

B | R | N | O

2010 2011 ■ **ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ | BRNO 2010–2011

Vydal Odbor životního prostředí Magistrátu města Brna

Vydavatelský dohled | Ing. Martin Vaněček

Zpracoval kolektiv autorů za celkové redakce RNDr. Danuše Tomášové

Grafický návrh obálky | David Voborský

Sazba a tisk | EkoCentrum Brno | www.ecb.cz

Jazyková úprava | Tiskové středisko Magistrátu města Brna

9. vydání | Brno 2012

1	ÚVOD	04
2	VODA	06
2 1	PITNÁ VODA Ing. Pavel Višcor, Ph.D., Ing. Marie Čapková, BVK, a.s.	07
2 2	ODVÁDĚNÍ A ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD Ing. Marek Helcelet, Ing. Robert Hrich, BVK, a.s.	10
2 3	KVALITA VODY V TOCÍCH SVRATKA A SVITAVA A VLIV MĚSTA BRNA Povodí Moravy, s. p.	11
2 4	ZPRÁVA O ČISTOTĚ BRNĚNSKÉ PŘEHRADY Povodí Moravy, s.p.	13
3	OVZDUŠÍ Stanislav Švehlák, Ing. Karel Šplíchal, OŽP MMB	16
4	MĚSTSKÁ A PŘÍMĚSTSKÁ KRAJINA	24
4 1	ZELEŇ Ing. Dana Novotná, OŽP MMB	25
4 2	ZELEŇ VE SPRÁVĚ VZMB Ing. Alexandra Koutná, VZMB	26
4 3	OCHRANA PŘÍRODY A KRAJINY Ing. Ludmila Foltýnková, Ing. Eva Blahoňovská, OŽP MMB	28
4 4	ZOO MĚSTA BRNA Eduard Stuchlík, Zoo města Brna	33
4 5	ZEMĚDĚLSKÝ PŮDNÍ FOND Ing. Tomáš Matějík, OVLHZ MMB	36
4 8	LESY Ing. Vladimír Votava, OVLHZ MMB	36
5	ODPADY SYSTÉM NAKLÁDÁNÍ S KOMUNÁLNÍMI ODPADY VE MĚSTĚ BRNĚ Ing. Josef Černý, OŽP MMB	40 41
6	PROJEKTY PROJEKTY ZAMĚŘENÉ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ DOTOVANÉ ZE ZDROJŮ EU, OIEF MMB	44
7	DOPRAVA Bc. Pavel Pospíšek, Odbor dopravy MMB	48
8	DODATKY	54
8 1	ENVIRONMENTÁLNÍ VZDĚLÁVÁNÍ, VÝCHOVA A OSVĚTA RNDr. Danuše Tomášová, OŽP MMB	55
8 2	PROJEKT BRNO – ZDRAVÉ MĚSTO Mgr. Ivana Draholová, kancelář Brno-Zdravé město	55
8 4	VYHLÁŠKY MĚSTA BRNA VZTAHUJÍCÍ SE K ŽIVOTNÍMU PROSTŘEDÍ	57
8 5	ZÁKLADNÍ ČÍSLA O MĚSTĚ	59





Vážení čtenáři,

je mojí milou povinností představit Vám již tradičně vydávanou publikaci – Životní prostředí Brno, tentokrát pro roky 2010 a 2011.

Jako jedinečný zdroj souhrnných informací o stavu životního prostředí v našem městě přináší ucelený pohled do všech oblastí správy města.

Vydáním této brožury vzniká další prostor pro stále více se otevírající komunikaci s občany a jejich spolupráci při správě města v oblasti životního prostředí. Na druhé straně to však také může přinést zamyšlení nad sebou samým, do jaké míry mohu svým počínáním zlepšit kvalitu životního prostředí. Ani sebelepší projekty týkající se zlepšování životního prostředí, jako například projekt odpadového hospodářství města Brna, obnova Cacovického ostrova v rámci realizace regionálního biocentra, pokračování rekonstrukcí parků Lužánek a Špilberku nebo zahájení rekonstrukce Wilsonova lesa, nezaručí udržitelnost těchto projektů bez zájmu Brňanů.

Dvouročenka je určena všem se zájmem o životní prostředí. Všem, kteří fandí svému městu a věří v možnost jeho rozvoje a zlepšení životních podmínek.

Ladislav Macek
náměstek primátora pro oblast rozvoje města



2 | 1 | PITNÁ VODA

ZÁSOBOVÁNÍ MĚSTA PITNOU VODOU | Město Brno má k dispozici dostatek zdrojů kvalitní pitné vody s kapacitními rezervami, které umožňují z pohledu zásobování vodou rozvoj města i celé brněnské aglomerace s mnohaletým výhledem do budoucna. Základními zdroji vody jsou prameniště podzemní vody v Březové nad Svitavou a úpravna povrchové vody ve Švařci. Z Březové nad Svitavou je voda do Brna přiváděna I. březovským vodovodem a II. březovským vodovodem. Z úpravny vody Švařec se voda do Brna přivádí přivaděčem Vířského oblastního vodovodu (VOV). Úpravna vody v Brně-Pisárkách již plní úlohu jen zdroje rezervního s využitím při případných havarijních stavech a při mimořádných provozních situacích.

DÁLKOVÉ PŘIVADĚČE | Z prameniště Březová nad Svitavou je voda přiváděna do Brna 57 km dlouhým I. březovským vodovodem dokončeným roku 1913 a 55 km dlouhým II. březovským vodovodem z roku 1975. V současné době dotéká do Brna do vodojemů Holé Hory I. březovským vodovodem 265 l/s, do vodojemu Čebín může téct II. březovským přivaděčem až 930 l/s. Z úpravny vody Švařec se voda do Brna dopravuje Vířským oblastním vodovodem, do trvalého provozu uvedeným v úseku Švařec-vodojem Čebín v roce 2002. Tento úsek VOV je asi 30 km dlouhý. Přivaděč VOV dále pokračuje do vodojemu Bosonohy. V roce 2010 byla dokončena 3. etapa VOV (úsek přivaděče VOV mezi vodojemy Bosonohy a Moravany a vodojem Nebovidy), která umožňuje gravitační zásobování jižní větve VOV v trase Nebovidy-Rajhrad-Těšany. Protože do vodojemu Moravany byla předtím dočasně voda dopravována přes brněnské 1. tlakové pásmo a dále do jižní větve VOV byla voda čerpána, došlo k odlehčení vodovodní sítě v Brně a k úspoře nákladů na čerpání. Přivaděčem VOV je voda přiváděna přes vodojem Moravany do Modřic a některých jižních částí města Brna.

Provoz na všech třech dálkových přivaděčích pitné vody probíhal v letech 2010 a 2011 v souladu s určeným harmonogramem a plánem oprav. Na žádném z březovských přivaděčů se nevyskytly významnější poruchy. Na přivaděči VOV DN 1400 se během listopadu 2011 vyskytly krátce po sobě v katastru obce Drásov dvě poruchy, které však byly opraveny v nejkratším možném termínu bez omezení dodávky vody odběratelům. Byl proveden odběr vzorků sklolaminátového potrubí a zajištěny zkoušky materiálu, jejichž vyhodnocení dosud probíhá.

ZDROJ PODZEMNÍ VODY V BŘEZOVÉ NAD SVITAVOU | Podzemní voda je v Březové nad Svitavou jímána pomocí 14 studní I. březovského vodovodu spojených násoskovým řadem, 28 studní spojených násoskovým řadem a 7 hlubokých studní s ponornými čerpadly II. březovského vodovodu. Ze zdroje Březová nad Svitavou bylo dodáno v roce 2010 29538 tis. m³ a v roce 2011 27572 tis. m³ pitné vody.

Po ukončení revitalizace jímacích vrtů a studní v roce 2008 začaly být v prameništi připravovány nutné technické zásahy do strojní technologie a elektrotechnologie jímacích zařízení II. březovského vodovodu a obnova betonové stavební části štoly násosky jímání I. horizontu tohoto vodovodu. Uvedené akce by měly být realizovány v nejbližším období.

Při zajištění dodávky kvalitní pitné vody se Brněnské vodárny a kanalizace, a. s., zaměřují na možnosti eliminace nepříznivého trendu vývoje koncentrace dusičnanů v jímané podzemní vodě a podnikají postupné kroky v mnoha směrech. V rámci ochrany vodních zdrojů je monitorováno a minimalizováno znečištění z komunální sféry. Sledována je však zejména zemědělská činnost v infiltrační oblasti ochranného pásma vodního zdroje II. stupně. Při identifikaci a analýze faktorů ovlivňujících pohyb dusičnanů v půdě ve vztahu ke kvalitě vody se využívá i dlouhodobě navázané spolupráce s Mendelovou univerzitou v Brně, a to nejen v rámci aktuálního společného výzkumného projektu.

ÚPRAVNA VODY ŠVAŘEC | Úpravna vody ve Švařci je po prameništi v Březové nad Svitavou druhým nejdůležitějším zdrojem pitné vody Brněnské vodárenské soustavy. Zdrojem povrchové vody je údolní přehradní nádrž Vír I. Přehradní nádrž má vyhlášena pásma hygienické ochrany, je zde zakázáno koupání a rybolov. Na rozdíl od úpravny Brno-Pisárky je zde výrazně sníženo riziko kontaminace surové vody ropnými látkami a jinými průmyslovými haváriemi.

V úpravně vody ve Švařci bylo v roce 2010 vyrobeno 1691 tis. m³ a v roce 2011 1564 tis. m³ vody. Do vodovodní sítě tak byla v roce 2010 a 2011 pitná voda z úpravny Švařec dodávána v průměrném množství 52 l/s.

V roce 2006 byla technologie úpravy vody doplněna filtrací přes granulované aktivní uhlí. Tím se dosáhlo dalšího zlepšení jakosti upravené pitné vody a zejména bylo odstraněno riziko kontaminace vody při nadměrném sezónním výskytu sinic v surové vodě z přehradní nádrže.

Voda z úpravny Švařec je míchána ve vodojemu Čebín s větším dílem vody podzemní z Březové nad Svitavou. Takto smíchaná voda je pak dále dopravována opět dvěma přivaděči – II. březovským vodovodem a přivaděčem VOV – do vodojemů v Brně a do dalších spotřebišť Brněnské vodárenské soustavy.

ÚPRAVNA VODY V BRNĚ-PISÁRKÁCH | Úpravná vody v Brně-Pisárkách je situována přímo v městě Brně a pro úpravu je jímána povrchová voda z řeky Svratky. Úpravná vody v Pisárkách je po uvedení do provozu Vířského oblastního vodovodu využívána pouze jako záložní zdroj vody s kapacitou cca 600 l/s za havarijních nebo mimořádných provozních situací. Úpravná je udržována v provozuschopném stavu a její funkčnost je ověřována občasným uvedením do chodu. V letech 2008 až 2011 úpravná vody již do distribuční sítě nedodala žádnou pitnou vodu. Po realizaci nezbytných investic, které po provozní stránce vytvoří podmínky pro snížení rizik v zásobování vodou města Brna bez tohoto záložního zdroje, se uvažuje po roce 2012 s úplným vyřazením úpravný z provozu.

VÝROBA, SPOTŘEBA A DODÁVKA PITNÉ VODY | Dodávka vody v letech 2010 i 2011 odběratelům byla plynulá bez plošných nebo déle trvajících výpadků. Bez krátkodobých lokálních výpadků dodávky vody se neobešlo jen odstraňování poruch a havárií na rozvodné vodovodní síti a některé plánované práce při opravách, rekonstrukcích, přeložkách, či výstavbě vodovodních řadů. V roce 2010 bylo vyrobeno a dodáno do vodovodní sítě 31 270 tis. m³ pitné vody. V roce 2011 to bylo 29 166 tis. m³. Specifická spotřeba vody pro obyvatelstvo v roce 2010 byla 113,0 litrů na osobu za den, v roce 2011 112,4 l/os/den.

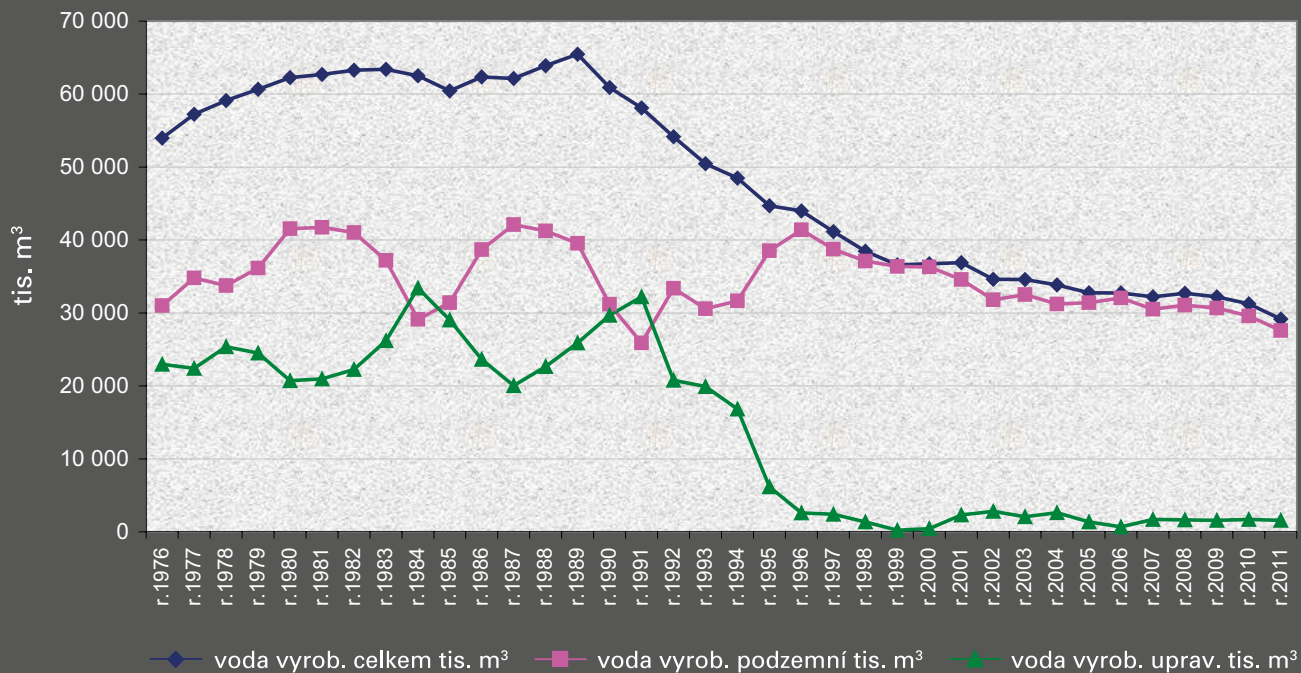
VODOVODNÍ SÍŤ | Celková délka vodovodních řadů Brněnské vodárenské soustavy včetně řadů přírodních k 31. 12. 2011 byla 1 354 km, což je o 18 km více než na konci roku 2009. Brněnská vodárenská soustava zásobuje přibližně 401 tis. obyvatel 50 tisíci vodovodními přípojkami. Zvýšená pozornost je věnována obnově přestarlé a poruchové vodovodní sítě, která nejen že snižuje spolehlivost dodávky vody, ale negativně ovlivňuje opakovaným rozkopáváním komunikací při opravách poruch životní prostředí i bezpečnost provozu na komunikacích. V letech 2010 až 2011 bylo evidováno celkem 3 264 různých poruch na vodovodní síti. Většinu poruch se podařilo odstranit bez závažného dopadu na odběratele. V případech, kdy se přerušeni dodávky vody nedalo zabránit, bylo vždy neprodleně organizováno náhradní zásobování vodou z cisteren nebo jiným způsobem. Při preventivním pátrání po skrytých poruchách, které se na povrchu nijak neprojevují, objevili v roce 2010 pracovníci oddělení diagnostiky vodovodní sítě celkem 104 tekoucích skrytých poruch (125 v roce 2011).

JAKOST VODY | Jakost pitné vody v celé Brněnské vodárenské soustavě byla plně sledována a kontrolována podle platných právních norem, a to podle zákona č. 258/2000 Sb. v platném znění o ochraně veřejného zdraví a změně některých souvisejících předpisů a podle vyhlášky Ministerstva zdravotnictví č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví požadavky na pitnou vodu a rozsah a četnost její kontroly. Kontroly jakosti vody prováděla na stanovených místech odběrů vzorků vody jak akreditovaná laboratoř Brněnských vodáren a kanalizací a.s., tak i Krajská hygienická stanice. Jen laboratoř BVK, a. s., bylo každý rok zkontrolováno 287 odběrných míst, která byla stanovena ve spolupráci s KHS Brno (50 % odběrných míst bylo vybráno náhodně z databáze odběratelů). O aktuální jakosti dodávané pitné vody je veřejnost informována na webových stránkách provozovatele vodovodu, tj. Brněnských vodáren a kanalizací, a. s., www.bvk.cz. V následující tabulce pro informaci uvádíme průměrné hodnoty základních chemických, fyzikálních i biologických ukazatelů ze vzorků vody odebíraných z vodojemu Palackého vrch, přes který je dodávána voda do podstatné části města Brna.

