladačích podél estakády. Prostor ve kterém se má tato funkce odehrávat je ale velmi stísněný a nabízí poměrně úzký výběr řešení, která si nezadají s příliš mnoho realizacemi parkovacích domů s klasickou koncepcí provozu. Předtucha, že příliš mnoho takových staveb nebude se velmi brzy při pátrání katalogy s architekturou potvrdila. Proto vybrané projekty jsou především ideovou inspirací buď ve smyslu konstrukce, výrazu, materiálového pojetí nebo mne prostě zaujaly. Některé mají aspoň částečně nastínit, jakým způsobem se parkování vyvíjelo a kam za 130 let existence automobilu dospělo.



Začátky automobilismu

První automobily začaly brázdit ulice měst především až koncem 1. desetiletí 19. století. Z počátku se na parkování vlastně nemyslelo. V té době se stále věřilo, že koňská síla je nenahraditelná a počet automobilů nebyl nijak vysoký. Do té doby se jednalo především o výsadu těch opravdu nejmovitějších jedinců a vozy byly

produkovány mnohdy jako jediný kus svého druhu. Vše samozřejmě změnil legendární Ford model T, kterého se během 20 let produkce vyrobilo 15 milionů kusů. Ještě v roce 1920 byly na silnicích sotva 2/3 tohoto čísla, zatímco před druhou světovou válkou to bylo již kolem 35 milionů. Velmi brzy tak nastala potřeba všudypřítomná auta v metropolích řešit. První zmínku o budově, kterou lze považovat za parkovací dům je z roku 1901. Jednalo se o 7 podlažní stavbu v centrálním Londýně na Denman Street s kapacitou kolem 100 vozů.



První parkovací dům na Denman Street 10, Central London

Zajímavostí je, že objekt provozovala firma Electric carriage company. Tato společnost byla vlastně dnešní obdobou carsharingu s elektromobily.

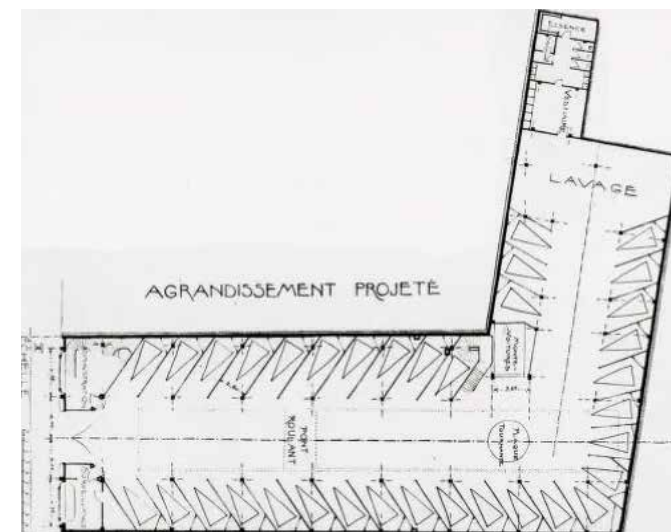
Garage rue Ponthieu / Aguste Perret / 1905

Zakládací systémy na sebe nenechali také dlouho čekat a je překvapivé, že již v roce 1905 byla v Paříži realizována vícepatrová garáž s obsluhou pomocí výtahů. Garage Ponthieu od architekta Augusta Perreta situovaná ve stejnojmenné ulici, je stavbou na svou dobu opravdu průkopnickou. Dle mohých kritiků je považována za počátky brutalismu, především je tím myšleno řešení vjezdu do garáže z ulice. Inovativní je pak i řešení vnitřního uspořádání. Automobil vjel středovou uličkou dovnitř a pokračoval na točnu. Otočil se o 90 stupňů a následně nacouval do výtahu. V patře



Vjezdová fasáda Garage Ponthieu

vyjel z výtahu na posuvný mechanizovaný mostek (na fotce v pravo) a byl zaparkován na volné místo. Nejednalo se o plně automatizovaný systém, automobily museli parkovat zřizenci domu a to většinou ve skupině 3 osob. Řidič, obsluha výtahu s točnou a obsluha mostku v patře. Úkoly byly rozděleny pro urychlení procesu, který byl i tak dost zdlouhavý i na tehdejší dobu. Údajně byla průměrná doba mezi 6 - 10 minutami. Součástí pak měla být i servisní a údržbová stanice, tyto budovy měly být „hotely pro auta“. Idea komplexních povilonů pro



Výkres přízemí Garage Ponthieu



Vnitřní prostory Garage Ponthieu

automobily pak byla přítomna téměř ve všech následujících ukázkách z 1. poloviny 20. století.⁴²

Tyto dále uvedené stavby jsem vybral především pro svůj odvážný přístup i při dnešních měřítkách. Jejich architektura pracovala s resemblencí automobilů v pohybu, stylizace působila futuristicky a nadčasově, často jako reklama na budoucnost, kterou mnohdy opravdu byly. Fascinující řešení problematiky parkování z těchto let vděčí i nesvázanosti architektů a předpisy s ní spojenou, a to díky bezprecedentní potřebě řešit vzniklou situaci.

Garage Marbeuf / Albert Laprade / 1925

Budova Garage Marbeuf z roku 1925 vystavěná na pokyn Bunau-Varilly, jednoho z tehdejších předních dealerů Citroenu, a navržená architektem Albertem Lapradem, je ukázkou snahy skrze architekturu popularizovat individuální přepravu a její prodej veřejnosti. Přes dvě třetiny fasády tvoří prosklená stěna od přízemí přes celých pět pater prodejny s nabízenými vozy. K ní pak ve vnitrobloku patřila ještě hala s podzemním parkováním. Nejednalo se o typický parkovací dům, ale spíše o velkoryse pojatou opravnu s prodejnou. Nicméně demonstrace technického charakteru v interieru směrem ven, jako něčeho zajímavého a spektakulárního je princip, který si zde za svůj propůjčilo mnoho pozdějších realizací. I přes svoji jedinečnost byla budova v roce 1950 stržena.⁴²

⁴² SMITH, Paul. A century of buildings for automobiles [online]. 2.11.2021 [cit. 14.5.2025]. Dostupný na WWW: <https://www.pavillon-arsenal.com/en/signe/12013-a-century-of-buildings-for-automobiles.html>



Garage Marbeuf 1925



Garage Marbeuf 1925

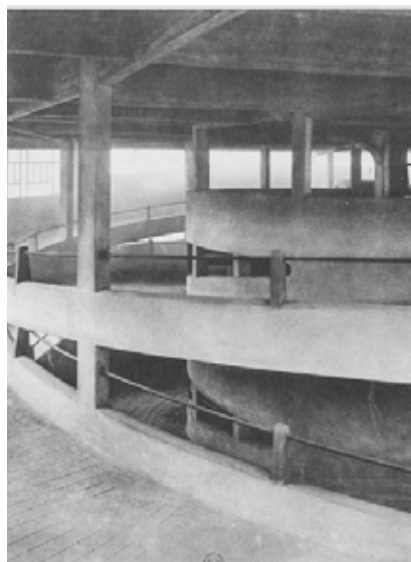
La Motte-Picquet Garage / Robert Farradeche / 1925

Navrženo s kapacitou až 800 vozů. Systém založený na dvou spirálových rampách pro stoupání a klesání. Toto řešení si autor stejného roku nechal patentovat. Není to jen způsob

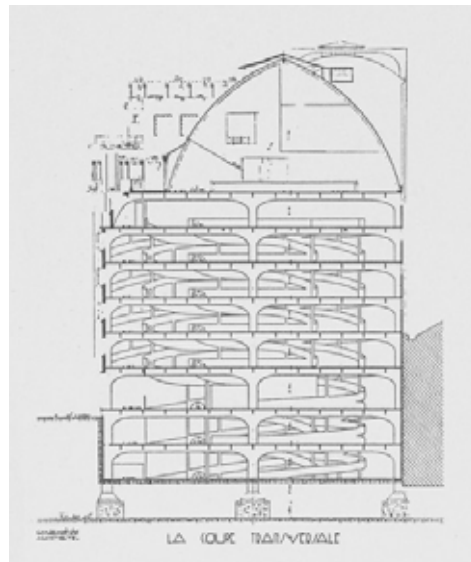
parkování, ale i kubistická fasáda co zde stojí za povšimnutí. V sedmém až devátém podlaží je pak navržen bar, restaurant, tenisový kurt a sál pro 300 diváků baskické peloty. Jako jediný parkovací dům v Paříži je dnes zařazen na seznam památek.⁴²



Garage Marbeuf 1925



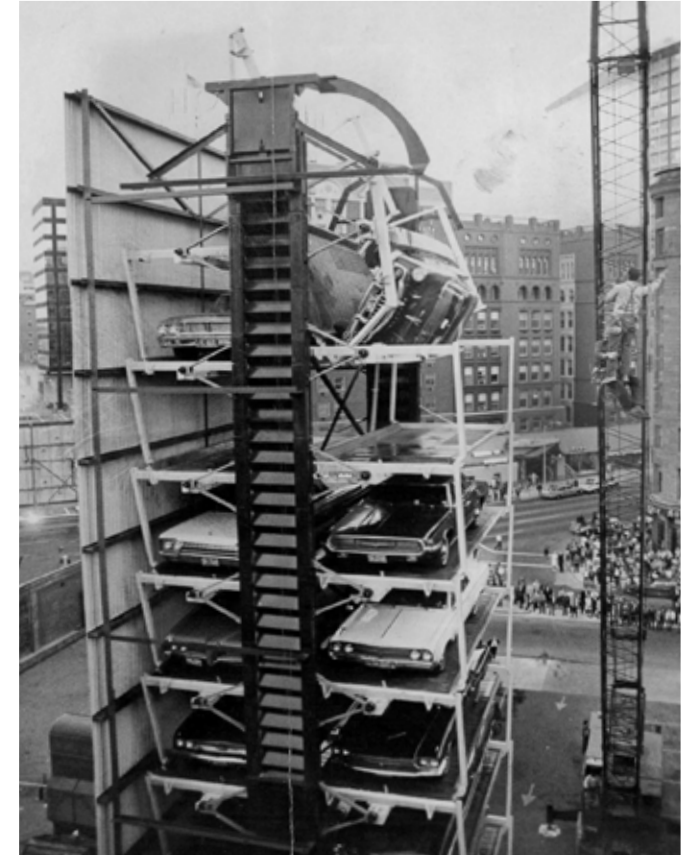
Garage Marbeuf 1925



Garage Marbeuf 1925

Zakladací systémy

Vertikální a jiné systémy se objevovali již ve 20. letech století v USA, kde byl tehdejší trend vše směřovat vzhůru po vzoru mrakodrapů. Zpočátku byl tento nápad přijat, ale postup času se začaly ukazovat nedostatky. Tehdejší automobily byly rozměrné a těžké. To vedlo k častému přetížení systému, nebo nerovnoměrnosti naložení a docházelo tak k častým poruchám. Nejčastěji se jednalo o princip podobný výtahům pater noster. Toto řešení skýtalo vysoký počet aut na malé ploše. Výška ale působila problémy, to jak z pohledu doby trvání vyzvednutí vozidla, tak i z povětrnostního hlediska. Byly i případy, kdy automobily během vychřice popadaly a způsobily četné škody. Časem se tak přistoupilo ke skromnějším variantám do počtu automobilů na jeden výtah a k vnějšímu plášti kolem zakladače. K dnešnímu dni se vlastně systémy v principu příliš nezměnily. Dochází spíše k jejich modifikacím a zlepšováním celkových vlastností.



Porucha pater nosteru, zaseknuté centrální ložisko mělo za následek převrácení vozu



Zakladače z 20. let 20. století v centrální části Chicaga, foto 1928



Ukázka technologie firmy Nash Motors na mezinárodní výstavě v Chicagu, 1933

⁴² SMITH, Paul. A century of buildings for automobiles [online]. 2.11.2021 [cit. 14.5.2025]. Dostupný na WWW: <https://www.pavillon-arsenal.com/en/signe/12013-a-century-of-buildings-for-automobiles.html>

U81 Stadtbahnbrücke über den Nordstern / 2023 / Dusseldorf, Německo / Grassl Ingenieure

Nedávná realizace na které se podílely i české ocelářské a inženýrské firmy. Velmi specifická situace, kdy bylo potřeba překonat složitý a rozšířený dopravní uzel na severní smyčce okruhu města Dusseldorf. Vybráno bylo řešení zakřiveného stoupajícího a následně klesající mostovky s centrálním prostorovým nosníkem. Ten byl montován postupně při patě jedné strany přemostění v improvizované montážní hale, kde byly přivázené prvky svařovány. Postupně nabývací délka nosníku se vysouvala z montážní haly na připravené nosníky mezi jednotlivými proudy dálnice pod ním. Jedná se o jedinou stavbu svého druhu s tímto konstrukčním řešením. Tato rešerše se pak stala zásadní pro návrh části objektu.⁴³



⁴³_MCE GMBH. U 81 Stadtbahnbrücke über den Nordstern [online]. 2025 [cit. 14.5.2025]. Dostupný na WWW: <https://mce-hg.com/projekte/u81-stadtbahnbruecke-ueber-den-nordstern/>



Cologne Bonn airport - Terminal 2 / 2000 / Kolín, Německo / Jahn

Další rešerše z území německa má co dočinění také s veřejnou infrastrukturou. Zde mne ani tolik nezajímala samotná budova terminálu, která stěžejním bodem návrhu. Za pozornost zde především stojí víceúrovňové uspořádání vstupu. Ve spodní části jsou situovány přílety, zatímco nahoře je vstup do odbavovací haly terminálu.

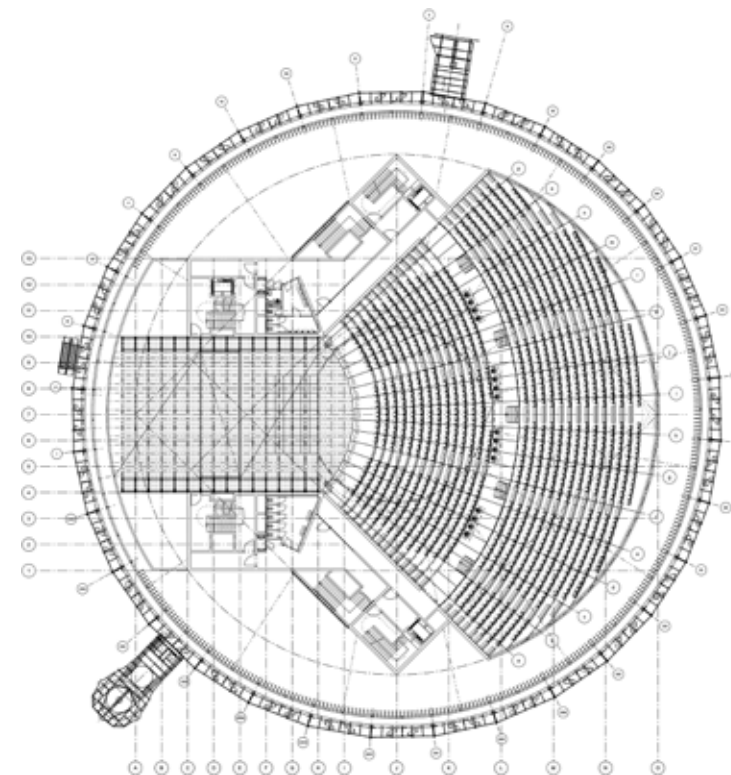
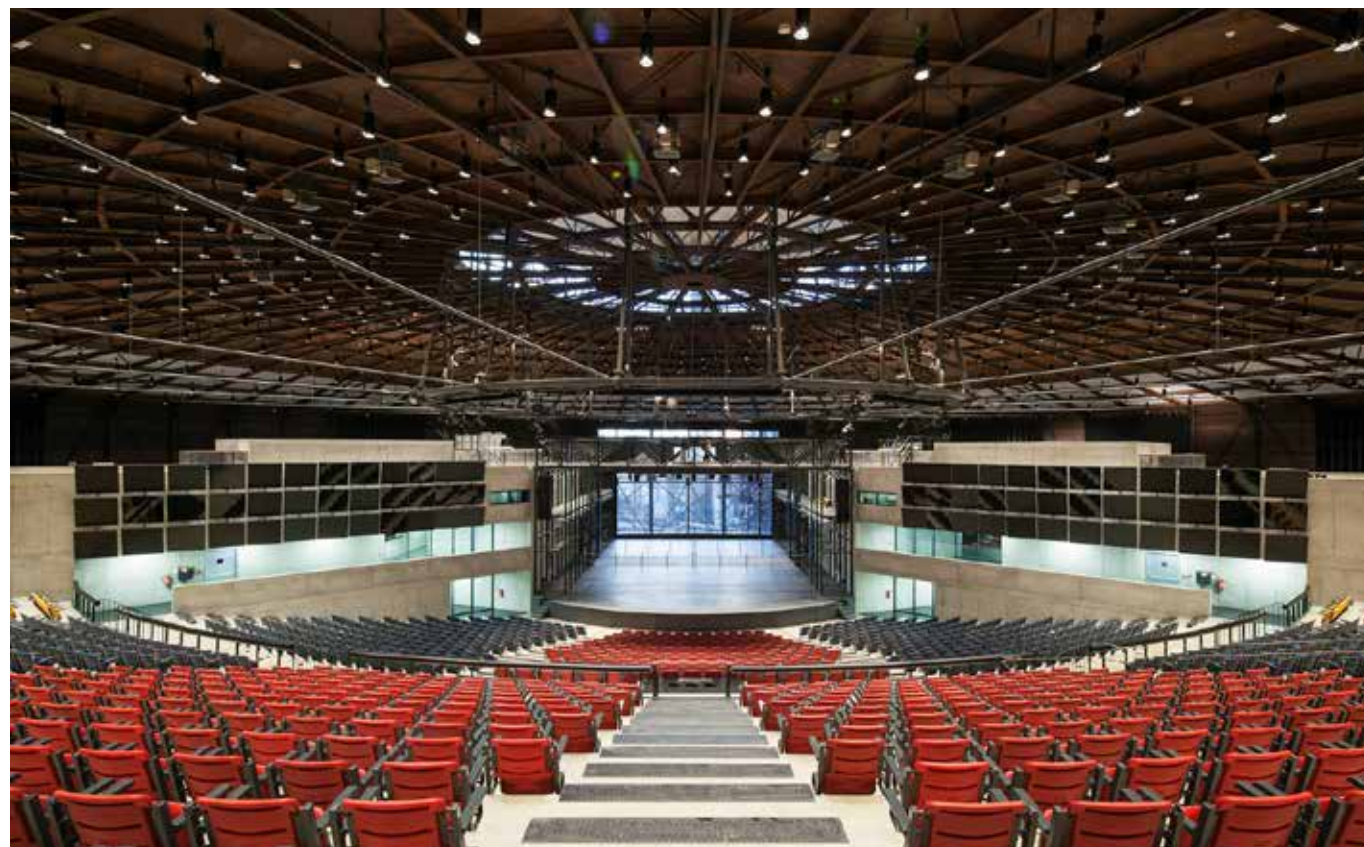
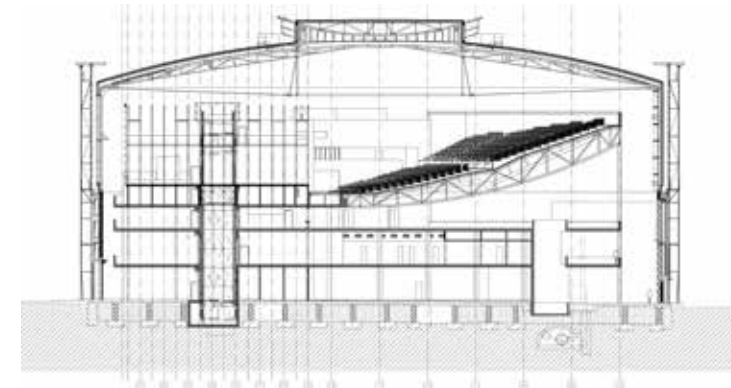
Konstrukční řešení vyzdvižené vozovky před příjezdem k odbavovací hale sestává z „V“ ocelových nosníků podpírajících průvlaky, které nesou příčné průvlaky pod vozovkou. Možná aplikace této konstrukce na můj návrh je pak zřejmá. Podobná by mohl nést střešní zahrady a pod ni umístit zakladače.⁴⁴



⁴⁴_JAHN, Evan. Cologne Bonn airport terminal 2 [online]. 14.5.2025 [cit. 14.5.2025]. Dostupný na WWW: <https://jahn.studio/work/cologne-bonn-airport-terminal-2/>

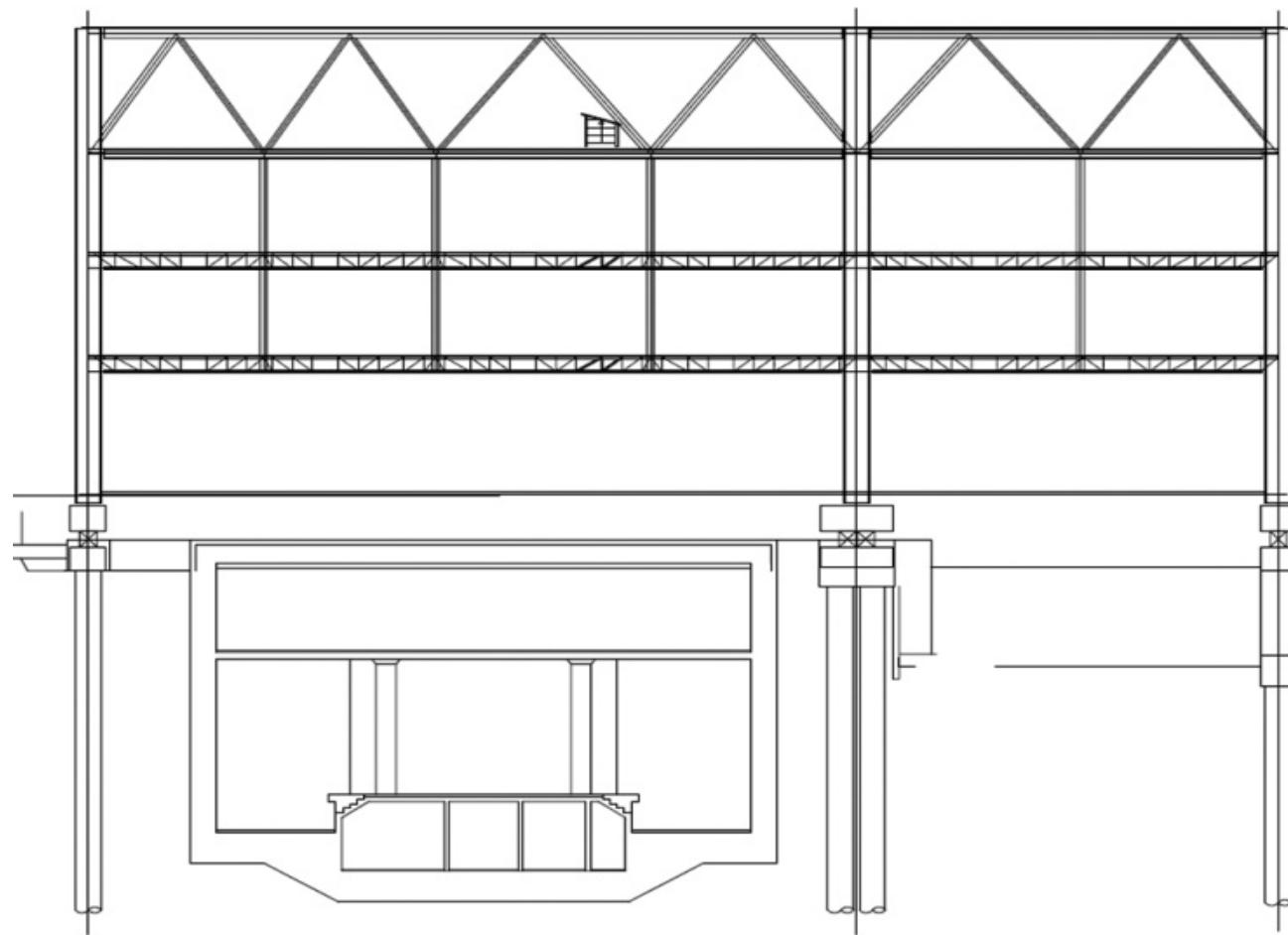
**Konverze plynojemu v Národní kulturní památce v Dolní oblasti Vítkovice na multifunkční aulu GONG
/ 2012 / Dolní Vítkovice, Česko / Josef Pleskot**

V našich končinách velmi známá a úspěšná realizace, jedné z největších osobností naší soudobé architektury Josefa Pleskota a jeho týmu. Původní ocelová konstrukce plynojemu byla opravena a zvon zásobníku byl vyzvednut do koruny konstrukce. Uvnitř pak byla navržena vestavba multifunkčního sálu. Zde si beru asi největší inspiraci co se do volby konstrukčního řešení týče. Obalení a zastřešení velkého objemu, jehož geometrie vychází z kruhu, pomocí subtilních prostorových konstrukcí se mi jevilo jako vhodné řešení, jak pracovat s velkými rozměry v projektu, ale zároveň udržet celkovou jemnost stavby.



Konstrukční řešení obchodního centra Chodov. budova B / 2005 / Praha, Česko / PS Brno s.r.o.

Z pohledu obtíží při překonávání složitého kontextu se jedná o opravdu zajímavou realizaci. Přítomnost zastávky a linky metra C pod parcelou, kde byla budova B obchodního komplexu Chodov naplánována si vyžádala následující řešení. Nemožnost založit stavbu normálně díky generovaným vibracím a prostorem stanici přímo pod objektem vyústilo v konstrukci super nosníku nesoucího patra pod sebou na táhlech. Nutnost byla i konstrukci vymyslet tak, aby ji bylo možné za krátký čas v blízkosti metra víceproude silnice realizovat. Montáž si vyžádala 8 týdnů.



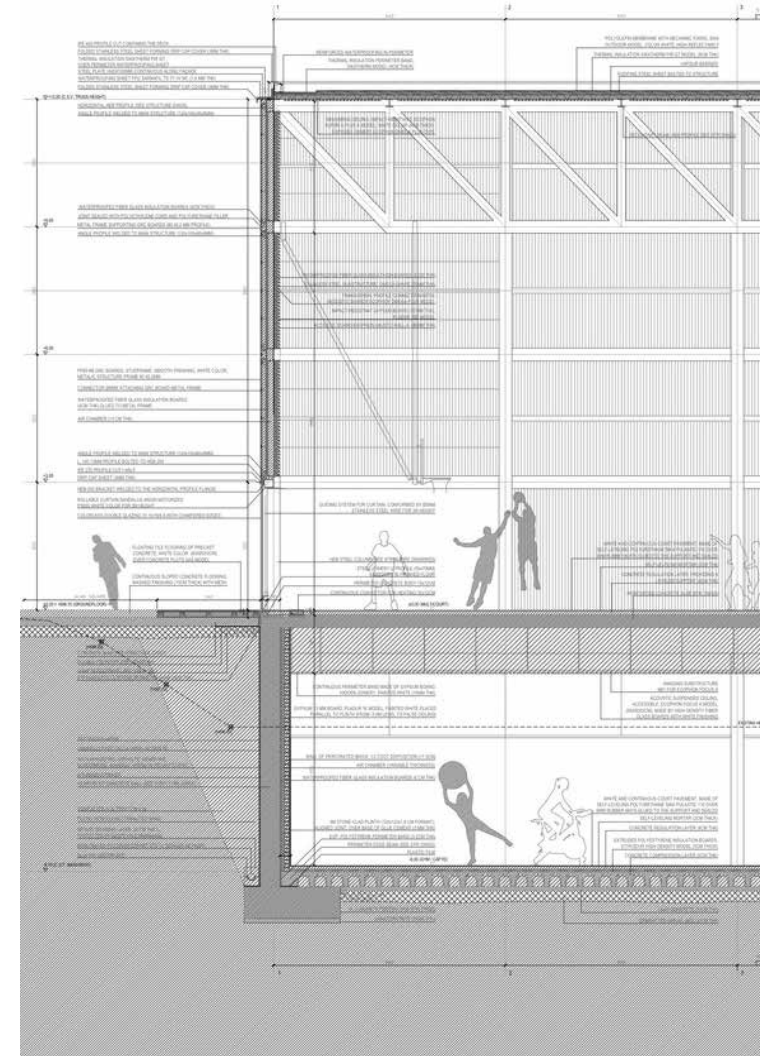
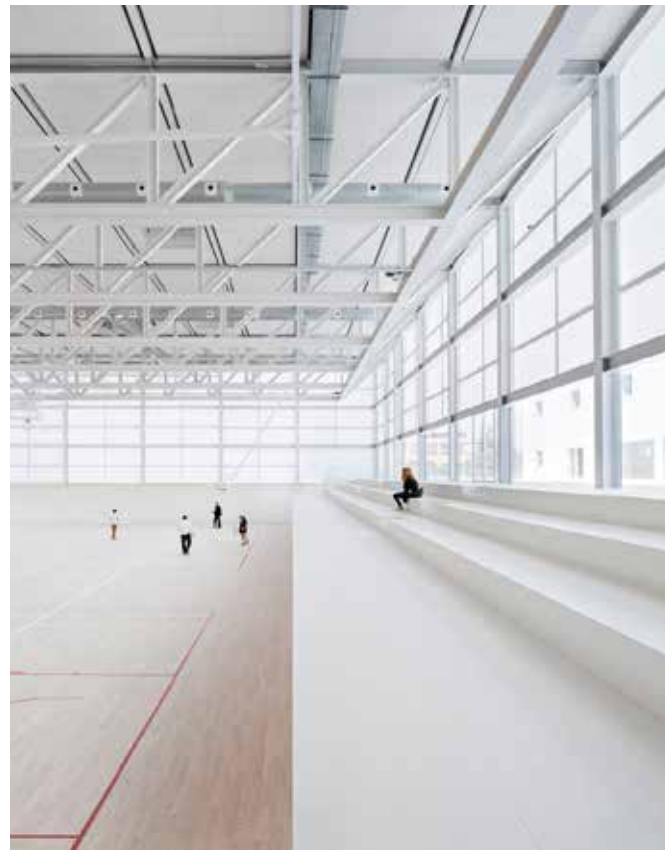
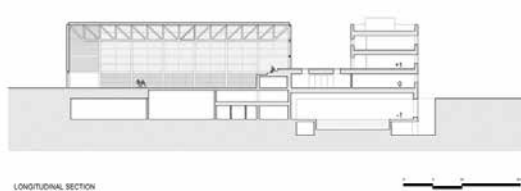
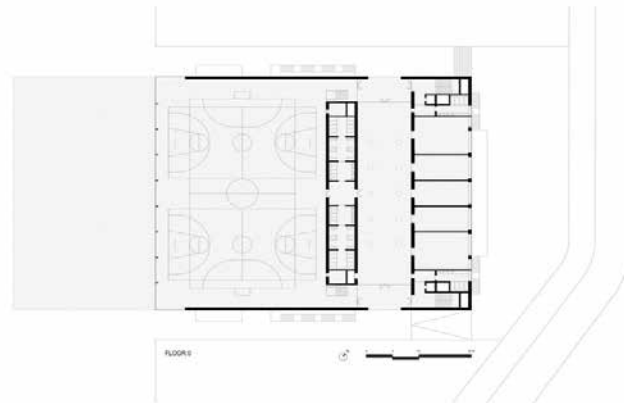
Dům v ocelovém korzetu / 2015 / Praha, Česko / Šépka architekti

Původně jednopodlažní objekt byl rozšířen o celé patro a střešní zahradu. Ocelová konstrukce zde sehrála roli dodatečné podpory a roli nosného systému pro přistavěná patra. I přes nutnost přenést poměrně velké zatížení se povedlo konstrukci zjemnit rozředěním na menší profily, které jsou prostorově kombinovány. Podobný přístup jsem chtěl zvolit u svého projektu, kdy první impuls nastartovali plynojemy. Tento projekt mi pak přišel příhodným řešením konstrukčního problému v kombinaci s požadavky na implementaci zeleně a dalších provozů.



