2.13 TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

2.13.1 ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

Prahu zásobuje pitnou vodou vodárenská soustava Střední Čechy.

Počet obyvatel zásobovaných pitnou vodou činí cca 1,25 mil. obyvatel hlavního města Prahy a dalších téměř 200 tisíc obyvatel jiných obcí ČR.

Tab. Vodní zdroje

Zdroj	Max. kapacita l/s	Prům. kapacita l/s
VD Švihov – ÚV Želivka (Hulice)	6 900	5 000
Jizera – ÚV Káraný	1 900	1 750
Vltava – ÚV Podolí	2 500	2 200
ČS Libeňský ostrov – průmyslový vodovod	700	480

Zdroj: Generel zásobování vodou hl. m. Prahy, 2002

Obr. Situační schéma zásobování pitnou vodou hl. m. Prahy

Zdroj: Krajský úřad Středočeského kraje – ÚAP 2011
Pražská vodohospodářská společnost, a. s., 12. 2011
Severočeské vodovody a kanalizace, a. s., 22. 11. 2011
Středočeské vodárny, a. s., 25. 11. 2011
Vodovody a kanalizace Beroun, a. s., 11. 1. 2011

Pitná i užitková voda je od počátků existence lidstva životně důležitým jevem. Využívání vodních zdrojů má tisíce let trvající tradici a doprava vody do míst, kde jí bylo a je nejvíce potřeba zaměstnává lidstvo od nepaměti. Dostatek vody byl vždy limitujícím faktorem vzniku a rozvoje osídlení. K prvotnímu zásobování sloužily zejména studny a jímky na povrchovou či dešťovou vodu, z řek a potoků se voda rozvážela a roznášela. Polovina 14. století je považována za počátek zásobování obyvatelstva z veřejných vodovodů, ale až konec 19. století se stal obdobím, kdy vznikla většina moderních vodárenských systémů, z nichž velká část funguje dodnes.

Zdroje surové vody pro hl. m. Prahu s návazností na její následnou úpravu na vodu pitnou jsou:

- vodárenská nádrž VD Švihov a úpravna vody Želivka,
- řeka Jizera, podzemní voda z artéských vrtů, přirozená a umělá infiltrace vody a úpravna vody Káraný,
- řeka Vltava a úpravna vody Podolí (v současnosti jen rezervní zdroj).

Úpravna vody Želivka je nejmodernější a největší úpravnou vody zásobující hl. m. Prahu pitnou vodou. Pitnou vodou zásobuje i oblasti Středočeského kraje a Kraj Vysočina. Voda je dodávána do úpravny přes čerpací stanici surové vody řadou čerpadel vodárenské nádrže VD Švihov, která má při maximální hladině kótu 377 m n. m. a celkový objem 266,57 mil. m^3 vody. Odběr vody z nádrže se provádí etážově ze dvou odběrných věží. V roce 2010 byla dokončena nová technologie pro hygienické zabezpečení vody ozonizací. Z úpravny vody, která byla uvedena do provozu roku 1972, je pitná voda do Prahy dopravována štolovým přivaděčem o průměru 2,6 m a délce 51 km do vodojemu Jesenice I.

Úpravna vody v Káraném zpracovává podzemní vodu získanou jak ze zdrojů břehové infiltrace, tj. ze soustavy 680 vrtaných studní podél řeky Jizery, ze které je voda pomocí čerpacích stanic a gravitačního řadu dopravena do hlavní čerpací stanice v Káraném, tak ze zdrojů umělé infiltrace, kde je surová jizerská voda, po prosté filtraci na pískových rychlofiltrech, přečerpávána do otevřených vsakovacích nádrží. V případě zdrojů umělé infiltrace je voda jímána ve vzdálenosti 200 m od místa vsaku systémem vrtaných studní a studní spouštěných s horizontálními sběrači. Čerpadly osazenými v těchto studních je voda přečerpávána pomocí gravitačního svodného řadu do hlavní čerpací stanice v Káraném. Nejkvalitnější je voda z artéských zdrojů, která vyhovuje i požadavkům na vodu pro přípravu kojenecké stravy. V úpravně vody Káraný dojde ke smíchání vody ze všech zdrojů a po hygienickém zabezpečení je voda dopravována dvěma vodovodními řady DN1100 do vodojemu Flora a jedním vodovodním řadem DN 1600 do vodojemu Ládví I. Úpravna vody v Káraném zásobuje Prahu pitnou vodou již od roku 1914.

Úpravna vody v Podolí není v současné době v provozu, je udržována jako tzv. „studená rezerva“ a je zároveň důležitým náhradním zdrojem pitné vody pro případ omezení dodávek vody z ostatních úpraven pitné vody.

Nadřazený systém dopravy vody vytváří okolo Prahy okruh, který dosud není v severní části uzavřen. Hlavními vodojemy tohoto okruhu jsou vodojem Ládví I, Radotín II, Kopanina, Jesenice I a Suchdol II. Poslední dva jmenované vodojemy leží mimo správní území Prahy. Ze systému je část vody předávána do Berouna, Říčan a Roztok. V současné době není pitná voda ze systému předávána do Kladna, které je s hl. m. Prahou také provázáno, avšak dodávky budou obnoveny v dohledném období.

V roce 2011 bylo ve funkci 73 vodojemů o celkovém objemu 949 600 m^3, které pracují v osmi tlakových pásmech s počtem 47 čerpacích stanic. Rovněž v tomto roce činila délka vodovodní sítě 3 518 km, délka vodovodních přípojek dosáhla 772 km, počet odběrových míst (vodoměrů) činil 110 943 ks.

Tab. Výroba pitné vody v roce 2011

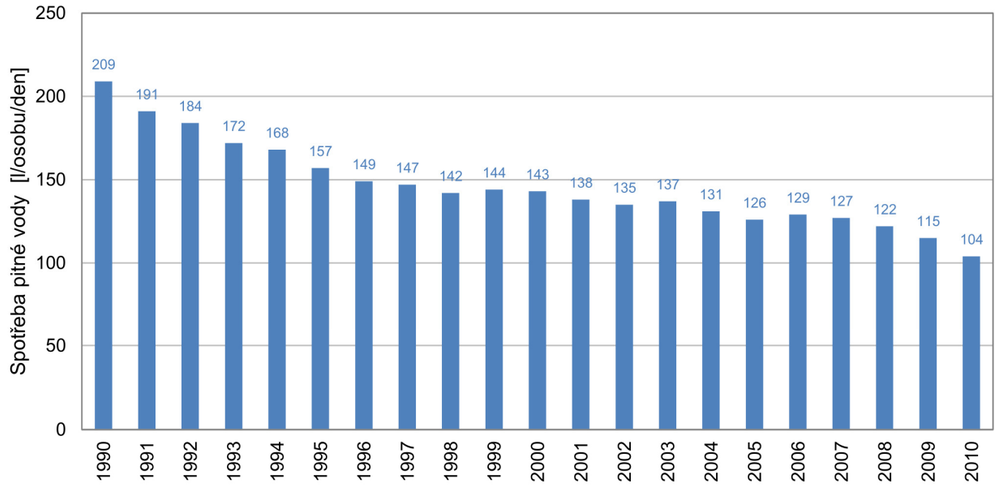
Úpravny pitné vody	Množství vyrobené pitné vody v m^3	Podíl na celkovém množství vody vyrobené PVK v %
Želivka (pitná voda)	87 021 679	73,7
Káraný (pitná voda)	30 551 270	25,9
Podolí (pitná voda)	460 783	0,4
Libeňský ostrov (průmyslová voda)	1 016 454	-
Celkem pitná voda	118 033 732	100

Zdroj: Pražské vodovody a kanalizace, a. s., URL: www.pvk.cz

Od roku 1990 spotřeba pitné vody klesá a pokles dosud pokračuje. Vývoj spotřeby vody v pražských domácnostech dokumentuje uvedený graf. Důvodem poklesu je pokračující modernizace domácností

a podniků (úsporné spotřebiče, vybavení, technologie apod.), ale také lepší environmentální povědomí obyvatel.

Graf Vývoj spotřeby pitné vody v domácnostech v letech 1990–2010



Zdroj: Pražská vodohospodářská společnost a. s., URL: www.pvs.cz

Pro zásobování průmyslových závodů v oblasti Vysočan, Čakovic a Malešic surovou vltavskou vodou byl vybudován průmyslový vodovod, který byl uveden do provozu v roce 1967. Surová voda z Vltavy je přiváděna do čerpací stanice Libeň. Odtud se voda přečerpává do vodojemu Prosek. V současné době je již jen částečně provozována tzv. „jižní větev“ průmyslového vodovodu v oblasti k. ú. Malešic a Kyjí.

Vývoj od r. 2010

Na území hl. m. Prahy kontinuálně probíhá obnova vodovodní sítě a především renovace zastaralých vodovodních řadů. V roce 2011 byla uskutečněna odstávka přivaděče pitné vody z úpravny vody Želivka z důvodu monitoringu jeho stavu, na kterém pravidelně probíhají revize a podle zjištěného stavu se provádějí následné opravy a údržba přivaděče.

2.13.2 ODKANALIZOVÁNÍ

V hl. m. Praze je vybudována z převážné části jednotná stoková síť, jejíž počátky sahají do konce 19. století, kdy byla předložena a schválena koncepce odkanalizování hlavního města dle projektu anglického inženýra Williama Lindleye. V návaznosti na budování prvních kilometrů stokové sítě byla v roce 1906 uvedena do provozu čistírna odpadních vod pro Prahu, umístěná v Bubenči v Papírenské ulici. V důsledku neustálého rozvoje Prahy a tím i zvyšování objemu odpadních vod přestala již před druhou světovou válku tato čistírna kapacitně vyhovovat. Teprve v roce 1967 byla uvedena do provozu nová čistírna odpadních vod na Císařském ostrově, která však ani po dvou provedených intenzifikacích nedokáže držet krok z hlediska kvality a výhledově také kvantity vypouštěných vod do recipientu s intenzivním rozvojem zástavby v posledních deseti letech. Za účelem redukce množství odpadních vod přitékajících na ÚČOV byla ve většině okrajových částí Prahy vybudována oddílná stoková síť, jejíž hlavní výhodou je oddělení splaškových vod, které je nutno likvidovat v čistírně odpadních vod od dešťových vod, které naopak vytvářejí v technologickém procesu čištění nežádoucí balast. Navíc byly vybudovány v některých okrajových částech Prahy lokální ČOV. Na území Prahy jsou v provozu v současné době následující lokální ČOV:

Běchovice, Březiněves, Horní Počernice – Čertouzy, Dolní Chabry, Holyně, Kbely, Klánovice, Koloděje, Kolovraty, Komořany, Královice, Lipence, Lochkov, Miškovice (umístěna mimo území hl. m. Prahy), Nebušice, Nedvězí, Přední Kopanina, Sobín, Horní Počernice – Svépravice, Uhříněves (umístěna v Dubči), Újezd nad Lesy, Újezd u Průhonic, Vinoř a Zbraslav.

Lokální ČOV VÚ Běchovice, VÚZV Libuš, Ruzyně-jih, Ruzyně-sever a Zličín jsou považovány za podnikové, resp. průmyslové ČOV, které mají specifické poslání a neslouží obyvatelstvu.

Některé městské části na území hl. m. Prahy, které nemají vybudovanou na svém území lokální ČOV, jsou napojeny na sousední MČ nebo sousední obce, které lokální ČOV mají. Jde o následující MČ:

Benice – výtlak splaškových vod do ČOV Kolovraty,

Čakovice (východní část) – odvodnění samospádem do ČOV Miškovice,

Hájek – výtlak splaškových vod do ČOV Královice,

Klánovice (severní část) – odvodnění samospádem do ČOV Šestajovice (mimo území Prahy),

Letňany (východní a severní část) – odvodnění samospádem do ČOV Miškovice,

Lipany – výtlak splaškových vod do ČOV Kolovraty,

Pitkovice – výtlak splaškových vod do ČOV Uhříněves,

Suchdol (severní část) – odvodnění samospádem do ČOV Roztoky (mimo území Prahy),

Třeboradice – výtlak splaškových vod do ČOV Miškovice.

Ze statistických rozborů vyplývá, že všechny lokální ČOV dohromady vyčistí téměř 8 % odpadních vod vyprodukovaných obyvatelstvem hl. m. Prahy a zbývajících 92 % odpadních vod musí být přivedeno na ÚČOV na Císařském ostrově. Lokální ČOV používají různé technologie čištění, poplatné době výstavby a počtu připojených obyvatel, a z toho důvodu také dosahují různého stupně kvality vody vypouštěné do recipientu.

Na území hl. m. Prahy žije cca 0,8 % obyvatel, kteří nejsou dosud připojeni na stokovou síť a odpadní vody likvidují prostřednictvím vlastních domovních čistíren nebo žump. Jde především o lokality Točné, části Zbraslavi nebo Zadní Kopaniny.

Všechny ostatní městské části mají jednotnou stokovou síť odvádějící veškeré odpadní vody do ÚČOV nebo oddílnou stokovou síť odvádějící splaškové vody do ÚČOV a dešťové vody do nejbližšího recipientu.

Oddílná stoková síť, jejíž výhody byly ve světě i u nás prokázány již v minulém století, však není vybudována důsledně – v některých MČ jsou dešťovými stokami odvodněny pouze hlavní komunikace nebo náměstí a zbývající území je odvodněno jednotnou stokovou sítí. Tento stav je např. v Benicích, Kolodějích, Pitkovicích nebo ve Slivenci. V některých částech Prahy byla vybudována v 70. a 80. letech minulého století jednotná stoková síť, avšak v souvislosti s jejich rychlým rozvojem se v nové zástavbě používá modernější způsob odvádění odpadních vod, a to oddílná stoková síť.