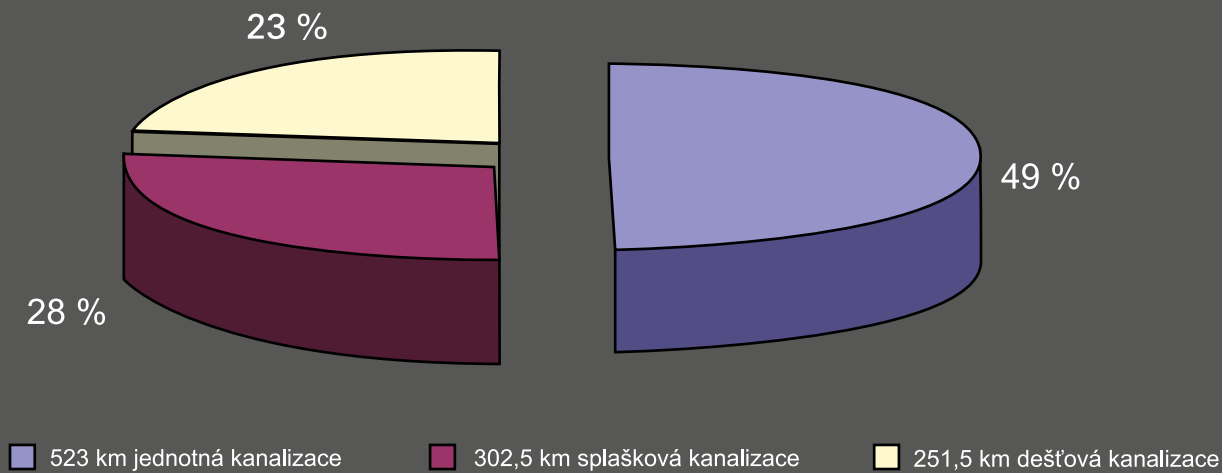
2 | 2 | ODVÁDĚNÍ A ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

Veškeré odpadní vody z území města Brna jsou odváděny do Čistírny odpadních vod Modřice, kde jsou vyčištěny. V roce 2011 sloužila tato ČOV pro 392 713 obyvatel Brna a přilehlých měst a obcí.

Obr. 2 | 1 | Přehled výroby vody podzemní a upravované v letech 1976–2011



Obr. 2 | 2 | Procentuální podíl jednotlivých kanalizací na celkové délce kanalizační sítě



KANALIZAČNÍ SÍŤ

Délka stokové sítě, která je v majetku města a je provozována Brněnskými vodárnami a kanalizace-mi, a. s., byla k 31. 12. 2011 1077 km.

Na brněnskou stokovou síť jsou dále napojeny stokové systémy, přivádějící odpadní vody z měst Modřice, Kuřim a Šlapanice, obcí Lipůvka, Moravské Knínice, Česká u Brna, Ostopovice, Troubsko, Popůvky, Ponětovice, Bedřichovice, Podolí, Rozdrojovice a Želešice. Z oblasti Šlapanicka byly nově napojeny obce Jiříkovice, Blažovice, Prace, Kobylnice, Tvarožná, Velatice, Kovalovice, Mokrá-Horákov, Viničné Šumice, Sivice a Pozořice.

Kanalizace města je dále zatěžována odpadními vodami přiváženými z míst, která nejsou v okruhu cca 25 km kolem Brna odkanalizována (např. rekreační objekty na Brněnské přehradě). K tomuto účelu slouží dvě speciálně vybudovaná, tzv. „stáčecí místa“, v Komině a v areálu ČOV. V roce 2011 bylo do těchto zařízení přivezeno 112 tis. m³ odpadních vod.

Na kanalizační síti se v průběhu roku 2011 vyskytlo 70 vážnějších stavebních havárií. Příčinou vzniku havárií bylo převážně značné stáří stok a jejich opotřebovanost provozem. Všechny případy byly operativně řešeny tak, že nedošlo k omezení odvádění vod z jednotlivých nemovitostí.

Při opravách stokové sítě bylo využíváno i nejnovějších bezvýkopových technologií, jejich využití má zejména ve městech mimořádný význam, neboť jsou velmi šetrné k životnímu prostředí. Mezi tyto technologie se řadí i práce speciálními kanalizačními roboty, kterými na brněnské kanalizační síti bylo v uplynulém roce opraveno celkem přes 800 lokálních závad.

Průběžné provádění revize stokové sítě pomocí televizní monitorovací techniky je dnes nezbytnou součástí jejího provozování a v mnoha případech pomáhá předcházení havárií stok. Průmyslovou televizní kamerou bylo zrevidováno 76 km stok.

V roce 2011 bylo definitivně odsouhlaseno přidělení dotace z kohezních fondů EU na projekt „Dostavba a rekonstrukce kanalizace v Brně“, který zahajuje v dubnu 2012 a obsahuje dostavbu splaškových stok v Bohunicích, Žebětín, Ivanovicích a Tuřanech, stejně jako prodloužení kmenové stoky „EI“ a výstavbu dešťových nádrží pro zachycení znečištění a snížení špičky dešťových vod, natékajících do ČOV Modřice.

V rámci údržby kanalizace je stále jednou z nejnáročnějších činností odstraňování sedimentů. Zejména nárůst podílu pískové frakce, ke kterému došlo v posledních letech, činí stále větší problém při provozu stok a následně pak i při provozu čistírny odpadních vod. Stoky byly čištěny zejména hydro-mechanizací (vysokotlakými kombinovanými vozidly s recyklací), v menší míře pak mechanicky. Celkově bylo ze stokové sítě v průběhu roku vytěženo cca 1750 tun materiálu.

Tab. 2 | 1 | Průměrná kvalita vody ve vodojemu Palackého vrch v r. 2011

Ukazatelé chemické a fyzikální	Jednotka	limit dle vyhl. č. 252/2004 Sb.	01/11	02/11	03/11	04/11	05/11	06/11	07/11	08/11	09/11	10/11	11/11	12/11
BARVA	mg Pt/l	20	5	4	4	5	6	4	7	4	9	7	7	8
ZÁKAL	NTU	5	1,2	0,4	0,4	0,3	0,4	0,6	0,8	0,3	1,2	1,1	1,1	1,9
ŽELEZO	mg/l	0,2	0,05	0,01	0,01	0,03	0,04	0,06	0,06	0,04	0,09	0,03	0,02	<0,02
pH		6,5–9,5	7,6	7,65	7,65	7,67	7,51	7,64	7,5	7,57	7,46	7,75	7,84	7,61
CELK. TVRDOST	° DH	5,0–30	16,8	16	16	16,2	16,2	16,2	17,6	17,1	16,2	16,5	17,1	17
CELK. TVRDOST	° F	9,0–50	30	28	28	29	29	29	31,4	30,7	29	29,4	30,6	30,3
CELK. TVRDOST	mmol/l	0,9–5,0	3	2,8	2,8	2,9	2,9	2,9	3,14	3,07	2,9	2,94	3,06	3,03
AMONNÉ IONTY	mg/l	0,5	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01
DUSÍČNANY	mg/l	50	44,4	33,8	44,3	33,6	38,3	34,9	40,9	40,4	33,0	37,1	36,0	36,8
DUSITANY	mg/l	0,5	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012	<0,012
CHSK – Mn	mg/l	3	0,48	0,96	0,6	0,6	0,61	0,78	0,96	0,34	0,3	0,3	0,35	0,55
VOLNÝ CHLOR	mg/l	0,00–0,3	0,02	0,03	0,03	0,01	0,04	0,03	0,03	0,05	0,07	0,07	0,03	0,02
ROPNÉ LÁTKY	mg/l	0,05	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Mikrobiolog. ukazatele														
KOLIFORMNÍ BAKTERIE	KTJ/100ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ENTEROKOKY	KTJ/100ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

VYSVĚTLIVKY | ° DH – stupně německé | ° F – stupně francouzské | * – nestanoveno | KTJ – kolonií tvořících jednotku

ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD – ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD MODŘICE | ČOV Modřice byla uvedena do trvalého provozu v roce 1962, jako mechanicko-biologická čistírna s anaerobní stabilizací kalu. S rozvojem města a následujícím stoupajícím hydraulickým i látkovým zatížením, proběhla na čistírně během 60. až 80. let řada dílčích rozšíření a dostaveb.

Přes provedené úpravy nebylo možné dodržovat některé limity pro vypouštění požadované v nařízeních vlády. Stávající ČOV nebyla schopna odstraňovat z odpadních vod sloučeniny dusíku a fosforu a bylo potřeba vyřešit kalovou linku se sušením kalu. Navíc požadavky na napojení odpadních vod z nově budovaných sídlišť a z příměstských částí byly větší než stávající kapacita čistírny. ČOV také postrádala odpovídající vybavení v oblasti automatizace a některé stavební i technologické části se na začátku 90. let jevily již jako dožívající.

Všechny tyto důvody vedly počátkem 90. let k přípravě Projektu Modřice – intenzifikace a rozšíření čistírny odpadních vod. Celý projekt byl finančně zabezpečen úvěrem Evropské banky pro obnovu a rozvoj (EBRD), poskytnutým Brněnský vodárnám a kanalizacím, a. s.

Stavba byla zahájena v roce 2001, ukončena 31. 12. 2003. Dne 1. 1. 2004 byl zahájen zkušební provoz a na základě povolení vydaného 7. 2. 2005 je ČOV od 15. 3. 2005 v trvalém provozu.

Již při uvádění rekonstruované čistírny odpadních vod do provozu bylo patrné, že skutečný rozvoj města Brna překonal veškeré předpoklady a biologický stupeň bude brzy přetěžován. Z tohoto důvodu byly zahájeny přípravné práce na optimalizaci biologického procesu a koncem roku 2009 byly zprovozněny úpravy aktivačních nádrží spočívající v posílení aerační kapacity s přechodem zpět na chemické odstraňování fosforu.

Po těchto úpravách bylo vydáno nyní platné povolení:

Počet EO 630000

Q prům. = 1950 l/s

Q max. = 7287 tis. m³/měsíc

Q max. = 4222 l/s

Q bil. = 61520 tis. m³/rok

	účinnost	bilance
CHSK _{Cr}	85 %	3 322 t.rok ⁻¹
BSK ₅	95 %	615 t.rok ⁻¹
N _{celk.}	75 %	615 t.rok ⁻¹
P _{celk.}	85 %	46 t.rok ⁻¹

	p	m	bilance
NL	20 mg.l ⁻¹	40 mg.l ⁻¹	923 t.rok ⁻¹

V roce 2010 bylo v ČOV Modřice vyčištěno 42428240 m³ odpadních vod, průměrný denní přítok činil 116 242 m³, roční produkce kalů byla 25 133 tun (sušený i odvodněný).

V roce 2011 bylo v ČOV Modřice vyčištěno 33654606 m³ odpadních vod, průměrný denní přítok činil 92 204 m³, roční produkce kalů byla 21870 tun (sušený i odvodněný).

Na základě měření na přítoku lze konstatovat pokračující nárůst látkového zatížení ČOV, a to zejména v kalovém zatížení.

2 | 3 | KVALITA VODY V TOCÍCH SVRATKA A SVITAVA A VLIV MĚSTA BRNA

Na území města Brna se nachází řada vodních toků a vodních ploch. Nejvýznamnějšími jsou řeky Svratka a Svitava a vodní nádrž Brno, která leží na Svratce. Pravidelný monitoring jakosti povrchových vod, který v letech 2010 a 2011 prováděl státní podnik Povodí Moravy, byl zaměřen právě na ně. Byl ale podchycen i stav Rozdrojovického potoka a Rakovce v Bystrci. Cílem tohoto sledování bylo podchycení aktuální situace a vlivu Brna na kvalitu vody.

Kvalita vody je hodnocena podle ČSN 75 7221, která toky řadí do pěti tříd jakosti:

- I. třída – neznečištěná voda
- II. třída – mírně znečištěná voda
- III. třída – znečištěná voda
- IV. třída – silně znečištěná voda
- V. třída – velmi silně znečištěná voda

Dále jsou naměřená data porovnávána s normami environmentální kvality (NEK) stanovenými nařízením vlády č. 61/2003 Sb., ve znění nařízení vlády č. 23/2011 Sb. Tyto NEK jsou stanoveny převážně

Porovnání s normami environmentální kvality NEK-RP NV 61/2003 Sb., ve znění NV 23/2011 Sb.

Třídy jakosti dle ČSN 75 7221

ČHP	Tok	Profil	ČSN 75 7221					NEK-RP NV 61/2003 Sb., ve znění NV 23/2011 Sb.					
			BSK ₅	ChSK _{Cr}	N-NO ₃	N-NH ₄	Fosfor celkový	Výsledná třída	BSK ₅	ChSK _{Cr}	N-NO ₃	N-NH ₄	Fosfor celkový
4-15-01-141	Svratka	Veverská Bítýška	2	2	3	1	3	3	ano	ano	ano	ano	ano
4-15-01-147	Rakovec	Bystrc	1	3	1	1	2	3	ano	ano	ano	ano	ano
4-15-01-147	Rozdrojovický potok	ústí	1	1	4	1	2	4	ano	ano	ne	ano	ano
4-15-01-149	Svratka	Bystrc	2	2	3	1	2	3	ano	ano	ano	ano	ano
4-15-01-159	Svratka	Přízřenice	2	2	3	1	2	3	ano	ano	ano	ano	ano
4-15-02-109	Svitava	Bílovice nad Svitavou	3	2	3	1	3	3	ano	ano	ne	ano	ne
4-15-02-109	Svitava	ústí	2	2	3	1	3	3	ano	ano	ne	ano	ne
4-15-03-021	Svratka	Rajhrad (Brno pod)	2	2	3	2	3	3	ano	ano	ano	ano	ano

Vysvětlivky
 ČSN 75 7221 – porovnání s dvouletím 2007-08:
 ■ zlepšení o jednu třídu
 ■ zhoršení o jednu třídu

Vysvětlivky: ano – tok vyhovuje imisním standardům
 ne – koncentrace v toku jsou vyšší než imisní standardy

Porovnání s normami environmentální kvality NEK-RP a NEK-NPH NV 61/2003 Sb., ve znění NV 23/2011 Sb.

ČHP	Tok	Profil	NEK-RP a NEK-NPH NV 61/2003 Sb., ve znění NV 23/2011 Sb.												
			pH	Teplota vody	Rozpuštěný kyslík	Celkový organický uhlík	Celkový dusík	Rozpuštěné látky	Nerozpuštěné látky	Chloridy	Sířany	Vápník	Hořčík	Termotolerantní koliformní bakterie	Železo
4-15-01-141	Svratka	Veverská Bítýška	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ne	ano	ano	ano	ano	ano	ano
4-15-01-147	Rakovec	Bystrc	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ne		ano	ano	ano	ano	ano
4-15-01-147	Rozdrojovický potok	ústí	ano	ano	ne	ano	ne	ano	ano		ano	ano	ano	ano	ano
4-15-01-149	Svratka	Bystrc	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
4-15-01-159	Svratka	Přízřenice	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
4-15-02-109	Svitava	ústí	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
4-15-02-109	Svitava	Bílovice nad Svitavou	ano	ano	ano	ano	ano	ne	ano	ano	ano	ano	ne	ano	ano
4-15-03-021	Svratka	Rajhrad (Brno pod)	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ne	ano	ano

Porovnání s normami environmentální kvality NEK-RP a NEK-NPH NV 61/2003 Sb., ve znění NV 23/2011 Sb.

ČHP	Tok	Profil	NEK-RP a NEK-NPH NV 61/2003 Sb., ve znění NV 23/2011 Sb.							
			Kadmium	Olovo	Měď	Nikl	Celkový chrom	Rtuť	Arsen	Zinek
4-15-01-141	Svratka	Veverská Bítýška	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	
4-15-01-147	Rakovec	Bystrc	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	
4-15-01-147	Rozdrojovický potok	ústí	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	
4-15-01-149	Svratka	Bystrc	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	
4-15-01-159	Svratka	Přízřenice	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	
4-15-02-109	Svitava	Bílovice nad Svitavou	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	
4-15-02-109	Svitava	ústí	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	
4-15-03-021	Svratka	Rajhrad (Brno pod)	ano	ano	ano	ano	ano	ne	ano	

jako průměrné koncentrace (NEK-RP), případně jako nejvyšší přípustné hodnoty (NEK-NPH). Pokud jsou v toku koncentrace nižší než tyto standardy, kvalita vody je považována za vyhovující.

Celkový vliv Brna na kvalitu vody ve Svatce lze sledovat porovnáním stavu ve Veverské Bítýšce a v Rajhradě, Svitava je na vtoku do monitorována v profilu Bílovice nad Svitavou a vliv se projeví v profilu Svitava – ústí. Všechny toky s výjimkou Rozdrojovického potoka jsou řazeny dle ČSN 75 7221 do „znečištěných vod“. Tento stav je dán převážně zvýšeným obsahem dusičnanů a fosforu – látek, které způsobují rozvoj vodního květu v povrchových vodách. Průměrné znečištění má u organického znečištění, amoniaku a fosforu mírně klesající tendenci. U dusičnanů se tento trend ale nepotvrzuje. Jiná situace je na drobných tocích. Rakovec je zatížen především organickým znečištěním, v Rozdrojovickém potoce jsou vysoké koncentrace dusičnanů. Brno a celá brněnská sídelní aglomerace jsou významným zdrojem znečištění (největším v povodí Moravy).