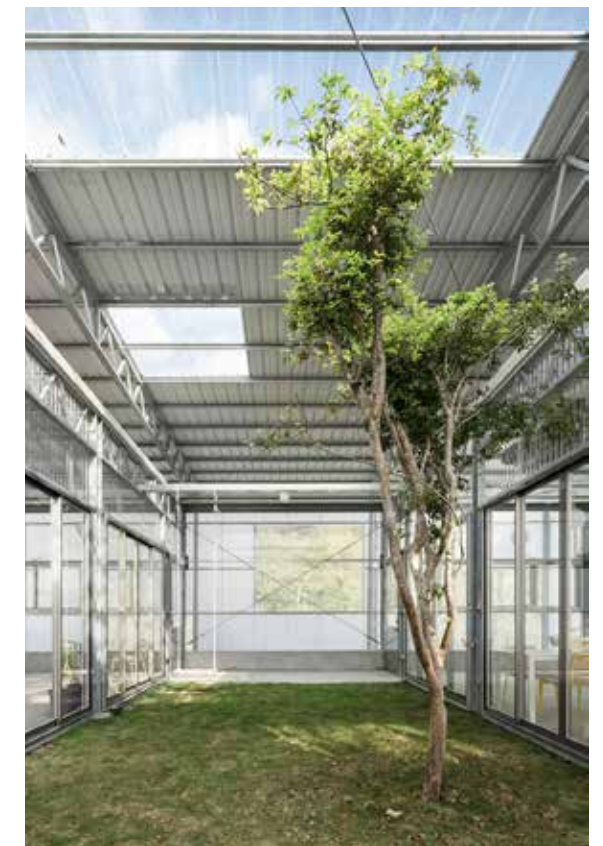
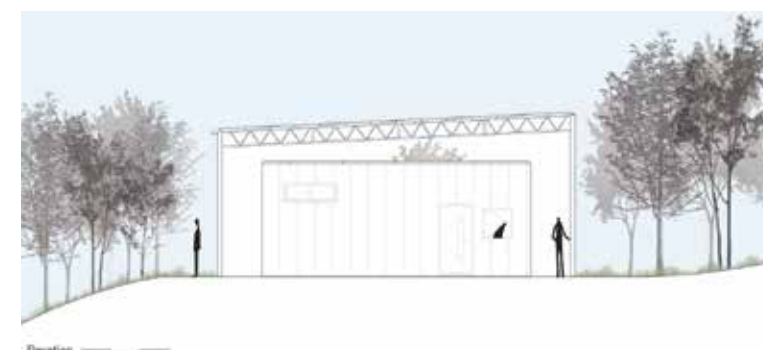
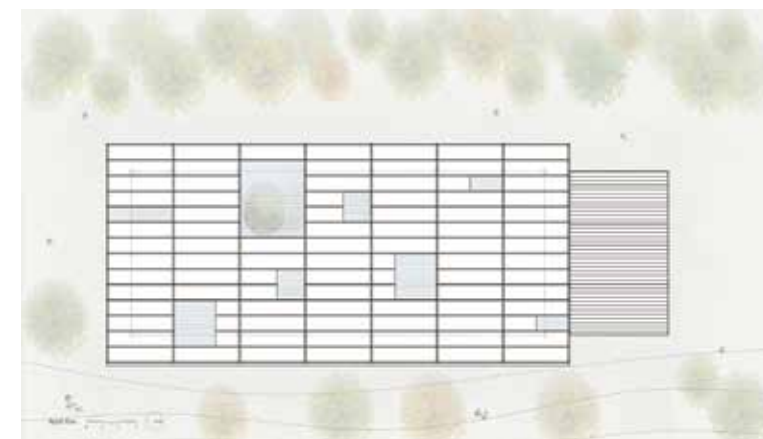
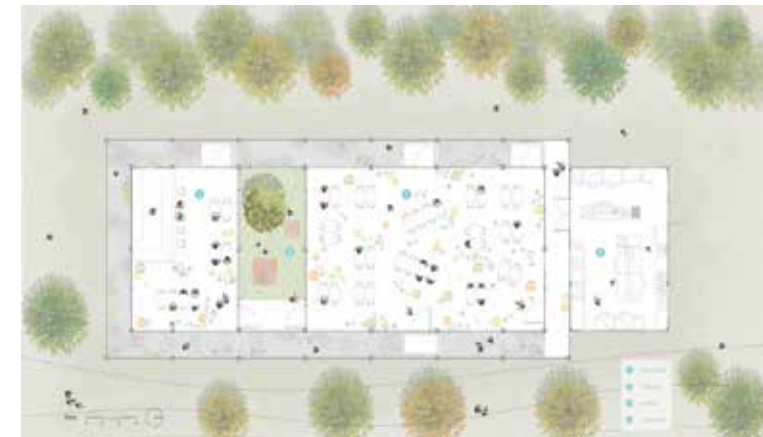
Multi-sport Pavilion and Classroom Complex / 2017 / Pozuelo de Alarcon, Španělsko / Alberto Campo Baeza

Sportovní hala se zázemím pro rehabilitace, terapie, včetně plaveckého bazénu k ní určeným. Objekt je řešen jako kombinace monolitického soklu (podzemí a přízemí) a vzdušné ocelové konstrukce jako obálky haly. Rozpon sálu je překlenut zapomocí ocelových příhradových nosníků, zatímco nad bazénem v přízemí se jedná o předpínané betonové nosníky. Na fasádu jsou použity transparentní polykarbonátové panely, které zajišťují dostatečné ale i příjemné světelné podmínky v hale. Zde jsem především studoval právě provedení fasády a světelné účinky při použití polykarbonátu.



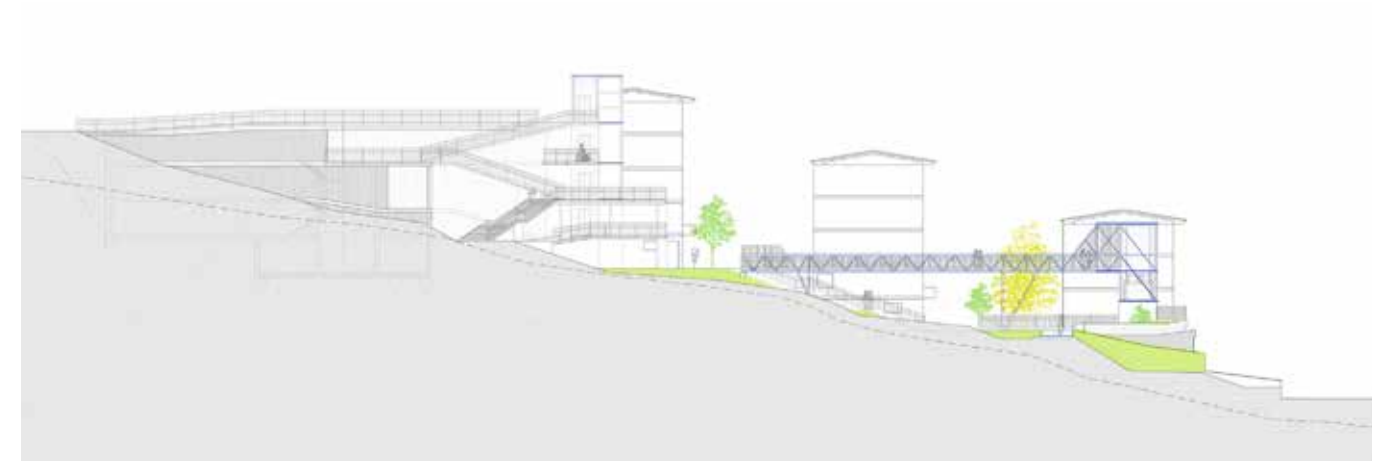
In Between Green House / 2019 / Kaohsiung, Taiwan / J.R Architects

Komunitní skleník, kde je produkt rovnou připravován v navazující kuchyni s kavárnou, mimo to jsou součástí projektu dílny pro údržbu a návštěvníky. Konstrukčně se jedná slovy samotných autorů a prostou ocelovou zemělskou halu, která je běžně viditelná v okolí. Jako opláštění je však používán oproti typickému plechu makrolon a objekt tak může fungovat jako skleník. Konstrukce je nicméně dvouplášťová, přičemž a tak je makrolonová obálka pouze slupkou oddělenou od vnitřní samostatné části. Podél vnitřní struktury tak vzniká polovenkovní prostor v podobě koridoru o šířce 1,5 metru na každé straně, ten může být využit jako přílehlý prostor k dílnám, obsluha skleníků, nebo rozšíření restaurace. Tím je tak dosaženo dostatečného prosvětlení interieru a jeho klimatické pohody. Pěstování plodin pak probíhá v některých vegetačních atriích rozmístěných v dispozici mezi jednotlivými provozy, zbylé jsou určeny relaxaci.



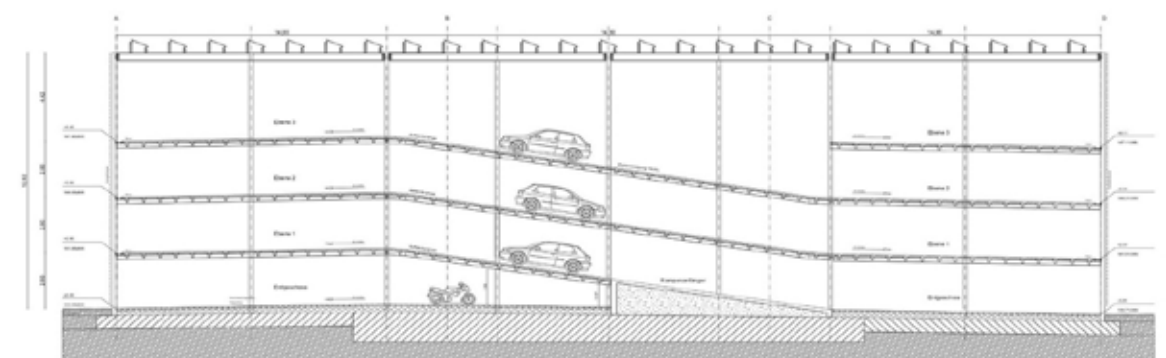
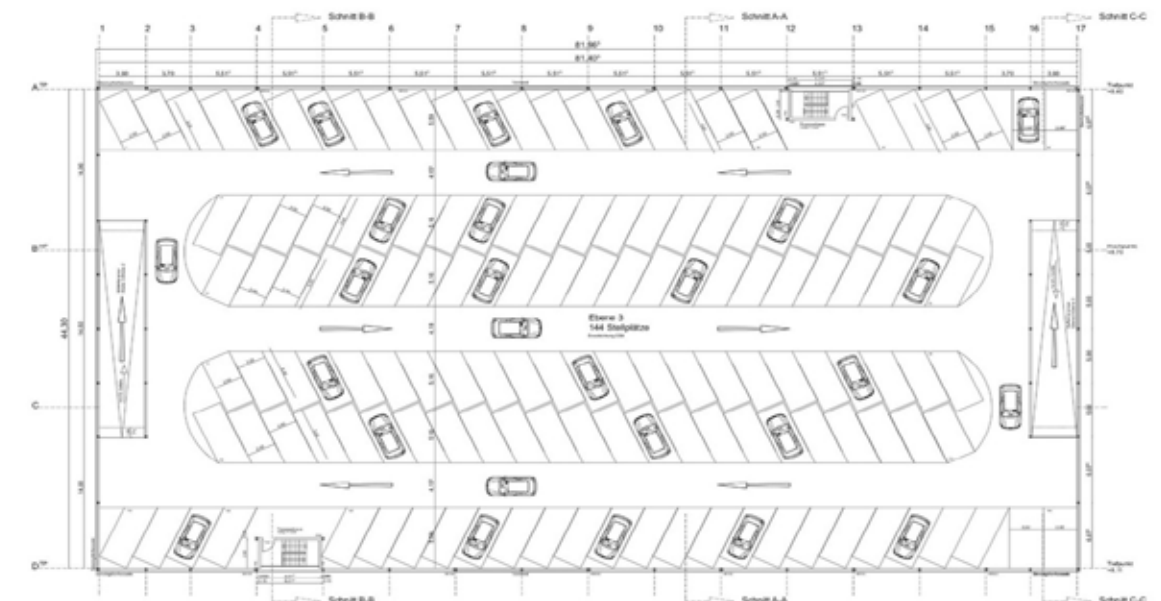
Urban Link / 2014 / Erreterria, Španělsko / VAUMM

Sídlištní komunita v bývalém industriálním centru byla naprojektována v 60. letech a dnes celá lokalita trpí nedostatky, především přeplněnými ulicemi od parkujících vozidel. Průmyslová minulost pak vzala téměř veškerou veřejnou zeleň. Ve svažitém terénu postindustriálního sídliště tak v proluce vzniká objekt o dvou hmotách skrytým pod terénem, na jejichž střechách vzniká veřejný park s dětským hřištěm. Výškové úrovně lze překonat po schodištích, nebo pomocí vertikálních komunikačních věží s panoramatickými lávkami. Projekt tak řeší využití do té doby příkrého, tak i nepřístupného a nevyužitého svahu a s ním další dílčí problémy ve veřejném prostoru. Na transparentní části fasády, které prosvětlují částečně podzemní garáže jsou v tomto případě použity copility. Věže a lávky jsou montované ocelové konstrukce v kombinaci s betonovými prefabrikáty uloženými na nosný rošt.



Neubau Parkhaus SMA
 / 2008 / Niestetal, Německo
 / HHS Planer + Architekten AG

Společnost SMA Solar Technology AG se rozhodla přestavět parkoviště pro své zaměstnance vzhledem k expanzi počtu procovníků v jejich areálu. Zvolena byla modulovatelná ocelová konstrukce, kterou je v budoucnu možné rozšířit. Firma má v plánu v dalších letech postavit 2 identická parkoviště v dalších částech areálu. Do celkem 4 podlaží je pak možné umístit 561 vozidel. Parkovací dům je pak schopen být i přes určité období naprosto soběstačný díky solárním panelům ve 4. polokrytém patře. Pro fasádu jsou použity modulární pozinkované panely z tahokovu. Toto řešení bylo zvoleno díky své ceně, nízkým údržbovým nákladům a taky možné demontovatelnosti. Možný je totiž i scénář změny polohy vedení v budoucnu. Parkovací domy je tak možné odvést sebou a snížit tak investice na vybudování nového areálu. Jednoduše SMA se snaží prokazovat ideály udržitelnosti nejen svými produkty, ale celou strategií vedení společnosti.

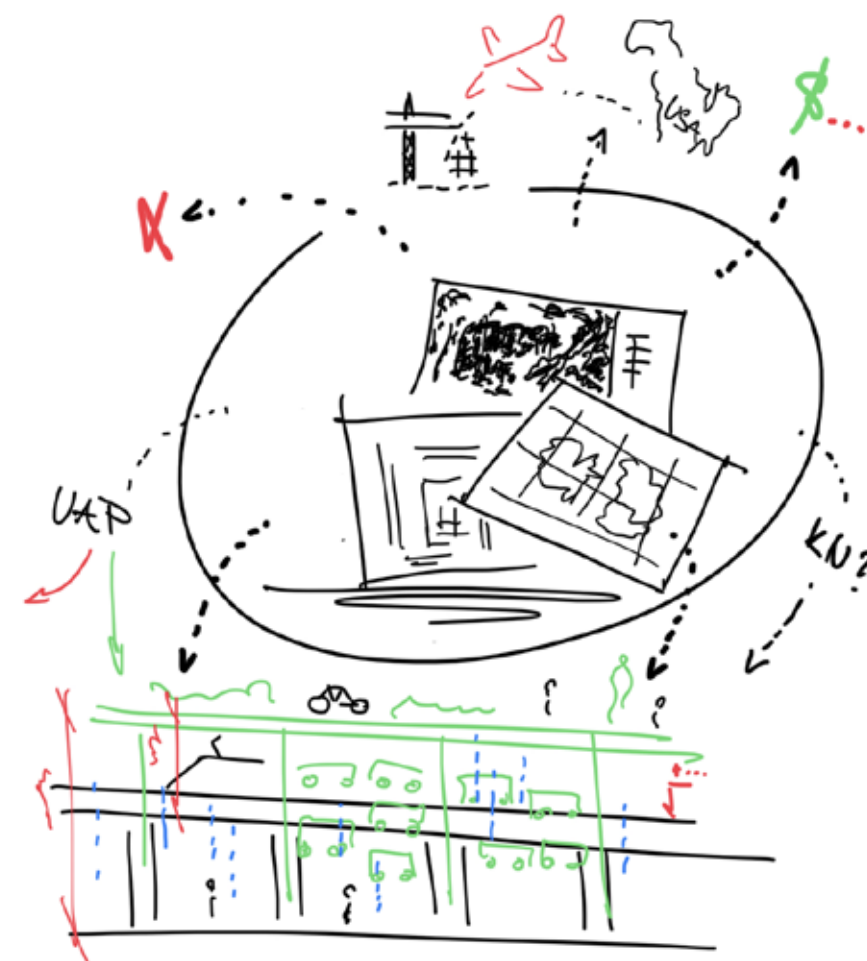


High Line / 2008 / New York, USA / Diller Scofidio + Renfro

Původně vlaková nadzemní dráha z 30. let 20. století byla na začátku tisíciletí revitalizována v projektu, který trvá dodnes. Nadzemní vlečka vznikla jako náhrada pozemní železnice v zástavbě, která si vyžádala četné incidenty, ba i horší nehody. Málem došlo k demolici pod tlakem vlastníků cenných pozemků pod ní. Naštěstí vše dopadlo jinak a dnes má tato metropole unikátní nadzemní park vedoucí napříč ulicemi, domy a bloky. Místo se dnes těší velké oblibě jak u turistů, tak místních obyvatel. Je to pochopitelné, ale zároveň v době přednesení záměru bylo velké množství proti kvůli poměrně vysokým finančním odhadům. Samozřejmě revitalizace ocelové konstrukce a následná nástavba pro uložení infrastruktury a vegetačního souvrství vyšla na nemalé peníze. Konkrétně 115 milionů dolarů (2.5 mld. Kč), nicméně je nutné dodat, že tato stavba od té doby ve svém okolí vygenerovala development v hodnotě 5 miliard dolarů (137 mld. Kč) a vytvořila 12 000 nových pracovních míst.



B

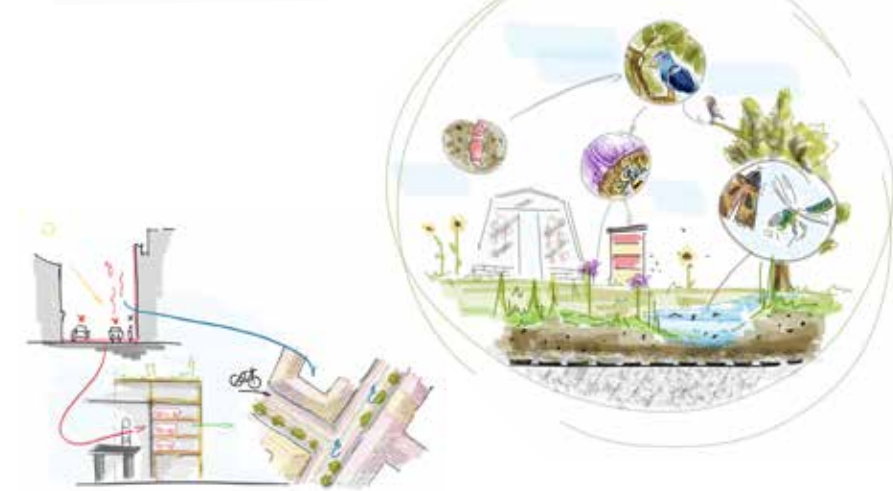
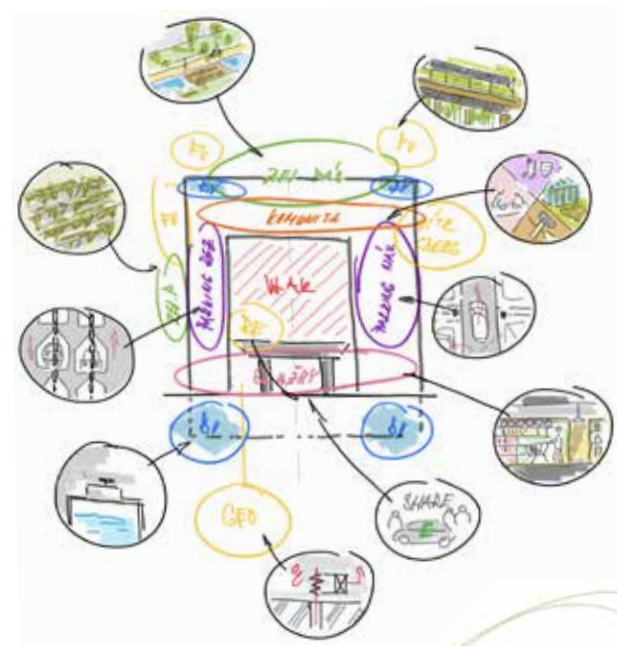


Koncept a cíle práce

B

A NAD, POD, VEDLE, KOLEM

Možností je kolem estakády mnoho, i prostor nad ní je využitelný, stejně tak podi vedle, a vzhledem ke generovanému hluku je konstrukce kolem vítaná bariéra.



E VLIV NA OKOLÍ

Ten může být díky zelené infrastruktuře nejen klimatický. Lepší energetická situace a uvolnění ulic vytvořením kapacit pro parkování se mohou dát do té doby nerealizovatelné projekty na zlepšení infrastruktury, veřejných prostor, veřejné zeleně a podobně. Stejně tak možnost částečně upravit dopravní situaci. I díky komaditám v objektu může vzrůst zájem o lokalitu z pohledu obchodu, bydlení.

B VŠE CO CHYBÍ NEBO NENÍ

Již několikrát zmíněné parkování v ulicích vytvářející situaci, ve které nelze přemýšlet o realizaci čeholi, dokud se auta někde nepřesunou. Nedostatek skladů a komunitních míst pro mladé, sdílené dílny a podobně.



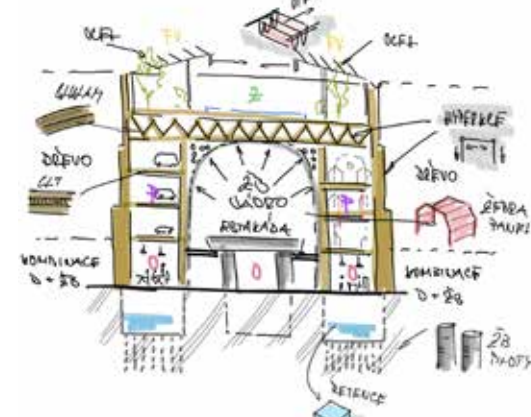
Jeden zelený liniový útvar od Stromovky až po Bubny kopírující estakádu. Naplněn potřebnými službami pro komunitu, nabízející nové možnosti a vytvářející příležitosti pro rozvoj v okolí. Stavba přináší pozitivu, která generují další v okolí.

F VLASTNÍ EKOSYSTÉM

Střešní krajina i fasády se mohou proměnit na ochlazovací, retenční, filtrační, akusticky a tepelně izolující prvky. V takto velkém měřítku pak může vzniknout opravdu střešní louka s vlastní a ojedinělou biodiverzitou uprostřed města.

C KONSTRUKCE A MATERIÁLY

Generované síly a vibrace projíždějícím vlakem přenesou pouze železobetonová nebo ocelová konstrukce - obalové jádro estakády. Zatímco obalová a obvodová nosná konstrukce může být již z dřevěných prvků.



G PROPOJENÍ BUBNY - STROMOVKA

Dodnes jsou Holešovice a Bubny odděleny, to se má sice brzy změnit, nicméně vůbec není na škodu být schopen město překonávat i jinak, než skrze rušné ulice. Na střeše této konstrukce kolem estakády může vzniknout obdoba NewYorské Highline. Mohou zde být komunitní zahrady, vodní plochy, sportovní plochy a jiné druhy venkovních aktivit.

D ENERGETIKA A PŘÍNOSY

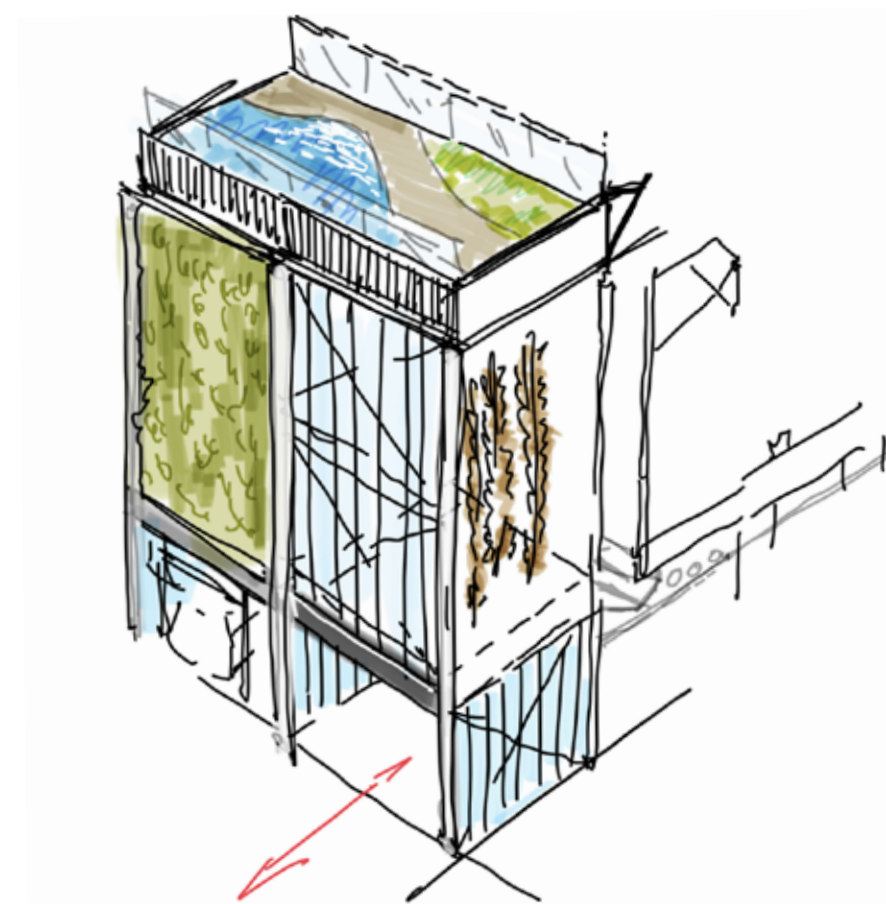
Samotný objekt spotřebuje poměrně hodně energie na běžné úkony, tím lépe, pakliže si umí vystačit sám, ba dokonce vytvářet zisky a distribuovat je do okolí. To jde ruku v ruce s navrženými zelenými technologiemi.



H DESATERO DO BUDOUCA

Vzhledem k dalším potřebám a nedostatkům v řešeném území může mít takováto stavba nemalý vliv na jejich řešení. V následných etapizovaných bodech po dokončení objektu mohou být realizovány další kroky ke zlepšení a dosažení nové vize celé čtvrti. Zelené ulice s omezenou dopravou - spalovací auto se nechá v estakádě a domů E - share autem. Výměna starých rozvodů v ulicích po odsunu automobilů.

B.I



Urbanismus a kontext

Diplomní projekt se zabývá úsekem na nově realizované trati Praha - Kladno mezi Stanicí Výstaviště, umístěné v ústí parku Stromovka, a ulicí Bubenská, která je dnes pomyslnou hranicí mezi urbanizovanou částí horních Holešovic s Letnou a brownfieldem Bubny - Zátory. Centrem návrhu je osová linie nadzemní vlakové estakády mezi Stanicí a ulicí Bubenská, probíhající paralelně s ulicí Strojnická.

Okolí trati na vybraných 600 metrech je co do hustoty zástavby a jejího druhu více než pestré. Samotná trať byla v minulosti až po současnost pomyslnou , ale i fyzickou hranicí mezi různými urbánními celky. Na jedné straně téměř a pouze hustá bloková zástavba s obytnými budovami z přelomu 19. a 20. století, na té druhé protiklad v podobě historické budovy Výstaviště umístěné ve velkoryse otevřeném prostoru s navazujícím parkem Stromovka. Až do realizace estakády trať probíhala na vyvýšeném násypu, přičemž v místě vytvářela hranici skutečnou. Proto je pro návrh současná forma koncepce prostupu pod tratí zásadní. Cílem je doposud velmi nehostinné místo podél železnice začlenit do městské struktury a vyřešit současný neuspokojivý stav přístupu a předprostoru kolem Výstaviště a Stromovky. V duchu již realizovaného projektu estakády se nesou i myšlenky mého návrhu. Základní hmotové řešení vychází z kopírování osově linie železniční stavby. Prostupnost na úrovni parteru je téměř shodná se současným projektem.