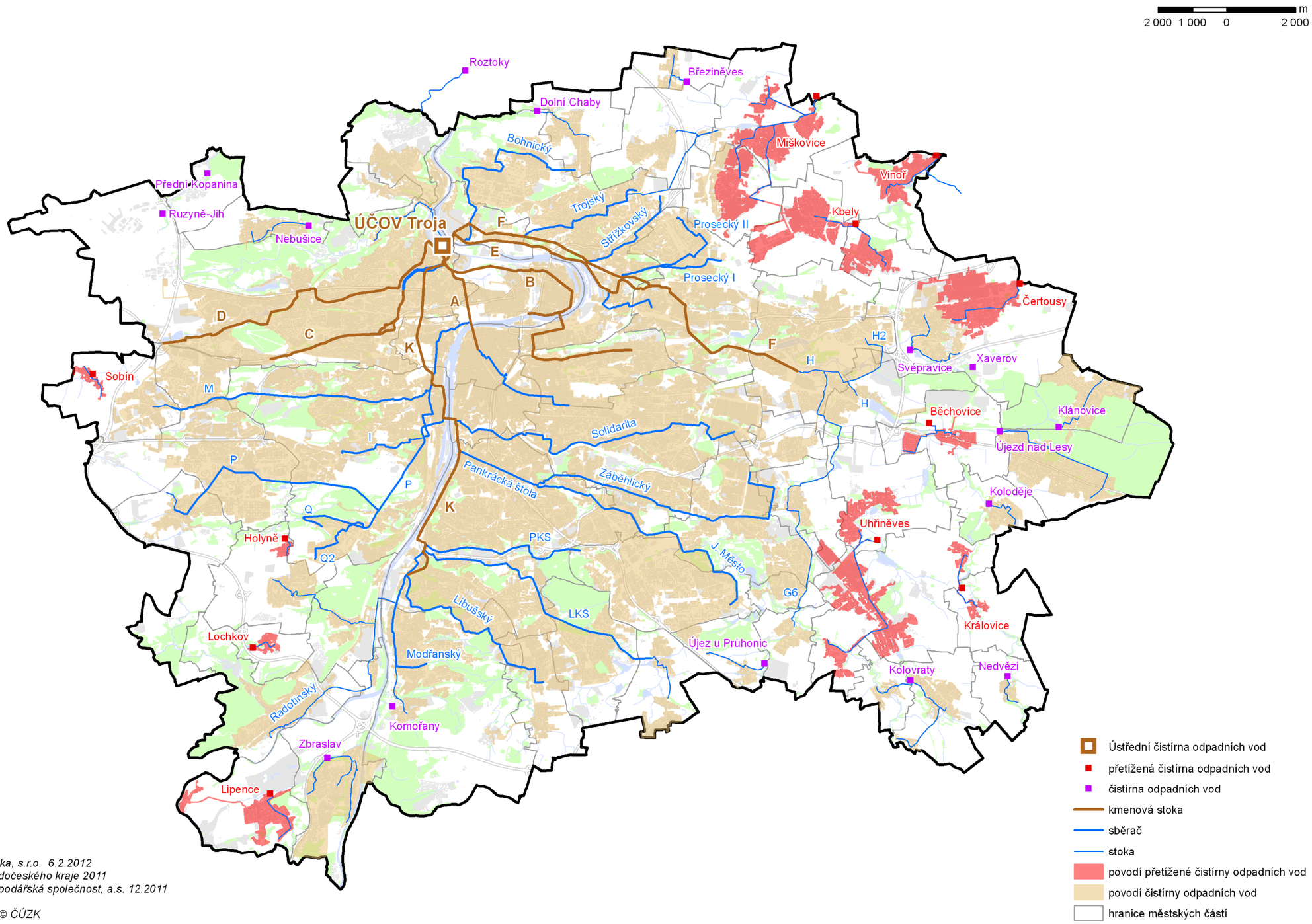
Hlavní město Praha se stále rozvíjí, což je provázeno nárůstem počtu obyvatelstva a s tím spojeným nárůstem urbanizovaných ploch. Evropská unie vyvíjí větší tlak na členské země EU z hlediska požadované kvality povrchových i podzemních vod. To má za následek, že jak ÚČOV na Císařském ostrově, tak většina lokálních ČOV dosáhly maxima z hlediska počtu EO připojených na čistírnu nebo z hlediska účinnosti technologie čištění.

Tato situace vyžaduje zásadní změnu v koncepci odkanalizování hl. m. Prahy. Ta spočívá v přestavbě a rozšíření ÚČOV na Císařském ostrově na kapacitu 1,6 mil. EO při současné změně technologie zavedením třetího stupně čištění odpadních vod a postupným prodloužením některých hlavních sběračů na okraj Prahy s následným zrušením lokálních ČOV umístěných v povodí těchto sběračů.

Přestavba a rozšíření ÚČOV je nutná také z důvodu, že stávající technologie čištění odpadních vod není schopna odstranit z odpadních vod sloučeniny dusíku a splnit tím přísné požadavky EU, ke kterým se ČR při vstupu do EU zavázala. Dalším specifickým problémem je řešení kalového hospodářství a jeho lokalizace. V současnosti je kalové hospodářství umístěno na Císařském ostrově v rámci ÚČOV, avšak uvažuje se o jeho vymístění do lokality Drasty (k.ú. Klecany) ve Středočeském kraji, kde jsou příležitostně v provozu kalová pole ÚČOV.

Závažným problémem je nedostatečná kapacita některých lokálních ČOV. Jde především o ČOV Miškovice, ČOV Vinoř, ČOV Kbely, ČOV Horní Počernice – Čertouzy, ČOV Běchovice, ČOV Uhříněves, ČOV Královice, ČOV Holyně, ČOV Lochkov a ČOV Sobín, jejichž kapacita je v současné době zcela naplněna nebo dokonce překročena. U několika dalších lokálních ČOV bude jejich kapacita naplněna v blízké budoucnosti. Tento stav je důsledkem intenzivní zástavby rozvojových ploch určených k bydlení bez ohledu na tempo budování dostatečně kapacitní technické infrastruktury v zastavitelných plochách.

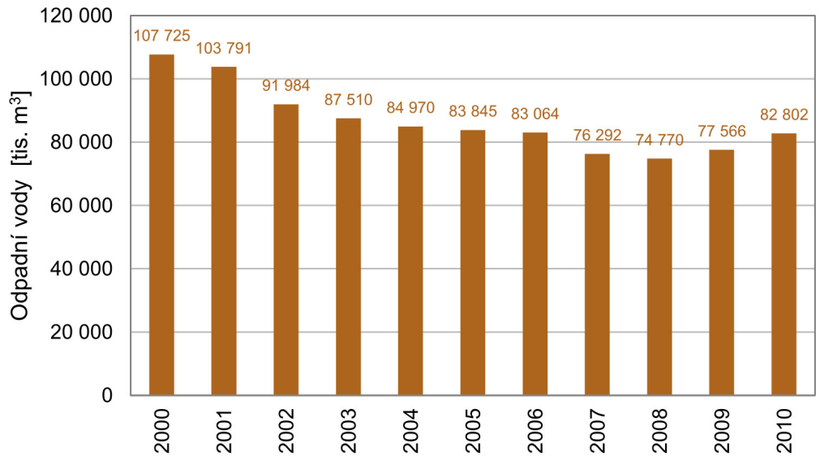
SCHÉMA KANALIZAČNÍ SÍTĚ A POVODÍ JEDNOTLIVÝCH ČISTÍREN ODPADNÍCH VOD



I. Vodohospodarska, s.r.o. 6.2.2012
Krajský úřad Středočeského kraje 2011
Pražská vodohospodářská společnost, a.s. 12.2011
URM 2012
Podkladová data © ČÚZK

Produkce odpadních vod na území hl. m. Prahy koresponduje se spotřebou pitné vody, která má dlouhodobě klesající tendenci, avšak od roku 2008 produkce odpadních vod stoupá, jak je patrné z uvedeného grafu. Tento jev je způsoben zejména vydatnými srážkovými událostmi, kdy do stokové sítě proniklo velké množství balastních vod. Omezení přítoku balastních vod do stokové sítě se řeší postupnou výměnou nebo vložkováním nevyhovujících úseků.

Graf Produkce odpadních vod na území hl. m. Prahy



Zdroj: Krajská správa ČSÚ v hl. m. Praze, URL: www.czso.cz

Vývoj od r. 2010

V posledních letech probíhá intenzivní příprava největší investiční akce, kterou je přestavba a rozšíření ÚČOV na Císařském ostrově. Pro předmětnou stavbu bylo vyhlášeno výběrové řízení, na jehož základě bylo vybráno konsorcium zhotovitelů stavby, jehož úkolem je rozšíření čistírny o novou vodní linku, rekonstrukce stávající čistírny a po dokončení stavebních prací její uvedení do zkušebního provozu. V rámci technické vybavenosti pokračuje v různých lokalitách Prahy výstavba stokových sítí tak, aby v budoucnosti bylo dosaženo optimálního stavu, kterým je připojení všech obyvatel města na veřejnou kanalizaci. Zároveň s výstavbou nových stokových sítí se provádějí rekonstrukce stávajících sítí, které jsou vyvolány stářím a nevyhovujícím stavem některých stok. Dle potřeby se provádějí také přeložky stávajících sítí, které jsou v kolizi s podzemními garážemi navrhovaných objektů nebo s trasami silničních tunelů a tunelů metra.

2.13.3 VODNÍ TOKY

Odvodňovacím systémem každého přirozeného povodí je soustava vodních toků v otevřených nebo zaklenutých korytech, včetně slepých ramen, toků proudících propustnými naplaveninami jejich niv, přechodně dutinami pod povrchem země a vodních ploch přirozených i umělých. Stejně je tomu i na území hlavního města Prahy, které se nachází v oblastech povodí Berounky, dolní Vltavy a horního a středního Labe jak v přirozeném, tak urbanizovaném území. Z urbanizovaného území jsou srážkové vody odváděny jednotnou kanalizací (s odlehčením do vodních toků) či oddílnou kanalizací (s odvedením splaškových vod na ČOV a dešťových vod, po částečném předčištění, do vodních toků).

V rámci plnění Směrnice 2000/60/ES (Rámcová směrnice vodní politiky ES) zohledněného novelizovaným zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách, byly plány oblastí povodí na území hl. m. Prahy schváleny dne 17. 12. 2009 usnesením Zastupitelstva hlavního města Prahy. Plnění plánů oblastí povodí zajišťují správci příslušných povodí ve spolupráci s příslušnými krajskými úřady s ústředními vodoprávními úřady.

Plánování v oblasti vod je soustavná koncepční činnost, kterou zajišťuje stát, a jeho účelem je vymezit a vzájemně harmonizovat veřejné zájmy:

- ochrany vod jako složky životního prostředí,
- snížení nepříznivých účinků povodní a sucha,
- udržitelného užívání vodních zdrojů, zejména pro účely zásobování pitnou vodou.

Nástrojem plánování jsou návrhy plánů oblastí povodí, které obsahují definici dobrého stavu vod, hodnocení stavu vod v současnosti, odhad stavu vod k roku 2015, návrh cílů pro jednotlivé vodní útvary do roku 2015 a návrh opatření k dosažení těchto cílů.

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

Vltava a Berounka

Páteří vodních toků v Praze je řeka Vltava, která protéká jejím územím od jihu k severu, s hlavním levobřežním přítokem Berounkou. Labe zasahuje území města jen povodím svých přítoků. Celkově lze konstatovat, že na změnu odtokových poměrů na Vltavě a Berounce a stav protipovodňové ochrany má vliv způsob využívání záplavových území Vltavy a Berounky a rovněž nábřeží v centrální části města.

Příčinou povodní v Praze jsou nadprůměrné srážkové jevy v povodí Vltavy a Berounky, zejména na jihu a jihozápadě Čech. Velikost povodňových průtoků ovlivňují, kromě nasycení půdy a koryt vodních toků, také vodní díla vltavské kaskády. Nádrže vltavské kaskády jsou schopny snížit nižší povodňové průtoky, ale větší povodně nemohou významně ovlivnit. V současné době koryto Vltavy v Praze převede beze škod průtok cca 2 000 m^3/s, tedy přibližně desetiletou velkou vodu.

Po povodni v srpnu 2002 byl proveden přepočet 2D povodňového modelu Prahy pro průtoky ze srpna 2002. Na základě této aktualizace bylo vymezeno záplavové území nejvyšší zaznamenané přirozené povodně Q_{2002} (kulminační průtok 5 160 m^3/s) a byl přehodnocen návrh protipovodňových opatření na ochranu hlavního města Prahy (dále PPO). Návrh aktualizace rozsahu a vedení linií PPO byla usnesením Rady HMP č. 0038 ze dne 21. 1. 2003 stanovena ochrana města na výši hladiny povodňového průtoku v srpnu 2002 s navýšením 30 cm.

Aktualizované linie PPO po povodni v srpnu 2002 jsou rozlišeny na linie zajišťované městem a zajišťované individuálně. Zároveň byly aktualizovány kategorie záplavového území v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) a bylo stanoveno nové funkční využití jednotlivých kategorií záplavového území a zásady jeho využití, reagující na důsledky záplav ze srpna 2002.

