



Soutěž Evropské zelené město
European Green Capital Award

Přihláška

Hlavní město Praha

Magistrát hl. m. Prahy, odbor ochrany prostředí

Září 2008

Tento dokument je zpracován podle požadavků soutěže Evropské zelené město (European Green Capital Award), tj. ve struktuře a rozsahu odpovídajícím on-line formulářům přihlášky – viz.

<http://www.europeangreencapital.eu>

OBSAH

| | |
|--|----|
| Úvod | 3 |
| 1. Lokální příspěvek ke globálním změnám klimatu | 4 |
| 2. Místní doprava | 9 |
| 3. Dostupnost ploch veřejné zeleně | 15 |
| 4. Kvalita venkovního ovzduší | 18 |
| 5. Zatížení hlukem | 26 |
| 6. Produkce odpadů a odpadové hospodářství | 30 |
| 7. Spotřeba vody | 35 |
| 8. Čištění odpadních vod | 41 |
| 9. Systém environmentálního řízení ve městě | 46 |
| 10. Udržitelné využívání území | 50 |
| 11. Ostatní opatření | 53 |
| 12. Program na rozšiřování a propagaci zkušeností a příkladů dobré praxe | 57 |
| Příloha č. 1 - Seznam autorů a spolupracovníků | 58 |
| Příloha č. 2 – Přehled zkratk | 59 |

Úvod

| | |
|------------------------------------|------|
| Příhláška do soutěže na rok | 2010 |
|------------------------------------|------|

Město

| | |
|----------------------------------|----------------------|
| Jméno města | Hlavní město Praha |
| Jméno primátora | MUDr. Pavel Bém |
| Země | Česká republika |
| Počet obyvatel ve městě | 1 212 097 (1.1.2008) |
| Rozloha města (km ²) | 496,1 |

Kontakt

| | |
|------------------|---|
| Kontaktní osoba | Ing. arch. Jan Winkler ředitel odboru ochrany prostředí MHMP |
| Telefon | +420 236004246 |
| E-mailová adresa | oop@cityofprague.cz |

Účast hl. m. Prahy v soutěži Evropské zelené město byla schválena usnesením Rady hl. m. Prahy č. 1203 ze dne 2.9.2008. Odpovědný radní za životní prostředí (předkladatel tisku 7145): Mgr. Petr Štěpánek, CSc.

Poznámka:

Odpovědný koordinátor:

Ing. Jaroslav Šolc, + 420 737213111, solc@smocr.cz, jaroslavsolc@tiscali.cz

Spolupráce:

Magistrát hl. m. Prahy – Odbor ochrany prostředí (odpovědný útvar), Odbor Kancelář ředitele magistrátu, Odbor dopravy, Odbor správy majetku, Odbor městského investora; Útvar rozvoje hl. m. Prahy

Dále: Akustika Praha, Ateliér ekologických modelů, CENIA, Centrum dopravního výzkumu, Česká správa letišť, Český hydrometeorologický ústav, Český statistický úřad, Český úřad zeměměřický a katastrální, Dopravní podnik hl. m. Prahy, Ekola Group, HO Base, Pražská vodohospodářská společnost, Pražské služby, Pražské vodovody a kanalizace - člen skupiny Veolia Voda, Technická správa komunikací hl. m. Prahy, ROPID, SIKS, Veolia Transport (Connex), ZAVOS

1. Lokální příspěvek ke globálním změnám klimatu

1.1 Současný stav a vývoj, indikátory

Problematicke emisí látek do ovzduší z různých kategorií zdrojů na území hl. m. Prahy je dlouhodobě věnována pozornost ze strany orgánů města. Ve spolupráci s dalšími organizacemi (např. Český hydrometeorologický ústav dále ČHMÚ) je od počátku 90. let pravidelně aktualizován Registr emisí a zdrojů znečišťování ovzduší (REZZO 1-4, velké, střední a malé stacionární zdroje, doprava). Hlavními sledovanými škodlivinami jsou tuhé látky, SO₂, NO_x, CO a NH₃. Informace jsou využívány pro modelování kvality ovzduší, hodnocení dopadů na životní prostředí, plánování opatření v oblasti snižování emisí, energetiky, dopravy aj.

Výpočty emisí skleníkových plynů se zaměřením na problematiku klimatu jsou realizovány teprve v nedávné době, nicméně, s využitím existujících podkladů lze hodnotit i delší uplynulé období. V dále uvedené emisní bilanci jsou sledovány emise CO₂, CH₄ a N₂O ze spalovacích procesů ve stacionárních zdrojích na území hl. m. Prahy, přičemž emise CH₄ a N₂O jsou v porovnání s CO₂ relativně velmi malé. Nebyly sledovány emise z průmyslových procesů (metalurgické, chemické výroby, rozklad karbonátů při výrobě cementu a vápna a emise z užití F-plynů), emise ze zemědělství, z využití krajiny a ze skládkování odpadů. Nicméně lze předpokládat, že ve velkoměstské aglomeraci nejsou tyto nezahrnuté emise příliš významné. Výpočty byly zpracovány ČHMÚ v souladu s národní inventarizací emisí skleníkových plynů.

Měrné emise skleníkových plynů v Praze ze všech kategorií zdrojů v r. 2006 činily 7,85 t CO₂ ekvivalent na obyvatele, z toho ze zemního plynu 1,71 t, z výroby elektřiny 3 t, z výroby tepla 1,07 t a z dopravy 1,34 t CO₂ ekvivalent na obyvatele. Menším podílem přispívaly emise ze spalování tuhých paliv na území města (0,71 t) a zanedbatelně i ze spalování kapalných paliv (0,03 t).

Hodnoty emisí skleníkových plynů se za posledních 5 let výrazně nemění.

Pro výpočet emisí z elektřiny v r. 2006 byl použit koeficient 598 g CO₂ / kWh.

Podrobné údaje o celkových i měrných emisích od r. 1996 jsou uvedeny v následujících tabulkách.

Celkové emise skleníkových plynů na území hl. m. Prahy (1000 t CO₂ ekvivalent)

| | 1996 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Zemní plyn | 2 596 | 2 057 | 2 233 | 2 138 | 2 211 | 2 154 | 2 116 | 2 031 |
| Tuhá paliva | 1 185 | 700 | 830 | 868 | 815 | 894 | 863 | 842 |
| Kapalná paliva | 417 | 54 | 58 | 42 | 75 | 31 | 17 | 30 |
| Emise z výroby elektřiny | 3 551 | 3 474 | 3 660 | 3 304 | 3 219 | 3 260 | 3 476 | 3 570 |
| Emise z výroby tepla | 909 | 1 033 | 1 192 | 1 162 | 1 332 | 1 221 | 1 275 | 1 267 |
| Doprava | - | 1 270 | 1 334 | 1 390 | 1 547 | 1 558 | 1 573 | 1 589 |
| Celkem | 8 659 | 8 603 | 9 344 | 8 975 | 9 258 | 9 249 | 9 561 | 9 628 |

Měrné emise skleníkových plynů na území hl. m. Prahy (tuny CO₂ ekvivalent na 1 obyvatele)

| | 1996 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Zemní plyn | 2,15 | 1,74 | 1,93 | 1,84 | 1,90 | 1,84 | 1,79 | 1,71 |
| Tuhá paliva | 0,98 | 0,59 | 0,72 | 0,75 | 0,70 | 0,76 | 0,73 | 0,71 |
| Kapalná paliva | 0,35 | 0,05 | 0,05 | 0,04 | 0,06 | 0,03 | 0,01 | 0,03 |
| Emise z výroby elektřiny | 2,95 | 2,94 | 3,15 | 2,84 | 2,76 | 2,78 | 2,94 | 3,00 |
| Emise z výroby tepla | 0,75 | 0,87 | 1,03 | 1,00 | 1,14 | 1,04 | 1,08 | 1,07 |
| Doprava | - | 1,08 | 1,15 | 1,20 | 1,33 | 1,33 | 1,33 | 1,34 |
| Celkem | 7,19 | 7,27 | 8,02 | 7,66 | 7,89 | 7,79 | 7,89 | 7,85 |

Průměrné emise na výrobu elektrické energie v ČR (g CO₂ / kWh)

| | 1996 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|--|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Emisní faktor pro vyrobenou elektřinu v ČR | 717 | 710 | 683 | 640 | 594 | 589 | 607 | 598 |

Poznámka k metodice výpočtu:

Emise z výroby elektřiny a z výroby tepla zahrnují pouze emise pocházející z výroby těchto komodit mimo území hl. m. Prahy. Výroba na území města je započtena v emisích z paliv.

Emise z výroby elektřiny jsou vypočteny na základě údajů o množství distribuované elektřiny v hl. m. Praze a z průměrných emisí na výrobu 1 GWh elektrické energie v ČR v daném roce. Z celkového množství distribuované energie byla odečtena výroba na území hl. m. Prahy.

Emise z dodaného tepla ze zdrojů mimo území hl. m. Prahy byly odhadnuty na základě informací o celkové dodávce tepla, odhadované účinnosti spalovacího zdroje, ztrát při distribuci a použitého paliva.

Výpočet emisí z dopravy na území hl.m. Prahy je založen na principu bilancování spotřeby paliv a dopravních výkonů ve 23 kategoriích vozidel rozdělených dle druhu dopravy, používaného paliva a vybavení katalyzátory. Do emisí z dopravy na území hl. m. Prahy jsou započítány kategorie: individuální automobilová doprava, silniční veřejná a nákladní, MHD, železniční doprava. Započteny nejsou emise z vodní a letecké dopravy. Z hlediska emisí byly počítány emise CO₂, N₂O a CH₄, které byly přepočteny na CO₂ ekvivalent.

Realizace výpočtů: Český hydrometeorologický ústav, Centrum dopravního výzkumu.

1.2 Realizovaná opatření

Opatření v oblasti snižování emisí byla v minulosti (90 léta 20.století) zaměřena především na omezení spotřeby tuhých paliv. Dále byla a je pozornost zaměřena na snižování emisí z dopravy. Tato problematika je podrobněji popsána v kapitole 2 Místní doprava a v kapitole 4 Kvalita venkovního ovzduší. V posledních letech je ze strany města věnována zvýšená pozornost i úsporám energie. Tato problematika je popsána v následujícím textu.

Hlavní město Praha podniká významné kroky k omezení změn klimatu v rámci řady aktivit vyplývajících například z Akčního plánu k realizaci Územní energetické koncepce hl.m. Prahy v letech 2007-2010. Tento střednědobý nástroj se v jednotlivých prioritních osách zabývá právě opatřeními ke snížení spotřeby energie, k jejímu efektivnímu využívání a zvýšení podílu obnovitelných zdrojů energie na celkové spotřebě na území města.

Jedná se především o prioritní osy:

1. Podpora hospodaření s energií v objektech v majetku hlavního města Prahy, realizace projektů úspornějšího hospodaření s energií (EPC, Energy Performance Contracting), zavádění systému energetického řízení, podpora přísnějších energetických požadavků atd.
2. Podpora efektivního užití energie na území hlavního města Prahy, nízkoenergetická výstavba, zvyšování účinnosti topných systémů, zvýšení efektivnosti dodávek tepla z CZT, přeměna topných systémů, úspory energie a ekologizace v dopravě atd.
3. Podpora využití obnovitelných a druhotných zdrojů energie, podpora využívání OZE v domácnostech a ve veřejném sektoru, bioplynové stanice, využití odpadů pro spalování.

Díky aktivitám, které hl. město Praha podniká v oblasti efektivního nakládání energiemi a využívání obnovitelných zdrojů energie, se v 1. polovině letošního roku stalo partnerem celoevropské kampaně „Sustainable Energy Europe Campaign“.

Energetické audity a realizace opatření

V letech 2003-2004 bylo na základě požadavku zákona č. 406/2000 Sb. zpracováno téměř 2000 energetických auditů budov v majetku hl. m. Prahy. Z toho cca 725 auditů bylo zpracováno na budovy úřadů, škol, sociálních ústavů, domovů důchodců, apod., ostatní audity byly vyhotoveny pro bytové domy.

Realizací opatření navrhovaných energetickými audity by bylo možné při vynaložení investičních prostředků v celkové výši 4.497,7 mil. Kč v objektech hl. m. Prahy dosáhnout úspor více než 22% spotřeby energie, tj. snížení nákladů na energii až o 175,8 mil. Kč/rok. Dosažitelné úspory se v jednotlivých energetických auditech velmi liší – v rozsahu od 7 až do 70% Souhrnné údaje o realizaci opatření z energetických auditů u sledovaných objektů hl. m. Prahy mimo bytové domy uvádí následující tabulka.

| | |
|--|-----------------|
| Roční spotřeba paliv a energie v roce 2004 | 2 119 tis. GJ |
| Roční náklady na energii 2004 | 713,85 mil. Kč |
| Počet realizovaných opatření | 343 |
| Vynaložené investice (2005-2007) | 1 450 mil. Kč |
| Úspory energie za rok | cca 212 tis. GJ |
| Úspora provozních nákladů za rok | cca 60 mil. Kč |

Nejvíce investic bylo doposud vloženo do objektů škol. Ve většině objektů byla provedena regulace otopné soustavy, včetně osazení termoregulačních ventilů. Největší podíl na investicích mělo zateplení stavebních konstrukcí.

Dosažené úspory vlivem realizace investičních opatření činí zhruba 10% z celkové spotřeby. V důsledku značného nárůstu cen energie je úspora nákladů nižší (cca 8,5%).

Program dotací hl. m. Prahy na přeměny topných systémů

Dalším nástrojem města pro snižování emisí je Program dotací hl. m. Prahy na přeměny topných systémů a využití obnovitelných zdrojů energie na území hl. m. Prahy, který je realizován od roku 1994. Cílem poskytovaných dotací je motivační působení na vlastníky či

uživatelé bytů k přeměně původních topných zdrojů (zejména na tuhá paliva) na ekologická topná média a k vyššímu využití obnovitelných zdrojů energie.

V prvních letech programu bylo evidováno několik tisíc žádostí ročně a byly vypláceny dotace v celkové výši 50 – 100 mil. Kč za rok. V důsledku rozsáhlé plynofikace a rozšíření sítě CZT na území města počet dotovaných přeměn z tuhých paliv po roce 2000 klesal. Program se proto od roku 2005 zaměřil na významnou podporu obnovitelných zdrojů energie. Díky tomu má počet žádostí opět stoupající tendenci. Program tedy prokazatelně hraje i nadále významnou roli při snižování emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů.

Celkově byly v období od roku 1994 až do současnosti v rámci programu podpořeny instalace ekologických energetických zdrojů v bezmála 40.000 bytových jednotkách, přičemž dotační prostředky z rozpočtu hl. m. Prahy činily 412,3 mil. Kč.

1.3 Cíle a plánovaná opatření

Popis plánovaných opatření je zaměřen na stejné oblasti jako předchozí oddíl popisující opatření realizovaná (doprava viz kapitoly 2 a 4).

V příštích letech se počítá s pokračováním realizací energeticky úsporných opatření navržených v energetických auditech v souladu s Akčním plánem Územní energetické koncepce hl.m. Prahy. Bude tak zabezpečeno snižování spotřeby energie v budovách v majetku hl.m. Prahy a jejich městských částí.

Financování bude zabezpečeno jednak z rozpočtu města a jednak za pomoci dotačních titulů, které se v této oblasti nabízejí: strukturální fondy EU (OPŽP, Operační program Životní prostředí), případně program Efekt, vyhlášený Ministerstvem průmyslu a obchodu. V druhé polovině letošního roku a zejména v roce 2009 budou probíhat realizace projektů zateplení objektů středních, základních a mateřských škol s dotací OPŽP, schválenou v 1. a 3. výzvě. Celkové náklady na projekty, jejichž realizace přinese snížení energetické náročnosti budov v majetku hl. m. Prahy a městských částí a tím i zlepšení ovzduší budou činit 925,8 mil. Kč.

Nadále bude pokračovat uvedený Program dotací na přeměnu topných systémů a využití obnovitelných zdrojů energie na území hl. m. Prahy.

1.4 Dokumentace

- Národní informační systém skleníkových plynů (ČHMÚ)
- Územní energetická koncepce hl. m. Prahy (2005)
- Akční plán k realizaci Územní energetické koncepce hl. m. Prahy v letech 2007 -2010 (2007)
- Energetické audity budov a energetického hospodářství z let 2003 – 2005 (cca 2000 objektů)
- Průkazy energetické náročnosti budov – zahájení zpracování 2007
- Závěrečná zpráva k 1. a 2. etapě služby související s průběžnou realizací energeticky úsporných opatření navržených v energetických auditech, 2007-2008
- Integrovaný krajský program snižování emisí a zlepšení kvality ovzduší na území Aglomerace hl. m. Praha (2006)

- Etapové zprávy z aktualizace REZZO v hl. m. Praze
- Ročenka Praha životní prostředí 2007 (a předchozí)
- Web <http://envis.praha-mesto.cz> (Informační servis o životním prostředí v Praze)
- Web <http://www.premis.cz/atlaszp> (Atlas životního prostředí v Praze)

2. Místní doprava

2.1 Současný stav a vývoj, indikátory

Dopravní systém hl. m. Prahy tvoří radiálně okružní systém pozemních komunikací. Počet registrovaných osobních automobilů na 1000 obyvatel se v posledních letech pohybuje okolo 500. Dělbna přepravní práce mezi veřejnou dopravou a osobní automobilovou dopravou je 57:43. Praha má nejlépe fungující veřejnou dopravu ve střední Evropě, zajištěnou systémem Pražské integrované dopravy. Páteří systém tvoří kolejová doprava (metro, tramvaje, železnice), na kterou navazuje síť autobusových linek. Centrum města s rozsáhlou památkovou rezervací vyžaduje velmi účinnou ochranu před pronikáním automobilové dopravy, proto je nezbytně nutné zajistit dobrou dostupnost všech jeho částí prostředky veřejné dopravy, řešením sítí záchytných parkovišť P+R, regulací dopravy v klidu zónami placeného stání apod. Praha realizuje řadu opatření s cílem snížit potřebu i intenzitu individuální automobilové dopravy, zvýšit její bezpečnost a omezit negativní vliv na životní prostředí (ovzduší, hluk). Vedle dobudování okruhů a rozvoje veřejné hromadné dopravy je věnována zvýšená pozornost i rozvoji cyklistické a pěší dopravy. V dalším textu jsou údaje k požadovaným indikátorům.

Cyklistická doprava

Výstavba a značení cyklotras v Praze probíhá podle Zásad nového systému číselného označování cyklistických tras na území hl.m. Prahy z roku 2006 navazujících na Zásady dalšího rozvoje základního systému cyklistických tras na území hl. m. Prahy z roku 2003. Cyklotrasy jsou vedeny po cyklostezkách, po komunikacích společných pro chodce a cyklisty nebo ulicemi s nízkou intenzitou automobilové dopravy.

Ke konci roku 2007 bylo vyznačeno směrovým značením celkem 334 km cyklotras. Z celé sítě cyklistických komunikací bylo 126 km vedeno po komunikacích bez automobilové dopravy společně s pěším provozem nebo po samostatných cyklistických komunikacích. **V přepočtu bylo v roce 2007 v provozu 0,27 km cyklotras na 1000 obyvatel.**

Vedle oficiálních cyklotras celoměstského významu jsou pro cyklistickou dopravu realizována opatření ve formě cyklostezek místního významu. Dále jsou vytipovávány a propagovány úseky v přirozených biokoridorech města (např. podél potoků) vhodné pro rekreační cyklistiku.

Dostupnost veřejné dopravy

Na základě analýz společnosti Technická správa komunikací – Úsek dopravního inženýrství (TSK-ÚDI) bylo zjištěno, že **ve vzdálenosti do 300 m od služeb veřejné dopravy provozované každou hodinu nebo častěji žije zhruba 1 090 tis. obyvatel hl. m. Prahy z celkového počtu 1 212 tis. obyvatel, tedy 89,5%.**

Pro stanovení kritéria byl vyžit model současného stavu sítě Pražské integrované hromadné dopravy. Do posouzení byly zahrnuty zastávky metra, tramvají, autobusů i vlaků na území města, s alespoň jedním spojem za hodinu během dne (5 – 24h). Výpočet probíhal samostatně pro každou z 901 základních sídelních jednotek. Kromě prostorového pokrytí v okruhu 300 m od zastávky bylo přihlédnuto i ke skutečnému rozmístění obytné zástavby.

Automobilová doprava pro cesty do 5 km

Z celkového množství 800 tisíc cest vykonaných obyvateli Prahy v průměrném pracovním dnu osobními automobily lze odhadovat, že **podíl cest v délce do 5 km činil v roce průzkumu cca 20-25 %**.

Pro výpočet byly využity výsledky průzkumu dopravního chování obyvatel Prahy zajištěného Ústavem dopravního inženýrství v roce 2005. Průzkum se uskutečnil formou přímých dotazů prováděných školenými tazateli v bytech, rovnoměrně rozložených na celém území města. Vyhodnoceno bylo téměř 12 tisíc odpovědí od respondentů starších šesti let. U každého z nich byl mj. pořízen časový snímek všech cest, které vykonal v průběhu 24 hodin pracovního dne. Hodnota indikátoru byla stanovena zprostředkovaně z údajů o délce trvání cesty (do 10 min.) a údaje o druhu použitého dopravního prostředku.

