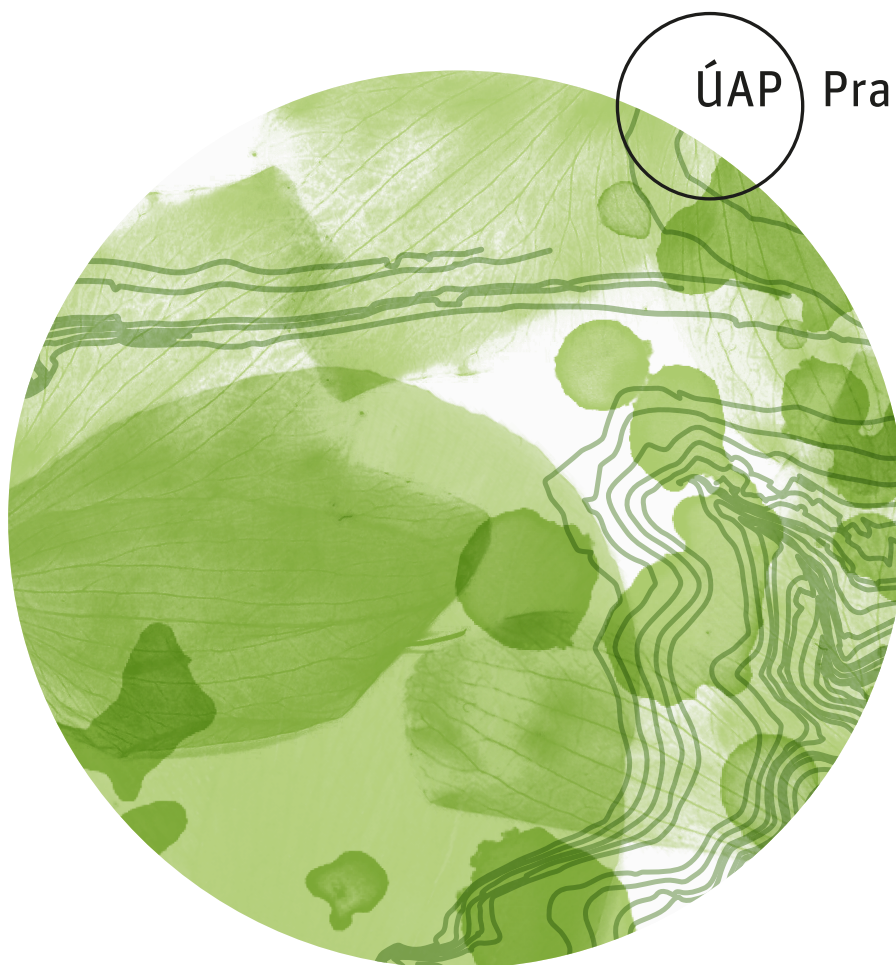


100 — Krajina



Praha 2020
Obec



IPR —
PRaha



100 ———

Krajina

Přírodní podmínky a životní prostředí

Územně analytické podklady hl. m. Prahy pro obec
2020

Pořizovatel

Odbor územního rozvoje Magistrátu hl. m. Prahy
Jungmannova 29/35, 110 00 Praha 1
Ing. Martin Čemus (ředitel odboru)

Zpracovatel

Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy
Vyšehradská 57/2077, 128 00 Praha 2
Mgr. Ondřej Boháč (ředitel)

ISBN 978-80-88377-21-4

ISBN 978-80-88377-25-2 (online; pdf)

1. ÚVOD A KONTEXT	4
1.1 Preambule	4
Jak číst tuto knihu	5
Pojmy	6
Zkratky	8
1.2 Principy a cíle udržitelného rozvoje	9
Oblast 01 Soulad městského a přírodního prostředí	9
Oblast 02 Kvalitní složky životního prostředí	9
Oblast 07 Bezpečné, odolné a připravené město	10
Oblast 11 Spokojenost a angažovanost obyvatel	10
1.3 Souvislosti	11
1.3.1 Kniha 100 v kontextu dokumentace ÚAP	11
2. PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ KRAJINY	12
2.1 Otevřená krajina a krajina ve městě	12
2.1.1 Shrnutí krajinných podmínek a jejich vliv na vývoj Prahy	12
2.1.2 Kompozice a vizuální podmínky krajiny	14
2.1.3 Parky	18
2.1.4 Lesy a významná lesnatá území	25
2.1.5 Prostupnost krajiny	26
2.1.6 Závěr podkapitoly	30
2.2 Typologie prostorového uspořádání krajiny	32
2.2.1 Typy struktur krajiny	32
2.2.2 Struktury lokalit	32
2.2.3 Závěr podkapitoly	43
3. PŘÍRODNÍ PODMÍNKY	44
3.1 Geologie, geomorfologie, hydrologie a půdní fond	44
3.1.1 Geologické a morfologické charakteristiky	44
3.1.2 Hydrologie	48
3.1.3 Půdní fond, pozemkové úpravy	52
3.1.4 Plochy vhodné k zalesnění, plochy vhodné k zatravnění	56
3.1.5 Eroze	57
3.1.6 Závěr podkapitoly	59
3.2 Flóra, fauna a jejich ochrana	60
3.2.1 Fauna, flóra, biodiverzita	60
3.2.2 Limity ochrany přírody	62
3.2.3 Závěr podkapitoly	66

3.3 Klima a klimatická změna	70
3.3.1 Klima	70
3.3.2 Klimatická změna	71
3.3.3 Adaptační opatření	72
3.3.4 Závěr podkapitoly	73

4. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	74
4.1 Kvalita povrchové a podzemní vody	74
4.1.1 Popis kvality vody a popis změn	74
4.1.2 Závěr podkapitoly	76
4.2 Kontaminace půdy – staré ekologické zátěže	78
4.2.1 Ekologické zátěže	78
4.2.2 Možnosti úprav kontaminovaných ploch	79
4.2.3 Závěr podkapitoly	81
4.3 Kvalita ovzduší a fyzikální faktory prostředí	82
4.3.1 Znečišťování ovzduší – emise	82
4.3.2 Imisní situace	82
4.3.3 Hluková zátěž	88
4.3.4 Další fyzikální vlivy	89
4.3.5 Analýza kumulativních a synergických jevů	91
4.3.6 Závěr podkapitoly	92

5. SYNTÉZA	94
5.1 Shrnutí	94
5.2 Dílčí rozbor udržitelného rozvoje	96
5.2.1 Pozitiva plynoucí z naplňování cílů udržitelného rozvoje	108
Oblast 07 Bezpečné, odolné a připravené město	108
Oblast 11 Spokojenost a angažovanost obyvatel	108
5.2.2 Negativa plynoucí z nenaplňování cílů udržitelného rozvoje	109
Oblast 07 Bezpečné, odolné a připravené město	109
Oblast 11 Spokojenost a angažovanost obyvatel	109

6. PŘÍLOHY	110
-------------------	------------

7. REJSTŘÍKY A SEZNAMY	118
7.1 Sledované jevy	118
7.2 Související legislativa	121
Zákony	121
Vyhlášky	121
Nařízení	121
7.3 Referenční literatura	122
7.4 Citované zdroje	123
7.5 Zdroje dat	124
Doplňkové zdroje dat obrazových příloh	124
Zdroje tematických podkladových dat pro obrazové přílohy	124

AUTORSKÝ TÝM	126
---------------------	------------

1. ÚVOD A KONTEXT

1.1 Preambule

Cílem knihy 100 | Krajina | Přírodní podmínky a životní prostředí je uvést čtenáře do tématu krajiny v kontextu hl. m. Prahy. Krajina¹ je všude. Praha je topograficky v evropském kontextu absolutně výjimečná. Zaříznutá údolí řeky Vltavy a jejích přítoků střídají ostrohy, plošiny a hřebeny. Vystavěné město pak odráží přírodní podmínky, na jejichž podkladu vzniklo. Kniha popisuje zejména nezastavěné partie krajiny ve městě a otevřené krajiny za městem, jejich historii, témata s nimi spojená a možnosti jejich vnímání. Kniha dále popisuje vývoj a řešení některých současných problémů do budoucnosti, především pak velmi aktuální téma adaptace města na klimatickou změnu a s tím spojená schopnost krajiny zadržovat vodu.

Kniha o krajině Prahy je členěna do 5 kapitol. Kapitola 1, která knihu uvádí, popisuje cíl knihy a její obsahovou strukturu. Kapitola 2 popisuje prostorové uspořádání krajiny, to, jak je krajina vnímána člověkem. Na ni navazuje kapitola 3 věnující se přírodním podmínkám v Praze, která seznámí čtenáře s geologickými, morfologickými a hydrologickými poměry v Praze. Popisuje klima v hlavním městě a jeho přípravu na klimatickou změnu. Jaká je kvalita půdy a kde a proč vzniká půdní eroze? Kapitola 4 uvede čtenáře do tématu životního prostředí, doplní informace o kvalitě povrchových a podzemních vod, o kontaminaci půdy a míře

znečištění ovzduší. V poslední kapitole 5 je popsáno shrnutí a obsahuje syntézu dílčích závěrů kapitol.

-
-
-

JAK ČÍST TUTO KNIHU

Územně analytické podklady hl. m. Prahy pro obec (ÚAP obce) mají textovou a grafickou část. Textová část je členěna do 8 tematických (100–800), 4 komplexních (000 / 050 / 900 / 1000) a jedné syntetické knihy (1100). Grafická část ÚAP obce obsahuje čtyři výkresy: 0.1 Hodnoty území, 0.2 Limity využití území, 0. 3 Záměry na provedení změn v území, 0.4 Problémy k řešení. K orientaci slouží odkazový aparát.

Odborná terminologie a zkratky

Na začátku knihy jsou v podkapitole 1.1 Preambule v částech Pojmy a Zkratky uvedeny definice použitých odborných termínů a seznam zkratek. Definice všech pojmů jsou uvedeny v knize 000 v tématu 000.1.3.1 a zkratky užívané ve všech knihách v 000.1.3.2.

V textu jsou pojmy vyznačeny graficky: odborný termín.

Obrazové přílohy

Textová část ÚAP obce obsahuje obrazové přílohy, jako jsou mapová schémata, grafy, diagramy, fotografie, tabulky aj. Obrazové přílohy mají uveden název, autora, rok vytvoření, a případně použitá zdrojová data a jejich dataci či zdroj, ze kterého je materiál adaptován. Podrobné vysvětlení je v knize 000 v tématu 000.3.1.5.

Zdroje podkladových datových sad mapových schémat vyjmenovává část Zdroje tematických podkladových dat pro obrazové přílohy v podkapitole Zdroje dat v kapitole Rejstříky a seznamy. V části Doplnkové zdroje dat obrazových příloh jsou uvedeny ročenky, použité jako zdroj dat.

Obrazové přílohy jsou v textu číslovány v rámci příslušného celku. Tabulky jsou uvedeny v kapitole Přílohy a jsou číslovány průběžně v rámci knihy.

V textu knihy je odkaz vyznačen graficky: (→ Obr. 4.1.1.2)

(→ Příloha P.01).

Je-li odkaz míněn na materiál v jiné knize, je uvedeno i číslo knihy: (→ Obr. 1100.3.2.1.5) (→ Příloha 100. P. 01).

Sledované jevy

Jevy uvedené v příloze A a B vyhlášky č. 500/2006 Sb. naplňované v knize jsou uvedeny v úvodu každé příslušné podkapitoly a souhrnně za celou knihu v kapitole Rejstříky a seznamy v podkapitole Sledované jevy. Celkový přehled řešených jevů ÚAP obce je uveden v podkapitole 000.5.1.

Související legislativa

Seznam zákonů, vyhlášek, nařízení, rozhodnutí a opatření obecné povahy souvisejících s knihou je uveden v jejím závěru v kapitole Rejstříky a seznamy v podkapitole Související legislativa.

V textu je související legislativa zpravidla označena zkrácenou verzí názvu: (zákon č. 256/2001 Sb.).

Odborné zdroje

Pro citované a odkazované odborné zdroje, jako jsou knihy, studie, odborné články, analýzy či závěrečné práce je použit číselný systém referencí dle citační normy ČSN ISO 690 Informace a dokumentace - Pravidla pro bibliografické odkazy a citace informačních zdrojů (vyd. 2011). V rámci textové části jsou odkazované materiály označeny číslem, resp. číslem a rozsahem stran v hranaté závorce: [28] [15 str. 45] [40 stránky 201–226].

Seznam všech odkazovaných materiálů v knize je uveden v jejím závěru v kapitole Rejstříky a seznamy v podkapitole Citované zdroje. V téže kapitole je i podkapitola Referenční literatura, která uvádí seznam vybraných pramenů doporučených autorským týmem jako reference při četbě knihy.

Související textová část

Témata v rámci jedné knihy i napříč knihami spolu mohou souviset a navzájem se doplňovat. Odkaz na část textu v rámci téže knihy je uveden s příslušným číslem: kapitola 2 / podkapitola 6.1 / téma 4.1.3 / 4.1.4. Je-li odkaz míněn na text v jiné knize, je uveden s příslušným číslem včetně čísla knihy: kniha 600 / kapitola 400.3 / téma 1100.2.3.3 / 1100.2.3.4.

Související grafická část

V textu je odkaz na související výkres grafické části označen jeho číslem: (→ Výkres 0.1).

Související limit

Seznam všech limitů ÚAP obce je uveden v knize 900 (→ Příloha 900.P.05).

V rámci textové i grafické části jsou související limity označeny jejich číslem: (L28).

Související indikátor a cíl udržitelného rozvoje

Seznam všech indikátorů a cílů udržitelného rozvoje ÚAP obce je uveden v knize 1100 v tématu 1100.3.2.1. Ty, které přísluší této knize, jsou vypsány v jejím závěru v kapitole Syntéza v podkapitole Dílčí rozbor udržitelného rozvoje. Odkaz na indikátor je v textu uveden s jeho číslem: (i.02.1.04). Odkaz na cíl bez indikátoru je uveden analogicky: (c.10.3.06).

Portál ÚAP

ÚAP obce jsou k dispozici elektronicky na on-line Portálu Územně analytických podkladů hl. m. Prahy (Portál ÚAP). Témata jsou zde doplněna a rozšířena, zejména v aplikacích: Atlas ÚAP, Katalog městských částí, Katalog lokalit, Katalog indikátorů a metrik, Katalog dat a jevů. Odkaz v textu je např.: Analýza je dostupná na Portálu ÚAP ↗.

^[1] „Krajina“ znamená část území, tak jak je vnímána lidmi, jejíž charakter je výsledkem činnosti a vzájemného působení přírodních nebo lidských faktorů (Evropská úmluva o krajině, český překlad, MŽP 2017).

POJMY

adaptace města na klimatickou změnu

proces realizace opatření s cílem zvýšit odolnost města na projevy klimatických změn

adaptační opatření

opatření fyzického i organizačního charakteru, která mají za cíl zvýšit odolnost města na projevy klimatických změn, jako jsou například přívalemé deště, období sucha apod.

biodiverzita

neboli biologická diverzita znamená rozmanitost života v přírodě

bonita klimatu

komplexní charakteristika dle všech hodnocených klimatologických hledisek

brownfield

nemovitost (pozemek, objekt, areál), která je nedostatečně využívaná, je zanedbaná a případně i kontaminovaná; nelze ji vhodně a efektivně využívat, aniž by proběhl proces její regenerace; vzniká jako pozůstatek průmyslové, zemědělské, rezidenční, vojenské či jiné aktivity²

celkový rozbor udržitelného rozvoje

složení dílčích závěrů jednotlivých knih, které se propisují do hierarchického hodnoticího rámce; na základě vyhodnocení naplňování cílů, principů a oblastí udržitelného rozvoje a jejich vzájemných vlivů jsou definována pozitiva a negativa; výstupem celkového rozboru je stanovení problémů a hodnot území jako podklad pro ÚPD

cíle udržitelného rozvoje

hierarchicky nejnižší stupeň hodnoticího rámce, který formuluje konkrétní zásadní výzvy a klíčové otázky v jejich oboru vycházející z tematických národních, regionálních a městských strategií; cíle udržitelného rozvoje (UR) jsou skladebné do principů UR, které sdružují cíle s obdobnou problematikou

dílčí rozbor udržitelného rozvoje

syntéza jednotlivých tematických a komplexních knih; odpovídá na otázky, jak jsou vytyčené cíle pro témata z různých oborů naplňovány; na závěr stanoví pozitiva a negativa vyplývající z analýz knih a definuje hodnoty území za jednotlivé knihy

ekologická stabilita

schopnost ekologického systému existovat při normálním působením faktorů prostředí včetně těch extrémů, na něž jsou ekosystémy dlouhodobě adaptovány

ekosystémové služby

užitky poskytované společnosti přírodou, jež jsou i ekonomicky vyčíslitelné

erozní činnost (eroze)

přirozený proces rozrušování a transportu objektů na zemském povrchu způsobený mechanickým působení pohybujících se látek (především větrem a vodou)

hierarchický hodnoticí rámec

hierarchická struktura pro vyhodnocení rozboru udržitelného rozvoje území (oblasti udržitelného rozvoje (UR), principy UR, cíle UR a jejich souhrnné hodnocení pomocí indikátorů), definována na základě priorit a cílů strategických dokumentů, které jsou celospolečenskou dohodou ohledně žádoucího rozvoje území

historická zahrada

zahrada přiléhající ke kulturní památce nebo k národní kulturní památce

charakter území

soubor podstatných přírodně krajinných, sociálně-ekonomických, historických a kulturně-civilizačních, zvláště urbanistických, architektonických a estetických prvků či vlastností specifických pro konkrétní území (především poloha v území, intenzita, struktura a typ zastavění, vymezení a uspořádání veřejných prostranství, infrastruktura, způsob využití území a míra jeho změn), včetně jejich vzájemných vztahů a vazeb³

indikátory

účelově vybrané ukazatele, které měří naplňování vytyčených cílů UR formulovaných na základě východisek ze strategických dokumentů a indikují jejich vývoj v čase

klimatická změna (změna klimatu)

významná a neustálá změna průměrných klimatických podmínek probíhající v rozmezí od jednoho desetiletí po miliony let

krajina ve městě

nestavební struktura města tvořená nestavebními bloky⁴

lokalita

plocha nebo soubor ploch, popřípadě část plochy, vymezená na základě převažujícího charakteru⁵, přičemž stavová lokalita je územní jednotka ÚAP vymezená nad současným stavem území dle převažujícího charakteru pro účely popisu stavu území

městská džungle

zanedbané, lidmi málo využívané území s vegetačním pokryvem či postupně zarůstající nálety, které je stále součástí zastavěného území

městská krajina

převážně zastavěné území tvořené vystavěným prostředím a krajinou ve městě^{6, 7}, přičemž v ÚAP jde o celkovou plochu zastavěných stavových lokalit

nová divočina

nová divočina bývá vnímána často negativně jako zanedbaná a zpustlá plocha, jako něco nepatřičného a nehezkého, co je v kontrastu s lidmi podvědomě preferovanou udržovanou a kulturní krajinou

oblasti udržitelného rozvoje území

hierarchicky nejvyšší stupeň hodnoticího rámce, formulovaný na základě priorit komplexních strategických dokumentů národní, regionální a městské úrovně; oblasti UR jsou tematicky zaměřené okruhy, obecně definované s cílem zahrnout komplexnost celé problematiky

otevřená krajina

převážně nezastavěné území⁸, přičemž v ÚAP jde o celkovou plochu nezastavěných stavových lokalit

panorama

celkový obraz zachycující větší ucelenou část města včetně vzdáleného horizontu

park

území veřejně přístupné nebo přístupné v režimu, mající přírodní charakter a vykazující jistou míru údržby a kvality, která odpovídá charakteru daného parku; parky jsou rozlišeny dle hierarchie a vyskytují se v zastavěném i nezastavěném území⁹

park čtvrtový

park, který plní úlohu významného místa pro rekreaci zejména pro obyvatele a návštěvníky dané části města a částí bezprostředně sousedících

park lokální

park, který je významnou částí lokality a slouží zejména k rekreaci obyvatel dané lokality a lokalit bezprostředně sousedících

park metropolitní

park, který z hlediska své plošné výměry, ale rovněž dostupnosti, vybavenosti, intenzity údržby a často i specifického charakteru má význam pro obyvatele a návštěvníky celého města

park místní

park zpravidla malého plošného rozsahu s významem zejména pro nejbližší okolí

park ve volné zástavbě

soubor nezpevněných a zpevněných veřejně přístupných ploch ve stavebním bloku modernistické zástavby¹⁰

pozemková úprava

komplexní pozemkové úpravy ve smyslu zákona č. 139/2002 Sb. ve veřejném zájmu prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelují je nebo dělí a zabezpečuje se využití pozemků a vyrovnání jejich hranic tak, aby se vytvořily podmínky pro racionální vlastnické hospodaření; v těchto souvislostech se uspořádávají vlastnická práva a s nimi související věcná břemena

principy udržitelného rozvoje

prostřední hierarchický stupeň hodnoticího rámce, který zpřesňuje oblasti UR s širokým záběrem; stejně jako oblasti i principy UR vycházejí z priorit strategických komplexních dokumentů národní, regionální a městské úrovně; principy UR vznikly zaříděním prioritních cílů komplexních strategií do klíčových tematických skupin uvnitř již nastavené oblasti UR, do níž jsou skladebné

^[1] čl. 85 závazné části Metropolitního plánu Prahy

^[2] čl. 94 odst. (1) závazné části Metropolitního plánu Prahy

^[3] zdroj definice web CzechInvest

přírodní osy geograficky téměř spojitě (lineární) soustavy přírodních území, která často navazují na drobné vodní toky, nebo hřebeny a dostředně propojují okraje Prahy s centrem města

půdní blok souvislá zemědělsky využívaná plocha o minimální výměře 0,1 ha, zřetelně oddělená v terénu např. hranicí lesa, zpevněnou cestou nebo vodní plochou

stará ekologická zátěž

závažná kontaminace podzemních a povrchových vod, horninového prostředí a stavebních konstrukcí, která ohrožuje zdraví člověka a složky životního prostředí

tepelný ostrov

oblast města, která je výrazně teplejší než okolí v důsledku snížené schopnosti absorbovat vodu a zvýšenému pohlcování tepelného záření vlivem městské zástavby

typy krajin

(struktur) jsou stanoveny na základě společných strukturálních vlastností a popsány tak, jak jsou vnímány lidmi

územní systém ekologické stability

vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu

veduta

věcný grafický nebo fotografický záznam výseče krajinného nebo urbánního prostoru, obvykle v širším zorném úhlu

vystavěné prostředí

stavební struktura města tvořená zástavbou stavebních bloků včetně proluk a uličním prostranstvím¹¹

zelená infrastruktura

vzájemně propojená síť vegetačních ploch a prvků, které poskytují ekosystémové hodnoty, funkce a další výhody člověku ve městě i otevřené krajině

ZKRATKY

ATEM	ateliér ekologických modelů
BPEJ	bonitované půdně-ekologické jednotky
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
EIA	Posuzování vlivů a koncepcí na životní prostředí (Environmental Impact Assessment)
EVL	evropsky významná lokalita
CHKO	chráněná krajinná oblast
IES	index ekologické stability
KES	koeficient ekologické stability
MTO	městský tepelný ostrov
NPP	národní přírodní památka
PCB	polychlorované bifenyly
PP	přírodní památka
PR	přírodní rezervace
PÚ	pozemkové úpravy
REZZO	Registr emisí a zdrojů znečišťování ovzduší
SEZ	stará ekologická zátěž
SOKP	silniční okruh kolem Prahy
SPÚ	Státní pozemkový úřad
VKP	významný krajinný prvek
VÚMOP	Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy
WHO	World Health Organization – světová zdravotnická organizace
ZCHÚ	zvlášť chráněná území
ZPF	zemědělský půdní fond

-
-
-

1.2 Principy a cíle udržitelného rozvoje

Rozbor udržitelného rozvoje území (RURU) je v Územně analytických podkladech (ÚAP) 2020 uveden v knize 1100 | Rozbor udržitelného rozvoje | Posouzení stavu a vlivů v území. Rozbor je založen na adaptování cílů existujících komplexních a tematických strategických dokumentů do 11 oblastí udržitelného rozvoje (UR), které jsou dále členěny do principů udržitelného rozvoje. Každý princip UR obsahuje dostatečný počet cílů udržitelného rozvoje, které ho charakterizují. Pokud jsou k dispozici data a cíl UR je měřitelný, je naplňování sledováno pomocí indikátorů. V jednotlivých tematických (100–800) a komplexních (900 / 1000) knihách se vyhodnocují ty vytyčené cíle UR, které souvisejí s tématy řešenými v jednotlivých knihách. Formulace cílů UR a sledovaných indikátorů pro jednotlivé knihy vzniká **zpřesněním cílů komplexních strategických dokumentů** odborníky IPR a často **vychází z tematických strategických dokumentů** pro jednotlivé obory (1100.2.1.1). Zařídění cílů UR a k nim příslušných indikátorů do jednotlivých knih provedli odborníci IPR, kteří se tématy dané knihy dlouhodobě zabývají. Vzhledem k provázanosti témat napříč knihami (komplexními i tematickými) je žádoucí, že některé cíle UR jsou řešeny v několika knihách současně. V úvodu každé knihy jsou představeny příslušné oblasti a principy UR, spolu se specifikací konkrétních cílů UR a sledovaných indikátorů. Vyhodnocení, které představuje klíčová pozitiva a negativa plynoucí z naplňování či nenaplňování cílů, je součástí podkapitoly Dílčí rozbor udržitelného rozvoje v kapitole Syntéza. Celková interpretace a syntéza rozboru jsou představeny v knize 1100, a to pro pozitiva (1100.4.3.1), negativa (1100.4.3.2), problémy k řešení (1100.5.2.1 / 1100.5.2.2) a hodnoty (1100.5.2.3).

Oblast 01 Soulad městského a přírodního prostředí

Oblast UR **01.1 Soulad městského a přírodního prostředí**, jeden ze základních principů hodnocení udržitelného rozvoje území (RURU), je v knize 100 reprezentována především kapitolou 2 Prostorové uspořádání krajiny a částečně kapitolou 3 Přírodní podmínky, které pokrývají všechny tři principy této oblasti. Je třeba podotknout, že udržitelnost území predikuje v základu kvalitní architektura, urbanismus a krajina, tedy kvalitní měřítko fyzického prostředí, jemuž se věnuje podrobněji kniha 200, a s tím souvisejících mnoho podrobnějších aspektů fungování tohoto prostoru. Témata kapitoly 2 a 3 hovoří z hlediska RURU o ochraně a rozvoji krajinného zázemí města, jež naplňují cíle týkající se městského zemědělství (c.01.2.10), jeho směřování k ekologickým formám pěstování plodin i chovu zvířat (i.01.2.02), zmenšování půdních bloků (i.01.2.06), (i.01.2.07) a aktivní roli města v celém procesu

(například podpory ekologického zemědělství na městských zemědělsky využívaných pozemcích). Zmenšování půdních bloků přispívá ke zlepšení prostupnosti krajiny jak pro živočichy a rostliny, tak pro obyvatele, kteří se pohybují pěšky nebo na kole (c.01.2.11). Oblast se zabývá také péčí o zemědělský půdní fond (i.01.2.03 / i.01.2.04 / i.01.2.05), pozemky určené k plnění funkce lesa (i.01.2.01) a podporou prostupnosti krajinného zázemí města pro pěší i cyklisty, dále péčí o zvyšování počtu realizovaných pozemkových úprav (i.01.2.08) a zlepšováním dostupnosti vnější otevřené krajiny (i.01.2.09). Ostatní témata kapitoly 2 hovoří o ochraně a rozvoji krajiny ve městě, jejímž základním cílem je zachování kompozičních vlastností (c.01.3.07) a vizuálního působení krajiny (c.01.3.08), zlepšování kvality vegetace ve městě, snahy zakládat nové parky v místech, kde je jejich deficit (i.01.3.03 / i.01.3.04 / i.01.3.05) a s využitím stávajících přírodních ploch (které jsou například součástí brownfieldů) (i.01.3.01), (i.01.3.02) nebo podporou komunitních zahrad (i.01.3.06). Snahou města je péče o stávající historické zahrady a hřbitovy a zlepšení lokálních požadavků na jejich rozšíření či redistribuci ploch pro jednotlivé způsoby pohřbívání. Posledním cílem je zlepšení prostupnosti krajiny pro obyvatele, jež předurčuje do jisté míry její využívání, a podpora stávajících typů krajin a soustavná péče o vegetaci a přírodní území ve městě (c.01.3.09). Témata kapitoly 3 hovoří z hlediska RURU především o podpoře a ochraně přirozených ekosystémů a zachovalých přírodních území, které naplňují cíle zvyšovat ekologickou stabilitu otevřené krajiny (i.01.1.04 / i.01.1.05), snižovat míru ohrožení půdy větrnou a vodní erozí (c.01.1.06), zvyšovat druhovou skladbu vysazovaných lesů s ohledem na stanovištní poměry (i.01.1.01), zvýšit podíl travnatých porostů na ZPF (i.01.1.02), zajistit ochranu zachovalých přírodních území péčí o zvláště chráněná území, lokality NATURA 2000, významné krajinné prvky – registrované, lokality rostlin a živočichů s národním významem, a přírodní parky (i.01.1.03 / c.01.1.07 / c.01.1.08 / c.01.1.09 / c.01.1.10).

Oblast 02 Kvalitní složky životního prostředí

Oblast UR **02 Kvalitní složky životního prostředí**, jeden ze základních principů hodnocení udržitelného rozvoje území (RURU), je v knize 100 reprezentován především kapitolou 02.4 Životní prostředí a částečně kapitolou 02.3 Přírodní podmínky, které pokrývají všechny čtyři principy této oblasti. Témata těchto kapitol hovoří z hlediska RURU především o kvalitě ovzduší, resp. o cíli snížit znečištění ovzduší (i.02.3.01 / i.02.3.02), a to jak z hlediska imisních limitů, tak z hlediska prašnosti (i.02.3.03 / i.02.3.04 / i.02.3.05 / i.02.3.06 / i.02.3.07 / i.02.3.08 / i.02.3.09 / i.02.3.10 / i.02.3.11 / i.02.3.12). Dalším tématem je kvalita vody resp. míra jejího znečištění a snaha Prahy do budoucna

^[1] — čl. 5 odst. (1) písm. d) závazné části Metropolitního plánu Prahy

toto znečištění snížit (i.02.4.01 / i.02.4.02 / i.02.4.03 / i.02.4.04). Posledním tématem objevujícím se v knize 100 a odpovídajícím na oblast RURU komentovanou v tomto odstavci je hluková a světelná zátěž obyvatel, kterou se Praha snaží dlouhodobě snižovat (i.02.3.13 / c.02.3.14). Například jde o noční hlukovou zátěž, která se vyskytuje především v centru města. Z dnešní perspektivy nejdůležitějšími tématy pro budoucnost Prahy jsou efektivní hospodaření se zdroji a adaptace na klimatickou změnu. Tato témata jsou společná s knihou 700 | Technická infrastruktura a oběma knihami prostupující. Základním cílem Prahy je snížit emise skleníkových plynů (i.02.2.02 / i.02.2.03 / i.02.2.04), především CO₂ (i.02.2.01) a zlepšit hospodaření se srážkovými vodami (i.02.2.06), včetně podpory projektů pro hospodaření se srážkovými vodami (c.02.2.09). S tím souvisí i způsob hospodaření na zemědělské půdě a snaha o jeho ekologičtější formu, která by díky menším půdním blokům a krajinným prvkům, jako jsou aleje, meze a remízky, získala zpět lepší odolnost proti vodní erozi. Ve vystavěném prostředí města je cílem zlepšit a realizovat udržitelnější výstavbu ve smyslu způsobu zacházení budov se zdroji energie i schopnosti recyklace těchto zdrojů. Praha chce podporovat vznik zelených střech a kvalitní výsadbu stromů ve vystavěném prostředí města s potenciálem delší životnosti. Poslední snahou města z hlediska zlepšování životního prostředí je snižovat množství skládkovaného odpadu, zvyšování povědomí a zlepšování podmínek pro třídění odpadu, rekultivace starých skládek, revitalizace brownfieldů a území se starými zátěžemi (i.02.1.10).

Oblast 07 Bezpečné, odolné a připravené město

Oblast UR 07 **Bezpečné, odolné a připravené město**, jeden ze základních principů hodnocení udržitelného rozvoje území (RURU), je v knize 100 reprezentována částečně kapitolou 3 Přírodní podmínky, a to jejím tématem 3.1.2 Hydrogeologie, a dále kapitolou 4 Životní prostředí a její podkapitolou 4.1 Kvalita povrchové a podzemní vody. Princip UR 07.2 Rozvíjet prevenci a ochranu před živelnými katastrofami zahrnuje především péči o vodní toky na území města. Toto téma je řešené především v knize 700. Kniha 100 se ve výše uvedených částech dotýká okrajově: délky revitalizovaných vodních toků přírodě blízkým způsobem (i.07.2.02) a ploch nových vodních prvků, tůní, rybníků a ostatních vodních ploch (i.07.2.03) jsou indikátory, které sledují kvalitu péče o povrchové vody a vodní toky, ale také ilustrují hospodaření se srážkovými vodami, což je jeden z cílů Prahy v období klimatických změn.

Oblast 11 Spokojenost a angažovanost obyvatel

Oblast UR **11.1 Spokojenost a angažovanost obyvatel**, jeden ze základních principů hodnocení udržitelného rozvoje území (RURU), je v knize 100 reprezentován cílem uplatňovat principy zakotvené v Evropské úmluvě o krajinně při rozvoji otevřené krajiny, například vyšším zapojením veřejnosti do plánování krajiny (i.11.1.02).

-
-
-

1.3 Souvislosti

Krajina je všude. Je to část území, jejíž charakter je výsledkem činnosti a vzájemného působení přírodních nebo lidských faktorů. Krajina přesahuje všechny vymezené hranice územně plánovacích dokumentací, včetně té administrativní. Proto je velice obtížné, zejména u některých témat knihy 100 komentovat odděleně témata pro jednotlivé úrovně dokumentace ÚAP 2020. Nadmístním souvislostem se věnuje kniha | 050 | Metropole a region, která popisuje význam krajiny Prahy v celorepublikovém kontextu a porovnává jednotlivé regiony. S prostorovým uspořádáním krajiny, o kterém hovoří především kniha 100, souvisí i využití krajiny. Krajina jako součást rekreační vybavenosti a s tím související její prostupnost a dostupnost jsou základními předpoklady pro její využívání.

Kniha | 050 | Metropole a region zasazuje pražskou krajinu do kontextu krajiny Čech, porovnává přístup k dělení do typů krajin v jednotlivých regionech a popisuje důvody, které k nejednotnosti vymezení vedou. Typy krajin v podrobnějším měřítku zahrnuje Aktualizace ZÚR hl. m. Prahy č. 5 a na ně navazuje (zpodobňuje je) vymezení typů krajin v ÚAP obce. 050 | Metropole a region se zabývá i přírodními podmínkami, kvalitou ovzduší a klimatem v přeshraničních (katastrální hranice hl. m. Prahy) souvislostech. Jak již bylo výše poznamenáno, je třeba brát v úvahu, že zejména u některých témat je oddělení popisu tématu v regionu a pro obec spíše formální součástí dokumentace.

1.3.1 KNIHA 100 V KONTEXTU DOKUMENTACE ÚAP

Kniha 100 o krajinně je zařazena jako první v řadě knih ÚAP. Krajinu totiž můžeme chápat jako základní podklad, matici, na které město vznikalo a jehož rozvoj je v první řadě ovlivňován krajinnými a přírodními podmínkami. Mnoho témat mezi jednotlivými knihami prostupuje. Město je komplexní systém, ve kterém více než jinde platí, že vše souvisí se vším. Následující odstavce popisují souvislosti s knihami 200 | Město, 300 | Využití území a 800 | Veřejná vybavenost.

Podoba krajiny, její struktura, bezprostředně souvisí s jejím využitím, na jehož základě se krajina neustále proměňuje. Kniha 100 využití krajiny nepopisuje, jelikož se využití obecně věnuje kniha 300, která ho popisuje komplexně a v souvislostech. Rekreační způsob využití mají lokality krajiny ve městě a některé lokality otevřené krajiny, které převážně slouží pro oddych a rekreaci. Z přírodního hlediska nejcennější lokality otevřené krajiny jsou lokality s krajinným

způsobem využití. Nejvíce zastoupeným způsobem využití lokalit v otevřené krajinně je produkce (→ Obr. 300.4.1.3.3). Produkční způsob využití krajiny je v otevřené krajinně nejrozšířenější a tato skutečnost klade otázky, jestli město Praha dostatečně a kvalitně využívá potenciál částečného samozásobování města. Téma ekologických forem zemědělství (i.01.2.02) v menších půdních blocích je v Praze (i.01.2.06) velmi aktuální i v souvislosti adaptace města na klimatickou změnu. Praha se rozhodla pronajímat zemědělské pozemky za symbolickou cenu a za podmínek ekologických forem hospodaření, mezi nimi je maximální velikost půdního bloku stanovena na 5 ha (i.01.2.07). Jistou formou zemědělství pro vlastní potřebu je i pražský fenomén zahrádkových osad či komunitních zahrad, jejichž počet se za několik posledních let výrazně zvyšuje (i.01.3.06), přesto nabídka nepokrývá současnou vysokou poptávku po této formě městské rekreace.

Krajinu ve městě a zejména některé její plochy, využívané intenzivně pro sport a rekreaci, lze vnímat jako vybavenost města (800.4). To jsou například veřejně přístupná hřiště, otevřená sportoviště aj. (→ Obr. 800.4.1.1.1). Míru využití přírodních ploch pro rekreaci spoluurčuje dostupnost a prostupnost území pěší sítí, jejíž hustotu predikují topografické danosti místa. O vybavenosti města komplexně a v souvislostech hovoří kniha 800. Největším potenciálem pro rozvoj příměstské rekreace je záměr Prahy vybudovat na soutoku Vltavy a Berounky nový příměstský park.

Prostupnost je základní vlastností prostředí, které člověk vytváří. Tedy vystavěného prostředí města, ale i krajiny, na jejímž podkladu město vzniklo. Uliční síť definovaná stavebními bloky přechází do otevřené krajiny v podobě sítě cest pro pěší stejně jako na ulice navazují cesty v parcích. Pokud je území dobře prostupné a dostupné, může být přirozeně chráněno běžným užíváním, se kterým souvisí starost a péče o místo. Prostupnost předurčuje do jisté míry charakter, tedy reliéf a struktura, krajiny ve městě i otevřené krajiny. Stejně jako město má svoji strukturu – velikost stavebních bloků, má krajina bloky jednotlivých struktur krajiny – les, sad, louka, pole. O struktuře krajiny více pojednává podkapitola 2.2.2.

-
-
-

2. PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ KRAJINY

2.1 Otevřená krajina a krajina ve městě

Tato podkapitola definuje otevřenou a městskou krajinu Prahy a popisuje jejich základní charakteristiky. Na území Prahy existuje mnoho různých krajin. Každá se liší nejen svým fyzickým a ekologickým charakterem, ale také tím, jak ji vnímají lidé. Krajinu v Praze lze vnímat ve dvou základních polohách, jako krajinu městskou a krajinu otevřenou mimo zastavěnou část města. Otevřená krajina je převážně nezastavěná a souvisle nezalesněná, případně obsahuje malá sídla – vesnice a samoty. Převážnou část otevřené krajiny na území Prahy představují zemědělsky využívané plochy s vysokým podílem orné půdy (okolo 28 % území) s absencí kvalitní krajinné vegetace. Otevřená krajina Prahy je bezesbýtku krajinou kulturní. Nejcennější nelesní ekosystémy, například přírodní rezervace Divoká Šárka či přírodní památka Radotínské skály, jsou zachovány pouze ve zvláště chráněných územích nebo v těžce dostupných a svažitéch částech otevřené krajiny. Cílem hlavního města je rozvíjet otevřenou krajinu jako nezastavitelnou tak, aby se zlepšovala její ekologická stabilita, posilovala se místní identita, hospodařilo se udržitelně a zvyšovala se její odolnost vůči klimatickým změnám. Naplnění všech těchto cílů vede k zachování pestrých přírodních podmínek, které jsou pro Prahu charakteristické. Městská krajina je tvořena vystavěným prostředím města a krajinou ve městě, jejíž součástí je nejen „střešní krajina“ a budovy, ale také veřejná prostranství, parky a další vegetační prvky i některé přírodní lokality uvnitř města. Důležitým prvkem městské krajiny Prahy jsou také charakteristické zelené svahy, které spoluutvářejí hodnotná panoramata a přispívají k synergii kompozice historické městské krajiny a přírodního rámce. Cílem Prahy je zvyšovat prostupnost a obytnost městské krajiny, chránit typické veduty, výhledy na město, a zvyšovat celkovou kvalitu městské krajiny tak, aby byla lépe adaptována na změny klimatu. Cílem definování hodnot je jejich ochrana (→ Výkres O.1).

Rozhodujícím fenoménem ovlivňujícím prostupnost Prahy je existence města samého. Zatímco jeho zastavěná část je pro člověka prostupná už z principu (je jeho životním prostředím), pro ostatní organismy – živočichy a rostliny – vytváří prostorovou bariéru. V otevřené krajině, převážně nezastavěné, dochází k opačnému efektu, kdy člověk je závislý na budování cest a komunikací, kdežto pro ostatní organismy je tento prostor prostupnější.

Prostupnost krajiny spoluurčují do jisté míry půdní bloky, jejichž průměrnou velikost reflektuje indikátor (i.01.2.06). Údolí pražských potoků, přítoků řeky Vltavy, jsou buď již fungujícími, nebo potenciálními přírodními osami v otevřené krajině. Prostupnost podél vodních toků a přístupnost vodní hladiny je jedním ze základních předpokladů pro možnost využívat otevřenou krajinu za účelem rekreace a relaxace. Témata této podkapitoly naplňují sledované jevy:

- A003a – veřejná prostranství
- A011 – urbanistické a krajinné hodnoty
- A017a – krajinný ráz
- A017b – krajiny a krajinné okrsky
- A037a – lesy, jejich kategorizace a vzdálenost 50 m od okraje lesa
- A043a – plochy vhodné k zalesnění, plochy vhodné k zatravnění
- A046 – zranitelné oblasti povrchových a podzemních vod
- A106 – cyklostezky, cyklotrasy, hipostezky, turistické stezky, běžecké trasy, sjezdovky
- A113a – pohřebiště, krematoria, válečné hroby a pietní místa
- A119 – další dostupné informace o území

2.1.1 SHRNUTÍ KRAJINNÝCH PODMÍNEK A JEJICH VLIV NA VÝVOJ PRAHY

Téma shrnuje jedinečnost pražských krajinných podmínek, které ovlivňují vývoj vystavěného prostředí města i nezastavěných partií – krajiny ve městě. Zabývá se historií rozvoje města a komentuje postupný vznik a charakter krajiny ve městě, a to včetně řeky Vltavy a jejích břehů, jejichž význam (a tedy i podoba) se v čase proměňoval. Koncept zelené infrastruktury komentuje toto téma v souvislosti s potřebou vytvoření koncepce zelené infrastruktury pro hlavní město Prahu s cílem stanovit potřeby a priority z hlediska rozvoje krajiny ve městě.

Praha je v porovnání s jinými evropskými metropolemi **topograficky zcela výjimečná**. Její bohatý reliéf vytvářejí typické pražské vrchy, návrší, plošiny, svahy a ostře zaříznutá údolí vodních toků (→ Obr. 2.1.1.1). Současná podoba pražské krajiny je komplexním výsledkem dlouhodobého působení přírodních procesů a činnosti člověka. Hlavní krajinné osy města určuje především niva řeky Vltavy a údolí jejích přítoků. Působením řeky vznikla Pražská kotlina s několika různě starými štěrkovými terasami, na kterých dnes stojí celé části města (Staré i Nové Město, Karlín, Holešovice či Vinohrady).

Tvrdé horniny buližníků naopak odolávají působením žilů po milénia a vytvořily ostře zaříznutá údolí, kterými řeka vstupuje i vystupuje z Pražské kotliny. Na prostor řeky navazují typické svahy a jednotlivá údolí potoků. Horní hrany svahů oddělují od Pražské kotliny úrodné plošiny (např. Dejvice, Suchdol, Barrandov, Bohnice, Letňany či Chodov), které postupují dále do pražské otevřené krajiny a Středočeského kraje. Tyto plošiny se sprašovými půdami vytvářejí typický zemědělský charakter pražské otevřené krajiny.

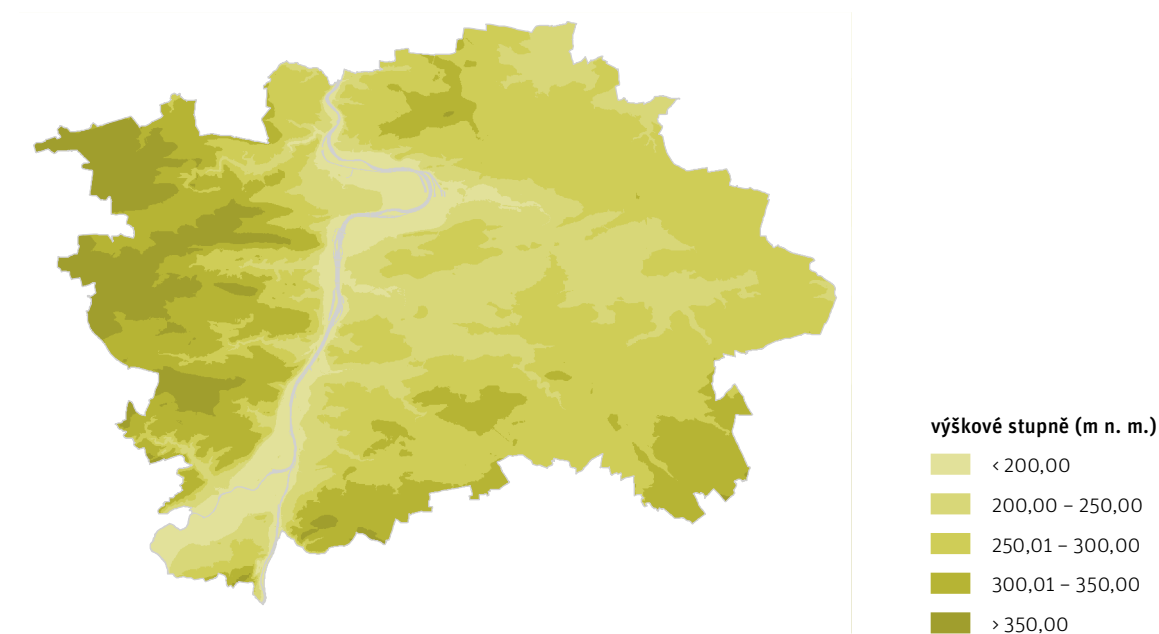
Na jednotlivé součásti krajiny se můžeme dívat také jako na funkční prvky systému zelené infrastruktury (i.01.1.05), které městu poskytují celou škálu tzv. ekosystémových služeb, což specifikuje i cíl RURU (c.01.1.10). Při adaptaci města na klimatickou změnu je tento systémový pohled nezbytný. Umožňuje ke krajině přistupovat jako k poskytovateli služeb, využívat ji udržitelnými způsoby, rozvíjet ji i chránit. Hlavními prvky zelené infrastruktury Prahy jsou především velké lesní celky, parky, zalesněné svahy a údolí, zemědělské plochy s doprovodnou vegetací, louky a pastviny, vegetace podél potoků a také samotné vodní toky a plochy. Některé tyto prvky se výrazně uplatňují v kompozičním uspořádání města. Údolí potoků, hřebeny a svahy tvoří přírodní osy (→ Výkres O.1) směřující z otevřené krajiny ke středu města

a vytvářejí základní kostru zelené infrastruktury. Tyto struktury zlepšují mikroklimatické podmínky ve městě, hrají klíčovou roli pro udržení biodiverzity krajiny a jsou hlavními prostory pro rekreaci a odpočinek obyvatel. Pro lepší popis, ochranu a rozvoj těchto prvků slouží koncepce zelené infrastruktury Prahy. Sledování tohoto cíle je součástí rozboru udržitelného rozvoje území (c.01.1.07 / c.01.3.07).

Pestrá geologická morfologie území s různou tvrdostí hornin v kombinaci s dlouhodobým vlivem přírodních sil vymodelovaly **členitý terén, který se stal podkladem pro různorodé biotopy a následně ovlivnil využití krajiny člověkem**, strategické umístění prvních sídel a hradišť i urbanistickou strukturu současného města. První zemědělci nejdříve osidlovali úrodné sprašové půdy na plošinách (například v Dejvicích a Bubenci), až následně se lidská sídliště rozšiřovala dolů do Pražské kotliny. Geomorfologie určila i polohu pravěkých a raně středověkých brodů, které byly součástí celoevropské sítě obchodních cest téma 200.2.1.2. Území Prahy tak bylo důležitou obchodní křižovatkou, protože už od jižních Čech teče řeka Vltava ve velmi úzkých, těžko překročitelných kaňonech a pro přebrodění se otevírá prakticky až na území Prahy. Středověké město bylo obeháno hradbami, které tvořily jasně rozhraní mezi

2.1.1.1 Výškové stupně

IPR Praha 2020 / data: IPR Praha 2020



městskou zástavbou a venkovskou krajinou se zemědělskými usedlostmi, poli, pastvinami, oborami a roztroušenými lesy. Vinice se nacházely na příhodných svazích okolo celé Prahy a vytvářely tak středověkou viniční krajinu zachycenou i na pražských historických vedutách, o kterých více pojednává podkapitola 200.3.4.2. Městskou zástavbu pevně drželo pražské opevnění až do druhé poloviny 19. století, kdy začal rozvoj města za hradbami pohlcovat četné zemědělské usedlosti a obhospodařovanou půdu měnit v pravidelnou blokovou zástavbu (např. Karlín, Vinohrady, Žižkov či Smíchov). **V průběhu 20. století Praha dvakrát zvětšila svoje hranice.** Největší zábor ploch představovala výstavba panelových sídlišť. **Konec minulého a začátek 21. století** přinášejí do pražské příměstské krajiny **satelitní výstavbu rodinných domů a suburbanizaci**. Ve druhé polovině 20. století vzniká uvnitř města také řada zelených prostorů bez jasné koncepce využití, doprovázejících dopravní stavby, průmyslové areály, ale i nová sídliště. V poslední dekádě 20. století se stále častěji objevuje jev tzv. *nové divočiny* či *městských džunglí*, kdy velká transformační území nebo plochy opuštěných zahrad uvnitř města zarůstají náletovou vegetací (například Rohanský ostrov či opuštěné zahrady mezi Libní a Trojou). Tato místa lze vnímat jako potenciál pro obnovu a přeměnu.

Řeky Vltava a Berounka a jejich říční nivy hrály významnou roli v celé historii města. Ramena, břehy i ostrovy obou řek se během staletí přirozeně měnily. Ostrovy na Vltavě měly přírodní ráz a sloužily obyvatelům města především k odpočinku, k pastvě, na seno, k pěstování potravin a těžbě písku. I před zkanalizováním Vltavy byla upravována výška hladiny řeky jezy, především pro potřeby pohonu četných mlýnů nebo pil. Při její regulaci došlo k výrazným změnám koryta, počtu samotných ostrovů a ke zpevnění jejích břehů. Stavba nábřeží započala v polovině 19. století především v centru města, následovaná regulací celé délky řeky na začátku 20. století. Vltava do té doby nebyla splavná pro velké lodě a sloužila především ke splavňování dřeva a plavbě vorů. V Holešovicích, Karlíně, na Smíchově a v Libni byly umístěny přístavy pro menší lodě. Stavba zdymadel, jezů a nábřeží postupně zásadně proměnila koryto řeky a vodní režim. Původní ramena, ostrovy a plochy povodňových rozlivů zmizely pod novou zástavbou.

Zvětšení administrativních hranic Prahy v roce 1974 změnilo charakter příměstské krajiny a došlo ke střídání venkovského a městského rázu krajiny. Tato nová území především zemědělské půdy a lesů sloužila jak zemědělství, tak nové výstavbě a průmyslové výrobě. Krajina této pražské periferie je již často součástí větších krajinných celků středních Čech. Pražské úrodné plošiny na severovýchodě Prahy pomalu klesají směrem ke Středolabské tabuli a jsou již součástí polabské krajiny. Na severu Prahy od Ládví směrem k Panenským

Břežanům a Odolené Vodě na svazích Zdibské plošiny se nacházejí zbytky řady středověkých lesů. Plošiny Suchdola a Dejvic jsou již součástí Kladenské tabule. Formace Českého krasu společně s nivou Berounky vstupuje na území Prahy v Radotíně. Hřebeny Brd společně s ostrými kaňony Vltavy zasahují až ke Zbraslavi z jihu. Na jihovýchodě a východě pražské příměstské krajiny se rozprostírá až k Benešovské pahorkatině především plochá zemědělská krajina Jesenice a Říčan. Pomyslný kruh můžeme uzavřít komplexem Klánovického lesa na východním okrajin města. Krajinné a z většiny zemědělské zázemí Prahy historicky poskytovalo městu většinu materiálů a potravin. Zemědělský ráz příměstské krajiny zkombinovaný s výraznými krajinnými útvary je v evropském měřítku výjimečný. Tyto krajinné hodnoty je třeba chránit a dále rozvíjet tak, aby městu poskytovaly své zázemí i v budoucnosti.

2.1.2 KOMPOZICE A VIZUÁLNÍ PODMÍNKY KRAJINY

Nejvýraznějším krajinným prostorem města je centrální část, zvaná Pražská kotlina, tvořená údolím Vltavy a navazujícími údolími vltavských přítoků. Na ně navazují plošiny, které jsou členěné většinou již méně výraznými terénními útvary. Morfologicky velmi pestrá krajina centra Prahy je základním východiskem esteticky působivého a vyváženého střídání nezastavěných partií se zástavbou. Toto prostorové uspořádání dává městu měřítko a jeho neopakovatelný charakter.jež je přírodní hodnotou (→ Výkres 0.1).

Typický charakter krajiny centra města je dán dramaticky tvarovanou Pražskou kotlinou, která vznikla působením Vltavy. Řeka vytvořila hluboce zaříznutá údolí s vysokými a příkrými svahy na levém břehu a mírnějším stoupáním několika štěrkových teras na břehu pravém. Přítoky levého břehu Vltavy tak vytvářejí množství hlubokých údolí – Radotínský potok, Dalejský potok, Šárecký potok a Únětický potok, zatímco mělčí údolí vytvářejí pravé přítoky – Kunratický potok, Botič či Rokytka. Svahy vrchu Petřín, Letenských sadů, Bílé skály či Dívčích hradů v kompozici s hladinou řeky vytvářejí scénu pro mnoho esteticky hodnotných výhledů a nahlledů na město, které jsou součástí světoznámého genia loci Prahy. Díky velké výškové členitosti Pražské kotliny má město mnoho panoramat, vyhlídek, je obrazotvorné a budí silné emoce. Je proto důležité zachovat zelené nezastavěné svahy v centrální části města, které jsou nejen historickou součástí pražských vedut, ale také pomáhají městu při adaptaci na klimatickou změnu (c.01.3.08).

Charakter Pražské kotliny nedefinuje pouze dramatický reliéf, ale také prostor řeky pod ním. **Vltava**, která po tisíce let

modelovala v Pražské plošině svoje kaňony a štěrkové terasy, **je hlavní přírodní i urbanistickou osou Prahy** o délce 29,5 km. Říční terasy na jejím pravém břehu tvoří podklad pro Staré i Nové Město. Geologicky nejstaří říční terasy pak leží pod Vinohrady. Nejmladší stovky až několik tisíc let starý prostor řeky je tvořen její současnou nivou. Nivní prostor Berounky se otevírá za Černošicemi a vytváří širokou zátopovou pláň až k soutoku s Vltavou u Zbraslavi. V Chuchli se niva zužuje do těsného prostoru mezi svahy Barrandovských skal a Braníku. Nivní prostor se opět významně otevírá až v Karlíně, pražské Stromovce a Troji. Řeka se zde při povodních rozlévala odjakživa. Dnes tyto části zastavěné nivy jsou chráněny protipovodňovými opatřeními města, kterým se více věnuje téma 700.2.2.1. Následně Vltava opět vstupuje do úzkého kaňonu mezi Suchdolem a Bohnicemi. Pro prostor nivy má Praha schválenou Koncepci pražských břehů, která definuje a koordinuje hlavní směry rozvoje říční nivy i pražských náplavek.

Základem urbanistické formy Prahy jsou přírodní podmínky vytvářející terénní situaci, podkladovou vrstvu, na které postupně vznikaly a byly zakládány jednotlivé části města. Svahy Pražské kotliny a údolí pražských potoků ale nebyly nikdy z většiny zastavěné. Tyto často hůře přístupné části

Mapa Prahy s vyznačenými svahy dle významu a sklonitostí terénu

2.1.2.1 Pohledově významné svahy

IPR Praha 2020 / data: IPR Praha 2020

Mapa Prahy s vyznačenými svahy dle významu a sklonitostí terénu

Mapa Prahy s vyznačenými svahy dle významu a sklonitostí terénu

Mapa Prahy s vyznačenými svahy dle významu a sklonitostí terénu

Mapa Prahy s vyznačenými svahy dle významu a sklonitostí terénu

Mapa Prahy s vyznačenými svahy dle významu a sklonitostí terénu

Mapa Prahy s vyznačenými svahy dle významu a sklonitostí terénu

Mapa Prahy s vyznačenými svahy dle významu a sklonitostí terénu

Mapa Prahy s vyznačenými svahy dle významu a sklonitostí terénu

Mapa Prahy s vyznačenými svahy dle významu a sklonitostí terénu

Mapa Prahy s vyznačenými svahy dle významu a sklonitostí terénu

Mapa Prahy s vyznačenými svahy dle významu a sklonitostí terénu

Mapa Prahy s vyznačenými svahy dle významu a sklonitostí terénu

Mapa Prahy s vyznačenými svahy dle významu a sklonitostí terénu

Mapa Prahy s vyznačenými svahy dle významu a sklonitostí terénu

Mapa Prahy s vyznačenými svahy dle významu a sklonitostí terénu

Mapa Prahy s vyznačenými svahy dle významu a sklonitostí terénu

Mapa Prahy s vyznačenými svahy dle významu a sklonitostí terénu

Mapa Prahy s vyznačenými svahy dle významu a sklonitostí terénu

Mapa Prahy s vyznačenými svahy dle významu a sklonitostí terénu

krajiny tak hrají roli zelených a sporadicky zastavěných ploch zasahujících až do centrální části města. Ve vizuálním působení krajiny hrají svahy důležitou roli zejména pro svoji exponovanost a viditelnost z mnoha míst ve městě. Díky tomu tvoří základ krajinných vedut Prahy. Za pohledově významné svahy lze označit svahy nad cca 10°. To však jen v těch případech, zvedají-li se z rovinatého povrchu. V členitějším reliéfu musí být sklon vyšší. Minimální výška pohledově významného svahu je tak dále stanovena na cca 20 m. Při zařazení svahu mezi pohledově významné tedy hraje roli převýšení svahu, jeho sklon i celkový charakter okolí. Mezi pohledově významné svahy patří v centru města především svahy vrchu Petřína, Letenských sadů, Troji, Baby, Bílé skály, vrchu Vítkova a Barrandova (→ Obr. 2.1.2.1).

Krajina Pražské kotliny vytváří také hlavní scénérii pro hlavní pražské kulturní a historické památky, jejichž význam a krása jsou založené právě na dramatické krajíně okolo Vltavy. Více se nemovitému kulturnímu dědictví věnuje podkapitola 200.2.2. Na ostrozích a skalních výstupech tak nad řekou vznikly Hradčany a Vyšehrad. Hradčanské panorama při pohledu od Vltavy patří mezi nejhodnotnější obrazy Prahy. Naopak pohledy na město shora např. z Kinského zahrady, ze staré strahovské zahrady či Letenských sadů umožňuje vnímat

2.1.2.2 Kompozice pražských svahů a práh viditelnosti

IPR Praha 2020 / data: IPR Praha 2020



význam historické a kulturní hodnoty města. Vzniku historické městské krajiny se více věnuje téma 200.2.1.2. Vizualní působení krajiny se uplatňuje v obrazech, pohledových horizontech, které lidské oko nahlíží zpravidla z vyhlídkových míst (→ Obr. 2.1.2.2). Vyhlídková místa v Praze najdeme především podél cest a pěšin na hranách svahů, ale také v nivě řeky podél Vltavy, například na náplavkách, kde jsou výhledy na pohledově exponované svahy či zaříznutá údolí bočních přítoků řeky. Tato úbočí tvoří často pozadí obrazu historické památky nebo takový obraz rámují.

Nejvzdálenějším pozadím výhledů a panoramat Prahy jsou jejich horizonty, tedy horizontální oddělení země od oblohy. Podle místa pohledu může horizont tvořit bohnické sídliště a další pražská sídliště často vystavěná na plošinách nebo při pohledech z pražských věží vidíme na horizontu i desítky kilometrů vzdálené formace Českého středohoří (Říp, Milešovka). Tyto dálkové výhledy jsou sice patrné především z vysokého postavení, ale sopečné vrcholy Českého středohoří můžeme při dobré viditelnosti pozorovat i z okraje šáreckého údolí u Nebušic. Naopak z otevřené krajiny (například na horní hraně údolí Nebušického potoka) se často naskýtají výhledy na dominanty města na katedrálu sv. Víta, žižkovský vysílač, Vyšehrad či Petřín (→ Obr. 2.1.2.1) (→ Výkres O.1). Tyto daleké výhledy umožňují vnímat otevřenou i městskou krajinu v širších souvislostech, kontextu a vzájemné blízkosti města a krajiny i širšího regionu. Pražská krajina nabízí bohatou škálu výhledů a širokých panoramat, které městu dávají osobitou atmosféru odlišnou od jiných evropských měst umístěných často v ploché krajině.

2.1.3 PARKY

Parky tvoří 14 % z území Prahy (pokud nepočítáme významná lesnatá území na okraji Prahy a veřejně nepřístupná přírodní území) a většina z nich se nachází v městské krajině. Historické zahrady jsou jedním z typů parků. Nachází se převážně v zastavěné struktuře centra kompaktního města, případně navazují na historická centra městských částí, které jsou samostatnými sídly v krajině. Téma se zabývá dostupností parků v Praze podle jejich hierarchizace a popisuje území s deficitem. Dále popisuje i tzv. městské džungle, či novou divočinu, nezastavěná území s vegetací různého charakteru s fragmenty původního využití.

Na území Prahy se dochovalo mnoho historických zahrad. Jde o zahrady přiléhající především k palácům nebo o bývalé obory sloužící dnes k rekreačním účelům a o parky přiléhající k zámeckým areálům nebo k bývalým usedlostem. Řada z nich se výrazně podílí na struktuře města, některé se stávají územní

dominantou. Významně se v panoramatu Prahy uplatňují **zahrady na svazích** pod Pražským hradem, zahrady a parky vrchu Petřín a komplex parků na Vyšehradě. Ve středověké Praze měla většina zahrad užitkový charakter. V renesanci v souvislosti se změnou životního stylu vznikaly naopak zahrady pro odpočinek doplněné kašnami, altány a dalšími architektonickými prvky. Tento trend pokračoval i v období baroka. Romantismus přinesl Pražanům postupné otevírání původně soukromých zahrad a obor pro účely rekreace. Historie pražských veřejně přístupných parků začala v roce 1833, kdy nejvyšší purkrabí hrabě Karel Chotek založil první veřejný park s názvem Lidová zahrada (dnešní Chotkovy sady). Se vznikem nového státu v roce 1918 prošla řada historických zahrad úpravami. Patřily mezi ně například zahrady Pražského hradu, park na Vítkově a Petřín. V průběhu 20. století řada historických zahrad postupně degradovala v důsledku nedostatečné údržby. Při výstavbě severojižní magistrály byly poškozeny Švermovy, Vrchlického a Čelakovského sady. S postupující klimatickou změnou je nutné řešit nejen postupnou obnovu památek zahradního umění, ale zaměřit se také například na zadržování a zpomalování dešťových vod a adaptovat historické zahrady a parky na problémy současné městské krajiny.

Parkem se pro účely níže popsané analýzy rozumí území přírodního charakteru využívané pro rekreační účely. Pražské parky mají různé charaktery, které souvisejí s jejich vegetačním pokryvem a ne/veřejnou přístupností (→ Obr. 2.1.3.1) a jejich prezentace je dostupná na Portálu ÚAP ↗. Parky veřejně přístupné či přístupné v režimu jsou vymezeny jako veřejně přístupná prostranství (podkapitola 200.3.3). Rozloha stávajících parků je 825,3 ha a její růst ukazuje indikátor (i.01.3.01). Zvyšující se rozlohu nově vybudovaných parků sleduje indikátor (i.01.3.02). Počet obyvatel žijících v dostupnosti parku dle analýzy popsané níže je 1 154 687, což indikuje (i.01.3.04). Ve vzdálenosti 100 m od vstupu do parku žije 187 414 obyvatel Prahy. Jejich počet indikuje (i.01.3.05).

Pro účely ÚAP 2020 IPR provedl aktualizaci analýzy dostupností a deficů parků. Na základě hierarchizace parků byly dle čtyř významových úrovní a ekvidistant dostupnosti napočítány od bodů, reprezentujících vstupy parků, do sítě cest dostupnosti parků a **otevřené krajiny**. Podkladem byla mapa hustoty obyvatel, která reprezentuje informaci o množství uživatelů. Pro znázornění dostupnosti parků byly v analýze určeny ekvidistanty jednotlivých kategorií: **metropolitní park** – 1 500 m (25 minut chůze), **čtvrťový park** – 800 m (14 minut chůze), **lokální park** – 400 m (7 minut chůze), **místní park** a **otevřená krajina** – 100 m (2 minuty chůze) (→ Výkres O.1). **Dle analýzy dostupnosti parků na základě jejich hierarchie se jako deficitní území jeví části Holešovic, Nuslí, Vršovic,**

Vinohrad a Vysočan (→ Obr. 2.1.3.2). Z urbanistického hlediska je třeba konstatovat, že Vinohrady se vyznačují kvalitní sítí uličních prostranství a náměstí, nezřídka doplněných o stromořadí, která vynahrazují nižší počet ploch **parků**. Ze schématu je rovněž patrná disproporce mezi pravým a levým břehem Vltavy. Topograficky členitější levý břeh je na parky bohatší. Za poslední 4 roky bylo v Praze založeno několik nových parků, z nejvýraznějších Waltrovka a park na Kostnickém náměstí. Ve Stromovce a na Letné probíhají krajinářské úpravy stávajících parků. Do budoucna je třeba zakládat nové plochy parků na místech s deficitem a s ohledem na postupující klimatickou změnu, tedy s odolnou vegetací a na údržbu co nejméně náročné. Území s deficitem parku prezentuje (→ Výkres O.4).

Součástí krajiny ve městě jsou rovněž hřbitovy. K zakládání hřbitovů docházelo již od středověku, ale zároveň se také pohřbívalo na místech starých pohanských pohřebišť (např. na Starém Městě). Už tehdy bylo na některých hřbitovech velké množství dřevin. Hřbitovy uvnitř města bohužel přispívaly ke zhoršení hygienických podmínek. V 18. stol., za vlády císaře Josefa 2., byl vydán zákaz zakládat hřbitovy uvnitř zástavby a začaly tak vznikat obecní hřbitovy (do té doby bylo pohřbívání pouze záležitostí církve) za městskými

hradbami, například Malostranský nebo Karlínský hřbitov. Pro židovské obyvatele byl založen nový hřbitov na rozhraní Žižkova a Vinohrad. Pro pohřbívání vojáků sloužila plocha pod valy opevnění na Hradčanech. Nejvíce obecních hřbitovů vzniklo v 19. století. V roce 1921 začalo na Olšanských hřbitovech fungovat první pražské krematorium. V souvislosti se spalováním zemělých začala vznikat kolumbária a rozptylové loučky jako nové součásti vybavenosti hřbitovů. Se svými umělecky hodnotnými funerálními prvky a zpravidla bohatým zastoupením vzrostlých dřevin se hřbitovy stávají místy vyhledávanými za účelem rekreace. Tento potenciál mají především Olšanské hřbitovy, Malvazinecký hřbitov, Vyšehradský hřbitov, Malostranský hřbitov a Nový židovský hřbitov na Olšanech.

Na území Prahy se rozkládá celkem 76 hřbitovů, nejvíce se jich nachází v centru města (→ Obr. 2.1.3.3). Speciálním typem je soukromý hřbitov pro domácí zvířata v Praze-Bohnicích, který je však již kapacitně naplněn. U mnohých hřbitovů je obsazenost hrobových míst na 80 % své kapacity. **Vzhledem ke skutečnosti, že 97 % pohřbů v Praze probíhá žehem, není prvořadým problémem k řešení nedostatek místa, ale jeho redistribuce, optimalizace prostoru pro uložení zpopelněných ostatků.** Tento fakt se týká nedostatečných

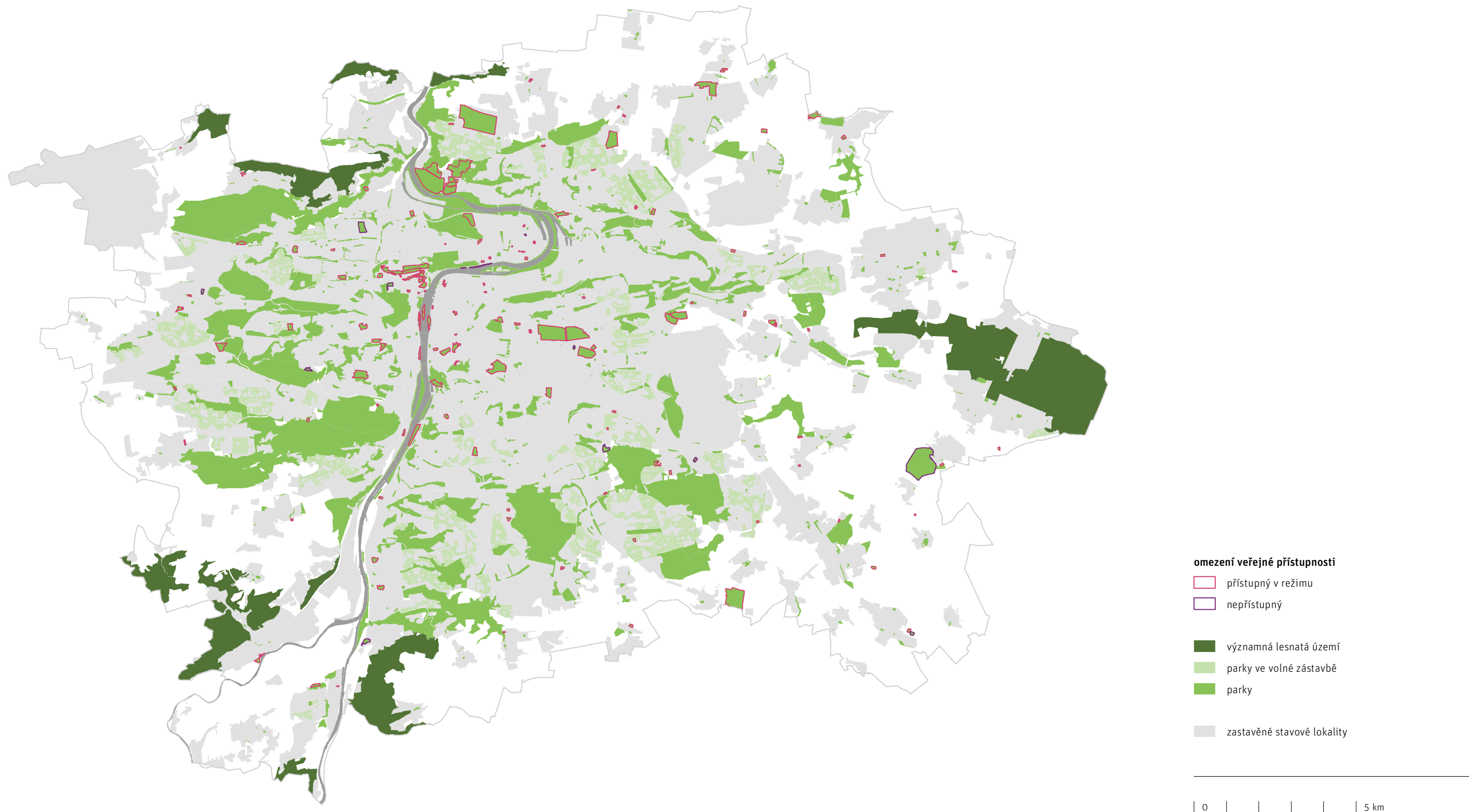
2.1.3.3 Hřbitovy

IPR Praha 2020 / data: IPR Praha 2020



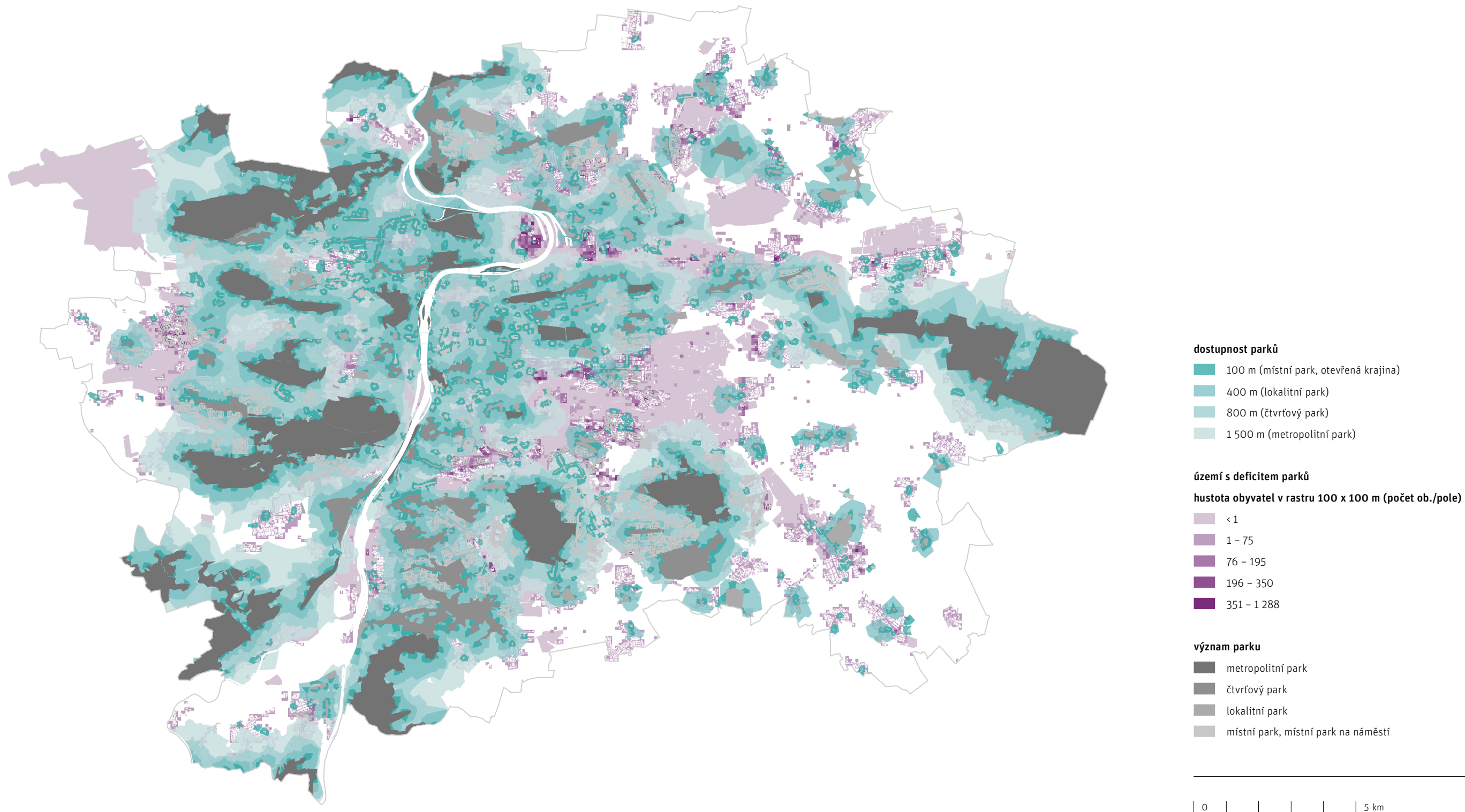
2.1.3.1 Veřejná přístupnost parků

IPR Praha 2020 / data: IPR Praha 2020



2.1.3.2 Dostupnosti a deficitu parků

IPR Praha 2020 / data: IPR Praha 2020



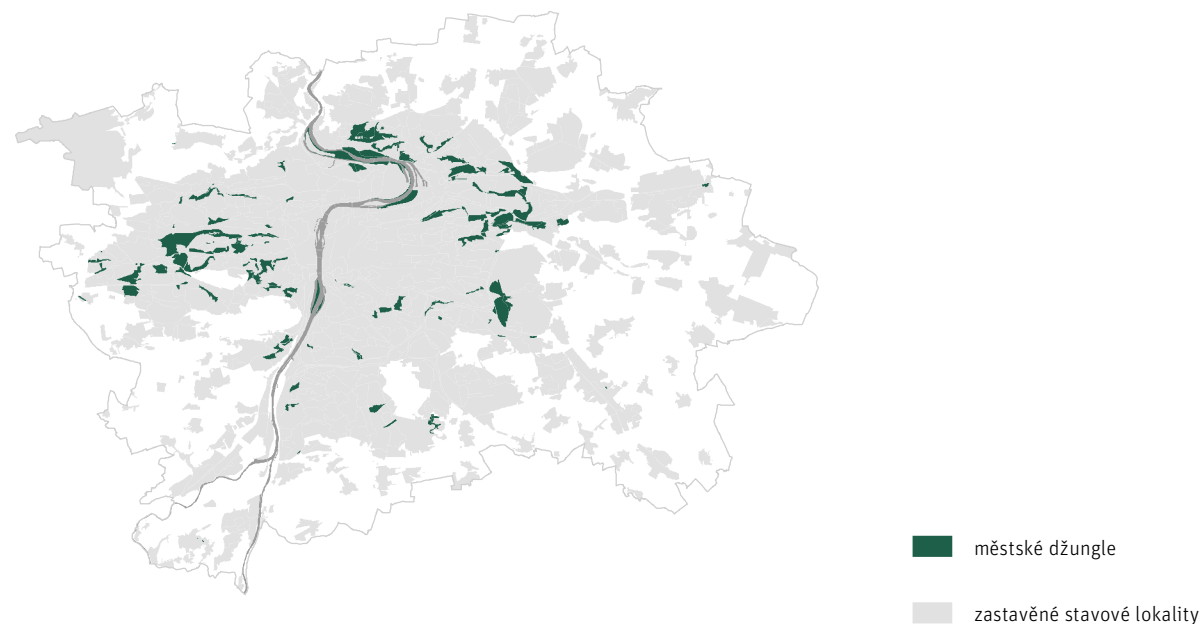
kapacit urnových hájů a kolumbárií, absence rozptylových a vsypových louček a lokálního nedostatku hrobových míst pro místní usedlíky. Proto se některé městské části rozhodly zvětšit kapacitu hřbitova na svém území. Přípravuje se rozšíření hřbitova ve Kbelích, hřbitova v Suchdole a v Hostivaři. V souvislosti s novelou zákona č. 256/2001 Sb., o pohřebnictví z roku 2017 není definována šířka ochranného pásma (→Výkres O.2) (L20) u jednotlivých hřbitovů. Ochranné pásmo mohou vyhlásit městské části pro svá území, což do března 2020 učinila pouze Praha 15.

Na území Prahy je mnoho nezastavěných částí s vegetací různého charakteru a fragmenty původního využití (→ Obr. 2.1.3.4). Jde o území s absencí cílené správy a údržby. Obyvatelé je vnímají převážně jako místa zanedbaná, až nebezpečná. Někteří ale i jako území přírodně hodnotná. Jsou označována jako tzv. městské džungle nebo nová divočina. Stávají se jimi často plochy původních ovocných sadů, vinic, pastvin, nevyužívaných zahrádek, novodobých navážek, které nebyly rekultivovány, a plochy opuštěných areálů postupně zarůstajících náletovými dřevinami. Vegetace na těchto plochách se liší podle minulého a současného vlivu obyvatel, je ovlivněna skladbou vegetace v okolí a půdními a klimatickými podmínkami. **Plochy městských džunglí**

jsou příležitostí pro doplnění tzv. zelené infrastruktury a představují potenciál pro vytvoření dalších ploch pro rekreaci obyvatel města. Využití spontánně vzniklých společenstev při stanovení specifického managementu může pomoci městu využít plochy, které budou v budoucnu schopné daleko lépe odolávat postupujícím klimatickým změnám a zároveň minimalizovat náklady na založení a další péči oproti klasicky založeným parkům. Mnoho městských džunglí je součástí pražských svahů a nabízejí jedinečné pohledy na město. Kultivací vyhlídkových míst je možné otevřít řadu nových nebo stávajících zarůstajících výhledů. První analýza těchto ploch vznikla současně s přípravou nového územního plánu v roce 2015, kde bylo identifikováno 105 městských džunglí s celkovou rozlohou 1 274 ha (2,5 % z celkové rozlohy Prahy) (→ Obr. 2.1.3.4). Využití potenciálu městských džunglí může mít mnoho podob od jednoduchých zásahů přispívajících ke zlepšení prostupnosti území přes obnovení výhledů až po kompletní rekultivaci přírodního území, či jeho zastavení. Pro účely ÚAP 2020 IPR zpracoval analýzu všech transformačních ploch s cílem zvážit jejich potenciál, více o ní pojednávají téma 400.2.1.1, téma 400.2.1.2. Analýza vyhodnocuje, zda je posuzovaná plocha parametricky vhodnější pro doplnění městské struktury, nebo pro posílení krajiny ve městě.

2.1.3.4 Městské džungle

IPR Praha 2020 / data: IPR Praha 2020



Hledá danosti, které mohou budoucí procesy komplikovat či prodražit. Cílem analýzy IPR bylo tato území pouze vyhodnotit.

2.1.4 LESY A VÝZNAMNÁ LESNATÁ ÚZEMÍ

Lesy na území Prahy plní zejména funkci rekreační, ale také ochranu krajiny. Nejrozsáhlejší lesy se nacházejí na rozhraní městské a otevřené krajiny, menší plochy (jak v městské, tak otevřené krajině) pak tvoří lesoparky a obory. Téma se zabývá zalesňováním, a to nejen z hlediska přístupu, postupně přibývajících zalesněných ploch v čase, ale také – vzhledem ke klimatickým změnám – skladby druhů nových výsadeb. Plochy s funkcí lesa zabírají 10,6 % celkové plochy města.

Lesy, lesoparky a obory se nacházejí zpravidla na rozhraní předměstí a periferie a vytvářejí velmi cenné přírodní zázemí Prahy větší rozlohy (→ Obr. 2.1.4.1). Lesy na území Prahy jsou zařazeny především do kategorie lesů zvláštního určení¹², u kterých je rekreační funkce nadřazena nad funkcí produkční.

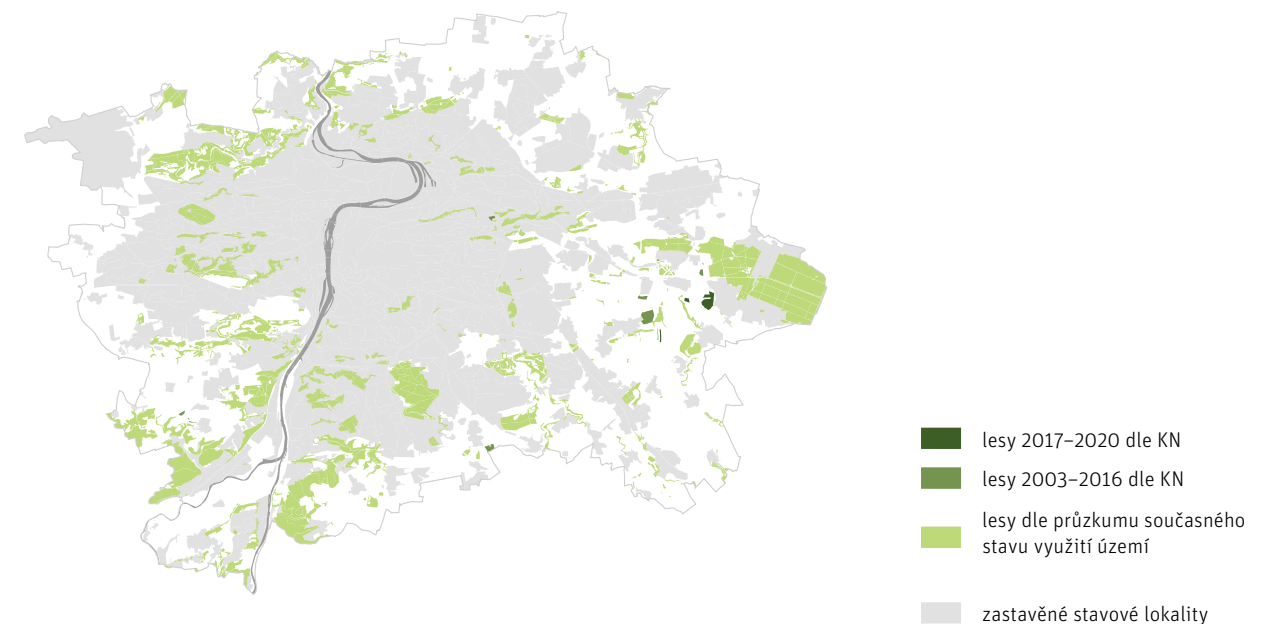
12 — Lesy, které nejsou lesy ochrannými a nacházejí se v pásmech hygienické ochrany vodních zdrojů.

Větší zalesňování původně mozaikovitě krajiny s kombinací zemědělských ploch a rozptýlené vegetace přišlo na začátku 20. století. Cílem bylo zalesnit holé stráně na extrémních stanovištích především porosty akátu jako opatření proti erozi. Po roce 1948 dochází k významnému nárůstu lesů v oblasti Hostivaře. Nově jsou v rámci zalesňovaných ploch ponechávány také volné plochy rekreačních luk se soliterními stromy doplněné o cestní síť. Tím byl položen základ pro pražské lesoparky sloužící k rekreačním účelům. **Od roku 2000 do roku 2018 bylo zalesněno více než 252 ha.** Trend z minulosti zakládat u rozsáhlejších zalesnění odpočinkové louky pokračuje také u realizací z poslední doby. Na zemědělských půdách v majetku města dochází ke kompaktním formám zalesňování většího rozsahu. Souvisí to se současným trendem podpory ekologického městského a příměstského zemědělství.

Lesnatá území propojující krajinné zázemí s interiérem města fungují jako součást přírodních os. **Nejvýznamnější lesní komplexy** v jižní části města jsou Krčský a Milíčovský les a Hostivařský lesopark. V jihozápadní části jde o Prokopské a Dalejské údolí a Radotínsko-Chuchelský háj. V západní části města se nacházejí Cibulka, Ladronka a obora Hvězda. Na východě tvoří výrazný lesní komplex Klánovický les a Xaverovský háj. Nové lesoparky vznikly v poslední době

2.1.4.1 Nová zalesnění

IPR Praha 2020 / data: IPR Praha 2016, MHMP OCP 2020, ČÚZK



například v Běchovicích, Dolních Počernicích, Radlicích a Dubči (→ Obr. 2.1.4.1). Po mírném poklesu rozlohy ploch pozemků určených k plnění funkce lesa (PUPFL) kolem roku 2010 je zřejmý nárůst rozlohy lesních pozemků, což indikuje (i.01.2.01). **Celková plocha lesních pozemků (PUPFL) na území hl. m. Prahy je 5 240 ha, což tvoří 10,6 % z celkové rozlohy Prahy (→ Výkres O.1).**

Hodnota pražských lesů je dána tím, že se v nich dodnes **zachovaly fragmenty přirozené skladby porostů**, včetně biocenóz na ně vázaných. Je to patrné například v Chuchelském háji, Divoké Šárce, v lesních porostech u Radotína ve Staňkovce, ve Slavičím a Radotínském údolí a na dalších místech. Největší plošný podíl (41,3 %) mají v Praze lesní porosty hodnocené jako spíše přirozené, ve kterých je podíl přirozené druhové skladby vyšší než 50 %. Tato skutečnost je důsledkem vysokého zastoupení porostů, kde hraje roli zájem ochrany přírody. V rámci indikátorů rozboru udržitelného rozvoje území (RURU) byl zařazen nový indikátor (i.01.1.01) sledující druhovou skladbu nově zakládaných lesů v Praze. V souvislosti s postupující změnou klimatu je sledování tohoto nového indikátoru potřebné a umožní městu vyhodnocovat nově zakládaná zalesnění z pohledu použití vhodných

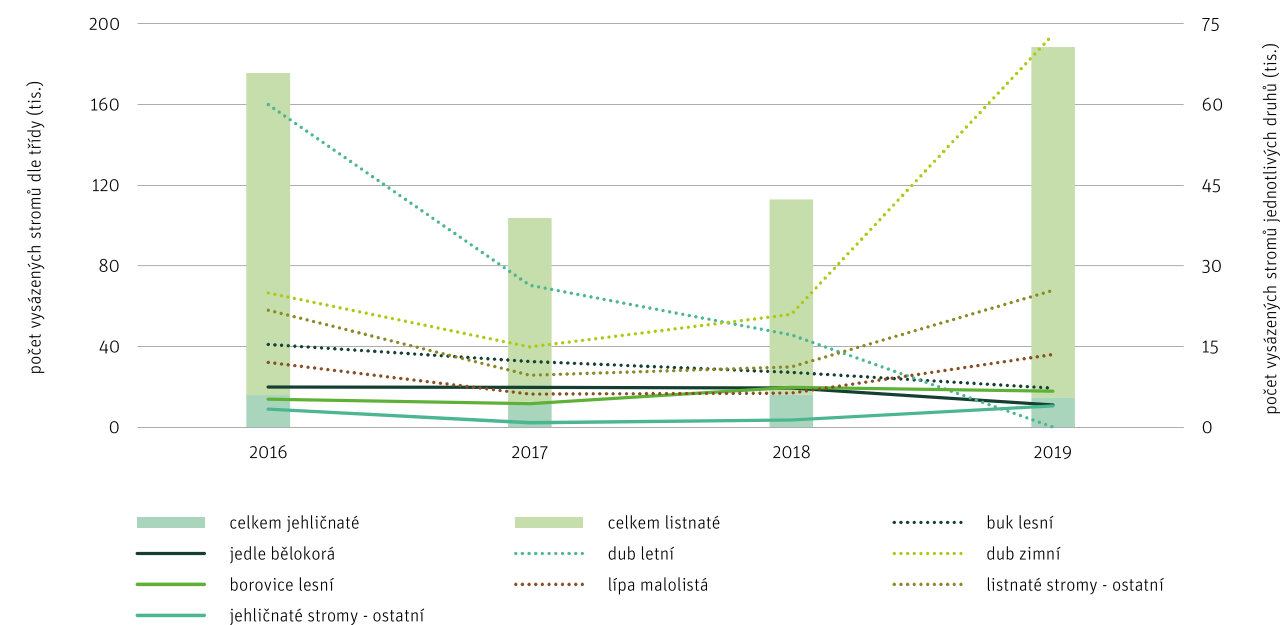
dřevin (→ Obr. 2.1.4.2) s důrazem na uvážlivé a koncepční zalesňování na městských pozemcích.

2.1.5 PROSTUPNOST KRAJINY

Prostupnost krajiny je jedním z faktorů ovlivňujících způsob jejího využívání člověkem i ostatními organismy. Zpřetrhání vazeb mezi lidmi a krajinou může mít za následek nevyužívání prostoru a v důsledku jeho zanedbanost. Zpřetrhání vazeb mezi živočišnými a rostlinnými společenstvy brání zdravé biodiverzitě a pestrému genofondu jednotlivých druhů. V městské i v otevřené krajině dochází k nevhodné fragmentaci prostoru, zejména liniovými dopravními koridory, ale i plošnými bariérami – jako jsou například oplocené areály a pozemky. Značná je závislost prostupnosti krajiny na přírodních podmínkách, zejména na reliéfu, ale i na zastoupení typů vegetace, což dokazuje např. prostupnost podél místních vodních toků v otevřené krajině. V některých partiích potoků je potřeba změnit vztah mezi městem a vodním tokem tak, aby se zlepšilo jejich propojení a využilo se benefitů přítomnosti vodních prvků.

2.1.4.2 Druhová skladba nově zakládaných lesů v Praze

IPR Praha 2020 / data: MHMP OCP 2016–2020



Krajina ve městě je **fragmentovaná** z podstaty vystavěného prostředí zejména pro volně žijící organismy, živočichy a v některých případech i rostliny. Bariéry se v ní ale nacházejí i pro člověka. Nejvýraznější z nich je nadřazená komunikační síť, často doplněná o protihlukové stěny a izolační vegetaci. Neméně významné jsou zpravidla oplocené monofunkční obytné soubory, areály občanské vybavenosti či zahrádkové osady a speciální zahrady. Více se prostupnosti území věnuje téma 200.4.1.1. V tématu 2.1.3 je popisován fenomén ploch městských džunglí, či nové divočiny, tedy brownfieldů přírodního charakteru. Ty bývají často také neprostupné nebo velmi omezeně prostupné. Zlepšení jejich prostupnosti v návaznosti na veřejná prostranství nebo navazující parky je velkým potenciálem pro zkvalitnění krajiny ve městě. Speciálním typem bariéry může být i vodní plocha nebo vodní tok. Z hlediska prostupnosti městské krajiny pro organismy je největší bariérou vystavěné město samé. Územní systém ekologické stability (ÚSES), vymezující prostupnost krajiny pro volně žijící organismy, je jako obligátní součást územně plánovacích dokumentací projektován pro krajinu ve městě i otevřenou krajinu a dále je komentován v knize 500.

Krajina ve městě je tvořena nezastavěnými partiemi s vegetací. Vystavěné prostředí města zajišťuje prostupnost pro člověka už ze své podstaty – pěší síť doplňuje podchody, nadchody, pasáže apod., jimž se věnuje téma 200.4.1.2. Prostupnost parky a lesy a jejich návaznost na uliční síť zastavěné části města je základním předpokladem pro jejich využívání k rekreaci a relaxaci. Míra prostupnosti v jednotlivých plochách je značně předurčena reliéfem a typem vegetace. Parky na svazích s převládajícím zastoupením keřového a stromového patra jsou často málo prostupné, až neprostupné. Zlepšení tohoto stavu by mělo velký význam pro město krátkých vzdáleností, ale i pro zelenou infrastrukturu Prahy. IPR pro ÚAP 2020 analyzoval počet obyvatel žijících v dostupnosti parků, téma 2.1.3, dle jejich hierarchie (i.01.3.04) a ve vzdálenosti 100 m (i.01.3.05) bez ohledu na hierarchii parků.

V otevřené krajině se paradigma podmínek prostupnosti otáčí. Pro volně žijící organismy je otevřená krajina poměrně prostupná, zatímco pro člověka skýtá nejenom liniové, ale i plošné bariéry z hlediska strukturálního členění (→ Obr. 2.1.5.1). Liniovou bariérou pro všechny jsou již výše zmiňovaná nadřazená komunikační síť, ale i ploty a zdi. Dalším typem bariéry pro člověka a některá zvířata mohou být vodní toky – potoky a vodní plochy. Fragmentaci krajiny způsobuje ze své podstaty i strukturální členění krajiny. Rozorané pole či neposečená louka s vysokými travami jsou pro člověka z principu obtížně prostupné, a proto je nezařazujeme do veřejně přístupných prostranství 200.3.3.1. Období kolektivizace se podepsalo na velikosti bloků krajiny v ČR. Přirozené krajinné prvky, jako byly remízky, meze, aleje

a další převážně liniové formy vegetace, byly zničeny na úkor spojování lánů a polí. Tyto krajinné prvky, často doprovázené drobnými stavbami v krajině, jako jsou boží muka, křížky, kapličky apod., měly zásadní význam nejenom pro prostupnost krajiny člověkem, ale také například pro zadržování vody v krajině, o které hovoří téma 3.1.4 a který je taktéž definován cílem RURU.

Pro živočichy a rostliny je otevřená krajina poměrně dobře prostupná. Výjimku tvoří liniové bariéry nadřazené komunikační síti, jež mohou překonat pouze ekoduktem nebo propustkem, který snižuje riziko dopravního střetu živočichů s dopravními prostředky. Prostupnost otevřené krajiny pro organismy ošetřuje vymezení ÚSES. Člověk je při pohybu otevřenou krajinou výrazně závislý na cestní síti. Pro aktualizaci ÚAP analyzoval IPR prostupnost podél drobných vodních toků jako jeden z fenoménů Prahy (i.01.3.03). Do analýzy vstupovaly pouze drobné vodní toky – potoky (bez Vltavy a Berounky) a pěší cestní síť, jejíž četnost se sleduje ve 3 úrovních vzdáleností od vodního toku nebo plochy – 10 m, 20 m a 50 m na každou stranu. Pro otevřenou krajinu byla speciálně do analýzy zařazena vzdálenost 50 m na každou stranu z důvodu lepšího vizuálního působení, než je tomu ve vystavěném prostředí města. Více o analýze pojednává téma 200.4.1.3, jelikož analýza souvisí obecně s prostupností města, byla vypracována i pro městskou krajinu. Chybějící prostupnost podél drobných vodních toků prezentuje (→ Výkres O.4). Doplnění cestní sítě s návazností na krajinné prvky a nová propojení přes vodní toky pro pěší i cyklisty jsou předpokladem k možnosti vyššího využívání otevřené krajiny pro rekreaci a relaxaci obyvatel (c.01.2.11). Dostupnost otevřené krajiny sleduje indikátor (i.01.2.09). Pro obyvatele žijící v bezprostřední blízkosti otevřené krajiny může sloužit pro každodenní krátkodobou rekreaci. IPR analyzoval její dostupnost do 100 m od vstupu do otevřené krajiny. Volný přístup do krajiny mimo zastavěné území upravuje také – s určitými omezeními a podmínkami – § 63 zákona č. 114/1992 Sb.