Záplavová území vodních toků Vltavy a Berounky jsou z hlediska využití území v Územním plánu hl. m. Prahy rozdělena na jednotlivé kategorie s diferencovaným využitím záplavového území stanovené v závazné části územního plánu:

A_1) určená k ochraně – zajišťovaná městem

A_2) určená k ochraně – zajišťovaná individuálně

B) neprůtočná

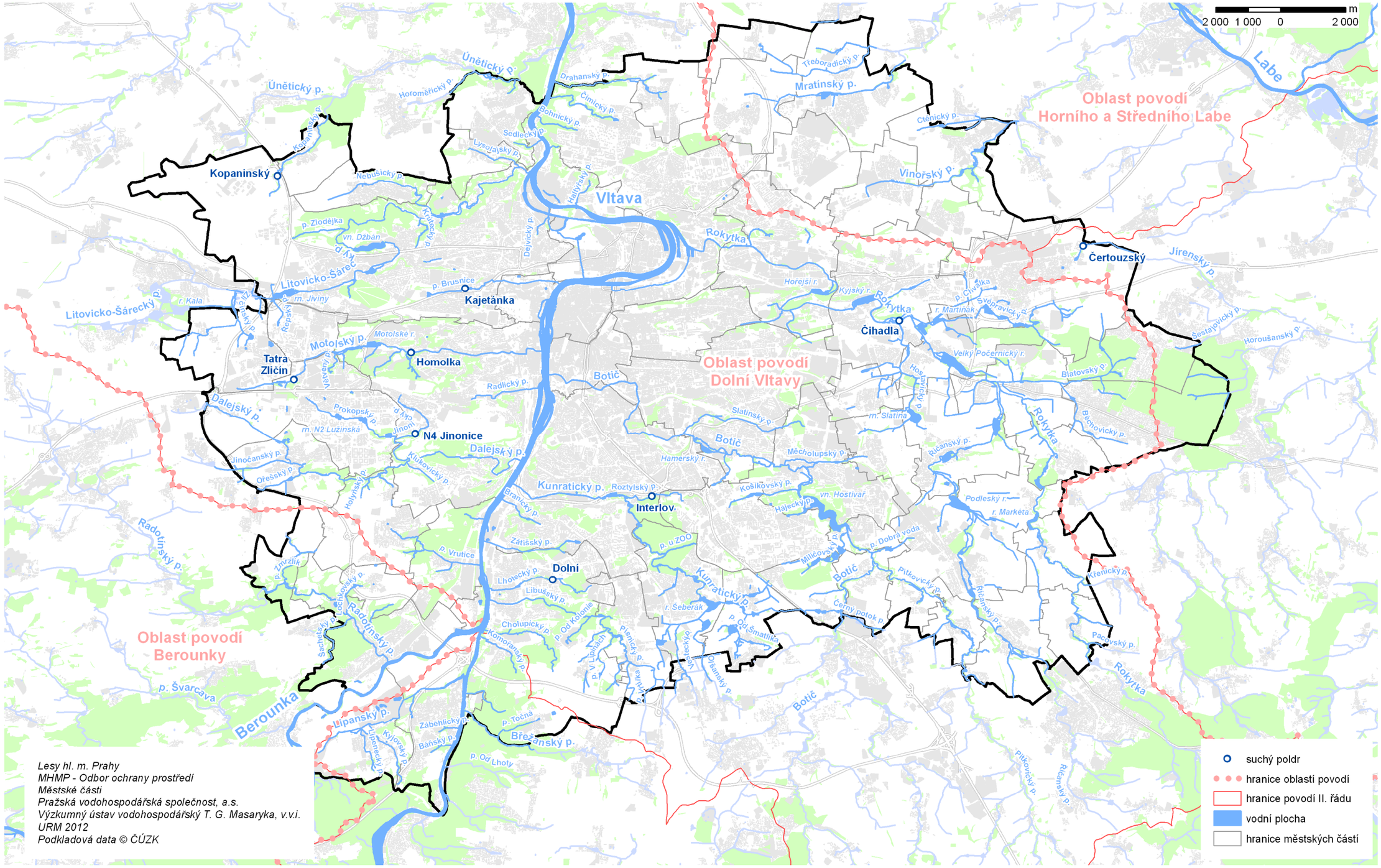
C) průtočná

D) aktivní zóna (využití je stanoveno vodním zákonem)

Aktivní zóna na vodních tocích Vltavě a Berounce byla stanovena vodoprávním úřadem hl. m. Prahy dne 21. 8. 2003 pro povodňové průtoky s periodicitou 100 let.

Většina protipovodňových opatření podél toku Vltavy a Berounky byla na území hl. m. Prahy již realizována. Mimo PPO na Zbraslavi (Q_{100}) jsou PPO realizována na úroveň ochrany na Q_{2002} + 30 cm. V současnosti zbývá ještě dokončit protipovodňová opatření zajišťovaná městem ve Velké Chuchli. Část PPO je provedena odlišně od platného Územního plánu hl. m. Prahy s ohledem na průběžnou aktualizaci 2D povodňového model Prahy. Uvedení do souladu je jedním z úkolů územního plánování.

SCHÉMA VODNÍ TOKY



Drobné vodní toky

Na území hlavního města Prahy se nachází přibližně 360 km drobných vodních toků, spravovaných čtyřmi správci: 249 km Magistrát hlavního města Prahy (Odbor rozvoje veřejného prostoru Magistrátu hlavního města Prahy), 100 km Povodí Vltavy, státní podnik, 6 km Povodí Labe, státní podnik, a 5 km Lesy ČR, s. p.

Většina drobných vodních toků v hlavním městě je zaústěna do Vltavy a Berounky.

K povodí Vltavy příslušejí tyto drobné vodní toky s přítoky: Drahaňský, Čimický, Bohnický, Trojský, Rokytka, Botič, Kunratický, Zátišský, Lhotecký, Libušský, Cholupický, Komořanský, Břežanský, Lipanský, Vrutice, Dalejský, Radlický, Motolský, Brusnice, Litovicko-Šárecký a Únětický potok.

K povodí Berounky náleží Radotínský potok.

K povodí Labe příslušejí tyto drobné toky: Třeboradický, Mratínský, Vinořský a Jirenský potok.

Dále se na území hlavního města Prahy nalézá zhruba 290 ha vodních ploch, z toho 182 rybníků, 3 přehrady a 37 retenčních nádrží (včetně suchých poldrů). Nejvýznamnějšími vodními díly v hlavním městě Praze jsou vodní dílo Hostivař, vodní dílo Džbán, vodní dílo Jiviny, 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 47 rybníků a 33 retenčních nádrží (včetně 7 suchých poldrů) IV. kategorie. Odbor ochrany prostředí MHMP vykonává za hl. m. Prahu funkci správce drobných vodních toků. Provoz a údržbu vodních toků zabezpečují pro hlavní město převážně Lesy hl. m. Prahy – středisko vodních toků. Ostatní vodní díla jsou ve správě městských částí a ostatních subjektů.

Snahou správců drobných vodních toků a vodních děl je koordinovat činnost jak z hlediska vodohospodářského využití pro rozvoj města, tak i s ohledem na kvalitu vody a zachování jejich významu jako krajinotvorného prvku.

Na drobných vodních tocích jsou v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách (vodní zákon), vyhlašována vodoprávním úřadem na základě podnětu správce toku záplavová území pro průtoky stoleté vody (Q_{100}) a aktivní zóna. V aktivní zóně platí omezení dané § 67 zákonem o vodách. Pro záplavové území Q_{100} platí omezení dle závazné části územního plánu pro kategorii C) průtočná. Důvodem pro stanovení kategorie průtočná je rychlý nástup povodňových průtoků a jejich nebezpečnost.

Problematika drobných vodních toků ve vztahu k urbanizaci území na okrajích Prahy

Schéma vodních toků v hl. m. Praze ukazuje, že v okrajových částech podél hranice města se nacházejí převážně pramenné oblasti drobných vodních toků, většinou přírodního charakteru s přirozeným vegetačním doprovodem, které utvářejí charakter příměstské krajiny. Drobné vodní toky na území města jsou nejen součástí jeho infrastruktury, ale zároveň jde o významné krajinné prvky ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb. Okrajové části města s pramennými oblastmi vodotečí jsou velmi citlivé na masivní výstavbu, ať už jde o stavby pro bydlení, občanskou vybavenost, komerční výstavbu apod. nebo o nezbytnou dopravní a technickou infrastrukturu. Zastavěnost území se jeví jako podstatný problém, neboť zejména velká zastavěná území s množstvím zpevněných ploch jsou odvodněna kanalizačními systémy do drobných vodních toků a při zvýšených průtocích způsobených významnými či víceletými srážkami, dochází k překročení kapacity koryta, zvýšení rychlosti průtoku, unášecí síly a erozi koryta a jeho okolí. Velkým problémem je potom udržet koryto v přírodě blízkém stavu, když během srážek je jeho kapacita několikanásobně překročena. Destrukce koryta po povodních vede často k realizaci těžkých, technických opatření, což snižuje krajinotvornou hodnotu toků.

Neméně podstatným problémem jsou podzemní stavby, jako jsou tunely, metro, hluboké kanalizační sběrače apod., které působí jako drenáž a nežádoucím způsobem snižují hladinu podzemních vod, což negativně ovlivňuje zejména pramenné oblasti, kde zástavba ohrožuje drobné vodní toky v období dlouhodobého sucha. Zpevněné plochy zastavěného území brání dotaci podzemních zvodní srážkovými vodami a ty nemohou dotovat drobné vodní toky v bezdeštném období. Vliv zpevněných ploch a hluboké liniové stavby vedou ve svých důsledcích ke snižování vodnosti toků a v krajním případě až k jejich zániku, který pak vede ke změně mikroklimatu celého takto postiženého území se všemi negativními důsledky, jako je např. vyšší prašnost, nárůst alergických onemocnění, změny ve vegetačním pokryvu území a snižování biodiverzity daného území. V případě rozvoje těchto území je nezbytné vždy zvážit nutnost a rozsah výstavby a negativní dopady staveb zmírnit návrhem přírodních ploch pro retenci a předčištění srážkových vod a retardaci odtoku z těchto lokalit, např. výstavbou rybníků, nádrží, suchých poldrů, mokřadů apod. Pro tato opatření je potřebné také vymezovat dostatečné množství ploch zeleně.

U drobných vodních toků, které pramení mimo území Prahy a na území hlavního města přitékají, dochází vlivem nekoordinovaného rozvoje mimopražských lokalit k velkým problémům z hlediska odtokového množství. Tato skutečnost ovlivňuje pražské vodní toky nejen kvantitativně, ale i kvalitativně. Typickým příkladem takto problematické lokality je komerční zóna Průhonice–Čestlice, dále Říčany, Vestec, Hostivice, Chýně a Chrášťany. Obdobné problémy vyvolává však i rozvoj na území hl. m. Prahy. Negativní dopady urbanistického rozvoje města se projevují zejména na východě a severovýchodě Prahy v povodí Labe, kdy jsou při přívalových srážkách zaplavovány stávající nemovitosti v obcích mimo území Prahy.

Zástavba v záplavovém území drobných vodních toků je další z řady problémů, které ovlivňují drobné vodní toky. Povodně na těchto tocích přicházejí a odcházejí velmi rychle, a proto je možnost zajišťovat protipovodňová opatření dosti problematické. Mobilní ochranu se obvykle nepodaří včas postavit a trvalá ochrana valy, zídkami apod. je do určité míry kontraproduktivní, protože zmenšuje průtočný profil, vede ke zvýšení hladiny a rychlosti proudění, zvětšení erozní činnosti toku a na jiných místech k zanášení koryta toku a tím ke snižování jeho průtočnosti. V místech, která nejsou dosud urbanizována, je nejlevnější protipovodňovou ochranou je nezastavovat!

Dalším významným problémem je znečištění drobných vodních toků. Charakteristickým rysem drobných vodních toků je velký rozdíl mezi bezdeštným průtokem a průtokem za deště. Při bezdeštném průtoku je vodní tok znečišťován zbytkovým znečištěním z ČOV a nepovolenými výústěmi. Při významných dešťových srážkách ještě k tomu přistupuje znečištění splachy z povrchu zpevněných ploch a komunikací v povodí a přepady z odlehčovacích komor. Tento přísun znečišťujících látek do povrchových vod zhoršuje nejen kvalitu vody v tocích, ale je i příčinou eutrofizace rybníků, nádrží a vodních děl na takto znečištěných tocích. V zimním období k tomu přistupuje ještě znečištění zasolenými vodami z komunikací. Vliv na kvalitu vody v tocích má i jejich zatrubňování, které s sebou nese dva negativní aspekty pro vodní tok - nejen že je zrušena jeho krajinotvorná funkce, ale zároveň je vodní tok v mnoha případech využíván jako součást kanalizačního systému. V lepším případě funguje takto upravený vodní tok jako naředěná klasická dešťová kanalizace, v horším případě jsou do něj zaústěny i jiné odpadní vody, často bez vodoprávního povolení. Tato skutečnost negativně ovlivňuje nejen kvalitu vody v tocích, ale přispívá i k eutrofizaci vody v nádržích. Potoční vody protékající dlouhým zaklenutím mají nedostatek rozpuštěného kyslíku a tím i malou samočisticí schopnost. Z tohoto důvodu je potřebné vždy důkladně zvážit nutnost zaklenutí a používat toto řešení pouze pro krátké přechody např. komunikačních sítí apod. Jednou zaklenuté vodní toky je již téměř nemožné revitalizovat, nejen s ohledem na kvalitu protékající vody, ale i z toho důvodu, že plocha potřebná pro otevření koryta je často již využita jiným způsobem.

Na schématu „Plochy odkanalizování současného zastavěného území a jejich vliv na drobné vodní toky“ je patrné, jak zástavba města zatěžuje vodní toky. Tmavě hnědá barva znázorňuje oblasti odvodněné jednotnou kanalizací, která zatěžuje vodní toky kvalitativně i kvantitativně zejména prostřednictvím odlehčovacích komor na kanalizační síti. Zbylé množství je vedeno na ČOV. Světle hnědá barva znázorňuje oblasti odvodněné oddílnou kanalizací, kde splaškové vody jsou vedeny splaškovou kanalizací na ČOV a srážkové vody odvedeny dešťovou kanalizací do vodních toků. Ostatní barvy znázorňují území nezastavitelná (zvláště chráněná území, záplavová území a jiné druhy ochrany) nebo dosud nezastavěná s rozptýlenou stávající zástavbou, často vesnického typu. Vodní toky v těchto územích jsou přírodní, s malou kapacitou a často s bohatým vegetačním doprovodem. S ohledem na zachování kvality životního prostředí ve městě by se charakter vodních toků v příměstské krajině neměl měnit a v případě nové zástavby v území by se měla provádět potřebná retenční a krajinotvorná opatření v rámci samotných záměrů. Rozvojová území v okrajových částech Prahy, kde nejsou ucelené kanalizační systémy, je nezbytné posuzovat také z hlediska kapacity koryt drobných vodních toků a předpokládaných rozlivů při povodňových průtocích. Novou výstavbu v těchto oblastech je vhodné navrhovat jako rozdrobené urbanizované plochy proložené plochami zeleně a vodními plochami. V současné době jsou tyto způsoby poměrně málo využívány, neboť kladou zvýšené požadavky na plochu, avšak lze plochy přírodního charakteru včlenit do zeleně urbanizovaných ploch. Zvětšené plochy zeleně s vodními prvky zvyšují zároveň atraktivnost a komfort území.

Shrnutí

Rozvoj hlavního města Prahy včetně výstavby potřebné infrastruktury by měl probíhat v rámci udržitelného rozvoje, kdy kvalita přírody, krajiny, vodních toků a vodních ploch je pro město rovněž nezanedbatelná. Při návrhu územního rozvoje je potřeba velmi pečlivě zkoumat, jaká má navrhovaná zástavba rizika, zda a jak je možné je eliminovat a co dané území unese. Vyhodnocení uvedených problémů je hlavně v kompetenci příslušných pracovníků městských úřadů, neboť právě zde se většina navrhovaných staveb povoluje.

Vliv plánování v oblasti povodí

V rámci plánování v oblasti vod se pořizují plány povodí a plány pro zvládání povodňových rizik. Tyto plány jsou podkladem pro výkon veřejné správy, zejména pro územní plánování a vodoprávní řízení. Plány povodí se zpracovávají na třech úrovních - pro mezinárodní oblasti povodí, pro části mezinárodních oblastí povodí na území České republiky (dále jen „národní plány povodí“) a pro dílčí povodí.