Vozidla veřejné dopravy s nízkými emisemi

Systém Pražské integrované dopravy zahrnuje v pražském regionu metro, tramvaje, městské a příměstské autobusové linky, železnici, lanovku na Petřín a přívozy. Na zajištění autobusové dopravy, významné z hlediska emisí na území města, se podílejí Dopravní podnik hl. m. Prahy, a.s., a dalších dvanáct soukromých dopravců. Nejvýznamnější z nich je je Connex Praha, s.r.o., který od 1.9.2008 působí jako Veolia Transport Praha, s.r.o.).

Omezování emisí z autobusů městské hromadné dopravy (MHD) je součástí strategie města v oblasti ovzduší (viz kapitola 4). Provoz autobusů MHD nepředstavuje v rámci Prahy rozhodující zdroj emisí (podíl cca 5% pro NO_x a 1% pro PM₁₀). Nicméně, poskytuje nezanedbatelný potenciál pro zlepšování kvality ovzduší, zejména v určitých lokalitách (sběrné komunikace napojující velká sídliště, úseky s velkým stoupáním).

Vozový park autobusů Dopravního podniku hl. m. Prahy (DP) i Veolia Transport Praha tvoří zatím výhradně autobusy na naftu. Z vozového parku DP zhruba 1200 autobusů splňuje 14 autobusů (1%) limity EURO 4. V rámci pravidelné obměny vozového parku jsou kritéria EURO 4 a vyšší, uplatňovány při nákupu nových vozidel. V příštích šesti letech je plánována obměna cca 700 vozidel, realizace však bude záviset na finančních možnostech.

Vozový park společnosti Veolia Transport Praha (Connex Praha) činí 163 autobusů. Z toho podíl vozidel s emisní normou EURO 4 a výše v současnosti činí 11,5%. Do konce roku by mělo být zakoupeno dalších 5 vozidel (splňujících EURO 4, případně EURO 5). Ve výhledu se počítá s obnovou cca 8 - 10% vozů ročně.

Souhrnně lze konstatovat, že podíl autobusů veřejné hromadné dopravy v hl. m. Praze splňujících limity EURO 4 a vyšší je zhruba 2%. Tento podíl se bude rychle zvyšovat při obnově autobusového parku pražských dopravců (předpoklad cca 8% ročně).

V souvislosti s podporou zavádění nízkoemisních vozidel ve městě stojí za zmínku, že s využitím dotace od města letos realizuje společnost Pražské služby nákup pěti vozidel na svoz komunálního odpadu s pohonem na stlačený zemní plyn (CNG).

2.2 Realizovaná opatření

Problematika dopravy je dlouhodobě systematicky řešena v souladu s dokumentem Zásady dopravní politiky hl. m. Prahy (1996). Realizovaná opatření v oblasti dopravy jsou zaměřena na modernizaci a výstavby dopravní infrastruktury, zejména na dobudování nadřazeného dopravního skeletu města: vnitřního Městského okruhu, který chrání historické centrum i hustě osídlené rezidenční čtvrti Prahy a vnějšího Pražského okruhu, který významně odlehčí

dopravní zátěži města a bude chránit před tranzitní i kamionovou dopravou. Jsou realizována rovněž opatření v rozvoji a zkvalitnění městské hromadné dopravy, v oblasti dopravní telematiky, řízení dopravy a zvyšování bezpečnosti (měření rychlosti, kamerové systémy, zaznamenávání jízd na červenou), parkování, podpora cyklistické a pěší dopravy.

Rozpočet

Na dopravu je každoročně věnována zhruba třetina rozpočtu hl. m. Prahy. V roce 2007 33,1% (20,3 mld. Kč z rozpočtu ve výši 61,5 mld. Kč). Součástí běžných výdajů (10,6 mld. Kč) je především dotace provozu městské hromadné dopravy (80%), dále prostředky na údržbu a provoz komunikací. Z kapitálových výdajů (9,7 mld. Kč) jsou hrazeny zejména rozvojové investice, tj. výstavba nových komunikací, tras metra a dalších dopravních zařízení (60%), dále pak rozsáhlejší opravy a rekonstrukce.

Dopravní stavby

V roce 2007 byly dokončeny dílčí etapy některých dopravních staveb (Rohanské nábřeží, Jinočanská spojka), proběhly významné rekonstrukční akce (Štefánikův most, křižovatka Palackého náměstí) a nadále pokračovaly stavby na prodloužení trasy C metra, na jižním segmentu Pražského okruhu a Městského okruhu (tunely v Troji, mimoúrovňové křižovatky Malovanka, Špejchar, výstavba v jižní části v oblasti Slivenec, Lahovice, Jesenice, včetně mostu přes Vltavu).

Nejvýznamnější stavbou na síti městské hromadné dopravy bylo v r. 2007 pokračování trasy C metra v úseku Ládví – Letňany (otevřeno na jaře 2008). Probíhaly také rozsáhlé rekonstrukce na tramvajové síti (křižovatka na Palackého náměstí a přilehlé úseky, trať v Korunní ulici, na Karlovo náměstí, v Nuslích aj.).

Městská hromadná doprava

Základní přepravní síť městské hromadné dopravy (MHD) je metro, které má tři trasy (54 stanic, vč. tří přestupních uzlů). Na tramvajové síti je provozováno 26 denních a 9 nočních linek. Autobusová doprava tvoří na území města doplňkovou síť (spíše ve vnějším pásmu města a nejbližším okolí). Systém Pražské integrované dopravy je budován od počátku 90. let. Rozšiřuje se počet příměstských autobusových linek.

Jednotlivé sítě MHD se podílely v roce 2007 na celkové přepravě 3 970 tis. osob za průměrný pracovní den takto: metro 43,2%, tramvaje 28,3%, autobusy 28,4%.

Vývoj vybraných charakteristik MHD - na území Prahy, za průměrný pracovní den

| Rok | Provozní délka sítě (km) | | | Dopravní a přepravní výkony* | |
|------|--------------------------|----------|----------|------------------------------|------------------------|
| | Metro | Tramvaje | Autobusy | Místové km (mil.) | Přepraveno osob (tis.) |
| 1981 | 19,3 | 122,9 | 545,0 | 46,7 | 3 638 |
| 1990 | 38,5 | 130,5 | 607,3 | 57,6 | 4 189 |
| 1995 | 43,6 | 136,2 | 671,4 | 53,4 | 3 409 |
| 2000 | 49,8 | 136,4 | 812,4 | 56,0 | 3 290 |
| 2005 | 53,7 | 140,9 | 810,6 | 62,8 | 3 774 |
| 2007 | 54,7 | 140,9 | 820,2 | 63,0 | 3 970 |

Pro zvýšení atraktivity MHD a zjednodušení úhrady jízdného byla v roce 2008 zavedena možnost nákupu jízdenky pomocí SMS zprávy. V současné době probíhá kampaň na rozšíření

využívání víceúčelové městské čipové karty „opencard“ jako předplatné časové jízdenky MHD.

Regulace automobilové dopravy

Mezi opatření realizovaná v oblasti regulace automobilové dopravy v souladu se schválenými Zásadami patří rovněž:

- **Zóny zákazu vjezdu:** Regulace vjezdu nákladních automobilů nad 6 t byla v centru města postupně zaváděna od začátku 60. let. V roce 2003 a 2004 došlo k rozšíření zóny se zákazem vjezdu o oblasti ležící na území MČ Praha 4 a MČ Praha 5. K zatím poslednímu rozšíření pak došlo v květnu roku 2006 o oblast Spořilova. Další regulací v centru města je zóna časově omezeného zákazu vjezdu nákladních automobilů nad 3,5 tuny (sdružená s opatřeními pro vjezd autobusů a parkování). Sdružená zóna zahrnuje téměř celé území městské části Praha 1 a část území Prahy 2. Od roku 2007 nejsou vydávány žádné souhlasy k vjezdu do zóny pro autobusy a nákladní vozidla, která nesplňují normu EURO 2.

- **Pěší a obytné zóny:** Jsou vytvářeny v centru města od poloviny 80. let minulého století. Jedna z prvních pěších zón byla v ulicích Celetná, Na příkopě, Na můstku, později Vodičkova. V letech 2004 – 2005 byly v centru Prahy zřízeny nové zóny v oblasti Starého Města (Staroměstské náměstí a jeho okolí, Karlova ul.) a Nového Města (náměstí Republiky, okolí paláce U Hybernů, Petřská) s cílem poskytnout v nich chodcům více chráněného a přitažlivějšího prostoru s možností odpočinku.

- **Záchytná parkoviště P+R:** Záchytná parkoviště typu P+R (Park and Ride) umožňují kombinovat cestu osobním automobilem do centra města s prostředky Pražské integrované dopravy (PID). Záchytná parkoviště P+R město realizuje s cílem omezit parkování přímo v centru a snížit intenzitu automobilové dopravy v radiálních směrech. V současné době je v provozu 17 parkovišť tohoto typu o celkové kapacitě cca 3000 vozidel.

- **Zóny placeného stání:** V souvislosti se zvyšujícím se počtem motorových vozidel na území hl.m. Prahy byla od roku 1994 zaváděna nová organizace regulace dopravy v klidu. První zóna placeného stání byla uvedena do provozu na MČ Praha 1 (1996). V letech 2004 – 2005 byla schválena koncepce jejich dalšího rozšiřování. V období od podzimu 2007 do jara 2008 byly do provozu uvedeny další zóny placeného stání na území MČ Praha 2, MČ Praha 3 a MČ Praha 7.

- **Veřejné garáže:** Rozvíjí se využívání hromadných podzemních garáží přístupných veřejnosti, především v centru města, např. v Kongresovém paláci, hotelích a obchodních komplexech (2007: Palladium). V současnosti je k dispozici 17 takovýchto garáží.

Cyklistická doprava

V roce 2003 schválila Rada hl. m. Prahy Koncepci dalšího rozvoje základního systému cyklistických tras na území hl. m. Prahy, která navazovala na koncepci z roku 1993 a opatření Územního plánu z roku 1999. Koncepce předpokládala postupnou realizaci cca 450 km cyklotras celoměstského významu. V říjnu 2006 vzala Rada HMP na vědomí návrh Nového systému číselného označování cyklistických tras na území hl. m. Prahy, který na koncepci navazuje a rozšiřuje plánovanou síť cyklotras celoměstského významu na cca 670 km. Rozvojem cyklistické dopravy se ve spolupráci s organizacemi města i jednotlivými MČ zabývá Komise Rady hl. m. Prahy pro cyklistickou dopravu.

Do roku 2003 bylo v provozu zhruba 180 km cyklotras. V následujících třech letech bylo ročně budováno zhruba 10 km dalších cyklotras. Rok 2007 znamenal zvýšený nárůst, bylo vybudováno a vyznačeno téměř 50 km nových cyklotras.

2.3 Cíle a plánovaná opatření

Základním dlouhodobým koncepčním dokumentem, který stanovuje cíle, priority a cesty při řešení klíčových otázek rozvoje města na období 15–20 let je **Strategický plán hl. m. Prahy** (zpracoval Útvar rozvoje hl. m. Prahy, schválen v roce 2000, v současné době se připravuje aktualizace). Strategický plán hl. m. Prahy ve své kapitole Dopravní a technická infrastruktura deklaruje: „Praha chce modernizovat, rozvíjet a provozovat dopravní a technickou infrastrukturu tak, aby podporovala dobré fungování a ekonomiku města, jeho ambice a rozvoj, odpovídala úrovni technického pokroku a její systémy pracovaly spolehlivě, efektivně a šetrně k životnímu prostředí“.

Strategické cíle pro oblast dopravy:

- 1.1 Atraktivní integrovaný systém hromadné dopravy
 - 1.1.1 Preference hromadné dopravy v provozu, tarifní politice a investicích
 - 1.1.2 Rozhodující role a význam kolejových druhů dopravy v integrovaném systému a posílení zájmu o jejich užívání
- 1.2 Řízení a redukce užívání automobilů
 - 1.2.1 Ucelená a přehledná hlavní uliční síť s prioritou městského a silničního okruhu
 - 1.2.2 Omezení automobilové dopravy v ulicích města, míra omezení musí směřem k centru narůstat
 - 1.2.3 Snížení negativních ekologických dopadů nákladní dopravy ve městě
- 1.3 Integrace do evropských dopravních sítí
 - 1.3.1 Rychlé, pohodlné a spolehlivé vazby a přestupy dálkové a mezinárodní osobní dopravy
 - 1.3.2 Realizace staveb a opatření souvisejících s integrací do evropských dopravních sítí
 - 1.3.3 Soulad existence letišť na území Prahy a jejich kapacity s limity životního prostředí v jejich okolí, podél přístupových komunikací a podél leteckých koridorů
- 1.4 Příznivé podmínky pro pěší a cyklisty
 - 1.4.1 Bezpečný a pohodlný pohyb chodců ve městě
 - 1.4.2 Postupné zlepšení podmínek pro cyklistickou dopravu

Vize a cíle Strategického plánu pro současné období jsou detailněji rozpracovány v **Programovém prohlášení Rady hl. m. Prahy pro období 2006 -2010** v kapitole Moderní a šetrná dopravní infrastruktura. Rada si klade za cíl naplnit vizi města s moderní, efektivní a spolehlivě fungující infrastrukturou šetrnou k lidem i k životnímu prostředí.

Moderní a funkční dopravní infrastruktura je nezbytným předpokladem pro zvýšení kvality života v Praze, pro zachování jedinečného genia loci památkové rezervace i pro ekonomickou prosperitu naší metropole. Rada bude prosazovat urychlené dokončení nadřazeného dopravního skeletu města: vnitřního Městského okruhu, který chrání historické centrum i hustě osídlené rezidenční čtvrti Prahy a vnějšího Pražského okruhu, který významně odlehčí dopravní zátěži města a bude chránit před tranzitní i kamionovou dopravou. Rada bude podporovat napojení dopravního skeletu města na české i transevropské dopravní sítě. Podpoří také rekonstrukci železničního uzlu Praha a modernizaci příměstských železničních tratí.

Jednoznačnou prioritou Rady bude i nadále podpora městské hromadné dopravy (MHD). Rada chce udržet její mimořádně vysoký podíl na celkových přepravních objemech ve městě, a proto bude cílevědomě zkvalitňovat a rozšiřovat síť MHD, pokračovat ve výstavbě nových tras metra, zavádět nové nízkopodlažní bezbariérové tramvaje a dále modernizovat vozový park Dopravního podniku HMP.

V rámci řešení dopravní problematiky bude Rada usilovat o přiměřenou regulaci individuální automobilové dopravy, včetně zavedení projektu zpoplatnění vjezdu na území Pražské památkové rezervace jako klíčového ekonomického nástroje ke zklidnění historického centra města. Rada bude vytvářet podmínky pro zapojení soukromých finančních zdrojů i daleko výraznější zapojení finančních prostředků státu a EU do rozvojových projektů v oblasti veřejné dopravy.

V Programovém prohlášení jsou detailně rozpracovány záměry do roku 2010 v oddílech (1) Dopravní skelet města, (2) Městská hromadná doprava, (3) Regulace dopravy a doprava v klidu, (4) Železniční doprava na území Prahy a příměstské železniční tratě, (5) Cyklistická doprava.

Realizace opatření probíhá v souladu s **dalšími koncepčními dokumenty** města, zmíněnými v předchozím textu: Zásady dopravní politiky hl. m. Prahy, Zásady pro rozvoj dopravní telematiky v hl. m. Praze, Koncepce rozvoje základního systému cyklistických tras na území hl. m. Prahy.

2.4 Dokumentace

- Zásady dopravní politiky hl. m. Prahy (1996)
- Zásady pro rozvoj dopravní telematiky v hl. m. Praze (2002)
- Koncepce rozvoje základního systému cyklistických tras na území hl. m. Prahy (2003)
- Strategický plán hl. m. Prahy (2000)
- Programové prohlášení Rady hl. m. Prahy na období 2006 -2013
- Ročenka dopravy Praha 2007 (TSK – ÚDI)
- Ročenka Praha životní prostředí 2007 (a předchozí)
- Web <http://envis.praha-mesto.cz> (Informační servis o životním prostředí v Praze)
- Web <http://www.premis.cz/atlaszp> (Atlas životního prostředí v Praze)
- Web <http://cyklo.praha-mesto.cz> (Informační server Praha cyklistická)
- Web <http://doprava.praha-mesto.cz> (Informační server o dopravě v hl. m. Praze)

3. Dostupnost ploch veřejné zeleně

3.1 Současný stav a vývoj, indikátory

Praha leží v členitém terénu údolí řeky Vltavy v geologicky rozmanitém prostředí. Území města je do značné míry jedinečné početným zastoupením přírodě blízkých biotopů, míst, kde se lidské působení doposud neprojevovalo příliš negativně. Pražská příroda a krajina poskytuje nezbytný životní prostor pro celou řadu druhů živočichů i květeny včetně chráněných druhů a poskytuje zároveň – ne však na celém území ve stejné kvalitě - kvalitní životní prostředí pro běžný život i rekreační vyžití obyvatel Prahy i jejich návštěvníků a turistů. Městské parky, historické zahrady, lesy, stromořadí, zvláště chráněná území, přírodní parky i vodní toky vytvářejí zároveň ojedinělý kolorit města a přispívají k jeho atraktivitě a výjimečné atmosféře.

Na území hl. m. Prahy se nachází 88 **zvláště chráněných území** o rozloze více než 2 200 ha (4% z celkové rozlohy města), které tvoří široké spektrum území od geologických lokalit přes botanické, zoologické, entomologické až po lokality lesní. Snahou ochrany přírody je přitom i v komplikovaných podmínkách velkoměsta vytvářet systémově propojené územní celky dominantně sloužící ochraně přírody, krajiny a rekreaci. Jádrem těchto ploch jsou **přírodní parky**, kterých se na území Prahy nachází v současnosti 11 a zaujímají cca 20% z celkové rozlohy města.

Rozloha **lesních pozemků** na území hl. m. Prahy je v současné době 4 890 ha, což činí přibližně 10% z celkové rozlohy města a v okrajových částech Prahy jsou udržovány větší lesní celky s přirozenou skladbou dřevin i bylinného patra.

Celková výměra **zahrad, parků a parkových ploch** v majetku města Prahy činí více než 2 600 ha, z čehož téměř 9 % tvoří parky, které svým významem přesahují rámec města – např. Královská obora (Stromovka), Letenské sady, zahrada Kinských. V pražských uličních **stromořadích** se nachází přibližně 26 000 stromů. Od roku 1995, kdy hlavní město zahájilo projekt Praha stromům – stromy Praze, v jehož rámci započala systematická obnova uličních stromořadí, se přitom podařilo v ulicích města vysadit více než 2 500 nových stromů. Významnou součástí pražské krajiny jsou také **vodní toky a nádrže**.

Podle výpočtu Útvaru rozvoje hl. m. Prahy činí podíl obyvatel, kteří mají plochy veřejné zeleně dostupné do vzdálenosti 300 m 43,13%.

Jedná se o podíl obyvatel s pěší dostupností ploch celoměstského systému zeleně dle Územně analytických podkladů do 5 min pěší chůze, což odpovídá přibližně vzdálenosti 300 m. Celoměstský systém zeleně zahrnuje vybrané plochy zeleně, které jsou významné z hlediska urbanistické koncepce, historického založení, přírodní hodnoty, aj. Do těchto ploch nejsou zahrnuty plochy izolační zeleně podél dopravních komunikací. Vzdáleností se rozumí nejkratší vzdálenost mezi adresou a plochou zeleně po síti pěších komunikací. Dostupnost zeleně v okrajových částech města je pro obyvatele centra dále zvýšena i rozvinutým systémem městské hromadné dopravy (včetně rychlého spojení metrem).

3.2 Realizovaná opatření

Systém péče o zeleň v hl. m. Praze, který byl vytvořen na základě koncepce Zásady péče o zeleň v hl. m. Praze (1996), rozděluje parky a parkově upravené plochy do čtyř kategorií

podle významu, který v systému zeleně zaujímají. Parky I. kategorie (tzv. plochy mimořádného významu) v majetku města jsou ve správě hl. m. Prahy. Parky II. a parky III. kategorie a tzv. parkově upravované plochy (IV. kategorie) v majetku města jsou svěřeny do péče městských částí, na jejichž území se parky nacházejí.

Celková výměra zahrad a parků v majetku města činí přibližně 2 649 ha, z toho: cca 232 ha - I. kategorie, cca 71,4 ha - II. kategorie, cca 188,1 ha - III. kategorie a cca 2 157,2 ha - IV. kategorie.

Odbor ochrany prostředí Magistrátu hl. m. Prahy (OOP MHMP) je pověřen správou zahrad a parků I. kategorie a zároveň zastupuje hl. m. Prahu jako vlastníka těchto pozemků. Do této kategorie jsou zařazeny:

- Královská obora - Stromovka
- komplex zahrad vrchu Petřina (zahrada Kinských, zahrada Nebozízek, Seminářská zahrada, Růžový sad, Petřínské sady, Strahovská zahrada, Lobkovická zahrada
- Letenské sady
- park na vrchu Vítkově
- Hradčanské náměstí
- Vrtbovská zahrada

Všechny lesy na území hl. m. Prahy jsou zařazeny do kategorie lesů zvláštního určení jako lesy příměstské a se zvýšenou rekreační funkcí (§8, odst. 2c zákona č. 289/1995 Sb., o lesích, v platném znění). V rámci tvorby územního plánu jsou lesy jednou z nejvíce respektovaných a chráněných kategorií zeleně.