V rámci monitoringu byla sledována celá řada dalších parametrů. U dalších všeobecných ukazatelů došlo k překračování legislativou požadovaných NEK-RP pouze na některých profilech u nerozpuštěných látek (tok Rakovec, Svitava v Bílovicích nad Svitavou a Svatka před ústím do VN Brno) a termotolerantních koliformních bakterií (Svitava v Bílovicích nad Svitavou, Svatka ve Veverské Bítýšce a Svatka pod ČOV Modřice). Jedinou výjimkou byl Rozdrojovický potok, u kterého byl nevyhovující stav v obsahu kyslíku a celkového dusíku. U vybraných kovů byly zvýšené koncentrace ve Svatce v profilu Rajhrad (Brno pod). Ostatní ukazatele se v tocích vyskytovaly ve vyhovujících koncentracích.

2 | 3 | ZPRÁVA O ČISTOTĚ BRNĚNSKÉ PŘEHRADY

Od roku 2008 probíhá na Brněnské údolní nádrži realizace dlouhodobého projektu „Čisté povodí Svatky“. Cílem tohoto projektu je obnova značně poškozeného ekosystému tohoto vodního díla se zaměřením na zlepšení kvality vody. V tomto roce byla dokončena „Studie proveditelnosti k realizaci opatření na Brněnské údolní nádrži“, jež je další etapou projektu „Čisté povodí Svatky“. Na jejím základě podalo Povodí Moravy, s. p., žádost o podporu projektu ze Státního fondu životního prostředí České republiky (dále jen SFŽP), a to pod názvem „Realizace opatření na Brněnské údolní nádrži“. Dne 16. 3. 2009 zasedal řídicí výbor SFŽP, který akci doporučil a schválil zadávací dokumentaci, kterou vypracovala firma Pöyry Environment, a. s.

Projekt „Realizace opatření na Brněnské údolní nádrži“ má nastaveny cíle projektu, indikátory opatření:
– koncentrace 2 mg/l rozpuštěného kyslíku ve vodě 0,5–1,0 m nade dnem,
– snížení množství sinic v sedimentech o 50 %.

POSTUP REALIZACE PROJEKTU | Na podzim roku 2007 proběhlo první vápnění obnažených břehů, na jaře a na podzim další vápnění a poslední na jaře roku 2009. Na začátku června 2009 bylo zahájeno snižování hladiny v nádrži. Následně byly odtěženy sedimenty u spodní výusti, byl proveden úklid obnaženého dna nádrže a naplavené dřevní hmoty. V prostoru mezi lokalitou Rokle a obcí Veverská Bítýška byla na obnaženém dně nádrže odstraněna narostlá vegetace. Probíhala příprava (administrativní i technická) elektrického připojení aeračních věží, které mají zajistit dostatečný obsah kyslíku v tělese nádrže. Dále byly prováděny kroky k zajištění potřebných povolení k aplikacím závadných látek. Jednalo se o rozhodnutí o výjimce k použití závadných látek – biopreparáty, oxidačně modifikované huminové látky a přípravky na srážení fosforu na bázi železa a hliníku.

V jarním období roku 2010 bylo v nádrži umístěno 20 aeračních zařízení. Patnáct kusů je osazeno čerpadlem (míchací) a pět kusů aerátorem (vzduchová). Zařízení s čerpadlem strhávají vrchní část sloupce vody (tzv. epilimnion), která je relativně dobře prokysličená a dopravují ji do spodních vrstev vody nade dnem (hypolimnion), a tím rozmíchávají a také okysličují hlavně spodní vrstvu vodního sloupce. Věže s aerátorem pak dodávají stlačený vzduch rozmíchaný do vody (jemnobublinnou disperzi voda – vzduch) do spodních vrstev vody nade dnem. Tyto věže byly následně uvedeny do provozu. Od března do května 2010 byly na přítoku do vodního díla Brno prováděny koagulační testy, které měly zajistit splnění požadavku na snížení koncentrace fosforu ve Svatce pod 0,05 mg/l. Samotná aplikace síranu železitého byla zahájena 12. 7. 2010. V letních měsících bylo zajištěno pomocí lodí odstraňování biomasy vodního květu sinic z hladiny technologií založenou na sběru biomasy z povrchu vodní hladiny a separaci částic biomasy na mechanickém filtru. Jako pojistné opatření bylo připraveno opětovné ošetření obnažených sedimentů vápenným hydrátem.

V rámci projektu byla zahájena změna rybí obsádky na vodní nádrži. Předpokládá se vysazení dravé ryby – štiky a candáta. Dávka ryb je rozložena do dvou let a celkově obsahuje 1 000 kg štiky a 1 000 kg candáta.

Realizace opatření v roce 2011 měla velmi podobný charakter jako v roce 2010. V rámci zkušeností z předchozího období došlo ale k jejich zefektivnění. Například z důvodů zlepšení efektu se snížily spodní hrany věží blíže ke dnu a zvýšení horní hrany vybraných věží z dosavadních tří na dva metry pod hladinu. Spuštění věží do provozu proběhlo 2. 5. 2011, aplikace koagulantu na přítoku byla zahájena také 2. 5. 2011.

Po celou dobu realizace opatření byl prováděn monitoring jak na nádrži, tak i na přítocích a odtoku. Tato sledování neprokázala negativní dopad na kvalitu vody i na celý ekosystém. Na základě monitoringu je zcela zřejmé, že díky přetrvávající látkové zátěži přitékající vody do VD Brno bude ošetření této vody koagulantem klíčovým opatřením v projektu.

Celkově lze konstatovat, že Brněnská přehrada byla v roce 2011 po víceletém průběhu komplexu zá-kroků proti sinicím v rámci projektu „Realizace opatření na Brněnské údolní nádrži“ z biologického, resp. i rekreačního hlediska ve zlepšeném stavu, což je přímo prezentovatelné na obou biologických ukazatelích snížených v absolutních hodnotách cca 10× (množství sinic v sedimentech i planktonu vč. jeho změny složení) oproti sezónám před realizací projektu. Tento stav je také potvrzen tím, že nebylo nutné vyhlášení zákazu koupání ve vodní nádrži.



OVZDUŠÍ

Základní právní normou upravující hodnocení a řízení kvality ovzduší v letech 2010 a 2011 byl zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění. Podrobnosti pak dále specifikovalo nařízení vlády č. 597/2006 Sb., ve znění nařízením vlády č. 42/2011 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší (dále jen nařízení). Nařízení stanovovalo přípustné úrovně znečištění ovzduší (imisní limity, cílové emisní limity a dlouhodobé emisní cíle) pro celkem třináct znečišťujících látek, které mají prokazatelně škodlivé účinky na lidské zdraví, ekosystémy a vegetaci.

Tab. 3 | 1 | Imisní limity vybraných znečišťujících látek

Znečišťující látka	Doba průměrování	Hodnota imisního limitu / maximální povolený počet jejího překročení za rok	Datum, do něhož musí být limit dosažen
Oxid siřičitý	1 hodina	350 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ / 24	–
Oxid siřičitý	24 hodin	125 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ / 3	–
Oxid dusičitý	1 hodina	200 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ / 18	1. 1. 2010
Oxid dusičitý	1 rok	40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	1. 1. 2010
Oxid uhelnatý	Maximální denní osmihodinový klouzavý průměr ¹⁾	10 $\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$	–
Suspendované částice PM ₁₀	24 hodin	50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ / 35	–
Suspendované částice PM ₁₀	1 rok	40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	–
Suspendované částice PM _{2,5} ²⁾	1 rok	25 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	–
Benzen	1 rok	5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	1. 1. 2010
Olovo	1 rok	0,5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	–

1) Osmihodinový průměr je připsán dni, ve kterém končí.

2) Platnost limitu od 2. 1. 2011

Tab. 3 | 2 | Cílové imisní limity vybraných znečišťujících látek vyhlášené pro ochranu zdraví lidí¹⁾

Znečišťující látka	Doba průměrování	Hodnota imisního limitu ²⁾	Datum splnění limitu
Arsen	1 rok	6 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$	31. 12. 2012
Kadmium	1 rok	5 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$	31. 12. 2012
Nikl	1 rok	20 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$	31. 12. 2012
Benzo(a)pyren	1 rok	1 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$	31. 12. 2012

1) K dosažení cílových imisních limitů jsou přijímána veškerá opatření, která nepřinášejí nepřiměřené náklady a nepovedou k odstavení zdrojů.

2) Pro celkový obsah v suspendovaných částicích velikostní frakce PM₁₀

Tab. 3 | 3 | Cílové imisní limity pro troposférický ozón

Znečišťující látka	Doba průměrování	Hodnota cílového imisního limitu ²⁾	Datum splnění limitu
Ochrana zdraví lidí	Maximální denní 8-mi hodinový průměr ¹⁾	120 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$	31. 12. 2012
Ochrana vegetace	AOT40 ²⁾	5 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$	31. 12. 2012

1) Maximální denní osmihodinová průměrná koncentrace se stanoví posouzením osmihodinových klouzavých průměrů počítaných z hodinových údajů a aktualizovaných každou hodinu. Každý osmihodinový průměr se přiřadí ke dni, ve kterém končí, to jest první výpočet je proveden z hodinových koncentrací během období 17.00 předešlého dne a 01.00 daného dne. Poslední výpočet pro daný den se provede pro období od 16.00 do 24.00 hodin.

2) Pro účely tohoto nařízení AOT40 znamená součet rozdílů mezi hodinovou koncentrací větší než 80 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (= 40 ppb) a hodnotou 80 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ v dané periodě užitím pouze hodinových hodnot změřených každý den mezi 08.00 a 20.00 SEČ, vypočtených z hodinových hodnot v letním období (1. května–31. července).

Sledování kvality ovzduší na celém území ČR zajišťuje Ministerstvo životního prostředí ČR (dále jen MŽP). Touto vysoce specializovanou činností MŽP, v souladu s ustanovením zákona o ochraně ovzduší, pověřilo jím zřízenou právnickou osobu – Český hydrometeorologický ústav (dále jen ČHMÚ). ČHMÚ je provozovatelem sítě automatických i manuálních stanic – Automatizovaný imisní monitoring ČR (dále jen AIM ČR). Součástí této sítě jsou monitorovací stanice jak ČHMÚ, tak i jiných jejich provozovatelů, mezi které patří i statutární město Brno se svými pěti automatickými stanice-

mi – Brno – Arboretum, Brno – Lány, Brno – Svatoplukova, Brno – Výstaviště, Brno – Zvonařka. Stanice dodávající data do sítě AIM – ČR musí projít akreditací a musí splňovat přísná kritéria garantující správnost jimi generovaných dat.

ČHMÚ vždy po uplynutí kalendářního roku zpracuje za celou ČR souhrnnou informaci o kvalitě ovzduší a tuto pak předloží členům vlády ke schválení. Po schválení vládou je pak zpráva zveřejněna na stránkách MŽP (www.env.cz).

Hlavním zdrojem informací o kvalitě ovzduší ve městě Brně je dobře udržovaný systém imisního monitoringu. V aglomeraci Brno se podílí na měření kvality ovzduší celkem 13 stanic imisního monitoringu provozovaných ČHMÚ – 6 stanic z toho 3 stanice s automatickým a 3 stanice s manuálním měřicím programem, Zdravotním ústavem se sídlem v Brně (ZÚ) – 2 stanice s manuálním měřicím programem a statutárním městem Brnem (SMB) – 5 stanic s automatickým měřicím programem.

Veškerá data z imisního monitoringu se shromažďují v Informačním systému kvality ovzduší (ISKO), který provozuje ČHMÚ. Jedná se o rozsáhlou databázi, do které proudí data automaticky (z automatizovaného imisního monitoringu AIM – jsou k dispozici on-line hodinu po naměření), popř. z jednotlivých laboratoří dodávajících data do ISKO.

Tab. 3 | 4 | Škodliviny měřené na monitorovacích stanicích na území města Brna

Název stanice	Provoz	Měřená škodlivina														
		SO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	PM ₁	NO ₂	CO	O ₃	VOC	Pb	Cd	As	Ni	Mn	Cu	PAH
Brno – Arboretum	SMB	x	x			x	x	x								
Brno – ul. Lány		x	x	x	x	x	x									
Brno – Svatoplukova		x	x	x	x	x	x									
Brno – Výstaviště		x	x			x	x									
Brno – Zvonařka		x	x	x	x	x	x	x								
Brno – střed	ČHMÚ	x	x			x	x		x ³⁾							
Brno – Křoftova			x			x										
Brno – Úvoz (Hot Spot)			x			x	x									
Brno – Tuřany		x	x	x		x			x							
Brno – Soběšice		x	x ¹⁾			x										
Brno – Líšeň			x	x		x					x	x	x	x	x	x ²⁾
Brno – Dobrovského	ZÚ		x			x				x	x	x	x	x		
Brno – Masná			x			x				x	x	x	x	x	x ²⁾	

Zdroj: OŽP MMB, ČHMÚ, ZÚ

1) SPM

2) benzo(a)pyren, benzo(b)fluoranten, suma benzo(b)fluoranten a benzo(k)fluoranten, benzo(g,h,i)perylene, benzo(k)fluoranten, dibenzo(a,h)antracen, ideno(1,2,3-cd)pyren, polycyklické aromatické uhlovodíky – suma

3) benzen, etylbenzen, toluen, o-, m-, p-xylen

Hodnocení kvality ovzduší statutárního města Brna ve vztahu k imisním limitům dle nařízení vlády 597/2006 Sb. ve znění NV č. 42/2011 Sb.

PM₁₀ – Suspendované prachové částice frakce 10 μm

– imisní limit 24hodinový (může být v průběhu roku překročen 35x)

Na území aglomerace Brno je každoročně v některých lokalitách překračován 24hodinový imisní limit pro PM₁₀. Nejvyšší plocha aglomerace byla zvýšenými koncentracemi zasažena v roce 2005, nejnižší pak v roce 2004. Výrazné navýšení území s překročeným 24hodinovým imisním limitem PM₁₀ v letech 2005 a 2006 bylo způsobeno zejména meteorologickými podmínkami (dlouhá chladná zima 2005/2006, častý výskyt teplotních inverzí atp.) a s nimi související antropogenní činností (delší topná sezóna, nutnost posypu na komunikacích, studené starty automobilů atp.). V roce 2010 byl imisní limit pro 24hodinovou koncentraci opět překročen na všech dopravních lokalitách a na požadových lokalitách Brno-Tuřany (zde po dvou letech podlimitních koncentrací) a Brno – Lány. K překročení nedošlo pouze na požadové lokalitě Brno-Soběšice. Na vině byly především nepříznivé meteorologické podmínky na počátku roku (inverzní zvrstvení atmosféry, nízké rychlosti větru), které zapříčinily

Obr. 3 | 1 | Stanice imisního monitoringu na území města Brna



vysoké koncentrace PM_{10} v této části roku a tím i vysoký počet dnů s překročením 24hodinového imisního limitu. Z uvedeného lze usuzovat, že k překračování 24hodinového imisního limitu pro PM_{10} v aglomeraci Brno nejvýznamněji přispívá doprava.

– imisní limit roční

V letech 2002, 2005–06 byl kromě 24hodinového imisního limitu překročen na dopravních monitorovacích stanicích města i imisní limit pro průměrnou roční koncentraci PM_{10} . V roce 2010 byl, stejně jako v předchozím roce, imisní limit pro průměrnou roční koncentraci překročen pouze na dopravní stanici Brno – Svatoplukova.

$PM_{2,5}$ – suspendované prachové částice 2,5 μm

Od roku 2011 je v české legislativě zakotven i imisní limit pro suspendované prachové částice frakce 2,5 μm – $PM_{2,5}$. Koncentrace jsou měřeny na dopravních lokalitách Brno – Svatoplukova a Brno – Zvonařka a na lokalitách pozadových – Brno-Tuřany a Brno-Lány. Měřením bylo prokázáno, že vyšší koncentrace jsou registrovány na lokalitách dopravních. Jelikož začal imisní limit pro tuto škodlivinu platit až v průběhu roku 2011, nelze ji, z pohledu zákona, za roky 2010 a 2011 vyhodnotit. Pokud by se vycházelo z měřených dat v těchto letech, bylo by zřejmé, že jak v roce 2010, tak i v roce 2011 došlo k překročení na dopravních lokalitách Brno – Svatoplukova, Brno – Zvonařka a rovněž na lokalitě Brno – Lány klasifikované jako pozadová. U posledně jmenované lokality se však zejména u jemnějších částic a oxidů dusíku projevuje vliv cca 400 m vzdálené dálnice D1. Jedinou lokalitou nepřekračující hodnotu 25 $\mu g \cdot m^{-3}$ je Brno-Tuřany s průměrnou roční koncentrací $PM_{2,5}$ 23,8 $\mu g \cdot m^{-3}$.