Národní plány povodí stanoví cíle:

a) pro ochranu a zlepšování stavu povrchových a podzemních vod a vodních ekosystémů,
b) ke snížení nepříznivých účinků povodní a sucha,
c) pro hospodaření s povrchovými a podzemními vodami a udržitelné užívání těchto vod pro zajištění vodohospodářských služeb,
d) pro zlepšování vodních poměrů a pro ochranu ekologické stability krajiny.

Dále obsahují souhrny programů opatření k dosažení uvedených cílů a stanoví strategii jejich financování. Národní plán povodí Labe je doplněn plány povodí pro pět dílčích povodí (dříve oblastí). Hlavního města Prahy se dotýkají plány tří dílčích povodí, a to dílčí povodí Horní a Střední Labe, dílčí povodí Dolní Vltavy a dílčí povodí Berounky.

Konečné Plány dílčích povodí na území hl. m. Prahy včetně jejich závazných částí pro 6ti leté období 2003 až 2009 byly schváleny Zastupitelstvem hl. m. Prahy Usnesením č. 32/66 ze dne 17. 12. 2009. Rada hl. m. Prahy vydala nařízení o konečných plánech dílčích povodí na území hl. m. Prahy vyhláškou 12/2010 z 9. 9. 2010. Plány dílčích povodí jsou rozsáhlými koncepčními dokumenty, jejichž cílem je dosažení dobrého stavu vod do roku 2015, případně do roku 2021 či do pevně stanoveného konečného termínu v roce 2027. Jako nástroj k dosažení dobrého stavu vod slouží „Program opatření“. Schválený „Program opatření“ zahrnuje jen ta opatření, která jsou technicky a finančně realizovatelná do roku 2012 (ve smyslu čl. 11 odst. (7) Rámcové směrnice o vodách 2000/60/ES). Jejich účinek na zlepšení stavu vodních útvarů bude vyhodnocen a bude sloužit jako podklad pro aktualizaci plánu pro jeho druhé plánovací období po roce 2015.

Plány dílčích povodí stanoví návrhy programů opatření, které jsou nutné k dosažení cílů pro dané dílčí povodí na základě zjištěného stavu povrchových a podzemních vod, hodnocení povodňových rizik, potřeb užívání vodních zdrojů, a časový plán jejich uskutečnění.

Programy opatření jsou hlavním nástrojem k dosažení cílů uvedených v plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik. Opatření přijatá k dosažení cílů ochrany vod v programu opatření je nutno uskutečnit do 3 let od schválení plánů povodí. Plány povodí a plány pro zvládání povodňových rizik se přezkoumávají a aktualizují každých 6 let ode dne jejich schválení

V následné územně plánovací činnosti budou navrhována taková opatření, která ochrání drobné vodní toky a která nejsou technicky náročná ani nákladná a do budoucna umožní revitalizaci vodních toků, budou mít kladný vliv na kvalitu vody v korytech i za předpokladu povrchového odtoku v povodí při extrémních dešťových událostech.

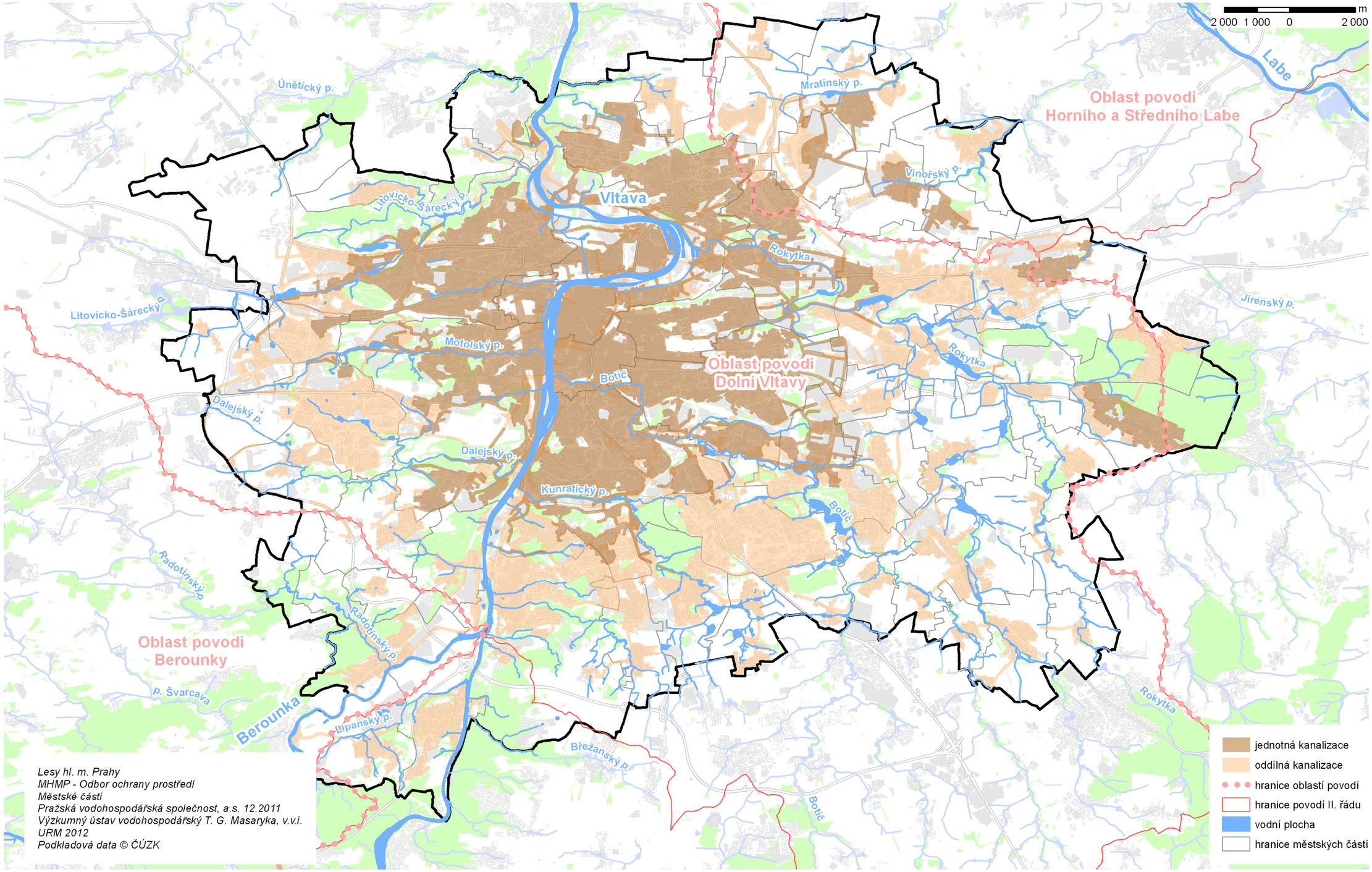
Jde zejména o veřejně prospěšná opatření nestavebního charakteru lokalizovaná v plochách zeleně, nezastavěných pruhů podél vodních toků, kombinovaná s průlehy umístěnými v terénu jak podél toku, tak i v nově navrhované zástavbě. Součástí schválených plánů oblastí povodí je i návrh vodohospodářských opatření jako opatření v oblasti zásobování vodou, odkanalizování, čištění odpadních vod, vymezení morfologicky a hydrologicky vhodných terénních depresí a údolnic vodních toků. Jsou to opatření pro budoucí využití nádrží k akumulaci povrchových vod v období sucha a opatření proti povodním.

Poznámka: Další informace o vodních tocích jsou v kapitole „Přírodní podmínky, krajina“

Vývoj od r. 2010

Průběžně dochází k obnově a revitalizacím vodních ploch a drobných vodních toků a provádějí se opatření k nápravě a předcházení povodňových škod na drobných vodních tocích. Systematicky se aktualizují záplavová území a aktivní zóny záplavových území.

SCHÉMA PLOCHY ODKANALIZOVÁNÍ SOUČASNÉHO ZASTAVĚNÉHO ÚZEMÍ A JEJICH VLIV NA DROBNÉ TOKY



2.13.4 ZÁSOBOVÁNÍ TEPLEM

Centralizované zásobování teplem

Systém centralizovaného zásobování teplem (CZT) tvoří na pravém břehu Vltavy propojená Pražská teplárenská soustava (PTS) CZT. Její hlavní napáječ je veden z elektrárny Mělník přes Třeboradice a Malešice do oblasti Jižního Města a Modřan (s odbočkou na Černý Most). Základními zdroji PTS je elektrárna Mělník I (zdroj Energotrans, a. s.) a teplárna Malešice, špičkovými zdroji spolupracujícími s PTS jsou teplárna Michle, výtopny Třeboradice a Krč, celoročně je do soustavy dodáváno teplo i ze spalovny Malešice (ZEVO). Rozhodujícím dodavatelem tepla je Elektrárna Mělník I, jejíž dodávky tvoří 71 % z celkové dodávky do Pražské teplárenské soustavy.

Kromě integrované Pražské teplárenské soustavy jsou na území Prahy na pravém břehu Vltavy tři stávající lokální soustavy CZT Pražské teplárenské a. s., zásobující okolní zástavbu. Jde o kotelnu Písnice, Rohožník a Komořany.

Systém CZT na levém břehu Vltavy je tvořen ostrovními soustavami CZT a blokovými kotelnami. Hlavními zdroji soustav CZT jsou teplárna Veleslavín a Holešovice a výtopna Juliska. Okrskové (blokové) kotelny zásobují sídlištní zástavbu v oblasti Řep, Jihozápadního Města a Barrandova, dále jsou zde provozovány kotelny Dědina, Zbraslav, Radotín a Košíře.

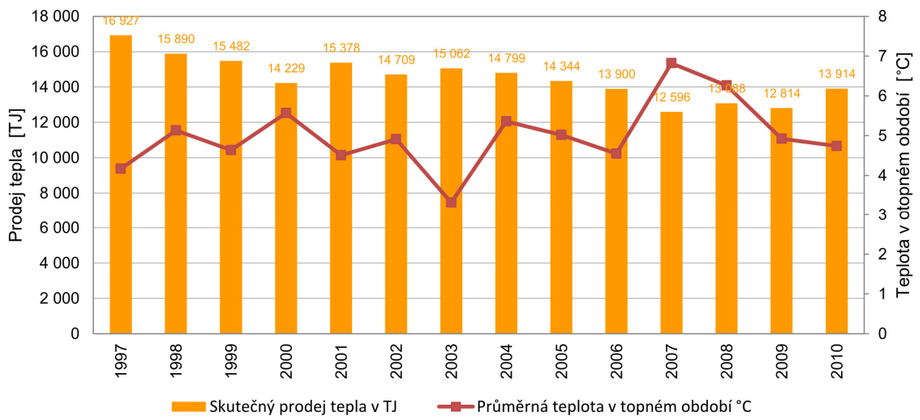
Tepelné zdroje se dělí podle média dodávaného do sítí CZT na parní (Tp Holešovice, Vt Juliska), horkovodní (zdroje Pražské teplárenské soustavy CZT a Tp Veleslavín) a teplovodní (okrskové a blokové kotelny).

Tab. Přehled vývoje vybraných technických ukazatelů Pražské teplárenské a. s.

	jednotka	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Instalovaný tepelný výkon	MW_t	1 762	1 745	1 725	1 735	1 735	1 735	1 752	1 707
Prodej tepla celkem	TJ/rok	15 062	14 801	14 346	13 900	12 596	13 088	12 814	13 914
Bytový odběr	TJ/rok	9 630	9 438	9 065	8 649	7 887	8 075	7 922	8 535
Nebytový odběr	TJ/rok	5 432	5 363	5 281	5 251	4 709	5 013	4 892	5 379
Dodávka tepla do sítě celkem	TJ/rok	17 636	16 995	16 688	16 144	14 897	15420	15 055	16 404
Z toho vlastní výroba	TJ/rok	8 400	8 429	7 823	7 270	6 374	6 691	6 417	6 709
Prodej el. energie	GWh	163	193	196	193	186	178	179	206
Instalovaný el. výkon	MW_e	136	136	136	136	136	132	132	132

Zdroj: Výroční zprávy za roky 2005 až 2010, Pražská teplárenská a. s.

Graf Vývoj ročního prodeje tepla v Pražské teplárenské a. s. a vývoj teploty v otopném období



Zdroj: Výroční zprávy za roky 2008 až 2010, Pražská teplárenská a. s.

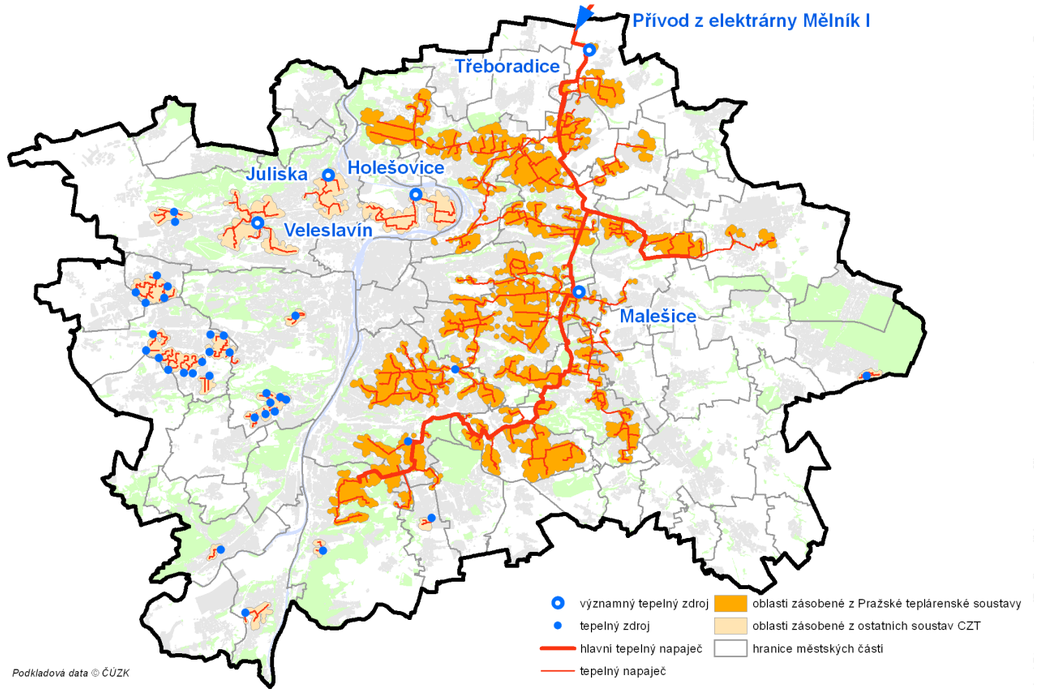
Instalovaný tepelný výkon, který zahrnuje výkony společnosti Pražské teplárenské a. s., i externích dodavatelů koncem roku 2010 činil 1 707 MW_t, tepelný výkon na prahu zdrojů při teplotě -12 °C dosáhl 1 378 MW_t.