Největším, a pro návrh stěžejním tématem, vycházejícím z dopravní situace, je otázka současného parkování automobilů ve vztahu s užíváním společných prostor na ulicích. Momentální situace je nedostatečná a značně problematická. Dalším bodem je v posledních letech velmi často zmiňovaný tepelný ostrov. Praha 7 je v tomto ohledu jedním z nejhorších míst s obrovskou emitací tepla.

Cílem návrhu je v trochu volnějším slova smyslu substituce záboru vzniklého železniční

estakádou. Betonovou industriální linii obejmout měkou a lidem přívětivější vegetační hradbou. Přínosem může být jak snížení okolní teploty, tak lepší hospodaření s vodou. Na střeše mohou kvést druhově rozmanité zahrady při dostatku světla a zároveň nabídnout dostatek klidu pro trávení času mimo rušnou ulici, kde naopak vznikne rušný a dostatečně prostupný parter navazující na důležitý veřejný prostor Výstaviště. Funkce v něm zvolit tak, aby vhodně doplnil potřeby místních obyvatel a funkčnost veřejného prostoru. Mimo to ulici Strojnickou zbavit téměř veškerých parkovacích míst. Ty nahradit nad parterem za vegetační fasádou, pravděpodobně za využití automatizovaných zakladačů.

Hmotově je navržený objekt definován osovou linií stavby estakády se sklonem 1° a výškou okolní zástavby. Oblouková úseč s mírným sklonem udává princip dilatovaných prefabrikovaných dílců postupně stavěných kolem estakády. Celková délka šesti set metrů prochází různým hmotovým kontextem a proto je konstrukčně a vizuálně členěna na několik částí. Startovním bodem je samotná stanice. Navazuje z části na současný projekt, ale již zde je navrženo zastřešení s vegetačním systémem. Stavba tak zasahuje až do samotného parku Stromovka a při budoucím možné rozšíření hlouběji do parku může vzniknout zelený koridor až do nové čtvrti Zátory Bubny. Prostor nad ulicí Dukelských hrdinů a částí pod estakádou je překlenut mostní konstrukcí v úrovni tratě až po ulici Janovského kde začíná aktivní parter a vjezdy do zakladačů. Vizuálně a komunikačně důležité místo tak zůstává zachováno.

Dále je objekt navržen jako prefabrikovaný systém z ocelových opakujících se prvků. Tato část obsahuje parter, parkování v zakladačích, schodišťové věže pro výstup na vegetační střechu z ulice a umístění technického zázemí stavby. Jednotlivé segmenty jsou dilatovány a zároveň je tak stavbě umožněno kopírovat klesající terén. Na úrovni kolmých ulic je tento systém přerušen a nahrazen opět mostním

nosníkem. Tak jsou zachovány průchody v parteru z navazujících kolmých ulic. Tento systém se opakuje až po úroveň ulice Bubenská probíhající pod estakádou. Zde je opět navržen velký mostní nosník překonávající ulici. V tomto místě je navrženo ukočení prostřednictvím výtahové a schodišťové věže. Alternativou je varianta přístupu skrze schodiště navržené jako součást okolních budov, které by se mohli realizovat v blízké budoucnosti.

Doprava, pěší, cyklisté, obsluha

Současná situace je pouze přechodným stavem, kdy v řešeném území dochází k asanacím, nové výstavbě a projektu estakády. Návrh má proto poměrně velkou volnost v pojetí řešení a to i díky shodnému názoru na koncepci tohoto místa z pohledu Prahy 7. Obecně se dá říci, že je zde prioritou částečně, nebo i úplně redukovat automobilovou dopravu a naopak akcentovat potřeby chodců s cyklisty.

Navržený objekt má primárně poskytnout parkovací místa v automatizovaných zakladačích. Nových 270 míst je projektováno především pro držitele parkovacího oprávnění na základě místní příslušnosti. Vzhledem k tomu, že většina majitelů se již v současnosti autem přesouvá v týdnu minimálně, je předpokladem režim úschovy automobilů přes týden a jejich upotřebení o víkend. Tyto nové kapacity mohou pak v okolí stavby jistá současná místa na ulicích stáhnout. Okolní ulice pak na slunných stranách mohou být z části osazeny stromy, nebo retečnými záhony pro sběr vody, případně rozšířit současné chodníky. Přesunutí těchto míst se týká především ulice Strojnická, Janovského, U Smaltovny a Schnirchova.

Provozní schéma ulic, tedy směry dopravy zůstávají dle současného projektu. To především z důvodu, že není potřeba směry, nebo šablony dopravy měnit i vzhledem k nedomyslitelným důsledkům při návaznosti na širší kontext. Změnou je nicméně povolená

rychlost v okolí zakladačů a v ulici Strojnická z 50 km/h na 30 km/h. Hlavním smyslem těchto změn je stáhnout parkování v ulici Strojnická. Navržená stání, která zde byla ponechána budou nově sloužit jako odstavné stání pro vjezd do zakladače. Jeho dostupnost bude u vjezdu symbolizována světelným značením.

Nejvíce změn se především odehrává na straně u Výstaviště. Zde by mělo dojít k vytvoření pěší zóny s průjezdem tramvaje. Nově vzniklá zóna sahá od stromovky a ulice Dukelských hrdinů až po navrhovaný blok bytových domů podél estakády. Zde má vzniknout nová jednosměrná ulice propojující ulici Bubenská a prostor před Výstavištěm, kde zóna začíná. Omezení dopravy skrze předprostor výstaviště by mělo vyřešit současné problematické navázání pěších a cyklistických tras vedoucích ze Stromovky. Přítomnost zastávky na vlakové trase a tramvajového spojení je dostatečným nahrazením dostupnosti. Navrhovaná stavba kolem estakády je pak dopravně obslužná po celém svém obvodu z přilehlých ulic. Samotné zásobování objektu, především střešní zahrady pak probíhá výtahem u výkladního místa u podjezdu v ulici Bubenská nebo u Stanice.

Objekt není primárně navržen, jako zelený koridor pro pěší komunikaci, nicméně ho lze takto určitě využít. Aby tomu tak bylo a jednalo se opravdu o plnohodnotné propojení dvou lokalit, bylo by nutné získat více místa jak ve Stromovce, tak v Bubnech a umožnit stavbě klesat na terén za účelem plynulého přechodu. Tato vize nicméně může být skutečněna v závislosti na konkrétní podobě plánu pro brownfield Bubny - Zátory. Vzhledem ke směru trati dále do centra a blízkosti magistrály, která by jednou také mohlo projít změnou by se dalo uvažovat i o možnosti dlouhé zelené pěší linie centrem Prahy.

Přítomnost železnice by bylo mimo jiné zvažít, jako hlavní transport dílců pro výstavbu. Dráha by musela být kvůli výstavbě stejně zavřena a doprava na trati odkloněna. i přes modulovou a rychlou montáž navrženého objektu.

Architektonické řešení

Lineárnost estakády již od začátku návrhu vybízí k užití principu, na kterém fungovali již před tisíci lety aquadukty a viadukty. Přeneseně jsou dnešní zeleznice a dálnice naprosto stejně kritickým kusem infrastruktury dnešního světa. Jsou poněkud přivázeny suroviny, pracovní síla, energie, paliva, jednoduše jsou tím samým životadárným koridorem jako impozantní stavby minulosti. Proto byla jistá cílená podobnost s antickou předlouhou a jejím principem v návrhu téměř nevyhnutelná. Zásadní rozdíl je nicméně již počáteční situace. Viadukty vznikali aby zde terpve něco mohlo vést, v případě estakády je tomu tak, že tu již stojí a navrhovaná stavba má kolem ní parazitovat a zároveň jevit podobné rysy. Zásadní se mi zdálo dodržet především pravidelnost rytmu vertikál při lineární ose stavby a rozbít tak dojem z monolitické hradby. Tedy uplatnit podobné principy užití viditelné a opakující se svislé nosné konstrukce, jako je tomu právě u dopravních staveb současných, či vskutku dávných.

Cílem návrhu je tedy celková konstrukční zřetelnost a srozumitelnost vnitřního fungování navenek. Viditelná propojení interieru s exteriem mají za cíl zlepšit přirozenou orientaci uvnitř a vně budovy. Už při prvních úvahách bylo zřejmé, že vzhledem ke stanovené velikosti a různorodosti vnitřního i vnějšího programu bude výsledný objem vložený do řešeného území gargantuovských rozměrů. Řešením je kompromis mezi zvolenou konstrukcí, kapacitou zakladaců, limity okolní zástavby, možnostmi současného dopravního řešení a nutností uchovat prostupnost a srozumitelnost území.

Prvotní varianty zvažovali plné využití dostupného objemu vytvořeného vedle estakády v ulici Strojnická se zachováním pouze prostupů mezi ulicemi. Tato řešení nabízela velké možnosti v řešení okolí díky velkému počtu vytvořených míst. Bohužel na druhou stranu toto řešení mazalo jakékoli benefity průchodnosti územím

nabyté výstavbou nové estakády. To mělo za efekt vytvoření neprostupné a vizuálně netransparentní hradby podél celé trati.

Výsledné řešení respektuje základní pravidlo o přírodě. Že ve všem musí být rovnováha. V tomto návrhu je to především balancování mezi celkovým objemem stavby v území, její kapacitou z pohledu parkovacích míst, zároveň zachováním dostatečné prostupnosti a srozumitelnosti území v úrovni ulice a v neposlední řadě vytvoření dostatečně širokého zeleného pásu pro zmírnění negativních dopadů.

Vzhledem k řešení různého kontextu lze konstrukčně i vizuálně stavbu rozdělit na čtyři části. I. Stanice, II. Přemostění, III. Zakladače s průchody, IV. Přemostění Bubny.

I. Stanice

Přízemí stanice je hmotově vlastně opěrnou patou estakády ve svahu u Stromovky, kde začíná nadzemní vedení trati po estakádě přes ulici Dukelských Hrdinů. Jedná se o monolitickou betonovou konstrukci umístěnou na ose estakády. Z Terénu vybíhají po obou stranách trati jednoramená monolitická schodiště vedoucí na úroveň nástupiště. Každé schodiště je pro individuální směr trati. Vedle vstupů na vnější schodiště jsou na krajích průchodu pod estakádou symetricky umístěny výtahy do stanice. Na středu mezi nimi je umístěn vstup na veřejné toalety. Ze stran v ulici Strojnická pod východem z hřbitova je umístěn podchod pod stanicí do Stromovky a druhý vstup na veřejné toalety. Naproti propojení na straně u Výstaviště je umístěna separátní schodišťová věž s výtahem vedoucí přímo na střešní zahradu, bez nutnosti jít přes stanicí. Úroveň vlakové zastávky je tedy přístupná buď výtahy z průchodu v ulici Dukelských hrdinů, nebo po bočních schodištích z terénu. Na ně přímo navazují ocelová schodiště vedoucí na střešní zahradu, které jsou vykonzolidovány na fasádě konstrukce zastřešení stanice. To je navrženo jako dvě sloupořadí z masivních I profilů, každé na jedné straně

nástupiště, na kterých jsou uloženy příhradové nosníky na šířku stanice. Střešní skladba včetně nosníků je pak při obvodu obložena plechovými pohledovými panely se zábradlím.

II. Přemostění

Území vymezené ulicí Dukelských hrdinů a pomyslným prodloužením ulice Janovského je bezesporu z pohledu vizuální důležitosti a zachování prostupnosti nejzádnější částí v celé délce návrhu podél trati. Zde konstrukce nejvíce ustupuje stávajícím okolnostem. Důležitý průhled mezi osovým pohledem z ulice Dukelských Hrdinů na centrální budovu výstaviště je nutné zachovat. Samotné řešení je vlastně připomínkou minulosti, kdy do výstavby nové estakády tuto pohledovou osu překonával příhradový ocelový mostek. Od paty estakády až po ulici Janovského je tak celý objekt pojat jako velký příhradový nosník. Ten je umístěn na sloupech rozmístěných shodně s podporami estakády. Na vrch nosníku jsou uloženy příčné nosníky nesoucí střešní zahradu, která nabízí nové pohledy na Stromovku a výstaviště.

III. Zakladače a průchody

Od ulice Janovského po ulici Bubenskou je hmota oproti přemostění a Stanici řešena jiným způsobem vzhledem k umístění aktivního parteru a parkovacích zakladců. Fasáda budovy je členěna vertikálně prostupující nosnou konstrukcí do exteriéru. Jedno pole fasády je vždy věnováno vjezdu do zakladače. Do pole jsou v přízemí umístěny vjezdové dveře. Od jejich nadpraží dále navazuje vertikálně členěná fasáda z polykarbonátových panelů. Zakladače jsou tak částečně viditelné a vjezdy do nich jasně odlišené od zbytku objektu. Na šířku tří polí, tedy jednoho zakladače je pak nad posuvnými okny v přízemí zelená fasáda na celou výšku budovy. Tyto celé sekce skládající se ze zakladače, makrolonové věže a tří polí zelené fasády se za sebou opakují. Sekce jsou rozmístěny na šířku protilehlých bloků zástavby. Pomyslné prodloužení ulic kolmých na estakádu je

ponecháno v parteru průchodé. Zde je řešení překlenutí průchodu konstrukčně a vizuálně totožné s přemostěním nad ulicí Dukelských hrdinů. U každého průchodu je pak navržena schodišťová věž s fasádou opět z polykarbonátových panelů. Transaparentnost fasády umožňuje odhalit vertikální komunikaci a tak jasně návštěvníky navést.

Programy v parteru jsou zvoleny na základě nedostatků zjištěných v průzkumech. V prostoru před Výstavištěm je umístěna kavárna, multifunkční prostor pro konání trhů, výstav, expozic eventů a univerzální prostor pro obchod, nebo třeba fit centrum. V návrhu jsem zároveň vybíral i různorodé programy proto, abych ověřil variabilitu zvoleného systému. Jako ukázka je pak v parteru mezi ulicí Schnirchova a u Smaltovny navržena lezecká stěna se zázemím. Navíc by lezecké centrum s bouldrem nebylo mimo i proto, že zástavba, která byla asanována pro výstavbu nových bytů obsahovala lezecké centrum. Poslední sekce parteru u ulice Bubenské je věnována zahradními centru a veřejným dílnám kooperujícími se střešní zahradou a jejími potřebami. Střední část za zelenou fasádou je pak určena pro automatizované zakladače. V této části je střešní zahrada určena pro skleníky a pěšební boxy. Cílem je vytvořit komunitní zahradu pro mikro lokální produkci. Na střeše jsou umístěny výstupy ze schodišť, toalety a sklady zahradnického nářadí.

IV. Přemostění Bubenská

Zde je řešení až na rozpony a dimenze mostní konstrukce v podobě dvou příhradových nosníků totožné s řešením u přemostění mezi stanicí a zakladači. Opět je důležité vizuální spojení ponecháno transparentností konstrukčního řešení. Pojetí zahrady je zde pojata jako krajina podobná savaně, pomyslně tak vegetačně propojuje brownfield v Bubnech.

Materiálové řešení

Po dlouhých debatách a rozvahách jsem nakonec od prvotní touhy vyřešit co největší část konstrukce a fasády za použití dřeva upustil. Má to hned několik důvodů. Ano pozitiv se našlo poměrně dost. Schopnost absorbovat uhlík, za jistých okolností dobré požární vlastnosti, poměrně velká konstrukční tvarová flexibilita, a ekologické výhody obecně. Postupně jsem ale začal ideu o dřevostavbě podrobovat realitě v podobě konzultací s odborníky, lektory na fakultě, řešeršemi a hledáním současného stavu realizovaných dřevostaveb po uplynutí pár dekád. Mimo četné konfrontace a pádné argumenty prakticky od každého, koho jsem z odborných kruhů kontaktoval, jsem začal chápat, že v případě takto rozsáhlého a specifického projektu se tento materiál přestává z ekologického hlediska vyplácet.

V tomto odstavci se tedy pokusím vysvětlit, proč konečné řešení za primární materiál vzalo ocel. Dřevěné konstrukce mají oproti oceli opravdu zlomkovou uhlíkovou stopu. Není tomu tak. Tyto precizně vyrobené a lepené konstrukce musejí být v případě velkých rozponů a zátěží během výrobního procesu téměř vždy vysoušeny. Dále je potřeba pro spojení těchto prvků vyvynout poměrně vysoký tlak a teplo. Samotná pojiva jednotlivých částí nosníku jsou pak spojena organickými lepidly, jejichž uhlíková stopa rozhodně není zanedbatelná. Navíc u velkoprostorových prvků se použití oceli v podobě spojovacích prvků nevyhne. Dalším aspektem, který se nezmiňuje je místo výroby takových konstrukcí. Momentálně jsou na světě pouze dva certifikovaní výrobci. Jeden sídlí v Norsku, druhý v Kanadě a USA. K tomu navíc je vhodné dřevo na tyto konstrukce produkováno pouze v Rakousku a Švédsku. V tu chvíli se náklady a uhlíková stopa téměř srovnávají s ocelí, ta můžre být vyrobena u nás. Dřevo má výhodu, že je během své životnosti schopno absorbovat uhlík. To sebou nese ale i jistou degradaci povrchových vlastností a zbarvení. V prostředí jako je centrum Prahy bude taková konstrukce degradovat

opravdu rychle. Právě přítomnost železnice v těsném vztahu s navrhovanou budovu, která má svou životnost navrhovanou na jedno století, poukazuje na zvolení trvanlivějšího materiálu, který je schopen za správné údržby odolat času. Právě i údržbovost je u oceli méně nákladná a případné poruchy jednodušeji spravitelné. Z pohledu difuze vzhledem k záměru vytvořit vegetační bariéru hospodařící s vodou jsou pak některé kombinace se dřevem neproveditelné. I při úvahách o druhotném využití budovy v případě odstranění zakladačů se ocelová varianta jeví jako flexibilnější. Co se týče odstranění pater, nebo jejich přidání, změny modulace fasády, je zde větší škála možností, oproti přesně vyrobené dřevěné konstrukci pro dva účely. U oceli je i možné navýšit zesílením nebo ztužením průřezů nosníků dosáhnout možnosti vyšších zatížení pro jiný program. Jednou z posledních výhod je pak možnost rozčlenit konstrukci na menší kusy, které mohou být montovány až na stavbě. Stejně tak v případě poruchy je konstrukce dobře demontovatelná. Úplně posledním hřebíčkem do rakve je požární odolnost z pohledu norem. Ač ocel nemá zrovna dobré vlastnosti, z legislativního hlediska je stavba pořád proveditelná. U dřeva je zatím v České republice problém schválit i rezidenční stavby. Tak jak by tomu mohlo být u experimentální stavby, která nemá ani úplně zařazení.

Hlavním materiálem je tedy ocel, ze které sestává hlavní nosná konstrukce žřetelná v exteriéru. Veškeré ocelové konstrukční prvky jsou vyvedeny v lesklém bílo zelenkavém nátěru. Objektu dominují ocelové vertikály ve zmíněném odstínu. Výplně polí jako jsou okna s nadpražími v přízemí jsou v provedení v šedém hliníku a obložením z vlnitého plechu. Zelená fasáda může mít různé podoby dle zovleného druhu vegeta. Ta může být přesazována z lávek před fasádou uchycených na svislé nosníky konstrukce. Barevně jsou totožně s nosnou konstrukcí. Pro podlahy je zvolen tahokov a pro zábradlí ptačí pletivo. Výrazným materiálem na fasádě jsou pak polopropustné polykarbonátové panely na čelech fasády, kde je umístěna vertikál-

ní komunikace. Je tak vytvářen kontrast a hmotové rozlišení dle funkce mezi hustou vegetační fasádou a monolitickou průsvitnou lesklou plochou. Interiery jsou pak pojaty utilitárně a stroze pro možnost umístění různých funkcí. Konstrukce jsou obloženy izolací SDK panely omítnutými interiérovou stěrkou a nátěrem. Byla jistá snaha ponechat v přízemí konstrukce viditelné, ale z obav o požární zabezpečení bylo nakonec přijato řešení obalených konstrukcí.

Konstrukční řešení

V návrhu jsou použita dvě řešení, přičemž jeden princip je uplatněn u části se zakladači a ten druhý u přemostění. Základní princip u zakladačů vzešel nakonec převážně ze staveb plynojemů. V prvních instancích návrhu jsem pracoval s velkými a masivními konstrukčními prvky, ty ale ve svém okolí působily nemístně, až nepatřičně. Začal jsem tedy hledat cesty, jako dosáhnout jisté subtility a vizuální atraktivity konstrukce, mít možnost pracovat s měřítkem shodným s fasádami v okolí i přes potřebu překonávat větší vzdálenosti. Plynojem je vlastně tak trochu skelet do zátáčky, který vděčí za svou prostorovou stabilitu právě svému zakřivenému tvaru v půdoryse. I přes velká zatížení a rozpětí jsou tyto konstrukce poměrně tenké.

Veškeré části objektu jsou založeny na pilotách. Úroveň spodní vody je zde na úrovni 3 metry pod terém a je tak nutné nejdříve vyhloubit vanu, udělat piloty a na nich založit plošný základ. Objekt tak stojí na plošné desce, jejíž výška se mění v závislosti na výšce terénu, ta je uložena na pilotách.

Zakladače jsou tedy sestavou příčných nosných rámu z příhradových svislých a vodorovných nosníků spojených sváry a šroubovanými spoji. Ty jsou kladeny do zátáčky za sebou a jsou postupně spojeny vodorovnými podélnými prvky, jako jsou stropnice zavětrovací nosníky a diagonální táhla. Tyto sekce jsou vždy po pěti polích dilatovány. Tato nosná konstrukce z příhradových prvků

funguje vlastně jako klasická skeletová konstrukce. Nosný rošt, na který se všechno ostatní navěsí. Obalové konstrukce jsou umístěny mezi pole konstrukce, nebo navěšeny před. Střešní systém spoléhá na specifické řešení zapomocí prefabrikovaných polypropylenových van. Ty jsou umístěny na stropnice uchycené ke spodní přírubě příhradových nosníků. Tato varianta byla zvolena pro svojí flexibilitu během životnosti objektu a nízkou hmotnost. Zatížení od samotné zeminy ve střešní rovině je velké a není potřeba ho ještě zvyšovat použitím betonové vany pro zeminu. Navíc veškerá hydroizolace a spoje jsou tak snadněji dosažitelné a opravitelné za nižších nákladů. Do sestavy je pak možné umístit kombinované skladby, přičemž podkladní vrstva svršku je vždy stejná. Nadně vany je její součástí vrstva fungující jako odtokový rošt přebytkové nebo přefiltrované vody. Na tuto systémovou vrstvu je pak nasypána vrstva hrubého kameniva a následně kameniva vrstva z jemné frakce. Filtrační souvrství je pak překryto nopovou folií, na kterou je kladen pěstební substát. Mimo zeminu pro vegetaci lze na filtrační vrstvu klást i pochozí plochy, nebo polopropustné zpevněné plochy. Jednotlivé plochy jsou pak dilatovány ocelovými pozinkovanými pásy. Vany jsou při okrajích překryty plechovou lištou, na kterou navazuje klempířské oplechování atiky se zábradlím. Jedná se o jednoduchou plechovou šablonu překrývající hranu vany a hranu nosné konstrukce. Tento systém umožňuje jednoduchou demontáž a případnou kontrolu střechy. V případě poruchy v určitém místě je pak možné odkrýt pouze jeden segment a ten měnit, oproti řešení s betonovou vanou. Toto řešení střechy je shodné s řešením střechy u přemostění. Ty jsou sami o sobě řešeny jako masivní velkoprostorové příhradové nosníky, obdobně by byla navržena mostní konstrukce. Provedení těchto nosníků by se konalo až na samotné stavbě, kdy by byly postupně svařovány přivážené díly v dočasné dílně umístěné ve stanici a zní dále vysouvány na připravené sloupy. Tento způsob konstrukce i jejího provedení vychází z předchozí řešerše stavby železničního mostu v Německu.

Technologické řešení a infrastruktura

U technologického řešení bylo jasné, že je třeba využít posledních technologií a trendů ve vztahu s energetickým hospodařením. Zároveň ale zastávám názor, že nic se nemá přehánět, přílišná technologizace může být naopak na škodu. Údržbové náklady a prostorové nároky jsou u některých systému mnohdy vyšší, než výsledný užitek. Jelikož se jedná převážně o technickou stavbu v podobě veřejné infrastruktury, není zde mnoho nároků na výměnu vzduchu nebo vytápění a jiné standartní aspekty při návrhu. Objekt je tedy navržen za využití přirozených jevů a procesů a minima nutné technologie a její elektrifikace. Vyjímkou pak z pohledu nutnosti technologizace jsou únikové cesty, požární zabezpečení a případně specifické provozy v přízemí. Z hlediska technologií a zdrojů je návrh členěn následovně.

I. Voda a hospodárnost

Hlavní zdroj vody je zprostředkován měststkým vodovodem. Nelze jednoduše spoléhat, že veškerá voda bude neustále dostupná a z počátku při snaze nastarovat růst budou nutné vyšší výdaje. Návrh počítá s velkokapcitními retenčními nádržemi pod celým objektem. Zde má být uschována dešťová a přebytková závlahová voda. Princip je takový, že dešťová nebo závlahová voda je použita na střeše nebo fasádě, kam je cíleně pouštěna nebo zachytávána z oblohy. Zde voda část objemu předá vegetaci a přebytek proteče skladbou, kde se částečně přefiltruje. Následně voda putuje do retenční čistící nádrže a poté do nádrže pro druhotné využití. Tato voda může být použita znovu pro závlahu, nebo jako užitková voda na zahradě. Mimo to tyto retenční nádrže poskytují vodu i pro požární samozhášecí systém. Tato soustava má i díky teplotě vody v nádržích pod úrovní terénu schopnost objekt v létě chladit v součinnosti se vzduchotechnikou.

Distribuce pitné vody pro jednotlivé provozy a zázemí je pomocí vnitřních

rozvodů. Čerpadla pro distribuci a lokální ohřev vody je možné napájet částečně ze solární energie.

II. Vzduch a větrání

U vzduchotechniky byla snaha se především takovému řešení vyvarovat. V přízemí v případě nedostatečné výměny vzduchu je možnost instalovat lokální vzduchotechnické jednotky. Primárně jsou ale pro výměnu navrženy velkorysá okna. Ochlazování vzduchu sa snaží využívat princip ochlazování pod zemí v retenčních nádržích. Teplý vzduch je nasán v úrovni stropu a ventilátorem veden pod zem, kdy rozvod prochází nádrží. Vracený vzduch je ochlazen. Zbylé vnitřní prostory, kde je nutné vetrání jsou schodišťové věže, během běýného provozu lze větrat pomocí šachotového efektu při otevřeném spodním a vrchním světlíku. V případě ale použití schodiště pro únik je nutné prostor vybavit přetlakovým větráním.

III. Teplo a chlazení

Již bylo zmíněno, že v letních obdobích je chlazení objektu založeno na využívání chladu z nádrží pod zemí. V zimním období však objekt neprodukuje příliš mnoho zbytkové energie nebo jiných zdrojů pro vytápění. Kromě provozu v přízemí není potřeba zbylé části vytápět. Tuto neptanou část bude vzhledem k celkovému objemu vhodné vytápět již existujícím centrálně dodávaným teplem z teplovodu, který probíhá přímo pod objektem.

IV. Elektřina a energie

Objekt je samozřejmě připojen na standartní síť. Pasivní zdroje elektřiny v návrhu hrají doplňkovou roli a celkově se snaží snížit konečnou spotřebu. Napájení vnitřních rozvodů pracuje na kombinovaném systému příjmu ze sítě a vedlejších zdrojů přímo v objektu. Objekt disponuje velkým množstvím solárních článků umístěných na střeše ve sklenících.

Dalším zdrojem elektřiny je samotná střecha. Ty využívá technologie vegetačních sběrných roštů. Bakterie a enzymy v zemině vytvářejí velmi slabý elektrický proud, který lze sbírat. Z této enrgie lze napájet čidla, spínače a drobnou elektroniku. V objektu jsou pod stanicí navrženy i akumulátory pro sběr nočního přebytkového proudu, který může být využit později.

V. Požární technologie

Vzhledem k použití oceli jako hlavního konstrukčního materiálu a přítomnosti frekventovaného železničního spojení je nutné maximální zabezpečení objektu. Veškeré vnitřní povrchy a prostory, kde je konstrukce vystavena riziku jsou obaleny v protipožární izolaci o požadované odolnosti. Celý objekt je ve všech částech vybaven sprinklery, a to včetně střechy. Na zhášení je využita voda právě i z retenčních nádrží, možné je i přesměrovat vodu z fasád do zhášecího systému. Čidla a zpouštěče jsou napájeny právě i z externích udržitelných zdrojů budovy.

Požární a jiné zabezpeční

Ocel jednoduše nemá dobré požární vlastnosti, nicméně v případě této konkrétní stavby jsem byl požárními techniky ujištěn, že by v tomto případě druh konstrukce hrál minimální rozdíl vzhledem k přítomnosti železniční trati, která celé řešení stejně staví rovnou na téměř úplný konec škály zabezpečení.

Veškeré konstrukce v interieru jsou opláštěny protipožární izolací a nehořlavým povrchem z protipožárního SDK a nátěru. Samotná ocelová konstrukce je opatřena špatně vznětlivým nátěrem. Celý objekt včetně prostor pro zakladače jsou opatřeny protipožárním samozhášecím zařízením připojeném na protipožární čidla kouře a splodin. Přízemí má přímý únik do několika směrů do volného prostranství, tudíž zde není nutnost návrhu únikových cest. Únik ze střechy je zajištěn pomocí

vertikální komunikace. Schodiště je navrženo jako úniková cesta typu A. Vzhledem k tomu že samotná střecha je otevřené prostranství, je toto řešení dostatečné. Mimo jiné je možnost donavrhnout dodatečné únikové cesty po fasádě, kdy lávky pro údržbu mohou být vybaveny dodtečným systémem požárních žebříků. Každá 1 sekce se zakladači je brána jako jeden požární úsek. Jednotlivé sekce jsou odděleny požárními konstrukce o požadované odolnosti. Rozvody a šachty jsou také vedeny jako samostatné požární úseky, které jsou i mezi sebou vybaveny požárními uzávěry.

Další zabezpečení se týká samotné trati procházející objektem. Vzhldem k použití vysokého napětí pro provoz vlakových souprav je nutné ocelovou konstrukci uzemnit a posoudit z hlediska přeskoiku elektrické energie z vedení na konstrukci.

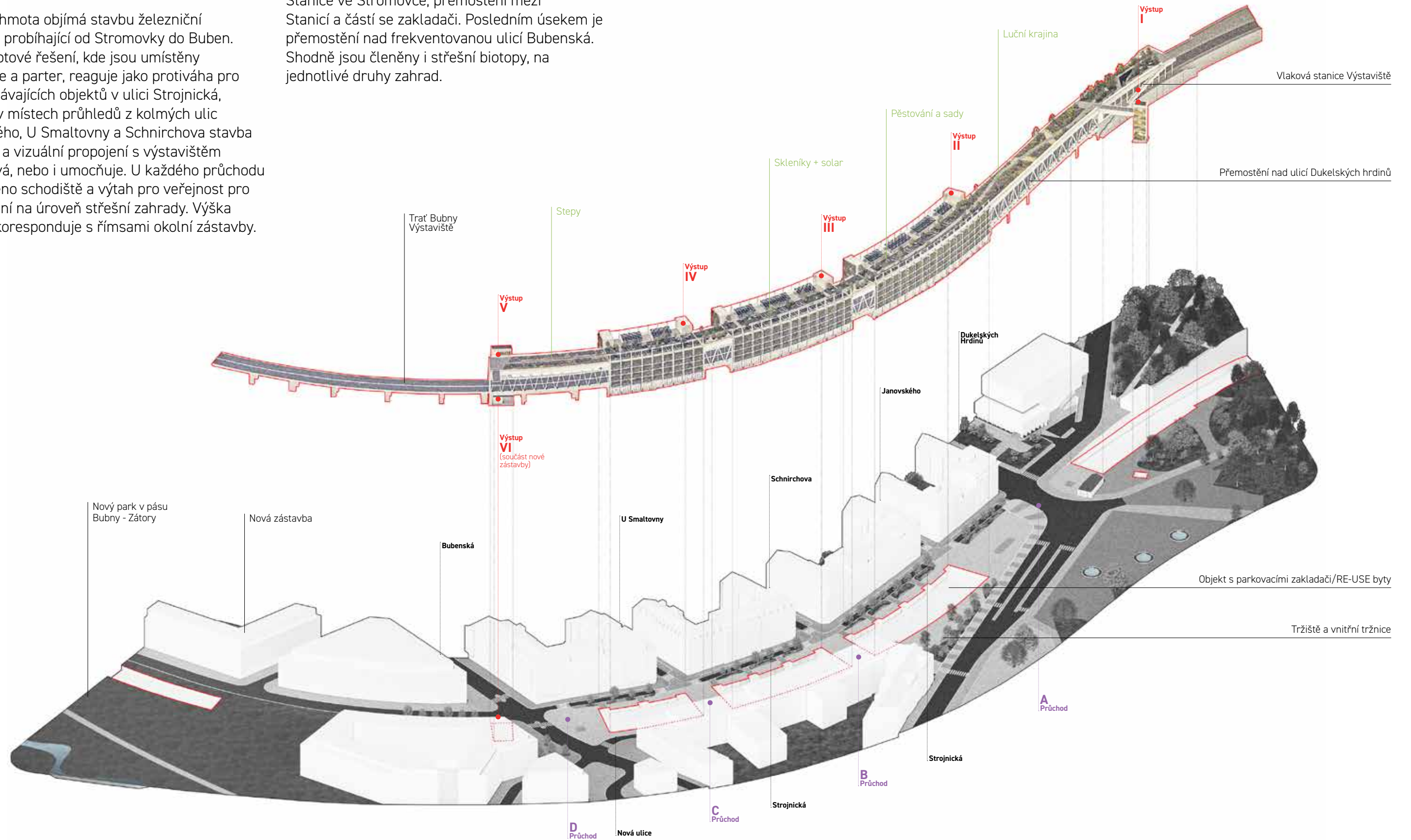
Technicky je stavba vlastně želztničním tutnelem, proto je zde nutné umístit navigační prvky pro takový typ stavby, aby byly patrné návěstidla pro strojvedoucí. Případně je nutné vybavit tento úsek systém kontroly provozu. V případě nehody totiž může být nutné zastavit soupravu. Při takovém scénáři musí mít tento úsek možnost odpojit trať od přísunu energie. Možná evakuace ze soupravy je možná skrze vchody umístěné v tunelu, které ústí do schodišťových věží. Tyto únikové východy jsou v interieru pohledově téměř skryté a jejich otevření je řízeno nouzovým čidlem.



Přístupnost

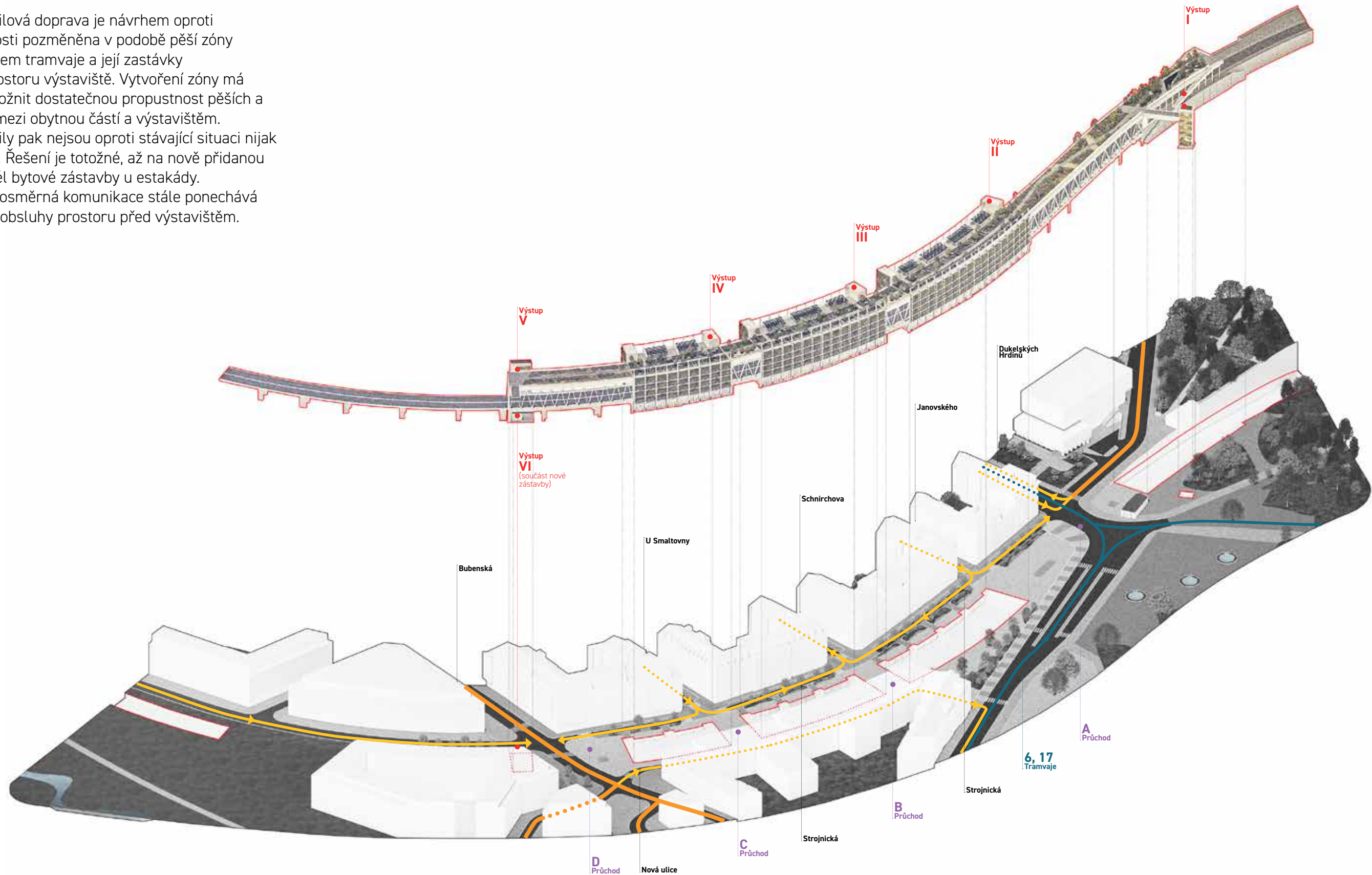
Lineární hmota objímá stavbu železniční estakády probíhající od Stromovky do Buben. Plné hmotové řešení, kde jsou umístěny zakladače a parter, reaguje jako protiváha pro fasády stávajících objektů v ulici Strojnická, zatímco v místech průhledů z kolmých ulic Janovského, U Smaltovny a Schnirchova stavba ustupuje a vizuální propojení s výstavištěm zachovává, nebo i umocňuje. U každého průchodu je umístěno schodiště a výtah pro veřejnost pro vystoupení na úroveň střešní zahrady. Výška střechy koresponduje s římsami okolní zástavby.

Objekt je rozdělen na čtyři části. Stanice ve Stromovce, přemostění mezi Stanicí a částí se zakladači. Posledním úsekem je přemostění nad frekventovanou ulicí Bubenská. Shodně jsou členěny i střešní biotopy, na jednotlivé druhy zahrad.



Dopravní režim

Automobilová doprava je návrhem oproti současnosti pozměněna v podobě pěší zóny s průjezdem tramvaje a její zastávky v předprostoru výstaviště. Vytvoření zóny má za cíl umožnit dostatečnou propustnost pěších a cyklistů mezi obytnou částí a výstavištěm. Automobily pak nejsou oproti stávající situaci nijak omezeny. Řešení je totožné, až na nově přidanou ulici podél bytové zástavby u estakády. Tato jednosměrná komunikace stále ponechává možnost obsluhy prostoru před výstavištěm.



Návrh dopravní řešení - pěší a cyklisté

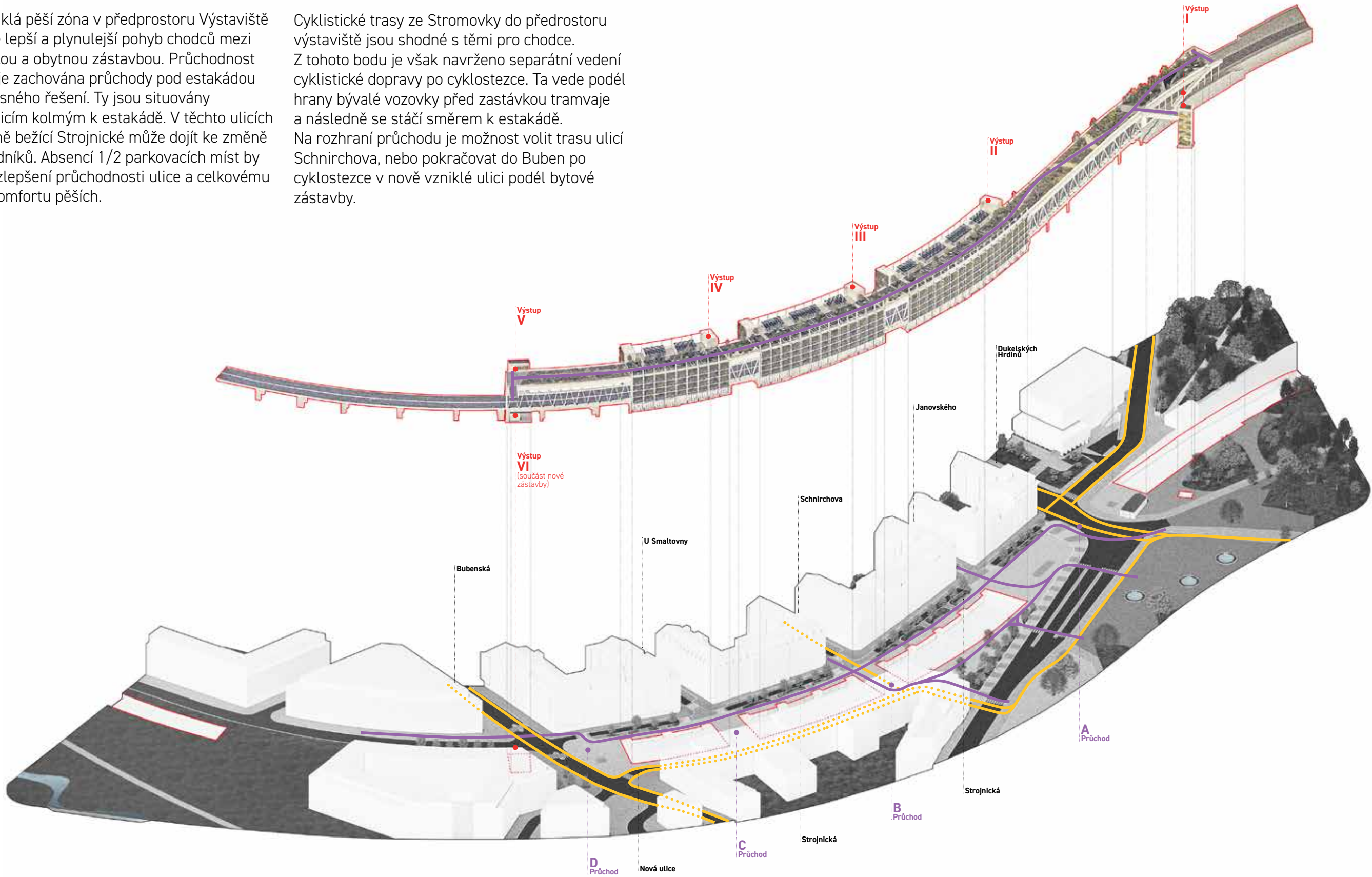
B.I.a

Pěší

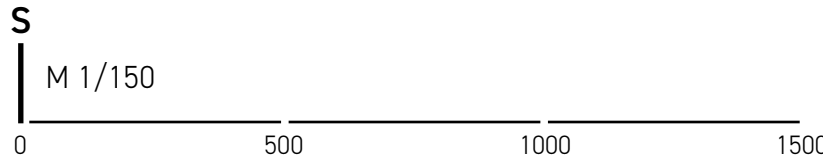
Nově vzniklá pěší zóna v předprostoru Výstaviště umožňuje lepší a plynulejší pohyb chodců mezi Stromovkou a obytnou zástavbou. Průchodnost lokalitou je zachována průchody pod estakádou dle současného řešení. Ty jsou situovány naproti ulicím kolmým k estakádě. V těchto ulicích a paralelně běžící Strojnické může dojít ke změně šířky chodníků. Absencí 1/2 parkovacích míst by došlo ke zlepšení průchodnosti ulice a celkovému zvýšení komfortu pěších.

Cyklisté

Cyklistické trasy ze Stromovky do předprostoru výstaviště jsou shodné s těmi pro chodce. Z tohoto bodu je však navrženo separátní vedení cyklistické dopravy po cyklostezce. Ta vede podél hrany bývalé vozovky před zastávkou tramvaje a následně se stáčí směrem k estakádě. Na rozhraní průchodu je možnost volit trasu ulicí Schnirchova, nebo pokračovat do Buben po cyklostezce v nově vzniklé ulici podél bytové zástavby.



Půdorys přízemí a blízkého okolí



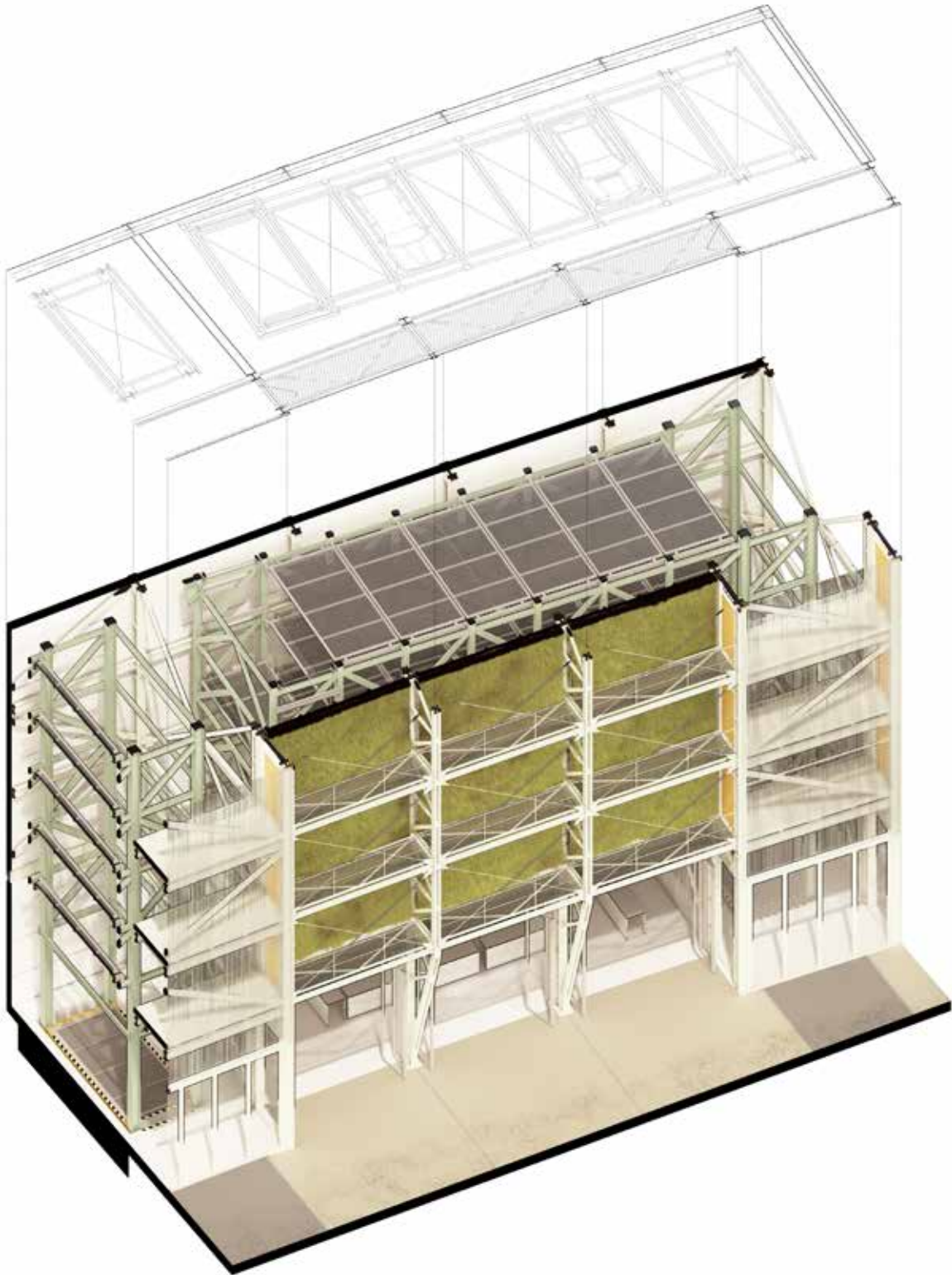
LEGENDA MÍSTNOSTÍ

1.001	Chodba veřejné toalety	1.010	Umyvárna_muži	1.021	Kuchyně	1.032	Umyvárna_muži	1.043	Toaleta_muži	1.054	Sprcha_ženy	1.065	Umyvárna_ženy	1.076	Šatna_ženy	1.087	Invalidní toaleta_muži	1.098	Toaleta
1.002	Invalidní toaleta_ženy	1.011	Invalidní toaleta_muži	1.022	Chladicí box	1.033	Invalidní toaleta_muži	1.044	Šachta zakladače	1.055	Fit centrum	1.066	Toaleta_ženy	1.077	Sprcha_ženy	1.088	Šatna + skříňky	1.099	Šatna
1.003	Hygienická místnost_ženy	1.012	Hygienická místnost_muži	1.023	Toaleta_zaměstnanci	1.034	Toaleta_muži	1.045	Toaleta šatna_muži	1.056	Šachta zakladače	1.067	Toaleta_ženy	1.078	Sprcha_ženy	1.089	Umyvárna_ženy	1.100	Šatna + skříňky
1.004	Výlevka_ženy	1.013	Výlevka_muži	1.024	Sprcha_zaměstnanci	1.035	Šachta šatna_muži	1.046	Šachta šatna_muži	1.057	Schodiště pro veřejnost	1.068	Invalidní toaleta_ženy	1.079	Lezecký obchod	1.090	Toaleta invalidní_ženy	1.101	Schodiště pro veřejnost
1.005	Umyvárna_ženy	1.014	Údržbový koridor	1.025	Šatna	1.036	Multi funkční prostor	1.047	Šatna_muži	1.058	Obchod, knihovna	1.069	Čistá šatna_ženy	1.080	Šachta zakladače	1.091	Toaleta_ženy		
1.006	Toalety kabinky_ženy	1.015	Údržbový koridor	1.026	Chodba	1.037	Šachta zakladače	1.048	Sprcha_muži	1.059	Sklad	1.070	Čistá šatna_muži	1.081	Schodiště pro veřejnost	1.092	Kancelář		
1.007	Zároveň veřejné toalety	1.016	Údržbový koridor	1.027	Koridor	1.038	Umyvárna_ženy	1.049	Sprcha_muži	1.060	Šatna zaměstnanci	1.071	Umyvárna_muži	1.082	Veřejná dílna	1.093	Veřejná dílna		
1.008	Recepce veřejné toalety	1.017	Údržbový koridor	1.028	Sklad	1.039	Toaleta_muži	1.050	Toaleta šatna_ženy	1.061	Toaleta zaměstnanci	1.072	Šatna_muži	1.083	Kancelář	1.094	Šachta zakladače		
1.009	Toalety kabinky_muži	1.018	Schodiště pro veřejnost	1.029	Umyvárna_ženy	1.040	Invalidní toaleta_ženy	1.051	Toaleta šatna_ženy	1.062	Sprcha zaměstnanci	1.073	Šatna_muži	1.084	Šachta zakladače	1.095	Pěstičské centrum recepce		
		1.019	Schodiště pro veřejnost	1.030	Toaleta_ženy	1.041	Umyvárna_muži	1.052	Šatna_ženy	1.063	Šachta zakladače	1.074	Sprcha_muži	1.085	Umyvárna_muži	1.096	Recepce		
		1.020	Kavárna	1.031	Invalidní toaleta_ženy	1.042	Invalidní toaleta_muži	1.053	Sprcha_ženy	1.064	Boulder - lezecká stěna	1.075	Sprcha_muži	1.086	Toaleta_muži	1.097	Umyvárny		

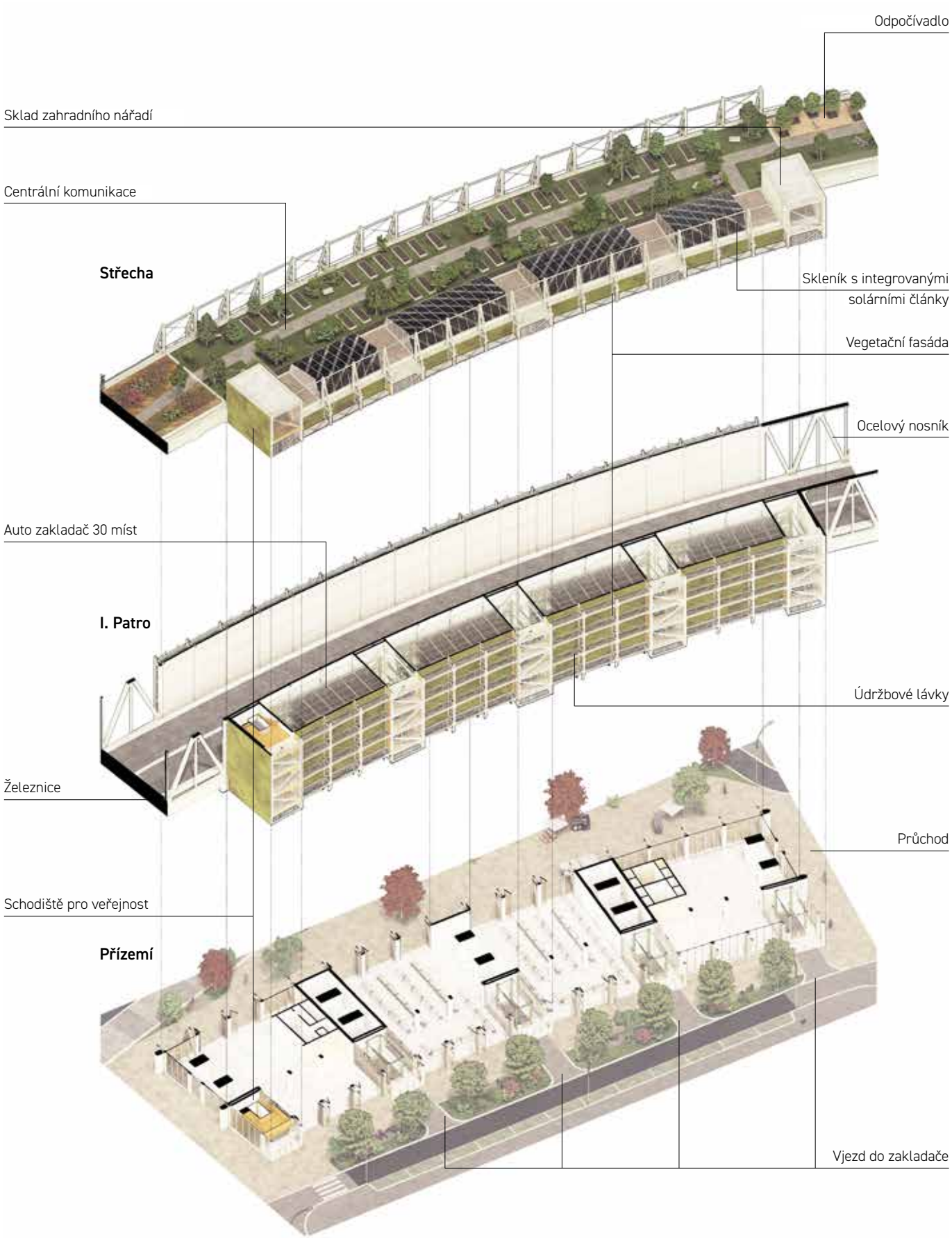
Návrh varianta se zakladači

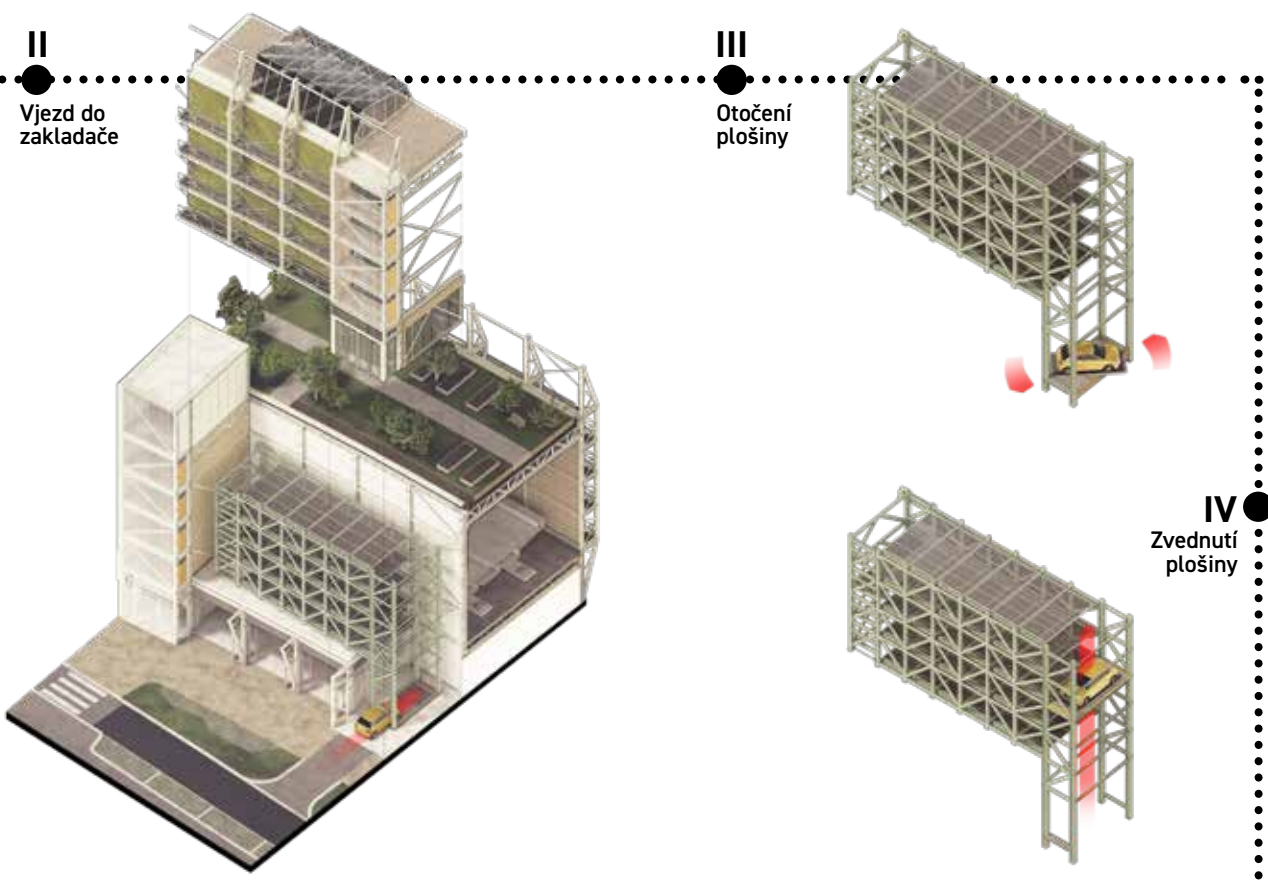
Na výřezu je zobrazena sekce konstrukce s jedním zakladačem o kapacitě 30 vozů. Současné řešení umožňuje 9 sekcí o celkové kapacitě 270 vozů. Pro návrh byla zvolena varianta s největší možnou prostorovou kapacitou na jednotku. Současné průzkumy totiž ukazují, že každé druhé auto ve městech je SUV. V případě varianty pro osobní auta typu karoserie hatchback

nebo combi je možné kapacitu posunout na 42 vozů na zakladač. V prvních pokusech při absenci parteru a použití jiných variant se podařilo dosáhnout i celkového počtu 820 míst. Konečný návrh volí kompromis mezi adekvátním počtem míst a dostatečně interaktivním řešením parteru s ulicí.



B.I.a





Nasednutí
a odjezd
VIII

Sestup
plošiny
VII

Vysunutí
vozu
VI

Umístění na
volné místo
V

Fáze I_Příjezd vozem před vrata zakladače. Načtení přístupu skrze aplikaci nebo na terminálu u vjezdu (u aplikace lze rovnou přijet, bez nutnosti výstupu).

Fáze II_Vjezd do zakladače na transportní rampu. Výstup z vozidla a odchod do exteriéru, Následuje uzavření vjezdových vrat.

Fáze III_Vodorovné otočení automobilu o 180°.

Fáze IV_Vyzvednutí plošiny s automobilem, Následně je automobil na transportní plošině v daném patře vysunut do strany do základacího systému.

Fáze V_Motorové vodorovné posuvníky umístí automobil na volnou pozici. Ostatní plošiny s automobily se posouvají též. Místo je voleno dle kapacit a doby uložení softwarem zakladače.

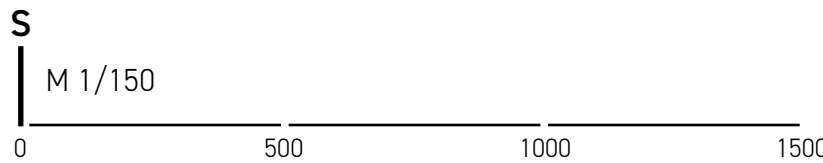
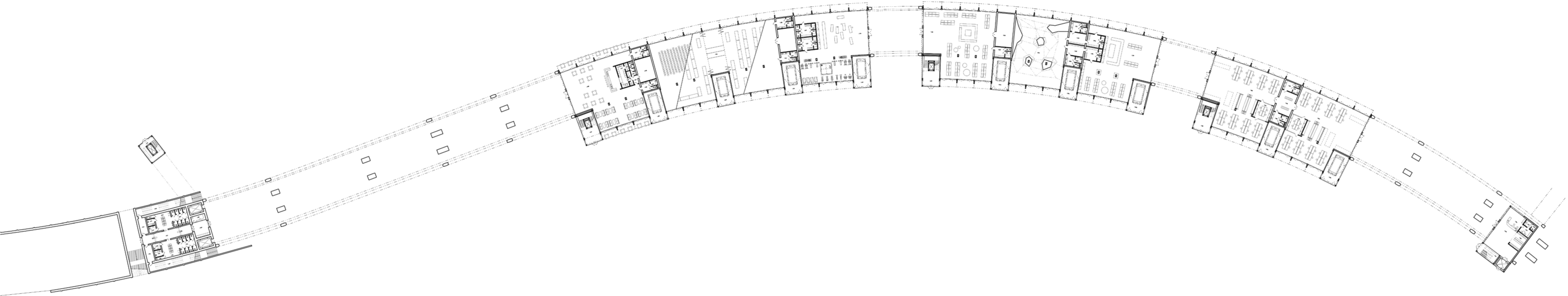
Fáze VI_Stejným způsobem je automobil při vyzvednutí vyposouván ven na vertikální plošinu.

Fáze VII_Sestup plošiny s automobilem do přízemí.

Fáze VIII_Otevření vjezdových vrat a následný odjezd po nasednutí do autmobilu.

Proces naložení cca 3:00 minuty

Půdorys přízemí - varianta s parkováním



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

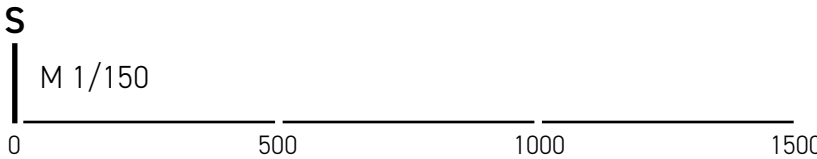
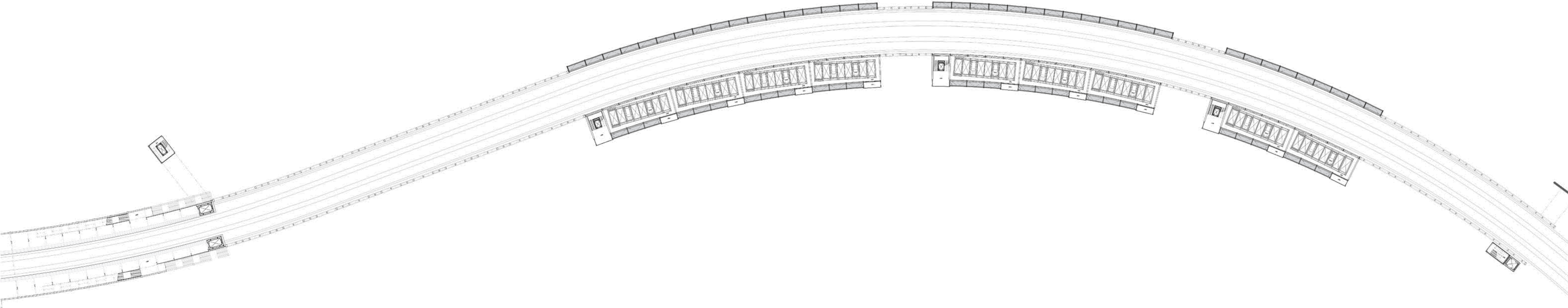
1.001	Chodba veřejné toalety	1.010	Umyvárna_muži	1.021	Kuchyně	1.032	Umyvárna_muži	1.043	Toaleta_muži	1.054	Sprcha_ženy	1.065	Umyvárna_ženy	1.076	Šatna_ženy	1.087	Invalidní toaleta_muži	1.098	Toaleta
1.002	Invalidní toaleta_ženy	1.011	Invalidní toaleta_muži	1.022	Chladicí box	1.033	Invalidní toaleta_muži	1.044	Šachta zakladače	1.055	Fit centrum	1.066	Toaleta_ženy	1.077	Sprcha_ženy	1.088	Šatna + skříňky	1.099	Šatna
1.003	Hygienická místnost_ženy	1.012	Hygienická místnost_muži	1.023	Toaleta_zaměstnanci	1.034	Toaleta_muži	1.045	Toaleta šatna_muži	1.056	Šachta zakladače	1.067	Toaleta_ženy	1.078	Sprcha_ženy	1.089	Umyvárna_ženy	1.100	Šatna + skříňky
1.004	Výlevka_ženy	1.013	Výlevka_muži	1.024	Sprcha_zaměstnanci	1.035	Šachta šatna_muži	1.046	Toaleta šatna_muži	1.057	Schodiště pro veřejnost	1.068	Invalidní toaleta_ženy	1.079	Lezecký obchod	1.090	Toaleta invalidní_ženy	1.101	Schodiště pro veřejnost
1.005	Umyvárna_ženy	1.014	Údržbový koridor	1.025	Šatna	1.036	Multifunkční prostor	1.047	Šatna_muži	1.058	Obchod, knihovna	1.069	Čistá šatna_ženy	1.080	Šachta zakladače	1.091	Toaleta_ženy		
1.006	Toalety kabinky_ženy	1.015	Údržbový koridor	1.026	Chodba	1.037	Šachta zakladače	1.048	Sprcha_muži	1.059	Sklad	1.070	Čistá šatna_muži	1.081	Schodiště pro veřejnost	1.092	Kancelář		
1.007	Zároveň veřejné toalety	1.016	Údržbový koridor	1.027	Koridor	1.038	Umyvárna_ženy	1.049	Sprcha_muži	1.060	Šatna zaměstnanci	1.071	Umyvárna_muži	1.082	Veřejná dílna	1.093	Veřejná dílna		
1.008	Recepce veřejné toalety	1.017	Údržbový koridor	1.028	Sklad	1.039	Toaleta_ženy	1.050	Toaleta šatna_ženy	1.061	Toaleta zaměstnanci	1.072	Toaleta_muži	1.083	Kancelář	1.094	Šachta zakladače		
1.009	Toalety kabinky_muži	1.018	Schodiště pro veřejnost	1.029	Umyvárna_ženy	1.040	Invalidní toaleta_ženy	1.051	Toaleta šatna_ženy	1.062	Sprcha zaměstnanci	1.073	Šatna_muži	1.084	Šachta zakladače	1.095	Pěstítkové centrum recepce		
		1.019	Schodiště pro veřejnost	1.030	Toaleta_ženy	1.041	Umyvárna_muži	1.052	Šatna_ženy	1.063	Šachta zakladače	1.074	Sprcha_muži	1.085	Umyvárna_muži	1.096	Recepce		
		1.020	Kavárna	1.031	Invalidní toaleta_ženy	1.042	Invalidní toaleta_muži	1.053	Sprcha_ženy	1.064	Boulder - lezecká stěna	1.075	Sprcha_muži	1.086	Toaleta_muži	1.097	Umyvárny		

Půdorys přízemí - varianta s parkováním



Půdorys I. patra - varianta s parkováním





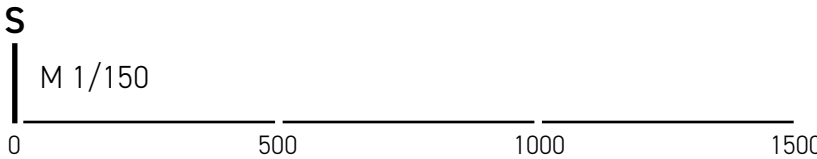
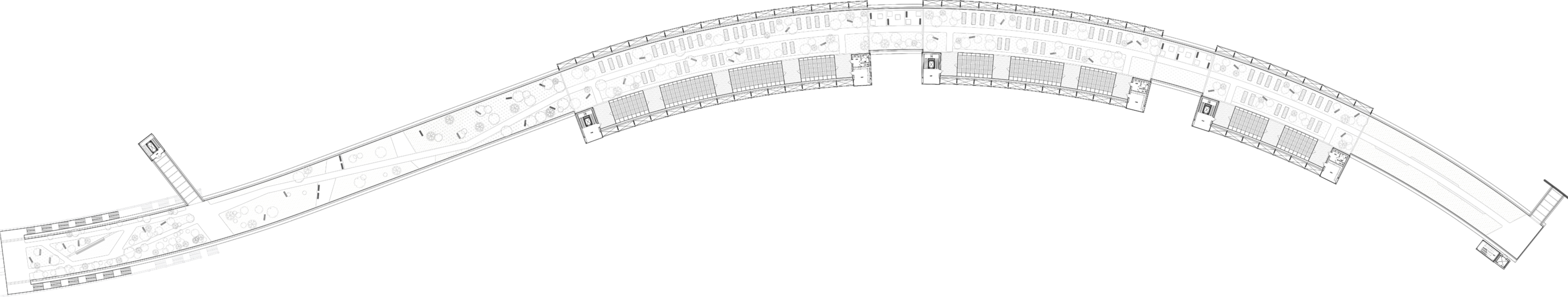
LEGENDA MÍSTNOSTÍ					
2.001	Schodiště pro veřejnost	2.010	Údržbová chodba	2.021	Zakladač_08
2.002	Nástupiště směr Kladno	2.011	Zakladač_04	2.022	Údržbová chodba
2.003	Nástupiště směr Praha	2.012	Údržbová chodba	2.023	Zakladač_09
2.004	Schodiště pro veřejnost	2.013	Schodiště pro veřejnost	2.024	Údržbová chodba
2.005	Zakladač_01	2.014	Zakladač_05	2.025	Schodiště pro veřejnost
2.006	Údržbová chodba	2.015	Údržbová chodba		
2.007	Zakladač_02	2.016	Zakladač_06		
2.008	Údržbová chodba	2.017	Údržbová chodba		
2.009	Zakladač_03	2.018	Zakladač_07		
		2.019	Údržbová chodba		
		2.020	Schodiště pro veřejnost		

Půdorys přízemí - varianta s parkováním



Půdorys střechy - varianta s parkováním





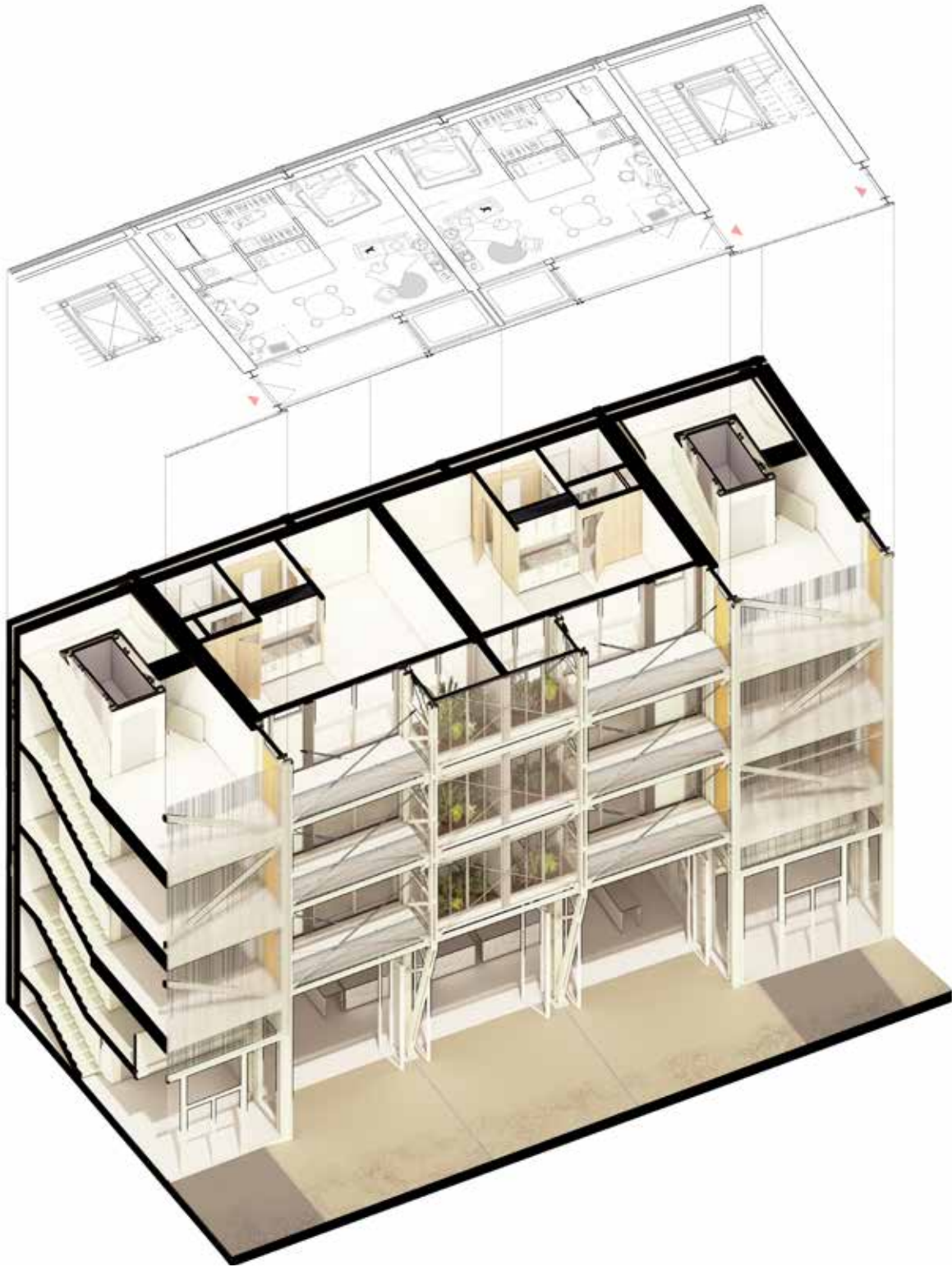
LEGENDA MÍSTNOSTÍ

- | | | | |
|-------|---------------------------|-------|---------------------------|
| 3.001 | Schodiště pro veřejnost | 3.010 | Invalidní toaleta_smišená |
| 3.002 | Schodiště pro veřejnost | 3.011 | Toaleta_smišená |
| 3.003 | Sklad zahradního nářadí | 3.012 | Schodiště pro veřejnost |
| 3.004 | Umyvárna_smišená | 3.013 | Sklad zahradního nářadí |
| 3.005 | Invalidní toaleta_smišená | 3.014 | Umyvárna_smišená |
| 3.006 | Toaleta_smišená | 3.015 | Invalidní toaleta_smišená |
| 3.007 | Schodiště pro veřejnost | 3.016 | Toaleta_smišená |
| 3.008 | Sklad zahradního nářadí | 3.017 | Schodiště pro veřejnost |
| 3.009 | Umyvárna_smišená | | |

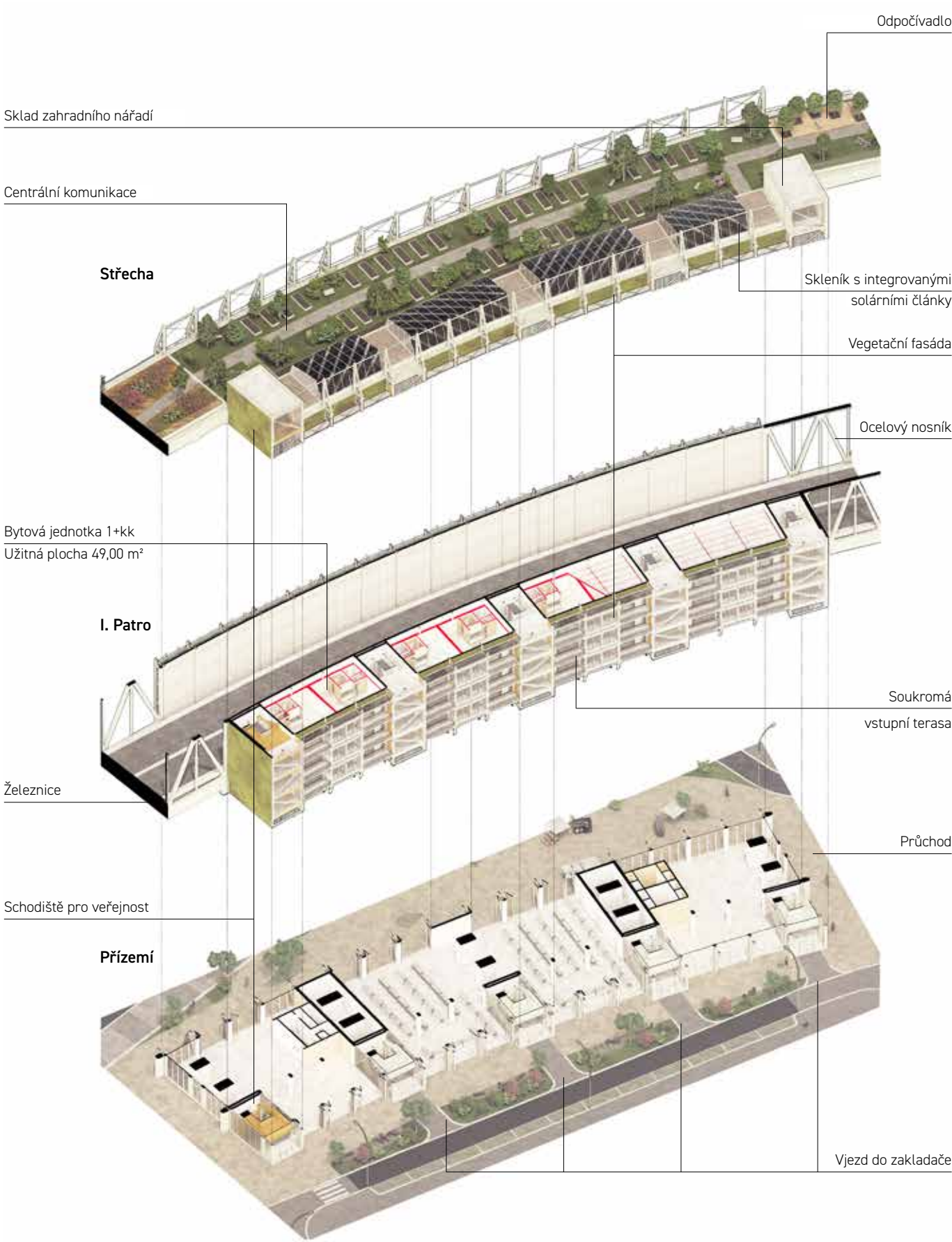
Návrh varianta s byty

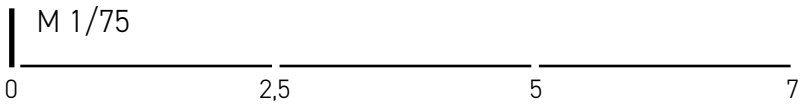
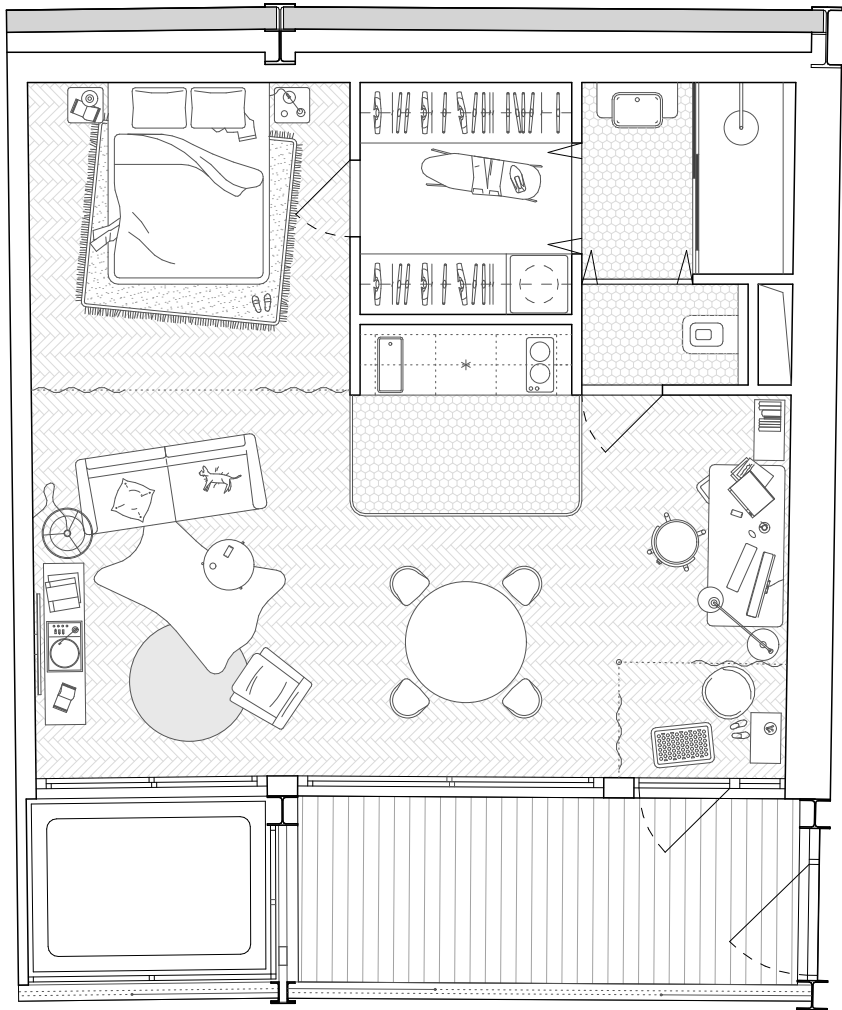
V případě že jednoho dne dojde na opravdu revoluční změnu našeho transportu, nebo se změní kritický zájem, je možné díky flexibilitě ocelové konstrukce zakladače demontovat a nahradit je jinou funkcí. Velmi nedostatkovou komoditou na trhu s realitami je obecně jakékoli bydlení. Konstrukčně se jedná o prefabrikované

jednotky s dispozicí 1+kk sestavené z CLT panelů. Ty jsou do konstrukce vloženy a umístěny na dilatační pryžové pražce na nosnících a připojeny na předpřipravená jádra.

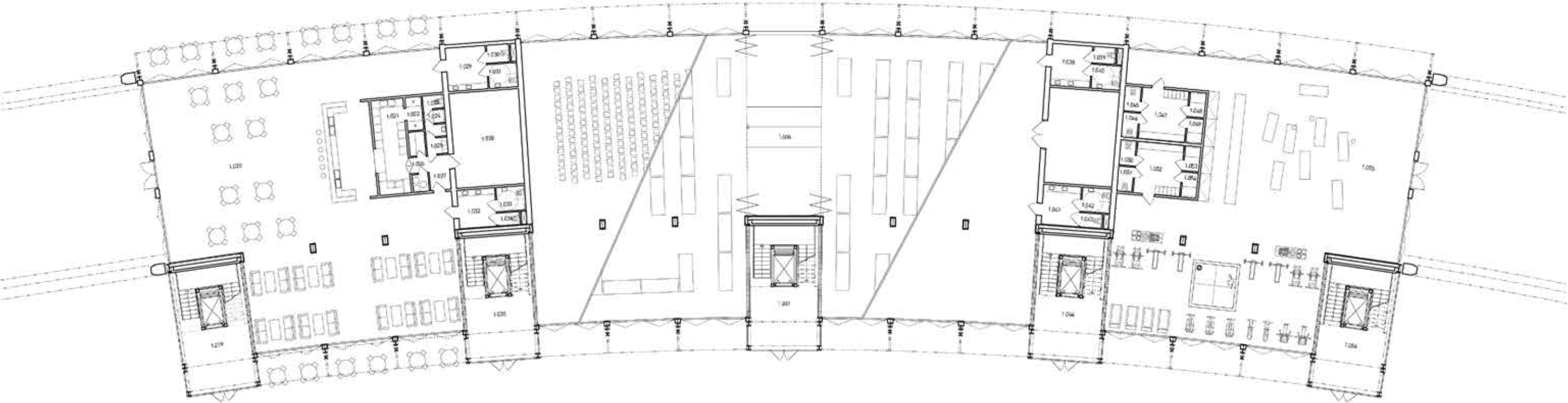


B.I.a



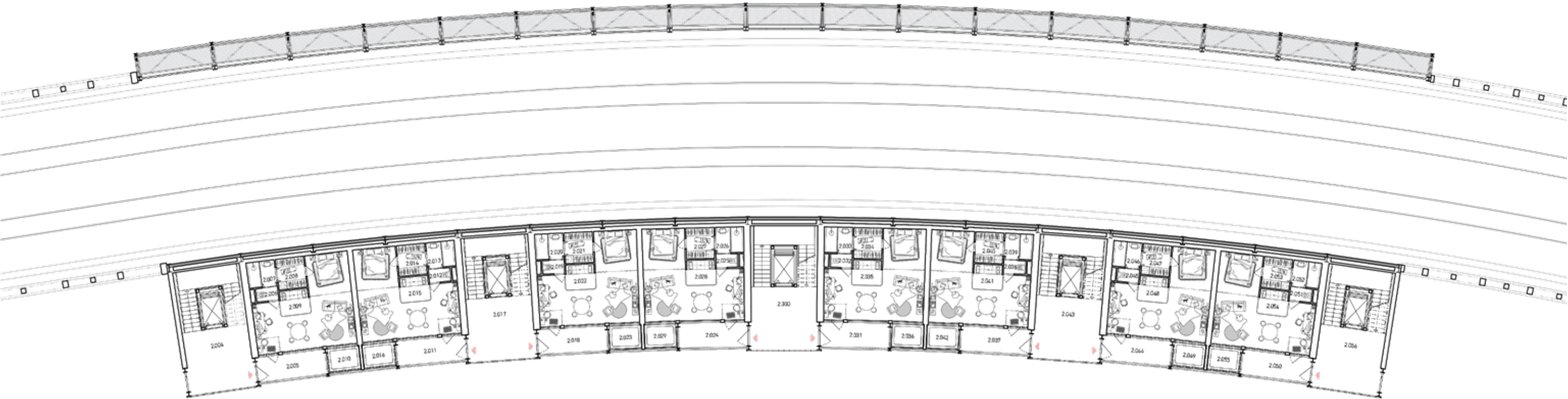


1+kk 49 m² 54 jednotek
62 m² včetně lodžie a skleníku



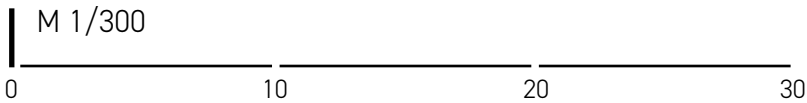
LEGENDA MÍSTNOSTÍ

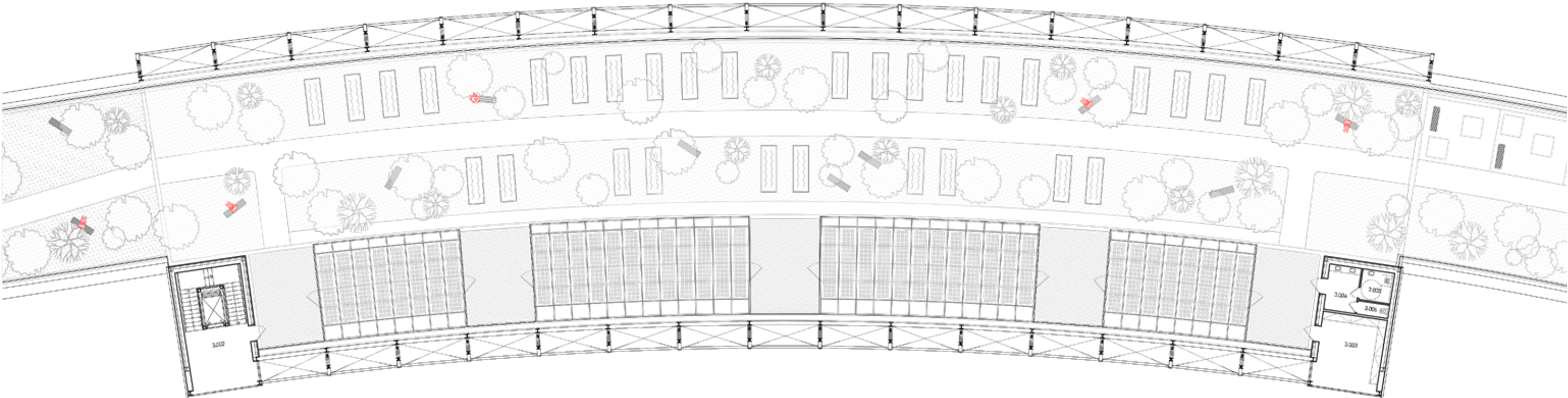
1.019	Schodiště pro veřejnost	1.028	Sklad	1.039	Toaleta_ženy	1.050	Toaleta šatna_ženy
1.020	Kavárna	1.029	Umyvárna_ženy	1.040	Invalidní toaleta_ženy	1.051	Toaleta šatna_ženy
1.021	Kuchyně	1.030	Toaleta_ženy	1.041	Umyvárna_muži	1.052	Šatna_ženy
1.022	Chladicí box	1.031	Invalidní toaleta_ženy	1.042	Invalidní toaleta_muži	1.053	Sprcha_ženy
1.023	Toaleta_zaměstnanci	1.032	Umyvárna_muži	1.043	Toaleta_muži	1.054	Sprcha_ženy
1.024	Sprcha_zaměstnanci	1.033	Invalidní toaleta_muži	1.044	Schodiště pro rezidenty	1.055	Fit centrum
1.025	Šatna	1.034	Toaleta_muži	1.045	Toaleta šatna_muži	1.056	Schodiště pro rezidenty
1.026	Chodba	1.035	Schodiště pro rezidenty	1.046	Toaleta šatna_muži		
1.027	Koridor	1.036	Multifunkční prostor	1.047	Šatna_muži		
		1.037	Šachta zakladače	1.048	Sprcha_muži		
		1.038	Umyvárna_ženy	1.049	Sprcha_muži		



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

2.004	Schodiště pro veřejnost	2.013	Koupelna	2.024	Vstupní terasa	2.035	Pokoj + kuchyň	2.046	Koupelna
2.005	Vstupní terasa	2.014	Šatna	2.025	Toaleta	2.036	Skleník	2.047	Šatna
2.006	Toaleta	2.015	Pokoj + kuchyň	2.026	Koupelna	2.037	Vstupní terasa	2.048	Pokoj + kuchyň
2.007	Koupelna	2.016	Skleník	2.027	Šatna	2.038	Toaleta	2.049	Skleník
2.008	Šatna	2.017	Schodiště pro veřejnost	2.028	Pokoj + kuchyň	2.039	Koupelna	2.050	Vstupní terasa
2.009	Pokoj + kuchyň	2.018	Vstupní terasa	2.029	Skleník	2.040	Šatna	2.051	Toaleta
2.010	Skleník	2.019	Toaleta	2.030	Schodiště pro veřejnost	2.041	Pokoj + kuchyň	2.052	Koupelna
2.011	Vstupní terasa	2.020	Koupelna	2.031	Vstupní terasa	2.042	Skleník	2.053	Šatna
2.012	Toaleta	2.021	Šatna	2.032	Toaleta	2.043	Schodiště pro veřejnost	2.054	Pokoj + kuchyň
		2.022	Pokoj + kuchyň	2.033	Koupelna	2.044	Vstupní terasa	2.055	Skleník
		2.023	Skleník	2.034	Šatna	2.045	Toaleta	2.056	Schodiště pro veřejnost





LEGENDA MÍSTNOSTÍ

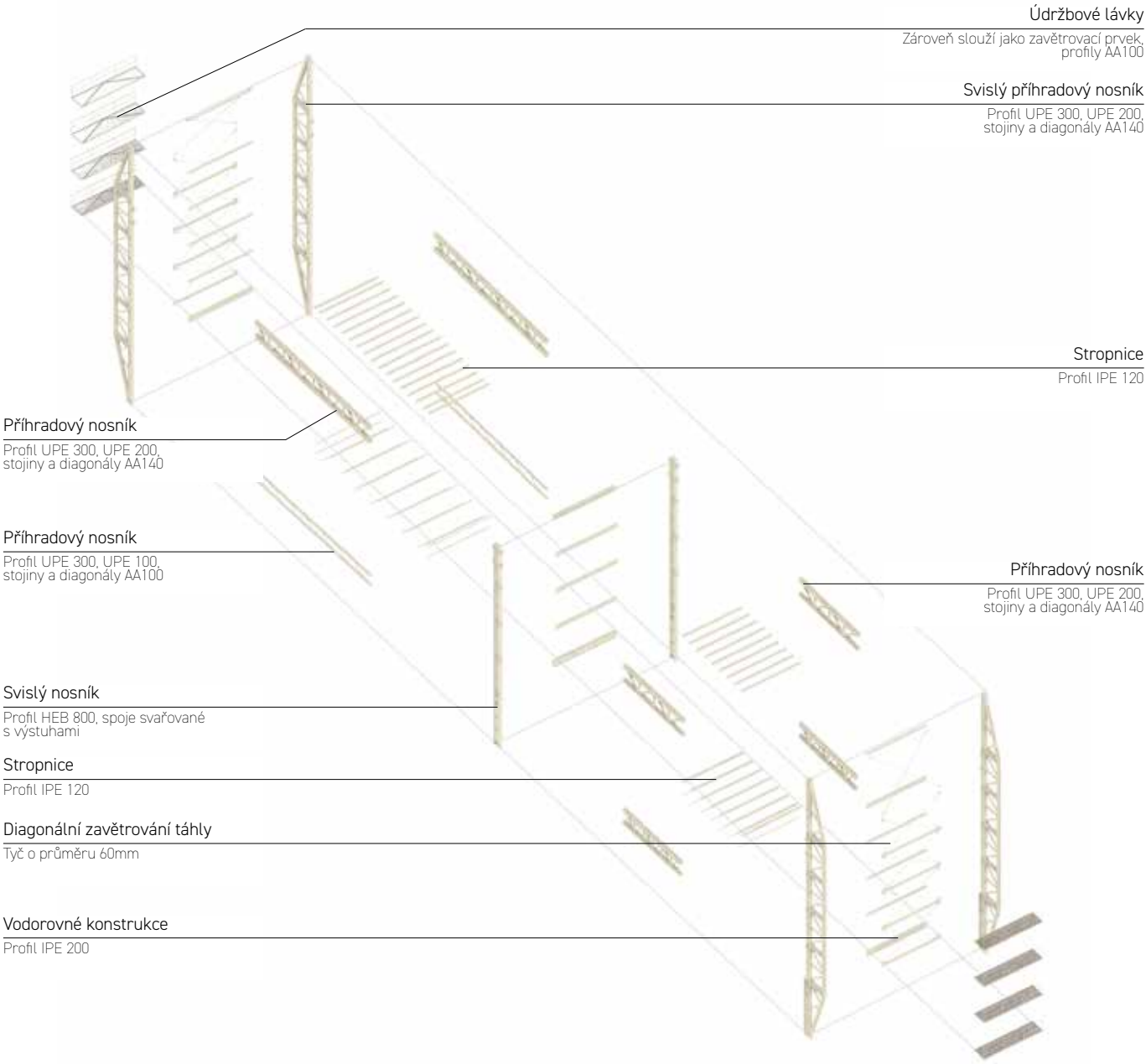
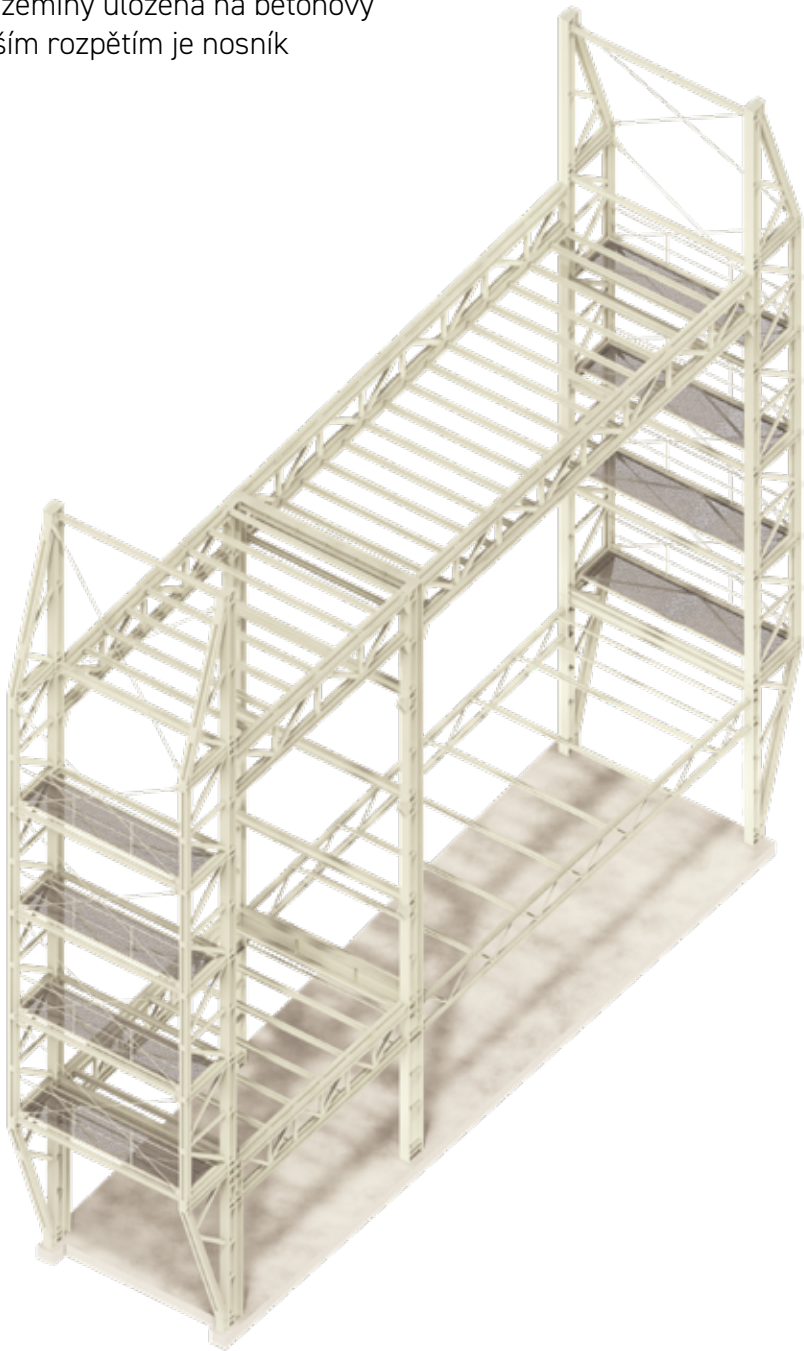
- 3.002 Schodiště pro veřejnost
- 3.003 Sklad zahradního nářadí
- 3.004 Umyvárna_smišená
- 3.005 Invalidní toaleta_smišená
- 3.006 Toaleta_smišená

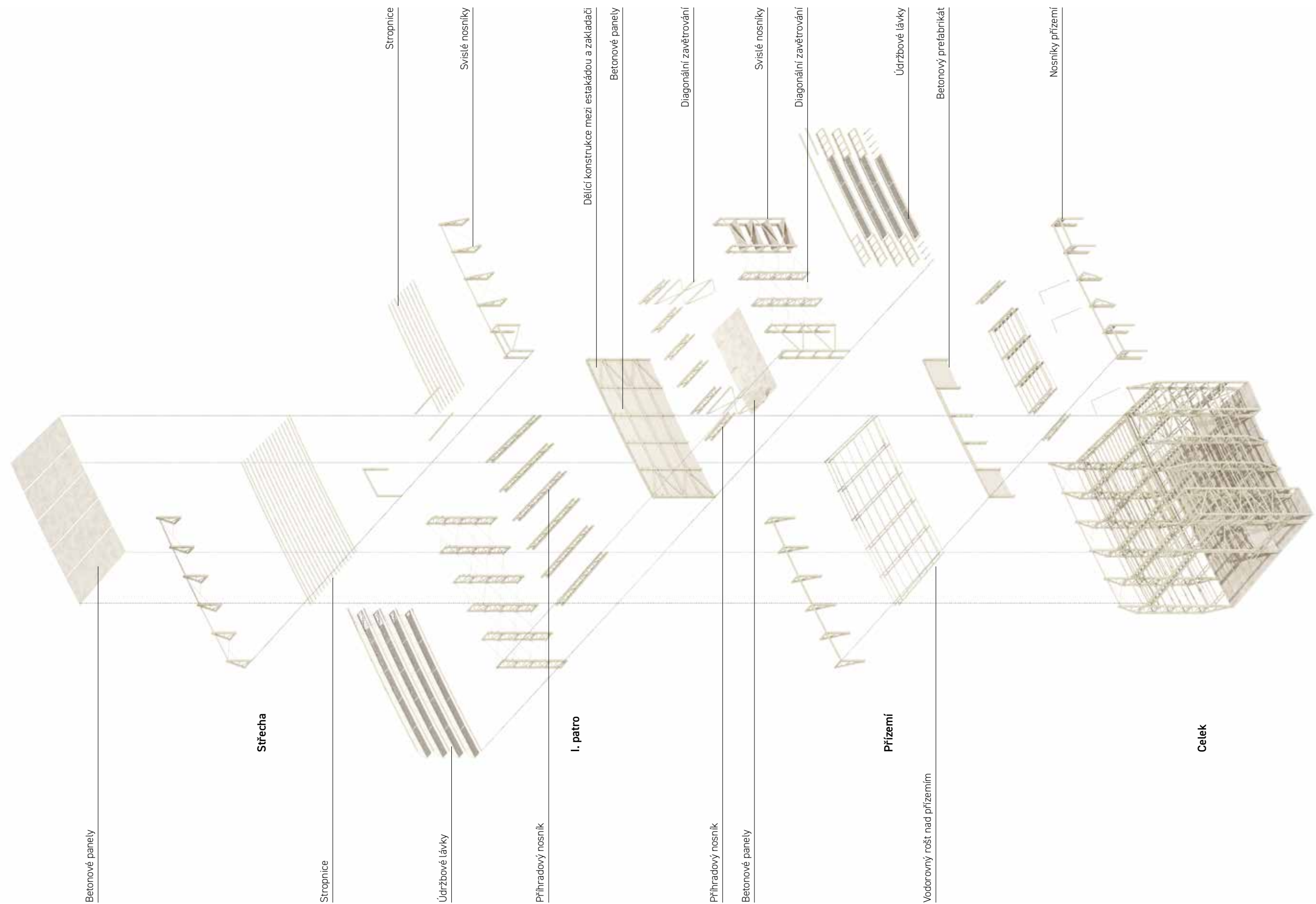
Konstrukční řešení typické pole ocelové konstrukce

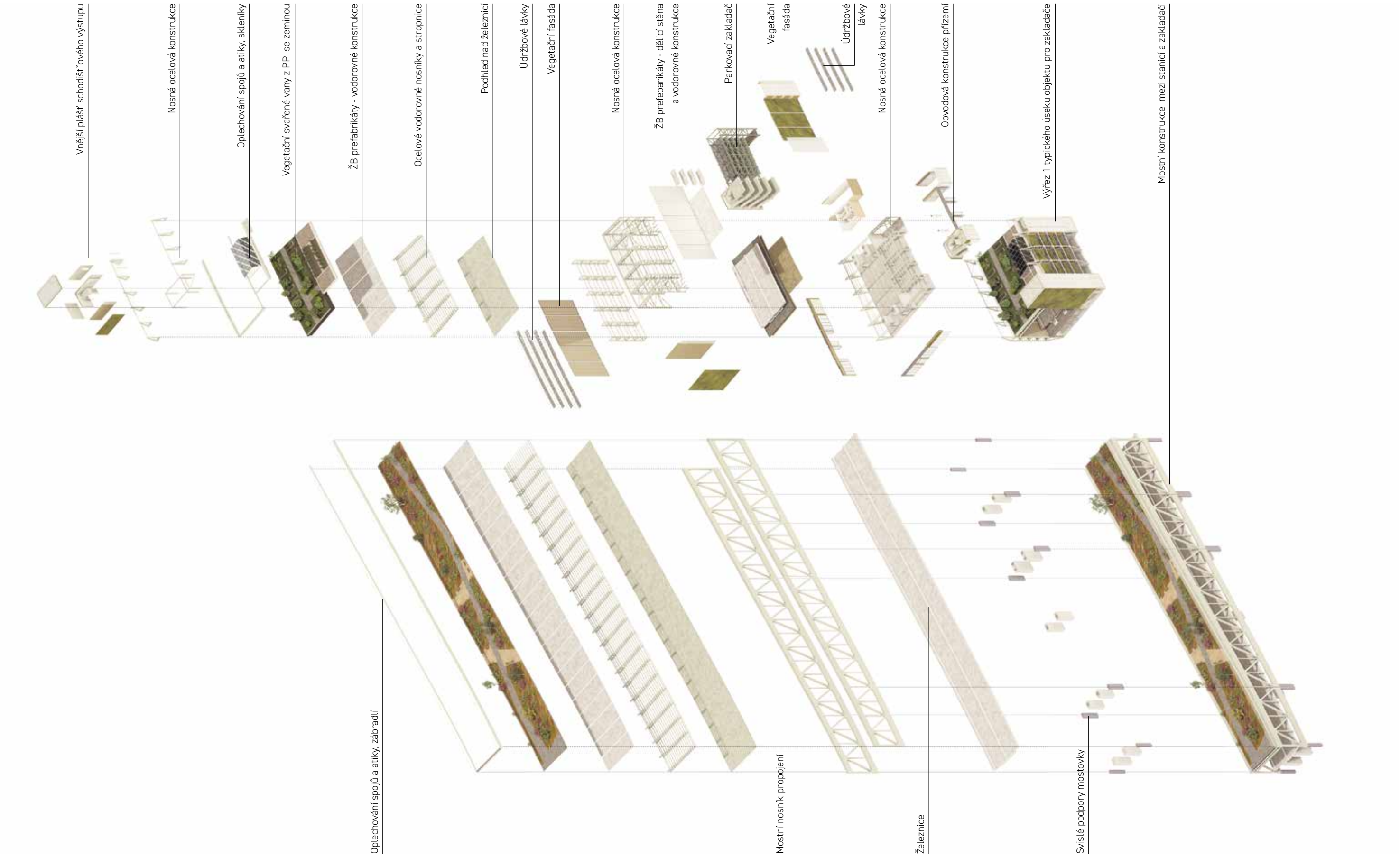
B.I.b

Na ilustraci níže je zobrazeno jedno pole typické konstrukce, která se takto opakuje za sebou v sestavách se schodišti a zakladači. Zatížení střechy je přenášeno na podélné stropnice, ty jsou uloženy na příruby UPE profilů příhradových nosníků. V kratším poli jsou přichyceny k horním profilům, zde jsou totiž v příhradách uloženy vedení sítí objektu a na pěstování postačí pouze nízká skladba zeminy uložená na betonový podklad. V poli s delším rozpětím je nosník

dimenzován ze silnějších profilů a stropnice jsou zde uloženy na spodní profily příhradového nosníku. Zde je totiž uloženo hluboké souvrství zeminy. Mezi nosníky na stropnice jsou uloženy vegetační polypropylenové vany a tím je celková skladba nižší.





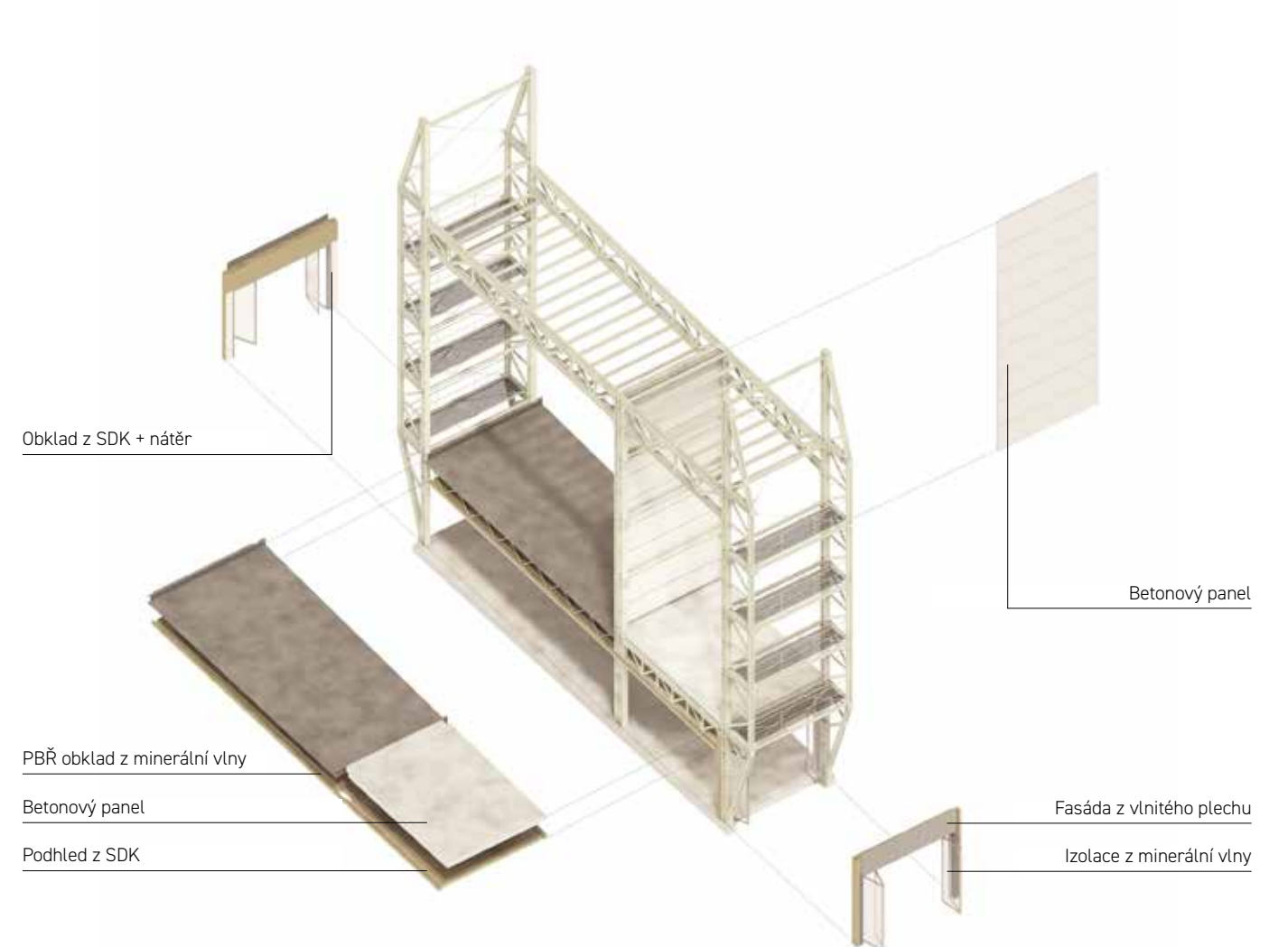
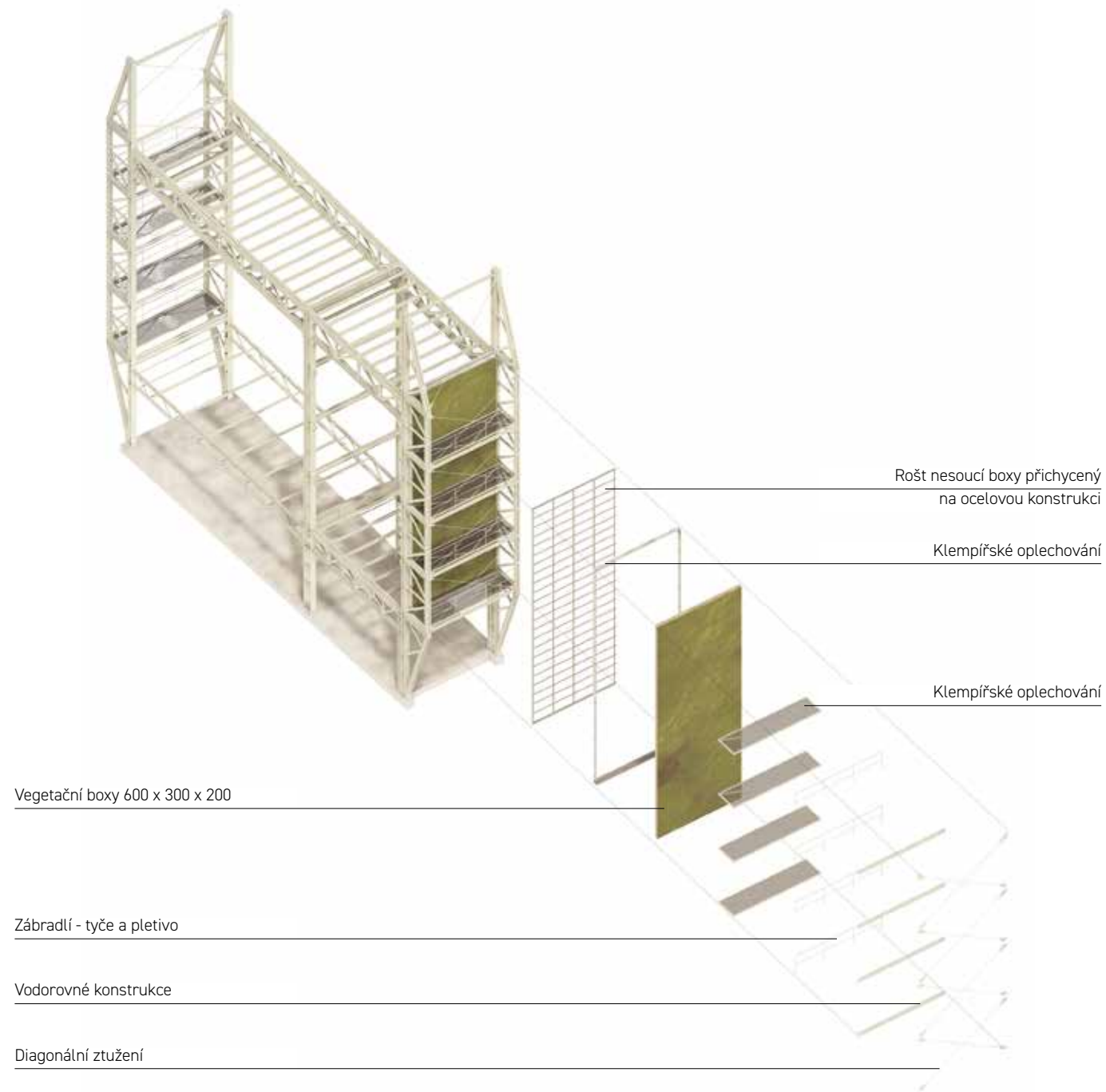


Konstrukční řešení fasáda

Vegetační fasáda

Jedná se o systém vegetačních bloků přichycených na nosný rošt. Konkrétně jde o řešení od firmy LIKO-S a produktovou variantu fasády LIKOše. Difuzně otevřená vegetační filtrační fasáda s vlastní konstrukcí je přichycena na nosnou ocelovou konstrukci.

Bloky mají životnost kolem 8 - 10 let. Údržba je velmi jednoduchá, bloky se dají individuálně z roštu sejmout a vyměnit, případně přisadit jiný druh rostlin. Celkem je u této varianty provedení doposud 58 ověřených druhů rostlin.



Fasáda v přízemí

Vnitřní povrchy jsou navrženy z omítaného obkladu z SDK panelů s protipožární odolností. Ty jsou použity jak na stěnách tak střepech. Panely jsou přichyceny na konstrukci z profilů. Prostor mezi panely a nosnou konstrukcí je vyplněn protipožární minerální vlnou.

Vnější plášť fasády je ve velké části vyplněn posuvnými okny, nicméně nadpraží a případná místa kde je navržena plná stěna jsou zhotovena z vlnitého plechu přichyceného na roštu, který vytváří mezi izolací a plechcem provětrávanou mezeru, ta je při spodním a horním okraji vybavena mřížkou proti škůdcům.

Polypropylenové svařované vany

Vegetační a pochozí střecha je založena na principu jednotlivých dílců z polypropylenu. Ty jsou přivezeny na stavbu složené jeden do druhého tudíž je eliminována speciální doprava, či zvedání velkých břemen do úrovně střechy. Tyto díly jsou po uložení do požadované pozice a na místě tepelně svařeny k sobě. Vany jsou

uloženy na batonový podklad mezi nosníky. Následně je přes nosníky navařen límec, který nosníky překrývá. Po vytvrdnutí pojiva ve spojích je možné začít vany plnit zeminou a následně osadit vegetací. Další výhodou je možnost umístění prostupů pro odvod vody a sítě již ve výrobě.

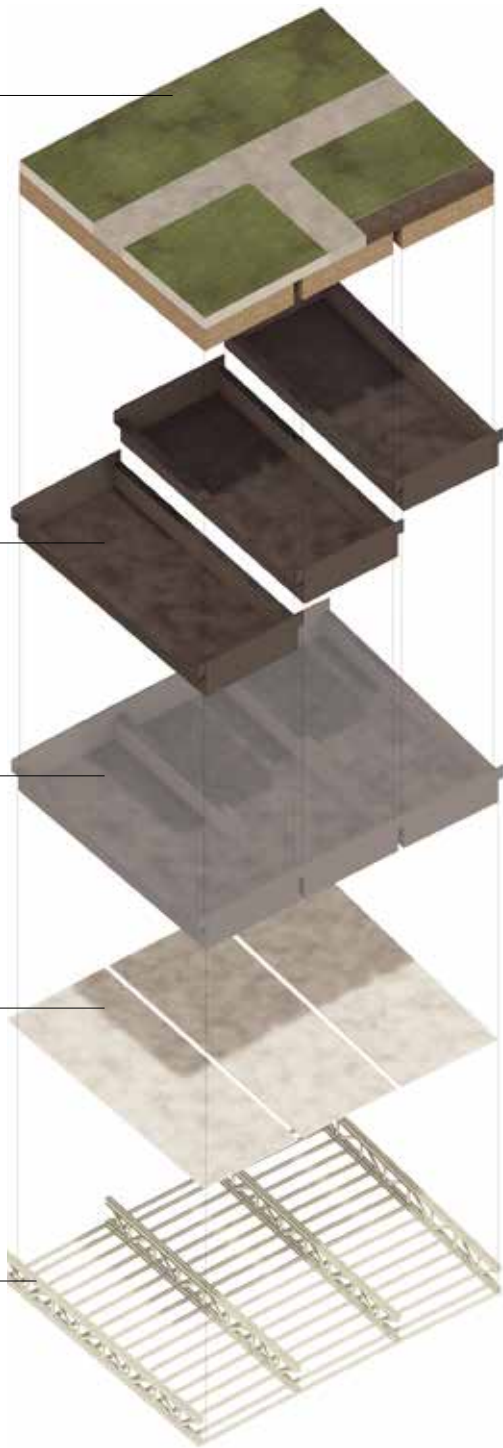
Vegetační svršek uložený do vany
Hlína nasypaná_tl. 1150mm
Elektrifikační systém BIO0_tl. 200 mm
Štěrka f0.63/2_tl. 200 mm
Štěrka f4/16_tl. 200 mm
Systémová skladba vany pro odvodnění_tl. 200 mm

Svařovaná vana z polypropylenových prefabrikátů - spoje typu pero + drážka
mezera vyplněna pogumovaným provazcem a zataveno HI tmelem

Sestavené vany

Prefabrikované panely pro přenos zatížení

Ocelové příhradové nosníky a stropnice



Oplechování atiky, krytí mezi vanou a konstrukcí

Venkovní pěstební boxy nebo kompostéry

Polypropylenové vany na zeminu

Příhradové nosníky a stropnice
uloženy při spodní hraně

Hliníkový podhled
nad železniční estakádou

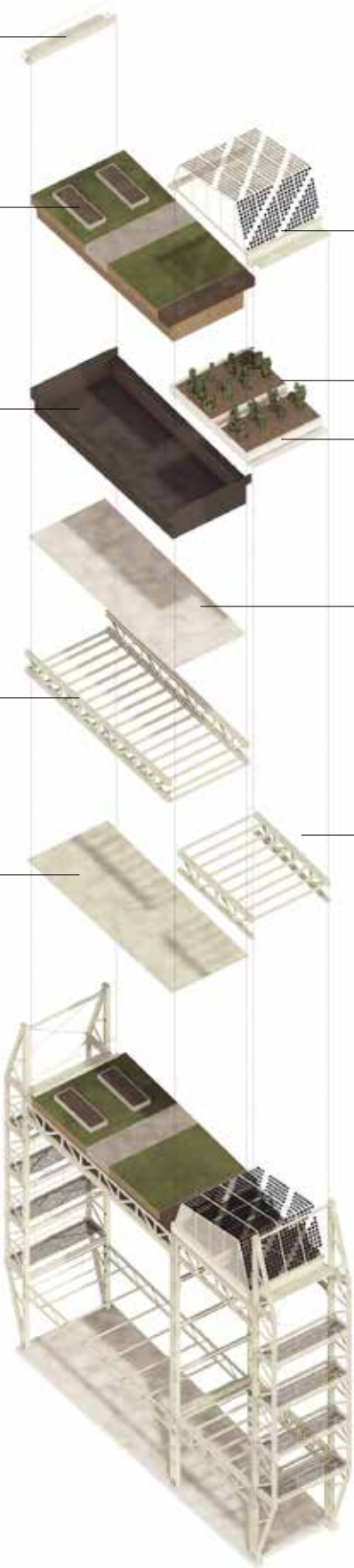
Skleník s integrovanými solárními články

Nasypaná zemina do skleníků

Betonová deska s obezdívkami

Betonové panely

Příhradové nosníky a stropnice
uloženy při horní hraně



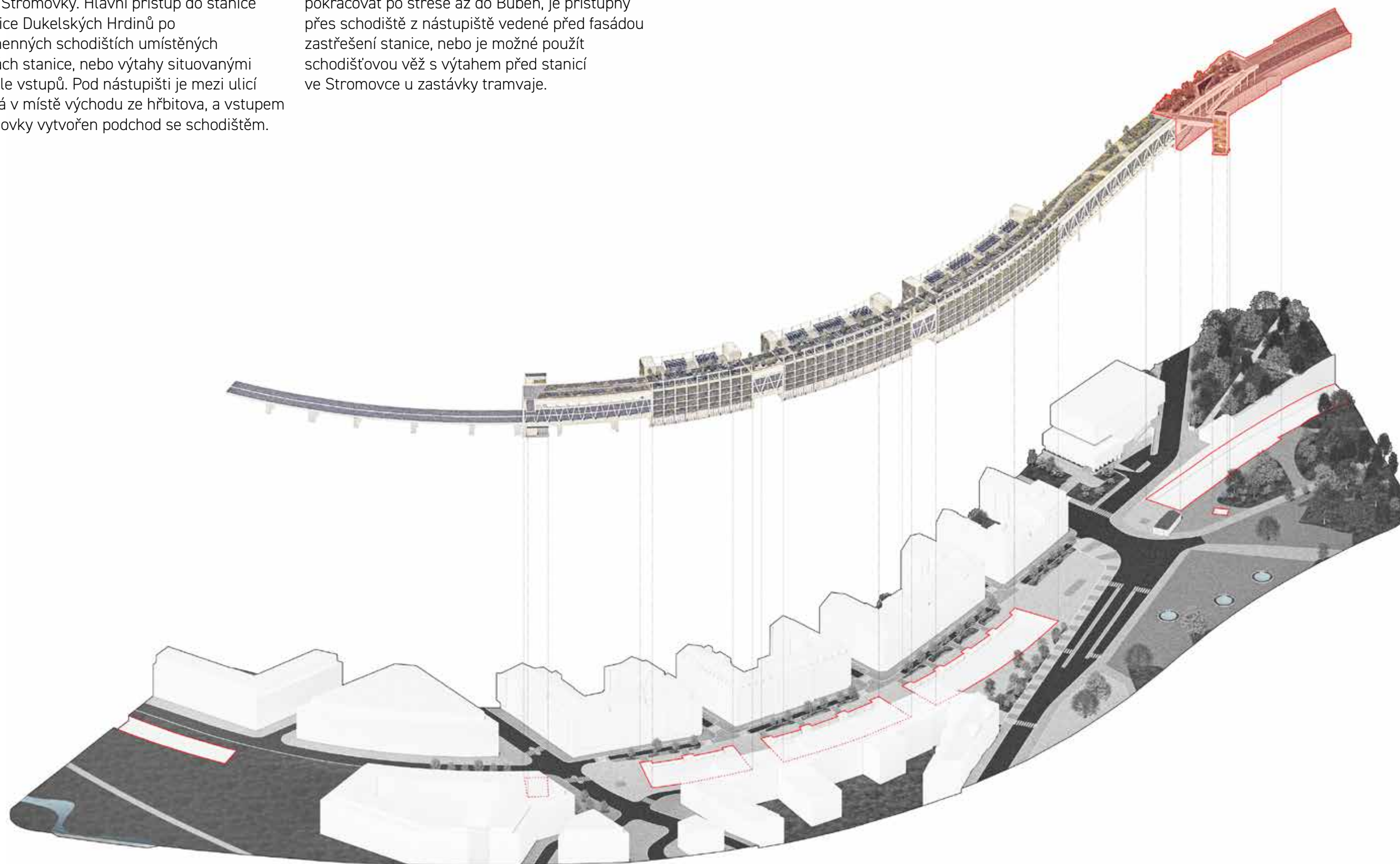




Stanice výstaviště

Vlaková zastávka je umístěna mezi hřbitovem a krajem Stromovky. Hlavní přístup do stanice vede z ulice Dukelských Hrdinů po jednoramenných schodištích umístěných po stranách stanice, nebo výtahy situovanými hned vedle vstupů. Pod nástupištěm je mezi ulicí Strojnická v místě východu ze hřbitova, a vstupem do Stromovky vytvořen podchod se schodištěm.

Střešní park nad stanicí, odkud je možné pokračovat po střeše až do Buben, je přístupný přes schodiště z nástupiště vedené před fasádou zastřešení stanice, nebo je možné použít schodišťovou věž s výtahem před stanicí ve Stromovce u zastávky tramvaje.



B.I.C

Park nad stanicí

Vegetační řešení se v této sekci skládá především z mokřadních rostlin a stromů. Park obsahuje vodní prvky. Betonovou plochu s mírným spádem, po kterém teče malá vrstva vody. V létě si lze takto ochlazovat nohy, nebo sedět nad plochou na lavičce. Celkové klima mokřadní oázy

je dotvářeno rozprašováním vody. Po obvodu jsou vysazeny mokřadní rostliny jako sléz růžový, mléč bahenní, bahnička mokřadní, orobinec širokolistý, nebo křídlatka japonská. Doplněny jsou o stromy menšího vzrůstu. Olše lepkavá, bříza bělokorá, nebo jasan ztepilý. Park by měl být v letních dnech dostupnou oázou pro čekající cestující, nebo pro návštěvníky parku.



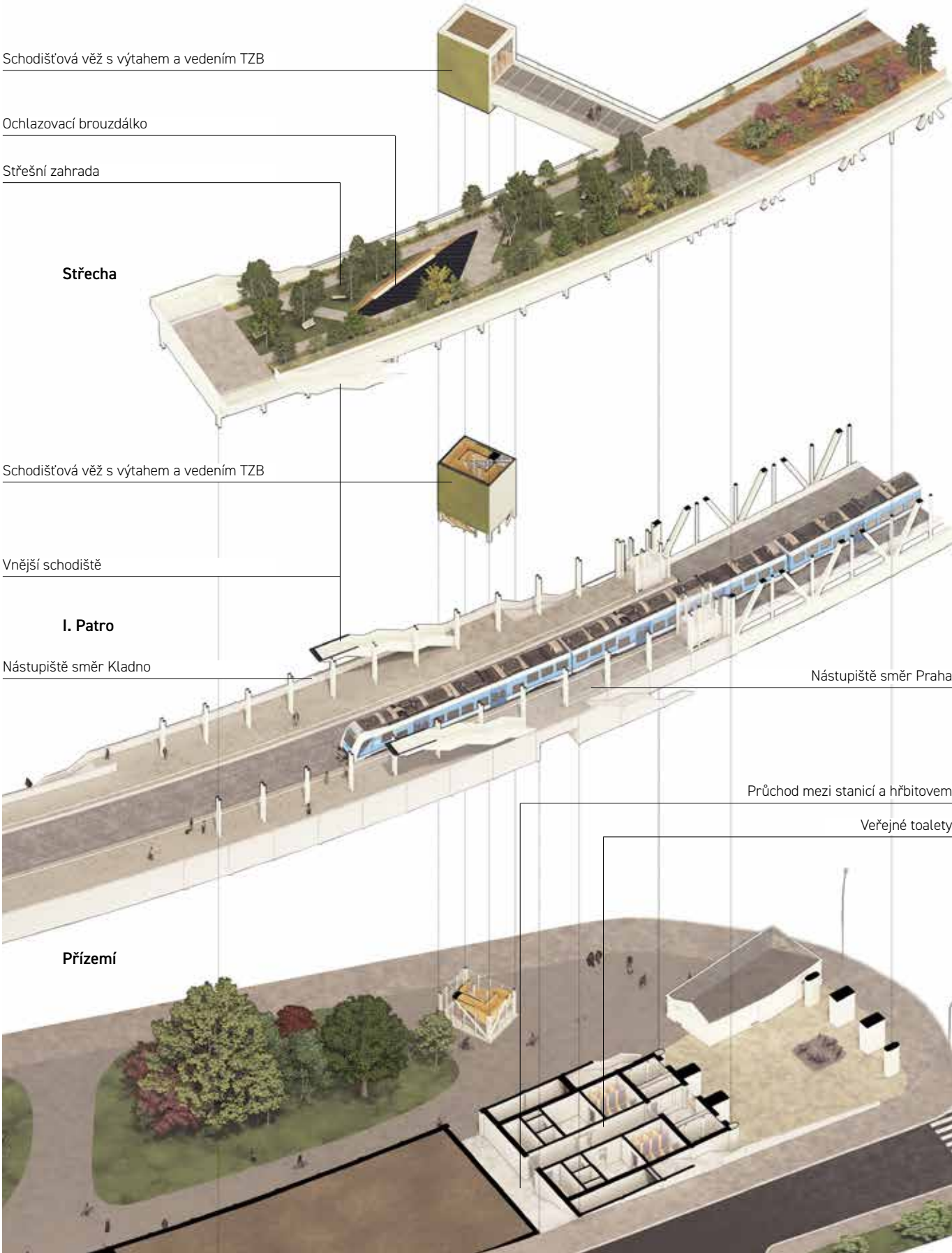
Stromy

Pro tuto část byly zvoleny tři dominantní druhy. Bříza bělokorá je zde spíše jako kontrastní doplněk zahradní kompozice. Hlavní prim zde hrají jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*) a olše lepkavá (*Alnus glutinosa*). Tyto druhy mají společnou vlastnost. Dekádami je totiž ověřené, že přežijí ve městech bez větších problémů. Mimo to se jedná o původní dřeviny které navíc rostou v okolí. Jediným cizím druhem, který doplňuje původní trio je škumpa orobincová.

Rostliny

Záhony po obvodu a prostory pod stromy jsou osazeny mokřadními trávami, bylinami. Mezi vybrané patří Bahnička mokřadní, tu lze normálně najít v okolí rybníků, vytváří zelené vysoké trsy trávy. Dalším zástupcem je orobinec širokolistý, ten snese i poměrně dost slunce a dorůstá poměrně vysoké výšky dobře tak tvoří příjemnou bariéru v prostoru. Známý je také pod názvem „doutník“. Vysazeny jsou zde i přesličky zimní, nebo rákos obecný.





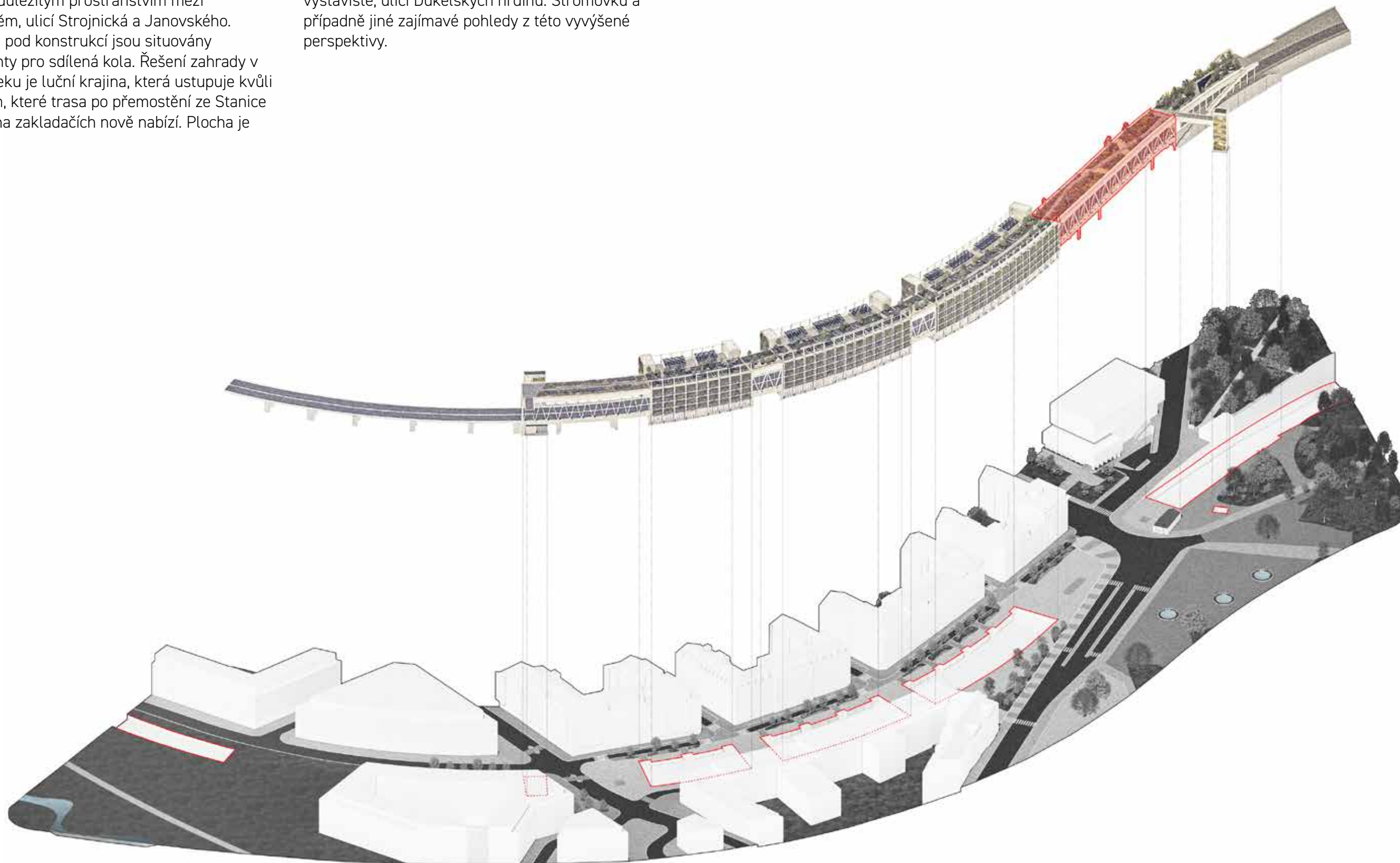




Přemostění

Sekce překonává prostor nad ilicí Dukelských hrdinů a důležitým prostranstvím mezi výstavištěm, ulicí Strojnická a Janovského. V parteru pod konstrukcí jsou situovány sharepointy pro sdílená kola. Řešení zahrady v tomto úseku je luční krajina, která ustupuje kvůli výhledům, které trasa po přemostění ze Stanice do sadu na zakladačích nově nabízí. Plocha je

vabaveny několika odpočívadli s výhledem na výstaviště, ulici Dukelských hrdinů. Stromovku a případně jiné zajímavé pohledy z této vyvýšené perspektivy.



B.I.d

Luční krajina

Mezi parkem nad stanicí a sady na zakladačích vzniká pozvolný přechod skrze kombinaci prerijských trav, keřů a všemožných trvalek. Tato sluná oblast nabízí několik výhledů na okolní historickou zástavbu a otevírající se park Stromovka. Od strany ke straně protíná louku zpevněná betonová pěšina, na kterou navazují odpočívadla ze světlého mlatu. Rostliny byly zvoleny tak, aby louka v každém ročním období hrála barvami.

Z velké části jsou vybrané druhy cizokrajné a to především z oblasti severní ameriky, která je prerijskou krajinou známá. Ve výběru vegetace v tomto případě sehrála dost jasnou předlohu prerijská krajina na high line v New Yorku. Jedná se však o druhy, které jsou u nás běžně pěstované. Obecně se jedná o vegetaci, která miluje slunce a teplo. Výhodou jsou poměrně nízké požadavky na péči a údržbu. Jistou obměnou a netypickou dřevinou v prerijském bitopu je pak bříza bělokorá, ta ale běžně roste v podobných bitopech třeba v oblasti Pobaltí.



Stromy

Dřeviny se v prerijských příliš nevyskytují, nicméně cílem bylo najít druhově a vizuálně vhodné rostliny, které by vhodně doplnily luční plochu svojí vertikálností. Vybrána byla bříza bělokorá. Ta pěkně kontrastuje s barevnými trvalkami v porostu a na podzim barví příjemnou žlutou doplňující odstíny trav. Dalšími dřevinami je pak Střemcha Vižinská, s bobulovitými tmavými plody a Střemcha pozdní, která barví sítě rudou barvou v podzimním období.

Rostliny

Vybrány byly jak typické, tak i poměrně exotické trvalky. Kombinace druhů by měla vytvořit různé barevné a květné kompozice napříč rokem. Jsou zde zástupci ze všech známých druhů, jako jsou hvězdice, třapatka, třapatkovka, turan, zlatobyl nebo Ratibida. Z méně známých severoamerických druhů tu jsou pak druhy jako je Amsonia, klejcha, krásnoočko.





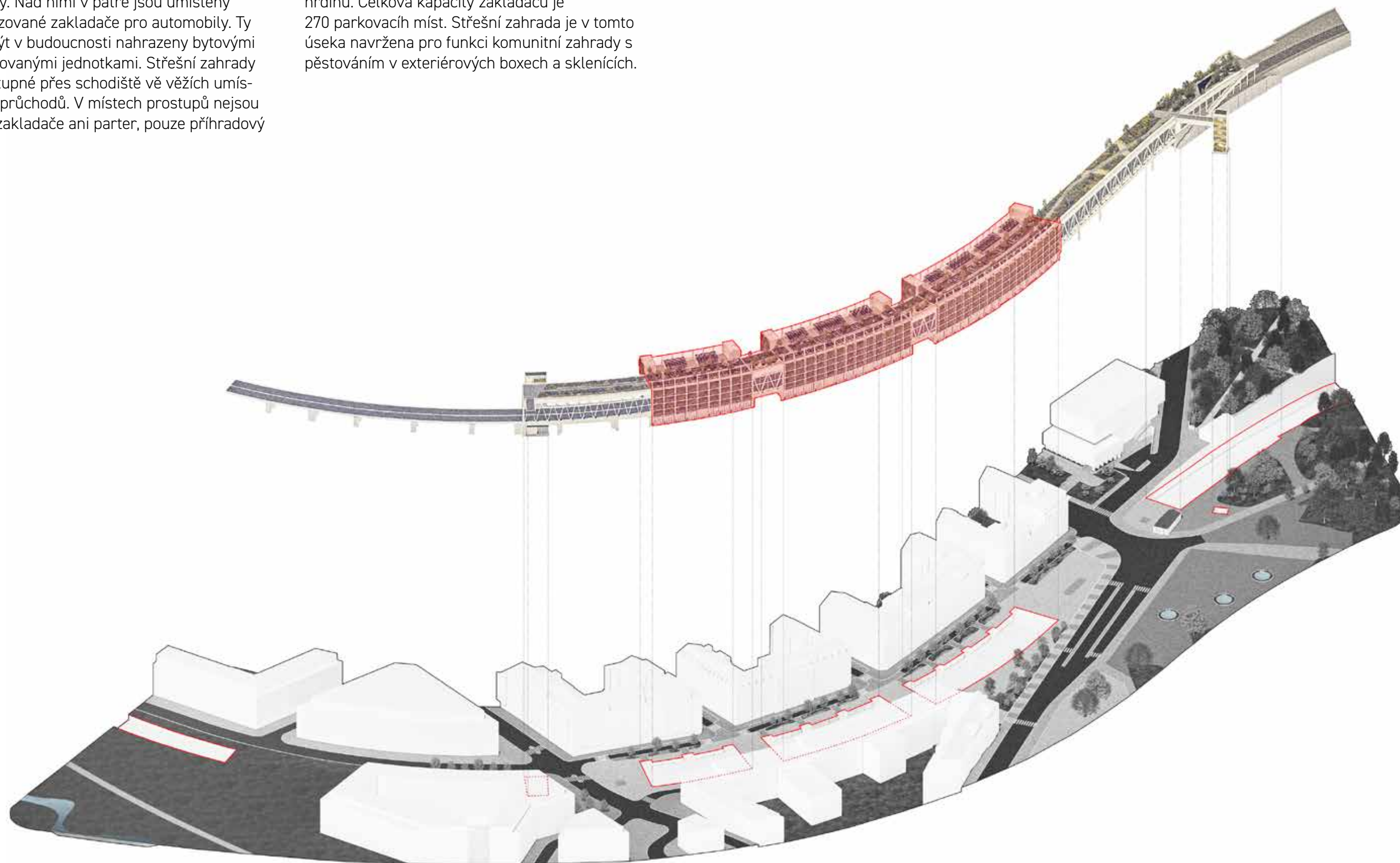






V přízemí se nachází aktivní parter se službami a obchody. Nad nimi v patře jsou umístěny automatizované zakladače pro automobily. Ty mohou být v budoucnosti nahrazeny bytovými prefabrikovanými jednotkami. Střešní zahrady jsou přístupné přes schodiště ve věžích umístěných u průchodů. V místech prostupů nejsou varženy zakladače ani parter, pouze příhradový

nosník jako u přemostění nad ulicí Dukelských hrdinů. Celková kapacita zakladačů je 270 parkovacích míst. Střešní zahrada je v tomto úseku navržena pro funkci komunitní zahrady s pěstováním v exteriérových boxech a sklenících.



Sad a zahrada

Největší ze všech čtyř částí je věnována komunitní zahradě. Zde je výběr rostlin a dřevin poměrně jednoduchý vzhledem k tomu, že co zde poroste je na dobrovolnících a místních pěstitelích. Předpokladem ale je, že v okolí skleníků a okrajů u římsy budou vysazeny ovocné stromy a keře. Není ani tak důležité, jaké druhy to přesně budou. Cílem je v této sekci vysadit vegetaci, která plodí. Pod tímto patrem jsou ve stínu situovány pěstební boxy s navezeným živným substrátem. Zde by se pěstovaly

především sezóní bylinky a zelenina. Samotné skleníky jsou pak určeny buď k nakvétání sazenic a nových druhů připravovaných pro zahradu. Opravdu dobrou volbou by pak byly takové plodiny, které jsou opravdu v našich končinách nedostupné, nepěstované, nebo obtížné pěstovat ve vnějších podmínkách. Tím pak rozšířit obecné povědomí o pěstování a možnostech nových surovin. Samotný produkt by pak při jistém režimu zahrad mohl být prodáván dole na tržišti dle množství produkce.



Stromy

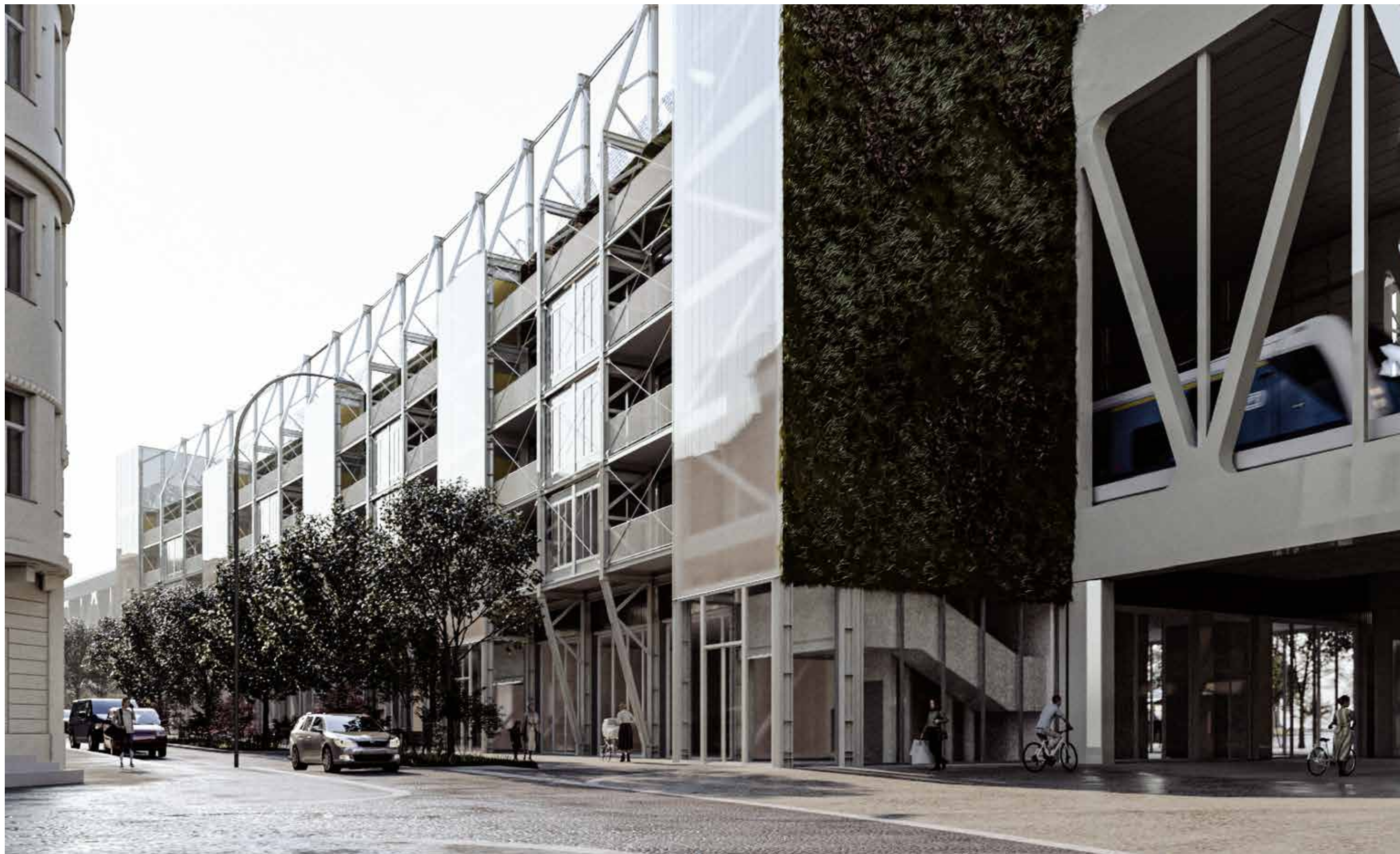
Zvoleny byly především domácí ovocné dřeviny a keře. Typické pro české sady a vesnice. Z těch známých byly vybrány třešně, višně, jablonoň, hrušeň, nebo slivoň. Mezi nimi jsou i listnaté stromy jako jasany nebo opět břízy. Tato druhová kombinace má za účel i zvětšit diverzitu pylu sbíraného včelami ze střešních úlů. Z keřů pak byl zvolen třeba špendlík žlutý, angrešt, maliník, ostružník a také pro zdraví blahodárny rakytník. Z těch cizokrajních to jsou zimolezy nebo kanadské borůvky.

Rostliny

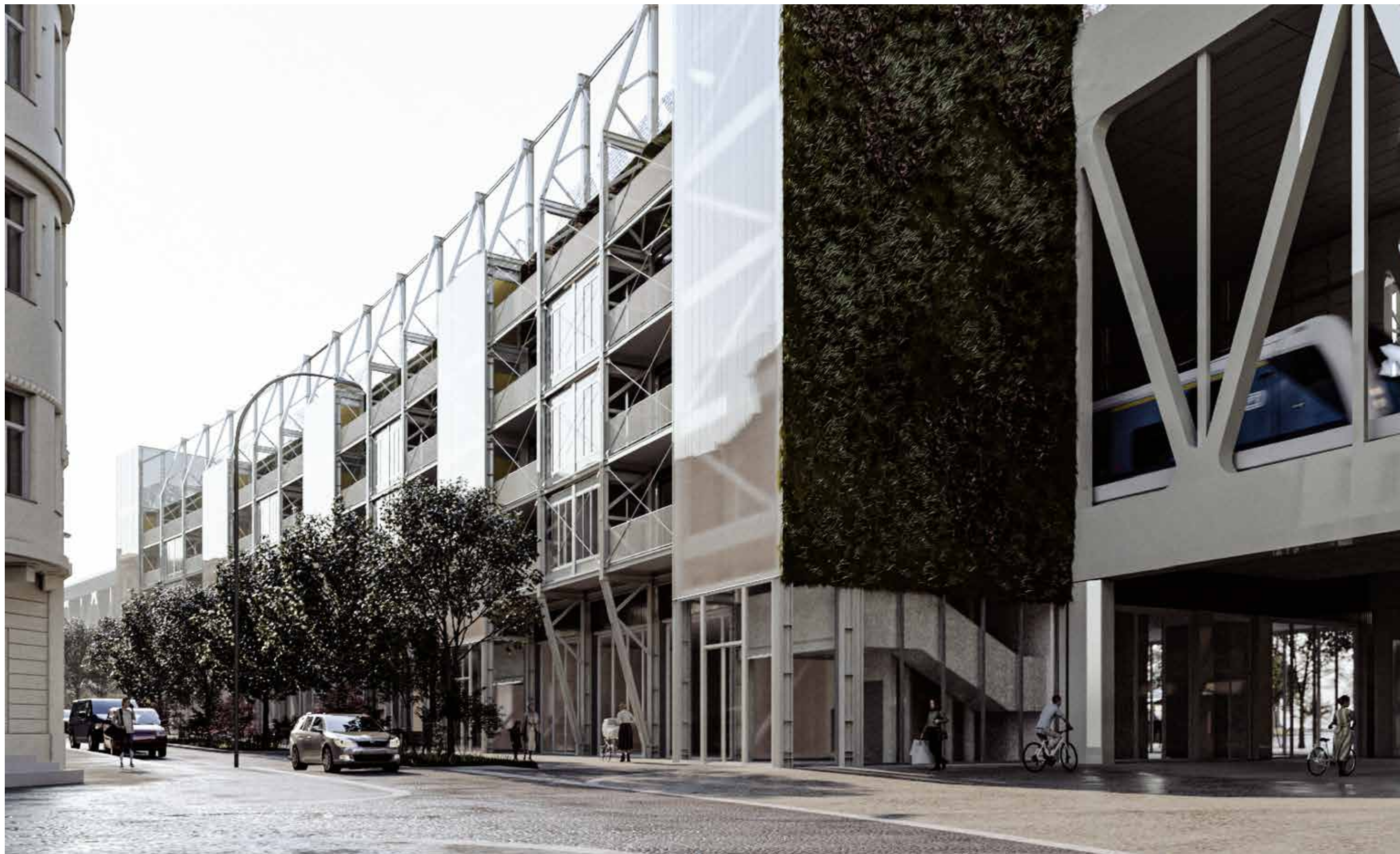
Tuto kategorii pro část zahrad jsem dále příliš nerozvíjel. Předpokladem je výsadba běžné zeleniny a ovoce. Jenom rajčat nebo paprik je dnes přes 100 odrůd a nadšený pěstitel se s nimi určitě spokojí už jen proto, že jinde než na vlastní zahradě je neseženete. Každý skleník, box, může být věnován určité zelenině, nebo čeledi bylinek. Co je rozhodně nedostatkem jsou právě čerstvé bylinky, které jsou při přípravě pokrmů to nejdůležitější. Takže i skleník plný kadeřávky nebude na škodu.





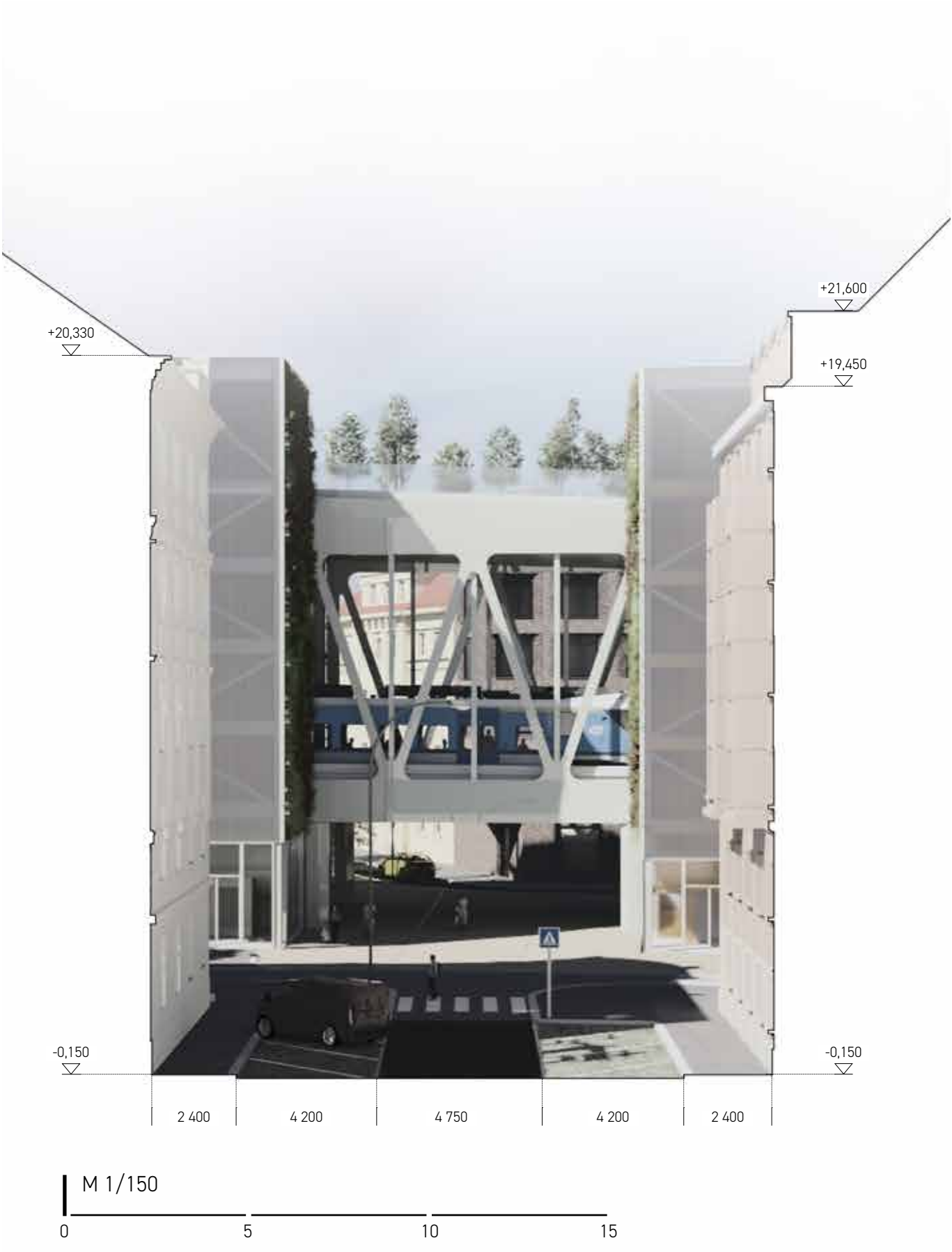




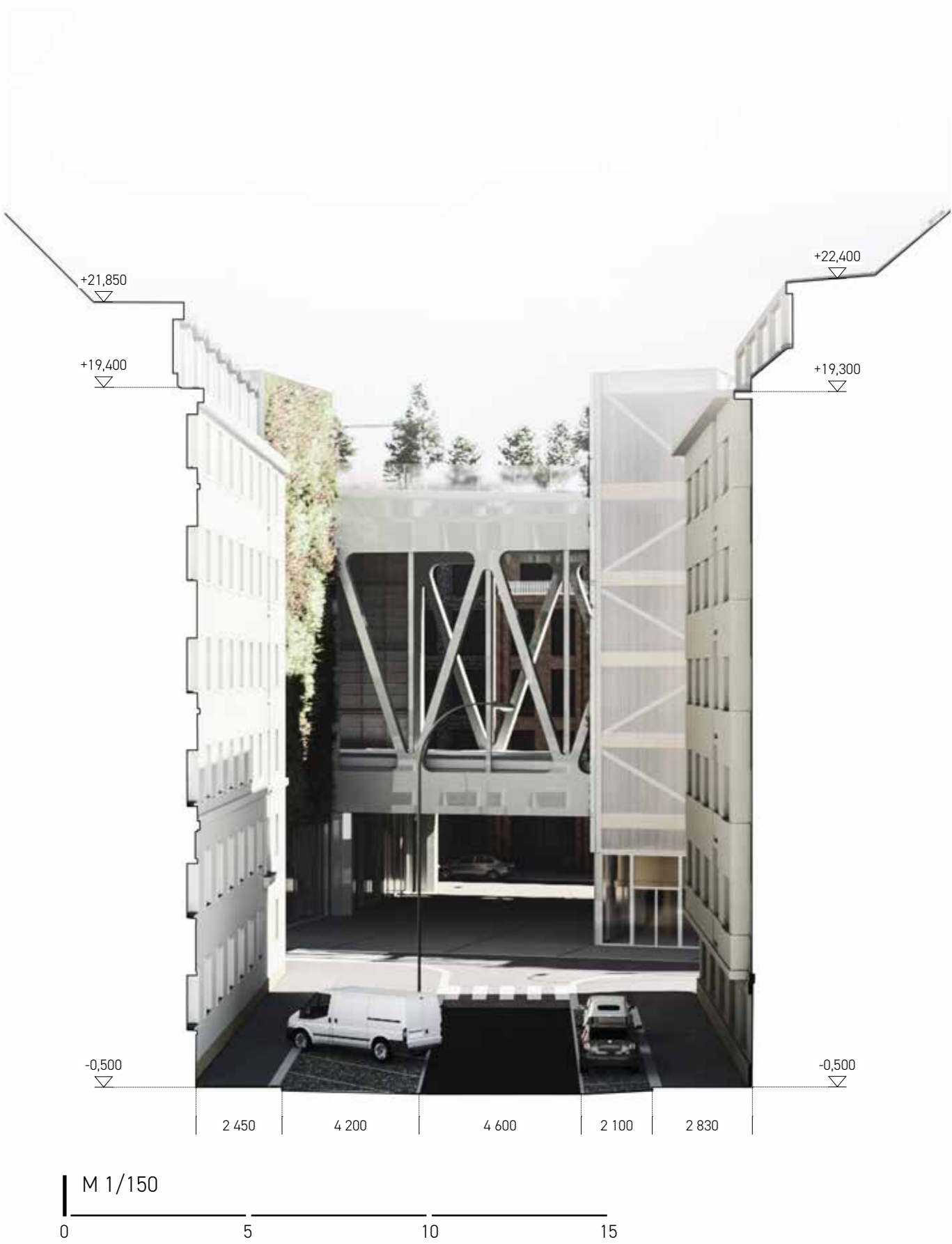


















V prostoru mezi estakádou a ulicí U Výstaviště se nachází zobrazený zužující se pás veřejného prostranství. Podél něj je v parteru objektu navržen univerzální prostor s otvíravými okny na celou výšku podlaží. Mohou tak zde probíhat trhy s lokálním produktem ze střešní zahrady a to klidně i celoročně. V letních obdobích může být prodej uskutečněn především venku na nově vzniklém

náměstíčku pod estakádou. Noapak v nepřízní počasí lze celou událost přesunout dovnitř. Jak vnitřní tak vnější prostor může sloužit i pro konání veřejných eventů a podobně.



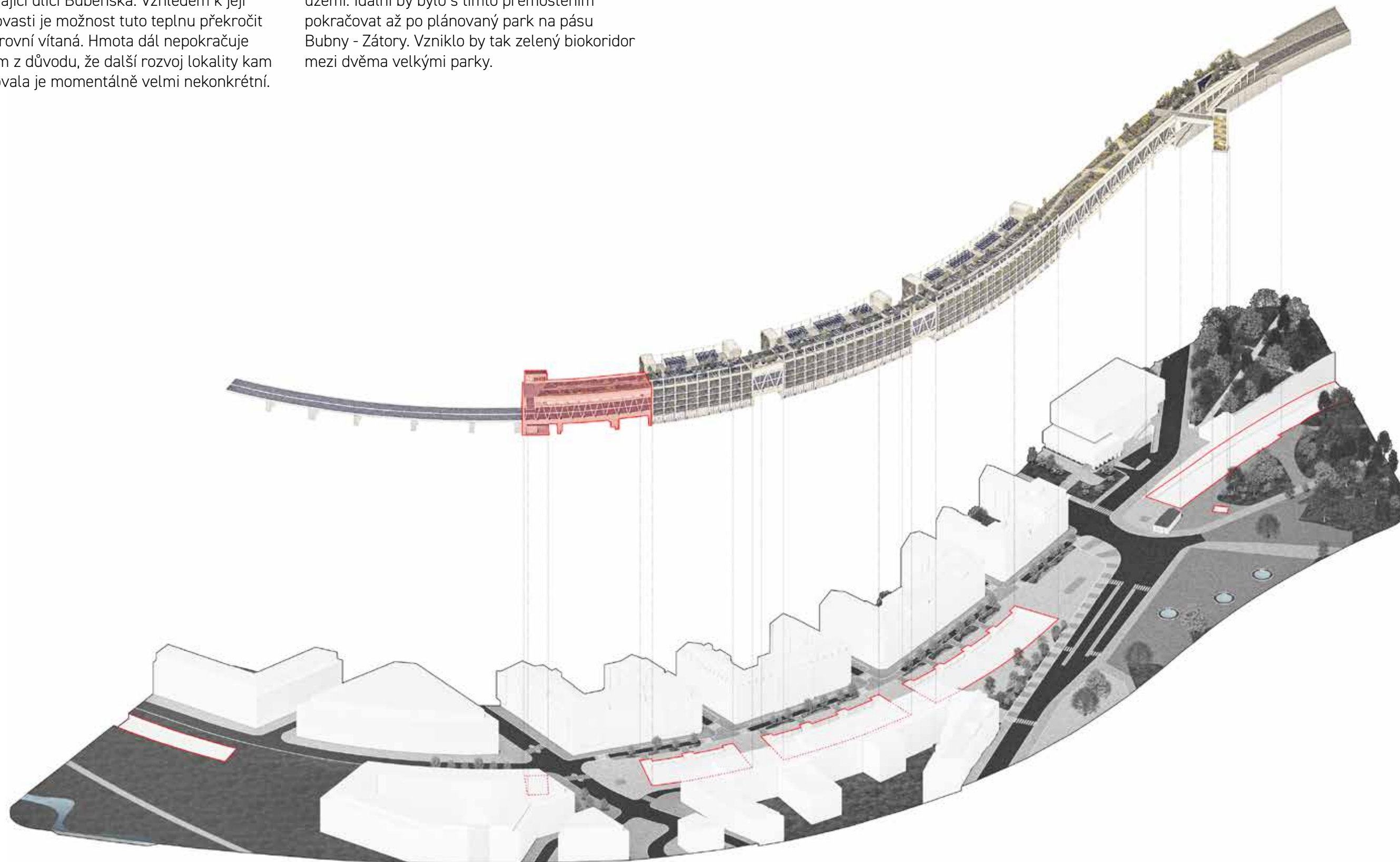




Přemostění Bubenská

Poslední sekcí je tato mostní konstrukce překonávající ulici Bubenská. Vzhledem k její frekventovanosti je možnost tuto tepnu překročit nad její úroveň vítaná. Hmota dál nepokračuje především z důvodu, že další rozvoj lokality kam by směřovala je momentálně velmi nekonkrétní.

Ukončení je tak spíše dáno vymezením řešeného území. Ideální by bylo s tímto přemostěním pokračovat až po plánovaný park na pásu Bubny - Zátory. Vzniklo by tak zelený biokoridor mezi dvěma velkými parky.



B.I.g

Louka nad brownfieldem

Poslední bitop je složen především z rostlin, které jsou schopny přežít v opravdu otřesných podmínkách. Vlastně malá ukázka schopnosti přírody vzdorovat absolutním extrémům. Vybrány tak byly suchomilné a na vodu skoupé druhy. Volbu i definovaly druhy, které se vyskytují na současném brownfieldu Bubny - Zátory. Inspirací pro tuto část pak z velké části byly i travnato píssečné duny v přímořských oblastech severní Evropy. I přes nehostinnost, vzhledem k absenci krycí

zeleně a druhovou strohostí bývají tato místa velmi příjemná a esteticky atraktivní. To mne přivedlo k myšlence touto částí zahrady ukázat, že i plevel, nebo obyčejná stepní tráva má svoje kouzlo. Výsledné řešení pak čerpá ze zážitku sezení pod dunami, kdy jsou vidět pouze vrcholky stébel trsů trávy květů plevelů. Proto je sezení lemující centrální komunikací, která protíná zahradu, zapuštěno pod úroveň terénu. Vzniká tak podobný efekt částečné vizuální bariery, za kterou se před svým okolím návštěvník schová. I zdánlivá pustina může mít své kvality.



Dřeviny

Z dřevin jsou zde pouze malé drobné keříky a případně torza odumřelých stromů nebo odřezky od ostatních dřevin ze zahrady, které především fungují jako případné hnojivo a domov pro hmyz. Za zmínku stojí ale například keř zvaný babí hněv, neboli jehlice trnitá, která dorůstá výšky kolem 60 cm a má růžový květ. Další zajímavou rostlinou je pak Guayule. Pouštní rostlina, která má až téměř namodralý zjev. Její největší doménou je pak téměř absolutní absence potřeby vody.

Rostliny

Opět se jako u první louky jedná o výběr suchomilných trvalek, jejichž kombinace s ostatními rostlinami opět vytvoří během roka zajímavé kompozice. Jedná se například o rozchodník nachový, hvozdník kropenatý, čistec vlnatý, mochna jarní, máčka plocholistá nebo levandule úzkolistá. Všechny bylinky a trvalky jsou vysazeny mezi hustou sadbou kavylu pérovitého, vytvářejícího vlnající trsy suché trávy.





Závěr

Z

Během práce jsem se stále potýkal s vnitřní otázkou: „má to celé vlastně smysl?“ Zadáním bylo především ověřit možnosti v okolí estakády. Zjištěné skutečnosti a nedostatky jsem se tedy snažil reflektovat do návrhu společensky přínosného objektu v zadaném prostoru. Postupně jsem několikrát došel k závěru, že by bylo samozřejmě mnohem rozumnější vytvořit tradiční parkovací dům. Třeba naproti estakádě před sporotovni halou, kde se momentálně nachází hluchý prostor távající parkovací plochy. Tři podlaží pod terénem, pět podlaží nad a zbylé tři věnovat bydlení, na střechu umístit solární a potravinovou farmu a v parteru obchody se službami a estakádu nechat dle současného projektu. Takových staveb by se za cenu navrženého projektu dalo postavit hned několik. Ale pokud bychom opravdu neměli parkovat automobily a pěstovat zeleninu kdekoli jinde, tak tato možnost tu teoreticky je a není nemožná.

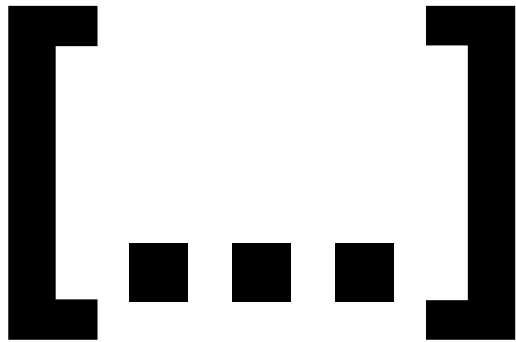
Poděkování

Určitě musím říci díky svým blízkým, kteří mi celých 6 let můj „koníček“, v podobě architektury trpí a navíc ji velmi podporují, včetně mě. Nezčetněkrát jsem je odbyl slovy „Teď nemůžu, mám toho moc.“ Pořád tu jsou, díky.

Poděkování patří všem konzultantům, odborníkům, lektorům, profesionálům, těm, kteří mi při tvorbě této práce ochotně poskytly názor, radu a svůj čas.

Také musím poděkovat Davidu Šmídovi, který mi poskytl své bohaté zkušenosti v oblasti 3D tisku a dalších technologií se zpracováním modelů.

Nakonec chci poděkovat především Prof. Ing. arch. Haně Seho, jak ona sama říká, za „sparring partnera“, benevolenci, trpělivost (se mnou), v dobrém slova smyslu tvrdý přístup a předané rady.



Seznam zdrojů ilustrací

str. 14	Vizualizace projektu estakády, Jakub Cígler architekti	jakubcigler.archi
str. 17	Pohled z ptačí perspektivy na Prahu na konci 18. století, Johann Christoph	www.hiu.cas.cz
str. 17	Plán Prahy a okolí v roce 1741, Homannovi dědicové	www.hiu.cas.cz
str. 17	Plán Prahy z roku 1873 Karla Kořistky s rozsahem povodní 1845 a 1872, Kořistka Karel František Edvard	www.hiu.cas.cz
str. 18	Plán polohy a výšek královského hlavního města Prahy 1889	dveprahy.cz
str. 18	Historická pohlednice ulice Dukelských hrdinů.	www.starapraha.cz/pohlednice
str. 18	Pohled na Holešovice z Libně, asi 1924	Archiv Klubu za starou Prahu
str. 19	Veletržní palác	www.archiweb.cz
str. 19	Zaniklé Zátory v pražských Holešovicích	Jaroslav Janula, zpravy.aktualne.cz
str. 19	Souprave metra linky C ve stanici Háje	Autor: Jklamo – Vlastní dílo, CC BY-SA 2.5, https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=340711
str. 20	Zatopené Holešovice	Archiv MF Dnes
str. 20	Pohled na stanici Praha-Bubny z prostoru budoucí Vltavské filharmonie	www.spravazeleznic.cz/projekty
str. 20	Holešovice-Bubny-Zátory, Praha	Pelčák a partner architekti
str. 23 - 24	Územní plán	app.iprpraha.cz
str. 31 - 32	Územní plán, výkres majetkoprávních vztahů	app.iprpraha.cz
str. 33 - 34	Podkladové mapy, letecká	app.iprpraha.cz
str. 35 - 36	Podkladové mapy, letecký teplotní snímek	app.iprpraha.cz
str. 51	Pohled na mostní estakádu v km 0,900, vizualizace	www.spravazeleznic.cz/projekty
str. 51	Řešené území pro Vltavskou filharmonii	iprpraha.cz/projekty
str. 51 - 52	Fotky veřejných prostranství	fotografie pořízené autorem práce
str. 54	Vizualizace Vltavské filharmonie	big.dk/projects/vltava-philharmonic-prague-4340
str. 56	Vizualizace projektu estakády, Jakub Cígler architekti	jakubcigler.archi
str. 57 - 58	Holešovice-Bubny-Zátory, Praha	Pelčák a partner architekti
str. 59 - 68	Fotografie Prahy 7	fotografie pořízené autorem práce
str. 90	Milwaukee ascent tower	Korb + Associates Architects
str. 91	Fotografie k historii zakladačů	www.pavillon.arsenal.com
str. 91	Parkovací dům na Denman Street 10	www.britishparking.co.uk
str. 92	Fotografie Garage Ponthieu	archives of the XXe sc Auguste Perret/ UFSE / SAIF / 2018
str. 93	Garage Marbeuf	Jean Prouvé Bnf, Adagp, Paris 2018
str. 93	Garage Marbeuf	Jean Prouvé Bnf, Adagp, Paris 2018
str. 93	La Motte Picquet Garage	Bibliothèque Forney, Roger-Viollet
str. 94	Fotografie zakladačů	rarehistoricalphotos.com
str. 94	Fotografie zakladačů	rarehistoricalphotos.com
str. 94	Fotografie zakladačů	rarehistoricalphotos.com
str. 95	U81 Stadtbahnbrücku über den Nordstern	mce-hg.com
str. 95	U81 Stadtbahnbrücku über den Nordstern	mce-hg.com
str. 96	Bonn Cologne Airport Terminal 2_Jahn	jahn.studio/works/Terminal 2 Cologne
str. 96	Bonn Cologne Airport Terminal 2_Jahn	jahn.studio/works/Terminal 2 Cologne

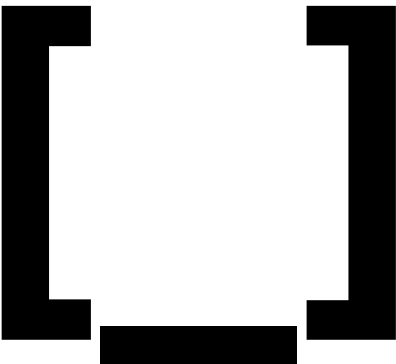
Zdroje

Seznam zdrojů ilustrací

str. 97 - 98	Konverze plynojemů na Multifunkční aulu GONG	apatelier.cz/konverze-plynojemu
str. 99	OC CHODOV, budova B - nosná ocelová konstrukce objektu	old.konstrukce.cz/clanek/oc-chodov
str. 100	Dům v ocelovém korzetu	fotografie - Aleš Jungmann
str. 101 - 102	Multi Sport Pavilion and Classroom Complex	Alberto Campo Baeza
str. 103 - 104	In between Green House	Yu-Chen, Tsao
str. 105 - 106	Fotografie, Urban Link	VAUMM, Aitor Ortiz, www.archdaily.com
str. 107 - 108	Fotografie, Neubau Parkhaus SMA	HHS Planer + Architekten AG, Constantin Meyer
str. 109 - 110	Fotografie, New York High Line	Diller Scofidio + Renfro, dsrny.com

Literatura

str. 7	ESCOFFIER, Auguste. <i>Moje francouzská kuchyně</i> . Přeložil Vladimír ČADSKÝ. Praha: Pragma, c2007. ISBN 978-80-7205-240-0.
--------	---





České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Zadání diplomové práce

Mgr. program navazující

Jméno a příjmení: David Pitřman

datum narození: 27.01.1999

akademický rok / semestr: 2024-2025/LS
studijní program: Architektura a urbanismus
ústav: 15128 Ústav navrhování II
vedoucí diplomové práce: prof. Ing. arch. Hana Seho

téma diplomové práce: Železniční estakáda Stromovka - Bubny

zadání diplomové práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Objekt: Železniční estakáda Stromovka – Bubny, ulice Strojnická a U Výstaviště, Praha 7, 170 00
Parc.č.: 1836/1, 1836/4, 1862/4, 2216/59, 2267, 2416/21, 2416/59, 2416/60, 2416/82

Stávající objekt železniční estakády od parku Stromovka po nádraží Bubny skýtá ve svém bezprostředním okolí prostory využitelné pro umístění nedostatkových služeb a funkcí v přílehlé čtvrti Holešovice – Letná, kterou vlakové přemostění protíná.

Cílem je navrhnout konstrukci doplňující objekt železniční estakády a umístit zde maximální možné množství automobilů parkujících v současnosti na veřejných prostranstvích. Navržená stavba má řešit více krizových aspektů současně, jako je i tepelný ostrov města, zeleň ve veřejných prostorech, nedostatek skladovacích prostor, nebo jiné chybějící funkce v místě.

Ve výsledku by měla mít liniová struktura podél estakády efekt uvolnění ulic a dalšího možného rozvoje pro okolí. Zlepšení klimatických podmínek a nastartování zelené strategie v daném kontextu.

Předmětem práce je i prověření možností budoucího rozvoje v okolí stavby, etapizace kroků a jejich základní specifiky.

2/

Pro AU/ součástí zadání bude jasně a konkrétně specifikovaný stavební program

Stavební program: Automobilové garáže pro návštěvnické a rezidenční parkování, z části v parteru stavby komerční plochy a služby. Poloveřejná a veřejná prostranství v okolí objektu i v něm a jejich vzájemné vztahy.

3/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Výkresová dokumentace: Situace širších vztahů, situace stavby včetně řešení okolní veřejných prostranství, prostorová a koncepční schémata, nadhledové axonometrie, všechny půdorysy objektu, min. 2 řezy objektem, řezy a schémata veřejných prostor v okolí, zákresy do fotografie, vizualizace

Textová část: průvodní textová zpráva – analýza území, analýza technologií v návrhu, architektonické řešení, konstrukční řešení.

Součástí odevzdání bude tištěné portfolio a školou předepsané postery prezentující návrh. Práce bude zveřejněna na webových stránkách fakulty podle vnitřních pravidel školy.



4/ seznam dalších dohodnutých částí projektu (model- měřítko 1:50 – výřez, 1:1000 celek)

Fyzický model objektu a jeho kontextu v měřítku dle dohody s vedoucím práce.

4/2/25
Datum a podpis studenta

Datum a podpis vedoucího DP

Datum a podpis děkana FA ČVUT

17.7.2025
Hana

registrováno studijním oddělením dne

11.8.2025
Kl

Doklady

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
FAKULTA ARCHITEKTURY	
AUTOR, DIPLOMANT: bc. David Pitrman AR 2024/2025, LS 2024/2025	
NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE: (ČJ) ŽELEZNIČNÍ ESTAKÁDA STROMOVKA – BUBNY (AJ) RAILWAY OVERPASS STROMOVKA – BUBNY	
JAZYK PRÁCE:	
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Hana Seho
Oponent práce:	Ing. arhc. Tomáš Richtr
Ústav: 15128 Ústav navrhování II	
Klíčová slova (česká):	
Anotace (česká):	Stávající objekt železniční estakády od parku Stromovka po nádraží Bubny skýtá ve svém bezprostředním okolí prostory využitelné pro umístění nedostatkových služeb a funkcí v přilehlé čtvrti Holešovice – Letná, kterou vlakové přemostění protíná. Cílem je navrhnout konstrukci doplňující objekt železniční estakády a umístit zde maximální množství automobilů parkujících v současnosti na veřejných prostranstvích. Navržená stavba má řešit více krizových aspektů současně, jako je i tepelný ostrov města, zeleň ve veřejných prostorech, nedostatek skladovacích prostor, nebo jiný chybějící funkce v místě. Ve výsledku by měla mít liniová struktura podél estakády efekt uvolnění ulic a dalšího možného rozvoje pro okolí. Zlepšení klimatických podmínek a nastartování zelené strategie v daném kontextu. Předmětem práce je i prověření budoucího rozvoje v okolí stavby, etapizace kroků a jejich základní specifiky.
Anotace (anglická):	The existing railway overpass from Stromovka Park to Bubny Station offers spaces in its immediate vicinity that can be used to accommodate the lack of services and functions in the adjacent Holešovice – Letná district, which the train overpass crosses. The aim is to design a structure that complements the railway overpass and accommodate the maximum number of cars currently parked in public spaces. The proposed structure is intended to address multiple crisis aspects at the same time, such as the city's heat island, greenery in public spaces, lack of storage space, or other missing functions in the area. As a result, the linear structure along the overpass should have the effect of freeing up streets and further possible development for the surrounding area. Improving climate conditions and starting a green strategy in a given context. The subject of the work is also to examine future development in the vicinity of the building, phasing steps and their basic specifics.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 15.05.2025

podpis autora-diplomanta



