

100—Krajina  
500—Krajinná  
infrastruktura



Územně analytické podklady hl. m. Prahy

—  
2016  
—

**100 / Krajina**  
**500 / Krajinná infrastruktura**

**POŘIZOVATEL**

Odbor územního rozvoje MHMP  
Jungmannova 29/35, Praha 1

**ZPRACOVATEL**

Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy  
Vyšehradská 57/2077, Praha 2



100 /  
Krajina

500 /

Krajinná infrastruktura



<b>PŘÍRODNÍ PODMÍNKY</b>	<b>110</b>	.....	4
Geologické charakteristiky	<b>111</b>	.....	4
Geomorfologie	<b>112</b>	.....	6
Hydrologie	<b>113</b>	.....	7
Klima	<b>114</b>	.....	11
Půdní fond	<b>115</b>	.....	15
Flora a fauna	<b>116</b>	.....	18
<b>PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ KRAJINY</b>	<b>120</b>	.....	20
Historický vývoj krajiny	<b>121</b>	.....	20
Městská krajina	<b>122</b>	.....	23
Otevřená krajina a lesy	<b>123</b>	.....	30
Typologie krajiny	<b>124</b>	.....	34
Kompozice krajiny a krajinný ráz	<b>125</b>	.....	35
Vizuální působení krajiny a pohledové horizonty	<b>126</b>	.....	38
Prostupnost krajiny	<b>127</b>	.....	41
Diverzifikace území podle přírodních podmínek	<b>128</b>	.....	44
<b>HYGIENA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ</b>	<b>130</b>	.....	46
Kvalita vody v tocích	<b>131</b>	.....	46
Kvalita ovzduší	<b>132</b>	.....	46
Hluková zátěž	<b>133</b>	.....	52
Další fyzikální faktory prostředí	<b>134</b>	.....	59
Diverzifikace území podle antropogenních vlivů	<b>135</b>	.....	60
<b>HODNOTY A PROBLÉMY</b>	<b>140</b>	.....	62
Přírodní a krajinné hodnoty	<b>141</b>	.....	62
Hodnoty definované právními předpisy	<b>142</b>	.....	62



100 /  
Krajina

- 1** Krajina
- 1** Přírodní podmínky
- 1** Geologické charakteristiky

# 110 Přírodní podmínky

## 111 — GEOLOGICKÉ CHARAKTERISTIKY

### GEOLOGICKÉ POMĚRY

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. Území bylo třikrát zaplaveno mořem, na jehož dně se ukládaly bohaté vrstvy sedimentů, mezitím zase vystupovalo, když horotvornými procesy vznikala pohoří.

Území Prahy leží ve střední části Českého masivu a spadá do oblasti teplesko-barrandienské. Nejstarší geologický podklad území Prahy tvoří na severozápadě a jihozápadě svrchní protezoikum. 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, šarecký zlom, závistský přesmyk). Křída – dnešní rozšíření křídových sedimentů na území Prahy je výsledkem terciérní a kvartérní denudace. Proto se zde zachovaly jen horniny mořského a sladkovodního (příp. brakického) cenomanu a spodního a středního turonu. Terciér – 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.

K zjednodušené dokumentaci geologických poměrů na území hlavního města bylo využito vymezení geologických jednotek sloužící primárně pro sestavení mapy radonového indexu Prahy. Geologickou jednotkou v tomto smyslu byla myšlena určitá skupina zemin nebo hornin obdobných genetických a litologických parametrů, menší váha pak byla přisouzena stratigrafickým aspektům. Výsledkem podrobné analýzy shromážděných podkladů je model 12 geologických jednotek rozdělených do dvou základních skupin:

- geologické jednotky (geotechnické typy) č. 1 až č. 5 – postihují prostředí pokryvných zemin kvartérního a svrchnoterciérního stáří
- geologické jednotky (geotechnické typy) č. 6 až č. 12 – postihují prostředí horninového podkladu, které

odpovídají stáří mezozoika, paleozoika a svrchního proterozoika → MAPA / 111.1

### HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

Území Prahy leží v severní části barrandienského proterozoika a paleozoika, tvořeného sedimentárními komplexy se střídajícími se křemenci, pískovci, drobami, vápenci a břidlicemi. Oba komplexy patří k zvrásněným hydrogeologickým strukturám. 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. Fluviální sedimenty teras a údolní nivy Vltavy a jejich 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. Zásadní je pro rychlost pohybu hodnota koeficientu filtrace, což je rychlost proudění při jednotkovém spádu. V křídových pískovcích mořského cenomanu je podzemní voda mírně napjatá a při výchozech je na nepropustném podloží drénována, např. na Strahově, Bílém Beránku a Vidouli. V ordovických břidlicích a křemencích je podzemní voda vázána na puklinový systém, kde prakticky stagnuje. Dlouhodobý specifický odtok podzemní vody se odhaduje na 0,5 až 1 l/s.km<sup>2</sup>.

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-CO<sub>4</sub> typ, nebo různé typy přechodné a smíšené s různým obsahem iontů hydrogenkarbonátů, popř. vyššími obsahy antropogenních chloridů a jiných složek stejného původu. Podzemní vody podobného chemického složení jsou i v křídových pískovcích. Mineralizace je obvykle do 1,5 g/l, častější je typ Ca-HCO<sub>3</sub> a rovněž i vyšší obsahy iontů železa. Křídové sedimenty jsou po antropogenní stránce zranitelnější, zvláště v partiích při výchozech. V kvarterních sedimentech od soutoku Berounky s Vltavou jsou typické smíšené a přechodné typy Ca-HCO<sub>3</sub>-SO<sub>4</sub>. Obvykle mají vyšší obsahy iontů železa a manganu a pro pitné účely vyžadují úpravu. Tyto vody jsou antropogenně velmi zranitelné nejen nečištěným odpadem z průmyslových závodů, ale i netěsnostmi kanalizační soustavy.

Hladina podzemních vod se v současné době pohybuje v rozmezí 55 až 75 % dlouhodobého průměru. V rámci státní sítě

TAB / 111.1

### Geologické jednotky

[Zdroj: Aktualizovaná mapa radonového indexu hl. m. Prahy; K+K průzkum: 2010]

		<b>GENEZE / STRATIGRAFIE</b>	<b>PETROGRAFICKÉ SLOŽENÍ</b>
<b>POKRYVNÉ ÚTVARY</b>	GT1	antropogenní sedimenty – navážky	zrnitostně heterogenní složení
	GT2	fluviální sedimenty holocenní	zpravidla písčité-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
<b>ÚTVARY HORNINOVÉHO PODKLADU</b>	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 tufty, minety, diabázy apod.

kontroly jakosti podzemních vod jsou na území hlavního města Prahy 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.

### INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÉ POMĚRY

Z hlediska regionálního inženýrsko-geologického dělení patří území Prahy ke dvěma regionům:

regionu nemetamorfovaného předvariského podkladu, 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.

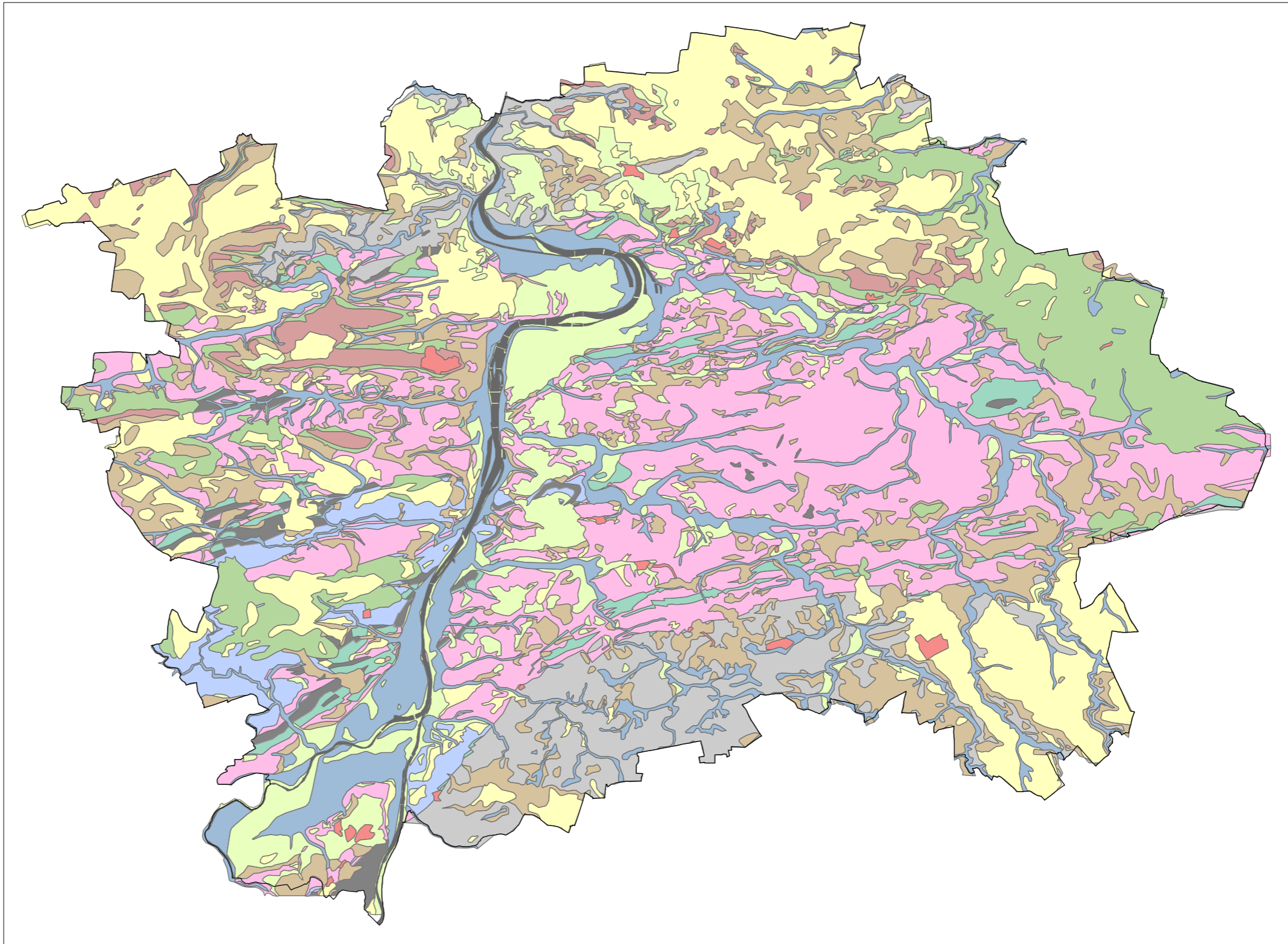
Vhodnost území k zástavbě bývá obvykle hodnocena zejména podle únosnosti základové půdy. Podle těchto kritérií se vyčleňují 3 rajony podle vhodnosti pro zástavbu:

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.

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 inženýrsko-geologickém 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.

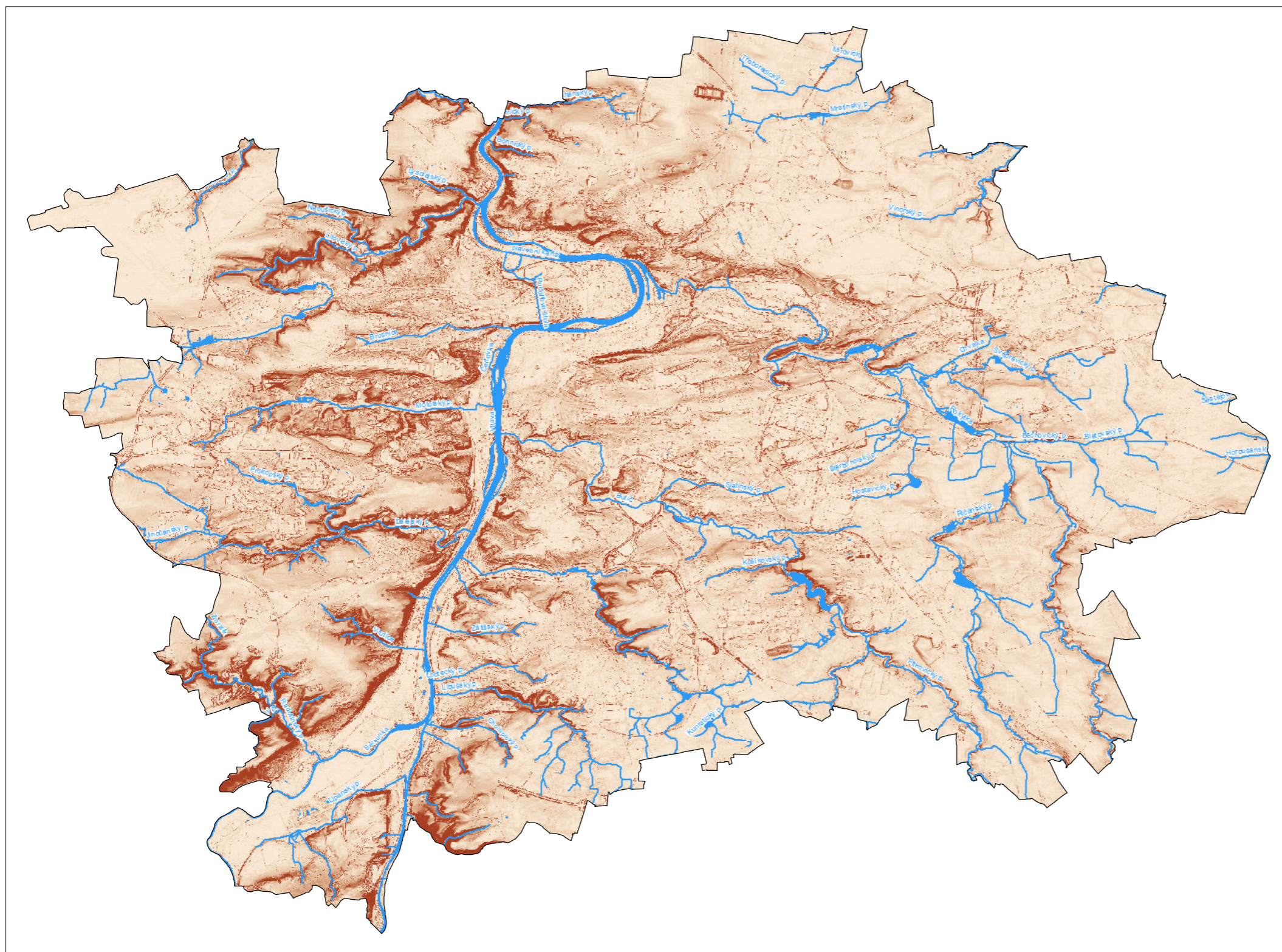


Kvartérní až svrchnoterciérní pokryvné zeminy		Horniny předkvartérního podkladu		paleozoikum - silur
<span style="color: red;">■</span>	antropogenní sedimenty - navážky	<span style="color: brown;">■</span>	mesozoikum, svrchní křída - turon	_____
<span style="color: blue;">■</span>	fluviální sedimenty holocenní	<span style="color: green;">■</span>	mesozoikum, svrchní křída - cenoman	_____
<span style="color: lightgreen;">■</span>	fluviální terasové sedimenty	<span style="color: lightblue;">■</span>	paleozoikum - silur, devon	_____
<span style="color: yellow;">■</span>	eolické a eolickodeluviální sedimenty	<span style="color: pink;">■</span>	paleozoikum - ordovik, v malé míře silur, devon	_____
<span style="color: tan;">■</span>	deluviální sedimenty	<span style="color: teal;">■</span>	paleozoikum - ordovik	_____
		<span style="color: grey;">■</span>	svrchní proterozoikum	_____


**Geologické jednotky**

MAPA / 111.1

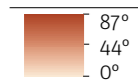
[IPR Praha 2016]



0 5 km

 vodní toky a plochy

Svažitost terénu

 87°  
44°  
0°

**Hydrologická síť, svažitost terénu**

MAPA / 112.1

[IPR Praha 2016, zdroj: IPR Praha 2015]

## 112 – GEOMORFOLOGIE

### GEOMORFOLOGICKÉ POMĚRY

Území Prahy se nachází ve střední části České vysočiny, převážně v oblasti Poberounské soustavy; menší část na severovýchodě je součástí České tabule. 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 morfologii vlastního území centrální Prahy pak ovlivnila především erozní a akumulační 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 údolními 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.

Vyvýšené plošiny na obou březích Vltavy představují zbytky starých zarovnaných povrchů, níže položené pak akumulační povrchy říčních teras. K nejstarším a nejvyšším plošinám patří křídové plošiny v západní části území – Ruzyně, Přední Kopanina, Lysolaje s výškou 360 až 390 m n. m. Vyvinuly se na paleozoických a křídových horninách a mírně se sklánějí směrem k severu. Nejrozsáhlejší plošina zarovnaného povrchu se vyvinula na svrchnokřídových opukách v Praze–Ruzyni. Plošiny na pravém břehu Vltavy založené vesměs na proterozickém podkladě jsou nižší – Chodov a Libuš 300–320 m n. m., Průhonice a Kolovraty 290–320 m n. m. Jedinou, poměrně plošně rozsáhlou akumulační plošinou je pliocenní Zdíbská plošina (290–310 m n. m.). Na pravém břehu je významná plošina pokrytá mocným eolickým pokryvem v prostoru Satalic, Letňan, Čakovic a Vnoře s nadmořskou výškou 260 až 280 m n. m.

Mimo plošiny zarovnaných povrchů a hluboce zaříznutá údolí vodních toků jsou na území Prahy významnými prvky reliéfu útvary podmíněné geologickou stavbou podloží. V místech výskytu odolnějších proterozoických a staropaleozoických hornin vynikají výrazné strukturní hřbety a suky. Jejich tvar a velikost jsou závislé na strukturně-tektonických poměrech a stupni denu-

dace reliéfu. Tyto útvary se váží především na buližníky, spility, křemence, diabasy a vápence. Morfologicky se zřetelně projevují především v silněji denudovaných územích a údolích v tektonicky členitém území podél pražského zlomu. Sledují zpravidla barrandienský zlom a souvisí se strukturními a tektonickými poměry. Místy výrazně ovlivnily vývoj, směr a tvar údolí, jako příklad lze uvést Vltavu, Radotínský potok, Šárecký potok, Rokytka a Botič.

Nejvýraznějšími strukturními hřbety se vyznačuje Turská plošina na severu Prahy s buližníkovým útvarem Ládví, zvedajícím se o 30 až 50 metrů nad okolní terén. Kromě Ládví (359 m n. m.) se zde nacházejí ještě další buližníkové suky – Velká skála (314 m n. m.), Kozí hřbety (304 m n. m.) a Kamýk (320 m n. m.). Další výrazné strukturní hřbety lemují také údolí Šáreckého potoka. Hřbítky a suky z ordovických křemenců a zčásti silurských diabasů jsou typickým rysem reliéfu Motolského potoka. Plošně rozsáhlé strukturní hřbety z ordovických křemenců vystupují také v severní části Prahy mezi Žižkovem a Hloubětínem. Na zvrásněných devonských a silurských vápencích vznikly výrazné hřbety také v údolí Radotínského potoka. → MAPA / 112.1 a také → MAPA / 121.1

Vltava je hydrografickou osou území města a tvoří také jeho erozní bázi. Její výrazné a místy hluboce zaříznuté údolí přetíná v jiho-severním směru struktury barrandienských hornin. Na nich se nacházejí časté skalní výchozy i rozsáhlé skalní partie, které na mnoha místech ještě zvýrazňují kamenolomy. V Pražské kotlině má vltavské údolí nesouměrný příčný profil s příkrým a vyšším levo-břežním svahem a mírnějšími pravobřežními svahy, kde jsou dobře patrné kvartétní říční terasy. Přítoky Vltavy a Berounky se zařezávají do podloží hornin a vytvářejí hluboká kaňonovitá údolí se zvěšeným sklonem dna – Karlický potok, Švarcava, Radotínský potok, Dalejský potok, Šárecký potok, Únětický potok, Rokytka apod. V nivách těchto potoků se často zachovala koryta v podobě blízké přírodě a ve stopě člověkem neupravené nebo jen minimálně korigované.

Celkový plochý ráz reliéfu zvýrazňují akumulace třetihorních sedimentů – písků a štěrků a čtvrtohorních uloženin – říčních teras a údolních niv. V reliéfu se také výrazně uplatňují eolické akumulační tvary, zejména pak sprašové pokryvy, které kopírují a změkčují původní reliéf a navíc působí jako konzervační prvek.

V recentní době morfologii města zásadně přeměnila činnost člověka. Nevýznamnější zásahy do reliéfu souvisejí především s těžbou stavebních materiálů, s ukládáním navážek a se zásahy do koryt vodních toků, jejichž důsledkem jsou rozsáhlé změny v nivě Vltavy i jejich přítoků.

#### GEODYNAMICKÉ JEVY

Územně analytické podklady hlavního města Prahy se zabývají také základními geodynamickými jevy vyskytujícími se na řešeném území. Pozornost byla věnována lokalitám postiženým nebo ohroženým sesouváním, pozemkům na strmých svazích, okrajích strží a starých lomů a poddolovaným územím.

#### SESUVY A JINÉ NEBEZPEČNÉ SVAHOVÉ DEFORMACE

Obsahem vrstvy je lokalizace výskytu 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 nebezpečné. V případě malého plošného rozsahu vzhledem k měřítku mapového podkladu je obrys nahrazen bodem. V datové části je uvedena mj. klasifikace druhu svahové deformace, její stupeň aktivity, provedené sanace ap.

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. Pevné, propustné křídové pískovce a slínovce zde leží na relativně měkkém podloží, tvořeném buď jílovcem na bázi křídů, nebo jílovitě zvětralými břidlicemi ordoviku. Voda vyvěrající na bázi pískovců rozmáčí jílovité horniny v podloží, zhoršuje jejich geotechnické vlastnosti, a tím klesá i stabilita svahu. Tento vývoj mohou urychlit vibrace způsobené dopravou na komunikacích vedených při patách svahů, takže zástavba a dopravní provoz pod nimi mohou být ohroženy. Taková místa je třeba pravidelně kontrolovat a při zjištění narušení stability včas přistoupit k zabezpečovacím pracím.

Přirozené svahové pohyby jsou v pražských poměrech dnes ojedinělé, častější jsou morfolozické 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. Rozpukání a rozvolnění pískovců může zasahovat až 200 metrů zpět do plošiny. Okraje křídových plošin by se proto neměly zastavovat, neboť zásah do svahu může porušit stávající stabilní poměry.

Rovněž svahy pod úpatím křídových plošin nejsou trvale stabilní. Svahové hlíny tvořené zvětralinou křídových jílovců s opukovou a pískovcovou sutí jsou většinou postiženy pomalými pohyby plouživého charakteru. Nakloněné a ohnuté stromy, deformované chodníky a pěšiny, posunuté a potrhávané zídky a schodiště jsou důkazem, že tyto pomalé pohyby stále trvají.

Dalšími typy svahových pohybů jsou v Praze pohyby vyvolané antropogenními vlivy. Nejznámější je sesuv petřínské stráně, který porušil těleso lanové dráhy. V důsledku snížení smykové pevnosti, ke kterému došlo nasycením vodou, se do pohybu dostaly svahové uloženiny. Rozmáčení způsobila voda přitékající z neudržovaných odvodňovacích štol a voda z netěsností na vodovodní a kanalizační síti. Další sesuvy vznikly zpravidla nevhodnými zásahy do svahu nebo podříznutím vrstev konformně ukloněných po svahu – například letenská stráž. Ve spraších dochází k sesuvům po válcových smykových plochách vlivem rozmáčení z netěsných vodovodních nebo kanalizačních soustav.

#### PODDOLOVANÁ ÚZEMÍ

Objekty této vrstvy jsou obrysy území, ve kterých byla hloubena nebo ražena hlubinná díla při průzkumu nebo těžbě nerostných surovin. V případě malého plošného rozsahu vzhledem

k měřítku mapového podkladu nebo v případě, kdy není známa přesná poloha a rozsah, je obrys nahrazen definičním bodem. V datové části jsou údaje jako stáří a rozsah díla, povrchové projevy, nebezpečí propadání ap. → VÝKRES č. 111 – GEOLOGIE

#### PRAŽSKÉ PODZEMÍ

V posledních letech se zintenzivnil zájem o městské podzemí, protože přirozené i umělé podzemní prostory mohou představovat překážku pro územní plánování a mohou být příčinou propadů a řícení budov. Navíc tyto prostory často slouží jako útočiště specifických druhů fauny a flóry. Praha nemá, na rozdíl od řady jiných měst srovnatelného stáří, rozsáhlé městské podzemí, ale spíše jen soubor menších, navzájem nespojených podzemních objektů nejrůznějšího stáří, které se přesto čas od času projevují na povrchu propady jako např. na Proseku a ve Střešovicích nebo svahovými pohyby, jak je tomu na Petříně a Strahově. V současné době Česká speleologická společnost eviduje na území města asi 170 větších nebo jinak zajímavých objektů speleologického zájmu.

Podzemní prostory můžeme rozdělit do několika skupin, jsou to především prostory krasového původu, pseudokrasové dutiny, podzemní lomy, vodovodní a jímací štol a nehomogenní skupina umělých historických podzemních prostor, jako jsou sklepy, objekty historické kanalizace, krypty, grotty a objekty původně sloužící vojenskému účelu.

S krasovými dutinami se můžeme setkat v celé vápencové části Prahy. Jeskyně nebo krasové rozsedliny zaplněné zvětralinami mohou zasahovat pod dnešní erozní bázi. V prostoru mezi hlubočeským Jezírkem, lomem pod zrušeným kostelíkem sv. Prokopa a krasovou depresí Bílé rokly existuje pravděpodobně aktivní podzemní hydrologický systém, který je nutné respektovat při provádění prací ve dnu údolí. Významnější pseudokrasové dutiny jsou vázány na sjíždějící okraje křídových plošin. Vyskytují se jako zející otevřené pukliny o šířce 10–30 cm (místy i přes 1 m) do vzdáleností nejméně 50 m od okrajů plošiny. Okraje křídových plošin (Prosek, Strahov, Vidoule, Střešovice aj.) by neměly být zatěžovány výstavbou.

Na okrajích křídových plošin na kontaktu propustných nadložních pískovců s podložími jílovcem vystupuje hlavní křídová zvodeň, která byla jímána řadou historických vodovodních štol. Na dobré drenáži této zvodně závisí stabilita svahů. Problém je nedořešen zejména v případě Strahovského kláštera, kde kanalizace z roku 1906 zaslepila starý odvodňovací systém. Rovněž petřínské štolý chátrají a předávají část své vodní kapacity svahovým sedimentům, což může vést ke svahovým pohybům.

Podzemní dobývání písku bylo rovněž vázáno na okraje křídových plošin, zejména v pruhu mezi Libní a Hloubětínem; na Strahově a ve Střešovicích sahají podzemní lomy do vzdálenosti obvykle menší než 40–60 m od okrajů plošin a čas od času se projevují propady a statickým porušením zástavby a komunikací. Složitou oblastí je návrší Zlatý kůň mezi autobusovým depem Klíčov a kbelským leti-

štěm, které bylo po dobu jednoho století územím s intenzivní těžbou křídového uhlí. Přestože z této oblasti nejsou známy novější propady, je nutné při územním plánování respektovat starou těžbu. Podobná situace platí i pro severní okraj Červeného vrchu, kde v boční roklí pod tramvajovou smyčkou probíhala hlubinná těžba železných rud.

Praha patří mezi města s nejstaršími spádovými vodovody vybudovanými na sever od Alp. Již Karel IV. rozhodl o vybudování hradního vodovodu, jehož základ tvořily dvě vodovodní větve. Jižní větev směřovala od Kajetánky přes Boleslavovu ulici ke Strahovské bráně a do Loretánské ulice. Větev severní jímala prameny pod střešovicou nemocnicí, Veleslavínem a Bílou horou. Postupně, jak vzrůstaly nároky na vodu, byla prodlužována až k Litovickým rybníkům. Na počátku každé větve byla soustava jímacích štol, které sváděly vodu do rybníků, jež sloužily jako rezervoáry, odkud byla voda vedena do lokální jímky v historickém objektu. Nejdelší z asi 10 jímacích štol hradního vodovodu leží v bočním údolí západně od Hvězdy a je dlouhá přes 300 m. Většina jímacích štol vznikla v letech 1540–1570 a byla několikrát rekonstruována a prodlužována. Většina pražských domů ale byla odkázána na vodu poříční zvodně čerpanou buď přímo z řeky, nebo ze stovek studní. V souvislosti s historickými vodovody je třeba také zmínit Rudolfovu stolu, která představuje jedno z nejdůležitějších českých podzemních děl vůbec. Spojuje levé nábřeží Vltavy u Štefánikova mostu vedle domku správce štolý s vodohospodářským domkem u Šlechtovy restaurace ve Stromovce. Zkracovala meandr Vltavy a přiváděla vodu do rybníků ve Stromovce.

Původní pražská kanalizace není v dobrém stavu. Desítky až stovky kilometrů chodeb nejsou přístupné a neudrží se. Rovněž novější kanalizace na tom není vždy lépe. Dochází k únikům vody, zvyšování hladiny spodní vody, ke kontaminacím. Například kapacita pramenů na Petříně se v důsledku úniků vody za posledních 15 let desetkrát zvýšila. Hlavní město tak pravděpodobně bude dříve či později postaveno před problém velkorysého řešení kanalizační a vodovodní sítě.

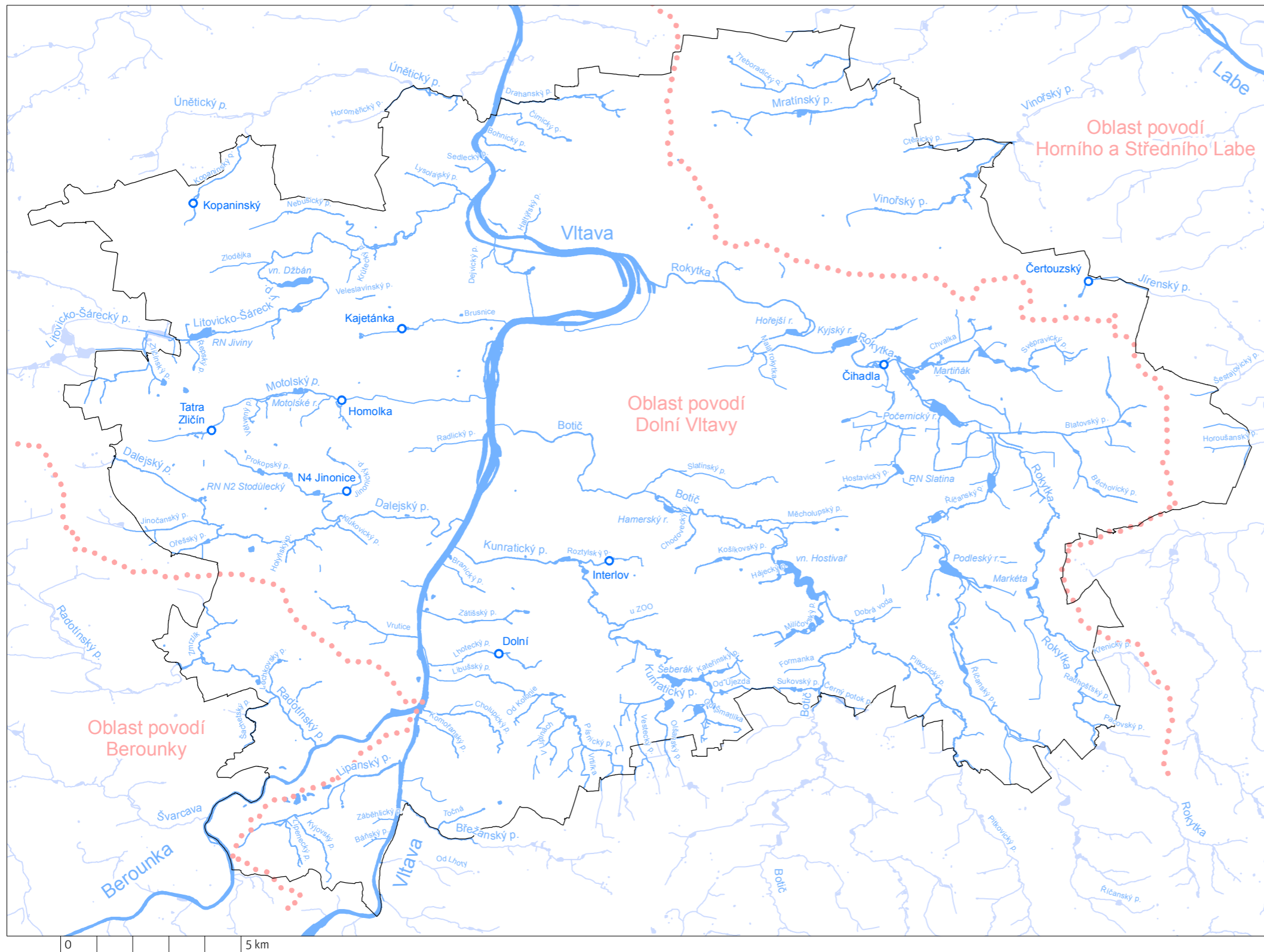
## 113 – HYDROLOGIE

Voda je chápána jako nedílná součást města a městské zeleně. 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 zejména o systém vodních toků a vodních nádrží, které spoluutváří ráz celého města, tedy o vodu povrchovou.

#### HYDROLOGICKÉ POMĚRY

Území hlavního města Prahy se nachází v geologické oblasti Pražské kotliny, která byla do dnešní podoby zformována činností tekoucí vody. Pražská kotlina je pro erozní činnost vod ideálním

- 1 Krajina  
1 Přírodní podmínky  
3 Hydrologie



- suchý poldr  
●●●● hranice oblastí povodí  
■ vodní plocha

### Schéma vodních toků

MAPA / 113.1

[IPR Praha 2016, zdroj: IPR Praha 2016, Lesy hl. m. Prahy 2010, Český úřad zeměměřičký a katastrální 2016, MHMP odbor ochrany prostředí, Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka 2009]

místem. Geologicky je tvořena měkkými horninami jako jsou břidlice, droby, pískovce, vápence, dále se zde nachází velké množství sedimentů přinesených Vltavou. K formování terénu dochází již od třetihor. Erozní činnost prováděla nejen Vltava a Berounka, ale i řada drobných vodotečí. Ty odvádějí vodu do dvou povodí, do povodí Vltavy a Labe. Mezi vodohospodářsky významné vodoteče patří Kunratický potok, Botič, Rokytky, Litovicko-Šárecký potok, Dalejský potok, Radotínský potok. Většina těchto vodotečí pramení v nadmořských výškách kolem 450 m n.m. a ústí v nadmořské výšce kolem 185 m n.m. Všechny vodní toky na území Prahy se výrazným způsobem podílely na modelaci terénu. V odolných vrstvách skalního podloží vznikla sevřená údolí (Prokopské údolí, Šárecké údolí, Libušská rokle, Nuselské údolí, Břežanské údolí). V tratích s malými spády docházelo k ukládání neseného materiálu a vzniku území se slatinami (Slatinský potok, některé části Botiče a Rokytky). Veškeré vodní toky byly obklopeny mocnou doprovodnou zelení.

Se vznikem zemědělství a později rozvojem průmyslu začalo docházet ke změnám krajiny (odlesňování, melioracím, navážkám, k výstavbě dopravních tepen a jiných významných staveb), ke kterým dochází nepřetržitě dodnes. Řada toků nebo jejich částí je narovnána či zatrubněna. V současné době lze tedy většinu drobných vodních toků označit za silně ovlivněné. Následkem těchto zásahů je rozkolísání extrémních průtoků ve vodním toku. Jedná se jak o nárůst maximálních průtoků při dešťových událostech, tak snížení minimálních průtoků v suchém období, někdy i zánik pramenné oblasti. Nevyrovaný splaveninový režim způsobuje na odkrytých územích zvýšení eroze. Zvýšené průtoky vodních toků hydraulicky namáhají koryto, kde dochází k zvýšené erozi břehů. S těmito negativními průvodními jevy je nutné se v urbanizovaném území následně vypořádat. Této problematice se více věnuje v oddílech kapitoly 710 Vodní toky a protipovodňová opatření.

### VODNÍ TOKY

Odvodňovacím systémem každého přirozeného povodí je soustava vodních toků. Stejně je tomu i na území hlavního města Prahy, které se nachází v oblastech povodí Berounky, dolní Vltavy a horního a středního Labe.

Územím hl. m. Prahy protéká kromě Vltavy a Berounky ještě zhruba 374 km drobných vodních toků, spravovaných čtyřmi správci: hlavní město Praha (zajišťuje organizace Lesy hl. m. Prahy), Povodí Vltavy, státní podnik, Povodí Labe, státní podnik, a Lesy ČR, s. p. Mezi nejvýznamnější pražské potoky patří Rokytky, která je nejdelším pražským potokem (celková délka 37,5 km, na území Prahy 30,3 km). Největším pražským potokem je Botič, jehož celková délka je 34,5 km. Dalšími významnými potoky jsou Litovicko-Šárecký potok (23,48 km), Dalejský potok (14,3 km) a Kunratický potok (13,3 km). Historicky nejvýznamnější potok je dnes již nepatrný potůček Brusnice, jehož jméno se objevuje v nejstarších legendách o založení Prahy.

Dále se v Praze nalézají asi 290 ha vodních ploch, z toho 182 rybníků, 3 přehradní nádrže a 37 retenčních nádrží (včetně suchých poldrů). Nejvýznamnějšími vodními díly v hlavním městě Praze jsou vodní dílo Hostivař, vodní dílo Džbán, vodní dílo Jiviny, vodní dílo N4 Jinonice a Velký počernický rybník. V majetku hlavního města Prahy se v současnosti nachází 1 vodní dílo II. kategorie, 3 vodní díla III. kategorie a 56 rybníků a 35 retenčních nádrží (včetně 8 suchých poldrů) IV. kategorie.

Lesy hl. m. Prahy zároveň zajišťují správu 98 vodních děl na území Prahy. Ostatní vodní díla jsou ve správě městských částí a ostatních subjektů. → MAPA / 113.1

Za účelem vzájemného harmonizování veřejných zájmů, jako ochrany vod jako složky životního prostředí, snížení nepříznivých účinků povodní a sucha, a udržitelného užívání vodních zdrojů, zejména pro účely zásobování pitnou vodou, zajišťuje stát soustavnou činnost plánování v oblasti vod.

Nástrojem plánování jsou plány oblastí povodí a plány dílčích povodí. Tyto koncepční dokumenty obsahují definici dobrého stavu vod, hodnocení stavu vod v současnosti, odhad stavu vod do budoucna, návrh cílů pro jednotlivé vodní útvary a návrh opatření k dosažení těchto cílů. V současné době jsou v platnosti jak plány oblastí povodí, tak plány dílčích povodí. Plány dílčích povodí byly zpracovány a schváleny v průběhu období let 2011–2015 jako celková aktualizace plánů oblastí povodí.

Pro potřeby tohoto plánování jsou definovány základní jednotky představující významná dílčí povodí – vodní útvary. Na území hl. m. Prahy zasahují dle těchto vymezení, zpracovaných podniky Povodí Vltavy, státní podnik, a Povodí Labe, státní podnik, následující vodní útvary:

13749070 – Berounka po ústí do toku Vltava  
12911030 – Vltava po soutok s tokem Berounka  
13879000 – Vltava po ústí do toku Labe  
13769000 – Botič po ústí do toku Vltava  
13782010 – Rokytka po ústí do toku Vltava  
11073000 – Labe po soutok s tokem Jizera  
11335000 – Labe po soutok s tokem Vltava

#### BEROUNKA PO ÚSTÍ DO TOKU VLTAVA

Území hl. m. Prahy se Berounka dotýká v MČ Lipence, kde nejprve tvoří hranici mezi Prahou a Středočeským krajem. Významnějším přítokem Berounky na pražském území je Radotínský potok.

Berounka na území Prahy je souvisle technicky upravená. Technická úprava, jejímž produktem je málo členité, uniformní řečiště lichoběžníkového průřezu s břehy poněkud stabilizovanými kamenným opevněním, vymežila řece proti dřívějšímu stavu podstatně užší pás. Na úkor někdejšího říčního pásu vznikly převážně vyvýšené nivní plochy, které byly v průběhu 20. století ve

značném rozsahu zastavěny obytnými a rekreačními objekty. Při povodňových situacích jsou zde často a ve velkém množství registrovány povodňové škody.

Celkově je stav tohoto úseku Berounky nevyhovující. Břehové porosty jsou z větší části staré, často je tvoří přestarlé topoly. Současně jsou místy vysazovány nové porosty s dlouhověkými domácími dřevinami. V celé délce úseku se vyskytují invazní rostliny, zejména křídlatka japonská.

Pražský úsek Berounky vykazuje značný revitalizační potenciál, který umožňuje provést vodohospodářsko-krajinářská opatření, jejichž základem může být obnova nebo nápodoba některého z původních členitých průběhů řeky, včetně obnovy průtoku vody z Berounky do starého ramene Krňáku.

#### RADOTÍNSKÝ POTOK

Jde o jediný významnější přítok Berounky na území hl. m. Prahy. V horní části průtoku pražským územím je přírodní nebo přírodě blízký, ovlivněný nevyhovujícím stavem horního povodí na území Středočeského kraje.

Dolní část potoka v zástavbě MČ Radotín je z ekologického hlediska zásadním způsobem znehodnocena technickými úpravami jednostranně zaměřenými na provádění povodňových průtoků, jež jsou migračními překážkami pro vodní živočichy. V současné době se připravuje revitalizace a úprava koryta Radotínského potoka.

#### VLTAVA PO SOUTOK S TOKEM BEROUNKA

Zahrnuje dílčí povodí Vltavy od ústí Sázavy po ústí Berounky. Pražskými přítoky Vltavy v tomto útvaru jsou zleva Lipanský potok – Krňák, zprava potok od Točné, Komořanský potok a Cholupický potok.

Vltava je v tomto útvaru souvisle technicky upravená s oboustranným kamenným opevněním. Součástí hodnoceného úseku je zvláště chráněné území Krňák na levém břehu řeky. Vlastní vodní plochu Krňák (zbytek starého ramene Berounky napájený vodami Lipanského potoka) v nedávné době město odbahnilo a nyní připravuje projekt komplexní revitalizace, včetně zavedení vod z Berounky.

Přírodně významným územím je rovněž pravobřežní prostor bývalých výhonových tůní v Komořanech, poblíž soutoku Vltavy s Berounkou.

V tomto úseku Vltavy je rovněž nevyhovující stav břehových porostů, v nichž dosud převažují účelové výsadby kulturních odrůd topolů.

#### KOMOŘANSKÝ POTOK

Do Vltavy ústí na 64,4 km zprava. Průtok při měření v roce 1999 činil 6,8 l/s. Pramení v přilehlém lese a protéká středem zástavby Komořan, nedaleko konečné zastávky autobusů Komořany. Do Vltavy vtéká přibližně pod vlakovou stanicí Praha-Komořany.

Jako drobný pravostranný přítok Vltavy je postižen nepřírodním odvodněním v souvislosti s výstavbou komunikace silničního Pražského okruhu.

#### CHOLUPICKÝ POTOK

Vlívá se pod Písnicí do Libušského potoka. Pramení u přírodní památky Cholupická bažantnice a jeho délka je jen cca 1,8 km.

#### VLTAVA PO ÚSTÍ DO TOKU LABE

Představuje dílčí povodí Vltavy od ústí Berounky po ústí do Labe. Na území hlavního města zasahuje až po severní okraj Prahy, kde Vltava opouští město pod pravostranným vyústěním Drahaňského potoka. Do tohoto vodního útvaru v Praze náleží významnější přítoky:

levostranné: Vrutice, Dalejský a Prokopský potok, Motolský potok, Brusnice, Litovicko-Šárecký potok a pravobřežní částí Únětický potok;

pravostranné: Libušský, Lhotecký, Zátíšský, Kunratický, Botič, Rokytka, Čimický a Drahaňský potok.

Řeka Vltava v celém tomto úseku prošla na území Prahy v první polovině 20. století soustavnou technickou úpravou pro městské a plavební účely. V historickém středu města byla vybudována vysoká zděná nábřeží. V celém úseku je řeka vzduta soustavou vodních stupňů: Modřanský jez, Šitkovský, Staroměstský, Helmovský jez a Trojský jez.

Od pojmání řeky jako vodní cesty a povodňového recipientu se odvíjí dlouhodobě neuspokojivé nakládání se suchými bermami v říčním korytě a s nivními plochami, které ke korytu přiléhají. Napomoci zlepšení neuspokojivého stavu má za úkol Koncepce pražských břehů.

V důsledku mnoha faktorů (starší nevhodné výsadby kultivarů topolů, dlouhodobá absence koncepce, správy a péče, jednostranně likvidační zásahy po povodních, výskyt chorob a oslabení porostů po povodni, tlumení přirozené obnovy i hodnotných složek porostů, selekce keřových porostů aj.) je současný stav břehových porostů podél Vltavy špatný.

#### VRUTICE

Do Vltavy ústí na 62,5 km zleva. Průtok při měření v roce 1999 byl 8 l/s. Pramení u Slivence a protéká údolím Velké Chuchle. Posledních několik set metrů včetně toku pod Strakonickou ulicí vede pod zemí. Měří 3,12 km.

#### DALEJSKÝ POTOK

Pramení pod obcí Chrástany a do Vltavy se vlívá v Praze 5 – Hlubočepích. Mezi významné přítoky Dalejského potoka patří Prokopský, Jinonický, Jinočanský, Klukovický, Holyňský a Ořešský

potok. Dalejský potok je spolu s přilehlým povodím od Hlubočep až po Řeporyje v celkové délce asi 5,5 km chráněnou přírodní rezervací (Prokopské údolí) jak z hlediska přírodně biologického, tak z hlediska geologického.

Horní část povodí nad Řeporyjemi (Dalejský potok, Jinočanský potok) charakterizuje jednak nevyhovující stav technicky upravených koryt potoků, jednak nepříznivé využívání ploch k lavinovité zástavbě.

Dalejský potok v Řeporyjích má nevyhovující intravilánovou technickou úpravu s výrazným znečištěním vody. Od Řeporyj po Hlubočepy protéká potok mimořádně hodnotným přírodním územím, kde se kombinují úseky přírodě blízké se staršími, vesměs již i stavebně nevyhovujícími technickými úpravami. Jak podélné úpravy, tak příčné spádové objekty vytvářejí na potoce migrační překážky.

V roce 2001 bylo koryto Dalejského potoka ve spodní části při výstavbě Hlubočep upraveno a opevněno kamenným opevněním. V letech 2004–2005 byla dokončena revitalizace této části toku Dalejského potoka v Hlubočepích.

Od Hlubočep po ústí do Vltavy je potok degradován jednostranně technicky provedenou úpravou, která mj. představuje migrační blok mezi potokem a řekou.

V roce 2013 došlo k významnějšímu revitalizačnímu zásahu odstraněním Klukovického koupaliště.

#### PROKOPSKÝ POTOK

Přitéká do Dalejského potoka od Jinonic a ústí do něj na 4,6 km. V horním úseku pod Stodůlkami byl v minulosti částečně zatrubněn, částečně v důsledku výstavby kanalizace a kolektorů byl ovlivněn jeho průtok. Tento úsek potoka prošel revitalizačními úpravami v rámci budování tzv. centrálního parku Prahy 13. V povodí potoka leží tři velké retenční nádrže. Pod těmito nádržemi byl potok v některých úsecích úspěšně revitalizován.

#### MOTOLSKÝ POTOK

Na 55,2 km ústí zleva do Vltavy. Průtok při měření v roce 1999 činil 5 l/s. Na délku měří 9,9 km, z toho 4,2 km je zaklenuto, rozloha jeho povodí činí 15,71 km<sup>2</sup>. Přítoky potoka jsou Větvený a Hlinitý potok a potok Cibulka.

Většina toku je zatrubněna. V otevřené horní části povodí ve Zličíně provedla v letech 2003–2005 MČ Praha 13 hodnotná rehabilitační opatření v rámci akce „Revitalizace prameniště a údolí Motolského potoka“, včetně výstavby tůní jako vodních biotopů. Na zatrubněném potoce se otvírají jenom kratší pasáže pod nemocnicí Motol a poblíž lesoparku Cibulka. Potok i nadále vyžaduje zásadní revitalizační opatření.

#### BRUSNICE

Brusnice vzniká z několika pramenů v okolí Břevnovského kláštera. Nejvýznamnější je pramen Vojtěška, další je ve stráni

100

<b>1</b>	Krajina
<b>1</b>	Přírodní podmínky
<b>3</b>	Hydrologie

pod Patočkovou ulicí, třetí na východ od kláštera. Potok je v celé délce zatrubněn nebo veden technicky upraveným korytem (Jelení příkop). Celková délka toku je 4,3 km, průtok je malý, do 1 l/s. Připravuje se otevření části zatrubněného potoka Brusnice v úseku mezi rybníky Malá a Velká Markéta, rybníkem v oblasti Kajetánka a rybníkem Vincenium.

LITOVICKÝ POTOK

Litovický potok, resp. Litovicko-Šárecký potok pramení u obce Chýně, v západní části Středočeského kraje. Do Vltavy se vlévá v Praze V Podbabě, v místech, kde končí Císařský ostrov. K nejvýznamnějším přítokům patří Jenečský, Zličínský, Nebušický a Lysolajský potok. Litovicko-Šárecký potok nejprve protéká soustavou rybníků (Litovický, Kala, Břve, Strnad) a na území Prahy retenční nádrží Jiviny. Pod ruzyňskou věznicí je tok v délce asi jednoho kilometru zatrubněn. Velká část toku protéká Šáreckým údolím, kde je vodní tok zaříznut do tvrdých buližníkových hornin, v nichž vyrývá kaňonovitě údolí, kde se kombinují pasáže přírodní a přírodě blízké s převážně staršími doživajícími technicky upravenými pasážemi. Stav potoka je významně limitován působením plošných a soustředěných zdrojů znečištění zejména v Hostivicích, které dostatečně neeliminují ani retenční nádrže se stálým nadržením Strnad a Jiviny. Nepřekonatelnou migrační překážku tvoří nádrž Džbán. Ekologickou hodnotu potoka snižují také technicky upravené nebo zatrubněné úseky v Ruzyni a Liboci.

V roce 2009 byla provedena revitalizace zaklenuté části toku podél obory Hvězda, v roce 2011 pokračovala revitalizace úsekem v parku před ruzyňskou věznicí a úpravou koryta a rekonstrukcí mostů v Podbabě.

Během roku 2012 byly opraveny nábřežní zdi u Vizerky.

V rámci revitalizací pražských potoků bude Litovicko-šárecký potok revitalizován na třech lokalitách v Šáreckém údolí, pod retenční nádrží Jiviny a dále na Ruzyňském náměstí. V období 2012–2013 probíhali průběžně revitalizace úseků v Šáreckém údolí (lokality Zlatnice, Žezulka, Jenerálka).

ÚNĚTICKÝ POTOK

Jeho poměrně krátký pravobřežní úsek, který se naléza na území hl. m. Prahy, je v přírodním nebo přírodě blízkém stavu a je součástí přírodní rezervace Údolí Únětického potoka.

LIBUŠSKÝ POTOK

Do Vltavy ústí asi na 63,6 km zatrubněn zprava. Průtok při měření v roce 1999 byl 13,7 l/s. Objevuje se u styku s ulicemi Skalská a Na Šejdru. V Praze-Libuši po soutoku s Písnickým potokem pokračuje Modřanskou roklí, přičemž v přírodním území Modřanské rokle byl v minulosti ovlivněn výstavbou retenční dešťové nádrže v horní části a navazujících technických úprav koryta nad i pod nádrží. Poslední úsek je více než kilometr veden přes Modřany pod zemí.

KUNRATICKÝ POTOK

Pramení jižně za hranicemi Prahy a do Vltavy ústí v Braníku před Barrandovským mostem. Hlavními přítoky Kunratického potoka jsou Olšanský, Vackovský a Roztylský potok. Na toku je vybudováno několik rybníků, největší z nich je Šeberák, dále pak např. Hornomlýnský, Dolnomlýnský a Labuť.

Soustava drobných toků a rybníků v planině nad Kunraticemi se rozkládá zčásti v lukách, včetně zvláště chráněných území, zčásti v polnostech, kde jsou redukovány do velmi úzkých pásů, převážně bez vegetačního doprovodu.

V zástavbě Kunratic až po vstup do Kunratického lesa protéká Kunratický potok hlouběji zaříznutým údolím, převážně v technicky upraveném stavu, doprovázený zástavbou zahradního charakteru. Starší technické úpravy koryta neodpovídají objektivním potřebám průtočnosti a stability koryta.

Ve své střední části potok protéká Kunratickým lesem převážně v přírodním nebo přírodě blízkém stavu. Toto území, kde se zachovala původní rostlinná i živočišná společenstva, je vyhlášeno přírodní památkou Údolí Kunratického potoka.

V dolním úseku Krč–Braník je potok souvisle technicky upraven opevněním dna betonovými tvárnicemi.

LHOTECKÝ POTOK

Do Vltavy ústí asi na 63 km zatrubněn zprava. Pramení v lese Kamýk, zhruba kilometr teče otevřeným korytem, poslední kilometr, vklíněný do moderní výstavby sídlišť v městské části Modřany, je veden pod zemí. Ústí Lhoteckého potoka do Vltavy je neznatelné, protože řeka je vzduta Modřanským jezem. Průtok při měření v roce 1999 byl 7 l/s.

ZÁTIŠSKÝ POTOK

Do Vltavy ústí na 61,7 kilometru zprava. Průtok při měření v roce 1999 byl 3,5 l/s. Potok začíná u Lhoteckého koupaliště, vede přes Zátíší a Hodkovičky. Do Vltavy ústí v místě zvaném Mezi vodami. Dolní úsek toku má v soustředěné zástavbě technicky upravené koryto.

**BOTIČ PO ÚSTÍ DO TOKU VLTAVA**

Na území Prahy leží dílčí povodí Botiče od MČ Újezd a dílčí povodí přítoku Pitkovického potoka od k. ú. Lipany.

BOTIČ

Kromě Berounky jde o největší pražský přítok Vltavy.

Pramení jihovýchodně od Prahy blízko obce Čenětice. Do Vltavy se vlévá u železničního mostu na Výtoni. Do Botiče vtéká množství potoků a menších vodotečí, například Průhonický, Chodovecký, Měcholupský, Milíčovský, Pitkovický a Slatinský potok. Na toku je kromě několika menších rybníků místního vý-

znamu vybudována Hostivařská přehrada, která je využívána převážně pro rekreaci.

Poměry na vodním toku Botič a Pitkovickém potoce jsou určovány též horní částí povodí, která leží mimo území hlavního města. V tomto území je potřebná zejména rozsáhlá liniová revitalizace technicky upravených úseků vodních toků, včetně obnovy doprovodných potočních pásů a břehových porostů.

Od Průhonického parku se tok Botiče stává osou významného přírodního a rekreačního území, které sahá až po zvláště chráněné území Meandry Botiče v Praze-Hostivaři s převážně přírodním nebo přírodě blízkým korytem. Pod Hostivařskou přehradou má Botič podobu přirozeně meandrujícího toku s řadou tůní. Toto území s výskytem chráněných a ohrožených druhů plectva a společenstvem vodních živočichů je vyhlášeno jako přírodní památka Meandry Botiče.

Dolní pasáže od dolního okraje ZCHÚ Meandry Botiče leží v zastavěném území Prahy. Hodnota toku je snížena jeho starou technickou úpravou. Vzhledem k okolnímu městskému území a k potřebě řešit komplexním způsobem provádění velkých vod je nevyhnutná celková rekonstrukce nivy a toku Botiče v této pasáži, která využije dílčích hodnotných prvků městské zeleně.

V roce 2008 byla dokončena revitalizace koryta Botiče před Fidlovačkou, v rámci projektu „Potoky pro život“ byla v roce 2009 provedena revitalizace koryta Botiče u Kozinova náměstí, jež byla součástí protipovodňových opatření, dále revitalizace koryta v ulici U Prádelny a stabilizace koryta v Záběhlicích. V letech 2012–2013 proběhla přestavba stupně u plynárny na balvanitý skluz, bylo opraveno koryto v Chodovské ulici pod zaklenutím a byly zasanovány břehové nádrže na jezu Marcela a vývar pod Hostivařskou přehradou.

Připravuje se revitalizace koryta Botiče v rámci protipovodňových opatření v Hostivaři a dále kvůli jeho vlivu na povodňové průtoky v centru Prahy. V roce 2015 je toto téma řešeno ve více vodo hospodářských projektech.

**ROKYTKA PO ÚSTÍ DO TOKU VLTAVA**

Rokytka je nejdelší potok na území Prahy. Pramení jihovýchodně od města Říčany, poblíž obce Tehovec v 453 m n.m., v Praze-Libni ústí do Vltavy v 182 m n.m. Cestou od pramene přibírá řadu přítoků jako například Říčanský, Křenický, Běchovický, Svěpravický, Hostavický, Vackovský a Prosecký potok nebo Chvalku a Malou Rokytku. Velká vodnost Rokytky dala vzniknout řadě rybníků, mezi nejvýznamnější patří Počernický a Kyjský rybník.

Většina povodí Rokytky, zahrnující zejména toky Říčanku, Rokytku (s výjimkou jejich horních úseků) a Běchovický potok, leží na území hl. města Prahy. V Říčanech dochází k významnému ovlivnění obou toků, což se projevuje sezonními deficity vody v důsledku odběru vody pro Říčany. Silné znečišťování odpadními vodami by již mělo být eliminováno rekonstrukcí ČOV Říčany (2006) a intenzifikací ČOV Kolovraty.

Ve střední pasáži Rokytky v úseku Nedvězí Koloděje se chovaly významné části toku v přírodním nebo přírodě blízkém stavu v přírodně hodnotném údolí.

Na území města Prahy prochází již spojený tok Rokytky nejprve nesouvisle zastavěným územím, v němž se sice nacházejí lokální přírodní enklávy kolem velkých rybníků Počernického a Kyjského, jinak je koryto toku technicky upraveno. V souvislé zástavbě Rokytka pokračuje technicky upraveným korytem.

S ohledem na sníženou ekologickou hodnotou s destabilizovaným vodním režimem, byla v letech 2007 a 2008 provedena revitalizace koryt potoků v prostorách suchého pol-dru Čihadla (Svěpravický potok, Rokytka, Hostovický potok). Korytům potoků byl vrácen přírodní charakter a v jejich okolí vzniklo několik tůní a drobných vodních ploch. V roce 2012 bylo upraveno kryto v okolí Hořejšího rybníka a v roce 2013 prošlo revitalizací a rozšířením koryto Rokytky pod Smetankou. V období 2013–2015 proběhla v místech nad i pod Hořejším rybníkem revitalizace koryta.

**LABE PO SOUTOK S TOKEM JIZERA**

Území Prahy se dotýká pouze okrajově a to tokem Výmola s drobnými přítoky na území MČ Praha Klánovice.

**LABE PO SOUTOK S TOKEM VLTAVA**

Na území Prahy zasahují povodí přítoků Vinořského potoka a Mratínského potoka.

VINOŘSKÝ POTOK

Na území hlavního města je zčásti postižen staršími technickými úpravami, které omezují jeho ekologickou hodnotu. Starou zátěž představuje kontaminace sedimentů (zejména toxickými kovy) v toku a v malých vodních nádržích, kterými protéká, související zejména s někdejším provozem povrchové úpravny kovů ve Kbelích.

Horní úseky Mratínského potoka a jeho přítoku Třeboradického potoka jsou na území Čakovic, Miškovic a Třeboradic zcela upraveny do podoby melioračních struh.

**TRENDY**

Voda je chápána jako nedílná součást města a městské zeleně. S tímto názorem se ztotožňují i snahy současného správce vodních toků a nádrží v Praze. Vodní toky by již neměly být jen koryta na odvádění vody, ale zelené koridory a tepna města, které slouží i k rekreaci a jiným volnočasovým aktivitám. Okolí potoků je také oblíbeným místem pro budování nových cyklistických stezek a stávají se součástí městské zeleně a parků. Dříve zatrubněné potoky jsou nově otevírány a revitalizovány.

V rámci budoucího rozvoje území města díky vhodným nástrojům územního plánování bude respektována stávající hydrografická síť. V současné době dochází k zpracování mnoha revitalizačních studií a projektů vedoucích k obnově správné a přirozené funkce vodních toků. A to například odkrýváním koryt, minimalizací jejich úpravy vedoucí ke zrychlování odtoku vody z území, obnovou přirozených břehových útvarů, podporou opatření vedoucí ke zvýšení retence vody v území a ke zrovnoměnění jejího odtoku, kontrolou povolování vypouštění předčištěné vody z kanalizační sítě a podobně.

## 114 – KLIMA

### CELOMĚSTSKÁ ÚROVEŇ

Česká republika se rozkládá v mírném podnebném pásu severní polokoule ve střední Evropě, kde se ještě jako jeden z významných faktorů projevuje vliv Golského proudu. Pro naše území je charakteristické celkově příznivé mírné vlhké podnebí spíše oceánického charakteru a střídání čtyř ročních období. Střetávají se zde vlivy Atlantského oceánu od západu a euroasijského kontinentu z východu, tedy vlhčího oceánického klimatu s klimatem kontinentálním. Území hlavního města leží klimatologicky na rozhraní mezi oblastí mírně teplou, suchou s mírnou zimou a oblastí mírně teplou, suchou, převážně s mírnou zimou. Po větší část roku zde pře-

vládá proudění západních směrů, které přináší na území vlhčí vzduchové hmoty.

**Klimatické podmínky území hlavního města jsou ovlivněny takzvaným tepelným ostrovem velkoměsta, v centru města je například průměrná teplota vzduchu při stejné nadmořské výšce o 1 °C vyšší než v otevřené krajině. To je způsobeno velkou koncentrací tepelných zdrojů, ale hlavně menšími ztrátami při výparu v důsledku urbanizace aktivního povrchu, kde výrazně převažují zpevněné plochy nad přirozeným povrchem s vegetací a kde převážná část dešťových srážek ihned odtéká do kanalizace.**

### KLIMATOLOGICKÉ POMĚRY

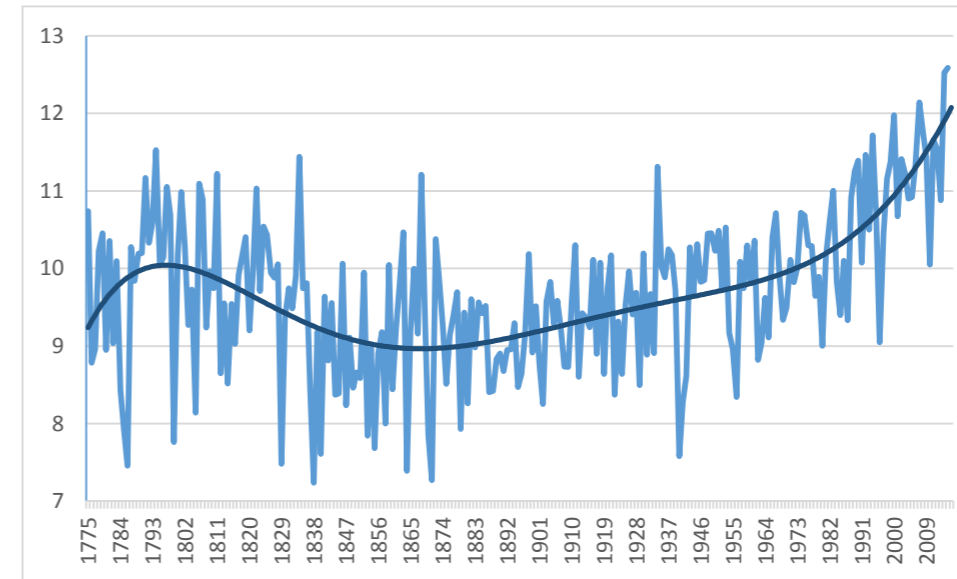
Klimatické poměry konkrétního území jsou dány charakteristickým režimem počasí, který podmiňuje energetická bilance, cirkulace atmosféry, charakter aktivního povrchu a v dnešní době také vliv antropogenní činnosti, která se svojí činností podílí přímo či nepřímo zejména na změnách energetické bilance celého klimatického systému. Nejde pouze o emise skleníkových plynů do atmosféry, ale i o působení na další složky systému – oceán, kryosféru, litosféru a biosféru. Významným indikátorem probíhajících změn je teplota, která je se změnami energetické bilance systému velmi úzce spjata.

Pražské území leží klimatologicky na rozhraní mezi oblastí mírně teplou, suchou s mírnou zimou a oblastí mírně teplou, suchou, převážně s mírnou zimou. Průměrná roční teplota Pražské kotliny se pohybuje mezi 8,8 °C (Podbaba) a 9,4 °C (Klementinum).