Instalovaný elektrický výkon společnosti Pražské teplárenské v roce 2009 činil 132 MW_e, maximálně dosažitelný elektrický výkon při plně kogenerační výrobě 64,3 MW_e. Rozhodujícím zdrojem výroby elektřiny v Praze je teplárna Malešice se 122 MW_e instalovaného elektrického výkonu. Pražská teplárenská v roce 2010 prodala 206 GWh elektrické energie z velké většiny Pražské energetice, a. s.

Od roku 1996 prodej centralizovaného tepla klesal z cca 19 tis. TJ na cca 13,9 tis. TJ v roce 2010 zejména v důsledku realizovaných technických a úsporných opatření ve výrobě i spotřebě tepla. Prodej tepla je rovněž značně ovlivněn průměrnou teplotou v otopném období.

V r. 2010 provozovala Pražská teplárenská 4 teplárny a 35 výtopen, tedy celkem 39 tepelných zdrojů, délka tepelných sítí ke konci roku 2010 činila cca 696 km, z toho 497 km primárních rozvodů a 199 km sekundárních rozvodů. Tepelné sítě napájely 2 283 předávacích a redukčních stanic provozovaných Pražskou teplárenskou a. s., a dalších 1 992 odběrných míst. Pražská teplárenská v současnosti zásobuje tepelnou energií zhruba 260 tisíc pražských domácností, řadu průmyslových podniků, organizací a institucí.

Obr. Situační schéma tepelných sítí a zdrojů tepla Pražské teplárenské a. s.



Zdroj: Pražská teplárenská a. s., 8. 10. 2007, 5. 9. 2011
ÚRM - Digitální mapa Prahy

Dodávky tepla byly kryty z 28,6 % plynným palivem, z 0,2 % kapalnými palivy, z 12,1 % tuhými palivy, 54,7 % bylo kryto dodávkou tepla z Elektrárny Mělník I (uhelná kogenerační výroba) a zbývající 4,4 % byly kryty nákupem tepla ze ZEVO Malešice. V roce 2010 plnily všechny zvláště velké zdroje (s výkonem nad 50 MW) společnosti Pražská teplárenská zákonné emisní limity. Zvyšování využití kogenerační výroby tepla a elektřiny zůstává i nadále jedním ze základních úkolů společnosti v oblasti ochrany životního prostředí. Tento přístup je plně v souladu se zákonem o hospodaření s energií a energetickou politikou v České republice.

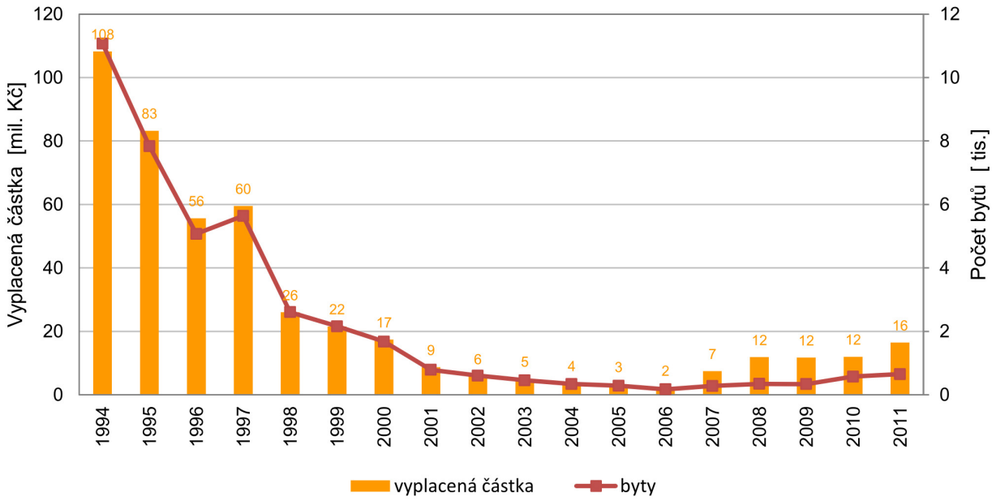
Decentralizované zásobování teplem

Rozvoj zásobování teplem z vlastních tepelných zdrojů v oblastech, které nejsou orientovány na zásobování ze systému CZT Pražské teplárenské směřuje k využití zemního plynu a elektrické energie jak ve stávající zástavbě, tak v nově navrhované. Postupně se v malé míře uplatňuje i netradiční způsob výroby tepelné energie z obnovitelných zdrojů energie (tepelná čerpadla, spalování biomasy či využití sluneční energie).

Do decentralizovaného zásobování jsou zahrnuty i tzv. místní soustavy CZT, které neprovozuje Pražská teplárenská (nemocnice, obchodní a výrobní areály, bytové komplexy, Letiště Ruzyně a jiné).

Od roku 1994 probíhá program „Čistá energie Praha“. Cílem poskytovaných dotací je motivační působení na vlastníky či nájemce bytů k přeměně původních topných systémů (zejména na tuhá paliva) na ekologická topná média a využití obnovitelných zdrojů energie. Program je příznivě hodnocen veřejností a je pozitivně hodnocen i rámci EU.

Graf Program dotací „Čistá energie Praha“ v letech 1994-2011



Zdroj: Program Čistá energie Praha, Magistrát hlavního města Prahy - Odbor ochrany prostředí

Z grafu je vidět, že počet žádostí na přeměnu topných systémů má od roku 1994 do roku 2006 značně klesající tendenci. Důvodem je zrealizování záměny neekologického paliva u velké části zájemců a dále je pokles žádostí vyvolán růstem cen zemního plynu, elektrické energie a tepla ze systému CZT. Nárůst cen ušlechtilých paliv přináší riziko částečného návratu ke spalování tuhých paliv v lokálních zdrojích tepla. Od roku 2007 se začalo dařit výrazným způsobem naplňovat jeden z prioritních úkolů programu, a to podporu využití obnovitelných zdrojů energie. V roce 2011 činila podpora obnovitelných zdrojů energie více než padesát procent vyplacených finančních prostředků, převažovaly instalace tepelných čerpadel a solárních kolektorů.

Úspory energií a výstavba obnovitelných a druhotných zdrojů energie jsou dotovány v rámci dalších dvou programů. Příspěvek ze státního programu MPO „Efekt 2010“ je určen na úsporná opatření zejména pro podnikatele, obce, MČ, kraje a zájmová sdružení. Státní program MŽP „Zelená úsporám“ je zaměřen na podporu vlastníků a stavebníků rodinných a bytových domů. Dotuje instalaci zdrojů vytápění s využitím obnovitelných zdrojů, ale také investice do energetických úspor při rekonstrukcích i v novostavbách.

Na projekty, které mohou zkvalitnit technickou infrastrukturu v Praze, lze v období 2007 až 2013 obdržet finanční příspěvek z fondů EU.

Velké projekty z oblasti životního prostředí mohou získat finanční příspěvek z Fondu soudržnosti v rámci Operačního programu Životní prostředí. V rámci prioritní osy 2 „Zlepšování kvality ovzduší a snižování emisí“ mohou být podporovány aktivity omezující emise ze spalovacích procesů a z energetických systémů včetně rozvodů centrálního zásobování tepla a středotlakého plynu. Předmětem podpory prioritní osy 3 „Udržitelné využívání zdrojů energie“ mohou být projekty na výstavbu a rekonstrukci zařízení na výrobu tepla a elektřiny s podílem využívání obnovitelných zdrojů energie a realizaci opatření pro dosažení úspor energie a využití odpadního tepla. Pražské projekty musí v rámci tohoto programu uspět v konkurenci projektů z celé ČR.

Operační program Praha – Konkurenceschopnost slouží k podpoře projektů menšího rozsahu realizovaných výhradně v Praze. Jeho součástí je prioritní osa 2 „Životní prostředí“, která je mimo jiné určena pro podporu aktivit na realizaci energetických úspor. Předmětem podpory v oblasti energetických úspor ve stávajících veřejně přístupných objektech mohou být projekty na využití obnovitelných zdrojů energií nebo odpadního tepla.

Vývoj od r. 2010

V roce 2011 byla zahájena výstavba tepelného napáječe TN Libeň – Holešovice, jehož realizací dojde k napojení nové i stávající výstavby v oblasti Holešovic na Pražskou teplárenskou soustavu CZT z elektrárny Mělník.

V roce 2010 byly na tepelné sítě Pražské teplárenské napojeny nové odběry ve výši 24 MW_t, v roce 2011 ve výši 15 MW_t. Hlavními rozvojovými oblastmi byly lokality Libně a Holešovic.

Od roku 2010 do roku 2011 byly i přes pokles nové výstavby uzavřeny smlouvy na nová připojení v příštích letech o celkovém příkonu 34,4 MW.

2.13.5 ZÁSOBOVÁNÍ PLYNEM

Zemní plyn je nejčistší a nejbezpečnější primární palivo. Při jeho spalování se uvolňuje do ovzduší mnohem méně škodlivin než z ostatních fosilních paliv. Jeho spaliny neobsahují prakticky žádné tuhé látky (popílek), ani oxidy síry a i obsah dalších škodlivých látek (oxidy dusíku a uhlíku) je výrazně nižší než u ostatních paliv. Zemní plyn je ekonomicky hospodárné a ekologicky šetrné palivo.

Novou oblastí využití zemního plynu je doprava. Zemní plyn efektivně nahrazuje tradiční paliva benzín a naftu. Motory spalující zemní plyn produkují ve srovnání s klasickými motory minimum škodlivých exhalací.

V Praze je zemní plyn jedním z hlavních zdrojů energie. Představuje téměř 80 % paliv spalovaných na území města a na celkové energetické spotřebě se podílí cca 40 %.

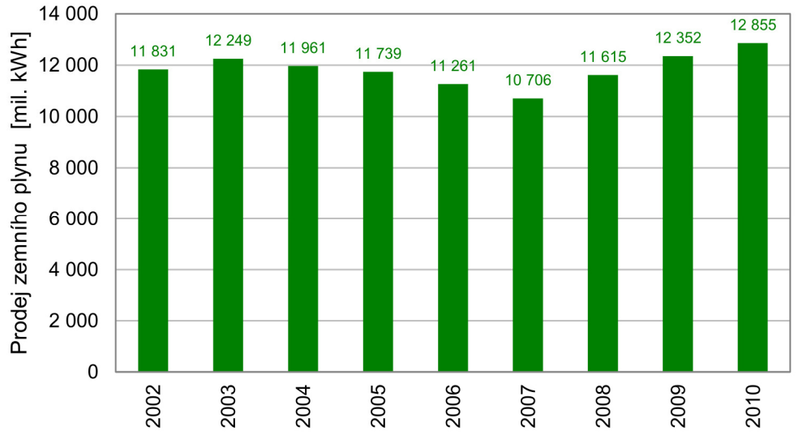
Základem systému zásobování hl. m. Prahy zemním plynem je dvojitý VTL plynovod vedený po obvodě města, napájený z VVTL/VTL regulačních stanic Třeboradice a Dolní Měcholupy, do kterých je zemní plyn dopravován VVTL plynovody napojenými na systém vnitrostátních VVTL plynovodů. V případě potřeby se mohou podílet na zásobování Prahy další regulační stanice ležící mimo území hl. m. Prahy (zejména Drahelčice a Makotřasy) napojené VTL plynovody na pražský okružní plynovod u Třebonic a Suchdola.

Z městské sítě VTL plynovodů jsou napájeny městské a průmyslové VTL/STL regulační stanice. Z městských VTL/STL regulačních stanic je zásobována STL plynovodní síť, na které jsou osazeny městské STL/NTL regulační stanice, ze kterých je napájena NTL plynovodní síť. Odběratelé jsou zásobováni zemním plynem ze středotlaké sítě prostřednictvím regulátorů plynu nebo z NTL sítě. Na zásobování plynem jednotlivých odběratelů či oblastí se mohou podílet regulační stanice v závislosti na aktuální tlakové situaci

Prostřednictvím průmyslových VTL regulačních stanic jsou napojeny z VTL plynovodů zejména průmyslové areály a velké zdroje tepla.

Spotřeba zemního plynu v Praze včetně obcí za hranicí hl. města zásobovaných ze systému Pražské plynárenské Distribuce, a. s., byla v roce 2010 cca 1 215. mil. m^3/rok.

Graf Prodej zemního plynu v Praze včetně přilehlých obcí



Zdroj: Výroční zprávy, Pražská plynárenská, a. s.

Tab. Prodej zemního plynu, počet odběratelů a odběrných míst v Praze včetně přilehlých obcí

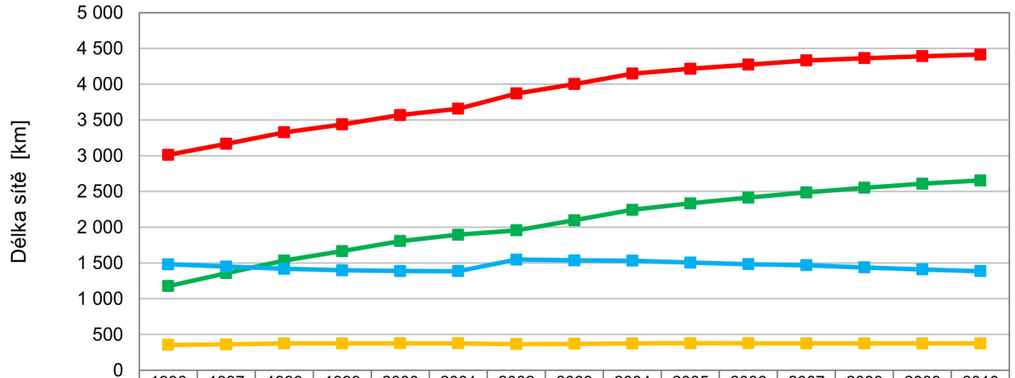
Rok	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
mil. kWh	12 249	11 961	11 739	11 261	10 706	11 615	12 352	12 855
mil. m^3	1 163	1 134	1 113	1 069	1 016	1 101	1 172	1 215
Počet odběrných míst	436 294	437 997	438 769	439 817	442 402	443 356	441 956	432 790

Zdroj: Výroční zprávy, Pražská plynárenská, a. s.

Změny na VTL plynovodní síti byly zejména přeložky vyvolané jinými stavbami a obnova plynovodů pro zvýšení bezpečnosti a spolehlivosti, celková délka VTL plynovodů v letech 2008–2010 se nezměnila.

K velkému rozvoji a změnám dochází u distribuční STL a NTL sítě zásobující koncové zákazníky. Jejím rozšiřováním je zajišťována dostupnost zemního plynu novým zákazníkům ve stávající zástavbě i na nově zastavovaných lokalitách. Výstavba nových distribučních plynovodů je realizována převážně ve STL úrovni. Plynovody jsou dle potřeby průběžně obnovovány. Tam, kde to technické a ekonomické podmínky umožňují, je převáděno zásobování plynem z NTL na STL úroveň. Z grafu je patrný průběžný nárůst délky plynovodní sítě, který u STL plynovodní sítě mezi roky 1996 až 2010 byl 1 476 km, z toho v letech 2008–2010 vzrostla její délka o 102 km.

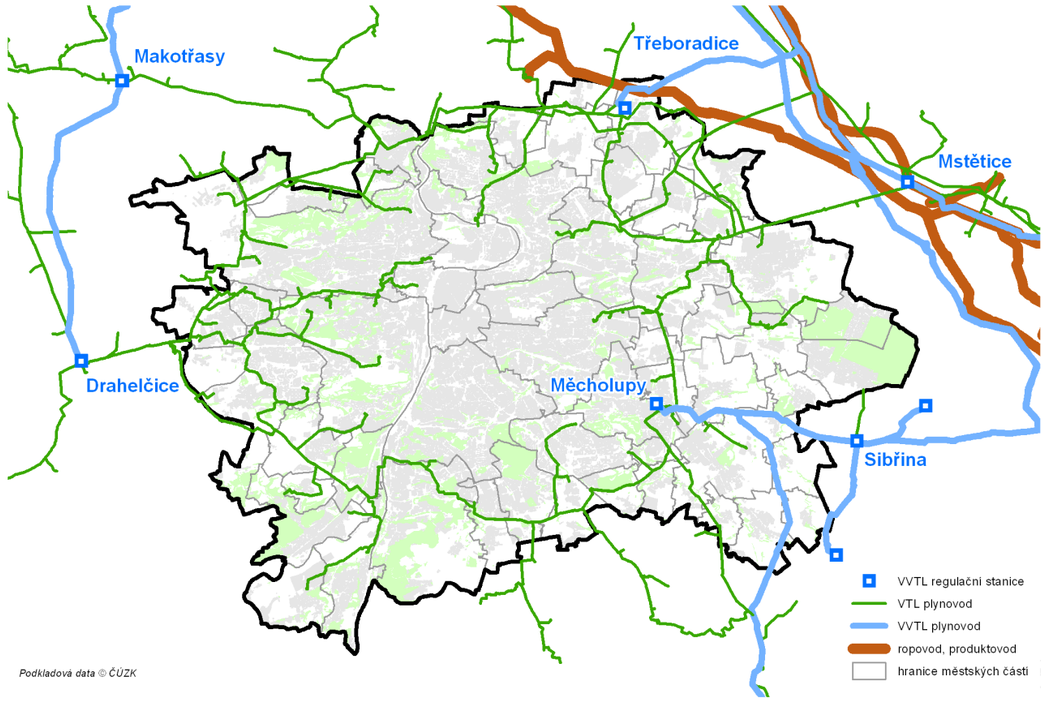
Graf Rozvoj plynárenské sítě na území hl. m. Prahy



	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
CELKEM	3 012	3 166	3 326	3 437	3 569	3 657	3 869	4 001	4 147	4 216	4 273	4 331	4 363	4 391	4 413
VTL	355	360	374	375	376	377	366	369	374	378	377	375	374	374	374
STL	1 177	1 357	1 533	1 665	1 806	1 895	1 956	2 096	2 242	2 333	2 413	2 487	2 551	2 608	2 653
NTL	1 480	1 449	1 419	1 397	1 387	1 385	1 547	1 536	1 531	1 505	1 483	1 469	1 438	1 409	1 386

Zdroj: Výroční zprávy, Pražská plynárenská, a. s., Pražská plynárenská Distribuce, a. s.

Obr. Situační schéma nadřazených plynovodních sítí a produktovodů



Zdroj: Krajský úřad Středočeského kraje, ÚAP 2011
Pražská plynárenská Distribuce, a. s., 14. 5. 2010, 25. 11. 2011
RWE NET4GAS, s. r. o., 31. 1. 2012
RWE GasNet, s. r. o., 31. 1. 2012

V Satalicích je umístěna plnírna plynů, jejímž provozovatelem je Flaga, a. s. Z hlediska rozsahu bezpečnostního pásma, které ovlivňuje způsob využití sousedních pozemků, jsou nejdůležitější dva kulové zásobníky po 1 000 m^3.

Vývoj od r. 2010

Pokračovala výstavba nových distribučních plynovodů a přípojek pro zásobování nových odběratelů ve stávajícím zastavěném území a v nově zastavovaných lokalitách dle požadavků investorů na území hl. m. Prahy a v přilehlých obcích, pro které má Pražská plynárenská licenci. Průběžně probíhala obnova stávajících plynových sítí pro zvýšení bezpečnosti a kapacity. Byly provedeny přeložky plynovodů vyvolané jinými stavbami. V oblasti VTL a VVTL plynovodů, které jsou sledovány územním plánem, byla přemístěna VTL regulační stanice Radlice (nová stavba) a přeloženy VTL plynovody v souvislosti s výstavbou Vysočanské radiály. Obnova dílčích úseků VTL plynovodů proběhla v katastru Horních Měcholupy a Hradčany. Obnova stávajících a výstavba nových STL a NTL plynovodů se týkala celého území hl. m. Prahy. Celková délka plynovodní sítě vzrostla v letech 1996 až 2010 o 1 401 km, z toho v letech 2009 až 2010 o 22 km.

2.13.6 PRODUKTOVODY A ROPOVODY

Severovýchodní okraj města je dotčen koridorem souběžně vedených produktovodu a ropovodu DN 500 celostátní důležitosti. Majitelem a provozovatelem ropovodu je firma MERO, a. s., která je jediným přepravcem ropy do České republiky a hlavní společností zajišťující skladování nouzových strategických zásob ropy. Provozovatelem produktovou je ČEPRO, a. s., zajišťující přepravu a skladování ropných produktů.

Vývoj od r. 2010

Od roku 2010 nedošlo ke změnám.

2.13.7 ZÁSOBOVÁNÍ ELEKTRICKOU ENERGIÍ

Zdrojem zásobování elektrickou energií hl. m. Prahy je především celostátní přenosová soustava, která vedeními o napětí 400 kV a 220 kV přivádí výkon do vstupních transformoven TR 400/110 kV Řeporyje a Chodov a TR 220/110 kV Malešice. V menší míře Prahu zásobuje rozvodná soustava 110 kV, se vstupní transformovnou TR 110/22 kV Sever.

Dodavatelem elektrické energie na území hl. m. Prahy je Pražská energetika, a. s., (PRE), která mimo Prahu zásobuje ještě město Roztoky.

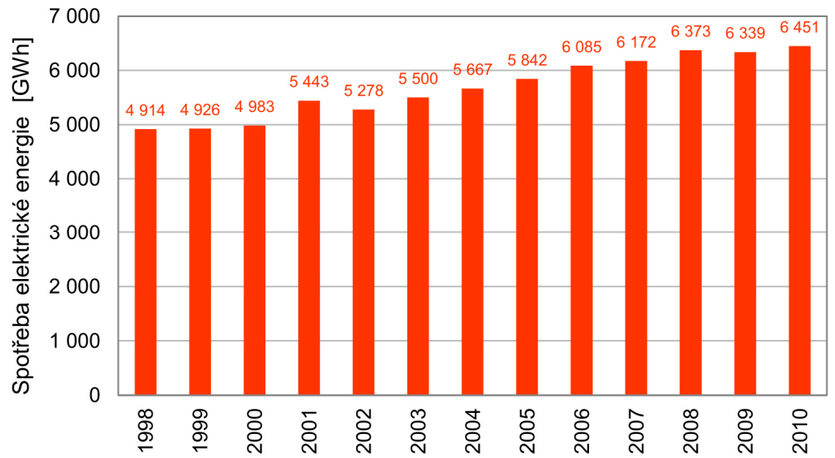
Distribuční síť 110 kV je na území hl. m. Prahy vybudována jako okružní a je napájena z výše uvedených vstupních transformoven. Systém 24 transformoven 110/22 kV (21 transformoven PRE, a. s., 3 transformovny cizí) je navzájem propojen nadzemními nebo kabelovými vedeními 110 kV o celkové délce 202 km. Transformovny umístěné v centrální části města jsou vnitřní zapouzdřené, v okrajových lokalitách pak ve venkovním provedení.

Kabelová vedení 110 kV jsou využívána pro napájení transformoven umístěných v blízkosti centra města. Kabely jsou uloženy v kabelových tunelech, kolektorech, kanálech nebo v zemi. Kabelové tunely propojují TR Střed s TR Jih a TR Pražačka, dále TR Holešovice s TR Sever a tvoří část trasy mezi TR Smíchov a TR Karlov. Kromě uložení kabelů 110 kV slouží tunely převážně k vyvedení výkonu kabely 22 kV.

Zásobování jednotlivých částí města je zajišťováno převážně dvoustupňovou sítí 22 kV (napájecí a distribuční). Napájecí síť propojuje jednotlivé TR 110/22 kV přes spínací stanice 22 kV. V naprosté většině jde o vedení podzemní kabelové, jen v okrajových oblastech Prahy existuje ještě několik kilometrů nadzemních vedení.

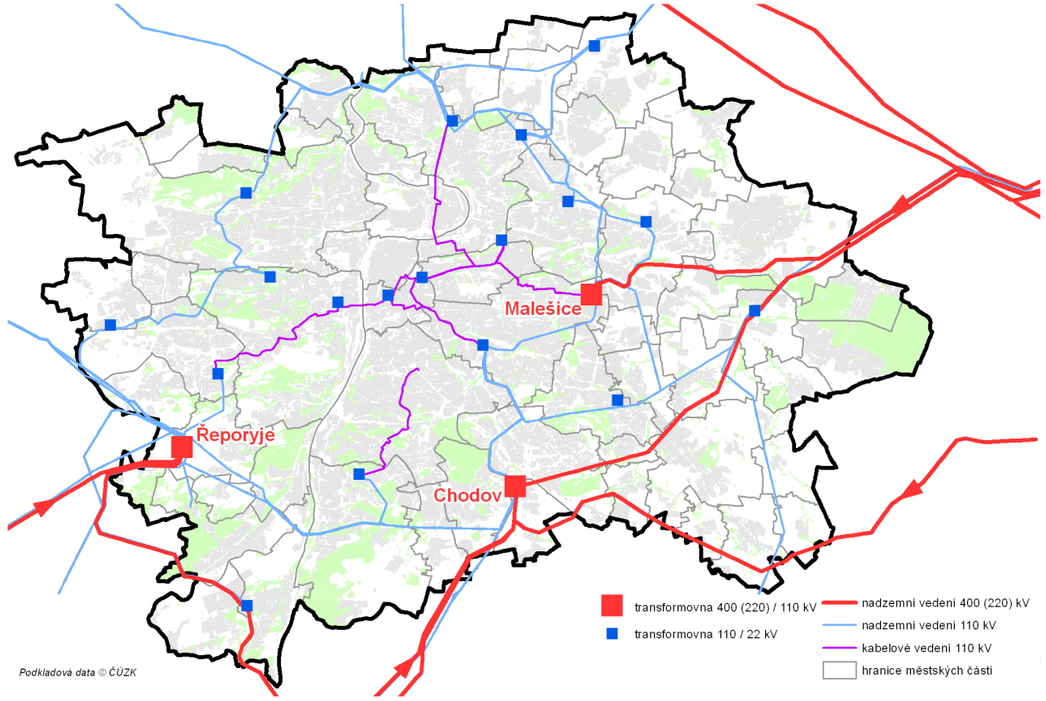
Zdroje pro výrobu elektřiny kromě kogeneračních zdrojů Pražské teplárenské a. s., vodních elektráren Modřany, Štvanice, Troja a několika malých fotovoltaických elektráren jsou vesměs umístěny mimo Prahu.

Graf Vývoj spotřeby elektřiny v hl. m. Praze



Zdroj: Výroční zpráva za rok 2010, Pražská energetika, a. s.

Obr. Situační schéma zásobování elektrickou energií - sítě VVN



Zdroj: ČEPS, a. s., 20. 4. 2009
ČEZ Distribuce, a. s., 29. 8. 2011
PRE distribuce, a. s., 5. 1. 2012

Vývoj od r. 2010

V roce 2011 byl realizován kabel 110 kV TR Karlov – TR Pankrác. V roce 2012 bude dokončena stavba kabelového tunelu TR Jih – Slavia.

2.13.8 ELEKTRONICKÉ KOMUNIKACE

Oblast telekomunikací vykázala za poslední desetiletí výrazně dynamický kvantitativní i kvalitativní růst, nesrovnatelný s růstem nejen v ostatních odvětvích technické infrastruktury, ale i ekonomiky jako celku. Zásadními projevy změn v oblasti telekomunikací posledních let je jednak rozvoj mobilních telefonních systémů a jejich plošné uplatnění, jednak vznik nového fenoménu přenosu dat a informací - internetu.