Z uvedeného lze usuzovat, že k překračování imisních limitů jak pro PM_{10} , tak i pro $PM_{2,5}$ v aglomeraci Brno nejvýznamněji přispívá doprava. Dle studie zpracované pro Odbor životního prostředí Magistrátu města Brna (http://ozp.brno.cz/download/ozp/generel_ovzdusi/) se velkou mírou na vyšší koncentrací podílí tzv. sekundární prašnost, tj. vnos (reemise) prachových částic, již jednou dosedlých na povrch, vlivem víření vzduchu projíždějícími vozidly. Dle matematických modelů se vliv sekundární prašnosti na celkových koncentracích PM_{10} a $PM_{2,5}$ podílí cca 40 %.

NO_2 – oxid dusičitý

V posledních letech je v aglomeraci Brno rovněž překračován imisní limit pro průměrnou roční koncentraci NO_2 . K překročení imisního limitu dochází pravidelně na dopravních stanicích. Ke zvýšeným koncentracím pak přispívá zvýšená intenzita dopravy a nepříznivé meteorologické podmínky. V roce 2010 došlo v dopravních lokalitách Brno-střed, Brno – Svatoplukova a Brno – Úvoz (hot spot) k překročení ročního imisního limitu.

V případě hodinového imisního limitu se většina lokalit v aglomeraci Brno pohybovala v roce 2010 mezi dolní a horní mezí pro posuzování.

SO_2 (oxid siřičitý), **CO** (oxid uhelnatý), **Pb** (olovo), benzen

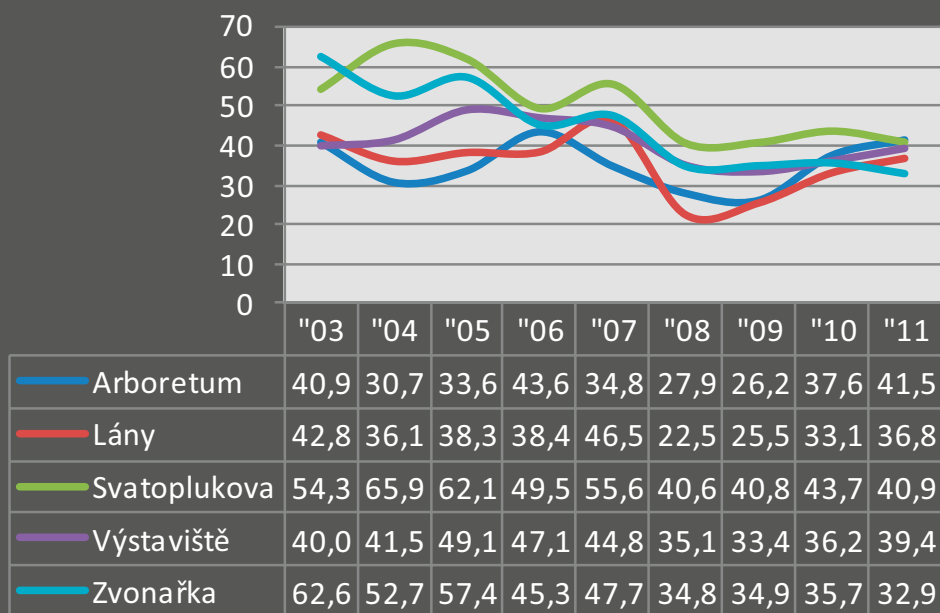
Imisní limity pro tyto škodliviny nejsou na území aglomerace Brno překračovány. Z tohoto důvodu byl již v minulých letech v aglomeraci Brno omezen počet vybraných měření škodlivin SO_2 a CO.

O_3 (troposférický ozon), **B(a)P** (benzo(a)pyren)

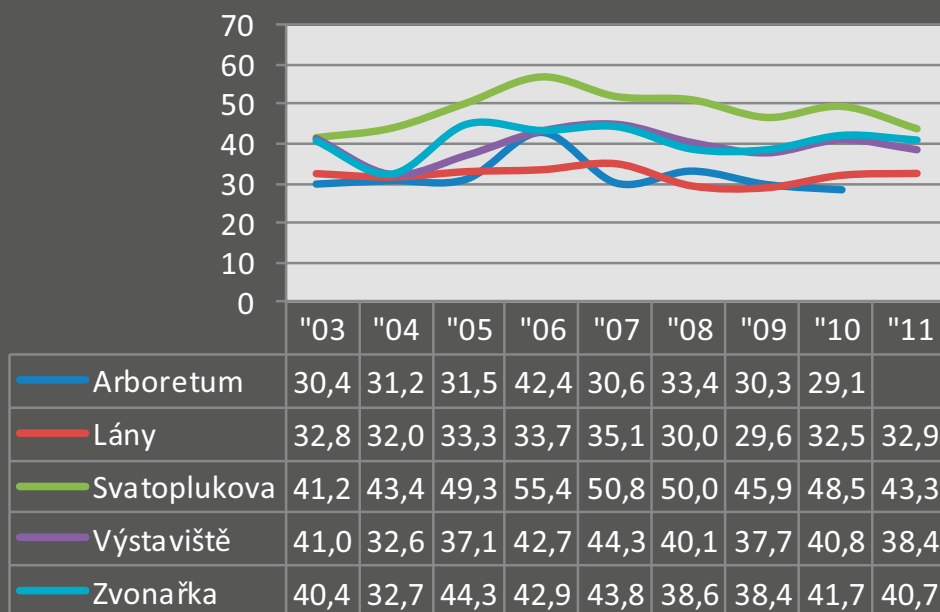
Na území aglomerace Brno jsou rovněž překračovány cílové imisní limity pro troposférický ozon a benzo(a)pyren.

Koncentrace troposférického ozonu se dlouhodobě pohybují v těsné blízkosti cílového imisního limitu na celém území aglomerace, v této statistice se prakticky neliší od zbytku ČR. Troposférický ozon překračuje imisní limit dle nařízení vlády č. 597/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, na podstatné části území ČR. V případě aglomerace Brno se jedná vesměs o pozadové lokality (zejména okrajové části města nebo v oblasti bez výrazné dopravní zátěže), ve kterých se měřené koncentrace pohybují v těsné blízkosti cílového imisního limitu a spíše jej překračují. V dopravních lokalitách (střed města a dopravně zatížené komunikace) se měřené koncentrace naopak pohybují pod hranici cílového imisního limitu. K překračování pak dochází zejména v létě, kdy jsou nejpříhodnější podmínky pro fotochemickou tvorbu troposférického ozonu z NO_2 a těkavých organických látek (VOC). Tyto fotochemické reakce jsou ovlivněny slunečním zářením (nutným pro průběh reakcí). V centrální části města, na rozdíl od částí okrajových, jsou registrovány podlimitní hodnoty O_3 a nedochází

Obr. 3 | 2 | Roční průměrné koncentrace PM₁₀ na stanicích SMB v letech 2003–2011 (v µg/m³)



Obr. 3 | 3 | Roční průměrné koncentrace NO₂ na stanicích SMB v letech 2003–2011 (v µg/m³)



zde k překračování povoleného počtu dní/rok týkajícího se překročení max. denní osmihodinové průměrné koncentrace O_3 .

Benzo(a)pyren se řadí do skupiny polycyklických aromatických uhlovodíků (PAH), vznikajících zejména spalováním pevných a kapalných paliv. Zvýšené koncentrace benzo(a)pyrenu v aglomeraci Brno lze tedy očekávat zejména v blízkosti významných liniových zdrojů. V aglomeraci Brno se v současnosti měří benzo(a)pyren na 2 lokalitách. Stanice Brno – Masná, klasifikovaná jako pozadová, ležící však v oblasti silně ovlivněné dopravou, dosáhla stejně jako v roce 2009 koncentrace $1,2 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$, čímž překročila cílový imisní limit. Na lokalitě Brno-Líšeň se naměřila průměrná roční koncentrace benzo(a)pyrenu v roce 2010 pouze $0,8 \mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$. Oproti roku 2009 zde došlo ke zhoršení, avšak cílový imisní limit nebyl překročen. Z rozptylové studie, zpracované pro Magistrát města Brna, Odbor životního prostředí, pak vyplývá, že nejzatíženější oblast z hlediska benzo(a)pyrenu je v okolí velkého městského okruhu v lokalitě Zvonařka a poblíž brněnského hlavního vlakového nádraží ČD.

As (arsen), **Cd** (kadmium), **Ni** (nikl)

Zbývající škodliviny, pro které platí cílový imisní limit (těžké kovy arsen, kadmium a nikl), se v aglomeraci Brno již několik let pohybují výhradně pod dolní mezí pro posuzování.

Z výše uvedeného vyplývá, že aglomerace Brno má na svém území vymezeny oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší zejména z důvodu vysoké intenzity dopravy. V dopravních lokalitách jsou překračovány imisní limity pro PM_{10} , NO_2 a cílový imisní limit pro benzo(a)pyren. Návrhy a realizace opatření zaměřených na dopravu a liniové zdroje by tedy měly být hlavní prioritou řešení problematiky kvality ovzduší v aglomeraci Brno. Pozadové lokality ležící mimo dopravou zatížené centrum města (Brno-Tuřany, Brno-Soběšice) jsou pak ovlivňovány významnou měrou i malými zdroji (vytápění domácností) z okolních obcí. Proto může např. i v dopravou nezatížených pozadových lokalitách, jako jsou Brno-Tuřany, při delších zimách s nízkými teplotami a špatnými rozptylovými podmínkami (inverzní charakter počasí) docházet k překročení imisního limitu pro 24hodinovou koncentraci PM_{10} .

Z důvodu překračování imisních limitů na území České republiky jsou, v souladu se zněním zákona o ochraně ovzduší, vyhlášovány Ministerstvem životního prostředí ČR tzv. oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší (dále jen OZKO). Toto vyhlášení je zveřejňováno ve Věstnicích MŽP (viz www.env.cz). Stanovení OZKO pro rok 2012 bylo zveřejněno ve Věstníku MŽP č. 2/2012 a jako referenčních dat bylo použito dat za rok 2010.

Obr. 3 | 3 | Mapa oblastí ČR s překročenými imisními limity pro ochranu zdraví v roce 2010 (zdroj ČHMÚ)

Obr. 3 | 4 | Mapa oblastí s překročenými imisními limity pro ochranu zdraví na území aglomerace Brno v roce 2010 (zdroj ČHMÚ)



Jak je z mapy OZKO na území ČR patrné, došlo v roce 2010 na území aglomerace Brno k překročení imisního limitu na poměrně značné ploše. Detailněji je plocha OZKO na území statutárního města Brna vyobrazena na následující mapě.

K největším vymezením OZKO na území aglomerace Brno došlo v letech 2005 a 2006, které byly zejména z důvodu velmi nepříznivých rozptylových podmínek v zimě 2005/2006 nejhorší z hlediska kvality ovzduší za posledních 10 let. Rok 2010 se bohužel díky nepříznivým podmínkám pro rozptyl škodlivin velmi přiblížil situaci z let 2005 a 2006.

Na základě dlouhodobého vymezení OZKO na území statutárního města Brna vznikla pro město zákonná povinnost zpracovat „Programu snižování emisí statutárního města Brna“ a „Program zlepšení kvality ovzduší statutárního města Brna“. Poprvé byly programy zpracovány v roce 2005 a hned v roce 2006 byly aktualizovány. Další aktualizace proběhly pak již v zákonných tříletých intervalech, tj. v letech 2009 a 2012.

Z výstupů zpracovaného „Programu zlepšení kvality ovzduší statutárního města Brna – aktualizace 2012“ vyplývá, že:

- prioritními škodlivinami v ovzduší města jsou prachové částice PM_{10} a $PM_{2,5}$ (překračují zákonné imisní limity, v případě PM_{10} dlouhodobě), těkavé organické látky – VOC (prekurzor tvorby troposférického ozonu O_3 – přispívají k jeho tvorbě a překračování cílového imisního limitu) a benzo(a)pyren – B(a)P (je překračován cílový imisní limit),
- dominantním zdrojem znečištění ovzduší města je doprava, a to jak primárními emisemi (exhalace z výfuků, otěry brzd, pneumatik, vozovky atp.), tak i jevem zvaným reemise, tj. kdy jsou průjezdem vozidel částice zvedány z povrchu a dochází k jejich neustálému víření a vnášení do volného ovzduší. „Program zlepšení kvality ovzduší statutárního města Brna – aktualizace 2012“ ve svém závěru stanovuje čtyři priority, jejichž jednotlivá opatření by měla vést ke snížení imisní zátěže města pod úroveň imisních limitů:
- Priorita 1: Snížení imisní zátěže suspendovanými částicemi velikostní frakce PM_{10} a $PM_{2,5}$
- Priorita 2: Snížení imisní zátěže oxidem dusičitým NO_2
- Priorita 3: Snížení emisí prekurzorů troposférického ozonu O_3 (emisí NO_x , těkavých organických látek a B(a)P)
- Priorita 4: Udržení podlimitní zátěže ostatních škodlivin stanovených platnou legislativou

Podrobněji jsou opatření stanovená v rámci uvedených priorit v textu „Programu ke zlepšení kvality ovzduší SMB – aktualizace 2012“ nebo v „Programovém dodatku“ zpracovaném v souladu s legislativou k Programu – aktualizace 2012 zveřejněna na stránkách www.brno.cz.

Tab. 3 | 3 | Internetové odkazy týkající se oblasti měření a stavu kvality ovzduší

Znečišťující látka Doba průměrování	Hodnota cílového imisního limitu ²⁾
www.chmi.cz	Český hydrometeorologický ústav
http://ovzdusi.brno.cz/	imisní monitoring statutárního města Brna
www.env.cz	Ministerstvo životního prostředí ČR
http://www.airqualitynow.eu/	kvalita ovzduší vybraných měst Evropy
http://www.shmu.sk/	Slovenský hydrometeorologický ústav
http://www.wien.gv.at/umwelt-klimaschutz/luft/	imisní monitoring Magistrátu města Vídeň
http://stacje.katowice.pios.gov.pl/monitoring/	imisní monitoring – oblast Katowice, Krakow, Polsko – slezská průmyslová oblast
http://monitoring.krakow.pios.gov.pl/iseo/	
www.chmi.cz	příklady internetových stránek obsahujících předpovědi počasí
www.meteopress.cz	
www.medard-online.cz	
http://pocasi.idnes.cz/	



4 | 1 | ZELEŇ

Zeleň tvoří nezastupitelnou složku životního prostředí s významnou funkcí biologickou, hygienickou, estetickou, rekreační a kulturní. Jednotlivé plochy zeleně mají v systému zeleně na území města rozdílné postavení, které zohledňuje jejich přírodní hodnotu, velikost, polohu a funkci.

Územněplánovací podklad, jehož hlavním úkolem je vyhodnocení stavu ploch zeleně a určení hlavních zásad rozvoje systému zeleně na území města Brna, se nazývá Generel zeleně a příměstské krajiny města Brna. Obsahem Generelu je rovněž vyhodnocení velikosti a rozmístění zelených ploch v sídelním útvaru, návrh na uspořádání zelených ploch s ohledem na současnou zástavbu a zařízení města, stanovení optimální velikosti návrhových ploch zeleně, stanovení % zastoupení zeleně na ploše na základě vyhodnocení modelových lokalit, zásady situování návrhových ploch zeleně, funkční členění návrhových ploch a jejich struktura, postup obnovy a realizace nových ploch zeleně a návrh druhové skladby navrhované zeleně.

Tab. 4 | 1 | Funkčně samostatná zeleň

Zeleň městská		392,96 ha	
Parky	154,71 ha;		3,83 m ² /1 obyv.
Zeleň rekreační	48,40 ha		
Zeleň městská ostatní	189,85 ha		4,70 m ² /1 obyv.
Zeleň krajinná		622,87 ha	
Všeobecná	576,68 ha		
Rekreační	46,19 ha		
Hřbitovy		31,56 ha	
Lesy		6231,61 ha	
Zemědělský půdní fond		5015,71 ha	

Veřejná zeleň = zeleň městská parková + zeleň městská rekreační + zeleň městská ostatní + zeleň krajinná rekreační 10,88 m²/1 obyv.

Tab. 4 | 2 | Zeleň s doplňkovou funkcí ve volných plochách

Zeleň ve vodních a vodohosp. plochách		135,66 ha
Zeleň v plochách pro individuální rekreaci		1845,59 ha
Zahrádkářské lokality	1 523,02 ha	
Chatové lokality	322,57 ha	
Zeleň v plochách pro těžbu		65,22 ha

Tab. 4 | 3 | Zeleň s doprovodnou funkcí na stavebních plochách

Zeleň v plochách pro bydlení	1543,99 ha
Zeleň ve smíšených plochách	200,61 ha
Zeleň v plochách pracovních aktivit	500,80 ha
Zeleň ve zvláštních plochách pro rekreaci	220,01 ha
Zeleň v ostatních zvláštních plochách	125,95 ha
Zeleň v plochách obecní a veřejné vybavenosti	345,59 ha
Zeleň v plochách pro dopravu	629,49 ha
Zeleň v plochách pro technickou vybavenost	85,44 ha

Rozloha města	23 000 ha	
Počet obyvatel	403 543	
Výměra ploch zeleně celkem	17 839,63 ha	442,07 m ² / 1 obyv.
Veřejná zeleň	439,15 ha	10,88 m ² / 1 obyv.