GRAF / 114.1

### Průběh průměrných ročních teplot vzduchu (°C) v období 1775–2015 na stanici Praha – Klementinum

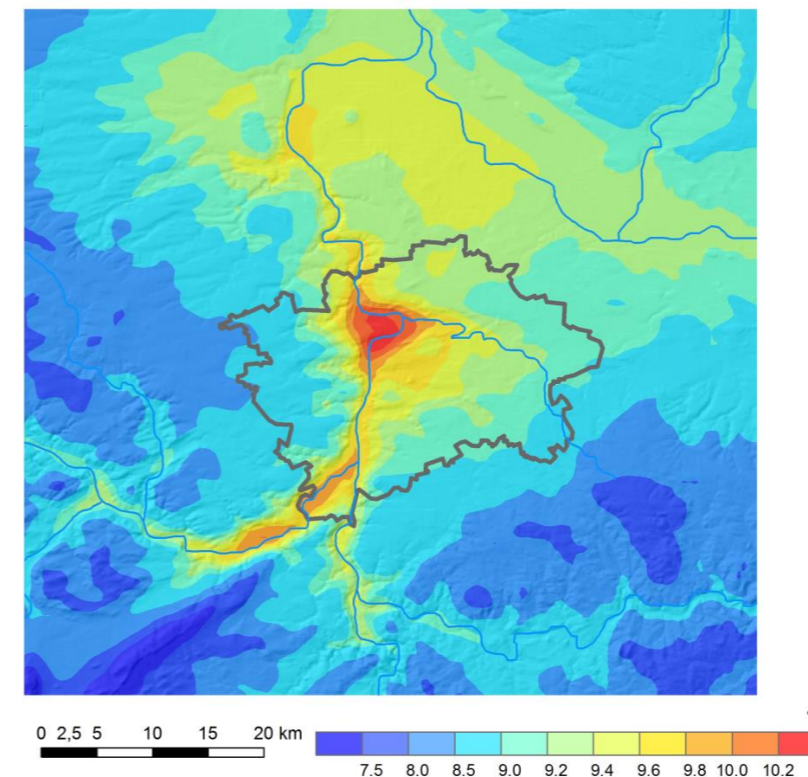
[Zdroj: ČHMÚ]



OBR / 114.1

### Průměrná roční teplota v Praze a okolí, období 1961–2015

[Zdroj: ČHMÚ]



TAB / 114.1

### Klimatická charakteristika Prahy dle Quitta (1971)

[Zdroj: ČHMÚ]

CHARAKTERISTIKA	Hodnota
POČET LETNÍCH DNŮ	40–50
POČET DNŮ S TEPLOTOU 10° C A VÍCE	140–160
POČET MRAZOVÝCH DNŮ	110–130
POČET LEDOVÝCH DNŮ	30–40
PRŮMĚRNÁ TEPLOTA V LEDNU	–2 až –3
PRŮMĚRNÁ TEPLOTA V ČERVENCI	17–18
PRŮMĚRNÁ TEPLOTA V DUBNU	7–8
PRŮMĚRNÁ TEPLOTA V ŘÍJNU	7–8
PRŮMĚRNÝ POČET DNŮ SE SRÁŽKAMI 1 MM A VÍCE	100–120
SRÁŽKOVÝ ÚHRN VE VEGETAČNÍM OBDOBÍ (MM)	400–450
SRÁŽKOVÝ ÚHRN V ZIMNÍM OBDOBÍ (MM)	200–250
POČET DNŮ SE SNĚHOVOU POKRÝVKOU	50–60
POČET DNŮ ZAMRAČENÝCH	120–150
POČET DNŮ JASNÝCH	40 – 50

Průměrná roční teplota okolní plošiny je nižší o 0,5 °C a více. Průměrné teploty vegetačního období (duben až září) se pohybují v Pražské kotlině mezi 15 °C (Podbaba) a 15,7 °C (Klementinum), na parovinně Pražské plošiny jsou v průměru zhruba o půl stupně nižší. Dlouhodobý roční průměr teploty vzduchu (1951–1990) se tak pohybuje od 9,9 °C v centru Prahy (Klementinum) do 7,9 °C v nejvyšších polohách na okrajích města (Ruzyně).

Počet letních dnů (maximální teplota > 25 °C) do značné míry závisí na místní konfiguraci terénu a na většině území kolísá mezi 45 a 50 za rok. V nejvyšších, velmi dobře provětrávaných lokalitách jich může být i méně. Průměrná teplota nejteplejšího měsíce kolísá v nejnižších polohách údolních niv a zářezů a na výslunných svazích do 200 až 250 m n. m. kolem 19 °C, od výšky 300 m klesá pod 18 °C. Nejnižší teplota je ve všech lokalitách dosahována v lednu. Teplota nejchladnějšího měsíce se na většině území pohybuje v rozmezí -1 až -2 °C. Dnů s mrazem je v Pražské kotlině průměrně 75,4 (Klementinum) až 87,4 (Karlov). → TAB / 114.1

Rostoucí trendy globální teploty a jejich fyzikální důsledky jsou dnes zcela zřejmé a nezpochybnitelné. Deset roků ze čtrnáctiletého období 1996–2009 patřilo mezi 12 nejteplejších let od roku 1850; nejteplejšími roky byly 1998 a 2005, následované roky 2002, 2008 a 2009. Během posledního století se globální teplota zvýšila o 0,74 °C, přičemž trend jejího nárůstu je v posledních 25 letech již 0,18 °C/10 let, což je hodnota přibližně 2,5krát vyšší, než je průměr pro celé minulé století. Zatímco se severní polokoule v posledním čtvrtstoletí oteplovala o 0,24 °C/10 let, trend na jižní polokouli je pouze poloviční. V oblastech za severním polárním kruhem se teplota zvyšuje přibližně o 0,6 °C/10 let, v tropických oblastech je nárůst pouze čtvrtinový – probíhající změny jsou tedy na planetě výrazně nehomogenní. Hlavní příčinou nehomogenit jsou rozdíly v rozložení pevnin a oceánů a albeda zemského povrchu.

Poloha evropského kontinentu je hlavní příčinou výrazné regionální proměnlivosti klimatu. Jelikož v Evropě existuje výjimečně hustá síť dlouhodobě měřících stanic, doplněná řadou distančních měření, jsou zde analýzy trendů změn výrazně přesnější než kdekoli jinde na planetě. Teplota evropského kontinentu se během

posledního století zvýšila v průměru o 1,2 °C, z toho během posledních 25 let o 0,45 °C, což jsou hodnoty téměř o polovinu vyšší než globální. Zatímco trend nárůstu v posledním století byl přibližně 0,1 °C/10 let, v posledních dvaceti letech se zvýšil na dvojnásobek.

Praha a její centrum patří mezi nejteplejší oblasti v České republice, s průměrnou roční hodnotou cca 10 °C v centru města. Zvyšování teploty lze přiblížit na základě měření na stanici Klementinum, která je ovlivněna fenoménem městského tepelného ostrova. Postupný nárůst teplot lze porovnat podle průměrné roční teploty 9,1 °C za období 1911–1960 a v období 1961–2010 byla neměřena průměrná roční teplota 10,4 °C. Intenzita městského tepelného ostrova v Praze dosahuje 1,6 °C pro průměrné denní teploty, přičemž nejvyšší nárůst teploty nastává v centru města u řeky Vltavy v oblasti zhuštěné výstavby. → GRAF / 114.1

V porovnání s rostoucí intenzitou tepelného ostrova Prahy je zřejmé, že úhrny srážek v podstatě nevykazují nějaký trend (resp. u Ruzyně vychází asi 3 mm/10 let pokles, u Karlova a Libuše je to asi 3, resp. 4 mm za 10 let nárůst).

Z grafu s vývojem srážek od roku 1961 do 2013 pro Ruzyni, Libuše a Karlov je patrné, že meziroční kolísání je značné. Výraznou meziroční proměnlivost lze dokumentovat tím, že např. že rok 2002 se srážkovým úhrnem 661 mm byl v celé více než 200 – leté historii třetím nejvydatnějším, zatímco následný rok 2003 byl druhým srážkově nejméně vydatným (267 mm).

Tyto výkyvy srážek a příchod návalových dešťů mají za následek náhlé zvyšování vodnosti toků v Praze a s tím související zvýšené riziko povodní.

Interakce atmosféry a urbanizovaného území je typickým příkladem otevřeného systému, ve kterém se v plné míře uplatňují zpětné vazby. Sledování vlivu klimatu na vývoj osídlení má ve světě poměrně dlouhou historii a získané poznatky jsou pak v procesu územního plánování běžně využívány. Urbanizace území zpětně ovlivňuje klima, takže při zpracovávání klimatologických podkladů pro hodnocení urbanizovaného území nelze vycházet z pouhých klimatologických údajů

TAB / 115.2

### Kategorie kvality klimatu

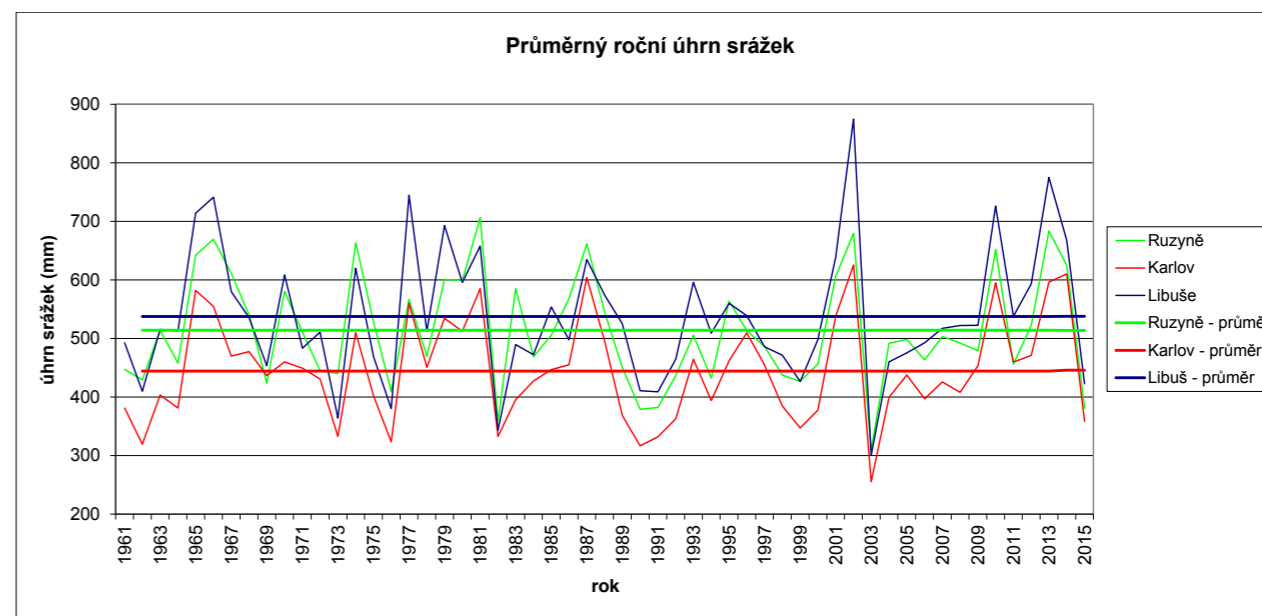
[Zdroj: Mapa bonity klimatu, ČHMÚ, 2008]

KATEGORIE KVALITY KLIMATU	
BONITA KLIMATU	charakteristika
I	velmi dobrá
II	dobrá
III	přijatelná
IV	zhoršená
V	špatná

GRAF / 114.2

### Průměrný roční úhrn srážek v Praze v letech 1961–2015

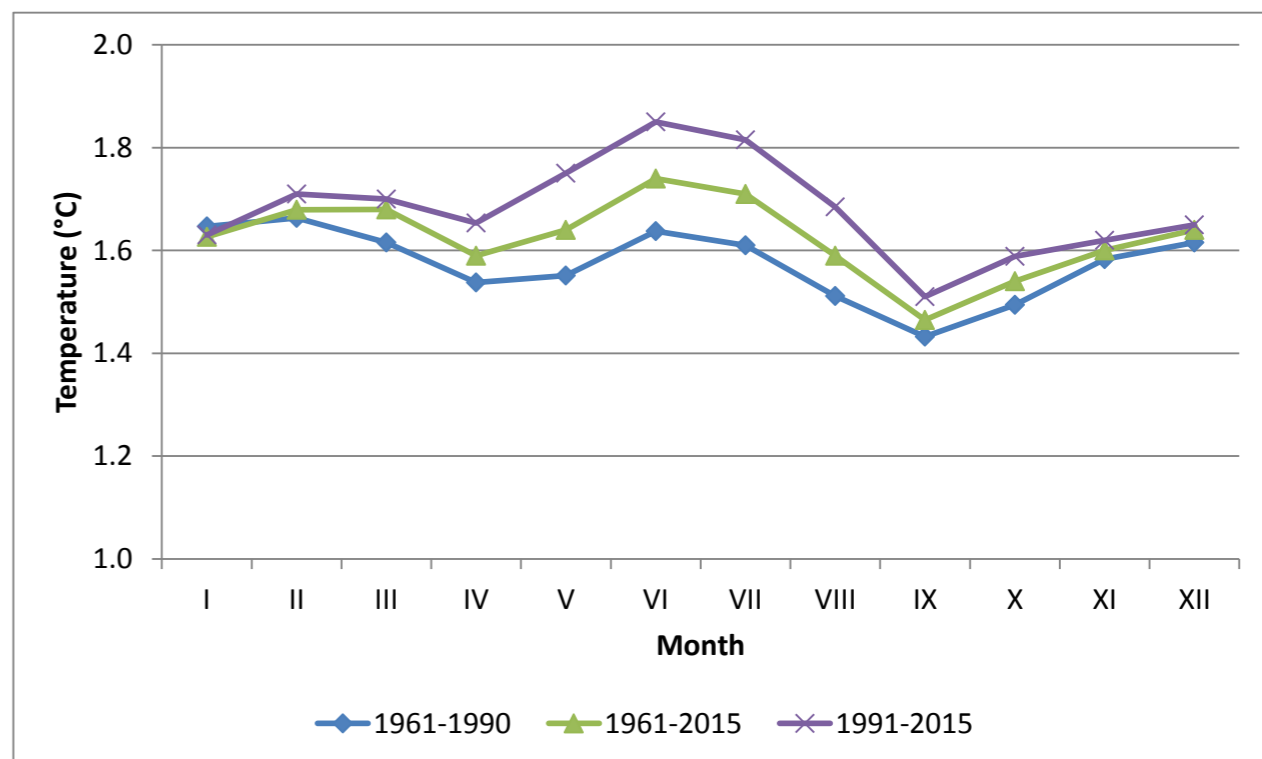
[Zdroj: ČHMÚ]



GRAF / 114.2

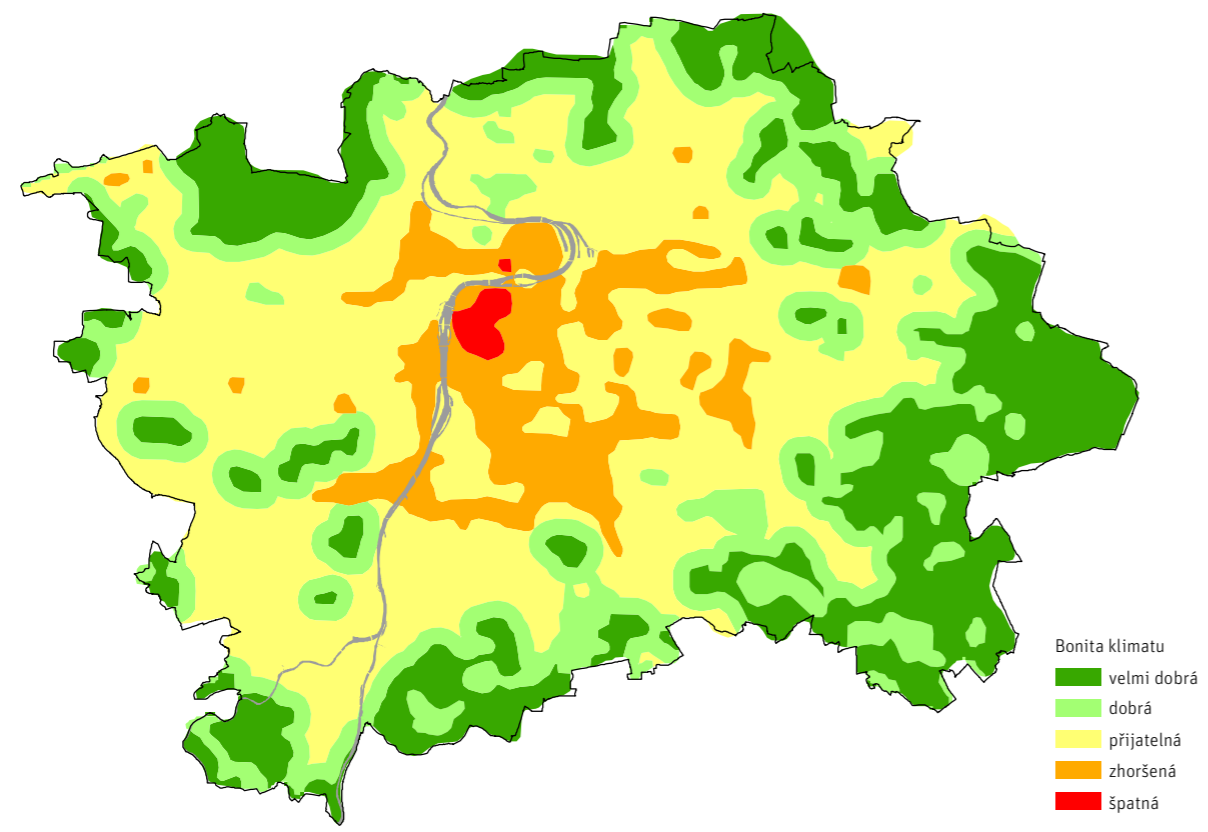
### Průměrný roční úhrn srážek v Praze v letech 1961–2015

[Zdroj: ČHMÚ]



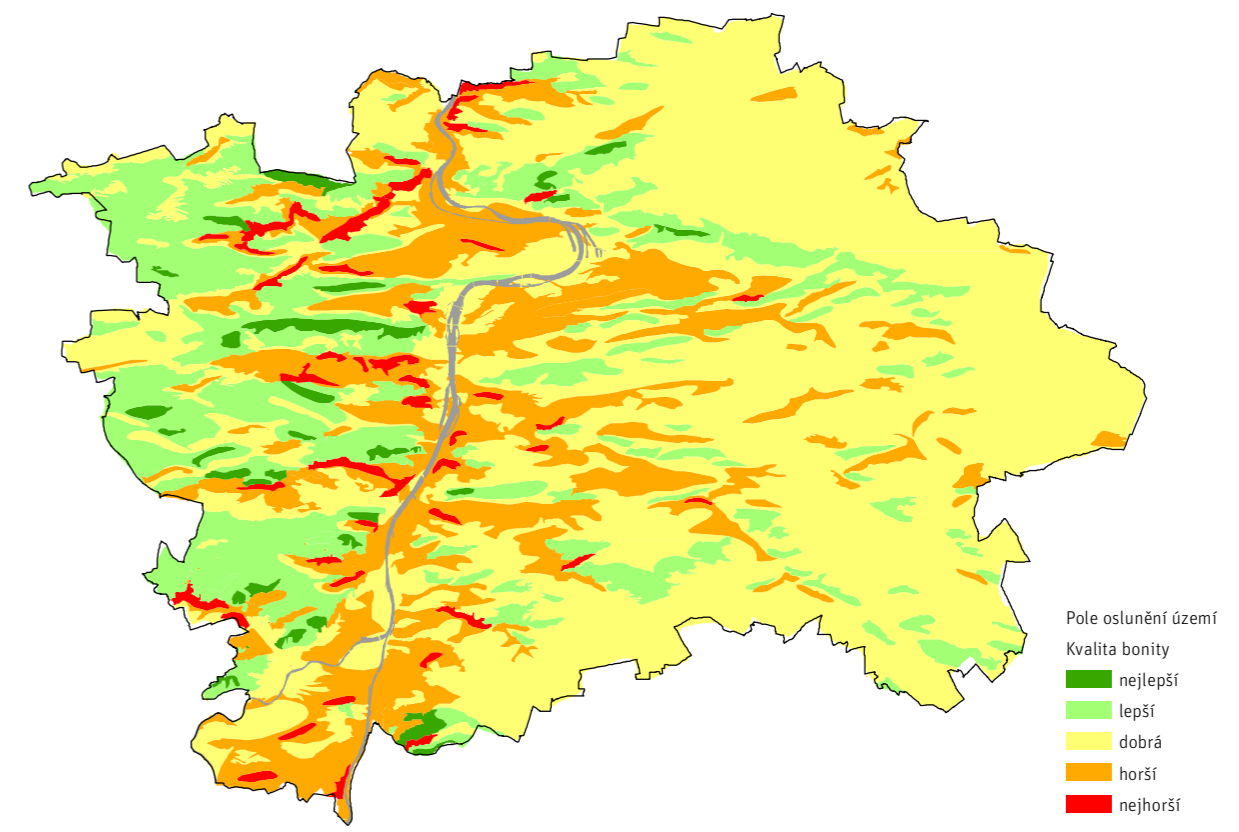
MAPA / 114.1

**Mapa bonity klimatu**  
 [IPR Praha 2016, zdroj: ČHMÚ 2008]



MAPA / 114.1A

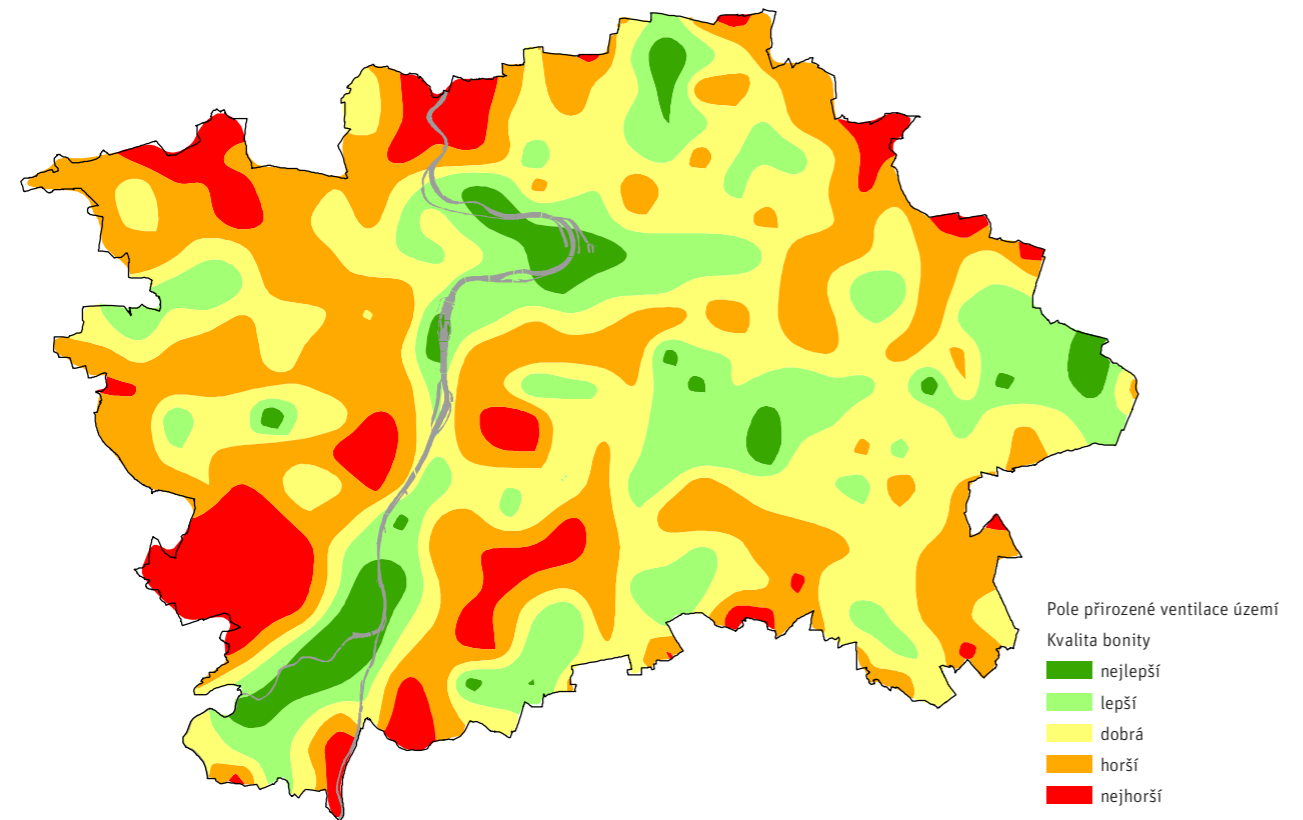
**Mapa bonity klimatu - pole oslunění území**  
 [IPR Praha 2016, zdroj: ČHMÚ 2008]



100

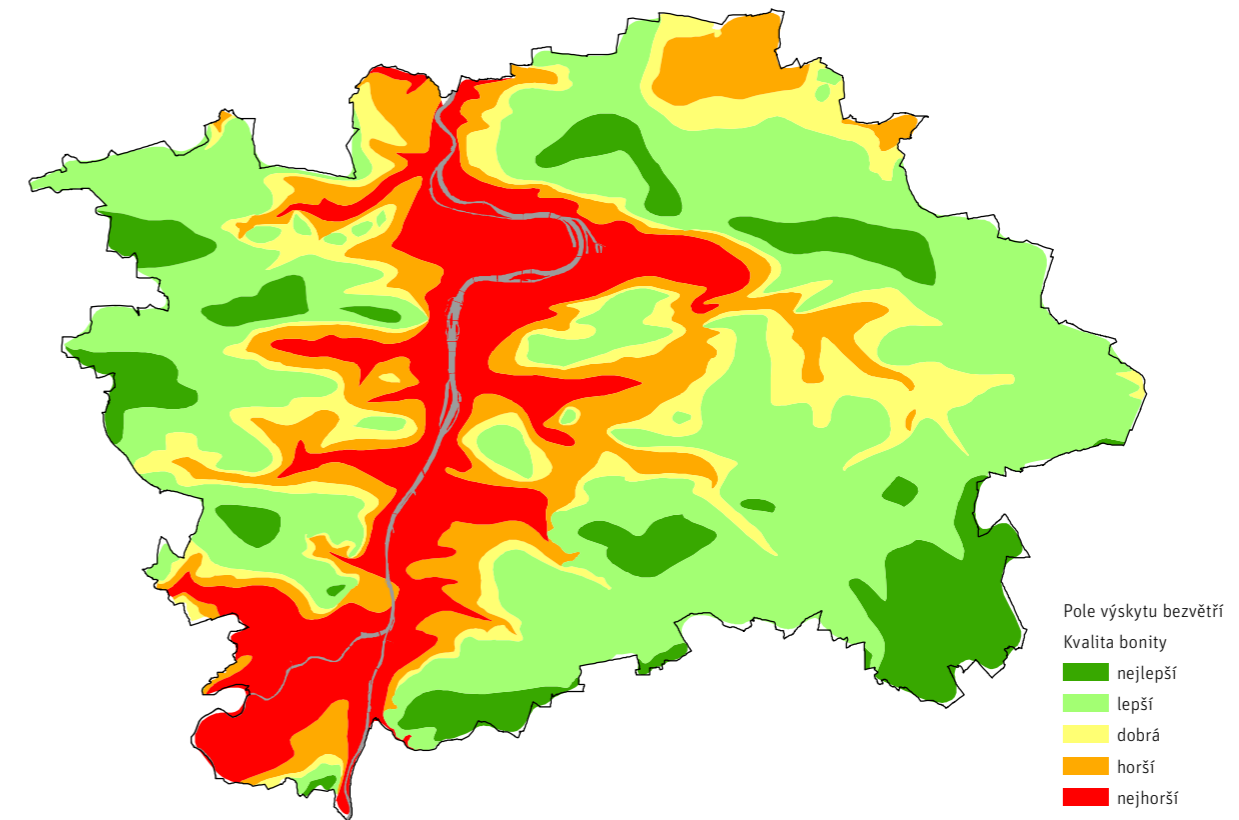
MAPA / 114.1B

**Mapa bonity klimatu - pole přirozené ventilace území**  
 [IPR Praha 2016, zdroj: ČHMÚ 2008]



MAPA / 114.1C

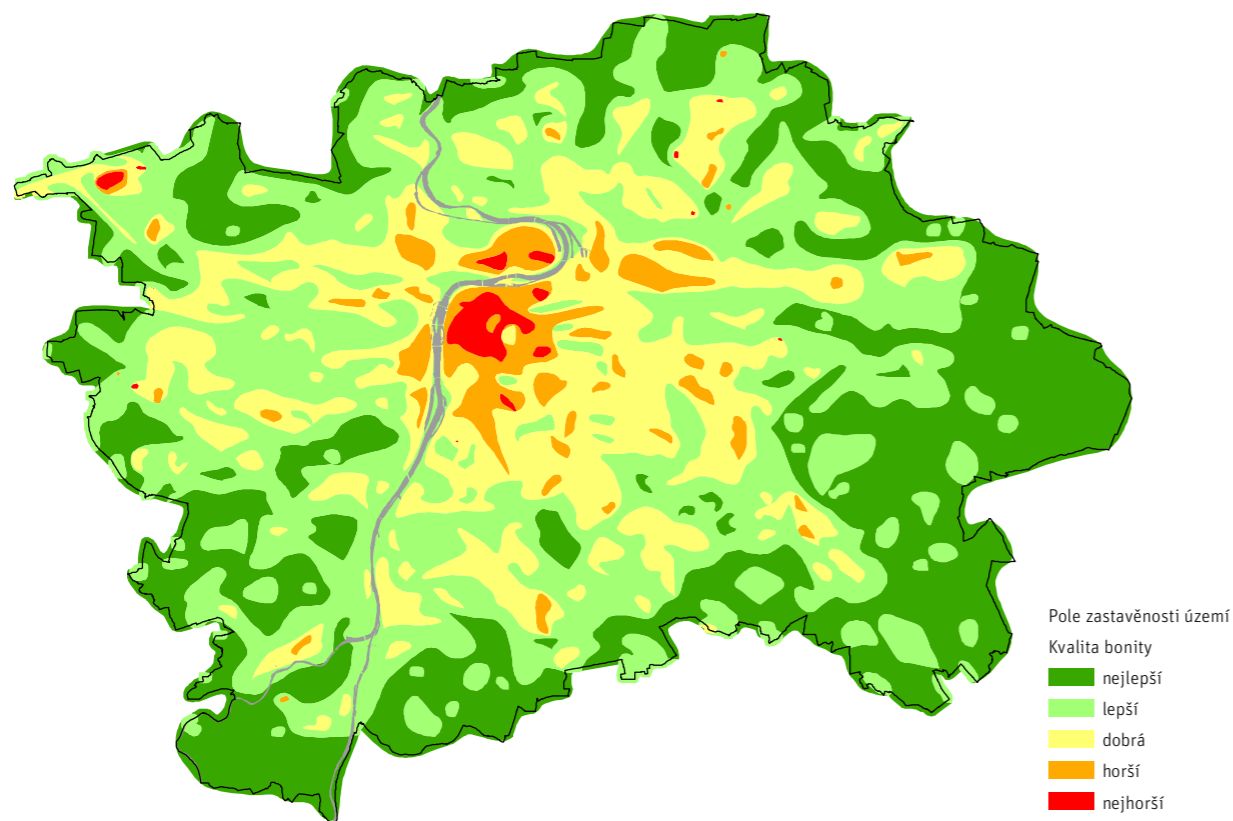
**Mapa bonity klimatu - pole výskytu bezvětrí**  
 [IPR Praha 2016, zdroj: ČHMÚ 2008]



MAPA / 114.1D

### Mapa bonity klimatu - pole zastavěnosti území

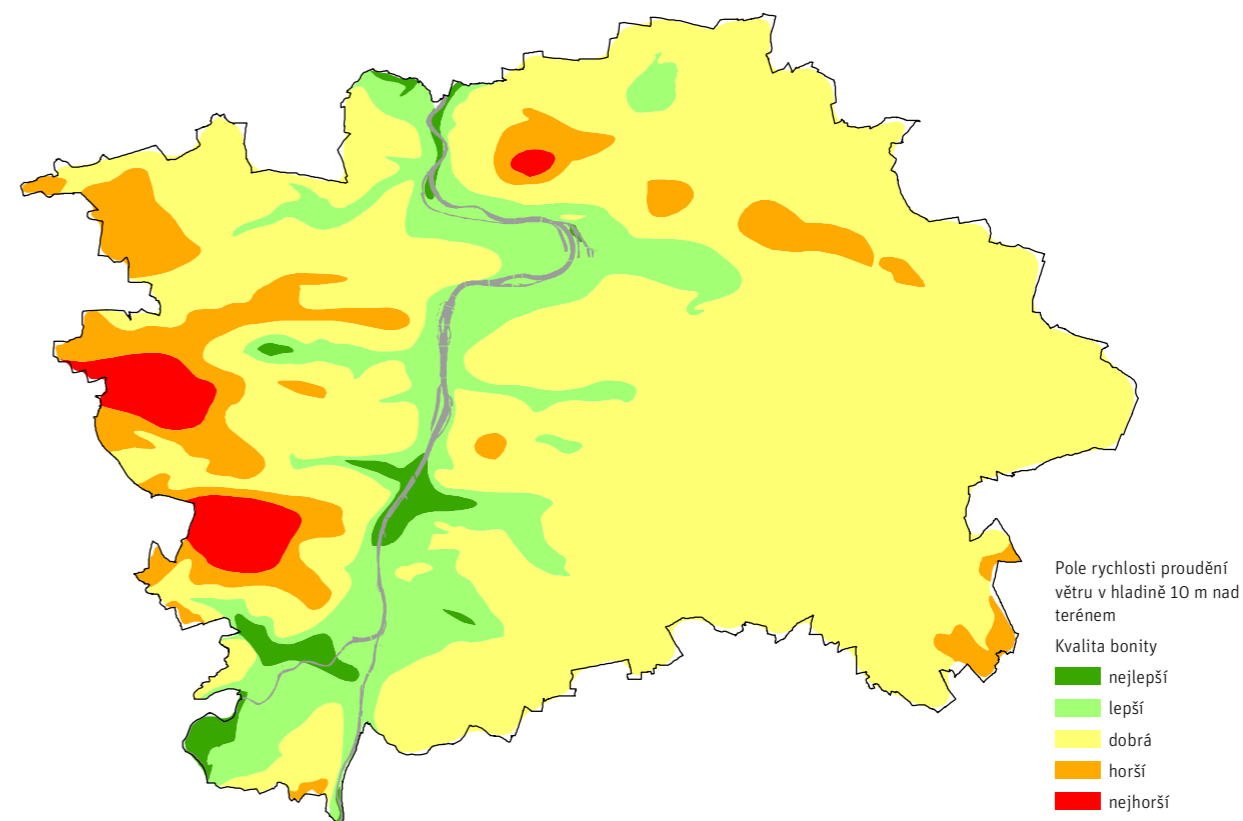
[IPR Praha 2016, zdroj: ČHMÚ 2008]



MAPA / 114.1E

### Mapa bonity klimatu - pole rychlosti proudění větru v hladině 10 m nad terénem

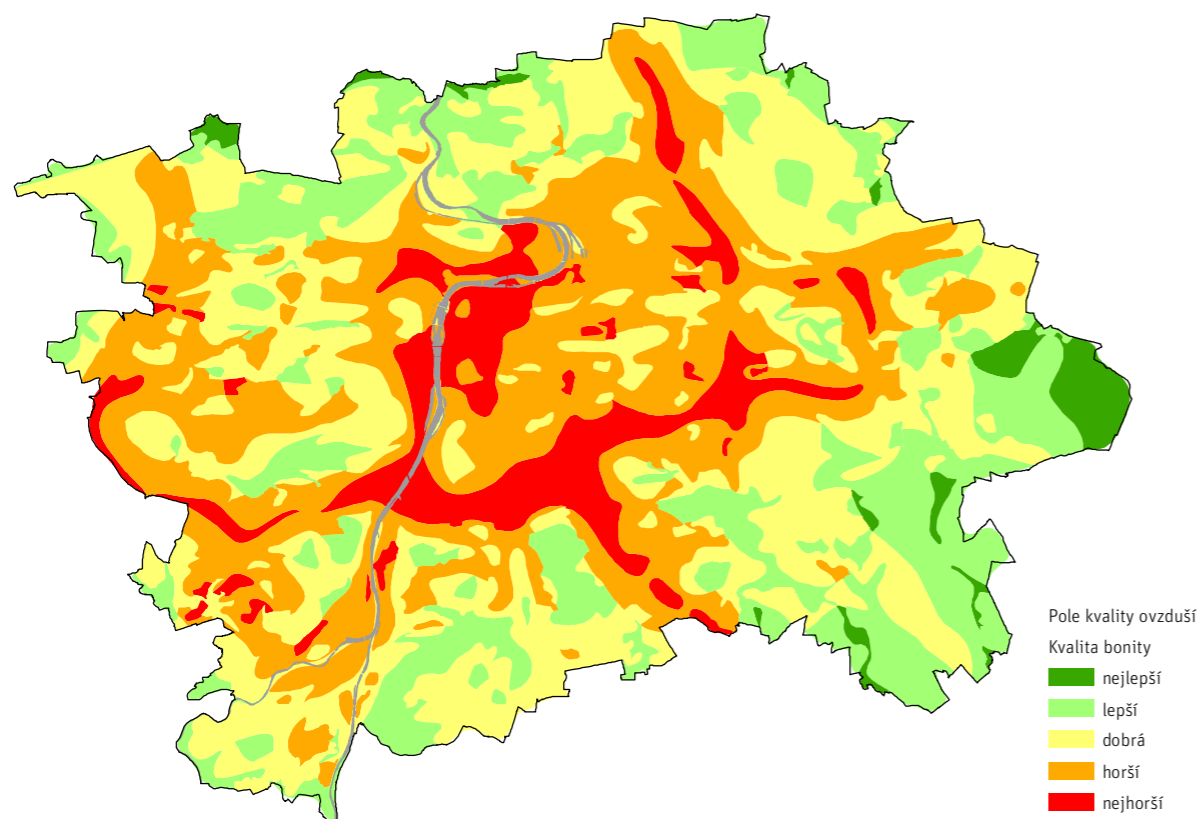
[IPR Praha 2016, zdroj: ČHMÚ 2008]



MAPA / 114.1F

### Mapa bonity klimatu - pole kvality ovzduší

[IPR Praha 2016, zdroj: ČHMÚ 2008]



získaných na meteorologických a klimatologických stanicích. Je samozřejmě nutné z výsledků měření a pozorování vycházet, nicméně tyto informace je třeba dále doplňovat o maximum obecně platných poznatků z oboru atmosférické fyziky. Tímto postupem lze dospět k odhadům charakteru místního klimatu v jednotlivých částech zájmového území. Pro potřeby územně analytických podkladů hlavního města Prahy byla aktualizována mapa bonity klimatu, která diferencuje území hlavního města z hlediska klimatické vhodnosti jednotlivých částí Prahy jako sídelních oblastí.

Vhodné území pro výstavbu by mělo z hlediska místního klimatu splňovat řadu podmínek pro ochranu obyvatel před nepříznivými povětrnostními vlivy, zejména ochranu před silným větrem, atmosférickými srážkami, extrémními teplotami vzduchu a nadměrným znečištěním ovzduší, včetně znečištění hlukového. Nejvýznamnější klimatické charakteristiky, které je pro tyto účely třeba vzít při výběru území úvahu, jsou sluneční záření, teplota vzduchu, vítr, srážky, vlhkost vzduchu a znečištění ovzduší. Znečištění ovzduší není v pravém slova smyslu klimatologickou charakteristikou, ale v urbanizovaném území kvalita ovzduší významnou měrou ovlivňuje i vlastnosti jednotlivých lokalit a některé složky kvality ovzduší jsou tím

nejlepším indikátorem souborného působení meteorologických, a tedy následně i klimatologických veličin. Souhrnným zpracováním výše jmenovaných šesti jevů vznikla mapa bonity klimatu, která hodnotí území komplexně v pěti relativních kategoriích kvality, vyjadřujících lokální rozdíly na území hlavního města. → TAB / 114.2

Z mapy bonity klimatu je patrné, že nejvyšší stupeň bonity klimatu se nachází v okrajových částech městské aglomerace, zejména v jejím východním sektoru a dále v jižním a severním sektoru. Patří sem např. území Dáblic, Letňan, Čakovic, Kbel a Satalic, dále rozsáhlé území na katastru Klánovic, Újezdu nad Lesy, Kolodějí, Kolovrat a zčásti i Uhřetěvesi.

Velmi dobrá bonita klimatu je v oblasti Průhonic, Újezdu či Šeberova, stejně jako Písnice nebo Cholupic. Západně od Vltavy do této kategorie patří část katastrů Zbraslavi, Radotína, Zadní Kopaniny, Řeporyjí, Zličína, Sedlce a Lysolaj. Ve vnitřních částech města sem patří mj. i větší území v oblasti ve Střešovicích, v Holyni, Slivenci, Libuši nebo na Chodově a v Hájích.

Největší část městské aglomerace lze zařadit do střední kategorie, kde je stupeň bonity klimatu „přijatelný“. Zhoršenou bonitu klimatu kromě centra města zaznamenáváme na úze-

TAB / 115.1

## Struktura druhů pozemků

[Zdroj: ČUZK 2015, IPR 2015]

PODÍL Z CELKOVÉ VÝMĚRY HL. M. PRAHY	
ZEMĚDĚLSKÝ PŮDNÍ FOND	39,70%
LESNÍ POZEMKY	10,40%
VODNÍ PLOCHY A TOKY	2,20%
ZASTAVĚNÉ A OSTATNÍ PLOCHY	47,40%
ORNÁ PŮDA	28,70%
OBHOSPODAŘOVANÁ PŮDA	22,90%
PODÍL Z CELKOVÉHO VÝMĚRU ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU	
ORNÁ PŮDA	72,40%
TRVALÉ TRAVNÍ POROSTY	4,40%
VINICE	0,10%
ZAHRADY	20,10%

TAB / 115.2

## Kvalita zemědělské půdy

[Zdroj: ČUZK 2015, VÚMOP 2015, IPR 2015]

PODÍL PŮD Z CELKOVÉ VÝMĚRY	
I. TŘÍDY OCHRANY	27,90%
II. TŘÍDY OCHRANY	7,40%
III. TŘÍDY OCHRANY	22,70%
IV. TŘÍDY OCHRANY	19,60%
V. TŘÍDY OCHRANY	10,00%

mí 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). Na rozdíl od původní mapy z roku 1996 je dnes převážná část vltavského údolí zařazena do poměrně příznivé střední kategorie, což je dáno změnou metodiky hodnocení, spojenou s vyšším stupněm objektivizace řešení přirozeného provětrávání údolí; vzájemně se propojují parametry topologie krajiny s četnostmi výskytů jednotlivých směrů proudění, což dává realističtější výsledky než předchozí mapa z roku 1996. → MAPA / 114.1 → MAPA / 114.1A → MAPA / 114.1B → MAPA / 114.1C → MAPA / 114.1D → MAPA / 114.1E → MAPA / 114.1F

## 115 – PŮDNÍ FOND

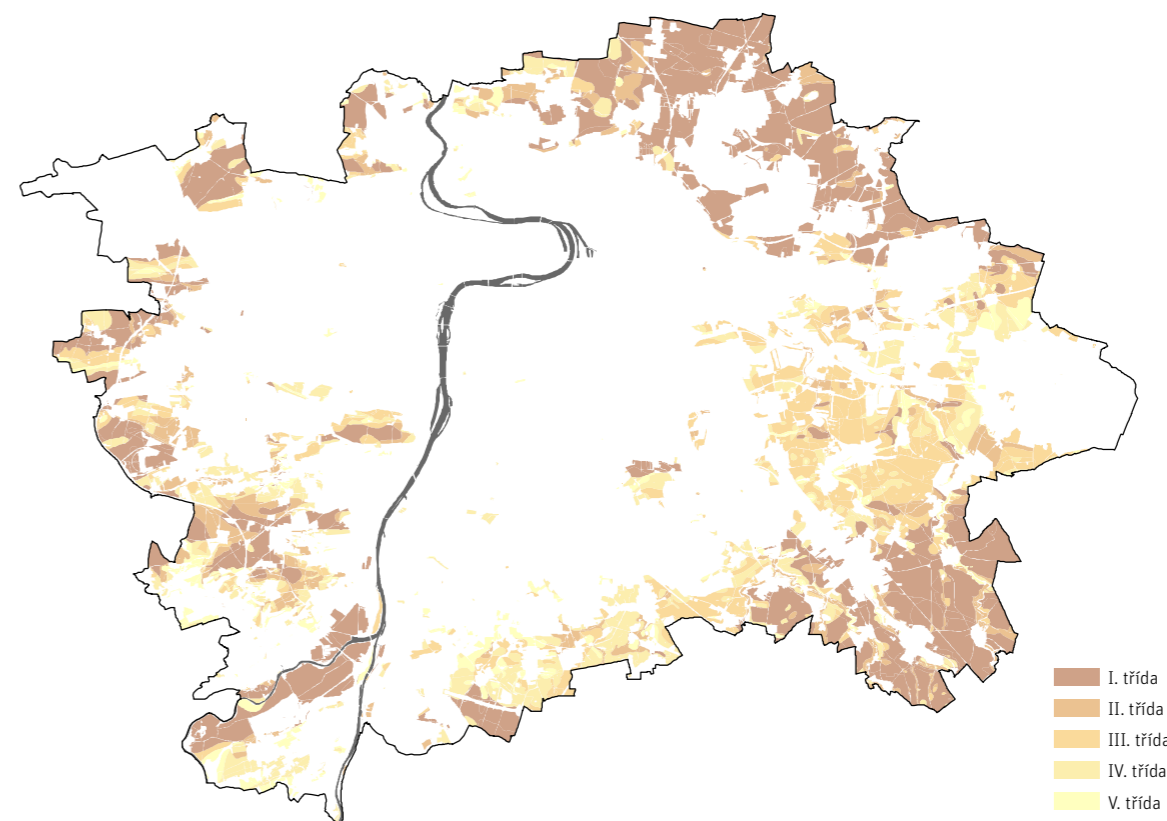
Zemědělská půda je jednou z nejzákladnějších neobnovitelných složek životního prostředí, proto je nutné půdní fond ochraňovat a v co nejmenší míře umožňovat jeho jiné využití, než je k zemědělským účelům. Jednou zastavěná orná půda, je již nevratně ztracena pro další generace.

Z širšího úhlu pohledu by rozvoje zastavitelného území do zemědělské půdy neměly být, případně by měly být pouze v odůvodnitelných případech pro celoměstsky, nebo celorepublikově významné stavby. Pro tyto účely je vhodné používat půdy třídy

MAPA / 115.1

## Kvalita půdy mimo zastavěné území

[IPR Praha 2016, zdroj: IPR 2015, VÚMOP 2016]



ochrany IV. a V, pro které platí, že do IV. třídy ochrany patří půdy s podprůměrnou produkční schopností a omezenou ochranou, do V. třídy ochrany jsou zahrnuty zbývající půdy s velmi nízkou produkční schopností, pro zemědělské účely postradatelné. U těchto půd lze předpokládat efektivnější nezemědělské využití.

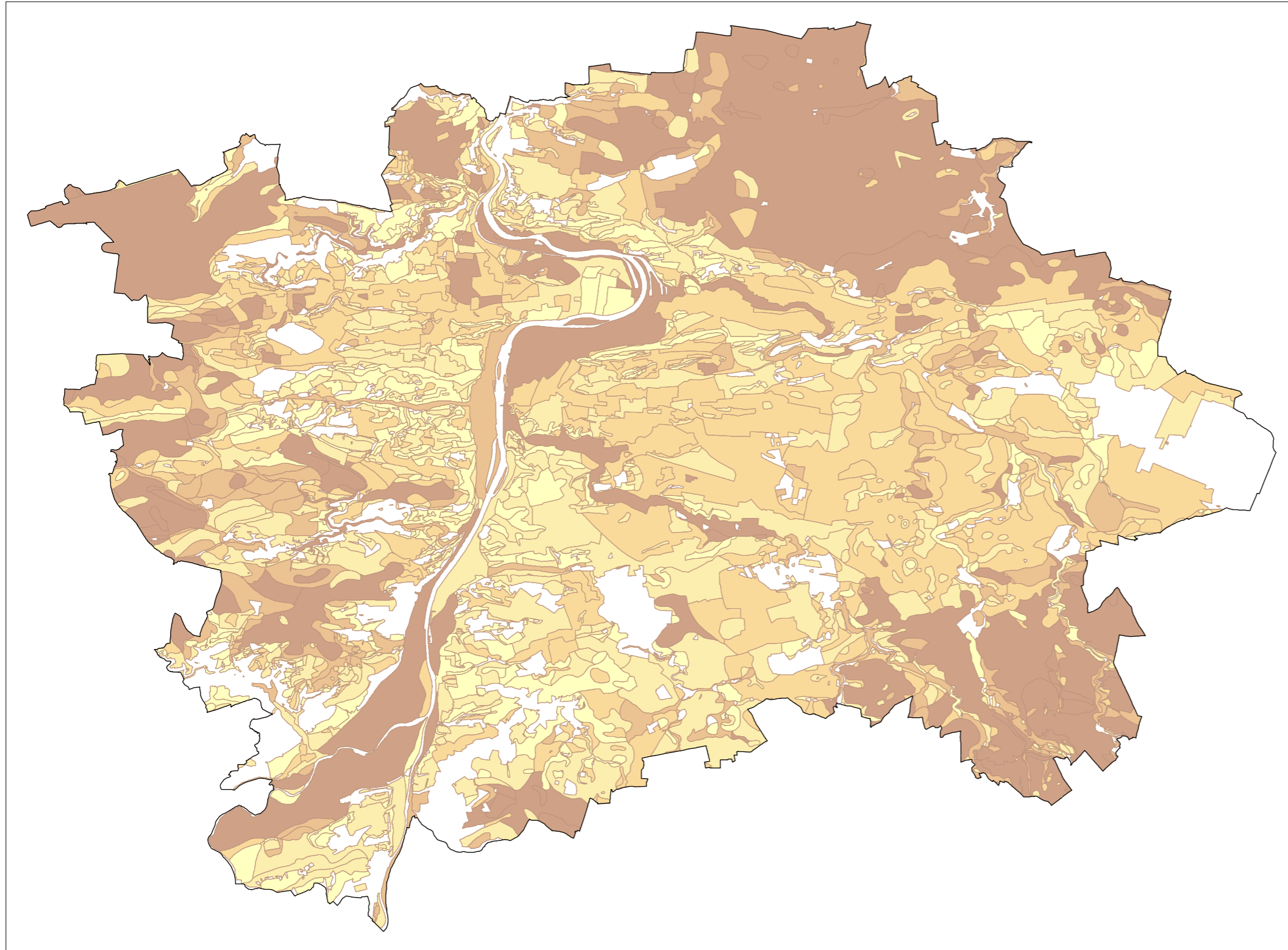
### PEDOLOGICKÝ ÚVOD

Podobně jako bioklimatické a geologické podmínky Prahy a jejího okolí jsou i půdní poměry města značně pestré. Půdně nejhomogennějším fyzicko-geografickým celkem je Česká tabule. Z půdotvorných substrátů se uplatňují především křídové horniny jako slínovce, opuky a pískovce. Charakteristická pro tuto oblast je skutečnost, že skalní podloží je překryto zejména na severu téměř souvislou vrstvou kvartérních sedimentů, především spraší, na pravém vltavském břehu pak také fluvialních písčitých štěrků. 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.

Nejrozsáhlejším fyzicko-geografickým celkem území je Poberounská soustava, která s Pražskou plošinou tvoří převážnou část území hl. m. Prahy. Půdotvornými substráty jsou především

horniny svrchnoproterozoické jako břidlice, droby, silicity a některé další. Různé je i zastoupení hornin, respektive zvětralin jejich staropaleozoických hornin, a to břidlic, drob, křemenců, vápenců i některých starých výlevných bazik. Zejména na severozápadě se uplatňuje také svrchní křída zvětralinami opuk, pískovců a vzácněji i slínovců. Podobně jako v případě České tabule pozorujeme také zde mohutný rozvoj kvartérních sedimentů, a to jak pleistocenních, tak i holocenních. Pleistocén zastoupený především sprašemi, zčásti i sprašovými hlínami nebo polygenetickými hlínami je soustředěn především do oblastí západně od Vltavy a v menší míře do jihovýchodní části území. Nápadným rysem této oblasti je absence eolických sedimentů v Pražské kotlině v pravobřeží Vltavy daleko k východu. Významnými pleistocenními uloženinami území jsou zde terasové písčité štěrky, doprovázející zejména toky Vltavy a Berounky na různých výškových úrovních. Rozvoje doznávají i aluvia a zejména sídelně podmíněné antropogenní sedimenty. Na sprašových a příbuzných materiálech zde převládají hnědozemě. Podstatně méně než uvedené půdní typy se uplatňují i illimerizované půdy, téměř výhradně však pod lesy. 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. Zvláštní pozornost zasluhují hnědé půdy eutrofní vzniklé na zvětralinách starých bazických efu-

100



0 5 km

Třídy ochrany zemědělské půdy

	I. třída
	II. třída
	III. třída
	IV. třída
	V. třída
	nezařazeno

Kvalita půdy

MAPA / 115.2

[IPR Praha 2016, zdroj: VÚMOP 2016]

živ. Naprostá většina hnědých půd je nasycena, jen relativně vzácněji se uplatňují také hnědé půdy kyselé až silně kyselé, a to častěji pod lesy. Společně všem hnědým půdám, kromě těch, které se vytvořily na terasách, je jejich běžná přítomnost v členitějším reliéfu a velmi častá skeletovitost, která se může uplatnit v nejrůznějším stupni.

### ZEMĚDĚLSKÁ PŮDA

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.

Kvalita ZPF je hodnocena na základě bonitovaných půdně-ekologických jednotek (BPEJ). BPEJ je určitá část zemědělské půdy, která má stejné stanovištní a produkční vlastnosti dané půdou, klimatem a reliéfem terénu. Na základě BPEJ jsou zemědělské půdy zařazeny do pěti tříd ochrany, které se vztahují vždy k jednotlivým klimatickým regionům.

Zemědělský půdní fond se podílí na celkové výměře správního území hlavního města Prahy 40 %. Mimo zastavěné území (údaj zohledňující projednávanou změnu Z2748/00) se nachází cca 14 383 ha zemědělské půdy, z toho 8 020 ha zemědělské půdy zařazené do I. třídy ochrany, 1 604 ha v II. třídě ochrany, 2 647 ha v III. třídě ochrany, v IV. třídě ochrany je 1 383 ha ZPF a konečně v V. třídě ochrany je pouze 411 ha zemědělského půdního fondu.

→ MAPA / 115.1 → TAB / 115.1 → TAB / 115.2

Nejkvalitnější půdy jsou v severovýchodní oblasti hl. m. (k. ú. Ďáblice, Březiněves, Třeboradice, Vinoř, Satalice), kde se nacházejí černozemě na spraši, středně těžké, s příznivým vodním režimem. Další významná oblast je východně od Uhřetěvesi a Kolovrat, kolem Benic, Pitkovic a Křeslic, kde se vyskytují převážně hnědozemě na sprašových hlínách středně těžké, s těžší spodinou, vlhčí vodní režim. Podobný typ půd se nachází také v jižní části města v okolí Točné a Cholutic. → MAPA / 115.2

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 (ochrana přírody, ochrana vodních zdrojů a údolních niv).

Oblast nejméně kvalitních půd je v jižní části území (k. ú. Písnice, Kunratice, Šeberov, Újezd u Průhonice), kde převládají hnědé půdy kyselé na různých podkladech, obvykle šterkovité. Horší hnědé půdy jsou také v k. ú. Dolní Měcholupy, Dubeč a Štěrboholy.

Dalším znakem je na území hl. m. Prahy vysoké procento zornění, tj. podíl orné půdy z celkové výměry zemědělské půdy. Celorepublikově průměrnou hodnotu 71,6 % Praha překračuje (72,9 %). V této souvislosti je třeba poukázat na skutečnost, že dle posledního průzkumu současného stavu je 22,9 % celkově rozlohy města využíváno k zemědělským účelům. Procento zornění je sice nad celorepublikovým průměrem, ale reálná rozloha

plochy pro zemědělské účely je daleko menší. Ponechávání pozemků zemědělského půdního fondu v zastavěném a zastavitelném území je v souladu se zákonem o ochraně ZPF, avšak hrubě to zkresluje ostatní ukazatele. Využitá orná půda pro zástavbu se sice převede do zastavěné plochy, ale zbytek, který zůstane v orné půdě, již nikdy neбудe využit pro zemědělskou prvovýrobu. → MAPA / 115.3

Orná půda a způsob využívání půdy významně ovlivňuje nízkou heterogenitu prostředí, ekologickou stabilitu, nízkou rekreační atraktivitu, špatnou prostupnost krajiny, zvýšenou prašnost a erozivní ohroženost území, nízkou retenční schopnost půdy atd. Z tohoto hlediska příznivěji působí jiné druhy pozemků ZPF, jako jsou louky, extenzivní sady, zahrady.

Ochrana ZPF jako jedné z hlavních a neobnovitelných složek životního prostředí vyplývá ze zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění poslední novely č. 503/2012 Sb. Je zřejmé, že díky charakteru hl. m. Prahy nemohou být požadavky ochrany ZPF při tvorbě územního plánu dodrženy v plné míře. Nicméně ze zkušeností z přípravy Územního plánu hl. m. Prahy a jeho změn vyplývají některé negativní skutečnosti:

Připojením okrajových sídel venkovského charakteru k Praze vznikl prostor s dostatkem potenciálně volných ploch v zemědělsky obhospodařované krajině. V žádném jiném kraji není tak výrazný rozdíl mezi cenou zemědělského a stavebního pozemku jako v Praze, proto vlastníci pozemků výrazně upřednostňují převod svých nemovitostí do kategorie zastavitelných ploch. Tlak na zastavění těchto volných ploch a jejich komerční využití je značný. Vzniká zde i prostor pro spekulativní nákupy pozemků a následné žádosti o změny územního plánu. Většina lokalit s půdami nižší kvality již byla zahrnuta do rozvojových ploch v rámci územního plánu, proto se jeho změny dotýkají z velké části právě půd I. a II. třídy ochrany, které však lze odejmout ze ZPF pouze výjimečně, a to převážně na záměry související s obnovou ekologické stability krajiny, případně pro liniové stavby zásadního významu.

### VÝVOJ OD R. 2014

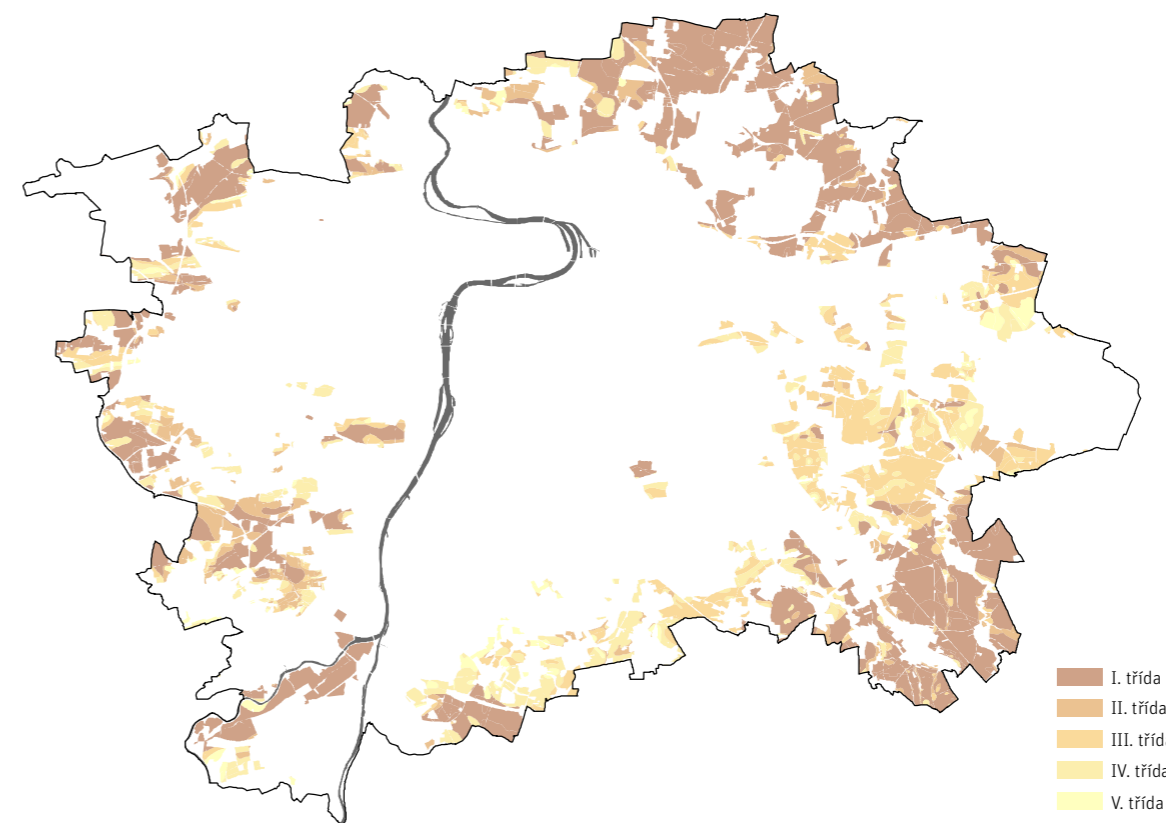
Hlavní město pořídilo několik změn územního plánu z orné půdy na lesní porosty nebo na plochy jiných forem krajinné zeleně, např. v Hrnčířích, Dubči, Vokovicích atd. Vznikly tak heteromorfní přírodní plochy, které zvyšují heterogenitu krajiny, ekologickou stabilitu a protierozní ochranu. Tento převod zemědělské půdy na plochy zeleně je pozitivním trendem, neboť trvale nezneškodňuje přirozený produkční potenciál půdy jako neobnovitelného přírodního zdroje.

K nejméně výraznějšímu úbytku orné půdy došlo v k. ú. Lipence v místech zvaných Na Vystrkové a U topolů, kdy orná půda byla převedena na ostatní plochy po výstavbě golfového hřiště.

MAPA / 115.3

### Kvalita půdy na obhospodařovaných polích

[IPR Praha 2016, zdroj: IPR 2015, VÚMOP 2016]



Celkově došlo ke snížení celkového podílu ZPF na území hlavního města Prahy o 0,3 %, celková výměra orné půdy klesla o 103,7 ha.

### PŮDNÍ EROZE

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 nebo až ztrátě schopnosti půdy plnit své základní produkční a mimoprodukční funkce. 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 další škody na obecním a soukromém majetku, zanášení příkopů, zanášení vodních toků a vodních nádrží, které je velmi často spojeno s přísunem nadměrného množství živin (z hnojiv apod.), pronikání zbytků agrochemikálií a rizikových látek do vodního prostředí. Větrná eroze se navíc podílí na znečišťování ovzduší, které ohrožuje zdraví a zkracuje životy obyvatel.

Vodní eroze je způsobena destruktivní 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. Uvolňování a transport půdních částic může být vyvolán i odtokem tajícího sněhu.

Zrychlená eroze zemědělských půd vážně ohrožuje produkční a mimoprodukční funkce půd a vyvolává mnohamilionové škody v intravilánech měst a obcí. Eroze půdy ochuzuje zemědělské půdy o nejuhodnější část – ornici. Eroze také zhoršuje fyzikálně-chemické vlastnosti půd, zmenšuje mocnost půdního profilu, zvyšuje šterkovitost, snižuje obsah živin a humusu, poškozují plodiny a kultury, znesnadňuje pohyb strojů po pozemcích a způsobuje ztráty osiv, sadby, hnojiv a přípravků na ochranu rostlin. Transportované půdní částice a na nich vázané látky znečišťují vodní zdroje, zanášejí akumulací prostory nádrží, snižují průtočnou kapacitu toků, vyvolávají zakalení povrchových vod, zhoršují prostředí pro vodní organismy a zvyšují náklady na úpravu vody a těžbu usazenin. Velké povodňové průtoky poškozují budovy, komunikace, koryta vodních toků atd.

100

Opatření proti vodní erozi je komplex organizačních, agrotechnických a technických opatření, které se vzájemně doplňují a respektují požadavky zemědělské výroby. Základem organizačních opatření je situování pozemků delší stranou ve směru vrstevnic, vhodný tvar pozemku a jeho velikost, ochranné zatravnění a zalesnění, protierozní rozmísťování a pásové střídání plodin. Agrotechnická opatření jsou založena na principu zkrácení času na minimum, kdy je půda bez vegetačního pokryvu, např. uplatňování meziplovin, setí do mulče apod. Technická protierozní opatření by měla být komplexním systémem opatření, které zabraňují nepříznivým důsledkům povrchového odtoku. Jedná se zejména o průlehy, příkopy, hrázky, meze, nádrže a terasování svahů.