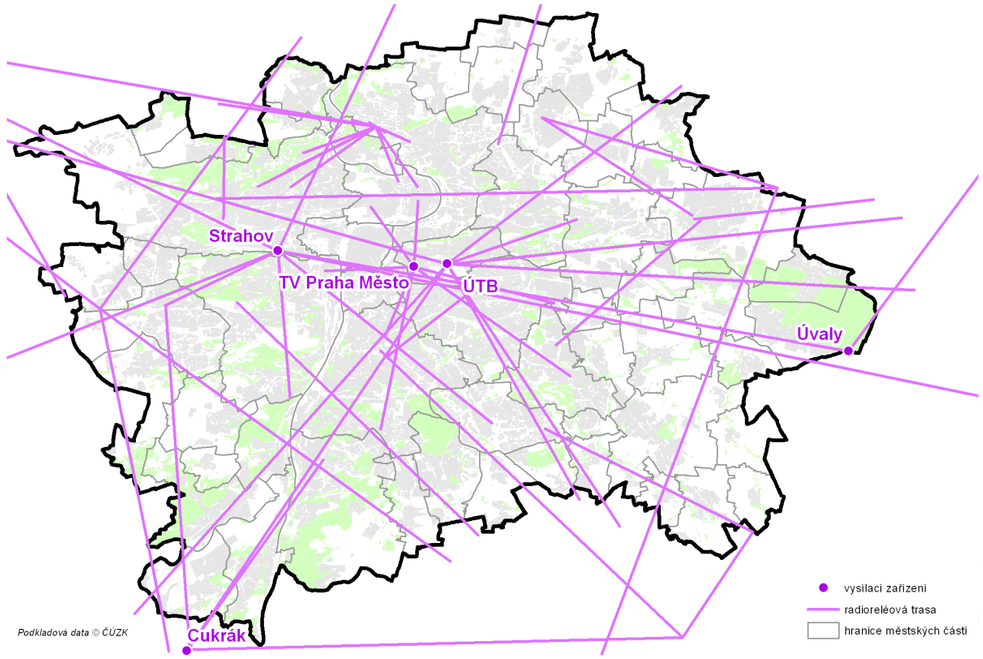
Praha jako centrum hospodářského, politického i společenského života je v čele tohoto rozvoje, což souvisí jak s rozvinutostí pevných komunikačních sítí, tak i s pozorností a zájmem významných zahraničních producentů informačních a komunikačních technologií (ICT), kteří v Praze umísťují své pobočky. Hlavní město je nejvýznamnějším uzlem národní internetové sítě a přes uzly umístěné v Praze se uskutečňuje větší část mezinárodní konektivity. Prudký rozvoj zaznamenává i bezdrátová komunikace.

Území Prahy je hustě pokryto sítí pevných telefonních linek, linek kabelové televize a datovými, především optickými, sítěmi. Optické sítě jako nejvýznamnější typ sítě pro vysokorychlostní přístup však nepokrývají území hlavního města rovnoměrně. V menší míře je rozvinuté zvláště zavádění kapacitních (optických) přípojek do obytných domů a menších firem.

Během roku 2005 došlo ke zvýšení aktivit producentů ICT, provozovatelů sítí a poskytovatelů internetových služeb včetně bezdrátového internetu, a to jak v nabídce vysokorychlostního připojení a budování bezdrátových sítí, tak i v oblasti snižování cen, které jsou považovány za hlavní překážku zavádění a využívání internetu obyvateli ČR i Prahy. V dalších letech tento trend pokračoval.

Současný vývoj odvětví přenosu informací je charakterizován sjednocením oblastí telekomunikací a informačních technologií – nový zákon č.127/2005 Sb., o elektronických komunikacích. Nové digitální technologie umožňují koncentrovat do společných elektronických komunikačních sítí (optických i bezdrátových) vyšší kapacitu tradičních a nových služeb, tj. hlasové, datové, textové i multimediální služby. Tyto služby poskytuje řada organizací, což vytváří nezbytnou konkurenci.

Obr. Situační schéma páteřních tras na území hl. m. Prahy



Zdroj: České Radiokomunikace, a. s., 24. 1. 2012
T-Mobile Czech Republic, a. s., 20. 12. 2011
Telefónica O2 Czech Republic, a. s., 4. 1. 2012
Vodafone Czech Republic, a. s., 13. 12. 2011

Jedním z největších provozovatelů je společnost Telefónica O2 Czech Republic, a. s., která zabezpečuje služby po pevné i mobilní síti. V rámci telefonního obvodu TO Praha jsou v současné době v Praze digitalizovány všechny telefonní ústředny, které jsou vzájemně propojeny optickými kabely. Optické kabely a ATÚ svojí kapacitou plně pokrývají zvýšené nároky na přenos informací všeho druhu nejen v Praze, ale i v celé ČR a jsou schopny pokrýt i výhledové požadavky obyvatelstva a podnikatelské sféry. Prostřednictvím Ústřední telekomunikační budovy (ÚTB) je zajišťován digitální přenos informací do zahraničí. Dalšími významnými organizacemi, které poskytují služby na území hl. m. Prahy a mají zde vybudované páteřní optické sítě, jsou např. GTS Novera, a. s., UPC Česká Republika, a. s., T-Systems Czech Republic, a. s., Dial Telecom, a. s., SITEL, spol. s r. o., ČEZ ICT Services, a. s., ČD–Telematika, a. s., a další. V Praze působí rovněž společnosti, které provozují metropolitní optické a vysokokapacitní bezdrátové sítě (zejména v oblasti sídlišť), jsou to např. CentroNet, a. s., Planet A, a. s., RioMedia, a. s., a další.

Také v oblasti RR spojů došlo k významnému rozvoji. K dřívějšímu jednomu operátorovi České Radiokomunikace, a. s., přibyly další tři (Telefónica Czech Republic, a. s., VODAFONE Czech Republic a. s., T-Mobile Czech Republic, a. s.) a od r. 2007 i čtvrtý operátor (MobilKom, a. s.). Mobilní operátoři prostřednictvím nových technologií nabízejí nejen základní hlasové služby, služby SMS, MMS, ale rovněž datové a internetové služby. Mobilní operátoři v posledních letech pokračují v modernizaci a rozšiřování pokrytí území signálem 3G (sítě UMTS). Společnosti Telefónica Czech Republic, a. s., a T–Mobile Czech Republic, a. s., provozují sítě UMTS na území Prahy od konce r. 2009 a společnost VODAFONE Czech Republic, a. s., od r. 2010.

V území se nacházejí telekomunikační body i základnové stanice mobilních operátorů, které jsou vzájemně systémově propojeny páteřními radioreléovými trasami.

Dále jsou v řešeném území provozovány radioreléové trasy přístupové sítě Radiokomunikací, a. s., trasy mobilní telefonní sítě i RR spoje dalších organizací.

V roce 2009 došlo k přechodu ze zemského analogového vysílání na zemské digitální vysílání. Na území Prahy bylo analogové vysílání ukončeno v dubnu 2009 z vysílače TV Praha Město a v září téhož roku z vysílače Cukrák.

Na území hl. m. Prahy i v jeho blízkém okolí jsou umístěny významné telekomunikační stavby, které se výrazně uplatňují v krajinném rázu i v panoramatech města. Jsou to Ústřední telekomunikační budova (ÚTB) v Olšanské ul., vysílače TV Praha Město v Mahlerových sadech, Strahov, Cukrák a Kavčí Hory.

Vývoj od r. 2010

Provozovatelé sítí elektronických komunikací pokračovali zejména v rozvoji služeb širokopásmového přístupu k internetové síti jak prostřednictvím pevných, tak i mobilních sítí. Došlo k nárůstu podílů domácností vybavených informačními technologiemi (osobní počítač, internet, vysokorychlostní internet). V Praze bylo v roce 2010 vybaveno osobním počítačem 67,6 % domácnosti, podíl domácností s připojením k internetu činil 62,2 %.

2.13.9 KOLEKTORY

Kolektory umožňují ukládání, kontrolu, údržbu, odstraňování poruch a obnovu sítí technické infrastruktury bez zásahu do povrchu komunikací. Jsou využívány zejména pro vodovodní, plynovodní, elektrorozvodné, teplárenské sítě a pro sítě elektronických komunikací.

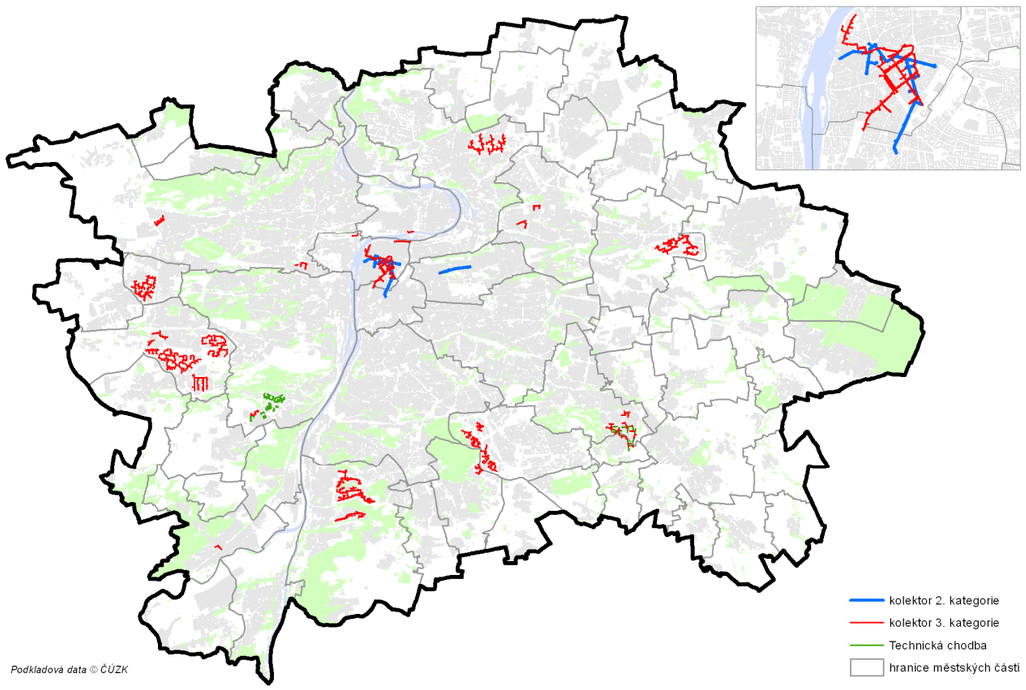
Kolektory 2. kategorie jsou ražená díla 25 až 35 m pod povrchem, ve kterých jsou uloženy sítě napájecího charakteru. Jsou umístěny v centrálních částech Prahy – na území Starého a Nového Města (kolektor Centrum I).

Kolektory 3. kategorie jsou mělce ražené nebo hloubené 6 až 16 m pod povrchem, které mají vazbu na uliční – distribuční sítě. Kromě centrální části Prahy jsou provozovány zejména v oblastech sídlišť Ďáblice, Černý Most II, Horní Měcholupy – Petrovice, Jižní Město II, Modřany, Řepy II a na území Jihozápadního Města.

Do systému kolektorů patří také:

- kolektorové podchody (jedná se o samostatné kolektory pod důležitými komunikacemi (dálnice, kolejový svršek, mosty),
- technické chodby (jsou pokračováním kolektorů v suterénech bytových objektů).

Obr. Situační schéma kolektorové sítě hl. m. Prahy



Zdroj: Kolektory Praha, a. s., 2008, 16. 7. 2010
Pražská teplárenská, a. s., 23. 6.2010, 5. 9. 2011
Pražská vodohospodářská společnost, a. s., 26. 11. 2011
PRE distribuce, a. s., 5. 1. 2012
Útvar rozvoje hl. m. Prahy – Digitální mapa Prahy
Útvar rozvoje hl. m. Prahy – Studie kolektorizace 2005

Tab. Délka kolektorové sítě na území hl. m. Prahy (rok 2011):

	m
Kolektory hloubené	62 979
Kolektory ražené	17 935
Technické chodby	7 277
Kolektorové podchody	2 826
Celkem	91 017

Zdroj: Kolektory Praha, a. s., URL: www.kolektory.cz

Vývoj od r. 2010

Od roku 2010 nedošlo ke změnám.

SWOT - TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

SILNÉ STRÁNKY (stávající příznivé charakteristiky Prahy)

OBECNÉ
- vysoký podíl domácností napojených na veřejný vodovod (99,1 %), veřejnou kanalizaci a čistírny odpadních vod (99,2 %)
- vysoká spolehlivost a dostatečné kapacitní zajištění zásobování energiemi
- dostatečná technická úroveň systémů energetické infrastruktury (zásobování plynem, zásobování elektrickou energií, centrální zásobování teplem)
- vysoký podíl domácností napojených na energetická média přijatelná pro životní prostředí – na zemní plyn ze sítě, na systémy centrálního zásobování teplem, vytěsňování tuhých paliv
- dostatečná konkurence mezi hlavními dodavateli jednotlivých druhů energie
- systém elektronických komunikací svojí kapacitou pokrývá současné i výhledové požadavky obyvatelstva a podnikatelské sféry

SPECIFICKÉ
- možnost použití vodního zdroje Podolí jako rezervního a doplňkového
- oddílná stoková síť prakticky ve všech katastrálních územích vnějšího pásma města
- rozvinutý a konkurenceschopný systém centrálního zásobování teplem v pravobřežní části města se základním zdrojem mimo území Prahy (Elektrárna Mělník)
- dokončovaná plynofikace ve vnějším pásmu města
- dotace města na přeměnu topných systémů a využití obnovitelných zdrojů energie
- vysoký stupeň kolektorizace sítí v celoměstském centru a v sídlištní zástavbě
- vysoký stupeň realizace protipovodňových opatření na Vltavě v kompaktním městě

SLABÉ STRÁNKY (stávající rizikové a negativní charakteristiky Prahy)

OBECNÉ
- stáří rozvodů vody, jejich značná poruchovost a vysoké ztráty upravené vody ve vodovodní síti (21,4 %)
- stáří stokové sítě a s tím spojená netěsnost mnoha stok, pronikání balastních vod do stokové sítě
- nedostatečná účinnost čištění Ústřední čistírny odpadních vod s ohledem na evropské standardy kvality povrchových vod v recipientech
- složitá problematika odvádění a hospodaření s dešťovými vodami v urbanizovaných územích ve vztahu k vodním tokům, zejména v souvislosti se zvyšujícím se trendem nárůstu zpevněných ploch v povodích drobných vodních toků
- vysoká eutrofizace vodních toků a nádrží
- spalování paliv patří mezi nejvýznamnější zdroje znečištění ovzduší na území Prahy spolu s již převažujícím vlivem dopravy
- nízké využívání obnovitelných a druhotných zdrojů energie
- nedostatečné využívání LPG (propanbutanu) a CNG (zemního plynu) jako alternativního paliva v dopravě

SPECIFICKÉ
- nedostatečná kapacita některých vodojemů vodárenské sítě, která limituje rozvoj zástavby (především na jihovýchodě Prahy)
- decentralizovaná správa a provozování stokové sítě v některých částech vnějšího pásma města
- nevhodné umístění Ústřední čistírny odpadních vod na Císařském ostrově
- nedostatečná kapacita většiny lokálních čistíren odpadních vod, která limituje rozvoj nové zástavby ve spádových oblastech těchto čistíren, zastaralá technologie některých lokálních čistíren odpadních vod
- spalování tuhých paliv ve středních, malých a lokálních zdrojích znečištění v některých částech města
- trasy venkovních vedení velmi vysokého napětí do jisté míry negativně ovlivňují prostředí některých lokalit obytné zástavby a rekreačních oblastí
- decentralizovaná správa vodních toků na území Prahy
- pomalá aktualizace stanovených záplavových území a stanovení rozlivových území na drobných tocích

PŘÍLEŽITOSTI (stávající a pravděpodobné budoucí příznivé vnější vlivy)

OBECNÉ
- možnost získání příspěvků z fondů EU na zkvalitnění vodohospodářské infrastruktury (projekty na čistírny odpadních vod, úpravny pitné vody, výstavbu vodovodních řadů a stokových sítí
- možnost získání příspěvků z fondů EU na projekty revitalizace vodních toků a nádrží včetně úprav inundačních území a na realizaci dalších opatření zvyšujících ochranu území před povodněmi
- možnost získání příspěvků z fondů EU na energeticky úsporná opatření s využitím obnovitelných zdrojů energie nebo odpadního tepla
- možnost získání příspěvků z fondů EU na projekty týkající se rozvodů centrálního zásobování teplem nebo středotlaké plynovodní sítě a na aktivity spojené s omezováním emisí z energetických zdrojů.
- otevření trhu s energiemi, které má oporu v legislativě a energetické politice ČR
- dynamický rozvoj a konkurenční prostředí v oblasti elektronických komunikací
- plány oblastí povodí a schválené návrhy opatření

SPECIFICKÉ
- -

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

OBECNÁ
- ohrožení bezpečnosti a spolehlivosti energetického zásobování v krajních havarijních a krizových situacích (např. povodně)
- ohrožení povrchových zdrojů vody (vodní dílo Želivka, Jizera, Vltava) nebo přivaděčů (Želivka přes 50 km, Káraný přes 20 km) např. havárií nebo teroristickým útokem (biologické nebo chemické kontaminování, jedy)
- ohrožení území změnou přirozených odtokových poměrů následkem soustředěné urbanizace způsobuje ve spádových povodích rychlé odvádění přívalových srážkových vod kanalizací do vodoteče, nedochází k přirozenému zasakování (i vlivem nevhodných geologických podmínek na území města), klesá hladina podzemních vod a vysychají koryta potoků, při přívalových srážkách vznik lokálních povodní, zaplavujících stávající zástavbu

SPECIFICKÁ
- neúměrný rozvoj v některých lokalitách za hranicemi Prahy (např. Čestlice, Průhonice) s negativními vlivy na pražské úseky drobných vodních toků
- ohrožení až likvidace drobných vodních toků v místech, kde jsou prováděny podzemní liniové stavby (kanalizační sběrače, kolektory, dopravní stavby)
- růst cen elektřiny, plynu a tepla ze systémů centrálního zásobování teplem přináší riziko částečného návratu ke spalování tuhých paliv v lokálních nebo etážových topeništích

PROBLÉMY K ŘEŠENÍ – TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

Problémy k řešení nástroji územního plánování

- Ověřit možnosti napojení, dosud nepřipojených především okrajových území Prahy (lokality Zbraslav–Strnady, Zbraslav–Závist a Zadní Kopanina – Zmrzlík), na městský vodárenský systém.
- Ověřit možnost napojení lokalit (Zbraslav - Strnady, Zadní Kopanina, Cholupice a Točná), které nejsou dosud napojeny na městskou stokovou síť nebo do lokální ČOV.
- Prověřit budoucí napojení plně vytížených nebo přetížených lokálních ČOV na stokový systém hl. m. Prahy ve vztahu na dynamiku rozvoje zastavitelných ploch v okrajových částech města.
- Omezovat kompaktní urbanizaci v problémových částech Prahy a vytvořit podmínky pro realizaci protipovodňových opatření nestavebního charakteru.
- Vytvářet předpoklady pro přiměřené vsakování srážkových vod.
- Řešit způsob bezpečného odvodnění plánované zástavby Západního Města, resp. zajistit bezpečné převedení povodňových průtoků přes obec Řeporyje.
- Vymezit plochy vodních nádrží a suchých poldrů jako opatření proti povodním a naopak jako opatření k nadlepšení bezdeštných průtoků zejména u drobných vodních toků, neboť tato opatření slouží k výraznému zlepšení mikroklimatu jednotlivých lokalit města a s tím související důsledné nezastavování dosud volných terénních depresí a údolnic.
- Nenavrhovat zástavbu do záplavových území drobných vodních toků, neboť jde o záplavová území průtočná.
- Zachovat nezastavitelnost (zelených) koridorů podél toků, a to i v případě, že nejde o záplavová území nebo biokoridory.
- Optimalizovat podmínky pro průchod velkých vod. Upřesňovat vymezení záplavových území a jejich kategorizaci.
- Vyřešit umístění kalového hospodářství pro ÚČOV včetně ekologicky optimálního způsobu konečného zpracování kalů a jeho následného využití v dalších odvětvích průmyslu nebo zemědělství.
- Zajistit územní podmínky pro umístění potřebných plošných zařízení a liniových vedení elektrizační soustavy.
- Orientovat rozvoj systému zásobování zemním plynem především na zabezpečení jeho bezpečnosti, spolehlivosti, dostupnosti a dostatečné kapacity pro stávající i navrhovanou zástavbu.
- Vytvořit podmínky pro umístění přeložek vysokotlakých plynovodů vyvolaných výstavbou významných dopravních komunikací.
- Prověřit možnost napojení propojené soustavy plynových kotelen sídlišť Řepy, Jihozápadního Města a plánované kapacitní zástavby Západního Města na mimopražský kogenerační zdroj tepla, případně umístění kogeneračního zdroje v západní části Prahy.
- Vytvořit územní podmínky pro průchodnost tepelných rozvodů soustav CZT.

Mimo kompetenci územního plánování

- Zásobování vodou je v Praze (až na minimálně využívaný záložní zdroj Podolí) zcela závislé na dálkových převodech vody a hlavní zdroj – VD Švihov na Želivce je povrchový a zranitelný kontaminací splachy z agrárního sektoru, z průmyslových i dopravních havárií v povodí, teroristických útoků.
- Nevyhovující parametry ÚČOV z hlediska kvality vypouštěné vody do Vltavy.
- Nutnost hledat pro střednědobý výhled vhodnější lokalitu pro centrální čištění odpadních vod mimo území hl. m. Prahy cestou jednání mezi sousedními kraji.
- Přítomnost balastních vod ve stokové síti, které zbytečně procházejí čistícím procesem a zatěžují lokální ČOV. Neoprávněné odvádění dešťových vod ze zastavěných pozemků do oddílné (splaškové) stokové sítě. Nedostatečné tempo obnovy, resp. rekonstrukce stokových sítí a intenzifikace čistíren odpadních vod a jejich negativní vliv na čistotu povrchových vod. Nedostatek finančních prostředků na obnovu a rekonstrukci stokových sítí.
- Nadměrné zaklenování vodních toků, které má negativní dopad jak na kapacitu toku, tak i na kvalitu vody. Snaha o maximální využití pozemků vede k zatrubňování dlouhých úseků drobných vodních toků (výstavba skladových areálů, parkovišť apod.) a z toho plynoucí zhoršení samočistící funkce toku a v jejím důsledku ke zhoršení kvality vody takto postižených vodotečí.
- Nevhodné oddrenážování podzemních vod a tím i postupné likvidace drobných vodních toků na území hl. m. Prahy podzemními stavbami.
- Nadměrná eutrofizace povrchových vod s dopadem na špatnou kvalitu vody v nádržích.
- Malý podíl vodních toků určených pro úspěšnou revitalizaci, a to i v zastavovaných územích, dále necitlivý technicistní přístup k úpravám koryt zejména drobných vodních toků.
- Absence opatření nestavebního charakteru proti vysychání vodních toků (jsou stejná jako protipovodňová opatření nestavebního charakteru – mají dvojí účinek, a to proti povodním i proti vysychání vodních toků); nedostatečné využívání těchto veřejně prospěšných opatření nestavebního charakteru jako např. modelace terénu v zeleni, průlehy apod. pro zlepšení mikroklimatu jednotlivých lokalit (zabránění extrémnímu vysychání území, snížení prašnosti apod.) a zároveň jako ochrana před lokálními záplavami.
- Nepříznivý dělící efekt a rušivý prvek povrchově vedených tepelných napáječů v krajině (např. TN z Elektrárny Mělník I.).
- Nízký počet žádostí o dotace na přeměnu topných systémů na neušlechtilá paliva.
- Návrat ke spalování fosilních paliv v tepelných zdrojích vzhledem k navyšujícím se cenám zemního plynu.
- Nízké využívání obnovitelných zdrojů energie vzhledem k vysokým pořizovacím nákladům zařízení.
- Nedostatečně využitý potenciál energetických úspor v budovách.

Odkazy na jevy ÚAP (seznam jevů, které se týkají dané kapitoly)

Číslo	Název
A044	Vodní zdroj povrchové, podzemní vody včetně ochranných pásem
A047	Vodní útvar povrchových, podzemních vod
A048	Vodní nádrž
A049	Povodí vodního toku, rozvodnice
A050	Záplavové území
A051	Aktivní zóna záplavového území
A052	Území určená k řízeným rozlivům povodní
A053	Území zvláštní povodně pod vodním dílem
A054	Objekt/zařízení protipovodňové ochrany
A067	Technologický objekt zásobování vodou včetně ochranného pásma
A068	Vodovodní síť včetně ochranného pásma
A069	Technologický objekt odvádění a čištění odpadních vod včetně ochranného pásma
A070	Síť kanalizačních stok včetně ochranného pásma
A071	Výrobna elektřiny včetně ochranného pásma
A072	Elektrická stanice včetně ochranného pásma
A073	Nadzemní a podzemní vedení elektrizační soustavy včetně ochranného pásma
A074	Technologický objekt zásobování plynem včetně ochranného a bezpečnostního pásma
A075	Vedení plynovodu včetně ochranného a bezpečnostního pásma
A076	Technologický objekt zásobování jinými produkty včetně ochranného pásma
A077	Ropovod včetně ochranného pásma
A078	Produktovod včetně ochranného pásma
A079	Technologický objekt zásobování teplem včetně ochranného pásma
A080	Teplovod včetně ochranného pásma
A081	Elektronické komunikační zařízení včetně ochranného pásma
A082	Elektronické komunikační vedení včetně ochranného pásma
A083	Jaderné zařízení
A119/06	Kolektory
A119/10	Současný stav využití území
B019	Podíl obyvatel zásobovaných pitnou vodou z veřejného vodovodu (%)
B019/01	Počet obyvatel zásobovaných pitnou vodou z veřejného vodovodu
B020	Podíl obyvatel zásobovaných plynem (%)
B020/01	Počet obyvatel zásobovaných plynem
B021	Podíl obyvatel napojených na veřejnou kanalizaci (%)
B021/01	Počet obyvatel napojených na veřejnou kanalizaci
B037	Další dostupné informace, týkající se například demografie, ekonomických aktivit, bydlení, rekreace, uspokojování sociálních potřeb a životního prostředí
B037/11	Počet bytů zásobovaných z CZT
B037/12	Podíl bytů (%) zásobovaných z CZT

Odkazy na výkresy (seznam výkresů, které se týkají dané kapitoly)

Číslo	Název
2	Limity využití území
3	Záměry na provedení změn v území
4	Problémy v území
5	Širší vztahy
11	Současný stav využití území
21	Vodní a odpadové hospodářství
22	Energetika
23	Elektronické komunikace, kolektory

Indikátory (seznam indikátorů, které se týkají dané kapitoly)

Číslo	Název
12	Roční spotřeba plynu
13	Roční spotřeba el. energie
14	Roční spotřeba tepla z CZT
15	Roční spotřeba vody
16	Roční spotřeba vody v domácnostech na obyvatele
17	Ztráty pitné vody
19	Dotace na přeměnu topných systémů
23	Roční spotřeba elektřiny v domácnostech na obyvatele
86	Podíl obyvatel napojených na ČOV
132	Spolehlivost dodávky el. energie
133	Kapacita záložních zdrojů zásobování vodou na území hl. m. Prahy
135	Špičkové zatížení hl. m. Prahy (elektrický příkon)
136	Podíl potřeby obnovy kanalizační sítě na celkové délce kanalizační sítě
137	Podíl potřeby obnovy vodovodní sítě na celkové délce vodovodní sítě
162	Podíl realizovaných částí systému protipovodňové ochrany a protipovodňových opatření

Přílohy

Statistické údaje, Územně analytické podklady hlavního města Prahy, URM, Praha, 2012

Reference

2D povodňový model Prahy 2008, ÚRM, DHI a.s.
Akční plán k realizaci Územní energetické koncepce hl. m. Prahy v letech 2007–2010, ENVIROS, s. r. o., 2006
Envis, URLwww.envis.praha-mesto.cz – aktuální informace o životním prostředí v Praze
Konečné plány oblastí povodí Dolní Vltavy, Berounky, Horního a Středního Labe
Operační program Praha – Konkurenceschopnost
Operační program Životní prostředí
Praha Životní prostředí: INF MHMP, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010
Pražská vodohospodářská společnost, a. s., URL: www.pvs.cz
Prognóza, koncepce a strategie ochrany přírody a krajiny v Praze, U-24, s. r. o., Praha 2007
Program Čistá energie Praha, Magistrát hlavního města Prahy - Odbor ochrany prostředí
Programy EU pro programové období 2007–2013
Strategický plán hl. m. Prahy, aktualizace 2008, URM, 2009
Úpravy toků (navrhování koryt), ČVUT, Fakulta stavební, katedra hydrotechniky, Ing. Karel Mareš, CSc.
Reference
Územně analytické podklady hl. m. Prahy, URM, 2008, 2010
Územní energetická koncepce hl. m. Prahy 2003–2022, SEVEn, Středisko pro efektivní využívání energie, o. p. s., 2004
Územní plán sídelního útvaru hlavního města Prahy, ÚRHMP, 1999 a ve znění platných změn a úprav
Územní plán VÚC Pražského regionu
Územní plány obcí v přilehlé části regionu
Výroční zpráva za rok 2009, 2010 Pražská teplárenská, a. s.
Želivka tunelem do Prahy, Mácha J. a kolektiv, 1972