Výměra lesů na území Prahy vzrostla za posledních sto let téměř o třetinu. Za posledních 5 let se podařilo zvětšit rozlohu lesů o 60 ha (1,5%). Např. v letech 2006 – 2008 byl realizován lesopark Vinice o rozloze 25 ha (na území MČ Praha – Běchovice a MČ Praha – Dolní Počernice, tj. východní část města). V současné době lesní porosty zaujímají přibližně 10% z celkové rozlohy města. Charakter nově zalesňovaných ploch se v průběhu let měnil s tím, jak se měnily důvody zalesňování: od zamezení eroze, přes snahy o zvýšení krásy pražského okolí a zpříjemnění pobytu obyvatel v přírodě, až po cílevědomé zakládání lesoparků jako míst pro krátkodobou rekreaci obyvatel nově vznikajících sídlišť.

Praha prostřednictvím Odboru ochrany prostředí Magistrátu hl. m. Prahy zajišťuje údržbu a péči o lesní pozemky v majetku obce o výměře téměř 2 640 ha. Péče o lesy se řídí lesním zákonem a lesním hospodářským plánem (LHP), který se zpracovává vždy na desetileté období. V lednu 2004 začal platit nový LHP na období 2004-2013.

Na péči o zahrady a parky I. kategorie byly vynaloženy finanční prostředky z rozpočtu hl. m. Prahy ve výši 157 mil. Kč v roce 2007 a 97 mil. Kč v roce 2008. Parky a parkově upravované plochy (kategorie II., III., IV.) jsou udržovány na náklady příslušných městských částí. Na péči o lesy na území města je ročně vynakládáno cca 50 mil. Kč a na péči o chráněná území dalších cca 8 mil. Kč. Součástí péče jsou i aktivity v oblasti informování a osvěty, např. budování naučných stezek, vydávání publikací aj.

3.3 Cíle a plánovaná opatření

Kromě pokračování aktivit uvedených v předchozím odstavci jsou připravovány i další investiční akce v oblasti péče o zeleň na území hl. m. Prahy, které jsou v souladu se Strategickým plánem hl. m. Prahy, Územním plánem hl. m. Prahy a dalšími dílčími koncepčními dokumenty jako Prognóza, koncepce a strategie ochrany přírody a krajiny

v Praze, již zmíněný Lesní hospodářský plán aj. V přípravě je rovněž nová koncepce péče o zeleň v hl. m. Praze, která bude zahrnovat i problematiku zeleně u komunikací.

Mezi nejvýznamnější připravované akce patří vybudování **nového rekreačního parku U Čeňku na území MČ Praha 14** (výstavba v etapách do r. 2011, rozloha cca 170 ha). Park by měl sloužit ke každodenní krátkodobé rekreaci obyvatel přilehlého zastavěného území. Tato plocha nyní nabízí pouze pěší procházky, cykloturistiku a hipoturistiku. Kromě výrazného zkvalitnění zeleně se zde počítá s výstavbou víceúčelové plochy pro pořádání jarmarků, koncertního amfiteátru a dětského hřiště. Na břehu rybníka Martiňák se počítá s vytvořením plovárny s písečnou pláží. Součástí má být také okrasný sad, který připomene historicky významný prvek české krajiny. Celý areál by měl být propojen zpevněnou cestou pro jízdu na kolečkových bruslích napojenou na cyklotrasu. Náklady na vybudování parku jsou odhadovány na cca 600 mil. Kč.

Pokračováním v trendu rozšiřování lesních ploch za účelem rekreace je plán na **vybudování lesoparku Letňany** o rozloze 39 ha. V současné době je schválena projektová dokumentace a, realizace bude probíhat v letech 2008 – 2010.

Dlouho diskutovaným záměrem je i **vybudování tzv. „Zeleného pásu“ okolo města**. Jde o společnou iniciativu hl.m. Prahy a Středočeského kraje za podpory Ministerstva životního prostředí ČR zahájenou v roce 2001. Tento záměr byl v roce 2003 zakotven v Usnesení Rady hlavního města Prahy.

Zeleným pásem se rozumí pás orné půdy a ploch zeleně, nezastavitelný i po r. 2010. Tento pás je situován při okraji města. Plochy Zeleného pásu by měly být postupně převáděny na trvalé travní porosty, les a rozptýlenou zeleň. Účelem je zlepšení ekologické stability a zachování krajinného rázu, a tím zvýšení obytné a rekreační hodnoty území hl. m. Prahy. Základním problémem při realizaci pásu je otázka vlastnictví dotčených pozemků. Dílčí opatření jsou již realizována a připravována na pozemcích v majetku města. Počátkem roku 2007 byla realizace Zeleného pásu zakotvena do Programového prohlášení Rady hl. m. Prahy pro volební období 2006-2010. V současné době probíhají výkupy některých přírodně cenných pozemků. Množství je limitováno přidělenými finančními prostředky.

3.4 Dokumentace

- Prognóza, koncepce a strategie ochrany přírody a krajiny v Praze (2007)
- Zásady péče o zeleň v hl. m. Praze (1996)
- Územní plán hl. m. Prahy
- Programové prohlášení Rady hl. m. Prahy na období 2006 - 2010
- Lesní hospodářský plán na období 2004 - 2013
- Projektová dokumentace
- Ročenka Praha – životní prostředí 2007 (a předchozí)
- Web <http://envis.praha-mesto.cz> (Informační servis o životním prostředí v Praze)
- Web <http://www.premis.cz/atlaszp> (Atlas životního prostředí v Praze)

4. Kvalita venkovního ovzduší

4.1 Současný stav a vývoj, indikátory

Znečištění ovzduší na území Prahy je sledováno zejména na 15 stanicích automatizovaného monitoringu, které provozuje Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ). Tato monitorovací síť je doplněna 7 monitorovacími stanicemi zdravotních ústavů. Stanice ČHMÚ jsou rozmístěny v souladu se směrnicemi EU, které jsou plně implementovány do české legislativy. Jedná se o rámcovou směrnici 96/62/EC o hodnocení a řízení kvality ovzduší a navazujícími dceřinými směrnicemi 1999/30/EC (pro SO₂, NO₂ a NO_x, suspendované částice a olovo), 2000/69/EC (pro benzen a oxid uhelnatý), 2002/3/EC (pro troposférický ozon) a 2004/107/EC (pro arsen, kadmium, rtuť, nikl a polycyklické aromatické uhlovodíky).

Jednotlivé monitorovací stanice v Praze jsou rozděleny do dvou základních skupin podle klasifikace umístění lokality. V první skupině jsou hodnoceny stanice klasifikované jako městské a předměstské – monitorovací stanice jsou umístěny dále od frekventovaných silnic v městské zástavbě, druhou skupinu tvoří stanice klasifikované jako dopravní. Do této skupiny je zařazena i stanice Praha 2 - Legerova označená jako hot-spot, která je umístěná v dopravně velmi zatížené lokalitě téměř ve středu města. V této lokalitě, stejně jako v dalších lokalitách ČR zatížených automobilovou dopravou, jsou nejčastěji překračovány imisní limity pro částice PM₁₀ a NO₂.

Částice PM₁₀

- roční imisní limit pro lidské zdraví - 40 µg/m³
- 24hod. imisní limit pro lidské zdraví - 50 µg/m³, tato hodnota může být za rok překročena max. 35x

Průměrné roční koncentrace [µg/m³]

| Lokality | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| městské a předměstské | 24 | 30 | 29 | 39 | 41 | 33 | 32 | 33 | 25 |
| dopravní | 33 | 38 | 36 | 39 | 46 | 40 | 36 | 42 | 33 |

Nejvyšší 36. naměřená 24hod. koncentrace [µg/m³] (povoleno 35 překročení limitní hodnoty)

| Lokality | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| městské a předměstské | 39 | 48 | 49 | 66 | 73 | 47 | 54 | 54 | 44 |
| dopravní | 57 | 69 | 59 | 65 | 78 | 65 | 60 | 68 | 58 |

Počty překročení limitní hodnoty pro 24hod. koncentraci (50 µg/m³)

| Lokality | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| městské a předměstské | 15,3 | 31 | 37 | 87,3 | 82,3 | 45,7 | 50 | 43 | 25,2 |
| dopravní | 52,4 | 69,2 | 64 | 77,6 | 109 | 79 | 70,3 | 84,1 | 61,4 |

Nejvyšší koncentrace v období let 1999–2007 byly naměřeny do roku 2003, od roku 2004 mají zejména roční průměrné koncentrace klesající trend. Výjimkou je rok 2006, kdy začátkem roku na celém území České republiky včetně Prahy byly velmi nepříznivé

rozptylové podmínky, které trvaly několik dní a zapříčinily vyšší 24hod. koncentrace nejen částic PM₁₀.

Podle studie, která byla provedena pro období let 2000 až 2007 s vyloučením vlivu meteorologických podmínek na výši koncentrací PM₁₀, je trend imisní zátěže částicemi PM₁₀ na území Prahy klesající.

Oxid dusičitý NO₂

- roční imisní limit pro lidské zdraví - 40 µg/m³, mez tolerance pro rok 2008 – 4 µg/m³, termín dosažení 31.12.2009
- hodinový imisní limit pro lidské zdraví - 200 µg/m³, mez tolerance pro rok 2008 – 20 µg/m³, tato hodnota může být za rok překročena max. 18x, termín dosažení 31.12.2009

Průměrné roční koncentrace [µg/m³]

| Lokality | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| městské a předměstské | 29 | 27 | 31 | 31 | 33 | 28 | 28 | 30 | 25 |
| dopravní | 38 | 38 | 39 | 40 | 46 | 45 | 47 | 47 | 43 |

Nejvyšší 19. naměřená hodinová koncentrace [µg/m³] (povoleno 18 překročení limitní hodnoty)

| Lokality | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| městské a předměstské | 97 | 90 | 93 | 102 | 128 | 97 | 108 | 118 | 98 |
| dopravní | 107 | 105 | 100 | 110 | 149 | 132 | 145 | 143 | 136 |

Místa s vysokou dopravou jsou nejvíce zatížena znečištěním oxidem dusičitým, nejnižší koncentrace jsou měřeny v zástavbě na předměstských stanicích.

Trend koncentrací NO₂ je podobný jako u částic PM₁₀. V posledních letech byly nejvyšší koncentrace v roce 2006 vlivem nepříznivých rozptylových podmínek v počátku tohoto roku.

Přízemní ozon O₃

- Cílový imisní limit pro max. 8hod. klouzavý průměr - 120 µg/m³, tolerované překročení 25x v průměru za 3 roky, termín splnění limitu je 21.12.2009
- Zvláštní imisní limit: informativní prahová hodnota – 180 µg/m³, varovná prahová hodnota – 240 µg/m³

Podle směrnice EU je překročení imisních limitů pro lidské zdraví hodnoceno na základě naměřených koncentrací ozonu na stanicích městských a předměstských.

Počty překročení cílového imisního limitu 120 µg/m³ (v průměru za 3 roky)

| Lokalita | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Praha 8-Kobylisy | 32,7 | 27,7 | 17 | 16 | 33,7 | 70 | 94,5 | 21,7 | 15,7 |
| Praha 4-Libuš | 26,7 | 24 | 22,7 | 19 | 34 | 64 | 99 | 31,3 | 34 |
| Praha 6-Suchbát | | | | | | | 40 | 39 | 37 |
| Praha 6-Veleslavín | 21,3 | 22,7 | 20,3 | 19 | 27 | 47 | 71,5 | 22,3 | 25,7 |
| Praha 5-Stodůlky | | | | | | | 28 | 32,5 | 31,3 |

Počty překročení cílového imisního limitu 120 µg/m³ (v průměru za 3 roky)

| Lokality | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| městské a předměstské | 26,9 | 24,8 | 20 | 18 | 31,6 | 60,3 | 66,6 | 29,4 | 28,7 |

Počty hodin překročení zvláštního imisního limitu pro ozon ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

| Lokalita | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|--------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Praha 8-Kobylisy | 0 | 4 | 0 | 0 | 20 | 0 | 0 | 16 | 0 |
| Praha 4-Libuš | 0 | 12 | 0 | 0 | 22 | 0 | 4 | 10 | 5 |
| Praha 5-Stodůlky | – | – | – | – | – | 0 | 0 | 19 | 4 |
| Praha 6-Suchdol | – | – | – | – | – | 0 | 1 | 24 | 10 |
| Praha 6-Veleslavín | 0 | 10 | 0 | 0 | 11 | 0 | 0 | 12 | 8 |

Počty hodin překročení zvláštního imisního limitu pro ozon ($180 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

| Lokalita | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|-----------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| městské a předměstské | 22,3 | 25 | 12,7 | 16,3 | 65,7 | 13,8 | 29,2 | 33 | 24 |

Nejméně zatížené jsou dopravní lokality, kde je ozon odbouráván chemickou reakcí s NO.

Zvýšené koncentrace v letních měsících přízemního ozonu je problém celé Evropy. Přízemní ozon nemá vlastní významný emisní zdroj, vzniká za účinku slunečního záření komplikovanou soustavou fotochemických reakcí.

4.2 Realizovaná opatření

Před rokem 1990 bylo ovzduší v hl. m. Praze silně znečišťováno emisemi zejména ze stacionárních zdrojů, převážně zdrojů spalujících tuhá paliva. V období po roce 1990 měla zásadní vliv na kvalitu ovzduší opatření přijatá na národní úrovni jednak v oblasti legislativní, jednak v oblasti finančních podpor. Další opatření byla realizována na úrovni hl. m. Prahy (doprava, energetika, přeměna topných systémů aj.). Emise ze stacionárních zdrojů se podařilo výrazně snížit (řádově). Hlavním problémem zůstávají emise z automobilové dopravy.

Opatření na národní úrovni

Zákon č. 309/1991 Sb., o ovzduší stanovil provozovatelům všech velkých a středních zdrojů znečišťování ovzduší povinnost zajistit nejpozději do konce roku 1998 dodržování zpřísněných emisních limitů a realizaci dalších technických podmínek provozu. Tato povinnost byla drtivou většinou provozovatelů splněna, což vedlo k zásadnímu snížení emisí prakticky všech znečišťujících látek, zejména tuhých znečišťujících látek a oxidu siřičitého. V roce 2002 byl přijat nový zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, který spolu se svými prováděcími předpisy transponoval právní předpisy Evropských společenství a zároveň zachoval ty prvky předchozí právní úpravy, které se v praxi osvědčily. Z dalších právních předpisů má pro kvalitu ovzduší v ČR význam zejména zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci, protože na území aglomerace je provozována řada zařízení, která pod režimem integrované prevence (IPPC) spadají a dále právní předpisy upravující požadavky na provoz motorových vozidel a na jakost pohonných hmot.

V oblasti omezování emisí z malých zdrojů znečišťování ovzduší měla význam podpora plynofikace a dalších opatření, poskytovaná Státní fondem životního prostředí jak v rámci jeho standardních programů, tak v rámci Národního programu ozdravení ovzduší.

Opatření na regionální a místní úrovni

Na území hl. m. Prahy byla v minulosti realizována celá řada kroků, které přispívají ke zlepšení kvality ovzduší. V některých případech byla tato opatření zaměřena přímo na snížení

emisí a imisí znečišťujících látek. Často se však jedná o nástroje, jejichž hlavní účel byl jiný a přínosy ke zlepšení kvality ovzduší jsou žádoucím vedlejším efektem. Jedná se zejména o podporu opatření v dopravě a energetice. Nejvýznamnější nástroje a opatření realizovaná v oblasti dopravy a stacionárních zdrojů jsou:

Doprava

- Rozvoj systému Pražské integrované dopravy
- Podpora kvality hromadné dopravy
- Podpora preference městské hromadné dopravy
- Výstavba tras kolejové hromadné dopravy (metro, tramvaje)
- Výstavba kapacitní komunikační sítě
- Podpora cyklistické a pěší dopravy
- Omezování vjezdu těžkých nákladních vozidel do vymezených částí města
- Regulace parkování v centru
- Výstavba a provoz záchytných parkovišť P+R

Stacionární zdroje

- Rozvoj soustavy Centrálního zásobování teplem (CZT) a její napojení na tepelný napajec Mělník
- Plošná plynofikace území Prahy
- Program podpory přeměn topných systémů v domácnostech (viz kapitola 1 Klima)

V Praze je také aplikována celá řada dalších nástrojů a opatření, které vyplývají přímo z činnosti orgánů samosprávy a z výkonu státní správy nejen v ochraně ovzduší, ale i v dalších souvisejících oblastech (doprava, územní řízení, EIA, IPPC aj.). Významným prvkem je také zohlednění požadavků na ochranu ovzduší v základních strategických, koncepčních a urbanistických materiálech.

Evidence zdrojů znečišťování ovzduší, modelové výpočty kvality ovzduší

Dlouhodobé časové řady údajů o emisích ze stacionárních zdrojů různých velikostních kategorií (velké, střední malé/plošné) jsou k dispozici díky evidenci Registru emisí a zdrojů znečišťování ovzduší emisí (REZZO 1, REZZO 2, REZZO 3), kterou na celostátní úrovni zajišťuje Český hydrometeorologický ústav. Vývoj od roku 1980 dokumentuje následující tabulka.

Emise vybraných základních znečišťujících látek ze stacionárních zdrojů v Praze v letech 1980–2006 (t/rok)

| Rok | Tuhé látky | SO ₂ | NO _x |
|------|------------|-----------------|-----------------|
| 1980 | 28 633 | 60 706 | 17 423 |
| 1985 | 25 132 | 66 107 | 19 295 |
| 1990 | 21 011 | 45 367 | 16 173 |
| 1995 | 7 294 | 24 722 | 7 536 |
| 2000 | 1 424 | 2 916 | 4 019 |
| 2001 | 1 381 | 3 006 | 4 098 |
| 2002 | 663 | 1 807 | 3 247 |
| 2003 | 707 | 1 868 | 3 083 |
| 2004 | 791 | 2 495 | 3 662 |
| 2005 | 578 | 2 434 | 3 421 |
| 2006 | 596 | 2 146 | 3 428 |

Narůstající vliv dopravy na kvalitu ovzduší ve městě lze dokumentovat narůstajícím počtem registrovaných vozidel na území hl. m. Prahy a dopravními výkony (zdroj TSK – ÚDI).

Stupeň motorizace a automobilizace (počet vozidel resp. automobilů na 1 000 obyvatel) a dopravní výkony (mil. vozokm/prům. pracovní den 0 – 24h)

| Rok | Počet obyvatel | Stupeň motorizace | Stupeň automobilizace | Dopravní výkony |
|------|----------------|-------------------|-----------------------|-----------------|
| 1971 | 1 082 | 188 | 123 | |
| 1981 | 1 183 | 310 | 241 | |
| 1990 | 1 215 | 353 | 276 | 7,3 |
| 1995 | 1 210 | 530 | 443 | 12,9 |
| 2000 | 1 181 | 632 | 525 | 16,6 |
| 2005 | 1 180 | 635 | 510 | 19,9 |
| 2006 | 1 188 | 640 | 510 | 20,3 |
| 2007 | 1 212 | 644 | 506 | 20,9 |

Emise z dopravy jsou v národní klasifikaci označovány jako kategorie REZZO 4. Přibližný podíl emisí z dopravy na celkových emisích jednotlivých látek činí v posledních letech pro tuhé látky 75%, SO₂ 20 %, NO_x 80%, CO 90 %, VOC 50%.

V rámci projektu ATEM probíhá každé dva roky Modelové hodnocení kvality ovzduší na území hl. m. Prahy. Projekt využívá a doplňuje informace o zdrojích emisí, využívá další informace (rozptylové podmínky, data o území – GIS, demografie) a jeho výsledky dokumentují podrobné územní rozložení kvality ovzduší (výpočet v síti téměř 9 tis. referenčních bodů ve vzdálenosti 250m). Díky řadě opakovaných výpočtů (základní v r. 1992 a dalších 6 aktualizací, poslední v r. 2006) a v kombinaci se systémem měření kvality ovzduší lze porovnávat vývoj situace, hodnotit účinnost realizovaných opatření a využít příslušná data a nástroje pro hodnocení dopadů připravovaných investičních akcí (EIA).

Prostřednictvím Informačního systému o životním prostředí v Praze a jeho výstupů (ročenky, Atlas, webové ENVIS, CD) a dalších specifických internetových aplikací (PREMIS) jsou informace o kvalitě ovzduší k dispozici veřejnosti (blíže viz kapitola 11 Ostatní opatření)

Na systém monitoringu ovzduší navazuje i Smogový a regulační systém pro regulaci zdrojů a informování obyvatelstva (všemi médii) za situace nadlimitního znečištění a nepříznivých rozptylových podmínek. Systém provozuje ČHMÚ ve spolupráci s hl. m. Prahou.

4.3 Cíle a plánovaná opatření

Hlavním dokumentem, který obsahuje cíle a opatření pro oblast ochrany ovzduší, je **Integrovaný krajský program snižování emisí a zlepšení kvality ovzduší na území Aglomerace Hlavní město Praha** (dále jen Program). Základním účelem Programu je zajistit na celém území Prahy kvalitu ovzduší splňující zákonem stanovené požadavky a přispět k dodržení závazků, které Česká republika přijala v oblasti omezování emisí znečišťujících látek.