Údržbu ploch veřejné zeleně, omezeně přístupné zeleně a volných neudržovaných ploch zajišťují na svém území jednotlivé městské části v souladu se Statutem města Brna. Dalším ze správců je Veřejná zeleň města Brna, příspěvková organizace, která má ve správě celoměstsky významné parky Lužánky, Koliště (za Domem umění), Tyršův sad (ul. Kounicova), Denisovy sady, Studánka, Špilberk, Wilsonův les a uliční stromořadí na území města Brna. Nedílnou součástí městské zeleně jsou rovněž

hřbitovy, jejichž údržbu zajišťuje Správa hřbitovů města Brna, p. o. Správu a údržbu lesů na území města Brna zajišťují Lesy města Brna, s. r. o. V současné době zajišťuje péči o zeleň ještě celá řada správců (Brněnské komunikace, a. s., Odbor správy majetku MMB, Dopravní podnik města Brna a. s., Povodí Moravy, a. s. aj.).

Statistické údaje (viz obr. 4 | 3) zahrnují počty asanovaných a nově vysázených stromů těmito hlavními správci městské zeleně: jednotlivé městské části, Veřejná zeleň města Brna, p. o., Správa hřbitovů města Brna, p. o. a Brněnské komunikace, a. s.

4 | 3 | ZELEŇ VE SPRÁVĚ VEŘEJNÉ ZELENĚ MĚSTA BRNA

Příspěvková organizace Veřejná zeleň města Brna byla zřízena statutárním městem Brnem v roce 1995 za účelem správy, údržby, rozvoje veřejné zeleně a rekonstrukce celoměstsky významných parků (72,9 ha) a stromořadí (16500 stromů). Spravovaná zeleň je elektronicky evidována v programu My Trees. Organizace dále pečuje o vybrané vodní prvky, mobilní zeleň a nově také o veřejné WC na ulici Joštově. V rámci propagace a osvěty jsou pořádány přednášky, výstavy a moderované prohlídky parků.

PARKY | Park Špilberk (168 237 m²) – v parku založeném v roce 1861, registrovaném spolu s hradem jako národní kulturní památka, probíhá od roku 2000 systematická rekonstrukce. V roce 2011 byla před dokončením téměř celá část tzv. Malého Špilberku, v části tzv. Velkého Špilberku byla ze 2/3 dokončena cestní síť. Byla vyčištěna a upravena plocha u ulice Gorazdovy. Při údržbě trávníků a mulčování spadaneho listí v parku byl již čtvrtým rokem použit výkonný mulčovací stroj SCAG. Organická hmota byla ponechána v podobě mulče na plochách a byla využita jako přirozený zdroj přihnojování travnatých ploch. V roce 2011 byl z podnětu občanů dopracován projekt na rozšíření dětského hřiště nad ulicí Gorazdovou. Taktéž byl připraven projekt na obnovu aleje tzv. kočárkové cesty (pokračování úprav II. etapy projektu obnovy parku).

Lužánky (179 105 m²) – park založený v roce 1786 je nejstarším pro veřejnost otevřeným parkem v Čechách a na Moravě.

V roce 2011 byla zahájena a téměř dokončena poslední etapa rekonstrukce parku spolufinancovaná z evropských fondů z Operačního programu Životní prostředí – oblast 6. 5. „Podpora regenerace urbanizované krajiny“. V části při ulici Drobného byl prořezán stávající porost, upraveny cesty, provedeny nové sadové úpravy, jejichž součástí je bludiště z keřů zimozrázu. Prostor byl osazen novými lavičkami a odpadkovými koši.

Další samostatnou akcí bylo vybudování fitparku při ulici Lužánecké. V místech, kde bylo roku 1869 zbudováno první veřejné kluziště, bylo nyní umístěno 8 kondičních strojů určených různým výkonnostním skupinám.

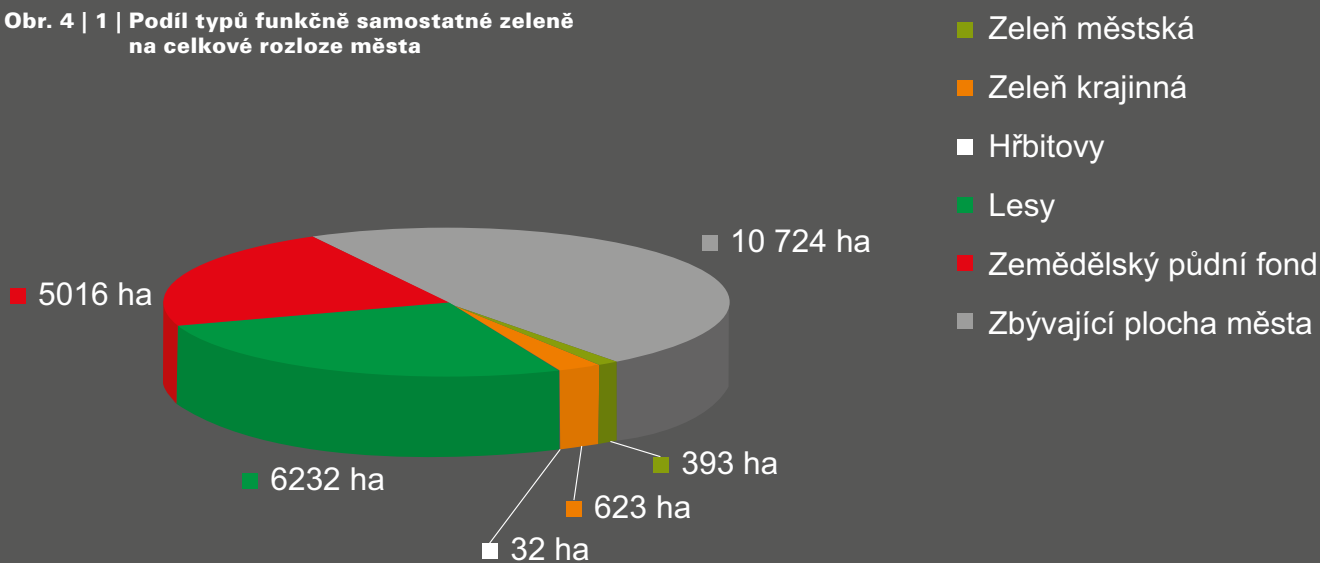
Denisovy sady, Studánka, IV. a V. terasa Kapucínských zahrad (18 790 m², 6 833 m², 1 546 m²,) – původně celistvá parková plocha založená v roce 1818 byla v období 2. světové války rozdělena prodloužením Husovy třídy na dnešní Denisovy sady a Studánku. Denisovy sady prošly rekonstrukcí před pár lety a jsou nyní vyhledávaným místem, kde se koná množství kulturních a společenských akcí. VZmB k nim přispěla mimo jiné pořádáním nedělních promenádních koncertů a navázala tak na tradici promenádních koncertů v městských parcích. Významnou událostí v Denisových sadech bylo osazení Památného kříže za presbytář katedrály sv. Petra a Pavla. Bronzový kříž výšky 12 m byl vyhotoven při příležitosti návštěvy Benedikta XVI. a na místo byl přepraven vrtulníkem.

Park Studánka prošel rekonstrukcí v roce 2010. Obnoven byl objekt Fons Salutis – Pramen zdraví, byla zrekonstruována fontána, opěrné zdi a cesty. V rámci rozsáhlých sadových úprav byla provedena protierozní opatření, položena automatická závlaha, část trávníků byla založena formou travního koberce. Vysazeny byly stromy, keře a množství půdopokryvných dřevin. Ve stejném roce byly zrekonstruovány i dvě terasy Kapucínských zahrad.

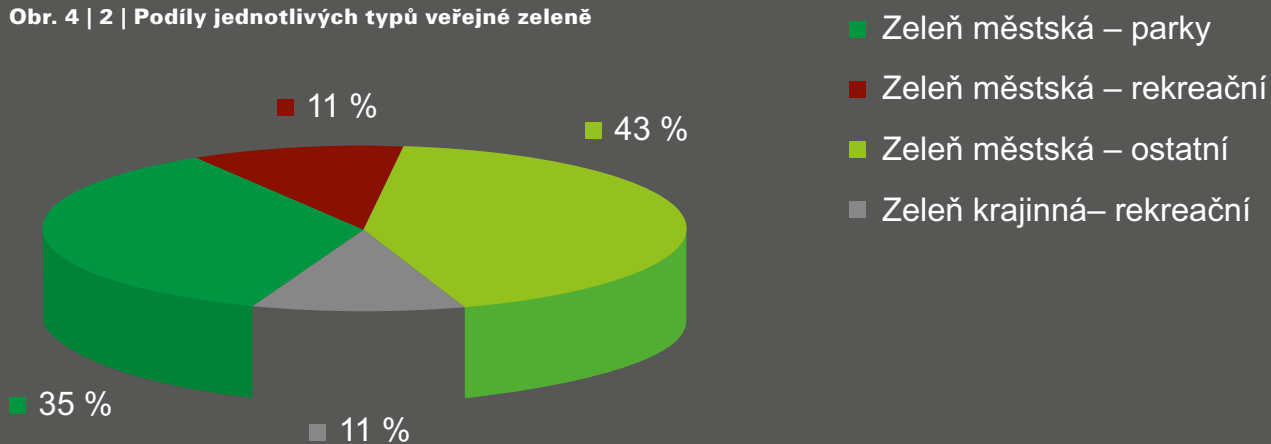
Tyršův sad (16 949 m²) – park založený v roce 1883 v místě části bývalého hřbitova prošel obnovou v roce 2000. Je zde patrný menší nápor vandalizmu než v ostatních parcích především díky režimu uzamykání v nočních hodinách. V parku jsou každoročně zakládány letničkové záhony a osazovány závěsné nádoby umístované na lampách veřejného osvětlení. Hlavní letničkový záhon byl po předchozích zkušenostech opět založen přímým výsevem. Proměnlivost záhonu v průběhu roku byla pro návštěvníky vítaným zpestřením, použitá technologie současně ušetřila značné finanční prostředky.

Koliště (16 495 m²) – park byl založen v polovině 19. století, na jeho území se nachází Dům umění města Brna a Zemanova kavárna. Přes blízkost centra města je častým cílem vandalů. V parku se

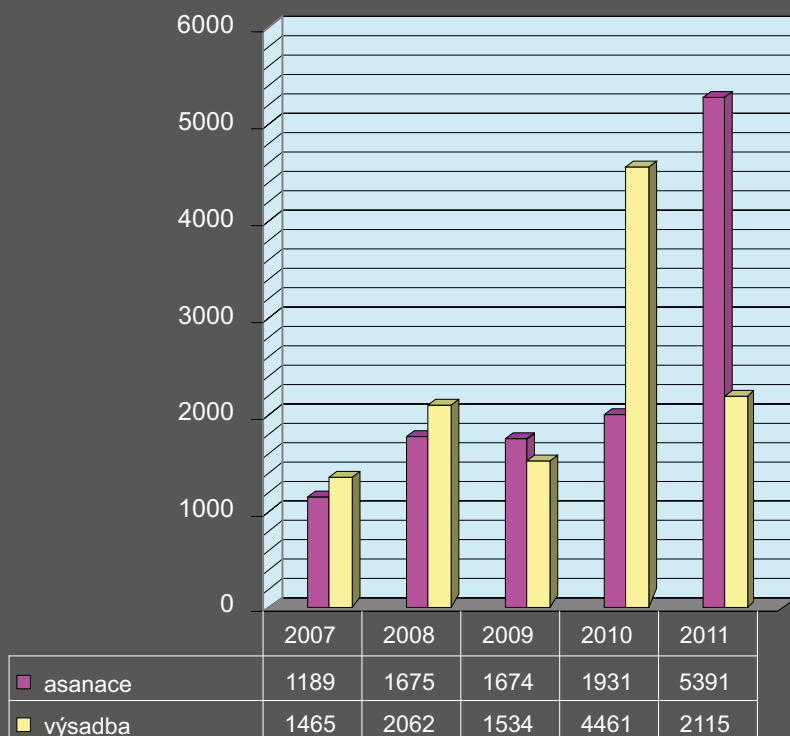
Obr. 4 | 1 | Podíl typů funkčně samostatné zeleně na celkové rozloze města



Obr. 4 | 2 | Podíly jednotlivých typů veřejné zeleně



Obr. 4 | 3 | Počty asanovaných a nově vysázených stromů



také kříží množství inženýrských sítí, u nichž je nutno povolovat jejich obnovu. Přes tato negativa je park udržovanou plochou s příjemnými zákoutími. Záhon před Domem umění byl oset letničkami metodou přímého výsevu, stejnou technologií byly ozeleněny sestavy mobilních nádob.

Wilsonův les (321 025 m²) – v lesoparku založeném v roce 1882 byla na jaře roku 2011 zahájena dlouho připravovaná rekonstrukce. Práce byly zahájeny kácením neperspektivních a suchých stromů a probírkami porostů. Akce pokračovala stavebními pracemi – rekonstrukcí opěrných zdí a cest z mechanicky zpevněného kameniva, hrazením potoka a opravou schodišť. Do konce roku 2011 byl park vybaven novým atypickým mobiliářem z akátového dřeva, stejná surovina byla použita při obnově pěti ploch s hracími prvky. Rekonstrukce lesoparku bude završena výsadbou stromů, keřů a půdo-pokryvných dřevin na jaře 2012.

STROMOŘADÍ | K 31. 12. 2012 bylo ve stromořadí evidováno 16 512 stromů.

V posledních dvou letech se podařilo pokračovat v trendu posledního desetiletí v péči o brněnská stromořadí a vysadit více stromů, než bylo nezbytné pokácet. Výsadba do stromořadí je stále složitější vzhledem k množství inženýrských sítí v zemi a nutnosti respektovat jejich ochranná pásma.

Byla obnovena stromořadí např. v ulicích Tábor, Slovinská, Lipová, Kamenačky, Rudišova, Haasova, pokračovalo se v obnově historicky významné jírovcové aleje na Hlinkách. Zajímavou akcí z podzimu 2011 byla výsadba 39 stromů na ulici Květné, kterou se VZmB zapojila do pokusu o český rekord v sázení stromů uspořádaný 28. října 2011 Nadací Partnerství.

Vedle výsadeb zahrnovala péče o stromořadí také další pěstební opatření – ořezy stromů (výchovný, bezpečnostní, zdravotní, redukční řez), odstraňování výmladků, pravidelné zálivky stromů do 4 let po výsadbě, u javorů a hrušní bylo provedeno ošetření proti chorobám a škůdcům.

V péči o výsadbové mísy byl v roce 2011 učiněn pokus oset prázdné mísy bez stromů taktéž letničkami z přímých výsevů s použitím odolnějších druhů – s překvapivě dobrým výsledkem.

VODNÍ PRVKY A OSTATNÍ | Již pátým rokem se VZmB stará o kašnu a pítka na náměstí Svobody a Zlatou studnu na Jakubském náměstí. Koncem roku 2011 přibýly do správy VZmB dva nové vodní prvky – Alegorie Mírnosti, vodní prvek s celoročním provozem, a socha Spravedlnosti s vodním motivem. Obě díla vznikla v rámci rekonstrukce Moravského náměstí.

V září roku 2011 bylo VZmB svěřeno veřejné WC na nově zrekonstruované ulici Joštově. Toalety jsou samoobslužné a jsou k dispozici nepřetržitě.

MOBILNÍ ZELEŇ | Opět byly vysázeny a rozmístěny závěsné nádoby na sloupy na náměstí Svobody v Brně. Na dvanácti sloupech bylo zavěšeno 27 dvojitých nádob, do kterých bylo vysazeno přes 800 ks kvetoucích a listem okrasných letniček. Díky pravidelné péči (zálivka, přihnojování) byly nádoby plné květů a vytvářely efekt přetékačících nádob až do zámrazu.

Z důvodu rekonstrukce schodiště Magistrátu města Brna z ulice Husovy byly zdejší nádoby přemístěny před Dům umění města Brna a osety přímým výsevem letniček. V parku Tyršův sad bylo na 15 sloupech veřejného osvětlení umístěno 30 závěsných košů. Ty dotváří linii hlavní cesty, která prochází parkem a spojuje ulice Kounicovu a Botanickou.

PROPAGACE A OSVĚTA | V rámci propagace a osvěty významu městské zeleně jsou pořádány přednášky, výstavy, moderované prohlídky parků. VZmB se každoročně účastní Muzejní noci, Dne země, Dne stromů. V Denisových sadech pořádá nedělní promenádní koncerty, v roce 2011 spolupřátala putovní výstavu Má vlast. Aktuální dění v oblasti zeleně je prezentováno na internetových stránkách VZmB. Pracovníci publikují v odborných časopisech.