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. Po snížení rychlosti větru se částice ukládají zpět na zemský povrch. Pohyb půdních částic může být od formy aerosolu nejméně částic v atmosféře (prašné bouře), přes pohyb půdních částic skokem, při němž je přemisťováno největší množství půdy, až po sunutí částic půdy po povrchu půdy.

Základním protierozním opatřením proti větrné erozi 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, zeleným hnojením apod., dále pak zlepšení vlhkostního režimu lehkých půd např. mulčováním, zadržením sněhu, vyloučením plošného kypření apod. 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.

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 č. 15/2012 (č. j. 70615/2012-MZE-13311) ministra zemědělství. Dle uvedeného příkazu jsou evidovány nové výskyty erozních událostí, jsou vkládány do mapy na webovém portálu, dále zpracovány a vyhodnoceny. Každoročně je na základě zaznamenaných výskytů erozních událostí zpracována závěrečná zpráva, která analyzuje příčiny vzniku erozních událostí a návrh preventivních opatření. Do celostátní databáze monitorovaných erozních událostí se ukládají informace o jejich prostorové a časové lokalizaci.

Náchylnost půdy k vodní erozi, tedy schopnost půdy odolávat působení rozrušujícího účinku deště a transportu povrchového 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 Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy neeviduje ve své průběžně aktualizované mapě Monitoringu eroze zemědělské půdy na území hlavního města Prahy žádné erozní události. Je to zřejmě dáno vysokým podílem trvalých porostů na erozně ohrožených lokalitách. Nejbližší erozí zasažené plochy se nacházejí na území okresu Praha východ v katastru obce Sibřina.

Větrná eroze nepředstavuje v podmínkách hlavního města vážný problém, půdy i na těch nejvíce ohrožených lokalitách, jako třeba severní terasa, jsou klasifikovány pouze jako půdy mírně ohrožené. Také v případě větrné eroze není na území hlavního města evidována žádná erozní událost.

## 116 – FLÓRA A FAUNA

### CELOMĚSTSKÁ ÚROVEŇ

**Na základě biogeografické diferenciacie evropského území, tedy z hlediska rozmístění bioty v prostoru, náleží Praha stejně jako většina ČR do biogeografické provincie středoevropských listnatých lesů, podprovincie hercynské. V tomto prostoru se střetává několik biogeografických regionů (bioregionů), místy s nevýraznou (nejasně rozlišitelnou) hranicí, které mají identickou vegetační stupňovitost, a rozdíly v potenciální biotě jsou způsobeny téměř výhradně odlišným ekotopem. Zatímco celá východní část Prahy náleží k Českobrodskému bioregionu, západní část spadá do bioregionů dvou – Řípského a Karlštejského. Na jihu do Prahy zasahuje plošně málo významná část Slapského bioregionu.**

Jak již bylo naznačeno v předchozím odstavci, Praha se nachází ve střední Evropě, kde je ovlivňována podnebním oceánským i kontinentálním (probíhá zde klimatické rozhraní), a jako taková fyto geograficky leží na hranici termofytika a mezofytika. To spolu s výše zmiňovanou geologickou pestrostí (viz kapitola 111, k podnebí též kapitola 114), členitým reliéfem, půdami různých trofických i hydrických poměrů 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 dosti silně negativně postiženo 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 třeba nedávno zpracovaný seznam pražské květeny, čítající více než 1500 z cca 3000 původních druhů známých v bývalém Československu. 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. Praha je jedním z mála velkoměst, které se vedle historických památek může pochlubit významnými přírodními hodnotami. Dva z kriticky ohrožených druhů se dokonce dostaly na seznam národního významu. Jedná se o plavín štítnatý, vodní rostlinu vázanou zejména na stojaté či pomalu tekoucí vody rybníků a řek, a sysla obecného, savce původně obývajícího stepi, který dnes ve středoevropském prostoru přežívá jen na plochách obhospodařovaných člověkem (v Praze jde výhradně o travnaté letiště v Letňanech). Lokality s výskytem obou těchto druhů ukazuje → MAPA / 116.1

Rekonstrukční mapa přirozené vegetace území hl. m. Prahy 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 též v západní části Prahy jsou jako plošně nejrozsáhlejší rekonstruována společenstva *lipových doubrav*. Oproti tomu na severovýchodě a zčásti také na západě Prahy jsou jako svou plochou významná rekonstruována společenstva *černýšových dubohabřin typických*. Uvedené charakteristiky však platí především pro rozsáhlé plošiny s homogenními stanovištními podmínkami, zato v případě údolí, hlavně hluboce zařízých a úzkých, nelze jednoznačně převažující společenstvo často vysledovat. Výjimkou jsou snad pouze údolnice drobných vodních toků, kde by bez lidské exploatace dominovaly *střemchové jaseniny*, a široká niva Vltavy, respektive Berounky, kde by převažovala společenstva jilmových doubrav (k přirozené vegetaci viz též kapitola 121 Historický vývoj krajiny).

V posledních desetiletích také dochází, v souvislosti se změnami hospodaření v naší krajině, k ohrožení stepních a podobných hodnotných bezlesých ploch, především zarůstáním náletovými dřevinami, s čímž souvisí proměny v druhovém složení vyskytujících se živočichů. Proto bude nezbytné nadále zajišťovat příslušný management všech typů chráněných území. Stále probíhá i proces synantropizace, tj. přizpůsobení se životu v bezprostředním okolí člověka, výrazný zvláště u mnoha ptáků. Paradoxně tak zde nacházejí útočiště i organismy, v jiných částech republiky již vzácné, které osídlují náhradní stanoviště vytvoře-

ná člověkem (příkladem může být třeba sokol stěhovavý hnízdící ve vyvěšených budkách minimálně na dvou vysokých komínech pražských staveb). Vedle toho se aktuálně stávají problémem 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, netýkavek a další).

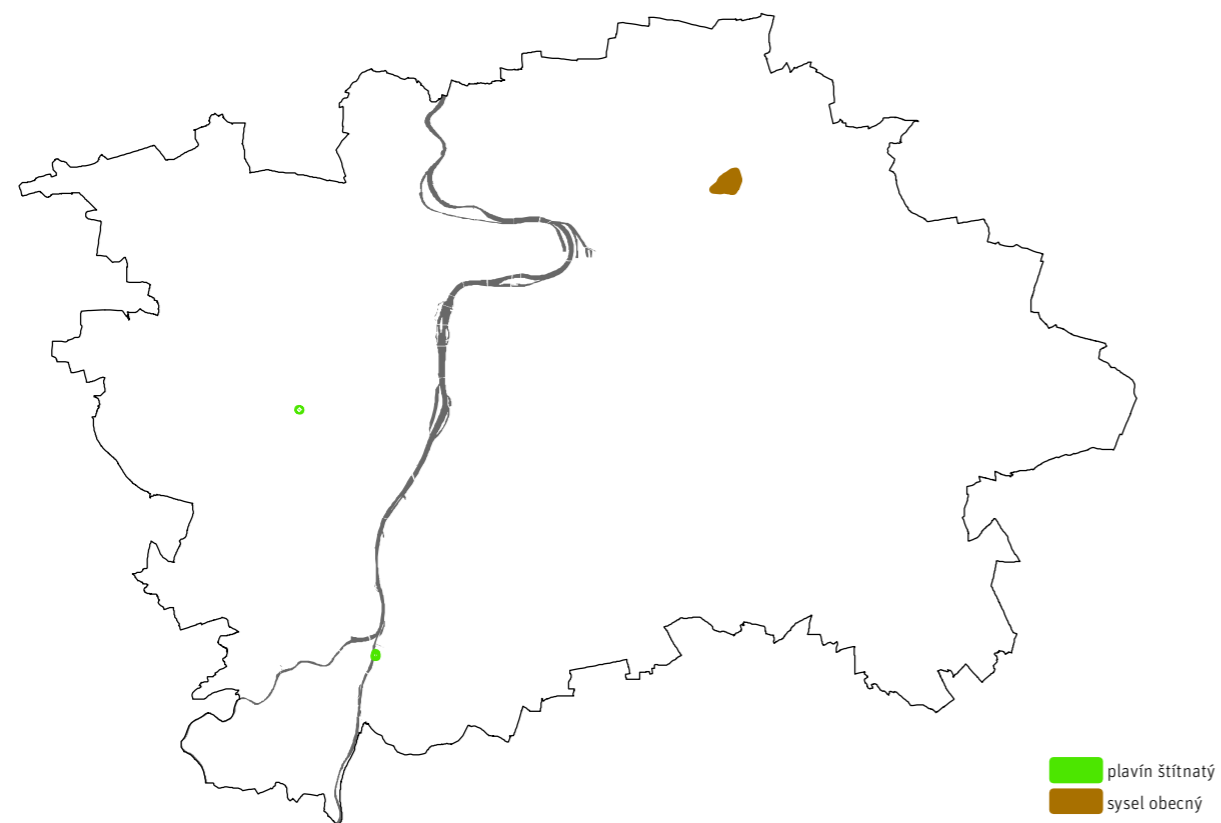
### VÝVOJ OD R. 2014

Vzhledem k obsahu kapitoly a krátkému časovému úseku, který uplynul od zpracování minulé aktualizace ÚAP nelze určit zřetelné změny ve vývoji pražské flóry a fauny.

MAPA / 116.1

### Lokality výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů s národním významem

[IPR Praha 2016, zdroj: AOPK ČR 2016]



100

- 1** Krajina
- 2** Prostorové uspořádání krajiny
- 1** Historický vývoj krajiny

# 120 Prostorové uspořádání krajiny

## 121 – HISTORICKÝ VÝVOJ KRAJINY

Současná podoba pražské krajiny je komplexním výsledkem dlouhodobých přírodních vlivů a činností člověka. Původní přirozená vegetace a morfologie krajiny, která se v Pražské kotlině a jejím okolí vytvořila po poslední době ledové, je člověkem systematicky a účelově měněna již po tisíceletí. Tento vývoj je kontinuální a jevy odehrávající se v daném prostoru v minulosti často zanechávají v krajině svoji stopu a mohou přímo ovlivňovat její další využití nebo vnímání. Zatímco stopy některých jevů a událostí z „paměti“ krajiny s postupem času rychle mizí, mnoho z nich v ní zanechá svůj otisk po velmi dlouhou dobu, a jak je tomu například v případě povodní, mohou se některé jevy vracet zpět do krajiny bez ohledu na další změny, které v ní člověk mezitím učinil. V následující kapitole je stručně popsána historie pražské krajiny a hlavní časové horizonty v tomto vývoji, které mohou poodhalit mnohé příčiny a následky jejího vývoje a podobu její dnešní tváře.

**PŘÍRODNÍ PRAŽSKÁ KRAJINA**

Pražské vrchy, návrší, plošiny, svahy, ostře zaříznutá údolí a skaliska jsou základem unikátního rázu zdejší krajiny. Pestrá geologická struktura s různou tvrdostí hornin (viz kapitola 111) a dlouhodobý vliv přírodních sil vymodeloval členitý terén, který se stal podkladem pro ještě pestřejší vegetaci a následně ovlivnil využití krajiny člověkem, strategické umístění prvních sídel a hradišť i urbanistickou strukturu současného města. Bez tohoto přírodního podkladu a morfologické bohatosti by Genius loci Prahy byl zcela určitě jiný. → MAPA / 121.1

Předhistorickou krajinu Prahy lze interpretovat jen do určité míry, a to za použití geomorfologických, rekonstrukčně-botanických, případně i některých archeologických informací. Přesnější představu o krajině Prahy je možné získat až ze středověkých a především renesančních vedut a jiných vyobrazení nebo textů.

Vltava během čtvrtohor zahloubila do třetihorní paroviny vltavská údolí a další toky vymodelovaly často prudké svahy nad pražskými potoky. Současná přirozená vegetace se na území dnešního města zformovala až po poslední době ledové, kdy došlo k ústupu glaciálních suchých lučních stepí a rozšíření vegetace teplomilných lesů. Například dřeviny jako dub, lípa, olše, habr nebo buk se na toto území dostaly teprve před 10 až 6 tisíci lety. Současné klimatické podmínky, které ovlivňují složení vegetace v krajině, popisuje kapitola 116.

Díky pestré geologii, členitému terénu a přítomnosti živlu velké řeky byla původní vegetace pravděpodobně značně rozmanitá. Lesnaté krajině v té době dominovaly svahy pražské kotliny, vyprahlý a řídce zarostlý skalnatý ostroh budoucího Pražského hradu či ostré srázy Vyšehradu, které otevíraly Pražskou kotlinu sevřenému toku řeky. Ta protékala tvrdými starohorními buližníky a břidlicemi v jižní části území, aby v otevřené kotlině několikrát zatočila a území dnešní Prahy opustila opět úzkým údolím hornin proterozoika pod dnešním Suchdolem. Tato dynamická dominanta pražské kotliny pravděpodobně vytvářela ve své nivě četná ramena, náplavy štěrků po jarních táních, množství peřejí a neméně početné, vegetací zarostlé ostrovy.

Podle typu přirozené vegetace z rekonstrukční mapy (viz kapitola 116), je možné alespoň obecně charakterizovat podobu přírodní pražské krajiny tak, jak mohla vypadat před prvním trvalým osídlením lidmi. V prostoru celé nivy Vltavy, od soutoku s Berounkou až po severní okraj Prahy, dominovala jilmová doubrava, tedy sušší lužní les s převládajícími porosty dubu a jasanu, doplněnými lípou. U břehů řeky a v mokřinách se pak nacházely porosty olší. Do současnosti se tento typ lesa v Praze nikde nezachoval a na jeho původním území je dnes především zástavba, zahrady nebo zemědělská půda (jde především o území dnešních Lahovic, Chuchle, Starého Města, Karlína, Holešovic a trojského údolí). Na často oglejených půdách podél všech pražských potoků rostly prostupné jasanové a olšové luhy s příměsí dubu nebo střemchy (vegetace střemchové jaseniny) a s bohatým bylinným pokryvem i pestrým keřovým patrem. Takové porosty dnes najdeme především podél meandrů Botiče a toku Rokytky nebo v některých oborách a bažantnicích. Na většině jižních a strmých svazích šplhaly směrem k pražským vrchům a hranám plošin světlé a suché dubové lesy v doprovodu habru, lípy nebo jeřábu (tzv. tolitová doubrava). Do dneška jsou některé tyto lesy alespoň druhotně zachovány, protože jejich strmá stanoviště nemají většího využití pro výstavbu nebo hospodaření. Mezi taková místa patří například jižní svahy vrchu Vítkov, Bohdalce, jižní svahy mnoha pražských potoků (Rokytka, Botič, Kunratický p., Libušský p. nebo Říčanský p.) a ostrůvkovitě také nad Vltavskými údolími u Radotína a v Troji. Hrany těchto slunných jižních svahů lemovaly menší plochy porostů šípákových doubrav, tedy rozvolněných lesíků tvořených nízkými duby šípáky, které se střídaly s trávníky kostřavy a ostřice a křovisky tvořené především dřínem, hlohem nebo různými druhy růží. Tento typ doubrav je v Praze zachován jen vzácně (Prokopské údolí nebo údolí Radotínského potoka).

Dubohabrové háje byly převažujícím typem vegetace na většině mírnějších svahů. Takové lesy pak především zaujímaly většinu severovýchodního území Prahy (od Proseku po Vinoř) už

jako součást polabské krajiny zasahující i na správní území dnešní Prahy. Prvosenkové dubohabrové háje se vyskytovaly především v Šáreckém údolí nebo na vysočanských svazích a jejich zbytky se zachovaly v Prokopském a Radotínském údolí. Především severně orientované nebo na živiny chudé svahy byly naopak zarostlé bikovou dubohabřinou, dnes dochovanou jen vzácně např. v Kunratickém lese na Vidrholci u Klánovic či v údolí Botiče. Většina dubohabrových lesů má dnes již silně změněné složení a jejich původní lokality jsou využívány jako sady nebo zahrady.

Na vyvýšených plošinách, terasách, návrších a sprašových tabulí se rozkládaly poměrně hojně avšak ostrůvkovitě bikové doubravy, tedy dubové lesy na chudších půdách nebo obnažených písčích s příměsí břízy a jeřábu. Dnes můžeme takové porosty nalézt především v Kunratickém lese a v lese Vidrholci u Klánovic.

Na rozlehlých pražských plošinách a velmi mírných svazích se pak rozkládal vůbec nejčastější typ lesa – lipová doubrava. Listnaté zapojené lesy tvořené především duby a lípami, které byly bez keřového patra, ale velmi hojně zarostlé trávou (lipnice, ostřice) a tedy i dobře průchozí. Zbytky těchto lesů se na některých místech dochovaly poměrně dobře. Můžeme je nalézt například ve větších lesních komplexech jako je Kunratický a Milíčovský les, nad Šáreckým údolím a u Přední Kopaniny. Většina těchto původních lesů je dnes zastavěna anebo se využívá jako zemědělská půda.

Na území současné Prahy se ovšem nacházelo i bezlesí. Šlo především o skalní výchozy, erodované plochy nebo horní partie skalních hřbetů. Na těchto místech rostla především rozmanitá bylinná, místy i velmi roztroušená křovinná vegetace různého druhového složení (skalník, jeřáb, růže), které bylo určováno především typem hornin nebo hloubkou, hrubostí a úživností tzv. rankerových půd. Dnes taková společenstva můžeme nalézt v těsném okolí Barrandovských skal a také na severu Prahy. Mnoho takových lokalit je dnes uvnitř maloplošných chráněných území a obsahuje množství ohrožených druhů bylin.

Tato archetypální krajina na území budoucího města vytvořila prvotní „theatrum mundi“ – jeviště, na kterém začal člověk tvořit svoji historii a aktivně měnit ráz pravěké krajiny.

**PRVNÍ OSÍDLENÍ**

Centrální území Prahy bylo pro člověka nejdříve krajinou cest. Široká údolí Vltavy pravděpodobně nabízela již v paleolitu strategická loviště, protože umožňovala zvěři táhnout ze severu na jih. Naopak první zemědělci nejdříve osidlovali úrodné sprašové půdy na plošinách (například v Dejvicích a Bubenči) a až následně se stále ještě vesnická sídliště rozšiřovala do dalších částí krajiny, podél potoků a řeky Vltavy. Zemědělství přineslo do krajiny především částečné odlesňování a také nové typy vegetace, jako jsou polní plevela a ruderalní druhy bylin na pravidelně narušovaných a erodovaných půdách. V pozdní době kamenné začali lidé osidlovat a opevňovat i vyvýšeniny a návrší nad strmými svahy. Mnoho

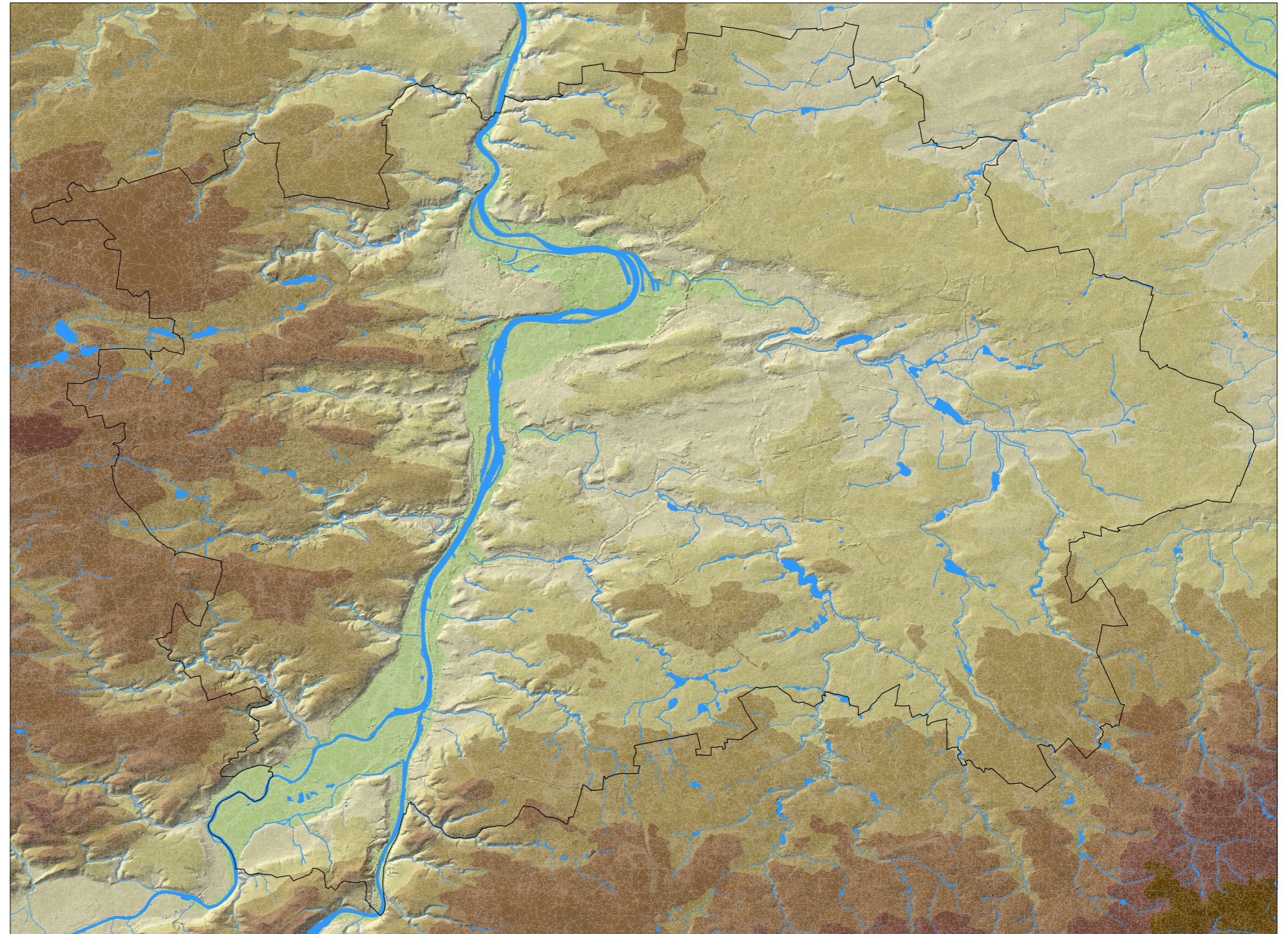
takových míst se stalo i základem pro pražská hradiště a opevněné dvorce v pozdější době železné, především okolo pražských potoků Botiče a Rokytky, v Bubenči, Ďáblicích, Modřanech, Bohnicích, Libni a Hloubětíně. Nad dnešní hostivařskou nádrží se v době železné nacházelo vladařské, silně opevněné hradiště. Během keltského osídlení se nicméně centrum regionální moci nacházelo mimo pražské území, a to na oppidu nad Závistí u Zbraslavi. Po celý pravěk až do prvního slovanského osídlení bylo nejvíce osídleno především území Dejvic a Bubenče, Libně nebo Ďáblic, zatímco Pražská kotlina nebyla osídlena vůbec, nebo jen sporadicky. To se změnilo až v průběhu 8. a 9. stol. n.l.

**KRAJINA PRAŽSKÝCH HRADIŠŤ**

Vývoj osídlení krajiny centrální Prahy a základ pro unikátní scenérii v první řadě předurčuje opět geologická stavba území, trasy původních cest, a dostupnost potoků či pramenů jako zdroje pitné vody. Raná hradiště, jakož i pozdější středověké hrady a následně první městská zástavba vychází z modelace terénu ordovických vrstev. Na tvrdých břidlicích se nachází jak Pražský hrad, tak Vyšehrad. Řeka Vltava se v předchozím geologickém období naopak zahloubila do měkkých ordovických břidlic, ke kterým patří i petřínské nebo trojské svahy a vytvořila tak značnou část reliéfu dnešního centra metropole. Staré říční terasy Vinohrad, Pankráce nebo Letné pak dovolily vybudovat městské čtvrti s pravidelnou urbanistickou strukturou. Geomorfologie určila i polohu pravěkých a raně středověkých brodů, protože Vltava teče v úzkých, těžko překročitelných kaňonech už od jižních Čech a pro přebrodění se otevírá prakticky až na území Prahy. Ještě než se Praha stala královským městem, byla především obchodním centrem středních Čech a křižovatkou cest, které se ze západu hvězdnicovitě sbíhaly do Pražské kotliny a směřovaly dále na Moravu, do Polska, Uher a Rakous.

Zvyšující se regionální význam pražské oblasti dokládají četná hradiště, která se zde v 9. a 10. století začala objevovat. Jde především o významné hradiště v Šarce nad Džbánem, Zámka u Bohnic, hradiště v Butovicích, Bohnicích a Levém Hradci. Stopy po těchto opevněných slovanských sídlech, ve kterých započala moc rodu Přemyslovců, jsou v krajině patrné na některých místech i dnes (Šárka, Zámka u Bohnic nebo hradiště v Butovicích) viz mapa osídlení 211.3. v kapitole 211 Územní vývoj města.

V 9. století se politická i kulturní moc začala soustředit okolo nově založeného Pražského hradu. Krajina Pražského hradu byla v raném středověku značně jiná než dnes. Dlouhý ostroh, na kterém stojí celý hradní komplex, byl od Hradčan oddělen brázdou a zakončen skalnatým hřbetem. Svahy k Malé Straně byly mírnější, než severní, porostlé tolitovou doubravou a dovolovaly i několik rovinatých míst pro osídlení. Jelení příkop si až do dnešních dnů zachovává poměrně původní charakter porostu. Oba svahy ale byly velmi členité, jako i celý ostroh a při postupném budování



**výškové stupně (m. n. m.)**

	400 - 450
	350 - 400
	300 - 350
	250 - 300
	200 - 250
	150 - 200

**vodní toky a plochy**


**Výškové stupně**

areálu Pražského hradu byl terén srovnán a opevněn hradbami. Záhy začalo kolem tohoto nového centra vznikat podhradí směrem k Malé Straně a dále k Vltavě. Důležitost ostatních pražských hradíšť a sídel klesala a okolo nového politického a obchodního centra se začala rozvíjet krajina středověkého města (více o rozvoji města v kapitole 211).

### MĚSTO V SEVŘENÍ HRADEB

Podhradí na Malé Straně bylo opevněné již během 10. století, ale až v první polovině 13. století bylo i dnešní Starého Město obehnáno hradbami (kamenná hradba byla opatřena ochozem s hranolovými věžemi v pravidelných rozestupech a nepravidelně vstupními branami, celá hradba pak byla obehnána suchým příkopem). Praha (Pražský hrad, Hradčany, Malá Strana a Staré Město) se tak stala typickým opevněným městem středověku. Po založení Nového Města pražského Karlem IV. pozbylo staroměstské opevnění významu, bylo postupně bouráno a rozebíráno, nicméně zcela zaniklo až v 18. století. Několik věží (Mostecká u Karlova mostu nebo Prašná brána) stále stojí ve stopě tohoto prvního opevnění pravobřežní části Prahy a dále spoluvytváří městskou krajinu. Hradby tvořily ostré rozhraní mezi hustou městskou zástavbou a v podstatě venkovskou krajinou.

Za vlády Karla IV. se Praha značně rozrostla. Rozšířila se Malá Strana, a to především směrem na jih. Středověké hranice Malé Strany dodnes ohraničuje tzv. Hladová zeď na Petříně (viz kapitola 211). V roce 1348 založil Karel IV. Nové Město pražské mezi Starým Městem a Vyšehradem o rozloze cca 360 ha. Nové město bylo uzavřeno do jednoduché kamenné hradby se zemním valem na vnější straně, čtyřmi branami a hranolovými hradebními věžemi. Velkorysá plocha uvnitř nového opevnění připojila

k pražským městům Vyšehrad a dovolila vytvořit velká náměstí (Karlovo a Václavské) a množství zahrad a vinic. Zástavba tak přecházela až ve venkovskou krajinu již uvnitř novoměstských hradeb. Zahrady, sady a vinice se nacházely i uvnitř opevnění Malé Strany pod Strahovským klášterem a na Petříně, kde toto využití svahů zůstalo dodnes. Nejdříve byly tyto zelené plochy umístěny u klášterů a jednotlivých domů. V 19. století pak byly založeny hlavní městské parky, stromořadí a další zelené prvky ve veřejném prostoru. Do pražské renesanční krajiny patří především zahrady nad Jelením příkopem u Pražského hradu společně s renesanční architekturou. Tato zemědělská krajina uvnitř města je dobře patrná na Sadelerově prospektu celkového pohledu na Prahu z roku 1606. Plocha středověké metropole se tak výrazně zvětšila a tento rozvoj bral v potaz i budoucí rozrůstání města a Praha v této ploše ohraničené hradbami zůstala až do poloviny 19. století. Opevnění Prahy se výrazněji změnilo až v polovině 17. století, kdy se započalo s přes 70 let trvající stavbou bastionového opevnění, které vedlo z větší části ve stopě středověkých hradeb a dosahovalo celkové délky 14 km. Pražská města pak byla propojena s okolní krajinou a cestní sítí celkem deseti branami, z toho tři byly součástí vysehradské citadely.

### KRAJINA ZA HRADBAMI

Zázemí Prahy ve středověku tvořily v těsné blízkosti města a podél hlavních cest jednotlivé osady, které měly většinou i vlastní románské kostely. Jednalo se především o, na zemědělství a řemesla orientované, vesnice, ale Praha byla zásobována potravinami z mnohem širšího okolí. Svažité, chudé půdy nebyly využívány, případně sloužily k pastvě. Zemědělská a venkovská krajina, jasně oddělena hradbami od městské zástavby, zaujímalu většinu území

uvnitř dnešních správních hranic Prahy, a to v podstatě až do dalšího rozvoje města na konci 19. století.

Stále nezastavěná pražská krajina byla také po staletí využívána pro těžbu různých nerostných surovin, především stavebních a dekorativních materiálů. Železo se nejvíce těžilo na Červeném vrchu, písek a štěrk se doposud těží z koryt řek a štěrkových teras (dnes například pískovna v Lipencích). Pro románskou architekturu se získávala v blízkém okolí opuka (například z dnešní lokality přírodní památky Skalka), pro tu gotickou pak pískovec (například z lokalit mezi Vínou a Prosekem). Vápence na maltu a omítky byly těženy především v Prokopském údolí a Braníku, slivenecký růžový mramor pak v lomu Cikánka u Radotína (tentoto lom by měl být druhým nejdéle těženým ložiskem mramoru na světě) a společně se stále probíhající vápencovou těžbou vytváří těžební krajinu údolí Radotínského potoka. V 19. století se v lokalitě Skalka, nad Plzeňskou ulicí, intenzivně těžil křemenec pro výrobu dlažebních kostek do pražských ulic. Od 19. století se na území Prahy těžila také žula. S postupujícím časem význam lokální těžby materiálů klesal a byl nahrazen dálkovým dovozem. Povrchová těžba sice narušuje původní ráz krajiny, ale po svém ukončení může také přinášet do krajiny nové unikátní plochy k přirozenému rozvoji vegetace, které mohou nabízet stanoviště pro ohrožené druhy organismů nebo místa pro rekreaci obyvatel města.

Praha byla dopravním a obchodním uzlem již od raného středověku a tuto pozici si zachovala v podstatě dodnes. Z pohledu pražské krajiny jsou ale zásadní především barokní poutní cesty, jak pro svůj význam vnímání krajiny tehdejší společností, tak i pro četné reliktů zachované v dnešní silně přeměněné krajině. Hlavní poutní cesta vedla z Prahy Poříčskou branou na východ po tehdejší Brandýské silnici do Staré Boleslavi. Cestu lemovalo 44 kapliček. Druhá poutní cesta vedla z pražského Strahovského kláštera přes

Strahov na Vypich a dále po tehdejší Karlovarské silnici do Hájků u Červeného Újezdu s asi dvaceti kapličkami, které na mnoha místech stojí dodnes, ať už uprostřed scelených polí, nebo obklopeny městskou zástavbou. Barokní poutní cesty vedly převážně venkovskou krajinou a vyjadřovaly také pro baroko typický úzký vztah člověka s krajinou, ve které většina obyvatelstva denně pracovala a duchovně žila.

Historickou krajinu Prahy zachycuje několik vedut dochovaných především z renesančního období. Mezi ty, které nejlépe ilustrují kompozici a ráz městské i volné krajiny, patří především Sadelerův prospekt z roku 1606 → OBR / 121.2, který zachycuje panoramu Prahy při pohledu od nynějšího Smíchova. V 16. století se výstavbou paláce Jana z Lobkovic také výrazně změnil pohled na Pražský hrad od Vltavy. Friedrich Bernhard Werner na svých pohledech Prahy 18. století zachytil kontrast mezi hustou zástavbou města za hradbami a zemědělské krajiny se sady a vinicemi před hradbami. Na pohledech na Prahu od Vincence Morstadta ze začátku 19. století je velmi detailně zobrazena také zeleň uvnitř i vně města.

### ROZRŮSTÁNÍ MĚSTA ZA HRADBY

Ve středověku se zemědělské usedlosti v blízkém okolí hradeb zaměřovaly především na pěstování vína, protože Karel IV. roku 1358 nařídil zakládání vinic v okruhu zhruba 33 kilometrů od centra města. Vinice se nacházely na příhodných svazích okolo celé Prahy a vytvářely tak středověkou viniční krajinu zachycenou i na několika pražských historických vedutách. Krajina za pražskými hradbami byla krajinou venkovskou se zemědělskými usedlostmi, poli, pastvinami a roztroušenými lesy. Městskou zástavbu pevně drželo pražské opevnění, které od středověku do

OBR / 121.2

### Sadelerův prospekt z roku 1606

[Zdroj: fotoreprodukce IPR Praha, originál Archiv hlavního města Prahy, sg.: AMP 12-20]



poloviny 19. století poskytovalo dostatek místa pro vnitřní rozvoj. První novou čtvrtí za hradbami, na místě zemědělských statků a císařské silnice ve směru na Moravu, byl dnešní Karlín. Tato čtvrt navázala na již existující roztroušené manufaktury z 18. století, ke kterým se ve století devatenáctém přidaly další průmyslové podniky. V 19. století začal nový rozvoj města čtené zemědělské usedlosti pohlcovat a obhospodařovanou půdu měnit v pravidelnou blokovou zástavbu (Karlín, Vinohrady, Žižkov). Šlechtické zahrady byly otevírány veřejnosti a svůj význam pro rekreaci a odpočinek měly i zemědělské usedlosti v blízkém okolí. Ty postupně ztrácely svůj hospodářský charakter na úkor rekreačního využití. Prokopské nebo Šárecké údolí a obory, například Hvězda, se pak využívaly především pro nedělní výlety měšťanů.

Industrializace a s ní spojená masivní migrace lidí z venkova do Prahy stály na počátku nové expanze města, které se nerozšiřovalo za své hradby po několik století. V roce 1866 byla Praha prohlášena císařem za otevřené město a smysl hradeb pozbyl na významu. V roce 1874 započalo jejich postupné bourání, které trvalo až do začátku dalšího století. Pozemky pod opevněním se rozprodávaly pro novou výstavbu budov, případně se prostor využil pro založení parků (např. Čelakovského nebo Vrchlického sady). Většina původní stopy novoměstských hradeb zcela zanikla. Z bastionového opevnění se dochovaly především hradby u Nuslí a opevnění na Vyšehradě. Praha se začala rozšiřovat do stále ještě venkovské krajiny především na východě vznikem nových obcí Vinohrady a Žižkov. Další obce jako Smíchov, Libeň, Karlín a Holešovice zažívaly silný růst a urbanizace pražské krajiny nadále pokračovala. Většina okolních obcí i s jejich venkovskou krajinou se ale začlenila do Prahy až při vzniku Velké Prahy roku 1922.

#### KRAJINA MODERNÍ PRAHY

Další rozšíření města proběhlo ve 20. letech 20. století připojením okolních obcí. Současné správní rozlohy dosáhla Praha v roce 1974 (popis rozvoji města v této době je popsán v kapitole 211) a do správního území města se dostaly velké plochy příměstské a často ryze venkovské krajiny. Zvětšení periferie Prahy promíchávalo venkovský ráz krajiny s městským a tato nová území především zemědělské půdy a lesů sloužily jak nové výstavbě, tak i příměstskému zemědělství (zelinařství, sady nebo dělnické zahrádky) a průmyslové výrobě. Příchod chudšího venkovského obyvatelstva podnítil vznik zahrádkových osad právě v blízkosti nových dělnických čtvrtí. Fenomén zahrádkářských kolonií v Praze postupně rostl a největšího rozmachu dosáhl v sedmdesátých a osmdesátých letech 20. století, nicméně produkční zahrady byly stabilní součástí městské zeleně již v první polovině minulého století a první se v Praze objevily již na konci století devatenáctého. Jedna z prvních osad vznikla v roce 1914 na Žižkově a například zahrádkářská kolonie na Libeňském ostrově, kterou

její členové opět obnovili po ničivé povodni v roce 2002, patří k těm nejdéle fungujícím.

Urbanisticko-krajinářský rozvoj města do druhé světové války charakterizovaly především vilové čtvrti na mírných svazích s velkým zastoupením zeleně (např. Ořechovka) a zahradní města jako byl Spořilov a Zahradní město.

Období socialismu přináší do Pražské příměstské krajiny dva zásadní nové fenomény. Výstavbu panelových sídlišť a kolektivizaci v zemědělství. Sídlíště na okrajích města vytvořila nová krajinná panoramata, jako například sídlíště v Bohnicích, zvýšila počet obyvatel (Jižní město, Severní město, Černý Most nebo Letňany) na úkor zemědělské krajiny a vytvořila rozsáhlé prostory zelených ploch bez jasné funkce mezi jednotlivými zastavěnými plochami a další infrastrukturou. Kolektivizace zemědělského hospodaření vnesla do pražské zemědělské krajiny monotónnost nejen scelováním polí, ale i intenzivním pěstovaným plodin s dopadem na vizuální i ekologickou pestrost zemědělské krajiny. Produkční zázemí Prahy ztratilo během posledních desetiletí svůj lokální význam pro zásobování metropole (pro tento jev jsou příznačné také opuštěné plochy skleníků, například v Radotíně nebo Hodkovičkách) a v posledních desetiletích se stala zemědělská půda v okolí metropole především podkladem pro postupné zastavování a rozrůstání města do krajiny.

Rozšiřování města do krajiny a nárůst obyvatelstva s sebou přinášel i nové dopravní stavby, které ve vnitřní krajině města vytvořily nové dominanty (Nuselský most), bariéry (Severojižní magistrála) a na periferii změnil i ráz krajiny (např. Pražský okruh). Změna podoby krajinného zázemí Prahy byla na konci minulého století ještě umocněna výstavbou průmyslových, logistických a obchodních center okolo dopravních tepen města. Konec minulého a začátek 21. století přináší do příměstské krajiny prvek tzv. satelitní výstavby rodinných domů a suburbanizace i částečný odliv obyvatel z centra města do periferií (viz obrázek 211.17 v kapitole 211). Mnoho starých vesnických jader, zachovávající si svůj venkovský ráz, bylo doplněno o novou výstavbu rodinných a bytových domů často bez patřičného zázemí a služeb. Novým elementem pražské krajiny se stala i četná golfová hřiště nejen na periferiích (Dolní Počernice), ale i v centru města (Rohanský ostrov). Kolem středu města pak vzniká několik rozsáhlých brownfieldů jako důsledek povodní (Karlín), nebo území, která pozbyla své původní funkce (Nádraží Bubny, Nákladové nádraží Žižkov). Především až v druhé polovině 19. století vznikaly parky a městská zeleň pro rekreační účely obyvatelstva (Petřínské sady, parky na Vinohradech, Riegrovy sady, Karlovo náměstí apod.), ale i stromořadí jako součást veřejného prostoru, např. na Václavském náměstí. Do té doby mezi hlavní veřejnou zeleň patřily především ostrovy. Ve druhé polovině 20. století vzniká ve městě řada „vágních“ zelených prostor, doprovázejících dopravní stavby, průmyslové areály, ale i nová sídlíště. V poslední dekádě 20. století se stále častěji objevuje jev tzv. nové divočiny nebo „městské džungle“,

kdy velká transformační území nebo plochy opuštěných zahrad uvnitř města zarůstají náletovou vegetací, nejsou dále kultivovány a přirozené procesy určují podobu této transformační městské krajiny (například Rohanský ostrov či opuštěné zahrady mezi Libní a Trojou). Životní styl a dobové potřeby obyvatel měnil v historii podobu pražské krajiny a tento vliv přetrvává dodnes.

#### VÝVOJ ŘÍČNÍ KRAJINY

Krajina řeky Vltavy a říční niva hrály významnou roli v celé historii města. Řeka neustále měnila podobu pražských ostrovů, a proto zde nedocházelo k výstavbě většího množství budov, pouze k umísťování menších průmyslových staveb. Ostrovy na Vltavě tak měly silně přírodní ráz a sloužili obyvatelům města především k odpočinku a pořádání kulturních událostí (ohňostroje, hry, lov). Ve středověku byly ostrovy využívány především k pas-tvě, 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 i vodního režimu, počtu samotných ostrovů i jejich rozlohy a došlo především ke zpevnění jejich břehů. Stavba nábreží započala v polovině 19. století především v centru města, následovaná regulací celé délky řeky na začátku 20. století. Vltava nebyla až do své regulace 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 nábreží postupně zásadně proměnila koryto řeky i její charakter. Přírodní ramena, ostrovy a plochy povodňových rozlivů zmizely pod novou zástavbou.

## 122 – MĚSTSKÁ KRAJINA

#### CELOMĚSTSKÁ ÚROVEŇ

**Krajinu Prahy lze z regionálního pohledu vnímat ve dvou polohách. Jako krajinu městskou a krajinu otevřenou mimo zastavěnou část města. Krajina otevřená je převážně nezastavěná až na malá sídla – vesnice. Cílem je rozvíjet otevřenou krajinu jako nezastavitelnou tak, aby se zlepšovala její ekologická stabilita. Krajina městská je tvořena kombinací zástavby a vegetačních prvků a jednou z priorit by měla být její prostupnost a napojení na uliční prostranství města. Z hlediska celoměstské úrovně je možno v této městské krajině definovat několik určujících a pro městskou krajinu Prahy zásadních prvků.**

**Praha je topograficky výjimečná, údolí určuje hlavní osa Vltava a boční údolí potoků, které jsou jejími přítoky. Na řeku Vltavu dále navazují pro Prahu typické pohledově exponované svahy s vegetačním pokryvem, či se zástavbou. Horní pohledové hrany těchto svahů, jasně definují okraj pražské kotliny a rá-**

**mují prostor řeky Vltavy. V rámci těchto svahů lze vyzdvihnout tři ostrohy vytvářející pomyslný trojúhelník vymezující historické centrum města. Je to ostroh s Pražským hradem, Vyšehrad a Vítkov. Tyto jsou zároveň nejnavštěvovanějšími vyhlídkovými místy a jsou základem pražských vedut. Na ostrohy současně navazují také parkové plochy, které mají metropolitní, nebo čtvrtový význam. Jedná se o zahrady pod Pražským hradem, park na vrchu Vítkov a komplex parků na Vyšehradě. Pro další utváření městské krajiny v budoucnu budou hrát zásadní roli transformační území, kde by kromě nové výstavby mělo dojít také k realizaci parkových ploch. Z pohledu celoměstské úrovně jde především o oblast Bubny-Zátory, Smíchov a Nákladové nádraží Žižkov.** → MAPA / 122.1

Praha je svou topografií v evropském kontextu zcela jedinečná a charakteristická. Hluboce zaříznuté údolí Vltavy a jejích přítoků a naproti tomu ostrožny, táhlé svahy a stráně kopců. Vltava je nepochybně nejcennější přírodní linií města, severojižní osou Prahy. Na ni navazují údolí potoků, exponované zelené svahy i táhlé hřebeny. Pražská krajina je proto výjimečná zastoupením mnoha přírodě blízkých biotopů, z nichž některé jsou velice cenné. Nové mapování současného stavu využití území, dokončené v roce 2014, diferencuje krajinu Prahy do 19 kategorií, které tvoří základní strukturu krajiny ve městě. → MAPA / 122.2

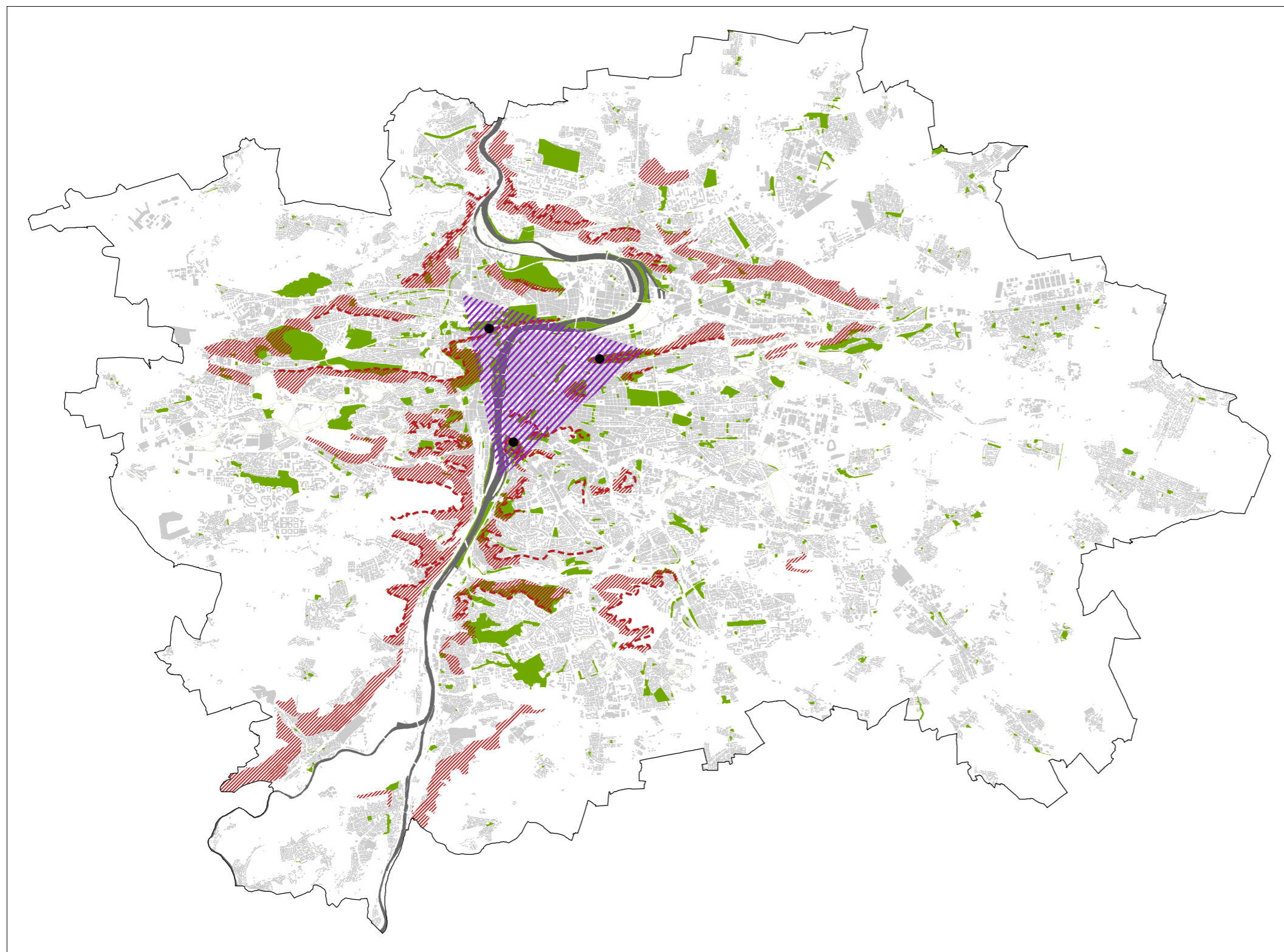
Především obtížněji zastavitelné údolní svahy mají za důsledek liniový charakter nezastavěných ploch přírody. Tento fenomén je patrný v údolí Šáreckého a Lysolažského potoka, v Prokopském a Dalejském údolí, v údolí Radotínského potoka, v Modřanské rokli, v údolí Kunratického potoka, v okolí Botiče a Pitkovického potoka, v okolí Rokytky a v údolí Drahaňského potoka. → MAPA / 122.3

Všechny veřejně přístupné plochy přírody ve městě jsou součástí veřejného prostranství. Jejich podoba a kvalita je však různá. V centru města a na jeho předměstí jsou zastoupeny zejména parky a parkově upravené plochy, historické zahrady, vnitrobloky, sady, vinice, či lesoparky. Periferii charakterizují modernistické rozvolněné kompozice sídlišť, kde je mnoho ploch bez jasné náplně a využití, jejich kvalita je diskutabilní a údržba finančně náročná. Do budoucna je potřebné tyto plochy jasně hierarchizovat a na tomto základě definovat jejich budoucí optimální využití.

Větší lesy, lesoparky a obory, jako například Divoká Šárka, Krčský les, Hostivařský lesopark, Obora Hvězda, Cibulka, Prokopské a Dalejské Údolí jsou zpravidla na rozhraní předměstí a periferie a jsou velice cenným přírodním zázemím Prahy větší rozlohy.

- 1 Krajina
- 2 Prostorové uspořádání krajiny
- 2 Městská krajina

100

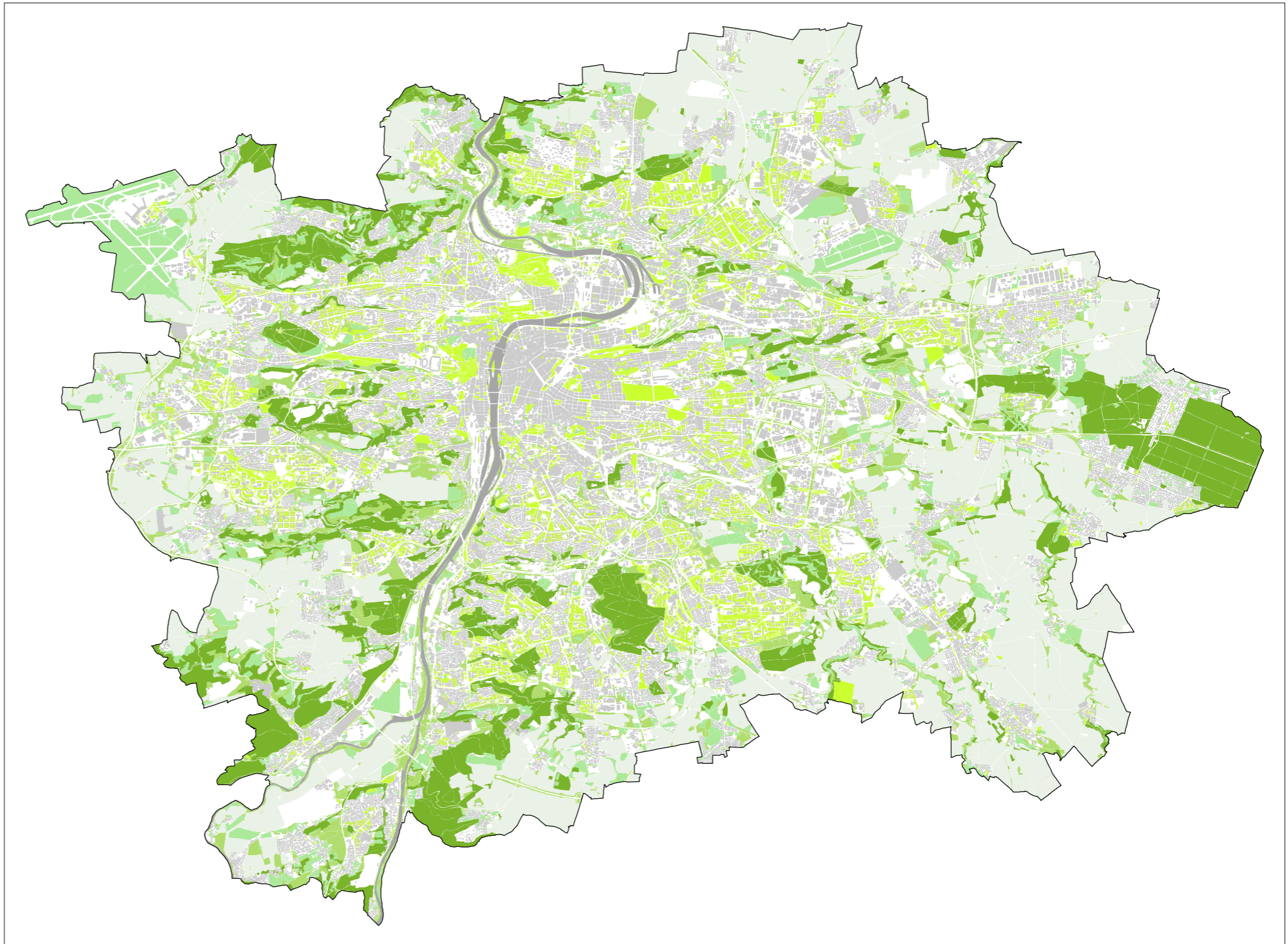


0 5 km

- Pražský hrad, Vyšehrad, Vítkov
- ▨ trojúhelník historických hodnot
- parky
- - - hrany svahu
- ▨ hlavní svahy

**Městská krajina - celoměstská úroveň**

MAPA / 122.1  
[IPR Praha 2016]



100

0 5 km

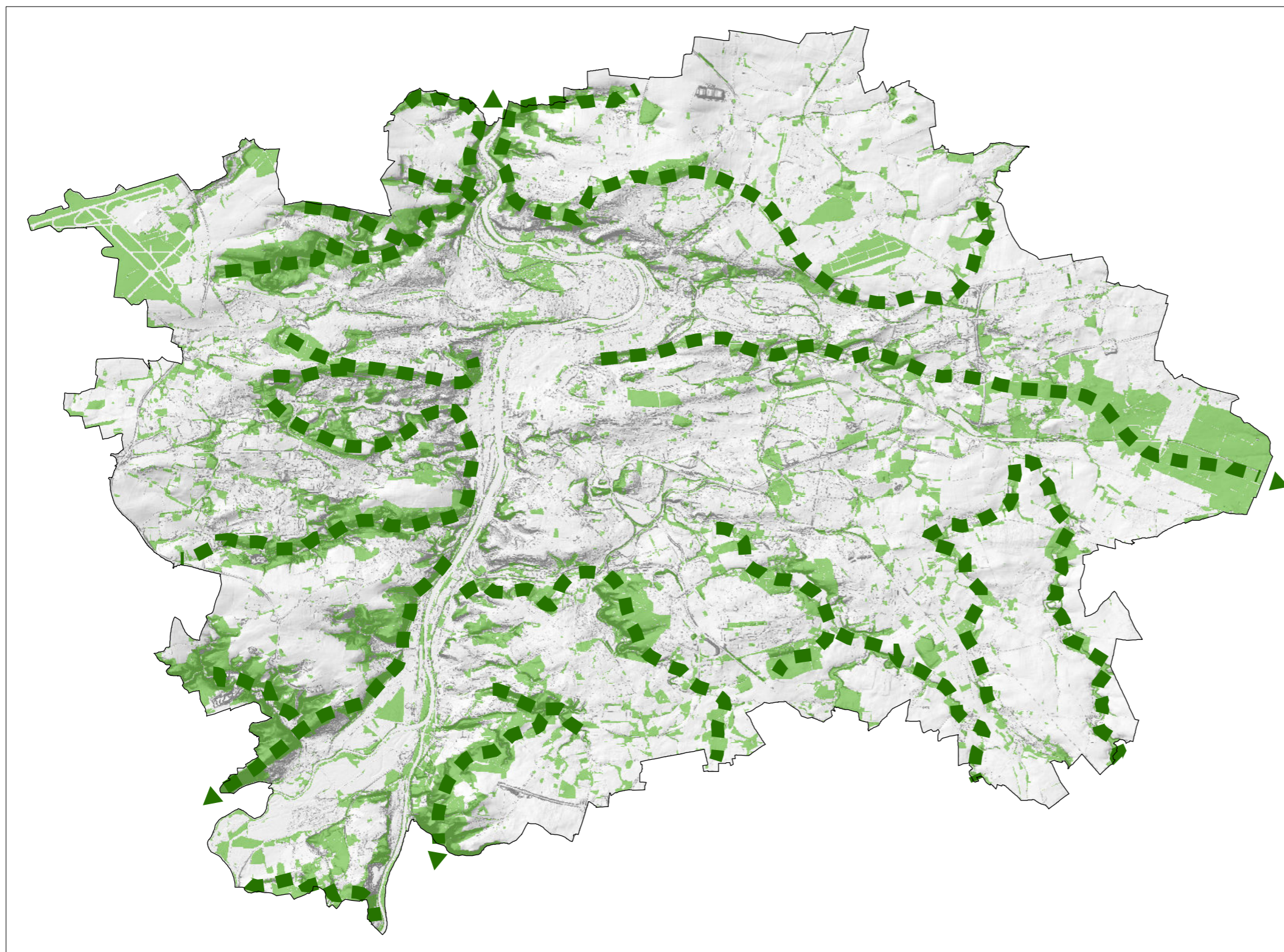
	krajina lesní		
	krajina nelesní		
	rekreace přírodní		
	krajina pěstební		
	krajina zemědělská		

**Současný stav krajiny**

MAPA / 122.2  
[IPR Praha 2016, zdroj: IPR Praha 2015]

- 1 Krajina
- 2 Prostorové uspořádání krajiny
- 2 Městská krajina

100



0 5 km

- přírodní osy
- pokračování přírodních os do regionu
- Vybrané části krajiny vázané na přírodní osy a rozsáhlejší plochy v navazujícím území

**Přírodní osy**

MAPA / 122.3  
[IPR Praha 2016]

V rámci Pražské památkové rezervace se nachází 128 ha parků, což představuje 14% z jejího území. Dominantní zastoupení mají především historické, veřejně přístupné zahrady. Přesto je v historickém centru deficit parků, způsobený zejména výrazným nedostatkem vegetace na pravém břehu Vltavy. Stávající parky je nutné zachovat a chránit v plném rozsahu, popřípadě ve stávající zástavbě zkvalitnit vhodnými zásahy již existující drobné plochy. → MAPA / 122.4

Předměstí Prahy vykazuje menší množství historických zahrad a parků, ale nedaleká přítomnost velkých lesoparků situaci výrazně zlepšuje. Stávající parky a lesoparky je nutné zachovat, chránit a zlepšovat jejich stav. V jižní části města jsou to Krčský a Miličovský les a Hostivařský lesopark. V jihozápadní části se jedná o Prokopské a Dalejské údolí. V západní části o Cibulku, Ladronku a Oboru Hvězda. Těsně za hranici severozápadní části zastavěné oblasti města se nachází Šárka. Severu Prahy dominují Trojské svahy se Zoologickou a Botanickou zahradou, ve východní části je to Vítkovský hřeben. V centru města jsou většími a významnějšími parkovými celky Stromovka, Letenské sady a Petřín. Významný potenciál k rekreačnímu využití představují Dívčí hrady.

Reliéf a kvalita zemědělské půdy předurčily rozmístění vegetačních ploch v krajině. V údolních polohách s vodotečí a kopcovitým terénu se dochovaly lesy, louky a přírodní nelesní zeleň. V rovinném terénu, kde jsou kvalitní zemědělské půdy, způsob hospodaření pozměnil území na krajinu s nízkým stupněm ekologické stability. Tento negativní proces se projevuje především v severní, severovýchodní a jihovýchodní části periferie města. V okrajových partiích Prahy je nutné posílit stupeň ekologické stability a v rámci tohoto záměru i obohatit zemědělskou krajinu o lesy, louky a další typy rekreačních přírodních ploch.

Parky a ostatní přírodní plochy je třeba chápat v určité hierarchii (reflektující význam, polohu, rozlohu, kvalitu údržby apod.). Do budoucna by bylo vhodné vytvořit jasné a logické rozdělení dle významu v rámci metropole, čtvrti, lokality a dle místního významu.

Potenciálem pro nové parky a další přírodní plochy jsou tzv. brownfields uvnitř města. Nové parky by měly vzniknout v místech s největším deficitem, a to v závislosti potenciálu na obyvatele.

Rozvoj parků a ostatních přírodních ploch bude nutné do budoucna řešit ve vazbě na koncepci krajinného rozhraní města Prahy, které by doplnilo rekreační zázemí Pražanů.

Podle nově provedené analýzy dostupnosti parkových ploch na základě uvažované hierarchie vychází v centrální části města jako deficitní oblasti především části Holešovic, Nuslí, Vršovic, Vinohrad a Vysočan.

Na základě hierarchizace parků byly dle čtyř významových úrovní a ekvidistant dostupností napočítány od bodů reprezentujících vstupy do sítě cest dostupnosti parků a otevřené krajiny. Ekvidistanta dostupnosti otevřené krajiny je 100 m. Podkladem

byla mapa hustoty obyvatel. Výsledek ukázal, z jakých částí zastavitelného území není dostupný žádný park a kde je tedy deficit. Výsledné schéma deficitů stávajících parků ukazuje nejen, kde se deficit nachází, ale také kolik žije v daném místě obyvatel, kteří by případný nový park užívali. Pro znázornění dostupnosti parků byly v analýze určeny ekvidistanty jednotlivých kategorií: metropolitní park – 1500 m (25 minut chůze), čtvrtkový park – 800m (14 minut chůze), lokální park – 400m (7 minut chůze), místní park – 100m (2 minuty chůze).

Ze schématu je rovněž patná disproporce mezi pravým a levým břehem Vltavy. Deficity prezentované ve schématu budou dále řešeny. → MAPA / 122.5 → MAPA / 122.6

#### HISTORICKÉ ZAHRADY A PARKY

Na území Prahy se dochovalo přes 280 historických zahrad, a to od rozsáhlých celků až po drobné parky. Řada z nich se výrazně podílí na struktuře města, některé se stávají územní dominantou.

Velká většina z nich je soustředěna v Pražské památkové rezervaci. Jedná se o zahrady přiléhající především k palácům. Významně se v panoramatu Prahy uplatňují zahrady na svazích pod Pražským hradem. Nedílnou součástí panoramatu jsou rovněž zahrady a parky vrchu Petřína. Protiváhu Pražského hradu vytváří komplex parků na Vyšehradě (Karlachovy a Štulcovy sady, park pod Hradbami a zahrady Nového děkanství a nového probošství).

Mimo Pražskou památkovou rezervaci se jedná většinou o bývalé obory sloužící dnes k rekreačním účelům nebo o parky přiléhající k zámeckým areálům (například ve Ctěnicích) nebo k bývalým usedlostem. → MAPA / 122.7

#### HŘBITOVY

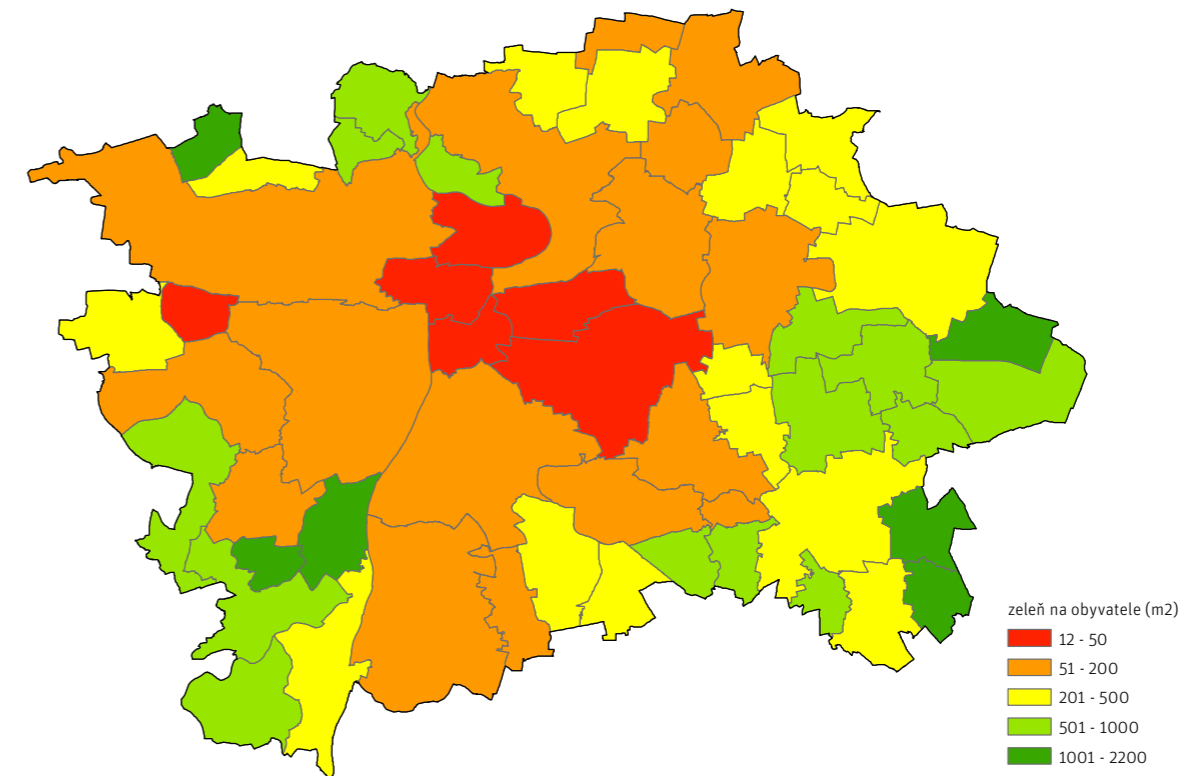
Součástí krajiny ve městě jsou rovněž hřbitovy. Se svými umělecky hodnotnými funerálními prvky a často vysokým zastoupením vzrostlých dřevin, se stávají atraktivními lokalitami vyhledávanými nejen turisty. Jsou to především Olšanské hřbitovy, Slavín na Vyšehradském hřbitově, Malostranský hřbitov, Starý židovský hřbitov na Starém Městě, Nový židovský hřbitov ve Strašnicích a žižkovský židovský hřbitov.