2.1.5.1 Fragmentace krajiny

IPR Praha 2020 / data: IPR Praha 2020



dopravní infrastruktura

- dálnice
- vybrané komunikace
- dopravní plochy
- železniční tratě

překážky v prostupnosti a bariéry

- technická překážka pohybu
- ostatní překážka pohybu
- protihluková zeď
- pole (z KN)
- vodní plochy a vodní toky
- lokality krajiny ve městě
- lokality otevřené krajiny

| 0 | | | | 5 km

2.1.6 ZÁVĚR PODKAPITOLY

Praha má naprosto unikátní morfologii, která ovlivnila postupné zakládání města. Mezi významné kvality městské krajiny patří vegetací porostlé pohledově exponované svahy a historické zahrady a parky. V otevřené krajině představuje významnou kvalitu orná půda a vegetační doprovody vodních toků. Postupující klimatická změna ovlivňuje stav otevřené i městské krajiny. Je velkou výzvou pro město v péči o krajinu. Jedním z témat k řešení je hospodaření s dešťovou vodou v krajině, dále kvalitní technologie výsadeb stromořadí, jejich údržba, aby se prodloužila živostnost stromů v ulicích a na náměstích. Analýza dostupnosti parků ukázala deficity vzrostlých stromů v konkrétních částech města (Holešovice, Nusle, Vršovice a Vysočany). Pomocí analýzy městských džunglí IPR identifikoval 150 ploch o celkové rozloze 1 274 ha, které jsou velkým potenciálem právě pro doplnění deficitů parků a dalších ploch pro rekreaci obyvatel města. Protože jsou pražské hřbitovy v mnohých částech města zaplněny na 80 % své kapacity, je k řešení jejich doplnění, např. urnovými háji a vsypovými loučkami. Lesy a lesoparky představují rekreační zázemí obyvatel. Jsou stále dopňovány o nové výsadby. Tyto výsadby jsou další výzvou k řešení, aby byly realizovány uvážlivě s ohledem na specifické utváření jednotlivých krajinných lokalit v minulosti.

Úkolem k řešení při rozvíjení krajiny ve městě a zejména krajiny otevřené je postupné zlepšování prostupnosti krajiny, a to pro člověka i volně žijící organismy. Konkrétně jde o postupné odstraňování stávajících bariér ve městě i v otevřené krajině a o to, aby nové stavby, pokud možno, takové bariéry nevytvářely u významných pěších propojení a cyklistické infrastruktury plynulé návaznosti ve volné krajině na podobnou síť uvnitř zastavěného území města. Cílem je obnova remízků, mezí, alejí a dalších krajinných prvků, například v rámci pozemkových úprav popsaných v tématu 3.1.3 a zlepšení prostupnosti v otevřené krajině a péče o její kulturnost.

• • •

2.2 Typologie prostorového uspořádání krajiny

Vyjádření prostorového uspořádání krajiny pomocí strukturálního plánování je současný přístup územního plánování v Praze. Typy krajiny byly vytvořeny podle kombinace přírodních a antropických podmínek v Praze. Výsledkem jsou celkem tři typy krajiny ve městě a 7 typů v otevřené krajině. Od krajinných podmínek popsaných v tématu 2.1.1 se „odvíjí“ ráz krajiny (její vizuální působení), který je již po několik tisíciletí dotvářen lidskou činností. Rozdělení typů krajín reflektuje všechny způsoby vnímání člověkem v míře, do jaké je to možné v měřítku jednotky lokalit. Témata této podkapitoly naplňují sledované jevy A017a – krajinný ráz, A17b – krajiny a krajinné okrsky a A 119 – další dostupné informace o území.

2.2.1 TYPY STRUKTUR KRAJINY

Typy struktur krajiny byly vytvořeny podle kombinace přírodních a antropických podmínek v Praze. Zařazení do typu krajiny odráží převažující společné znaky a převažující charakter lokalit, základních jednotek členění území Prahy, ale i způsoby vnímání krajiny člověkem. Výsledkem jsou celkem tři typy struktur krajiny ve městě – parkový areál, parkové prostranství a parkový les a 7 typů struktur otevřené krajiny – lesní krajina v rovině, leso-zemědělská krajina, zemědělsko-rybniční krajina, zemědělská krajina v rovině, krajina úzkých zaříznutých údolí v plošině, krajina výrazných údolí a krajina výrazných vrchů. Strukturální pojetí v územním plánování je trendem, který umožňuje vnímat prostor komplexně a v souvislostech.

Pro porozumění a pojmenování prostorového uspořádání města i krajiny IPR používá typy struktur. Strukturální pohled na území vychází z analýzy IPR – strukturální diagnózy – která vyústila v členění struktury podle převažujících společných znaků týkajících se převážně přírodních podmínek a způsobu využití. Tato analýza proběhla v letech 2012–2017 a typy struktur krajín slouží jako jeden z podkladů pro návrh charakteru lokalit v Metropolitním plánu Prahy. Typy byly definovány pro celé území Prahy a téma v této knize podrobně popisuje typy struktur pro lokality otevřené krajiny a krajiny ve městě (→ Obr. 2.2.1.1 / 2.2.1.2 / 2.2.1.3). Struktury vystavěného prostředí města jsou popsány v 200.3.1.1.

Pro krajinu ve městě byly vytvořeny 3 typy struktury krajiny reprezentující lokality se stejným charakterem, tedy s převažujícími společnými znaky. Charakter lokality vedle

struktury definuje způsob využití. Ten je důsledkem (nebo předpokladem) prostupnosti, resp. přístupnosti krajiny ve městě, která je ve velké míře závislá na topografii daného místa – tedy reliéfu, vegetačním pokryvu, ale i typu a měřítku staveb, které jsou součástí nestavebních lokalit.

Pro otevřenou krajinu bylo vytvořeno 7 typů struktury krajiny reprezentující lokality se stejným charakterem, tedy s převažujícími společnými znaky. Otevřená krajina Prahy je zejména vlivem intenzivních a velkoplošných forem zemědělského hospodaření zbavena lidsky přijatelného měřítka, přičemž produkční využití převažuje nad ostatními funkcemi (→ Obr. 300.4.1.3.3). Fragmentaci krajiny, která je tím částečně způsobena, se věnuje téma 2.1.5. Příběh zemědělství je nevyužitým potenciálem pro částečné samozásobování města, a to hlavně z důvodu struktury hospodařících subjektů, které vypěstované suroviny (řepku, kukuřici, obilí, řepu a sóju) prodávají především velkým odběratelům, kteří s nimi hospodaří na globálním trhu se zemědělskými komoditami. Rekreačním potenciálem je krajinné rozhraní¹³ Prahy – prstenec lokalit bezprostředně navazujících na vystavěné prostředí města, ve kterém by se do budoucna mohly soustředit aktivity pro rekreaci a oddych obyvatel Prahy.

2.2.2 STRUKTURY LOKALIT

Pražské strukturální plánování je založeno na rozdělení území na lokality dle převažujícího charakteru, kde je typ struktury jednou ze základních vlastností lokality a důležitým, až určujícím principem pro její vymezení. Na základě jednotek lokalit a jim přiřazených typů struktur lze empiricky porovnávat vlastnosti jednotlivých typů – například zastoupení ploch způsobu využití dle současného stavu. Téma předkládá analýzu typů lokalit v otevřené krajině a krajiny ve městě, porovnává jejich počet a výměry. Dále jsme seznámeni s ekologickou stabilitou krajiny a způsoby jejího hodnocení pomocí koeficientu ekologické stability a indexu ekologické stability.

Pražské strukturální plánování je založeno na popisování území pomocí základních jednotek – lokalit. Lokality jsou vymezeny podle převažujícího charakteru území. **Charakter**

13 — Krajinné rozhraní jako součást otevřené krajiny je důležitým kompozičním prvkem metropole. Základem koncepce je nezastavitelnost a maximální územní provázanost všech lokalit, které krajinné rozhraní vytvářejí. Metropolitní plán Prahy navrhuje kultivaci rozsáhlého území otevřené krajiny, která zajistí zkvalitnění krajinného zázemí města, zlepšení ekologické stability a dotvoření kontrastů mezi městskou a otevřenou krajinou (Čl. 10 odst. (6) závazné části Metropolitního plánu).

lokality určuje několik principů – zastavitelnost, typ struktury, způsob využití a stabilita. Typ struktury je přiřazen zejména na podkladu přírodních a antropických podmínek v Praze. Z přírodních podmínek jsou to geologie, geomorfologie, hydrologie, půdní fond a s ním související zastoupení a typ flóry a fauny. Antropické podmínky reprezentuje vnímání krajiny člověkem ve všech možných polohách.

Zejména na základě přírodních podmínek je možné typy krajín (lokality) porovnávat. V diagramu níže je zobrazeno zastoupení jednotlivých typů struktur krajiny v Praze (→ Obr. 2.2.2.1 / 2.2.2.2). Podrobněji jsou dostupné na Portálu ÚAP [↗](#). Je zřejmé, že v krajině ve městě převažuje struktura parkového prostranství, v otevřené krajině je jednoznačně nejvíce zastoupena zemědělská krajina v rovině a dva další typy krajín, ve kterých je zastoupeno zemědělské využití.

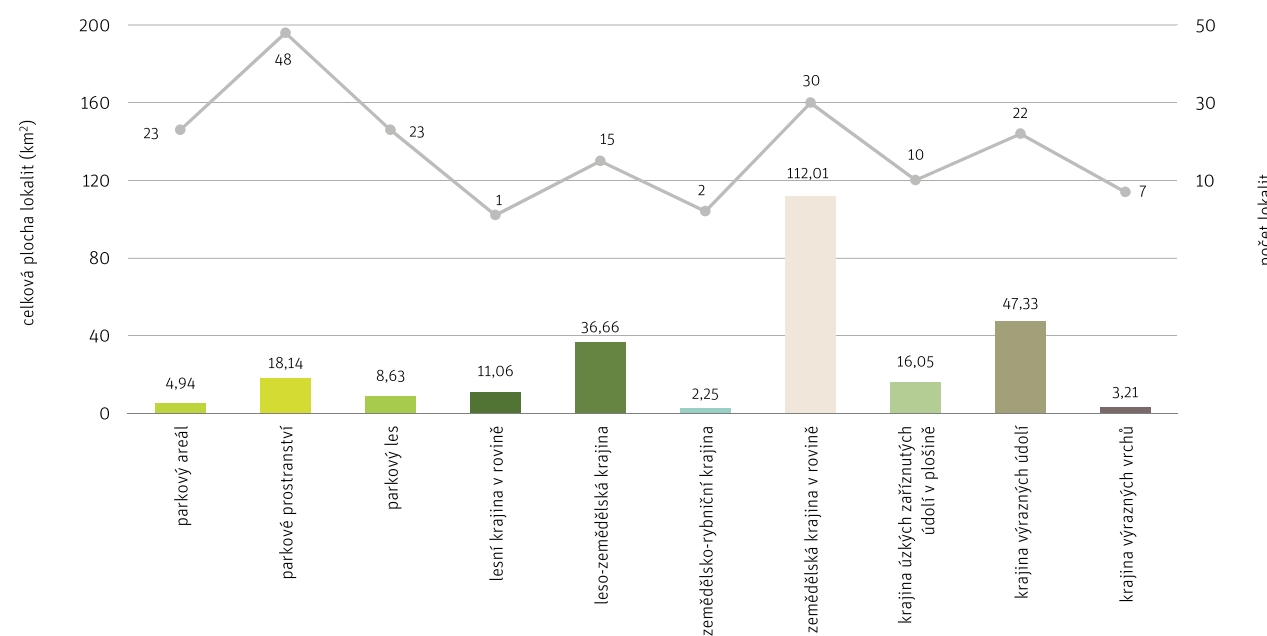
Důsledkem vysokého podílu zemědělské půdy v otevřené krajině a zastavěných ploch v krajině ve městě jsou nízké hodnoty koeficientu ekologické stability (KES), tj. poměru rozlohy mezi relativně trvalými ekosystémy a ekosystémy málo stabilními (→ Obr. 2.2.2.3). Převažující hodnoty hluboko pod 1,0 ukazují na antropogenizovanou krajinu, místně se

vyskytující hodnoty pod 0,1 na krajinu téměř bez prvků blízkých přírodě. KES je zobrazován pro jednotlivá katastrální území a pro jeho výpočet jsou používána data z katastru nemovitostí aktualizovaná k 31. 12. 2019. Nevýhodou tohoto typu vyhodnocení je skutečnost, že v katastru nemovitostí jsou mnohé přírodní plochy vedeny jako druh pozemku: ostatní plocha. Tato skutečnost stejně jako fakt, že se KES počítá na jednotky katastrálních území (včetně zastavěných ploch a nádvoří), informaci zkrsluje. KES je v ÚAP dlouhodobě indikován (i.01.1.04).

Druhé hodnocení ekologické stability lokalit je pomocí **indexu ekologické stability** (IES), které bylo zpracováno pro tvorbu Metropolitního plánu Prahy, který je ve fázi společného jednání. Hodnocení vychází z diferenciací krajiny dle ploch současného stavu a umožňuje na základě přiřazení stupně ekologické stability (SES) ke každé jednotlivé ploše v krajině

2.2.2.2 Počet lokalit a souhrnná plocha pro typy struktur otevřené krajiny a krajiny ve městě

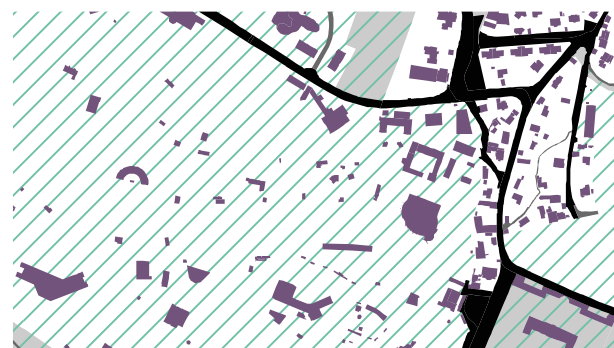
IPR Praha 2020 / data: IPR Praha 2020



2.2.1.1 Typy struktur lokalit krajiny ve městě (11–13)

IPR Praha 2020 / data: IPR Praha 2020

Parkový areál 1 : 10 000

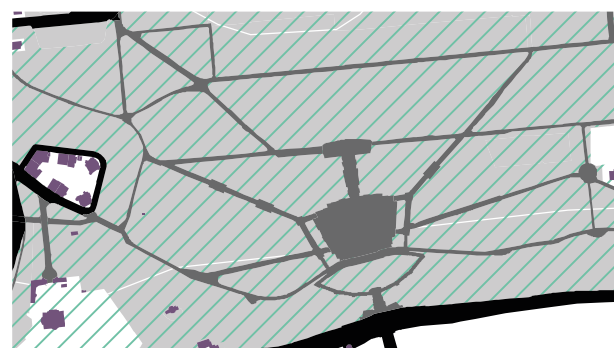


Parkovým areálem je nestavební urbánní struktura, v níž jsou výrazně zastoupeny plochy s lesní vegetací a v níž se též nacházejí budovy a jiné stavby související s účelem areálu. Parkový areál je určen zpravidla pro účely naučně-vzdělávací (například zoologická nebo botanická zahrada), rekreační (například zahrádková osada), sportovní (například golfové hřiště), případně pietní (hřbitovy). Areál je obvykle ohraničen oplotením či zdí.

Charakteristické zásady prostorového uspořádání lokality:

- specifické zaměření areálu blíže určuje jeho charakter
- budovy a jiné stavby doplňují parkový areál, jeho primárně nestavební charakter je zachován

Parkové prostranství 1 : 10 000

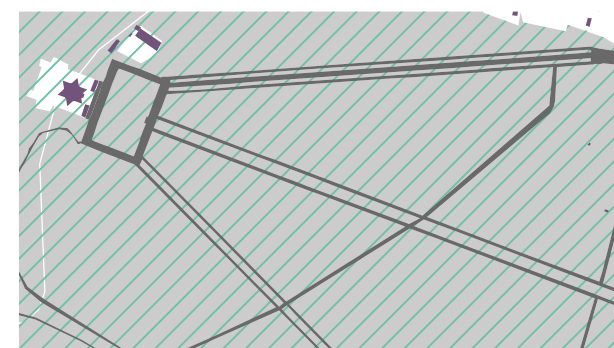


Parkovým prostranstvím je nestavební urbánní struktura typická pro městské parky, v níž jsou převážně zastoupeny plochy s lesní vegetací zpravidla uspořádané do uceleného kompozičního celku. Výjimečně se vyskytují budovy a jiné stavby sloužící účelu parkového prostranství. Parkové prostranství je veřejně přístupné, případně veřejně přístupné ve své hlavní části.

Charakteristické zásady prostorového uspořádání lokality:

- prostor poskytuje vhodné podmínky pro rekreaci, relaxaci a rekreační sport
- budovy a jiné stavby zajišťují vysokou úroveň uživatelského komfortu v souladu s cílovým charakterem lokality, jeho primárně nestavební charakter je zachován.

Parkový les 1 : 10 000



Parkovým lesem je nestavební urbánní struktura tvořená převážně plochami s lesní vegetací (lesopark). Parkový les je veřejně přístupný, případně veřejně přístupný ve své hlavní části.

Charakteristické zásady prostorového uspořádání lokality:

- prostor poskytuje vhodné podmínky pro rekreaci, relaxaci a rekreační sport
- les je uzpůsoben pro rekreační účely z hlediska prostorové struktury a případného vybavení budovami a jinými stavbami, které přinášejí zvýšení uživatelského komfortu, jeho primárně nestavební charakter je zachován

veřejně přístupná prostranství

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

park

vrstevnice

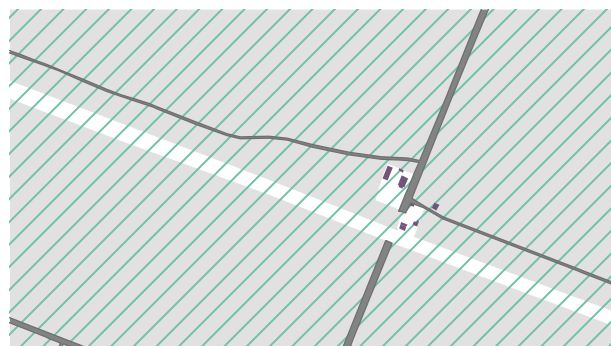
zástavba

2.2.1.2 Typy struktur lokalit otevřené krajiny (14–17)

IPR Praha 2020 / data: IPR Praha 2020

Lesní krajina v rovině

1 : 10 000



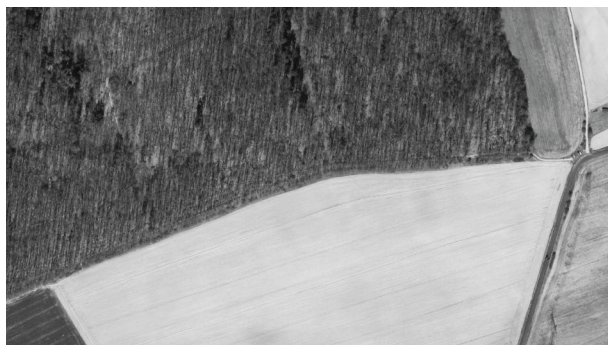
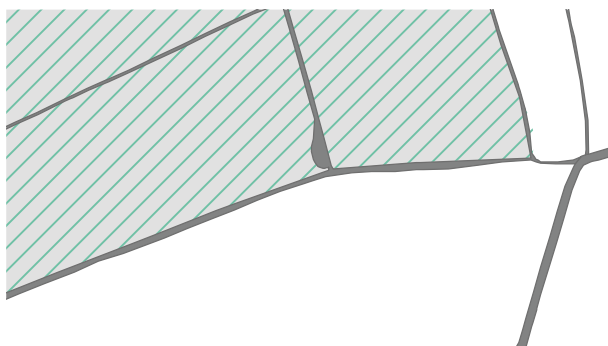
Lesní krajinou v rovině je struktura otevřené krajiny tvořená zarovnanými povrchy plošin, v jejichž vegetačním krytu výrazně převažují lesní komplexy.

Charakteristické zásady prostorového uspořádání lokality:

- lesní prostředí v rovinatém terénu má vysoký rekreační potenciál, k jehož využití přispívají i jiné stavby
- les je uzpůsoben pro rekreační účely z hlediska jeho prostorové struktury

Leso-zemědělská krajina

1 : 10 000



Leso-zemědělskou krajinou je struktura otevřené krajiny tvořená mírně zvlněnými tvary povrchu, které jsou z převážné části odlesněné, přičemž trvalé formy vegetačního krytu se vyskytují obvykle jako menší lesy a háje, meze, břehové porosty podél potoků či vodních ploch, louky a pastviny.

Charakteristické zásady prostorového uspořádání lokality:

- v mozaice prvků krajinné struktury převažují zemědělské plochy
- zejména zemědělská část krajiny je vybavena jinými stavbami zajišťujícími prostupnost pro rekreační účely.

Zemědělsko-rybníční krajina

1 : 10 000



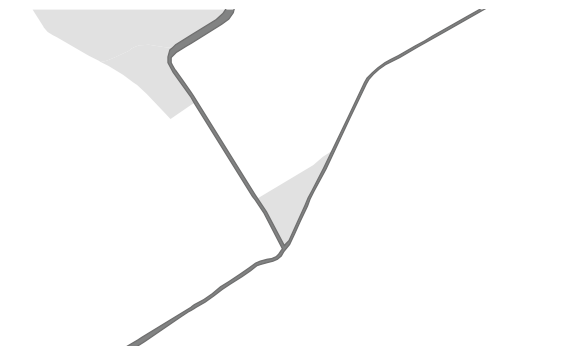
Zemědělsko-rybníční krajinou je struktura otevřené krajiny tvořená plochými až mírně zvlněnými tvary povrchu, které jsou z převážné části odlesněné, přičemž významné zastoupení mají rybníky uspořádané zpravidla v soustavě nebo soustavách.

Charakteristické zásady prostorového uspořádání lokality:

- rybníční soustava či soustavy představují výrazný krajinný fenomén a kulturní i přírodní hodnotu
- intenzita zemědělského využití území je mj. i s ohledem na kvalitu vody přizpůsobena rekreačnímu a přírodovědnému významu

Zemědělská krajina v rovině

1 : 10 000



Zemědělskou krajinou v rovině je struktura otevřené krajiny tvořená zarovnanými povrchy plošin a širokými říčními niv, které jsou téměř v celém svém rozsahu odlesněné.

Charakteristické zásady prostorového uspořádání lokality:

- v mozaice prvků krajinné struktury výrazně převažují zemědělské plochy
- zejména v důsledku založení a doplnění vymezených skladebných částí ÚSES i jiných krajinných prvků (větrolamy, meze, stromové doprovody cest apod.) se do struktury krajiny dostává větší krajinný detail
- krajina je vybavena jinými stavbami zajišťujícími prostupnost pro rekreační účely

2.2.1.3 Typy struktur lokalit otevřené krajiny (18–20)

IPR Praha 2020 / data: IPR Praha 2020

Krajina úzkých zaříznutých údolí v plošině

1 : 10 000



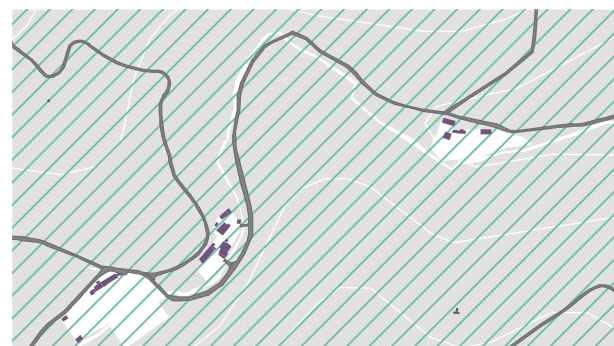
Krajina úzkých zaříznutých údolí v plošině je struktura otevřené krajiny tvořená kontrastní kombinací zarovnaného povrchu plošiny, z převážné části odlesněného, a relativně výrazně zaříznutých, avšak úzkých a v rozsahu nejvýše několika desítek metrů zahloubených údolí, převážně lesnatých či s jinou trvalou vegetací.

Charakteristické zásady prostorového uspořádání lokality:

- území je pro člověka, zejména v trasách vázaných na údolí, dobře přístupné
- zejména v důsledku založení a doplnění vymezených skladebných částí ÚSES i jiných krajinných prvků (větrolamy, meze, stromové doprovody cest apod.) se do struktury zemědělské části krajiny na plošině dostává větší krajinný detail
- v údolních polohách a na svazích je krajinný detail chráněn zejména s ohledem na vysokou biologickou diverzitu

Krajina výrazných údolí

1 : 10 000



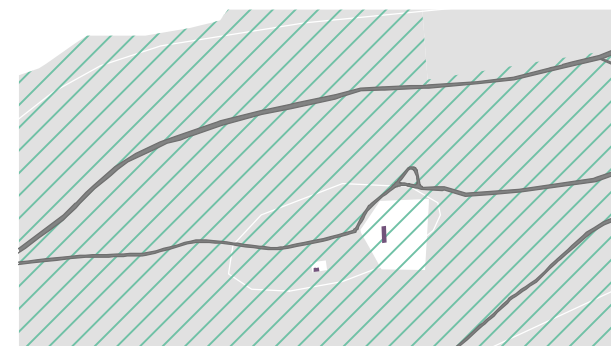
Krajina výrazných údolí je struktura otevřené krajiny tvořená výraznými údolními Vltavy a jejích přítoků, která jsou z významné části lesnatá, často s výskytem skalních výchozů ve svazích a na jejich horních hranách, přičemž bezlesé části svahů jsou zpravidla cíleným managementem udržovány bez dřevinné vegetace. Místy je původní reliéf změněn v důsledku minulé i probíhající těžby nerostných surovin

Charakteristické zásady prostorového uspořádání lokality:

- zejména lesní části území poskytují vhodné podmínky pro rekreaci, relaxaci a rekreační sport
- nezastavěnost svahů, zejména jejich pohledově exponovaných horních částí a hran utvářejících horizonty jako míst dalekých výhledů i obdivovaných krajinných panoramat, je specifickou hodnotou s potřebou důrazné ochrany a rozvoje

Krajina výrazných vrchů

1 : 10 000



Krajina výrazných vrchů je struktura otevřené krajiny tvořená jednotlivými, v kontextu s okolím výraznými terénními vyvýšeninami (svědecké vrchy, tabulové hory, vypreparované strukturní hřbety a suky apod.) včetně vyvýšenin vzniklých lidskou činností.

Charakteristické zásady prostorového uspořádání lokality:

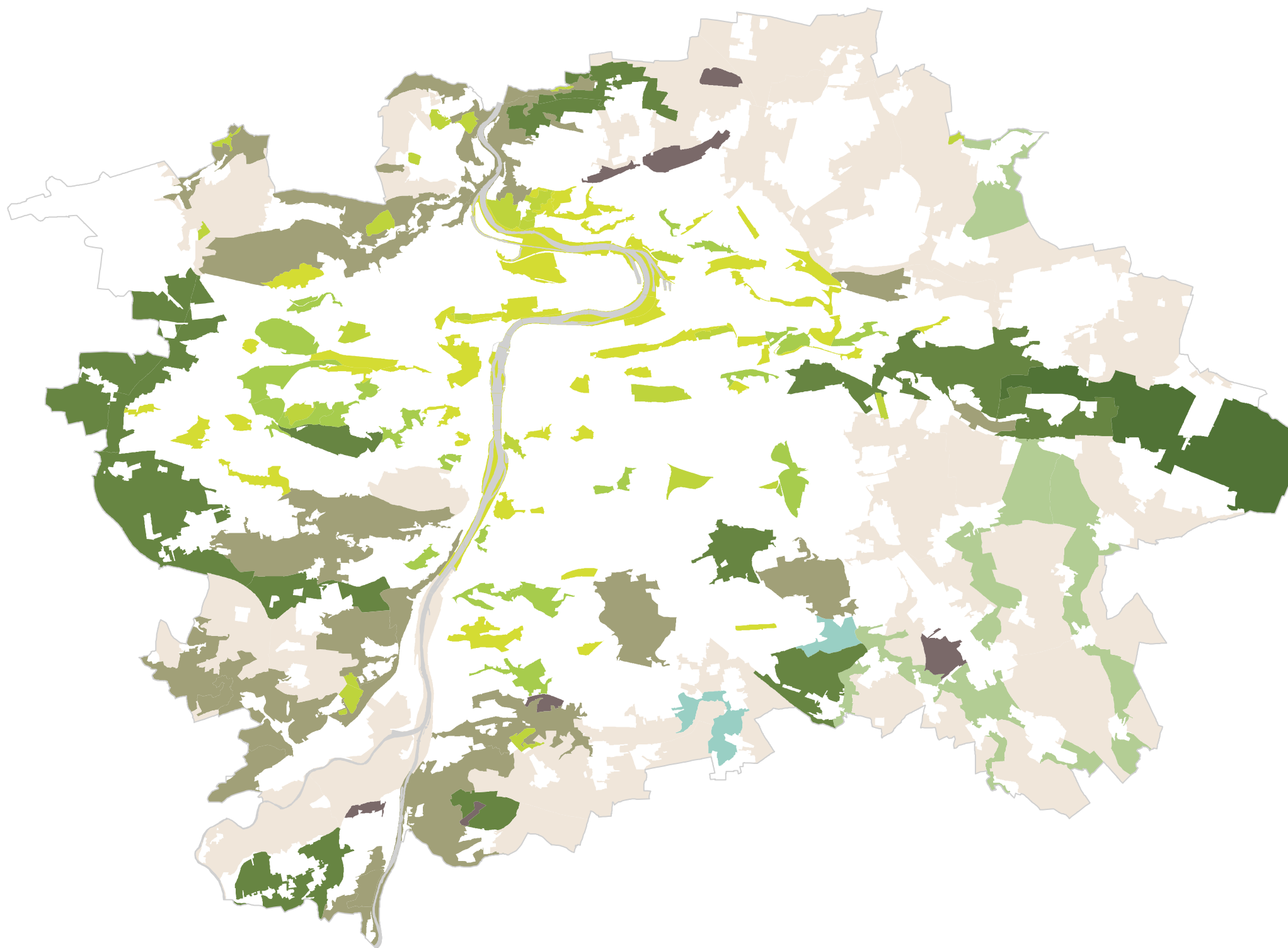
- krajina je na místech dalekých výhledů udržována bez stromové vegetace
- krajina je vybavena příslušnými budovami a jinými stavbami využívajícími výhledy do dalekého okolí, případně tyto výhledy zlepšujícími

veřejně přístupná prostranství

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

2.2.2.1 Typy struktur lokalit otevřené krajiny a krajiny ve městě

IPR Praha 2020 / data: IPR Praha 2020



krajina ve městě

- parkové prostranství
- parkový areál
- parkový les

otevřená krajina

- krajina výrazných vrchů
- krajina výrazných údolí
- krajina úzkých zaříznutých údolí v plošině
- lesní krajina v rovině
- leso-zemědělská krajina
- zemědělská krajina v rovině
- zemědělsko-rybníční krajina

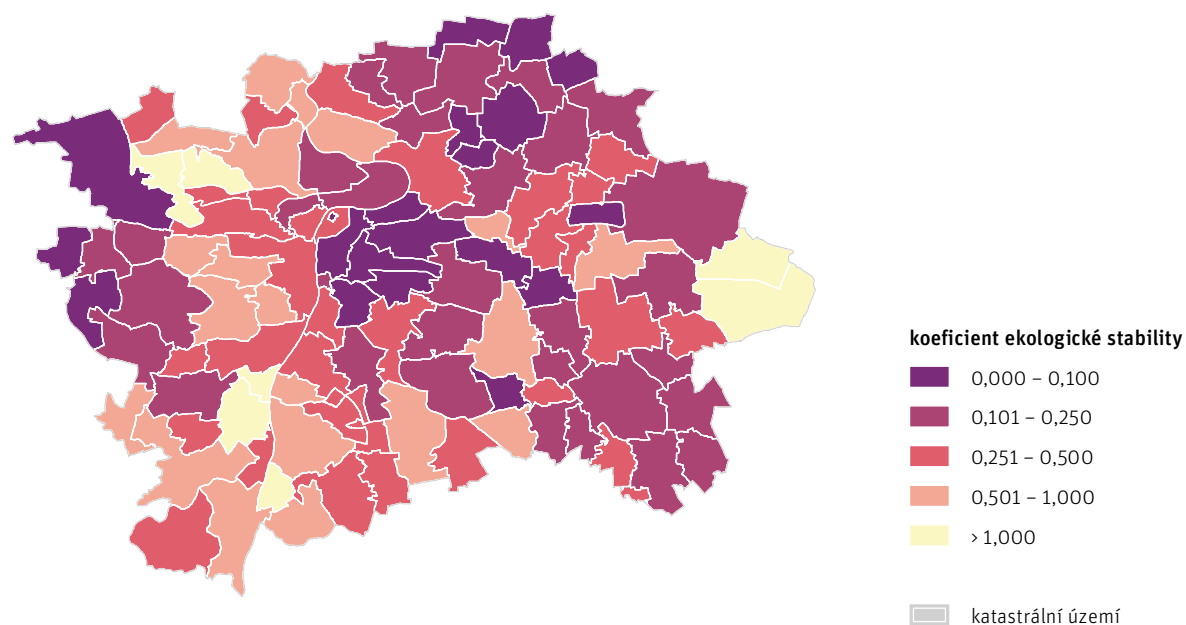
| 0 | | | | 5 km

vypočítat IES¹⁴ pro jakoukoliv část území. Vyjadřuje jedním číslem průměrnou hodnotu stupně ekologické stability pro daný územní celek – lokalitu otevřené krajiny (→ Obr. 2.2.2.4). Pro lokality krajiny ve městě není IES sledován. Výhodou tohoto hodnocení je větší jemnost a podklad, který odráží skutečný stav v území. Ten ale rychle zastarává, protože příroda ve městě se rychle mění a není v silách IPR aktualizovat data současného stavu při každé aktualizaci ÚAP (data jsou aktualizována v roce 2014).

14 — Přiřazení SES bylo provedeno na základě užívané 6stupňové stupnice (viz. např. Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability. Löw J. a kol., 1995), která ve škále 0–5 vyjadřuje relativní význam plochy pro ekologickou stabilitu (rovnováhu) krajiny. Plochy hodnocené stupněm 0 jsou z hlediska ekologické stability bez významu, plochy na stupni 5 mají výjimečně velký význam, jde o plochy s ekologicky nejstabilnějšími ekosystémy, blízcími se klimaxovému stadiu. Výpočet IES je proveden jako vážený průměr, kdy hodnotou ve výpočetním vzorci je SES (možnosti jsou: 0, 1, 2, 3, 4, 5) a váhou je výměra dané plochy (jednotka záleží na úrovni podrobnosti, obvykle m²).

2.2.2.3 Koefficient ekologické stability

IPR Praha 2020 / data: IPR Praha 2020



2.2.3 ZÁVĚR PODKAPITOLY

Praha obsahuje 10 typů krajiny. Z toho 3 typy krajiny ve městě a 7 typů otevřené krajiny. V krajině ve městě je třeba dbát na základní kvality jednotlivých typů struktur. Obecně dobrou prostupnost (v případě parkových areálů také přístupnost), tedy cestní síť, základní údržbu a případné vybavení, jehož rozsah je v závislosti na charakteru lokalit různý. Při rekultivacích ploch krajiny ve městě je třeba uvážlivě volit vegetaci, ideálně takovou, která vyžaduje nižší údržbu (především zálivku). V půdních blocích orné půdy otevřené krajiny je třeba v souvislosti s adaptací na klimatickou změnu uvažovat o doplnění prvků, jako jsou meze, remízky, aleje apod., jejichž význam není pouze krajinnotvorný, ale jsou důležité i pro zadržování vody v krajině a zlepšují její prostupnost. Doplněním mezí, remízků, alejí a dalších krajinných prvků do zemědělské krajiny lze dosáhnout členění na menší bloky, což je v souladu s opatřeními adaptace na klimatickou změnu. Příměstské ekologické zemědělství je současným trendem, který reflektuje indikátor (i.01.1.02), stejně jako přizpůsobování otevřené krajiny k rekreačním účelům,

zejména v bezprostředním krajině zázemí města.

• • •

2.2.2.4 Index ekologické stability v lokalitách otevřené krajiny

IPR Praha 2020 / data: IPR Praha 2020



3. PŘÍRODNÍ PODMÍNKY

3.1 Geologie, geomorfologie, hydrologie a půdní fond

Tato kapitola popisuje přírodní podmínky Prahy a jejich charakteristiky. Geologické, morfologické, hydrologické a pedologické poměry na území Prahy jsou velice pestré. Geologický podklad, ale i pokryvné útvary jsou určující pro erozní činnost a tím i na utváření reliéfu budoucího města. Mocné terciérní a kvartérní sedimenty byly a jsou využívány pro těžbu převážně na jižním a jihozápadním okraji města, pleistocéní sedimenty jsou zase využívány jako cihlářské suroviny ve východní části. Hydrologické poměry jsou charakteristické erozní činností nejen Vltavy a Berounky, ale i drobných vodních toků, které se zařezávaly do teras a definovaly vzhled Prahy. Právě na plošinách po obvodu města jsou nejkvalitnější půdy I. a II. třídy ochrany, pro které platí nejpřísnější ochrana a které jsou využívány pro zemědělskou činnost. Z pohledu přírodních podmínek je cílem města ochrana unikátních zelených svahů, geologických výchozů, vodních toků, půdního fondu a dalších aspektů. Pro zadržení vody v krajině, ochranu ZPF a utváření krajiny je možné využívat pozemkové úpravy (PÚ). Témata této podkapitoly naplňují sledované jevy:

- **A041 – bonitované půdně ekologické jednotky a třídy ochrany zemědělského půdního fondu**
- **A042a – plochy vodní a větrné eroze**
- **A043 – investice do půdy za účelem zlepšení půdní úradnosti**
- **A043a – plochy vhodné k zalesnění, plochy vhodné k zatravnění**
- **A046a – povrchové vody využívané ke koupání**
- **A047 – vodní útvary povrchových a podzemních vod, vodní nádrže a jejich ochranná pásmaA049 – povodí vodního toku, rozvodnice**
- **A057 – dobývací prostory**
- **A058 – chráněná ložisková území**
- **A060 – ložiska nerostných surovin**
- **A061 – poddolovaná území**
- **A062 – sesuvná území a území jiných geologických rizik**
- **A063 – stará důlní díla**
- **A064a – uzavřená a opuštěná úložná místa těžebního odpadu**
- **A116a – plán společných zařízení**
- **B022 – podíl zemědělské půdy z celkové výměry územního celku**

- **B023a – podíl druhů pozemků z celkové výměry zemědělské půdy**
- **B026a – podíl tříd ochrany zemědělské půdy z celkové výměry územního celku**
- **B027a – podíl jednotlivých druhů pozemků z celkové výměry územního celku**

- 3.1.1 GEOLOGICKÉ A MORFOLOGICKÉ CHARAKTERISTIKY**

Málokteré hlavní město stojí na tak pestrém geologickém podkladě jako Praha. Geologický vývoj zde probíhá téměř tři čtvrtě miliardy let, od starohor až po současnost, a tomu odpovídá i pestrost horninového podloží. Obdobně to platí i pro formování území, které bylo několikrát zaplaveno mořem, tektonicky porušeno, během pleistocénu opakovaně zaledněno a přetvářeno činností vodních toků. Téma řeší geologické poměry prostřednictvím geologických jednotek pro celé území města, hydrogeologické poměry, inženýrskogeologické poměry, geomorfologické poměry a geodynamické jevy.

Území Prahy leží ve střední části Českého masivu a spadá do oblasti tepelsko-barrandienské. Nejstarší geologický podklad území Prahy tvoří na severozápadě a jihozápadě svrchní proterozoikum. Mladší paleozoikum je zastoupeno ordovikem, silurem a devonem. Paleozoické uloženiny byly zvrásněny do úzkého brachysynklinoria protaženého ve směru JZ – SV, kde nejstarší horniny vystupují na okrajích a nejmladší uprostřed struktury; pravidelnost uložení je porušena příčnými a podélnými poruchami (pražský zlom, šárecký zlom, závistký přesmyk). Dnešní rozšíření křídových sedimentů na území Prahy je výsledkem terciérní a kvartérní denudace, zachovaly se zde jen horniny mořského a sladkovodního (příp. brakického) cenomanu a spodního a středního turonu. Terciérní sedimenty jsou v zájmovém území zastoupeny uloženinami řazenými k miocénu a pliocénu. Kvartér je zastoupen pleistocenními a holocenními sedimenty; značný význam, co do rozsahu i mocnosti, mají na území Prahy antropogenní uloženiny, jejich ukládání je spojeno zejména se stavební a těžební činností. Ve zjednodušené dokumentaci geologických poměrů na území hlavního města bylo pro potřeby ÚAP využito vymezení geologických jednotek sloužící primárně pro sestavení mapy radonového indexu Prahy. Geologickou jednotkou v tomto smyslu byla myšlena určitá skupina zemín nebo hornin obdobných genetických a litologických parametrů, menší váha pak byla přisouzena stratigrafickým aspektům^[15] (→ Obr. 3.1.1.1) (→ Příloha P.01).

 15 ——— K dokumentaci geologických poměrů na území hlavního města disponuje Praha unikátním souborem podrobných inženýrskogeologických map měřítka 1 : 5 000, které jsou pořizovány už od roku 1969 [29].

Na vyvýšeninách jsou denudační zbytky svrchnokřídového pokryvu, kde pískovce mají průlinovopuklinovou propustnost a nadložní slínovce a jílovce mají funkci regionálního izolátoru. Podložní horniny proterozoika a paleozoika mají puklinovou propustnost, fluvialní sedimenty teras a údolní nivy Vltavy a jejích přítoků mají průlinovou propustnost. V kvarterních sedimentech, jako např. v údolní nivě Vltavy, je rychlost proudění podzemní vody závislá na spádu hladiny povrchové vody, na zrnitostním složení štěrků a písků, popř. na přítomnosti jílových poloh. Původní roční – sezonní režim hladiny mělké podzemní vody je vyrovnaný v důsledku přehradních stupňů. Pro rychlost pohybu podzemní vody je zásadní hodnota koeficientu filtrace, což je rychlost proudění při jednotkovém spádu. Podzemní vody v proterozoickém a paleozoickém puklinovém systému mají různou celkovou mineralizaci, od několika desítek mg/l do několika g/l. Většinou jde o Ca-CO₄ typ nebo různé typy přechodné a smíšené s různým obsahem iontů hydrogenkarbonátů, popř. vyššími obsahy antropogenních chloridů a jiných složek stejného původu. Hladina podzemních vod se v současné době pohybuje v rozmezí 55 až 75 % dlouhodobého průměru. V rámci státní sítě kontroly jakosti podzemních vod jsou na území hlavního města sledovány 2 objekty podzemních vod, na kterých jsou odebírány celkem čtyři vzorky ročně, lokální překročení normativů bylo zjištěno u chloridů. **Jakost podzemních vod na území Prahy zpravidla nevyhovuje normám pro pitnou vodu.**

Z hlediska regionálního inženýrskogeologického dělení patří území Prahy ke dvěma regionům – regionu **nemetamorfovaného předvariského podkladu** a regionu **křídových pánví**. Region nemetamorfovaného předvariského podkladu je zastoupen subregionem barrandienu, který tvoří zpevněné sedimentární horniny proterozoika a paleozoika. Subregion České křídové tabule je zastoupen sladkovodními a mořskými sedimenty cenomanu a turonu, které leží diskordantně na starším zvrásněném podkladu. Podle litologického charakteru jednotlivých horninových a genetických typů je možné v území vyčlenit 15 rajonů. Vhodnost území k zástavbě bývá obvykle hodnocena zejména podle únosnosti základové půdy. Podle těchto kritérií se vyčleňují 3 rajony podle vhodnosti pro zástavbu:

- Rajon **vhodný k zástavbě** tvoří území, kde vhodná a únosná základová půda leží v hloubce do 2 m pod terénem. Je zde možné zakládat i náročné objekty bez zvláštních technických opatření a zvýšených nákladů. K rajonu patří území s výskytem flyšoidních hornin, pleistocenních říčních teras a písčitých sedimentů, kde hladina podzemní vody neovlivňuje založení objektů.
- Rajon **podmínečně vhodný k zástavbě** tvoří území, kde je únosná a vhodná základová půda v hloubce větší než 2 m, nebo kde horniny a zeminy mají nižší

únosnost, případně je hladina podzemní vody nad úrovní základové spáry objektů. Nenáročné objekty lze zakládat při využití jednotlivých technických opatření bez výrazného zvýšení nákladů. Náročné objekty je nutné zakládat ve větší hloubce nebo hlubinně. Jde převážně o území, kde jsou vyvinuty silně zvětralé a zvětralé slabě metamorfované horniny, dále pískovcovo-slepencové, jílovcovo-prachovcové, pyroklastické a magmatické a vápencovo-dolomitické horniny, eolické písky, eolické spraše, polygenetické sprašové sedimenty, deluviální, deluviofluviální a eolicko-deluviální písčité sedimenty.

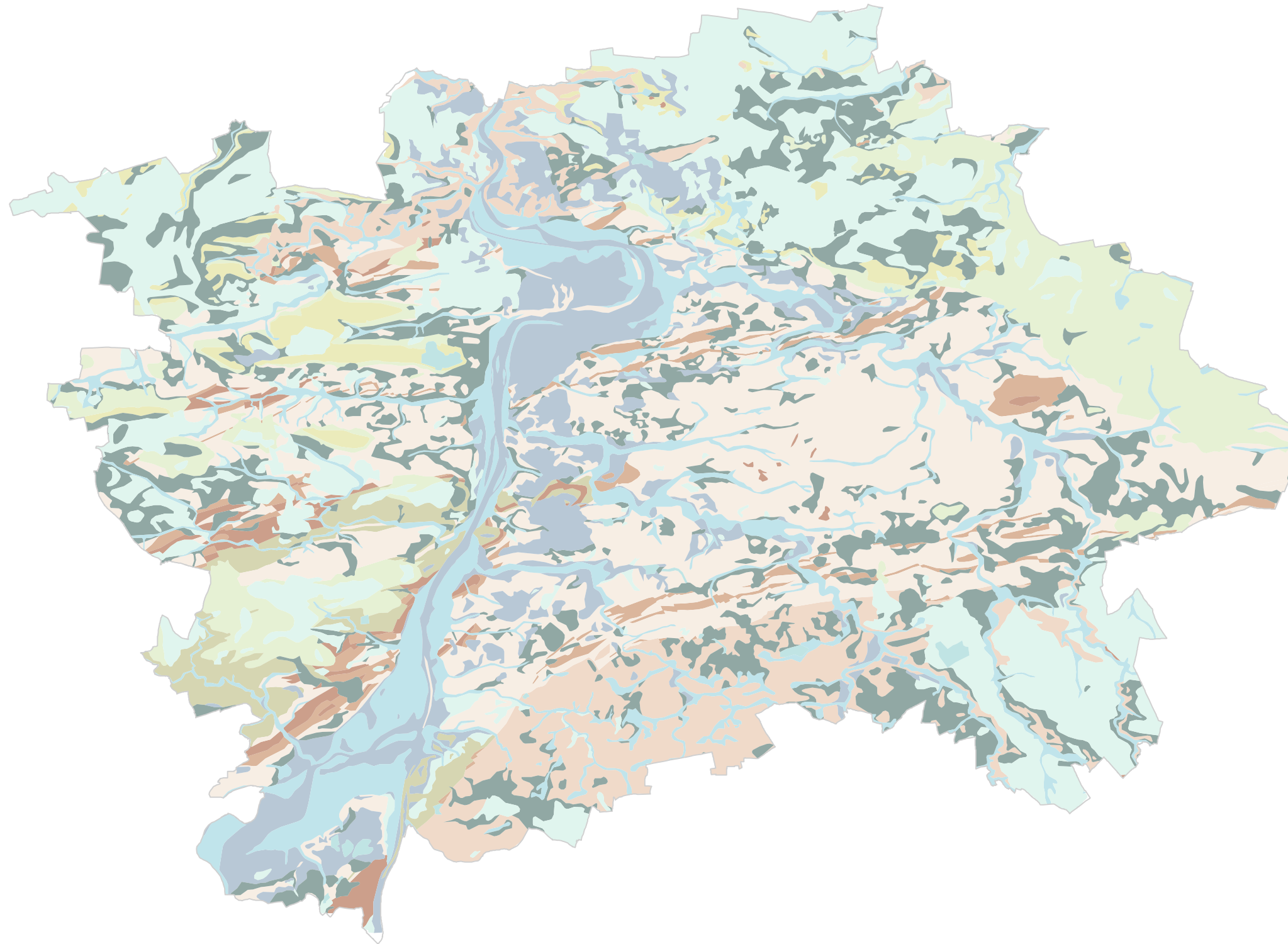
3 Rajon **málo vhodný k zástavbě** zahrnuje území s výskytem náplavů nížinných toků, heterogenních navážek odpadů a násypů, včetně území s hladinou podzemní vody mělko pod terénem. Výstavba je zde možná pouze po podrobném inženýrskogeologickém a geotechnickém průzkumu, zpravidla za použití technicky i finančně náročnějších způsobů zakládání a odvodňování stavební jámy. Výstavba v tomto rajonu představuje zpravidla zvýšené náklady na komplexní průzkumné práce i na vlastní zakládání, což má vliv na celkovou ekonomiku stavby.

Pro rozhodující část území, více než 4/5, je typický plochý až mírně zvlněný reliéf, který svými relativně malými výškovými rozdíly dodává většině území celkově plošinný ráz; původní parovina zvolna klesá směrem od jihozápadu k severovýchodu k širokému úvalu Labe. Dnešní charakteristickou morfologií vlastního území centrální Prahy pak ovlivnila především erozní a akumuláční činnost Vltavy a jejích přítoků během posledního milionu let, kdy v okolní parovině Pražské plošiny vznikla **Pražská kotlina se skalními stěnami a strmými svahy**. Pražská kotlina je poměrně úzká sníženina s rozšířením v místě holešovického meandru; nejsevernější je Vltava v místě vtoku, respektive odtoku z Prahy. Morfologická členitost Prahy je poměrně značná, v jejím geomorfologickém utváření nápadně kontrastuje plošinný reliéf nejvýše položených míst s hluboce zaříznutými údolími Vltavy a jejích přítoků. Nejčlenitější reliéf vznikl na levém břehu Vltavy, kde hluboce zaříznuté potoky vytvořily řadu protáhlých výběžků leckdy končících až prudkými svahy v Pražské kotlině. **Výškové rozpětí v Praze dosahuje 224 m**, a to na relativně malém území, nejvyšším místem je zarovnané návrší jihozápadně od Zličína s nadmořskou výškou 399 m, nejnižším místem (177 m n. m.) je hladina Vltavy v místě, kde na severním okraji Prahy v Suchdole opouští území hlavního města.

Na území hlavního města je evidován výskyt sesuvů a ostatních nebezpečných svahových deformací; jde o staré i recentní gravitační pohyby zemského povrchu, zejména o ty, které mohou být z lidského hlediska určitým způsobem

3.1.1.1 Geologické jednotky

IPR Praha 2020 / data: IPR Praha 2016



kvartérní až svrchnoterciérní pokryvné zeminy

- antropogenní sedimenty–navážky
- fluviální sedimenty holocenní
- fluviální terasové sedimenty
- eolické a eolickodeluviální sedimenty
- deluviální sedimenty

horniny předkvartérního podkladu

- mesozoikum, svrchní křída–cenoman
- mesozoikum, svrchní křída–turon
- paleozoikum–silur, devon
- paleozoikum–silur
- paleozoikum–ordovik, v malé míře silur, devon
- paleozoikum–ordovik
- svrchní proterozoikum

| 0 | | | | 5 km

nebezpečné. Pro vznik svahových pohybů jsou v Praze příznivé podmínky zejména podél okrajů křídových plošin, kde geologické a hydrogeologické poměry dávají předpoklad vzniku sesuvů či dokonce skalních řícení. Přirozené svahové pohyby jsou v pražských poměrech dnes ojedinělé, častější jsou morfologické formy, které jsou výsledkem fosilních procesů. Okraje křídových plošin tvořené kvádrovými pískovci jsou rozpukané systémem vertikálních puklin, podle nichž se oddělují od masivu jednotlivé kry, které se zabořují do plastických podložních hornin, naklánějí se a posouvají po svahu. Dalšími typy svahových pohybů jsou v Praze pohyby vyvolané antropogenními vlivy, nejznámější je sesuv petřínské stráně, kterou porušilo těleso lanové dráhy. Geodynamické jevy související s poddolováním jsou na území hlavního města evidovány v území, kde byla hloubena nebo ražena hlubinná díla při průzkumu nebo těžbě nerostných surovin (→ Výkres O.2) (L14 / L15 / L16 / L17 / L18 / L19).

3.1.2 HYDROLOGIE

Voda byla a je vždy nedílnou součástí města a krajiny. Lidská sídla vznikala odedávna v okolí významných cest, v místech s dostatečným zemědělským zázemím a především v místech s dostatkem vodních zdrojů. Na území hlavního města Prahy jde jak o vody podzemní, tak zejména o systém vodních toků a vodních nádrží, které spoluutvářejí ráz celého města, tedy o vodu povrchovou. Téma nás také provází erozní činností povrchových vod, dopady zemědělství na povrchové vody na území města, především meliorace, odlesňování a dalších lidských činností a staveb, které povrchvé vody ovlivňují. Pozornost je také věnována vodním nádržím a rybníkům ve městě.

3.1.3 PŘÍRODNÍ KRAJINA

Území hlavního města Prahy se nachází v geologické oblasti Pražské kotliny, která byla do současnosti formována činností tekoucí vody. Toto území je ideálním místem pro erozní činnost vod. Geologicky je tvořena měkkými horninami, jako jsou břidlice, droby, pískovce, vápence a další řada sedimentů přinesené Vltavou. K formování terénu dochází již od třetihor. Erozní činnost neprobíhá pouze u Vltavy a Berounky, ale také u několika významných vodotečí, jako je Kunratický potok, Botič, Rokytka, Litovicko-Šárecký potok, Dalejský a Radotínský potok. Ty odvádějí vodu do dvou povodí – Vltavy a Labe. Všechny tyto vodní toky (L55) se výrazně podílely na modelaci terénu. **Nejčlenitější reliéf se nachází na levém břehu Vltavy**, představuje hluboce zaříznuté potoky s protáhlými údolími i prudkými svahy. Vyvýšené plošiny na pravém a levém břehu Vltavy zaujímají zbytky starých zarovnaných povrchů, naopak v nižších částech se nacházejí akumulární povrchy říčních teras. Celkově vznikla sevřená údolí (Prokopské, Šárecké,

Nuselské a Břežanské údolí, Libušská a Nuselská rokle) či území s uloženými sedimenty a slatinami (Slatinský potok, části Botiče a Rokytky) (→ Obr. 3.1.2.1). V minulosti byly všechny vodní toky obklopeny bujnou vegetací.

Obr. 3.1.2.1

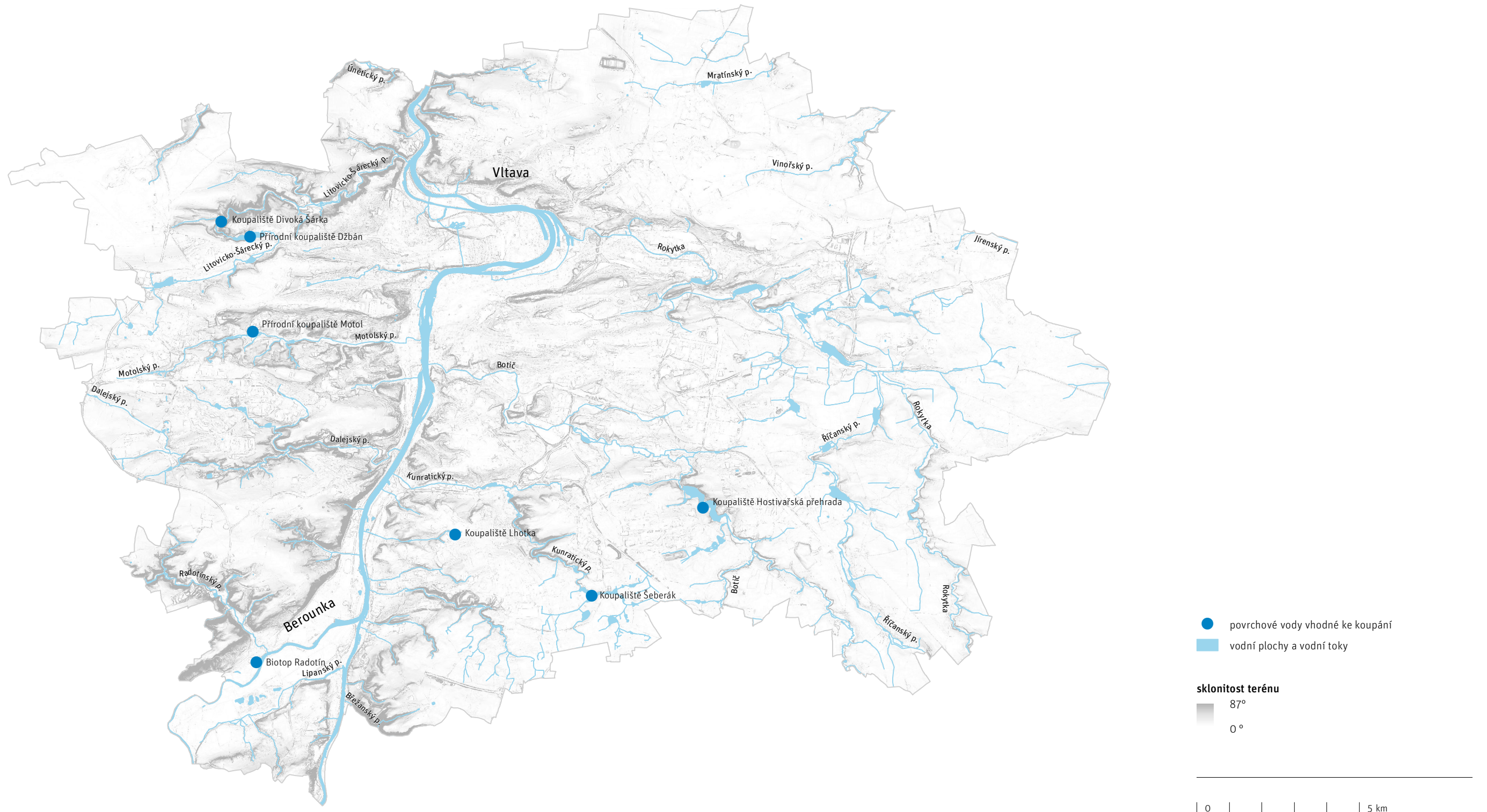
Krajina nejen v Pražské kotlině se začala měnit s příchodem zemědělství a následně s rozvojem průmyslu. Docházelo k odlesňování, melioracím, navážkám, budování dopravních komunikací a dalším důležitým stavbám, ke kterým dochází i v dnešní době. Řada vodních toků byla narovnána, zahlobunena, opevněna a v určitých částech zatrubněna. Některá koryta a nivy byly dokonce zaspány, jako např. původní koryto Rokytky nebo přírodní ostrovy a meandry v nivě Vltavy. Morfologie města a krajiny se změnila rovněž těžbou stavebních materiálů a ukládáním navážek se zásahy do koryt vodních toků. Výše zmíněné proměny obou povodí vedly k zániku přirozeného prostředí spjatého s vodou. Dlouhodobě proto dochází ke snižování přirozených infiltračních schopností půdy na celém území, k oteplování okolní krajiny, snižování biodiverzity a zániku cenných biotopů. **V roce 2018 byl podíl přírodních a přírodě blízkých úseků vodních toků 18 %** (i.02.2.06). Proto výslednou podobu vodních toků lze hodnotit jako silně ovlivněné, dlouhodobým cílem je tento trend zvrátit a tam, kde je to možné, se vrátit k přírodě blízkým stanovištím. Konkrétní dopady změn vodního režimu na město a krajinu jsou popsány v kapitole 700.2 Voda jako součást krajiny i města.

Obr. 3.1.2.2

V Praze se nachází celá řada rybníků a nádrží, které mají přiměřeně vhodný přístup k vodě a příjemné a udržované prostředí na březích. Mnohé z nich však nejsou evidovány jako **oficiální přírodní koupaliště** se zázemím a není u nich sledována kvalita vody. Těch, které lze označit jako oficiální, je pouze sedm: přírodní koupaliště Motol na nádrži Motolský rybník R2, přírodní koupaliště Džbán na vodním díle Džbán, koupaliště Hostivařská přehrada na vodním díle Hostivař, koupaliště Divoká Šárka na Litovicko-Šáreckém potoce, biotop Radotín, koupaliště Lhotka a koupaliště Šeberák (→ Obr. 3.1.2.1). Jde o přírodní koupaliště, kde je upraven přístup k vodě, sociální a rekreační zázemí a kvalita vody je pravidelně sledována Pražskou hygienickou stanicí. Kromě sedmi uvedených přírodních koupališť se ke koupání využívají také nádrž Asuán ve Stodůlkách, rybník Šáteček v Milíčově, Hořejší rybník v Hloubětíně (koupací molo) a požární nádrž Lysolaje. Průzračně čistá voda je také v nově postavených rybnících Lipiny v Modřanech a Terezka v Liboci. Čistá voda je také v odbahněných rybnících, např. v Olšanském rybníce v Kunraticích nebo Libockém rybníce. Navšech uvedených vodních plochách je ovšem koupání pouze na vlastní nebezpečí. Podle výpočtů, podíl vodních ploch z hlediska dobré kvality vody ke koupání se v r. 2018 pohyboval na 26,60 % (i.02.4.02).

3.1.2.1 Hydrologická síť

IPR Praha 2020 / data: IPR Praha 2015



3.1.3 PŮDNÍ FOND, POZEMKOVÉ ÚPRAVY

Půda je nenahraditelným přírodním bohatstvím, které je nutně chránit a zastavovat velmi uvážlivě a v co nejmenší míře. Zemědělský půdní fond (ZPF) tvoří v současné době významnou součást území hlavního města Prahy, skládá se z druhů pozemků orná půda, vinice, zahrady, sady a trvalé travní porosty, jež se podílejí na celkové výměře správního území hlavního města 39,5 %. Od roku 2016 došlo ke snížení celkového podílu ZPF na území Prahy o 0,4 %, celková výměra orné půdy klesla o 0,1 %. Nástrojem pro obnovu krajiny jsou pozemkové úpravy (PÚ). Cílem komplexních PÚ je funkční a prostorové uspořádání pozemků, kterým se zabezpečí jejich řádné využití, vyrovnáním hranic se vytvoří podmínky pro racionální vlastnické hospodaření v souvislosti s uspořádáním vlastnických práv a věcných břemen. Současně se zajišťují podmínky pro zlepšení životního prostředí, ochranu a zúrodnění půdního fondu, vodního hospodářství a zvýšení ekologické stability krajiny, tak aby se napravily minulé škody.

Pedologické poměry na území Prahy jsou poměrně pestré.

Z půdotvorných substrátů se uplatňují především křídové horniny jako slínovce, opuky a pískovce. Skalní podloží je pak překryto zejména na severu téměř souvislou vrstvou kvartérních sedimentů, především spraší, na pravém vltavském břehu pak také fluviálními písčitými štěrky. Dominujícím půdním typem této oblasti jsou černozemě, vytvořené na spraších, případně karbonátových hlínách s vysokým podílem eolického materiálu, vzácněji na slínovcích. Tyto půdy jsou bezesporu nejkvalitnějšími na území Prahy. Bohatá je škála hnědých půd od lehkých půd na pískovcích přes středně těžké půdy, vytvořené na zvětralinách drob, některých břidlic a opuk až po těžké půdy z břidlic, případně silněji zvětralých opuk. Nejkvalitnější půdy jsou v severovýchodní oblasti hl. m. Prahy (k. ú. Ďáblice, Březiněves, Třeboradice, Vinoř, Satalice), kde se nacházejí černozemě na spraši, středně těžké, s příznivým vodním režimem. Další významná oblast nejkvalitnějších půd je východně od Uhříněvsí a Kolovrat, kolem Benic, Pitkovic a Křeslic, kde se vyskytují převážně hnědozemě na sprašových hlínách středně těžké, s těžší spodinou. Podobný typ půd se nachází také v jižní části města v okolí Točné a Cholupic. V nivě Berounky se nacházejí kvalitní půdy na nivních uloženinách, středně těžké, které však byly v roce 2002 zasaženy povodní. Na severozápadě a západě města se nacházejí kvalitní půdy v okolí Sobína a Slivence, dále jde o menší enklávy v rámci členitějšího terénu, popř. v územích omezených jinými vlivy. Oblast nejméně kvalitních půd je v jižní části území (k. ú. Písnice, Kunratice, Šeberov, Újezd u Průhonic), kde převládají hnědé půdy kyselé na různých podkladech, obvykle šterkovité. Horší hnědé půdy jsou také v k. ú. Dolní Měcholupy, Dubeč a Štěrboholy.

Zemědělský půdní fond (ZPF), (L13) je tvořen druhy pozemků orná půda, chmelnice, vinice, zahrady, ovocné sady, trvalý travní porost a půda, která má být zemedělsky obhospodařována, ale dočasně obdělávána není. Do ZPF pak také náležejí rybníky s chovem ryb nebo vodní drůbeže a nezemědělská půda, která je potřebná k zajišťování zemědělské výroby, jako jsou polní cesty, závlahové vodní nádrže, odvodňovací příkopy apod. **Na území hlavního města představuje ZPF 39,6 % [1] z celkové výměry** (i.01.2.05), ostatní plocha 37,5 %, zastavěná plocha a nádvoří 10,2 %, vodní plochy 2,2 % a lesní pozemky 10,6 %. V porovnání s rokem 2016 došlo k poklesu podílu výměry ZPF o 0,1 % z celkové rozlohy Prahy, což indikuje (i.01.2.04) a ilustruje dle struktury pozemků k lednu roku 2020 (→ Obr. 3.1.3.1). Indikátor i.01.2.04 dokumentuje meziroční změny v záboru ŽPF. Orná půda tvoří největší podíl ze ZPF. Od roku 2016 došlo k poklesu rozlohy orné půdy (i.01.2.03) a ovocných sadů a k nárůstu výměry vinic, zahrad, trvalých travních porostů a lesních pozemků (→ Obr. 3.1.3.2) (→ Výkres 0.2) celkem o cca 0,8 % z výměry ZPF. Procento zornění je v porovnání s republikovým průměrem srovnatelné, cca 72 %, ale je nutné podotknout, že pro Českou republiku je typické vysoké procento zornění. Jeho snižováním, např. převodem druhů pozemků na trvalé travní porosty (i.01.1.02), je posilována ekologická stabilita krajiny (téma 3.1.4). Podíl TTP na území je v roce 2020 4,9%, meziročně se stále zvyšuje, čímž se snižuje procento zornění. Ochrana ZPF je zajišťována zákonem č. 334/1992 Sb., o ochraně ZPF, a dále pak prováděcí vyhláškou č. 271/2019 Sb. Novela zákona v roce 2015 mimo jiné faktory vedla k výraznému snížení záborů ZPF a k posílení ochrany ZPF.

Nástup vědecko-technické revoluce v polovině devatenáctého století s sebou přináší i zásadní vývoj v zemědělství. Dochází k velkým strukturálním změnám ve výrobě – specializace, koncentrace a kooperace v zemědělské výrobě znamená proměnu práce v zemědělství, mechanizaci a automatizaci. Kolektivizací započalo vrcholné období devastace životního prostředí zemědělstvím. Vznik velkých družstev, kolektivní plánování, lánové hospodářství, důraz na kvantitu před kvalitou, odcizení zaměstnanců a zvyšující se náklady na jednotku produkce, byl jen přirozený odraz takového hospodaření. V této souvislosti nelze opomenout ani druhou pozemkovou reformu¹⁶, kterou jsou deformovány i majetkové vztahy. Po roce 1989 dochází k návratu chápání zemědělství jako nástroje pro tvorbu a údržbu krajiny. K napravení stavu mají mimo jiných opatření sloužit i pozemkové úpravy (PÚ). Komplexní PÚ mají několik úkolů a cílů, nejdůležitější je

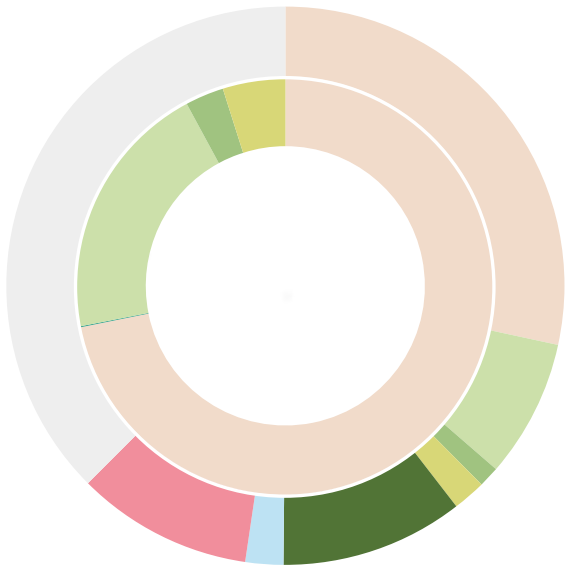
¹⁶ — Druhá pozemková reforma byla schválena v roce 1919 a provedena v následujících letech. Spočívala v zestátnění půdy za částečnou náhradu a následném přerozdělení zejména zemědělských a lesních pozemků.

však funkční a prostorové uspořádání pozemků pro zajištění hospodaření a uspořádání vlastnických práv a věcných břemen. Současně se zajistí podmínky pro zlepšení životního prostředí, ochranu a zlepšení půdního fondu, vodního hospodářství a zvýšení ekologické stability krajiny. Výsledky PÚ slouží pro obnovu katastrálního operátu a jako nezbytný podklad pro územní plánování. Součástí návrhu PÚ je **plán společných zařízení**, který tvoří budoucí kostru uspořádání zemědělské krajiny a je tedy formou krajinného plánu uvnitř PÚ. Jde zejména o opatření sloužící k zpřístupnění pozemků, tedy polní nebo lesní cesty, dále protierozní a vodohospodářská opatření k tvorbě a ochraně životního prostředí [2].

PÚ se stávají nejvýznamnějším nástrojem k prosazování zájmů tvorby a ochrany krajiny. Podstatnou část nákladů na celý proces přebírá stát. PÚ se řídí zákonem č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech. Státní pozemkový úřad (SPÚ) zahájí řízení o PÚ vždy, pokud se vysloví vlastníci nadpoloviční výměry zemědělské půdy v dotčeném území, o zahájení PÚ zažádá obec, případně řízení zahájeno na podnět stavebníka či SPÚ. Po vyhlášení PÚ následuje průzkum území, analýzy území, průzkum hydrologický, pedologický, geologických, erozních a dalších poměrů, ocenění pozemků apod. Poté následuje na základě

3.1.3.1 Struktura pozemků na území hl. m. Prahy

IPR Praha 2020 / data: ČÚZK 2020

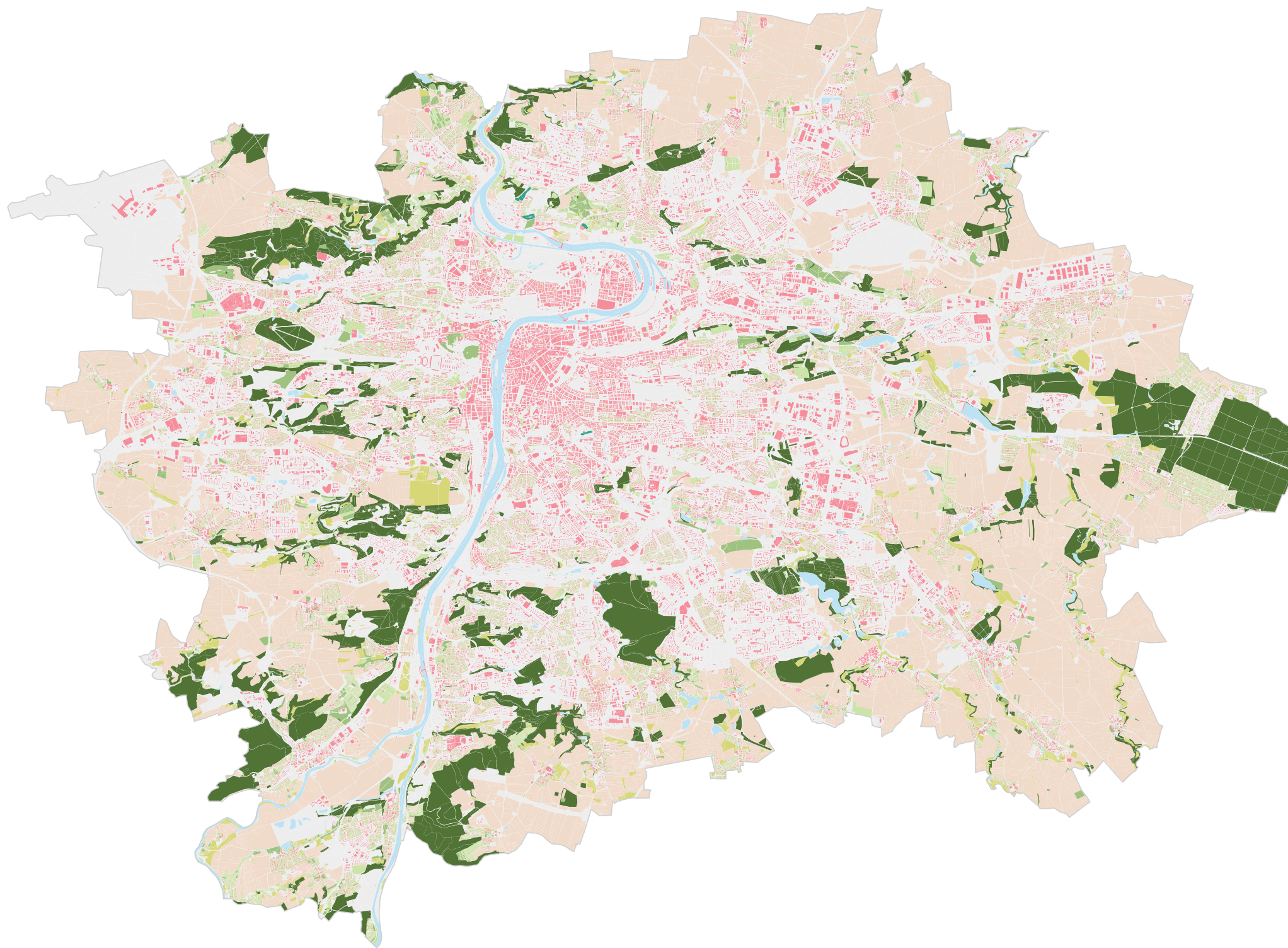


podíl druhu pozemků ze ZPF (%) | na území hl.m.Prahy (%)

71,82 28,40	orná půda
0,06 0,00	vinice
20,20 8,00	zahrada
3,02 1,20	ovocný sad
4,90 1,90	trvalý travní porost
— 10,60	lesní pozemek
— 2,20	vodní plocha
— 10,20	zastavěná plocha a nádvoří
— 37,50	ostatní plocha

3.1.3.2 Druhy pozemků

IPR Praha 2020 / data: ČÚZK 2020



druhy pozemků dle katastru nemovitostí

- zastavěná plocha a nádvoří
- ostatní plocha
- zahrada
- ovocný sad
- vinice
- vodní plocha
- trvalý travní porost
- lesní pozemek
- orná půda

| 0 | | | | 5 km

3.1.4 PLOCHY VHODNÉ K ZALESNĚNÍ, PLOCHY VHODNÉ K ZATRAVNĚNÍ

Při vyhledávání půd vhodných ke změně kultury musí být uvažovány i mimoprodukční funkce, protože cílem změny kultury není jen přechod na kulturu jinou, ale zároveň zajištění obnovy a údržby krajiny; udržování a zlepšování vodního režimu území; ochrana proti erozi, sesuvům a jiným degradačním činitelům; využití a asanace antropogenně narušených půd; možná údržba ploch bez významného hospodářského využití. Při vyhledávání ploch vhodných pro zalesnění a zatravnění by měla předcházet krajinářská studie obsahující analýzu, která kromě širších vztahů vyhodnotí hydrogeologii vybraných ploch, pedologii, geologii a erozní poměry.

Na základě aktualizované Metodiky sledovaných jevů pro ÚAP [3] byl zařazen mezi sledované jevy části A jev 043a plochy vhodné k zalesnění, plochy vhodné k zatravnění. Cílem sledovaného jevu je poskytnout informaci pro územní plánovací činnost. Pro potřeby hlavního města z uvedeného jevu vyplývá kromě změn kultury především zajištění mimoprodukčních funkcí – obnova krajiny, zlepšování vodního

režimu a ochrana proti erozi. Při výběru ploch vhodných pro zalesnění a zatravnění se přihlíží k zajištění obnovy a údržby krajiny a k dostupnosti volných městských či státních pozemků. Lze v omezené míře využít tzv. systém evidence využití půdy LPIS – geografický informační systém, který byl vytvořen ve vazbě na podmínky poskytování dotací. V uvedeném systému je možné vyhledávat vhodné plochy pro zalesnění či zatravnění v Praze. Vzhledem ke způsobu zpracování může být tento nástroj pouze východiskem pro další detailní analýzy v území.

Z průzkumu naplněnosti lesních porostů (LR) v platném územním plánu vyplývá, že z celkové plochy cca 6,5 tis. ha lesních ploch je k zalesnění možné využít ještě cca 1 110 ha. Rozhodnutí o zalesnění v Praze by mělo předcházet zpracování krajinářské studie podložené analýzou a průzkumem území, popisující širší vztahy, pedologii, hydrologické, geologické a erozní poměry. Pro zalesnění je vhodné přednostně využívat antropogenně narušené půdy, plochy ve vazbě na významné liniové infrastrukturní stavby a plochy bez velkého hospodářského využití. Vhodné jsou například svažitě pozemky ohrožené erozí, nicméně je třeba zohlednit další krajinářská hlediska na kvalitu území, například umožnění výhledů do krajiny, prostupnost pro návštěvníky či zvyšování biodiverzity. Pokud bude zalesnění navrhováno z urbanisticko-krajinářských

důvodů v místech s nejkvalitnějšími půdami, je žádoucí hledat takové formy hospodaření, které zachovávají nějaký druh zemědělského využití půdy.

Zatravnění zemědělských pozemků, z hlediska zachování tradičních zemědělských funkcí pražské krajiny, je vhodným nástrojem pro ochranu půdy před její degradací. Oproti zalesnění není zatravnění významným krajinnotvorným zásahem ani nevratnou změnou kultury a druhu pozemku. Cílem v Praze je primárně zatravněvat plochy, které jsou antropogenně degradované, mají horší kvalitu půdy nebo zatravněním dojde ke zlepšení vodního režimu krajiny. Podíl trvalých travních porostů na zemědělském půdním fondu (ZPF) reflektuje indikátor (i.01.1.02).

3.1.5 EROZE

Půdní eroze je důsledek devastace krajiny kolektivním zemědělstvím, ale i nešetrnými zásahy do krajiny. Základním protierozním opatřením je organizace pozemků, resp. jejich uspořádání, výběr kultur dle náchylnosti k erozi a jejich delimitace, např. trvalý travní porost chrání půdu před erozí a zadržuje vlhkost. Uspořádáním pozemků se zabývají pozemkové úpravy popsané v tématu 3.1.3, které se stávají jedním ze základních nástrojů při boji proti erozi. Dle mapy erozní ohroženosti jsou například Petřínské svahy velmi ohroženy vodní erozí, je však zřejmé, že nejvíce ohrožené svahy nejsou většinou zastavěné, jsou zatravněné a je na nich parková úprava. Na území Prahy není evidována žádná erozní událost.

Půda je jedním z nejcennějších přírodních bohatství každého státu a neobnovitelným přírodním zdrojem. Představuje významnou složku životního prostředí s širokým rozsahem funkcí a je základním výrobním prostředkem v zemědělství a lesnictví. Půda je však ohrožována celou řadou procesů, které vedou k omezení, až ztrátě schopnosti půdy plnit své základní produkční a mimoprodukční funkce¹⁷. **V podmínkách ČR a střední Evropy je půda ohrožena především vodní a větrnou erozí, acidifikací, utužením, sesuvy, znečištěním a úbytky organické hmoty.** Půda, která je erodovaná vodní nebo větrnou erozí, způsobuje škody na obecním a soukromém majetku. Dochází k zanášení příkopů, vodních toků a vodních nádrží, které je velmi často spojeno s přísunem nadměrného množství živin např. z hnojiv a pronikáním zbytků

17 — K mimoprodukčním funkcím krajiny patří ekologická stabilita a rovnováha jednotlivých ekosystémů, velká druhová rozmanitost, schopnost autoregulace, estetická krajina, retenční schopnost krajiny, sociální role – pracovní a rekreační možnosti lidí.

agrochemikálií a rizikových látek do vodního prostředí. Větrná eroze se navíc podílí na znečišťování ovzduší, které ohrožuje zdraví a zkracuje životy obyvatel. Jelikož eroze nepředstavuje v Praze vážný problém, reprezentuje v rámci RURU tuto problematiku cíl bez indikátoru (c.01.1.06).

Vodní eroze je způsobena destrukční činností deště a povrchového odtoku s následným transportem půdních částic. Intenzita vodní eroze je závislá na charakteru srážek a povrchového odtoku, půdních poměrech, morfologii území, vegetačních poměrech a způsobu hospodaření na pozemcích. Opatření proti vodní erozi je komplex organizačních, agrotechnických a technických opatření, které se vzájemně doplňují a respektují požadavky zemědělské výroby. Základem organizačních opatření je vhodný tvar pozemku a jeho velikost, ochranné zatravnění a zalesnění, protierozní rozmístování a pásově střídání plodin. Agrotechnická opatření jsou založena na principu zkrácení času, kdy je půda bez vegetačního pokryvu, na minimum, např. uplatňováním meziplodin nebo setí do mulče. Technická protierozní opatření jsou komplexním systémem opatření, která zabraňují nepříznivým důsledkům povrchového odtoku. Jde zejména o průlehy, příkopy, hrázky, meze, nádrže a terasování svahů, které mohou být součástí komplexních pozemkových úprav popsaných v tématu 3.1.3.

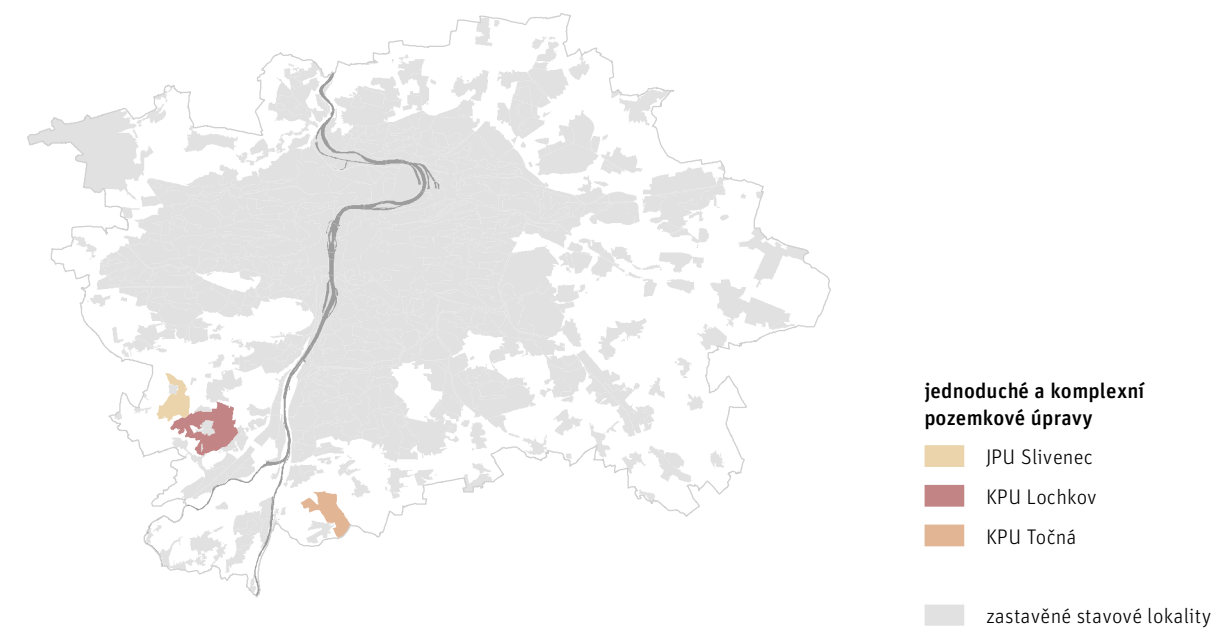
Větrná eroze je přírodní jev, při kterém vítr působí na povrch půdy svou mechanickou silou, rozrušuje půdní agregáty a uvolňuje půdní částice, které uvádí do pohybu a přenáší na různou vzdálenost. Základním protierozním opatřením proti tomuto druhu eroze je organizace pozemků, resp. jejich uspořádání, výběr kultur dle náchylnosti k erozi a jejich delimitace. Trvalý travní porost chrání půdu před erozí a zadržuje vlhkost. Mezi agrotechnická opatření patří především úprava struktury půdy zvýšením velikosti půdních agregátů např. pěstováním jetelovin nebo zeleným hnojením, dále pak zlepšení vlhkostního režimu lehkých půd např. mulčováním, zadržováním sněhu a vyloučením plošného kypření. Technická opatření proti větrné erozi jsou zaměřena na snížení škodlivého účinku větru, jeho rychlosti a turbulentní výměny vzduchu postavením překážky, buď umělé, nebo výsadbou úzkého pruhu lesa. Popsaná opatření úzce souvisí s tématem 3.1.3.

Monitoringem eroze zemědělské půdy se zabývá společný projekt Státního pozemkového úřadu (SPÚ) a Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy (VÚMOP, v. v. i), který je zajišťován na základě příkazu ministra zemědělství¹⁸. Náchylnost půdy k vodní erozi, tedy schopnost půdy odolávat působení rozrušujícího účinku deště a transportu povrchového

18 — Příkaz ministra č. 15/2012, č. j. 70615/2012-MZE-13311

3.1.3.3 Pozemkové úpravy

IPR Praha 2020 / data: IPR Praha, SPÚ 2020

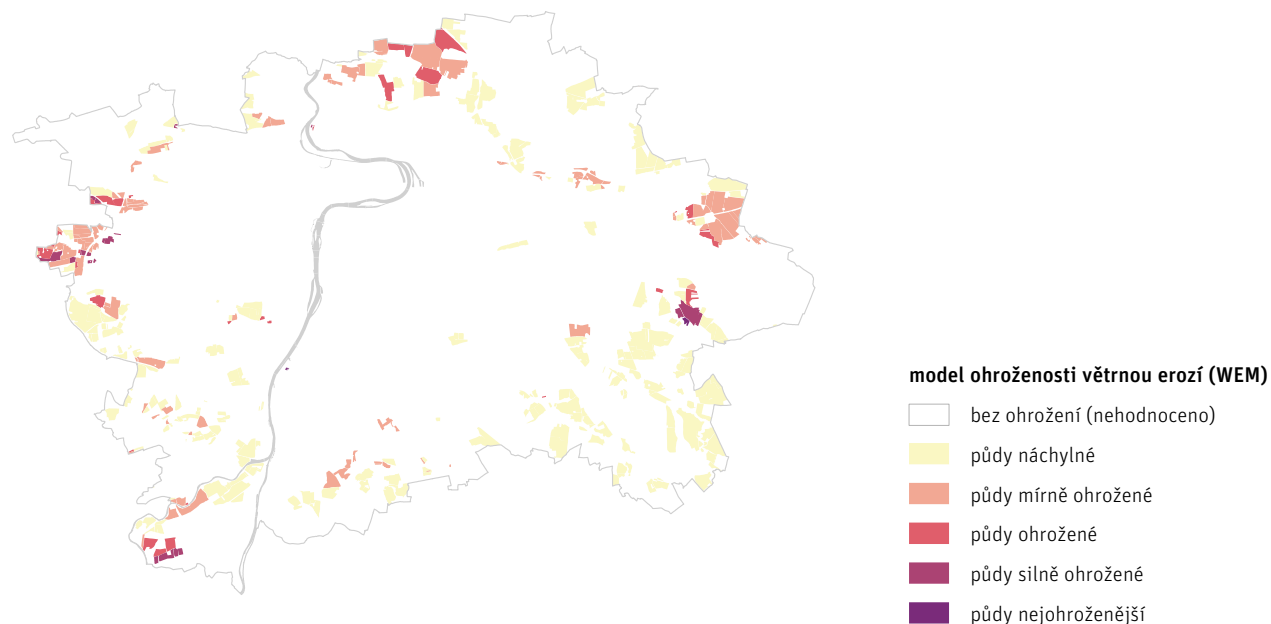


odtoku, určuje faktor erodovatelnosti půdy K, podle kterého jsou stanoveny čtyři stupně erozního ohrožení. Obecně platí, že míra erozního ohrožení závisí především na sklonitosti konkrétního pozemku. Na území hlavního města se nacházejí půdy spadající do všech čtyř stupňů erozního ohrožení, potenciálně nejvíce náchylné k erozi jsou prudké svahy vzniklé činností vodních toků. Přesto ale VÚMOP neeviduje ve své průběžně aktualizované mapě Monitoringu eroze zemědělské půdy [4] na území hlavního města Prahy žádné erozní události. Dle uvedené mapy je zřejmé, že nejvíce ohrožené svahy nejsou většinou zastavěné, jsou zatravněné a je na nich parková úprava¹⁹. **Větrná eroze nepředstavuje v podmínkách hlavního města vážný problém**, půdy i na těch nejvíce ohrožených lokalitách, např. severní terasa, jsou klasifikovány pouze jako půdy mírně ohrožené. Také v případě **větrné eroze není na území hlavního města evidována žádná erozní událost** (→ Obr. 3.1.5.1).

19 — Mapa erozní ohroženosti je tvořena jen na základě výpočtů z BPEJ, do kterého vstupuje sklonitost, skeletovitost, délka svahu atd., takže jde o čistě teoretický podklad.

3.1.5.1 Erozní ohroženost

IPR Praha 2020 / data: VÚMOP 2020



3.1.6 ZÁVĚR PODKAPITOLY

Z hlediska geologické stavby lze konstatovat, že v současné době nedochází k zaznamatelným změnám. Z geomorfologického hlediska dochází ke změnám v souvislosti s výstavbou, a to zejména při zemních pracích na infrastrukturních stavbách, dále pak při těžbě nerostných surovin a ukládání odpadů, výkopků a hlušiny. V případě Prahy se při modelaci krajiny nejvíce uplatňuje těžba cihlářských surovin, vápence v Radotínském údolí, kameniva v lomu na Zbraslavi a výhledově také těžba štěrkopísků v nivě Berounky. Podíl zemědělského půdního fondu (ZPF) na území Prahy průběžně klesá, což je způsobeno rozšiřováním zastavěného území do okolní krajiny. Od roku 2016 došlo ke snížení celkového podílu ZPF na území hlavního města o 0,4 %, celková výměra orné půdy klesla o 0,1 %. Dále pak klesá podíl orné půdy ze ZPF, jak reflektuje indikátor (i.01.2.03). V Praze byly realizovány dvě komplexní a jedna jednoduchá pozemková úprava (PÚ). Další PÚ se z důvodů rozdílných zájmů při využívání pozemků neplánují, ty, které byly připravovány, byly pozastaveny. PÚ je základním nástrojem pro obnovu krajiny. Velké erozní události nejsou na území Prahy evidovány, je však možné zaznamenat drobné lokální případy.

• • •

3.2 Flóra, fauna a jejich ochrana

Pražská příroda je velmi pestrá, přestože z velké části jde o převážně zastavěné území velkoměsta. Tento fakt lze doložit jak vysokým celkovým počtem některých skupin rostlin a živočichů, tak počtem zvláště chráněných a vzácných druhů. Zjištěn byl výskyt řady organismů národního významu, některé dokonce požívají celoevropskou ochranu prostřednictvím soustavy Natura 2000. Bohatost flóry a fauny nepochybně úzce souvisí s různorodostí přírodních podmínek – zejména s geologickým podložím, půdním pokryvem, členitým reliéfem krajiny a častými mikroklimatickými odlišnostmi v rámci malého území. Nepřímým dokladem pak je velké množství limitů ochrany přírody, které byly v Praze vyhlášeny právě za účelem zachování všech hodnotných fenoménů. Nejde při tom jen o vzácnou flóru a faunu, ale také o ochranu esteticky cenných částí přírody, včetně zachování rázu krajiny v plošně rozsáhlejších a územně ucelených oblastech města a jeho okolí. Témata této podkapitoly naplňují sledované jevy:

- **A023a – významné krajinné prvky**
- **A025a – velkoplošná zvláště chráněná území, jejich zóny a ochranná pásma a klidové zóny národních parků**
- **A027a – maloplošná zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma**
- **A030 – přírodní parky**
- **A032 – památné stromy a informace o jejich ochranném pásmu**
- **A034 – NATURA 2000 – evropsky významné lokality**
- **A036 – lokality výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů s národním významem**

3.2.1 FAUNA, FLÓRA, BIODIVERZITA

Praha je typická svou geologickou a morfologickou pestrostí, s čímž úzce souvisí i velká pestrost stanovišť a vysoká biodiverzita. Rekonstrukční mapa přirozené vegetace území hl. m. Prahy odlišuje celkem 18 mapovacích jednotek. Kromě toho zcela specifické prostředí s často odlišným spektrem organismů představuje zastavěné a silně urbanizované území. Zvláště v posledních desetiletích lidská činnost pražskou přírodu významně proměnila, a to včetně vlivů majících globálnější příčiny.

Stejně jako většina ČR náleží Praha z hlediska rozmístění bioty²⁰ v prostoru do provincie středoevropských listnatých lesů (biogeografické členění ČR je detailněji řešeno v 500.2.1.1.). Praha se nachází ve střední Evropě, kde je ovlivňována podnebím oceánským i kontinentálním (probíhá zde klimatické rozhraní) – více k podnebí podkapitola 3.3 – a jako taková fytogeograficky leží na hranici tzv. termofytika a mezofytika²¹. To spolu s geologickou pestrostí, členitým reliéfem, půdami různých trofických i hydrických poměrů²² (konkrétněji podkapitola 3.1) vytvořilo podmínky pro vznik různorodých ekosystémů s poměrně velkým počtem rostlinných (a samozřejmě i živočišných) druhů, byť pražské prostředí je vzhledem ke své hustotě osídlení a významu hlavního města zásadně ovlivněno lidskou činností. Jedním z nejvýznamnějších faktorů ovlivňujících výskyt pražské flóry a fauny je říční fenomén Vltavy a jejích mnoha přítoků. **Zahloubení vodních toků mnohdy více než 100 m pod úroveň okolního terénu vytvořilo bohatou škálu různorodých stanovištních podmínek, často s velmi výrazným rozhraním mezi nimi.** Příkladem druhové pestrosti může být pražská květena, čítající více než 2 000 z cca 3 000 původních druhů známých v bývalém Československu [5]. Cenná společenstva jsou vázána nejen na příměstské lesní celky s přírodě blízkou druhovou skladbou, ale často i na extrémně svažitá stanoviště a skalní výchozy, ušetřené negativních zásahů. Tímto způsobem se mnohdy dostávají až do blízkosti městského centra.

Rekonstrukční **mapa přirozené vegetace** území hl. m. Prahy, zpracovaná Moravcem, Neuhäuslem a kol. [6], odlišuje na základě čtyř hlavních ekologických charakteristik celkem 18 mapovacích jednotek. Těmito charakteristikami jsou typ reliéfu (včetně expozice), geologický substrát, půdní typ a hydrologický režim v půdě. Zejména v jihovýchodní a v menší míře také v západní části Prahy jsou jako plošně nejrozsáhlejší rekonstruována společenstva lipových doubrav. Oproti tomu na severovýchodě a zčásti také na západě Prahy jsou rekonstruována svou plochou významná společenstva černýšových dubohabřin typických. Uvedené charakteristiky však platí především pro rozsáhlé plošiny s homogenními stanovištními podmínkami, zato v případě údolí, hlavně hluboce zaříztlých a úzkých, nelze jednoznačně převažující společenstvo často vysledovat. Výjimkou jsou snad pouze údolnice drobných vodních toků, kde by bez lidského vlivu dominovaly střemchové jaseniny, a široká niva

20 —— Biota je soubor všech prvků flóry i fauny v daném prostředí (oblasti).

21 —— Termofytikum a mezofytikum jsou botanické termíny pro oblasti s určitou květenou. Termofytikum je charakteristické převážně teplomilnými druhy, mezofytikum kombinací teplomilných a chladnomilných.

22 —— Trofické poměry ukazují režim fungování živin v prostředí, hydrické poměry vlhkostní režim v prostředí (například v půdě).

Vltavy, respektive Berounky, kde by převažovala společenstva jilmových doubrav.

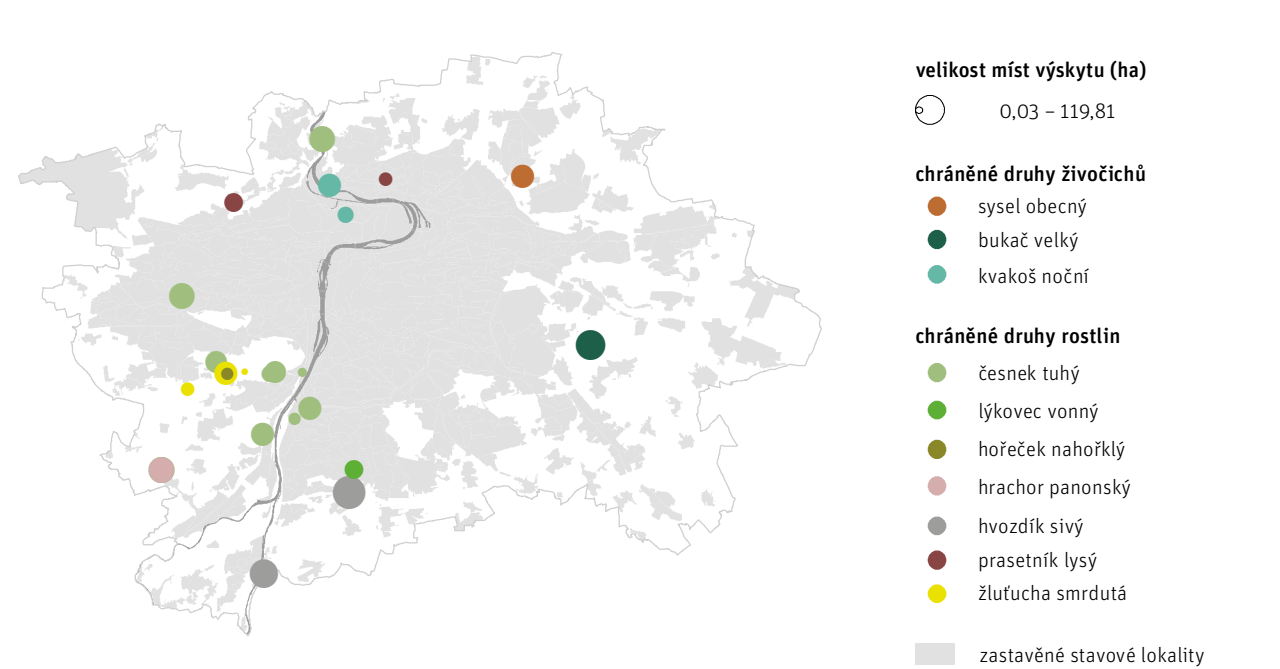
Praha je jedním z velkoměst, které se vedle historických památek může pochlubit významnými přírodními hodnotami. Některé zvláště chráněné organismy se dokonce dostaly na seznam národního významu, často v souvislosti se způsobem hospodaření na plochách, kde se vyskytují. Zatímco při aktualizaci ÚAP v roce 2016 se to týkalo pouze dvou druhů, po vydání nové metodiky AOPK ČR Ochrana biotopu vybraných zvláště chráněných druhů v územním plánování [7] jde již o 10 druhů na 26 lokalitách (⇒ Obr. 3.2.1.1), z nichž je sedm druhů rostlin vázaných na různé biotopy. Zvláště chráněné druhy rostlin a živočichů jsou podrobněji dostupné na Portálu ÚAP ↗. Ze živočichů sem patří dva druhy vodních ptáků, bukač velký a kvakoš noční, a dále sysel obecný, savec původně obývající stepi, který dnes ve středoevropském prostoru přežívá jen na plochách obhospodařovaných člověkem – v Praze šlo v posledních letech výhradně o travnaté letiště v Letňanech, kde však nedávno došlo k dramatickému propadu syslí populace až téměř k nule, volně žijící kolonie je aktuálně v areálu pražské zoologické zahrady. V posledních desetiletích také nastalo ohrožení stepních a podobných hodnotných bezlesých ploch, především zarůstáním náletovými

dřevinami. Proto Odbor ochrany prostředí MHMP zahájil cílený management v podobě pasení vybraných zvláště chráněných území (ZCHÚ) (L11). Celkově se tedy situace zlepšuje, problematiku výskytu sysla obecného na letišti v Letňanech však bude nutno řešit na úrovni dotčených orgánů ochrany přírody a vlastníka, aby došlo k důslednějšímu naplňování indikátoru c.01.1.09 Zlepšování péče o lokality s chráněnými živočichy a rostlinami národního významu. Stále probíhá proces synantropizace, tj. přizpůsobení se životu v bezprostředním okolí člověka, výrazný zvláště u mnoha ptáků – do parků se stěhují původně lesní druhy jako holub hřivnáč či sojka obecná. V jiných případech zde paradoxně nacházejí útočiště i organismy, v jiných částech republiky již vzácné, které osídlují náhradní stanoviště vytvořená člověkem. Příkladem může být třeba sokol stěhovavý hnízdící ve vyvěšených budkách minimálně na dvou vysokých komínech pražských staveb.

Fenoménem naší doby je klimatická změna, která nezpochybnitelně působí také na pražskou přírodu. Uchycují se nepůvodní teplomilné druhy, jejichž výskyt dříve klima nedovolilo, typicky plevele [8] [9]. Druhy nižších poloh se svým výskytem posouvají do hor [10] a z nižších nadmořských výšek mizejí. Téma vlivu klimatu je detailněji řešeno v 050.2.1.3.

3.2.1.1 Místa výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů s národním významem

IPR Praha 2020 / data: AOPK ČR 2020



Všechny tyto změny ale nelze přičítat jen klimatické změně, protože ta funguje vždy spolu s ostatními změnami, jako je globalizace, která usnadňuje migraci organismů, a suburbizace, která vytváří nové kolonizovatelné biotopy a nové režimy managementu. **Mnohé invazní druhy rostlin a živočichů**, z nichž velká část je pro naši oblast geograficky nepůvodní (ze živočichů např. norek americký, střevlička východní, z rostlin bolševník velkolepý, různé druhy křídlatek a další), **se mohou stát problémem**. Jejich výskyt je proto sledován a v případě potřeby místně redukován.

3.2.2 LIMITY OCHRANY PŘÍRODY

Geologické a biologické pestrosti Prahy odpovídá i poměrně vysoká koncentrace limitů ochrany přírody. Zasahuje sem jedna chráněná krajinná oblast, vyhlášeno bylo přes 90 maloplošných zvláště chráněných území a 12 evropsky významných lokalit soustavy Natura 2000, najdeme zde 12 přírodních parků, větší počet významných krajinných prvků a památných stromů. Limity ochrany přírody jednak ukazují, nakolik je pražské území biologicky cenné, ale zároveň představují významné omezení pro rozvoj zastavěné části města.

Jediným velkoplošným zvláště chráněným územím (ZCHÚ) zasahujícím do Prahy je chráněná krajinná oblast (CHKO) Český kras. Jde o oblast s vysokou koncentrací přírodních i krajinných hodnot, zároveň sloužící jako významné rekreační zázemí hlavního města ČR. Na pražském území byla zároveň doposud vyhlášena, započítáme-li též okrajově sem zasahující, 94 tzv. maloplošných ZCHÚ, z nichž 8 náleží do kategorie národních přírodních památek (NPP) (LO2), 16 do kategorie přírodních rezervací (PR) (LO4), a 70 do kategorie přírodních památek (PP) (→ Obr. 3.2.2.1) (→ Výkres 0.1 a 0.2) (LO3). Od minulé aktualizace ÚAP byla nově vyhlášena PP Dvorecké stráně. Velký počet ZCHÚ byl zřízen pro ochranu opěrných geologických profilů a stratotypů, často mezinárodního významu, sloužících pro srovnávání a určování stáří obdobných vrstev na jiných místech světa, mnohá mají také velký paleontologický význam a hostí cenná společenstva bezlesí. To platí zvláště pro jihozápadní segment města, kam proniká největší vápencové území v Čechách – již výše zmíněný Český kras. Větší počet ZCHÚ je také v Šáreckém údolí a některých úsecích vltavského údolí. Na jihu a východě se nachází několik rozlehlejších území, která obsahují souvislé lesní porosty s přírodě blízkou druhovou skladbou (např. PR Šance a Klánovický les – Cyrilov, PP Údolí Kunratického potoka, PP Milíčovský les a rybníky, PP Xaverovský háj apod.), nad rámec tohoto textu by byl výčet ZCHÚ s výskytem unikátních či jinak významných druhů organismů. Samostatnou zmínku si ovšem zasluhuje PR VINOŠKÝ PARK s přílehlou PP Satalická bažantnice

jako historický doklad kultivace české krajiny. Podíl ploch ZCHÚ (a významných krajinných prvků – viz text níže) v Praze reflektuje indikátor (i.01.1.03). Po přechodném snížení jeho hodnoty z 5,5 % na 5,1 % mezi roky 2007 a 2012, které zčásti souviselo s formální revizí hranic ZCHÚ, došlo díky vyhlášení nových do roku 2020 k navýšení na 5,6 % z celkové rozlohy města.

Dvanáct pražských území bylo navrženo do národního seznamu evropsky významných lokalit (EVL) **soustavy Natura 2000** (→ Obr. 3.2.2.1) (→ Výkres 0.1 a 0.2) (L10), podrobněji jsou dostupné na Portálu ÚAP ↗. Zatímco pět z nich (Blatov a Xaverovský háj, Chuchelské háje, Havránka a Salabka, Prokopské údolí, kaňon Vltavy u Sedlce) zahrnuje především ohrožené typy biotopů, ostatní byly zařazeny kvůli ochraně vzácných živočišných druhů, a to zejména bezobratlých. Výjimku tvoří letiště Letňany s výskytem kriticky ohroženého sysla obecného, u něhož však v posledních letech došlo k dramatickému početnímu propadu místní populace. Všechny 12 EVL již dnes požívá ochranu v některé ze zmíněných kategorií ZCHÚ, u některých z nich (Chuchelské háje, Prokopské údolí) však zřejmě bude nutné výrazněji korigovat jejich hranice, protože došlo ke schválení národního seznamu pro Českou republiku příslušnými orgány Evropské unie, kde jsou místy hranice EVL vymezeny odlišně od dotčených ZCHÚ. Na území hlavního města Prahy není vyhlášena oblast soustavy Natura 2000 ani se aktuálně o žádné neuvažuje. Cílem (c.01.1.08) URU je tedy péče a ochrana stávajících lokalit Natura 2000.

V Praze je aktuálně registrováno **26 významných krajinných prvků** (VKP) (→ Výkres 0.1 a 0.2) (LO6), vesměs místně významných krajinných struktur a přírodě blízkých ekosystémů, bylo vyhlášeno 200 památných stromů (→ Výkres 0.2) (L12) s vyšší přírodovědnou a sadovnickou hodnotou, ale i s estetickým a společenským významem. V mezidobí od poslední aktualizace ÚAP Praha 2016 došlo ke zrušení registrace tří VKP, a to konkrétně VKP K Vrtilce, VKP Středisko služeb Hostivař a VKP Zamokřená louka u Golfu. V prvně jmenovaném případě byla předmětná parcela prohlášena za lesní pozemek a registrace VKP se stala duplicitní ochranou. V dalších případech příslušný orgán ochrany přírody shledal, že již nejsou důvody existence zákonné ochrany ve formě VKP. Nově byly registrovány VKP Společenstva křídových pramenů Pod Spiritkou, respektive VKP Kotlářka. Kromě registrovaných existuje řada VKP přímo ze zákona č. 114/1992 Sb. Jsou jimi automaticky všechny lesy (→ Výkres 0.1 a 0.2) (LO8), vodní toky, rybníky, jezera a údolní nivy (→ Výkres 0.1 a 0.2) (LO7) a v Praze se nevyskytující rašeliniště. Množství VKP – registrovaných reflektuje indikátor (i.01.1.03).

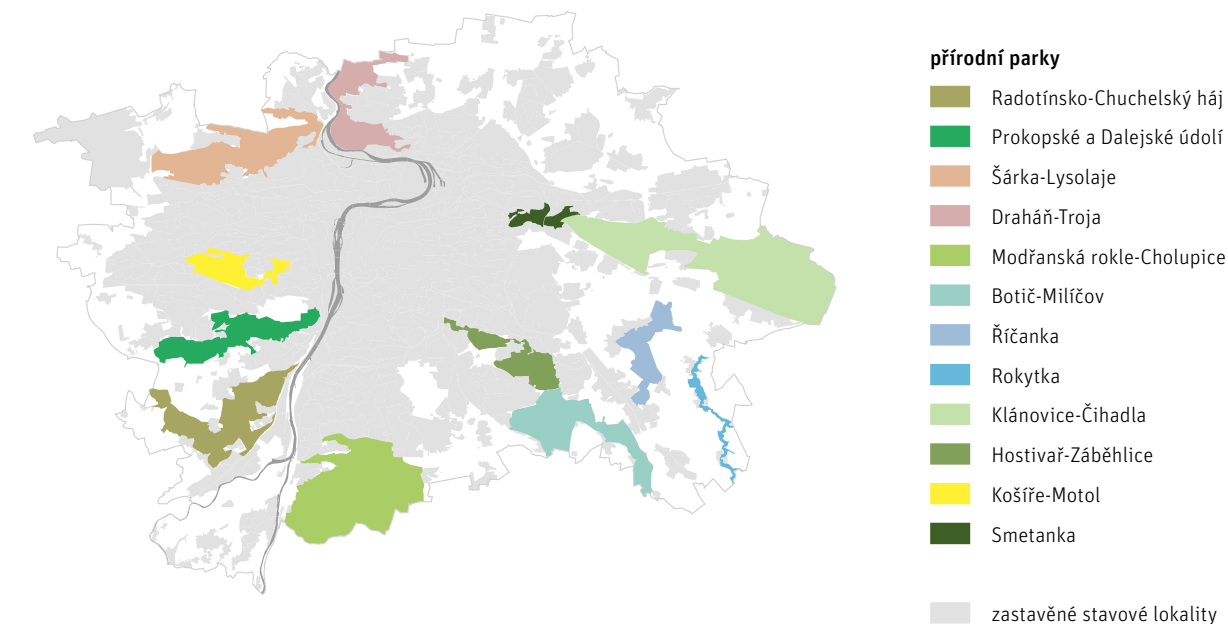
Především za účelem ochrany dochovaného rázu krajiny je zřízeno **12 přírodních parků** (dříve tzv. oblastí klidu), většinou jde o harmonickou kulturní krajinu²³ mimo centrální část města s nezanedbatelným podílem zástavby různého typu a místně zachovalými, přírodě blízkými krajinnými strukturami (→ Obr. 3.2.2.2) (→ Výkres 0.1 a 0.2) (L01). Krasovou oblast s členitým terénem a četnými skalními výchozy zahrnují přírodní parky (PřP) **Radotínsko-Chuchelský háj**, resp. **Prokopské a Dalejské údolí**. Vzhled těchto území byl a místy nadále je významně ovlivňován rozsáhlou těžební činností. Ke krajinářsky nejatraktivnějším partiím Prahy patří i údolí Šáreckého potoka a Vltavy na severním okraji města, chráněné jako PřP **Šárka – Lysolaje a Draháň – Troja**. V Šárce se zástavba vyvíjela především jen v údolní poloze, zato v Troji místy vystoupila i do svahů. Ale přesto rozhodující podíl tvoří přírodě blízké ekosystémy. Rozsáhlejší PřP na jihu Prahy: **Modřanská rokle – Cholupice**, resp. **Botič – Milíčov** zahrnují kromě údolí potoků i velké plochy orné půdy v širším okolí. Oproti tomu PřP **Říčanka a Rokytka** byly vyhlášeny v podstatě pouze v úzkých pásích, soustředujících se na nivy potoků a zalesněné svahy těsně nad nimi. Plošně největší

PřP **Klánovice – Čihadla** je charakteristický nejrozlehlejším lesním komplexem v Praze. V jeho západní části, mezi sídlištěm Černý Most a Dolními Počernicemi, vzniklo rozsáhlé golfové hřiště. Poněkud atypické jsou PřP **Hostivař – Záběhllice**, **Košíře – Motol**, respektive jako poslední vyhlášená **Smetanka**, kde příměstská krajina výrazně proniká do silně zastavěného území. Úměrně tomu zahrnují i větší plochy zeleně soukromého typu (sady, zahrady, golfové hřiště v Motole apod.).

23 ——— Krajina, která vznikla kombinací činnosti člověka a přírody.

3.2.2.2 Přírodní parky

IPR Praha 2020 / data: AOPK ČR 2020



3.2.2.1 Zvláště chráněná území přírody, Natura 2000

IPR Praha 2020 / data: AOPK ČR 2020



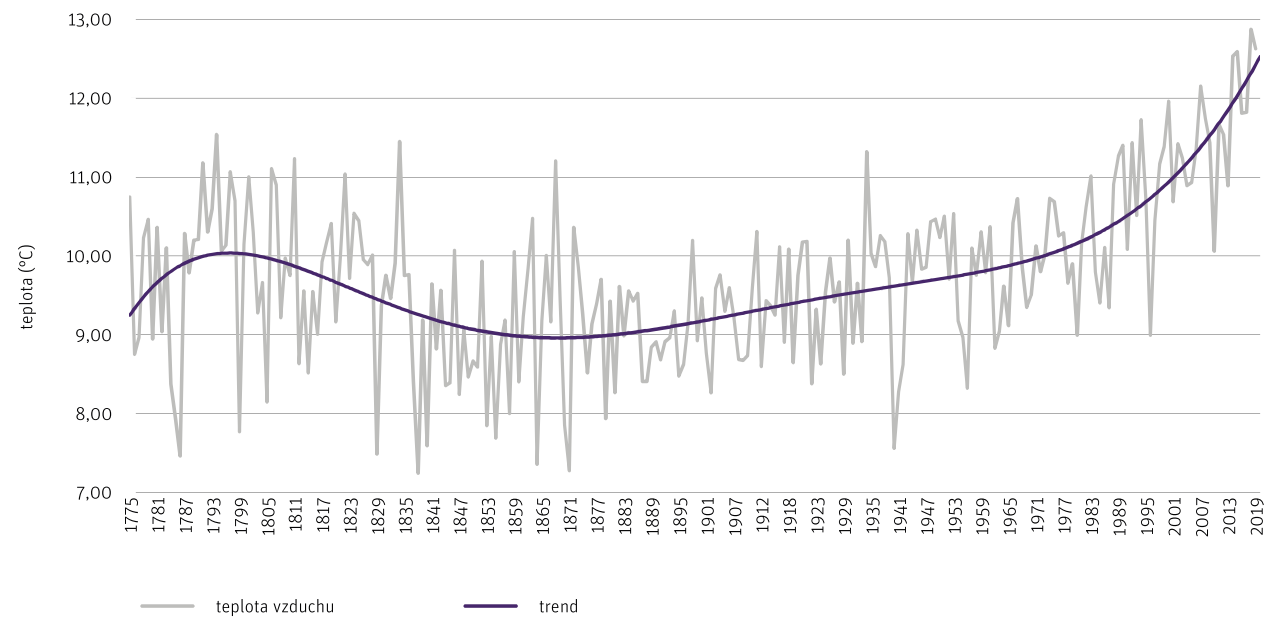
3.2.3 ZÁVĚR PODKAPITOLY

Pestrost a kvalita pražské přírody je vyjádřena velkým množstvím limitů ochrany přírody, které byly na území hlavního města vyhlášeny. Dokonce sem, byť okrajově, zasahuje i jedno z třiceti velkoplošných zvláště chráněných území (ZCHÚ) ČR – jmenovitě chráněná krajinná oblast Český kras. Z maloplošných ZCHÚ jsou zastoupeny všechny kategorie s výjimkou významově nejvyšší, národní přírodní rezervace. O nadregionálním významu pražského území kupříkladu svědčí i vyhlášení celkem 12 evropsky významných lokalit soustavy Natura 2000. Protože se některé limity ochrany přírody nacházejí i v jinak zastavěné části města, je třeba k jejich hodnotám při územním rozvoji přihlížet. Důležitým aspektem je vytváření vhodně umístěných a dostatečně kapacitních pobytových (rekreačních) ploch pro veřejnost tak, aby došlo ke snížení zátěže stávajících nejcennějších přírodních partií. Praha je územím s největší koncentrací obyvatel v ČR, a proto je nanejvýš důležité vyvážit ostatní zájmy se zájmy ochrany přírody.

• • •

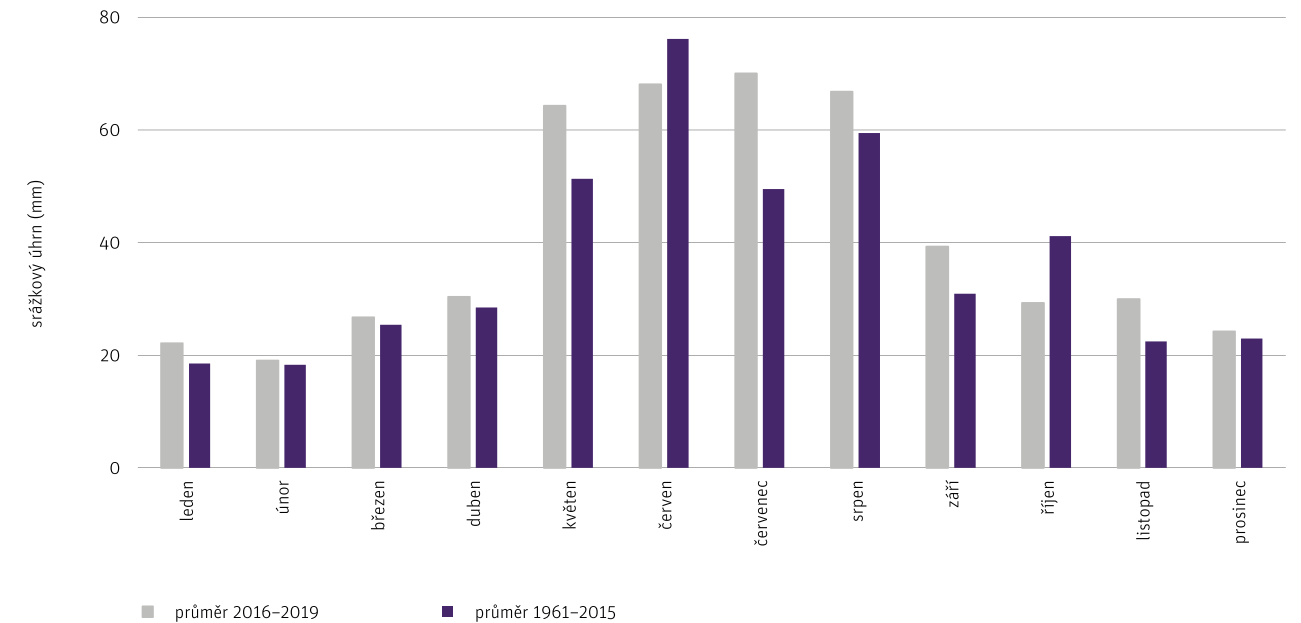
3.3.1.1 Průměrné roční teploty vzduchu na meteorologické stanici Praha Klementinum

IPR Praha 2020 / data: ČHMÚ 2019



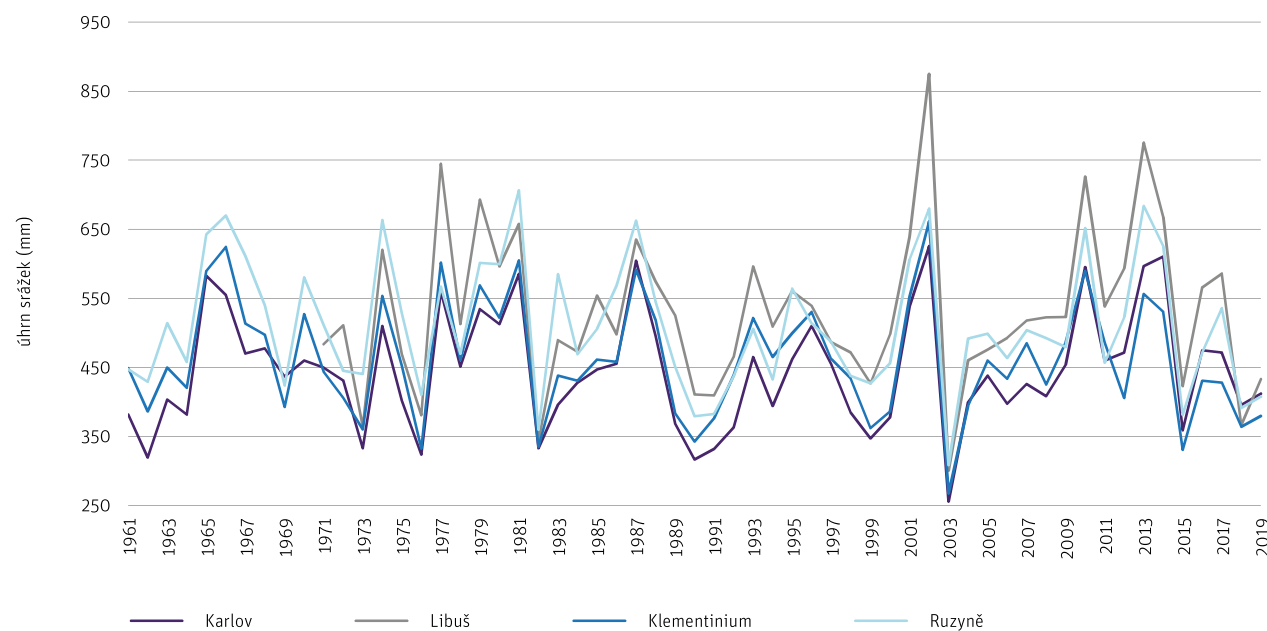
3.3.1.3 Roční chod srážkových úhrnů v Praze 2016–2019 a 1961–2015

IPR Praha 2020 / data: ČHMÚ 2019



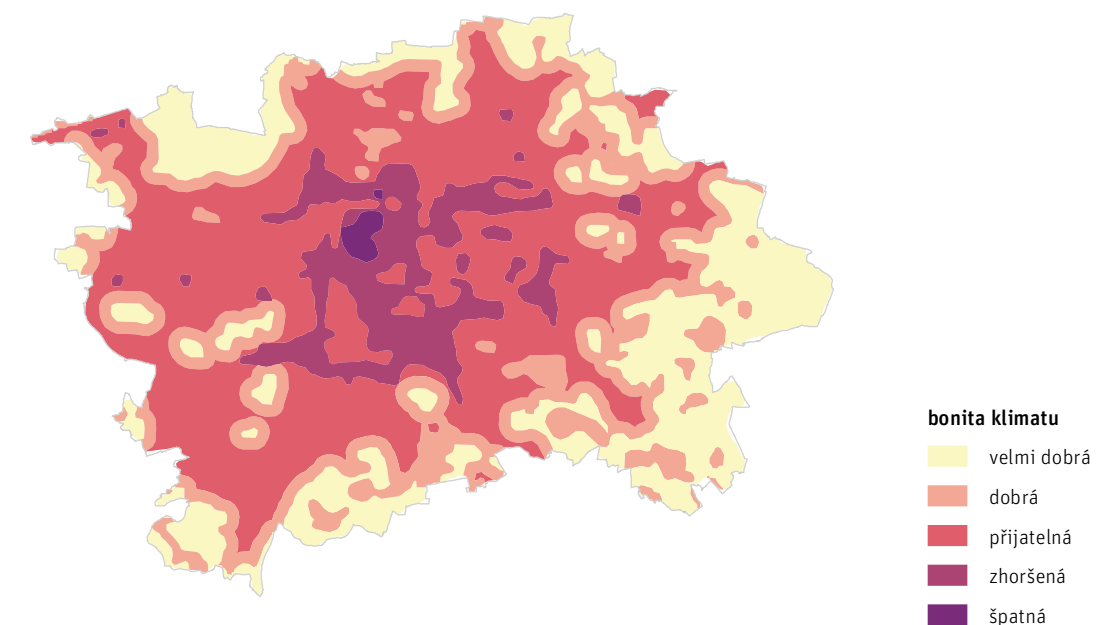
3.3.1.2 Roční úhrny srážek na vybraných stanicích na území Prahy

IPR Praha 2020 / data: ČHMÚ 2019



3.3.1.4 Bonita klimatu

IPR Praha 2020 / data: ČHMÚ 2008



3.3 Klíma a klimatická změna

Klíma, nebo také podnebí určitého místa, představuje důležitou složku životního prostředí. Je určováno dlouhodobým stavem počasí, podmíněno energetickou bilancí, cirkulací atmosféry, charakterem aktivního povrchu Země a zřejmě i člověkem. Mírné podnebí České kotliny bylo v dávné minulosti jedním z pozitivních důvodů, proč se naši předkové usadili právě zde. Stále platí, že řada lidských činností, jako například výroba potravin nebo elektrické energie, zásobování vodou, ale i doprava a výstavba jsou závislé na podnebí. Aby tedy deviza příznivé polohy na kontinentu platila i v budoucnosti, vzrůstá v posledních letech nutnost věnovat patřičnou pozornost klimatickým změnám, a to jak regionálního, tak i globálního měřítka a jejich možným dopadům na člověka a jeho životní prostředí.

Témata této podkapitoly naplňují sledovaný jev B034 – hranice klimatických regionů.

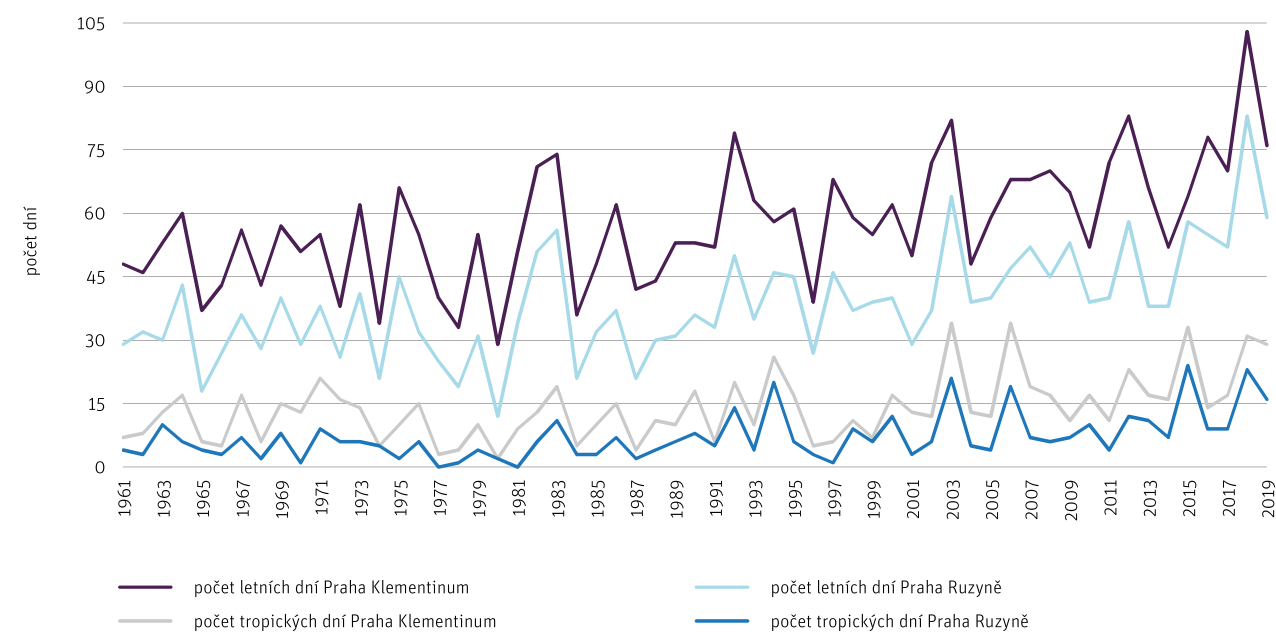
3.3.1 KLÍMA

Na základě dlouhodobého sledování meteorologických prvků a jevů na určitém místě získáváme představu o charakteristickém počasí – klimatu – dané oblasti. Porozumět klimatu a schopnost předpovídat jeho vývoj je jednou z podmínek pro přizpůsobení se jeho vlivům na jednotlivce i společnost, přizpůsobit se klimatickým změnám a zároveň zmírnit negativní působení člověka na vývoj klimatu. Téma analyzuje dlouhodobé průměrné roční teploty a srážkové úhrny v Praze. Dále z analýzy teploty vzduchu, větru, srážek, slunečního záření, vlhkosti a znečištění vzduchu byly stanoveny bonity klimatu na celé území města.

Území aglomerace Praha se dle Quittovy klasifikace klimatu [11] rozkládá na rozhraní teplé (T2) a mírně teplé klimatické oblasti (MT10) (→ Příloha P.02). Dle Žáka [12] se průměrné roční teploty na území Prahy za období 1961–2018 pohybovaly mezi 8,5 °C (stanice Ruzyně – okrajová část města) a 10,5 °C (Klementinum – centrum města). Charakteristické průměrné teploty se v období 1961–2018 zvyšovaly v ročním průměru o 0,41 °C za 10 let. Vývoj teploty vzduchu dokumentuje měření na stanici Klementinum od roku 1775

3.3.2.1 Roční počet letních a tropických dní na meteorologických stanicích Praha Klementinum a Ruzyně

IPR Praha 2020 / data: ČHMÚ 2018



(→ Obr. 3.3.1.1). Je patrné, že od poloviny 20. století dochází nejprve k mírnému, postupně výraznějšímu nárůstu teploty vzduchu. Jen malou část z tohoto trendu lze přičíst zesilujícímu efektu městského tepelného ostrova, většina je způsobena změnou klimatu. Průměrný počet letních dní (maximální denní teplota ≥ 25 °C) se na území Prahy v období 1961–2019 pohyboval mezi 38 (Ruzyně) a 57 dny (Klementinum) (→ Obr. 3.3.2.1). Na stanici Ruzyně v období 1961–2018 roční průměr mrazových dní (minimální denní teplota < 0 °C) dosáhl 104, v Klementinu pouze 64. Nejvyšší počet ledových dní (maximální denní teplota < 0 °C) byl pozorován v Ruzyni (průměr za období 1961–2018 činí 32 dní), méně v centru města (Klementinum 20 dní). Charakteristický průměrný roční úhrn srážek za období 1961–2018 pro území Prahy činil 515 mm; na hodnocených stanicích Prahy se průměrné roční srážky v tomto období pohybovaly mezi 445 mm (Karlovy) a 584 mm (Průhonice). V celoročním úhrnu pozorujeme silné meziroční kolísání, o čemž svědčí například výskyt mimořádně vlhkého roku 2002 (doprovázeného extrémními povodněmi) následovaného jedním z nejsušších roků v historii pozorování, rokem 2003 (→ Obr. 3.3.1.2). Srážkově nejbohatším je měsíc červenec a dále červen, srpen a květen, nejméně srážek vypadává v zimě (prosinec až únor) a také v březnu a dubnu (→ Obr. 3.3.1.3).

Vhodné území pro výstavbu by mělo z hlediska místního klimatu splňovat řadu podmínek pro ochranu obyvatel před nepříznivými povětrnostními vlivy. Nejvýznamnější klimatické charakteristiky, které je pro tyto účely třeba vzít v úvahu, jsou sluneční záření, teplota vzduchu, vítr, srážky, vlhkost vzduchu a znečištění ovzduší. Souhrnným zpracováním těchto šestí jevů vznikla mapa bonity klimatu [13], která hodnotí území v pěti kategoriích kvality (→ Obr. 3.3.1.4). Nejvyšší stupeň bonity klimatu se nachází v okrajových částech městské aglomerace, zejména v jejím východním, jižním a severním sektoru. Největší část městské aglomerace lze zařadit do střední kategorie, kde je stupeň bonity klimatu přijatelný. Zhoršenou bonitu klimatu kromě centra města zaznamenáváme na území Dejvic, Bubenče, Malé Strany, Smíchova, podél Jižní spojky ve směru od Barrandovského mostu na Jižní Město, v Michli, Nuslích, Vršovicích, v Holešovicích, Karlíně, Vysočanech a Strašnicích. Poslední, pátá, kategorie se špatnou bonitou klimatu se nachází zejména v centru města (Staré Město, Josefov).

3.3.2 KLIMATICKÁ ZMĚNA

Změna klimatu, její dopady a nutnost reagovat na ni představují v současné době jedno z klíčových témat současné environmentální politiky, protože změnou klimatu je ohroženo fungování všech krajinných složek včetně lidské společnosti. K pochopení a předpovědím vývoje a dopadů

slouží předpovědní klimatické modely, které se zaměřují na předpověď možných klimatických změn.

Abychom předešli pravděpodobným negativním dopadům změny klimatu, je nutné se zaměřit na efektivní snižování emisí skleníkových plynů a zároveň se klimatické změně a jejím dopadům přizpůsobovat. Problémem je především nadměrná produkce skleníkových plynů lidskou činností vedoucí ke globální změně klimatu. Nejvýznamnějším antropogenním zdrojem skleníkových plynů je energetika, emise z tohoto odvětví však klesají, problematická je také doprava, ze které emise rostou. K dalším významným zdrojům skleníkových plynů patří skládky odpadů, zemědělství (chov dobytka, pěstování rýže) nebo zpracování ropy a zemního plynu. K dokumentaci produkce skleníkových plynů slouží indikátory (i.02.2.01) celkové emise CO₂ ze stacionárních zdrojů, (i.02.2.02) celkové emise CH₄ ze stacionárních zdrojů a (i.02.2.03) celková emise N₂O ze stacionárních zdrojů.

Ochrana klimatu je jednou z prioritních oblastí politiky EU. Na národní úrovni byla v roce 2015 schválena Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR a v roce 2017 Národní akční plán adaptace na změnu klimatu a Politika ochrany klimatu v ČR. Praha se v roce 2015 stala členem iniciativy Mayors Adapt, čímž přijala závazek vypracovat Strategii adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu. Tento dokument Rada hl. m. Prahy schválila 18. 7. 2017. V červnu 2019 se hlavní město přihlásilo k závěrům zprávy IPCC při OSN z října 2018 a vyhlásilo Klimatický závazek²⁴, ve kterém si stanovilo cíl snížit emise CO₂ (i.02.2.01) ve městě o minimálně 45 % do roku 2030 (oproti roku 2010) a dosáhnout nulových emisí CO₂ nejpozději do roku 2050. K dosažení tohoto ambiciózního cíle bude třeba realizovat během poměrně krátké doby velké množství projektů a opatření vč. rozsáhlých investic do projektů na ochranu ovzduší a klimatu v hl. m. Praze. Objem těchto investic ukazuje indikátor (i.02.3.12) výši investic na ochranu ovzduší a klimatu.

V urbanizované krajině se vyvinulo specifické prostředí vysoce citlivé vůči změně klimatických podmínek, poněvadž se tato území vyznačují nízkou ekologickou stabilitou, tedy i nízkou přirozenou adaptační schopností na tuto změnu. Velký podíl zpevněných ploch ovlivňuje celkové mikroklima území a způsobuje přehřívání povrchů, vyšší teploty vzduchu, zvýšený výpar, rychlý odtok srážkových vod, prašnost atd. Klimatická změna v Praze se projevuje zvýšením teploty

24 — Klimatický závazek je v souladu se závěry zprávy Mezivládního panelu pro klimatickou změnu (IPCC) při OSN z října 2018, která uvádí, že pro dodržení limitu 1,5 °C je nezbytné snížit globální emise CO₂ do roku 2030 o 45 % ve srovnání s rokem 2010 a do roku 2050 dosáhnout nulových emisí CO₂

vzduchu, zvýšením efektu tepelného ostrova a zvyšujícím se počtem vln veder. Mění se distribuce srážek během roku – zimní srážkové úhrny se zvyšují, letní naopak klesají. Očekává se zvýšení intenzity a extremity přívalových dešťů a výskyt a trvání bezsrážkových period a sucha [14] [15]. Předpokládá se vyšší četnost a intenzita dalších extrémních jevů (bouřky, krupobití a silný vítr) [14] [15]. Praha s průměrnou roční teplotou >10 °C patří mezi nejteplejší oblasti ČR, přičemž tato teplota dlouhodobě roste: v období 1991–2018 byla průměrná roční teplota o 1,2 °C vyšší než v období 1961–1990 (9,0 °C) [12]. V období 1991–2019 byl pozorován výrazně vyšší výskyt letních dní na celém území Prahy (→ Obr. 3.3.2.1). Nárůst teploty vzduchu se projevuje i zvýšením počtu dní s extrémními teplotami. Počet tropických dní (maximální denní teplota ≥ 30 °C) v období 1991–2019 vzrostl oproti období 1961–1990 pro celou oblast Prahy v průměru o 6,6. V zastavěných oblastech se více akumuluje teplo, což vede ke vzniku městského tepelného ostrova. Teplo, které se během dne akumuluje, se v noci postupně uvolňuje do okolí, což způsobuje zvýšení nočních minim a častější výskyt tropických nocí (minimální denní teplota ≥ 20 °C). Více informací k povodním a suchu je v kapitole 700.2 Voda jako součást krajiny i města.

Do budoucna lze v důsledku měnícího se klimatu **očekávat narůstající četnost, trvání i intenzitu vln horka** [14]. Související vznik městského tepelného ostrova (MTO) [16] ovlivňují především typy povrchů a jejich vlastnosti, nárůst extrémních teplot a zvýšená koncentrace zdrojů odpadního tepla (z dopravy, průmyslu, klimatizací atd.). K nejvyššímu nárůstu teploty dochází v centru města v oblasti intenzivní zástavby. Charakter MTO lze odhadnout z rozdílů teplot mezi centrem města (stanice Klementinum) a venkovskými stanicemi v okolí Prahy s podobnou nadmořskou výškou. Rozdíl se projevuje hlavně v noci, proto se MTO projevuje intenzivněji v minimálních teplotách než v denních průměrech (→ Obr. 3.3.2.1). V období 1991–2018 byl rozdíl průměrných minimálních teplot mezi stanicí Klementinum a mimopražskými stanicemi 2 °C, v období 1961–1990 1,5 °C (u průměrných denních teplot je rozdíl 1 °C a 0,8 °C) [12]. Trend zesilování projevů MTO dokládá porovnání roční průměrné minimální teploty vzduchu na území Prahy. Zvýšená tepelná zátěž může vést ke zdravotním potížím, vyšší nemocnosti a úmrtnosti v citlivých skupinách obyvatel (malé děti, senioři, osoby s kardiovaskulárními a respiračními onemocněními). Vysoké teploty a intenzivní sluneční záření taktéž přispívají ke vzniku period vysokých koncentrací přízemního ozonu (více téma 4.3.2).

3.3.3 ADAPTAČNÍ OPATŘENÍ

Realizací vhodných adaptačních opatření by mělo dojít ke snížení zranitelnosti a zvýšení odolnosti hl. m. Prahy vůči negativním dopadům změny klimatu, aniž by byla ohrožena kvalita životního prostředí a ekonomický a společenský potenciál rozvoje. Dle Strategie adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu by mělo jít především o adaptaci na zvyšování teploty, městský tepelný ostrov a vlny horka, o realizaci adaptačních opatření na snížení dopadů přívalových dešťů, povodní a dlouhodobého sucha, dále pak opatření na snížení energetické náročnosti města a adaptaci budov, opatření v oblasti krizového řízení a ochrany obyvatelstva, v oblasti udržitelné mobility a oblasti environmentálního vzdělávání a osvěty.

V aglomeraci Praha se dlouhodobě zvyšuje průměrná roční teplota vzduchu a v budoucnosti lze očekávat zvyšování počtu tropických dní, nocí a vln horka. Vhodně zvolená adaptační opatření mohou přispět ke zlepšení tepelného komfortu, zmírnění negativních dopadů na zdraví a tím ke zvýšení kvality života obyvatel. Specifickým cílem adaptace na zvyšování teploty, tepelný ostrov města a vlny horka je zlepšovat mikroklimatické podmínky v Praze a snižovat negativní vliv těchto extrémů na obyvatele Prahy. V rámci Strategie adaptace hl. m. Prahy na změnu klimatu [14] byla stanovena následující opatření:

- _____ zlepšování mikroklimatických podmínek města prostřednictvím víceúčelové zelené infrastruktury,
- _____ zohledňování adaptace na klimatickou změnu v plánování a podkladových studiích,
- _____ zakládání a revitalizace vegetačních prvků a ploch ve městě,
- _____ zajištění jednotného managementu péče o uliční zeleň a stromořadí (c.01.3.09),
- _____ vytváření podmínek pro rozvoj příměstského a městského zemědělství jako adaptačního opatření,
- _____ posilování ekologické stability a regenerační schopnosti krajiny,
- _____ využití technologických a ekosystémových postupů pro snižování akumulace slunečního záření v zastavěném území.

Předpokládá se, že na území hlavního města **bude docházet ke změně rozložení srážek v čase a prostoru**. Je pravděpodobné, že bude narůstat frekvence výskytu, trvání extrémních jevů a jejich intenzita (přívalové deště a povodně nebo naopak bezsrážková období a sucha). V rámci Strategie adaptace hl. m. Prahy na změnu klimatu [14] byla stanovena následující opatření:

- _____ ochrana před povodněmi na Vltavě, Berounce a dalších tocích na území hl. m. Prahy,
- _____ zlepšení způsobu hospodaření se srážkovými vodami (c.02.2.09),
- _____ realizace opatření cílených na zpomalení povrchového odtoku vody z krajiny a protierozní ochranu,
- _____ zavádění a postupná změna zpevněných nepropustných ploch na plochy s propustným nebo polopropustným povrchem,
- _____ pokračování v integrované revitalizaci údolních niv, vodních toků a ploch,
- _____ prověření možnosti stávající vodohospodářské infrastruktury a způsobu zabezpečení dodávek pitné vody pro obyvatele,
- _____ zlepšení propustnosti krajiny a její využitelnosti pro rekreaci.

3.3.4 ZÁVĚR PODKAPITOLY

Řešení problémů, které v současnosti přinášejí projevy měnícího se klimatu, si vyžadují dva základní způsoby reakcí. Jedním je postupné snižování emisí skleníkových plynů zesilujících přirozený skleníkový efekt atmosféry (mitigace). Druhým je příprava a implementace opatření zaměřených na postupné přizpůsobování nejzranitelnějších oblastí (adaptace). Snížení spotřeby fosilních paliv a jejich náhrada obnovitelnými zdroji energie povedou i k čistšímu vzduchu, který dýcháme. Méně oxidu siřičitého ze spalování uhlí, oxidů dusíku z benzínových a naftových motorů a snížení množství prachových částic uvolňovaných při spalování bude mít pozitivní vliv na naše zdraví. Šetrnější nakládání s vodou a její zadržetí v krajině pomůže větší biologické rozmanitosti, větší množství propustných povrchů v městské krajině povede také ke snížení přehřívání vzduchu, čímž zlepšíme kvalitu života a zdraví obyvatel ve městech. Čím dříve k těmto změnám přistoupíme a čím důsledněji tyto změny budeme dodržovat, tím kvalitněji a zdravěji budeme žít.

-
-
-

4. ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

4.1 Kvalita povrchové a podzemní vody

Sledování, mapování a vyhodnocování kvality povrchových vod je jedna z pravidelných činností správců vodních toků, stejně tak monitoring podzemních vod, který probíhá v gesci Českého hydrometeorologického ústavu (ČHMÚ). Kvalitu vod ovlivňuje mnoho faktorů, splachy ze zpevněných komunikací, kontaminace splaškovými vodami, úniky nebezpečných látek a mnoho dalších. Faktory ovlivňující kvalitu vod jsou jak lokálního charakteru – je předmětem této podkapitoly, tak v širší souvislosti v rámci povodí významných vodních toků Vltavy a Berounky a také Mratínského potoka a úseků Rokytka a Botiče – popsáno v rámci knihy 050.2.1.5. Téma této podkapitoly naplňují sledované jevy A044 – vodní zdroje pro zásobování pitnou vodou a jejich ochranná pásma, A046 – zranitelné oblasti povrchových a podzemních vod.

4.1.1 POPIS KVALITY VODY A POPIS ZMĚN

Kvalitu vod ovlivňuje mnoho faktorů, splachy ze zpevněných komunikací, kontaminace splaškovými vodami, úniky nebezpečných látek a mnoho dalších. Mapování kvality povrchových vod je proto jedna z pravidelných činností správců vodních toků, stejně tak monitoring podzemních vod, který probíhá v gesci Českého hydrometeorologického ústavu (ČHMÚ). Systematická měření a vyhodnocování probíhá na území hl. m. Prahy 38 proflech na vodních tocích, na 55 vodních nádržích a 4 objektech sledování kvality podzemních vod.

Kvalita povrchových vod se v Praze sleduje na 16 potocích v 38 proflech a v 55 vodních nádržích (→ Obr. 4.1.1.1) [17]. Měření se provádí jednou měsíčně na 5 významných proflech větších toků (Rokytka, Botič, Kunratický potok, Dalejský potok, Litovicko-Šárecký potok) a jednou za dva měsíce na zbývajících 33 proflech. Sleduje se např. množství síranů, dusičnanů, celkového fosforu nebo rozpuštěného kyslíku. Jakost vody se sleduje na Vltavě pomocí indikátoru i.02.4.01 (podrobněji viz téma 050.2.1.5). Měření průhlednosti vody v nádržích se provádí jednou měsíčně černobílou Secchiho deskou. Kvalitu

vody negativně ovlivňují splachy ze zpevněných ploch, zimní solení silnic a kontaminace odpadními a splaškovými vodami. Ty se dostávají do vodních toků prostřednictvím sítě dešťových kanalizací, do které jsou jednotliví znečišťovatelé napojeni, nebo přímým napojením na vodní tok. Čistotu vody v rybnících a vodních nádržích také ovlivňuje zanesení nádrží sedimentem a nevhodné rybí hospodaření. Na základě dlouhodobého monitoringu kvality vody se jednoznačně ukazuje, že **kvalita vody v pražských potocích se zlepšuje** – jak biologická spotřeba kyslíku (BSK) tak chemická spotřeba kyslíku (CHSK) (i.02.4.03 / i.02.4.04). Tento trend byl zaznamenán na více než 65 % monitorovaných profilů. Z výsledků měření průhlednosti vody je patrné, že průhlednost vody v pražských nádržích a rybnících v průměru neklesá pod 50 cm. Tento výsledek je v rámci České republiky velkým úspěchem, neboť průhlednost vody průměrného českého rybníka dosahuje v létě pouhých 30 cm.

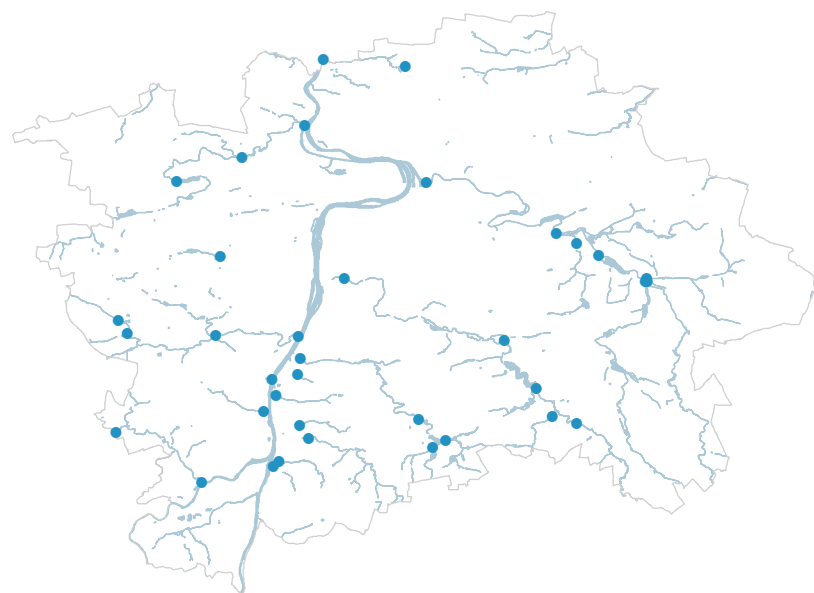
Kvalita podzemních vod se v Praze dlouhodobě sleduje na dvou proflech monitorovací sítě ČHMÚ, které jsou součástí monitorovací sítě ČR. Jde o objekt mělkého vrtu VP1626 Praha-Zbraslav a objekt pramene PP0358 Praha-Zbraslav. Struktury s hlubším oběhem reprezentují objekty pramenů na rozdíl od mělkých vrtů, které sledují podzemní vody v propustných sedimentech a ve kterých se velmi rychle šíří znečištění způsobené většinou průmyslovou, zemědělskou nebo jinou antropogenní činností. V podzemních vodách je sledováno celkem 272 ukazatelů, a to 2krát ročně v jarním a podzimním monitorovacím cyklu. Jakost podzemních vod je posuzována s důrazem na výskyt vybraných skupin nebezpečných látek, dusíkatých látek a celkové objemové aktivity alfa v podzemních vodách. Při hodnocení jakosti kvality podzemních vod v Praze lze konstatovat **výraznější procentuální zastoupení nadlimitních koncentrací dusíkatých látek**, které se objevuje zejména v lokalitách s tradičně vyšší intenzitou zemědělské a průmyslové činnosti (dílčí povodí Dolní Vltavy a Berounky), **naopak nižší hodnoty lze vysledovat u nebezpečných látek a hodnot ukazatelů**, udávající znečištění antropogenní činností²⁵.

Zranitelné oblasti jsou dle § 33 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách území, kde se vyskytují a) povrchové nebo podzemní vody zejména využívané nebo určené jako zdroje pitné vody, v nichž koncentrace dusičnanů přesahuje hodnotu 50 mg/l nebo mohou této hodnoty dosáhnout, nebo b) povrchové vody, u nichž v důsledku vysoké koncentrace dusičnanů ze zemědělských zdrojů dochází nebo může dojít k nežádoucímu zhoršení jakosti vody. Zranitelné oblasti stanovuje vláda ČR nařízením a prostřednictvím tzv. akčního

programu v nich upravuje používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření. Akční program a vymezení zranitelných oblastí podléhá přezkoumání a případným úpravám v intervalech nepřesahujících 4 roky. Přezkoumání se provádí na základě vyhodnocení účinnosti opatření vyplývajících z přijatého akčního programu. Od roku 2018 je v platnosti nařízení vlády ČR NV č. 27/2018 Sb., kterým se mění nařízení vlády ČR NV č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu, ve znění pozdějších předpisů. V Praze je územně vymezeno **38 katastrálních území stanovených jako zranitelné oblasti** (→ Obr. 4.1.1.2). Tato území se dlouhodobě nemění.

4.1.1.1 Kvalita povrchových vod - sledované profily

IPR Praha 2020 / data: IPR Praha 2020



● odběrná místa

25 — bližší informace na portal.chmi.cz/

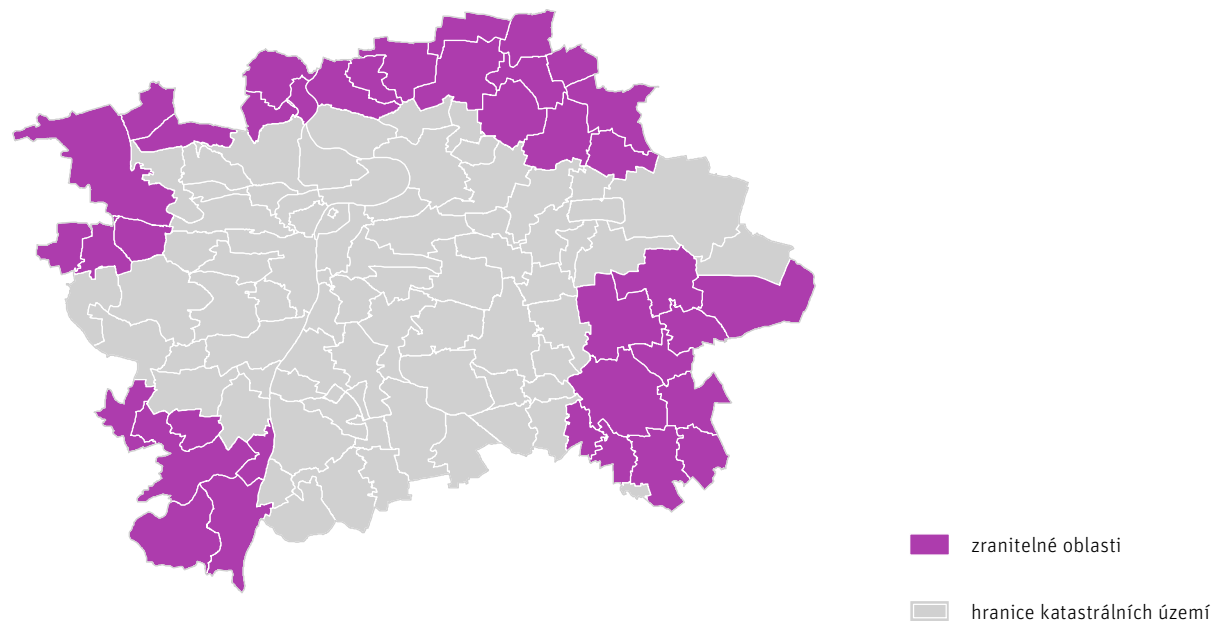
4.1.2 ZÁVĚR PODKAPITOLY

Mapování kvality povrchových vod je jedna z pravidelných činností správců vodních toků, stejně tak monitoring podzemních vod, který probíhá v gesci Českého hydrometeorologického ústavu (ČHMÚ). Na základě dlouhodobého monitoringu kvality vody se jednoznačně ukazuje, že kvalita vody v pražských potocích se zlepšuje, stejně tak měření průhlednosti vody, která je na výrazně nad celorepublikovým průměrem. Kvality podzemní vody je výrazně ovlivněna zemědělskou a průmyslovou činností, proto lze vysledovat nadlimitní koncentrace dusíkatých látek. Vymezení zranitelných oblastí se v Praze dlouhodobě nemění.

• • •

4.1.1.2 Zranitelné oblasti

IPR Praha 2020 / data: VÚV TGM 2015

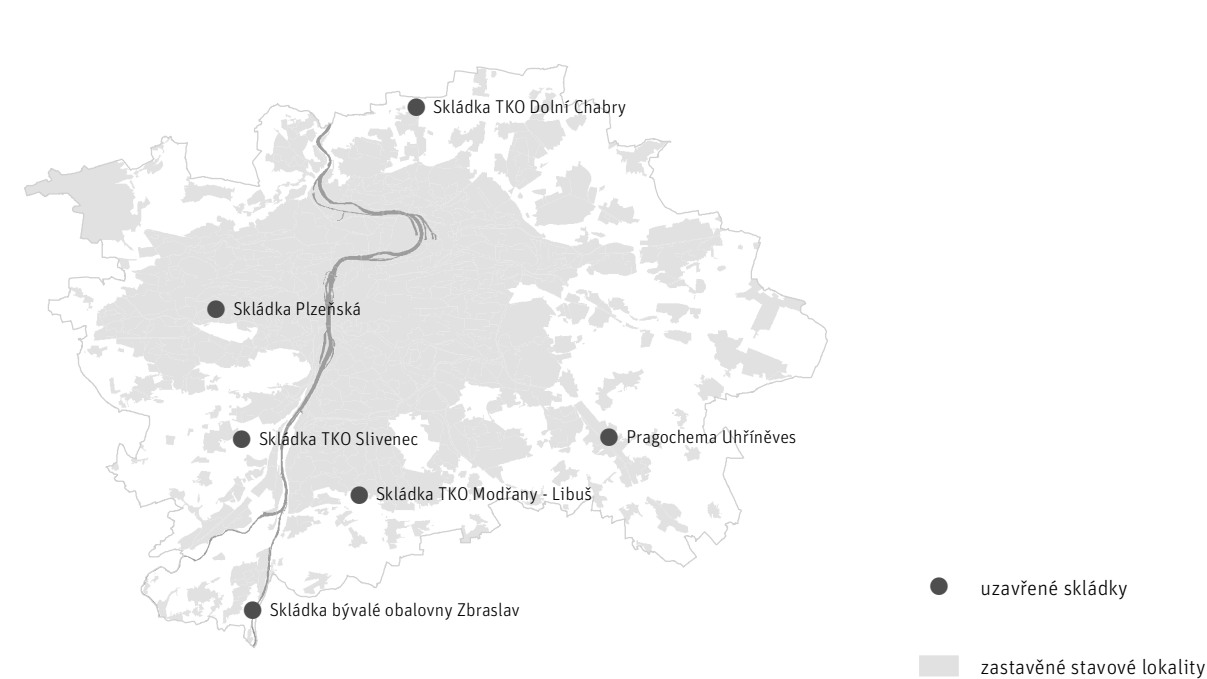


4.2 Kontaminace půdy – staré ekologické zátěže

Cílem podkapitoly je popsat problematiku černých skládek a starých ekologických zátěží na území hl. m. Prahy. Vznik a úklid černých skládek je velice dynamický proces, kde úklid skládek je v kompetenci majitelů pozemků. Úklid značně zatěžuje pokladny příslušných MČ. Vlastní kapitolou devastovaných ploch jsou uzavřené skládky, kde v případě skládek komunálních odpadů je riziko pro okolní prostředí. Skládky výkopových zemin jsou postupně rekultivovány, např. v Uhříněvsi. Devastované a nevyužívané pozemky, ale i budovy, mají velký potenciál k revitalizaci. V případě pozemků v centru a v širším centru města, jde o lukrativní pozemky. Využívání devastovaných pozemků je ochranou před zástavbou orné půdy, resp. zemědělské půdy jako celku. V závěru kapitoly je nastíněna problematika celého procesu sanace kontaminovaných ploch, od analýzy rizik, až po finanční náročnost celého procesu. Témata této podkapitoly naplňuje sledovaný jev A064 – staré zátěže území a kontaminované plochy.

4.2.1.1 Významné uzavřené skládky

IPR Praha 2020 / data: MHMP 1996, IPR 2020



4.2.1 EKOLOGICKÉ ZÁTĚŽE

Staré ekologické zátěže jsou pozůstatkem posledních čtyřiceti let průmyslu a devastace krajiny v Praze. Jde o poměrně rozsáhlá území např. nádraží a drážní pozemky, ale i drobné černé skládky, které vznikají a zanikají. Samostatnou problematikou jsou pak uzavřené skládky komunálního odpadu. V současné době dochází k zastavování těchto nevyužívaných a devastovaných areálů. Současně s přípravou území se provádí i sanace kontaminace, což je velice přínosné pro životní prostředí.

Na území města je **každoročně organizován úklid černých skládek**. Odklízí se na pozemcích, které jsou ve vlastnictví hlavního města, případně ve správě městských částí. Nemalá množství každoročně odklízí v samostatné působnosti městské části a neziskové organizace pořádající dobrovolné akce. V současné době je na území Prahy evidováno cca 1 000 skládek a starých ekologických zátěží (SEZ) o celkové ploše 995 ha. Jde pouze o skládky s plochou větší než 50 m², drobné černé skládky jsou průběžně odstraňovány, avšak další opět vznikají, je to značně dynamický a proměnný proces. Dále jsou do evidence zařazeny ověřené i potenciální kontaminace

horninového prostředí a podzemních vod nebezpečnými látkami. Problematika drobných černých skládek je v úzké souvislosti s ročním obdobím, počtem obyvatel v katastrálním území, zastavěností, množstvím zeleně apod. Lze konstatovat, že černé skládky se vyskytují převážně v okrajových částech Prahy, kde je dostatek zeleně a menší osídlení. Složení černých skládek tvoří převážně stavební suť, biologicky rozložitelný odpad, v podzemních měsících jde o přebytky ovocné úrody, dále pneumatiky, plasty, vyřazenou elektroniku (elektrošrot), zbytky obalů barev, oděvy apod. V případě, že není dohlednán původce odpadu, je likvidace černých skládek v kompetenci příslušné městské části.

Do poloviny 20. století skládky na komunální odpad na území Prahy nebyly potřeba. Veškerý odpad z domácností tvořil popel, který byl svážen popelářskými vozy a odvážen na skládku v Jenči. Skládky na území hlavního města lze rozdělit na dvě kategorie – skládky komunálního odpadu a skládky výkopových zemin, tzv. deponie. Ty nepředstavují pro životní prostředí žádné relevantní riziko, místy mohlo dojít ke znečištění např. ropnými látkami při výkopových pracích, avšak to je v celkovém objemu zcela bezvýznamné. Skládky komunálních a dalších odpadů vznikaly převážně ve starých uzavřených lomech a pískovnách, které byly následně překryty zeminou a uzavřeny. Představují plošně nevýznamné události. **Významných uzavřených skládek komunálního odpadu je na území Prahy, dle dostupných podkladů, šest** (→ Obr. 4.2.1.1). Jde o skládky v Chabrech, Sliveneci, Motole, Libuši, Zbraslavi a Uhříněvsi. Skládky nemají potřebnou geologickou a inženýrskou ochranu ani řádné odvodnění, odplynění atd. Všechny dnes standardně používané způsoby minimalizace dopadů skládkování na prostředí byly prováděny až dodatečně a jejich účinnost je problematická. V roce 2007 byla v rámci první výzvy operačního programu Životní prostředí předložena dokumentace na sanaci skládky Slivenec. Dle průzkumu, který v lokalitě probíhal, se z tělesa skládky vylučují těžké kovy a pronikají do potoku Vrutice. Dle rozborů vody jde především o šestimocný chrom a Beryllium. Sanace by měla spočívat ve vybudování bentonitové stěny o hloubce až 6 m kolem celého tělesa skládky.

Kontaminace horninového prostředí a podzemních vod jsou na území Prahy především důsledkem přímé antropogenní činnosti. Jde převážně o staré průmyslové areály (např. ve Vysočanech), jednotlivé průmyslové provozy, benzínové pumpy a místy i navážky s příměsí nebezpečných odpadů. Znečišťujícími látkami jsou především ropné uhlovodíky, dichlorethan, dichlorethen, tetrachloretan (perchlor), skupiny chlorovaných alifatických uhlovodíků, kadmium, chrom, olovo, zinek, železo a další. V současné době dochází k zastavování těchto nevyužívaných a devastovaných areálů, jejichž rozlohu sleduje indikátor (i.02.1.10). Příkladem může být revitalizace

území kolem Kolbenovy ulice, areál továrny Walter Jinonice, čokoládoven Modřany, rozpracovaný je např. projekt Cukrovar Modřany. Přípravovanými projekty jsou oblasti smíchovského nádraží, Masarykova nádraží a nákladového nádraží Žižkov, lokality Bubny. Brownfieldy nemusí být vždy jen velké areály či celky, může také jít jen o jednotlivé budovy, které se již nevyužívají k původnímu účelu, např. část továrny Koh-i-noor ve Vršovicích, Pivovar Braník, obnova budovy Zúčtovacího oddělení berní správy II v Myslíkově ulici či budova Mikrotechny v Hodkovičkách. Více o brownfieldech v podkapitole 400.2.1 Potenciál recyklace území.

4.2.2 MOŽNOSTI ÚPRAV KONTAMINOVANÝCH PLOCH

Za starou ekologickou zátěž je považována závažná kontaminace horninového prostředí, podzemních nebo povrchových vod, ke které došlo nevhodným nakládáním s nebezpečnými látkami v minulosti (zejména ropnými látkami, pesticidy, PCB, chlorovanými a aromatickými uhlovodíky, těžkými kovy apod.). Kontaminovaná místa mohou být různého charakteru – může jít o skládky odpadů, průmyslové a zemědělské areály, drobné provozovny, nezabezpečené sklady nebezpečných látek, bývalé vojenské základny, území postižená těžbou nerostných surovin nebo opuštěná a uzavřená úložiště těžebních odpadů představující závažná rizika. Pro další využití kontaminovaných ploch – brownfieldů – je nutná jejich sanace.

Stará ekologická zátěž (environmentální, ekologická závada, kontaminované místo) je obvykle definovaná jako úroveň znečištění, u které nelze vyloučit negativní důsledky pro zdraví člověka nebo jednotlivé složky životního prostředí. Staré ekologické zátěže (SEZ) vznikly dlouhodobou průmyslovou, zemědělskou, vojenskou nebo těžební činností v uplynulých letech, zpravidla před rokem 1989. Z velké části byly tyto činnosti řádně povoleny a odpovídaly tehdy platným právním předpisům a technickým normám. Do doby, než bude provedeno podrobnější šetření, je nutné každé místo, kde se nakládalo se závažnými látkami, a jeho okolí považovat za potenciální starou zátěž. Zátěže se v naprosté většině případů koncentrují do podzemních vod a horninového prostředí, odtud mohou být kontaminanty vyplavovány do povrchových vod. Při ukládání nápravných opatření je využíván zákon č. 254/2001 Sb., o vodách, při odstraňování SEZ zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, stavební zákon č. 183/2006 Sb., zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí EIA, zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezení znečištění, a zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví.

Hlavním problémem SEZ je jejich identifikace a stanovení dopadů a rizik na člověka a okolní prostředí. Celý proces **sanace kontaminovaných ploch** je nutné provádět po jednotlivých krocích – etapách. Prvním krokem je vlastní identifikace SEZ, kdy se využívají různé informační systémy jako např. SEKM – Systém evidence kontaminovaných míst, následovník Systému evidence starých ekologických zátěží nebo např. vlastní průzkumy měst a obcí. Většinou je obecná známost u velkých průmyslových podniků o problémových místech. U nevyužívaných nádraží je nutné na celé území pohlížet jako na SEZ, i když nejvíce riziková jsou vlastní kolejová lože a sklady. Po identifikaci zdroje následuje tzv. analýza rizik, kde se definují znečišťující látky, ale stanovují se i nápravná opatření – sanace, která musí však vycházet z reálných možností. V analýze rizik je řešeno, zda dojde k likvidaci in-situ, nebo bude docházet k odvozu na skládky, případně dekontaminační plochy mimo areál, navrhuje se transportní cesty, to vše většinou v několika možných scénářích [18]. Pro velká území SEZ je doporučeno zpracovávat studie proveditelnosti.

Výběr technologie sanace kontaminovaného území se určuje dle typu kontaminace, její reaktivity a mobility, hydrogeologických podmínek lokality a rozšíření kontaminace

v nenasatované zóně a podzemní vodě. Omezujícími faktory jsou majetkoprávní poměry, nedořešená dědická a restituční řízení, ale i např. pohyb kontaminovaných podzemních vod. Při stavbách na územích SEZ je výkopová zemina označována za nebezpečný odpad a tak se s ní musí nakládat dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech.

Sanace kontaminovaných ploch a SEZ musí vést ke zlepšení stavu životního prostředí, někde hrozí střet např. při odčerpání kontaminovaných podzemních vod stržením okolních přítoků, nebezpečné odpady nejsou ukládány na skládky k tomu určené apod. Primární efekt dekontaminace však musí být vždy pozitivní a zaměřený na zlepšení životního prostředí, někde je možné nejideálnější řešení ponechat celou plochu přirozené sukcesí²⁶. Sekundárním efektem je pak možnost sanovaného území využít pro hospodářské, sociální a ekonomické cíle.

Náklady na odstranění staré zátěže je nutné odhadnout individuálně podle rozsahu zasaženého území, specifiky kontaminovaného prostředí (půda, podzemní voda) a látek,

26 — Sukcese je ekologický termín označující vývoj a změny ve složení společenstev v ekosystému a představy o něm.

kteří kontaminaci způsobily. Náklady mohou být v řádech stovek tisíc až po jednotky miliard korun. Pro stanovení nákladu je nutné provést kvalitní průzkum spojený s analýzou rizik a doplněný studií proveditelnosti. Časová náročnost sanací je velice různá, od jednotek dní až po desetiletí v případě např. odvalů, odkalovacích lagun apod. Obecně lze dobu sanace rozdělit na krátkodobou (0–3 let), středně dobou (3–7) let a dlouhodobou (7 a více let). Po vlastní sanaci pak probíhá monitoring sanačního zásahu, což může prodloužit dobu zahájení vlastního využití. Rychlost sanace závisí na objemu sanace, kontaminaci, znečištění, zvolené technologii apod. Časová a finanční náročnost je však u každé SEZ zcela individuální. Efekt sanace je hodnocen analýzou rizik zbytkového znečištění z monitoringu. Cílem by však měla být sanace SEZ bez ohledu na časovou a finanční náročnost, protože každá dekontaminace a zlepšení životního prostředí má smysl.

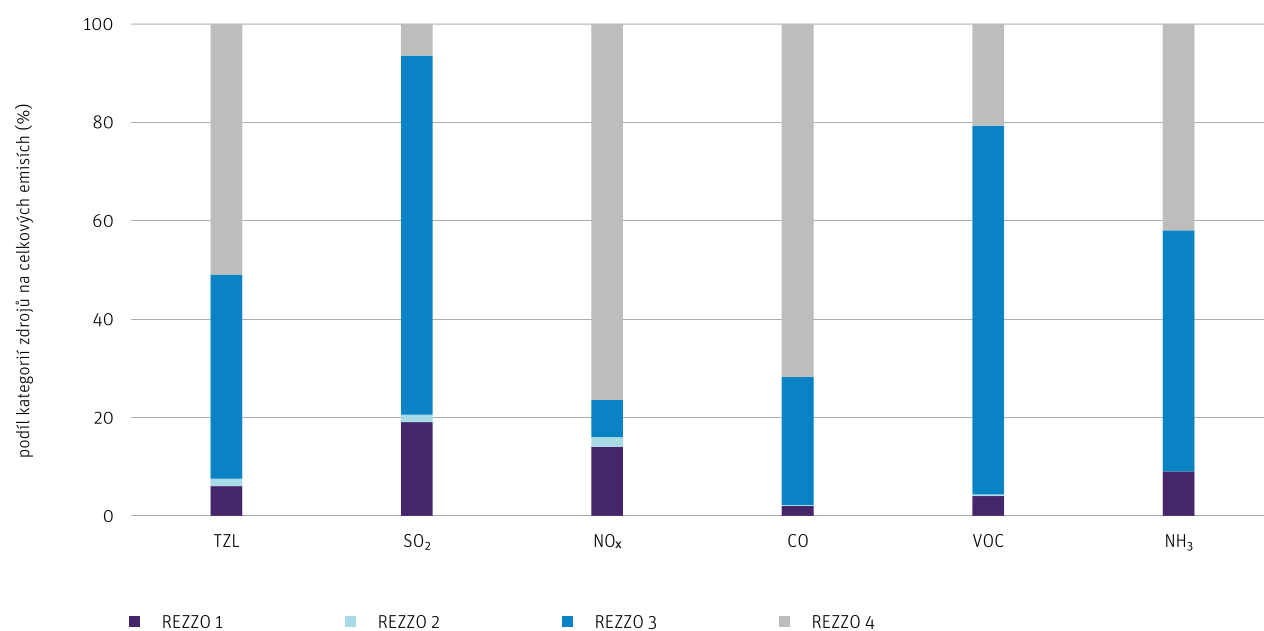
4.2.3 ZÁVĚR PODKAPITOLY

Na území hl. m. Prahy každoročně vznikají černé skládky, jejichž úklid je poměrně finančně náročný a je hrazen z prostředků hlavního města a městských částí. Pozitivně se na životní prostředí projevuje sanace devastovaných území, starých ekologických zátěží a brownfieldů. Při sanaci starých ekologických zátěží nelze hned na začátku stanovit časovou a finanční náročnost, vždy záleží na konkrétních podmínkách zátěže.

• • •

4.3.1.1 Podíl kategorií REZZO 1–4 na celkových emisích znečišťujících látek v roce 2017

IPR Praha 2020 / data: ČHMÚ 2018



4.3 Kvalita ovzduší a fyzikální faktory prostředí

Aglomerace Praha patří z hlediska kvality ovzduší dlouhodobě mezi nejvíce zatížené oblasti České republiky. Hlavním problémem je vysoká intenzita dopravy související s neustálým nárůstem počtu automobilů. Přetížení komunikací v centru města, nevyřešená parkovací politika a v neposlední řadě absence objízdných silničních tras kolem Prahy mají zásadní vliv na znečištění ovzduší. Na kvalitu ovzduší má také vedle husté dopravní sítě a vysoké koncentrace obyvatel vliv schopnost provětrávání území dané topografií terénu a zástavbou území, dále klimatické charakteristiky a struktura, rozložení a velikost vlastních zdrojů znečišťování na území města a v jeho okolí. V poslední době jsou v pražské aglomeraci stále větším problémem emise prachových částic ze stavební činnosti. Příčinou je nejen stavební aktivita, ale i nedodržování technických a organizačních opatření ke snížení vlivů stavební činnosti na imisní zatížení ze strany stavebních firem. Na koncentracích znečišťujících látek v jednotlivých letech mají poměrně zásadní vliv také meteorologické a rozptylové podmínky, zejména teplotní inverze v chladné části roku a teplotně nadnormální periody v teplých částech roku apod. Témata této podkapitoly naplňují sledované jevy A065 – oblasti s překročenými imisními limity, A065a – hlukové zóny obcí, B035a – počet obcí a obyvatel na území s překročeným imisním limitem.

Na území aglomerace se kromě hluku uplatňují především suspendované částice prachu, benzo[a]pyren, oxidy dusíku a přízemní ozon. Překračování imisních limitů zde souvisí především s dopravním zatížením a zejména s tím, že dopravně nejzatíženější komunikace vedou přímo středem města. Ke zvýšeným koncentracím znečišťujících látek přispívá i vytápění domácností pevnými palivy, především v okrajových částech aglomerace se zástavbou rodinných domů. Vliv velkých a středních stacionárních zdrojů na kvalitu ovzduší v aglomeraci je až na několik výjimek minoritní [19].

4.3.1 ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ – EMISE

Znečištěné ovzduší škodí jak lidskému zdraví, tak i životnímu prostředí. V uplynulých letech klesly emise mnoha látek znečišťujících ovzduší, což vedlo ke zlepšení kvality ovzduší, nicméně koncentrace některých znečišťujících látek jsou dosud příliš vysoké a část obyvatel stále nežije v prostředí, které lze považovat za zdravé. Úroveň znečištění ovzduší je dána především množstvím vypouštěných znečišťujících látek z různých zdrojů v důsledku lidské činnosti (doprava, lokální

topeniště, průmysl a energetika, zemědělství). Nejvyšší podíl emisí v pražské aglomeraci pochází z dopravy, což dokládá indikátor (i.02.3.04) a částečně i indikátor (i.02.3.06), naopak bodové a plošné zdroje jsou kromě několika výjimek minoritní.

Zdroje emitující znečišťující látky do ovzduší jsou evidovány v Registru emisí a zdrojů znečišťování ovzduší (REZZO). Z těchto zdrojů do ovzduší unikají např. oxidy síry, oxidy dusíku, tuhé znečišťující látky, těkavé organické látky, amoniak, polycyklické aromatické uhlovodíky, oxid uhelnatý. V roce 2017 bylo na území aglomerace Praha v databázi REZZO evidováno okolo 1 940 vyjmenovaných stacionárních zdrojů (REZZO 1 a REZZO 2), nicméně na celkových emisích se jich významněji podílí pouze několik [19]. Jde především o cementárnu Radotín (Českomoravský cement, a. s.), ZEVO Malešice (Pražské služby, a. s.), dále např. MITAS, a. s., a Kámen Zbraslav. Zdrojem emisí tuhých znečišťujících látek jsou také recyklační linky stavebních odpadů a další místa, kde se provádějí např. demoliční práce. V posledních letech také narůstají emise z výroby elektrické energie kogeneračními jednotkami (např. ÚČOV PVaK a TEDOM Daewoo-Avia Letňany). **V letech 2008–2016 došlo u významnějších zdrojů znečišťování ovzduší k poklesu všech sledovaných emisí.** U teplárenských zdrojů toto snížení souvisí zejména s realizací projektu propojení teplárenské soustavy Mělník–Praha. Významný pokles podílu emisí SO₂ (i.02.3.08) souvisí se snížením množství spalovaného černého uhlí v teplárně Malešice (od roku 2011) a od roku 2015 také s odstavením uhelných kotlů na neurčito [19].

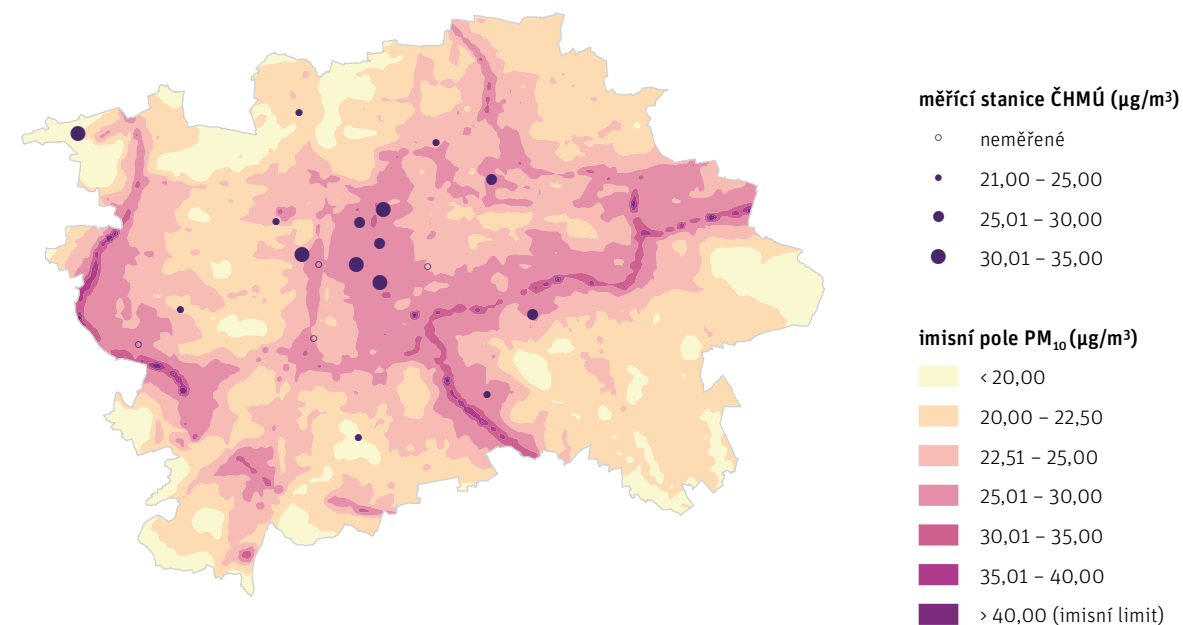
Doprava a ostatní mobilní zdroje (REZZO 4) se v aglomeraci Praha v roce 2017 podílely na celkových emisích tuhých znečišťujících látek **více než 50 %**, na celkových emisích oxidů dusíku (NO_x) téměř 77 % (i.02.3.04) a oxidu uhelnatého (CO) téměř 72 % (→ Obr. 4.3.1.1) [20]. Doprava je na území aglomerace Praha vedle REZZO 3 také významným zdrojem emisí amoniaku (NH₃) [20], těkavých organických látek (VOC), což indikuje (i.02.3.09) a benzenu dokumentovaného indikátorem (i.02.3.06). Celkové emise NO_x reflektuje indikátor (i.02.3.03).

4.3.2 IMISNÍ SITUACE

Hlavní město Praha je oblastí, ve které je znečištění ovzduší vystaveno velké množství lidí. Z hlediska kvality ovzduší je hlavním problémem vysoká intenzita dopravy a to, že některé dopravně nejzatíženější komunikace vedou přímo středem města. Nejproblematičtějšími znečišťujícími látkami jsou tudíž suspendované částice, benzo[a]pyren, oxidy dusíku a přízemní ozon. Při hodnocení kvality ovzduší jsou zjištěné koncentrace

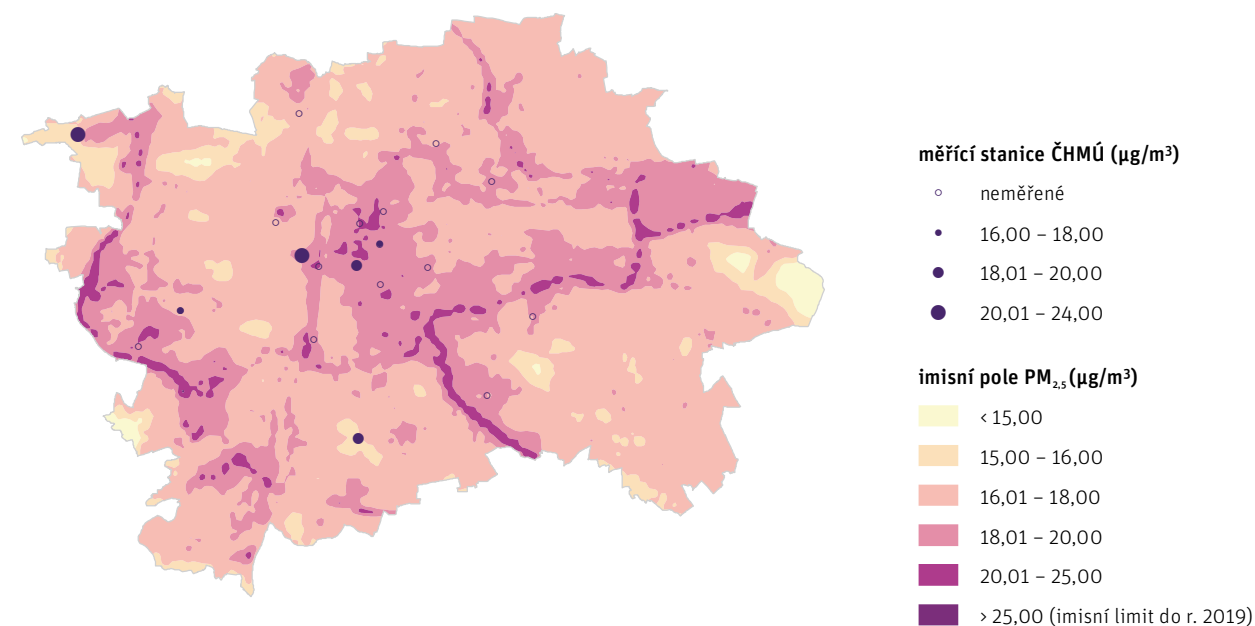
4.3.2.1 Průměrné roční koncentrace PM₁₀

IPR Praha 2020 / data: ČHMÚ 2018, ATEM 2018



4.3.2.2 Průměrné roční koncentrace PM_{2,5}

IPR Praha 2020 / data: ČHMÚ 2018, ATEM 2018



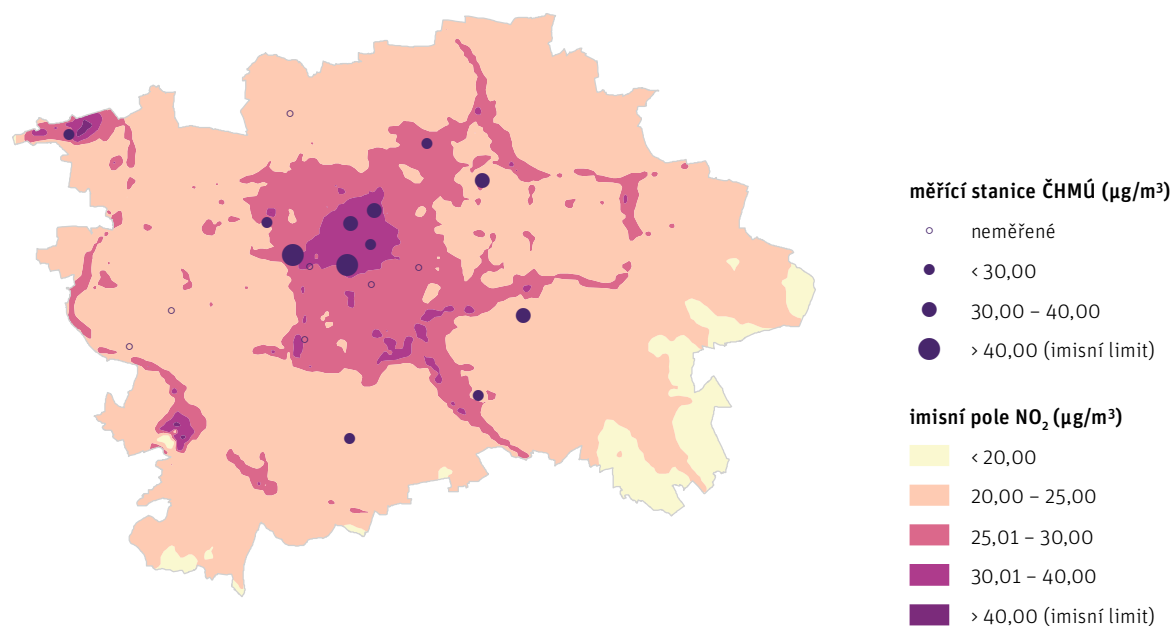
porovnávají s příslušnými imisními limity, případně s přípustnými četnostmi překročení těchto limitů, které jsou definovány v zákoně č 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší. V případě překročení imisního limitu Ministerstvo životního prostředí vydává aktualizovaný Program zlepšování kvality ovzduší pro dané území s návrhy konkrétních opatření, jejichž implementace by měla vést ke snížení koncentrace pod úroveň imisního limitu. Koncentrace znečišťujících látek naměřené na jednotlivých měřicích stanicích jsou základním zdrojem dat pro tvorbu imisních map.

Imisní limit pro průměrnou 24hodinovou koncentraci PM_{10} ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ maximálně 35x za rok) byl dle měření Českého hydrometeorologického ústavu (ČHMÚ) [19] na území aglomerace Praha v roce 2018 překročen na 6 lokalitách z 15. Poměrně strmý pokles průměrné 24hodinové koncentrace PM_{10} byl v roce 2015 a 2016 ovlivněn velmi příznivými meteorologickými a rozptylovými podmínkami. V letech 2017 a 2018, kdy meteorologické a rozptylové podmínky již nebyly tak příznivé, došlo k nárůstu koncentrací PM_{10} . Roční imisní limity pro PM_{10} ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nebyly v roce 2018 překročeny na žádné lokalitě (i.02.3.10). Vývoj ročních koncentrací reflektuje indikátor (i.02.3.11). Nejvyšší hodnoty průměrné roční

koncentrace PM_{10} byly v roce 2018 naměřeny na lokalitách Letiště Praha ($35 \mu\text{g}/\text{m}^3$) a Praha 10 – Vršovice ($33,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$). **Vysokých koncentrací** suspendovaných částic PM_{10} a nejčastějšího překračování hodnoty 24hodinového imisního limitu PM_{10} je obvykle **dosahováno v chladném období roku**, což je způsobeno jak vyšší intenzitou vytápění a vyššími emisemi z dopravy z důvodu zvýšení abrazivních procesů (posyp vozovek) a následnou resuspencí, tak i zhoršenými rozptylovými podmínkami. V aglomeraci se během roku 2018 vyskytlo nejvíce dnů s překročenou hodnotou imisního limitu v měsících leden–březen a říjen–prosinec. Na základě výsledků Ateliéru ekologických modelů (ATEM) 2017 [21] bylo nadlimitních hodnot průměrných ročních koncentrací PM_{10} dosaženo lokálně podél Jižní spojky a silničního okruhu kolem Prahy (SOKP), dále podél Olomoucké a Brněnské ulice. Hodnoty přesahující 24hodinový imisní limit PM_{10} byly vypočteny podél hlavních komunikací (SOKP, Jižní spojka, ul. Brněnská a Olomoucká) a lokálně v centru města. Dle výsledků modelu ATEM 2017 [21] se roční koncentrace PM_{10} přesahující směrnou (doporučenou) hodnotu Světové zdravotnické organizace (WHO) ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$) **dotýkají téměř 99 % obyvatel**, z nichž převážná část (97 %) žije v území s koncentracemi PM_{10} na úrovni 100–150 % směrné hodnoty (→ Obr. 4.3.2.1).

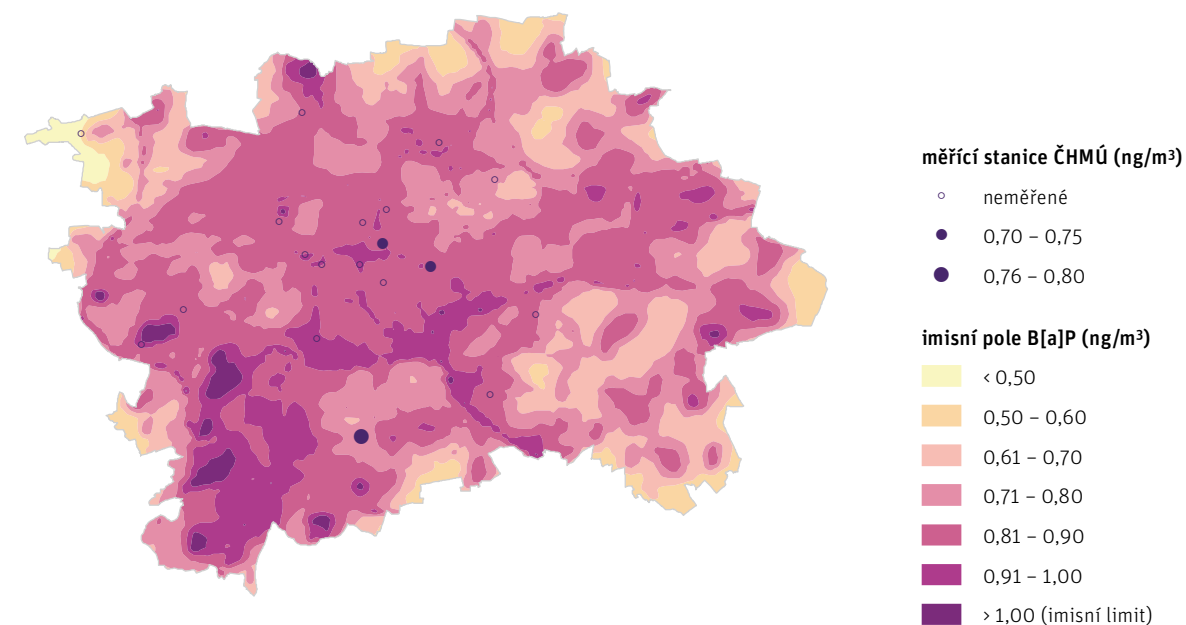
4.3.2.3 Průměrné roční koncentrace NO_2

IPR Praha 2020 / data: ČHMÚ 2018, ATEM 2018



4.3.2.4 Průměrné roční koncentrace $B[a]P$

IPR Praha 2020 / data: ČHMÚ 2018, ATEM 2018



4.3.2.5 Průměrné roční koncentrace O_3

IPR Praha 2020 / data: ČHMÚ 2018



Počet obyvatel trvale žijících v území s překročenými imisními limity reflektuje indikátor (i.02.3.01).

Roční imisní limity pro $PM_{2,5}$ (do roku 2019 $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, od roku 2020 $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$) nebyly dle ČHMÚ [19] v roce 2018 překročeny na žádné lokalitě. Nejvyšší hodnoty průměrné roční koncentrace $PM_{2,5}$ byly naměřeny na lokalitách Letiště Praha ($24 \mu\text{g}/\text{m}^3$) a Praha 5 – Smíchov ($22,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Stejně jako v případě PM_{10} je vysokých koncentrací suspendovaných částic $PM_{2,5}$ obvykle dosahováno **v chladném období roku**. Nejvyšší vypočtené hodnoty průměrných ročních koncentrací $PM_{2,5}$ dle modelu ATEM 2017 [21] lokálně přesahují koncentrace $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ v těsné blízkosti křižovatky SOKP s ulicí K Barrandovu. Koncentrace $PM_{2,5}$ nepřesahující směrnou hodnotu WHO ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) se dle výsledků modelu ATEM 2017 [21] na území Prahy nevyskytují. Téměř 97 % obyvatel žije v území s koncentracemi $PM_{2,5}$ na úrovni 160–200 % směrné hodnoty. **V oblastech s nejvyššími hodnotami** ($> 20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, tj. $> 200\%$ směrné hodnoty) **žije téměř 2,5 % obyvatel Prahy**. Jde zejména o lokality v bezprostřední blízkosti nejvýznamnějších silničních tahů (→ Obr. 4.3.2.2).

Hodinový imisní limit pro NO_2 ($200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ maximálně $18\times$ za rok) nebyl dle výsledků měření ČHMÚ [19] v roce 2018

překročen na žádné z 12 lokalit. Roční imisní limit ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) byl na území aglomerace Praha překročen na 2 lokalitách, a to dopravní lokalitě Praha 2 – Legerova (roční průměrná koncentrace dosáhla hodnoty $54,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$) a Praha 5 – Smíchov ($40,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Sestupný trend koncentrací NO_2 v 90. letech se v roce 2000 zastavil a až do roku 2003 koncentrace stoupaly.

Od roku 2003 imisní charakteristiky nevykazují výrazný trend – celkově klesají, nicméně meziročně se objevují výkyvy zejména v důsledku převažujících meteorologických a rozptylových podmínek, vývoj reflektuje indikátor (i.02.3.05). V letech 2015 a 2016 je patrný pokles koncentrací NO_2 , v letech 2017 a 2018 je pozorován mírný nárůst. Dle výsledků modelu ATEM 2017 [21] byly nejvyšší hodnoty průměrných ročních koncentrací NO_2 ($> 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) vypočteny v prostoru Letiště Václava Havla Praha a u cementárny v Radotíně. Nejvyšší maximální hodinové koncentrace ($> 800 \mu\text{g}/\text{m}^3$) se podle modelových výpočtů mohou vyskytnout při nepříznivých podmínkách v okolí cementárny v Radotíně. Koncentrace v rozmezí $400\text{--}800 \mu\text{g}/\text{m}^3$ byly lokálně vypočteny v prostoru Letiště Václava Havla Praha. Hodnoty mezi $200\text{--}400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ se mohou vyskytovat v širším okolí těchto lokalit, dále v centrální části města a podél nejvytíženějších komunikací (→ Obr. 4.3.2.3).

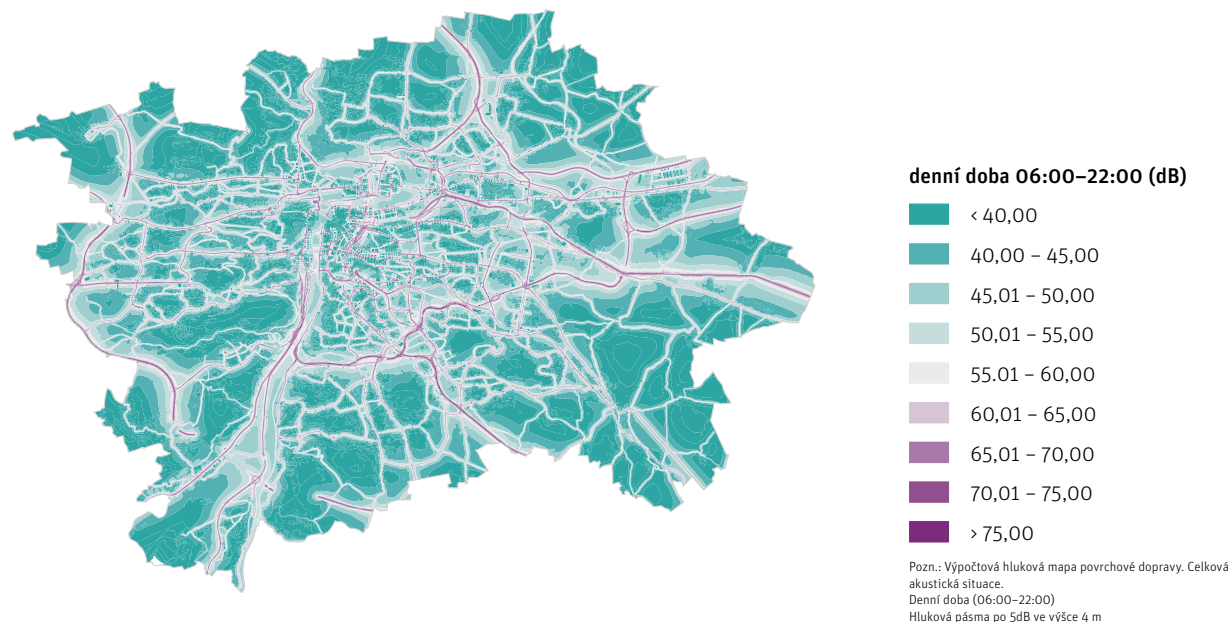
Vysoké koncentrace B(a)P jsou na území Prahy **vážný problém**, přestože v letech 2015 až 2018 nebyl imisní limit pro průměrnou roční koncentraci ($1 \text{ ng}/\text{m}^3$) překročen ani na jedné z 3 stanic na území Prahy [19]. Až do roku 2014 byl imisní limit překračován alespoň na jedné měřicí lokalitě, od roku 2015 k překročení limitu nedošlo. Nejvyšší koncentrace ($> 1,0 \text{ ng}/\text{m}^3$) byly modelovými výpočty ATEM 2017 [21] zaznamenány v jihozápadní části města (cca na 1 % území), a to zejména v lokalitách Radotína, Slivence, Řeporyjí a Suchdola, kde se projevuje vliv lokálních topenišť. Rozmezí koncentrací $0,8\text{--}1,0 \text{ ng}/\text{m}^3$ byly vypočteny na většině území Prahy, zejména v její západní části. V ostatních částech města hodnoty klesají pod $0,8 \text{ ng}/\text{m}^3$, nejnižší hodnoty (okolo $0,6 \text{ ng}/\text{m}^3$) pak byly vypočteny na východním okraji města. Mapa 5letých průměrů ČHMÚ (2014–2018) [22] [23] **pro průměrné roční koncentrace B(a)P vykazuje nadlimitní koncentrace na 47 % území aglomerace**, což dokládá indikátor (i.02.3.07). V území žije více než 578 200 obyvatel Prahy (→ Obr. 4.3.2.4).

V roce 2018 (průměr za 3 roky 2016–2018) došlo dle výsledků měření ČHMÚ [19] k překročení imisního limitu koncentrace O_3 na 4 lokalitách z 6: Praha 5 – Stodůlky ($36,3x$), Praha 6 – Suchdol ($36,3x$), Praha 4 – Libuš ($31,7x$) a Praha 2 – Riegerovy sady ($26x$), přičemž povolený počet překročení

je 25 (i.02.2.04). Od roku 2010 byl imisní limit v roce 2018 překročen na nejvyšším počtu lokalit. V roce 2015 byl **přerušen stagnující trend a došlo k výraznému vzestupu** počtu překročení hodnoty imisního limitu ozonu v průměru na lokalitu, v roce 2016 tento vzestup pokračoval a svého maxima dosáhl právě v roce 2018. Zvýšené koncentrace ozonu od roku 2015 byly ovlivněny vysokými teplotami a intenzivním slunečním zářením v letních měsících. Rok 2018 byl charakteristický teplotně nadnormálními, až mimořádně nadnormálními a srážkově podnormálními letními měsíci. Z důvodu vysokých koncentrací přízemního ozonu byla dokonce na začátku července 2018 vyhlášena smogová situace (→ Obr. 4.3.2.5).

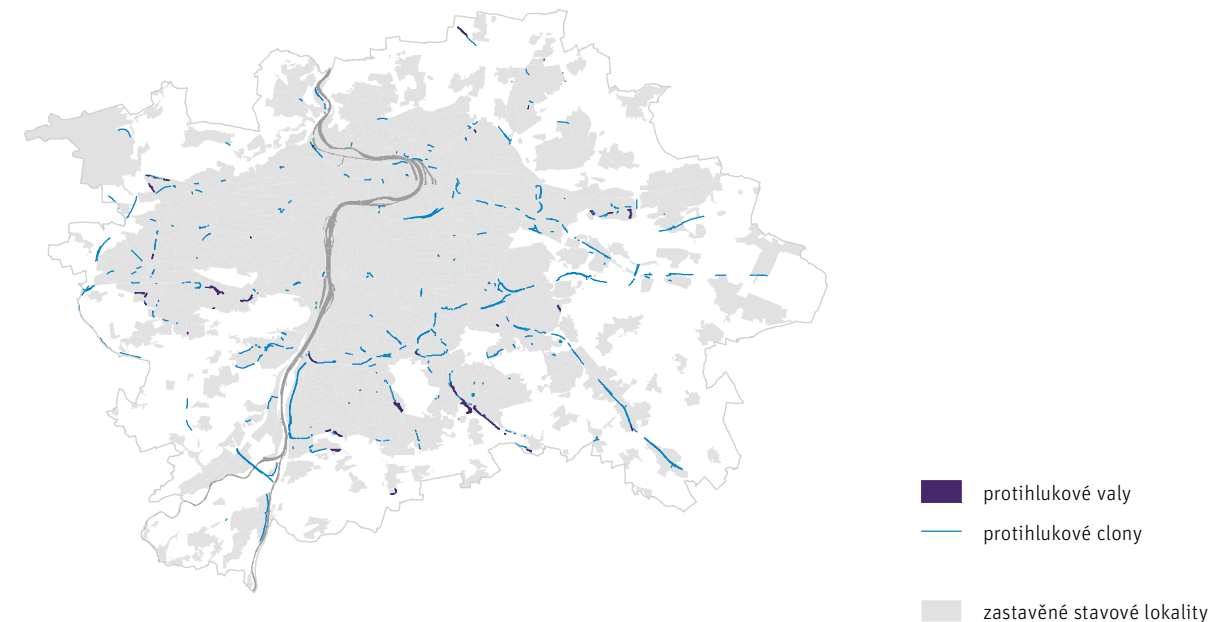
4.3.3.1 Hluková mapa – den

IPR Praha 2020 / data: EKOLA group 2017



4.3.3.2 Protihluková ochrana

IPR Praha 2020 / data: IPR Praha 2019



4.3.3 HLUKOVÁ ZÁTĚŽ

Hluk je významným fyzikálním faktorem negativních vlivů na životní prostředí a je jedním z podmiňujících ukazatelů pro možné využití území. Hluková zátěž, obdobně jako znečištění ovzduší, je jedním z nejvýznamnějších faktorů působících negativně na zdravotní stav obyvatel a pohodu pobytu, tedy na kvalitu života ve městě. Téma analyzuje plošné a liniové zdroje hluku. Výsledkem je hluková mapa pro celé území města. Hlukové zátěže jsou sledované dlouho a mnohé z vysokých hodnot jsou měřeny v rezidenčních čtvrtích, kde je nutné situaci řešit. Předkládáme mapu vybudovaných systémů protihlukové ochrany na celém území města.

Zdroje hluku lze z hlediska druhové skladby charakterizovat jako liniové, plošné a bodové. Liniové zdroje představují v zájmovém území silniční a železniční komunikace, plošné zdroje hluku mohou být průmyslové, výrobní a skladovací areály, ale také sportovní areály, parkoviště a letiště, jako bodové zdroje hluku působí jednotlivé objekty, technologická zařízení na budovách a různé provozovny. Těchto zdrojů může být celá řada, ovšem převážně nejde o významné jevy, které by dosáhly regionálního významu. Z plošných zdrojů hluku je

třeba zmínit velká letiště s intenzivním leteckým provozem, na území hlavního městata jsou: veřejné mezinárodní Letiště Václava Havla Praha, neveřejné mezinárodní letiště Letňany, vojenské letiště Kbely a menší sportovní letiště Točná. Průmyslové plochy jako zdroj hluku nejsou uváděny, protože z regionálního hlediska nejsou nástroje pro jejich ovlivňování a jednotlivé areály jsou povinny tento problém lokálně řešit.

Za nejvýznamnější zdroje hluku lze obecně označit liniové zdroje, komunikace a železnice; nejvýznamnější liniové zdroje hluku představují pozemní komunikace s automobilovým provozem. Hluk z dopravy závisí na intenzitě, skladbě, rychlosti a plynulosti dopravy, dále na podélném sklonu nivelety, druhu a stavu vozovky, okolní zástavbě, konfiguraci terénu, stínění a odrazech zvuku. Praha je z akustického hlediska nejzatíženějším regionem z celé České republiky (→ Příloha P.03). Podíl obyvatelstva zasažený nadměrným hlukem se pohybuje mezi 30 a 40 %. Kromě okolí frekventovaných ulic a silnic jsou silně exponovanými oblastmi také okolí železnic, letišť a dočasně také stavenišť. Negativní působení hluku je zesíleno vysokou koncentrací obyvatel na relativně malých plochách [24] (→ Obr. 4.3.3.1).

4.3.3.3 Oblasti ticha a kritická místa

IPR Praha 2020 / data: IPR Praha 2020, MHMP 2016



V roce 2019 byla aktualizována **Mapa protihlukové ochrany na území hl. m. Prahy**, jejím účelem bylo zjistit, specifikovat a lokalizovat existující protihluková opatření vybudovaná podél pozemních komunikací, železničních a tramvajových tratí na území hlavního města (→ Obr. 4.3.3.2). Předmětem šetření nebylo mapování protihlukových opatření instalovaných přímo na objektech nebo užití tzv. „tichých povrchů“ na komunikacích. Mezi protihluková opatření nebyly zahrnuty ani stavby, jejichž primárním úkolem není ochrana před nadměrným hlukem, i když již jejich pouhou existencí a konfigurací v daném prostoru dochází k útlumu šíření hluku. Obecně existuje celá řada protihlukových opatření, která lze rozdělit na pasivní a aktivní, přičemž aktivní způsoby se zabývají snižováním hlukové emise konkrétních zdrojů hluku a pasivní řeší snížení hluku technickými prostředky. Podrobné možnosti protihlukové ochrany pro jednotlivé zdroje hluku jsou řešeny v jiných částech informačního systému hlavního města²⁷.

Problémem při hodnocení působení hluku v městském prostředí představuje platná legislativa, která neřeší hlukový limit v území při spolupůsobení více zdrojů hluku; zabývá se pouze jednotlivými zdroji hluku a hygienickými limity separátně. Z důvodu vyhodnocení vůči příslušným hygienickým limitům se tedy musí hodnocení akustické situace provádět pro jednotlivé posuzované dopravní zdroje v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a zákonem č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku vibrací. Chybí legislativní zakotvení hodnocení celkové akustické situace v území, které by posoudilo kumulativní a synergický vliv jednotlivých zdrojů hluku z dopravy. Dlouhodobé působení hlukové zátěže přitom může vedle poruch sluchu vyvolat i řadu dalších onemocnění, jako jsou stresy, neurózy, chorobné změny krevního tlaku apod.

Na základě směrnice Evropského parlamentu a Rady ze dne 25. června 2002 o hodnocení a řízení hluku v životním prostředí (2002/49/EC) [25] a z ní plynoucí novely zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, byla pro hlavní město zpracována **Strategická hluková mapa** [26], na kterou navázalo vypracování Akčního plánu snižování hluku pro aglomeraci Praha [27]. Od doby přijetí příslušné legislativy došlo již ke dvěma aktualizacím strategických map a akčních plánů. Cílem akčních plánů je snížit akustické zatížení ve

27 — Z novelizace vyhlášky 500/2006 Sb. vyplynula povinnost řešit v ÚAP jev 065a hlukové zóny obcí. Zavedení uvedeného jevu vyplývá z Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí, která ukládá Ministerstvu zdravotnictví realizaci plošného hlukového mapování na celém území ČR, vytvoření hlukových zón obcí a mapového serveru s dálkově dostupnými výsledky, ale doposud k tomu nedošlo. V současné době neexistují podklady pro posouzení expozice obyvatelstva ČR hluku a pro kvantifikaci zdravotních dopadů z hluku [30].

vytipovaných oblastech a snížit počet ovlivněných osob nad mezními hodnotami. Výsledky strategického hlukového mapování potvrdily skutečnost, že pro obyvatele hlavního města je nejvýznamnějším zdrojem hluku silniční doprava. Cíl bez indikátoru (c.02.3.14) RURU směřuje k přijetí opatření, která povedou ke zmírnění tohoto zatížení. V okolí hlavních silničních tahů se nachází nejrozsáhlejší území s překročením mezních hodnot i hlukových limitů a žije zde nejvíce obyvatel obtěžovaných hlukem, počet obyvatel zasažených nočním hlukem reflektuje indikátor (i.02.3.13). V rámci Akčního plánu snižování hluku bylo vytipováno 52 kritických míst 1. priority, pro která byla navržena protihluková opatření (→ Příloha P.04). Dále byla vytipována kritická místa 2. priority a také vymezeny tzv. oblasti ticha (→ Příloha P.05). Smyslem vyhlášení těchto oblastí je zachování relativně tichého prostředí ve městě i do budoucna. Opatření vyplývající z akčních plánů by měla být podkladem pro navazující plánování dopravních cest, územní plánování, technická opatření u zdrojů hluku, výběr méně hlučných zdrojů a technologií, omezení přenosu hluku, regulativní nebo ekonomická opatření nebo podněty²⁸ (→ Obr 4.3.3.3).

4.3.4 DALŠÍ FYZIKÁLNÍ VLIVY

Jde o ostatní sledované fyzikální faktory, které ovlivňují městské prostředí a mohou negativním způsobem ovlivňovat i zdravotní stav obyvatel a pohodu pobytu ve městě, tedy kvalitu života obyvatel města. Sledovanými fyzikálními faktory jsou vibrace, které ovlivňují stavby i obyvatele města, elektromagnetické záření, radioaktivní záření antropogenního původu, tedy z několika zdravotních a výzkumných zařízení, a radioaktivní záření přirozeného původu, tedy radonu (prezentované mapou radonového indexu z roku 2010). Dalšími sledovanými fyzikálními faktory je pak tepelné a světelné znečištění.

Vliv vibrací na lidské zdraví má podobné účinky jako nadměrná hluková zátěž. Navíc mají vibrace významný vliv na budovy a jejich dopady na historické stavební památky, často vedou k jejich závažnému a nevratnému poškození. V Praze byla v minulosti provedena řada odborných studií, které se vlivem vibrací na životní prostředí města zabývaly, přesto však vibracím není věnována z hlediska životního

28 — Strategické hlukové mapy Ministerstvo zdravotnictví pořizuje v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady o hodnocení a řízení hluku ve venkovním prostředí. Mapy byly pořizeny pro hlavní silnice, po kterých projede více než 3 000 000 vozidel za rok, hlavní železnice, po kterých projede více než 30 000 vlaků za rok, hlavní letiště s více než 50 000 vzlety nebo přistáními za rok (Letiště Václava Havla Praha) a pro aglomerace, které určí členský stát.

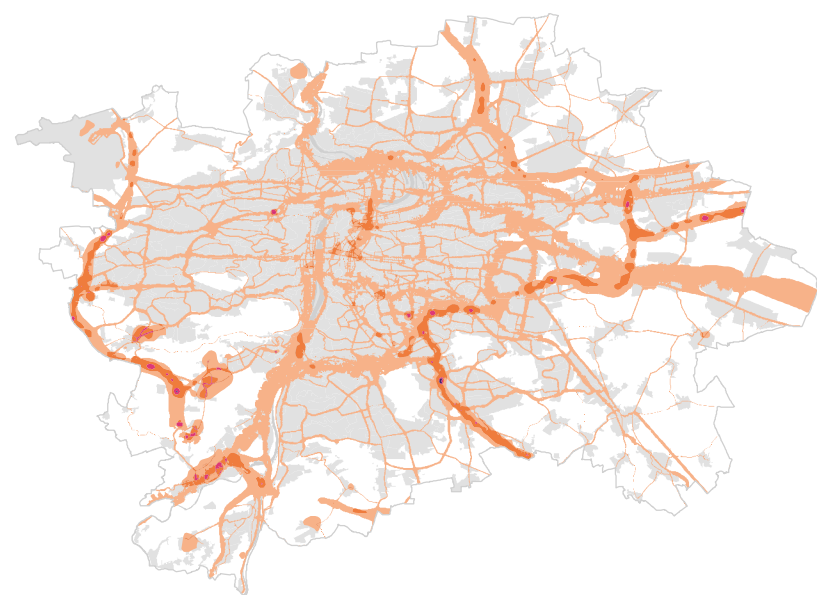
4.3.4.1 Satelitní snímek světelného znečištění aglomerace Praha

NASA, Kevin Ford 2013, popisky: AV ČR, Petr Sobotka 2013



4.3.5.1 Diverzifikace území podle antropogenních vlivů

IPR Praha 2020 / data: IPR Praha 2020, ATEM 2018, Ekola group 2017



počet překročení hygienických limitů

- 1
- 2
- 3
- 4

Pozn.: Nadlimitní hodnoty imisních polí znečištění ovzduší a hluku (v noci nad 50dB). Modelové hodnocení kvality ovzduší na území hl. m. Prahy, Aktualizace 2018 a hluková mapa EKOLA noc 2017.

zastavěné stavové lokality

prostředí systematická pozornost a informace o jejich vlivu jsou pouze omezené. Lze předpokládat, že negativní vliv vibrací v městském prostředí bude soustředěn podél nejfrekventovanějších komunikací.

V souvislosti s výstavbou televizního vysílače na Žižkově byla v Praze počátkem devadesátých let věnována značná pozornost vlivům elektromagnetického záření na zdraví obyvatel města a na životní prostředí. Řada nezávislých studií závažnější dopad provozu vysílače umístěného v husté městské obytné zástavbě ani dalších potenciálních zdrojů elektromagnetického záření na zdraví obyvatel neprokázala.

Působení radioaktivního záření ze zdrojů antropogenního původu v Praze s výjimkou několika výzkumných a zdravotnických zařízení se nepředpokládá ani nebylo objektivně zjištěno. Lokální zdroje záření podléhají přísné kontrole Úřadu pro radiační bezpečnost a provoz radioaktivních zařízení je podmíněn splněním podmínek ochrany před radioaktivním zářením. Přísné kontrole také podléhá režim nakládání s vyřazenými zářiči, které mají charakter radioaktivního odpadu.

Větší zdravotní problém než radioaktivní záření antropogenního původu představuje přirozený výskyt radonu, který je vzhledem k pestré geologické stavbě území značně variabilní. V první polovině devadesátých let byl zpracován první ucelený přehled o kategoriích radonového indexu území hlavního města a způsobu jeho šíření z horninového prostředí; tato mapa vycházela z regionálních geologických mapových podkladů a z omezeného počtu lokálních přímých měření objemové aktivity radonu²²² Rn v referenčních oblastech. Při zpracování aktualizované mapy radonového indexu v roce 2010 byly zohledněny výsledky konkrétních terénních měření objemové aktivity radonu v půdním vzduchu na území hlavního města Prahy, celkově tak byl shromážděn soubor 1 117 dílčích měření a stanovení radonového indexu [28].

Tepelné znečištění města souvisí především se změnou albeda městského povrchu a snížením jeho schopnosti pohlcovat sluneční záření v důsledku omezení vegetačního krytu. Výraznou roli také hrají úniky tepelné energie z nedostatečně tepelně izolovaných budov městské zástavby, naproti tomu relativně malou roli v Praze hrají tepelné úniky z výroby energie. Vliv tepelného znečištění na životní prostředí a klima města v Praze nebyl dosud detailněji zkoumán a sledován, lze však předpokládat zvýšení teplot a snížení vlhkosti vzduchu za slunečných dnů, spojené s přesoušením prachu a se zvýšenou sekundární prašností v přízemní vrstvě atmosféry.

Světelné znečištění je stále významnější civilizační problém obtěžující vyspělé země nepříznivými vlivy umělého osvětlení,

neovlivňuje pouze životní prostředí a lidské zdraví, ale je i problémem ekonomických úspor nebo bezpečnosti. Světelné znečištění, někdy také označované jako rušivé světlo nebo světelný smog, je v obecném smyslu jakékoli člověkem vytvořené světlo s nežádoucími vedlejšími účinky. V našem právním řádu byla problematika světelného znečištění řešena v období mezi roky 2002 a 2012 příslušnými ustanoveními zákona o ochraně ovzduší. Současná verze zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, již o světelném znečištění zabývá stavební zákon č. 183/2006 Sb., vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, a zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník. Jedním z hlavních projevů světelného znečištění je zesvětlení noční oblohy, světlo z umělých zdrojů osvětlení se rozptyluje na částicích v zemské atmosféře a způsobuje takové zvýšení jasu oblohy, že v něm zaniká světlo hvězd. Obloha uprostřed velkoměst je natolik světlá, že zde lze pouhým okem spatřit jen několik nejjasnějších hvězd. Světelné znečištění jako důsledek nevhodného nakládání se světlem ruší přirozenou noční tmou a biorytmy všech živých organismů, které tmou potřebují k efektivnímu spánku. Vliv světla na tvorbu melatoninu, hormonu, který má pro naše tělo očistnou funkci, je jednoznačně prokázán (→ Obr. 4.3.4.1).

4.3.5 ANALÝZA KUMULATIVNÍCH A SYNERGICKÝCH JEVŮ

Kumulativní vlivy vznikají v místě součtu vlivu stejného charakteru – nadlimitního hluku nebo znečištění ovzduší. Synergické vlivy vznikají působením vlivů různého druhu, tedy zde konkrétně jako průnik ploch s nadlimitním nočním hlukem a ploch s nadlimitním znečištěním ovzduší vybranými polutanty. Společné působení více negativních faktorů lze pouze obtížně kvantifikovat, může ale být důvodem zvýšeného výskytu zdravotních problémů u populace žijící v tomto území. K nadlimitnímu zatížení území hlukem a znečištěním ovzduší dochází podél nadřazené komunikační sítě hl. m. Prahy, zejména SOKP a MO, vzletové a přistávací dráhy letiště Praha-Ruzyně (Letiště Václava Havla Praha) a letiště Kbely. Nadlimitní hluk je dále zaznamenán podél koridorů železniční a tramvajové dopravy, k nadlimitnímu znečištění ovzduší dochází kromě okolí dopravních tras také v okolí cementárny v Radotíně.

Praha na malé ploše soustřeďuje mnoho obyvatel a aktivit, což doprovází negativní projevy v kvalitě prostředí. Počet obyvatel žijících v území s překročenými imisními limity pro průměrné roční koncentrace alespoň jednoho z vybraných polutantů (NO₂, PM₁₀, benzen) reflektuje indikátor (i.02.3.01) (4.3.2). Podíl území z rozlohy hlavního města, kde dochází k překročení imisního limitu alespoň jednoho z všech

sledovaných polutantů dokládá indikátor (i.02.3.02), podíl území z rozlohy města, kde dochází k překročení imisního limitu alespoň jednoho z vybraných polutantů (NO₂, PM₁₀, benzen) dokládá indikátor (i.02.3.10). V ÚAP byla vymezena území, ve kterých se koncentrují negativní důsledky lidské činnosti. Smyslem je identifikovat území, kde dochází ke kumulativnímu a synergickému působení více negativních jevů různého charakteru. Kumulativním vlivem je myšleno působení více zdrojů stejného charakteru, zatímco synergický (společný) vliv vzniká působením více vlivů různého druhu. Kumulativní a synergické vlivy většího počtu negativních faktorů na lidský organismus nejsou legislativně sledovány, pro jednotlivé faktory je ale prokázáno morfologické a funkční ovlivnění lidského organismu. Hlavní město je poměrně výrazně zatíženo nadměrným hlukem a zvýšenými emisemi znečišťujících látek v ovzduší jako přímými důsledky lidské činnosti. Vzhledem k tomu, že až na výjimky se v Praze nevyskytuje masivní průmyslová činnost, je zde přímá příčinná souvislost překračování hygienických limitů s automobilovou dopravou. Předmětná území, jejichž podíl sleduje indikátor (i.02.3.02), byla stanovena na základě plošných jevů sledovaných v ÚAP, které mohou limitovat nebo omezovat možnosti dalšího využití území; nebyly zvažovány ostatní jevy antropogenního charakteru, které v použitém měřítku zobrazení mají bodový průmět, jako jsou například lokality černých skládek nebo poddolovaná území.

Diverzifikace území byla provedena podle počtu překročených limitních hodnot vybraných charakteristik ve stupnici od jedné do pěti a měla by sloužit pro obecnou charakteristiku stávající situace (→ Obr. 4.3.5.1). Území s překročením jednoho hygienického limitu představuje převážně pásy okolo komunikací, kde není plněn pouze limit pro noční hluk. Z analýzy vycházejí jako nejproblematičtější lokality okolí radotínské cementárny, předpolí Barrandovského mostu, okolí náměstí I. P. Pavlova a křížení Jižní spojky a Spořilovské ul. Dalšími problematickými místy jsou vedle prostoru letiště v Ruzyni také centrální část města a okolí dopravně zatížených komunikací a jejich křížení. K vymezení území, ve kterém se kombinují negativní vlivy antropogenního původu, byly využity tyto charakteristiky:

- území zasažené nadlimitním hlukem v nočním období,
- průměrné roční koncentrace prachových částic PM₁₀,
- průměrné roční koncentrace prachových částic PM_{2,5},
- průměrné roční koncentrace NO₂,
- průměrné roční koncentrace benzo(a)pyrenu.

4.3.6 ZÁVĚR PODKAPITOLY

Množství emitovaných znečišťujících látek a kvalita ovzduší jsou monitorovány zejména proto, aby mohla být přijata konkrétní cílená opatření, jež by vedla k dosažení takové úrovně kvality ovzduší, která nebude mít negativní dopad na lidské zdraví a životní prostředí a nebude pro ně znamenat žádné riziko. Význam jednotlivých fyzikálních faktorů životního prostředí záleží na konkrétních místních podmínkách a může se měnit i v čase, ale obecně platí, že význam těchto faktorů v městském prostředí zdaleka nedosahuje významu, který má na zdravotní stav obyvatel a pohodu pobytu ve městě nadměrný hluk. Diverzifikace území byla provedena podle počtu překročených limitních hodnot vybraných charakteristik ve stupnici od jedné do pěti a měla by sloužit pro obecnou charakteristiku stávající situace.

- • •

5. SYNTÉZA

5.1 Shrnutí

Současná Praha čelí několika výzvám souvisejícím s přírodními podmínkami a životním prostředím v hlavním městě. Mnohá žádoucí opatření a potřebné změny se dají shrnout do takzvané adaptace na klimatickou změnu. Znovuobjevujeme staré způsoby hospodaření, které byly na začátku století běžnou praxí a hovoříme o nich jako o ekologických způsobech. Je to ovšem správný směr, cesta menších půdních bloků, mezí, průlehub, alejí a remízků, orby po vrstevnici, volba vhodného rostlinného pokryvu na dané stanoviště (pole i les) jsou přirozenou formou, jak zmírnit následky extrémních projevů počasí. Ve vystavěném prostředí města jsou hledány způsoby, jak vyváženě pečovat o krajinu ve městě – parky, MHMP řeší způsob managementu. Ne každá ulice musí být se stromořadím, přesto jsou v Praze místa, kde by bylo možné, i z architektonického hlediska žádoucí, nová stromořadí založit. Praha začíná klást důraz na způsob výsadby stromů a jejich životní podmínky s cílem zajistit delší životnost dřevin ve vystavěném prostředí města. Praha bohužel nevyužívá možnosti realizace nových komplexních pozemkových úprav, které jsou v současné době jedním z mála nástrojů pro úpravu prostorových a majetkových vztahů v otevřené krajině s cílem zlepšit její stav.

Kvalita ovzduší v Praze se zlepšuje. Praha je z tohoto hlediska zatížena především v okolí dopravních komunikací městského okruhu. Zatížení hlukem zůstává pro Prahu problémem, zejména v okolí dopravních

staveb. Kvalita povrchových vod je v Praze velmi dobrá a přesahuje republikový průměr. Praha se snaží řešit protipovodňová opatření nejenom technickými stavbami, ale hledá i krajinářsky a ekologicky přijatelnější řešení, která reflektují například nedávno dokončené úpravy v parku Stromovka. Každoročně v Praze přibývají nové parky, či se k tomuto účelu revitalizují nevyužívaná přírodní území, což je z ekonomického hlediska logické a vhodné, a to zejména v místech, kde je stávající deficit parků nebo vzniká poptávka po parku v důsledku nové výstavby. Recyklace brownfieldů je současným trendem a z ekologického i ekonomického hlediska logickým krokem metropole. Lokálním problémem může být kontaminace půdy či jiná stará ekologická zátěž nacházející se v území brownfieldů.

Praha dlouhodobě pečuje o chráněná území flóry a fauny. Rozloha některých maloplošně zvláště chráněných území (ZCHÚ) mírně roste, ostatní chráněná území (NATURA 2000, CHKO i VKP registrované) svým počtem i rozlohou na území Prahy stagnují. V případě lokalit s chráněnými živočichy a rostlinami s národním významem došlo kvůli změně metodiky AOPK za poslední 4 roky k výraznějšímu nárůstu jejich počtu. V následujících letech se ovšem další zvyšování počtu lokalit nepředpokládá, a proto je hlavním cílem ochrana a péče o tyto lokality.

• • •

5.2 Dílčí rozbor udržitelného rozvoje

Celkový rozbor udržitelného rozvoje (RURU) (1100.4) skládá dohromady dílčí závěry z tematických (100–800) a komplexních (900 / 1000) knih, které se propisují do hierarchického hodnoticího rámce. Dílčí RURU vyhodnocuje, jak jsou jednotlivé vytyčené cíle udržitelného rozvoje (UR) naplňovány. Pro zajištění objektivního hodnocení je naplňování cílů UR sledováno pomocí indikátorů, u nichž je porovnána dosažená hodnota s **požadovanou (limitní) hodnotou (stavem)** nebo popsána **změna v průběhu času pomocí trendu (vývoje)**. Z porovnání žádoucího a skutečného dlouhodobého trendu vyplývá, jak se daří cíl UR naplňovat v průběhu let. Výstupem dílčího RURU je stanovení **pozitiv** a **negativ**, která plynou z naplňování či nenaplňování cílů UR. V kapitole Syntéza v podkapitole Dílčí rozbor udržitelného rozvoje tematických a komplexních knih jsou popsána stěžejní **pozitiva** a **negativa** za jednotlivé oblasti UR. Výběr klíčových pozitiv a negativ vyplývajících z (ne)naplňování byl proveden odborníky IPR, kteří témata dané knihy dlouhodobě sledují. Vzhledem k **vzájemným vazbám a úzkému zaměření cílů UR byla pozitivita a negativa formulována sdružením více cílů UR** dohromady. Celkový RURU na základě dílčích závěrů stanoví **problémy a hodnoty území** (témata 1100.5.2.1 / 1100.5.2.3) jako podklad pro územně plánovací dokumentaci (ÚPD). Současně definuje **problémy k řešení mimo kompetenci ÚPD** (téma 1100.5.2.2) jako podklad pro Strategický plán hl. m Prahy a další městské strategie a politiky.

Pro účely celkového RURU je sestavena databáze jednotlivých cílů UR (→ Příloha 1100.P.02). Tabulka cílů UR řešených v tématech této knihy (→ Obr. 5.2.1) je rozčleněna podle oblastí a principů UR. Pro každý princip UR existuje řada cílů UR, jejichž počet je stanoven tak, aby dostatečně popsaly daný princip UR. Současně jsou jednotlivé cíle UR zatříděny do pilířů UR a zpravidla patří do více pilířů najednou. Vzhledem k neměřitelnosti některých zásadních cílů UR či nedostupnosti dat definuje IPR dva typy cílů:

- **cíl UR (i)** – měřitelný indikátorem, objektivní vyhodnocení naplňování cílů je možné aktuálně nebo výhledově pomocí dat;
- **cíl UR bez indikátoru (c)** – neměřitelný, vyhodnocen pomocí expertního posouzení, méně objektivní, závěr podložen analýzami a popisem problematiky v rámci tematických a komplexních knih.

Pro oba typy cílů je stanoven dlouhodobý **žádoucí trend či hodnota**, které vycházejí z cílů formulovaných v tematických a komplexních strategiích (1100.2.1.2) nebo evropskou a národní legislativou (zejména limity). Pro cíle UR, sledované

pomocí indikátorů a s dostatečnou časovou řadou dat (minimálně 3 hodnoty), lze stanovit **dlouhodobý skutečný trend**, jak je daný cíl UR naplňován, a posoudit tak **soulad s žádoucím trendem**.

Data indikátorů, které sledují vytyčené cíle, a vyhodnocení cílů jsou dostupné na portálu ÚAP ↗, kde je uveden popis každého indikátoru, jak byly jednotlivé hodnoty napočítány, z jakých zdrojů a zda nedošlo ke změně metodiky v průběhu mnohaletého sledování. Portál zahrnuje i další doplňková a rozšiřující sledovaná data, která neslouží pro RURU.

V následujících tématech jsou představena **vybraná pozitiva a negativa vyplývající z (ne)naplňování cílů UR**, strukturovaná po jednotlivých oblastech UR (případně principech UR) a doplněná o odkaz na související **indikátory (i)** či **cíle bez indikátoru (c)**. Celkový přehled pozitiv a negativ je kompletně uveden v celkovém RURU (→ Příloha 1100.P.03)

5.2.1 Naplňování cílů udržitelného rozvoje v knize 100

IPR Praha 2020

	cíl UR	indikátor	žádoucí trend	dlouhodobý trend	pozitiva	negativa
01	SOULAD MĚSTSKÉHO A PŘÍRODNÍHO PROSTŘEDÍ					
01.1	Podpora ochrany přirozených ekosystémů a zachovalých přírodních území					
i.01.1.01	Zvyšování podílu druhové skladby nově vysazovaných lesních porostů, odpovídající stanovištním poměrům a bránící další degradaci lesních půd	Podíl druhové skladby nově zakládaných lesů	růst ↑	nelze	– zlepšení adaptace krajiny na postupující klimatickou změnu a pestrá druhová skladba jsou vhodnější z důvodu lepší odolnosti výsadeb proti suchu i dalším vlivům klimatických změn	– jednodruhové lesy jsou méně adaptabilní na postupující klimatickou změnu
i.01.1.02	Snižování podílu orné půdy na zemědělském půdním fondu a zvyšování podílu trvalých travních porostů na zemědělském půdním fondu na plochách ohrožených erozí	Podíl trvalých travních porostů na zemědělském půdním fondu	růst ↑	růst ↑	– zvýšení podílu trvalých travních porostů se docílí snížením zornění, zlepšuje se tím i ekologická stabilita	–
i.01.1.03	Zvyšování podílu ploch zvláště chráněných území a významných krajinných prvků registrovaných a péče o ně	Podíl ploch zvláště chráněných území, významných krajinných prvků registrovaných	stagnace → růst ↑	stagnace →	– dochází k ochraně přírodně hodnotných společenstev a zvláště chráněných druhů organismů	– místně může dojít k zániku přírodně hodnotných společenstev či zvláště chráněných druhů organismů v případě, že v dohledné době nenastane územní ochrana nově zjištěných cenných ploch
i.01.1.04	Zvyšování ekologické stability krajiny a snižování její degradace a fragmentace	Koeficient ekologické stability	růst ↑	stagnace →	– místně dochází ke zvýšení ekologické stability krajiny	– nedochází k celkovému zlepšení stavu krajiny v Praze
c.01.1.06	Snižování míry ohroženosti půdy vodní a větrnou erozí	–	nelze	nelze	– na území Prahy se místy vyskytují lokální erozní události, ale z celkového pohledu není na území hl. m. Prahy vodní a větrná eroze problémem, to je dáno zatravněním svahů a způsobem hospodaření na ohrožených polích	–
c.01.1.07	Vytváření koncepce zelené infrastruktury a její naplňování	–	nelze	nelze	–	–
c.01.1.08	Zlepšování péče a ochrany ploch Natura 2000	–	nelze	nelze	– dochází k ochraně kritérijních stanovišť a druhů organismů, jak jsou určeny evropskou směrnicí O stanovištích, ČR tím dostala svým smluvním závazkům vůči legislativě EU	–
c.01.1.09	Zlepšování péče o lokality s chráněnými živočichy a rostlinami s národním významem	–	nelze	nelze	– dochází k ochraně zvláště chráněných druhů organismů s národním významem	–
c.01.1.10	Začlenění hodnocení ekosystémových služeb do rozhodovacích procesů	–	nelze	nelze	–	– rozhodování nezohledňuje hodnotu, kterou mohou ekosystémové služby krajiny přinést člověku jako jejímu uživateli
01.2	Aktivně chránit a rozvíjet krajinné zázemí města					
i.01.2.01	Zvyšování podílu pozemků určených k plnění funkce lesa na celkové rozloze Prahy	Podíl pozemků určených k plnění funkce lesa z celkové rozlohy Prahy	růst ↑	růst ↑	– dochází ke zvyšování plochy lesních pozemků – dochází ke zvýšení ekologické stability – zlepšuje se rekreační potenciál otevřené krajiny	– parciální změny územního plánu v plochách lesa bez celkového koncepčního řešení
i.01.2.02	Zvyšování podílu orné půdy obhospodařované v režimu ekologického zemědělství	Podíl orné půdy obhospodařované v režimu ekologického zemědělství	růst ↑	nelze	– o rozvoji/podpoře ekologického zemědělství rozhodla Rada hl. m. Prahy na základě podkladů z odboru ochrany prostředí Magistrátu hl. m. Prahy, a tím podpořila tento způsob hospodaření na území hl. m. Prahy	– podpora ekologického zemědělství je novinka, IPR nemá k tomuto trendu zatím žádná data
i.01.2.03	Snižování podílu orné půdy z celkové rozlohy ploch zemědělského půdního fondu	Podíl orné půdy ze zemědělského půdního fondu	pokles ↓	pokles ↓	– přeměnou orné půdy na ekologicky stabilnější společenstva dochází ke zvýšení ekologické stability – zlepšuje se rekreační potenciál otevřené krajiny	–
i.01.2.04	Snižování výměry nekoncepčního záboru zemědělského půdního fondu	Roční výměra záboru zemědělského půdního fondu	pokles ↓	pokles ↓	– pro výstavbu se využívají transformační plochy uvnitř města a nedochází k výraznému navyšování záboru zemědělského půdního fondu pro novou výstavbu	– přestože se úbytek zemědělského půdního fondu (ZPF) meziročně snížil, nové záboru ZPF stále probíhají
i.01.2.05	Omezování nekoncepčního snižování podílu zemědělské půdy z celkové rozlohy Prahy	Podíl zemědělské půdy z celkové rozlohy Prahy	růst ↑	pokles ↓	–	– stále dochází k záboru zemědělského půdního fondu - zmenšuje se plocha zemědělské půdy, zvyšuje se podíl zastavěné plochy. Zmenšuje se ekologická stabilita krajiny, dochází k fragmentaci krajiny atd.

	cíl UR	indikátor	žádoucí trend	dlouhodobý trend	pozitiva	negativa
i.01.2.06	Vytváření podmínek a podpora ekologických způsobů hospodaření na menších půdních celcích	Průměrná velikost půdního bloku	pokles ↓	nelze	<ul style="list-style-type: none"> – zmenšení jednotlivých půdních bloků má za výsledek lepší organizaci a zvýšení ekologické stability – menší půdní bloky snižují erozní ohroženost – rozčlenění ochrannými pásy je půdě prospěšné a pomáhá vzdorovat suchu – menší půdní bloky zajistí zlepšení propustnosti otevřené krajiny 	<ul style="list-style-type: none"> – velké půdní bloky a na nich pěstované monokultury zvyšují erozní ohroženost, snižují schopnost půdy vzdorovat suchu a zvyšují ohroženost povodněmi
i.01.2.07	Vytváření podmínek pro rozvoj příměstského a městského zemědělství jako alternativy k převažujícímu intenzivnímu zemědělství na velkých půdních celcích, vytváření podmínek pro menší, ekologické způsoby pěstování plodin či chovu hospodářských zvířat určených pro samozásobení či lokální zásobování zdravými potravinami	Průměrná velikost půdních bloků na orné půdě ve vlastnictví hl. m. Prahy	pokles ↓	nelze	<ul style="list-style-type: none"> – zmenšení jednotlivých půdních bloků má za výsledek lepší organizaci a zvýšení ekologické stability – menší půdní bloky snižují erozní ohroženost – rozčlenění ochrannými pásy je půdě prospěšné a pomáhá vzdorovat suchu – menší půdní bloky zajistí zlepšení propustnosti otevřené krajiny 	<ul style="list-style-type: none"> – město prodávalo v minulosti pozemky zemědělského půdního fondu ve svém vlastnictví
i.01.2.08	Zvyšování počtu realizovaných komplexních pozemkových úprav	Počet katastrálních území s realizovanou komplexní nebo jednoduchou pozemkovou úpravou	růst ↑	nelze	–	<ul style="list-style-type: none"> – v Praze nové komplexní a jednoduché pozemkové úpravy nevznikají – silná fragmentace pozemků v krajině – nedostatečná funkce zadržování vody v krajině a snížená ekologická stabilita
i.01.2.09	Zvyšování kvality městského prostředí zlepšováním dostupnosti vnější otevřené krajiny	Počet obyvatel s pěší dostupností 100 m do otevřené krajiny	růst ↑	nelze	<ul style="list-style-type: none"> – pozvolné zlepšování dostupnosti otevřené krajiny v krajinném zájmu města má pozitivní dopad pro každodenní oddech a relaxaci pro obyvatele Prahy 	<ul style="list-style-type: none"> – špatná dostupnost otevřené krajiny snižuje rekreační potenciál krajiny, která je v bezprostředním kontaktu se zastavěným územím
c.01.2.10	Podporou aktivity zvyšující se povědomí o hodnotě zemědělské půdy a půdních ekosystémů přispět k opětovnému získání vztahu obyvatel i organizací k půdě jako jednomu z nejcennějších a v podstatě neobnovitelných přírodních zdrojů, omezit zbytečné zábory a nezodpovědné zásahy do zemědělské půdy	–	nelze	nelze	<ul style="list-style-type: none"> – osvětou a vzdělaností společnosti v tématu může v určitém časovém odstupu dojít ke kvalitnější péči o naši zemědělskou krajinu 	–
c.01.2.11	Zlepšování propustnosti krajiny, resp. snižování fragmentace krajiny jak pro živočichy a rostliny, tak pro rekreaci obyvatel - pěší i cyklisty	–	nelze	nelze	<ul style="list-style-type: none"> – místně dochází k odstranění bariér propustnosti krajiny, a to jak pro obyvatele, tak pro živočichy (nové ekodukty, nebo průchodky pod komunikacemi) 	<ul style="list-style-type: none"> – určitá část krajiny je stále obtížně propustná, například úseky nadřazené komunikační sítí silniční a železniční dopravy, ale i velké půdní bloky zemědělské půdy, která je po většinu roku nepropustná
01.3	Aktivně chránit a rozvíjet městskou krajinu					
i.01.3.01	Zvyšování kvality městského prostředí zakládáním a revitalizací parků	Rozloha stávajících parků	růst ↑	růst ↑	<ul style="list-style-type: none"> – zvyšování počtu dostupných parků zajišťuje kvalitnější prostředí pro každodenní oddech a relaxaci, zejména v místech, kde je nedostatek parků, či není v blízkosti otevřená krajina 	<ul style="list-style-type: none"> – v některých případech vznikají parky v lokalitách, kde už jsou v sousedství, jako součást nové výstavby (sporná je také v některých případech jejich kvalita), což není špatné, ale z hlediska péče a údržby a její ceny nekonceptní a v posledku drahé
i.01.3.02	Zakládání nových parků, zejména tam, kde je jejich deficit a kde se nacházejí potenciální uživatelé, ve vystavěném prostředí vyhledávání míst, kde je možné vysadit nová stromořadí v ulicích	Rozloha nových parků	růst ↑	nelze	<ul style="list-style-type: none"> – odstranění deficitů parků – nabídka kvalitního prostředí pro každodenní oddech a relaxaci 	<ul style="list-style-type: none"> – nevyvážená dostupnost kvalitních parků – stále existující území s deficitem parků
i.01.3.03	Zlepšování propustnosti podél drobných vodních toků	Míra propustnosti území podél drobných vodních toků	růst ↑	nelze	<ul style="list-style-type: none"> – zvyšování propustnosti podél drobných toků zlepšuje propustnost města v radiálním směru přírodními přírodními osami, kterými potoky jsou 	–
i.01.3.04	Zvyšování podílu kvalitních parků v krajině ve městě s různým přírodním charakterem, péče o zachované historické zahrady a udržované hřbitovy, zlepšování dostupnosti a propustnosti otevřené krajiny	Počet obyvatel žijících v dostupnosti parku	růst ↑	nelze	<ul style="list-style-type: none"> – nabídka kvalitního prostředí pro každodenní krátkodobý i celodenní oddech a relaxaci – ze zvyšujícího se počtu nových parků se lze domnívat, že trend je pozitivní, IPR nemá ale v tuto chvíli data (sleduje indikátor až od roku 2020) 	<ul style="list-style-type: none"> – méně kvalitní prostředí vystavěného města pro každodenní oddech a relaxaci obyvatel
i.01.3.05	Zlepšování propustnosti a využitelnosti pro rekreaci v krajině ve městě i v otevřené krajině	Počet obyvatel s dostupností parků do 100 m	růst ↑	nelze	<ul style="list-style-type: none"> – nabídka kvalitního prostředí pro každodenní krátkodobý oddech a relaxaci 	<ul style="list-style-type: none"> – méně kvalitní prostředí vystavěného města pro každodenní oddech a relaxaci

	cíl UR	indikátor	žádoucí trend	dlouhodobý trend	pozitiva	negativa
i.01.3.06	Zvyšování počtu komunitních zahrad, reprezentujících městské zemědělství v krajině města	Počet komunitních zahrad	růst ↑	růst ↑	<ul style="list-style-type: none"> – pestřejší rekreační využití obyvatel města s edukativním přesahem – alternativa k zahrádkovým osadám a zvýšení nabídky pro tento typ rekreace – pořízena metodika Zakládání komunitních zahrad pro hl. m. Prahu 	<ul style="list-style-type: none"> – současné kapacity komunitních zahrad nepokrývají poptávku obyvatel
c.01.3.07	Uplatňování celostních řešení záměrů při tvorbě města, naplňování koncepce zelené infrastruktury	–	nelze	nelze	<ul style="list-style-type: none"> – identifikace hlavních potřeb a příležitostí u konkrétních projektů – vzrůstající zájem komplexního řešení projektů zelené infrastruktury – probíhající příprava metodik a standardů pro témata zelené a modrozelené infrastruktury 	<ul style="list-style-type: none"> – chybí možnost identifikace hlavních potřeb a příležitostí u konkrétních projektů – existujícím projektům chybí jasné zadání i kritéria jejich úspěšnosti
c.01.3.08	Ochrana pohledové veduty a panoramat	–	nelze	nelze	<ul style="list-style-type: none"> – zachování nezastavěnosti a stávajícího charakteru svahů; – zachování typického obrazu Prahy – rozeznání hodnot zelených svahů a průhledů do krajiny ve městě, zachování typického obrazu Prahy 	<ul style="list-style-type: none"> – zvyšující se míra zastavěnosti svahů (i nevhodné zastavění jejich úpatí) může negativně narušit historickou městskou krajinu
c.01.3.09	Zajišťování jednotného managementu pro jednotné hodnocení, třídění, péči a údržbu městské zeleně včetně posuzování investic a nákladů na její pořízení a údržbu	–	nelze	nelze	<ul style="list-style-type: none"> – vznik prvních pilotních projektů parků a veřejných prostranství obsahujících zásady komplexního managementu 	<ul style="list-style-type: none"> – městská zeleň je nevyváženě ne/udržovaná – chybí jednotný management vč. posuzování investic a nákladů na její pořízení a údržbu městské zeleně
02	KVALITNÍ SLOŽKY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ					
02.1	Efektivní hospodaření se zdroji					
i.02.1.10	Revitalizace brownfieldů a území se starými zátěžemi	Rozloha nevyužívaných a devastovaných území brownfieldů	růst ↑	nelze	<ul style="list-style-type: none"> – plocha devastovaných území se zmenšuje, častěji jsou pro novou výstavbu jsou využívána devastovaná území - brownfieldy, zatím nelze datově podložit 	–
02.2	Adaptace na klimatickou změnu					
i.02.2.01	Snižování emisí CO ₂ , významného skleníkového plynu	Celkové emise CO ₂ ze stacionárních zdrojů	pokles ↓	nelze	–	–
i.02.2.02	Snižování emisí CH ₄ , významného skleníkového plynu	Celkové emise CH ₄ ze stacionárních zdrojů	pokles ↓	nelze	–	–
i.02.2.03	Snižování emisí N ₂ O, významného skleníkového plynu	Celkové emise N ₂ O ze stacionárních zdrojů	pokles ↓	nelze	–	–
i.02.2.04	Snižování, nebo alespoň nezvyšování průměrné hodnoty z 26. hodnot 8hodinových klouzavých průměrů koncentrace O ₃	Průměrná hodnota z 26. hodnot 8hodinových klouzavých průměrů koncentrace O ₃	stagnace → pokles ↓	nelze	<ul style="list-style-type: none"> – vzhledem k dodržení limitů se zvyšuje kvalita ovzduší a snižuje se negativní dopad na lidské zdraví – snížení negativního vlivu tepelného ostrova, nižší teplota vzduchu 	–
i.02.2.06	Zvyšování podílu přírodě blízkých úseků vodních toků	Podíl přírodních a přírodě blízkých úseků vodních toků	růst ↑	nelze	<ul style="list-style-type: none"> – zlepšuje se fungování vodního ekosystému zajišťujícího samočištění vody, retenci vody v krajině včetně zpomalení povodňových vln, biodiverzitu jak ve vodě, tak na vodu spjaté organismy – zvyšování kvality rekreačního prostředí v krajině 	<ul style="list-style-type: none"> – zvyšování vyprahlosti krajiny a větší náchylnost k povodním a suchu, snižování biodiverzity – nižší možnost využití k rekreačním účelům
c.02.2.09	Zlepšování hospodaření s dešťovou vodou (HDV) a podpora projektů pro HDV	–	nelze	nelze	<ul style="list-style-type: none"> – hospodaření s dešťovou vodou je pozvolna zahrnováno do nových projektů či rekonstrukcí veřejných prostranství 	<ul style="list-style-type: none"> – rychlý odtok vody z krajiny – silný tepelný ostrov v letních měsících – vyšší teplota vzduchu a prašnost – ohrožení zdrojů pitné vody (např. studny, nádrže)

	cíl UR	indikátor	žádoucí trend	dlouhodobý trend	pozitiva	negativa
02.3	Snižování znečištění ovzduší, světelné a hlukové zátěže					
i.02.3.01	Snižování počtu obyvatel trvale bydlících na území s překročenými imisními limity	Počet trvale bydlících obyvatel v území s překročenými imisními limity	pokles ↓	pokles ↓	<ul style="list-style-type: none"> – snižuje se počet osob trvale bydlících v území s překročením alespoň jednoho z imisních limitů průměrných ročních koncentrací NO_x, PM₁₀ a benzenu – daří se tedy naplňovat imisní limit pro průměrné roční koncentrace NO₂ 40 [μg.m⁻³], PM₁₀ 40 [μg.m⁻³] a benzenu 5 [μg.m⁻³] 	–
i.02.3.02	Snižování rozlohy území s překročením imisních limitů znečištění ovzduší	Podíl území s překročením imisních limitů znečištění ovzduší souhrnně všechny polutanty	pokles ↓	pokles ↓	<ul style="list-style-type: none"> – snížení zatížení území znečišťujícími látkami a ochrana zdraví lidí a ekosystémů 	–
i.02.3.03	Snižování emisí NO _x	Celkové emise NO _x	pokles ↓	pokles ↓	<ul style="list-style-type: none"> – snížení zatížení území znečišťujícími látkami a ochrana zdraví lidí a ekosystémů – zvýšení kvality života obyvatel 	–
i.02.3.04	Snižování emise NO _x z automobilové dopravy	Emise NO _x z automobilové dopravy	pokles ↓	pokles ↓	<ul style="list-style-type: none"> – snížení zatížení území znečišťujícími látkami a ochrana zdraví lidí a ekosystémů – možné snížení pravděpodobnosti kardiovaskulárních a respiračních onemocnění – zvýšení kvality života obyvatel 	–
i.02.3.05	Snižování rozlohy území s překročením imisním limitem pro oxid dusičitý	Podíl plochy území s překročením imisním limitem pro oxid dusičitý	pokles ↓	pokles ↓	<ul style="list-style-type: none"> – daří se naplňovat imisní limit pro průměrné roční koncentrace 40 [μg.m⁻³] – snížení zatížení území znečišťujícími látkami a ochrana zdraví lidí a ekosystémů – zvýšení kvality života obyvatel dotčených území 	–
i.02.3.06	Snižování emisí benzenu	Celkové emise benzenu	pokles ↓	pokles ↓	<ul style="list-style-type: none"> – snížení zatížení území znečišťujícími látkami a ochrana zdraví lidí a ekosystémů – snížení karcinogenního působení – zvýšení kvality života obyvatel 	–
i.02.3.07	Snižování rozlohy území s překročením imisním limitem pro benzo(a)pyren	Podíl plochy území s překročením imisním limitem pro benzo(a)pyren	pokles ↓	nelze	<ul style="list-style-type: none"> – snížení zatížení území znečišťujícími látkami a ochrana zdraví lidí a ekosystémů – snížení karcinogenního působení – zvýšení kvality života obyvatel 	–
i.02.3.08	Snižování emisí SO ₂	Celkové emise SO ₂	pokles ↓	pokles ↓	<ul style="list-style-type: none"> – snížení zatížení území znečišťujícími látkami a ochrana zdraví lidí a ekosystémů 	–
i.02.3.09	Snižování emisí těkavých organických látek (VOC) z automobilové dopravy	Emise těkavých organických látek (VOC) z automobilové dopravy	pokles ↓	pokles ↓	<ul style="list-style-type: none"> – snížení zatížení území znečišťujícími látkami a ochrana zdraví lidí a ekosystémů 	–
i.02.3.10	Snižování rozlohy území s překročenými imisními limity	Podíl území s překročením imisních limitů	pokles ↓	pokles ↓	<ul style="list-style-type: none"> – snížení zatížení území znečišťujícími látkami a ochrana zdraví lidí a ekosystémů 	–
i.02.3.11	Snižování množství pevných látek v ovzduší městského prostředí	Celkové emise PM ₁₀	pokles ↓	pokles ↓	<ul style="list-style-type: none"> – snížení zatížení území znečišťujícími látkami a ochrana zdraví lidí a ekosystémů – zvýšení kvality života obyvatel 	–
i.02.3.12	Zvyšování investic na ochranu ovzduší a klimatu, které zajistí zlepšování kvality ovzduší a snižování emisí skleníkových plynů	Výše pořízených investic na ochranu ovzduší a klimatu	růst ↑	růst ↑	<ul style="list-style-type: none"> – snížení emisí znečišťujících látek (především oxidy dusíku, jemných prachových částic, benzo(a)pyrenu, přízemního ozónu) – snížení emisí skleníkových plynů a látek poškozujících ozónovou vrstvu 	–
i.02.3.13	Snižování počtu obyvatel zasažených nadlimitní hlukovou zátěží, jejímž zdrojem ve městě je především pozemní doprava, s cílem snížit negativní vliv hluku na psychické i fyzické zdraví obyvatel	Počet trvale bydlících obyvatel žijících v oblastech s překročením limitem pro noční hluk	pokles ↓	růst ↑	–	<ul style="list-style-type: none"> – zvyšuje se počet obyvatel žijících na území se zvýšenou akustickou zátěží

	cíl UR	indikátor	žádoucí trend	dlouhodobý trend	pozitiva	negativa
c.02.3.14	Přijetím účinných opatření přispívat ke snížení nadlimitní hlukové zátěže, jejímž zdrojem ve městě je především pozemní doprava	–	nelze	nelze	–	– zvyšuje se počet obyvatel žijících na území se zvýšenou akustickou zátěží
02.4	Snížení znečištění vody					
i.02.4.01	Zlepšování kvality a jakosti vody v rámci povrchových vodních toků a vodních ploch	Třída jakosti vody v povrchových tocích	pokles ↓	růst ↑	–	– horší kvalita povrchové vody, ohrožené vodní a na vodu vázané ekosystémy včetně ryb a dalších organismů (mrtvé řeky) – riziko hygienických problémů a nemožnosti se koupat – vyšší náklady na úpravu pitné vody
i.02.4.02	Zvyšování podílu vodních ploch, umožňujících z hlediska kvality vody využívat ke koupání	Podíl vodních ploch vhodných z hlediska kvality vody ke koupání	růst ↑	nelze	– možnost koupání v přírodních koupalištích bez použití chemie	– možnosti koupání pouze v chemicky ošetřených koupalištích nebo bazénech
i.02.4.03	Snížování biologicky rozložitelných organických látek ve vodních tocích	Míra znečištění biologická čistota vody BSK ₅	pokles ↓	stagnace →	– vyšší kvalita vody, nižší náklady na úpravu vody pitné – návrat druhů vázaných na čistou vodu	– horší kvalita povrchové vody, ohrožené vodní a na vodu vázané ekosystémy včetně ryb a dalších organismů (mrtvé řeky) – riziko hygienických problémů a nemožnosti se koupat – vyšší náklady na úpravu pitné vody
i.02.4.04	Snížování biologicky odbouratelných látek - jak organických, tak oxidačně odbouratelných anorganických látek ve vodních tocích	Míra znečištění chemická čistota vody CHSK	pokles ↓	pokles ↓	–	– horší kvalita povrchové vody, ohrožené vodní a na vodu vázané ekosystémy včetně ryb a dalších organismů (mrtvé řeky) – riziko hygienických problémů a nemožnosti se koupat – vyšší náklady na úpravu pitné vody
07	BEZPEČNÉ, ODOLNÉ A PŘIPRAVENÉ MĚSTO					
07.2	Rozvíjet prevenci a ochranu před živelnými katastrofami					
i.07.2.02	Zvyšování délky revitalizovaných úseků vodních toků a maximální zpomalení odtoku vody z krajiny i města	Délka revitalizovaných vodních toků přírodě blízkým způsobem	růst ↑	nelze	– vyšší schopnost zadržovat vodu v krajině s významným protipovodňovým efektem – město lépe čelí tepelným ostrovům a obdobím sucha – kvalitnější rekreační funkce – vyšší biodiverzita ve vodním prostředí, i na něj napojených organismů	–
i.07.2.03	Zvyšování počtu vodních ploch, které umožňují retenci vody v krajině a snižovat tak vliv městského tepelného ostrova	Plocha nových vodních prvků, tůní, rybníků a ostatních vodních ploch	růst ↑	nelze	– vyšší schopnost čelit tepelným ostrovům a zadržení vody v krajině – zpomalení odtoku vody z krajiny – vyšší biodiverzita vodních a na vodu vázaných organismů	–
11	SPOKOJENOST A ANGAŽOVANOST OBYVATEL					
11.1	Zapojení obyvatel do rozvoje města					
i.11.1.02	Uplatňování principů zakotvených v Evropské úmluvě o krajině při rozvoji otevřené krajiny se zapojením veřejnosti	Počet projektů se zapojením veřejnosti do rozvoje města	růst ↑	nelze	– pozvolný nárůst zahrnutí participativního plánování do projektů městských částí (MČ) – vznik pilotního programu "koordinátorů participace" v MČ	–

5.2.1 POZITIVA PLYNOUCÍ Z NAPLŇOVÁNÍ CÍLŮ UDRŽITELNÉHO ROZVOJE

Princip 01.1 Podpora ochrany přirozených ekosystémů a zachovalých přírodních území

i.01.1.01 → Vhodnou volbou druhové skladby dle stanovištních podmínek místa nově zakládaných lesů se zlepšuje odolnost porostu proti postupující klimatické změně.

c.01.1.06 → Vodní a větrná eroze, přes lokální výskyt, nejsou v Praze palčivým problémem. Díky zatravňování a zalesňování exponovaných svahů nejsou na území Prahy evidovány rozsáhlé erozní události. Vhodnou volbou způsobu hospodaření a výběru plodin větrná eroze neohrožuje ani ornou půdu na okolních plošinách.

i.01.1.03 / c.01.1.08 / c.01.1.09 → V Praze jsou chráněna zvláště chráněná území (ZCHÚ), lokality NATURA 2000, významné krajinné prvky registrované i některé lokality s výskytem zvláště chráněných druhů a živočichů. Počet ZCHÚ a jejich celková rozloha se mírně zvyšuje.

Princip 01.2 Aktivně chránit a rozvíjet krajinné zázemí města

i.01.2.01 → Zvyšuje se podíl pozemků určených k plnění funkce lesa (PUPFL) zalesňováním volných městských (a nejen jich) pozemků také jako nástroj na snižování dopadů klimatických změn.

i.01.2.02 / i.01.2.03 / i.01.2.06 / i.01.2.07 / c.01.2.10 → Praha usiluje o ekologické formy zemědělství na menších půdních blocích, v současnosti zejména na svých pozemcích s ornou půdou. Orná půda je vnímána jako cenný kapitál města, který může být zdrojem pro samozásobování města.

i.01.2.09 / c.01.2.11 → Pozvolně se zvyšuje dostupnost a propustnost otevřené krajiny, zejména zlepšováním propustnosti podél drobných vodních toků, někdy spolu s jejich revitalizací, a zakládáním nových parků či lesů v otevřené krajině.

Princip 01.3 Aktivně chránit a rozvíjet městskou krajinu

i.01.3.01 / i.01.3.02 → V Praze roste každoročně rozloha parků, které jsou realizovány nejenom v nově zakládaných čtvrtích, ale jsou to i revitalizovaná nevyužívaná území. Tím se snižuje množství obyvatel, kteří nemají dostupný park.

i.01.3.06 → V Praze se zvyšuje počet komunitních zahrad jako jedna z forem rekreace ve městě s edukativním přesahem.

Princip 02.1 Efektivní hospodaření se zdroji

i.02.1.10 → Zvyšuje se rozloha znovuvyužívaných devastovaných území brownfieldů jako důsledek naplňování zastavitelných pozemků v centru a v širším centru. Revitalizace brownfieldů vrací život do opuštěných a průmyslových míst Prahy.

Princip 02.2 Adaptace na klimatickou změnu

c.02.2.09 → Daří se pozvolné zařazování opatření pro hospodaření s dešťovou vodou do nových projektů a rekonstrukcí s cílem zlepšit zadržování vody v krajině a to v soukromých i ve veřejných projektech.

Princip 02.3 Snížení znečištění ovzduší, světelné a hlukové zátěže

i.02.3.01 / i.02.3.02 / i.02.3.05 / i.02.3.10 → Snižuje se počet obyvatel trvale žijících v území s překročeními imisními limity. Pozitivní trend v množství vypouštěných emisí vede ke zlepšování imisní situace na území pražské aglomerace. Limity pro průměrné roční koncentrace suspendovaných částic PM₁₀, suspendovaných částic PM_{2,5} a oxidu dusičitého nebyly v roce 2018 překročeny.

i.02.3.03 / i.02.3.04 / i.02.3.06 / i.02.3.08 / i.02.3.09 / i.02.3.11 → V uplynulých letech lze sledovat snižování emisí znečišťujících látek do ovzduší, od roku 2008 došlo u významnějších zdrojů znečišťování ovzduší k poklesu všech sledovaných emisí. U teplárenských zdrojů to souvisí zejména s propojením teplárenské soustavy Mělník – Praha. Významný pokles podílu emisí SO₂ souvisí s odstavením uhelných kotlů v teplárně Malešice. Rozhodujícím zdrojem emisí zůstává doprava.

Princip 02.4 Snížení znečištění vody

Vzhledem k nedostatku dat u indikátorů souvisejících s knihou 100 nelze pro ÚAP 2020 definovat klíčová pozitiva principu.

Oblast 07 Bezpečné, odolné a připravené město

Vzhledem k nedostatku dat u indikátorů souvisejících s knihou 100 nelze pro ÚAP 2020 definovat klíčová pozitiva oblasti.

Oblast 11 Spokojenost a angažovanost obyvatel

Vzhledem k nedostatku dat u indikátorů souvisejících s knihou 100 nelze pro ÚAP 2020 definovat klíčová pozitiva oblasti.

5.2.2 NEGATIVA PLYNOUCÍ Z NENAPLŇOVÁNÍ CÍLŮ UDRŽITELNÉHO ROZVOJE

Princip 01.1 Podpora ochrany přirozených ekosystémů a zachovalých přírodních území

i.01.1.04 → Ekologická stabilita otevřené krajiny se celkově nezvyšuje, dochází spíše ke stagnaci. Příčinou je zřejmě kombinace dvou faktorů – rozvoje nové zástavby a nedůslednosti při aktualizaci údajů o druzích pozemků v katastru nemovitostí (například zde chybí některá nová zalesnění apod.).

c.01.1.07 / i.01.1.10 → Chybí koncepce zelené infrastruktury pro Prahu a hodnocení ekosystémových služeb není začleněno do rozhodovacích procesů, takže přínos těchto služeb nemůže být objektivně posouzen a patřičně využit.

Princip 01.2 Aktivně chránit a rozvíjet krajinné zázemí města

i.01.2.04 → Kvůli stále se rozšiřující výstavbě na okraji zastavěného území města dochází ke každoročním záborům zemědělského půdního fondu (ZPF). Důsledkem zvyšujících se cen pozemků ve městě je právě nákup levnějších pozemků orné půdy, tlak na změnu Územního plánu sídelního útvaru hl. m. Prahy, tím i na zábor ZPF.

i.01.2.08 → V Praze nejsou realizovány nové pozemkové úpravy, které jsou v současnosti jediným nástrojem pro komplexní změny v krajině. Silná fragmentace pozemků v krajině a rozdílné požadavky na cíle pozemkových úprav ze strany městských částí jsou příčinou neuskutečňování těchto úpravna území Prahy. Důsledkem je nedostatečná funkce zadržování vody v krajině a snížená ekologická stabilita.

Princip 01.3 Aktivně chránit a rozvíjet městskou krajinu

c.01.3.07 → Bez koncepce zelené infrastruktury chybí možnost identifikovat hlavní potřeby města a není možné kvalitně uplatňovat a posuzovat celostní řešení záměrů v krajině.

c.01.3.09 → Nevyvážená údržba pražských parků a parkových ploch bez jednotného managmentu.

Princip 02.1 Efektivní hospodaření se zdroji

i.02.1.10 → Rozloha nevyužívaných a devastovaných území, brownfieldů, ve vystavěném prostředí města je lokálně poměrně rozsáhlá, což vede k přítomnosti neprostupných ploch, které musejí obyvatelé Prahy objíždět a obcházet.

Princip 02.2 Adaptace na klimatickou změnu

i.02.2.06 → Nevhodné využívání (zvyšující se podíl zpevněných ploch) území povodí, včetně potočních a říčních niv způsobuje vyprahlost krajiny a větší náchylnost k bleskovým povodním a zabraňuje zadržování vody v krajině. Důsledkem je nižší biodiverzita v okolí vodních toků a nižší možnost využití k rekreačním účelům.

Princip 02.3 Snížení znečištění ovzduší, světelné a hlukové zátěže

i.02.3.01 / i.02.3.02 / i.02.3.07 / i.02.3.10 → Koncentrace některých znečišťujících látek ovzduší jsou stále ještě příliš vysoké a část obyvatel trvale nežije v prostředí, které lze považovat za zdravé. Za problém lze na území hlavního města Prahy označit benzo(a)pyren, kdy 5leté průměry ČHMÚ ročních koncentrací B(a)P vykazují nadlimitní koncentrace na 47 % území.

i.02.3.13 / c.02.3.14 → Na základě dostupných dat nelze jednoznačně stanovit trend vývoje v počtu obyvatel žijících v místech se zvýšenou akustickou zátěží. Není k dispozici jednotná řada údajů o akustickém zatížení hlavního města, na základě které by bylo možné stanovit počty obyvatel obtěžovaných nadměrným hlukem.

Princip 02.4 Snížení znečištění vody

i.02.4.01 / i.02.4.02 / i.02.4.03 / i.02.4.04 → Horší kvalita povrchových vod ohrožuje vodní toky a na vodu navázané ekosystémy, včetně ryb a dalších organismů.

Oblast 07 Bezpečné, odolné a připravené město

Vzhledem k nedostatku dat u indikátorů souvisejících s knihou 100 nelze pro ÚAP 2020 definovat klíčová negativa oblasti.

Oblast 11 Spokojenost a angažovanost obyvatel

Vzhledem k nedostatku dat u indikátorů souvisejících s knihou 100 nelze pro ÚAP 2020 definovat klíčová negativa oblasti.

-
-
-

6. PŘÍLOHY

P.01 Geologické jednotky

IPR Praha 2020 / adaptováno z: Aktualizovaná mapa radonového indexu území hl. m. Prahy; K+K průzkum s. r. o., D. Štorek, K. Jendřejčková; 2010

		geneze / stratigrafie	petrografické složení
pokryvné útvary	GT1	antropogenní sedimenty – navážky	zrnitostně heterogenní složení
	GT2	fluviální sedimenty holocenní	zpravidla písčito-hlinité až písčito-jílovité
	GT3	fluviální terasové sedimenty	jílovité písky, písky, písčité štěrky
	GT4	eolické a eolickodeluviální sedimenty	spraše, sprašové hlíny – jemnozrné zeminy
	GT5	deluviální „svahové“ sedimenty	zrnitostně variabilní ve vztahu k charakteru zvětralinového obalu podložních hornin
útvary horninového podkladu	GT6	mesozoikum, svrchní křída – turon	slínovce a jílovce bělohorského souvrství
	GT7	mesozoikum, svrchní křída – cenoman	převážně pískovce, méně písčité jílovce a jílovce perucko – korycanského souvrství
	GT8	paleozoikum – silur, devon	převažující vápencová souvrství, místy s vložkami břidlic
	GT9	paleozoikum – ordovik, v malé míře silur, devon	břidličná souvrství, jílovité, prachovito-jílovité a prachovité břidlice
	GT10	paleozoikum – ordovik	souvrství s převahou křemenců, křemitých pískovců a pískovců
	GT11	svrchní proterozoikum	jižní část Prahy štěchovická skupina (břidlice, prachovce slabě metamorfované), severní část Prahy kralupsko-zbraslavská skupina (břidlice, prachovce, droby + silicity)
	GT12	paleozoikum – silur	liteňské souvrství – graptolitové břidlice, dále případně větší projevy spodnopaleozoické vulkanické činnosti tuřity, minety, diabázy apod.

P.02 Klimatická charakteristika Prahy dle Quitta

IPR Praha 2020 / data: ČSAV 1971

charakteristika klimatické oblasti	teplá klimatická oblast – T2	mírně teplá klimatická oblast – MT10
počet letních dní	50–60	40–50
počet dní s průměrnou teplotou 10 °C a více	160–170	140–160
počet mrazových dní	100–110	110–130
počet ledových dní	30–40	30–40
průměrná teplota v lednu (°C)	-2 až -3	-2 až -3
průměrná teplota v červenci (°C)	18–19	17–18
průměrná teplota v dubnu (°C)	8–9	7–8
průměrná teplota v říjnu (°C)	7–9	7–8
průměrný počet dní se srážkami 1 mm a více	90–100	100–120
srážkový úhrn ve vegetačním období (mm)	350–400	400–450
srážkový úhrn v zimním období (mm)	200–300	200–250
srážkový úhrn celkem (mm)	550–700	600–700
počet dní se sněhovou pokrývkou	40–50	50–60
počet zamračených dní	120–140	120–150
počet jasných dní	40–50	40–50

P.03 Noční expozice hluku v pásmech

IPR Praha 2020 / adaptováno z: Akční plán snižování hluku pro aglomeraci Praha 2019, Praha: EKOLA group, spol. s.r.o, 2019, s. 33

L _n (dB)	počet exponovaných osob	počet exponovaných staveb pro bydlení	počet exponovaných školských zařízení	počet exponovaných lůžkových zdravotnických zařízení
40–44	252 687	29 897	276	26
45–49	419 142	34 308	362	21
50–54	270 075	20 611	270	24
55–59	135 608	10 565	130	16
60–64	110 045	6 770	91	1
65–69	17 122	1052	28	2
nad 70	447	34	2	0
součet	1 205 126	103 237	1 159	90

P.04 Kritická místa hlukové imise – priority

IPR Praha 2020 / adaptováno z: Akční plán snižování hluku pro aglomeraci Praha 2019, Praha: EKOLA group, spol. s. r. o 2019, s. 46

ID	ulice	katastrální území
1	Evropská	Vokovice
2	Jugoslávských partyzánů, Podbabská	Dejvice
3	Korunovační	Bubeneč
4	Milady Horákové	Holešovice
5	Veletržní	
6	Dukelských hrdinů	
7	Bubenská	
8	Argentinská	
9	Ortenovo nám., Komunardů, Jateční	
10	Zenklova	Libeň
11	Liberecká	Střížkov
12	Lovosická	Prosek
13	Chlumecká	Černý Most
14	Kolbenova	Vysočany
15	Sokolovská	Libeň
16	Na Žertvách, U Balabenky	
17	Dlouhá, Soukenická	Staré Město, Nové Město
18	Na Petřínách	Břevnov, Veleslavín
19	Bělohorská	Břevnov
20	Plzeňská, Vrchlického, Duškova	Košíře, Smíchov
21	Lidická	Smíchov
22	Vltavská, Nádražní	
23	Radlická	
24	Ke Krči, Modřanská, Barrandovský most	Braník
25	Novovysočanská, Spojovací	Vysočany

ID	ulice	katastrální území
26	Koněvova	Žižkov
27	Husitská, Koněvova	
28	Jana Želivského	
29	Seifertova, Táboritská	
30	Jičínská	
31	Ondříčkova, Slavíkova	Vinohrady, Žižkov
32	Vinohradská	Vinohrady
33	Italská, Anglická	
34	Žitná	Nové Město
35	Ječná	
36	Legerova, Sokolská	
37	Bělehradská	Vinohrady
38	Rumunská, Náměstí Míru	
39	Francouzská	Vinohrady, Vršovice
40	Ruská	Vršovice
41	Korunní	Vinohrady
42	Jaromírova	Nusle
43	Vršovická	Vršovice
44	Petrohradská	
45	Moskevská	
46	V Olšínách	Strašnice, Vršovice
47	Starostrašnická	Strašnice
48	Černokostelecká	
49	5. května	Nusle
50	Nuselská	
51	Budějovická	Krč
52	Spořilovská, Na Chodovci, Senohrabská, Severní I	Záběhlice

P.05 Vymezení oblastí ticha

IPR Praha 2020 / adaptováno z: Akční plán snižování hluku pro aglomeraci Praha 2008, Praha: Akustika Praha, s.r.o. 2008, s. 46

název tiché oblasti	plocha (ha)	název tiché oblasti	plocha (ha)
Botič-Milíčov	1098	Petřín	60
Břežanské údolí	588	Prokopské údolí	560
Čakovice-Miškovice	187	Průhonice	172
Černošice	773	Radotín	69
Čimické údolí	15	Rokytky	1015
Čimický háj	30	Řepora	7
Dubeč	309	Řeporyje	16
Hodkovičky	20	Slatiny	206
Hrnčířské louky	51	Stodůlky	14
Hvězda	86	Šárka - Lysolaje	862
Chuchle	205	Troja	249
Klánovický les	1147	Trojmezí	122
Kunratický les	312	U Čeňku	79
Ládví-Ďáblice	276	Vidoule	142
Lipence	25	Vinoř	88
Modřany-Cholupice	463	Zadní Kopanina	462

7. REJSTŘÍKY A SEZNAMY

7.1 Sledované jevy

číslo jevu	název jevu	výskyt jevu v ÚAP obce
A003a	Veřejná prostranství	2.1.3 Parky
A011	Urbanistické a krajinné hodnoty	2.1.1 Shrnutí krajinných podmínek a jejich vliv na vývoj Prahy
A017a	Krajinný ráz	2.1.2 Kompozice a vizuální podmínky krajiny
		2.2.1 Typy struktur krajiny
A017b	Krajiny a krajinné okrsky	2.1.2 Kompozice a vizuální podmínky krajiny
		2.2.2 Struktury lokalit
A023a	Významné krajinné prvky	3.2.2 Limity ochrany přírody
A025a	Velkoplošná zvláště chráněná území, jejich zóny a ochranná pásma a klidové zóny národních parků	3.2.2 Limity ochrany přírody
A027a	Maloplošná zvláště chráněná území a jejich ochranná pásma	3.2.2 Limity ochrany přírody
A030	Přírodní parky	3.2.2 Limity ochrany přírody
A032	Památné stromy a informace o jejich ochranném pásmu	3.2.2 Limity ochrany přírody
A034	NATURA 2000 – evropsky významné lokality	3.2.2 Limity ochrany přírody
A036	Lokality výskytu zvlášť chráněných druhů rostlin a živočichů s národním významem	3.2.1 Fauna, flóra, biodiverzita
A037a	Lesy, jejich kategorizace a vzdálenost 50m od okraje lesa	2.1.4 Lesy a významná lesnatá území
A041	Bonitované půdně ekologické jednotky a třídy ochrany zemědělského půdního fondu	3.1.3 Půdní fond, pozemkové úpravy
A042a	Plochy vodní a větrné eroze	3.1.5 Eroze
A043	Investice do půdy za účelem zlepšení půdní úrodnosti	3.1.3 Půdní fond, pozemkové úpravy
A043a	Plochy vhodné k zalesnění, plochy vhodné k zatravnění	2.1.4 Lesy a významná lesnatá území
		3.1.4 Plochy vhodné k zalesnění, plochy vhodné k zatravnění
A044	Vodní zdroje pro zásobování pitnou vodou a jejich ochranná pásma	3.1.2 Hydrologie
		4.1.1 Popis kvality vody a popis změn
A046	Zranitelné oblasti povrchových a podzemních vod	4.1.1 Popis kvality vody a popis změn
		2.1.1 Shrnutí krajinných podmínek a jejich vliv na vývoj Prahy
A046a	Povrchové vody využívané ke koupání	3.1.2 Hydrologie

číslo jevu	název jevu	výskyt jevu v ÚAP obce
A047	Vodní útvary povrchových a podzemních vod, vodní nádrže a jejich ochranná pásma	3.1.2 Hydrologie
		3.1.3 Půdní fond, pozemkové úpravy
A049	Povodí vodního toku, rozvodnice	3.1.2 Hydrologie
A057	Dobývací prostory	3.1.1 Geologické a morfologické charakteristiky
A058	Chráněná ložisková území	3.1.1 Geologické a morfologické charakteristiky
A060	Ložiska nerostných surovin	3.1.1 Geologické a morfologické charakteristiky
A061	Poddolovaná území	3.1.1 Geologické a morfologické charakteristiky
A062	Sesuvná území a území jiných geologických rizik	3.1.1 Geologické a morfologické charakteristiky
A063	Stará důlní díla	3.1.1 Geologické a morfologické charakteristiky
A064	Staré zátěže v území a kontaminované plochy	4.2.1 Ekologické zátěže
		4.2.2 Možnosti úprav kontaminovaných ploch
A064a	Uzavřená a opuštěná úložná místa těžebního odpadu	3.1.1 Geologické a morfologické charakteristiky
A065	Oblasti s překročenými imisními limity	4.3.1 Znečišťování ovzduší - emise
		4.3.2 Imisní situace
		4.3.5 Analýza kumulativních a synergických jevů
A065a	Hlukové zóny obcí	4.3.5 Analýza kumulativních a synergických jevů
		4.3.3 Hluková zátěž
A106	Cyklostezky, cyklotrasy, hipostezky, turistické stezky, běžecké trasy, sjezdovky	2.1.5 Prostupnost krajiny
A113a	Pohřebiště, krematoria, válečné hroby a pietní místa	2.1.3 Parky
A116a	Plán společných zařízení	3.1.3 Půdní fond, pozemkové úpravy
A119	Další dostupné informace o území	2.1.2 Kompozice a vizuální podmínky krajiny
		2.2.2 Struktury lokalit
		2.1.3 Parky
B022	Podíl zemědělské půdy z celkové výměry územního celku	3.1.3 Půdní fond, pozemkové úpravy

číslo jevu	název jevu	výskyt jevu v ÚAP obce
BO23a	Podíl druhů pozemků z celkové výměry zemědělské půdy	3.1.3 Půdní fond, pozemkové úpravy
BO26a	Podíl tříd ochrany zemědělské půdy z celkové výměry územního celku	3.1.3 Půdní fond, pozemkové úpravy
BO27a	Podíl jednotlivých druhů pozemků z celkové výměry územního celku	3.1.3 Půdní fond, pozemkové úpravy
BO34	Hranice klimatických regionů	3.3.1 Klíma
BO35a	Počet obcí a obyvatel na území s překročeným imisním limitem	4.3.2 Imisní situace
		4.3.5 Analýza kumulativních a synergických jevů

Pozn.: — Jevy, které se na území hl. m. Prahy nevyskytují, nejsou ve výčtu uvedeny.

7.2 Související legislativa

Zákony

Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a o omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci)

Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí)

Zákon č. 114/1992 Sb. České národní rady, o ochraně přírody a krajiny

Zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech

Zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

Zákon č. 256/2001 Sb., o pohřebnictví a o změně některých zákonů

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů

Zákon č. 334/1992 Sb. České národní rady, o ochraně zemědělského půdního fondu

Vyhlášky

Vyhláška č. 271/2019 Sb., o stanovení postupů k zajištění ochrany zemědělského půdního fondu

Vyhláška 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a o způsobu evidence územně plánovací činnosti

Nařízení

Nařízení č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky stavby v hlavním městě Praze (pražské stavební předpisy) ve znění nařízení č. 14/2018 Sb. HMP s aktualizovaným odůvodněním

Nařízení vlády České republiky č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Nařízení vlády ČR NV č. 27/2018 Sb., kterým se mění nařízení vlády ČR NV č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programem

7.3 Referenční literatura

Atmar, W., Patterson, B.D. The measure of order and disorder in the distribution of species in fragmented habitat. *Oecologia*. 1993, 96.

CzechGlobe. Adaptace. *Klimatická změna* [Online] [Citace: 12. leden 2020.] Dostupné z: www.opatreni-adaptace.cz.

ČHMÚ, CzechGlobe, a Mendelova univerzita v Brně. *Monitoring sucha a jeho dopadů.* [Online] [Citace: 11. leden 2020.] Dostupné z: www.stavsucha.cz.

Gehl, Jan. *Život mezi budovami: užívání veřejných prostranství.* Brno: Nadace Partnerství, 2000. ISBN 80-85834-79-0.

Hudeček, Tomáš, a další. *Hustota a ekonomika měst.* Praha: ČVUT - Masarykův ústav vyšších studií, 2018. ISBN 978-80-87931-75-2.

Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy. *Územní plán hlavního města Prahy: Metropolitní plán: závazná část: text.* Praha: IPR Praha, 2018. ISBN 978-80-87931-77-6.

Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy. *Územní plán hlavního města Prahy: Metropolitní plán: Koncept odůvodnění.* Třetí upravené souhrnné vydání. Praha: IPR Praha, 2018. ISBN 978-80-87931-71-4

Jehlík, Jan. *Rukověť urbanismu.* Praha: Ausdruck Books, 2016. ISBN 978-80-260-9558-3.

Junk, Wolfgang J. a kol. Current state of knowledge regarding the world’s wetlands and their future under global climate change: A synthesis. *Aquatic Sciences*. 2013, Sv. I, 75.

Magistrát hl. m. Prahy. Ročenky Praha životní prostředí. *Portál životního prostředí MHMP.* [Online] 2020. [Citace: 16. duben 2020.]. Dostupné z: www.portalzp.praha.eu/jnp/cz/ekologicka_vychova_ma21/informacni_system_o_zp/publikace_aplikace/rocenky_prahaZP_archiv.xhtml

Magistrát hl. m. Prahy. Strategie adaptace hl. m. Prahy na změnu klimatu. *Portál životního prostředí MHMP.* [Online] 2020. [Citace: 10. leden 2020.] Dostupné z: www.portalzp.praha.eu/file/3156548/Praha_strategie_adaptace_cs_web_82020.pdf

Míková, Taťána, Zárybnická, Alena, Karas, Pavel, Žák, Michal. *Když se blýská na časy: Počasí a klima u nás i ve světě.* Praha: Albatros Media, 2018.

Moravec J., Neuhausl R. a kol. *Přirozená vegetace území hl. m. Prahy a její rekonstrukční mapa.* Praha: Academia Praha, 1991.

Otrubová Marcela, Rysová Lucie. Agrolesnictví – budoucnost české krajiny? *Agropress.* [Online]. Agropress.cz, 9. ledna 2018. [Citace: 10. leden 2020.]. Dostupné z: www.agropress.cz/agrolesnictvi-budoucnost-ceske-krajiny

Kriticos, D. J., Alexander, N. S. a Kolomeitz, S. M. *Predicting the potential geographic distribution of weeds in 2080.* Melbourne, Australia : Weed Science Society of Victoria, 2006.

Ústav výzkumu globální změny AV ČR. Aktuální stav sucha v České republice. *Intersucho.* [Online]. Ústav výzkumu globální změny AV ČR, 2020. [Citace: 11. leden 2020.] Dostupné z: www.intersucho.cz/cz/?from=2020-10-07&to=2020-11-04¤t=2020-11-01

7.4 Citované zdroje

- Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy.** Data – Katastr nemovitostí a Český úřad zeměměřičský a katastrální. Praha : autor neznámý, 2020.
- Státní pozemkový úřad.** *Jak probíhají a co jsou pozemkové úpravy?* Praha : SPÚ, 2019.
- Ministerstvo pro místní rozvoj ČR.** *Standard sledovaných jevů pro územně analytické podklady obcí.* Praha : MMR, 2019.
- Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy.** Půda v mapách. *Geoportál VUMOP.* [Online] 2020. [Citace: 26. únor 2020.] www.mapy.vumop.cz.
- Kubíková, J., Ložek, V. a Špryňar, P. a kol.** *Chráněná území ČR, svazek XII.* Praha : Agentura ochrany přírody a krajiny ČR a EkoCentrum Brno, 2005.
- Moravec J., Neuhausl R. a kol.** *Přirozená vegetace území hl. m. Prahy a její rekonstrukční mapa.* Praha : Academia Praha, 1991.
- Agentura ochrany přírody a krajiny ČR.** Ochrana biotopu vybraných zvláště chráněných druhů v územním plánování. *Poskytování dat AOPK ČR.* [Online] 2020. [Citace: 04. květen 2020.] www.uap.nature.cz/documents/metodika_B_ZCHD_20200131.pdf.
- Patterson, D. T.** *Implications of global climate change for impact of weeds, insects, and plant diseases.* místo neznámé : International Crop Science I, 1993.
- Kriticos, D. J., Alexander, N. S. a Kolomeitz, S. M.** *Predicting the potential geographic distribution of weeds in 2080.* Melbourne, Australia : Weed Science Society of Victoria, 2006.
- Pauli, H., a další.** Recent plant diversity changes on Europe’s mountain summits. *Science.* 2012, 336.
- Quitt, Evžen.** *Klimatické oblasti Československa.* Brno : Geografický ústav ČSAV, 1971.
- Žák, Michal.** *Analýza základních charakteristik klimatu v Praze.* Praha : autor neznámý, 2019.
- Pretel, Jan, and Stříž, Jan.** *Mapa bonity klimatu hl. m. Prahy – aktualizace 2008.* Praha : ČHMÚ, 2008.
- Magistrát hl. m. Prahy.** *Strategie adaptace hl. m. Prahy na změnu klimatu.* [Online] [Citace: 10. leden 2020.] www.adaptacepraha.cz.
- CzechGlobe.** Klimatická změna v České republice. *Klimatická změna.* [Online] [Citace: 13. únor 2020.] www.klimatickazmena.cz.
- European Space Agency.** Profile of Urban Heat Island. *European Space Agency.* [Online] [Citace: 12. leden 2020.] www.esa.int/ESA_Multimedia/Images/2008/07/Profile_of_Urban_Heat_Island.
- Magistrát hl. m. Prahy.** Kvalita vody. *Pražská příroda.* [Online] [Citace: 16. červenec 2020.] www.praha-priroda.cz/odborna-verejnost/kvalita-vody.

- Ministerstvo životního prostředí ČR.** Metodický pokyn MŽP. *mzp.cz.* [Online] září 2005. [Citace: 10. leden 2020.] www.mzp.cz/web/edice.nsf/1215D822C8B13629C1257044002BC0AC/\$file/vestnik9_web.pdf.
- Český hydrometeorologický ústav.** Grafická ročenka 2018: Znečištění ovzduší na území České republiky v roce 2018. *Český hydrometeorologický ústav.* [Online] [Citace: 02. leden 2020.] www.portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/18groc/gr18cz/Obsah_CZ.html.
- . Emisní bilance (EB) České republiky. *Český hydrometeorologický ústav.* [Online] [Citace: 17. prosinec 2019.] www.portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/oez/emisnibilance_CZ.html.
- Jareš, Radek, et al.** *Modelové hodnocení kvality ovzduší na území hl. m. Prahy: Aktualizace 2018.* Praha : ATEM, 2018.
- Český hydrometeorologický ústav.** Pětileté průměrné koncentrace. *Český hydrometeorologický ústav.* [Online] [Citace: 02. leden 2020.] www.portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/ozko/ozko_CZ.html.
- Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy.** Atlas životního prostředí. *IPR Praha.* [Online] [Citace: 02. leden 2020.] www.geoportalpraha.cz/cs/atlas-zivotniho-prostredi.
- . Výpočtová hluková mapa povchové dopravy. *IPR Praha.* [Online] srpen 2017. [Citace: 05. březen 2020.] www.app.iprpraha.cz/apl/app/atlas-zp/?service[]=hlukova_mapa.
- Evropský parlament a Rada EU.** *Směrnice o hodnocení a řízení hluku v životním prostředí.* 2002. 2002/49/EC.
- Magistrát hl. m. Prahy.** Strategická hluková mapa Prahy. *Portál životního prostředí HMP.* [Online] [Citace: 18. prosinec 2019.] www.portalzp.praha.eu/jnp/cz/hluk/hlukove_mapovani/strategicka_hlukova_mapa_prahy.xhtml.
- . Akční plán snižování hluku pro aglomeraci Praha. *Portál životního prostředí HMP.* [Online] [Citace: 17. prosinec 2019.] www.portalzp.praha.eu/jnp/cz/hluk/akcni_plan_snizovani_hluku/index.html.
- . Radonové riziko. *Geoportál Praha.* [Online] [Citace: 18. prosinec 2019.] www.geoportalpraha.cz/cs/data/metadata/%7B15532E99-CC7B-4BA8-83EA-446426F63828%7D.
- Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy.** Inženýrskogeologické mapy. *IPR Praha.* [Online] [Citace: 05. březen 2020.] www.app.iprpraha.cz/apl/app/ig_mapy.

- 30 **Ministerstvo zdravotnictví ČR.** Zdraví 2020 – Národní strategie ochrany a podpory zdraví a prevence nemocí. MZ. [Online] 29. leden 2014. [Citace: 10. leden 2020.] www.mzcr.cz/Verejne/Soubor.ashx?souborID=20840&typ=application/pdf&nazev=Zdrav%C3%AD%202020_N%C3%A1rodn%C3%AD%20strategie%20ochrany%20a%20podpory%20zdrav%C3%AD%20a%20prevence%20nemoc%C3%AD....pdf.

7.5 Zdroje dat

Doplňkové zdroje dat obrazových příloh

- **Akustika Praha, s. r. o.,** *Akční plán snižování hluku pro aglomeraci Praha 2008.* [online]. Praha: MHMP. Portál životního prostředí hl. m. Prahy, 2014. Dostupné z: www.portalzp.praha.eu/jnp/cz/hluk/akcni_plan_snizovani_hluku/akcni_plan_sni_zovani_hluku2008_struktinfo.xhtml
- **EKOLA group, s. r. o.,** *Akční plán snižování hluku pro aglomeraci Praha 2019.* [online]. Praha: MHMP. Portál životního prostředí hl. m. Prahy, 2019. Dostupné z: www.portalzp.praha.eu/jnp/cz/hluk/akcni_plan_snizovani_hluku/index_text.xhtml
- **K+K průzkum, s. r. o.,** *Aktualizovaná mapa radonového indexu území hl. m. Prahy.* [online]. Praha: MHMP. Geoportál Praha, 2010. Dostupné z: www.geoportálpraha.cz/cs/data/metadata/%7B15532E99-CC7B-4BA8-83EA-446426F63828%7D

Zdroje tematických podkladových dat pro obrazové přílohy

- **Budovy digitálně technické mapy** | IPR Praha 2020
- **Stavové lokality** | IPR Praha 2020
- **Prstence města** | IPR Praha 2019
- **Vltava a Berounka** | IPR Praha 2020
- **Vodní plochy a vodní toky** | IPR Praha 2020
- **Sklonitost terénu** | IPR Praha 2018
- **Hranice Prahy** | IPR Praha 2020
- **Hranice katastrálních území** | IPR Praha 2020
- **Hranice Středočeského kraje** | ČÚZK 2020

AUTORSKÝ TÝM

Garance projektu

Ing. arch. Annamária Bohuniczky (vedoucí Kanceláře územně analytických podkladů)

Mgr. Bohdan Baron (vedoucí Kanceláře prostorových dat)

Projekt management

Ing. arch. Zdeňka Havlová, Ph.D.

Koordinace knihy

Ing. arch. Eva Bomberová (koordinace, garant knihy za ÚAP)

Mgr. Martin Fejfar (koordinace, garant knihy za KZI)

Ing. arch. Marie Smetana (koordinace, garant knihy za ÚAP)

Ing. arch. Peter Špiesz (koordinace, garant knihy za ÚAP)

Odborná garance textů a analýz

RNDr. Ivo Caha (3.1 / 3.1.1 / 3.1.6 / 3.3 / 4.3.3 / 4.3.4 / 4.3.5 / 4.3.6 / 5.2)

Mgr. Martin Fejfar (3.2 / 5.2.2)

Ing. Jan Fišer (3.1.3 / 3.1.4 / 3.1.5 / 3.3.1 / 3.3.2 / 3.3.3 / 4.2)

Ing. arch. Zdeňka Havlová, Ph.D. (1.1)

Ing. Michal Novák (3.1.2 / 4.1)

Mgr. Irena Nováková (3.3 / 4.3 / 4.3.1 / 4.3.2)

Mgr. Jan Richtr (1.1 / 1.3 / 2.1 / 2.1.1 / 2.1.2)

Ing. Tomáš Sehnal (3.3.2)

Ing. arch. Marie Smetana (1. / 2.1.2 / 2.1.3 / 2.1.5 / 2.2 / 5.)

Ing. Karel Slánský (2.1.4 / 2.1.6)

Ing. arch. Markéta Stefanová (1.1 / 1.2 / 5.2)

Konzultace

Ing. arch. Kateřina Szentesiová

Zpracování dat

Ing. arch. Eva Bomberová

Mgr. Jana Irová

Mgr. Karolína Lejsková

Ing. Antonín Paduán

Ing. arch. Peter Špiesz

Analytická činnost

Ing. Alžběta Gardoňová

Mgr. Zuzana Horáková

Ing. Antonín Paduán

Ing. Milan Scholz

Grafický návrh

Táňa Martincová, M.A.

Sazba a grafická úprava obrazových příloh

Ing. arch. Zdeňka Havlová, Ph.D.

Pavla Nečásková

Ing. arch. Markéta Stefanová

Ing. arch. Peter Špiesz

Bc. Jana Watersová

Ing. arch. Alena Zmeškalová

Jazyková korektura

PhDr. Nataša Machačová

100 ———

Krajina

Přírodní podmínky a životní prostředí

Územně analytické podklady hl. m. Prahy pro obec
5. aktualizace, 11/2020
100 Krajina | Přírodní podmínky a životní prostředí
uap.iprpraha.cz

Pořizovatel

Odbor územního rozvoje Magistrátu hl. m. Prahy
Jungmannova 29/35, 110 00 Praha 1
Ing. Martin Čemus (ředitel odboru)

Zpracovatel

Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy
Vyšehradská 57/2077, 128 00 Praha 2
Mgr. Ondřej Boháč (ředitel)

Vzor citace

IPR Praha. Územně analytické podklady hl. m. Prahy pro obec:
100 Krajina | Přírodní podmínky a životní prostředí. Praha: IPR
Praha. 2020.

Tisk TOMOS Praha a.s.
první vydání / 128 stran

© IPR Praha 2021
Vydal Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy

ISBN 978-80-88377-21-4
ISBN 978-80-88377-25-2 (online; pdf)



IPR
Praha