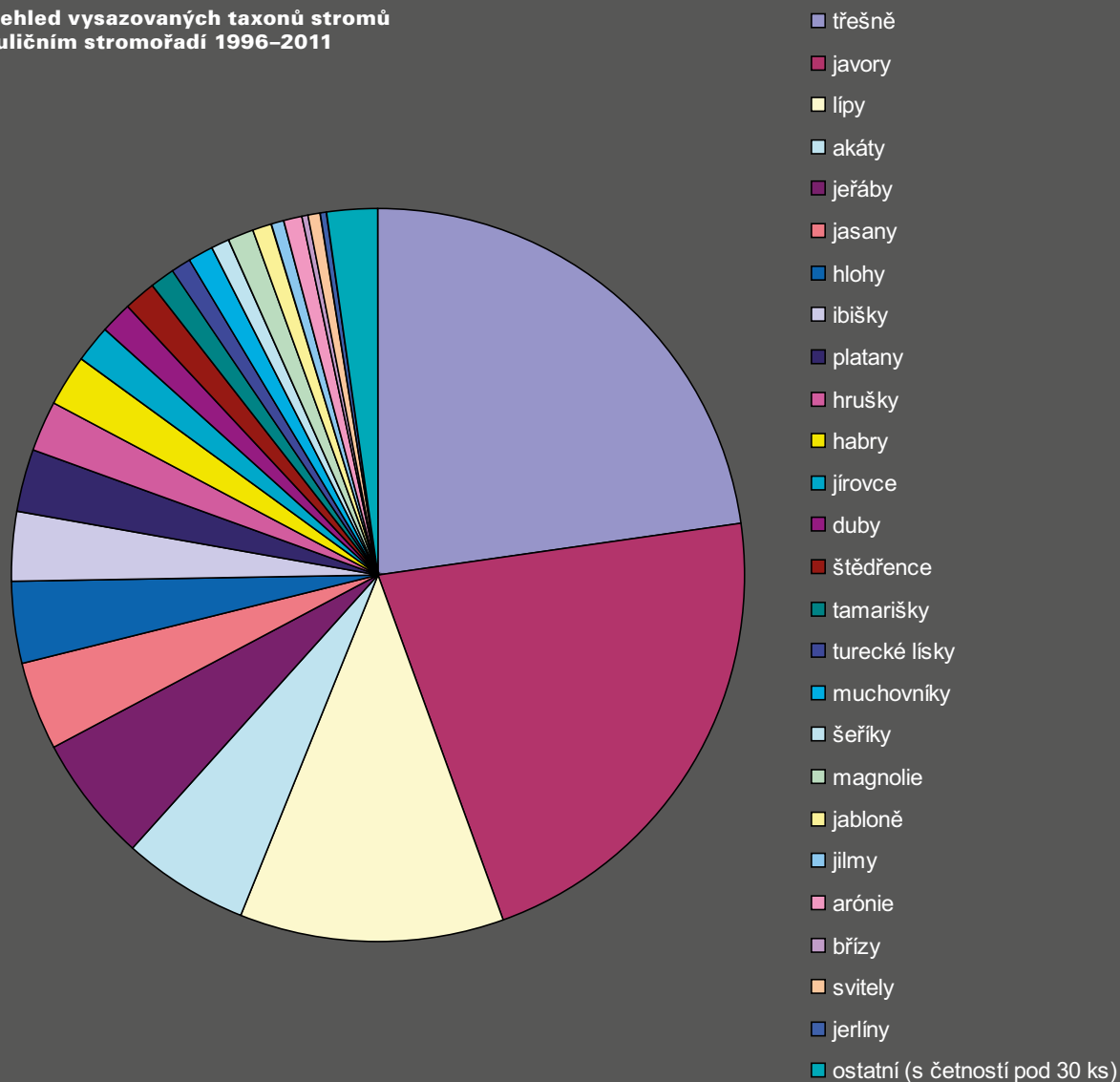
4 | 4 | OCHRANA PŘÍRODY A KRAJINY

Cílem ochrany přírody a krajiny je přispět k zachování a obnově přírodní rovnováhy, k ochraně rozmanitosti forem života, přírodních hodnot a krás a k šetrnému hospodaření s přírodními zdroji.

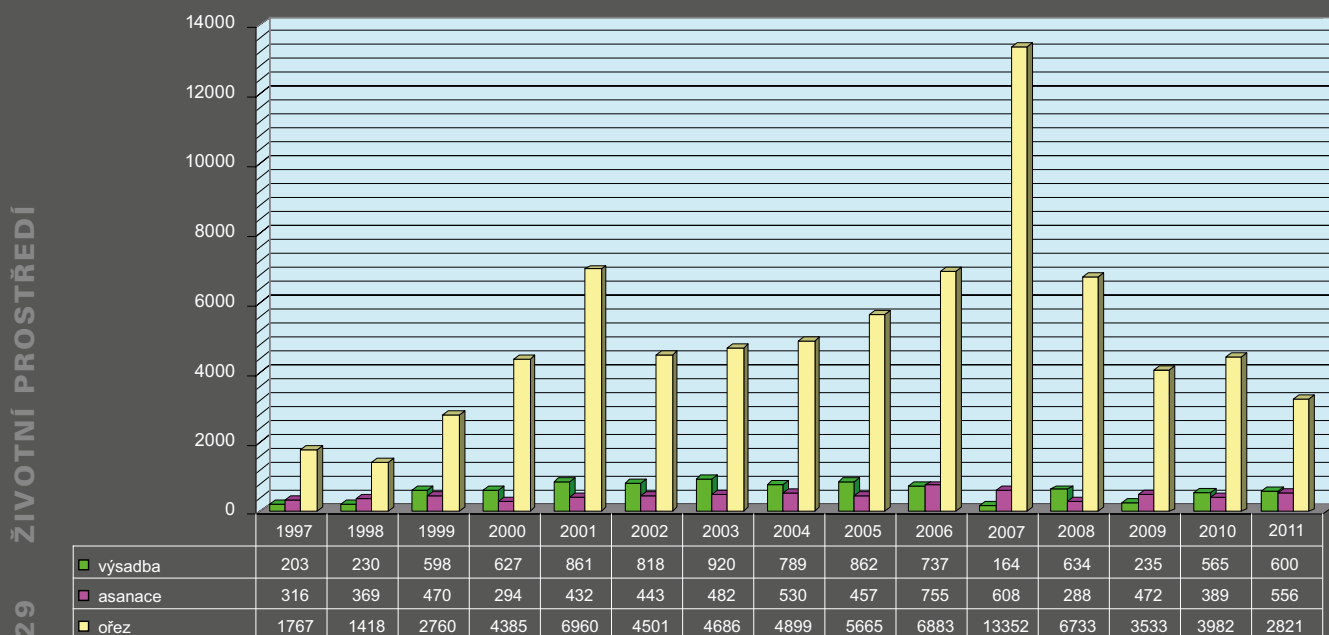
Podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, se ochrana přírody a krajiny zajišťuje především:

- vytvářením sítě **zvláště chráněných území, registrovaných významných krajinných prvků** a péčí o ně
- vytvářením kostry **územního systému ekologické stability**
- obecnou ochranou volně žijících druhů rostlin a živočichů s přísnými požadavky na ochranu zvláště chráněných druhů organismů

Obr. 4 | 4 | Přehled vysazovaných taxonů stromů v uličním stromořadí 1996–2011



Obr. 4 | 5 | Práce ve stromořadí ve správě VZmB: výsadby, asanace a ořezy 1997–2011



- ochranou vybraných nalezišť nerostů, paleontologických nálezů a geomorfologických a geologických jevů
- ochranou **významných krajinných prvků, památných stromů** a dřevin rostoucích mimo les
- spoluúčastí na tvorbě a schvalování lesních hospodářských plánů, spoluúčastí při územním plánování, územním a stavebním řízení a pozemkových úpravách
- ovlivňování vodního hospodaření v krajině apod.

Město Brno, jako velkoměsto, má v rámci republiky jedinečné přírodní zázemí. Ve velmi blízkém okolí v dosahu městské hromadné dopravy se nachází rozsáhlé lesy, které pokrývají zhruba 28% celkové rozlohy města, jedná se o listnaté a smíšené lesy. Nejrozsáhlejším územím lesního porostu jsou přírodní park Podkomorské lesy a přírodní park Baba.

Území města Brna odvodňují dvě větší řeky, které jsou součástí regionálního územního systému ekologické stability: Svratka a Svitava s celou řadou drobných přítoků (Ponávka, Leskava, Vrbovec atd.). Jsou dochovány drobné lesní potůčky (např. horní tok Melatína nebo toky v komplexu Podkomorských lesů). Významným fenoménem brněnských lesů jsou studánky s pitnou vodou (v Podkomorských lesích jde o Helenčinu a Říšovu studánku). Na území města se nachází malé až středně velké rybníky, např. Babí doly, Žebětínský rybník, rybníčky na Ponávce pod Jehnicemi, Soběšické rybníčky. V nivě Svratky se zachovala poříční jezera, vyhlášená jako přírodní památky Holásecká jezera, registrovaný významný krajinný prvek Splavisko, registrovaný významný krajinný prvek Stará řeka, který je součástí evropsky významné lokality Modřické rameno.

Mokřadní lokality patří na území města k nejohroženějším místům z hlediska ochrany přírody. Za nejcennější mokřad se považují Černovický hájek, Rájecká tůň, Bitýšská bažinka. Mokřadní louky podél toků jsou dnes na pokraji vymizení.

Významné jsou na území města ostrůvky jurských vápenců (usazeniny jurského moře staré cca 155 milionů let), které vystupují například na Stránské skále, červenofialové pískovce s vložkami břidlic a slepenců devonského stáří vystupují na Červeném a Žlutém kopci. Těžba surovin se mnohde stala rovněž významným krajinoformujícím činitelem, např. lom Hády, Růženin lom, Lesní lom.

Ve městě se vyskytuje řada starých a esteticky hodnotných stromů. Chloubou města jsou platany.

Na území města je možno obdivovat vzácnou flóru a faunu, které podléhají ochrannému režimu ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. Pro zajímavost – na území se vyskytuje cca 22 druhů našich orchidejí. Ukazatelem úrovně životního prostředí je zlepšující či zhoršující se stav živočichů. Například na území města Brna se vyskytovalo cca 15 druhů obojživelníků.

ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÁ ÚZEMÍ | Pro zachování stávající a nedotčené přírody a krajiny byla na území města za účelem ochrany těchto území vyhlášena maloplošná zvláště chráněná území. Tento proces byl spuštěn od roku 1956 zákonem č. 40/1956 Sb., o státní ochraně přírody, kdy tyto vzácné ostrůvky brněnské přírody a krajiny byly vyhlášeny jako chráněný přírodní výtvar. Od účinnosti zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, byla tato zvláště chráněná území tímto zákonem převzata a dále vyhlášována jako přírodní rezervace, národní přírodní památka nebo přírodní památka. Na území města bylo vyhlášeno celkem 29 zvláště chráněných území, z toho dvě národní přírodní památky, sedm přírodních rezervací a dvacet přírodních památek:

přírodní rezervace PR Babí doly (1), (PR) Bosonožský hájek (2), PR Břenčák (3), PR Černovický hájek (4), PR Velký Hornek (5), PR Jelení žlábek (6), PR Kamenný vrch (7), PR Krnovec (8),

národní přírodní památka (NPP) Červený kopec (9), NPP Stránská skála (10),

přírodní památka (PP) Augšperský potok (11), PP Bílá hora (12), PP Holásecká jezera (13), PP Junácká louka (14), PP Kavky (15), PP Kůlny (16), PP Medlánecká skalka (17), PP Medlánecké kopce (18), PP Mniší hora (19), PP Na skalách (20), PP Netopýrky (21), PP Obřanská stráž (22), PP Pekárna (23), PP Rájecká tůň (24), PP Skalky u přehrady (25), PP Soběšické rybníčky (26), PP Údolí Kohoutovického potoka (27), PP Velká Klajdovka (28), PP Žebětínský rybník (29).

Na území města Brna zasahuje Chráněná krajinná oblast Moravský kras.

PAMÁTNÉ STROMY | Na území města Brna je v současné době evidováno celkem 33 památných stromů, z toho 4 stromořadí. Nejvýznamnější stromořadí se nachází v městské části Žabovřesky, jedná se o největší zachovalé staré lipové stromořadí – 35 jedinců lip srdčitých (*Tilia cordata*) a lip velkolistých (*Tilia platyphyllos*), chráněných dle § 46 zák. č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, a současně o nejvýznamnější zeleň města Brna. Toto stromořadí bylo vyhlášeno za památné již v roce 1987. Nejpočetnější stromořadí, které čítá 40 jedinců lip, se nachází v městské části Maloměřice – „Maloměřická lipová alej na bývalém hřbitově“. Další památné stromořadí – 34 jedinců lip velkolistých (*Tilia platyphyllos*) – se nachází v městské části Bosonohy a jediné staré zachovalé stromořadí jírovců maďal (*Aesculus hippocastanum*) v městské části Židenice.

Nejrozšířenějším druhem je platan javorolistý (*Platanus acerifolia*) a současně dub letní (*Quercus robur*) – po 8 jedincích. Mezi stromy, které jsou v městě Brně zastoupeny pouze jednou, patří „Pavlovnie u hřiště ve Štýřicích“ – pavlovnie plstnatá (*Paulownia tomentosa*) – a „Katalpa pana učitele Josefa Příbyla“ – katalpa nádherná (*Katalpa speciosa*). Nejmohutnější strom s největším obvodem kmene je vrba bílá (*Salix alba*), rostoucí na ulici Pražská v městské části Brno-Bosonohy. Nejstarším stromem je lípa srdčitá (*Tilia cordata*), rostoucí u restaurace U Štávů v Bystrci, jejíž stáří je odhadováno na 400 let.

Dub letní (*Quercus robur*), park Moravské náměstí (1), platan javorolistý (*Platanus acerifolia*), FN Pekařská (2), platan javorolistý (*Platanus acerifolia*), parčík u Stomatolog. kliniky, ul. Hybešova (3), platan javorolistý (*Platanus acerifolia*), terasy pod Petrovem (4), platan javorolistý (*Platanus acerifolia*), Benešova třída (5), 2 platany javorolisté (*Platanus acerifolia*), Čechyňská ul. (6), jinan dvoulaločný (*Ginkgo biloba*), Mendlovo nám. (7), javor babyka (*Acer campestre*), Pisárky (8), platan javorolistý (*Platanus acerifolia*), nároží ulic Veveří x Pekárenská (9), dub letní (*Quercus robur*), Videňská ul. (10), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), ulice Výhon, Bystrc (11), 2 duby letní (*Quercus robur*), ul. U Zoologické zahrady (12), dub letní (*Quercus robur*), u hradu Veveří (13), buk lesní (*Fagus sylvatica*), přírodní rezervace Jelení žlíbek (14), dub letní (*Quercus robur*), u Junácké louky, Kníničky (15), skupina 34 lip (*Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*), Bosonožské náměstí (16), vrba bílá (*Salix alba*), ul. Pražská, Bosonohy (17), smrk ztepilý (*Picea abies*), Ramešova ul., Královo Pole (18), javor stříbrný (*Acer dasycarpum*), park Palackého nám., Řečkovice (19), platan javorolistý (*Platanus acerifolia*), za budovou ÚMČ Brno-Řečkovice (20), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), Cupáková 6, 7, Řečkovice (21), stromořadí lip (*Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*), Bráfova ul., Žabovřesky (22), dub letní (*Quercus robur*), příměstské lesy, pod vodojemem Kohoutovice (23), stromořadí jírovců (*Aesculus hippocastanum*), Malá Klajdovka, Židenice (24), „Katalpa pana učitele Josefa Příbyla“ – katalpa nádherná (*Katalpa speciosa*), ul. Antonínská u ZŠ (25), jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*), park na ul. Rooseveltova (26), „Topol u hřiště“ – topol kanadský (*Populus canadensis* Moench.), ul. Šromova, Chrlice (27), „Červený buk u VFU Brno“ – buk lesní červenolistý (*Fagus sylvatica* f. *purpurea*), před správní budovou VFU na Palackého tř., Královo Pole (28), „Jinan vedle budovy CVČ Lužánky“ – jinan dvoulaločný (*Ginkgo biloba*), vedle budovy CVČ Lužánky, Černá Pole (29), „Lípa na Jaselské“, dvorní trakt na ul. Jaselská 15 – lípa plstnatá (*Tilia tomentosa*) (30), „Dub před kostelem sv. Jiljí“, v Komárově - dub letní (*Quercus robur*) (31), „Pavlovnie u hřiště ve Štýřicích“, ul. Renneská (*Paulownia tomentosa*) (32), „Maloměřická lipová alej na bývalém hřbitově“, ul. Parková – lípa malolistá, lípa velkolistá (*Tilia sp.*) (33)

VÝZNAMNÉ KRAJINNÉ PRVKY | Významné krajinné prvky jsou ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotná část krajiny, utvářející její typický vzhled a přispívající k udržení její stability. Na území města bylo ve smyslu ustanovení § 6 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, registrováno celkem 71 významných krajinných prvků, mezi které náleží zejména:

- vlhké louky s výskytem významných rostlinných a živočišných druhů (např. Ořešínská rákosina)
- trvalé travní plochy (např. Syslí rezervace – lokalita tzv. Medláneckého letiště)
- staré sady (např. Zahrádky, Mokrohorské meze, U kříže)
- lesní porosty a skalní lesostepi (např. Wilsonův les)
- lesoparky (např. Zámecký park)
- doubravy (např. V Háčkách, Panská lícha, Dřínový kopec)
- mokřady (např. Údolí Zaječího potoka)
- parky (např. Vodárenský park)
- břehové porosty (např. Dvorský potok, Splavisko, Stará řeka)
- geologicky významné lokality (např. Žlutý kopec, Černovická pískovna, Růženin lom)

Midlochův pomník (1), Útěchovský potok (2), Horka u Ořešína (3), Prameniště Ořešinského potoka (4), Údolí Rakoveckého potoka (5), Meze u křížku (6), Ořešinská rákosina (7), Mokrohorské meze (8), Soběšické meze (9), Soběšický potok (10), Strom (11), V sadech (12), Melatín (13), Obora (14), Trnková (15), Pod Trnůvkou (16), Křížová (17), Strž k Rozdrojovicím (18), Lada u Sokolského koupaliště (19), Abrázní sruby (20), Čihadlo (21), Stěna u Sokolského koupaliště (22), U dálnice (23), Pod vrchem (24), Komínský (Panský) kopec (25), Sítí (26), Komínský lom (27), Syslí rezervace (28), Zámecký park (29), Bosně (30), Údolí Zaječeho potoka (31), Vodárenský park (32), Panská lícha (33), Maloměřický lom (34), Růženin lom (35), Odvaly (36), Skalka (37), Maloměřická stráž (38), Špice (39), Pod Hády (40), Pod oříšky (41), Čtvrtky (42), Malý lom (43), Skalní výchoz (44), Zářez silnice (45), Wilsonův les (46), Úvoz (47), Žlutý kopec (48), Žebětínský lom (49), Pod Petrovem (50), Červený kopec (51), Kohnova cihelna (52), Černovická pískovna (53), Pískovcová stěna (54), Velké pole (55), Dřínový kopec (56), Sedla (57), Tribuna (58), Líchy (59), Pod lesem (60), Bosonožský lom (61), Zahrádky Bosonohy (62), V Háčkách (63), Zahrádky St. Lískovec (64), U kříže (65), Stará řeka (66), Holásecká pískovna (67), Splavisko (68), Dvorský potok (69), Mokřina u dálnice (70), Prameniště Dvorského potoka (71)

Ke zlepšení přírodního a krajinného prostředí ve smyslu zákona o ochraně přírody a krajiny OŽP MMB zajišťuje péči o vybraná území registrovaných VKP. Péče spočívá zejména v pokosu travin a probírce náletů dřevin.

Průběžně OŽP MMB u registrovaných VKP zajišťuje inventarizaci rostlin a živočichů. Přírodovědný průzkum potvrzuje, že provádění biotechnických zásahů ve VKP podporuje biodiverzitu v těchto územích.

V rámci ekologické osvěty je prováděno značení registrovaných významných krajinných prvků informačními tabulemi.

ÚZEMNÍ SYSTÉM EKOLOGICKÉ STABILITY (ÚSES) | ÚSES tvoří kostru ekologické stability daného území. Jedná se o vzájemně propojenou nepravidelnou síť ekologicky významných částí krajiny, které v krajině udržují přírodní rovnováhu. Podle významu se ÚSES člení na místní (lokální), regionální a nadregionální. ÚSES je tvořen biocentry a biokoridory. Biocentrum (např. plocha lesa) svou velikostí a stavem ekologických podmínek umožňuje trvalou existenci a reprodukci společenstev volně žijících živočichů a planě rostoucích rostlin. Biocentra jsou propojena pomocí biokoridorů (např. porosty podél vodních toků apod.), které umožňují migraci organismů.

Cílem ÚSES je ochrana společenstev a zabezpečení jejich trvalé existence v kulturní krajině, podpora přirozeného genofondu krajiny. Principem utváření ÚSES je propojování ekologicky významných segmentů krajiny pomocí ploch či linií méně stabilních, které jsou uváděny do přírodě blízkého stavu (zatravnění orné půdy, zalesňování, výsadba doprovodného porostu vodních toků, výsadba alejí atd.).

V roce 2010 byl na Odboru životního prostředí Magistrátu města Brna zřízen referát ÚSES, který zajišťuje správu prvků ÚSES na území města. Referát vyhledává vhodné lokality, zajišťuje projekty na výsadby zeleně, jejich realizaci a další péči o území.

Do roku 2012 bylo připraveno 11 projektů ÚSES v různých městských částech, jejich realizace se předpokládá z dotačních fondů Evropské unie. V roce 2011 Odbor životního prostředí realizoval výsadbu interakčního prvku ÚSES – stromořadí v MČ Brno-Žebětín. Vysadilo se 127 ovocných stromů. Na podzim roku 2012 je připravena realizace regionálního biocentra „Soutok Svitavy a Svratky“ v městské části Brno-jih. Jedná se o výsadby stromů, keřů a zatravnění na 4 hektarech orné půdy a bude to zatím největší realizace ÚSES v Brně.

NATURA 2000 NA ÚZEMÍ MĚSTA BRNA | Natura 2000 je soustava chráněných území, která vytvářejí na svém území všechny státy Evropské unie. Cílem této soustavy je zabezpečit ochranu těch druhů živočichů, rostlin a typů přírodních stanovišť, které jsou z evropského pohledu nejcennější, nejvíce ohrožené, vzácné či omezené svým výskytem jen na určitou oblast (endemické). Vytvoření soustavy Natura 2000 ukládají dva nejdůležitější právní předpisy EU na ochranu přírody, a to:

- směrnice o ptácích, kterou jsou vyhlášovány **ptačí oblasti** – PO,
- směrnice o stanovištích, kterou jsou vyhlášovány **evropsky významné lokality** – EVL.

Dohromady ptačí oblasti a evropsky významné lokality tvoří soustavu chráněných území Natura 2000.

Na území města Brna se nachází 11 evropsky významných lokalit (EVL). Jedná se o EVL: Bílá hora, Bosonožský hájek, Hobrtenky, Jižní svahy Hádů, Kamenný vrch, Modřické rameno, Nad Brněnskou přehradou, Netopýrky, Pisárky, Stránská skála a Moravský kras, který na území města Brna okrajově zasahuje.

Ptačí oblasti se na území města Brna nevyskytují.

ZÁCHRANA HENDIKEPOVANÝCH ŽIVOČICHŮ VE MĚSTĚ BRNĚ | Městská policie a OŽP spolupracovaly v roce 2011 při záchraně poraněných či jinak hendikepovaných živočichů nalezených na území města Brna především se Záchranou stanicí (ZS) Ptačí centrum a do července 2011 také se ZS v Zoologické zahradě Brno (ZS v ZOO byla nucena ukončit provoz, protože zákonné předpisy nedovolují umístění ZS v areálu ZOO). ZS Ptačí centrum tedy nadále zůstává jediným zařízením v Brně, kde je možno umístit nalezené poraněné, nemocné, oslabené, dezorientované či jinak hendikepované živočichy volně žijících druhů. V roce 2011 bylo do ZS Ptačí centrum na Černovické terase přijato přibližně 110 pěvců, 25 dravců, 16 sov, 8 labutí, také volavka, čápi, koroptve, křepelky, strakapoudi, žluny, sojky, dále asi 15 netopýrů, 2 lišky, několik ježků, veverek, zajíců, srnka a další. Tito a mnozí další jedinci by bez odborné pomoci s největší pravděpodobností zahynuli. Většina živočichů, kteří se do ZS dostanou, je po vyléčení a rehabilitaci schopna nadále samostatně existovat a je vypouštěna zpět do volné přírody.

Tato ZS funguje na základě povolení ministerstva ŽP a je zařazena do Národní sítě záchraných stanic, která působí pod patronací Českého svazu ochránců přírody (ČSOP). Provozovatelem ZS je obecně prospěšná společnost Ptačí centrum, která na území města Brna funguje již dlouhodobě. Během svého několikaletého působení spolupracuje nejen s městskou policií, ale také s hasičskými sbory, veterinárními lékaři a v neposlední řadě také s širokou veřejností.

Ptačí centrum, o. p. s., se věnuje na území Brna také komplexní péči o poštolky obecné. To v praxi znamená zajištění pomoci zraněným jedincům, ale také šetrné přemístění poštolek ve všech stupních vývoje z míst nežádoucího hnízdění. Tyto poštolky jsou vychovávány tak, aby byly schopny se o sebe samostatně postarat. Naprostá většina z nich je pak vypouštěna do volné přírody, nejčastěji v CHKO Moravský kras. V roce 2011 bylo díky činnosti Ptačího centra do volné přírody vypuštěno zachráněných 112 poštolek.

OŽP MMB každý rok finančně přispívá na zabezpečení zmíněných činností a podílí se tak na obecné ochraně živočichů, která je zakotvena v zákoně č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny (§ 5 a § 5a).

ŽEBĚTÍNSKÝ RYBNÍK | Přírodní památka (PP) Žebětínský rybník je významná lokalita pro rozmnožování několika zvláště chráněných druhů obojživelníků – skokan skřehotavý (*Rana ridibunda*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), ropucha zelená (*Bufo viridis*), skokan štíhlý (*Rana dalmatina*), skokan zelený (*Rana kl. esculenta*), čolek obecný (*Triturus vulgaris*) a ropucha obecná (*Bufo bufo*).

Referát ochrany přírody OŽP MMB se ve spolupráci s Agenturou ochrany přírody a krajiny (AOPK) a pracovníky z řad ochránců přírody dlouhodobě podílí na zajištění ochrany obojživelníků v tomto území. Výsledkem spolupráce je realizace systémového opatření, které zajišťuje bezpečnou migraci obojživelníků do rybníka a zpět i přesto, že v těsné blízkosti PP Žebětínský rybník prochází frekventovaná komunikace. Systémové opatření bylo řešeno po etapách již od roku 1999. V současné době jsou vybudovány I. a II. etapa. Závěrečná III. etapa realizace tohoto rozsáhlého systému bude následně dokončena. V úsecích, kde doposud nejsou vybudovány zábrany trvalé, jsou každoročně instalovány igelitové překážky bránící vstupu obojživelníků na komunikaci. Přesun obojživelníků přes komunikaci zajišťují dva podchody v tělese komunikace v prostoru koruny hráze rybníka.

Zábrany umožňující bezpečné přesuny obojživelníků jsou sestaveny z betonových prefabrikátů ve tvaru širokého „U“, které jsou z jedné třetiny zapuštěny pod povrch. Využití této technologie je ojedinělé a může být dobrým příkladem pro řešení migrace obojživelníků v podobně situovaných lokalitách.

4 | 5 | ZOO BRNO

Období let 2010 a 2011 můžeme v Zoo Brno chápat jako jisté vyvrcholení její dosavadní historie: v zahradě se podařilo dokončit stavbu nové vstupní části expozičního souboru severské zvířeny, nazvané Beringie. Byla to dosud největší investice v dějinách zoo.

Náklady na stavbu této části Beringie, které dosahovaly výše zhruba osmdesáti milionů korun, z větší části uhradila – také poprvé v historii zoo – dotace Evropského rozvojového fondu. Slavnostní otevření dokončeného díla se uskutečnilo 9. října 2010. Jak se ukázalo v následujícím období, Beringie se stala jednou z nejpřitažlivějších expozicí. Komentované krmení kamčatských medvědů, jejichž výběh

dominuje této části zoo, je mimořádným návštěvnickým zážitkem, při němž se lidé dostanou do bezprostřední blízkosti mohutných šelem, které, když se postaví, dosahují výšky tří metrů. Nový areál zabírá téměř hektarovou plochu a kromě medvědů kamčatských tam najdeme i expozici rosomáků sibiřských a velkou voliéru rozdělenou na dvě části – v jedné zoo chová sovice sněžné a ve druhé části několik druhů ptáků z arktických pobřeží. Celá voliéra je průchozí, mezi návštěvníkem a zvířetem se nachází volný prostor bez plotu či jiné přepážky. Důležitou součástí Beringie jsou repliky kamčatských lidových staveb, které nabízejí výstavní prostor, etnografickou expozici, zvýšenou vyhlídku do medvědího výběhu a návštěvnické zázemí. Reprezentativní prostor před vstupem do Beringie se osvědčil jako místo vhodné pro konání různých akcí pro veřejnost.

Dalším úspěšným počinem roku 2010 bylo dokončení první etapy rekonstrukce pavilonu opic. V něm zoo původně chovala několik druhů primátů, nyní slouží téměř výhradně šimpanzům, kteří tak získali dokonalý komfort. V menší části pavilonu vznikla ubikace pro skupinu paviánů anubi, na kterou navazuje jejich nový venkovní výběh.

Záměr oddělit od sebe chovy velkých koček se v Zoo Brno podařilo uskutečnit v následujícím roce 2011. Expozice levhartů cejlonských a tygrů sumaterských, tedy druhů, které si v přírodě konkurují, do té doby spolu těsně sousedily v areálu Tygří skály. Adaptací staršího objektu ubikací, umístěného poblíž správní budovy, a přístavbou nového výběhu vznikla nová samostatná expozice levhartů. Všechny prostory Tygřích skal mohou nyní sloužit jen tygrům. V roce 2011 zoo dále zbudovala novou expozici lišek polárních, která v Beringii vhodně navazuje na voliéru arktických ptáků a dotváří tam atmosféru severské tundry. Významná byla také i jedna stavba uskutečněná mimo návštěvnickou trasu. Stal se jí odstavný výběh pro samce medvěda ledního, který se tak už nemusí v době březosti samice stěhovat na jiné místo.

Brněnská Dětská zoo byla v současné podobě otevřena v roce 2006 a později prodělala několik vylepšení, například v ní byla zřízena stylová budova stájí s ponydromem. Časem se proměnila v jedno z nejpřitažlivějších míst zahrady a v kategorii Přestavba roku získala v roce 2011 první místo v soutěži Bílý slon, vyhlašované občanským sdružením Česká zoo.

Za největší událost roku 2011 lze považovat fakt, že uspěly všechny tři projekty dalšího rozvoje zoologické zahrady, které město Brno vyslalo do soutěže o získání dotace z Evropské unie. Již v roce 2012 mohou tedy začít práce na stavbě expozice klokanů skalních, voliéry orlů bělohlavých a africké vesnice. Na uskutečnění tohoto záměru město vynaloží téměř 68 milionů korun, avšak ve formě evropských dotací se mu vrátí přibližně tři čtvrtiny částky.

Brněnská zoo zaznamenala výrazný vzestup počtu narozených mláďat, oproti přibližně pěti desítkám v předcházejících obdobích se jich v roce 2010 narodilo celkem 353 a v následujícím roce dokonce 822. Zaměstnanci zoo jen mrzí, že se nezdařil odchov ledních medvědů. Pár je ale stále v plné síle, může ještě prožít mnoho plodných sezon a zopakovat úspěšný odchov mláďat narozených v roce 2007.

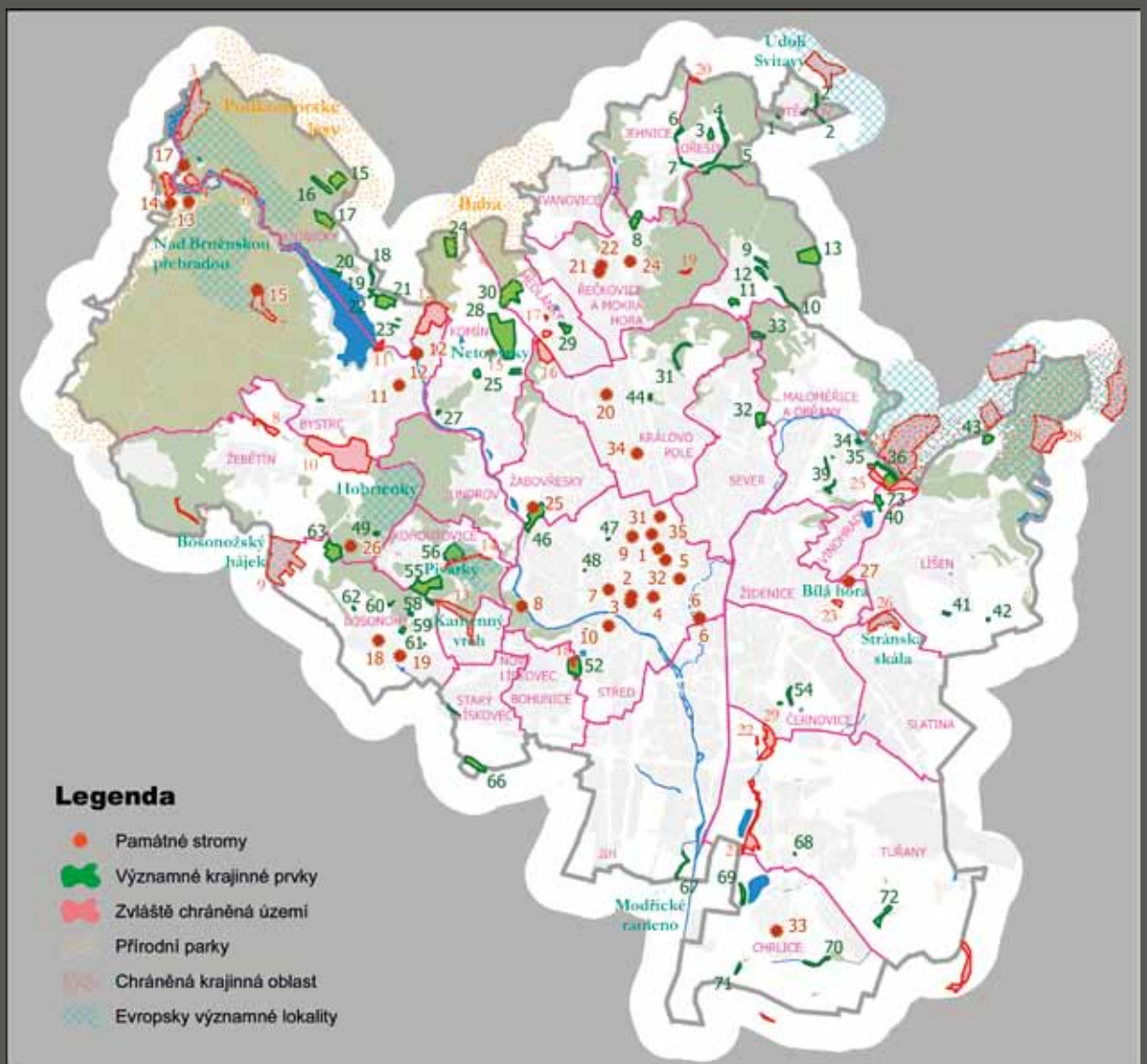
K významným odchovům roku 2010 patří mláďata koček pouštních, kosmanů zakrslých, rysů kanadských, bobrů kanadských a zeber Grévyho i Chapmanových. Bezesporu výrazným úspěchem je narození dvou žiraf síťovaných a jednoho tapíra jihoamerického.