Na území Prahy se rozkládá celkem 78 hřbitovů o celkové rozloze 157 ha. Hlavní město Praha zastoupené Správou pražských hřbitovů spravuje 29 hřbitovů, 2 areály krematorií s urnovými hřbitovy v Motole a Strašnicích spravuje Pohřební ústav hl. m., o zbývající hřbitovy pečují jednotlivé městské části. Kromě toho se na území Prahy nacházejí také církevní hřbitovy. Do nedávné doby byl v Praze – Bohnicích v provozu i První evropský pietní park, který sloužil jako hřbitov pro domácí zvířata. Tento hřbitov je zcela naplněn bez možnosti dalšího rozšíření, proto bude nutné pro tuto funkci vymezit nové plochy.

MAPA / 122.4

#### Plochy zeleně na obyvatele v jednotlivých městských částech

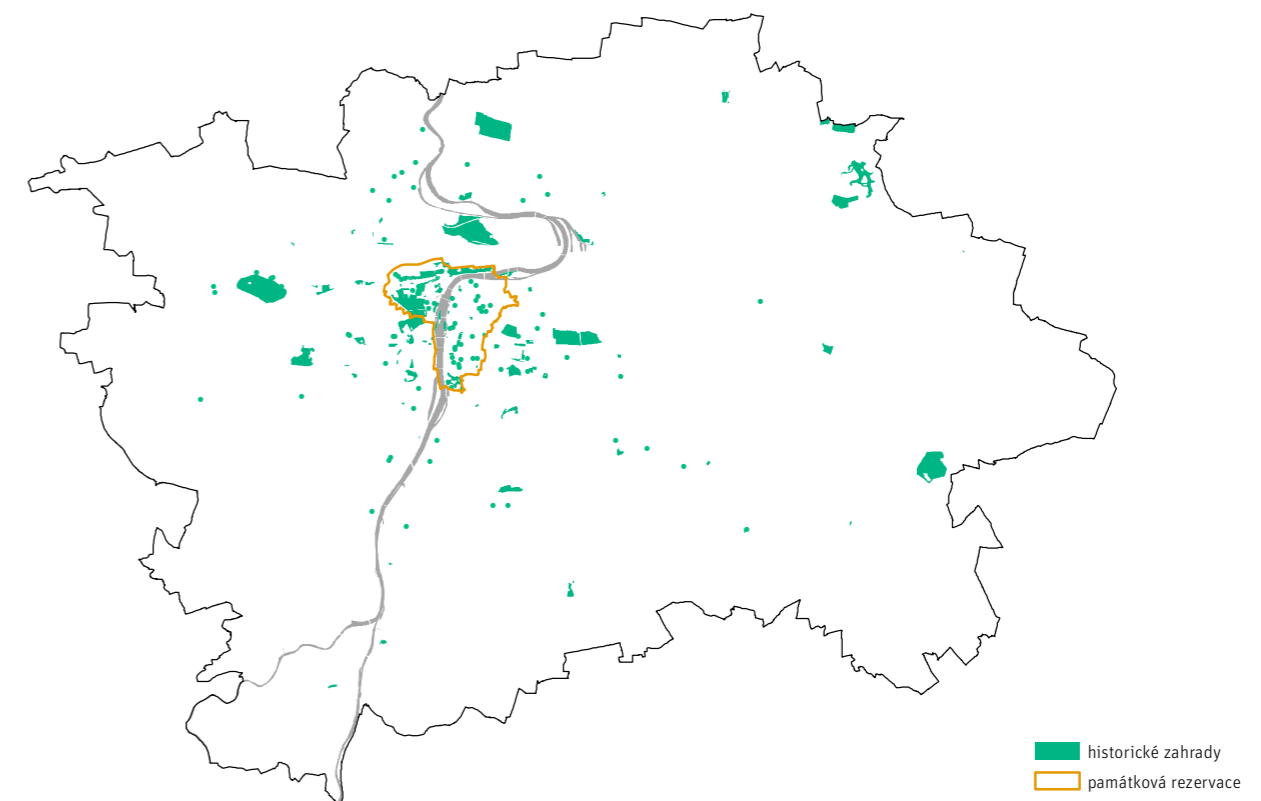
[IPR Praha 2016]



MAPA / 122.7

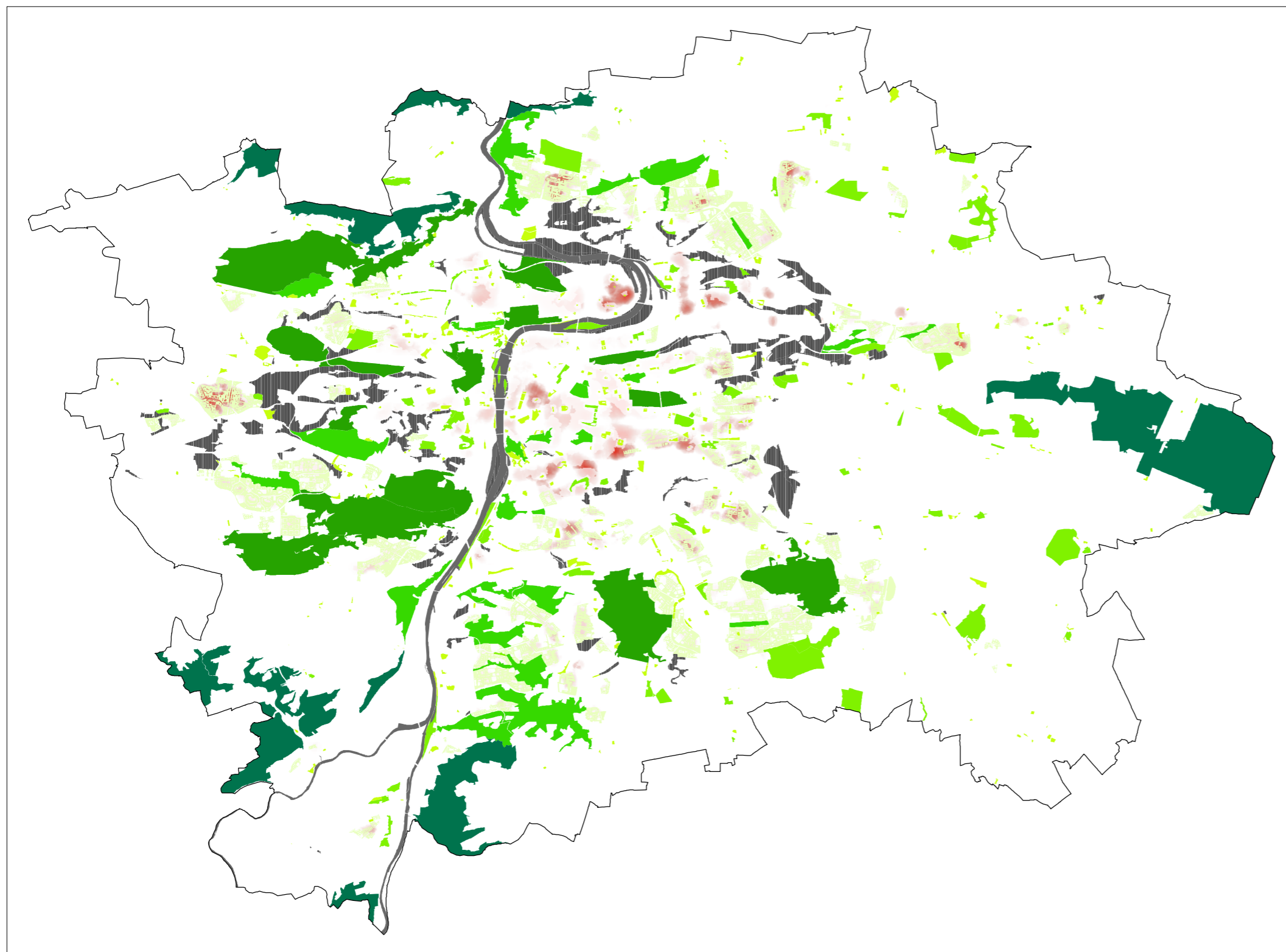
#### Historické zahrady a parky

[IPR Praha 2016]



100

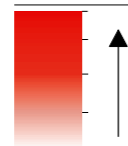
100



0 5 km

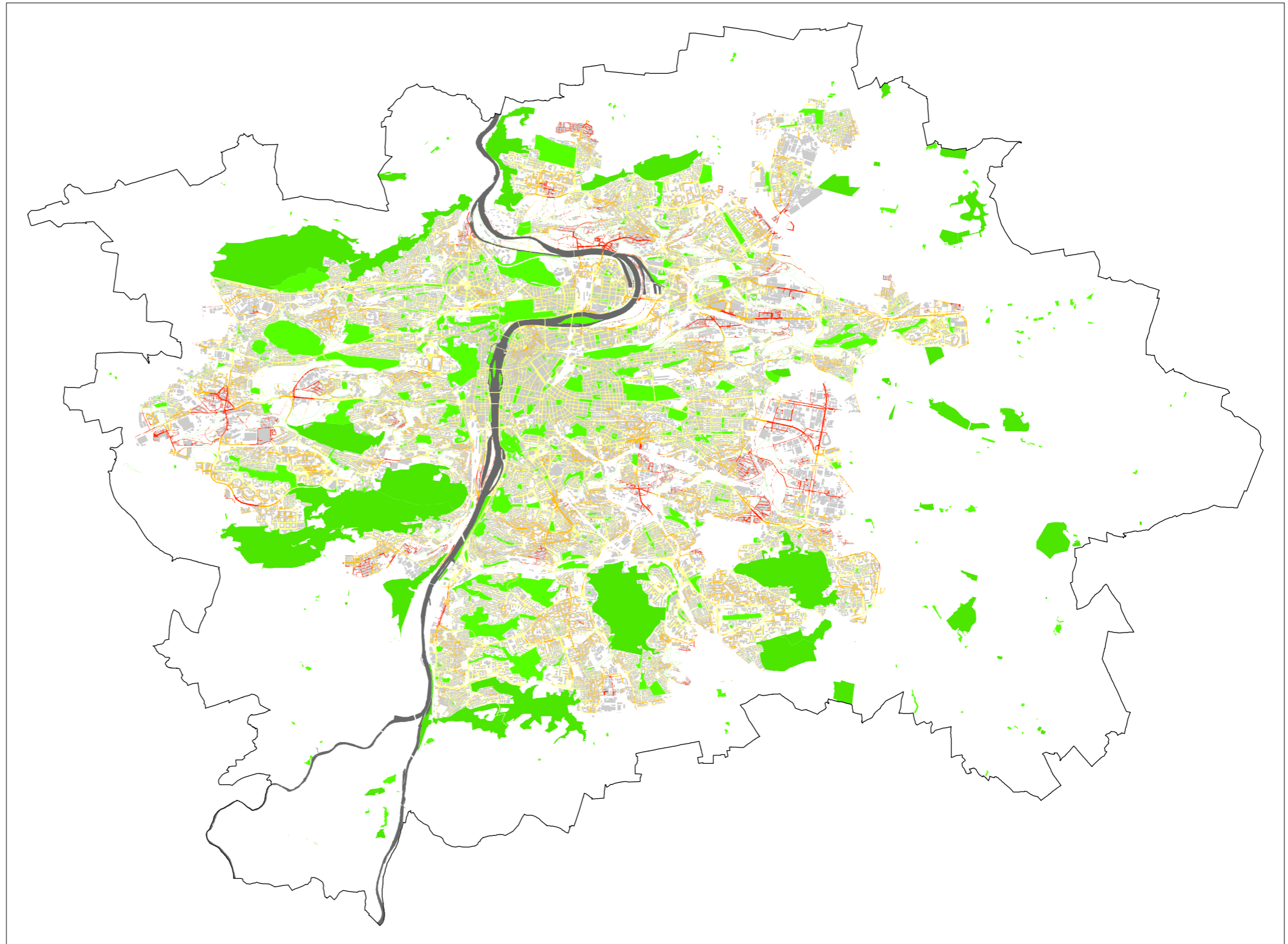
- významná lesnatá území na okraji Prahy
- metropolitní park
- čtvrtový park
- lokální park
- místní park na náměstí; místní park
- park ve volné zástavbě
- městská džungle – potenciál pro rozvoj

škála deficitu parků v závislosti na počtu obyvatel

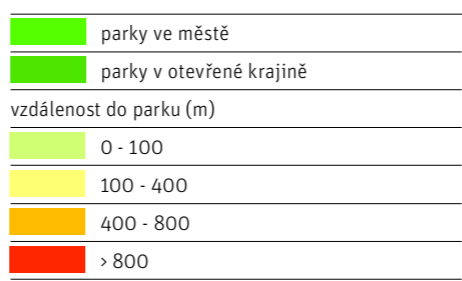


**Dostupnosti a deficity parků  
 (deficit dle počtu obyvatel)**

MAPA / 122.5  
 [IPR Praha 2016]



100



**Dostupnost parků pro veřejná prostranství  
pěší docházka 100, 400 a 800 metrů**

Součástí hřbitovů jsou vojenské hroby, kterých je 5 464. Jsou rozděleny na evidovaná místa (2), osádia (1), pietní místa – ostatní (11), pietní místa – deska (990), pietní místa – objekt (304) a válečné hroby s ostatky (4 156). → MAPA / 122.8

### STROMOŘADÍ

Prostorově méně rozsáhlým prvkem městské i otevřené krajiny, nicméně strukturálně i z hlediska mikroklimatu, jsou stromořadí. Celkově na území hlavního města Prahy bylo monitoringem současného stavu v r. 2013 rozpoznáno 816 km stromořadí, ať už v zastavěné části města, nebo v krajině. V prostorech uličních veřejných prostranství (v zastavěném území) nebo jejich blízkosti je pak 709 km, tj. 87%. Celkově se v prstencích města nachází 563 km ulic s přítomností stromořadí (17%). Rozborem tématu ve vztahu k uličnímu prostranství se podrobněji zabývá kapitola 224 Veřejná prostranství. → MAPA / 224.20 → GRAF / 224.20 → GRAF / 224.21

### VÝVOJ OD R. 2014

V roce 2015 byla dokončena obnova parku na Karlínském náměstí v Praze 8, dále proběhla revitalizace Havlíčkova náměstí na Praze 3. Zároveň bylo zahájeno v roce 2014 budování parku ve východní části města, který propojí sídliště Černý Most, Dolní

a Horní Počernice, Hostavice a Kyje. Postupně po jednotlivých etapách je obnovován park na Letné. V roce 2016 byly zrealizovány nové vodní plochy v centrální části parku Stromovka, došlo k opravě vyhlídek u rybníků včetně historického zábradlí a byly provedeny terénní modelace. Jsou evidovány nové formy pohřbívání, viz „les vzpomínek“ na Ďáblickém hřbitově. Proběhla urbanisticko-architektonická projektová soutěž na rozšíření hřbitova v Hostivaři.

## 123 – OTEVŘENÁ KRAJINA A LESY

### CELOMĚSTSKÁ ÚROVEŇ

Podstatný vliv na dnešní podobu pražské krajiny měla a má kromě přírodních procesů činnost lidská. Prvním důležitým faktorem byl příchod neolitických zemědělců do severní části dnešní Prahy, kteří svým hospodařením zabránili vzniku zapojeného lesa a přeměně černozemí na hnědozemě. S postupným a dlouhodobým rozšiřováním zemědělských aktivit docházelo k omezování plochy lesů i jižněji až na dnešních cca 10 % správního území města. Postupně též v krajině vznikala lidská sídla. Některá se zachovala až dodnes v izolované poloze, jiná splynula do větších celků, což je nejpatrnější v centrální části města. Podrobněji jsou tyto procesy popsány

v kapitole 121 Historický vývoj krajiny a zároveň v kapitole 211 Vývoj města.

Praha má sice jasně dány svoje správní hranice, avšak zároveň je součástí širšího krajinného rámce, kde tyto hranice nejsou až na drobné výjimky vůbec zřejmé. Tato, opakovaným připojováním původně samostatných obcí vzniklá situace, vlastně vyústila ve vznik „dvojí Prahy“. Jednak Prahy městské – s historickým jádrem a jeho převážně zastavěným okolím (více viz kapitola 122 Městská krajina) – a vedle ní Prahy venkovské, jejíž charakter spíše koresponduje s navazujícími oblastmi Středočeského kraje. V jednotlivých směrech se vizuální působení krajiny může poměrně dosti odlišovat. Severovýchodně, směrem do Polabí, se jedná o území morfologicky nečleněné a hlavně zemědělsky obhospodařované, kdežto jihovýchodně je podobně otevřená krajina protkána údolími malých vodních toků. Na jihu a severu se hlavním fenoménem stává dosti sevržené údolí řeky Vltavy, zatímco jihozápadnímu směru dominuje otevřenější údolí řeky Berounky spolu s výrazně členitou a zalesněnou krajinou Českého krasu. Jasněji zřetelnou hranici Prahy můžeme vysledovat pouze na západním okraji, kde je souměřitelná s pohledovou bariérou jedné z nejvýznamnějších komunikací, tzv. Pražským okruhem, a pak na severozápadě, kde vytváří nepřehlédnutelný krajinný předěl údolí Šareckého potoka.

### OTEVŘENÁ KRAJINA

Převážnou část tzv. „otevřené“ (souvisle nezastavěné) krajiny dnes představují zemědělsky využívané plochy s vysokým podílem orné půdy (okolo 30 % území) a absencí kvalitní vegetace. Mnohde jsou dřeviny přítomny pouze ve formě liniového doprovodu cest, platí to zvláště o severní části města a některých oblastech západního okraje Prahy. Vodní toky mají často nedostatečné břehové porosty, jsou nevhodně technicky upraveny (i mimo zástavbu) a jejich okolí je nevhodně využíváno (pole), což přispívá ke zrychlení odtoku povrchových vod. Rozsáhlá pole jihovýchodního kvadrantu jsou alespoň členěna několika výraznými údolími kolem potoků (Botič, Pitkovický potok, Říčanka a Rokytka) s kombinacemi luk i rozptýlených dřevin v údolní poloze a lesních pásů ve svazích nad jejich nivami. Významnou přeměnu „tváře“ místní krajiny, zejména v polohách méně vhodných pro zemědělství, představuje také útlum tohoto způsobu hospodaření, následovaný postupným zarůstáním keřovými formacemi a v případě dlouhodobé absence lidských zásahů až vznikem porostů lesního charakteru. Od konce 19. století z pražského území také téměř zmizela pastva. Nejcennější nelesní ekosystémy se doposud zachovaly pouze ve zvláště chráněných územích, případně jiných částech přírodních parků, jelikož jejich existence v dnešních podmínkách

závisí na cílených zásazích člověka. Alespoň průměrně kvalitní společenstva mimoto můžeme najít tam, kde převládají extenzivní formy hospodaření. Lesní plochy jsou v zemědělské krajině pouze zřídka, navíc zpravidla menších výměr. Větší lesní celky (a ve větší koncentraci) se nacházejí zejména v jižní a jihozápadní části města, nejrozsáhlejší les ale najdeme na východním okraji v okolí zástavby Klánovic.

### PRAŽSKÉ LESY

Lesy na území Prahy jsou zařazeny především do kategorie lesů zvláštního určení, u kterých je rekreační funkce nadřazena nad funkci produkční. Návštěvnost jednotlivých lesních celků je ovlivněna typem zástavby v bezprostředním okolí a dostupností MHD. Počet návštěvníků je ovlivněn i kvalitou lesních porostů, jako je stáří dřevin, druhová skladba a zdravotní stav porostů. Nejvíce navštěvovaný (a v tomto smyslu velmi zatěžovaný) je lesopark Hostivař. To je podmíněno především snadnou dostupností pro obyvatele Jižního Města, Zahradního Města, Spořilova, Petrovic, Dolních Měcholup a sídliště Košík. Další velmi navštěvované lesní celky jsou Kunratický a Michelský les, Ďáblický háj, obora Hvězda a Divoká Šárka. Negativní vlivy rekreačního využívání pražských lesů se projeví na 28,4 % lesních porostů, což je absolutně nejvyšší míra poškození tohoto druhu v rámci celé ČR.

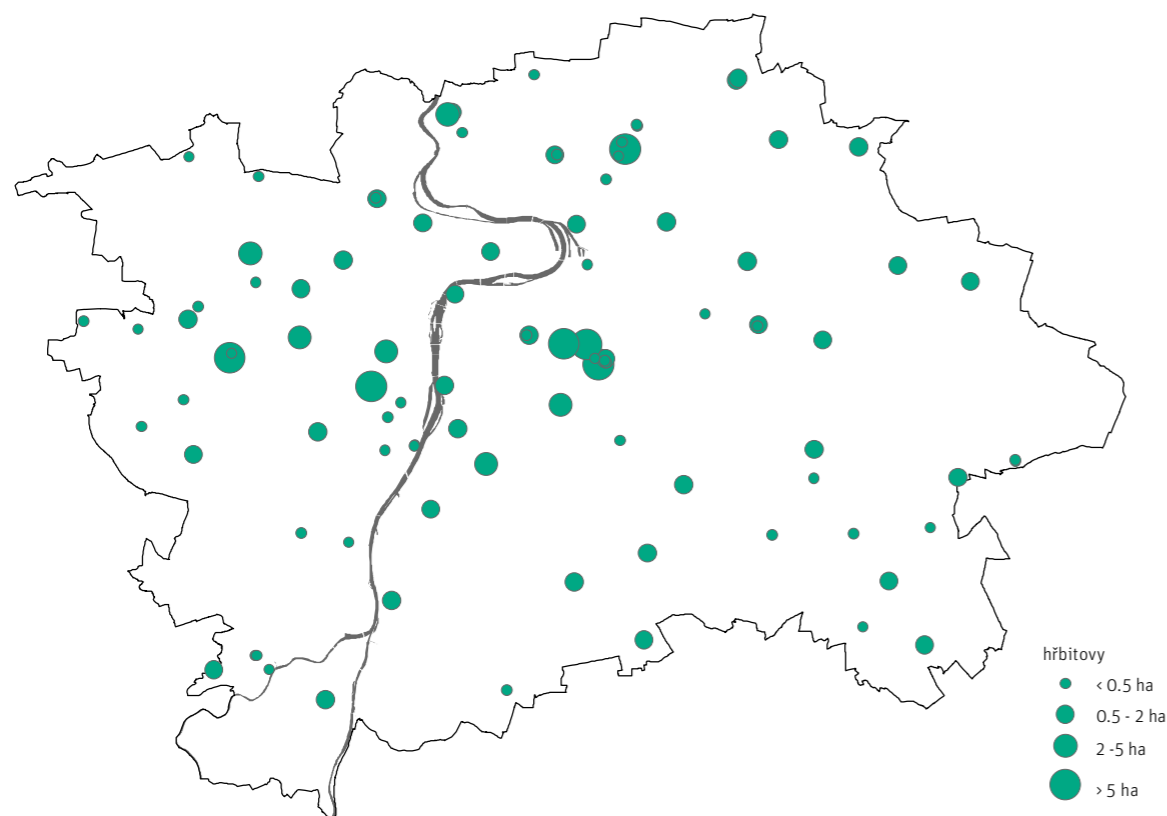
Druhým stěžejním faktorem v pražských lesích jsou zájmy ochrany přírody. Dodnes se na území Prahy zachovaly fragmenty přirozené skladby lesních porostů, včetně biocenóz na ně vázaných, jelikož tyto porosty nebyly vystaveny tak silnému hospodářskému tlaku jako lesy v jiných částech ČR, v nichž došlo k masivnímu zavádění smrku ztepilého do porostů. Tak je tomu například v Chuchelském háji, Divoké Šárce, v údolí Rokytky jižně a jihovýchodně od obce Nedvězí, v Prokopském údolí, v údolí Kunratického potoka a v lesních porostech u Radotína ve Staňkovce, ve Slavičím a Radotínském údolí. Přítomnost zvláště chráněných území a územního systému ekologické stability vyvolává určitý střet s rekreační funkcí těchto lokalit. Při všeobecném trendu snižování nezbytného rozsahu zemědělské půdy k produkci potravinářských komodit lze chápat její částečné zalesnění jako jedno z možných řešení střetu. Výhodou je, že zalesněním orné půdy se i nadále zachovává půdní potenciál.

Jedním z důležitějších úkolů lesního hospodářství je zachování porostů se stanovištně odpovídající druhovou skladbou a postupná přeměna porostů s nevhodnou druhovou skladbou na porosty stanovištně vhodné z hlediska produkčních i mimoprodukčních funkcí lesa. 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, ve kterých hraje roli zájem ochrany přírody a také rekreační funkce lesa a významně převy-

MAPA / 122.8

### Hřbitovy

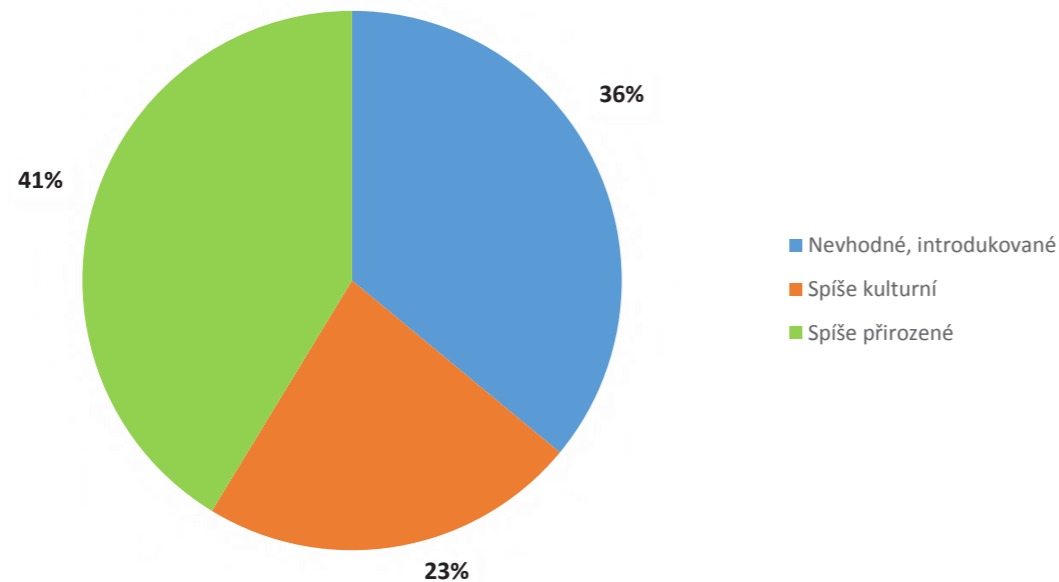
[IPR Praha 2016]



GRAF / 123.1

### Hodnocení lesních porostů z hlediska stupňů přirozenosti a jejich plošný podíl v Praze

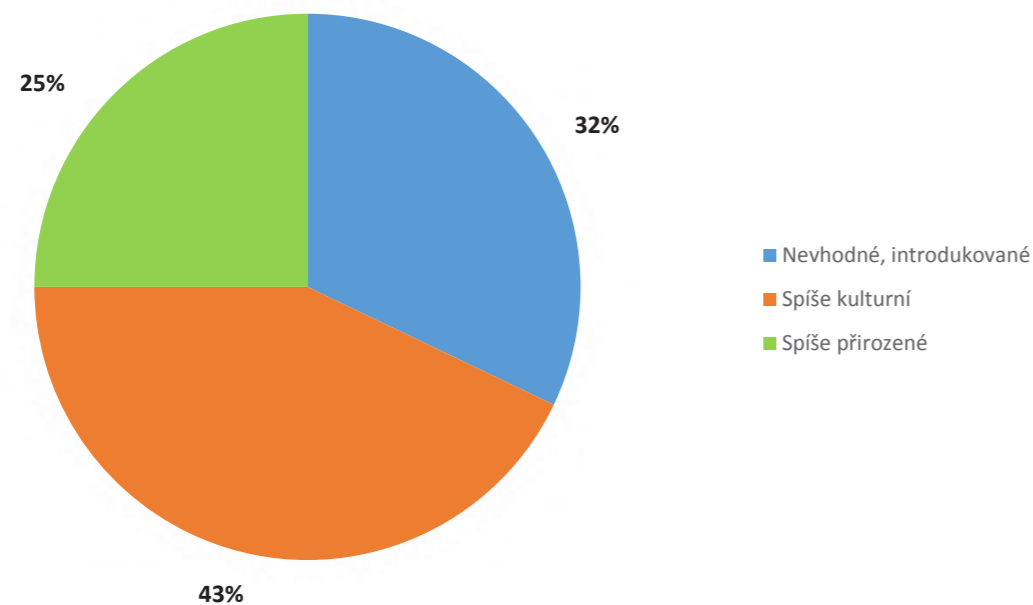
[Zdroj dat: Prognóza, koncepce a strategie ochrany přírody a krajiny v Praze, U-24, s.r.o., Ateliér pro urbanismus a územní plánování 2008]



GRAF / 123.2

### Hodnocení lesních porostů z hlediska stupňů přirozenosti a jejich plošný podíl v ČR

[Zdroj dat: Prognóza, koncepce a strategie ochrany přírody a krajiny v Praze, U-24, s.r.o., Ateliér pro urbanismus a územní plánování 2008]



šuje celostátní průměr, jak vyplývá z dvojice grafů → GRAF / 123.1  
→ GRAF / 123.2

Ze stejných grafů lze vyčíst, že v Praze je 36 % lesních porostů významně složeno z dřevin nevhodných a introdukovaných, což je také, byť mírně, nad průměrem v ČR. Cizokrajné dřeviny a okrasné formy tvoří v těchto porostech 19,1 %. Při hodnocení tohoto faktu je ale nutné přihlídnout k tomu, že řada pražských lesů se nachází v těsném kontaktu se zástavbou, přičemž exoty na vhodném stanovišti mohou zvyšovat estetickou hodnotu městských lesoparků a při výběru vhodné skladby mohou i velmi dobře odolávat extrémním situacím (sucho, mechanické poškození, znečištění ovzduší, zasolení půd apod.) Ve vazbě na rekreační funkci lesů v zázemí velkoměsta a jeho zhoršující se přírodní podmínky je proto nutné v odpovídající míře akceptovat určité zastoupení exotů v porostech. Stanovení a zdůvodnění cílové druhové skladby je klíčovou úlohou lesního hospodářství. Při rozhodování o cílové druhové skladbě je třeba zvažovat ekologické podmínky stanoviště a poznatky o biologických vlastnostech dřevin a výsledky ochrannářského a historického průzkumu, a to jak u jednotlivých dřevin, tak u typických směrů. K tomu přistupuje významný požadavek zadržet a udržovat i podíl ekonomických dřevin, jenž by zaručoval nejvyšší možnou produkci a přitom neohrožoval její trvalost do budoucna.

Na území hlavního města Prahy jsou přírodní podmínky velmi příznivé pro velký počet druhů dřevin, jejich směsí a kombinace. Pouze smrk lze využít jen velmi omezeně, protože nižší polohy, jako je Praha, svými klimatickými podmínkami nevyhovují jeho ekologickým nárokům. Lze předpokládat, že na tuto skutečnost bude mít vliv i globální oteplování.

Území Prahy je z dlouhodobého pohledu výjimečné mj. tím, že za posledních cca 100 let vzrostla výměra lesů o více než 28 %. Formálně se plocha lesů zvyšovala také tím, že se ke správnému území hlavního města připojovaly další okrajové části, které jsou od původního centra vzdálené 20 i více kilometrů. Nedávné změny v zemědělské politice přinesly s sebou mimo jiné několik celostátních dotačních programů na podporu zalesňování orných půd. Jde většinou o zalesňování pozemků, kde je další zemědělská kultivace nežádoucí nebo nerentabilní, nebo pozemků antropogenně výrazně degradovaných. Stejně tak v Praze je systematickou snahou jejich představitelů, ať už volených zástupců či zaměstnanců různých úřadů a institucí, nadále zvyšovat rozlohu lesů. Tento proces probíhá spíše zvolna a nerovnoměrně, v závislosti na množství finančních prostředků a na dostupnosti vhodných pozemků ve vlastnictví města.

Založen byl například lesopark v Letňanech, dále lesy v Satalicích, Kbelích, Dolních Počernicích a Běchovicích, zejména šlo o severovýchodní a východní oblast Prahy. Na jihu se významně projevují lesní výsadby u Šeberova a Hrnčířů. V západní

části Prahy se nejrozsáhlejší stalo zalesnění v katastru Radlic, plošně menší výsadby můžeme nalézt i v dalších oblastech města. Přehled všech ploch zalesněných odborem ochrany prostředí MHMP od roku 1995 dává schéma Nově zalesněné plochy. →

MAPA / 123.1

V rámci ochrany přírody je zalesňování zemědělských půd značným přínosem, především z hlediska ekologie krajiny, stabilizace hydrologických a mezoklimatických podmínek v krajině, ochrany půdy i ochrany vod. Proces zalesňování by však měl probíhat uvážlivě a na odborné úrovni. Nesmí být znehodnoceny dosud zachované fenomény v krajině, jak se tomu stalo např. v padesátých letech, kdy vřesoviště na údolních svazích Únětického potoka byly zalesněny borovicí.

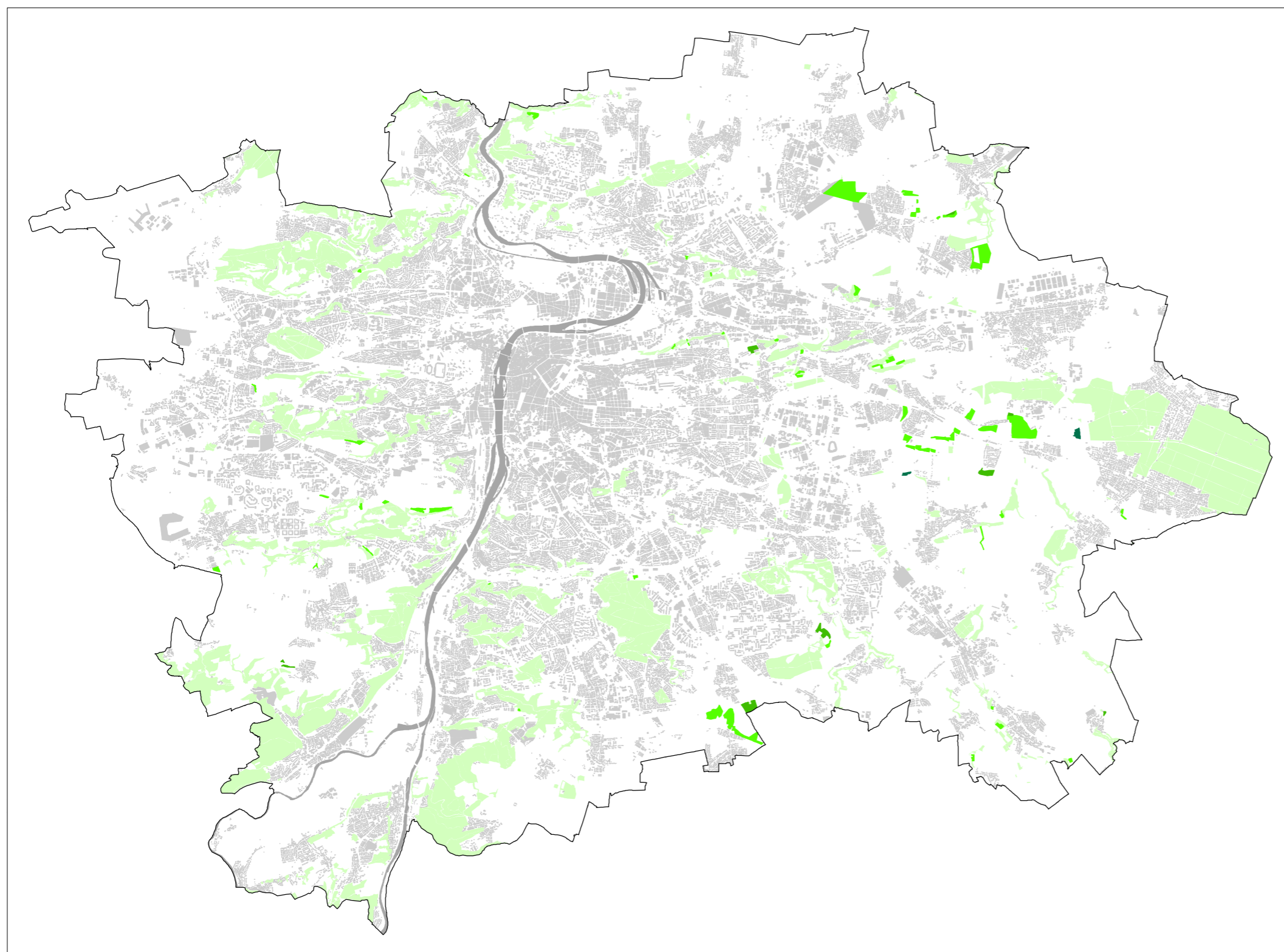
Některé prvky v příměstské krajině jsou v ochraně přírody důležité z dalších hledisek – příkladem mohou být lokality výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, cenologicky hodnotná travinná, mokřadní nebo naopak xerothermní společenstva, popř. bezlesí významná z krajinářského hlediska. Při zalesňování zemědělských pozemků by tak měl být v co největší míře využit pozitivní potenciál těchto opatření a naopak zabráněno jejich možným negativním důsledkům.

#### URBANIZACE PRAŽSKÉ KRAJINY

Souvisejícím procesem, také významně ovlivňujícím a utvářejícím krajinou scénérii, byl vznik trvalých sídel, jejich rozrůstání a často i spojování až do podoby kompaktního, téměř souvisle zastavěného centra a okolního prstence otevřené krajiny s rozptýlenými menšími sídly. Zastavěné území a ostatní plochy nyní tvoří cca 47 % správního území města. Neustále přibývá zpevněných ploch, avšak ubývá sadů i vinic. V zástavbě města se sice vytváří protiváha – městský park, problémem ale je nevyrovnaný podíl zeleně v různých městských částech a přetrvávající tlak na zastavování doposud volných enkláv. Rovněž dochází k zahušťování stávající zástavby na úkor vegetace a úbytku zeleně na rostlém terénu ve vnitroblocích. Rychlé zisky vyvolané výstavbou snižují kvalitu bydlení v kompaktně zastavěné oblasti města. V souvislosti s hospodářskými změnami a dalšími faktory se dá očekávat další funkční a strukturální transformace mnoha pražských území (bývalé výrobní areály, železniční kolejiště apod.) tzv. brownfields, v jejímž rámci se mimo jiné nabízí možnost lokálně zlepšit situaci realizací nových parkových a jiných vegetačních ploch.

Důsledkem vysokého podílu zemědělské půdy a zastavěných ploch jsou nízké hodnoty koeficientu ekologické stability (KES), tj. poměru rozlohy mezi relativně trvalými ekosystémy a ekosystémy málo stabilními, jak ukazují obrázky Koeficient ekologické stability katastrálních území a Koeficient ekologické stability městských částí. Převažující hodnoty hluboko pod 1,00 ukazují na antropogenní krajinu, místně se vyskytující

100



hodnoty pod 0,10 na krajinu téměř bez prvků blízkých přírodě. →  
MAPA / 123.2 → MAPA / 123.3

Tento stav vede ke zvyšování rekreační zátěže stávajících přírodně hodnotných, mnohdy zákonem chráněných ploch. Dalším vedlejším negativním efektem urbanizace krajiny je omezení schopnosti vsaku srážek a s tím spojený zrychlený odtok vody z prostředí města mající za následek ubývání vody v krajině, respektive zvýšenou zátěž pro vodní toky a vodní plochy jako hlavní recipienty vody, která nestačí vsáknout do půdy.

Od minulého století rozvoj Prahy stále dynamičtěji utváří příměstskou krajinu, dochází přitom k její fragmentaci a zhoršení prostupnosti v závislosti na zahušťování dopravní (zejména silniční) sítě. Přetrvávajícím problémem také zůstává narůstající suburbanizace za hranicemi Prahy. Vznik rozsáhlých, často uniformních skladových i obytných zón zásadně mění ráz příměstské krajiny a vzhledem ke svému rozsahu a vnitřní struktuře vytvářejí bariéru mezi hlavním městem a Středočeským krajem.

V posledních letech bylo jako součást kompenzace negativních urbanizačních dopadů učiněno také několik kroků v oblasti koncepční a územně plánovací. Vedle pořízení několika změn platného územního plánu ve prospěch rozšíření ploch zeleně jde zejména o schválení dvou významných dokumentů v Radě hl. m. Prahy na konci roku 2008. Jmenovitě je to jednak "Prognóza, koncepce a strategie ochrany přírody a krajiny v Praze" určující vedle cílů zvláštní ochrany přírody navíc i cíle obecné. S obecnými cíli péče o pražskou krajinu pak úzce souvisí druhý dokument, „Zásady a základní prvky tvorby Zeleného pásu hl. m. Prahy" jako základní strategický podklad pro územně plánovací činnost města s cílem založit základní prvky tohoto zeleného pásu, zvyšovat tak postupně ekologickou stabilitu a rekreační potenciál celého dotčeného území a dosáhnout prostupnosti krajiny pro pěší a cyklisty. Myšlenka založení zeleného pásu aktuálně doznává významných změn v souvislosti s cílem vytvořit zřetelné krajinné rozhraní mezi městskou (převážně zastavěnou) krajinou a otevřenou (převážně nezastavěnou) krajinou v jejím bezprostředním okolí. Vedle toho se průběžně prověřují možnosti zlepšení provázanosti systému pražské zeleně na stávající plochy ve Středočeském kraji a stejně tak využití různých dotačních programů, také zejména pro širší oblast při hranici Prahy a zmíněného kraje.

#### INDEX EKOLOGICKÉ STABILITY (IES)

Diferenciace ploch v otevřené krajině (nezastavitelném území) v rámci podrobného strukturálního členění vycházejícího z aktuálního stavu zjištěného terénním průzkumem (2012–2013) pro účely ÚAP 2014 umožňuje, na základě přiřazení stupně ekologické stability (SES) ke každé jednotlivé ploše v krajině, vypočítat pro jakoukoliv část území index ekologické stability (IES). Přiřazení SES bylo provedeno na základě užívané 6-stupňové stupnice (viz. např. Rukověť projektanta místního územního

#### Nově zalesněné plochy

les			
zalesnění 1995-2012			
zalesnění 2012-2014			
zalesnění 2015			

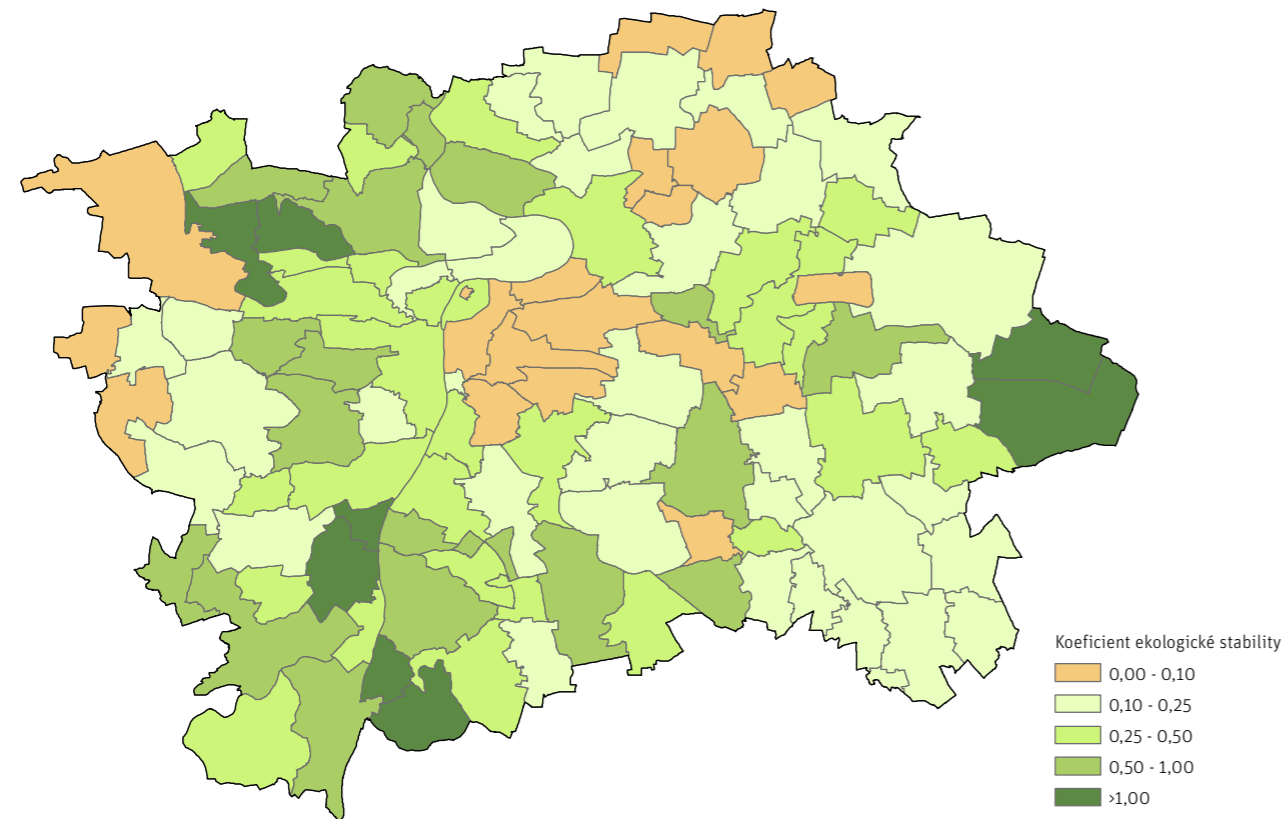
MAPA / 123.1

[IPR Praha 2016, zdroj: MHMP-OCP 2016]

MAPA / 123.2

### Koeficient ekologické stability katastrálních území

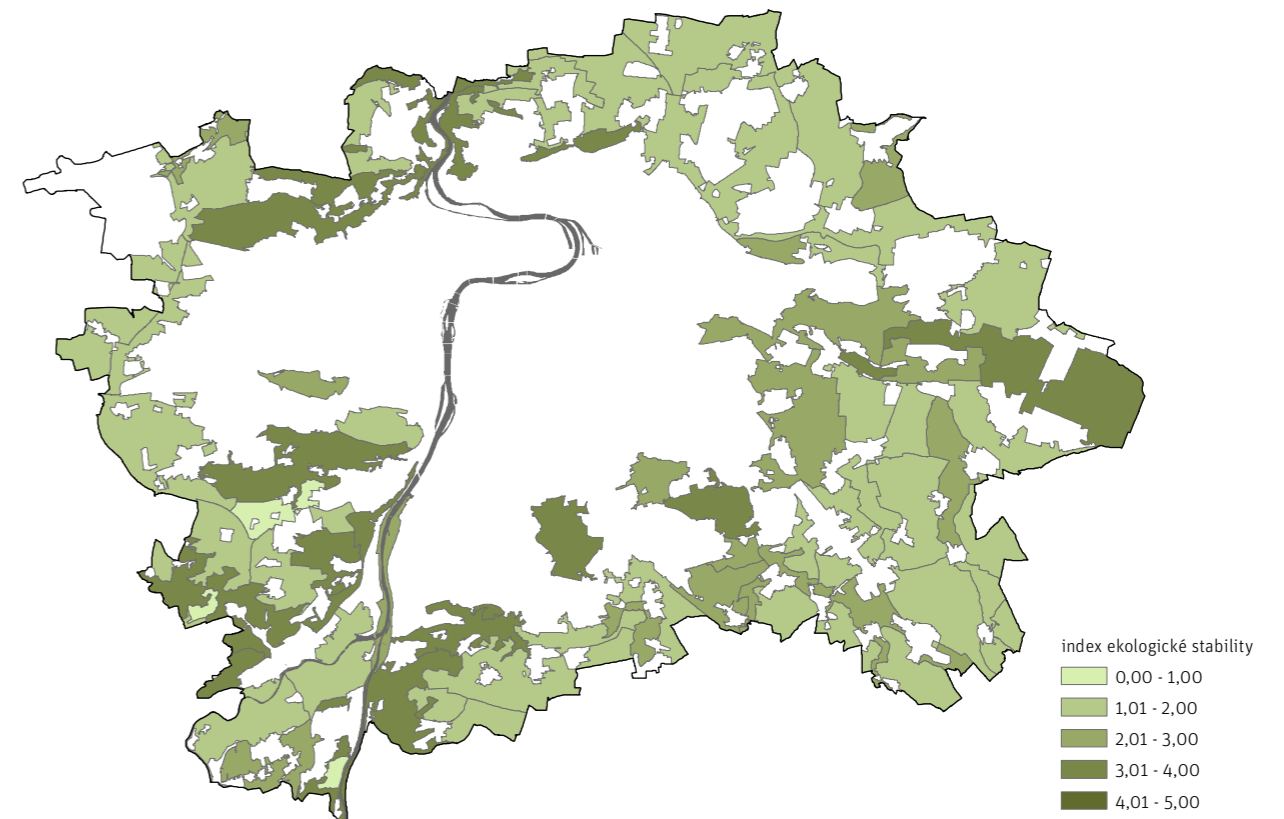
[IPR Praha 2016, zdroj: ČÚZK 2016]



MAPA / 123.4

### Ekologická stabilita krajinných lokalit

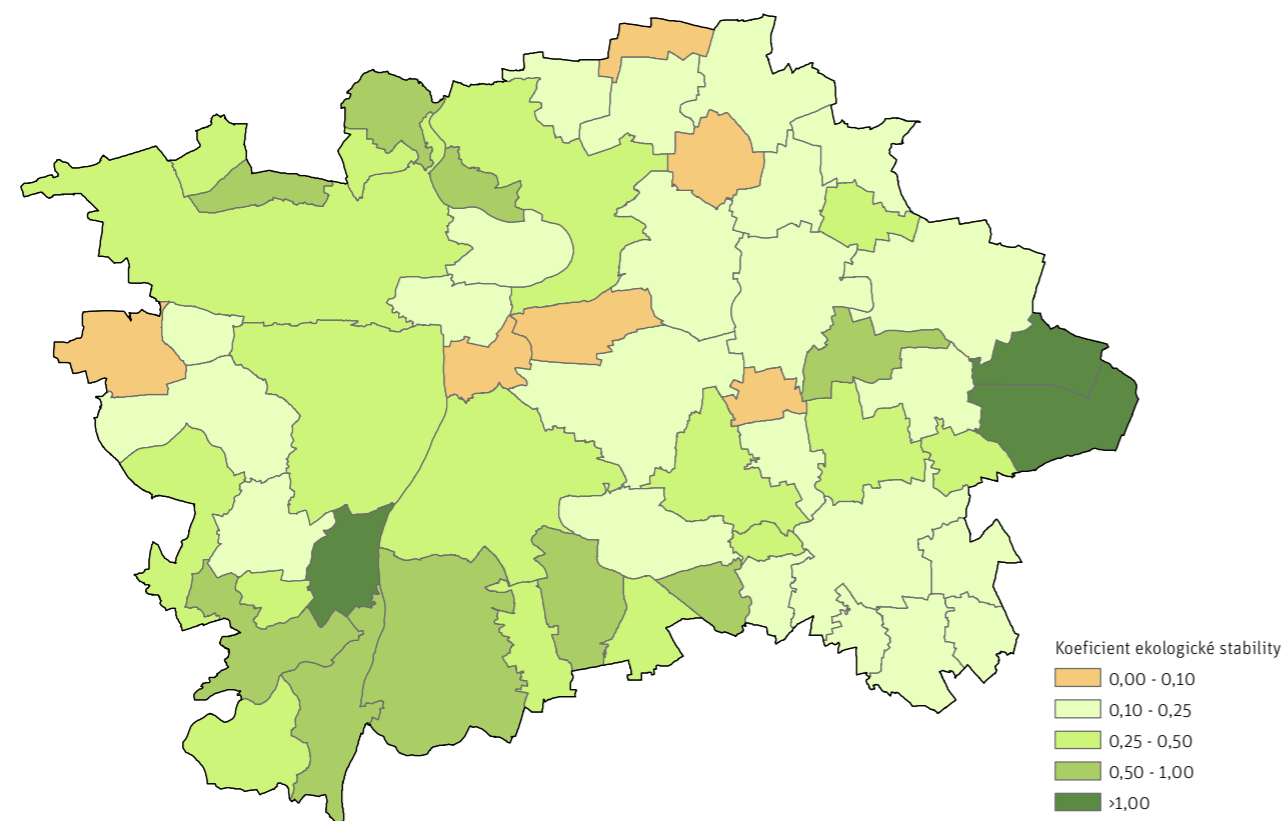
[IPR Praha 2016]



MAPA / 123.3

### Koeficient ekologické stability městských částí

[IPR Praha 2016, zdroj: ČÚZK 2016]

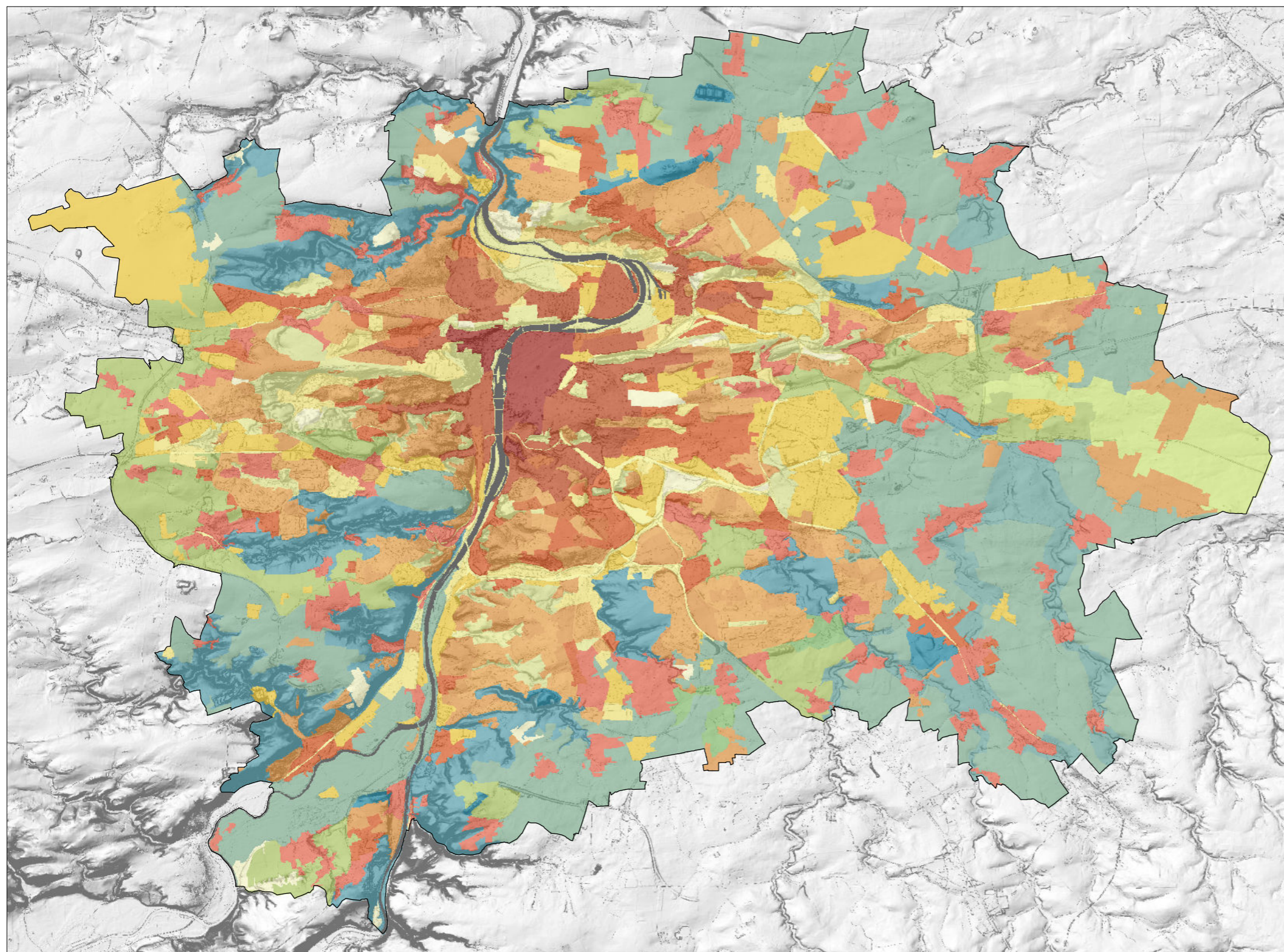


systému ekologické stability. Löw J. a kol., 1995), která ve škále 0–5 vyjadřuje relativní význam plochy pro ekologickou stabilitu (rovnováhu) krajiny. Plochy hodnocené stupněm 0 jsou z hlediska ekologické stability bez významu, plochy ve stupni 5 mají výjimečně velký význam, jedná se o plochy s ekologicky 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 m<sup>2</sup>). Vyjadřuje jedním číslem průměrnou hodnotu stupně ekologické stability za daný územní celek (část). Ekologickou stabilitu vypočítanou pro jednotlivé krajinné lokality, které jsou popisovány v kapitole 220 Prostorové uspořádání města, ukazuje → MAPA / 123.4

ploch. Ve sledovaných indikátorech, jmenovitě ve výpočtech KES, se toto zalesňování zatím projevuje jenom mírně, protože stále představuje poměrně malou část z rozlohy hlavního města a jeho jednotlivých městských částí. Vedle zvýšení ekologické stability území je také cílem stabilizace vodního režimu v půdě, zlepšení mikroklimatických podmínek a rozšíření nabídky rekreačně využitelných ploch. Další výsadby jsou ve fázi pokročilých příprav a některé již mají vydané územní rozhodnutí (konkrétně viz kapitola 412 Záměry na provedení změn v území).

#### VÝVOJ OD R. 2014

Nadále pokračuje v předchozí kapitole uvedená, systematická snaha o zvýšení rozlohy lesů. V období od roku 2014 však byly nově zalesněny pouze dvě nové plochy o úhrnné rozloze 4,7 ha. Jmenovitě se jedná o plochu v katastru Dubče poblíž retenční nádrže Slatina a plochu západně od Klánovického lesa (Blatova). Obě jmenované plochy jsou znázorněny výše v obrázku Nově zalesněné plochy, a sice s odlišením od již dříve zalesňovaných



	krajina výrazných vrchů		parkový les		modernistická struktura
	krajina výrazných údolí		parkové prostranství		zahradní město
	krajina úzkých zaříznutých údolí v plošině		parkový areál		vesnická struktura
	zemědělská krajina v rovině		lineární struktura		heterogenní struktura
	zemědělsko-rybníční krajina		areál vybavenosti		hybridní struktura
	leso-zemědělská krajina		areál produkce		bloková struktura
	lesní krajina v rovině				rostlá struktura

Typologie krajiny

MAPA / 124.1  
[IPR Praha 2016]

## 124 – TYPOLOGIE KRAJINY

### METODICKÁ VÝCHODISKA VYMEZENÍ TYPŮ

#### OTEVŘENÉ KRAJINY

Typy krajiny byly stanoveny dle přírodních i antropicky vytvořených podmínek na území Prahy. Hlediska pro stanovení typologie byla zvolena s ohledem na účel, pro který je typologie vytvořena. Tím je uplatnění v územně plánovací dokumentaci Prahy, primárně v Metropolitním plánu. Tomu je přizpůsoben mj. i počet typologických jednotek. V Metropolitním plánu na typologii navazuje podrobnější členění do lokalit nezastavitelného území (otevřené krajiny) a stanovení regulativů v podobě cílové charakteristiky lokalit.

Typy krajiny vyjadřují obvyklou a tedy určující strukturální charakteristiku, která je dána kombinací zejména geomorfologických znaků (typ reliéfu, výšková členitost) a způsobu využívání území. Do těchto základních rozlišujících charakteristik se ve značné míře promítají i další fyzickogeografické znaky a vlastnosti působící na celkovou charakteristiku krajiny (krajin), jako jsou zejména geologická skladba (včetně geologického vývoje) a stávající vegetační kryt, v dalším též charakteristika území z hlediska půdního, klimatologického, hydrologického. Antropické vlivy se nejvýrazněji projevují ve vegetačním krytu, v některých územích je však významné i ovlivnění reliéfu jako stěžejního (nejen) vizuálního znaku krajiny, zejména v případě výskytu velkoplošných a v čase přetrvávajících zásahů. Veškerá antropická ovlivnění se v určitém rozsahu projevují i v dalších charakteristikách území původně podmíněných jen přírodními procesy.

K vytvoření této účelové typologie, prostřednictvím níž lze diferencovat území nezastavěné krajiny do několika základních typologických jednotek, byly využity podklady, které jsou pro území Prahy k dispozici. Snahou bylo zejména využít některé v minulosti pro krajinnou tematiku pořízené dokumentace, např. podklad pro zpracování ÚAP 2008 stanovující oblasti a místa krajinného rázu (Územně analytické podklady hlavního města Prahy. Löw a spol., s. r. o., Brno, 2008).

Výsledkem je stanovení celkem 7 typů otevřené krajiny, které jsou v Praze základem pro další, v tomto případě již individuální členění do jednotlivých lokalit jako základních jednotek územně plánovací dokumentace i územně plánovacích podkladů Prahy. Pro charakterizování současného stavu v ÚAP 2016 byly typy struktur krajiny vymezeny i pro dílčí části území, které jsou v Metropolitním plánu navrženy k rozvoji zástavby na úkor otevřené krajiny.

V území se stávající zástavbou výše uvedené typy krajinné komplementárně doplňují typy struktur vymezené na základě

Šárecký potok a Únětický potok, zatímco mělčí údolí vytvářejí pravé přítoky – Kunratický potok, Botič či Rokytka. Prostorové uspořádání pražské krajiny s dominujícími terénními prvky je zřejmě ze schématu Krajinný prostor města umístěného na konci této kapitoly.

Soubor viditelných částí krajiny a významně se kompozičně uplatňující zeleně tvoří v řadě případů ucelené linie, tzv. přírodní osy, které je žádoucí dále posilovat a rozvíjet. Tyto linie většinou směřují dostředně k Vltavě, často kopírují údolí potoků nebo významné hřebeny (například žižkovsko-vítkovský či motolsko-strahovský apod.). Všechny přírodní osy jsou relativně stejnoměrně rozložené. Pouze severovýchodní část Prahy má vymezenou ne zcela plnohodnotnou přírodní osu. Hospodaření na kvalitní zemědělské půdě již v dávné minulosti zbavilo toto území lesů, luk a pastvin, je zde minimální podíl zeleně a přírodní osa jižně od kbelského letiště by měla být podpořena.

Přírodní osy doplněné o další lesy, louky, pastviny, parky, náletové porosty, lada a ostatní plochy vytvářejí na území Prahy souvislé plochy zeleně, které zachycují kvalitní jádra přírodního a mnohdy také urbanistického významu. Jsou to:

přírodovědně významné plochy – lokality v zájmu ochrany přírody jako národní přírodní památky, přírodní rezervace, přírodní památky a funkční biocentra; dále sem byla zahrnuta území s relativně nejvyšší mírou přírodního charakteru a území s povahou přírodního charakteru, urbanisticky významnější historické zahrady a hřbitovy, komponovaná zeleň – významnější městské parky v Praze tvořící souvislejší celky, významné lesní komplexy, větší přírodě blízké lokality a zelené svahy – vedle lesních komplexů se na území Prahy dochovaly přírodě blízké enklávy tvořené mozaikou lesů, sadů, luk, a nelesní zeleně; to, že v průběhu minulých let odolávaly urbanizaci, je dáno členitým, obtížněji zastavitelným reliéfem.

„Obraz krajiny“ charakterizují typické znaky, které jsou výsledkem působení přírodních jevů a tvořivého života stovek generací našich předků v daných přírodních, kulturně-historických a sociálních podmínkách. Krajinu vnímáme jako určité vnitřně související celky – místa, která jsou v bezprostředním pohledovém propojení.

#### MÍSTA A OBLASTI KRAJINNÉHO RÁZU

Blížší charakteristiku krajiny města a její prostorové podmínky identifikují místa a oblasti krajinného rázu. Místa krajinného rázu jsou základním kompozičním prvkem krajiny – jsou definována jako „individuální krajinný prostor, vymezený

rekreačního využití (park v otevřené krajině, místa dalekých a širokých rozhledů – rozhledny, hvězdárny) je vhodné zjišťovat v podrobnějších dokumentacích.

#### VÝVOJ OD R. 2014

Typologie krajiny je v ÚAP záležitostí zcela novou. Zpracována byla původně pro účely nového územního plánu (tzv. Metropolitního plánu), ale do ÚAP 2016 jsou data uzpůsobena tak, aby neobsahovala žádnou návrhovou část. → MAPA / 124.1

## 125 – KOMPOZICE KRAJINY A KRAJINNÝ RÁZ

Zásadní význam pro utváření města a jeho založení má kompoziční osa Vltavy a jejích přítoků. Tok Vltavy směřuje po soutoku s Berounkou dále na sever, opírá se o svahy severní terasy a v rozsáhlém meandru se stáčí ve východozápadním oblouku a znovu se obrací na sever.

Pro reliéf na území Prahy je nápadný rozdíl mezi vysoko položenými plošinami a poměrně hluboce zaříznutými údolními vodními toků.

„Maximální výškové rozpětí území Prahy činí 224 m (399 m n. m. západně od Zličína – 175 m n. m. na hladině Vltavy pod Prahou). Zejména území na levém břehu Vltavy má velké výškové rozpětí na poměrně krátkou vzdálenost: např. Bílá hora (kóta 380 m) leží jen 6,5 km od Vltavy, svědecká plošina Na Vidouli (kóta 371 m) je vzdálena 4 km a Petřín (kóta 318 m) jen 750 m od řeky tekoucí o 130 m níže.“ Nejvýraznějším prostorem města je centrální krajinný prostor Vltavy, zvaný Pražská kotlina, který je na západě ohraničen svahy nad Vltavou, od Pavího vrchu přes Mrázovku po Strahov a Petřín. Na severu ho vymezují Hradčany s Letenskými svahy, klesajícími k Hlávkovu mostu. Podél Vltavy je prostor otevřen na severovýchodě do holešovické kotliny, kterou uzavírá na severu vrch Baba a svahy severní terasy. Na východě se prostor otvírá do prostoru Libně a Vysočan. Na jihovýchodě vymezují prostor dominanty Vítkova, radiální svahy Žižkova a Vinohrad, na jihu okraj Nuselského údolí s dominantou Vyšehradu a za ním podolský a branický ostroh se svěřením k příčnému hřbetu Dívčích hradů. Směrem na jih prodlužuje centrální krajinný prostor údolní niva Vltavy až po soutok s Berounkou, vymezená na západě strmými svahy Barrandova, Chuchle, Radotína, na východě krčskou strání, svahy Modřan a Komořan. Celou scénu pohledově uzavírá na jihu při soutoku Vltavy a Berounky zbraslavský hřbet a návrší Závist. V Pražské kotlině má vltavské údolí příkrý a vyšší levý břeh na rozdíl od mírnějšího a nižšího pravého břehu. Tomu odpovídají přítoky levého břehu Vltavy a Berounky, které se výrazně zařezávají a vytvářejí hluboká údolí – Radotínský potok, Dalejský potok,

#### ZEMĚDĚLSKÁ KRAJINA V ROVINĚ

Vymezuje se pro zarovnané povrchy plošin a širokých říčních niv, které jsou díky plochému reliéfu a zpravidla kvalitní půdě (černozemě, bonitní hnědozemě) v podstatném rozsahu zemědělsky využívány. Zemědělské využití a plochý reliéf jsou určujícími znaky pro vymezení typu.

Účelem vymezení je vytvoření podmínek pro intenzivní zemědělské využití, které je v přiměřené míře korigováno požadavky na prostupnost krajiny, přítomnost krajinných prvků, zajištění základní ekologické stability krajiny a omezení větrné a vodní eroze půdy.

#### KRAJINA ÚZKÝCH ZAŘÍZNUTÝCH ÚDOLÍ V PLOŠINĚ

Vymezuje se pro kombinace zarovnaného povrchu plošiny, dominantně zemědělsky využívané, a relativně výrazně zaříznutých, avšak úzkých a v řádu maximálně několika desítek metrů zahlobených údolí, pro něž jsou typické úzké lesní pásy, travnatá lada a ovocné sady, zpravidla opuštěné, břehové porosty podél potoků, aluviální louky a menší vodní nádrže. Zemědělsky využívané plošiny a úzká potoční údolí jsou určujícími znaky pro vymezení typu.

Účelem vymezení je vytvoření podmínek pro intenzivní zemědělské využívání plošin a zároveň podmínek pro ochranu a rozvoj pestré mozaiky ploch rozmanitého využití ve svazích a na dně údolí.

#### KRAJINA VÝRAZNÝCH ÚDOLÍ

Vymezuje se pro výrazná údolí Vltavy a jejích přítoků, zpravidla lesnatá, často s výskytem skalních výchozů ve svazích a na jejich horních hranách, přičemž bezlesé horní hrany svahů jsou zpravidla udržované bez dřevinné vegetace cíleným managementem. Místy je původní reliéf změněn v důsledku minulé i probíhající těžby nerostných surovin. Geomorfologický tvar reliéfu a výskyt lesních porostů jsou určujícími znaky pro vymezení typu.

Účelem vymezení je vytvoření podmínek pro kombinaci převažujícího lesnického využití zaměřeného na produkci dřevní hmoty s rekreačním potenciálem území a jeho přírodními a krajinnými hodnotami.

#### KRAJINA VÝRAZNÝCH VRCHŮ

Vymezuje se pro krajinu zahrnující jednotlivé, v kontextu okolí výrazné terénní vyvýšeniny, tj. svědecké vrchy, tabulové hory, vypreparované strukturní hřbety a suky apod., včetně vyvýšenin vzniklých lidskou činností. Výrazný vyvýšený morfologický tvar je určujícím znakem pro vymezení typu.

Účelem vymezení je vytvoření podmínek pro lesnické využití zaměřené na produkci dřevní hmoty i podmínek pro rekreaci v lesním prostředí. Možnosti využití antropogenních útvarů bývají skládek a deponií k lesnickým účelům či k různým formám

charakteristické struktury zástavby. Kromě 10 typů reprezentujících části území v městské krajině se stavebním charakterem jsou pro struktury převážně nestavebního charakteru vymezeny další 3 typy struktury. V souhrnu je tedy území náležející k městské krajině rozčleněno do celkem 13 typů struktur, území náležející k otevřené krajině do celkem 7 typů struktur, pro celé území hlavního města Prahy je tedy užito celkem 20 typů struktur. Přehled vymezení všech 20 typů poskytuje schéma 124.1 Typologie krajiny → MAPA / 124.1 Typy otevřené krajiny jsou popsány v následující pasáži, typy krajiny ve městě pak v kapitole 220 Prostorové uspořádání města.

#### TYPY OTEVŘENÉ KRAJINY

##### LESNÍ KRAJINA V ROVINĚ

Vymezuje se pro zarovnané povrchy plošin, které jsou z důvodu nízké produkční schopnosti (bonity) půdy, tj. obvykle minerálně chudé půdy na štěrkopískových terasách či vysychavé půdy na píscích; v méně častých případech výrazně zvlhčené až podmáčené půdy v mělkých depresích, nevhodné k zemědělství, a tedy jsou dlouhodobě zalesněny.

Účelem vymezení je vytvoření podmínek pro kombinaci lesnického využití zaměřeného na produkci dřevní hmoty s podporou rekreačního významu příměstského lesa.

##### LESO-ZEMĚDĚLSKÁ KRAJINA

Vymezuje se pro mírně zvlněné tvary povrchu, které jsou využívány převážně zemědělsky; v území se i díky pestřejšímu reliéfu zpravidla vyskytují ve větší míře přírodě blízká společenstva menších hájů, mezí, břehových porostů podél potoků, plochy sekundárních trávníků apod. Nevyhraněnost tvarů reliéfu i způsobu využívání území, při mírné dominanci zemědělství, jsou určujícími znaky pro vymezení typu.

Účelem vymezení je vytvoření podmínek pro udržení a rozvoj biodiverzity kulturní příměstské krajiny z důvodu vysokého zastoupení přechodových (ekotonových) společenstev, při převažujícím hospodářském, tj. zemědělském a lesnickém využití území.

##### ZEMĚDĚLSKO-RYBNIČNÍ KRAJINA

Vymezuje se pro plochou zemědělskou krajinu se soustavou rybníků v malé vzdálenosti od sebe navzájem na jednom vodním toku nebo na více propojených vodních tocích. Člověkem vytvořená rybníční soustava je určujícím znakem pro vymezení typu.

Účelem vymezení je vytvoření podmínek pro zemědělské využití, včetně rybochovného, které je kombinováno s naplněním potenciálu pro rekreační využití i s velkým významem pro ochranu přírody, krajinný ráz a zadržetí vody v krajině přírodě blízkým způsobem.

pohledovými bariérami, který je uvnitř sebe pohledově spojitý z většiny pozorovacích stanovišť“. Tyto celky pohledově spojené v nadhledech tvoří oblasti krajinného rázu. Jejich největší vnitřní vzdálenosti se řídí viditelností za průměrných atmosférických podmínek a pohybují se u nás u míst okolo 3 km, u oblastí okolo 40 km. Za základ jejich vymezení byla vzata převažující výšková hladina pražské plošiny, zatímco hluboké zářezy potoků (tzv. krajinné suterény) se v krajinném obraze neuplatňují. V pražských podmínkách, kde se vedle výjimečného a specifického reliéfu terénu kompozičně významně uplatňuje také zástavba, je třeba přihlídnout i k odlišnému vývoji krajiny za městem (tzv. otevřené krajiny) a krajiny ve městě (tzv. městské krajiny).

Konkrétně je v podmínkách hl. města Prahy pro uchování krajinné scény vhodné sledovat a chránit dosud uchované krajinné celky. Respektovat krajinné hodnoty v k. ú. Smíchov, Jinonice, Košíře v údolí Motolského potoka jako např. Kalvárie, Kotlářka, Skalka, Klamovka a Šalamounka a zejména v celém Prokopském a Dalejském údolí. Zvýšenou ochranu je nutné věnovat Dívčím hradům, Žvahovu a území pod Velkou skálou. Zachovat a chránit je třeba svahy se sady okolo Troje, na Truhlářce a v Trojmezí, systém dochovaných zelených svahů od Kobylis k Hloubětínu. Jsou to především terénní útvary Pod Slovankou, Střížkovské skály, Labuťka-Flajšnerka, Ke Klíčovu a Bažantnice v Hloubětíně.

Je třeba přehodnotit a krajinářsky vyzvednout Bílou horu včetně blízkého okolí jako dominantu, a to využitím dálkových kompozičních pohledů a nových pohledových os. Zvýšenou ochranu zasluhuje krajina na východě od Přední Kopaniny. Stejně tak je třeba chránit horní hrany vltavského údolí, respektive jeho bočních údolí při severním okraji Prahy, a to včetně omezení pro chatovou i jinou zástavbu. Vltavský svah v prostoru suchdolské výspy, zejména novodobé navážky zeminy, je třeba lépe zakomponovat do krajiny. Maximální krajinářskou ochranu zasluhuje celý žižkovský hřbet.

Výše uvedený rozbor, včetně doporučení a citací, vychází zejména z práce "Místa a oblasti krajinného rázu", která je samostatnou prací řešitelského týmu LÖW & spol., s. r. o., 2008 – jev 17 Oblast krajinného rázu a její charakteristika a jev 18 Místo krajinného rázu a její charakteristika. Vymezení jednotlivých oblastí krajinného rázu je patrné ze schématu → MAPA / 125.1 a jejich jmenový přehled lze najít v následující tabulce → TAB / 125.1

Práce řešitelského týmu LÖW & spol., s. r. o., přinesla také hodnocení kvality vizuálních celků, která vychází z kritérií jako je homogenost a harmonie uvnitř vymezeného prostoru a estetická hodnota.

„Hodnocení vizuálních celků je především rámcová orientace v celopražském pohledu. Při souhrnné analýze je zřejmé, že kladné hodnoty kopírují kvalitní přírodní prostředí a harmonické

TAB / 125.1

## Morfologie území a oblasti krajinného rázu dle löwa (2008)

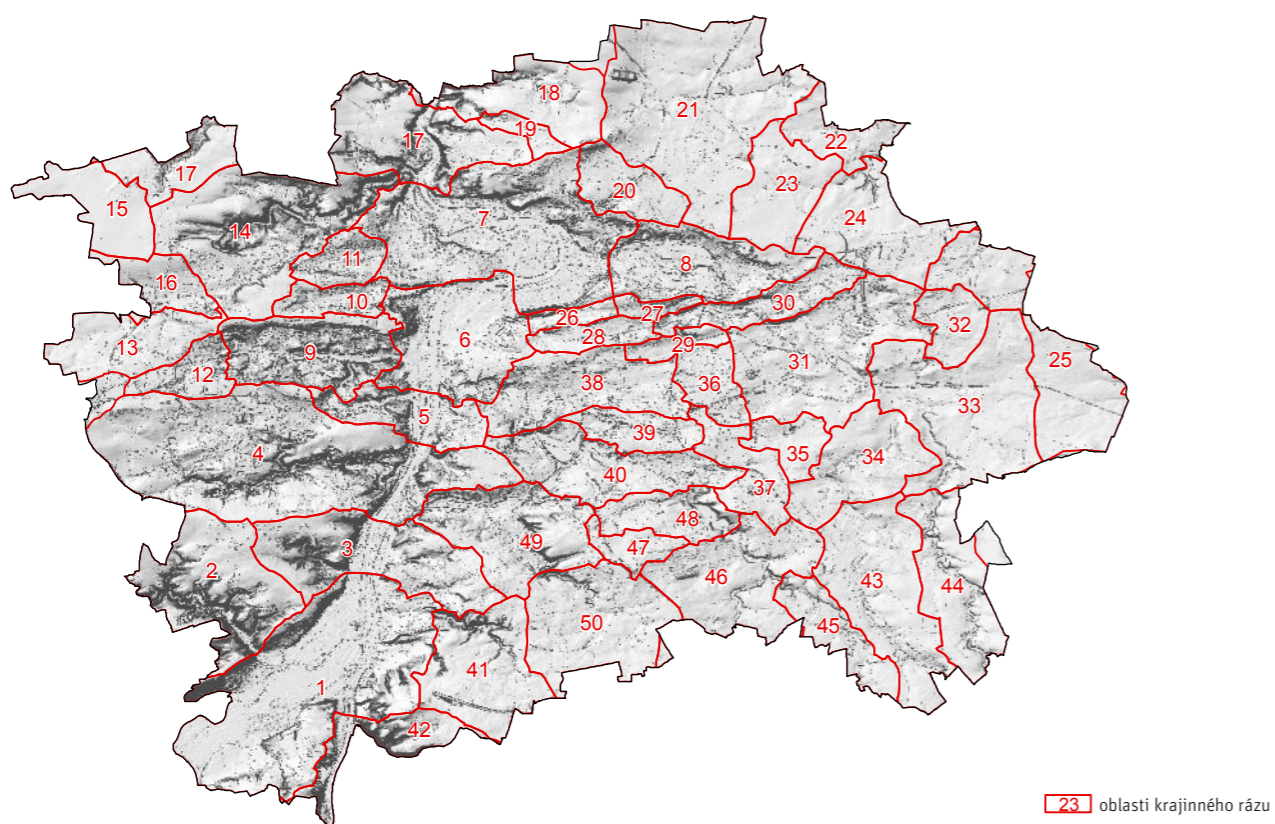
[Zdroj: Jev 17 Oblast krajinného rázu a její charakteristika a jev 18 Místo krajinného rázu, LÖW & spol., s. r. o., 2008 ]

ČÍSLO OBLASTI KRAJINNÉHO RÁZU	Název oblasti krajinného rázu
1	Radotínské údolí Berounky
2	Lochkovsko-Kosořské planiny
3	Slivenecko-Kamýcké planiny
4	Butovicko-Pankrácké planiny
5	Podolské údolí Vltavy
6	Pražská kotlina
7	Holešovicko-Trojské údolí
8	Vysočanská kotlina
9	Údolí Motolského potoka
10	Břevnovské údolí
11	Dejvické údolí
12	Hájské údolí
13	Zličinská sníženina
14	Šárecké planiny
15	Ružyňská pláň
16	Litovické údolí
17	Bohnicko-Únětické planiny
18	Chaberská planina
19	Čimická pláň
20	Střížkovská pláň
21	Letňanská pláň
22	Vinořská pláň
23	Kbelská pláň
24	Satalická pláň
25	Čelákovická pláň
26	Žižkovský prolom
27	Hrdlořezský prolom
28	Olšanský prolom
29	Malešický prolom
30	Kyjský prolom
31	Počernické údolí Rokytky
32	Xaverovská pláň
33	Běchovické údolí Rokytky
34	Dubečské údolí Říčanského potoka
35	Sníženina Slatiny
36	Strašnická plošina
37	Měcholupská plošina
38	Vršovické údolí
39	Údolí Slatinského potoka
40	Záběhlické údolí Botiče
41	Cholupické planiny
42	Břežanské planiny
43	Říčanské údolí
44	Královické údolí Rokytky
45	Údolí Pitkovického potoka
46	Průhonické údolí Botiče
47	Jihoměstská planina
48	Hostivařské údolí Botiče
49	Krčské údolí Kunratického potoka
50	Kunratická sníženina

MAPA / 125.1

### Morfologie území a oblasti krajinného rázu

[IPR Praha 2016, zdroj: ÚRM 2008, LÖW & spol., s.r.o., 2008]

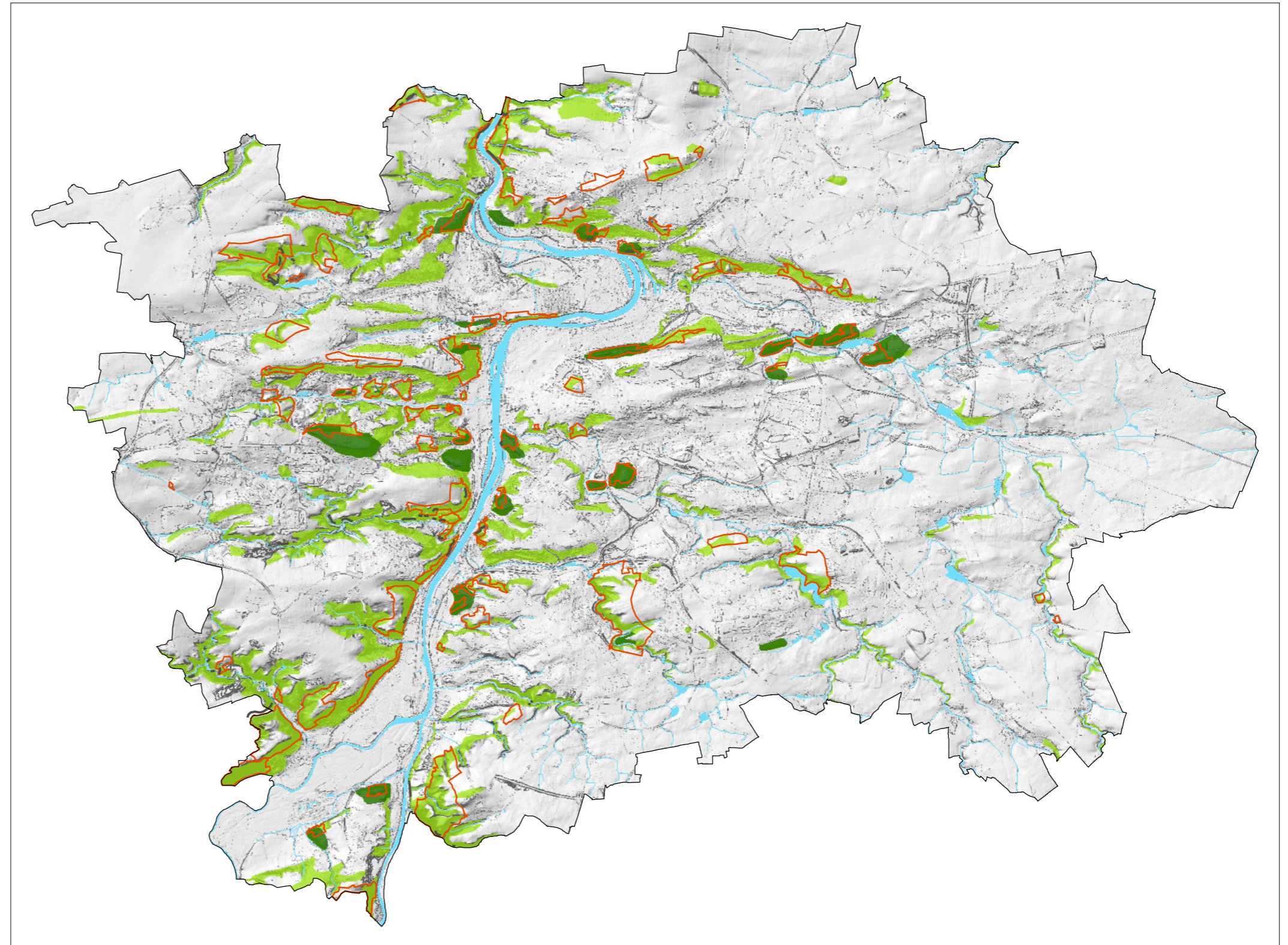


kou městskou krajinu, zatímco záporné hodnoty signalizují nesoulad až devastaci, v krajním případě destrukci hodnot. Někde uprostřed leží velká část pražského osídlení od poloviny 20. století do dnešní doby, která hodnoty do městské krajiny většinou nepřinesla, podobně jako rozlehlé průmyslové čtvrti. Tento stav nezmění krajinářská kompozice, ale změna přístupu k hodnotám pražského prostoru a filosofie jeho rozvoje, stejně jako krajinný ráz sám není výslednicí krajinářských návrhů, ale jak již bylo konstatováno, tvořivého života generací našich předků v daných přírodních, kulturně-historických a sociálních podmínkách.“

Pro obraz města má rozhodující úlohu výškové členění, výškové rozdíly, které skýtají řadu poloh pro výhledy a pohledy. Významně se uplatňují zejména zelené svahy, jejich čelní hrany a další významné krajinné útvary. Tyto prvky charakterizují pražské veduty a krajinný prostor města a měly by být předmětem zvýšené pozornosti a ochrany. → MAPA / 125.2

**VÝVOJ OD R. 2014**

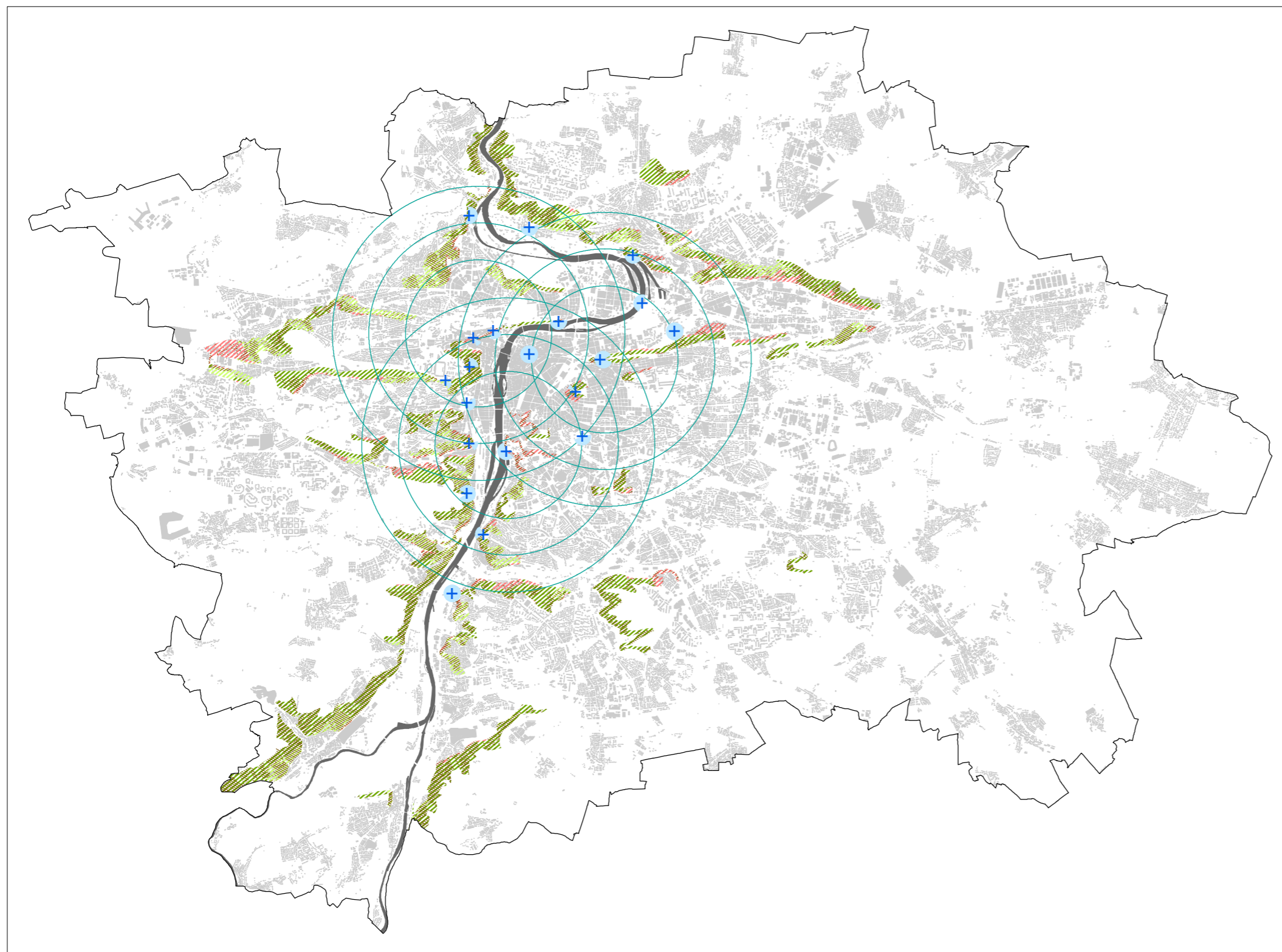
Pro potřeby prvních několika ÚAP vycházela kapitola týkající se kompozice krajiny a krajinného rázu zejména z výše opakovaně citovaného výstupu řešitelského týmu LÖW & spol., s. r. o., 2008. Nově je postupně obohacována o pohledy související se zpracováním analýz pro nový územní plán hlavního města Prahy (Metropolitní plán). Konkrétněji se lze o nich dočíst též v úzce souvisejících kapitolách 124 Typologie krajiny a 126 Vizuální působení krajiny a pohledové horizonty.



	Skalní stěny		
	výrazné krajinné útvary		
	dominantní vrcholy a ostrohy		
	strmé svahy		
	vodní toky a plochy		

**Krajinný prostor města**

MAPA / 125.2  
 [IPR Praha 2016]



+	významná vyhlídková místa		zastavěné svahy		šrafa sklonitosti
	pohledové výseče		nezastavěné svahy		šrafa sklonitosti
	práh viditelnosti z Vítěkova, Vyšehradu a Pražského hradu		zastavěné svahy se strukturou zahradního města nebo vesnice		

### Kompozice pražských svahů a práh viditelnosti

## 126 – VIZUÁLNÍ PŮSOBENÍ KRAJINY A POGLEDOVÉ HORIZONTY

### VIZUÁLNĚ VÝZNAMNÉ PRVKY KRAJINY

Základem urbanistické formy Prahy jsou přírodní podmínky vytvářející terénní situaci, ve které postupně vznikaly a byly zakládány jednotlivé části města. Vývoj povrchu a jeho vzhled na území Prahy určily vodní toky, především Vltava. Vltava na severním a jižním okraji Prahy vytvořila hluboce zaříznuté údolí a se svými přítoky se podílela na vzniku poměrně četných forem reliéfu.

#### Ve vizuálním působení krajiny hrají roli zejména:

Pohledově exponované svahy, svahy z odstupů viditelné, které tvoří základ krajinných vedut. Za exponované svahy lze označit svahy nad cca 10°. To však jen v těch případech, zvedají-li se z rovinnatého povrchu. V členitějším reliéfu musí být sklon vyšší. Minimální výška exponovaného svahu je tak dále stanovena na cca 20 m. Při zařazení svahu mezi exponované tedy hraje roli převýšení svahu, jeho sklon i celkový charakter okolí.

Výrazné terénní útvary a dominanty – ostrohy, hřebeny kopců a jiné geomorfologické prvky.

Údolí řek a potoků – nivy, zúžené kaňony, v pražských podmínkách je unikátní přírodní osou tok řeky Vltavy, který v délce 29,5 km formoval od pradávna kompozici a geomorfologii Prahy.

Skalní stěny jako nejvýraznější a obecně nejvýznamnější části krajinných vedut.

Lomy jako útvary sice antropogenní, po ukončení těžby však trvale výrazné a tedy rovněž zásadní kompoziční části vedut.

Pohledově exponované části zeleně – kompoziční hodnota zeleně se odvíjí nejen od jejích vlastností, ale především z jejího umístění. Jako solitér se uplatňuje i ta část velkoplošné zeleně, která na exponovaný svah vystupuje. Jsou získány prostou mapovou superpozicí zeleně vymezené funkčními plochami současného stavu a počítačové viditelnosti z vybraných stanovišť.

Pohledově exponované volné plochy – významnou pozici v kompozici města mají i pohledově exponované volné plochy – plochy bez zeleně a zástavby. Tato otevřená prostranství umožňují vnímat území v širších souvislostech a kontextech, s nabídkou bohatých výhledů a souvislých vedut města. Zvláště unikátními prostory jsou Velká skála a Dívčí hrady, poslední otevřené prostory v ochranném pásmu památkové rezervace v hlavním městě Praze, které se uplatňují v pohledech z centra a spolu s nezastavěnými svahy a terénními útvary a dalšími výraznými krajinnými prvky patří k základním kompozičním prvkům města.

V obraze města a jeho vedutách se samozřejmě také významně uplatňuje pražská architektura a další zásahy způsobené

lidskou činností. Tato místa v území umocňují atraktivitu města, dávají Praze její osobitý ráz, a tím ji také výrazně odlišují od jiných evropských měst. Spolupůsobení člověka na výsledné panorama města je popsáno v kapitole 200 Město, zejména pak v kapitolách 221 Rozbor prostorového uspořádání a 222 Vizuelní podmínky území.

### PRÁH VIDITELNOSTI

Vizuální působení krajiny se uplatňuje v obrazech, pohledových horizontech, které lidské oko nahlíží zpravidla z vyhlídkových míst. Takovým místem může být promenáda na náplavce při pohledu na Hradčany, stejně jako věž Petřínské rozhledny.

Obraz krajiny je možno zachytit dvěma způsoby. Jednak jako vedutu – krásný pohled na město nebo jeho část, obvykle z vyvýšených míst, který zahrnuje dominanty města včetně jeho popředí. Pořízený soubor fotografií (cca 100 vedut) prověřil významné pražské veduty. Veduta musí být malebná, v tom nejzákladnějším slova smyslu. Ukázalo se, že Praha má takových vedut pouze několik. Jejich společnou vlastností je prostorová vrstevnatost, několik pohledových plánů s popředím a pozadím.

Druhým způsobem zachycení obrazu krajiny je panorama, pohled na město focený z větší vzdálenosti a se širším záběrem. Problematikou tohoto obrazu je šířka panoramatu. Ta je zásadně odvislá od topografie města. Vlastností obrazu panoramatu je skutečnost, že důležité dominanty města se ocitají nepřírozeně daleko, protože jsou nejčastěji na horizontu. Perspektiva se jeví v neprospěch dominant.

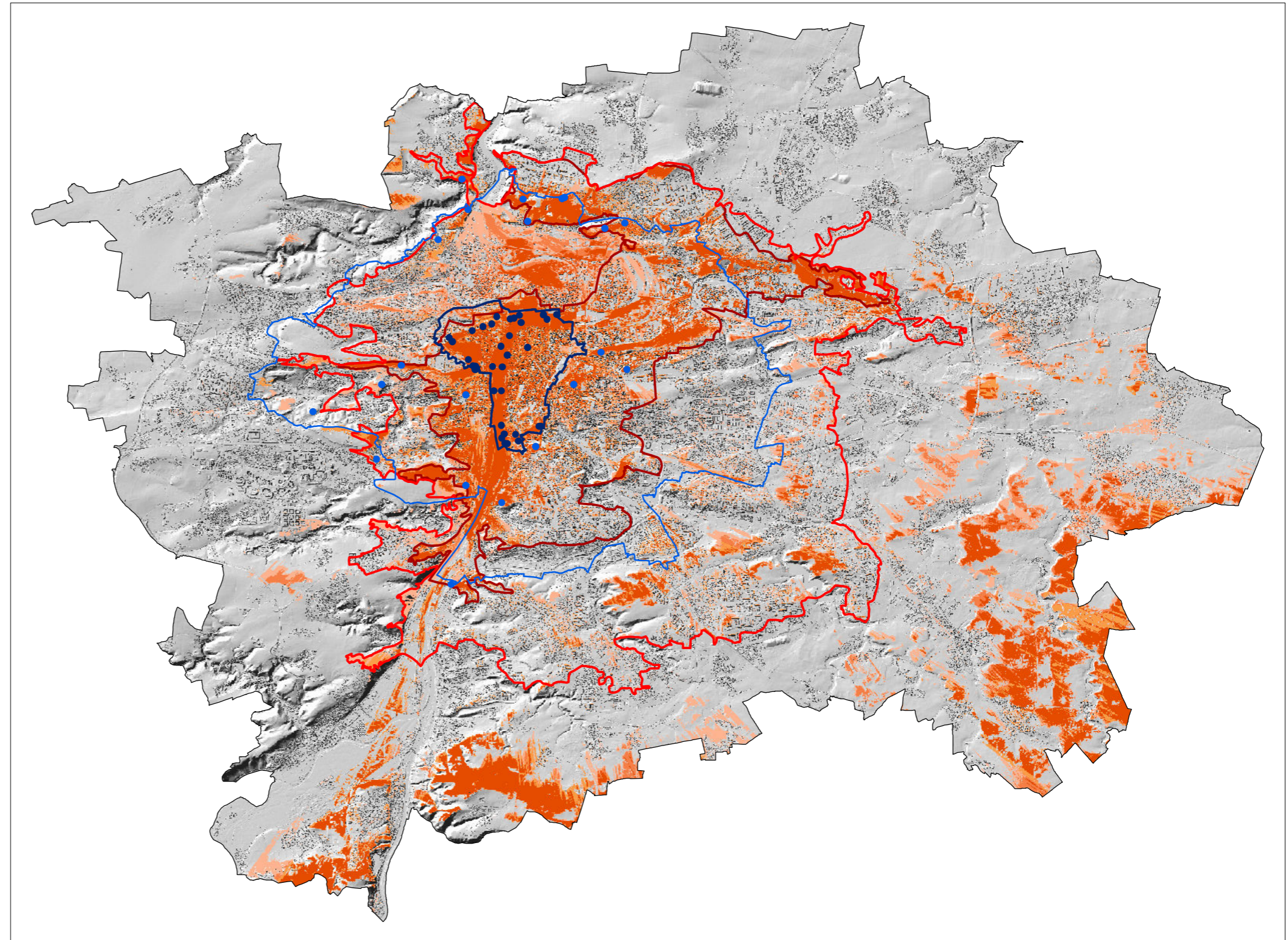
Klíčové je při pohledu na město vždy měřítko, a to na dálkových pohledech souvisí se vzdáleností. Logicky je pro obraz města z pohledu lidského oka podstatnější to, co je blíž, než to, co je dál.

Vyhlídková místa pro zkoumání vedut, byla vybírána na základě veřejné přístupnosti, návštěvnosti (turistické, ale i běžné každodenní) a viditelnosti (šířky výseče možného pohledu). → MAPA / 126.1 → MAPA / 126.2

Již dříve v minulosti zpracovaný podklad hodnot viditelnosti (v r. 2008), digitálně posuzující viditelnost ve vztahu k PPR nezdůrazňující reálnou viditelnost pouhým lidským okem, dokládá mapa → MAPA / 126.3

Výhledová místa – fotografie vedut a způsob jejich vytváření a práh viditelnosti.

Pro analýzu Pražských vedut byla zvolena tři pomyslná těžiště, Pražský hrad, Vyšehrad a vrch Vítkova, s definovanými prahy viditelnosti 2 km, 3 km, 4 km a 5 km. Naříceno bylo přes 100 pražských vedut, nejčastěji v zorném úhlu 90°. Ukázalo se, že za prahem viditelnosti 5 km se viditelnost jednotlivých budov pro lidské oko stírá – vnímáme pouze horizontalitu panoramatu. Z analýzy vyplynulo, že k nejzásadnějším pražským vedutám patří pohled na Hradčany ze Smetanova nábřeží a pohled na Prahu včetně pankrácké pláně z rampy Pražského



- Vybraná vyhlídková místa pro výpočet viditelnosti  
 ● body na území památkové rezervace HMP  
 ● body na území ochranného pásma památkové rezervace  
 — hranice památkové rezervace  
 — hranice ochranného pásma památkové rezervace v HMP

- pohledový horizont 1  
 — pohledový horizont 2  
 — hodnota viditelnosti

**Viditelnost území města z památkové rezervace v HMP a jejího ochranného pásma**

MAPA / 126.3  
 [IPR Praha 2016, zdroj: ÚRM 2014]

hradu. Ostatní pohledy nejsou tak atraktivní, přestože ukazují často to samé nebo jsou spíše obsáhlými panoramaty než vedutami. Ostatně turistický, či obecně návštěvnický pohled je především atraktivní, poskytující estetický zážitek. Tento fakt nakonec i dobře dokladuje mapa nejfotografovanějších míst Prahy.

#### Zastavěnost svahů

V první polovině 20. století byly pražské svahy a úbočí hojně zastavované zahradními městy. Logicky jednak z důvodu dobrého proslunění, zpravidla se jedná o jižní svahy a úbočí, tak z důvodu atraktivity výhledů, kterými nová zástavba disponovala. Takovýto zahradních měst je v Praze několik, namátkou můžeme jmenovat Spořilov, Hanspaulku, Ořechovku, Hřebenka apod. Tyto svahy a úbočí, ač zastavěná, jsou nedílnou součástí obrazu Prahy a aktivně se ve vedutách a panoramatech uplatňují. Od určité vzdálenosti je lidské oko vnímá v důsledku skutečnosti, že se jedná o vily v zahradách, jako převážně „zelené“.

Vymezení svahů – hlavní, vedlejší pomocí zkoumání cest v úpatí a na hraně

V pohledových plánech vedut se uplatňují jak zastavěné části města, tak ty nezastavěné, nejčastěji jde o pohledově exponované úbočí, či vyvýšené pláne bez vegetace. Tato úbočí často vytvářejí „záda“ obrazu, či ho (při čtení zleva doprava)

začínají, či zakončují, tedy rámuji. Při vymezení hranic těchto svahů bylo klíčové vymezení cest, a to cest v úpatí svahů a na jejich hraně. Svahy jsme hierarchizovali do dvou úrovní. Hlavní – ostrohy a úbočí hrany říční nivy Vltavy – a vedlejší, zpravidla úbočí údolí přítoků Vltavy, pražských potoků. →

MAPA / 126.2

#### POHLEDOVĚ EXPONOVANÉ SVAHY ŘÍČNÍ NIVY

Osa Vltavy umožňuje daleké průhledy z historického centra města na jih i průhledy do příčných údolí jejích přítoků. Pohledový rámec a vymezení prostoru Vltavy a Berounky vytváří pobřežní svahy, které v rámci morfologie pražské krajiny ohraničují koridor řeky. Základní kompoziční prostor řeky tvoří dno údolí společně se svahy a jejich vrcholky.

Jde nejen o strmé svahy, tj. svahy, jejichž sklon je vyšší než 10° případně vyšší, pokud se zvedají z rovinatého terénu a pokud jejich výška dosahuje alespoň 20 m, které jsou součástí ÚAP hl. m. Prahy, ale i o méně sklonité svahy, které jsou však významně pohledově exponované. Vymezení těchto svahů vzniklo s využitím 3D modelu zástavby a zeleně na základě výpočtu viditelnosti z vybraných bodů v říční nivě i z vrcholku svahů vždy v rozsahu viditelnosti zahrnující celý říční prostor (zejména u bodů z vrchu byla viditelnost omezena).

Zvoleny byly celkem 63 body, kromě významných vyhlídkových bodů (které jsou součástí základního souboru vyhlídkových bodů ÚAP) byly vytipovány též další charakteristické body, včetně vyhlídek z mostů. Podle četnosti viditelnosti bylo možné vymežit tzv. pohledově exponované svahy říční nivy a posléze též charakterizovat vlastní prostor řeky. → MAPA / 126.4

Kompoziční prostor řeky zahrnuje pět pohledově souvislých oblastí – říční prostory – severní Sedlecký, vltavský meandr, Pražská kotlina, střední Barrandovský a soutok Vltavy s Berounkou. Severní říční prostor zahrnuje úzké sevření řeky mezi svahy Sedlce a Bohnic s výchozím ostrohem zahrady na Farkách, až po Drahaňské údolí, kde řeka opouští hranice Prahy. Říční prostor vltavského meandru vymezují ze severu svahy severní terasy až po Klíčov a Bažantnici, z jihu svahy Hloubětína a svahy Vítkova, západní ohraničení tvoří okraj Letné, Hradčan, Dejvic až po Babu. Pražská kotlina je vymezena svahy Letné a ostrohem Vítkova, méně znatelnými východními svahy Žižkova, Vinohrad, až po výrazné sevření Podolských svahů a Zlíchova, jižní okraj ukončuje ostroh Dívčích hradů, prostor se otevírá do Radlického a Košířského údolí. Barrandovský prostor tvoří užší levý okraj s barrandovskými a chuchelskými svahy, s otevřením do chuchelského údolí, pravý břeh zahrnuje široce otevřené mírně svažité území Hodkoviček, Nových Dvůrů a Modřan. V oblasti Velké Chuchle se výrazně rozšiřuje niva při soutoku Vltavy a Berounky uzavírající vltavskou osu, jižní hranici a zároveň i hranici Prahy vymezují výrazné svahy Komořan, Závist a Zbraslav. Levý břeh tvoří Radotínské svahy s otevřením do Radotínského údolí.

V rámci říčních prostorů byl v r. 2008 zjišťován též podíl zastavěných ploch v pohledově exponovaných svazích (PES). Nejvíce zastavěné plochy se vyskytovalo v prostoru vltavského meandru (40 %) a v pražské kotlině (30 %), srovnatelným podílem cca 25 % byly zastavěny PES v barrandovském prostoru a při soutoku Vltavy s Berounkou, kde jde zejména o levobřežní Radotínské svahy, Zbraslav a část pod Krupnou. Sedlecký prostor měl nejmenší podíl zástavby v PES s 10 %.

Největší podíl zástavby tvořila ve všech prostorech obytná zástavba. Tomu odpovídá podíl otevřené struktury v PES, tedy rodinná a vilová zástavba s 57 % celkem, zanedbatelný nebyl ani podíl areálů s 24 % a vilové zástavby s 12 %. Vltavský meandr má srovnatelný podíl otevřené struktury s 12,9 % a areálů s 11 %, tvoří ho především areály zoologické a botanické zahrady a Trojského zámku, část představují pozemky školských areálů. Otevřenou zástavbu najdeme na Dlážděnce, Košince a Babě. Také pražská kotlina měla vysoký podíl otevřené struktury 12,7 % a areálů 8,1 %. Nejvyšší podíl otevřené struktury 16,8 % a současně nejnižší podíl areálů 1,9 % v PES měl barrandovský prostor.

Zajímavý je podíl drobné struktury zahrádek, které tvořily 0,3 % PES vltavského meandru a dále je bylo možné najít pouze s 0,1 % v prostoru soutoku Vltavy a Berounky.

V pohledově exponovaných svazích byly též vytipovány významné dominanty – 21 v pražské kotlině a v té době 13 ve vltavském meandru, v jiných částech je výskyt zanedbatelný. Téměř 30 % PES bylo součástí územního systému ekologické stability. →

MAPA / 126.5

#### ZHODNOCENÍ VIDITELNOSTI VOLNÝCH PLOCH

Znalost území a jeho struktury promítnuté v grafickém zpracování současného stavu umožňuje sledovat viditelnost jednotlivých typů ploch a nalézt v nich maximálně exponované polohy, které je vhodné při změně využití území sledovat. Doposud viditelná převážná část exponovaných volných území (tj. území bez zástavby a vyšší zeleně) leží v okrajové oblasti města. Jsou to lokality: na jihu Zbraslav a Točná, ve východní části Prahy vyvýšené plošiny mezi Kolovraty a Nedvězím, svahy nad Podleským rybníkem, lokalita Na Březinách (katastr Hájek) a západní výběžek Xaverovského háje. Převažují polohy táhlých návrší a svažitých ploch polí, jejichž vzdálenost od těžiště PPR většinou výrazně přesahuje 10 km (u Klánovic dokonce až 20 km). Většina těchto území leží na východě a jihovýchodě města.

Výjimečné jsou mezi těmito volnými plochami oblasti ležící v lépe dostupných polohách blíže centru. Jde zejména o významnou rekreační oblast situovanou na temeni celoměstské přírodní dominanty Dívčích hradů a lokalitu Velká skála. Dále to jsou východní planiny táhnoucí se od Klíčova přes Kbely a Satalice k Horním Počernicím a na severu pole u Lysolají.

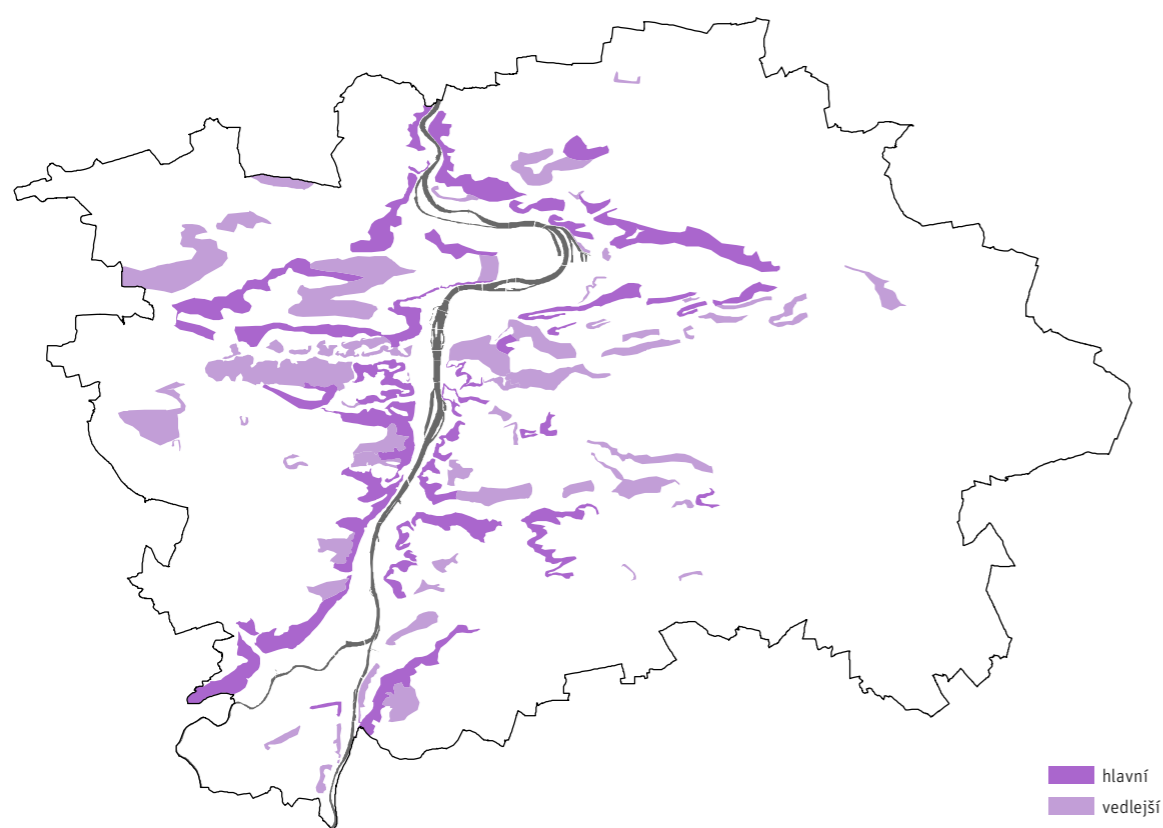
#### VÝVOJ OD R. 2014

Během roku 2015 došlo k rozsáhlé analýze pražských panoramat a vedut a to nejenom zkoumáním pomocí počítačových modelů, ale také prostřednictvím pořízení fotografií zhruba 100 nových pražských vedut z nejčastěji navštěvovaných pražských vyhlídkových míst. Tato analýza prověřila prahy viditelnosti tak, jak je vnímá lidské oko a zpřesnila tak počítačové simulace, které tuto fyziologickou skutečnost svou exaktností pomíjejí.

MAPA / 126.2

#### Pohledově významné svahy

[IPR Praha 2016]

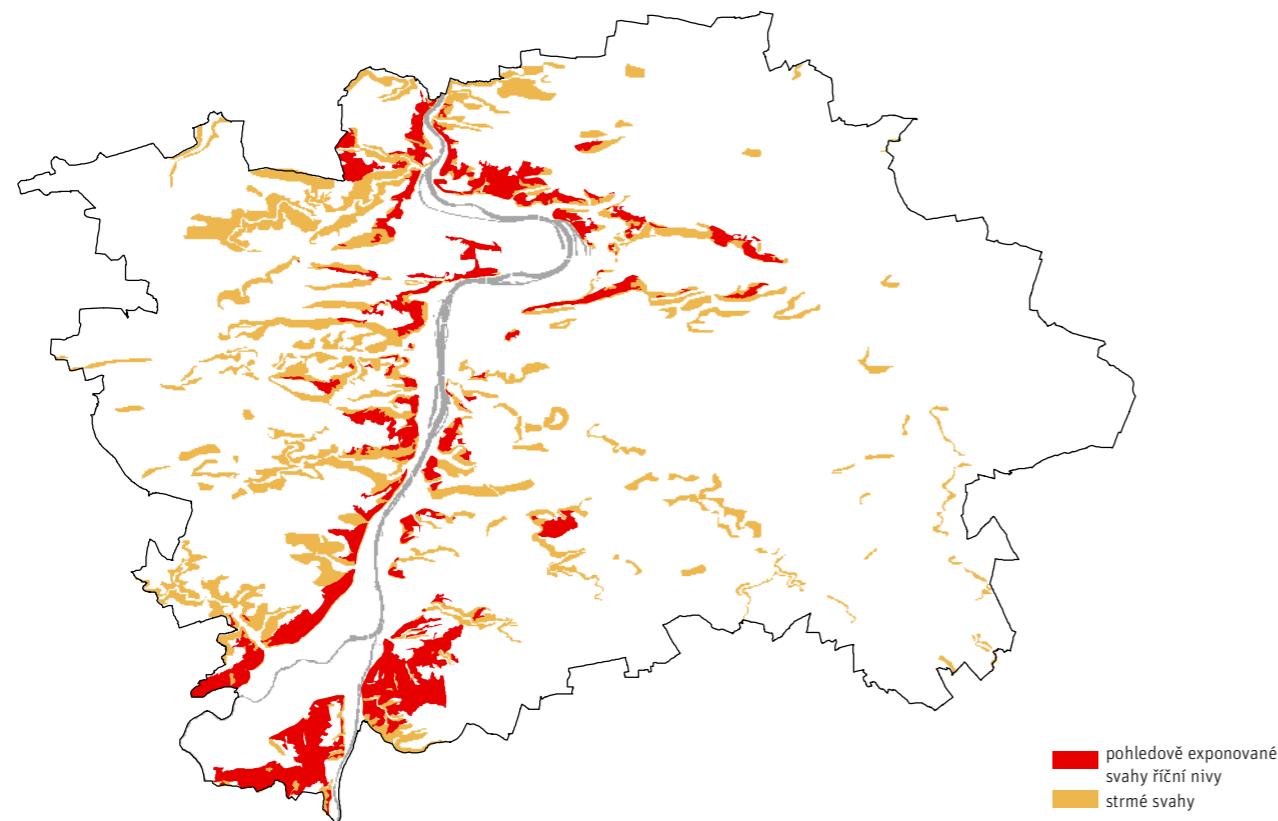


■ hlavní  
■ vedlejší

MAPA / 126.4

**Pohledově exponované svahy říční nivy a strmé svahy**

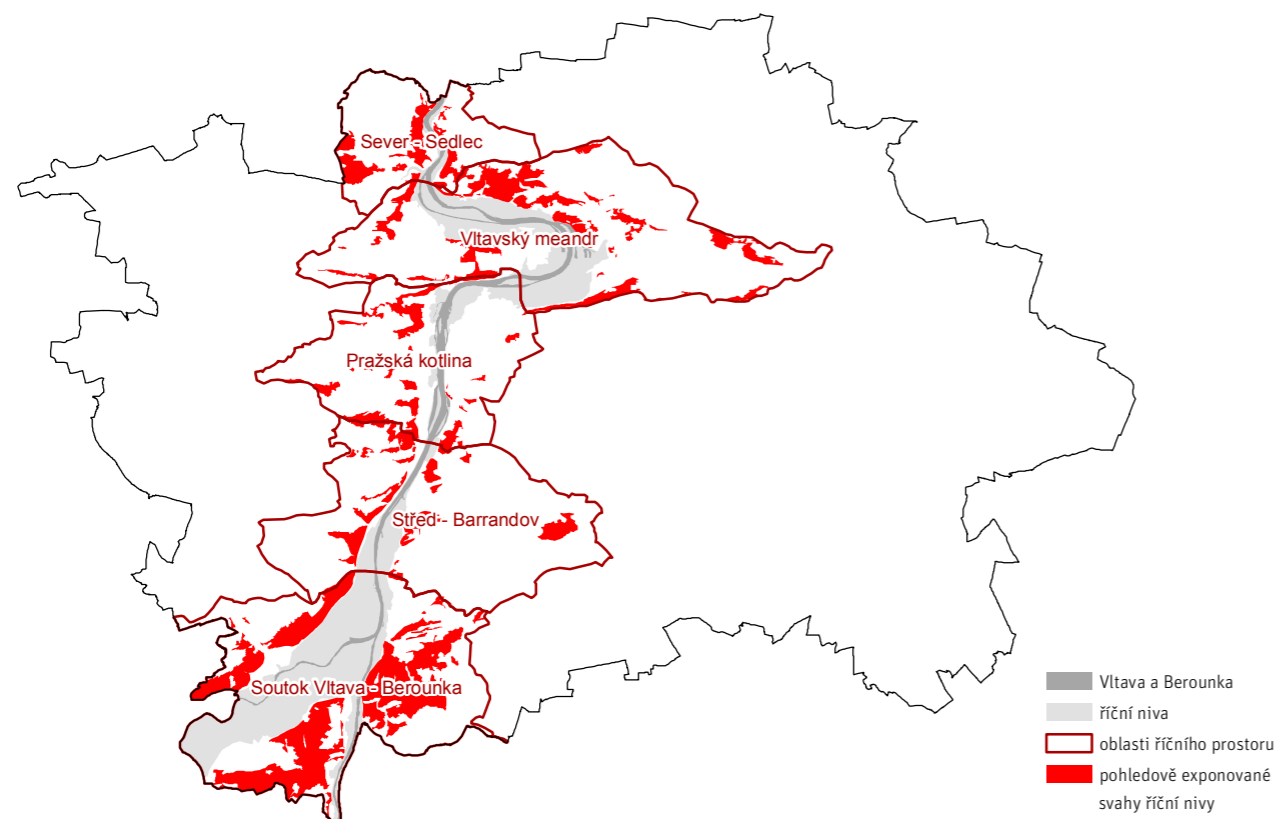
[IPR Praha 2016, ÚRM 2008]



MAPA / 126.5

**Kompoziční prostor řeky**

[IPR Praha 2016]

**127 – PROSTUPNOST KRAJINY****CELOMĚSTSKÁ ÚROVEŇ**

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 vytváří významnou prostorovou bariéru. V krajině okolní – otevřené a nezastavěné – dochází ke zcela opačnému efektu, kdy člověk je závislý na budování cest a jiných komunikací, kdežto pro ostatní organismy je tento prostor daleko prostupnější.

Nezbytnou nutností při rozvíjení krajiny kolem města je zachování a postupné zlepšování prostupnosti krajiny v nezastavěném a výhledově nezastavitelném území, a to pro člověka i volně žijící organismy. Volný přístup do krajiny mimo zastavěné území upravuje také – s určitými omezeními a podmínkami – § 63 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny. Stále probíhající, nevhodná fragmentace jejího prostoru znamená vedle zpřetrhání vazeb mezi lidmi také velké ohrožení přirozené migrace celé řady živočišných druhů i ztrátu vazeb mezi rostlinnými společenstvy. Nadřazenou komunikační síť (tedy bez místní silniční sítě), která může vytvářet hlavní bariéry v příměstském prostoru, naznačuje spolu s trasováním železničních tratí schéma → MAPA / 127.1 Fragmentace krajiny.

Pro zachování přirozené funkce krajiny v kulturním i přírodním smyslu je tak třeba věnovat velkou pozornost a péči právě zachování její prostupnosti. Zlepšování podmínek k chůzi vede kromě její dopravní funkce i k rozvoji sociálních a kulturních vazeb mezi lidmi a okolní krajinou. Velmi podobnou funkci plní i doprava cyklistická, která stejně jako chůze komplexně a harmonicky propojuje funkci dopravní, sociální i rekreační.

Přehledné informace týkající se omezení pěší prostupnosti a přístupnosti jednotlivých oblastí pražského území je možno nalézt ve schématu Prostupnost města a krajiny → MAPA / 127.2 a ve výřezu z něj pro příklad krajiny. → MAPA / 127.3 Nově je využito zhodnocení přístupnosti ploch vyhodnocením informací o bariérách průchodnosti v území získaných z terénních průzkumů, jako jsou ploty a zdi, domy apod. Výsledkem je rozlišení na území přístupná, přístupná v režimu (např. s časovým omezením) a nepřístupná. → MAPA / 127.2 → MAPA / 127.3

Stávající cestní síť, jak byla pochozími průzkumy zmapována v rámci aktualizace současného stavu během roku 2013, včetně podrobnější struktury přístupných ploch, ukazuje schéma → MAPA / 224.1 Struktura veřejně přístupných ploch města a krajiny

v kapitole 224 Veřejná prostranství. Tato síť zahrnuje nejen cíleně vybudované, řekněme oficiální, cesty, ale také stezky spontánně vzniklé pohybem lidí v krajině. Detailní výřez z tohoto schématu lze pak číst jako příklad stavu prostupnosti krajiny, kde se střídá lesní a nelesní vegetace s poli na rozhraní městské a otevřené krajiny, a nalézt ho v samostatném obrázku → MAPA / 127.4 Použité měřítko umožňuje zobrazit další významné omezení prostupnosti krajinou, kterým jsou ploty, ohrady a podobné překážky.

Je nezbytné, aby v rámci územně plánovací a projektové činnosti docházelo k postupnému odstraňování stávajících bariér ve městě i otevřené krajině a aby nové stavby pokud možno takové bariéry nevytvářely. Pro zachování a zlepšování prostupnosti krajiny je nutné postupně doplňovat síť koridorů významných pěších propojení a cyklistické infrastruktury plynule navazujících na podobnou síť uvnitř zastavěného území města.

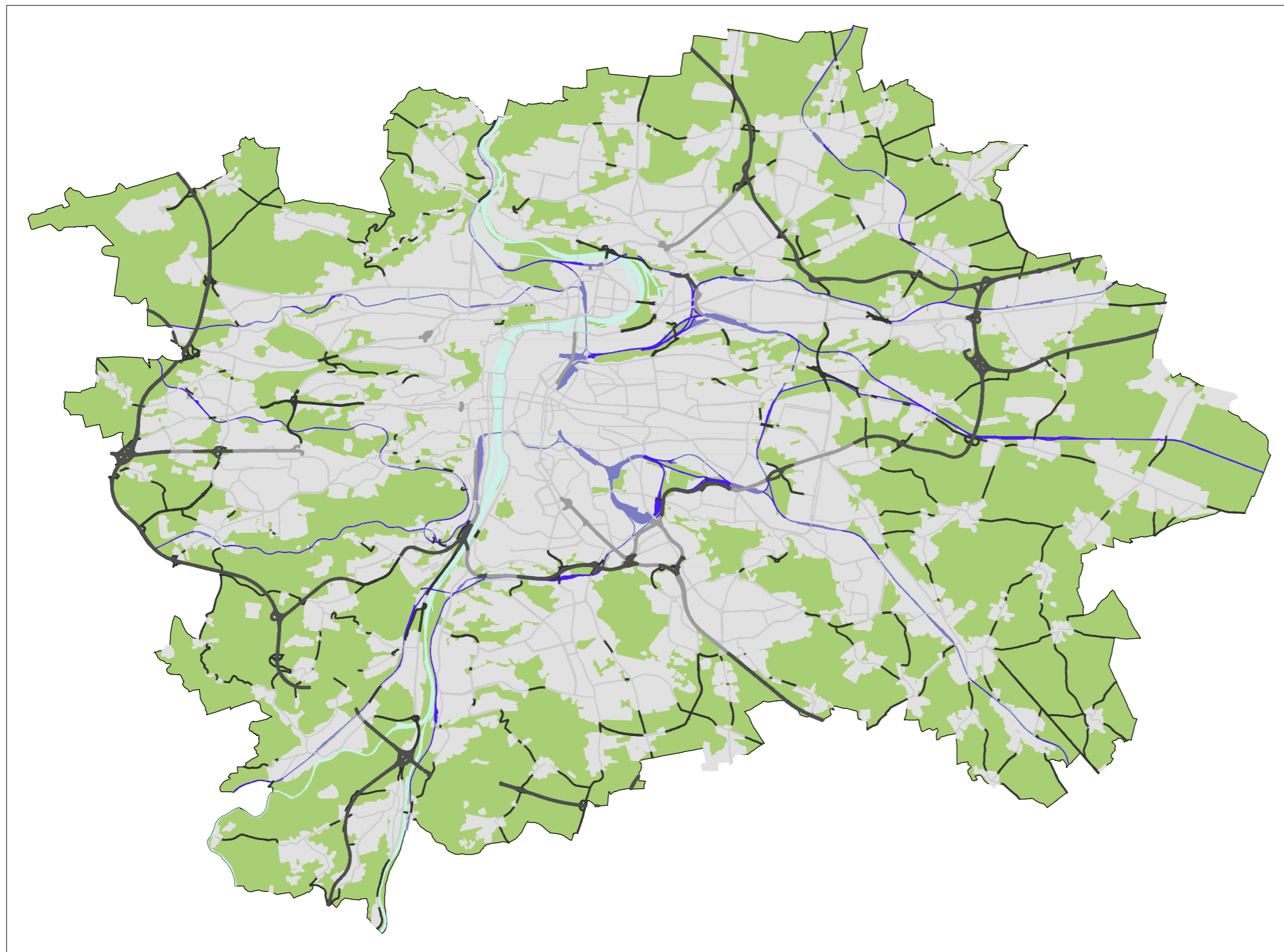
Cílem by mělo být vytvoření vzájemně propojeného systému po celém území hl. m. Prahy. Žádoucí je také v kontextu významně navštěvovaných oblastí Prahy prověřit a případně navrhnout, které spontánně vzniklé stezky je žádoucí v území potvrdit a změnit na regulérní cesty. Územní systém ekologické stability (ÚSES), zajišťující prostupnost krajiny pro volně žijící organismy, je jako obligátní součást územně plánovacích dokumentací komentován v samostatné kapitole 511.

Téma přístupnosti a prostupnosti zastavěného prostoru města rozebírají kapitoly 224 Veřejná prostranství a 225 Prostupnost a vztahy ve městě.

**VÝVOJ OD R. 2014**

Vzhledem ke krátkému časovému období od založení sledování tohoto fenoménu (kapitola byla do ÚAP zařazena nově v rámci ÚAP 2014), není zatím možno zpracovat prokazatelné hodnocení vývoje. Nově byla zhodnocena přístupnost ploch vyhodnocením informací o bariérách průchodnosti v území získaných z terénních průzkumů z let 2012–2014.

100



0 5 km

- nadřazená komunikační síť
- železnice
- zastavěné území
- nezastavěné území

### Fragmentace krajiny

MAPA / 127.1

[IPR Praha 2016, zdroj: IPR Praha 2015]



- přístupný
- přístupný v režimu
- nepřístupný
- liniová bariéra (železnice, dálnice, apod.)
- vodní plochy a toky

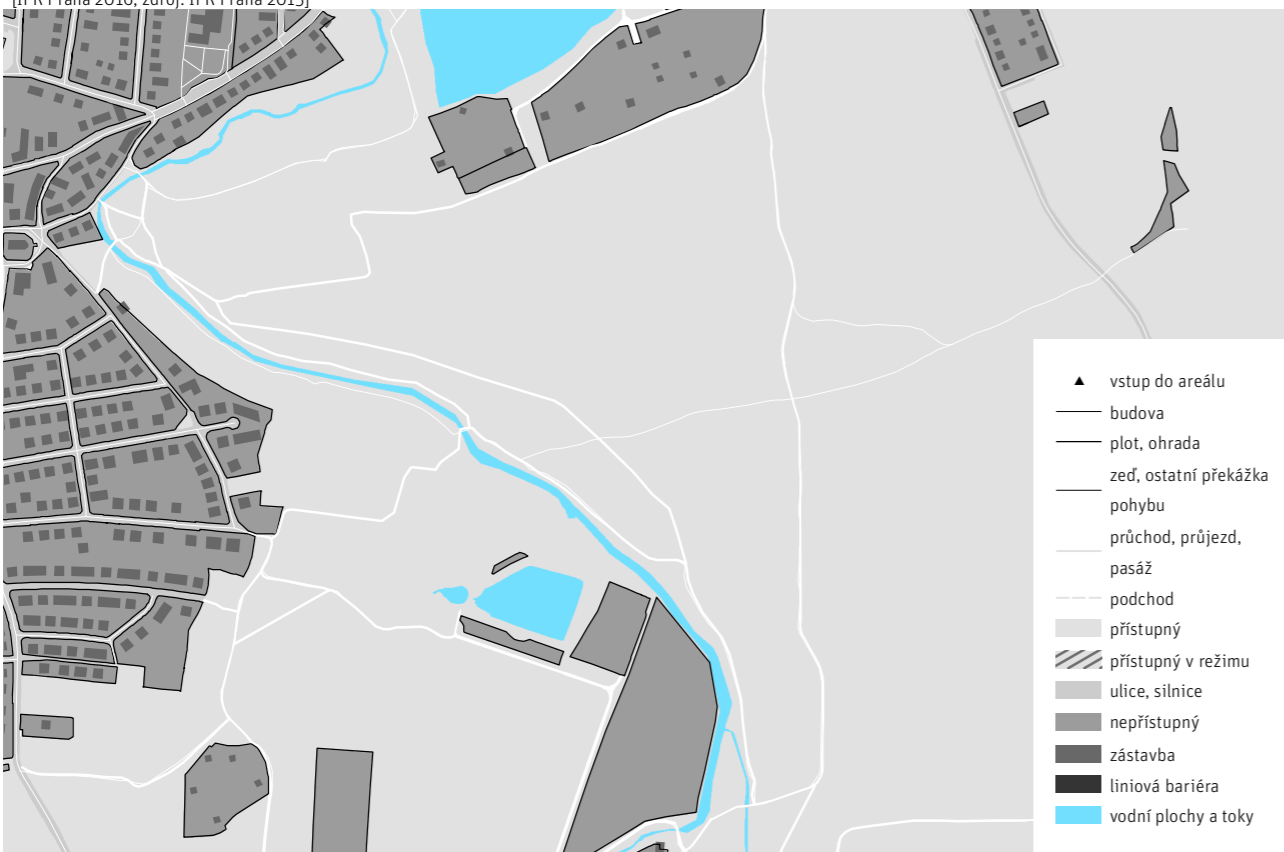
**Prostupnost města a krajiny**

MAPA / 127.2  
[IPR Praha 2016, zdroj: IPR Praha 2015]

MAPA / 127.3

### Prostupnost krajiny, 1 : 10 000

[IPR Praha 2016, zdroj: IPR Praha 2015]



MAPA / 127.4

### Struktura veřejně přístupných ploch krajiny, 1 : 10 000

[IPR Praha 2016, zdroj: IPR Praha 2015]



## 128 – DIVERZIFIKACE ÚZEMÍ PODLE PŘÍRODNÍCH PODMÍNEK

Přírodní podmínky na území hlavního města Prahy jsou velmi pestré. Jejich vzájemné spolupůsobení i vliv na potřeby a aktivity člověka jsou zásadními spoluvůrci výsledné podoby městského prostředí. Mezi prvky prostředí, které v minulosti i v současné době ovlivňují úvahy o utváření jednotlivých částí města a o možnostech pro rozvoj zástavby, lze počítat ty, jež mají přímou souvislost s morfológií terénu včetně geologického podloží, i jejími výraznými projevy, s vodními toky včetně jejich rozlivu při mimořádných vodních stavech a současným využitím krajiny, ať už se jedná o zemědělsky obdělávanou krajinu vázanou na kvalitní půdy nebo naopak přírodě blízké lokality.

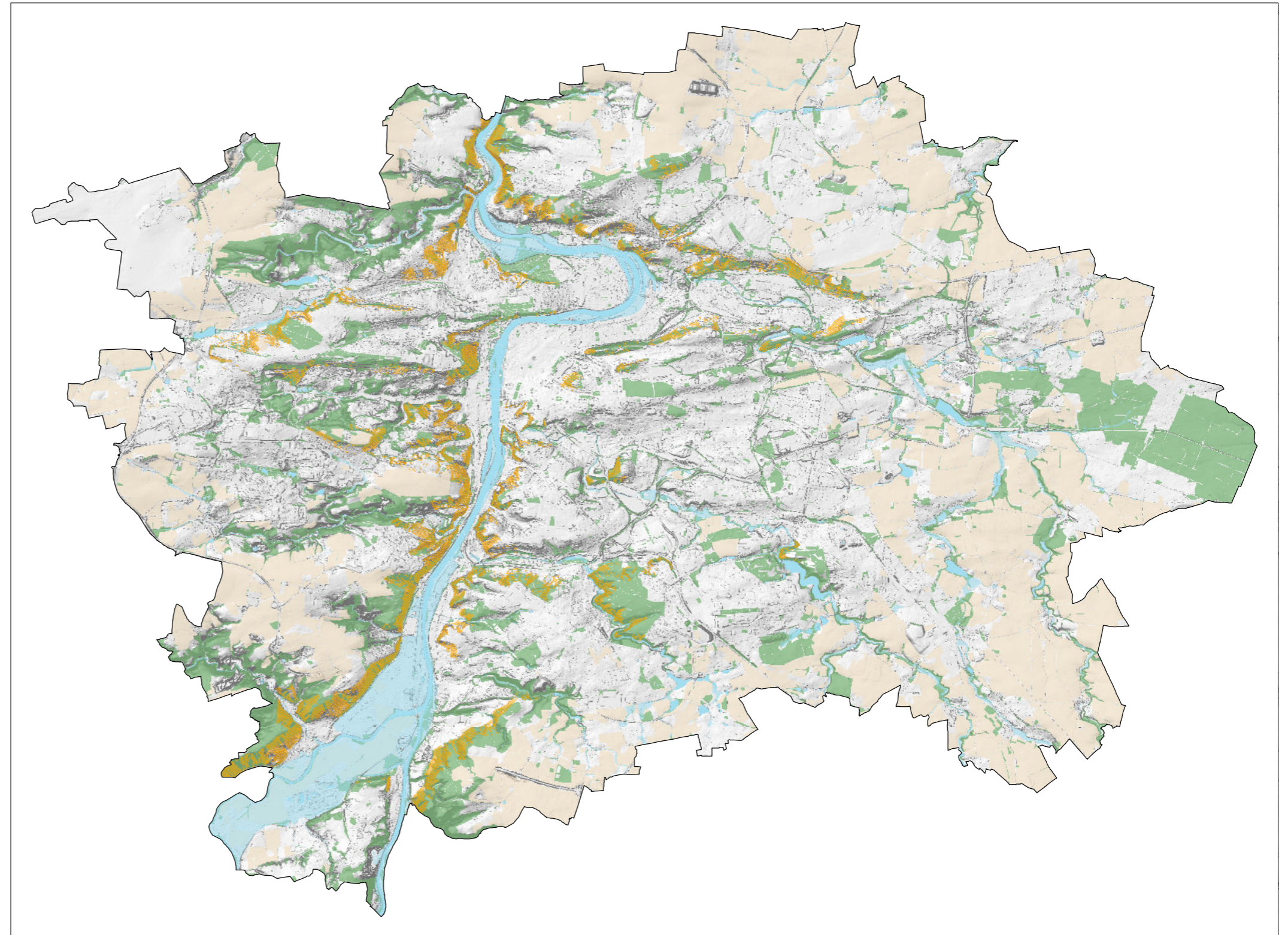
V rámci tohoto komplexního pohledu na přírodní složky prostředí bezprostředně ovlivňující lidské působení a osídlení krajiny je možné upozornit zejména tyto vlastnosti a jevy v území:

- strmé svahy
- vodní plochy a toky
- záplavová území – Vltava a Berounky a drobných vodních toků
- vybrané části krajiny s větším plošným zastoupením dřevin – lesy a lesoparky, nelesní porosty a opuštěné sady, parky a hřbitovy (dle současného stavu využití území)
- produkční zemědělská krajina – pole vázaná na kvalitní zemědělské půdy (dle současného stavu využití území)

Je podstatné tato témata uvažovat v souvislosti s morfológií hlavního města Prahy, která má významný vztah nebo přímo ovlivňuje všechny ostatní přírodní fenomény. → MAPA / 128.1

Je zřejmé, že celý prostor podél řeky Vltavy a Berounky je výrazně ovlivněn výskytem záplav, které se v posledních několika letech objevují stále častěji a jsou v některých částech značného rozsahu. Zejména oblast soutoku řeky Berounky a Vltavy od Lipenců po Chuchli je povodněmi značně ohrožena. Z toho vyplývá, že přírodní podmínky, zejména morfológie terénu předurčují další možnosti využití do budoucna, ať už přímo nebo nepřímo, odrážející se např. i v podmínkách provětrávání údolních oblastí. Na tato údolí (a to zejména na levém břehu) jsou vázány rovněž souvislejší plochy vegetačního pokryvu doprovázejícího strmé svahy vymezující prostory jednotlivých údolí.

Naopak místa na plošinách, kde se vytvořily souvislejší plochy s kvalitními zemědělskými půdami nejvyšší bonity, jsou stále zemědělsky využívány. Vytváří cenné zemědělské zázemí hlavního města a zároveň představují prvek otevřené krajiny po obvodu města.



	vodní plochy a toky	_____	_____	_____
	záplavové území	_____	_____	_____
	strmé svahy	_____	_____	_____
	pole	_____	_____	_____
	vybrané části krajiny s větším plošným zastoupením dřevin	_____	_____	_____

**Diverzifikace území dle přírodních podmínek**

MAPA / 128.1  
[IPR Praha 2016, zdroj: IPR Praha 2015]

# 130 Hygiena životního prostředí

## 131 – KVALITA VODY V TOCÍCH

### Úvod

Mapování kvality vody v pražských potocích a nádržích je jednou z pravidelných činností správy vodních toků. Systematická měření a vyhodnocování jsou prováděna od roku 2000. V Praze je celkem mapováno 16 potoků dohromady na 38 profilech.

### OBEČNÉ CHARAKTERISTIKY

Od roku 2008 je sledována a vyhodnocována i kvalita vody na pražských nádržích. Kvalitu vody negativně ovlivňují jednak splachy ze zpevněných ploch, zimní solení silnic, ale zejména 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. Nezanedbatelným zdrojem jsou také špatně fungující malé čistírny odpadních vod.

S rozvojem kanalizační sítě Prahy se předpokládalo postupné ozdravení a zlepšení kvality vody v pražských potocích. Nejen, že očekávaný výsledek se nedostavil, ale mnohdy se kvalita vody dokonce zhoršila. Na základě tohoto alarmujícího stavu začal v roce 2008 Odbor městské zeleně a odpadového hospodářství MHMP ve spolupráci s PVK a.s. systematicky zjišťovat a řešit jednotlivé zdroje znečištění. Pro potoky s velkým množstvím drobných černých výustí byly zpracovány pasporty znečištění a jednotliví znečišťovatelé byli vyzýváni k zajištění nápravy.

Zároveň pracovníci PVK a.s. prověřují síť dešťové kanalizace a mapují přípojky splaškové kanalizace. I zde jsou znečišťovatelé vyzýváni ke zjednání nápravy. Nedojde-li do určeného termínu k nápravě, je ze znečišťovatelem zahájeno správní řízení a může být uložena i pokuta. Příčinou je často pouhá stavební nekázeň a špatně zpracovaný projekt, ovšem v některých případech se jedná o úmyslné vypouštění ve snaze ušetřit za stočné.

Do poloviny roku 2014 bylo objeveno celkem 107 zdrojů znečištění a to od rodinných domků po velká nákupní centra, z čehož se podařilo již odstranit a zjednat nápravu v 82 případech. Bude-li stávající trend v odstraňování pokračovat dosavadním tempem, můžeme se již brzy dočkat čistějších pražských potoků.

### MĚŘENÍ JAKOSTI POVRCHOVÝCH VOD

K jednotnému určení třídy jakosti tekoucích povrchových vod se provádí hodnocení jakosti vody dle normy ČSN 75 7221 Klasifikace jakosti povrchových vod. Předmětem normy je jednotné určení třídy jakosti tekoucích povrchových vod – klasifikace, která slouží k porovnání jakosti vod na různých místech a v různém čase. Povrchové vody se zařazují podle kvality do 5 tříd na základě výsledků kontroly za delší časový úsek, přičemž nejkratším hodnoceným obdobím je jeden rok při četnosti 12 odběrů za rok. Jakost vody se klasifikuje zvláště pro každý jednotlivý ukazatel, ukazatele jsou členěny do pěti skupin A až E (A Obecné, fyzikální a chemické, B Specifické organické látky, C Kovy a metaloidy, D Mikrobiologické ukazatele, E Radiologické ukazatele), přičemž ve skupině rozhoduje ukazatel s nejhorší hodnotou klasifikace. O celkové klasifikaci jakosti vody v toku pak rozhoduje nejhorší klasifikace ze skupin.

Kvalitu povrchové vody lze dále hodnotit podle nařízení vlády 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech. V roce 2011 došlo k novelizaci tohoto nařízení. V novém nařízení vlády NV 23/2011 Sb. byly změněny nejenom imisní standardy u některých ukazatelů, ale i porovnávané koncentrace.

V návaznosti na tyto dvě podstatné změny došlo k nehomogenitě dat v hodnocení dlouhodobých časových řad.

V rámci sledování profilů jakosti vod v tocích bývalé státní sítě jsou na území hlavního města Prahy a v jeho nejbližším okolí sledovány na Vltavě a Berounce celkem čtyři profily. → [TAB / 131.1](#)

U vybraných ukazatelů probíhá měření nepřetržitě již od roku 1963. V roce 2013 bylo sledováno na profilech Vltava – Vrané 310, Vltava – Podolí 247 a na profilu Vltava – Libčice 89 látek, na profilu Berounka – Lahovice 421, většinou s četností 1x měsíčně. Protože na Berounce je za rok 2013 k dispozici pouze 10 měření, byl výpočet pro zařazení do tříd podle ČSN 75 7221 na všech 4 profilech proveden podle hodnot za dvouletí 2012–2013.

Z látek vyjmenovaných v ČSN 75 7221 byl v profilu Berounka – Lahovice sledován 41 ukazatelů, na Vltavě v Podolí 38, ve Vraném 39 a v Libčicích 36 ukazatelů. Nejlépe byl klasifikován profil Vltava – Vrané, kde byla stanovena III. třída u 6 sledovaných látek, ve druhé třídě bylo zařazeno 7 ukazatelů a 26 ukazatelů vykazovalo koncentrace odpovídající I. třídě, tzn. neznečištěná voda. Na všech čtyřech profilech byla klasifikována III. třídou chemická spotřeba kyslíku dichromanem (CHSKCr), celkový organický uhlík (TOC) a adsorbovatelné organicky vázané halogeny (AOX). Nejhorše hodnocený byl chlorofyl, III. třídou ve Vraném, IV. třídou v Podolí a Libčicích a V. třídou na Berounce v Lahovicích. Naopak výborně

TAB / 131.1

### Sledované profily na vodních tocích v okolí Prahy

[Zdroj: IPR Praha 2016, portál ČHMÚ]

KÓD – IDENTIFIKÁTOR	NÁZEV TOKU – NÁZEV SLEDOVANÉHO PROFILU	ŘÍČNÍ KM	POČET SLEDOVANÝCH UKAZATELŮ DLE ČSN 75 7221	POČET SLEDOVANÝCH UKAZATELŮ DLE NV 23/2011
1044	Vltava – Vrané nad Vltavou	70,10	39	123
1045	Vltava – Podolí	56,20	38	93
1046	Vltava – Libčice	28,20	36	31
1090	Berounka – Lahovice	0,6	41	138

hodnocena byla skupina organických látek, ve všech 4 profilech byly ukazatele zařazeny do I. třídy, pro sumu PAU do třídy II. I. a II. třídě odpovídaly i kovy a metaloidy s výjimkou celkového železa na Vltavě ve Vraném, kde koncentrace dosahovaly hodnot III. třídy.

Ukazatele vyjmenované v NV 23/2011 byly sledovány na všech profilech. Jejich počet byl ale velmi rozdílný, nejvíce jich bylo monitorováno na profilu Berounka – Lahovice a to 138. Z profilů na Vltavě se sledovalo 123 látek ve Vraném, 93 v Podolí a 31 v Libčicích. Vyhodnoceny nebyly parathion-methyl, parathion-ethyl, kation tributylcínu a fenitrothion, jejichž meze stanovitelnosti byly vyšší než limitní hodnoty. Z ostatních sledovaných látek překročily roční průměrné hodnoty stanovené nařízením vlády, suma metabolitů alachloru a suma benzo(g,h,i) perylenu a indeno(1,2,3-c,d)pyrenu na všech profilech o 5–67 %, mimo profilu Vltava – Libčice, kde nebyly tyto ukazatele měřeny. U všech ostatních látek sledovaných na jednotlivých profilech byly limitní hodnoty podle NV splněny.

Více o monitoringu kvality povrchové vody ve Vltavě a Berounce lze nalézt na stránkách správce těchto toků. (<http://hydro.chmi.cz/isarrow/index.php>).

V rámci monitoringu profilů jakosti vod na drobných vodních tocích je na území hlavního města Prahy sledováno následujících 38 profilů. → [TAB / 131.2](#)

Pro většinu sledovaných ukazatelů je voda v posledních letech klasifikována prvním až čtvrtým stupněm z pětistupňové hodnotící škály, tedy jako voda neznečištěná až silně znečištěná, v celkovém hodnocení (výsledné třídy jakosti) pak převážně čtvrtým až pátým stupněm (voda silně znečištěná až velmi silně znečištěná).

### ZHODNOCENÍ

Vyhodnocení jednotlivých sledovaných profilů lze nalézt na URL: <http://www.praha-priroda.cz/>

### ZRANITELNÉ OBLASTI

Dle zákona o vodách § 33 Zranitelné oblasti jsou 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.

Vláda ČR nařízením stanoví zranitelné oblasti a v nich upraví používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření (dále jen „akční program“). Akční program a vymezení zranitelných oblastí podléhají přezkoumání a případným úpravám v intervalech nepřesahujících 4 roky. Přezkoumání se provádí na základě vyhodnocení účinnosti opatření vyplývajících z přijatého akčního programu.

Zranitelné oblasti jsou územně vymezeny katastrálními územími ČR. Zranitelné oblasti se evidují v rozsahu údajů o jejich územní identifikaci a číselném identifikátoru a názvu katastrálního území stanoveného jako zranitelná oblast. Evidence zranitelných oblastí obsahuje údaje o stanovení zranitelných oblastí v ČR. Údaje evidence zpracovává a do informačního systému veřejné správy ukládá Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce.

Od roku 2012 nedošlo ve vymezení zranitelných oblastí v ČR ke změnám. → [MAPA / 131.1](#)

## 132 – KVALITA OVZDUŠÍ

### CELOMĚSTSKÁ ÚROVEŇ

V aglomeraci Praha jsou dlouhodobě překračovány imisní limity pro suspendované částice, benzo[a]pyren a oxidy dusíku. Většina překročení imisních limitů souvisí se značným dopravním zatížením hlavního města, ale i s vytápěním domácností pevnými palivy, především v okrajových částech aglomerace se zástavbou rodinných domů. V okrajových částech Prahy je také obvykle překračován imisní limit pro přízemní ozon.

Na kvalitu ovzduší má také vedle vysoké koncentrace obyvatel a husté dopravní sítě vliv schopnost provětrávání území dané topografií terénu a zástavbou území, dále klimatické charakteris-

TAB / 131.2

### Sledované profily na vodních tocích

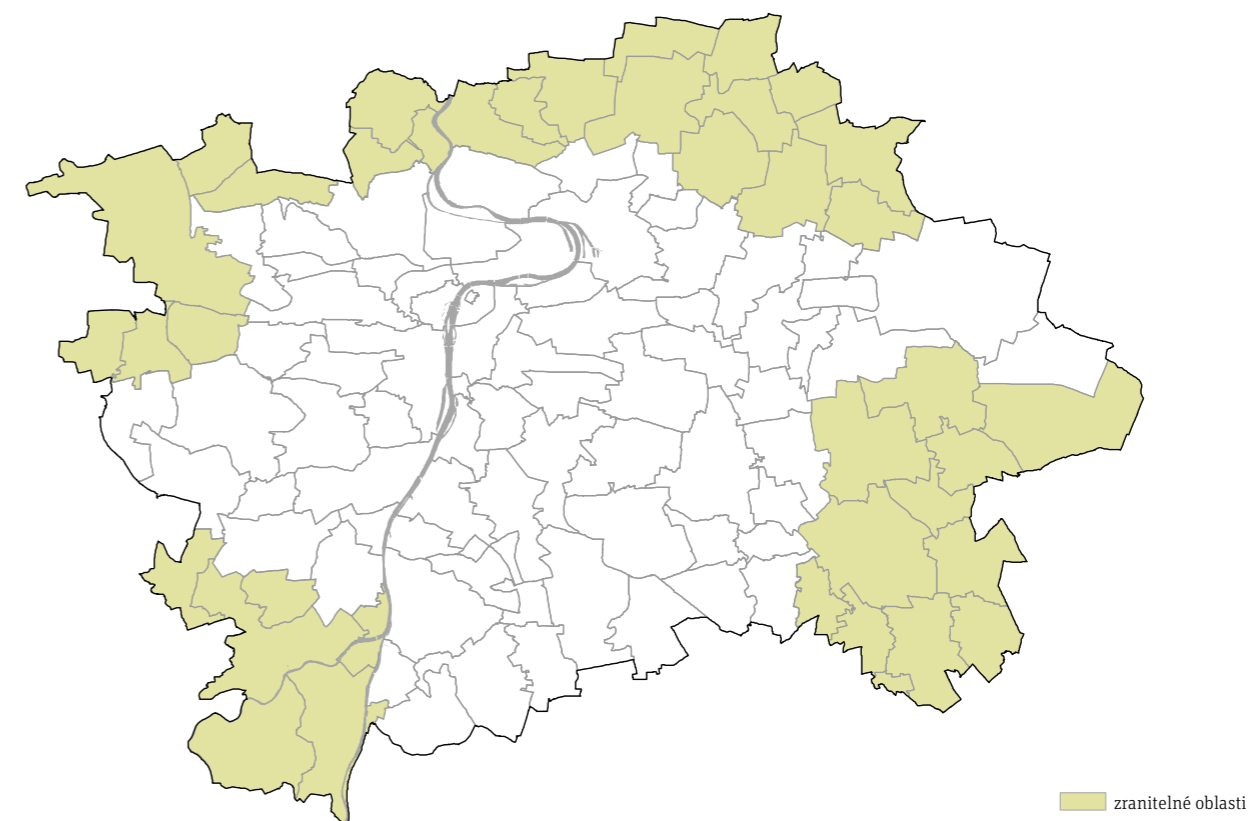
[Zdroj: Webové stránky Pražská příroda, <http://www.praha-priroda.cz/>]

VODNÍ TOK	UMÍSTĚNÍ PROFILU	OZNAČENÍ PROFILU	GPS		STAV PROFILU	Ř. KM
BĚCHOVICKÝ POTOK	před soutokem s Rokytkou	13/1	50°04'54.94"	14°36'25.76"		
BOTIČ	před soutokem s Pitkovickým potokem	2-Dec	50°01'30.29"	14°33'46.48"	bez změny	17,95
BOTIČ	před Hostivařskou přehradou	12A/3	50°02'05.86"	14°33'04.78"	bez změny	15,75
BOTIČ	pod výpustním zařízením	4-Dec	50°03'05.23"	14°31'43.44"	bez změny	11,9
BOTIČ	Nusle, ul. Sekaninova (limnigraf)	12C/5	50°03'59.92"	14°25'47.54"	bez změny	1,2
BRÁNIČKÝ POTOK	zaústění do zaklenutí (ul. Údolní)	3	50°01'40.37"	14°24'37.45"	bez změny	0,75
CHOLUPICKÝ POTOK	ústí do Vltavy	17	49°59'38.22"	14°24'24.50"	bez změny	0,4
DALEJSKÝ POTOK	konec ul. Ve Výrech	15/1	50°02'19.45"	14°18'04.92"	bez změny	10,9
DALEJSKÝ POTOK	ul. K Třebonicům	15/2	50°02'04.77"	14°18'27.38"	bez změny	10
DALEJSKÝ POTOK	ústí do Vltavy – Zlíchov	15D/4	50°02'32.21"	14°24'27.88"	bez změny	0
DRAHÁŇSKÝ POTOK	ústí do Vltavy	2B/2	50°08'52.55"	14°23'59.55"	bez změny	0
DRAHÁŇSKÝ POTOK	pod skládkou	1-Feb	50°08'57.89"	14°26'54.91"	bez změny	3,8
HOSTAVICKÝ POTOK	před nátokem do suchého poldru Čihadla	13/5	50°05'29.95"	14°33'48.65"	bez změny	0,5
JENEČSKÝ POTOK	před soutokem s L-Š	16/1	50°04'45.65"	14°15'24.06"	bez změny	0
KOMOŘANSKÝ POTOK	ústí do Vltavy	7	49°59'31.35"	14°24'12.77"	bez změny	0,2
KUNRATICKÝ POTOK	ul. Nad Šeberákem	14/2	50°00'27.02"	14°29'42.58"	bez změny	11,2
KUNRATICKÝ POTOK	nad Dolnomlýnským potokem	14/3	50°01'01.71"	14°29'05.59"	bez změny	8,9
KUNRATICKÝ POTOK	ústí do Vltavy – Braník	14D/4	50°02'03.20"	14°24'38.32"	bez změny	0,4
LHOTECKÝ POTOK	zaústění do zaklenutí (ul. Čs. Exilu)	4	50°00'31.74"	14°24'56.65"	bez změny	1,15
LIBUŠSKÝ POTOK	zaústění do zaklenutí	5	50°00'16.35"	14°25'19.21"	bez změny	2,3
LITOVICKO ŠÁRECKÝ POTOK	ul. K Dubovému mlýnu	16/4	50°06'23.77"	14°21'37.34"	bez změny	4,55
LITOVICKO ŠÁRECKÝ POTOK	ústí – ul. Podbabská pod jezem	16E/5	50°07'19.03"	14°23'39.89"	bez změny	0
LITOVICKÝ POTOK	před Strnadem	16A/2	50°04'41.60"	14°16'34.98"	bez změny	17
MARIÁNSKO-LÁZEŇSKÝ POTOK	ústí do Vltavy	9	50°01'29.29"	14°23'44.77"	bez změny	0,7
MOTOLSKÝ POTOK	zaklenutí (ul. Plzeňská)	10	50°04'05.33"	14°21'20.84"	bez změny	4,3
PITKOVICKÝ POTOK	u mostu v ul. V Pitkovičkách	1-Dec	50°01'25.91"	14°34'39.17"	bez změny	1,65
PROKOPSKÝ POTOK	před soutokem s Dalejským potokem	15/3	50°02'17.76"	14°21'33.95"	bez změny	0,2
RADOTÍNSKÝ POTOK	u Rutického mlýna	18A	49°59'47.63"	14°18'32.15"	bez změny	5,75
RADOTÍNSKÝ POTOK	ústí do Berounky (pod posledním mostem)	18B	49°58'55.31"	14°21'47.34"	bez změny	0
ŘIČANSKÝ POTOK	před soutokem s Rokytkou	13/3	50°04'50.01"	14°36'23.59"	bez změny	0,2
ROKYTKA	před soutokem s Říčanským potokem	13/2	50°04'50.87"	14°36'27.50"	bez změny	17,15
ROKYTKA	pod Počernickým rybníkem	13A/4	50°05'17.81"	14°34'37.07"	bez změny	14,5
ROKYTKA	pod suchým poldrem Čihadla	42534	50°05'39.58"	14°33'01.57"	bez změny	11,9
ROKYTKA	ústí do Vltavy – ul. Voctářova	13D/7	50°06'25.28"	14°28'13.23"	bez změny	0,3
ŠÁRECKÝ POTOK	přímo pod Džbánem	16/3	50°05'39.01"	14°19'26.10"	bez změny	9,65
VESTECKÝ POTOK	ul. K Šeberáku	14/1	50°00'39.19"	14°30'07.90"	bez změny	0,4
VRUTICE	ústí do Vltavy	8	50°00'43.38"	14°23'36.45"	bez změny	0,25
ZÁTIŠKÝ POTOK	ústí do Vltavy	6	50°01'07.27"	14°23'57.77"	bez změny	0,15

MAPA / 131.1

### Zranitelné oblasti

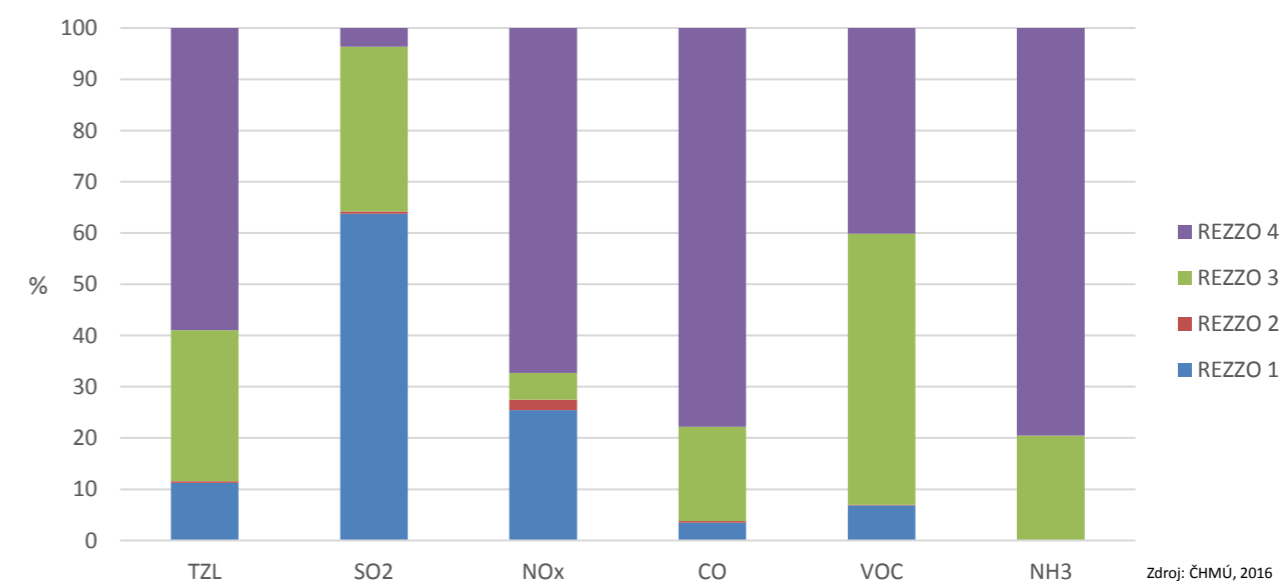
[IPR Praha 2016, zdroj: Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka v.v.i., 2015]



GRAF / 132.1

### Podíl kategorií REZZO 1 – 4 na celkových emisích znečišťujících látek (v %), 2013

[Zdroj: Emisní bilance České republiky 2013, ČHMÚ, 2016]



tiky a struktura, rozložení a velikost vlastních zdrojů znečišťování na území města a v jeho okolí.

Všeobecným problémem nejen v aglomeraci Praha, ale na území celé ČR, zůstávají vysoké pozadové koncentrace škodlivin (např. PM<sub>10</sub> a PM<sub>2,5</sub>).

### EMISE (ZDROJE ZNEČIŠŤOVÁNÍ OVZDUŠÍ)

Zdroje emitující do ovzduší znečišťující látky jsou celostátně sledovány v rámci tzv. Registru emisí a zdrojů znečišťování ovzduší (REZZO). Zdroje znečišťování jsou podle způsobu sledování emisí rozděleny do 3 kategorií:

- Vyjmenované stacionární zdroje – REZZO 1 (zvláště velké a velké zdroje) a REZZO 2 (střední zdroje)
- Nevyjmenované stacionární zdroje – REZZO 3 (malé zdroje vč. lokálního vytápění a stavební činnosti)
- Mobilní zdroje – REZZO 4 (doprava a ostatní mobilní zdroje)

Emisní zatížení Prahy je z celorepublikového hlediska specifické. Bodové a plošné zdroje provozované na jejím území jsou až na výjimky minoritní a nejvyšší podíl emisí pochází především z dopravy, resp. mobilních zdrojů. Doprava se v aglomeraci Praha podílí na celkových emisích suspendovaných částic téměř 60 %, na celkových emisích oxidů dusíku (NO<sub>x</sub>) cca 67 %. Z důvodu absence hlavních zdrojů znečištění NH<sub>3</sub> (zdroje spojené s chovem hospodářských zvířat) je doprava na území aglomerace Prahy také hlavním zdrojem emisí této znečišťující látky (téměř 80 %). → GRAF / 132.1

Na celkových emisích PM<sub>10</sub> z dopravy se významně podílí i tzv. sekundární prašnost (resuspence) a abrazivní procesy. Resuspence závisí ve velké míře na povrchu komunikace, rychlosti jízdy, hmotnosti automobilů a vlhkosti vzduchu.

Vzhledem k tomu, že významné stacionární zdroje mají zpravidla vysoké komíny (např. ZEVO Malešice), projevuje se jejich podíl na znečištění ovzduší často až mimo území Prahy.

### IMISNÍ SITUACE

Údaje o kvalitě ovzduší na území aglomerace Praha poskytuje 14 stanic automatického imisního monitoringu, které provozuje ČHMÚ. Další stanice s kombinovanými a manuálními odběry provozované ČHMÚ a ZÚ provádějí periodická měření některých vybraných znečišťujících látek.

Naměřené koncentrace znečišťujících látek slouží přímo jako podklad pro hodnocení znečištění ovzduší, které vydává ve

formě ročenek např. ČHMÚ a Cenia. Dále se tato data používají pro modelování znečištění ovzduší, které na území aglomerace Praha zajišťuje jak ČHMÚ, tak hl. město Praha.

ČHMÚ a MŽP zveřejňují mapy úrovní znečištění na základě pětiletých klouzavých průměrů imisních koncentrací v síti 1×1 km pro PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, benzen, arzen, kadmium, nikl a benzo[a]pyren. Výsledky jsou aktualizovány každý rok, nejnovější dostupná verze je za období 2010–2014 (mapy 5letých průměrů ČHMÚ). Je ovšem nutné konstatovat, že mapy klouzavých pětiletých průměrů imisních koncentrací nevystihují prostorovou variabilitu koncentrací škodlivin v Praze, neboť model nezohledňuje morfologickou členitost terénu, rozdílné podmínky pro provětrávání a rozdílnou hustotu a dopravní zatížení silniční sítě.

Hl. město Praha od roku 1992 zajišťuje pravidelnou aktualizaci modelového hodnocení kvality ovzduší Prahy, která je prováděna v dvouletém cyklu. Imisní hodnoty jednotlivých polutantů (CO, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> a benzen) jsou vyhodnoceny v referenčních bodech s rozstupem 300 m. Ze sítě těchto bodů se vykreslují izolinie koncentrací jednotlivých škodlivin na území aglomerace Praha. V rámci tohoto projektu jsou také vyhodnocována zdravotní rizika pro obyvatele v oblastech, ve kterých dochází k překračování stanovených imisních limitů. Poslední aktualizace proběhla v roce 2014 s daty za rok 2013 (model ATEM 2014).

### SUSPENDOVANÉ ČÁSTICE PM<sub>10</sub>

Imisní limit pro průměrnou 24hodinovou koncentraci PM<sub>10</sub> (50 µg.m<sup>-3</sup> maximálně 35× za rok) byl v roce 2014 překročen na téměř 6 % plochy aglomerace Praha. V tomto roce byl přerušen klesající trend průměrné 24hodinové koncentrace počítané odděleně pro dopravní a pozadové stanice, poprvé od roku 2010 tak došlo k mírnému nárůstu koncentrací PM<sub>10</sub>. Pokračoval i trend ve snižování rozdílu mezi průměrnou 24hodinovou koncentrací na stanicích dopravních a pozadových. → GRAF / 132.2

Roční imisní limit pro PM<sub>10</sub> (40 µg.m<sup>-3</sup>) nebyl v roce 2014, stejně jako v předešlých letech, překročen na žádné z 16 lokalit.

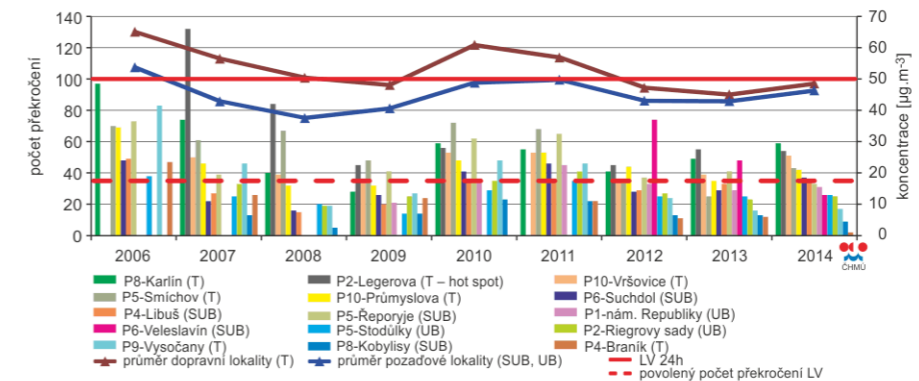
Vysokých koncentrací suspendovaných částic a nejčastějšího překračování hodnoty 24hodinového imisního limitu PM<sub>10</sub> je obvykle dosahováno v chladném období roku, což je způsobeno jak vyšší intenzitou vytápění a vyššími emisemi z dopravy z důvodu zvýšení abrazivních procesů (posyp vozovek) a následnou resuspencí, tak i zhoršenými rozptylovými podmínkami. V aglomeraci Praha došlo během roku 2014 k nejvyššímu počtu překročení hodnoty 24hodinového imisního limitu v březnu, lednu, dubnu, listopadu a říjnu. → GRAF / 132.3

Trend imisních charakteristik pro PM<sub>10</sub> je charakterizován strmým poklesem koncentrací od roku 1996 do roku 1999, poté došlo ke zvýšení koncentrací a v roce 2003 dosahují maxima v důsledku nepříznivých rozptylových podmínek a podprůměrného

GRAF / 132.2

### Počet překročení 24hod. hodnoty imisního limitu PM<sub>10</sub> a 36. nejvyšší 24hod. koncentrace PM<sub>10</sub> na jednotlivých typech stanic, aglomerace Praha, 2006–2014

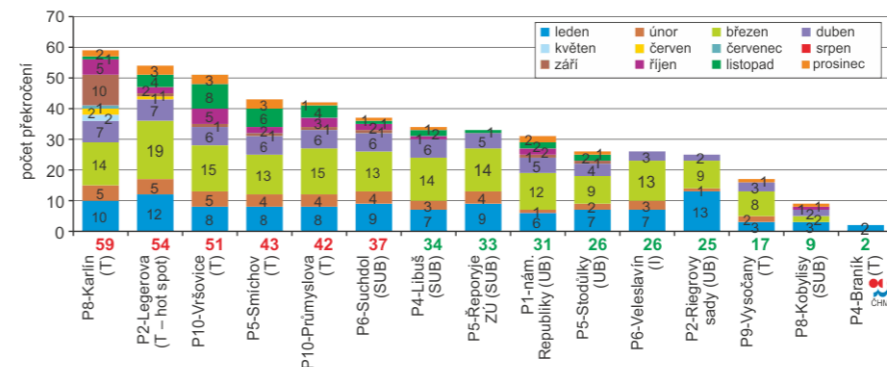
[Zdroj: Grafická ročenka 2014, ČHMÚ, 2015]



GRAF / 132.3

### Počet dní s koncentracemi PM<sub>10</sub> > 50 µg.m<sup>-3</sup> v jednotlivých měsících včetně celkového počtu překročení, aglomerace Praha, 2014

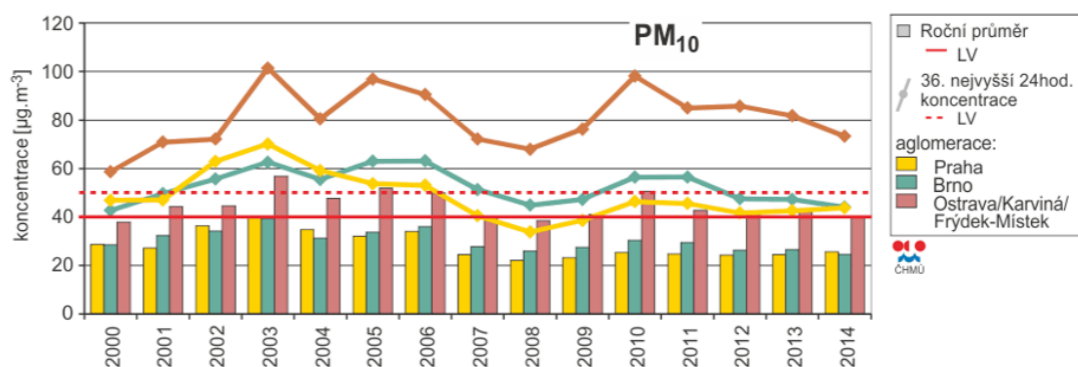
[Zdroj: Grafická ročenka 2014, ČHMÚ, 2015]



GRAF / 132.4

### Trend ročních charakteristik PM<sub>10</sub> (2000–2014) na městských a předměstských stanicích v aglomeracích

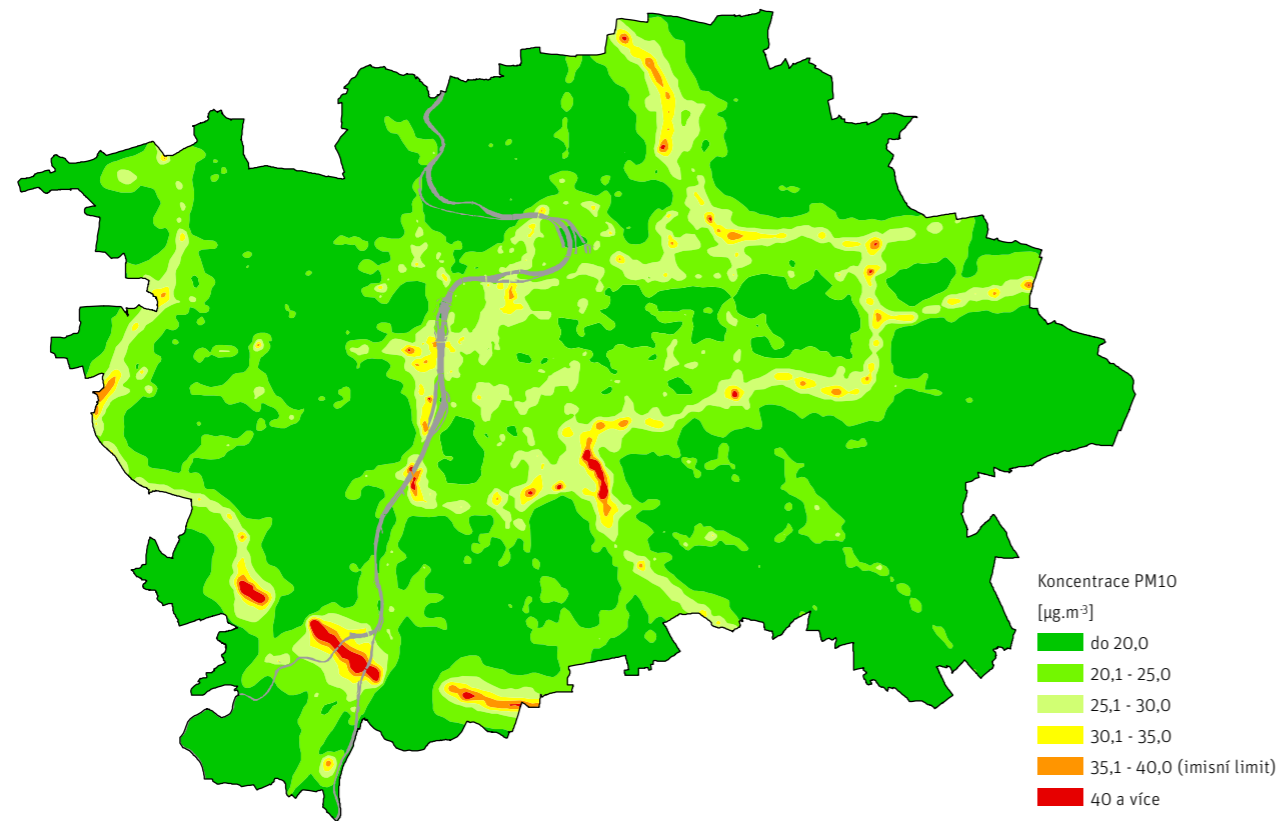
[Zdroj: Grafická ročenka 2014, ČHMÚ, 2015]



MAPA / 132.1

**Průměrné roční koncentrace PM<sub>10</sub>**

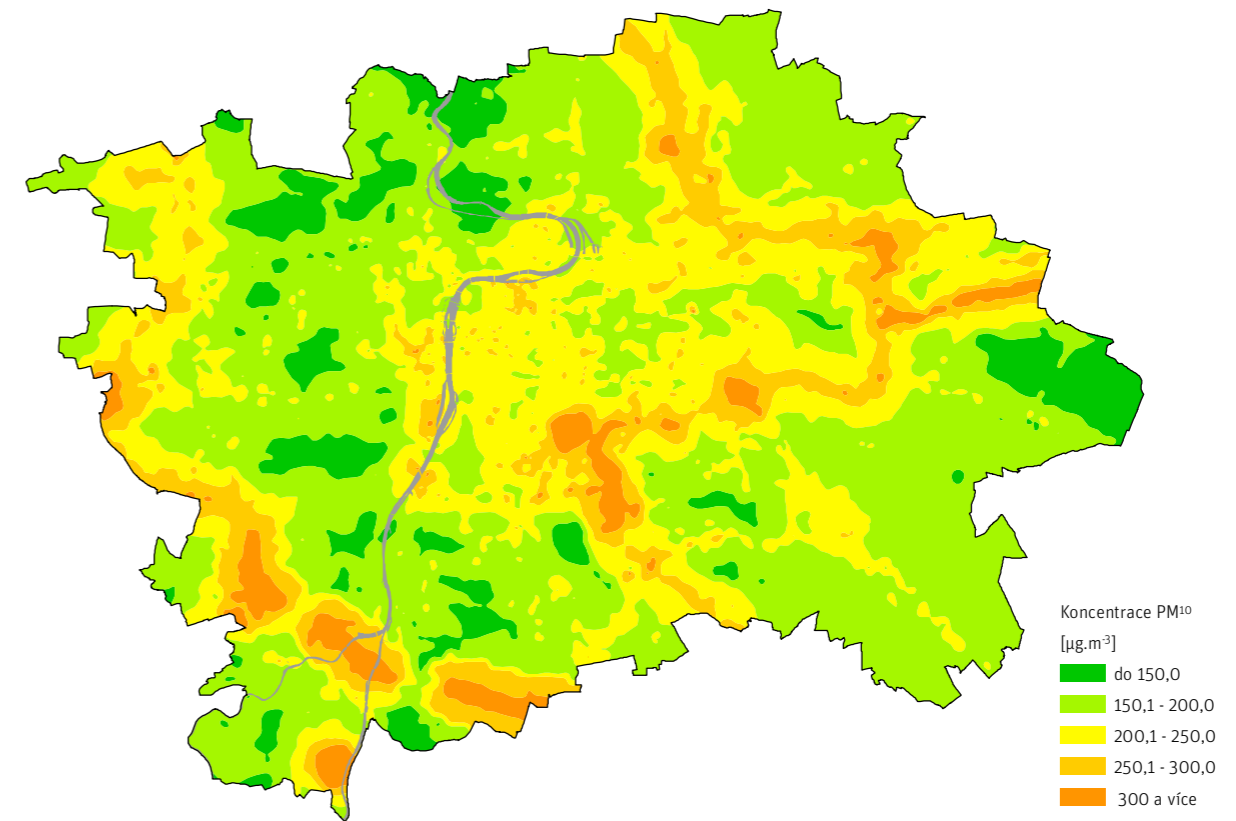
[IPR Praha 2016, zdroj: ATEM 2014]



MAPA / 132.2

**Maximální 24-hodinové koncentrace PM<sub>10</sub>**

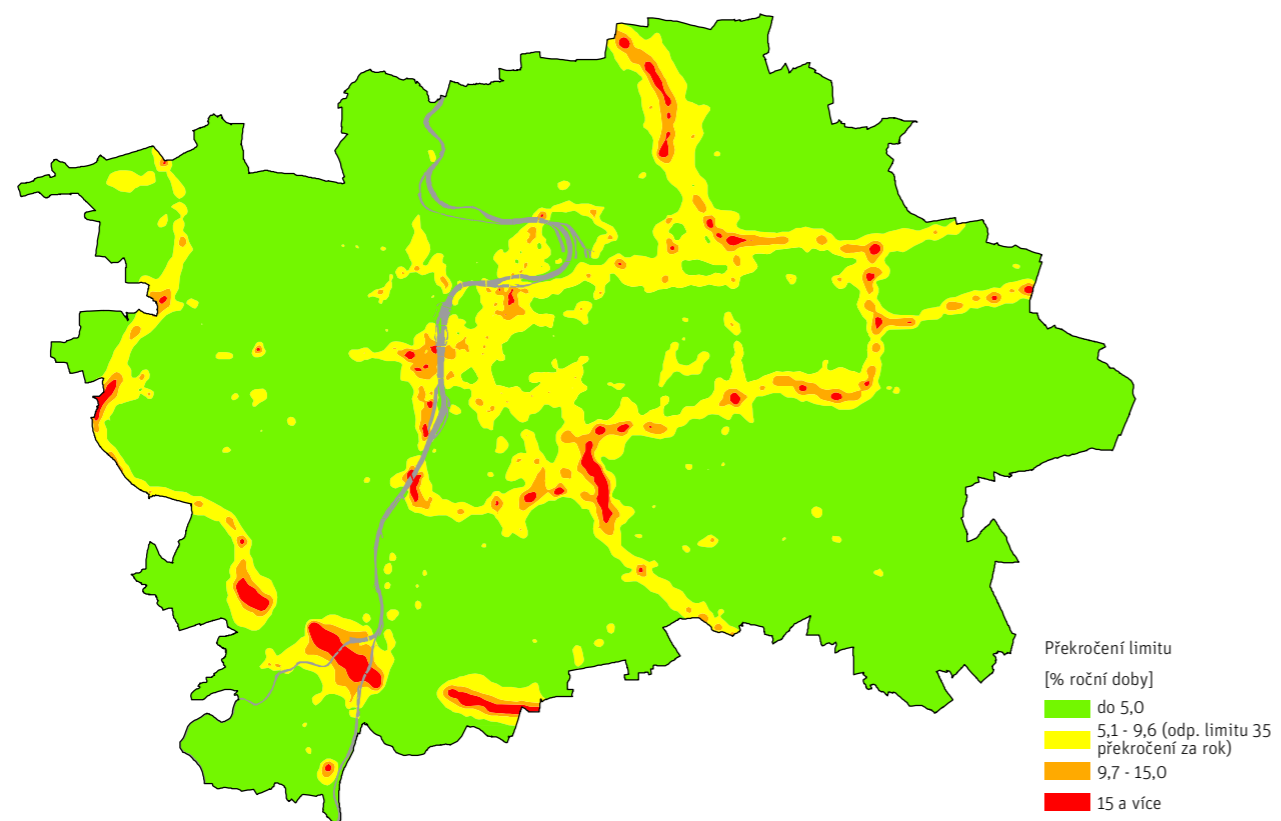
[IPR Praha 2016, zdroj: ATEM 2014]



MAPA / 132.3

**Četnost překročení limitu 24-hodinové koncentrace PM<sub>10</sub>**

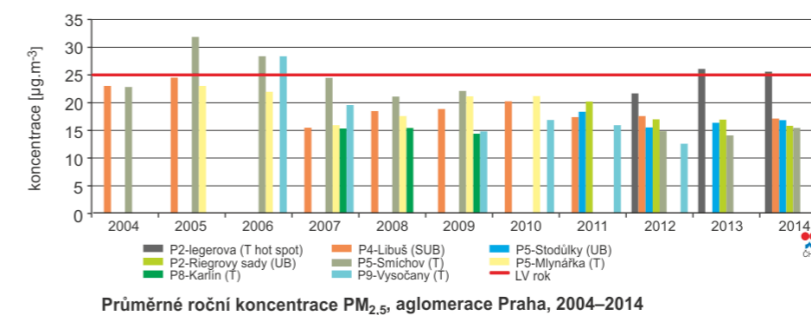
[IPR Praha 2016, zdroj: ATEM 2014]



GRAF / 132.5

**Průměrné roční koncentrace PM<sub>2,5</sub>, aglomerace Praha, 2004–2014**

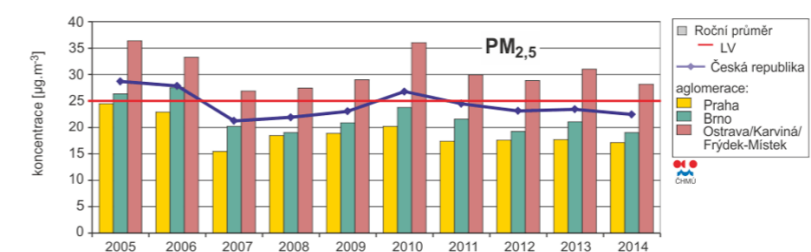
[Zdroj: Grafická ročenka 2014, ČHMÚ, 2015]

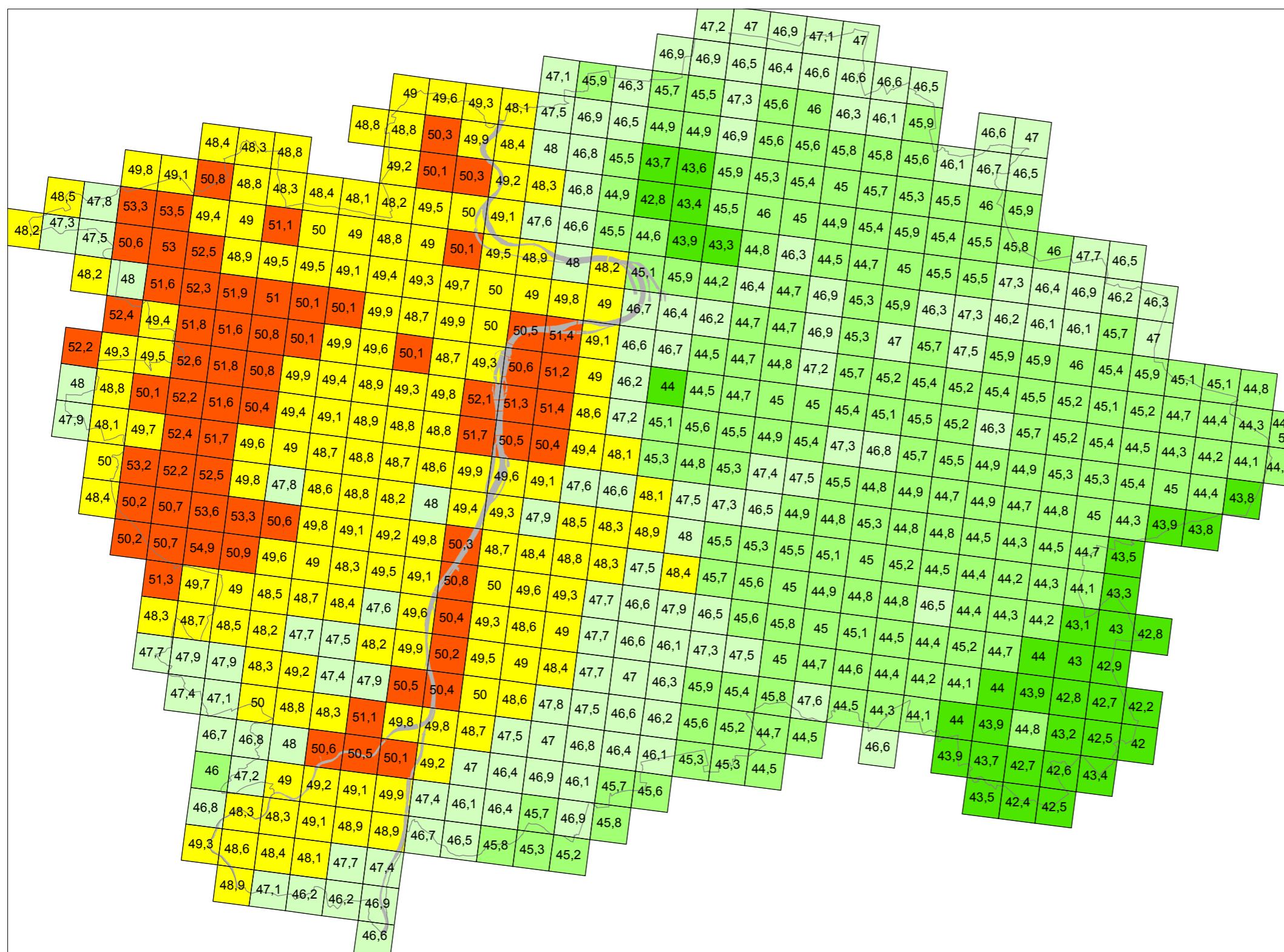


GRAF / 132.6

**Trend ročních charakteristik PM<sub>2,5</sub> (2005–2014) na městských a předměstských stanicích v aglomeracích**

[Zdroj: Grafická ročenka 2014, ČHMÚ, 2015]





36. nejvyšší 24hod. koncentrace PM<sub>10</sub> [µg.m<sup>-3</sup>]

do 44,0
44,1 - 46,0
46,1 - 48,0
48,1 - 50,0 (imisní limit)
nad 50

48,2 hodnoty

### PM<sub>10</sub> - 36. nejvyšší 24hod. koncentrace Pětiletý průměr 2010 - 2014

MAPA / 132.4

[IPR Praha 2016, zdroj: ČHMÚ 2015]

množství srážek. Od roku 2003 imise klesají, ačkoliv mezi jednotlivými roky se objevilo kolísání, zejména v důsledku meteorologických a rozptylových podmínek. Průměrná roční koncentrace PM<sub>10</sub> zůstává pod hodnotou imisního limitu od roku 2004, 36. nejvyšší denní koncentrace PM<sub>10</sub> zůstává pod hodnotou imisního limitu od roku 2007, nicméně v některých letech se hodnotě denního imisního limitu blíží (např. roky 2010 a 2011). → GRAF / 132.4

Na základě výsledků modelu ATEM 2014 bylo hodnot průměrných ročních koncentrací PM<sub>10</sub> přesahujících imisní limit dosaženo podél Jižní spojky (oblast Spořilova), části SOKP (úsek Cholupice - Lochkov), Barrandovského mostu a významných dopravních křižovatek. Oproti roku 2012 byl na velké části území zaznamenán setrvalý stav, případně došlo k mírnému poklesu koncentrací. Vyšší koncentrace byly vypočteny zejména podél nového úseku Novopacké. → MAPA / 132.1 → VÝKRES č. 132 - KVALITA OVZDUŠÍ

Nejvyšší hodnoty denních koncentrací PM<sub>10</sub> (> 300 µg.m<sup>-3</sup>) byly modelem ATEM 2014 vypočteny podél dopravně zatížených komunikací (např. úseky SOKP, Jižní spojka, D11), v okolí nejvíce zatížených křižovatek (Průmyslová - Štěrboholská a Jižní spojka, Pražský okruh - Novopacká, Cínovecká - Kbelská aj.) a lokálně v centrální části města. Ve srovnání s rokem 2012 došlo ke zvýšení maximálních denních koncentrací zejména v okolí ulice Novopacká, lokálně pak v oblasti Bohdalce a cementárny Radotín. Více než 35 překročení za rok (cca 9,6 % roční doby) bylo zaznamenáno opět podél dopravně zatížených komunikací a křižovatek SOKP a MO a v centru města. V porovnání s rokem 2012 byl na většině území aglomerace zaznamenán pokles počtu překročení imisního limitu pro denní koncentrace PM<sub>10</sub>. → MAPA / 132.2 → MAPA / 132.3

Mapa 5letých průměrů ČHMÚ pro maximální 24hod. koncentrace PM<sub>10</sub> vykazuje nadlimitní koncentrace na více než 10 % území. Imisní limit pro roční koncentrace PM<sub>10</sub> nebyl v aglomeraci Praha dle map ČHMÚ překročen. → MAPA / 132.4

### SUSPENDOVANÉ ČÁSTICE PM<sub>2,5</sub>

Imisní limit pro průměrnou roční koncentraci PM<sub>2,5</sub> (25 µg.m<sup>-3</sup>) byl v roce 2014 překročen pouze na stanici Praha 2 - Legerova (25,6 µg.m<sup>-3</sup>). → GRAF / 132.5

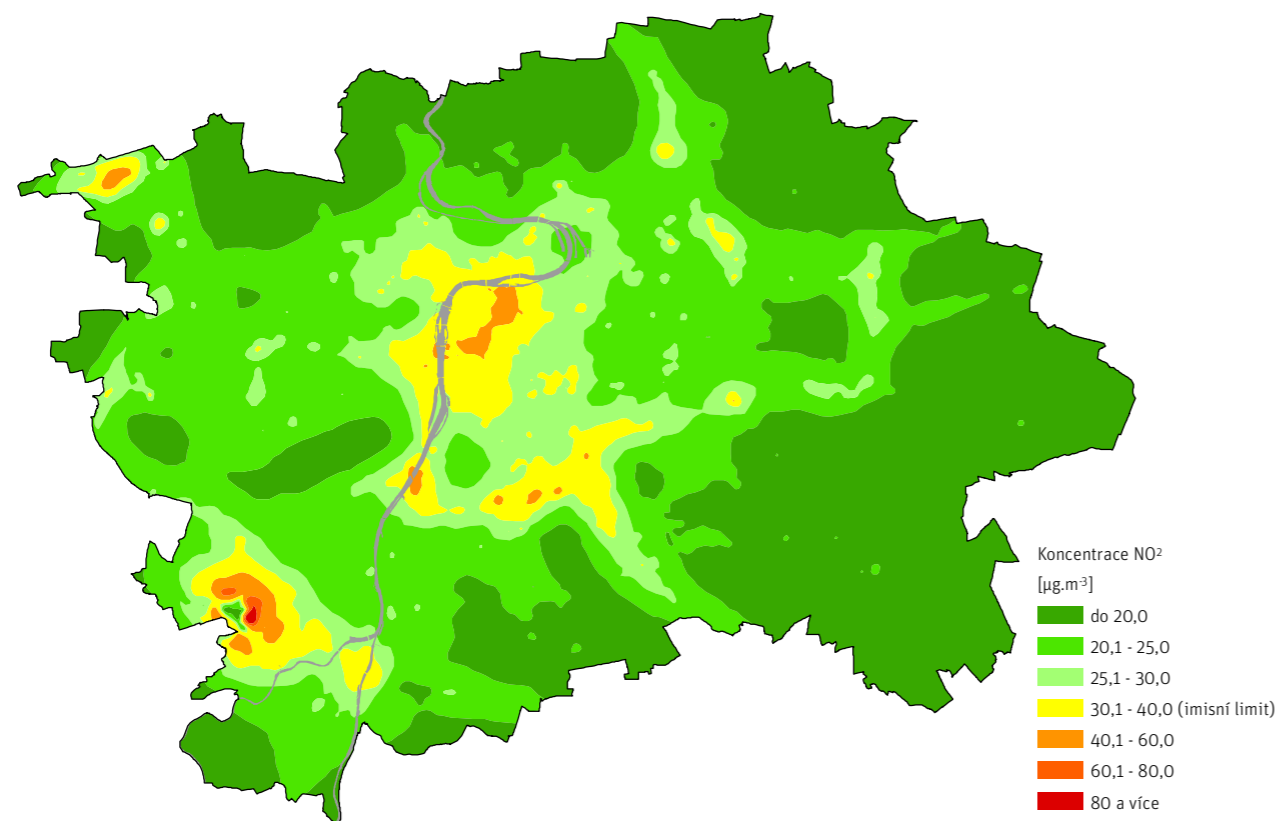
Nejvyšších ročních průměrných koncentrací PM<sub>2,5</sub> bylo dosaženo v letech 2005, 2006 a 2010, od roku 2011 trend ročních koncentrací PM<sub>2,5</sub> stagnuje. → GRAF / 132.6

Dle výsledků modelu ATEM 2014 byly nejvyšší hodnoty průměrných ročních koncentrací PM<sub>2,5</sub> (> 16 µg.m<sup>-3</sup>) vypočteny podél nejvíce dopravně zatížených komunikací (např. Jižní spojka), v okolí nejvýznamnějších lokálních zdrojů prašnosti (kamenolom Zbraslav), v centrální části Prahy (Wilsonova, Ječná, Žitná a dále směrem na Smíchov) a lokálně v řadě dalších oblastech. V oblastech s nejvyššími hodnotami (> 16 µg.m<sup>-3</sup>) žije cca 13 000 obyvatel (1 %).

MAPA / 132.5

### Průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub>

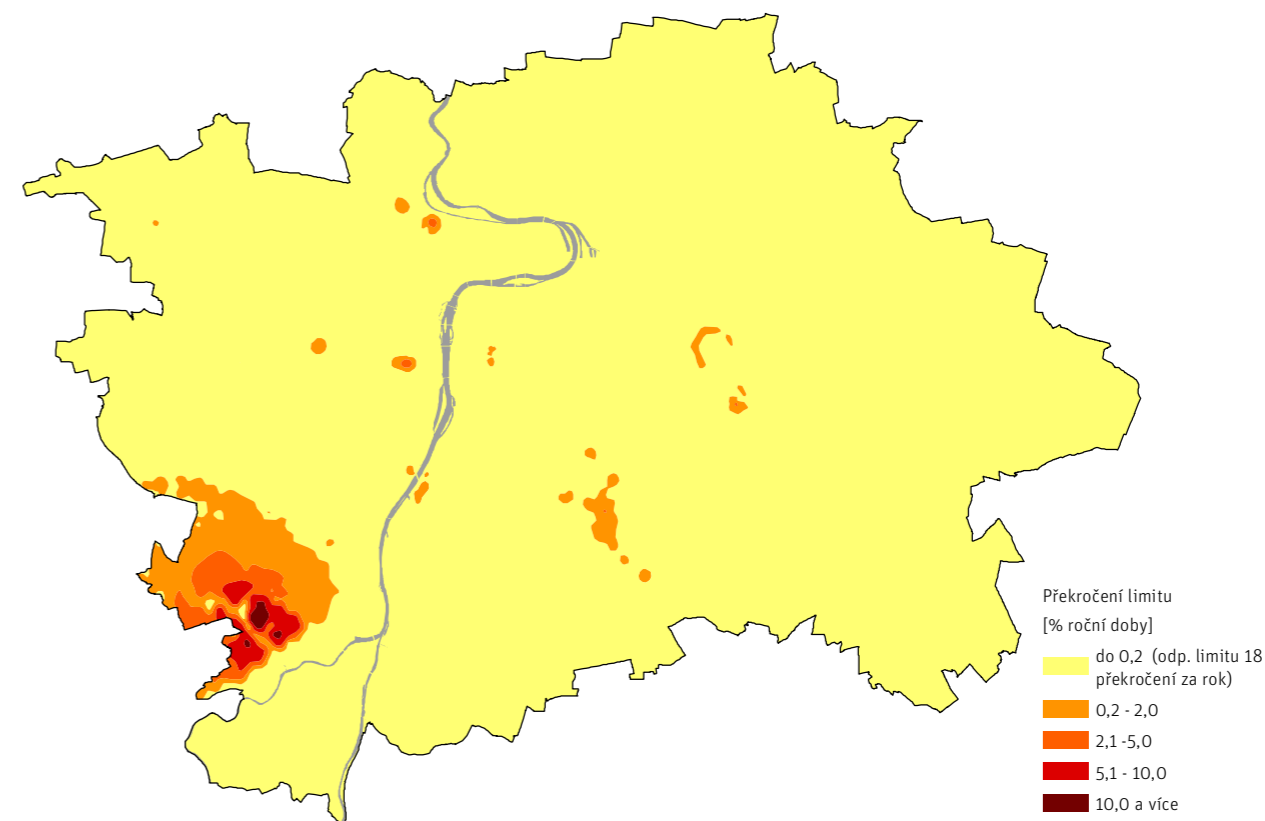
[IPR Praha 2016, zdroj: ATEM 2014]



MAPA / 132.6

### Četnost překročení limitu hodinové koncentrace NO<sub>2</sub>

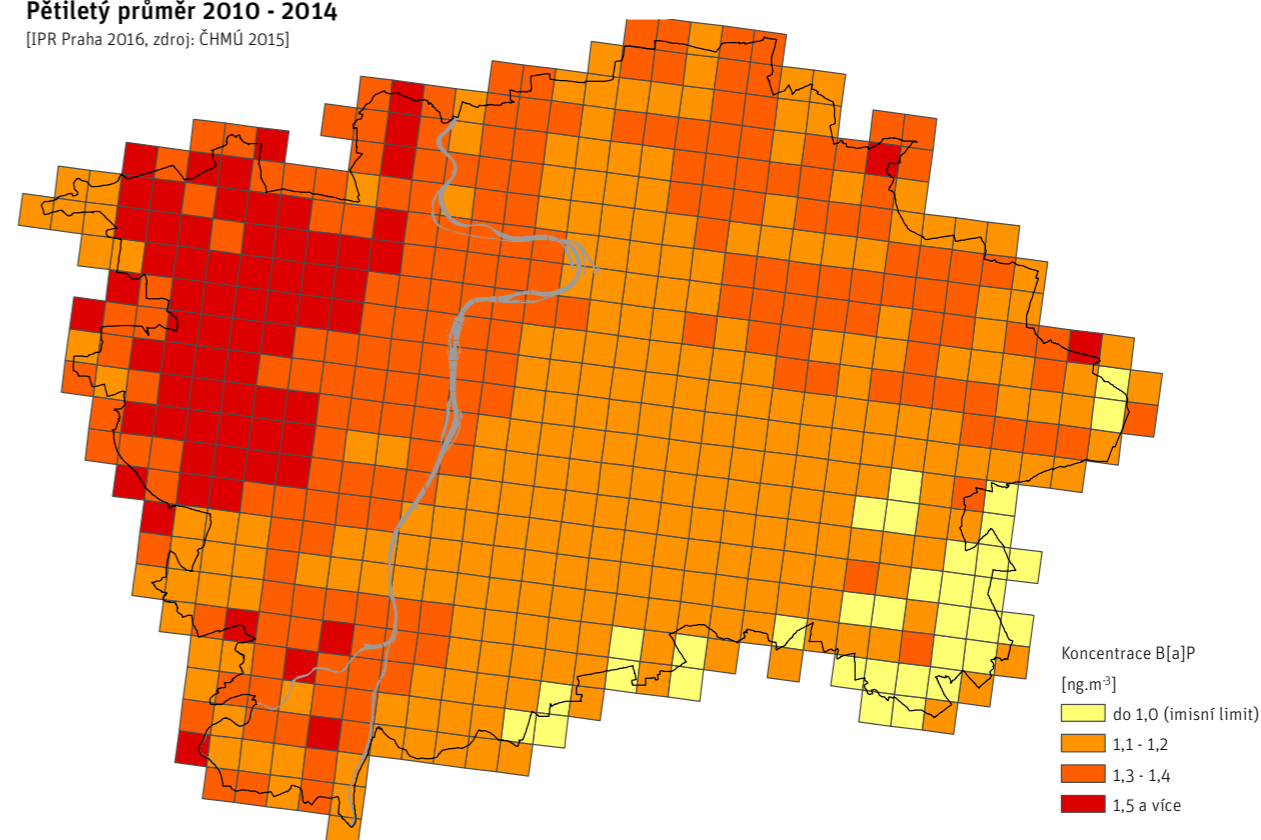
[IPR Praha 2016, zdroj: ATEM 2014]



MAPA / 132.7

### Průměrné roční koncentrace B[a]P Pětiletý průměr 2010 - 2014

[IPR Praha 2016, zdroj: ČHMÚ 2015]



Pokles koncentrací částic PM<sub>2,5</sub> byl modelem ATEM 2014 vypočten zejména v centrální části města, dále podél nejvýznamnějších komunikací na okrajích Prahy. Naopak nárůst byl zaznamenán podél komunikace Novopacká a dále například ve Slivenci a Radotíně, kde se projevuje vliv nárůstu emisí z plošných zdrojů.

Imísni limit pro průměrnou roční koncentraci PM<sub>2,5</sub> dle map 5letých průměrů ČHMÚ nebyl na území aglomerace překročen.

#### OXID DUSIČITÝ NO<sub>2</sub>

Hodinový imísni limit pro NO<sub>2</sub> (200 μg.m<sup>-3</sup> maximálně 18× za rok) nebyl v roce 2014 překročen na žádné z 15 lokalit. Roční imísni limit (40 μg.m<sup>-3</sup>) byl na území aglomerace Praha překročen na 2 ze 14 stanic, jednalo se o dopravní lokality Praha 2 – Legerova a Praha 5 – Smíchov.

Sestupný trend koncentrací NO<sub>2</sub> v 90. letech se v roce 2000 zastavil a až do roku 2003 koncentrace stoupaly. Od roku 2003 imísni charakteristiky nevykazují výrazný trend. Od počátku hodnoceného období se imísni charakteristiky pro NO<sub>2</sub> na sledovaných lokalitách drží pod úroveň imísni limitů. → GRAF / 132.7

Dle výsledků výpočtů modelu ATEM 2014 byl imísni limit pro průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub> překročen především v okolí cementárny Radotín, centrální části města (ulice Wilsonova,

Žitná, Ječná, Palackého most), blízkosti Jižní spojky (Barrandovský most, křížení s Vídeňskou a Chodovskou) a lokálně v areálu letiště Václava Havla Praha. Nejvyšší pokles průměrných ročních koncentrací byl vypočten podél významných komunikací, plošný pokles byl zaznamenán v centrální části hl. m. Praha. Nejvyšší nárůst byl zaznamenán podél ulice Novopacké. Na území s překročeným imísni limitem pro průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub> žije cca 16 000 obyvatel (1,3 % z celkového počtu obyvatel). → MAPA / 132.5

Nadlimitní hodnoty maximálních denních koncentrací NO<sub>2</sub> byly podle výsledků modelu ATEM 2014 vypočteny taktéž v okolí radotínské cementárny a v okolí významných dopravních tepen. V těchto oblastech žije cca 30 000 obyvatel (2,4 %), z toho přibližně 1 000 obyvatel v okolí cementárny v Radotíně může být vystaveno koncentracím přesahujícím až dvojnásobek imísniho limitu. → MAPA / 132.6

Podle hodnot uvedených v mapách 5letých průměrů ČHMÚ dochází k překračování imísniho limitu pro průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub> převážně v centrální části města (ulice Legerova, Žitná, Ječná).

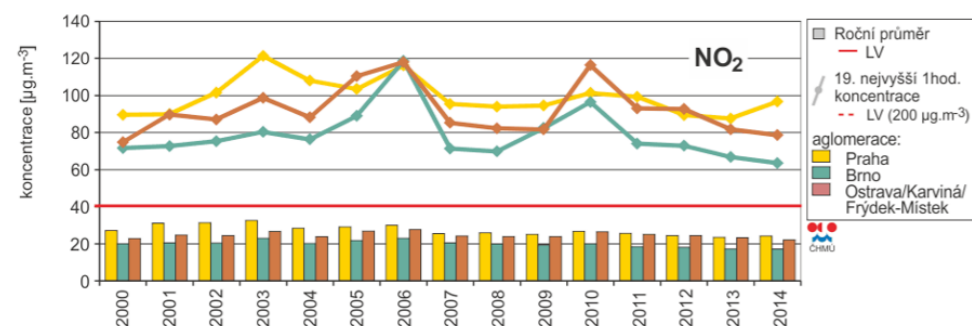
#### BENZO[A]PYREN

Koncentrace benzo[a]pyrenu jsou na území Prahy vážný problém, neboť od zahájení měření je imísni limit (1 ng.m<sup>-3</sup>) kaž-

GRAF / 132.7

### Trend ročních charakteristik NO<sub>2</sub> (2000–2014) na městských a předměstských stanicích v aglomeracích

[Zdroj: Grafická ročenka 2014, ČHMÚ, 2015]



GRAF / 132.8

### Průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu, aglomerace Praha, 2000–2014

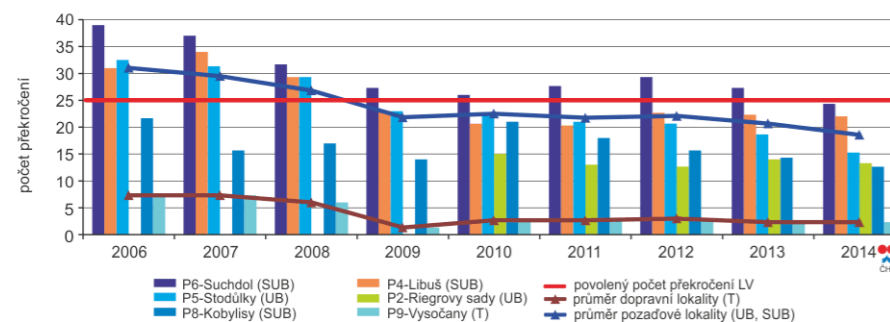
[Zdroj: Grafická ročenka 2014, ČHMÚ, 2015]



GRAF / 132.9

### Počty překročení hodnoty imisního limitu O<sub>3</sub> v průměru za tři roky, aglomerace Praha, 2006–2014

[Zdroj: Grafická ročenka 2014, ČHMÚ, 2015]



doročně překročen alespoň na jedné měřicí stanici na území aglomerace Praha. Od roku 2000 dosáhly hodnoty nejvyšší úrovně v roce 2006, poté do roku 2009 klesaly a od roku 2010 nevykazují výrazný trend. → GRAF / 132.8

V roce 2014 byl imisní limit pro benzo[a]pyren překročen na téměř 76 % území aglomerace Praha.

Mapa 5letých průměrů ČHMÚ pro průměrné roční koncentrace benzo[a]pyrenu vykazuje nadlimitní koncentrace na více než 90 % území aglomerace. → MAPA / 132.7

#### PŘÍZEMNÍ OZON

V roce 2014 (průměr za 3 roky 2012–2014) nedošlo poprvé za hodnocené období na žádné stanici k překročení imisního limitu pro přízemní ozon. → GRAF / 132.9

## 133 – HLUKOVÁ ZÁTĚŽ

#### CELOMĚSTSKÁ ÚROVEŇ

Hluk je významným fyzikálním faktorem negativních vlivů na životní prostředí a je jednou z podmiňujících okolností pro možné využití území. Hluková zátěž, obdobně jako znečištění ovzduší, je jedním z nejvýznamnějších faktorů působících negativně na zdravotní stav obyvatel. Dlouhodobé působení hlukové zátěže může vedle poruch sluchu vyvolat i řadu dalších onemocnění, jako jsou stresy, neurózy, chorobné změny krevního tlaku apod.

Velký problém 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 o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů a nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Chybí legislativní zakotvení hodnocení celkové akustické situace v území, které by posoudilo kumulativní a synergický vliv jednotlivých zdrojů hluku z dopravy.

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, v zájmovém území též 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 nejedná se převážně o významné

jevy, které by dosáhly regionálního významu. Z plošných zdrojů hluku je třeba zmínit velká letiště s intenzivním leteckým provozem. Na území hlavního města se jedná o tato zařízení: veřejné mezinárodní letiště Praha Ruzyně, 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.

Obecně lze za nejvýznamnější zdroje hluku označit liniové zdroje, komunikace a železnice. Nejvýznamnější liniové zdroje hluku představují pozemní komunikace s automobilovým provozem. Hluk z dopravy obecně 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.

Z dopadů fyzikálních faktorů na životní prostředí je nejvýznamnější vliv hlukové zátěže, která patří spolu se znečištěním ovzduší k nejzávažnějším faktorům působícím negativně na zdravotní stav obyvatel ve velkých městech.

Praha je z akustického hlediska nejzatíženějším regionem z celé České republiky. Podíl obyvatelstva zasažený nadměrným hlukem se podle nejnovějších údajů pohybuje mezi 30 a 40 %. Hlavním zdrojem hluku v městském prostředí je pozemní doprava, především pak doprava automobilová, spolu s hlukem i od dalších druhů dopravy – tramvajové, železniční a letecké. 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.

Nejvýznamnějším zdrojem nadměrného hluku působícího na největší počet obyvatel města je automobilová doprava. Praha zaujímá v rámci České republiky centrální polohu, která koresponduje s radiálně vedenou sítí hlavních dopravních tahů. Na všechny silnice a dálnice ze sítě hlavních dopravních tras v okolí Prahy navazují na území hlavního města jim odpovídající radiální propojení. Počet automobilů i dopravní výkon na dopravní síti hlavního města Prahy se v poslední době zastavil a drží se na vysoké úrovni. Období od počátku devadesátých let bylo charakteristické trvalým vysokým nárůstem automobilové dopravy, doprovázené i odpovídajícím hlukovým zatížením. Nárůst automobilové dopravy byl způsoben hlavně zvyšováním počtu cest po městě a souvisí s rozvojem podnikání, se změnou životního stylu obyvatel a odklonem části obyvatel od používání MHD. Na celkovém objemu dopravy ve městě se významně také podílí vysoký počet osobních automobilů, které denně přijíždějí do Prahy z širšího okolí.

I přes pokračující výstavbu sítě nadřazených komunikací je v některých místech hustě obydlené zástavby v centru města dosahováno na ulicích dopravní nasycenosti v průběhu celého dne. Také stav povrchu vozovek často přispívá ke zvýšení hlučnosti, protihluková opatření jsou realizována pouze na relativně malé části dopravní sítě. Na nejrůšnějších komunikacích v Praze, například v ulicích Legerova, Sokolská apod. dosahují ekvivalentní hladiny hluku (LAeq) během dne hodnot až 80 dB. Celkově lze konstatovat, že z hlediska hluku má přetížení komunikační sítě již plošný charakter, za přetíženou lze považovat celou oblast centra a navazujícího středního pásma města. K dopravním kongescím dochází nejen v centru, ale i na nejkapacitnějších komunikacích a negativní vliv této situace na kvalitu životního prostředí, zejména pak v centru, je zřejmý. Z dlouhodobých měření hlukové zátěže vyplývá, že v území s ustáleným dopravním řešením a vesměs naplněnou dopravní kapacitou se zásadně nemění ani hlukové poměry. Celodenní dopravní zátěž stírá vliv dopravních špiček, v hlučnějších lokalitách jsou pravidelně překračovány limitní hygienické hodnoty v denním i nočním období. Z výsledků sledování hluku vyplývá, že vliv na akustickou situaci území mají v současné době převážně hlavní komunikace procházející daným územím. K eliminaci jejich vlivu by měla směřovat případná protihluková opatření, po jejichž realizaci lze očekávat, že se situace přiblíží k cílům vedoucím k dlouhodobému konzistentnímu snižování hlukové zátěže ve městě.

Dalším z významných zdrojů hluku je letecký provoz. Hluk v širším okolí letišť, vyvolaný pohyby letadel, je jedním z dominantních vnějších projevů leteckého provozu, který negativně ovlivňuje životní prostředí. Na území hlavního města Prahy se nacházejí čtyři letiště, a to v Ruzyni, ve Kbelech, v Letňanech a na Točné, přičemž svým významem ruzyňské letiště výrazně převyšuje všechna ostatní. Na vývoj hlukové zátěže v okolí letišť, má vliv obměna hlučných letadel za letouny s nižší hlučností, v souladu s mezinárodními předpisy a politikou letiště, které zavádí hlukové poplatky s diferencovanou sazbou podle hlučnosti letounu. Významný přínos mají i protihluková opatření aplikovaná v provozu letiště, zejména pak způsobem využití jednotlivých vzletových a přistávacích drah.

Růstem Prahy, zejména pak v druhé polovině dvacátého století, se původně relativně odlehlá letiště (Ruzyně, Kbely, Letňany) dostala do přímého kontaktu a konfliktu s ostatními funkcemi města, zejména pak s funkcí obytnou. Další rozvoj letišť se svými akustickými dopady stává limitujícím pro ostatní městské funkce. To je nejmarkantnější u letiště v Ruzyni, kde by neregulovaný růst jeho kapacity mohl svými negativními dopady determinovat ostatní městotvorné funkce a aktivity v celém severozápadním segmentu města a znemožnit tak proporcionální rozvoj hlavního města i v tomto území.

#### SOUČASNÉ ZATÍŽENÍ MĚSTA HLUKEM

V rámci zpracování Vyhodnocení vlivu aktualizace Zásad územního rozvoje hlavního města Prahy bylo vypočteno současné zatížení území Prahy hlukem v denním a nočním období. Studii zde uvádíme, protože žádný novější materiál, který by se zabýval hlukem na území celého města, není k dispozici.

Akustická studie má charakter strategického dokumentu, který slouží k primární identifikaci jednotlivých problematických území a vyhodnocuje území ve vztahu k udržitelnému rozvoji hlavního města Prahy. Zpracovaný dokument slouží k identifikaci a lokalizaci kritických míst a měl by být primárním podkladem pro jejich další detailní akustický rozbor. → VÝKRES Č. 133 – HLUKOVÁ ZÁTĚŽ

V rámci akustické studie byly hodnoceny následující dopravní zdroje:

silniční doprava – byla hodnocena na definovaném území hlavního města Prahy včetně provozu MHD (autobusová doprava), tramvajová doprava, železniční doprava, letecká doprava – v rámci leteckého provozu byla hodnocena letiště Praha–Ruzyně, Praha–Kbely, Praha–Letňany a Točná.

Výpočtový model akustické studie byl vytvořen v prostředí výpočtového programu CadnaA, verze 4.2. Trojrozměrné prostředí modelu sestává z následujících objektů se známými geometrickými údaji: vrstevnice terénu, obytné a neobytné objekty, protihlukové clony, silniční komunikace, tramvajové trati, železniční trati, přistávací a vzletové dráhy a letové trati.

Takto vytvořený digitální model byl použit pro simulaci šíření a útlumu zvuku při jeho šíření směrem od zdroje do místa příjmu. Při výpočtovém procesu sumarizuje program příspěvky ze všech zdrojů ve svém okolí, a to včetně odrazů od reflexních povrchů v modelu.

Výsledky akustické studie potvrdily předpoklady o zatížení území hlavního města Prahy hlukem, jako zdaleka nejvýznamnější se jeví automobilová doprava, za ní co do počtu obtěžovaných osob následují doprava tramvajová, železniční a letecká. → TAB / 133.1 → MAPA / 133.2

#### PROTIHLUKOVÁ OCHRANA

V roce 2011 byla Útvarem rozvoje hlavního města Praha pořizena Mapa protihlukové ochrany na území hl. m. Prahy. Jejím

TAB / 133.1

#### Počty obyvatel a obytné plochy zasažené nadlimitním hlukem

[Zdroj: Akustická studie, VVURU Aktualizace č. 1 ZUR hl. m. Prahy, EKOLA group, spol. s r. o., 2013]

	Počet obyvatel		Podíl ploch (%)	
	DEN	NOC	DEN	NOC
<b>Automobilová doprava</b>	338 577	405 797	26,44	33,3
<b>Tramvajová doprava</b>	36 303	61 451	1,77	3,17
<b>Železniční doprava</b>	26 744	40 713	4,17	6,84
<b>Letecká doprava</b>	211	1 025	0,7	1,8

TAB / 133.2

#### Kategorie zvukové pohltivosti použité v Mapě protihlukových bariér se stanovenou zvukovou pohltivostí

[Zdroj: Mapa protihlukových bariér na území HMP, CPE s.r.o., 2012]

KATEGORIE	DLa (dB)
A 0	Minimální
A 0,5	< 2 - 3
A 1	3 – 4
A 2	4 – 7
<u>A 3</u>	<u>7 – 11</u>
<u>A 4</u>	<u>&gt; 11</u>

účelem bylo zjistit, specifikovat a lokalizovat existující protihluková opatření vybudovaná podél pozemních komunikací, železničních a tramvajových tratí na území hlavního města. Předmětem šetření nebylo mapování protihlukových opatření instalovaných přímo na objektech, jako jsou předvěšené fasády nebo okna se zvýšeným protihlukovým účinkem. 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 k útlumu šíření hluku dochází. Takovými stavbami mohou být budovy sloužící pro nebytové účely nebo i oplocení pozemků, které ale ve většině případů je schopno zajistit pouze nedokonalou ochranu konkrétních objektů, nikoli ale území jako celku.

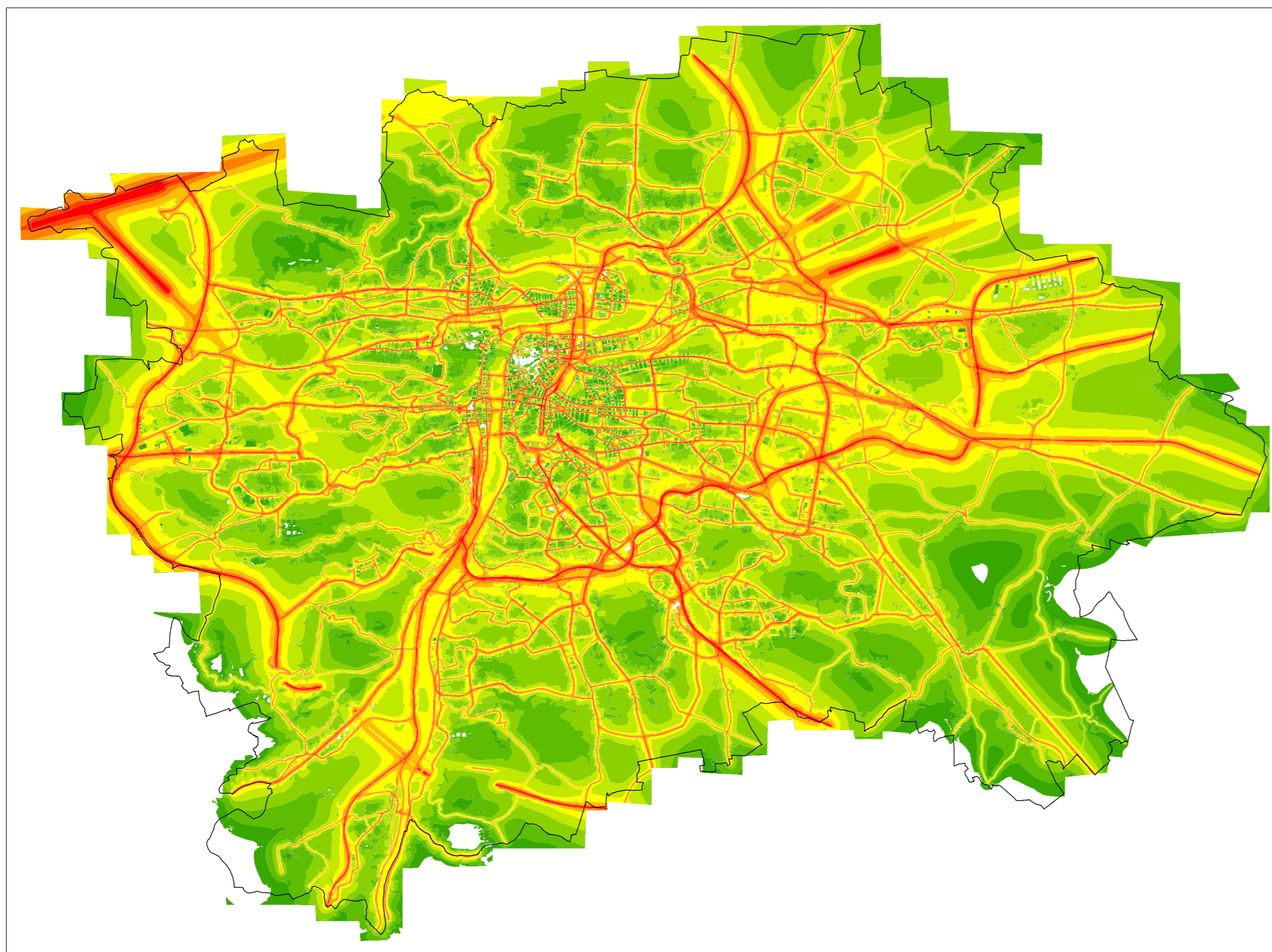
Základní vlastnosti protihlukové bariéry (valu) jsou z akustického hlediska následující:

dostatečný stupeň vzduchové neprůzvučnosti, aby nedocházelo k přenosu hluku materiálem stěny  
dostatečný ohybový útlum přenášeného hluku, který je dán tzv. efektivní výškou  
dostatečná akustická pohltivost na ploše přivrácené ke zdroji hluku, aby v případě blízkosti jiných objektů nedocházelo ke zpětným odrazům  
dostatečná délka a odolnost proti povětrnostním vlivům

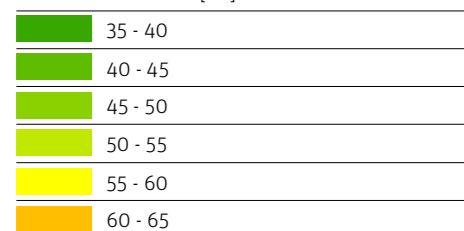
Akustická bariéra je jedním z poměrně účinných prostředků snižování hluku v našem reálném prostoru.

Představuje rovinnou nebo zakřivenou pevnou konstrukci s dostatečnou plošnou hmotností. Akustická bariéra se vkládá do prostoru mezi zdroj hluku (v našem případě komunikace nebo železnice) a "posluchače" (obvykle chráněný venkovní prostor staveb), resp. místa předpokládaného příjmu hluku. V rámci mapování byla sledována výška jednotlivých protihlukových objektů, mapa uvádí průměrné výšky v daném úseku protihlukového objektu. Protihlukové valy byly do mapy zahrnuty kvůli kontinuitě se staršími materiály, kdy ještě nebyla k dispozici digitální mapa terénu. Původně uvažované rozdělení protihlukových objektů bylo rozšířeno ještě o „opěrné zdi“ které nebyly sice zbudovány s prvořadým záměrem akustické ochrany, ale souvisejí s tělesem komunikace a vykazují specifické akustické účinky. Vliv opěrných zdí lze z akustického hlediska označit spíše za negativní, protože odrážejí hluk na odvrácenou stranu komunikace. V mapě jsou uvedeny pouze protihlukové bariéry, které byly za účelem protihlukové ochrany zbudovány. Výjimku tvoří některé protipovodňové zdi, jejichž umístění a způsob provedení zabezpečuje i nároky na ochranu před nadměrným hlukem a byly proto zahrnuty mezi protihlukové bariéry. Nově budované extravilánové komunikace jsou už zpravidla vybaveny i odpovídající protihlukovou ochranou.

V roce 2012 na výše uvedené dílo navázala Mapa protihlukových bariér se stanovenou zvukovou pohltivostí, která



Hladina hluku - den [dB]



65 - 70

70 - 75

> 75

**Hluková zátěž - den**

MAPA / 133.2

[IPR Praha 2016, zdroj: IPR 2011]

zpřesňuje informace o akustických parametrech a charakteristikách jednotlivých protihlukových bariér na území hlavního města. V rámci zpřesňování informací o protihlukové ochraně byly doplněny bariéry, které byly v mezidobí mezi zpracováním obou materiálů vybudovány. Jednotlivé bariéry byly po podrobném šetření v území zařazeny podle typu jejich povrchu a podkladů výrobců do příslušných kategorií zvukové pohltivosti vyplývajících z ČSN EN 1793-1, kterých pro potřeby mapování na území hlavního města bylo stanoveno celkem šest. → TAB / 133.2

#### Návrh obecných protihlukových opatření

V této kapitole jsou obecně popsány možnosti snižování hluku z jednotlivých zdrojů. Dopady těchto opatření lze konkrétněji specifikovat až na základě detailních posouzení v rámci akustických studií nižších projektových dokumentací. Pro přehlednost byla akustická opatření rozdělena na:

- aktivní – protihluková opatření prováděná přímo u zdroje hluku mající vliv na snížení akustických emisí – eliminují příčiny vzniku hluku,
- pasivní – protihluková opatření prováděná na cestě šíření akustické energie od zdroje hluku mající vliv na snížení emisních hodnot – neodstraňují příčiny vzniku hluku.

#### PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ – SILNIČNÍ DOPRAVA

##### Aktivní protihluková opatření:

##### 1. Snížení intenzity dopravy

Při snížení intenzit dopravy všeobecně platí, že pokles intenzit dopravy o polovinu vede ke snížení emisních hodnot o 3 dB. V intravilánech městských sídel lze snížit intenzitu dopravy např. formou zavedení mýtného systému v určitých oblastech, podporou veřejné hromadné dopravy a integrovaných dopravních systémů např. formou parkovišť P+R. Důležitým aspektem v rámci provozu silniční dopravy v intravilánu je i omezení vjezdů nákladní dopravy do měst, popř. eliminace těžké nákladní dopravy v dopravním proudu. Omezení nákladní dopravy lze podporovat ztraktivnějším zpoplatněním hlavních dopravních tras např. snížením poplatků za jejich užívání.

##### 2. Tiché povrchy

Jedním z novějších přístupů při omezování hluku ze silniční dopravy je realizace tzv. „tichých povrchů“. Jedná se o takové povrchy, jejichž konstrukce výrazněji přispívá k eliminaci hluku při styku kola s vozovkou oproti standardně užívaným povrchům. U tichých povrchů lze očekávat snížení emisních hodnot v rozmezí 3–6 dB v závislosti na rychlosti a složení dopravního proudu. Náklady na realizaci a údržbu tichých povrchů jsou však vyšší než u běžně užívaných typů povrchů a i životnost těchto povrchů je nižší. Nicméně tyto technologie jsou v současné době neustále vyvíjeny a mají i pozitivní výsledky. Jejich účinnost může být nižší při nižších rychlostech doprav-

ního proudu, neboť při nižších rychlostech má dominantní vliv vlastní pohon vozidel. Záleží tedy především na skladbě dopravního proudu a podílu těžké nákladní dopravy.

### 3. Omezení a kontrola nejvyšší dovolené rychlosti

Omezením rychlosti dopravního proudu lze očekávat snížení emisních hodnot cca o 1–3 dB v závislosti na rychlosti dopravního proudu a jeho složení. Toto opatření je možné poměrně rychle uvést do praxe při relativně nízkých nákladech na realizaci. Omezení je možno realizovat pomocí dopravního značení a následnou kontrolou pomocí úsekového měření rychlosti.

### 4. Plynulost dopravního proudu

Jedním z faktorů, který má vliv na emisní hodnoty je i plynulost dopravního proudu. Plynulý dopravní proud má nižší emisní parametry než nekontinuální. Vlivem plynulosti dopravního proudu lze očekávat ovlivnění emisních hodnot v rozmezí 1–2 dB. Ovlivnění plynulosti dopravního proudu je možné na základě inteligentních dopravních systémů při využití např. dynamických dopravních značení.

### 5. Snižování emisních parametrů vozidel

Mezi hlavní opatření snižování emisních parametrů vozidel patří:

- snižování emisních parametrů hnacích agregátů – výzkum a vývoj nových vozidel s nižšími emisními akustickými parametry,
- výzkum a vývoj „tišších pneumatik“,
- na základě složení vozidlového parku – budou preferována vozidla s nižšími akustickými parametry.

### PASIVNÍ PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ:

#### 1. Realizace protihlukových opatření

Realizace protihlukových opatření na dráze šíření zvukových vln spočívá v realizaci akusticky neprůzvučné překážky, kterou dochází k redukci akustické energie. Vhodným řešením je vytváření překážek typu:

- protihlukové stěny,
- zemní valy,
- gabionové konstrukce,
- protihlukové stěny kombinované se zelení,
- polovegetační stěny,
- zemní valy kombinované se stěnou,
- hmotné objekty.

Realizace protihlukových stěn je v intravilánu sídel dosti omezená vzhledem k prostorovým možnostem a rozhledovým poměrům. Dalšími omezeními při realizaci těchto opatření jsou i urbanistická hlediska a zejména §17 Pražských stavebních předpisů.

Mezi pasivní protihluková opatření patří i realizace a vedení dopravních tras v tunelu. Tato opatření jsou však velmi finančně nákladná.

### 2. Opatření na budovách

- zvýšení neprůzvučnosti nejslabších prvků (oken) obvodového pláště chráněných budov,
  - orientování a uspořádání chráněných místností.
- Zvýšení neprůzvučnosti nejslabších prvků fasád – oken spočívá ve výměně oken za okna s vyšší neprůzvučností, která splňují normové požadavky normy ČSN 73 0532.

### PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ – KOLEJOVÁ DOPRAVA

#### Aktivní protihluková opatření:

##### 1. Rekonstrukce a modernizace tratí

Postupnou rekonstrukcí stávajících tratí lze dosáhnout výrazného snížení akustických emisí. V rámci těchto rekonstrukcí dochází k nahrazení železničního svršku, spodku a rekonstrukci tramvajových drah včetně případného doplnění o prvky snižující akustické emise např. pryžové podložky, bokovnice. Na základě prováděných rekonstrukcí lze očekávat snížení emisních hodnot cca o 3–5 dB. Opatření typu pryžových podložek a bokovnic mohou přispět k dalšímu snížení cca o 1–3 dB.

##### 2. Instalace protihlukových prvků

V rámci rekonstrukcí nebo při výstavbě nových tratí je možné doplnit tratě o prvky snižující akustické emise. Jedná se např. o podkladní pryžové pásy, bokovnice, odhlučňovací systémy pro žlábkové koleje. Opatření typu pryžových podložek a bokovnic mohou přispět k dalšímu snížení cca o 1–3 dB.

##### 3. Údržba tratí

Údržba tratí spočívá především ve strojním broušení vlnkovitosti a reprofilaci kolejnic, souvislé opravě geometrické polohy koleje, navařování provozem opotřebovaných kolejnic a kolejových konstrukcí, výměně kolejnic a kolejových konstrukcí.

##### 4. Snižování rychlostí

Ve vybraných úsecích, kde je nutné omezit emise z provozu dráhy, snížení nejvyšší povolené rychlosti železničních a tramvajových souprav v závislosti na dodržení principu bezpečnosti této dopravy a grafikonu.

##### 5. Snižování emisních parametrů vozů

Mezi hlavní opatření snižování emisních parametrů drážních vozů patří:

- snižování emisních parametrů hnacích souprav – výzkum a vývoj nových vozů s nižšími emisními akustickými parametry,
- akustické krytování spodků tramvajových souprav,
- na základě obnovy železničního a tramvajového vozového parku – budou preferována vozy s nižšími akustickými parametry.

Pasivní opatření jsou shodná s opatřeními uvedenými pro silniční dopravu.

### PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ – LETECKÁ DOPRAVA

Možnosti omezení hluku z nočního provozu

- Provoz letišť Letňany a Točná neprovozovat v nočních hodinách a provoz na Kbely v noční době maximálně minimalizovat.
  - Dodržovat standardní příletové a odletové tratě.
  - V maximální míře dodržovat a kontrolovat příletové a odletové tratě a případné stanovené okruhy.
  - Postupy pro vzlety a přistání.
  - Způsob provedení vzletu upravovat vždy podle moderních poznatků o protihlukových postupech.
  - Postupy pro přiblížení a přistání stanovovat tak, aby letadla mohla sestoupit pod stanovenou výšku nad zemí až po nalétnutí do osy dráhy pro přistání.
- Pozemní operace letadel
- Motorové zkoušky dopravních letadel v jiném než volnoběžném režimu budou v případě možného ovlivňování okolí letiště prováděny pouze na stanoveném a vybudovaném motorovém stání s patřičnými protihlukovými opatřeními.
  - Brzdění reverzací tahu bude minimalizováno, s výjimkou případů, kdy je to nutné z bezpečnostních důvodů.
  - Provoz APU jednotek bude povolen pouze na dobu nezbytně nutnou pro připojení pozemního zdroje energie.
  - Zákaz provádění jakýchkoliv motorových zkoušek v noční době. Toto je možné pouze za předpokladu, že vybudovaná motorová stání jsou vybavena patřičnými protihlukovými opatřeními umožňujícími noční motorové zkoušky.
  - Maximálně využívat a podporovat využívání tišších typů letadel a preferovat obnovu letadlového parku za letadla s nižšími akustickými parametry, např. ve formě zavedení poplatků pro starší a hlučnější letadla.

### OBECNÁ URBANISTICKÁ PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

Hlavní zásadou při umísťování nových chráněných staveb je, aby tyto stavby nebyly umísťovány do nadlimitně zasažených území. Chráněné stavby všeobecně nelze umísťovat směrem ke kapacitně zatíženým komunikacím. V okolí kapacitně zatížených komunikací je vhodné využívat např. bariérových administrativních a komerčních objektů, které vytvoří akusticky odstíněné uzavřené plochy, kde je možné, pouze v případě dodržení hygienických limitů, realizovat chráněné prostory a objekty.

Mezi chráněné stavby, které nemají být umísťovány do nadlimitně zasažených území, kde dochází k překračování hygienických limitů, především patří: nové obytné, zdravotnické a školské stavby. U těchto staveb je nutné velmi citlivě přistupovat při jejich plánování a umísťování v rámci území. Jejich

umístění by mělo být posouzeno na základě detailních akustických studií.

Budování protihlukové ochrany, konkrétně protihlukových bariér, přispívá k fragmentaci území, zhoršuje prostupnost městského prostředí a nepřispívá k estetickému vnímání konkrétního místa. Jedná se ale o spolehlivý způsob ochrany obyvatel před negativními vlivy hluku.

### STRATEGICKÉ HLUKOVÉ MAPOVÁNÍ

Na základě směrnice Evropského parlamentu a rady ze dne 25. června 2002 o hodnocení a řízení hluku v životním prostředí číslo 2002/49/EC a z ní plynoucí novely zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, byla v roce 2007 zpracována pro hlavní město Strategická hluková mapa, na kterou pak v následujícím roce navázalo vypracování Akčního plánu snižování hluku pro aglomeraci Praha 2008.

Výsledky strategického hlukového mapování potvrdily známou skutečnost, totiž že pro obyvatele hlavního města je nejvýznamnějším zdrojem silniční doprava. V okolí hlavních silničních tahů se nachází nejrozsáhlejší území s překročením hlukových limitů a žije zde nejvíce obyvatel obtěžovaných hlukem.

Hluk ze železniční dopravy může být místně významný, s ohledem na rozsah železniční sítě a způsob jejího vedení ve vztahu ke chráněné zástavbě je ale zřejmé, že pro obyvatele hlavního města představuje méně významný zdroj hluku. Obdobný závěr platí i pro hluk z leteckého provozu.

Nejméně významným je hluk šířící se z integrovaných průmyslových zařízení. Na území hlavního města se nenacházejí velmi hlučné průmyslové závody, jejichž hluk by se šířil do širšího okolí. Nejvýznamnějším zdrojem hluku v souvislosti s průmyslovou výrobou je její dopravní obsluha.

Metodika zpracování akčních plánů v souladu s výše uvedenou evropskou směrnicí doporučuje, aby akční protihlukové plány byly přednostně zpracovány pro kritická místa, tedy lokality, kde dochází k překračování mezní hodnoty stanoveného hlukového ukazatele. Obecně je za nejzávažnější problém považováno noční rušení hlukem, pro identifikaci kritických byla použita noční mezní hodnota  $L_n = 60$  dB. Takto bylo na základě strategické hlukové mapy vybráno 50 kritických míst, kde dochází k překračování zvoleného limitu v obytné nebo jiné chráněné zástavbě. → TAB / 133.3

Akční plány řeší možnosti snížení hluku v kritických místech nejzávažnějších překročení mezních hodnot zasahujících největší počet obyvatel. V existujících situacích nevhodného vztahu frekventované komunikace a obytné zástavby připadají v úvahu hlavně tato protihluková opatření: protihlukové clony a valy,

snížení intenzity dopravy všech vozidel, vyloučení nebo omezení provozu těžkých vozidel, snížení rychlosti,

opravy špatného stavu vozovky nebo tramvajových tratí, náhrada „hlučného“ povrchu vozovky „tišším“, omezení provozu starých a hlučných vozidel, dosažení plynulosti provozu.

Uvedená opatření jsou v přiměřené míře použitelná i pro snižování hluku emitovaného z železničního provozu.

Dalším výstupem z Akčního plánu snižování hluku aglomerace Praha 2008 bylo vymezení tzv. oblastí ticha. Smyslem vyhlášení těchto oblastí je zachování alespoň relativně tichého prostředí ve městě i do budoucna. Tiché oblasti jsou výše citovanou evropskou směrnicí definovány jako oblasti, které nejsou vystaveny hluku z jakéhokoli zdroje tak, že hodnoty zvoleného ukazatele hluku v ní nepřekročí stanovenou mez. Problémem je, že v naší legislativě doposud tato nepřekročitelná mez nebyla stanovena. Kritéria použitá pro vymezení tichých oblastí jsou podrobně popsána v příslušné pasáži akčního plánu snižování hluku. → [TAB / 133.4](#)

Na základě požadavků vyplývajících ze směrnice Evropského parlamentu a rady ze dne 25. června 2002 o hodnocení a řízení hluku v životním prostředí číslo 2002/49/EC byly v roce 2015 Ministerstvem zdravotnictví České republiky pořízeny aktualizované strategické hlukové mapy celé České republiky, na jejichž základě se aktualizují i příslušné akční plány snižování hluku. Aktualizovaný akční plán snižování hluku pro aglomeraci Praha doposud ještě nebyl zpracován. → [MAPA / 133.1](#)

#### VÝVOJ OD R. 2014

V posledních letech nárůst intenzit automobilové dopravy dle podkladů TSK Praha ustal, do budoucna se proto nepředpokládá výrazné zvyšování hladin hluku v okolí stávajících komunikací; naopak díky aplikaci protihlukových opatření lze očekávat postupné snižování akustické zátěže. Celková akustická situace území bude významně ovlivněna postupnou realizací nových kapacitních komunikací, které na jedné straně odvedou dopravní zátěž ze stávajících městských ulic, na straně druhé budou samy tvořit nové zdroje hluku. Jednoznačně převládají přínosy realizace, mj. proto, že na nově budovaných komunikacích musí být dodrženy přísnější hygienické limity než na komunikacích stávajících (resp. vybudovaných před r. 2001). Nové komunikace tak budou vedeny buď v dostatečné vzdálenosti od zástavby a s příslušnými protihlukovými opatřeními, nebo v tunelových úsecích. Prioritou je pak zejména dostavba Pražského okruhu, který umožní odvést tranzitní dopravu z hustě osídlených oblastí.

TAB / 133.3

#### Přehled kritických míst imise hluku

[Zdroj: AKUSTIKA Praha, Akční plán snižování hluku pro aglomeraci Prahy 2008]

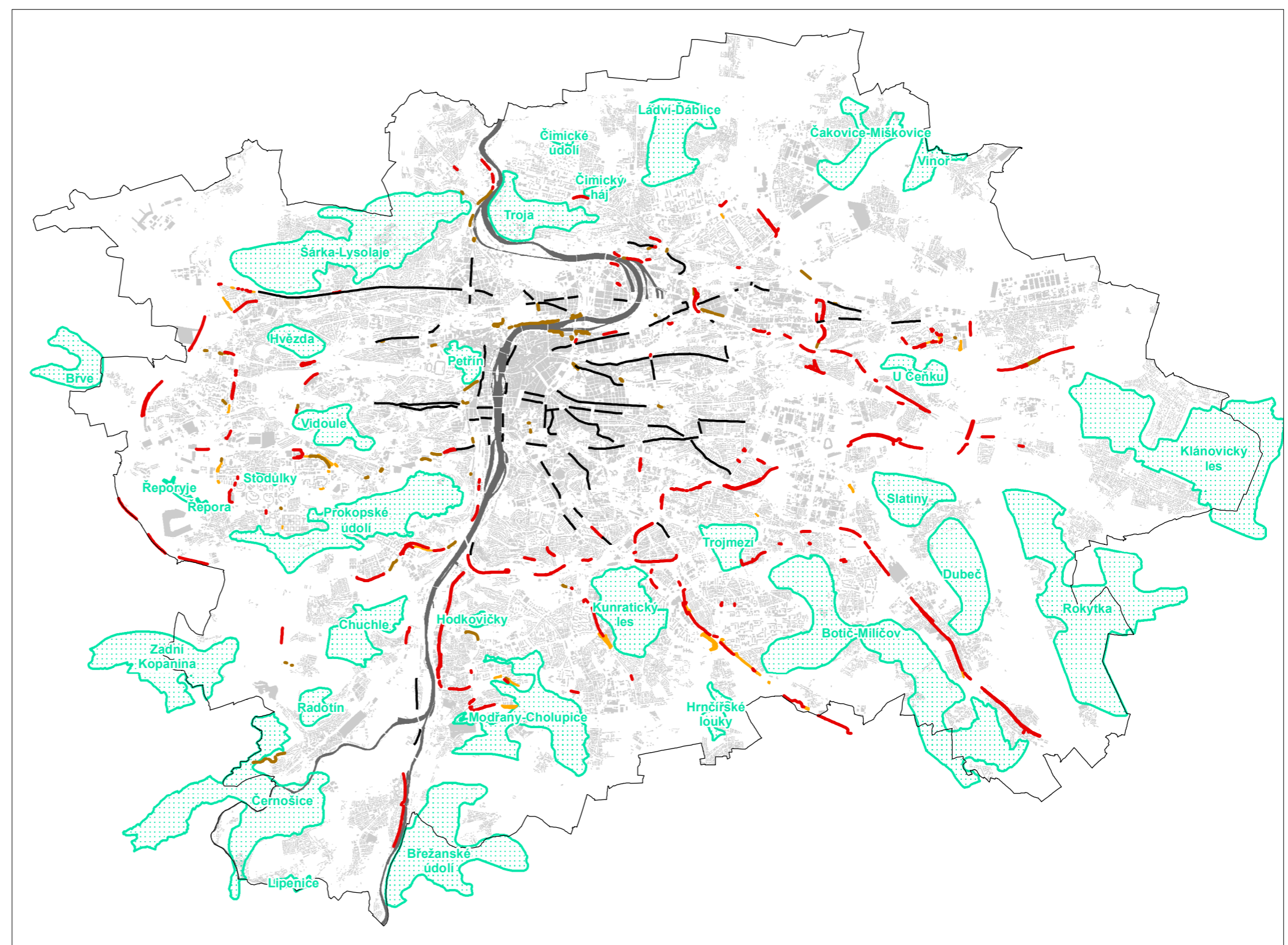
ČÍSLO KRITICKÉHO MÍSTA	ULICE	ČÍSLO KRITICKÉHO MÍSTA	ULICE
1	Evropská	26	Korunní
2	Svatovítská	27	Žitná
3	Jugoslávských partyzánů	28	Ječná
4	Československé armády	29	Legerova
5	Patočkova	30	Rumunská
6	Vrchlického	31	Bělehradská
7	Plzeňská (dolní část)	32	Moskevská (Francouzská)
8	Karmelitská, Újezd, Štefánikova	33	V Olšínách, Vršovická
9	Lidická	34	Ruská
10	Vltavská, Ostrovského	35	Průběžná
11	Radlická	36	Černokostecká
12	Na Mlejnků	37	Starostrašnická
13	Milady Horákové	38	Nuselská
14	Veletržní	39	5. května
15	Smetanovo nábř., Křižovnická	40	Budějovická
16	Na Poříčí, Sokolovská, Pobřežní	41	Kolbenova
17	Sokolovská, Kolbenova	42	Chlumecká
18	Zenklova	43	Jaromírova
19	V Holešovičkách	44	Spořilovská
20	Spojovací	45	Rašínovo nábř.
21	Koněvova	46	Korunovačnická
22	Jana Želivského	47	Poděbradská
23	Koněvova (dolní část)	48	Dělnická
24	Seifertova	49	U Balabenky
25	Vinohradská	50	Strakonická

TAB / 133.4

#### Vymezené oblasti ticha na území hl. m. Prahy

[Zdroj: AKUSTIKA Praha, Akční plán snižování hluku pro aglomeraci Prahy 2008]

NÁZEV TICHÉ OBLASTI	PLOCHA (HA)	NÁZEV TICHÉ OBLASTI	PLOCHA (HA)
Botič–Milíčův	1098	Petřín	60
Břežanské údolí	588	Prokopské údolí	560
Čakovice - Miškovice	187	Průkonice	172
Černošice	773	Radotín	69
Čimické údolí	15	Rokytky	1015
Čimický háj	30	Řepora	7
Dubeč	309	Řeporyje	16
Hodkovičky	20	Slatiny	206
Hrnčírské 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

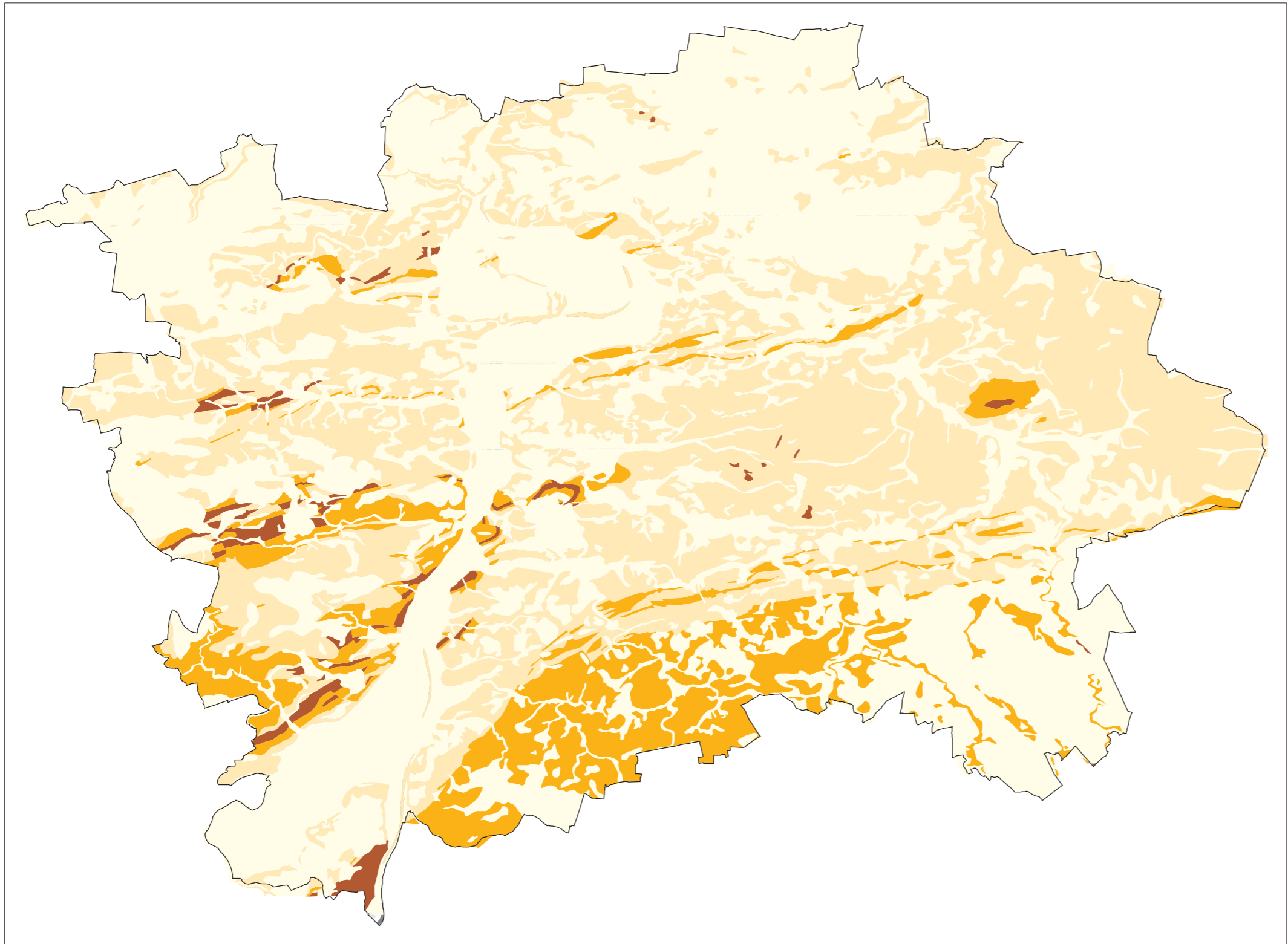


	kritická místa		
	protihlukové bariéry		
	opěrné zdi		
	protihlukové valy		
	tiché oblasti		

Schéma protihlukové ochrany,  
tichých oblastí a kritických míst

- 1 Krajina
- 3 Přírodní podmínky
- 4 Další fyzikální faktory prostředí

100



0 5 km

Převažující kategorie radonového indexu plochy

- přechodná (platí pro variabilní kvarténní zeminy)
- nízká
- střední
- vysoká

Radonové riziko

MAPA / 134.1

[IPR Praha 2016]

## 134 – DALŠÍ FYZIKÁLNÍ FAKTORY PROSTŘEDÍ

### VIBRACE

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 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.

### ELEKTROMAGNETICKÉ ZÁŘENÍ

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.

### RADIOAKTIVNÍ ZÁŘENÍ

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 radiální 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.

### RADONOVÝ INDEX

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 primární "radonová" mapa byla vyhotovena pouze v tištěné podobě na tehdy dostupném geodetickém podkladu a vycházela z regionálních geologických mapových podkladů a z omezeného počtu lokálních

přímých měření objemové aktivity radonu Rn222 v referenčních oblastech.

S postupujícími potřebami zajištění adekvátních digitalizovaných podkladů pro veřejný mapový portál byl vznesen požadavek na kompletní aktualizaci Prognózní mapy radonového rizika, jejíž finální výstup by byl v digitální podobě a umožnil by jednoduchý přístup k tomuto podkladu, a to jak pro orgány státní správy, tak pro externí uživatele. Aktualizovaná mapa radonového indexu pro území hlavního města Prahy byla pořízena v roce 2010. →

MAPA / 134.1

Zásadní změnou oproti původnímu stavu z roku 1994 bylo použití nejpodrobnějších geologických podkladů, které jsou v pražské aglomeraci k dispozici, tedy inženýrskogeologické mapy v měřítku 1: 5 000. Detailní inženýrskogeologické mapy byly upraveny a schematizovány pro potřeby vymezení základních geologických jednotek z hlediska jejich použitelnosti pro sestavení podkladu pro objektivní hodnocení vztahu geologické podloží – radonový index dané plochy. Je prokázáno, že geologické podloží je nejvýznamnějším zdrojem radonu, který ovlivňuje úroveň objemové aktivity radonu v objektech. Kromě Prognózní mapy radonu z roku 1994 v měřítku 1: 25 000 byly pro sestavení digitalizované mapy radonového indexu Prahy významnou měrou využity i radonové podklady měřítku 1: 50 000 (Mapy radonového indexu, Česká geologická služba ČGS, dříve Český geologický ústav ČGÚ). Při sestavování Mapy radonového indexu hlavního města Prahy bylo využito stejné rozdělení kategorií, jako používá mapa měřítku 1: 50 000, tedy nízké riziko, přechodné, střední a vysoké. Rozhodujícím podmiňujícím faktorem pro kategorizaci radonového indexu jednotlivých ploch bylo geologické podloží a jeho propustnost. Výsledky lze zhruba shrnout takto:

Převážně nízkým radonovým rizikem byly označeny plochy: křída, terciér – sedimenty; mezozoikum – sedimenty; svrchní proterozoikum – metasedimenty, metavulkanity, tufy, bazalty; paleozoikum – gabro

Převážně nízkým až středním radonovým rizikem (přechodnou kategorií) byly označeny plochy: kvarténní sedimenty; výplavové kužely, navážky;

Převážně středním radonovým rizikem byly označeny plochy: paleozoikum – sedimenty, vulkanity, bazalty, tufy; svrchní proterozoikum – silicity; terciér – neovulkanity;

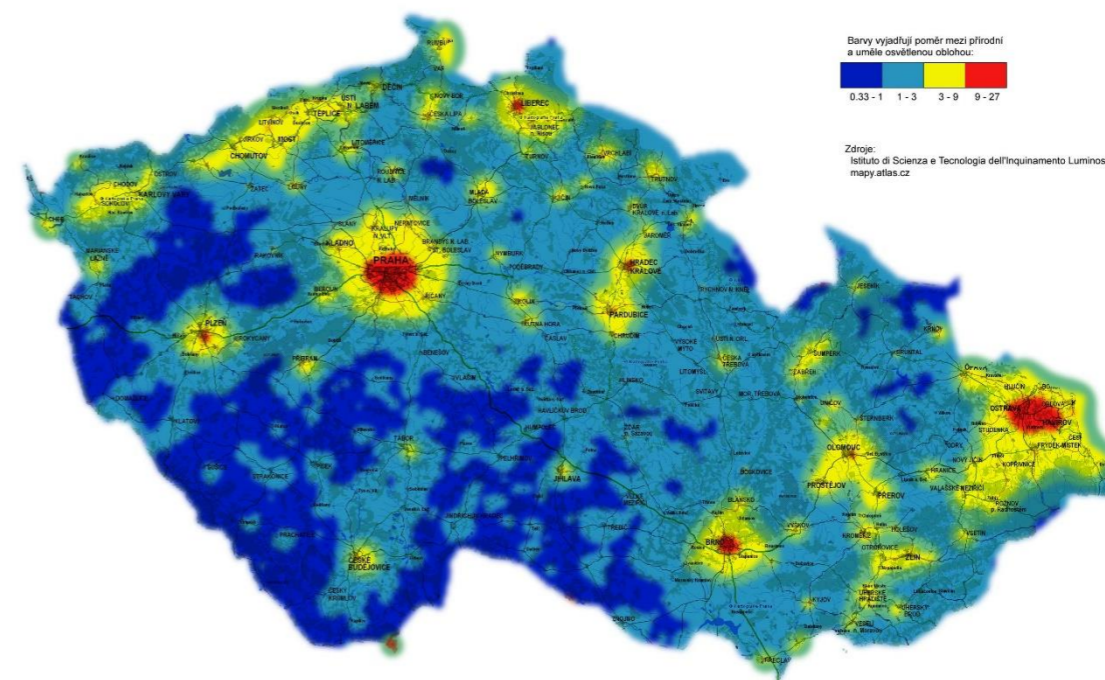
Převážně vysokým radonovým rizikem byly označeny plochy: paleozoikum – magmatity, žilné horniny, granodiority, porfyry, porfyrity.

Při zpracování aktualizované mapy radonového indexu byly zohledněny výsledky konkrétních terénních měření objemové aktivity radonu v půdním vzduchu na území hlavního města Prahy – byly to jednak účelová referenční měření na vytipovaných, zpravidla dostatečně dobře kvalitativně ověřených geologických jednotkách, jednak „náhodná“ měření na staveništích

OBR / 134.1

### Mapa světelného znečištění České republiky

[Zdroj: Astronomický ústav AV ČR 2008]



soukromých stavebníků bez předchozího systematického výběru geologického podloží.

Pro účely zajištění statistického souboru vstupních dat byly shromážděny podklady celkem ze tří zdrojů:

referenční měření z Prognózní mapy z roku 1994 – tato měření jsou v příslušné hladině označena trojúhelníky (počet převzatých měření a stanovení radonového indexu je celkem 266) soubor měření z radonových map měřítku 1: 50 000, tato měření jsou v příslušné hladině označena čtverci (počet měření a stanovení radonového indexu je celkem 391) soubor archivních měření z období let 2002–2010 – tato měření jsou v příslušné hladině označena kolečky (počet měření a stanovení radonového indexu je celkem 460)

Celkově tak byl pro statistické hodnocení vztahu radonový index plochy – geologická jednotka shromážděn soubor 1117 dílčích měření a stanovení radonového indexu.

### TEPELNÉ ZNEČIŠTĚNÍ

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 teploty a snížení vlhkosti vzduchu za slunečných dnů, spojené s přesušením prachu a se zvýšenou sekundární prašností v přízemní vrstvě atmosféry.

### SVĚTELNÉ ZNEČIŠTĚNÍ

Světelné znečištění je typickým důsledkem moderní doby, v posledních desetiletích se stalo problémem především velkých měst. Nejružnější reklamní tabule, osvětlení chodníků nebo silnic, obchodních výloh nebo koncertů a klubů vede k nežádoucím efektům jako je oslnění, rušení ve spánku nebo může mít přílišné světlo i negativní dopady na přírodu, například na hmyz, ptáky nebo netopýry či jiné noční živočichy.

Obecně a širší vymezení pojmu říká, že světelné znečištění je veškeré antropogenní světlo, neboť znečištěním se rozumí narušení přirozeného prostředí cizorodými a nepatřičnými faktory a v noci je veškeré umělé světlo nepřírodnou složkou nočního prostředí, tedy světelným polutantem. Při užším vymezení termínu je světelným znečištěním nadbytečné světlo, které je vyzařováno bez užitku, a nad pozitivním přínosem převažují negativní důsledky. Jako světelné znečištění se většinou označuje světlo, rozptýlené v ovzduší. Jeho zdrojem je především světlo, které svítí směrem nahoru.

Intenzita světelného znečištění souvisí se znečištěním atmosféry, obecně platí, že čím víc je v ovzduší nečistot, například prachových částic, tím více se na nich světelné záření rozptýluje. Za hlavní zdroj světelného znečištění lze označit především nevhodné osvětlení, tedy takové osvětlení, které není důsledně usměrňováno k zemi.

V souvislosti s používáním termínu světelné znečištění se někdy uvádí také pojmy rušivé světlo a světelný smog. Zatímco světelný smog, který je často považován za synonymum světelného znečištění, je umělým zvýšením jasu noční oblohy a je jedním z projevů světelného znečištění, rušivé světlo lze podle nařízení komise (ES) č. 245/2009 ztotožnit s užší definicí světelného znečištění. Nařízení uvádí, že světelným znečištěním se rozumí soubor všech nepříznivých dopadů umělého světla na životní prostředí, včetně vlivu rušivého světla, kde rušivým světlem se rozumí část světla pocházející z osvětlovacího zařízení, která neslouží účelu, pro který bylo zařízení určeno.

V naší legislativě bylo světelné znečištění definováno zákonem č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší jako „každá forma osvětlení umělým světlem, které je rozptýleno mimo oblasti, do kterých je určeno, zejména pak míří-li nad hladinu obzoru“. Novela č. 92/2004 Sb. měnila a rozšiřovala vymezení pojmu na základě důsledků a uváděla, že „světelným znečištěním je viditelné záření umělých zdrojů světla, které může obtěžovat osoby nebo zvířata, způsobovat jim zdravotní újmu nebo narušovat některé činnosti a vychází z umístění těchto zdrojů ve vnějším ovzduší nebo ze zdrojů světla, jejichž záření je do vnějšího ovzduší účelově směřováno“. Současně platný zákon o ochraně ovzduší problematiku světelného znečištění neřeší.

Jedním z hlavních projevů světelného znečištění je zesvětlení noční oblohy. Světlo z umělých zdrojů osvětlení se rozptýluje 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, například ve Velkém vozu. Ve středně velkých městech jsou to desítky, za městem stovky hvězd. Daleko od měst je pak možné pouhým okem spatřit až několik tisíc hvězd. Světelné znečištění se ale netýká jen měst a jejich blízkého okolí, rozptýlené světlo se projevuje na desítky kilometrů od velkých měst, takže ovlivňuje jas oblohy a světlost krajiny i daleko v horách. Jak vyplývá z mapy světelného znečištění České republiky, jedná se o celopražský problém. Tmavě modré oblasti na mapě jsou místa s nižší mírou světelného znečištění. Nejvíce světla je v okolí velkých měst a aglomerací. → [OBR / 134.1](#)

## 135 – DIVERZIFIKACE ÚZEMÍ PODLE ANTROPOGENNÍCH VLVŮ

V rámci naší republiky zaujímá Praha unikátní postavení, kdy na relativně malé ploše je soustředěno značné množství obyvatel a aktivit, což je doprovázeno také negativními projevy v kvalitě prostředí. V aktualizaci ÚAP pro rok 2016 byla nově vymezena území, ve kterých se koncentrují negativní důsledky lidské činnosti ve městě. Smyslem vymezení 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, např. současně působení více zdrojů různých emisí, jejichž následkem mohou být kombinované vlivy na lidské zdraví. 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 akustickým tlakem a zvýšenými emisemi znečišťujících látek v ovzduší, jako přímými důsledky lidské činnosti. Vzhledem k tomu, že až na výjimky na okrajích hlavního města Prahy, se v Praze nevyskytuje masivní průmyslová činnost, je zde přímá příčinná souvislost překračování hygienických limitů s automobilovou dopravou. Předmětná území 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. Tyto jevy jsou sledovány v jiných monotematických částech ÚAP.

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 PM<sub>10</sub>
- Četnost překročení 24-hodinové koncentrace prachových částic PM<sub>10</sub>
- Průměrné roční koncentrace NO<sub>2</sub>
- Průměrné roční koncentrace NO<sub>x</sub>

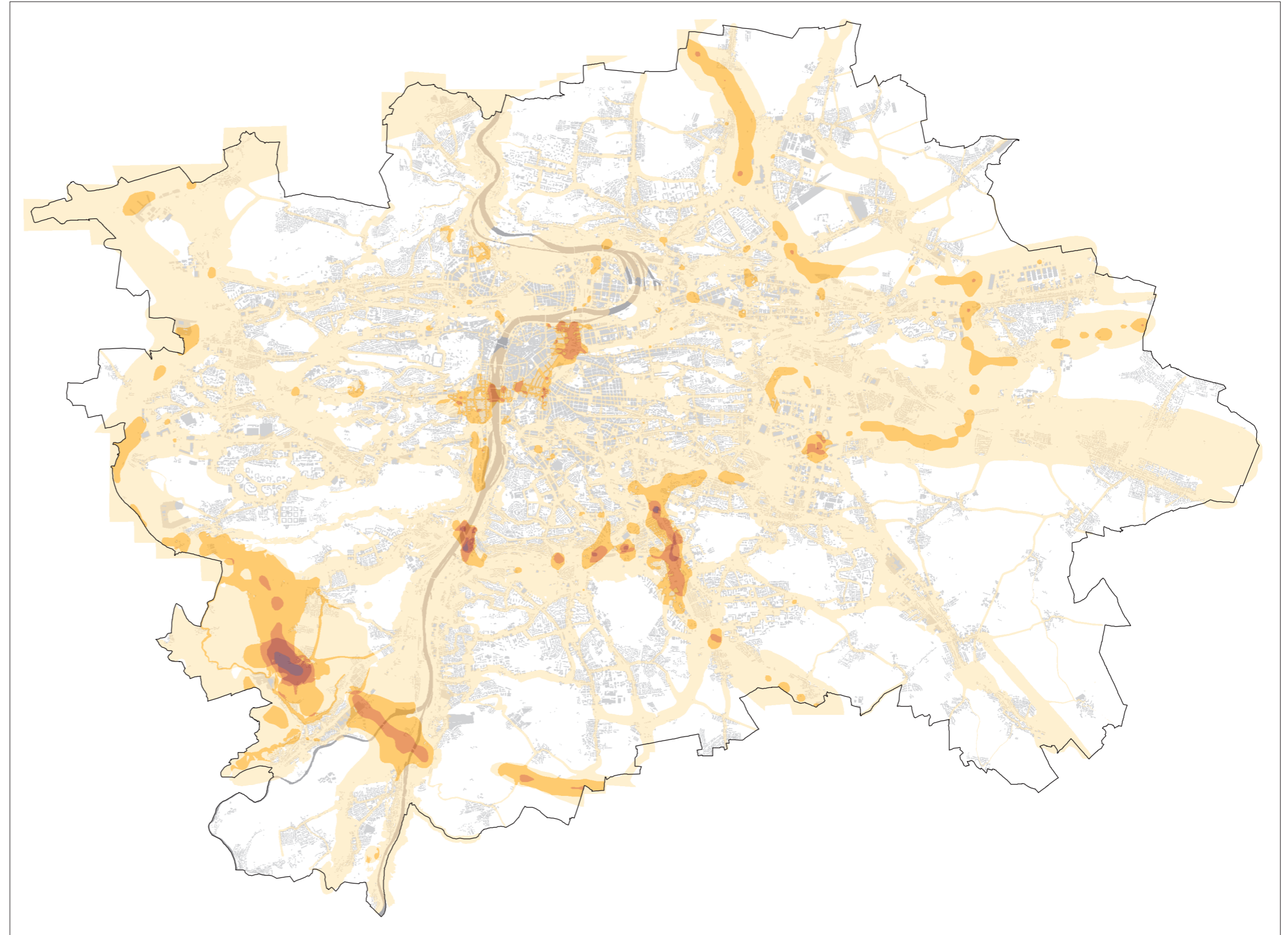
Kumulativní „hromadné“ vlivy vznikají v místě součtu vlivu stejného charakteru – nadlimitního hluku nebo znečištění ovzduší. K nadlimitnímu zatížení území hlukem a znečištěním ovzduší dochází podél nadřazené komunikační sítě hlavního města Prahy, zejména SOKP a MO, vzletové a přistávací dráhy letiště Praha – Ruzyně (Letiště Václava Havla Praha) a Letiště Kbely.

Nadlimitní hluk je podél koridorů železniční a tramvajové dopravy, k nadlimitnímu znečištění ovzduší dochází v okolí cementárny v Radotíně.

Identifikovat konkrétní lokality, kde ke kumulaci vlivů dochází je značně obtížné. V případě znečištění ovzduší nelze s ohledem na plynou povahu znečišťujících látek přesně určit hranci, kde dochází k součtu vlivů jednoho druhu polutantu jednotlivých zdrojů znečištění ovzduší. V případě hluku je toto sice možné, ale pouze v omezené míře, navíc nadlimitní znečištění území je možné sledovat prakticky podél většiny komunikační sítě hlavního města. Kumulativní vlivy vznikají téměř u všech křížení komunikací, železnic, tramvají a leteckých drah na celém území města.

Synergické „společné“ vlivy vznikají působením vlivů různého druhu, tedy zde konkrétně jako průnik ploch s nadlimitním nočním hlukem a ploch s nadlimitním znečištěním ovzduší vybranými polutanty. Identifikované lokality možného působení synergických vlivů vznikají tam, kde dochází zároveň k nadlimitnímu zatížení území hlukem v nočním období a znečištěním ovzduší.

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. Území s překročením jednoho hygienického limitu představuje převážně pásy okolo komunikací, kde není plněn pouze limit pro noční hluk. Z analýzy vycházejí jako nejproblematictější lokality okolí radotínské cementárny, předpolí Barrandovského mostu, okolí náměstí I. P. Pavlova a křížení Jižní spojky a Spořilovské, kde je překračováno všech pět sledovaných hygienických limitů. Dalšími problematickými místy jsou vedle prostoru letiště v Ruzyni také centrální část města a okolí dopravně zatížených komunikací a jejich křížení. → [MAPA / 135.1](#)



100

0 | | | | 5 km

Počet překročení hygienických limitů

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

Diverzifikace území podle antropogenních vlivů

MAPA / 135.1

[IPR Praha 2016]

# 140 Hodnoty

100

## 141 — PŘÍRODNÍ A KRAJINNÉ HODNOTY

Přírodní a krajinné hodnoty na území hlavního města Prahy vytvářejí prostředí, ve kterém vznikalo a rozvíjelo se jeho historické osídlení a postupně se formovalo město až do dnešní podoby. Nejdůležitějším východiskem se stalo působení přírodních procesů, které daly vzniknout dnešnímu kaňonu řeky Vltavy a navazujících údolí, zahloubených v okolní plošině. Mluvíme-li o přírodních hodnotách, zejména pak v pražském prostředí, je třeba mít na paměti, že ve skutečnosti jde většinou o hodnoty přírodě blízké a nikoli čistě přírodní, jelikož vznikly spolupůsobením přírodních sil a lidských aktivit. Například právě v CHKO Český kras a stejně tak v přírodních parcích je jedním z důvodů jejich ochrany dochovaný ráz krajiny, Lidské hospodaření (například místní pastva bránící cenná stepní společenstva před sukcesí) prospělo i k botanické pestrosti území.

Samotná morfologie prostoru, v němž se město nalézá, je natolik zajímavá, že se stala podnětem pro významné urbanistické počiny. Takovými bylo bezesporu založení Vyšehradu na skalním ostrohu nad Vltavou, nebo Pražského hradu na vyvýšené poloze na protilehlém břehu, či osídlení kolem brodu přes Vltavu. Všechny etapy vývoje Prahy, v nichž vznikaly velkorysé urbánní celky a soubory jako Nové Město, velké barokní komplexy na Malé Straně, zahradní města či novodobá sídliště vždy svým způsobem zohledňovaly přírodní danosti a hodnoty území. Překonávání přírodních bariér dalo podnět vzniku celé řady technických řešení. Urbanistický vývoj Prahy byl ve všech svých fázích neoddelitelně spjat s přírodními hodnotami, které ho vždy zásadním způsobem ovlivňovaly a limitovaly.

Hodnoty, které byly vždy ať už vědomě nebo podvědomě při rozvoji města vnímány, byly rozvojem města také ohrožovány, a tak se ve 20. století přistoupilo k jejich ochraně speciálními zákony a předpisy. Ne všechny přírodní hodnoty lze však podchytit legislativně.

Jde především o ochranu vzájemně spolupůsobící morfologie, vegetace a urbánní struktury, vyváženost vzájemného poměru přírodních a urbanizovaných ploch a jejich pestrost.

Mezi významné přírodní hodnoty jsou zařazeny podle druhu především:

- chráněná krajinná oblasti (CHKO Český kras)\*
- Natura 2000 – evropsky významné lokality \*

- přírodní rezervace, národní přírodní památky, přírodní památky\*
- přírodní parky\*
- významné krajinné prvky registrované\*
- chráněná ložisková území a ložiska nerostných surovin\*
- lesy\*
- zemědělská půda I. a II. třídy ochrany\*
- \* tyto hodnoty jsou zařazeny i mezi limity využití území*

Z kulturně historických hodnot k nim dále patří:

- historické zahrady a parky

Mezi urbanistické hodnoty z kulturně-krajinného pohledu řadíme:

- hřbitovy a parky

Z kompozičních hodnot lze vyzdvihnout především:

- přírodní osy
- pohledově exponované svahy
- výrazné krajinné útvary
- skalní stěny a lomy
- pohledový horizont I – oblast viditelná z PPR
- pohledový horizont II – oblast viditelná z PPR a jejího ochranného pásma
- pohledově exponovaná území
- práh viditelnosti

Přírodní hodnoty, které zároveň patří mezi limity využití území, jsou podrobněji popsány v kapitole 142 Hodnoty definované právními předpisy, v případě lesů lze najít příslušné údaje v kapitole 123 Otevřená krajina a lesy. Přírodní a krajinné hodnoty, které se významně uplatňují v celkovém obrazu města, jsou zhodnoceny v kapitolách 125 Kompozice krajiny a krajinný ráz a 126 Vizuální působení krajiny a pohledové horizonty.

## 142 – HODNOTY DEFINOVANÉ PRÁVNÍMI PŘEDPISY

<b>CELOMĚSTSKÁ ÚROVEŇ</b>
<b>Pomineme-li územní systém ekologické stability (ÚSES), který je včetně svých vazeb do střeodočeského regionu popisován v samostatné kapitole 500 Krajinná infrastruktura, <u>nejvýznamnější přírodní hodnotou s výrazným přeshraničním přesa</u>hem je <u>jediné velkoplošné zvláště chráněné území (ZCHÚ)</u></b>

**zasahující do Prahy – chráněná krajinná oblast Český kras. Řada maloplošných ZCHÚ svou kvalitou také samozřejmě přesahuje místní (obecní) úroveň, z důvodu ucelenosti textu však jsou všechna maloplošná ZCHÚ komentována v následujícím textu.**

Území hlavního města Prahy, které bylo dříve součástí ZCHÚ, je nyní rozděleno do 12 přírodních parků, které jsou v současnosti součástí území ZCHÚ.

Na území hlavního města byla doposud vyhlášena, započítáme-li též území zasahující sem pouze okrajově, 93 tzv. maloplošná ZCHÚ, z nichž 8 náleží do kategorie národních přírodních památek (NPP), 16 do kategorie přírodních rezervací (PR) a 69 do kategorie přírodních památek (PP). V souladu s různorodou geologickou a morfologickou situací je velký počet z nich zřízen právě pro ochranu opěrných geologických profilů a stratotypů, často mezinárodního významu, sloužících pro srovnávání a určování stáří obdobných vrstev na jiných místech světa, mnohá mají též velký paleontologický význam. To platí zvláště pro jihozápadní segment města, kam „proniká“ největší vápencové území v Čechách – Český kras. Na skalní partie často navazují cenná společenstva bezlesí. Větší počet ZCHÚ, bezesporu ovlivněný svažitostí terénu a jeho měnící se expozicí vůči světovým stranám, je také v šáreckém údolí a některých úsecích vltavského údolí. Na jihu a východě se nachází několik rozlehlějších území, která obsahují souvislé lesní porosty s přirozenou, resp. 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 rámeč tohoto textu by byl výčet ZCHÚ s výskytem unikátních či jinak významných druhů organismů. Samostatnou zmínku si ovšem zasluhuje PR Vinořský park s přílehlou PP Satalická bažantnice jako historický doklad kultivace české krajiny.

Dvanáct pražských území bylo navrženo do národního seznamu evropsky významných lokalit (EVL) soustavy Natura 2000. 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 sem byly zařazeny kvůli ochraně vzácných živočišných druhů, a to zejména bezobratlých. Výjimku tvoří letiště Letňany s výskytem kriticky ohroženého sysla obecného. Všech 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, v němž se jmenované EVL vymezují odlišně od dotčených ZCHÚ. Na území hlavního města Prahy není vyhlášena žádná ptačí oblast soustavy Natura 2000 a ani se aktuálně o žádné neuvažuje. Platné rozmístění všech ZCHÚ a EVL Natura 2000 v Praze ukazuje → MAPA / 142.1

V Praze bylo doposud registrováno 27 významných krajinných prvků (VKP), vesměs místně významných krajinných struktur a přírodě blízkých ekosystémů, a byly vyhlášeny 202 pa-

mátné stromy s vyšší přírodovědnou a sadovnickou hodnotou, ale i s estetickým a společenským významem. Kromě registrovaných existuje řada VKP přímo ze zákona č. 114/1992 Sb. Jsou jimi automaticky všechny lesy, vodní toky, rybníky, jezera a údolní nivy (a v Praze se nevyskytující rašeliniště).

Především za účelem ochrany dochovaného rázu krajiny je zřízeno 12 přírodních parků (dříve tzv. oblastí klidu), většinou jde o harmonickou kulturní krajinu mimo centrální část města s nezanedbatelným podílem zástavby různého typu a místně zachovalými, přírodě blízkými krajinnými strukturami. Rozmístění jednotlivých přírodních parků na území Prahy je patrné ze stejnojmenného obrázku níže v textu. → MAPA / 142.2

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 nichž vznikla menší sídla, oproti tomu PřP Říčanka a Rokytka byly vyhlášeny v podstatě pouze v úzkých pásech, soustřeďujících se na nivy potoků a zalesněné svahy nad nimi. Plošně největší pražský PřP Klánovice–Čihadla je charakteristický i nejrozlehlejším lesním komplexem v hlavním městě, obklopuje městskou část Klánovice. V jeho západní části, mezi sídlištěm Černý Most a Dolními Počernicemi, vzniklo rozsáhlé golfové hřiště. Poněkud atypické jsou PřP Hostivař–Záběhlice, Košíře–Motol, respektive jako poslední vyhlášená Smetanka, kde příměstská krajina výrazně proniká do silně zastavěného území. Úměrně tomu zahrnují i větší plochy zeleně „nepřírodního“ typu (sady, zahrady, golfové hřiště v Motole apod.).

Území, která byla vyhlášena jako přírodní parky, jsou v současnosti součástí území ZCHÚ.

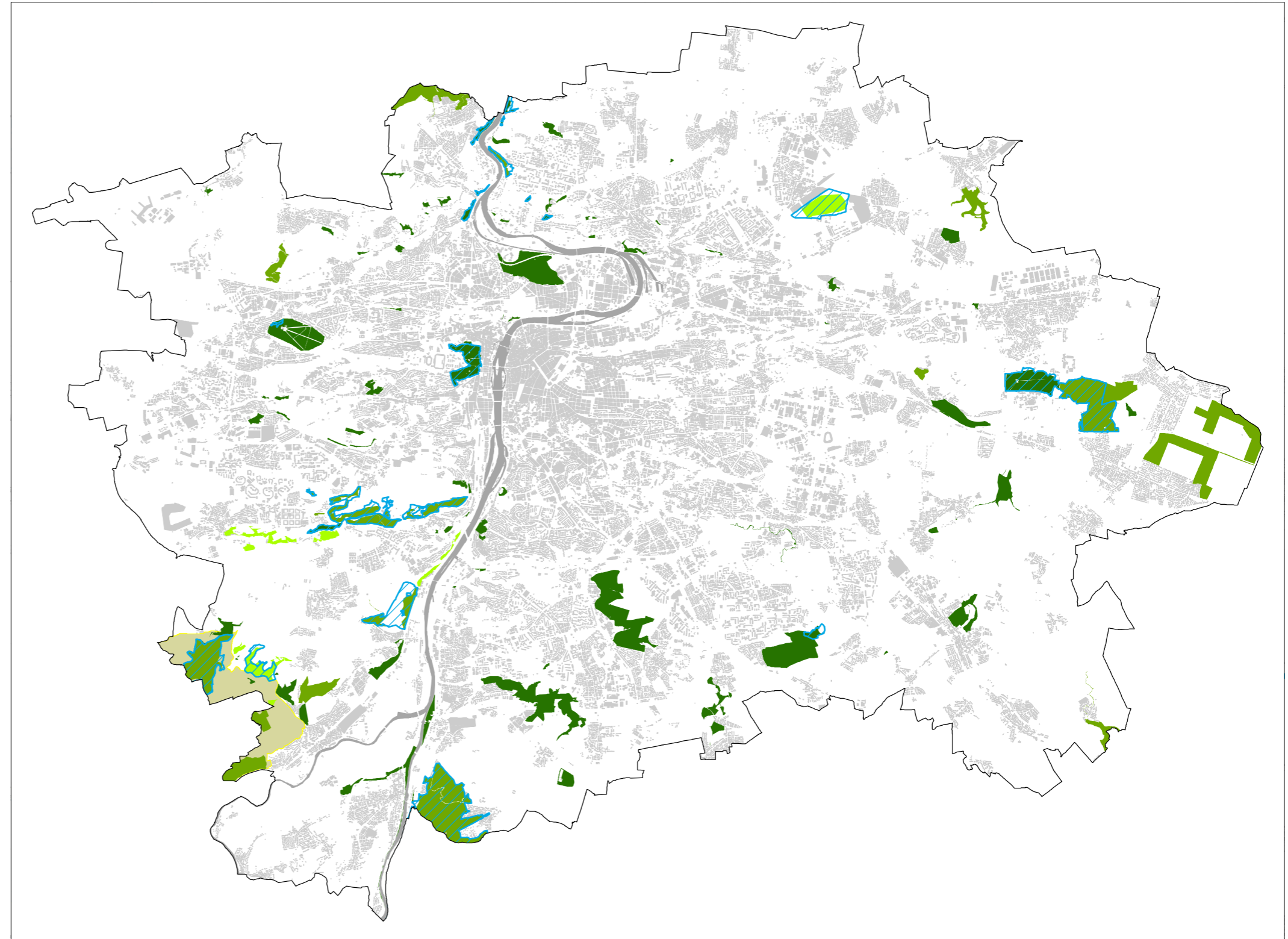
**VÝVOJ OD R. 2014**

V oblasti ochrany přírody a krajiny na pražském území došlo za uplynulé období k několika změnám. Zatímco počet EVL soustavy NATURA 2000 je v Praze stabilizován a s rozšířením této soustavy se v nejbližší době nepočítá, vyhlášena byla dvě nová ZCHÚ, jmenovitě PP Komořanské a modřanské tůně a PP Skály v zoologické zahradě. Počet PřP se nezměnil. Byly vyhlášeny celkem dva nové památné stromy, konkrétně pod souhrnným názvem „Tisy na Turbové“. Vyřazen byl naopak 1 javor u zámečku v Krčském lese.

S ohledem na schválení významného koncepčního materiálu krajského významu (Prognóza, koncepce a strategie ochrany přírody a krajiny v Praze) v roce 2008 a s ohledem na vývoj

poznání pražské přírody aktuálně pokračuje prověřování dalších nových lokalit za účelem registrace VKP či vyhlášení ZCHÚ, na něž má navázat příprava příslušných právních předpisů. U lokality Křídový výchoz na vrchách byly zpracovány biomonitoringy. Předpokládá se změna jejího statutu z VKP na ZCHÚ. Ve stadiu projednání je registrace VKP Kotlářka. Kromě toho se připravuje postupné vyhlášení dalších památných stromů.

Poznámka: V nyní uváděném počtu VKP se projevil fakt, že VKP Společenstva křídových pramenů Pod Spiritkou doposud nenabyl právní moci.



100

- chráněná krajinná oblast Český kras
- národní přírodní památka
- přírodní památka
- přírodní rezervace
- Natura 2000

**Zvláště chráněná území přírody, Natura 2000**

MAPA / 142.1

[IPR Praha 2016, zdroj: AOPK ČR 2015, MHMP-OCF 2015]

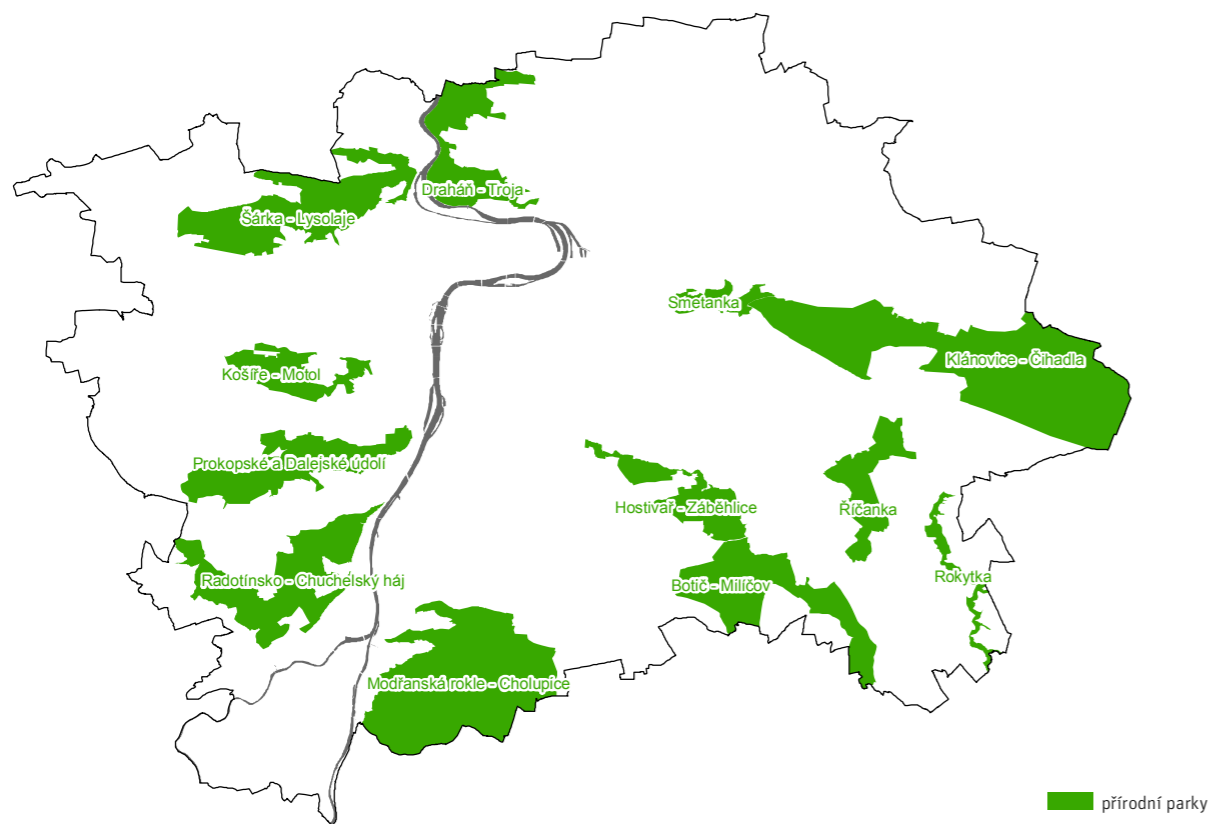
- 1** Krajina
- 4** Hodnoty
- 2** Hodnoty definované právními předpisy

MAPA / 142.2

### Přírodní parky

[IPR Praha 2016, zdroj: MHMP-OCF 2014]

100



100

## SWOT: KRAJINA

### SILNÉ STRÁNKY

*(stávající příznivé charakteristiky Prahy)*

- bohatá terénní morfologie s nejvýznamnější osou tvořenou údolím Vltavy, na kterou dostředně navazují údolí potoků a hrany hřebenů, přirozených os propojujících střed města s jeho periferií
- zachovalá rozsáhlá území s přírodními a přírodě blízkými ekosystémy, relativně vysoký podíl lesů s přírodě blízkou druhovou skladbou v některých okrajových oblastech města
- existence většího počtu zvláště chráněných území národního i mezinárodního významu
- mimořádné kulturní dědictví v podobě historických zahrad
- přítomnost nezastavěných svahů, a to i v rámci centrálních částí města
- přítomnost rozsáhlejších lesních komplexů a parkových ploch uvnitř města
- potenciál pro vznik nových parků na plochách tzv. brownfields, zejména v hustě zastavěném území
- nadprůměrná kvalita zemědělské půdy na okraji města (v otevřené krajině), především v severovýchodní a jihovýchodní části
- příznivé klima mírného klimatického pásu
- kvalitní monitorování a informační systém o stavu životního prostředí ve městě, zejména o ovzduší, a pravidelná aktualizace informací
- rozšiřování celé škály protihlukových opatření jako součásti nových dopravních staveb

### SLABÉ STRÁNKY

*(stávající rizikové a negativní charakteristiky Prahy)*

- vysoký stupeň zornění zemědělské půdy a stále malý podíl lesů na celkové rozloze města, s tím související nízký koeficient ekologické stability podstatné části pražské krajiny
- zvýšená rekreační zátěž a s tím související poškození lesů i jiných přírodě blízkých prvků v důsledku jejich nedostatečné rozlohy a nerovnoměrného rozložení na území města
- ruderalizace vegetace, rozšiřování invazních druhů, vznik rozsáhlých neudržovaných a neprostupných přírodních ploch bez jasného programu, které často vytvářejí bariéru v území
- fragmentace a omezení průchodnosti krajiny především v důsledku nárůstu uzavřených stavebních celků, zahušťování komunikační sítě a místy i výstavby protihlukových stěn
- nízký podíl parků v západní části Vinohrad, ve Vysočanech, v Nuslích, ve Vršovicích a v oblasti holešovického meandru, nízké zastoupení alejových výsadeb v uličním prostoru v některých částech města
- likvidace vegetace na rostlém terénu v některých vnitroblocích
- technické úpravy mnoha koryt vodních toků i v místech, kde to není nezbytné (např. v extravilánu)
- znečištění povrchových toků v přímém důsledku lidské činnosti
- vysoká eutrofizace vodních toků a nádrží
- rozsáhlé zpevněné plochy s omezeným vsakem srážek a zrychleným odtokem vody z prostředí města mající za následek ubývání vody v krajině a zhoršování mikroklimatických podmínek
- relativně vysoký podíl obyvatel žijících v prostředí se znečištěným ovzduším
- relativně vysoký podíl obyvatel zasažených nadměrným hlukem zejména v okolí komunikací s intenzivním dopravním provozem
- riziko sesuvů na svazích podél okrajů křídových plošin a sesuvů vyvolaných antropogenními vlivy
- nedostatečná prostupnost a dostupnost některých parkových prostranství a otevřené krajiny
- vysoká míra světelného znečištění
- existence tepelného ostrova

### PŘÍLEŽITOSTI

*(stávající a pravděpodobné budoucí příznivé vnější vlivy)*

- existence významných přírodních celků ve Středočeském kraji, které by bylo možné dále rozvíjet a propojit s pražskými významnými přírodními celky
- využití dotačních programů ze strukturálních fondů EU i zdrojů tuzemských pro revitalizace vodních toků, různá krajnotvorná opatření apod.
- celoevropský trend preference čisté městské dopravy (veřejná doprava, pěší a cyklistická doprava atd.)
- využití nových technologií ve stavebnictví vedoucích ke zmenšení energetické náročnosti staveb, hlučnosti a prašnosti při výstavbě; možnost využívání alternativních druhů vytápění podporujících ochranu ovzduší a klimatu

### OHROŽENÍ

*(stávající a pravděpodobné budoucí rizikové a negativní vnější vlivy)*

- postupující suburbanizace pražského okolí, s tím související narušení rázu krajiny, zhoršení prostupnosti a častá ztráta vazeb se Středočeským krajem
- výrazný rozdíl mezi cenami zemědělských pozemků a stavebních pozemků vyvolávající enormní tlaky vlastníků pozemků na přeměnu na cenově výhodnější charakter pozemků a vytvářející prostor pro spekulativní nákupy pozemků
- riziko nevhodných „technicistních“ břehových úprav Vltavy a Berounky v úsecích s dosud přírodě blízkým charakterem (na příklad v souvislosti se záměrem splavnění obou řek)
- tlaky na zahušťování obytné zástavby na úkor stávající vegetace spolu se zábory nezastavitelných ploch
- stále častější výskyt období extrémně vysokých teplot v důsledku klimatické změny
- efekt tepelného ostrova
- stále častější výskyt extrémních srážkových úhrnů v krátkém časovém období, nebo období s extrémním deficitem srážek
- přetrvávající akustické zatížení hlukem z dopravy
- tlak na výstavbu v otevřené krajině namísto její proměny v rekreační a přírodní zázemí města

# PROBLÉMY K ŘEŠENÍ: KRAJINA

## PROBLÉMY K ŘEŠENÍ NÁSTROJI ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ

- Rozvoj zástavby na úkor otevřené krajiny namísto využívání rezerv v již urbanizovaných oblastech. Absence stanovení jasné hranice pro rozvoj městské krajiny (zastavěného území).
- Nedostatečná ochrana ZPF.
- Srůstání sídel v otevřené krajině včetně srůstání této zástavby s obcemi ve správním území Středočeského kraje.
- Nedostatek lesů s ohledem na potřeby hl. m. Prahy, vysoká rekreační zátěž stávajících lesů i jiných přírodě blízkých ploch.
- Vysoký podíl zornění ZPF na území města, mimo jiné též v lokalitách s vysokým ochranným potenciálem zatravnění (protierozní funkce, zajištění ploch pro rozliv vodních toků, hygienický a rekreační potenciál apod.).
- Existence oblastí s velmi malým podílem různých tradičních forem krajinné vegetace (meze, stromořadí, vysokokmenné sady atd.).
- Nedostatečné zajištění územní ochrany přírodně hodnotných ploch včetně nových ZCHÚ a lokalit soustavy Natura 2000; hrozící izolace těchto ploch navrhováním nevhodného funkčního využití okolí.
- Nedostatečná ochrana bezprostředního okolí přírodních parků před velkoplošným rozvojem zástavby, který degraduje krajinný ráz i uvnitř PŘP.
- Chybějící jasná hierarchie městských parků a nedostatek parkových ploch místního významu (veřejných prostranství s parkovými úpravami) v dostupné vzdálenosti v některých částech zastavěného území i v nové zástavbě, zábory stávajících ploch s vegetací v zástavbě; nevhodné vedení inženýrských sítí bránící novým výsadbám dřevin.
- Nedostatečná ochrana krajinných dominant a pohledově exponovaných svahů, podílejících se na jedinečnosti obrazu města.
- Špatná prostupnost a dostupnost (chybějící napojení na uliční prostranství) některých parkových prostranství.

- Nevhodné využívání říčních a potočních niv, malý podíl ploch s trvalou vegetací a s extenzivním hospodařením; nediferencovaný přístup (intravilán x extravilán) k vodním tokům a jejich okolí.
- Absence vymezení úseků vodních toků potenciálně vhodných k revitalizaci.
- Nedostatečná územní ochrana pramenných oblastí vodních toků a cenných mokřadů (včetně jejich širšího okolí) i dalších území s významem pro přirozenou retenci srážkových vod.
- Absence nízkoemisních oblastí v rezidenčních zónách.
- Stabilizace tichých oblastí na území Prahy a jejich využití pro krátkodobou rekreaci obyvatel.

## MIMO KOMPETENCI ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ

- Nezhlednění potřeby zachování prostupnosti krajiny u nových, zejména liniových staveb dopravní a technické infrastruktury a velkých účelových areálů.
- Dosud nezajištěné cílevědomé získávání potřebných pozemků pro výsadbu nových lesů.
- Nedostatečná údržba a doplňování stávajících vegetačních prvků.
- Ovlivnění kvality vody v drobných vodních tocích, zejména splachy a smyvy z urbanizovaného území nebo kontaminací vody v tocích splaškovými vodami prostřednictvím přepadů ze sítě jednotných kanalizací.
- Vysoká eutrofizace povrchových vod s dopadem na špatnou kvalitu vody v nádržích.
- Zpřísnění opatření směřujících k omezení automobilové dopravy ve městě; potřeba vymezení nízkoemisních zón.
- Regulace a zklidnění dopravy v obytných zónách z důvodu zlepšování kvality ovzduší a snižování hlukové zátěže
- Malá podpora emisně šetrné hromadné dopravy, cyklistiky a pěších tras.
- Nerealizace protihlukových opatření u stávajících komunikací, kde jsou překračovány přípustné hygienické limity.
- Nedostatečná koordinace se Středočeským krajem při stanovení rozvoje obcí se zřetelem na dopravní a technickou infrastrukturu.

**ODKAZY NA JEVI ÚAP***(seznam jevů, které se týkají dané kapitoly)*

Číslo	Název
A011/11	Pohledové horizonty
A011/13	Pohledově exponované svahy
A011/16	Výrazné terénní útvary
A011/19	Přírodní osy
A017	Oblast krajinného rázu a její charakteristika
A018	Místo krajinného rázu a jeho charakteristika
A119/12	Historické zahrady
A022	Významný krajinný prvek registrovaný, pokud není vyjádřen jinou položkou
A023	Významný krajinný prvek ze zákona, pokud není vyjádřen jinou položkou
A026	Chráněná krajinná oblast včetně zón
A028	Přírodní rezervace včetně ochranného pásma
A029	Národní přírodní památka včetně ochranného pásma
A030	Přírodní park
A031	Přírodní památka včetně ochranného pásma
A032	Památný strom včetně ochranného pásma
A034	NATURA 2000 – evropsky významná lokalita
A036	Lokality výskytu zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů s národním významem
A037	Lesy ochranné
A038	Lesy zvláštního určení
A040	Vzdálenost 50 m od okraje lesa
A041	Bonitovaná půdně ekologická jednotka
A043	Investice do půdy za účelem zlepšení půdní úrodnosti
A046	Zranitelná oblast
A047	Vodní útvar povrchových, podzemních vod
A048	Vodní nádrž
A049	Povodí vodního toku, rozvodnice
A057	Dobývací prostor
A058	Chráněné ložiskové území
A059	Chráněné území pro zvláštní zásahy do zemské kůry
A060	Ložisko nerostných surovin
A061	Poddolované území
A062	Sesuvné území a území jiných geologických rizik
A063	Staré důlní dílo
A065	Oblast se zhoršenou kvalitou ovzduší
A066	Odval, výsypka, odkaliště, halda
A113	Ochranné pásmo hřbitova, krematoria
A113/02	Pietní místa a válečné hroby
A119	Další dostupné informace
A119/04	Ochranná hluková pásma letiště

A119/05	Radonový index lokality
A119/10	Současný stav využití území
B022	Podíl zemědělské půdy z celkové výměry (%)
B023	Podíl orné půdy z celkové výměry zemědělské půdy (%)
B024	Podíl trvalých travních porostů z celkové výměry zemědělské půdy (%)
B025	Podíl speciálních zemědělských kultur z celkové výměry zemědělské půdy (%)
B026	Podíly tříd ochrany zastoupené v jednotlivých katastrálních územích
B027	Podíl zastavěných a ostatních ploch z celkové výměry (%)
B028	Podíl vodních ploch z celkové výměry (%)
B029	Podíl lesů z celkové výměry (%)
B030	Koeficient ekologické stability KES
B031	Stupeň přirozenosti lesních porostů
B032	Hranice přírodních lesních oblastí
B034	Hranice klimatických regionů
B035	Počet obcí a obyvatel v oblastech se zhoršenou kvalitou ovzduší
B036	Hodnoty imisního znečištění životního prostředí a jejich vývoj

**ODKAZY NA VÝKRESY***(seznam výkresů, které se týkají dané kapitoly)*

Číslo	Název
033	Širší vztahy
111	Geologické charakteristiky
112	Morfologie
115	Zemědělský půdní fond
120	Krajina
124	Typologie krajiny
132	Kvalita ovzduší
135	Hluková zátěž
142	Ochrana přírody a krajiny
330	Využití území
710	Vodní toky a protipovodňová opatření
790	Odpadové hospodářství
910	Limity využití území
1120	Hodnoty území
1130	Problémy v území

**ODKAZY NA INDIKÁTORY***(seznam indikátorů, které se týkají dané kapitoly)*

Číslo	Název
62	Podíl ploch zeleně z celkové plochy
63	Rozloha parkových ploch
64	Podíl zemědělské půdy z celkové plochy
65	Podíl obyvatel s pěší dostupností do zeleně do 5 min
66	Výměra ploch zeleně na obyvatele
67	Podíl orné půdy ze ZPF
68	Podíl PUPFL z celkové plochy
69	Podíl ploch ZCHÚ na celkové rozloze
70	Koeficient ekologické stability
75	Podíl území s překročením imisních limitů (souhrnně všechny polutanty)
76	Celkové emise NOx
77	Celkové emise PM10
79	Celkové emise benzen
80	Počet trvale bydlících obyvatel v území s překročením imisních limitů
83	Celkové emise SO2
87	Třída jakosti vody v povrchových tocích
88	Biologická čistota vody BSK5
89	Chemická čistota vody CHSKCr
90	Počet trvale bydlících obyvatel žijících v oblastech s překročenými limity nočního hluku
91	Pořízené investice na ochranu ovzduší a klimatu

## REFERENCE

- Akční plán snižování hluku pro aglomeraci Praha 2008, Akustika Praha, 2008
- Aktualizovaná mapa radonového indexu území hl. m. Prahy v M 1:25000, K+K průzkum, s. r. o., 2010
- Portál životního prostředí hl. m. Prahy.  
URL: <http://portalzp.praha.eu/jnp/index.html>
- Akustická studie, Dopracování VVURU konceptu ÚP hl. m. Prahy, EKOLA group, spol. s r. o., 2011
- Pretel J. a kol.: Analýza základních charakteristik klimatu v Praze a výhled do roku 2020, ČHMÚ, 2010
- Anděl P., Mináriková T., Andreas M (eds.): Ochrana průchodnosti krajiny pro velké savce. Evernia Liberec 2010
- Atlas podnebí České republiky, ČHMÚ, 2007
- Atlas půd České republiky, ČZU Praha, 2009
- Bonitované půdně ekologické jednotky, Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., 2015
- Cílek V.: Podzemní Praha, Česká speleologická společnost, 1995
- Cílek V., Korba M., Martin Majer M.: Podzemní Praha, EMINENT, 2008
- Culek M. (ed.) a kol.: Biogeografické členění České republiky. Enigma, Praha 1996
- Český hydrometeorologický ústav ČHMÚ,  
URL: <http://portal.chmi.cz/>
- Integrovaný krajský program snižování emisí a zlepšení kvality ovzduší na území aglomerace Hlavní město Praha, MHMP, 2010 (Pozn.: 16. 11. 2010 byla Radou hl.m. Ph schválena aktualizace dokumentu)
- Koncepce zeleného pásu hl. m. Prahy, ÚRM 2008
- Kovanda J. a kol.: Neživá příroda Prahy a jejího okolí, Academia
- Kubíková J., Ložek V., Špryňar P. a kol.: Praha. Chráněná území ČR XII., AOPK ČR, 2005
- Pretel J., Stříž M.: Mapa bonity klimatu hl. m. Prahy. ČHMÚ, 2008
- Mapa realizované protihlukové ochrany na území hl. m. Prahy, CPE s. r. o., 2011
- Mapa protihlukových bariér na území HMP se stanovenou zvukovou pohltivostí, CPE s. r. o., 2012
- Modelové hodnocení kvality ovzduší na území hl. m. Prahy – Aktualizace 2006/2008/2012/2014. ATEM – Ateliér ekologických modelů, s.r.o., 2006, 2008, 2012, 2014
- Moravec J., Neuhäusl R. a kol.: Přirozená vegetace území hl. m. Prahy a její rekonstrukční mapa, Academia Praha, 1991
- NATURA 2000: AOPK ČR,  
URL: <http://www.nature.cz/natura2000-design3/hp.php>
- Prognóza, koncepce a strategie ochrany přírody a krajiny v Praze, U 24 s.r.o. a kol., Praha, 2007
- Ročenka Praha Životní prostředí, MHMP, 2006, 2007, 2008, 2009, 2011,
- Územní plán sídelního útvaru hlavního města Prahy, ÚRM, 1999 a ve znění platných změn a úprav
- Územně analytické podklady hl. m. Prahy, IPR, 2008, 2010, 2013, 2014
- Grafická ročenka 2014 [online]. ČHMÚ, 2015. Dostupné z: [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/14groc/gr14cz/Obsah\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/grafroc/14groc/gr14cz/Obsah_CZ.html)
- Ponocná T., Hejná L. a kol.: Zpráva o životním prostředí v kraji Hl. m. Praha 2014 [online]. Cenia, 2015. Dostupné z: <http://www1.cenia.cz/www/sites/default/files/HMP.pdf>
- Emisní bilance České republiky 2013 [online]. ČHMÚ, 2016. Dostupné z: [http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/oez/embil/13embil/index\\_CZ.html](http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/oez/embil/13embil/index_CZ.html)
- Semotanová E. a kol.: Ottův historický atlas Praha, Ottovo nakladatelství, 2016

000 Základní údaje

## 100 / Krajina

200 Město

300 Využití území

400 Rozvojový potenciál

500 Krajinná infrastruktura

600 Dopravní infrastruktura

700 Technická infrastruktura

800 Ekonomická a občanská infrastruktura

900 Nástroje pro uplatňování veřejného zájmu a limity v území

1000 Implementace ÚPP a ÚPD

1100 Hodnoty a problémy

1200 Vyhodnocení vyváženosti vztahu mezi pilíři udržitelnosti rozvoje







ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY	<b>510</b>	.....	76
Územní systém ekologické stability	<b>511</b>	.....	76



# 500 / Krajinná infrastruktura

## 510 Územní systém ekologické stability

### 511 – ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY

#### CELOMĚSTSKÁ ÚROVEŇ

Praha je hlavním městem a oblastí s největší koncentrací občanů na území ČR. Tomu odpovídá vysoká míra urbanizace a intenzita jejího využití. V centrální části převažují zastavěné plochy, většinou okrajových částí dominuje zemědělské obhospodařování v podobě zorněné půdy. Praha tak není regionem výskytu zájmových druhů tzv. velkých savců, které jsou systematicky sledovány v rámci celé ČR (jedná se o medvěda hnědého, vlka obecného, rysa ostrovida, jelena lesního a losa evropského). Z uvedených důvodů do Prahy nezasahuje žádné migračně významné území a neprochází zde žádný dálkový migrační koridor.

Zhodnotíme-li Prahu nejen ve vztahu k velkým savcům, ale k veškeré biotě ČR, můžeme však také její území považovat za nadregionálně, respektive regionálně významné, mimo jiné to platí pro územní systém ekologické stability (ÚSES), jak byl koncipován v územně technickém podkladu Nadregionální a regionální ÚSES ČR, který pořídilo MMR ČR v roce 1996 (ÚTP 1996). Podle něj Prahou prochází několik nadregionálních biokoridorů. V případě vltavského údolí jde o biokoridor K 59 (označení dle ÚTP 1996) sestávající ze tří os – vodní a nivní, které jsou vázány na řeku Vltavu a její bezprostřední okolí, a teplomilné doubravní osy vázané na výslunné stráně nad jmenovanou řekou. Podobnou skupinou, či přesněji řečeno dvojicí os nadregionálního biokoridoru K 56 je vodní osa spojená s řekou Berouňkou a teplomilná doubravní osa ve svazích nad Radotínem. Jiná, v tomto případě mezofilní hájová, osa nadregionálního biokoridoru K 177 směřuje do Prahy od Českého krasu, více či méně kopíruje západní hranici hlavního města a po průchodu Šáreckým údolím se v nadregionálním biocentru č. 2001 Údolí Vltavy spojí s již zmíněným biokoridorem K 59. Posledním nadregionálním prvkem zčásti zasahujícím do Prahy je biocentrum č. 5 Vidrholec. Nadregionální biokoridory na něj se vážící ale vedou již výhradně po území Středočeského kraje.

Regionálních prvků ÚSES – ať už biocenter nebo biokoridorů – se v Praze nachází větší počet. Jejich rozmístění, spolu s vyjmenovanými nadregionálními prvky znázorňuje → MAPA / 511.1 umístěná níže.

ÚSES hl. m. Prahy představují nadregionální, regionální a lokální (místní) prvky, jejich rozmístění v Praze ukazuje schéma na konci této kapitoly. Nadregionální a regionální část přitom vychází z ÚTP 1996. Všechny tři uvedené hierarchické úrovně byly upřesněny a zařazeny do závazné části územního plánu hl. m. Prahy (ÚP), takže se staly limitem pro navazující projekční a stavební činnost. Výjimkou jsou interakční prvky jako doplňující část lokální úrovně – v ÚP byly fixovány jako směrné a v novém ÚP je bude nutno revidovat, jelikož nemají patřičnou oporu v platné legislativě. → MAPA / 511.1

Vazby v rámci Prahy i do Středočeského kraje, vyplývající z výše zmíněného ÚTP 1996, jsou v ÚP zohledněny. Obě nadregionální a většinu regionálních biocenter lze označit za převážně funkční, oproti tomu převážná část biokoridorů zatím není funkční. U lokálních prvků mají uspokojivou podobu zejména některé úseky v údolích vodních toků mimo zástavbu, zato biokoridory propojující tato údolí jsou nejčastěji na orné půdě, a proto je bude nutné zcela nově založit. Nevhodně upravená koryta potoků v extravilánu by měla být alespoň ve střednědobém horizontu revitalizována. Chybějící úseky biokoridorů jsou postupně doplňovány, stejně tak navržena biocentra, vzhledem k rozsahu systému jde však o dlouhodobou záležitost. Funkčnost jednotlivých prvků v Praze orientačně naznačuje obrázek Funkčnost územního systému ekologické stability. → MAPA / 511.2

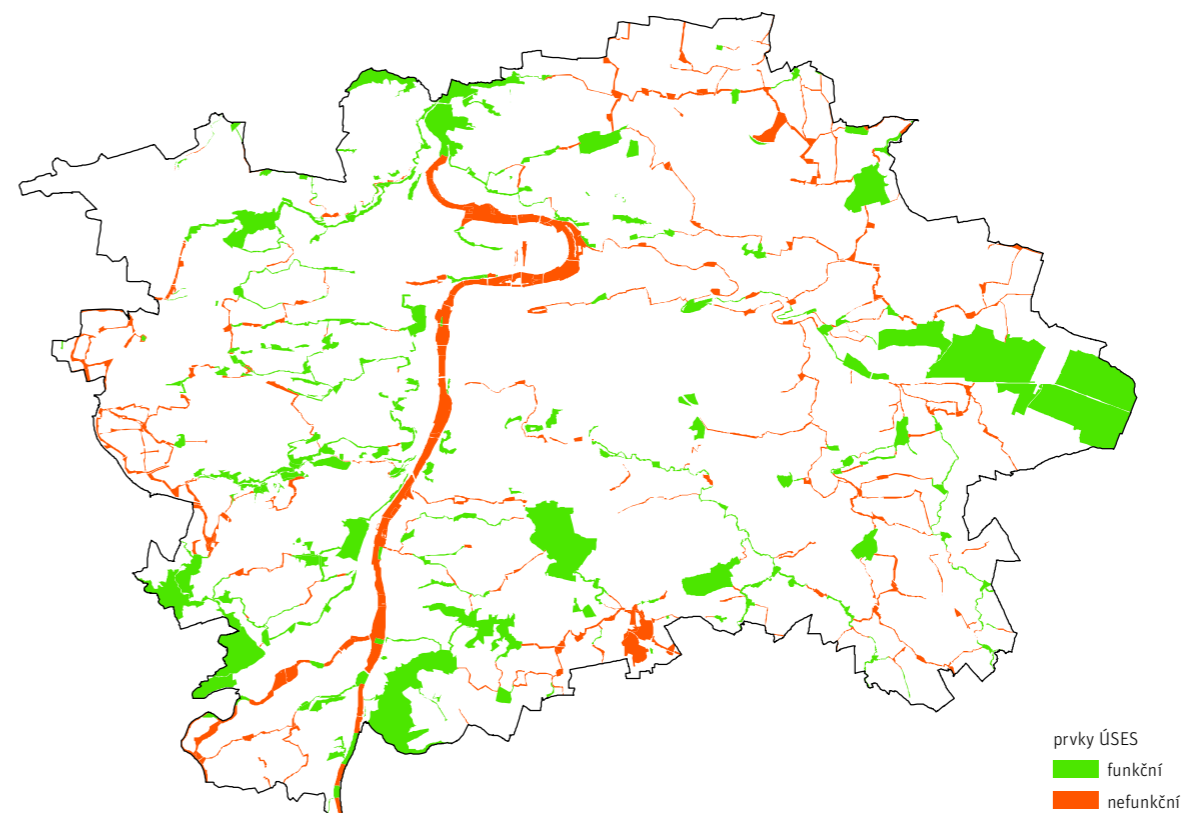
Speciálním případem je ÚSES v zástavbě. Vzhledem k metodickým východiskům a předpokládané cílové podobě jednotlivých prvků (příroda blízká společenstva) by mělo být obecnou snahou ÚSES v zastavěném území nevymezovat, resp. vymezovat jen v nejnútnejších případech. Těmi jsou například biokoridory vázané na vodní toky. Prioritou je ochrana okolní zástavby před rozlivem vod a cílová společenstva často budou kompromisem mezi potřebami ÚSES a vysokou návštěvností těchto lokalit. Příkladem jsou třeba parkové porosty v biocentrech na vltavských ostrovech, historická úprava Vltavy v centru Prahy apod. Avšak i zde je nezbytné chránit příslušné plochy před zastavěním a usilovat o vymístění aktivit neslučitelných s funkcí a posláním ÚSES (jako je např. dnešní využití regionálního biocentra na Rohanském ostrově pro golfové hřiště).

Pro snazší zajištění provázanosti jednotlivých prvků a jejich územní ochranu je přínosem fakt, že správním územím kraje má identické hranice se správním územím obce (města), a proto bylo možné celý systém vymezit v jednom územním plánu. Podstatná část prvků musela být z důvodu dodržení metodických principů pro navrhování ÚSES navržena na pozemcích v privátním vlastnictví. V ZÚR hl. m. Prahy je proto celý ÚSES zařazen mezi „veřejně prospěšná opatření“ ve smyslu stavebního zákona. Samostatným

MAPA / 511.2

#### Funkčnost územního systému ekologické stability

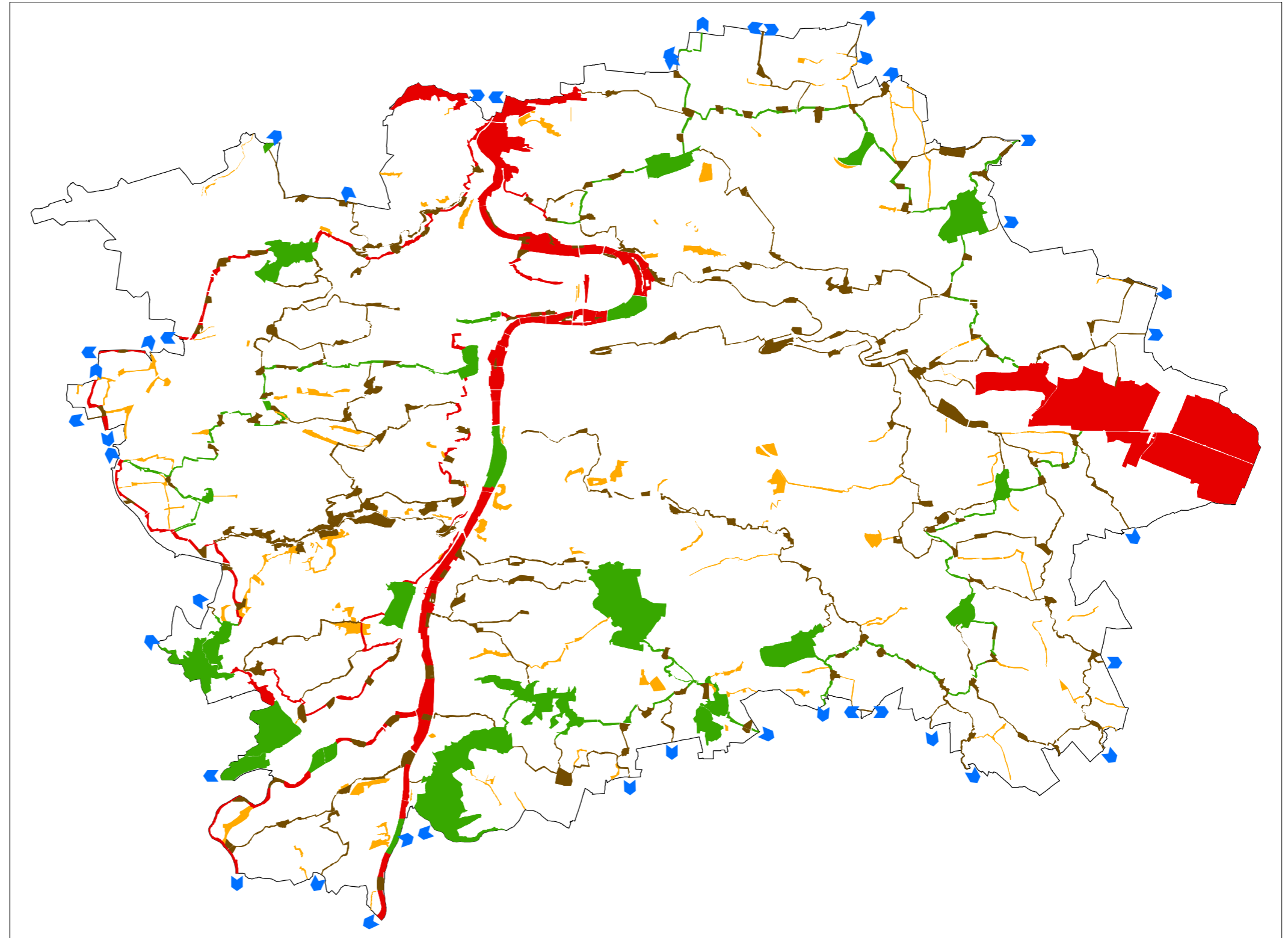
[IPR Praha 2016]



problémem je zajištění spojitosti systému v pražském – tedy v městském a silně urbanizovaném prostředí. Je třeba se snažit o odstranění stávajících bariér v krajině a nové stavby, zvláště pak liniové dopravní, koncipovat tak, aby takové bariéry nevytvářely.

#### VÝVOJ OD R. 2014

V oblasti krajinné infrastruktury na pražském území nedošlo za uplynulé období k zásadním změnám. Změny ve vedení ÚSES, schválené v rámci změn územního plánu, jsou místního charakteru a týkají se převážně navržených prvků. Nový ÚP (pracovní zvaný Metropolitní plán) je ve stadiu přípravy, v jeho rámci se předpokládá přehodnocení vymezení některých prvků ÚSES.



500

	nadregionální prvky		
	regionální prvky		
	lokální prvky		
	interakční prvky		
	vazby ÚSES do regionu		

Územní systém ekologické stability

MAPA / 511.1  
[IPR Praha 2016]

## SWOT: KRAJINNÁ INFRASTRUKTURA

### SILNÉ STRÁNKY

*(stávající příznivé charakteristiky Prahy)*

- správné území kraje je identické s územím obce, což je výhodou při zajišťování územní ochrany a především kontinuity ÚSES

### SLABÉ STRÁNKY

*(stávající rizikové a negativní charakteristiky Prahy)*

- technické úpravy některých úseků koryt vodních toků i v místech, kde to není nezbytné (např. v extravilánu)
- vysoký stupeň zornění zemědělské půdy a stále malý podíl lesů v některých částech města, s tím související nutnost úplného založení řady skladebných částí ÚSES
- zhoršená prostupnost krajiny především v důsledku zahušťování komunikační sítě a místy i výstavby protihlukových opatření

### PŘÍLEŽITOSTI

*(stávající a pravděpodobné budoucí příznivé vnější vlivy)*

- využití dotačních programů ze strukturálních fondů EU i zdrojů tuzemských pro revitalizace vodních toků, různá krajinná opatření i pro vlastní realizaci prvků ÚSES, zejména na rozhraní Prahy a Středočeského kraje
- existence ploch ÚSES ve Středočeském kraji, které je možné dále rozvíjet a propojit s pražskými plochami ÚSES

### OHROŽENÍ

*(stávající a pravděpodobné budoucí rizikové a negativní vnější vlivy)*

- postupující suburbanizace pražského okolí, zhoršení možnosti napojení ÚSES na Středočeský kraj
- riziko nevhodných „technicistních“ břehových úprav Vltavy a Berounky v úsecích s dosud přírodě blízkým charakterem (například v souvislosti se záměrem splavnění obou řek)

## PROBLÉMY K ŘEŠENÍ: KRAJINNÁ INFRASTRUKTURA

### PROBLÉMY K ŘEŠENÍ NÁSTROJI ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ

- Nedostatek lesů a dalších ploch s vyšším stupněm ekologické stability v některých okrajových částech Prahy (s ohledem na potřebu zajištění kontinuity ÚSES mezi Prahou a Středočeským krajem).
- Nevhodné využívání říčních a potočních niv.
- Absence vymezení úseků vodních toků potenciálně vhodných k revitalizaci.
- Absence tradičních krajinných struktur (meze, stromořadí, vysokokmenné sady atd.).

### MIMO KOMPETENCI ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ

- Vysoký podíl zornění ZPF, projevující se zejména nízkým zastoupením luk a pastvin (trvalých travních porostů) na území města, v lokalitách určených pro doplnění prvků ÚSES.
- Nediferencovaný přístup (intravilán x extravilán) k vodním tokům a jejich okolí; malý podíl stabilních forem zeleně a extenzivního hospodaření v jejich nivách.
- Narušování kontinuity ÚSES, časté vytváření migračních bariér a zvyšování fragmentace území, zejména v případě liniových staveb dopravní infrastruktury.
- Dosud nezajištěné cílevědomé získávání potřebných pozemků pro realizaci ÚSES.

**ODKAZY NA JEVI ÚAP***(seznam jevů, které se týkají dané kapitoly)*

Číslo	Název
A021	Územní systém ekologické stability
A042	Hranice biochor
B033	Hranice bioregionů a biochor

**ODKAZY NA VÝKRESY***(seznam výkresů, které se týkají dané kapitoly)*

Číslo	Název
033	Širší vztahy
142	Ochrana přírody a krajiny
910	Limity využití území
1120	Hodnoty území

**ODKAZY NA INDIKÁTORY***(seznam indikátorů, které se týkají dané kapitoly)*

Číslo	Název
71	Podíl plochy nefunkčních prvků ÚSES

**REFERENCE**

- Löw a spol: Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability, Doplněk, Brno, 1995
- Metodická pomůcka pro vyjasnění kompetencí v problematice územních systémů ekologické stability, Věstník MŽP ČR, 8/2012
- Moravec J., Neuhäusl R. a kol.: Přirozená vegetace území hl. m. Prahy a její rekonstrukční mapa, Academia Praha, 1991
- Prognóza, koncepce a strategie ochrany přírody a krajiny v Praze, U 24 s.r.o. a kol., Praha, 2007
- ÚTP Nadregionální a regionální ÚSES ČR, MMR ČR, 1996
- Územní plán sídelního útvaru hlavního města Prahy, ÚRM, 1999 a ve znění platných změn a úprav
- Územně analytické podklady hl. m. Prahy, URM, 2008, 2010, 2012, 2014



000 Základní údaje

## 100 / Krajina

200 Město

300 Využití území

400 Rozvojový potenciál

## 500 / Krajinná infrastruktura

600 Dopravní infrastruktura

700 Technická infrastruktura

800 Ekonomická a občanská infrastruktura

900 Nástroje pro uplatňování veřejného zájmu a limity v území

1000 Implementace ÚPP a ÚPD

1100 Hodnoty a problémy

1200 Vyhodnocení vyváženosti vztahu mezi pilíři udržitelnosti rozvoje