Na základě analýzy současného stavu znečištění ovzduší je Program formulován pro následující prioritní znečišťující látky: suspendované částice frakce PM10, oxid dusičitý, oxid uhelnatý, benzo(a)pyren, přízemní ozon, oxidy dusíku a těkavé organické látky.

Obecné cíle Programu jsou stanoveny takto:

- u znečišťujících látek, u nichž dochází k překračování imisních limitů – dosáhnout snížení koncentrací pod úroveň limitů na celém území Prahy - časová naléhavost krátkodobá
- u znečišťujících látek, u nichž dochází k překračování cílových imisních limitů – dosáhnout snížení koncentrací pod úroveň těchto cílových limitů - časová naléhavost střednědobá
- dodržet ve stanoveném termínu (rok 2010) doporučené hodnoty krajských emisních stropů pro oxid siřičitý, oxidy dusíku, VOC a amoniak - časová naléhavost střednědobá
- u znečišťujících látek, u nichž nedochází k překračování limitních hodnot - udržet podlimitní imisní zátěž, časová naléhavost dlouhodobá

Konkrétní cíle Programu ve vztahu k jednotlivým znečišťujícím látkám jsou na základě analýzy stanoveny takto (nejvíce naléhavé jsou první dva cíle):

- snížení imisní zátěže suspendovaných částic PM₁₀ (*překračování imisních limitů*)
- snížení imisní zátěže oxidu dusičitého (*překračování imisního limitu*)
- snížení imisní zátěže oxidu uhelnatého (*lokální překročení imisního limitu*)
- snížení imisní zátěže benzo(a)pyrenu (*překračování cílového imisního limitu*)
- snížení produkce emisí oxidů dusíku (*překračována hodnota krajského emisního stropu, prekurzor tvorby přízemního ozónu*)
- snížení produkce emisí těkavých organických látek – VOC (*překračována hodnota krajského emisního stropu, prekurzor tvorby přízemního ozónu*)

Byly určeny prioritní kategorie zdrojů znečišťování ovzduší, k nimž jsou vázána jednotlivá opatření Programu:

- **Priorita 1. Automobilová doprava:** rozhodující podíl na emisích suspendovaných částic frakce PM₁₀, oxidů dusíku / oxidu dusičitého, oxidu uhelnatého, významný podíl na emisích těkavých organických látek
- **Priorita 2. Malé spalovací zdroje:** významný podíl na emisích suspendovaných částic PM₁₀, oxidů dusíku / oxidu dusičitého, rozhodující podíl na emisích benzo(a)pyrenu
- **Priorita 3. Zdroje sekundární prašnosti:** významný podíl na imisní zátěži suspendovaných částic PM₁₀
- **Priorita 4. Spotřeba organických rozpouštědel:** významný zdroj emisí těkavých organických látek

Na základě provedené analýzy lze jednoznačně konstatovat, že **rozhodující skupinu zdrojů představuje automobilová doprava**. Do této skupiny je proto zaměřena většina opatření ke zlepšení kvality ovzduší. V následující tabulce je uveden přehled opatření a konkrétních aktivit. U nejvýznamnějších opatření je na základě provedené analýzy přínosů (cost benefit analysis) uvedena i jejich charakteristika z hlediska nákladů (V – vysokonákladové, N – nízkonákladové) a efektivnost (%).

| | | |
|---|------|---|
| PRIORITA 1. SNÍŽENÍ EMISNÍ A IMISNÍ ZÁTĚŽE Z AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY | | |
| 1.1. Opatření k omezení počtu jízd automobilů | | |
| 1.1.1. Podpora kvality v hromadné dopravě | 67% | V |
| 1.1.2. Organizační opatření pro preferenci MHD | 7% | N |
| 1.1.3. Omezení vjezdu těžkých nákladních automobilů do části města | 57% | N |
| 1.1.4. Časová organizace zásobování | 8% | N |
| 1.1.5. Parkovací politika v centru města a v lokálních centrech | Max. | N |
| 1.1.6. Podpora záchytných parkovišť P+R | 8% | V |
| 1.1.7. Omezování zdrojů a cílů automobilové dopravy | 31% | N |
| 1.1.8. Podpora cyklistické dopravy | 2% | V |
| 1.1.9. Zřizování pěších zón a ostatních druhů zklidněných komunikací | 7% | V |
| 1.2. Opatření v dopravní infrastruktuře | | |
| 1.2.1. Výstavba kapacitní komunikační sítě | 100% | V |
| 1.3. Opatření k omezování měrných emisí vozidel | | |
| 1.3.1. Operativní kontrola emisních parametrů vozidel | 63% | N |
| 1.3.2. Omezování emisí z autobusů MHD a dalších vozidel města | 23% | V |
| 1.3.3. Komplexní podpora využití alternativních paliv v aut. dopravě | 8% | V |
| PRIORITA 2: SNÍŽENÍ EMISNÍ A IMISNÍ ZÁTĚŽE Z MALÝCH SPALOVACÍCH ZDROJŮ | | |
| 2.1. Rozvoj energetické infrastruktury | | |
| 2.2. Omezování spotřeby tuhých paliv v domácnostech | | |
| 2.2.1. Podpora přeměn topných systémů a předcházení návratu využití tuhých paliv v domácnostech | 5% | V |
| PRIORITA 3: SNÍŽENÍ EMISÍ PM10 – SEKUNDÁRNÍ PRAŠNOST | | |
| 3.1. Omezování sekundární prašnosti | | |
| 3.1.1. Omezování emisí prašnosti z plošných zdrojů | | |
| 3.1.2. Omezování emisí prachových částic z dopravy | 44% | V |
| 3.1.3. Omezování prašnosti výsadbou zeleně | 29% | V |
| PRIORITA 4: SNIŽOVÁNÍ EMISÍ TĚKAVÝCH ORGANICKÝCH LÁTEK ZE SPOTŘEBY ROZPOUŠTĚDEL | | |
| 4.1. Podpora aplikace vodou ředitelných nátěrových hmot | | |
| CELOPLOŠNÁ PODPŮRNÁ OPATŘENÍ | | |
| 5.1.1. Územní plánování | 20% | N |
| 5.1.2. Územní rozhodování | | |
| 5.1.3. Program informování veřejnosti a osvěty obyvatelstva | 6% | N |
| 5.1.4. Podmínky pro veřejné zakázky | 5% | N |

Na základě výsledků analýzy byl zvolen následující postup:

- „nízkonákladové“ aktivity lze realizovat v celém rozsahu, neboť výdaje na jejich realizaci pravděpodobně nebudou představovat zásadní položku v rozpočtu města.
- z tzv. vysokonákladových budou přednostně realizována ty aktivity, u nichž výsledná hodnota efektivnosti přesahuje 20 %. Jedná se o následující aktivity:
 - Výstavba kapacitní komunikační sítě
 - Podpora kvality v hromadné dopravě
 - Omezování emisí prachových částic z dopravy
 - Omezování prašnosti cílenou výsadbou zeleně
 - Omezování emisí z autobusů MHD a dalších vozidel města

Některá opatření ke zlepšení kvality ovzduší jsou dlouhodobá a budou pravděpodobně dokončena v horizontu přesahujícím 10 let. Jedná se zejména o záměry v oblasti budování dopravní a energetické infrastruktury:

- kompletní dokončení kapacitní komunikační sítě, reprezentované dvěma okruhy a soustavou radiálních komunikací
- výrazný rozvoj sítí kolejové hromadné dopravy (zejména metra, ale i tramvajových tratí a železničních tratí) s cílem zajistit maximální obslužnost celého území města
- pokračování územního rozvoje příměstské dopravy a prohlubování integrace jednotlivých systémů hromadné dopravy
- rozvoj sítí systému CZT v levobřežní části města
- zásadní technologické změny u vozidel – využívání alternativních paliv apod.

Naplnování cílů dlouhodobé koncepce i Programu je deklarováno v Programovém prohlášení Rady hl. m. Prahy pro období 2006 až 2010. Průběžné sledování plnění Programu a jeho řízení zajišťuje Komise Rady hl. m. Prahy pro implementaci Integrovaného programu snižování emisí a zlepšení kvality ovzduší.

4.4 Dokumentace

- Integrovaný krajský program snižování emisí a zlepšení kvality ovzduší na území Aglomerace hl. m. Praha (2006)
- Dlouhodobý záměr ochrany ovzduší v hl. m. Praze (2003)
- Dokumentace evidence REZZO
- Dokumentace projektu ATEM - Modelové hodnocení kvality ovzduší na území hl. m. Prahy
- Ročenka dopravy Praha 2007 (TSK – ÚDI)
- Ročenka Praha životní prostředí 2007 (a předchozí)
- Web <http://envis.praha-mesto.cz> (Informační servis o životním prostředí v Praze)
- Web <http://www.premis.cz/atlaszp> (Atlas životního prostředí v Praze)
- Web <http://www.premis.cz> (Pražský ekologický monitorovací a informační systém)
- Web <http://www.chmi.cz> (Úsek ochrany čistoty ovzduší)

5. Zatížení hlukem

5.1 Současný stav a vývoj, indikátory

Výsledky Strategické hlukové mapy zpracované v r. 2007 pro hl. m. Prahu a její blízké okolí (aglomerace Praha) potvrdily, že nejvýznamnějším zdrojem hluku v Praze je silniční doprava. V okolí hlavních silničních tahů se nachází nejrozsáhlejší území s překročením limitů hluku stanovených vyhláškou č. 523/2006 Sb. (pozn.: pro silniční dopravu $L_{dvn} = 70$ dB a $L_n = 60$ dB). Žije zde nejvíce obyvatel zasažených nadlimitním hlukem.

Hluk ze železniční dopravy může být místně významný, vzhledem k rozsahu železniční sítě a jejího vedení ve vztahu k chráněné zástavbě, je však zřejmé, že na území aglomerace Praha představuje celkově méně významný zdroj imisí hluku. Podobný závěr platí i pro hluk z leteckého provozu.

Nejméně významný je hluk šířený z integrovaných průmyslových zařízení, což je mimo jiné výsledkem systematické práce orgánů hygienické služby. Na území aglomerace Praha se nenacházejí velmi hlučné průmyslové závody, jejichž hluk by se významně šířil do širšího okolí. Nejvýznamnějším zdrojem hluku v souvislosti s průmyslovou výrobou je její obslužná doprava.

Podíl populace zatížené denním hlukem $L(\text{den})$ nad 55 dB(A) je 87 % (1,038 mil. obyvatel). Podíl populace zatížené nočním hlukem $L(\text{noc})$ nad 45 dB(A) je 85 % (1,016 mil. obyvatel).

Uvedené hodnoty vycházejí z odhadů vypracovaných na základě doporučení WG-AEN (EC Working group – Assessment of exposure to noise) a END (Environmental Noise Directive). Jde o přiřazení všech obyvatelů domu nejvyšší imisní hladině na fasádě ve výšce 4 m nad zemí. Jednoduché, ale nadhodnocuje to hlukovou zátěž. Zvláště u větších domů jsou mnozí obyvatelé trvale vystaveni výrazně nižšími hodnotami imise hluku, zvláště pokud mají byty orientovány pouze na tiché fasády. Odhady zpracoval Útvar rozvoje hl. m. Prahy s využitím dat Strategické hlukové mapy a geografické analýzy.

Počty osob (v tisících) zasažených hlukem v aglomeraci Praha, podle Strategické hlukové mapy, jsou uvedeny v následující tabulce:

| Rozpětí (dB) | Silnice | | Železnice | | Letiště | | Průmysl | |
|--------------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| | L_{dvn} | L_n | L_{dvn} | L_n | L_{dvn} | L_n | L_{dvn} | L_n |
| 40-44 | - | 116,2 | - | 66,6 | - | 1,7 | - | 0,1 |
| 45-49 | - | 463,7 | - | 57 | - | 27 | - | <0,1 |
| 50-54 | 95,4 | 312,8 | 64,2 | 45,2 | 7,4 | 0 | <0,1 | 0 |
| 55-59 | 465,3 | 144,1 | 50,9 | 52,6 | 0,7 | 0 | 0 | 0 |
| 60-64 | 334,9 | 68,9 | 44,3 | 26,2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 65-69 | 146,7 | 16,5 | 49,6 | 0,4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 70-74 | 68,9 | 0,6 | 12,2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| >75 | 12,6 | 0 | <0,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

L_{dvn} - ukazatel pro celkové obtěžování hlukem (den, večer, noc)

L_n - hlukový indikátor pro rušení spánku (noc)

Strategická hluková mapa byla zpracována v r. 2007 poprvé, nejsou tedy k dispozici údaje za předcházející období. Nicméně, v předchozích letech byly zpracovávány Hlukové mapy automobilové dopravy, které vycházely z obdobných údajů (intenzity dopravy na vybrané komunikační síti, povrch vozovek, rychlosti, okolí komunikace apod.), avšak používaly jinou výpočtovou metodiku (úroveň hluku ve výpočtových bodech na fasádách objektů). V roce 2008 byl realizován projekt ENVIS4, v jehož rámci bylo mj. zpracováno pro cca třetinu území města detailní hodnocení hluku z dopravy na téměř kompletní síti komunikací.

S ohledem na nárůst automobilové dopravy v posledních 10 letech lze konstatovat i odpovídající nárůst úrovně hluku ve venkovním prostředí. Tento nárůst je dle možností průběžně kompenzován realizací protihlukových opatření.

5.2 Realizovaná opatření

Kromě opatření na celkové snížení automobilové dopravy (nebo její rychlosti) v centru města a v obytné zástavbě (viz kapitola doprava) byla realizována široká škála technických opatření příslušnými správci komunikací nebo provozovateli dopravy.

Silniční doprava a městská hromadná doprava

Rekonstrukce, opravy a souvislé údržby povrchů komunikací (období 2007 - 2008)

- 29 provedených akcí (obnova povrchu, výměna povrchu, výměna dlažby za živici, nová komunikace, rekonstrukce spojené s výměnou nebo obnovou povrchu) – náklady 828 mil. Kč

Realizace protihlukových staveb (PHS) a protihlukových valů (období 2007-2008)

- 24 realizovaných akcí nebo dokončovaných v tomto roce (např. PHS Újezd, PHS Chodov, PHS Jinočany, PHS Dolní Počernice, PHS Zbuzany, PHS Kbelská, PHS 2 mosty Jižní spojky, PHS most Průmyslová, PHS Horní Počernice, PHS Řeporyje)
- Výměna oken – probíhá průběžně od r. 1998 na exponovaných místech aglomerace Praha (MČ Praha 12, Praha 21, Praha 4, tř. Milady Horákové, V Holešovičkách, v rámci nových staveb)

Opatření související s provozem městské hromadné dopravy (tramvaje, metro)

- V roce 2003 byl v rámci komplexního řešení problematiky negativního působení hluku zpracován Generel ke snižování hlučnosti tramvajové dopravy, který vytyčil tři základní témata : I - Příprava ke snižování hlučnosti, (stanovení zdrojů hluku a opatření k jeho snižování), II - Řešení hlučnosti dopravní cesty, III - Řešení hlučnosti tramvajových vozů.
- Problematice konstrukcí tramvajových tratí s ohledem na snižování hluku věnuje Dopravní podnik hl. m. Prahy, a. s. pozornost již od první poloviny 90. let. Postupně jsou instalovány antivibrační rohože a protihlukové prvky. V letech 2003 – 2008 byly protihlukovými a antivibračními prvky vybaveny tyto úseky tramvajových tratí: Sokolovská ul. (Florenc – Urxova, Balabenka – Poliklinika Vysočany), Koněvova ul. (Ohrada – Vápenka), ul. Na Poříčí, Chotkova ul., Nádražní ul., Senovážné náměstí, křiž. Výtoň, křiž. Těšnov, Vltavská, Sokolovská/Zenklova, Zenklova/Na Žertvách, Svobodova/Na Slupi, Palackého náměstí a novostavby tramvajových tratí Hlubočepy – Barrandov a Laurová – Radlická. Celková rekonstrukce všech tratí v obytné zástavbě je plánována do roku 2022.

- Úroveň hluku v kritických místech je ověřována měřením. V rámci údržby jsou broušeny povrchy kolejnic.
- Řešení hlučnosti tramvajových vozů se zaměřilo na optimalizaci VM profilu kola, hlukových poměrů kabin řidičů, skříně vozu, převodovky, trakčních motorů, brzd, výzbroje a vyvážení kol. Při nákupu nových vozů jsou uplatňována kritéria snižování hlučnosti.
- Z úprav týkajících se Metra jsou nejvýznamnější: antivibrační úpravy na trase, broušení povrchu kolejí, výměny pražců, výběr nových vozidel s ohledem na parametry hlučnosti, mazání obručí vozů metra aj.

Opatření související s leteckým provozem

- Vyhlášení ochranného hlukového pásma letiště a realizace protihlukových úprav objektů – náklady 578,5 mil. Kč, z toho aglomerace Praha 166 mil. Kč (1998 – 2007)
- Preference dráhového systému s cílem omezení vlivu hluku na okolí
- Omezení hluku z leteckého provozu v noční době
- Omezení hlučných typů letadel
- Modernizace systému monitorování leteckého hluku a letových tratí
- Omezení pro motorové zkoušky a pro pohyby letadel na zemi

5.3 Cíle a plánovaná opatření

Na základě Strategické hlukové mapy byl v roce 2008 vypracován Akční plán snižování hluku pro aglomeraci Praha, který věnuje největší pozornost hluku ze silniční dopravy jako nejvýznamnějšího zdroje. Základním opatřením, které zásadně ovlivní silniční dopravu v aglomeraci, je postupná výstavba Pražského okruhu a Městského okruhu. Trasy okruhů jsou vedeny většinou v dostatečné vzdálenosti od zástavby. Okruhy budou odvádět tranzitní dopravu z města a budou využívány i pro dopravu uvnitř aglomerace. Dále budou realizována následující dílčí opatření:

Silniční doprava a městská hromadná doprava

Rekonstrukce, opravy a souvislé údržby povrchů komunikací (období 2008 - 2016)

- 12 plánovaných akcí výměny krytů - náklady 360 mil. Kč
- Sledování vývoje tichých („šeptajících“) povrchů a jejich aplikace

Snížení rychlosti na komunikacích aglomerace Praha

Regulace dopravy s omezením tranzitní dopravy a provozu těžkých nákladních vozidel

Opatření související s provozem v rámci městské hromadné dopravy

- Pružné upevnění kolejnic – zkušební provoz
- Nákup nových autobusů
- Opravy tramvajových tratí
- Zvyšování atraktivity městské hromadné dopravy

Realizace protihlukových staveb (PHS) a protihlukových valů

- 2 protihlukové stěny na území MČ Praha 12 , PHS Dolní Počernice, PHS Horní Počernice – 2.etapa

Zpoplatnění vjezdu do centra města

Postup dle závěrů vyplývající z Akčního plánu snižování hluku pro aglomeraci Praha 2008

Opatření související s leteckým provozem

- Kontrola dodržování hlukových zón a dráhy letu – náklady na monitorování 17 mil. Kč
- Stálá realizace zvukově izolačních opatření na objektech v okolí letiště – náklady 50 mil. Kč, dále v objektech v ochranném hlukovém pásmu paralelních drah před zprovozněním nové dráhy – náklady 500 mil. Kč
- Výstavba paralelní dráhy – náklady 9 mld. Kč, změny v organizaci využití dvojice paralelních drah
- Výstavba akusticky vybaveného motorového stání – náklady 100 mil. Kč
- Snižování hlukové expozice v noční době snížením pohybů letadel na 5% z celkového počtu, dále omezením motorových zkoušek a vyřazením nevhodných typů letadel z nočního provozu
- Stanovení optimálních tratí pro přílety a odlety s ohledem na hlukovou zátěž obytné zástavby
- Rozšíření monitorovacího systému hluku – náklady 6 mil. Kč
- Zpoplatnění porušení pravidel vedoucích k překročení hlukových limitů, omezení hlučných letadel – náklady 17 mil. Kč na monitoring

5.4 Dokumentace

- Hlukové mapy automobilové dopravy v Praze (2000 – 2006)
- Strategická hluková mapa aglomerace Praha 2007 (zpracovatel: Akustika Praha s.r.o., pořizovatel: Ministerstvo zdravotnictví ČR)
- Akční plán snižování hluku pro aglomeraci Praha 2008 (zpracovatel: Akustika Praha s.r.o., pořizovatel: Magistrát hl. m. Prahy)
- Dokumentace a výstupy projektu ENVIS4 (<http://envis4.praha.eu>)
- Zpráva o hlukové situaci na letišti Praha - Ruzyně za roky 2006-2007, červen 2008
- Akční plán letiště Praha – Ruzyně, duben 2008
- Ročenka Praha životní prostředí 2007 (a předchozí)
- Web <http://envis.praha-mesto.cz> (Informační servis o životním prostředí v Praze)
- Web <http://www.premis.cz/atlaszp> (Atlas životního prostředí v Praze)

6. Produkce odpadů a odpadové hospodářství

6.1 Současný stav a vývoj, indikátory

Množství odpadů na obyvatele

Hl. m. Praha vyprodukovala v roce 2007 574 386 tun komunálního odpadu což je 480 kg na obyvatele za rok.

Vývoj celkové produkce komunálního odpadu (KO) v tunách a v přepočtu na obyvatele (kg/obyvatel) v jednotlivých letech za období 2002 – 2007 je uveden v následující tabulce. Údaje pocházejí z databáze evidence odpadů spravované Odborem ochrany prostředí Magistrátu hl. m. Prahy.

| rok | Produkce KO za rok | |
|------|--------------------|------------|
| | (t) | (kg/obyv.) |
| 2002 | 521 084 | 450 |
| 2003 | 514 442 | 443 |
| 2004 | 587 724 | 504 |
| 2005 | 502 011 | 427 |
| 2006 | 541 634 | 458 |
| 2007 | 574 386 | 480 |

Podíl celkového/biodegradovatelného odpadu likvidovaného skládkováním

Hl. m. Praha jako původce odpadu vyprodukovala v roce 2007 cca 365,2 kt komunálních odpadů. Z toho cca 18 % kt bylo uloženo na skládce. Za předpokladu, že komunální odpad může obsahovat až 41 % biologicky rozložitelné složky, můžeme říci, že v roce 2007 bylo uloženo na skládce kolem 25,8 kt bioodpadu.

Procento recyklovaného komunálního odpadu

Celková roční produkce komunálního odpadu v roce 2007 na území hl. m. Prahy činila cca 574 386 tun. Samo město Praha (obec) vyprodukovala v roce 2007 cca 365 166 tun komunálního odpadu, z toho bylo vytríděno cca 23 816 tun papíru, cca 9 713 tun plastů, cca 11 421 tun skla, cca 536 tun nápojových kartonů a cca 4 803 tun bioodpadu. Podíl recyklovaného komunálního odpadu z množství odpadu vyprodukovaného městem činil cca 13,8%.

Celková roční produkce komunálního odpadu města a vytríděného odpadu v letech 2000 – 2007 je uvedena v následující tabulce:

| Rok | Celková produkce města (t) | Papír (t) | Sklo (t) | Plasty (t) | Nápojové kartony (t) | Bioodpad (t) | Podíl tříděného odpadu (%) |
|------|----------------------------|-----------|----------|------------|----------------------|--------------|----------------------------|
| 2000 | 264 924 | 11 562 | 6 059 | 4 675 | | | 8,42% |
| 2001 | 270 740 | 12 139 | 5 044 | 3 586 | | | 7,67% |
| 2002 | 299 012 | 13 777 | 6 761 | 5 091 | | 1 665 | 9,13% |
| 2003 | 404 058 | 16 198 | 7 501 | 6 092 | | 6 450 | 8,97% |
| 2004 | 347 409 | 18 208 | 8 023 | 6 667 | | 3 617 | 10,51% |
| 2005 | 340 673 | 19 299 | 8 865 | 7 331 | 171 | 3 903 | 11,61% |
| 2006 | 370 426 | 22 339 | 9 946 | 8 114 | 424 | 3 614 | 12,00% |
| 2007 | 365 166 | 23 816 | 11 421 | 9 713 | 536 | 4 803 | 13,77% |

6.2 Realizovaná opatření

Komplexní systém nakládání s odpady

Hlavní město Praha v souladu s Plánem odpadového hospodářství ČR podporuje omezování podílu odpadů ukládaných na skládky a zároveň upřednostňuje energetické využití odpadů vytvořených na svém území.

Na území hl. m. Prahy je provozována jediná povolená skládka odpadů, a to firmou A.S.A., spol. s r.o., v Ďáblicích. Tato skládka je realizována ve dvou etapách. I. Etapa byla ukončena v roce 2005 a v současné době je provozována II. Etapa s úplným dokončením v roce 2013 (předpoklad naplnění skládky je v roce 2009). Město Praha využívá kapacitu skládky v omezeném rozsahu, a to prostřednictvím svozové společnosti Pražské služby, a.s.

Převážná část komunálního odpadu končí ve spalovně v Praze 10 - Malešicích (Zařízení na energetické využití odpadu - ZEVO), která je schopna kapacitně zvládnout veškerý spalitelný směsný komunální odpad vyprodukovaný občany na území hl. m. Prahy. Dnes je energeticky využíváno cca 200 tisíc tun komunálního odpadu ročně (plná kapacita zařízení je 310 tisíc tun). V roce 2010 je plánováno uvedení do provozu kogenerační jednotky. Po jejím spuštění bude do elektrického výkonu směřován další nárůst výroby energií. Produkce tepla se nyní pohybuje na úrovni 1 200 tisíc GJ/rok.

V Praze je zaveden komplexní systém nakládání s odpady, díky kterému jsou občané města i finančně motivováni ke třídění odpadu, jehož sběr je financován městem. Sběr a svoz směsného komunálního odpadu je zpoplatněn v závislosti na vyprodukovaném množství odpadu. Čím více odpady občané vytrídí, tím méně platí za sběr zbývajících směsného odpadu. Celoplošný systém je zaváděn prostřednictvím postupně realizovaného Projektu hospodaření s odpady. V rámci systému jsou tříděny komodity: papír a lepenka, sklo barevné, sklo čiré, objemný odpad, směsný odpad, nebezpečný odpad, nápojové kartony, kovy železné a neželezné, stavební suš, elektrotechnický odpad, odpad z údržby zeleně, dřevěný odpad, pneumatiky. V letech 1998 - 2001 proběhla 1. etapa realizace projektu (2 800 sběrných míst pro papír, sklo a plasty). V letech 2002 – 2011 probíhá 2. etapa.

V současné době bylo dosaženo cílového stavu a v ulicích města je osazeno cca 3120 sběrných míst – 1 sběrné místo pro cca 500 obyvatel v zástavbě bytových domů a 1 sběrné místo pro cca 200 obyvatel v zástavbě rodinných domů. Všechna stanoviště mají nádobu pro

sběr skla, papíru a plastů. U vybraných stanovišť je možnost třídění rozšířena ještě na nápojové kartony (cca 2 200 stanovišť) a čiré sklo (cca 540 stanovišť).

Hl. m. Praha je rovněž zřizovatelem 11 sběrných dvorů, kde mohou občané zdarma odkládat tříděný odpad (objemný, stavební, dřevěný, odpad z údržby zeleně, kovový, papír, sklo, plasty, nápojové kartony a nebezpečné složky komunálního odpadu) a v rámci zpětného odběru vyřazená elektrozařízení. Dalších 6 sběrných dvorů je provozováno jednotlivými městskými částmi.

Nebezpečné složky komunálního odpadu jsou v rámci systému sbírány celkově na 23 stabilních sběrnách nebezpečného odpadu a formou mobilního (zastávkového) sběru při provozování 250 tras po vždy 8 zastávkách. Nepoužitá nebezpečná léčiva jsou sbírána ve 280 lékárnách, odkud jejich odvoz zajišťuje město.

Objemný odpad má občan možnost odložit i mimo sběrné dvory do pravidelně přistavovaných velkoobjemových kontejnerů. V roce 2007 jich město přistavilo 9 764 ks.

Stejně jako u ostatních složek komunálního odpadu, mohou občané Prahy odevzdat bezplatně bioodpad v 11 sběrných dvorech a v kompostárně hl. m. Prahy. V letech 2004 až 2007 úspěšně proběhl pilotní projekt sběru tříděného komunálního bioodpadu do speciálně provětrávaných nádob, kterého se zúčastnilo 800 domácností. V současné době se připravuje jeho rozšíření od roku 2009. Od roku 2007 zavedlo město pro občany službu přistavování velkoobjemových kontejnerů pro bioodpad (především v jarním a podzimním období). Veškerý sebraný komunální bioodpad je zpracováván aerobním kompostováním.

Osvěta a kampaně

Zavádění komplexního systému je doprovázeno potřebnou osvětou a mediální kampaní. V roce 2007 a 2008 proběhly dotazníkové a informační akce zaměřující se na podporu domácího kompostování (např. informační brožura). Praha nabízí školám v roce 2008 možnost zapojení do projektu „kompostování na školních zahradách“. Do projektu je nyní zapojeno 44 škol a předpokládá se další rozšíření. Od roku 2004 jsou každoročně realizovány Ekologicko výchovné akce pro žáky 1. tříd pražských základních škol (hry, informační materiály). V roce 2008 bylo zapojeno cca 226 ZŠ s počtem cca 9300 prvňáčků.

Dalším probíhajícím projektem je každoroční série přednášek pro učitele pražských základních a mateřských škol k problematice odpadů. Přednášek se každoročně účastní v průměru 70 učitelů z 65 škol. Ve školním roce 2007/2008 proběhl již 14. ročník sběrových ekologických soutěží na pražských školách pod názvem „Velká cena Nestlé a Českých sběrných surovin“ (zúčastnilo se 100 škol).

Pro širokou veřejnost probíhá každoročně informační kampaň v rámci oslav Dne Země (letos již počtvrté).

V letech 2007 a 2008 byly distribuovány letáky ke třídění odpadů do všech pražských domácností a byly realizovány další informační kampaně na podporu třídění.

Magistrát hl. m. Prahy rovněž zabezpečuje agendu spojenou s granty na podporu projektů ke zlepšení stavu životního prostředí hl. m. Prahy, kde jednou z významných tematických oblastí je také ekologická výchova a osvěta v odpadovém hospodářství.

Součástí Informačního systému o životním prostředí v Praze, zahrnujícího mj. tvorbu ročenky Praha životní prostředí, tematické webové stránky města (<http://envis.praha-mesto.cz>) i specializované internetové aplikace pro veřejnost (např. mapy - Atlas ŽP), je i oblast odpadového hospodářství.

6.3 Cíle a plánovaná opatření

V roce 2009 má Praha v záměru realizovat propagační akci na podporu domácího kompostování a následné zavedení organizovaného sběru tříděného bioodpadu za finanční účasti obyvatel města. Dle ideálního případu tak obyvatelé i při další platbě za tříděný sběr komunálního bioodpadu ušetří finanční prostředky (sníží se mu objem nádoby na směsný odpad, tzn. i poplatek za směsný odpad, který je vyšší než za bioodpad).

Ve věci propagace domácího kompostování se předpokládá zajištění finanční motivace občanům jako např. finanční příspěvek na nákup kompostovacích pomůcek (cca 500 Kč na vlastníka objektu).

Na rok 2009 je plánována výstavba 2 zařízení na zpracování rostlinného komunálního bioodpadu. V současné době jsou zpracovány studie proveditelnosti (investice cca 20 mil. Kč na 1 kompostárnu).

Mezi dlouhodobá opatření patří budování sítě zařízení pro zpracování komunálních bioodpadů (nejméně 4 strategicky umístěná zařízení na území Prahy) a rozšíření organizovaného sběru bioodpadu v Praze. (záměry jsou schváleny a závazně uvedeny v Plánu odpadového hospodářství Hl. m. Prahy).

V souladu s naplněním cílů Plánu odpadového hospodářství ČR podporuje hl. m. Praha zvýšení materiálového a energetického využití komunálního odpadu na 50 % do roku 2010. Při zpracování směsného komunálního odpadu, v závislosti na technických a ekonomických možnostech, upřednostňovat energetické využívání směsného komunálního odpadu před jeho skládkováním a podpořit instalaci turbíny na výrobu elektrické energie ve spalovně Malešice.

Koncepční dokumenty

Pro rozvoj v oblasti odpadového hospodářství má město zpracováno příslušné koncepční dokumenty, které jsou v souladu s Plánem odpadového hospodářství ČR a s platnými směrnici EU (Waste i Landfill Directive).

Praha, která je ze zákona obcí i krajem, má zpracovány 2 plány odpadového hospodářství (POH), krajský **Plán odpadového hospodářství hl. m. Prahy** a **Plán odpadového hospodářství hl. m. Prahy jako původce odpadů**. Krajský POH hl. m. Prahy byl zpracován na základě Plánu odpadového hospodářství České republiky a strategických dokumentů města. Účelem této koncepce je vytvoření podmínek pro předcházení vzniku odpadů a nakládání s nimi v souladu se zákonem o odpadech. Cílem bylo navrhnout takový integrovaný systém nakládání s odpady, který zefektivní současný systém a upřednostní materiálové popř. energetické využívání odpadů před jejich odstraněním. POH hl. m. Prahy je zpracován na období 10 let (2004 až 2013). Závazná část plánu byla stanovena vyhláškou hl. m. Prahy platnou s účinností od 1. ledna 2006. V návaznosti na krajský POH hl. m. Prahy a v souladu s požadavky zákona byl v roce 2006 zpracován POH hl. m. Prahy jako původce odpadů na období 5 let (2006 – 2010).

6.4 Dokumentace

- Plán odpadového hospodářství hl. m. Prahy
- Plán odpadového hospodářství původce odpadů hlavní město Praha

- Evidence vedená obcí v souladu s § 39 odst. 7 zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech (EVI)
- Ročenka Praha životní prostředí 2007 (a předchozí)
- Web <http://envis.praha-mesto.cz> (Informační servis o životním prostředí v Praze)
- Web <http://www.premis.cz/atlaszp> (Atlas životního prostředí v Praze)

7. Spotřeba vody

7.1 Současný stav a vývoj, indikátory

Zásobování pitnou vodou, měření dodávky

Zásobování pitnou vodou, odvádění a čištění odpadních vod je základní službou hlavního města Prahy. K zajištění této služby je na území města již více než sto let systematicky budován vodohospodářský infrastrukturní majetek, který svým rozsahem a hodnotou představuje jednu z nejvýznamnějších položek majetkového vlastnictví města. Legislativou je vlastníkům vodovodů a kanalizací pro veřejnou potřebu stanovena základní povinnost zajistit jeho plynulé a bezpečné provozování. Naplněním veřejného charakteru této služby je i její věcná a cenová dostupnost, spolehlivost a efektivnost.

Veřejná vodovodní síť v Praze a k ní příslušející úpravní pitné vody pro zásobování odběratelů pitnou vodou jsou od počátku roku 1998 ve správě akciové společnosti Pražská vodohospodářská společnost, a. s. (PVS). Provozovatelem pražského vodovodního systému je akciová společnost Pražské vodovody a kanalizace, a. s. (PVK), člen skupiny Veolia Voda.

Společnost Pražské vodovody a kanalizace, a.s. (PVK) zajišťuje mj. dodávku pitné vody odběratelům na území města (částečně i v přilehlých oblastech), včetně domácností, stejně jako měření spotřeby vody. V Praze je evidováno celkem 88 200 domů, resp. 551 243 bytů, z toho 99,1% je napojeno na veřejnou vodovodní síť (zdroj: ČSÚ, Census 2001). **Veškerá dodávka vody je měřena odběratelskými vodoměry, resp. více než 99,8%.** Pozn.: Celkem je v Praze 105 021 odběrových míst (vodoměrů). Výjimkou je pouze 170 odběratelů, tj. 0,16% z celkového množství, kteří mají odběr vody stanoven paušálem z důvodu technických obtíží.

Pro ilustraci jsou v tabulce údaje o výrobě vody od roku 2002 (bez vody průmyslové).

| Rok | Počet obyvatel zásobených z veřejného vodovodu | Vyrobena voda celkem, pitná a průmyslová (tis. m ³) | Pitná voda k realizaci (tis. m ³) | Pitná voda k realizaci (l/osoba/den) |
|------|--|---|---|--------------------------------------|
| 2002 | 1 154 000 | 145 963 | 133 423 | 315 |
| 2003 | 1 162 000 | 142 654 | 128 588 | 303 |
| 2004 | 1 165 000 | 136 427 | 122 203 | 287 |
| 2005 | 1 172 000 | 132 264 | 118 052 | 276 |
| 2006 | 1 184 000 | 131 746 | 116 630 | 269 |
| 2007 | 1 204 800 | 129 136 | 113 420 | 255 |

Nejvýznamnější podíl výroby vody pro zásobování Prahy zajišťuje vodárna Želivka (73% v r. 2006, zdroj vodní nádrž Švihov), dále vodárna Káraný (24%). Oba zdroje leží mimo území města. Vodárna v Podolí, ležící u Vltavy na území města, je v posledních letech využívána minimálně (cca 2%) jako záložní zdroj.

Spotřeba vody

Specifická spotřeba pitné vody na obyvatele se od roku 1990 snížila o téměř 40 %. **V současné době činí 127 litrů na osobu za den.** Vývoj specifické spotřeby vody v domácnostech po roce 2000 uvádí následující tabulka:

| Rok | Spotřeba (l/osoba/den) |
|------|------------------------|
| 2000 | 143 |
| 2001 | 138 |
| 2002 | 135 |
| 2003 | 137 |
| 2004 | 131 |
| 2005 | 127 |
| 2006 | 129 |
| 2007 | 127 |

Snížení spotřeby bylo ovlivněno jak výší ceny vodného a stočného, která se v Praze pohybuje mírně pod celostátním průměrem, tak dlouhodobou osvětou za účelem šetření vodou. V současné době jsou možnosti dalších úspor ve spotřebě vody prakticky vyčerpány a nejsou očekávány další zásadní změny vývojového trendu.

Pozn.: Od 1.2. 2008 je cena vody v Praze 53,01 Kč/m³ včetně 9 % DPH (vodné: 28,54 Kč/m³ a stočné: 24,47 Kč/m³).

Distribuce vody a ztráty

Distribuce vody na území Prahy je pro složitou konfiguraci terénu technicky velmi náročná. Pro dopravu vody je k dispozici 3601 km vodovodních řadů, 736 km vodovodních přípojek, 39 čerpacích stanic a 67 vodojemů o celkovém využitelném objemu 947 214 m³ (zdroj PVK a.s., stav v roce 2007). Vodovodní síť vykazuje vzhledem ke svému stáří, podmínkám uložení, dopravní zátěži, materiálové skladbě, korozním a dalším vlivům poměrně značnou poruchovost. Z celkové délky pražské vodovodní sítě je přes 1000 km (tj. téměř 1/3) starší než 60 let.

Ztráty vody se od roku 1996, kdy činily rekordních 46%, daří úspěšně snižovat. Jedním z významných opatření ke snižování ztrát je rozdělení vodovodní sítě na jednotlivé dílčí celky (zásobní pásma), které jsou nepřetržitě monitorovány a vyhodnocovány v součinnosti s aktivním vyhledáváním skrytých úniků vody. **V současné době dosahují ztráty vody v distribuční síti 20%.** Vývoj ztrát od roku 2000 uvádí následující tabulka:

| Rok | Ztráty vody v distribuční síti (%) |
|------------|---|
| 2000 | 34,17 |
| 2001 | 33,65 |
| 2002 | 31,86 |
| 2003 | 28,72 |
| 2004 | 26,61 |
| 2005 | 25,78 |
| 2006 | 23,79 |
| 2007 | 20,58 |

Jsou připravována opatření k dalšímu snížení ztrát vody. Předpokládanou hodnotou pro rok 2010 je 19%.

Kvalita pitné vody

Pitná voda z vodovodu pro veřejnou potřebu, kterou dodávají Pražské vodovody a kanalizace, a.s., je v celé Praze nezávadná a její kvalita zcela odpovídá parametrům vyhlášky MZd ČR č. 252/2004 Sb., ve znění vyhlášky 187/2005 Sb. Tato vyhláška je v souladu s předpisy EU a je prováděcí vyhláškou zákona o ochraně veřejného zdraví. Kontrola kvality vody probíhá v akreditovaných laboratořích a celý proces výroby a distribuce pitné vody je přísně kontrolován. Pitná voda z vodovodu podléhá četnější a v některých parametrech přísnější kontrole kvality, než balené vody. U pitné vody se stanovuje okolo stovky různých parametrů.

Celkem laboratoře PVK v roce 2007 sledovaly kvalitu vody u téměř 8000 vzorků s celkovým počtem stanovení přes 83 000. Z toho přes 50 % vzorků bylo odebráno z pražské distribuční sítě a zbytek vzorků byl odebrán v úpravárnách vody Podolí, Želivka a Káraný. Distribuční síť byla kontrolována v průběhu roku 2007 jak po trase distribuce (vodojemy, přivaděče) tak u spotřebitelů.

Na základě trvalého sledování kvality pitné vody v pražské distribuční síti je možné zodpovědně prohlásit, že **kvalita dodávané pitné vody zcela vyhovuje evropským standardům po stránce fyzikální, chemické, mikrobiologické i biologické.**

7.2 Realizovaná opatření

Snižování ztrát, modernizace

Snižování ztrát pitné vody v distribuční síti patří mezi dlouhodobé priority strategie společnosti PVS, a.s. v oblasti environmentálních aspektů. Opravy a modernizace vodovodní sítě jsou spolu s rozdělením vodovodní sítě na jednotlivá nepřetržitě monitorovaná zásobní pásma z hlediska úniků a s optimalizací tlakových poměrů v síti základními opatřeními na snižování ztrát.

Na údržbu vodohospodářské infrastruktury v majetku města jsou vynakládány každoročně stále významně vyšší částky. Na plánované a havarijní opravy vodovodní sítě bylo v roce 2007 vynaloženo celkem 420 mil. Kč, tedy 5x více než v roce 2002. V roce 2007 byly realizovány např. tyto investiční akce: obnova vodovodního řadu v ulici Romana Blahníka

v Praze 5, v ulici Cukrovarnická v Praze 6 a v ulici Pařížská v Praze 1, dále tlakové pásmo 411 Holešovice v Praze 7, tlakové pásmo 405 Vypich v Praze 6 a obnova káranských vodovodních řadů v Praze 10. Další rekonstrukce proběhly na úpravně vody Želivka a na Zdroji pitné vody Káraný. Rekonstrukce probíhají podle schváleného plánu a souhrnné informace o realizaci a nákladech jsou každoročně uváděny ve výročních zprávách společnosti PVS, a.s.

Jedním ze stěžejních investorů v rámci dostavby a rekonstrukce (modernizace) vodovodní infrastruktury na území města je Odbor městského investora Magistrátu hl. m. Prahy (OMI MHMP). Nosnou stavbou v uplynulém desetiletí byla rekonstrukce úpravny vody v Podolí. V historickém centru Prahy již řadu let probíhá výstavba podzemních kolektorů, do kterých jsou, vedle jiných inženýrských sítí, uloženy i nové vodovodní řady, ze kterých je napojena většina zástavby v centru města. V roce 2008 byla ukončena výstavba kolektoru v ulici Vodičkova s odbočnými větvemi v ulici V Jámě a Palackého. V současné době probíhá výstavba kolektoru na Václavském náměstí s tím, že v roce 2009 bude ukončena trasa „B“ (pravostranná) a v roce 2010 trasa „C“ (levostranná). V roce 2010 se předpokládá se zahájením výstavby kolektoru Hlávkův most. Touto stavbou dojde k dalšímu propojení vodovodní sítě na levém a pravém břehu Vltavy.

OMI MHMP zastupuje hlavní město Prahu v dostavbě technické vybavenosti v okrajových městských částech (MČ). Její náplní je rovněž výstavba, resp. plošná rekonstrukce vodovodních řadů a jejich propojování do okruhů. Největší investice byly realizovány na území MČ Praha 16 (Radotín), MČ Praha – Čakovice a MČ Praha 20 (Horní Počernice).

Dodávka vody a měření spotřeby

Vlastní dodávku pitné vody i měření spotřeby vody zajišťuje společnost Pražské vodovody a kanalizace, a.s. (PVK). Veškerá dodávka vody je měřena odběratelskými vodoměry, resp. více než 99,8% (viz předchozí text).

Informování a osvěta

Společnost PVK, a.s., má propracovaný systém systematického poskytování informací s cílem zvýšit účinnost komunikace se zákazníky a pražskou veřejností. Společnost udržuje dobré a pravidelné vztahy s celostátními médii (TV, rozhlas), zpravodajskými internetovými servery (iHNed apod.) a také s novinami jednotlivých pražských městských částí. V reklamních a marketingových akcích se společnost zaměřuje na zvyšování povědomí o kvalitě pitné vody z vodovodu, na blahodárny vliv vody na zdraví apod. Společnost se také soustřeďuje na problematiku šetření vodou. K tomuto účelu PVK připravila a vydala informační leták „Jak a proč šetřit vodou z vodovodu“, kde poukazuje na úniky vody v domácnosti a dává spotřebitelům rady, jak šetřit vodou. Další informace najdou Pražané na webových stránkách PVK (www.pvk.cz).

Z provozních informací je velká pozornost věnována informování o snižování ztrát vody, o metodice průzkumu vodovodních a kanalizačních sítí, vyhledávání skrytých úniků vody apod. Tyto informace jsou šířeny hlavně prostřednictvím médií, pro novináře jsou připravovány exkurze a rozhovory s odborníky na problematiku snižování ztrát vody. Informace k snižování ztrát vody jsou také zveřejňovány na webových stránkách PVK, v zákaznickém magazínu „Voda pro Vás“, který dostává každá pražská domácnost 2x do roka a ve výroční zprávě PVK.

Všechny výše zmíněné problematiky jsou také pravidelně publikovány v interním časopisu PVK „Pěvákáčko“ a na intranetu PVK, protože je důležité, aby i zaměstnanci společnosti byli o všem podrobně informováni a mohli informace šířit dál.

7.3 Cíle a plánovaná opatření

Generel zásobování vodou hl. m. Prahy.

Základním celoměstským koncepčním dokumentem v oblasti zásobování pitnou a průmyslovou vodou je Generel zásobování vodou hl. m. Prahy. Generel řeší hlavní směry rozvoje vodárenského systému města, je jedním z podpůrných dokumentů pro řešení Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací hl. m. Prahy a Územního plánu hl. m. Prahy. Celý projekt byl z časových a finančních důvodů rozdělen na dvě základní fáze, fázi koncepční a fázi detailní. V rámci koncepční fáze byl v letech 2001–2003 zpracován Koncepční model distribučního systému a další návazné dokumenty. Od roku 2005 jsou postupně realizovány jednotlivé projekty Detailní fáze.

Cílem Detailní fáze byl návrh úpravy hranic zásobních pásem pro stávající stav a územní rozvoj v rámci platného Územního plánu hl. m. Prahy a projednaných změn. Návrh hranic zásobních pásem byl proveden s ohledem na optimalizaci tlakových poměrů ve vodovodní síti a vedl k optimálnímu využívání stávajících vodojemů a čerpacích stanic. Upravené hranice zásobních pásem byly voleny tak, aby zahrnovaly všechny rozvojové plochy určené pro výstavbu a dále optimalizovaly dobu zdržení a tlakové poměry ve vodovodní síti.

Zároveň byla navržena koncepce rozvoje vodovodní sítě, posouzena kapacita stávající vodovodní sítě pro výhledovou potřebu vody a stanoveny návrhové parametry, trasy a postup obnovy a dostavby vodovodní sítě v celé oblasti. V projektu byl proveden rozbor požadavků na zásobování požární vodou a posouzena vodovodní síť z hlediska požární zabezpečení.

V roce 2006 byl zpracován a realizován Generel zásobování vodou, Detailní fáze pro oblast Hlubočepy, Holyně. V roce 2007 pak pro jihovýchodní části Prahy.

Plán dopracování a realizace Generelu zásobování vodou hl. m. Prahy, Detailní fáze, pro další území městských částí je následující

| Předpoklad realizace | Území Detailní fáze Generelu zásobování vodou hl. m. Prahy (části města) |
|-----------------------------|---|
| 2009 | Podolí, Michle, Nusle, Krč, Bráník; Smíchov |
| 2010 | Modřany, Komořany, Libuš; Chodov, Háje |
| 2011 | severní části Prahy |
| 2012 | Radlice, Košíře, Jinonice |
| 2013 | Přední Kopanina, Nebušice, Lysolaje, Suchdol |
| 2014 | Zličín, Řepy, Motol |
| 2015 | Zadní Kopanina, Radotín, Lipence |

Další koncepce

Generel zásobování vodou hl. m. Prahy a Generel odvodnění hl. m. Prahy jsou základními koncepčními dokumenty pro řešení zásobování pitnou vodou, odvádění a čištění odpadních vod a nakládání se srážkovými povrchovými vodami. Na základě objektivního posouzení výchozího stavu a očekávaných rozvojových potřeb města umožňují zajistit potřebný rozsah a kvalitu poskytovaných vodohospodářských komunálních služeb v podmínkách Prahy. Dalšími koncepčními dokumenty společností PVS, a.s. jsou:

- Plán rozvoje vodovodů a kanalizací hl. m. Prahy.
Byl zpracován na základě Generelů a reagoval na požadavky nutné v souvislosti se vstupem ČR do EU. Dokument byl v roce 2007 aktualizován. Obsahuje přehled investic do vodohospodářské infrastruktury.
- Střednědobý investiční plán – SIP.
Definuje každoročně pro horizont 5 let věcné a finanční potřeby na rekonstrukce a dostavbu jednotlivých systémů spravované vodohospodářské infrastruktury.
- Plán financování obnovy vodovodů a kanalizací.
PVS připravuje tento plán na období 10 let v návaznosti na ostatní plánovací dokumenty tak, aby byl dokončen v polovině roku 2008 a mohl být předložen ke schválení orgánům HMP. Povinnost zpracovat a realizovat Plán obnovy vodovodů a kanalizací podle zákona o vodovodech a kanalizacích má pomoci s naplňováním Směrnice Evropského parlamentu a rady 2000/60/ES ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky Evropské unie.

Všechny uvedené koncepční dokumenty, jsou zpracovány tak, aby na sebe navazovaly a vzájemně se doplňovaly:

7.4 Dokumentace

Pražská vodohospodářská společnost, a. s. (PVS)

- Generel zásobování vodou hl. m. Prahy
- Generel odvodnění hl. m. Prahy
- Plán rozvoje vodovodů a kanalizací hl. m. Prahy
- Střednědobý investiční plán - SIP
- Plán financování obnovy vodovodů a kanalizací
- Strategie Pražské vodohospodářské společnosti, a.s. do roku 2013
- Výroční zprávy PVS
- Webové stránky www.pvs.cz

Pražské vodovody a kanalizace, a. s. (PVK), člen skupiny Veolia Voda

- Výroční zprávy PVK
- Webové stránky www.pvk.cz
- Zákaznický časopis Voda pro Vás

Magistrát hl. m. Prahy

- Ročenka Praha životní prostředí 2007 (a předchozí)
- Web <http://envis.praha-mesto.cz> (Informační servis o životním prostředí v Praze)

8. Čištění odpadních vod

8.1 Současný stav a vývoj, indikátory

Odvádění a čištění odpadních vod

Centrální kanalizační síť byla v Praze založena na počátku minulého století jako jednotná, odvádějící splaškové a srážkové vody jedním kanalizačním potrubím. Nově budovaná sídliště na okrajích Prahy mají kanalizační síť oddílnou, která nesměšuje splaškové a srážkové vody a odvádí je oddělenými soustavami. Sídlíšní splaškové sítě jsou připojeny na kmenové stoky jednotné centrální soustavy. Tato soustava odvádí vody do Ústřední čistírny odpadních vod na Císařském ostrově v Bubenči (ÚČOV), kde je čištěno zhruba 95% z celkové produkce odpadních vod na území hlavního města. Kromě ÚČOV je na území hl. m. Prahy v provozu 21 pobočných (lokálních) čistíren odpadních vod (ČOV), které slouží k čištění odpadních vod z území jednotlivých městských částí a další dvě z letiště Ruzyně. Celková délka kanalizační sítě je 3 624 km.

V ČR je základním právním předpisem ve vodním hospodářství zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a změně některých zákonů (dále jen vodní zákon), který nabyl účinnosti 1. 1. 2002 a který je se směrnicemi EU (91/271/EEC Urban Waste Water Directive) harmonizován. Stanovení hodnot přípustného znečištění pro vypouštění odpadních vod do vodních toků je stanoveno v nařízení vlády ČR č. 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.

Povolení k vypouštění z ÚČOV Praha bylo vydáno v r. 2000 ještě podle NV č. 82/1999 Sb., a v r. 2005 prodlouženo v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb. Povolené limity proto nekorespondují se stávajícím NV č. 61/2003 Sb., jehož hodnoty musí být dodrženy k 1.1.2011. ÚČOV měla problémy s dodržováním rozhodnutí, zejména v ukazatelích dusíkatého znečištění do r. 2002, poté již výjimečně (např. při přítoku závadných látek). Za účelem zlepšení připravuje hl. m. Praha projekt "Celková přestavba a rozšíření ÚČOV Praha na Císařském ostrově".

Podíl odpadních vod čištěných dle směrnice EU byl proto v Praze v r. 2007 cca 5,5 %. Hodnota odpovídá množství odpadních vod čištěných na pobočných ČOV.

Veškerá odpadní voda čištěná na ÚČOV i pobočných ČOV je vypouštěna do vodních toků, není znovu využívána.

Na systém kanalizační sítě je napojeno 1,18 mil. obyvatel, tedy zhruba 99% z celkové populace v Praze.

Vývoj celkové produkce odpadních vod má klesající trend, který souvisí i s nižší spotřebou pitné vody. Hodnoty pro ÚČOV jsou uvedeny v následující tabulce:

| | Q | |
|------|---------------------|-------------------|
| | m ³ /rok | m ³ /s |
| 1996 | 183 937 000 | 5,83 |
| 1997 | 170 190 100 | 5,40 |
| 1998 | 154 203 200 | 4,89 |
| 1999 | 150 482 750 | 4,77 |
| 2000 | 143 208 000 | 4,54 |
| 2001 | 147 590 750 | 4,68 |
| 2002 | 127 243 950 | 4,03 |
| 2003 | 128 069 600 | 4,06 |
| 2004 | 125 423 675 | 3,98 |
| 2005 | 119 639 112 | 3,79 |
| 2006 | 119 632 250 | 3,79 |
| 2007 | 114 454 962 | 3,63 |

Dále uvádíme hodnoty znečištění na odtoku z ÚČOV a účinnosti čištění v letech 1996, 2000 a 2007

| | Q | BSK ₅ | | CHSK | | Nerozp. látky | | N-NH ₄ | | | P _c | | N _{anorg} | N _c |
|------|---------|-------------------------|-------|--------|-------|---------------|-------|-------------------|-------|-------|----------------|-------|--------------------|----------------|
| | | tis.m ³ /rok | t/rok | úč. | t/rok | úč. | t/rok | úč. | t/rok | t/rok | úč. | | | |
| 1996 | 183 937 | 12 800 | 61,5% | 32 830 | 59,6% | 16 640 | 66,3% | 3 006 | 557 | | | | | |
| 2000 | 143 208 | 1 594 | 94,2% | 9 088 | 87,9% | 3 572 | 93,4% | 1 619 | 247 | | | | | |
| 2007 | 114 454 | 600 | 97,8% | 4 214 | 94,2% | 885 | 97,9% | 469 | 73 | 89,9% | 1 802 | 2 124 | 66,3% | |

8.2 Realizovaná opatření

Ústřední čistírna odpadních vod Praha byla vybudována ve druhé polovině 60. let 20. století. Následně prošla dvěma významnými přestavbami a rozšířeními. První proběhla začátkem 80. let (1981-85) a druhá v polovině 90 let (1994-97). Po obou dvou přestavbách se kvalita vyčištěné vody skokově zlepšila. V srpnu roku 2002 byla celá ÚČOV zatopena při velké povodni. Díky mimořádnému úsilí provozovatele a dostatku finančních prostředků byl plný provoz ÚČOV obnoven již v prosinci 2002.

Těsně po povodni 2002 byly na ÚČOV Praha provedeny opravy všech strojních zařízení, avšak až na výjimky se nejednalo o rekonstrukce, které by zvýšily výkon ÚČOV. Přesto se kvalita vyčištěné vody v letech 2003 - 2005 mírně zlepšila a od té doby se udržuje prakticky na stabilní úrovni. V období minulých 10 let byly na ÚČOV realizovány dílčí investice, které však již nemohly významně zlepšit kvalitu vyčištěné vody. Řada opatření v tomto období směřovala na snížení negativních dopadů provozu ÚČOV na obyvatelstvo (snížení hlučnosti a omezení zápachu kalového a plynového hospodářství). V posledních letech se na ÚČOV provádějí jenom nejnnutnější výměny a rekonstrukce fyzicky nebo morálně dožilých zařízení tak, aby se čistírna udržela v provozu.

Pobočné čistírny zpracovávají odpadní vodu z lokalit, které leží v okrajových částech města a nejsou připojeny na centrální pražskou kanalizační síť. Jedná se o čistírny o velikosti od desítek do patnácti tisíc připojených ekvivalentních obyvatel. Většina čistíren vznikla původně jako obecní čistírny a postupně přešla do majetku Hlavního města Prahy. V současnosti jsou postupně prováděny celkové rekonstrukce tak, aby čistírny byly schopny plnit stále vzrůstající nároky z hlediska množství i kvality čištění odpadní vody.

Z celkového počtu 22 pobočných čistíren bylo v posledních 10-ti letech celkově zrekonstruováno 12 (Březiněves, Čertousy, Dolní Chabry, Kbely, Kolovraty, Královice, Miškovice, Nebušice, Sobín, Újezd nad Lesy, Vinoř, Zbraslav). Dalších 5 ČOV bylo vystavěno nově (Holyně, Koloděje, Lochkov, Svěpravice, Újezd u Průhonic). Polovina těchto akcí byla realizována během posledních 5 let. V současné době jsou připravovány rekonstrukce čistíren Klánovice, Nedvězí, Svěpravice, Uhřetěves a rozšíření čistíren Miškovice, Vinoř). Většina provozovaných čistíren má nainstalovaný automatický řídicí systém, který v propojení s centrálním dispečinkem zaručuje vysokou efektivitu čištění odpadních vod.

Všechny pobočné čistírny splňují vodohospodářské limity v souladu s evropskou směrnicí (Urban Waste water Directive 91/271/EEC). Veškerá vyčištěná voda je vypouštěna do přilehlých vodních toků a není bezprostředně opětovně využívána.

Investiční výstavbu i opravy kanalizační sítě zajišťuje PVS, a.s., stejně jako v případě vodovodní sítě (viz předchozí kapitola). Dalším zástupcem investora ve výstavbě a rekonstrukci kanalizační sítě je Odbor městského investora Magistrátu hlavního města Prahy (OMI MHMP). Jejich realizace se řídí plánovacími dokumenty i operativními potřebami v případě havárií. Za rok 2007 bylo do výstavby vodohospodářské infrastruktury proinvestováno celkem 1 197 mil. Kč (kanalizace i vodovody). Jedny z nejvýznamnějších akcí v oblasti kanalizace byly rekonstrukce kanalizace v ulici Revoluční a Na Františku v Praze 1, rekonstrukce Radlického sběrače v Praze 5 a rekonstrukce kanalizace v ulici Bártlova v Praze 20. Náklady na opravy vodohospodářské sítě v majetku hl. m. Prahy, zajišťované PVS a.s., činí v posledních letech zhruba 200 mil. Kč.

Nejvýznamnějšími investicemi OMI MHMP v oblasti kanalizací byla za uplynulých pět let dostavba a rekonstrukce kanalizačních řadů v okrajových městských částech (MČ) hlavního města. Jedná se především plošnou výstavbu v MČ Praha – Slivenec, Zličín, Kbely, Zbraslav, Kunratice, Kolovraty, Nebušice, Radotín, Řeporyje, Suchdol, Lysolaje, Čakovice, Satalice, Újezd nad Lesy, Dubeč a Horní Počernice. Ročně hlavní město Praha vložilo do těchto investic 800 – 1 300 mil. Kč. Mimo uvedené stavby byla v tomto období provedena rekonstrukce a intenzifikace ČOV Újezd nad Lesy a zahájena výstavba kanalizační stoky A2 v Modřanech.

8.3 Cíle a plánovaná opatření

Generel odvodnění hl. m. Prahy

Generel odvodnění je základním celoměstským koncepčním dokumentem v oblasti odvádění a čištění odpadních vod a odvádění srážkových povrchových vod. Další koncepční dokumenty města k rozvoji vodohospodářské infrastruktury již byly uvedeny v kapitole 7. Spotřeba vody.

V generelu jsou řešeny a stanoveny hlavní směry rozvoje systému odvodnění města. Odvodnění je řešeno ve variantách včetně technických, ekonomických a ekologických dopadů. Tato koncepce představuje nástroj pro řídicí a rozhodovací procesy při údržbě a rozvoji systému odvodnění města. Umožňuje postupovat operativně a systémově v investiční činnosti. Jedním z výstupů generelu je plán investic a návrh protipovodňové ochrany stokové sítě. Po dokončení I. fáze generelu odvodnění v roce 2001 zahájila PVS zpracování II. detailní fáze, řešící podrobně odvodnění jednotlivých dílčích území.

Mezi hlavní aktivity průběžné aktualizace a správy generelu odvodnění patří především aktualizace a dopracování situačních zpráv, udržování a doplňování datové základny a aktualizace simulačních modelů odvodnění, přepočty nových variant a strategií dílčích systémů odvodnění a příprava podkladů pro investiční a rozhodovací činnost PVS a orgánů a organizací města.

ÚČOV

Proces přípravy rekonstrukce a přestavby **Ústřední čistírny odpadních vod** v Praze na Císařském ostrově, jehož počátky spadají do doby před čtyřiceti lety, se přiblížil ke svému cílovému řešení. V posledních letech proběhly diskuse s občanskými iniciativami a dotčenými městskými částmi, které zapříčinily zpoždění procesu vydání územního rozhodnutí. Napojení stavby i provozu nové části na oba Vltavské břehy v Tróji a v Bubenči, je citlivě vnímáno obyvateli. V současné době je přijato řešení, kdy technologická linka bude očím veřejnosti skryta do zeleně navazující na areál Stromovky, Trojského zámku a Zoologické zahrady. Podařilo se přizpůsobit potřeby technologie čištění odpadních vod podmínkám protipovodňové ochrany města a zároveň udržet celý areál jako součást veřejného oddychového prostoru.

Obdobně citlivě je řešena přestavba stávajících provozů, zejména kalové hospodářství a doprava kalů po jejich úpravě. Definitivní stav celé kalové linky počítá s vymístěním tohoto provozu do prostoru mimo město v souladu s územním plánem Středočeského kraje. Doprava tekutých kalů je řešena potrubním systémem umístěným ve štolovém přivaděči. Kal bude poté upraven do podoby obnovitelného zdroje energie.

Celková kapacita zařízení ve výhledu je 1 650 000 EO (ekvivalentních obyvatel). Cílem je vyčistit odpadní vody na úroveň odpovídající směrnici Rady 91/271/EHS a národním předpisům ČR o vypouštění vod do vod povrchových. Akce je rozdělena do několika etap a končí přestavbou kalového hospodářství. Celkový náklad investice je 18,1 mld.Kč. Po dobudování a uvedení do provozu v roce 2012 bude město mít vyřešen problém s odkanalizováním a odstraňováním dusíku a fosforu. V dalším období bude dořešena otázka kalového hospodářství.

Kanalizační systém

Cílem správce kanalizační sítě je postupná likvidace lokálních ČOV v okrajových částech hlavního města, a to především z důvodu snížení provozních nákladů na celkové čištění odpadních vod, zlepšení životní úrovně v dotčených aglomeracích a získání nových pozemků především pro rekreační zóny. Za tímto účelem probíhá projekční a investorská příprava pro výstavbu kanalizačních přivaděčů - stoka P, prodloužení stoky H a stoky G a stoky Šárecké údolí. Po jejich uvedení do provozu budou postupně odstraněny čistírny odpadních vod v Dubči, Uhříněvsi, Běchovicích, Nebušicích a výhledově v Újezdě nad Lesy, Kolodějích a Kolovratech. V roce 2007 byla odstraněna ČOV v aglomeraci Sedlec a celé území bylo zrevitalizováno. Kanalizační řady byly přepojeny shybkou pod Vltavou na ÚČOV.

V následujících pěti letech se počítá s ukončením celoplošné dostavby a rekonstrukce kanalizační sítě v okrajových městských částech a to včetně výstavby dešťové kanalizace. Likvidace dešťových vod v povodí jednotlivých potoků a vodotečí je dlouhodobě opomíjeným problémem města. V souladu se zpracovaným Generelem bude postupně zvyšována kapacita koryt potoků a bude realizována výstavba poldrů a retencí.

8.4 Dokumentace

Pražská vodohospodářská společnost, a. s. (PVS)

- Generel odvodnění hl. m. Prahy
- Plán rozvoje vodovodů a kanalizací hl.m. Prahy
- Střednědobý investiční plán - SIP
- Plán financování obnovy vodovodů a kanalizací
- Strategie Pražské vodohospodářské společnosti, a.s. do roku 2013
- Výroční zprávy PVS
- Webové stránky www.pvs.cz

Pražské vodovody a kanalizace, a. s. (PVK), člen skupiny Veolia Voda

- Výroční zprávy PVK
- Webové stránky www.pvk.cz
- Zákaznický časopis Voda pro Vás

Magistrát hl. m. Prahy

- Výstavba technické vybavenosti vybraných městských částí na stavbách OMI MHMP
- Ročenka Praha životní prostředí 2007 (a předchozí)
- Web <http://envis.praha-mesto.cz> (Informační servis o životním prostředí v Praze)

9. Systém environmentálního řízení ve městě

9.1 Současný stav a vývoj, indikátory

Certifikace ISO 14001/EMAS

Výkon veřejné správy je v Praze realizován na úrovni celoměstské (hlavní město Praha, Magistrát hl. m. Prahy) a na úrovni městských částí (57 samosprávných městských částí, Úřady městských částí, z toho 22 má specifickou roli z hlediska výkonu agend státu). Administrativní podpora je zajišťována na obou úrovních příslušnými úřady (Magistrát hl. m. Prahy, Úřady městských částí). Hl. m. Praha i městské části jsou zřizovatelem řady organizací (školy, sociální péče, kultura, komunální služby, odborné zázemí města aj). Některé organizace jsou akciovými společnostmi s majetkovou účastí města, další privátní organizace jsou významnými dodavateli města (služby, energetika, vodní hospodářství, doprava aj.)

Přímo v úřadech města není systém certifikací ISO 14001 a EMAS zatím příliš uplatňován. Některé městské části mají získání certifikátu ISO 14001 teprve ve svých plánech (např. MČ Praha 4, MČ Praha – Letňany). Certifikace ISO 14001 je uplatňována u organizací s majetkovou účastí města. Mezi nejvýznamnější patří např.:

- Pražská energetika, a.s.
- Pražská plynárenská, a.s.
- Pražská teplárenská, a.s.
- Pražské služby, a.s.
- Pražská vodohospodářská společnost, a.s.

Zhruba 170 dalších organizací se sídlem v Praze je držitelem certifikátu ISO 14001. Ve vztahu k problematice města lze zmínit např.:

- IPODEC, ASP služby, AVE CZ, A.S.A., KOMWAG (odpadové hospodářství)
- Metroprojekt Praha, a.s., Metrostav, a.s., Hydroprojekt, a.s., Chhemoprojekt a.s. aj.. (projekce, výstavba)
- Telefónica O₂ (telekomunikace)

Systém EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) je v rámci celé České republiky rozvinutý méně než ISO 14001. Národním garantem programu EMAS je Ministerstvo životního prostředí, roli Agentury EMAS zajišťuje CENIA, Česká informační agentura životního prostředí. Podle celostátní evidence CENIA je držitelem certifikátu EMAS 42 organizací v ČR. Mezi nimi je např. Metrostav, a.s. Zatím však není evidován žádný subjekt veřejné správy.

Města a obce a jejich úřady se v systému certifikací a řízení jakosti orientují spíše na certifikáty řady ISO 9001 a nástroje CAF. V Praze je několik úřadů držitelem certifikátu ISO 9001 (např. MČ Praha 5, Praha 10, Praha 11, Praha 14), další jeho získání připravují (v nejbližších letech např. MČ Praha 4, Praha 13, Praha – Letňany).

Spotřeba ekologicky šetrných výrobků

V úřadech a organizacích města jsou uplatňována některá opatření s cílem šetřit životní prostředí, např.:

- požadavky na certifikaci ISO u dodavatelů (zejména v oblasti životního prostředí)

- třídění odpadů v kancelářích a v objektech úřadů
- nákup kancelářských a hygienických potřeb z recyklovaných surovin
- nákup ekologicky šetrných úklidových prostředků
- recyklace tonerů do tiskáren a kopírek
- nákup nízkoenergetických elektrických spotřebičů aj.

Uplatňování těchto nástrojů je i na úrovni městských částí dobrovolné (s výjimkou třídění odpadů ze zákona), vychází ze strategií a politik příslušných MČ a jejich úřadů, není centrálně systematicky řízeno a evidováno. Probíhají spíše nárazové osvětové akce a průzkumy. Zatím nelze uvést detailní kvantifikované údaje o spotřebě ekologicky šetrných výrobků.

Spotřeba energie v budovách v majetku města

Informace o realizaci energeticky úsporných opatření v budovách v majetku hl. m. Prahy a jejích městských částí v souladu s Akčním plánem Územní energetické koncepce hl. m. Prahy je uvedena v kapitole 1 Lokální příspěvek ke změnám klimatu.

V objektech v majetku hl. m. Prahy se měrná spotřeba energie pohybuje v rozmezí 0,4 – 0,7 GJ/ m².

9.2 Realizovaná opatření

Hl. m. Praha věnuje od počátku obnovené demokratické správy po roce 1989 pozornost zlepšení kvality životního prostředí a udržitelnému rozvoji města. Problematika byla začleněna do základních plánovacích dokumentů pro rozvoj města: Strategický plán rozvoje hl. m. Prahy, Územní plán rozvoje hl. m. Prahy, dále je opakovaně rozpracována do konkrétních cílů v programových dokumentech politického vedení města: např. Programové prohlášení Rady hl. m. Prahy pro období 2006 – 2010 Město pro život (a předchozí). Byly zpracovány koncepční dokumenty pro jednotlivé tematické oblasti problematiky životního prostředí, např. ochrana ovzduší, vodní hospodářství, ochrana přírody a krajiny, odpadové hospodářství, energetika, hluk, environmentální výchova a osvěta aj. Tyto koncepce jsou prostřednictvím navazujících akčních plánů postupně realizovány. Byly vytvořeny a průběžně efektivně transformovány potřebné administrativní struktury na úrovni Magistrátu hl. m. Prahy i Úřadů městských částí, které zajišťují realizaci opatření a agend v oblasti životního prostředí podle cílů samosprávy i požadavků vyplývajících ze zákona (včetně EIA a IPPC). Stav životního prostředí i související faktory jsou průběžně monitorovány, informace jsou zpracovávány a pravidelně prezentovány prostřednictvím Informačního systému o životním prostředí hl. m. Prahy a jeho výstupů určených odborníkům i veřejnosti, např. v souhrnných zprávách/ročenkách Praha – životní prostředí.

Problematika vlastního environmentálního managementu v úřadech města je zatím uplatňována dílčím způsobem. Ve větší míře je uplatňována v organizacích s majetkovou účastí města a organizacích s městem spolupracujících (viz předchozí oddíl). Z úrovně hl. m. Prahy je zajišťována základní osvěta a propagace.

V některých městských částech je implementována Místní agenda 21 (MA21). Například Městská část Praha 7 se k MA 21 oficiálně hlásí již od roku 2003, Městská část Praha – Libuš od roku 2004, Městské části Praha 10 a Praha 13 od roku 2007. Další MČ o zavedení MA21 uvažují. Místní agenda 21 je podporována Ministerstvem Životního prostředí ČR, od roku 2006 je Ministerstvem vnitra ČR zařazena mezi oficiální metody pro zvyšování kvality ve veřejné správě. Problematice MA21 se cíleně věnují i nevládní organizace spolupracující či

sdužující města a regiony v ČR (např. Národní síť zdravých měst ČR, TIMUR – problematika indikátorů).

V oblasti snižování spotřeby energie v budovách v majetku hl. m. Prahy nebo svěřených do správy městským částem byla zahájena realizace úsporných opatření navržených v energetických auditech v souladu s Akčním plánem Územní energetické koncepce hl. m. Prahy (viz kapitola 1).

9.3 Cíle a plánovaná opatření

Základní koncepce v oblasti udržitelného rozvoje města je rámcově stanovena jako jedna z pěti hlavních priorit Strategického plánu hl. m. Prahy. Jedná se o dlouhodobý koncepční dokument, který stanovuje strategickou vizi, cíle, priority a cesty k řešení klíčových otázek rozvoje města na období 15 až 20 let. Byl zpracován a přijat v roce 2000. Vždy za určité období je zpracována monitorovací zpráva o naplňování strategické koncepce. V současné době probíhá aktualizace Strategického plánu hl. m. Prahy. Priorita pro oblast životního prostředí je formulována následovně: **Přitažlivé a udržitelné město (Kvalita prostředí)** „*Praha chce dosáhnout kvalitního přírodního a urbánního prostředí při respektování principů udržitelného rozvoje. Usiluje o podstatné snížení současné ekologické zátěže a o dosažení rovnováhy mezi sídelními strukturami a krajinou tak, aby se stala městem čistým, zdravým a harmonickým*“.

Strategické cíle pro prioritu **Přitažlivé a udržitelné město** Strategického plánu hl. m. Prahy

P 1 Postupné zkvalitnění všech složek životního prostředí na území hlavního města Prahy

- P 1.1 Redukovat znečištění ovzduší na hygienicky přijatelnou úroveň
- P 1.2 Zlepšit kvalitu povrchových i podzemních vod
- P 1.3 Snížit hlukové zatížení zejména v obytných a rekreačních zónách
- P 1.4 Důsledněji chránit, vhodně rozšiřovat a udržovat městskou zeleň
- P 1.5 Eliminovat „vizuální“ znečištění

P 2 Udržitelnost energetických a materiálových toků

- P 2.1 Minimalizovat množství produkovaných odpadů a maximalizovat jejich recyklaci
- P 2.2 Omezit produkci nečištěných emisí a odpadních vod
- P 2.3 Snížit spotřebu elektrické energie, vody, paliv a pohonných hmot

P 3 Trvale možný soulad městského a přírodního prostředí

- P 3.1 Podpořit stabilitu městské a příměstské krajiny
- P 3.2 Zvýšit či alespoň zachovat stávající rozmanitost přírodních prvků
- P 3.3 Omezit a vhodně usměrnit rekreační využití chráněných území v rámci města
- P 3.4 Zachovat vizuální kvalitu pohledů a panoramat v pražské kotlině

P 4 Rozvoj města respektující historické a kulturní dědictví

- P 4.1 Citlivě začlenit památkové objekty a celky do chodu města
- P 4.2 Uchovat, příp. dotvořit charakter jednotlivých částí města bez porušení genia loci Prahy a zejména Pražské památkové rezervace
- P 4.3 Odlehčit historickému centru
- P 4.4 Zapojit veřejnost do řešení problémů rozvoje města

Strategický plán hl. m. Prahy deklaruje rovněž nutnost využít princip udržitelného rozvoje v souladu s Agendou 21. Na naplňování strategických cílů se budou podílet všechny organizační složky města.

Specifické cíle a opatření v oblasti environmentálního managementu, resp. jeho zavádění v úřadech a organizacích města, zatím nejsou součástí schválených koncepčních dokumentů hl. m. Prahy. Nicméně, bude nadále pokračovat osvěta a propagace systémového přístupu k zavádění environmentálního managementu, místní agendy 21, zvyšování podílu ekologicky šetrných výrobků na celkové spotřebě, stejně jako informování veřejnosti a výměna zkušeností v této oblasti. Aktivita budou realizovány jak na úrovni hl. m. Prahy a jejích městských částí, tak ve spolupráci s příslušnými ministerstvy a městy České republiky, ale i městy dalších zemí EU (např. v rámci spolupráce v EUROCITIES Environment Forum).

Rovněž bude pokračovat realizace energeticky úsporných opatření (viz kapitola 1).

9.4 Dokumentace

- Strategický plán hl. m. Prahy
- Územní plán sídelního útvaru hl. m. Prahy
- Dokumenty a evidence CENIA (www.cenia.cz)
- Dokumenty Městských částí hl. m. Prahy
- Ročenka Praha ŽP 2007 (a předchozí)
- Web <http://envis.praha-mesto.cz> (Informační servis o životním prostředí v Praze)

10. Udržitelné využívání území

10.1 Současný stav a vývoj, indikátory

Využití brownfields (nevyužívané zdevastované plochy a objekty)

Platný Územní plán hl. m. Prahy specifikuje předpokládané nové funkční využití na plochách, které ztratily svou původní funkci a čekají na nové využití. Cílem územního plánu je začlenění dnes degradovaných a nevyužívaných průmyslových, zemědělských, dopravních či vojenských ploch do městského organismu a vytváření tak efektivnějších investorských možností uvnitř města a snižování záborů dosud nezastavěných ploch pro nové účely.

V posledních letech došlo na území Prahy k novému využití tzv. brownfields zejména na Smíchově v Praze 5, kde vzniklo nové obvodové centrum městské čtvrti s funkcemi celoměstského významu na místě průmyslových strojírenských ploch o celkové ploše téměř 7 ha. Dokončena byla víceúčelová hala pro 17 000 diváků na bývalých plochách ČKD ve Vysočanech jako pilotní projekt přeměny území, na který navazují projekty obchodního centra, sportovně rekreačních ploch, administrativních ploch a bydlení. Celé území má rozlohu 21 ha. Další zahájenou a z části realizovanou rehabilitací znehodnocených ploch je výstavba administrativních budov na Rohanském ostrově, kterými byla zahájena obnova vltavských nábřeží, směřující k vytvoření nové městské struktury v prostoru Rohanského ostrova a Manin v Praze 8. Zde bylo dosud znovu využito 2,6 ha ploch z celkové plochy 22 ha v této lokalitě.

Nový obytný soubor na místě bývalé sladovny v Praze 6 - Podbabě se rozkládá na ploše 6 ha.

Podíl dosud realizované transformace brownfields je pouze 2,2 % z celkových ploch určených k novému využití, avšak velká většina z celkové rozlohy téměř 800 ha brownfields v Praze je v popředí zájmu investorů a projekty na nové využití se připravují.

K nejvýznamnějším připravovaným změnám v území pražských brownfields patří rozsáhlé plochy bývalého Nádraží Praha – Bubny, Nákladového nádraží Praha - Žižkov, bývalých libeňských doků, území bývalého cukrovaru v Modřanech a pokračující transformace Smíchova v oblasti Nádraží Praha - Smíchov.

Hustota obyvatelstva v nové zástavbě

Hustota obyvatelstva v nové obytné zástavbě se značně liší, zejména podle charakteru zástavby a podle obloženosti bytů (tj. počtu obyvatel na byt). V nových obytných lokalitách městského charakteru bytových domů se průměrná hustota zástavby pohybuje v rozmezí 200-350 obyvatel/ha, při obloženosti bytu 2,0-2,5 obyvatel/byt. V lokalitách rodinné nízkopodlažní zástavby je průměrná hustota 50-150 obyvatel/ha při obloženosti 2,5-3,5 obyvatel/byt.

Dojízd'ka za prací a do škol

Podrobným hodnocením dojízd'ky obyvatel za prací a do škol se zbýval Český statistický úřad v rámci hodnocení výsledků ze SLBD (Census) 2001. Význam mobility pracovní síly stále narůstá, počet dojízdějících roste. Praha je centrem největšího a nejvýznamnějšího pracovního

mikroregionu v republice. Největší objem vyjížděky za prací i do škol představuje vyjížděka v rámci hlavního města.

Po Praze cestuje za prací cca 550 tisíc osob, které zde i bydlí a více než 150 tisíc osob, které přijíždějí z jiných lokalit. Ze všech pracujících v Praze více než pětina bydlí mimo hlavní město a téměř čtvrtina ze všech žáků, studentů a učňů je mimopražských.

Pracovní místa jsou v Praze soustředěna spíše v centrálních městských částech, kam směřují hlavní dojížděkové proudy, a to především z okrajových částí města s převažující obytnou funkcí. Do centrální městské části Praha 1 směřuje každý pátý pracující obyvatel Prahy z celkového počtu osob cestujících mezi pražskými částmi. Dojíždění uvnitř města, ale i v jeho těsném sousedství je významně ovlivněno kvalitní dopravní obslužností, tj. systémem městské hromadné a příměstské integrované dopravy.

Rozloha, počet obyvatel, podíl zastavěných ploch

Rozloha města je celkem 496,1 km². Na území města žije 1,212 mil. obyvatel. **Hustota obyvatel pro celé město tak činí přibližně 2,4 tis. obyvatel/km².** Nejvyšší hustota osídlení je v centrální části města – více než 10 tis. obyvatel/km² v Praze 2 a v Praze 3. Relativně vyšší (přes 3 tis. obyvatel/km²) je i v okrajových částech s významnou bytovou zástavbou, např. Praha 17 a Praha 13 (západní část města), Praha 11 (jihovýchod). Naopak ve většině městských částí na okraji města je hustota obyvatel velmi malá (méně než 0,5 tis. obyvatel/km²). Na území okrajových MČ převažuje podíl zemědělské půdy.

Podle katastru nemovitostí, který spravuje Český úřad zeměměřický a katastrální (ČÚZK), došlo od roku 1990 k nárůstu zastavěných ploch na území města zhruba o 650 ha. Zároveň došlo k úbytku zemědělské půdy přibližně o 800 ha. **Podíl zastavěných ploch činí v současné době 9,89 % z celkové rozlohy města.**

V následující tabulce je uveden podíl různých druhů pozemků na území města v letech 1997, 2002 a 2006 (zdroj ČÚZK).

| | Zemědělská půda (%) | Lesní půda (%) | Vodní úplochy (%) | Zastavěné plochy (%) | Ostatní plochy* (%) |
|------|---------------------|----------------|-------------------|----------------------|---------------------|
| 1997 | 43,04 | 9,81 | 2,15 | 9,29 | 35,77 |
| 2002 | 42,55 | 9,85 | 2,18 | 9,75 | 35,63 |
| 2006 | 41,90 | 10,00 | 2,17 | 9,89 | 36,03 |

Pozn.: V kategorii Ostatní plochy jsou zahrnuta i staveniště

10.2 Realizovaná opatření

Minimalizace celkové rozlohy zanedbaných a kontaminovaných ploch

V rámci příprav nových projektů na brownfields a devastovaných plochách byly provedeny asanace a příprava území např. na Rohanském ostrově, na Maninách a ve Vysočanech. Devastované a kontaminované plochy po povodních v roce 2002 jsou již většinou upraveny a zátěže odstraněny. V bývalých průmyslových oblastech jsou závady odstraňovány v souvislosti s připravovanou nebo zahájenou transformací. Velká rozestavěnost, především dopravních staveb, přináší s sebou časově limitovaná území deponií a znehodnocených ploch. Povinnou součástí všech dokončovaných staveb je však konečná rehabilitace a úprava okolí.

Obnovované městské území

Vedle nové zástavby na volných pozemcích byly provedeny rekonstrukce většiny významných budov, městská zástavba prošla ve velké míře zásadní renovací. Obnovena byla některá městská centra obvodová i místní - na příklad ve Vysočanech nebo ve Víně. Proluky v kompaktní městské zástavbě byly zastavěny. V širším centru města je jen málo nedokončených koncepcí - jsou to dostavby na Národní třídě, na Smíchově, na Těšnově a na Albertově.

Zvyšování hustoty obyvatel na urbanizovaném území

Zvyšování hustoty obyvatel na urbanizovaných územích je výsledkem nejen zahušťování sídlišť další obytnou zástavbou, dostavbami a nástavbami stávajících objektů, ale i výstavbou kapacitních obytných, kancelářských a obchodních ploch ve smíšených územích. Velký počet zaměstnanců nahrazuje úbytek obyvatel, způsobený nízkou natalitou i vzrůstajícím počtem jednočlenných domácností. Další příčinou je současný trend zvyšování hladiny zástavby v existující městské struktuře.

10.3 Cíle a plánovaná opatření

Základním dlouhodobým opatřením jsou přijaté zásady koncepce rozvoje území prostřednictvím funkční a prostorové regulace, zakotvené v platném Územním plánu sídelního útvaru hl. m. Prahy, resp. konceptu nového ÚPn v závěrečné fázi přípravy. Dalšími dokumenty ovlivňující udržitelný rozvoj území jsou Zásady územního rozvoje hl. m. Prahy a Strategický plán hl. m. Prahy.

Součástí územní přípravy je koncepce ochrany ploch pro umístění veřejně prospěšných staveb a veřejně prospěšných opatření, pro rozhodující záměry je dále vyhlášena nebo je uvažováno vyhlášení stavební uzávěry jakožto ochranného opatření.

10.4 Dokumentace

Útvar rozvoje města hl. m. Prahy, <http://www.urm.cz>

- Územně analytické podklady hl. m. Prahy (2008)
- Zásady územního rozvoje hl. m. Prahy (2007)
- Strategický plán hl. m. Prahy (aktualizace 2008)
- Územní plán sídelního útvaru hl. m. Prahy (platný plán od r 1999, v přípravě je koncept nového)
- Praha kolejová (koncepce rozvoje kolejové dopravy – v přípravě)
- Zásady rozvoje pěší dopravy a Generel pěší dopravy (v přípravě, gestor DOP MHMP)
- Prognóza, koncepce a strategie ochrany přírody a krajiny v Praze (2007)

Magistrát hl. m. Prahy

- Ročenka Praha životní prostředí 2007 (a předchozí)

Český statistický úřad, <http://www.czso.cz>

Český úřad zeměměřický a katastrální, <http://www.cuzk.cz>

11. Ostatní opatření

Strategie a plánování

Hlavní město Praha přistupuje k ochraně životního prostředí systémově. Základní strategický rámec je formulován ve **Strategickém plánu hl. m. Prahy**, který stanovuje cíle, priority a cesty při řešení klíčových otázek rozvoje města na období 15–20 let. V současné době probíhá aktualizace Strategického plánu z roku 2000. V souladu se zásadami participace se v srpnu 2008 uskutečnilo veřejné projednání Vyhodnocení vlivů Aktualizace strategického plánu hlavního města Prahy na životní prostředí, veřejné zdraví a lokality NATURA 2000.

Problematika životního prostředí je vyváženě zakomponována i do **Územního plánu sídelního útvaru hl. m. Prahy**, který byl schválen v roce 1999. Změny územního plánu se zpracovávají v souladu se stavebním zákonem a usnesením Rady zastupitelstva hl. m. Prahy, podle požadavků městských částí, nároků investorů a majitelů pozemků. Při zpracování územně plánovací dokumentace je brán zřetel na ochranu životního prostředí. Do Územního plánu hl. m. Prahy jsou zakomponovány prvky **Územního systému ekologické stability** (biocentra, biokoridory, interaktivní prvky).

Praha má zpracovanou řadu **konceptních dokumentů pro jednotlivé oblasti péče o životní prostředí** (např. ochrana ovzduší, vodní hospodářství, ochrana přírody a krajiny, odpadové hospodářství, energetika, hluk, environmentální výchova a osvěta aj.). Informace jsou uvedeny v příslušných kapitolách tohoto materiálu.

Cíle a priority v oblasti ochrany prostředí a udržitelného rozvoje jsou opakovaně deklarovány politickým vedením města v programových dokumentech. V současné době je to **Programové prohlášení Rady hl. m. Prahy pro období 2006-2010** (blíže viz kapitola 9).

Nástroje EIA a IPPC

V rámci správy města jsou implementovány nástroje pro **posuzování vlivů na životní prostředí** (EIA, Environmental Impact Assessment) a nástroje **integrované prevence a omezování znečištění** (IPPC, Integrated Pollution Prevention and Control).

Podle zákona č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí v platném znění, podléhají posuzování vlivů na životní prostředí záměry (projektová EIA) a koncepce (strategická EIA), jejichž provedení by mohlo závažně ovlivnit životní prostředí. Výkon agendy zajišťuje Magistrát hl.m. Prahy (MHMP) ve spolupráci s dalšími orgány (Ministerstvo životního prostředí). Za období od ledna 2002 do srpna 2007 obdržel MHMP 465 oznámení. O aktivitách EIA město informuje na svých webových stránkách i v ročenkách Praha životní prostředí.

Zákon č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci a omezování znečištění, o integrovaném registru znečišťování a o změně některých zákonů (zákon o integrované prevenci), nabyt účinnosti dne 1. ledna 2003. V následujících letech došlo k úpravám a novelizaci tohoto zákona i příslušných prováděcích vyhlášek. Na území hl. m. Prahy je podle informací OOP MHMP cca 30 stávajících zařízení dle přílohy č. 1 k zákonu č. 76/2002 Sb. Od účinnosti zákona bylo do konce roku 2006 vydáno 14 pravomocných integrovaných povolení.

Ochrana přírody

Praha je výjimečná i svým početným zastoupením přírodě blízkých biotopů, míst, kde se lidské působení doposud neprojevilo příliš negativně. Pražská příroda a krajina poskytuje nezbytný životní prostor pro celou řadu druhů živočichů i květeny včetně chráněných druhů. Na území hl. m. Prahy se nachází řada lokalit s různým režimem ochrany: **88 zvláště chráněných území** (4% z celkové rozlohy města), **11 přírodních parků** (20% rozlohy města). Ve městě je rovněž evidováno a chráněno **86 památných stromů**. Bližší informace viz kapitola 3 a Ročenka Praha životní prostředí.

Protipovodňová ochrana

Praha prošla historickou zkušeností při povodni v roce 2002. Následky povodně v centru Prahy byly významně sníženy díky v té době částečně již realizovanému **systému protipovodňové ochrany** (systém mobilních protipovodňových stěn). Výstavba protipovodňových opatření byla zahájena již v roce 1997. Původní koncepce vycházela z návrhu pro 100 letou vodu. Povodeň v roce 2002 však byla klasifikována jako 500 letá voda. Podle zkušeností z roku 2002, matematických modelů a dalších podkladů probíhá realizace dalších etap a projektů zajišťujících daleko dokonalejší ochranu Prahy před povodněmi.

Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta

Hlavní město Praha rozvíjí systém **Environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty (EVVO)**, který vede k osvojení znalostí, dovedností a návyků, utváření hodnotové hierarchie a životního stylu potřebných k ochraně životního prostředí ve smyslu zajištění udržitelného rozvoje v místním i globálním měřítku. Klade důraz na přímý kontakt s přírodou a s praxí, komplexnost poznatků, využívání nejnovějších poznatků a místní specifika. EVVO je zaměřena na celou populaci, která je podle specifických cílů a prostředků dále dělena na hlavní cílové skupiny: pracovníky veřejné správy, děti a mládež, podnikatelský sektor a na širokou (laickou) veřejnost, které se pak dále dělí na cílové podskupiny dané cíli a prostředky působení. Zvláštní důraz je kladen na EVVO dětí a mládeže, neboť v raném věku se formují celoživotní postoje a návyky.

V roce 2002 schválila Rada hl. m. Prahy cíle a hlavní úkoly EVVO na území hl.m. Prahy v návaznosti na Státní program EVVO v ČR. Dále byla vypracována a v roce 2005 schválena Krajská koncepce environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty na území hl.m. Prahy na období 2005 – 2015. V návaznosti na koncepci byl zpracován a v srpnu 2006 schválen Radou hl.m. Prahy Akční plán Krajské koncepce EVVO kraje Hlavní město Praha.

Na realizaci EVVO se podílí více subjektů. Pro její řízení byla na Magistrátu hl. m. Prahy vytvořena a obsazena funkce koordinátora EVVO. Dílčí aktivity pak zajišťuje odbor ochrany prostředí, odbor školství a odbor informatiky, např.: grantový program pro ochranu životního prostředí, naučné stezky, informační kampaně a materiály, vzdělávací akce a zapojování škol, Informační systém o životním prostředí v Praze – výstupy web, Atlas, ročenky, CD, projekty ATEM, PREMIS, Hlukové mapy aj.

Informace o životním prostředí v Praze

Hlavní město Praha má dlouholetou tradici v oblasti zpracování a poskytování informací o životním prostředí.

Informační systém o životním prostředí (IOŽIP) soustřeďuje a zpracovává údaje o vybraných složkách prostředí na území hl. m. Prahy. Cílem systému IOŽIP je:

- shromažďování a zpracování dat o stavu jednotlivých faktorů ŽP v Praze, pořizovaných různými organizacemi
- hodnocení rozsahu dostupných dat a iniciace pořizování údajů, pro něž neexistují jiné zdroje
- poskytování informací orgánům městské správy, odborníkům a veřejnosti.

Počátky tvorby Informačního systému o životním prostředí v Praze spadají do poloviny 80. let, kdy byl vyvíjen jako jeden z tematických okruhů Městského informačního systému. Za dobu svého trvání systém prošel některými organizačními a technologickými změnami. Od roku 2000 zajišťuje koordinaci provozu a rozvoje systému Odbor informatiky Magistrátu hl. m. Prahy.

Nejnámějším výstupem ze systému se stala tato **ročenka Praha životní prostředí** vydávaná tiskem pravidelně od roku 1989, později i v anglické verzi (od r. 1992) a v elektronické formě. Současná struktura publikovaných informací je zavedena od roku 2000. Od roku 1997 bylo vydáno sedm **CD/DVD Praha životní prostředí**, které v každém vydání obsahují poslední ročenky, Atlas životního prostředí, Statistickou ročenku Numeri Pragenses (ČSÚ), případně další specializované publikace k problematice ovzduší (REZZO, ATEM), ochrany přírody (Vegetační mapa, Ptáci, Motýli, Chráněná území), hlukové mapy Prahy, Datové a informační zdroje (ÚEP) aj.

Rozvoj systému je veden snahou o přizpůsobení prudkému vývoji informačních technologií včetně GIS a Internetu. Na webových stránkách města byla prezentována sada ročenek, **Atlas životního prostředí** - mapy zpracované jako interaktivní aplikace GIS (www.premis.cz/atlaszp, www.wmap.cz/atlaszp) i další publikace. Od roku 2002 je v provozu **internetový server ENVIS** (envis.praha-mesto.cz) integrující dosud odděleně řešené aplikace pro poskytování informací o životním prostředí v Praze (faktografie z ročenek, informace z odborů MHMP, mapy, databáze, monitoring ovzduší, aktuality, odkazy aj.).

Systém IOŽIP je dnes pojímán jako širší soubor aktivit navazujících na další projekty v oblasti informatiky o životním prostředí. Některé z těchto projektů zajišťuje Odbor informatiky ve spolupráci s dalšími odbory Magistrátu. Jsou to např. **projekt PREMIS** (zpřístupnění operativních údajů o kvalitě ovzduší, hydrologických poměrech a meteorologických podmínkách i dalších informací - upozornění, výstrahy - z ČHMÚ na internetu, www.premis.cz), **projekt ATEM** - hodnocení kvality ovzduší s využitím modelových výpočtů, **projekt REZZO** - aktualizace a správa registru emisí a zdrojů znečišťování ovzduší, zpracování **výpočtové Hlukové mapy** apod. Mezi těmito projekty jsou datové i technologické vazby, výstupy jsou pak prezentovány v ročence i v Atlasu životního prostředí.

Systému IOŽIP i produktům jako je Atlas ŽP, se dostalo uznání na domácí scéně (např. soutěž o Geoaplikaci roku, CAGI) i v mezinárodním měřítku (best practice v publikacích ENWAP a CAPE vydané v rámci aktivit Evropské komise, databáze HABITAT Best Practices Hub aj.). Server ENVIS získal v červnu 2003 ocenění na 3.místě v mezinárodní soutěži webových stránek o životním prostředí (UNEP/GRID).

Mezinárodní spolupráce

Praha je zapojena i do **mezinárodní spolupráce v oblasti životního prostředí**. Je aktivním členem sítě evropských měst **EUROCITIES Environment Forum**, dále je členem UCEU (Union of the Capitals of the European Union – Svaz hlavních měst Evropské unie), OWHC (Organizace měst světového kulturního dědictví), POLIS (sdružení zaměřené na problematiku dopravy) a další.

Praha byla a je opakovaně součástí mezinárodních týmů při řešení projektů. Zejména se zapojila do spolupráce v oblasti informatiky o životním prostředí. V roce 1999 se Praha zapojila do **projektu CEROI** (Cities Environment Reports On the Internet, program UNEP, koordinace GRID – Arendal). Praha společně s dalšími městy zpracovala pilotní prezentaci podle stanovené metodiky. V letech 2000–2002 se Praha účastnila projektů EU v oblasti informatiky o životním prostředí – **INTERACT** (Interactive Services and Management Support for Environment Impact Assessment and Permitting Procedures) a **HEAVEN** (Healthier Environment through Abatement of Vehicle Emission and Noise). Oba projekty byly řešeny jako součást 5. rámcového programu (5th Framework Programme). V posledních několika letech se Praha zapojila ve spolupráci s jinými městy EU i do příprav dalších projektů v tematických oblastech informatika, životní prostředí, územní plánování, doprava aj. (např. **AIR4EU - Air For Europe, CITEAIR, INTEL CITY, INSPIRE, SURE, BOOCLA**).

V letech 2006 a 2007 se Praha zúčastnila mezinárodního projektu **Urban Ecosystem Europe** s účastí 25, resp. 32 (v roce 2007) velkých evropských měst. Výstupem byly publikace porovnávající životní prostředí a politiku životního prostředí prostřednictvím sady indikátorů. Praha se také podílela na přípravě publikace **Our Clean Cities** best practice booklet, která zahrnovala 22 příkladů dobré praxe z evropských měst – členů Eurocities.

Odpovědný zástupce hl. m. Prahy (RNDr. M. Gregar) se 15.5. 2006 zúčastnil konference v Talinu. Jako tehdejší radní pro životní prostředí, připojil svůj podpis na deklaraci ustavující iniciativu **European Green Capital**. Logickým pokračováním je i rozhodnutí Rady hl. m. Prahy k účasti města v soutěži **European Green Capital Award**, vyhlášené v květnu 2008.

12. Program na rozšiřování a propagaci zkušeností a příkladů dobré praxe

Praha vnímá účast v soutěži European Green Capital Award jako mimořádnou příležitost k výměně zkušeností a prohlubování kontaktů s dalšími evropskými městy, stejně jako k propagaci vlastního dlouhodobého úsilí v oblasti péče o životní prostředí a udržitelný rozvoj. Praha je připravena aktivně se podílet na výměně zkušeností a spolupracovat s dalšími městy, nejen účastníky soutěže.

V případě úspěchu a získání ocenění v soutěži European Green Capital Award jsou reálné zejména následující aktivity:

- vytvoření a správa webových stránek věnovaných soutěži
- uspořádání alespoň jedné konference k problematice soutěže (zahajovací konference, závěrečný ceremoniál) případně dalších seminářů souvisejících s problematikou životního prostředí
- vytvoření výstavních panelů za hl. m. Prahu, umístění putovní výstavy v reprezentativních prostorách města
- vytvoření materiálu pro publikaci best practices v rámci soutěže, vydání publikace (v české i anglické verzi)
- zajištění spolupráce s dalšími městy České republiky včetně Svazu měst a obcí ČR na propagaci soutěže a její metodiky,
- zajištění spolupráce s ministerstvy vlády ČR a organizacemi věnujícími se problematice životního prostředí na celostátní úrovni (MŽP ČR, CENIA, ČHMÚ apod.), dále spolupráce s univerzitami (Univerzita Karlova Praha), nevládními organizacemi.
- zajištění propagace a spolupráce s médii
- další aktivity v rámci finančních a kapacitních možností a jednání s organizátory soutěže

Za účelem realizace uvedených aktivit je Praha připravena rozvíjet model vícezdrojového financování nákladů, tj. kromě využití prostředků z vlastního rozpočtu usilovat o získání podpory z fondů EU a od partnerů z privátní sféry. Rozsah aktivit bude záviset na detailních ujednáních s organizátory soutěže a na jejich finanční náročnosti resp. zajištění zdrojů.

Příloha č. 1 - Seznam autorů a spolupracovníků

Adámek, Jan, Ing.
Beránek, Václav, Ing.
Bouček, Jan, Ing.
Cibulková, Jana, Ing.
Česnek, Eduard, Ing.
Čtyroký, Jiří, Mgr.
Drápal, Filip, Ing.
Dvořáková, Martina, Ing.
Dvořáková, Marcela, RNDr.
Fott, Pavel, Ing.
Frantík, Dan, Ing.
Gregar, Miloš, RNDr.
Havránková, Tereza,
Holý, Petr, Ing.
Hrdlička, Jan, Ing.
Hrstková, Jana, Ing.
Hrubý, Otakar, Ing.
Janáková, Zlatuše, Ing.
Janečková, Dagmar,
Janota, Josef, Ing.
Janovičová, Jitka, Ing.
Jareš, Radek, Mgr.
Jasenovský, Ladislav, Ing.
Jedlička, Jiří, Ing.
Kabátová, Jana, Ing.
Kadlec, Vladimír, Ing.
Karel, Jan, Mgr.
Klokočková, Vlasta, Ing.arch.
Kobr, Jan, Ing.
Kocourek, Petr, Ing.
Kozáková, Vladimíra,
Kožíšek, Petr, Ing.
Kulanová, Hana, Ing.
Kyjovský, Štěpán, RNDr.
Ládyš, Libor, Ing.
Lebedová, Vladimíra, Ing.
Macourek, Vladimír, Ing.
Machala, Jan, Ing.
Marková, Hana,
Mojžíš, Pavel, Mgr.
Müller, Tomáš, Mgr.
Novák, Josef, Ing.
Nováková, Julie, Ing.
Okrouhlický, Vladimír, Ing.
Ostatnická, Jana, Ing.
Panec, Petr, Mgr.
Pavličková, Dana, Ing.
Pavlík, Josef, Ing.
Penc, Miroslav, Ing. Ph.D.
Píša, Václav, Ing.
Pochmann, Michal, Mgr.
Pospěch, Luděk, Ing.
Pospíšil, Pavel, Ing.
Pospíšilová, Jana,
Příkryl, Pavel, Ing.
Růžička, Jiří, Ing.
Říhová, Eva, Ing.
Srnová, Eva, bc.
Stach, Jiří, Ing.
Staněk, Pavel, Ing.
Svozilová, Ivana,
Šíma, Libor, Ing.
Šolc, Jaroslav, Ing.
Štědrá, Taťána, Ing.arch.
Trnka, Gustav, Ing.
Úlovcová, Pavla, Ing.
Vácha, Dušan, Mgr.
Winkler, Jan, Ing.arch.
Zamrazil, Radek, Ing.
Zeman, Jiří,

Příloha č. 2 – Přehled zkratk

| | |
|------------------------|--|
| AIM | Automatizovaný imisní monitoring |
| ATEM | Ateliér ekologických modelů |
| BSK₅ | biologická spotřeba kyslíku |
| CDV | Centrum dopravního výzkumu |
| CENIA | CENIA, česká informační agentura životního prostředí |
| CNG | stlačený zemní plyn |
| CZT | centrální zásobování teplem |
| ČHMÚ | Český hydrometeorologický ústav |
| ČOV | čistírna odpadních vod |
| ČR | Česká republika |
| ČSL, s. p. | Česká správa letišť, s. p. |
| ČSÚ | Český statistický úřad |
| ČÚZK | Český úřad zeměměřický a katastrální |
| DOP MHMP | Odbor dopravy Magistrátu hl. m. Prahy |
| EIA | posuzování vlivů na životní prostředí |
| EMAS | Schéma environmentálního managementu a auditu |
| EVVO | Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta |
| GIS | geografický informační systém |
| HMP | hlavní město Praha (hl. m. Praha) |
| CHSK | chemická spotřeba kyslíku |
| IOŽIP | Informační systém o životním prostředí |
| IPPC | Integrovaná prevence a omezování znečištění |
| ISKO | Informační systém kvality ovzduší |
| KO | komunální odpad |
| LHP | lesní hospodářský plán |
| MČ | městská část |
| MHD | Městská hromadná doprava |
| MHMP | Magistrát hl. m. Prahy |
| MZ ČR | Ministerstvo zdravotnictví České republiky |
| MZe ČR | Ministerstvo zemědělství České republiky |
| MŽP ČR | Ministerstvo životního prostředí České republiky |
| NL | nerozpustné látky |
| OMI MHMP | Odbor městského investora |
| OOP MHMP | Odbor ochrany prostředí Magistrátu hl. m. Prahy |
| OPŽP | Operační program životní prostředí |
| OSM MHMP | Odbor správy majetku Magistrátu hl. m. Prahy |
| OZE | obnovitelné zdroje energie |
| PHS | protihluková stavba |
| PM₁₀ | respirabilní frakce prašného aerosolu (velikost částic do 10 µm) |
| POH | Plán odpadového hospodářství |
| PVK, a. s. | Pražské vodovody a kanalizace, a. s. |
| PVS, a. s. | Pražská vodohospodářská společnost, a. s. |
| Q | průtok |

| | |
|--------------|--|
| REZZO | Registr emisí a zdrojů znečištění ovzduší |
| ROPID | Regionální organizátor Pražské integrované dopravy |
| SLBD | sčítání lidu, domů a bytů |
| TSK | Technická správa komunikací hlavního města Prahy |
| ÚČOV | Ústřední čistírna odpadních vod |
| ÚDI | Úsek dopravního inženýrství (součást TSK) |
| ÚEK | Územní energetická koncepce |
| ÚEP | Ústav pro ekopolitiku |
| VOC | těkavé organické látky |
| ŽP | životní prostředí |