V roce 2011 nadále pokračoval úspěšný chov vlků arktických, kteří se pravidelně rozmnožují od roku 2008. Smečka spolupracuje do té míry, že v letech 2010 a 2011 už svorně odchovávala mláďata dvou matek. Chov sobů polárních zaznamenal kvalitativní posun díky novému způsobu krmení. Sobům podáváme lišejník dovážený přímo ze Skandinávie, a hned se to projevilo na stavu zvířat: samci narostlo neobvykle mohutné paroží, samice začaly rodit životaschopná mláďata. K nejvýznamnějším odchovům roku 2011 patří mládě orla kamčatského a mládě malé kočkovité šelmy jaguarundi. A nesmíme zapomenout na nenápadné ještěry dvojjazyčníky haitské, kteří patří k nejvíce ohroženým živočichům světa. V jejich domovině, na ostrově Hispaniola, v posledních letech výrazně poklesl počet jedinců a jejich stále se zmenšující areál má plochu nyní již menší než 10 km². K zatím příliš nečetným zoologickým zahradám, které se snaží tento druh zachránit, se připojila i Zoo Brno. Skupina pěti dvojjazyčníků, dovezená z Durrellovy záchranné stanice na britském ostrově Jersey, se už rozmnožila: v srpnu 2011 přišlo na svět čtyřadvacet mláďat.

V brněnské zoo existují dostatečné předpoklady pro vytváření nových zoologických expozic. Velmi přínosné by ovšem bylo, kdyby se v nastávajícím období podařilo odstranit dlouholetý nedostatek parkovacích míst, který zoologické zahradě dosud brání v přílivu dalších návštěvníků.



Obr. 4 | 5 | Chráněná příroda města Brna



4 | 6 | ZEMĚDĚLSKÝ PŮDNÍ FOND

Půda je v zásadě neobnovitelný zdroj a velmi dynamický systém, který zajišťuje řadu funkcí a poskytuje služby nezbytné pro lidské činnosti a pro přežití ekosystémů. V průběhu několika posledních desetiletí se značně zvýšila intenzita procesů degradace půdy. Ačkoli je půda většinou v soukromém vlastnictví, je zdrojem společného zájmu a její nedostatečná ochrana ohrožuje udržitelnost a dlouhodobou konkurenceschopnost. Degradace půdy má navíc zásadní vliv na další oblasti, jako je ochrana vody, lidského zdraví, změna klimatu, ochrana přírody a biologické rozmanitosti a bezpečnost potravin.

Na území Brna, stejně tak jako na území celé ČR, dochází k velkému úbytku zemědělské půdy. Úbytek zemědělské půdy byl způsoben zejména jejím převodem do ostatních a zastavěných ploch v souvislosti s individuální bytovou výstavbou (Soběšice, Útěchov, Ivanovice, Žebětín, Komín, Horní Heršpice aj.), pro stavby obchodních center, těžbu nerostů (Ivanovice, Líšeň a Černovice) a také postupným naplňováním ploch Brněnské průmyslové zóny – Černovické terasy (Černovice, Slatiana, Tuřany). Změna využití zemědělské půdy je připravována také v souvislosti s plánovanou průmyslovou zónou v okolí letiště v Tuřanech. Urbanizační vliv města Brna silně přesahuje jeho administrativní hranice.

Podle zemědělské klasifikace agroekologických a ekonomických typů je celé Brno zahrnuto do oblasti řepařské s výjimkou vysoko položeného Útěchova. Z hlediska zemědělské produkce i rozdělení zemědělské půdy jsou důležité rozdílné přírodní podmínky v severní a jižní části Brna. Tento fakt má silný vliv na rozložení zemědělské půdy v Brně či směřování výstavby, jak průmyslových, tak rezidenčních či dopravních staveb. Největší společností, která hospodaří na zemědělské půdě, je AGRO Brno-Tuřany, a. s., která hospodaří na 1453 ha. Provozuje zemědělskou činnost na většině území jihu Brna, nejvíce v katastrech Tuřany, Chrlice, Holásky a Přizřenice. Druhá největší firma je Zemědělská společnost Veveří, a. s. z Veverských Knínic, která hospodaří v Komíně a Medláncích s výměrou 385 ha, třetí největší společností je GenAgro Říčany, a. s., která na území Brna hospodaří v Žebětíně s výměrou 344 ha. Dalších 7 subjektů hospodaří na ploše ne větší než 100 ha. Za posledních patnáct let se výměra zemědělské půdy snížila o 463 ha, z toho u orné půdy o cca 369 ha.

Tab. 4 | 1 | Přehled úbytků ploch zemědělské půdy na území města Brna

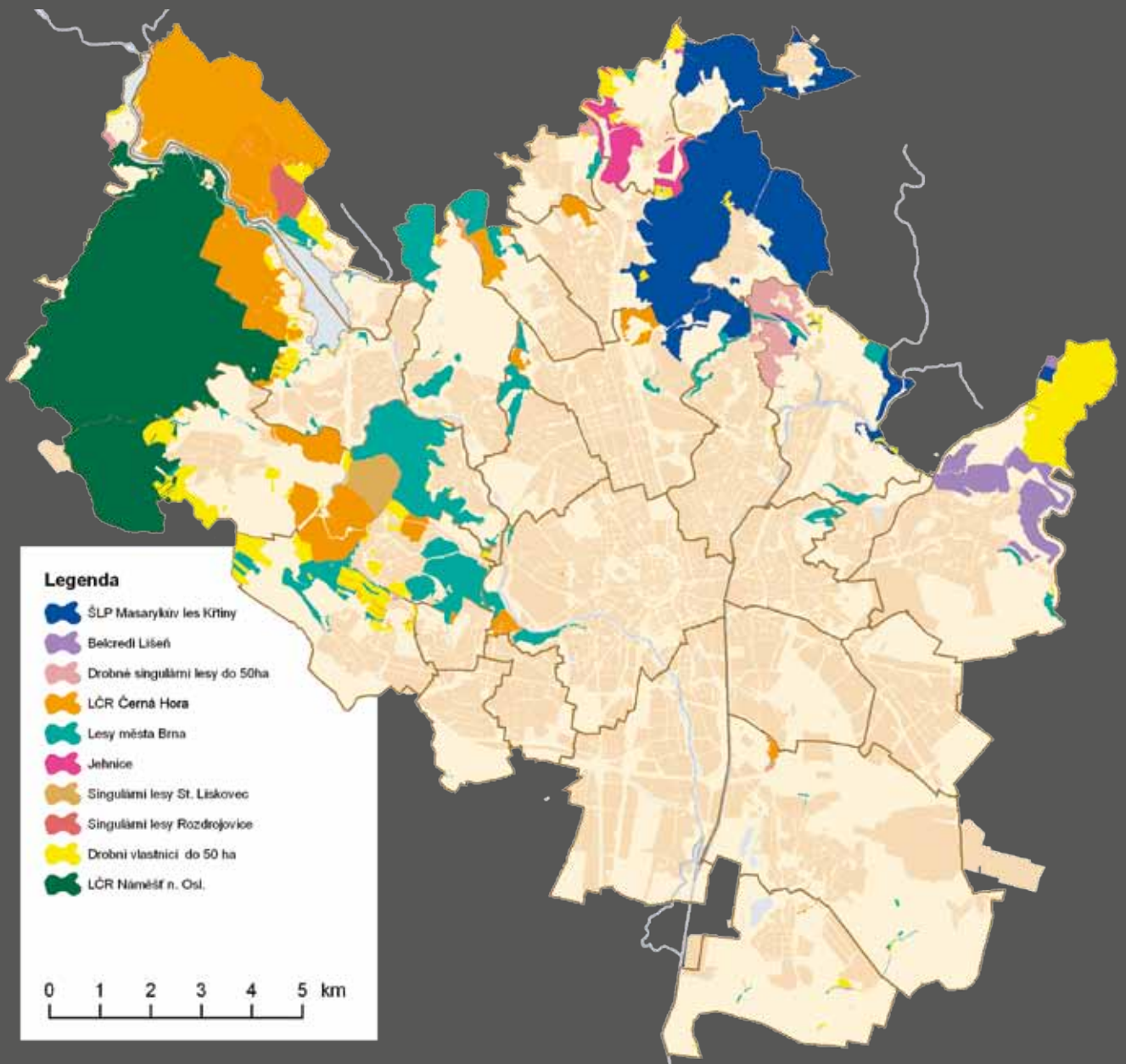
Druh pozemku	Plocha (ha) k 31. 12. 1999	Plocha (ha) k 31. 12. 2010	Plocha (ha) k 31. 12. 2011
Zemědělská půda celkem	8281	7854	7835
z toho: orná půda	5597	5221	5206
chmelnice	0	0	0
vinice	35	18	18
zahrady	2090	2066	2063
ovocné sady	246	222	222
trvalé trav. porosty	313	327	326
Vodní plochy	445	448	447
Zastavěné plochy	2125	2100	2099
Ostatní plochy	5812	6252	6247
Celkem (včetně lesní půdy)	23018	23020	23018

Převzato ze Souhrnných přehledů v půdním fondu z údajů katastru nemovitostí České republiky, Český úřad zeměměřičský a katastrální, Praha 2000, 2011 a 2012.

4 | 7 | LESY

MAJETKOVÉ POMĚRY A LESNATOST | Hospodaření v lesích zajišťuje několik subjektů. Jsou to zejména Lesy České republiky, s. p., Hradec Králové, které v rámci města Brna spravují prostřednictvím svých dvou lesních správ Náměšť nad Oslavou a Černá Hora přibližně **3 180 ha** lesa. Dále Školní lesní podnik Masarykův les Křtiny, jako účelové zařízení Mendelovy univerzity v Brně, obhospodařuje **1 063 ha** lesních porostů a Lesy města Brna, a. s., hospodařící na majetku statutárního města

Obr. 4 | 6 | Prostorové znázornění lesních majetků



Tab. 4 | 2 | V členění dle převažujících funkcí – kategorií a subkategorií – jsou lesní porosty na území města Brna rozděleny takto (dle evidence OVLHZ MMB, únor 2012):

kategorie	subkategorie	plocha (ha)
les hospodářský		2 772,39
les ochranný	mimořádně nepříznivá stanoviště	149,09
les zvláštního určení	pásma ochrany vodních zdrojů I. stupně	0,29
	1. zóny CHKO, přír. rezervace, přírodní památky	161,13
	příměstské a rekreační lesy	1 509,44
	lesy sloužící lesnickému výzkumu a výuce	1 062,73
	lesy se zvýšenou funkcí ochrannou	40,87
	uznané obory a samostatné bažantnice	657,57
	jiný veřejný zájem	12,64
	celkem les zvláštního určení	3 444,67
úhrnem		6 366,15

Tab. 4 | 3 | Plošné a procentické zastoupení lesů v městských částech, zdroj GISmB:

Městská část	Plocha lesa [ha]	Podíl lesa [%] z celkové rozlohy MČ
Bohunice	0,50	0,16
Bosonohy	190,50	26,64
Bystrc	1 852,03	67,98
Černovice	0,15	0,02
Chrlíce	13,44	1,42
Ivanovice	27,90	11,40
Jehnice	143,97	35,35
Jih	0,54	0,04
Jundrov	260,75	61,60
Kníničky	803,13	73,50
Kohoutovice	196,11	47,88
Komín	131,69	17,50
Královo Pole	181,45	18,00
Líšeň	475,69	30,25
Maloměřice a Obřany	201,96	21,65
Medlánky	103,00	29,24
Nový Lískovec	4,19	2,53
Ořešín	202,31	66,02
Řečkovice a Mokrá Hora	291,11	38,48
Sever	452,99	37,28
Slatina	0	0,00
Starý Lískovec	1,97	0,60
Střed	53,36	3,62
Tuřany	16,83	0,94
Útěchov	61,57	52,26
Vínohrady	0	0,00
Žabovřesky	33,27	7,65
Žebětín	650,30	47,82
Židenice	15,45	2,69
celkem	6 366,15	–

Brna, spravují na území města bezmála **910 ha** lesa. Lesnickou činnost provozují i menší subjekty – singulární lesy Rozdrojovice (**53 ha**), singulární lesy St. Lískovec (**83 ha**), lesy LHC Jehnice (**115 ha**) a lesy Belcredi v Líšni (**202 ha**). Kromě toho **760 ha** lesa patří **1 400** drobných vlastníků s výměrou majetku v řádu několika desítek arů až desítek hektarů, kteří les obhospodařují v součinnosti se svými odbornými lesními hospodáři; z toho majetků s rozlohou od **3** do **50 ha** je **43** a rozprostírají se na **305 ha**.

KONCEPCE REKREAČNÍHO VYUŽITÍ PŘÍMĚSTSKÝCH LESŮ MĚSTA BRNA | Město Brno zadalo na jaře r. 2011 zpracování několika rozvojových dokumentů pro vznik, případně obnovení a zefektivnění spolupráce s některými hlavními aktéry v klíčových oblastech rozvoje města.

Projekt nazvaný Rozvojové dokumenty Strategie pro Brno je financován z prostředků Evropského sociálního fondu prostřednictvím Operačního programu Lidské zdroje a zaměstnanost a z obecního rozpočtu. Jednou jeho částí je i Konceptce rekreačního využití příměstských lesů města Brna.

Cílem projektu bylo vytvořit koncepční definici brněnských příměstských rekreačních lesů včetně návrhů na popularizaci jejich významu, na vytvoření veřejných rekreačních zařízení a úpravu příslušných lokalit, které budou sloužit Brňanům k příjemnějšímu trávení volného času v přírodě, ale i k usměrnění návštěvníků lesa, jejich výchově a informovanosti.

Že Brno takovou koncepci potřebuje, vyplynulo z požadavků a nedostatků identifikovaných v anketě na téma využití příměstských lesů z roku 2009, z připomínek a podnětů vlastníků lesů a z požadavků dotčených orgánů veřejné správy. Pro vyhotovení koncepce byla ve výběrovém řízení vybrána společnost LHPprojekt, která během léta a podzimu 2011 ve spolupráci se zástupci města a partnery projekt zpracovala. Klíčovými partnery, kteří se každý měsíc nad projektem scházeli a se zástupci města a zpracovatelem ho konzultovali, byly Lesy ČR, Mendelova univerzita v Brně, Školní lesní podnik Masarykův les Křtiny, Lesy města Brna, Správa lesů Belcredi v Brně-Líšni a Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem, pobočka Brno.

V analytické části koncepce byly vymezeny lesní porosty plnící úlohu příměstských lesů bez ohledu na správní hranici města a byla provedena analýza jejich rekreačního potenciálu. Dotčené území bylo rozčleněno do osmi lesních komplexů a na ně navazujících lesních segmentů. Celková rozloha lesa dotčeného území představuje 13 754 ha, z toho v rámci správního území města Brna se jedná o 6 366 ha. Analýza vyhodnotila síť vycházkových cest a turistických tras, cyklostezek a tras pro jízdu na koních, návaznost veřejné dopravy na vstup do příměstského lesa a možnosti parkování v jejich blízkosti. Zohlednila limity území, jako jsou chráněná území, přírodní parky, výkon práva myslivosti, různá ochranná pásma, dobývací prostory a další.

V návrhové části koncepce jsou stanoveny zásady, z nichž nejdůležitější jsou zejména trvalá spolupráce klíčových partnerů se zástupci města Brna a edukační a propagační činnost. