

KONCEPCE ZELENÉ INFRASTRUKTURY

Objednatel: IPR HMP Zpracovatel přílohy: Rehwaldt Landscape Architects

SOUBOR STAVEB MĚSTSKÝ OKRUH A LIBEŇSKÁ SPOJKA

Objednatel:

Hlavní město Praha

Koordinátor projektu:

SATRA, spol. s r.o.

Projekt:

Soubor staveb
Městský okruh a Libeňská spojka

Urbanisticko-dopravní studie
Smlouva o dílo č.:
DIL/22/03/000425/2018

Zpracovatelé:

Společnost SATRA - MMD - Městský okruh
zastoupená SATRA, spol. s r.o.

Společnost LG 8313 LS
zastoupená METROPROJEKT Praha a.s.

Společnost SG 0081 PTB
zastoupená PUDIS a.s



OBSAH

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
ÚVOD	6
ZELENÁ INFRASTRUKTURA PRAHY	7
STRUKTURA DOKUMENTU	10
OBLASTI ZELENÉ INFRASTRUKTURY	13
OBLAST 1: Bílá skála a Povltavská promenáda	14
OBLAST 2: Vychovatelna	16
OBLAST 3: Libeň - okolí Horova náměstí	18
OBLAST 4: Okolí Rokytky	20
OBLAST 5: Balabenka	22
OBLAST 6: Třešňovka - K Žižkovu	24
OBLAST 7: Českobrodská	26
OBLAST 8: Zelený pás Černokostelecká	28
OBLAST 9: Rybníčky	30
OPATŘENÍ PRO ROZVOJ ZELENÉ INFRASTRUKTURY	33
OBECNÁ OPATŘENÍ: Hospodaření s vodou	34
OBECNÁ OPATŘENÍ: Vegetace	36
OPATŘENÍ A: Podpora krajinných vazeb a biodiverzity	38
OPATŘENÍ B: Hospodaření s vodou	44
OPATŘENÍ C: Podpora bezmotorové dopravy	47
ZÁVĚR	53

Pokud není uvedeno jinak, všechny obrazové materiály byly poskytnuty autory

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STUDII

Soubor staveb Městský okruh Pelc-Tyrolka - Štěrboholská radiála a Libeňská spojka se skládá ze tří staveb:

Městský okruh, stavba číslo 0081, v úseku Pelc Tyrolka – Balabenka
Městský okruh, stavba číslo 0094, v úseku Balabenka – Rybníčky
Libeňská spojka, stavba číslo 8313, v úseku U Kříže – Vychovatelna

Místo souboru: Hlavní město Praha

Katastrální území: Malešice, Žižkov, Hrdlořezy, Vysočany, Libeň, Strašnice, Hostivař

Stupeň dokumentace: Urbanisticko-dopravní studie souboru staveb MO+LS

Objednatel

Hlavní město Praha, Mariánské nám. 2, 110 01 Praha 1
zastoupené Ing. Karlem Prajerem, ředitelem odboru investic MHMP
odpovědný zástupce investora: Ing. Ondřej Krutský

Zpracovatel

Městský okruh, Balabenka – Štěrboholská radiála, stavba č. 0094, č. zakázky DIL/22/03/000425/2018, Společnost SATRA – MMD – Městský okruh, zastoupená SATRA spol. s.r.o., Sokolská 32, Praha 2, odpovědná osoba Ing. Pavel Šourek – technický ředitel

Městský okruh, Pelc-Tyrolka – Balabenka, stavba č. 0081, č. zak. DIL/22/03/000424/2018, Společnost SG 0081 PTB, zastoupená PUDIS a.s., Nad Vodovodem 3258/2, Praha 10, odpovědná osoba Ing. Jan Vlček – výrobní ředitel

Libeňská spojka, stavba č. 8313, č. zak. DIL/22/03/000426/2018, Společnost LG 8313 LS, zastoupená METROPROJEKT Praha a.s., odpovědná osoba Ing. Vladimír Seidl – obchodní ředitel

Autorský kolektiv

Hlavní inženýr souboru staveb MO + LS (vrchní koordinátor): Ing. Pavel Šourek, SATRA spol. s r.o.

Hlavní architekt souboru staveb MO + LS: Ing. arch. Jan Kasl, JK ARCHITEKTI s.r.o.

Hlavní inženýr stavby MO 0094: Ing. Lukáš Grünwald, SATRA spol. s r.o.

Hlavní inženýr stavby MO 0081: Ing. Miroslav Kalina, PUDIS a.s.

Hlavní inženýr stavby LS 8313: Ing. Zbyněk Froněk, METROPROJEKT PRAHA a.s.

Zástupce investora: Ing. Ondřej Krutský, INV MHMP

Zástupce MHMP: Bc. Marek Bělor, asistent náměstka pro dopravu HMP
Ing. arch. Filip Foglar, asistent náměstka pro územní rozvoj HMP

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PŘÍLOZE

Příloha je součástí zakázky ZAK 19-0164 "Městský okruh - koncepce krajinné architektury pro dopravně urbanistickou studii MO+LS - stavby 0081, 0094 a 8319"

Objednatel

Institut plánování a rozvoje hl. města Prahy
Vyšehradská 2077/57, 128 00 Nové Město
zastoupený Ing. arch. Jaromírem Heincem, ředitelem Sekce detailu města
IČO: 70883858
DIČ: CZ70883858

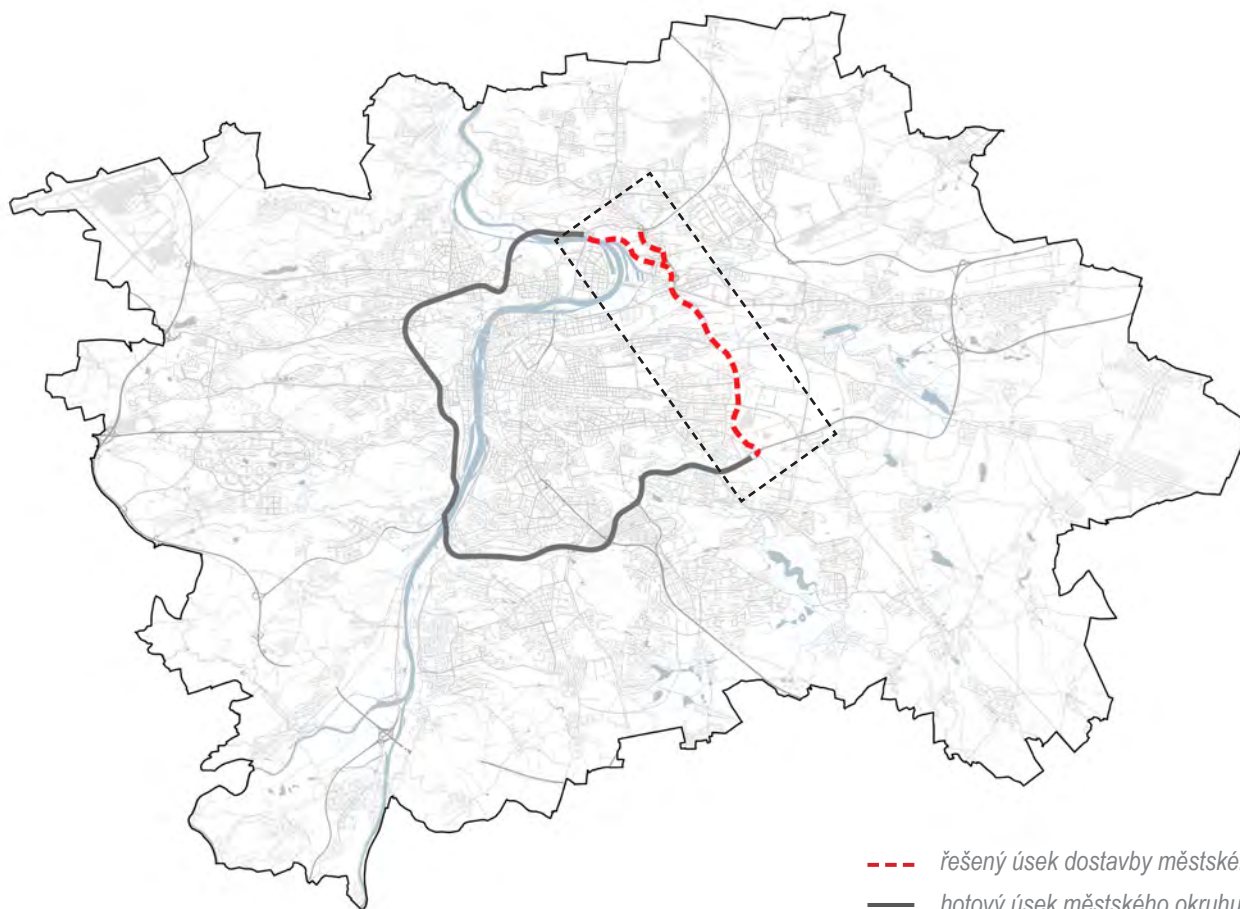
Zpracovatel

Till Rehwaldt - Rehwaldt Landscape Architects
Charlese de Gaulla 629/5, 160 00 Praha 6
IČO:07699239
DIČ: CZ684019988

Tým zpracovatele:

Dipl. Ing. Till Rehwaldt
Ing. Eliška Černá
Garth Woolison B.Env.D, M.LA
Bc. Háta Enochová
Bc. Klára Bohuslavová

ÚVOD

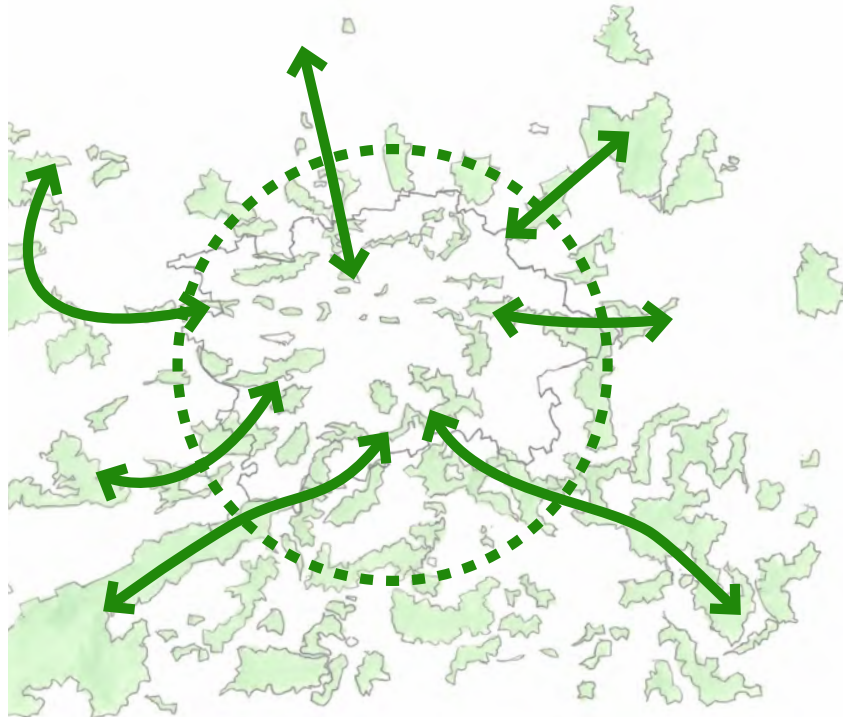


- řešený úsek dostavby městského okruhu
- hotový úsek městského okruhu
- řešené území

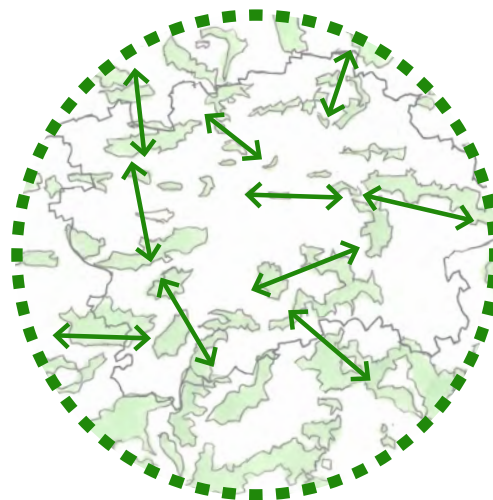
Zdroj: <<https://plan.app.iprpraha.cz/vykresy/>>

Tento dokument poskytuje informace o koncepci zelené infrastruktury a slouží jako podpůrný materiál pro návrh Urbanisticko-dopravní studie MO+LS - stavby 0081, 0094 a 8313 v Praze. Hlavním cílem této studie je analýza současného stavu prvků zelené infrastruktury v řešeném území, definování oblastí vyžadujících v rámci plánování dostavby městského okruhu speciální pozornost a návrh opatření pro rozvoj zelené infrastruktury. Témata návrhových opatření jsou zde sdružena do třech základních kategorií - hospodaření s dešťovou vodou, podpora biodiverzity a propojení stávajících přírodních oblastí města a téma bezmotorové dopravy a kvality veřejného prostoru.

ZELENÁ INFRASTRUKTURA PRAHY



Praha: vnější krajinné vazby



Praha: vnitřní krajinné vazby

CO JE ZELENÁ INFRASTRUKTURA?

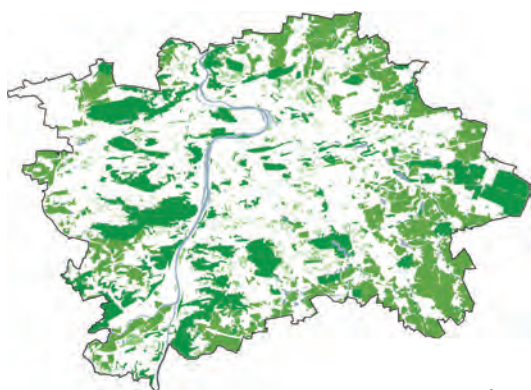
Zelená infrastruktura je strategicky plánovaná síť přírodních a částečně přírodních oblastí, navržených a spravovaných tak, aby plnily ekosystémové služby, jako například čištění vody, udržování kvality vzduchu, poskytování prostoru k rekreaci a zmírnění dopadu klimatické změny. Tato síť zelených (souš) a modrých (voda) prostor pomáhá zlepšovat životní prostředí a tudíž i zdraví a kvalitu života obyvatel. Zelená infrastruktura zároveň podporuje zelenou ekonomiku, vytváří pracovní příležitosti a zvyšuje biodiverzitu. Síť Natura 2000 představuje páteř zelené infrastruktury v EU.

http://ec.europa.eu/environment/nature/ecosystems/index_en.htm

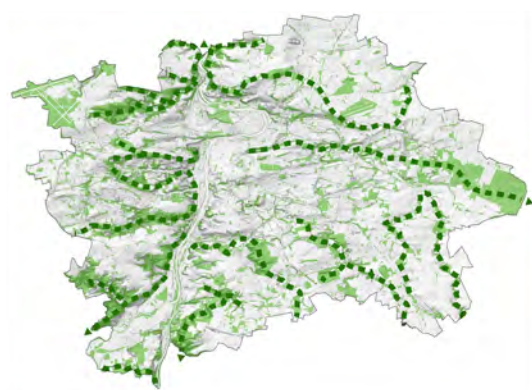
Na zelenou infrastrukturu je třeba nahlížet v různých měřítkách. Dva stejné principy mohou, ale nemusí být aplikovatelné v různých oblastech (intravilán/extravilán). Za hranicemi města je zelenou infrastrukturou často míněna ochrana přírody a biotopů, tvorba bezpečných spojení, která zajistí prostupnost pro živočichy a ochrana biodiverzity. Přesto, že pozornost se stále soustředí na lidské potřeby, rychle roste zájem i o ostatní funkce. V hustě osídlených oblastech procházejí úvahy o zelené infrastruktuře proměnami. V rámci městských oblastí musí zelené sítě existovat ve specifickém prostředí, kde hrají roli mimo ekologických zájmů také zájmy člověka. Zelená infrastruktura nabízí širokou škálu možností, skrze které můžeme naše města zlepšovat.

ZELENÁ INFRASTRUKTURA PRAHY

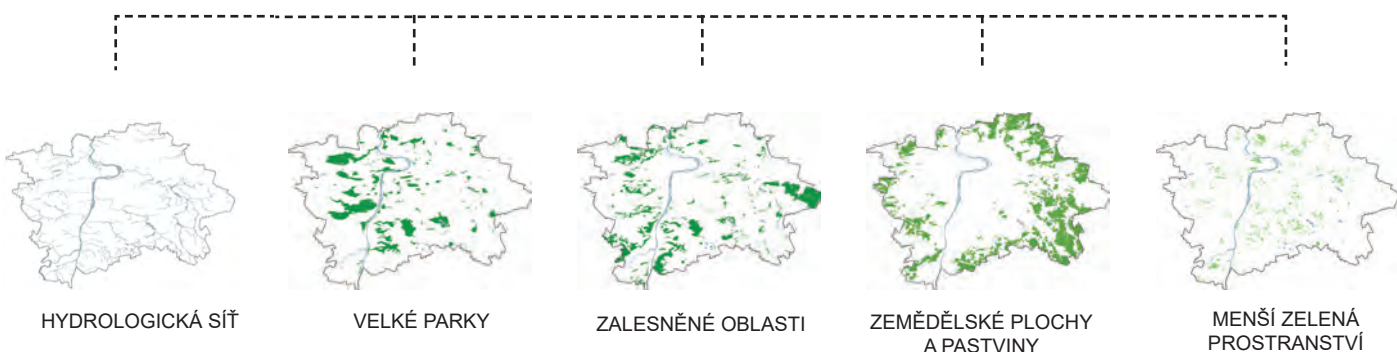
KONCEPT



Praha: plochy zeleně z ÚAP



Praha: přírodní osy



zdroj: IPR praha

Hlavní město Praha má k dispozici velké množství dat pro plánování rozvoje zelené infrastruktury a ekologických sítí jak ve městě, tak za jeho hranicemi. Jak ukazují výše zobrazené mapy, na zelené plochy můžeme nahlížet mnoha způsoby a zároveň je můžeme rozdělit do libovolného počtu kategorií. Cílem této studie je dokázat, že tyto zelené plochy zásadně přispívají k udržitelnému růstu Prahy z hlediska budoucího rozvoje města. Tyto plochy, ekologické sítě a spojení by měly být zachovány, udržovány v rovnováze, posíleny a rozšiřovány v souladu s dlouhodobou vizí a strategií rozvoje města.

Zelená infrastruktura ve městě přispívá k:

- fyzické a duševní pohodě
- biodiverzitě a ochraně biotopů
- zmírnění dopadu klimatické změny
 - teplotní regulace
 - hospodaření s dešťovou vodou
 - retence živin a CO₂
 - snížení prašnosti
 - redukce hluku
 - produkce jídla a surovin
 - estetická funkce
- rekreaci a odpočinku
- podpoře ekosystémových služeb:

<www.eea.europa.eu>

Zelená infrastruktura může ve městě zaujímat mnoho forem:

- zemědělské plochy
- hřbitovy
- parky a rekreační prostranství
- obydlené oblasti s nízkou hustotou
- zahrady, zahrádky, komunitní zahrady
- vojenské prosotry a letiště
- hradby
- stezky
- ekologické rezervace
- vodní toky
- lesy
- louky
- pastviny
- mokřady

ZELENÁ INFRASTRUKTURA PRAHY

TÉMATA



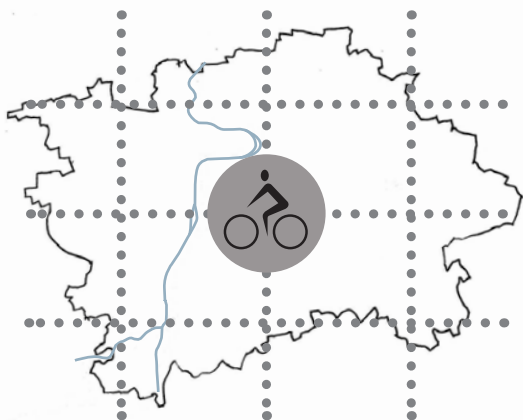
ZELENÁ INFRASTRUKTURA

Z celoměstského pohledu je zelená infrastruktura definovaná rozložením a rozmanitostí zelených ploch. Podíváme-li se na toto pojetí důkladněji, zjistíme, že tato definice není přesná, protože je nutné vzít v potaz také další plochy, mezi které patří brownfieldy, menší soukromé pozemky, veřejné cesty a plochy, které jsou součástí městské struktury. Na zelenou infrastrukturu bychom tedy měli nahlížet jako na součást jednoho velkého celku, jehož oddělené části je třeba propojit a podpořit tak rozvoj zelené infrastruktury.



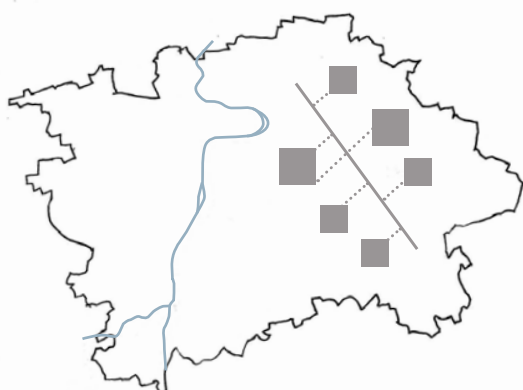
MODRÁ INFRASTRUKTURA

Modrá infrastruktura zahrnuje jak přírodní vodní plochy a toky jako jsou jezera, rybníky, podzemní vody, mokřady, řeky a potoky, tak umělé vodní útvary, mezi které patří příkopy, průlehy, dešťové zahrady, retenční nádrže či kořenové čističky. Tyto systémy jsou z urbanistického hlediska velice důležité, protože zadržují a čistí dešťovou vodu, slouží jako ochrana před záplavami, vytváří přirozené prostředí pro vodní živočichy a rostliny, jsou zdrojem pitné vody pro zvířata, zkrášlují krajinu a přispívají k biologické rozmanitosti.



SÍŤ BEZMOTOROVÉ DOPRAVY

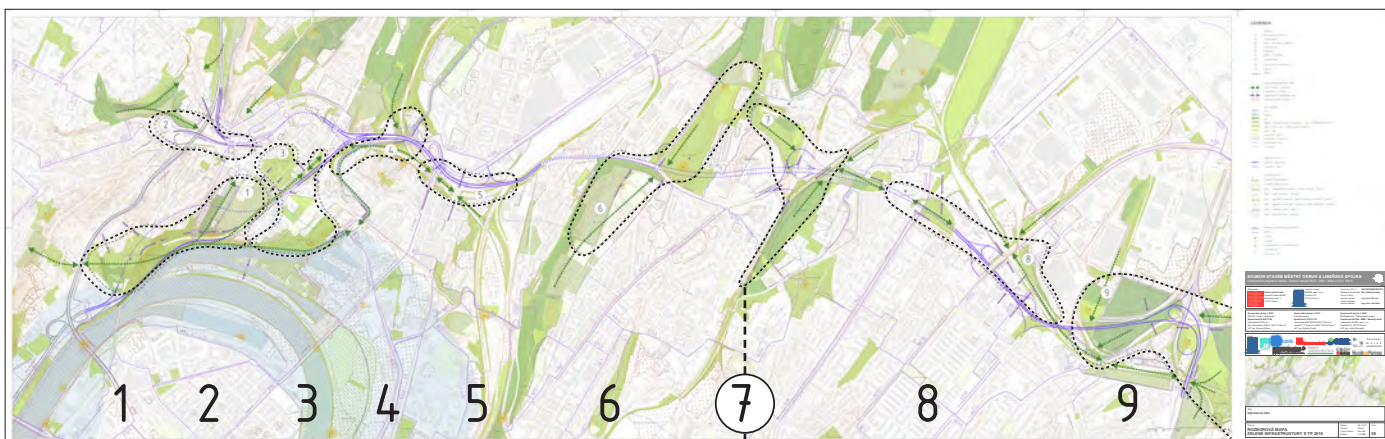
Síť pěších a cyklistických propojení úzce souvisí se základními principy zelené infrastruktury, protože poskytuje atraktivní alternativu, která snižuje automobilovou dopravu a zároveň podporuje zdravý životní styl. Plány pro rozvoj zelené infrastruktury by tedy měly zahrnovat bezpečné, dobře propojené, rovnoměrně rozložené a přehledné stezky pro pěší a cyklisty, které budou dostupné co největšímu počtu obyvatel.



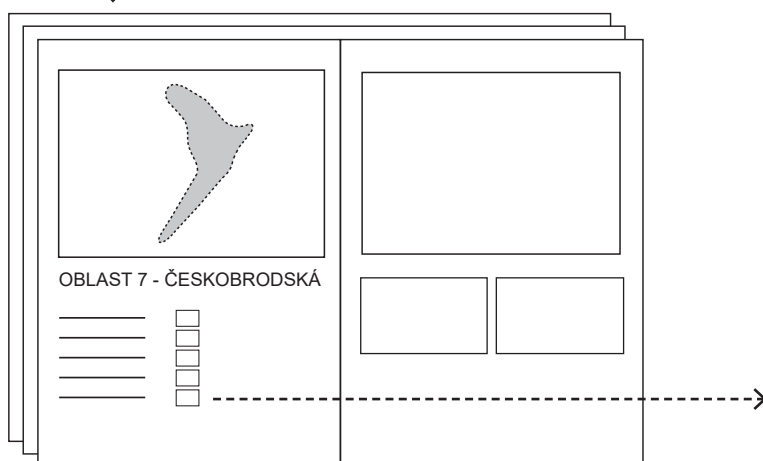
URBÁNNÍ STRUKTURA

Fragmentace města často vzniká v oblastech, které se příliš rychle a neplánovitě rozrůstají, vyvíjejí a zvyšuje se počet jejich obyvatel. Fyzické a percepční bariéry mohou způsobit dezorientaci a izolaci uvnitř jednotlivých urbanistických celků a městských čtvrtí. Je tedy důležité zachovat propojení mezi novými a stávajícími oblastmi.

STRUKTURA DOKUMENTU

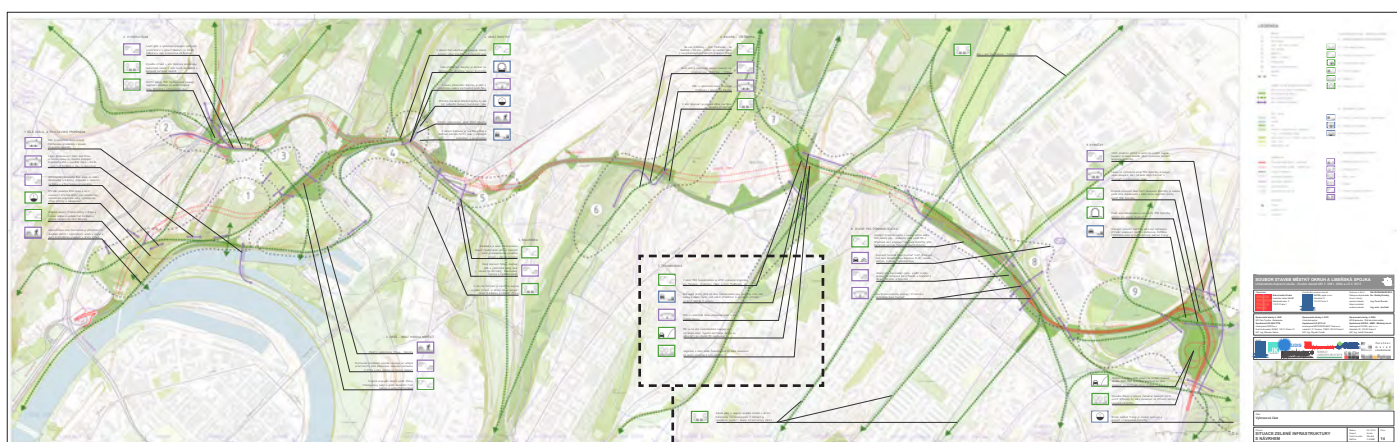


Výkres č. 6: Rozborová mapa zelené infrastruktury (zmenšeno)

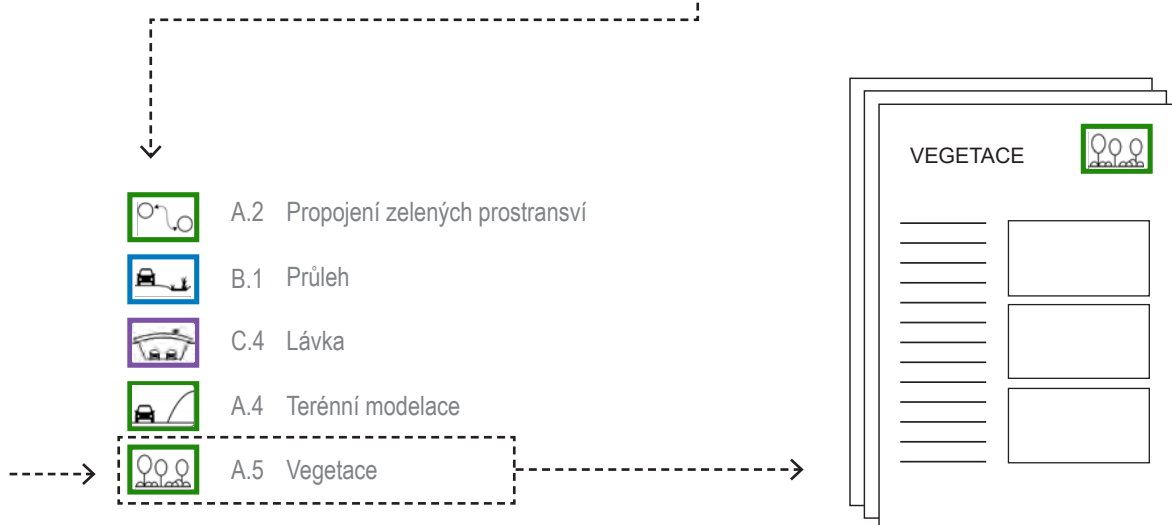


KARTY OBLASTÍ

V rámci řešeného území Urbanisticko-dopravní studie MO+LS - stavby 0081, 0094 a 8313 je definováno devět oblastí důležitých pro rozvoj zelené infrastruktury. Každá oblast představuje řadu odlišných výzev. Popis jednotlivých oblastí se zaměřuje na jejich hodnoty, potenciály i rizika a přináší návrhy na zlepšení stavu a integrace území v rámci budoucí výstavby městského okruhu. Tyto návrhy jsou dále prezentovány v kartách opatření.



Výkres č.14: Situace zelené infrastruktury s návrhem (zmenšeno)



KARTY OPATŘENÍ

Navrhovaná opatření jsou označena ve výkresu č. 14 (Situace zelené infrastruktury s návrhem) a současně v kartách jednotlivých oblastí pomocí piktogramu s krátkým popisem. Ke každému opatření je přiřazena karta, která podává bližší informace a popisuje vzorové projekty přibližující možné řešení.

Opatření jsou pomocí barev rozdělena do tří kategorií:

- A. Zelená infrastruktura
- B. Hospodaření s vodou
- C. Aktivní transport

Dokument popisuje také obecná opatření, která se zabývají hospodařením s vodou a vegetací.

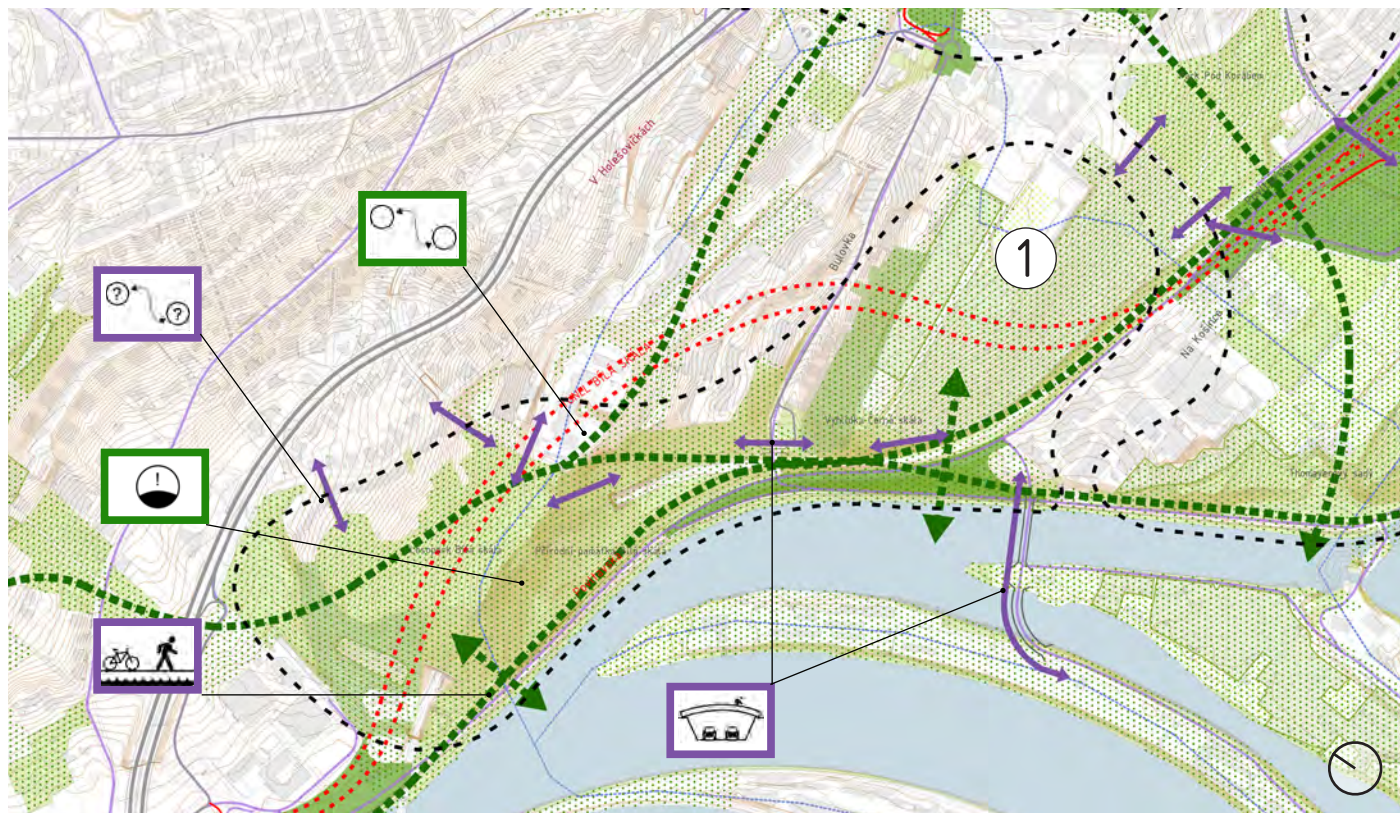
KARTY OBLASTÍ

ZELENÉ INFRASTRUKTURY

- OBLAST 1 Bílá skála
- OBLAST 2 Vychovatelna
- OBLAST 3 Libeň - okolí Horova náměstí
- OBLAST 4 Okolí Rokytky
- OBLAST 5 Balabenka
- OBLAST 6 Třešňovka - K Žižkovu
- OBLAST 7 Českobrodská
- OBLAST 8 Zelený pás Černokostecká
- OBLAST 9 Rybníčky

OBLAST 1:

BÍLÁ SKÁLA A POVLTAVSKÁ PROMENÁDA



výřez z výkresu č. 14: Situace s návrhem 1:10 000

POPIS

Lesopark Bílá skála se nachází v severní části navrhovaného úseku městského okruhu. Přírodní památka je v současném stavu narušena dopravně zatíženou ulicí Povltavská, která území zatěžuje hlukem a současně vytváří bariéru mezi suťovými svahy Bílé skály a břehem Vltavy. Na severní straně Bílé skály je ovocný sad, který je však v současném stavu těžko přístupný. Cílem je tedy navrhnout komfortní pěší spojení mezi Bílou skálou a nemocnicí Na Bulovce, podpořit napojení na Holešovičky a Kobylisy a také pěší a krajinnou vazbu mezi vyhlídkou Bílá skála, vltavským břehem, sousední vyhlídkou Černá skála a parkem Pod Korábem ležícím dále na východ. Ulice Povltavská by se měla proměnit v pěší a cyklistickou promenádu s citlivým napojením na řeku i svahy Bílé skály.

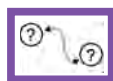
NÁVRHOVÁ OPATŘENÍ



C.3 Lávka - Pěší a cyklistická lávka propojí Povltavskou promenádu s kosami vltavského meandru



C.3 Lávka mezi Bílou a Černou skálou by zlepšila propojení krajinných celků v ose Bílá skála - Koráb - park Pod Korábem a dále na jihovýchod.



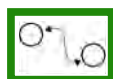
C.5 Propojení veřejných prostranství - Zpřístupnění PP Bílá skála ze směru Holešovičky a Kobylisy, propojení s nemocnicí na Bulovce a Povltavskou promenádou



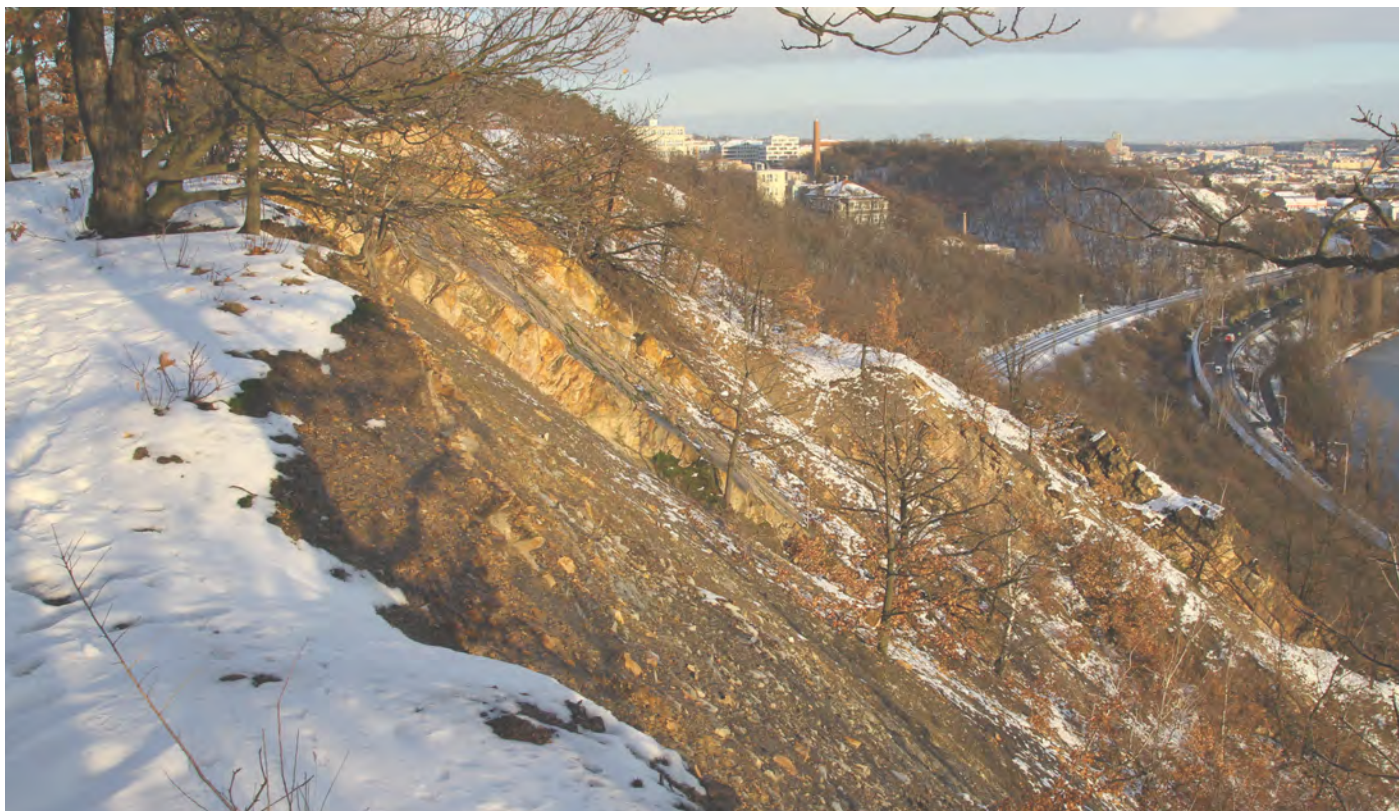
C.6 Cesta podél řeky - Rekonstrukce ulice Povltavská je příležitostí k zlepšení pěších i cyklistických vazeb v území a jejich kvalitnějšímu propojení s břehy Vltavy



A.3 Ochrana citlivých oblastí - Bílá skála i vltavské břehy jsou celoměstsky významnými krajinnými celky, vyžadujícími citlivý přístup a management.



A.2 Propojení zelených prostranství Trojské kotliny s Bílou a Černou skálou a parkem Pod Korábem a plynulé napojení na údolí Rokytky.



suťové svahy PP Bílá skála

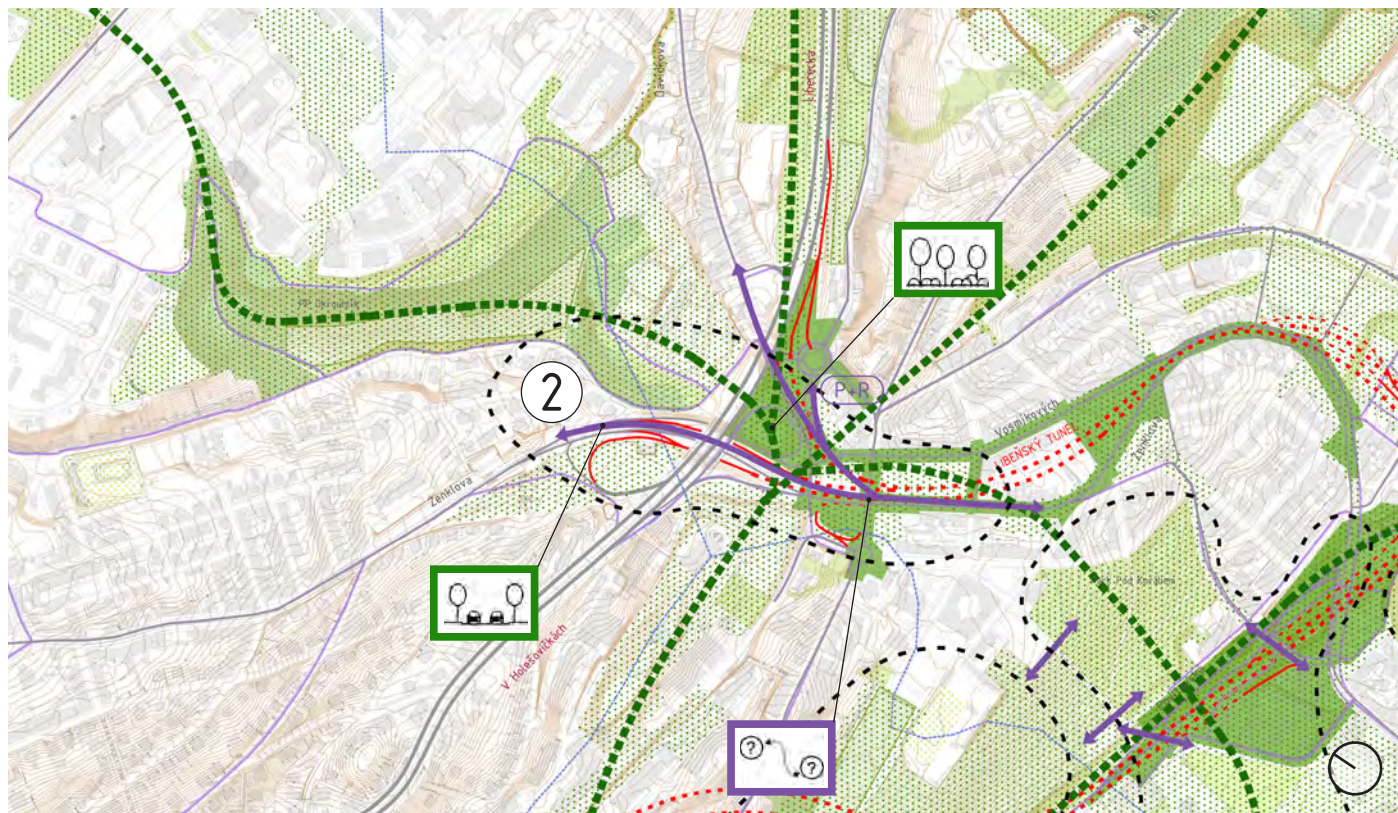


cesta podél řeky - redukce motorové dopravy



pěší stezka podél Vltavy - zlepšení pěších a cyklo vazeb

OBLAST 2: VYCHOVATELNA

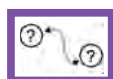


výřez z výkresu č. 14: Situace s návrhem 1:10 000

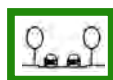
POPIS

Lokalita vymezená křižovatkou Liberecké ulice s ulicí Zenklova, areálem nemocnice Na Bulovce, náměstím Na Stráži a ulicemi Vosmíkových a Františka Kadlece, zahrnuje velké množství fragmentovaných prostranství s problematickým využitím. Oblast vyžaduje komplexní urbanistické řešení, kvalitnější pěší a cyklistické propojení veřejných prostranství i ucelenější koncept návrhu městské zeleně.

NÁVRHOVÁ OPATŘENÍ



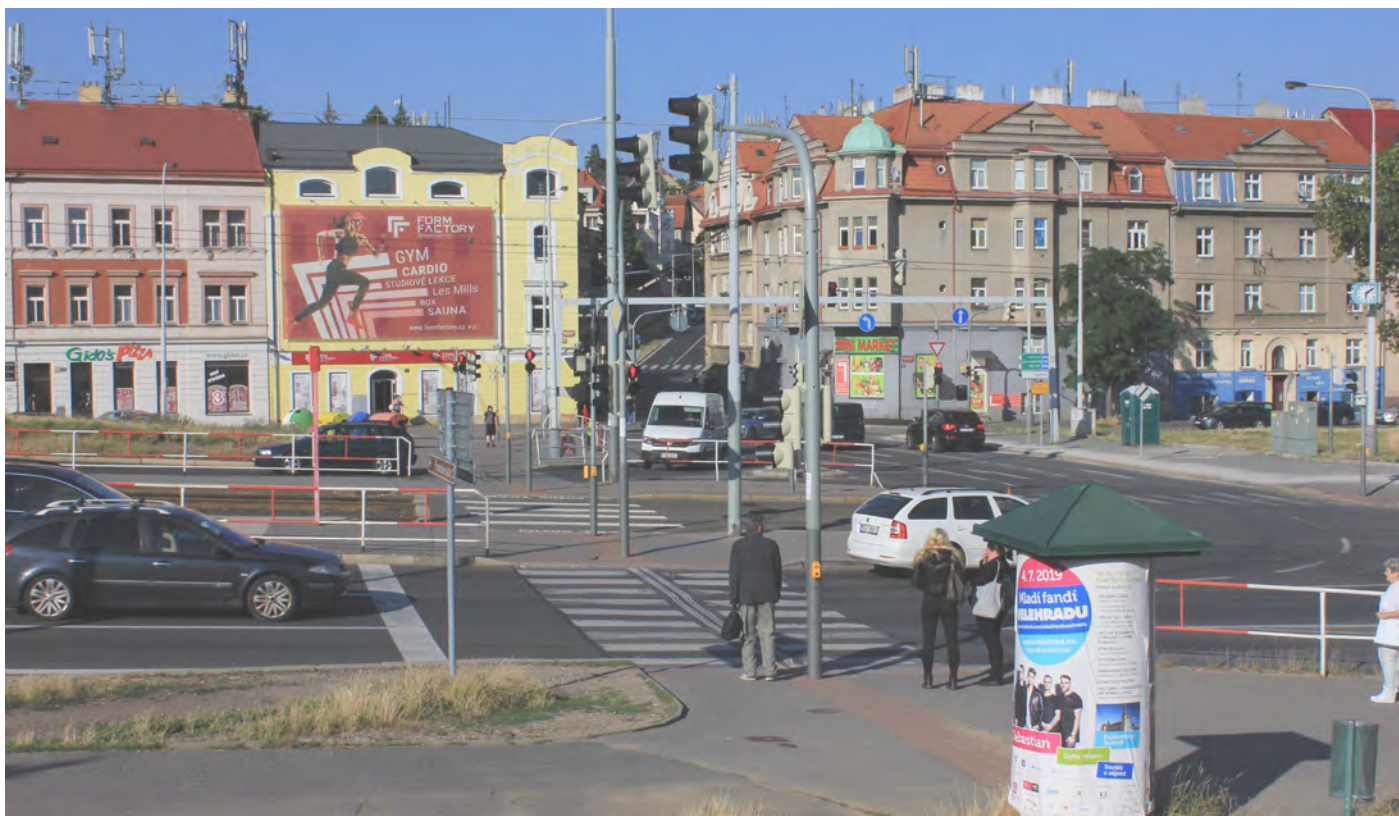
C.5 Propojení veřejných prostranství - Lepší pěší a cyklistické propojení v oblasti Náměstí na Stráži, Kašparovo nám. a nemocnice na Bulovce



A.1 Třída lemovaná stromy - Výsadba stromů v ulici Zenklova kompenzuje nedostatek zeleně v této hustě zastavěné a dopravně zatížené lokalitě



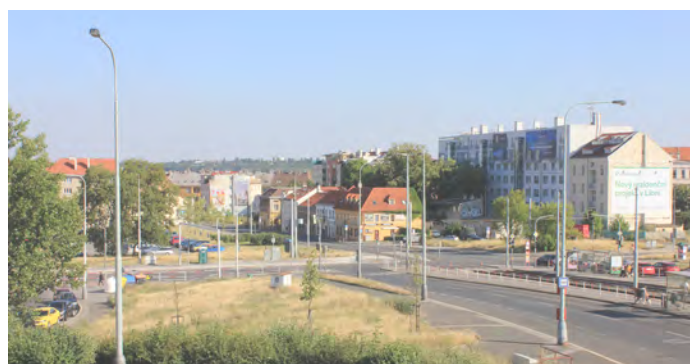
A.5 Vegetace - Vnitřní plochy MÚK Vychovatelna navazují vegetační skladbou na okolní krajinné celky Okrouhlíku a Proseckých skal



Stávající křižovatka na náměstí Na Stráži postrádá chráněné nebo vyhrazené jízdní pruhy pro cyklisty



Nevyužitý prostor mezi ulicemi Zenklova a Vosmíkových



Křižovatka na náměstí Na Stráži a okolní prostranství vyžadují kvalitnější pěší a cyklistické propojení

OBLAST 3:

LIBEŇ - OKOLÍ HOROVA NÁMĚSTÍ



výřez z výkresu č. 14: Situace s návrhem 1:10 000

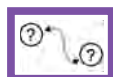
POPIS

Oblast rozhraní horní a dolní Libně – okolí Horova náměstí – je vymezena dvěma významnými přírodními koridory – první je nábřeží Vltavy v oblasti Thomayerových sadů a soutoku s Rokytkou, druhý je veden podél železniční trati a navazuje na území PP Bílá skála. Tyto zelené pásy je třeba dále rozvíjet. Důležité je také jejich vzájemné propojení. V rámci revitalizace břehů Rokytky by bylo vhodné také odstranit rozsáhlé zakrytí vodního toku v oblasti Elsnicova náměstí.

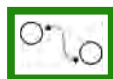
NÁVRHOVÁ OPATŘENÍ



C.6 Cesta podél řeky - páteřní cyklostezka Vltava - Rokytká



C.5 Propojení veřejných prostranství - Povltavská promenáda plynule navazuje na veřejné prostranství před plánovanou vlakovou zastávkou U Kříže a dále směrem na Horovo náměstí



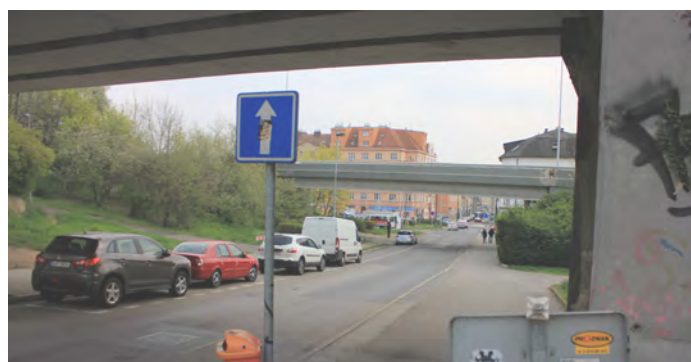
A.2 Propojení zelených prostranství - Krajinné propojení oblasti podél Vltavy (Thomayerovy sady) a podél železniční trati směrem k parku Pod Korábem



Břehy podél vodních toků Rokytky a Vltava slouží jako důležité pěší, cyklistické i přírodní koridory



Stávající železniční trať, která vede paralelně s Povltavskou ulicí, je současně významným přírodním koridorem



Ulice Primátorská směrem na jih k Horovu náměstí pod ulicí Povltavská a železniční tratí

OBLAST 4: OKOLÍ ROKYTKY

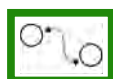


výřez z výkresu č. 14: Situace s návrhem 1:10 000

POPIS

Břehy Rokytky jsou celoměstsky významným krajinným, pěším i cyklistickým propojením. Koryto řeky by mělo být v budoucnu revitalizováno. Podrobnější řešení vyžaduje zejména úsek křížení vodního toku s tunelovým tubusem MO, ulicí Čuprova a železničním mostem.

NÁVRHOVÁ OPATŘENÍ



A.2 Propojení zelených prostranství - v oblasti Pod Labuškou se propojují zelené koridory údolí Rokytky a Proseckých skal



B.3 Vodní prostup pro zvířata - Úsek přemostění Rokytky je zkrácen na minimum, což usnadňuje migraci živočichům



C.4 Podchod - v úseku přemostění vodního toku je pohyb pro pěší a cyklisty veden kontinuálně podél řeky



B.2 Ochrana citlivých oblastí - Přírodní charakter břehů Rokytky by měl být podpořen budoucí revitalizací toku.



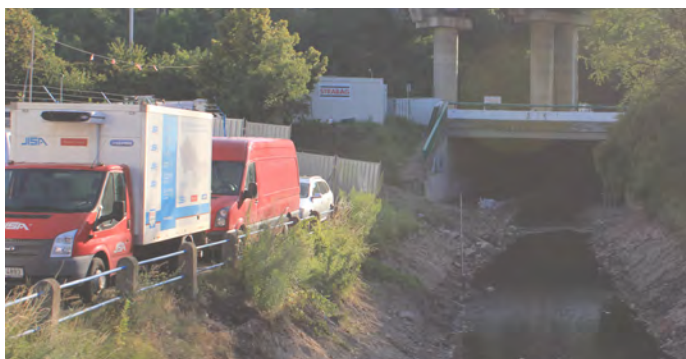
C.6 Cesta podél řeky - Páteří cyklostezka podél břehů Rokytky



B.1 Průleh - v oblasti Kolčavka je navržen průleh a dešťová zahrada čistící vodu z přilehlých komunikací a prostranství



Ulice Čuprova: úsek pod železničním mostem vyžaduje lepší pěší a cyklistické propojení



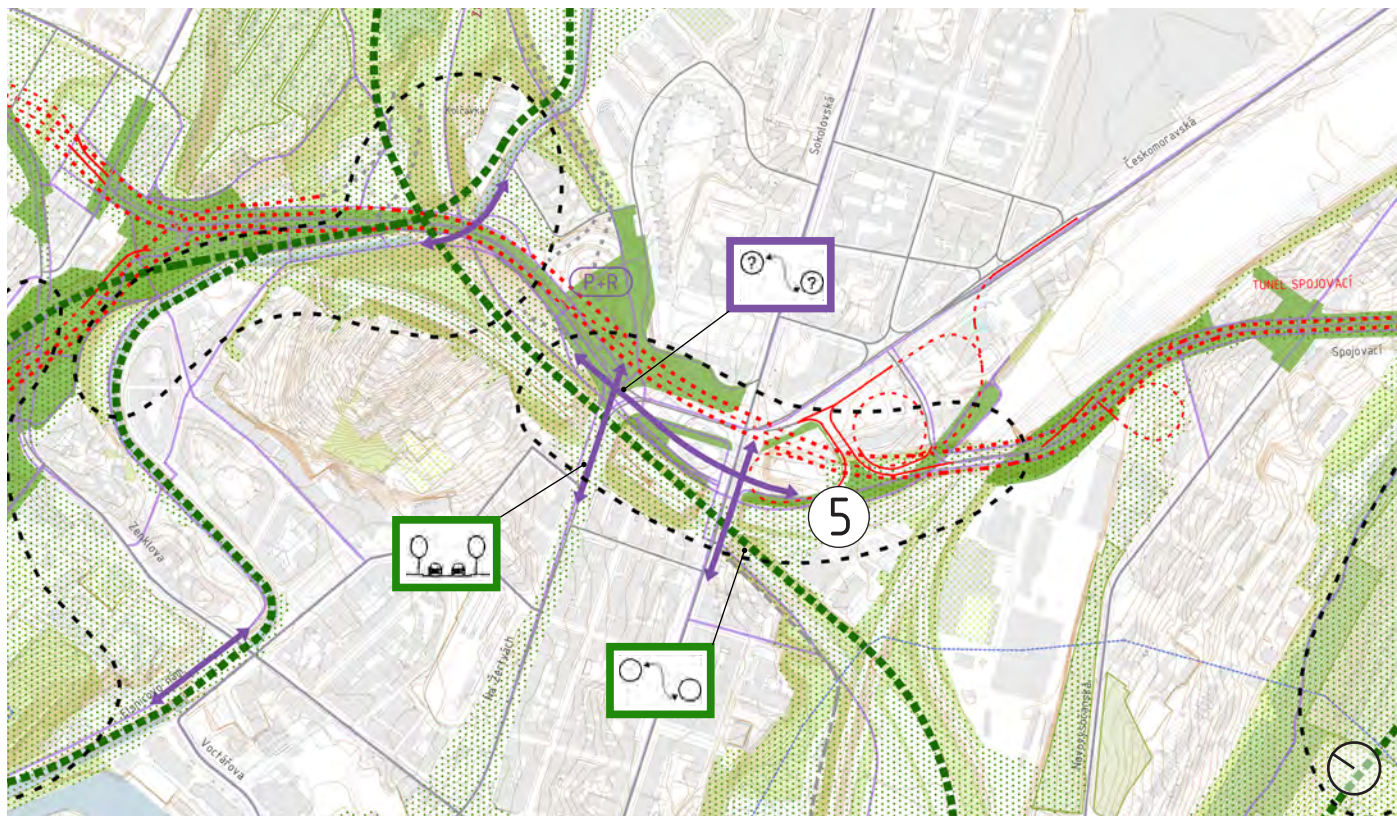
Rokytky: pohled na křižovatku a probíhající stavební úpravy říčního koryta



Rokytky: úsek cyklostezky podél řeky narušuje křižovatka

OBLAST 5:

BALABENKA

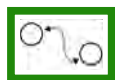


výřez z výkresu č. 14: Situace s návrhem 1:10 000

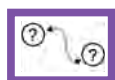
POPIS

Dopravní uzel ulic Balaběnka - Na Žertvách, Sokolovská, Českomoravská vyžaduje komplexní urbanistické řešení. Větší zapojení městské zeleně přispěje k redukci hluku a prašnosti v okolí křižovatky a podpoří propojení přírodních území Pod Labuťkou, Rokytky a hřbetu Vítkova.

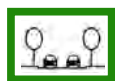
NÁVRHOVÁ OPATŘENÍ



A.2 Propojení zelených prostranství - Balaběnka je velmi urbanizovanou oblastí. Nedostatek větších zelených ploch je kompenzován výsadbou stromů v uličním prostoru



C.5 Propojení veřejných prostranství - nové dopravní řešení zlepšuje pěší a cyklistické vazby mezi ulicemi Na Žertvách, Sokolovská, Čuprova a Českomoravská



A.1 Třída lemovaná stromy - v ulici Na Žertvách je navržena alejová výsadba stromů a zelený pás propojující oblast Balaběnky a nábřeží Vltavy



Křižovatka na Balabence: potřeba zlepšení kvality sídelní zeleně

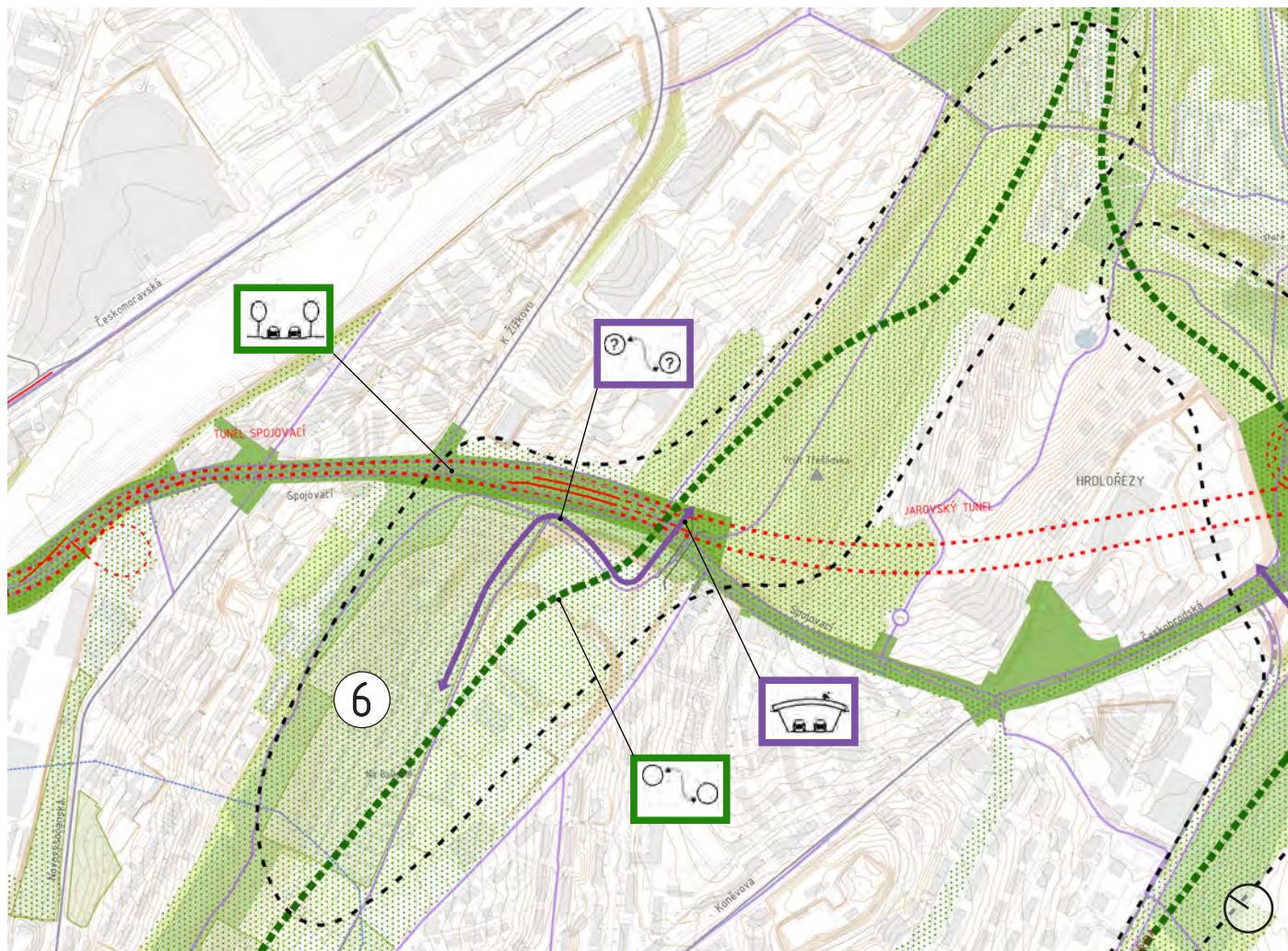


Ulice Čuprova: stávající masivní konstrukce protihlukové stěny



Křižení s železničními mosty - potřeba zlepšení značení pro pěší a cyklisty

OBLAST 6: SPOJENÍ BALKÁN - TŘEŠŇOVKA



výřez z výkresu č. 14: Situace s návrhem 1:10 000

POPIS

Dvě velká zelená prostranství jsou v současné době rozdělena ulicí Spojovací - sad Třešňovka (podél ulice K Žižkovu) a hřbet Vítkova (v oblasti Na Balkáně s kaskádou sportovišť a zahrádkářskou kolonií). V návrhu jsou obě prostranství propojena pěší a cyklistickou lávkou kombinovanou s pásem vegetace. Lokalita vyžaduje podrobnější řešení z hlediska prostupnosti pěší a cyklistické dopravy a charakteru zeleně v oblasti na Balkáně.

NÁVRHOVÁ OPATŘENÍ



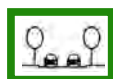
A.2 Propojení zelených prostranství - na ose Hrdlořezy - vrch Třešňovka - Na Balkáně - Vítkov se nachází jedno z nejvýznamnějších krajinných propojení Prahy



C.5 Propojení veřejných prostranství - nová pěší a cyklistická spojení navazují na krajinnou osu Hrdlořezy - Vítkov



C.3 Lávka - Pěší a cyklistická lávka propojuje Třešňovku s oblastí Na Balkáně



A.1 Třída lemovaná stromy - v ulici Spojovací je po celé délce rekonstruovaného úseku navržena výsadba stromořadí



Sad Třešňovka je hodnotným biotopem pro hmyz, ptáky i drobné savce



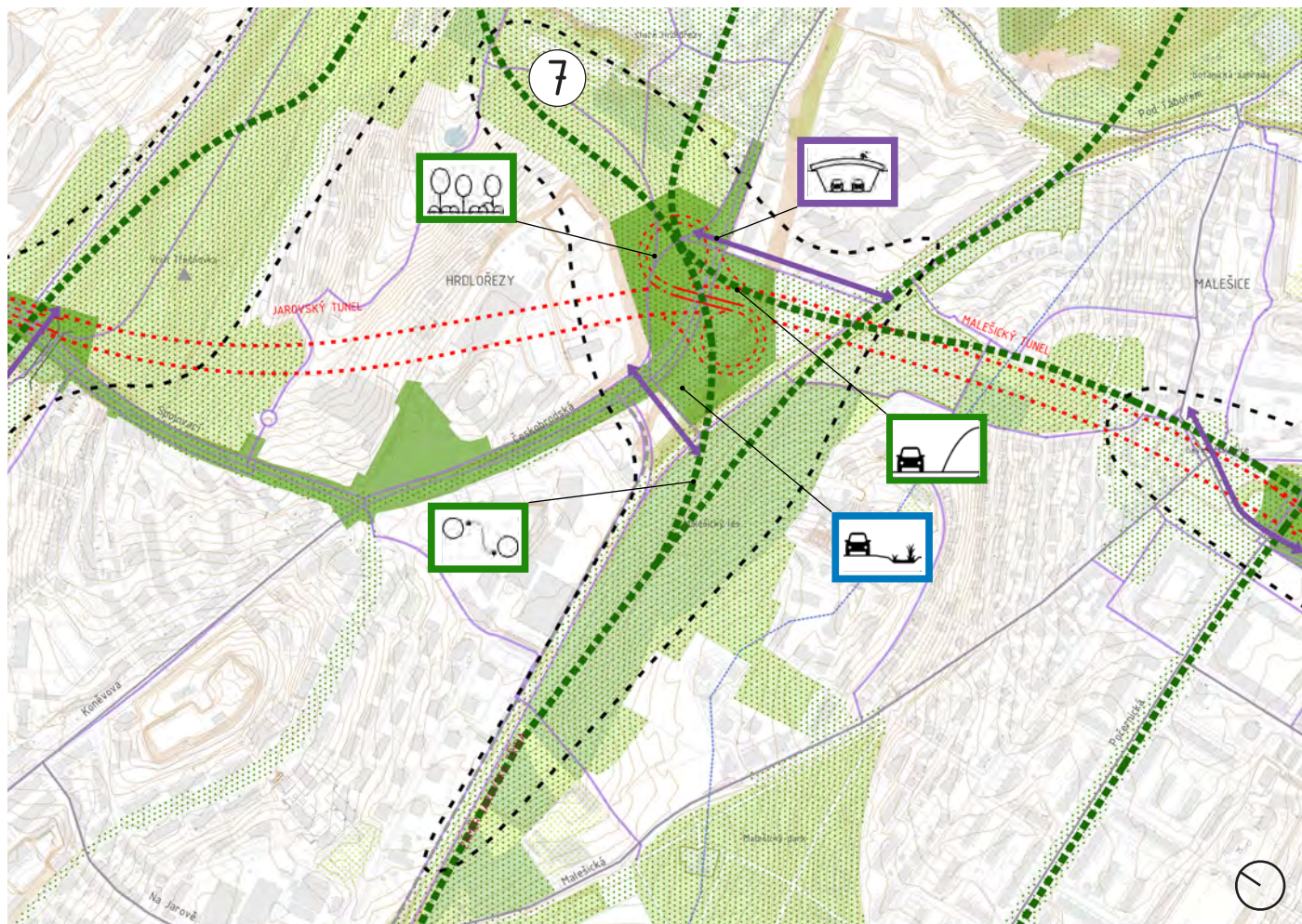
Nevyužitý prostor armádního cvičiště by bylo vhodné revitalizovat na krajinařsky hodnotnější městský park



Lesní cesty západně od ulice Spojovací

OBLAST 7:

JAROV A OKOLÍ MÚK ČESKOBRODSKÁ

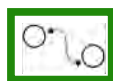


výřez z výkresu č. 14: Situace s návrhem 1:10 000

POPIS

MÚK Českobrodská ústí do údolí mezi Malešickým lesem a Hrdlořezy. Jedná se o celoměstsky významný zelený pás vedoucí podél bývalé železnice (budoucí Jarovské třídy) až do městského centra. Tuto krajinnou vazbu je třeba dále kultivovat, a to nejen v návaznosti na záměr dostavby MO, ale i budoucí Jarovské třídy.

NÁVRHOVÁ OPATŘENÍ



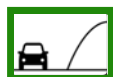
A.2 Propojení zelených prostranství - v okolí MÚK Českobrodská se kříží významné krajinné osy Malešice - Hrdlořezy, Tábor a Vrch Třešňovka



B.1 Průleh - dvě velké plochy jižně od ulice Českobrodská jsou položeny níže než silnice a okolní terén, což nabízí příležitost k vytvoření přírodní retenční nádrže či průlehu



C.3 Lávka - pěší a cyklistická lávka překlenuje údolí s ulicí Českobrodskou



A.4 Terénní modelace - MO se na ulici Českobrodská napojuje ve výrazném údolí. Typická morfologie terénu by měla být i po stavbě MO zachována



A.5 Vegetace v údolí podél Českobrodské by měla navazovat na okolní křovinné a luční porosty



Malešický les a zrušená železnice z Nákladového nádraží Žižkov

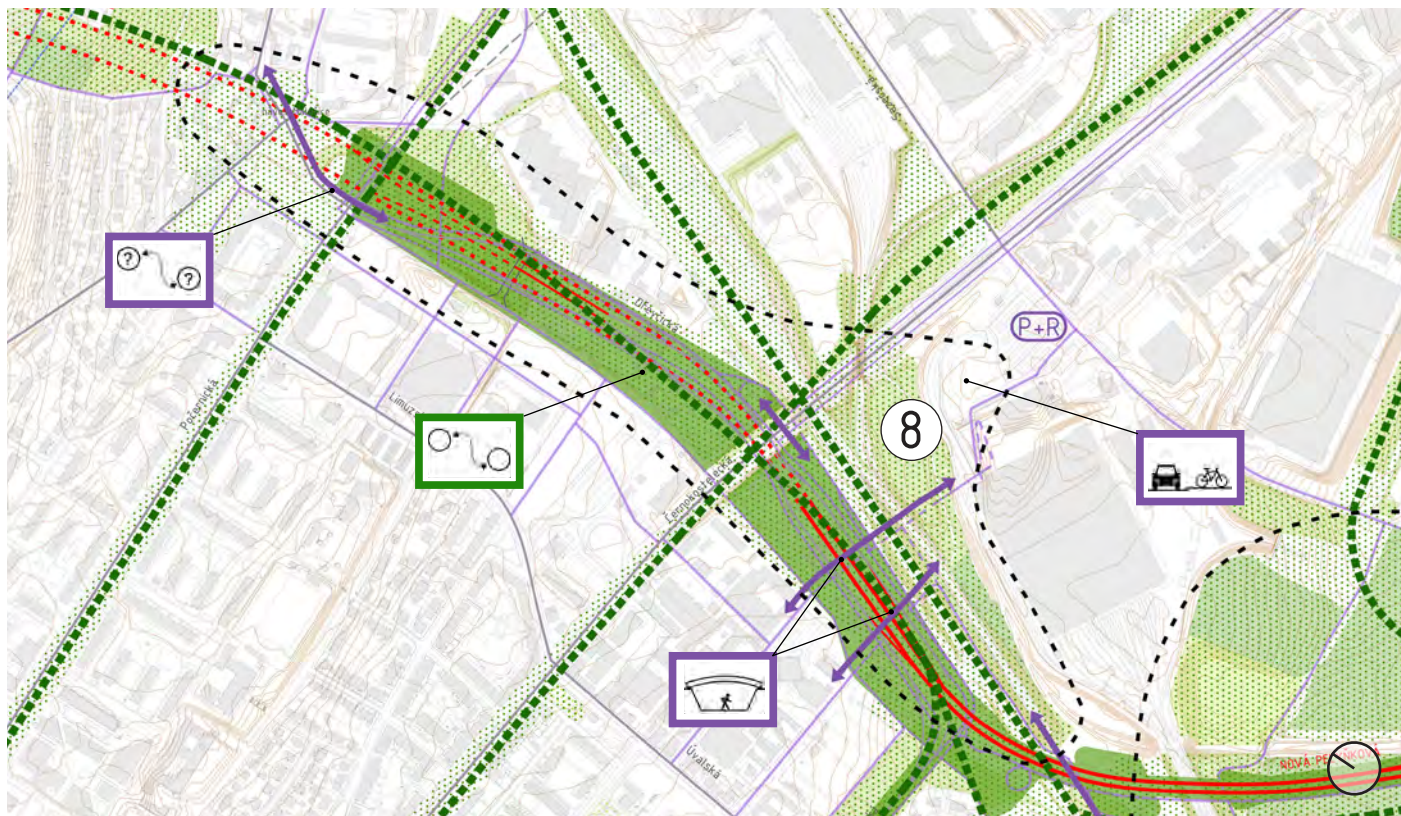


Charakteristické křovinné porosty na stráni podél ulice Českobrodská směrem na Hrdlořezy



Pěší stezka podél ulice Českobrodská

OBLAST 8: ZELENÝ PÁS ČERNOKOSTELECKÁ

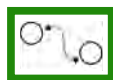


výřez z výkresu č. 14: Situace s návrhem 1:10 000

POPIS

V úseku od Počernické ulice k prodloužené ulici V Olšínách je podél trasy MO navržen lineární park. Toto území je třeba dále řešit v širším kontextu. Jedná se o významný prvek zelené infrastruktury propojující staré Malešice (v širším kontextu i Malešický les) s oblastí budoucího lesoparku Rybníčky, mokřadu Triangl a krajinného území dále k Hostivaři.

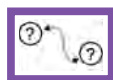
NÁVRHOVÁ OPATŘENÍ



A.2 Propojení zelených prostranství - chybějící krajinnou vazbu v severo-j jižním směru řeší nový park podél MO a Dřevčické ulice propojující lesopark Rybníčky přes historické centrum Malešic s údolím Hrdlořež



C.1 Kombinovaný dopravní uzel - dopravní terminál Depo Hostivař tvoří přestupní bod mezi automobilovou dopravou, vlakem, metrem, tramvají i cyklo dopravou



C.5 Propojení veřejných prostranství - zelený pás doprovází cyklo a pěší stezky propojující historická jádra Malešic a Hrdlořež s oblastí Strašnice a Rybníčků



C.4 Podchod - dva široké podchody propojují Strašnice s terminálem Depa Hostivař



Depo Hostivař - pohled z jihu

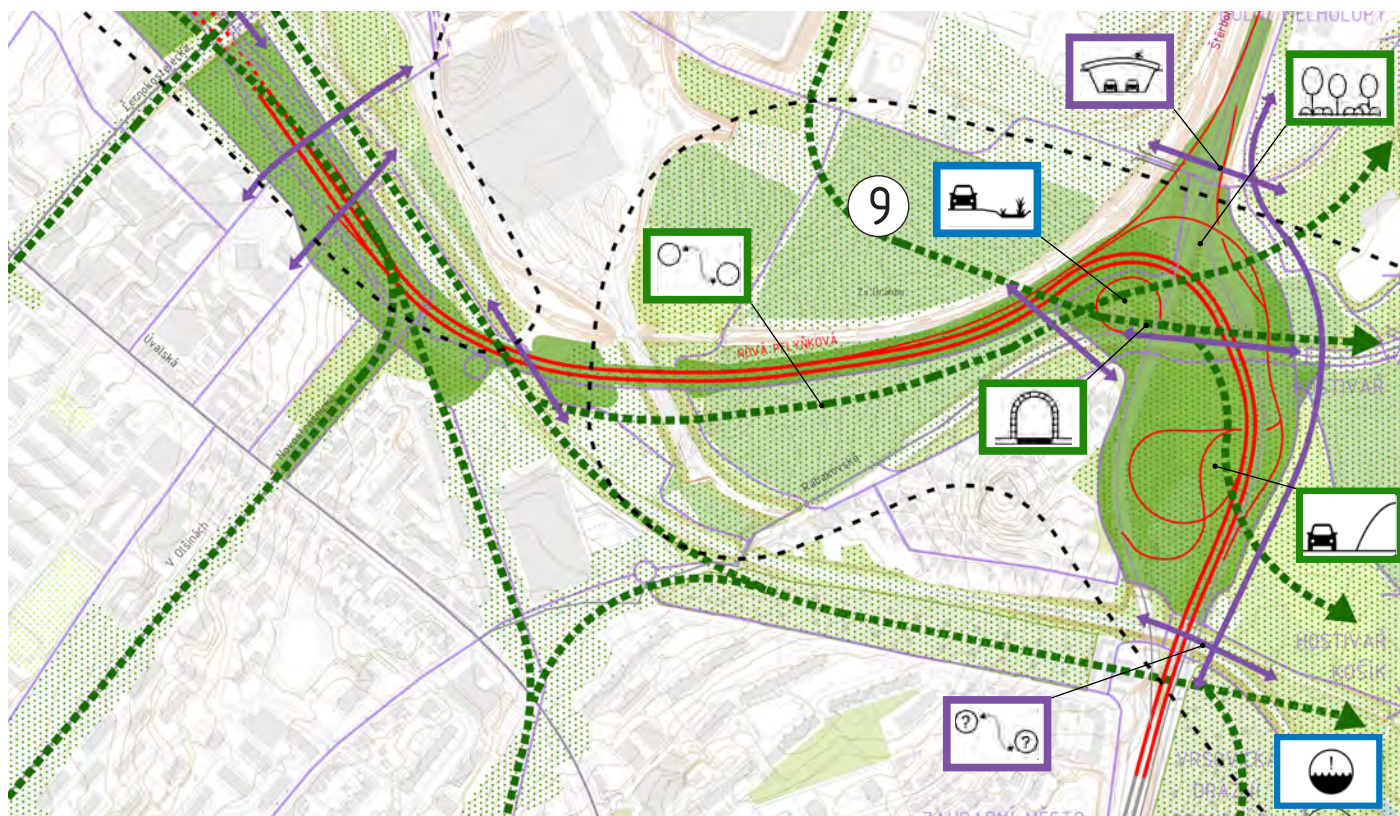


Stávající podchod u Novostrašnické ulice



Oblast průmyslového areálu za supermarketem Tesco bude proměněna na lineární park

OBLAST 9: OKOLÍ MÚK RYBNÍČKY

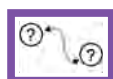


výřez z výkresu č. 14: Situace s návrhem 1:10 000

POPIS

MÚK Rybníčky je obklopena dvěma lesními plochami. Tato území jsou v současném stavu málo prostupná a vzájemně nepropojená. Je třeba detailněji prověřit možnosti vzájemného krajinného, pěšího i cyklistického propojení obou celků a jejich napojení na přírodní oblasti kolem Botiče a lesoparku Hostivař směrem na jih. Důležité je také napojení na vznikající lineární park podél ulice Dřevčická. V řešeném území se nachází chráněný mokřad Triangl.

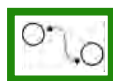
NÁVRHOVÁ OPATŘENÍ



C.5 Propojení veřejných prostranství - větší množství tras pro pěší a cyklisty a jejich logické napojení na okolí pomůže oživit současnou periferii lesoparku Rybníčky



C.3 Lávka na východním okraji MÚK Rybníčky propojuje nejen lesopark, ale i terminál Depo Hostivař s Hostivaři a průmyslovou zónou



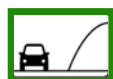
A.2 Propojení zelených prostranství - krajinné propojení obou částí lesoparku Rybníčky je vedeno podél ulice Rabakovská a skrze vegetaci uvnitř MÚK Rybníčky



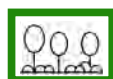
A.6 Prostup pro zvířata - podél ulice Rabakovská je pod mosty MÚK Rybníčky prostor pro migraci živočichů



B.1 Retenční nádrž - stávající nádrž by měla být nahrazena přírodní vsakovací nádrží s kořenovou čističkou. Přecházející voda by mohla dotovat mokřad Triangl



A.4 Terénní modelace může pomoci ke snížení hlukové zátěže okolí MÚK Rybníčky. Současně by měla reagovat na morfologii okolní krajiny



A.5 Vegetace - výsadba dřevin a celkový charakter zelených ploch uvnitř křižovatky by měl navazovat na přírodní biotopy lesoparku Rybníčky



B.2 Ochrana citlivých oblastí - blízký mokřad Triangl je vhodné zachovat a propojit s lesoparkem Rybníčky



Významný krajinný prvek Mokřad Triangl



Pohled z ulice Rabakovská na stávající retenční nádrž



Ulice Rabakovská pod Jižní spojkou - cíleným zavlažováním dešťovou vodou z komunikací lze podpořit přirozenou vegetaci podél ulice Rabakovská a zvýšit tak prostupnost MUK pro zvířata

OPATŘENÍ

PRO ROZVOJ ZELENÉ INFRASTRUKTURY

ÚVOD : OBECNÁ OPATŘENÍ

- Hospodaření s vodou
- Vegetace

A. PODPORA KRAJINNÝCH VAZEB A BIODIVERZITY



A.1 Třída lemovaná stromy



A.2 Propojení zelených prostranství



A.3 Ochrana citlivých oblastí



A.4 Terénní modelace



A.5 Vegetace



A.6 Prostupy pro zvířata

B. HOSPODAŘENÍ S VODOU



B.1 Průlehy / retenční nádrže / dešťové zahrady



B.2 Ochrana citlivých oblastí



B.3 Vodní prostupy pro zvířata

C. PODPORA BEZMOTOROVÉ DOPRAVY



C.1 Kombinovaný dopravní uzel



C.2 Potřeba značení



C.3 Lávka



C.4 Podchod



C.5 Propojení veřejných prostranství



C.6 Cesta podél řeky

OBECNÁ OPATŘENÍ

HOSPODAŘENÍ S VODOU



Foto: Americké ministerstvo zemědělství

Průleh vsakující dešťovou vodu (USA)

STRATEGIE PRO KAŽDÝ SCÉNÁŘ

Města se v budoucnu budou muset přizpůsobit klimatickým změnám. Změny klimatu mohou mít za následek extrémní sucha, vysoké teploty a silné bouřky. Vysoký podíl odtoku dešťové vody z městských prostranství je znepokojující ze dvou důvodů: v hustě obydlených oblastech je nedostatek propustné půdy a vzhledem k tomu, že se v budoucnu očekávají stále silnější přívalové deště, je možné že stávající kanalizační a drenážní systémy nebudou dostačující. Je tedy velmi důležité podporovat zadržování a vsakování dešťové vody v místě dopadu srážek a využití přebytečné vody pro závlahu sádkové zeleně. Vozovky jsou nepropustné povrchy, ze kterých je voda odváděna do místních vodních toků nebo do vzdálených úpravných zařízení. Ekologičtější řešení je přečištění těchto srážkových vod a jejich vsakování do půdy v nejbližším okolí komunikace.

Existuje celá řada způsobů, jak zadržovat dešťovou vodu, které lze aplikovat jak v hustě obydlených oblastech, tak v otevřené krajině s hustou vegetací. V hustě obydlených městských oblastech se doporučuje používat systémy podzemní retence vody v cisternách a navrhování vyššího podílu propustných ploch. Podél silnic lze navrhovat tzv. dešťové zahrady. Na volnějších prostranstvích je vhodnější vybudovat přírodní průlehy, přírodní retenční či vsakovací nádrže či umělé mokřady (kořenové čističky).



foto: Phillip Jeffery <<https://www.geograph.org.uk/photo/2949794>>

Kořenová čistička v městském parku (GB)



<<https://www.flickr.com/photos/philadelphawater/9087989570>>

Dešťová zahrada (USA)



Rehwaldt landscape architects

Mokřadní louka Koppelwiesen - park Garden der Welt, Berlin

OBECNÁ OPATŘENÍ

VEGETACE



foto: John Stephen <<https://www.geograph.org.uk/photo/5464512>>

Pilotní projekt výsadby květnatých luk podél silnic: zvýšení biodiverzity a snížení četnosti sekání trávy (GB)

LOUKY VS. TRÁVNÍK

Při navrhování a výstavbě hlavních silnic v menších městských oblastech je běžné budovat podél cest pásy vegetace. Tento systém umožňuje pásy jako odstavné plochy pro vozidla. Především je ale prostorem pro vsakování dešťové vody, která z vozovek stéká. Původně se tyto plochy osívaly travním semenem a udržovaly se pravidelným sekáním. Tento postup je sice velmi jednoduchý, ale v posledních desetiletích se ukázalo, že z dlouhodobého hlediska není efektivní. V porovnání s výsadbou trávy je založení louky v počáteční fázi náročnější, nicméně dlouhodobé přínosy převažují nad počátečními náklady. Zakládání druhově rozmanitých luk má mnohé přínosy, a proto je tento postup stále rozšířenější. Pomineme-li zkrášlení okolí, jedná se především o tyto výhody: zvýšení biologické rozmanitosti a podpora

přirozeného prostředí, lepší zadržování vody, redukce eroze, odolnost vůči invazivním druhům rostlin, podpora opylovačů a nízké náklady na údržbu. Výběr rostlin se odvíjí od toho, zda bude louka vystavena mokrému, suchému nebo proměnlivému podnebí. Setí je obecně nejlevnějším způsobem, ale je třeba brát v potaz fakt, že rostliny ke správnému zakořenění potřebují čas. Je samozřejmě možné používat předpěstované rostliny, rostliny v květináčích nebo prostokořenné sazenice, nicméně rostliny, které budou vybrány pro setbu, by vždy měly odpovídat prostředí, ve kterém porostou.



Photo: Marathon <<https://www.geograph.org.uk/photo/4546460>>

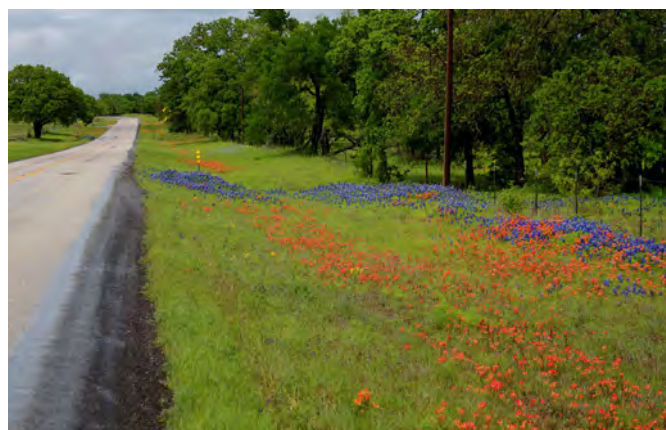


Photo: Roy Luck <<https://www.flickr.com/photos/royluck/4828048459/>>

Vhodné pro svažitá a zamokřená místa (GB)

Vhodná alternativa k osetí travním semenem



foto: Todd Plain < <https://www.flickr.com/photos/usacehq/15297188464/>>

Odstranění invazivních druhů rostlin (USA)

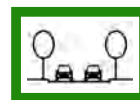


foto: National Park Service < <https://www.nps.gov/kefj/learn/nature/invasive-plants.htm>>

Hydroseev jako jedna z možností setby luk (USA)

A. PODPORA KRAJINNÝCH VAZEB A BIODIVERZITY

A.1 MĚSTSKÁ TŘÍDA LEMOVANÁ STROMY



Londýn Foto: Derek Harper <<https://www.geograph.org.uk/photo/1446110>>



Oxford Foto: Rosiland Mitchell <<https://www.geograph.org.uk/photo/2001>>



Mnichov Google Earth Pro 2019

Stále více měst analyzuje hustotu porostu městských stromů. Výsledná data slouží pro výpočet ekonomických přínosů pěstování zeleně. Mezi ekonomické benefity patří snížená uhlíková stopa, větší objem dešťové vody, která se vsákne do půdy, pokles teploty a snížené náklady na energii. Stromy jsou součástí městské zeleně a z dlouhodobého hlediska se jejich výsadba prokáže jako velice přínosná.

Zdroj: <<https://www.theguardian.com/cities/2015/aug/15/treeconomics-street-trees-cities-sheffield-itree>>

CHARAKTER NÁSTROJE

- sázení stromů podél ulic zvýší jejich kvalitu jakožto veřejného prostranství
- může být použito podél tříd, menších ulic i stezek

OBLAST

- urbánní oblasti s nedostatkem zeleně
- aleje na menších silnicích na venkově, nebo pěších cestách

PLUSY

- zvýšení kvality veřejných prostranství
- zmírnění efektu tepelného ostrova
- tvorba biotopu pro množství živočichů
- absorpce vody z přívalových dešťů
- orientační bod, vizuální kontinuita

MÍNUSY

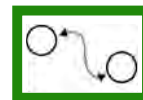
- potřeba údržby
- limitující jsou často úzké chodníky, nebo vedení inženýrských sítí
- špatná volba druhu se může prodražit (nemoci, náchylnost ke škůdcům --> výměna)
- špatný výběr pomínek se může prodražit (nedostatečná prokořenitelná hloubka, nevhodný růst vůči prostoru, plody/ květy/ návyky)

SPECIFIKACE

- nároky druhu musí být slučitelné se současnými podmínkami, (stín/světlo, tolerance k zasolení, klima, setí, kvetení a údržba, hloubka kořenů, šířka koruny, výška)
- musí být zajištěny propustné povrchy, které umožní adekvátní infiltraci a drenáž, aby nedošlo k přemokření
- podél silnic je potřeba zajistit stromům ochranu proti vozidlům
- monokulturní výsadby nejsou vhodné - v současné době je kladen důraz na biologickou rozmanitost, díky které jsou stromy chráněny před škůdci a nemocemi
- propustné plochy a podzemní zadržování dešťové vody přispívá ke zdraví kořenových systémů a podporuje správný růst a dlouhověkost stromů

A. PODPORA KRAJINNÝCH VAZEB A BIODIVERZITY

A.2 PROPOJENÍ ZELENÝCH PROSTRANSTVÍ



Praha: Biokoridor Třešňovka

Google Earth Pro 2019



Praha: Lesopark Rybníčky

Google Earth Pro 2019



Kanada

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Highway_407_crosses_the_Credit_River_in_Mississauga_in_2006_-_a.jpg

Zelené klíny měst Stockholm a Kodaň ožívují veřejné prostory, podporují udržitelný rozvoj a propojování zeleně. Podobné koncepty mohou být realizovány také v České republice. Tato studie mapuje a identifikuje zelené plochy a koridory v širším řešeném území dostavby MO. Město by však mělo vypracovat ucelenou koncepci pro celé území hlavního města Prahy. Realizace celoměstského systému zelené infrastruktury je dlouhodobý proces, který vyžaduje spolupráci mezi státem, městem a soukromými vlastníky půdy. Většinou se jedná o běh na dlouhou trať, ale mnoho měst na světě již zaznamenalo pozitivní výsledky těchto snah. Neustálé rozšiřování zelených koridorů, zelených ploch a stezek podél řek vytváří ta nejhodnotnější veřejná prostranství.

CHARAKTER NÁSTROJE

- místo, kde se nachází nebo je plánovaná fyzická bariéra
- tato místa a oblasti jsou často řešená ve velkém plánovacím měřítku spíše než jako konkrétní opatření. Důležité je, aby v budoucích projektech byla brána v potaz
- zajišťuje kontinuitu ekosystémů
- nové zelené prostory musí respektovat současné biotopy

OBLAST

- zelenými prostranstvími mohou být parky, lesy, pole, vodní toky, zahradní kolonie, hřbitovy, nebo sídlištní zeleň

PLUSY

- posiluje síť veřejných zelených prostranství v městských oblastech a na venkově, podporuje a zpřístupňuje zdravý a aktivní životní styl
- přispívá ke zvýšení biodiverzity v urbanizovaných oblastech
- zachovává důležité krajinné osy pro příští generace
- zajišťuje snadný pohyb vodních i suchozemských živočichů, ptáků a hmyzu

MÍNUSY

- propojení mohou být složitě realizovatelná v již hustě obydlených oblastech
- může být zdrojem sporů kvůli různým zájmům v území
- může být drahé a mít negativní dopad na ráz krajiny

SPECIFIKACE

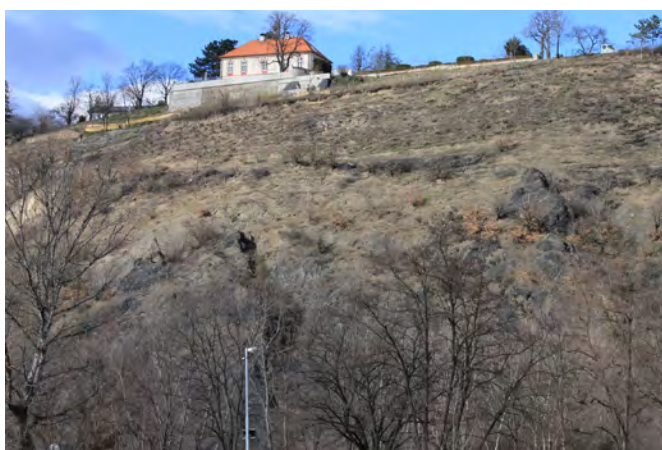
- je důležité rozlišit kvality jednotlivých propojovaných prostor a přizpůsobit tomu návrh
- zelená spojení slouží také lidem, ne jen zvířatům a rostlinám
- nejdůležitější biotopy, u nichž je třeba zachovat kontinuitu: mokřady, nížiny, terénní deprese, záplavové oblasti
- při navrhování je vhodné identifikovat cílové druhy

A. PODPORA KRAJINNÝCH VAZEB A BIODIVERZITY

A.3 OCHRANA CITLIVÝCH OBLASTÍ



Praha: Bílá skála - sad



Praha: Černá skála - svahy



Praha: Vrch Třešňovka

Přírodní lokality velmi často charakterizují celkovou atmosféru města. Například Vancouver omezil stavbu výškových budov a návštěvníci města tak nejsou ochuzeni o výhled na vysokohorskou scenerii. Není pochyb o tom, že pražské sady a aleje jsou charakteristickým rysem města a patří tak ke kulturnímu dědictví, které je lákadlem nejen pro turisty, ale také pro místní obyvatele. Mnoho měst se v současnosti snaží o vybudování takových prostranství. Jako úspěšné příklady revitalizace můžeme uvést Boston, Severní Karolínu a San Francisko. Budování těchto krajinných prvků podporuje občanskou participaci, nabízí prostor pro výzkum rozmanitých druhů rostlin a zvířat, sady jsou skvělým místem pro pěstování ovoce a zeleniny, nabízí možnost vybudovat naučné stezky a přilehlé restaurace mohou sestavit menu z produktů vypěstovaných v jejich bezprostřední blízkosti.

zdroj:
<<https://vancouver.ca/home-property-development/protecting-vancouvers-views.aspx>>
<<http://www.takepart.com/article/2014/07/09/public-fruit-trees/>>

CHARAKTER NÁSTROJE

- místa vyžadující zvýšenou pozornost, místa citlivá vůči náhlým změnám (chráněné biotopy nebo přírodní oblasti, historické kulturní krajiny)

PLUSY

- ochrana biotopů, kultury a biodiverzity
- podporuje udržitelné plánování

MÍNUSY

- může být zdrojem sporů kvůli různým zájmům

A. PODPORA KRAJINNÝCH VAZEB A BIODIVERZITY

A.4 TERÉNNÍ MODELACE



Rakousko

©DnD Landschaftsplanung, G.Dessovic



Rakousko

©DnD Landschaftsplanung, G.Dessovic



Utrecht

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Park_hoge_weide_-_panoramio.jpg>

Využití přebytečné zeminy v blízkosti místa výkopu je ekologickým i ekonomickým řešením, protože snižuje náklady na dopravu a znečištění ovzduší spojené s její přepravou. Výsledné tvary při vhodném provedení zkrášlují okolní krajinu, vytváří prostor pro zeleň, slouží jako protihlukové stěny a podporují biodiverzitu. Park de Hoge Weide v Utrechtu je vynikajícím příkladem využití přebytečné zeminy k vybudování unikátních krajinných objektů a parku, který přidává hodnotu okolním oblastem.

zdroj: <https://www.santenco.nl/nl/portfolio_page/park-de-hoge-weide/>

OBLAST

- prostorné oblasti v okolí dopravní infrastruktury umožňující nové architektonické a funkční pojetí

PLUSY

- vysoká ekologická hodnota
- možnost vedení stezek na vrcholu, nebo na méně prudkých svazích
- využití rubaniny z ražby tunelu či stavebního odpadu
- dobrá integrace do krajiny
- přispívá ke zkrášlení a identitě okolí
- slouží jako orientační bod
- přispívá ke zvýšení biodiverzity

MÍNUSY

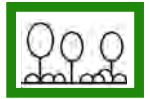
- vysoké prostorové nároky
- často nedostupné, strmé svahy
- vizuální bariéra
- potřeba údržby

SPECIFIKACE

- k minimalizaci eroze a zvýšení absorbčního účinku lze svahy osázet stromy a keři
- sázením stromů na vrcholu se zvýší jeho protihlukové vlastnosti
- nesmí omezit rozhledové poměry

A. PODPORA KRAJINNÝCH VAZEB A BIODIVERZITY

A.5 VEGETACE



Protihluková bariera v Lancashire (UK)

Foto: David Smith <<https://www.geograph.org.uk/photo/5163593>>

Výsadba vegetace podél silnic přináší mnoho výhod. Stromy a keře slouží jako větrné a protihlukové bariéry, správné zvolené druhy rostlin podporují vsakování dešťové vody a dokáží pohltit mnohé škodliviny z ovzduší i půdy. Výsadba rostlin je ideální pro vyplnění jinak nevyužitých ploch u krajnic a těžko dostupných vnitřních prostor křižovatek. Výsadba vegetace podél dopravních ploch podporuje zelenou infrastrukturu, ekosystémy a biologickou rozmanitost města.

PLUSY

- vysoká ekologická hodnota, podpora biodiverzity města
- nízké náklady na údržbu (extenzivní výsadby)
- zlepšení integrace dopravních staveb do krajiny
- redukce hlukové a emisní zátěže

MÍNUSY

- větší prostorové nároky než zpevněné plochy
- horší protihlukové vlastnosti oproti pevným stěnám či valům

SPECIFIKACE

pro funkci protihlukové bariery:

- 6-30 m šířka
- co nejbliže zdroji hluku (alespoň 30 m)
- kolmo ke zdroji hluku, rozdělené na menší části
- stromy co nejbliže u sebe
- správná volba typů a druhů rostlin (větší listy, uzavřená koruna)



Vegetace uvnitř křižovatky, Werl (DE)

Foto: Petra Klawikowski



Květnatá louka, Anglie

Foto: Amanda Slater <<https://www.flickr.com/photos/pikerslanefarm/27775972443/>>

A. PODPORA KRAJINNÝCH VAZEB A BIODIVERZITY

A.6 PROSTUPY PRO ZVÍŘATA



Propustek pro zvířata, USA

Photo: Ryan Hagerty



podchod pro zvěř přidružený k podchodu pro lidi (NL)

©Meeteren and Smit 2015



propustek pro drobné živočichy, Norsko

Photo: Martin Furseth <https://sv.wikipedia.org/wiki/File:End_of_Toadtunnel_Kvivsvegen.jpg>

Budování prostupů pro zvířata je dnes stále běžnější součástí projektování dopravní infrastruktury. Nizozemsko je v této oblasti jasnou jedničkou, protože se může pochlubit více než 600 přechody a podchody pro zvířata. Tato strategie nejen výrazně snižuje četnost srážek vozidla se zvěří a tedy i počet usmrcených zvířat.

Z pohledu biodiverzity podporuje migrační pohyb živočichů, vytváří větší rozmanitost genofundu a podporuje tak rozvoj biologické rozmanitosti a ekosystémů. Výzkumy v Marylandu bylo zjištěno, že jak živočišné žijící ve městech nebo v jejich blízkosti, tak živočišné žijící v přírodě, dokáží přechody a podchody bez problému využívat.

Zdroj: <<https://www.citylab.com/life/2018/07/wildlife-crossings-bridges-tunnels-animals-roads-highways-roadkill/566210/>>

CHARAKTER NÁSTROJE

- propustky pod dálničními a silničními násypy různé velikosti podle typu migrující zvěře, ekodukty (mosty pro zvířata), zelené pásy pod mosty
- zvířata žijící v blízkosti měst vyžadující migraci: kopytníci (smy, prasata, daňci) pro lokální migraci, střední suchozemská zvířata (lišky, kočky, kuny), malí suchozemští savci, ptáci a netopýři

OBLAST

- středně urbanizované nebo krajinné oblasti

PLUSY

- redukce barierového působení dopravních staveb pro zvěř
- větší objekty mohou být kombinovány s lidským podchodem či mostem
- propustky jsou levnější než ekodukty

MÍNUSY

- malé podchody jsou nedostupné lidem

SPECIFIKACE

- kopytníci 6-20 m vysoký, 3-7 m široký (daňci 7 m minimum / 3 m min.výška, 20 m optimum / 6 m minimum výška)
- malí suchozemští savci - kruhová nebo čtvercová trubka, 0,8 m široká na 10 m délky, 1-2 m široká na delší podchody
- délka intervalů mezi podchody
- východy by měly být pro zvířata viditelné - ne moc dlouhé
- povrch - hlína, písek, kamení
- úkryty pro ptáky a netopýry na stropě tunelu

B. HOSPODAŘENÍ S VODOU

B.1 PRŮLEHY / PŘÍRODNÍ RETENČNÍ NÁDRŽE / DEŠŤOVÉ ZAHRADY



Průleh, USA

U.S. Department of Agriculture



La Havre: dešťová zahrada pro sběr vody ze silnice (FR)

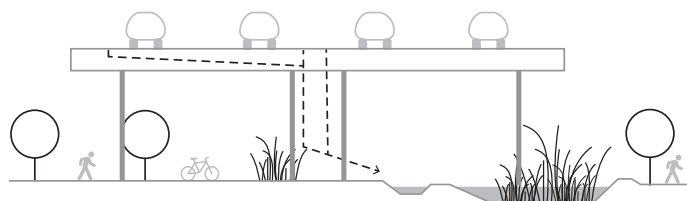
©Richez_Associés



Mokřadní louka v parku Garden der Wlt, Berlin

©Rehwaldt landscape architects

Dánsko patří mezi špičky v oblasti budování systémů pro zadržování a vsakování vody. Jen v Kodani bude během příštích 20 let vybudováno přes 300 retenčních systémů, které podpoří modrou infrastrukturu. Konstruktivní možnosti jsou téměř neomezené, od kvetoucích dešťových zahrad podél silnic po zarostlá fotbalová hřiště, která budou využita jako retenční rybníky. Tyto systémy dokáží zadržet vodu, která odtéká z vozovek, je možné je navrhnout tak, aby zadržovaly vodu pod povrchem a zachycená voda v retenčních jezírkách může být vyčištěna a využita k rekreačním aktivitám. Retenční systémy je možné využít pro sběr vody ze střech nebo nepropustných povrchů například na parkovištích, ale mohou také tvořit jádro přírodních oblastí nebo parků.



CHARAKTER NÁSTROJE

- lehce spádovaná, vegetací porostlá sběrná místa, která jsou navržena tak aby zadržela vodu nebo zpomalila její tok a absorbovala a filtrovala ji přirozeně skrze sedimentaci, evapovací a transpiraci
- dešťová zahrada je často menší a zdobnější verze průlehu, která se více hodí pro menší městské oblasti.
- využití ke sběru dešťové vody z okolí

PLUSY

- zvyšuje biodiverzitu a estetickou hodnotu lokality
- odfiltruje z vody škodlivé látky od motorové dopravy
- protierozní ochrana
- umožňuje efektivně nakládat s dešťovou vodou (závlaha, dotace malých vodních toků)

MÍNUSY

- potřeba údržby (čištění od odpadků, sekání, plení atd.)
- při zanedbané údržbě se může ucpat

SPECIFIKACE

- nejefektivnější na rovinatých oblastech
- ve svahu může být průleh navržen s malými přehradami
- průleh může být mokřý nebo suchý podle požadavku (zadržuje stojící vodu nad zemí nebo v substrátu pod ní)
- lze provést v mnoha podobách podle potřeby, požadavků a podmínek
- retenční nádrž je potřeba navrhnout pro konkrétní množství vody
- osadit druhy rostlin, které snesou znečištěnou vodu ze silnice

B. HOSPODAŘENÍ S VODOU

B.3 OCHRANA CITLIVÝCH OBLASTÍ



Praha mokřad Triangl



Praha Rokytky



Bílá skála

CHARAKTER NÁSTROJE

- oblasti, které potřebují zvláštní pozornost nebo jsou ohroženy kontaminovaným odtokem nebo infiltrací podzemní vody (v těsné blízkosti existujících přírodních vodních toků a těles, citlivých stanovišť, vodních toků, vrtů, podzemních sítí nebo nepropustného terénu)

PLUSY

- zamezuje škodlivým, znečišťujícím a kontaminujícím látkám před poškozením citlivé oblasti
- chrání biotopy, vodní toky, zdraví obyvatel města a biodiverzitu

MÍNUSY

- potřeba širší studie, managementu a konstrukce

SPECIFIKACE

- zachycení a měření kontaminace
- uzavření kontaminovaných oblastí
- adekvátní (přírodní, chemické, nebo mechanické) ošetření před vypuštěním nasbírané vody
- potenciální potřeba sníženého přístupu lidí/zvířat

B. HOSPODAŘENÍ S VODOU

B.3 VODNÍ PROSTUPY PRO ZVÍŘATA



Vodní propustek, UK

foto: Sue Arair <<https://www.geograph.org.uk/photo/3200500>>



Vodní propustek, Bällbach Německo <https://de.m.wikipedia.org/wiki/Datei:S%C3%B6llbach_Tunnel_Eingang.jpg>



Pás vegetace pod mostem, UK

<<https://www.geograph.org.uk/photo/322977>>

Při navrhování spojitých vodních toků je nezbytné vzít v úvahu různé druhy volně žijících živočichů, a to včetně vodních i suchozemských. Malé konstrukční změny mohou způsobit významné rozdíly. Například změna hladiny vody může mít negativní vliv na život ryb. Strmý zpevněný břeh, který živočichům zabrání v přesunu na určité stanoviště, může mít negativní vliv na jejich přirozený výskyt nebo způsobit jejich utonutí, protože se nebudou moci dostat na břeh.

zdroj: <Source: <https://handbookwildlifetraffic.info/1-introduction/cost-341/>>

CHARAKTER NÁSTROJE

- propojení podél vodního toku, převážně pro vodní zvířata
- středně velcí vodní savci (vydra, bobr)
- obojživelníci, ryby

OBLAST

- krajina kolem vodních toků, pod silnicemi
- středně urbanizovaná nebo krajinná oblast

PLUSY

- nejdůležitější propojení v krajině (podél vodních toků)

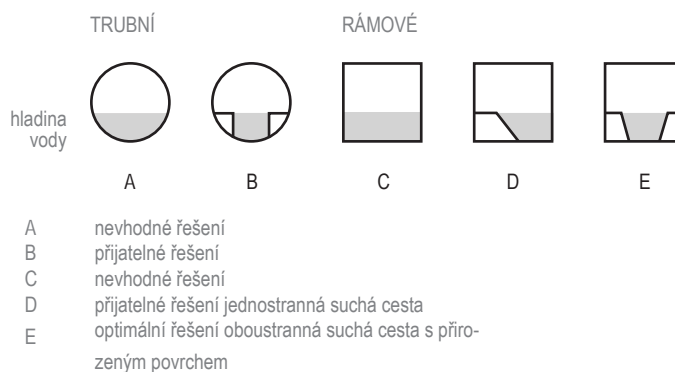
MÍNUSY

- prostorové nároky

SPECIFIKACE

- středně velcí vodní savci - suché stezky podél vody na obou stranách, 0,5 m široké, 0,1 - 0,2 m nad hladinou vody
- východy by měly být pro zvířata viditelné - ne moc dlouhé
- žádné stupňovité břehy nebo bariéry ve vodě

PŘÍKLADY PROPUSTKŮ



Zdroj: Anděl, P., Belková, H., Gorčicová, I., Hlaváč, V., Libosvár, T., Rozínek, R., Šikula, T. et Vojar, J. (2011): Průchodnost silnic a dálnic pro volně žijící živočichy. – Evernia, Liberec, 154 s.

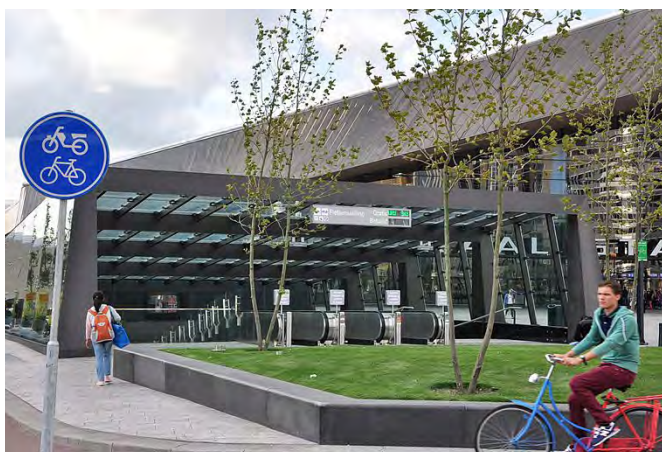
C. PODPORA BEZMOTOROVÉ DOPRAVY

C.1 KOMBINOVANÝ DOPRAVNÍ UZEL



Utrecht

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Utrecht_Centraal_Garage_Jaarbeursplein.JPG



Rotterdam

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Rotterdam_Centraal_Garage.JPG



Londýn

Photo: Stephen Craven <https://www.geograph.org.uk/photo/1974553>

Přínosy pěší a cyklistické infrastruktury jsou zjevné, ale jejich vybudování vyžaduje dostatek finančních prostředků, důkladné plánování, vhodné lokality a podporu veřejnosti. Kombinované dopravní uzly jsou vynikajícím řešením, protože poskytují potřebné zázemí, jako jsou parkoviště, schránky na zavazadla, toalety či sprchy. V posledních letech Londýn zaznamenal významný nárůst pěších a cyklistů, kteří stávající stanice využívají jako přestupní uzly. Krátce po přidání tří bezpečných a non-stop přístupných stanic pro parkování kol se zvýšila poptávka po opravných kol. Některá místa umožňují vstup pouze na kartu a jsou hlídána bezpečnostními kamerami, což uživatelům dodává větší pocit jistoty a bezpečí.

zdroj: <https://www.cyclehoop.com/>

CHARAKTER NÁSTROJE

- Strategická integrace parkoviště pro auta i kola, zastávek různých druhů MHD a potřebného zázemí (WC, obchody)

OBLAST

- urbánní oblasti s dobrým pěším a cyklistickým napojením na centrum a rezidenční oblasti v okolí

PLUSY

- redukuje množství aut na silnicích a znečištění
- podpora zdravého a aktivního životního stylu
- podpora lokální ekonomiky

MÍNUSY

- vyžaduje dlouhé plánování
- finanční náročnost
- závislost na stávající infrastruktuře

SPECIFIKACE

- potřeba jednoduchého a přehledného napojení na stávající dopravní síť
- mělo by zde být základní vybavení (WC, přístřeší, bezpečná a dostupná úložna kol, základní vybavení pro údržbu kol)
- nutné definovat kapacity parkování

C. PODPORA BEZMOTOROVÉ DOPRAVY

C.2 POTŘEBA ZNAČENÍ



Vancouver, Kanada

Photo: Paul Krueger <<https://www.flickr.com/photos/pwkrueger/5133801801/>>

Značení podél pěších a cyklistických stezek slouží nejen pro lepší orientaci, ale lze jej také využít k označení historických cest, upozornění na občanskou vybavenost, umístění varovných značek nebo k označení míst, která stojí za to navštívit. Je důležité, aby značení bylo konzistentní a kontrastující s jinými prvky, jako jsou dopravní značky, silné denní světlo, noční osvětlení, nebo sezónní změny barev stromů. Značení musí být dobře viditelné na dálku. Ve větších městských oblastech by značení mělo být kombinováno s klasickými značkami. Na cyklostezkách se často objevuje symbol kola nebo je stezka označena barevnou linkou. Značení by zároveň mělo být systematicky vzdálené tak, aby bylo vždy viditelné. Tím je zajištěno, že cyklisté vždy uvidí zatáčku na konci pruhu a nebude tak docházet k nebezpečným situacím.

zdroj: <http://cycling.thecyclistwebhouse.com/Cycling_as_a_Transportation_Option/Bicycle_Road_Signs_Index.htm>

CHARAKTER NÁSTROJE

- Jasný a čitelný navigační systém podporuje snadný průjezd skrze složité nebo matoucí oblasti a dopravní křižovatky.

PLUSY

- zvyšuje dostupnost, pohodlnost a atraktivitu bezmotorové dopravy
- zvyšuje bezpečnost

MÍNUSY

- může zahlcovat prostředí a vytvářet vizuální smog

SPECIFIKACE

- jasné a čitelné značení
- systém by měl poskytovat lokální a regionální informace
- možná čitelnost bez zastavování
- více informací o důležitých bodech
- měl by být snadno rozeznatelný
- poskytuje dopravní informace např. o typu stezky, složitém terénu atp.



Powhatan Trail, Virginie USA Photo: Albert Hering <<https://commons.wikimedia.org>>



Cyklostezka u řeky Brisbane, Milton Kanada <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Bikeway_%26_footpath_along_Brisbane_River_in_Milton,_Qld_07.JPG>

C. PODPORA BEZMOTOROVÉ DOPRAVY

C.3 LÁVKA



Portland

foto: Robert Ashworth <<https://www.flickr.com/photos/theslowlane/10899721435/>>

Park Highline v New Yorku je výsledkem perfektního městského plánování a podobně je na tom jeho předchůdce pařížský park Promenade Plantee, který byl vybudován v roce 1980. Highline park vznikl na trase bývalé železniční trati a je plný zahrad a dřevěných chodníků. V první řadě se jedná o pěší koridor, nicméně jeho bohatá vegetace má obrovské přínosy pro ekologii a obyvatele města. Klenby bývalého železničního mostu vytváří krásné prostory pro obchody a kavárny.

PLUSY

- zvyšuje dostupnost, pohodlnost a atraktivitu bezmotorové dopravy
- zvyšuje bezpečnost účastníků dopravy
- možnost atraktivního architektonického pojetí

MÍNUSY

- může tvořit vizuální bariéru

SPECIFIKACE

- měl by vhodně kombinovat pěší i cyklistickou dopravu
- měl by být bezpečný a dostatečně široký, aby umožnil průjezd dvou protijedoucích cyklistů



Whithaugh Bridge, Velká Británie

foto: Rose and Trev Clough <<https://www.geograph.org.uk/photo/5456299/>>



New York, High Line

<<https://www.flickr.com/photos/usdagov/21586256482/>>



Promenade Plantee, Paříž (FR)

zdroj: https://bonjourparis.com/wp-content/uploads/2008/04/Promenade_plant%C3%A9_2.jpg

C. PODPORA BEZMOTOROVÉ DOPRAVY

C.4 PODCHOD



Španělsko

<welovecycling.com>



Severní Irsko

Robert Ashby <https://www.geograph.ie/photo/3307575>



Nagoya, Japonsko

<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:ESCA_Shopping_Avenue.JPG>

Úrovnňové podchody jsou někdy lepším řešením než pěší lávky, jelikož nedochází ke změně sklonu cesty jako u mostu a propojení je proto pro chodce i cyklisty pohodlnější. Náklady na výstavbu jsou také zpravidla nižší. Je důležité pečlivě vyhodnotit umístění podchodu, protože lidé vždy hledají tu nejkratší možnou cestu, což často končí nebezpečným přecházením silnice mimo přechod či podchod. Pokud je podchod správně navržen a postaven na správném místě, zlepšení prostupnosti zvýší počet uživatelů bezmotorové dopravy, což povede mimo jiné i ekonomický přínos pro danou oblast.

zdroj: <<http://www.betterhobart.com/going-underground->>

PLUSY

- zvyšuje dostupnost, pohodlnost a atraktivitu bezmotorové dopravy
- zvyšuje bezpečnost účastníků dopravy
- zlepšuje propojení
- možnost atraktivního architektonického pojetí

MÍNUSY

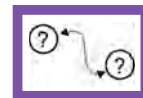
- nákladnost
- uzavřenost

SPECIFIKACE

- může být kombinací různých forem bezmotorové dopravy
- měl by být dobře osvětlený, čistý a bezpečný
- možnost umístění obchodního parteru

C. PODPORA BEZMOTOROVÉ DOPRAVY

C.5 PROPOJENÍ VEŘEJNÝCH PROSTRANSTVÍ



Praha: Národní muzeum

<http://www.iprpraha.cz/okolinarodnihomuzea>

Park am Gleisdreieck v Berlíně je vynikajícím příkladem inovativního přístupu, jak v hustém městském kontextu propojovat různé čtvrti. Revitalizací bývalého brownfieldu kolem železniční dráhy se podařilo vytvořit rozmanitý městský prostor a park, který spojuje čtvrti Schöneberg a Kreuzberg.

PLUSY

- zvyšuje dostupnost, pohodlnost a atraktivitu bezmotorové dopravy

MÍNUSY

- může být složité integrovat systém veřejných prostranství do stávající zástavby

SPECIFIKACE

- architektonické i dopravní propojení veřejných prostranství
- vyžaduje především komfortní a bezpečné pěší a cyklistické propojení



Předprostor vlakového nádraží Neustadt, Drážďany Rehwaldt landscape architects



Berlín: Park Am Gleisdreieck

Woolison, 2018



Berlín: Park Am Gleisdreieck

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Flaschenhalspark_von_monumentenbruecke.jpeg

C. PODPORA BEZMOTOROVÉ DOPRAVY

C.6 CESTA PODÉL ŘEKY



East Villige, Calgary (CA)

foto: Jessa Morrison <https://commons.wikimedia.org/wiki/File:RiverWalk_East_Village.jpg>



Cyklostezka podél potoka Kappelbach, Chemnitz

Rehwaldt landscape architects



Tuchpark - nábřeží Neíše, Zhořelec (DE)

Rehwaldt landscape architects

Řeky jsou významnými osami měst. Říční nivy mají proto velký potenciál stát se atraktivním krajinným či urbánním prostranstvím. Během posledních deseti let město Calgary výrazně investovalo do dalšího rozvoje oblasti říční nivy, a to v rámci projektu pro rozvoj čtvrti East Village District. Nábřeží má v současné době 48 kilometrů, které vedou po obou stranách řeky a spojují veřejná prostranství, čtvrti a parky. Přínosy revitalizace mají přímé i nepřímé výhody. Mezi přínosy patří bohatá biologická rozmanitost, nový prostor pro umění a pořádání kulturních akcí, vyšší občanská angažovanost, nové ekonomické příležitosti či podpora identity města.

zdroj: <<http://canadianurbanstrategies.ca/bow-riverwalk/>>

CHARAKTER NÁSTROJE

- stezka podél řeky by měla sloužit pěším i cyklistům
- stezky je vhodné kombinovat s místy pro posezení a odpočinek u řeky
- pro bezpečnost a funkčnost je nezbytný dostatečný počet přístupových bodů

PLUSY

- zprostředkovává kontakt s přírodou
- tvoří tepnu stezek a usnadňuje orientaci
- tvoří velmi kvalitní veřejná prostranství

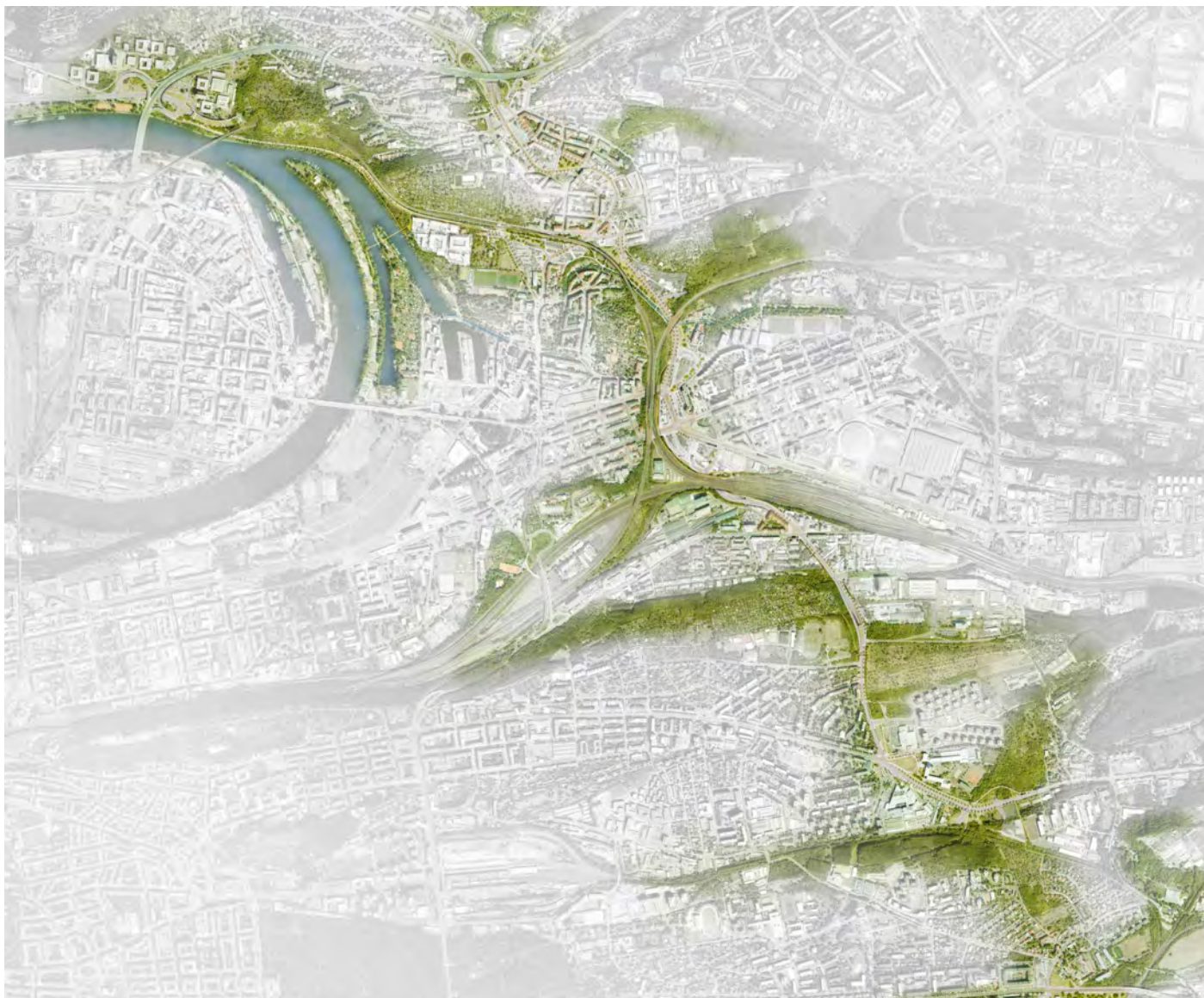
MÍNUSY

- riziko nízké sociální kontroly v jinak nedostupných oblastech

SPECIFIKACE

- prvky musí být odolné vůči povodním
- šířka stezky musí být dostatečná pro chodce i cyklisty
- je potřeba dostatečné večerní osvětlení
- dostatek přístupových bodů

ZÁVĚR



Je velmi důležité, aby zelená infrastruktura nebyla navrhována pouze v rámci izolovaného lokálního kontextu, ale aby byla chápána jako součást mnohem širší sítě městské a venkovské krajiny. Doporučujeme, aby byl vypracován dlouhodobý strategický plán pro identifikaci, zachování a posílení zelené infrastruktury na celém území hlavního města Prahy, který bude sloužit jako pevný základ pro budoucí rozhodování v nejrannějších fázích plánování menších i větších městských projektů.

Na tuto studii by měl dále navázat podrobnější biologický průzkum jednotlivých krajinných oblastí, který by přiblížil specifické druhové i stanovištní podmínky a potenciální modely migrace živočichů. Tato znalost je nezbytná pro funkční plánování zelené infrastruktury.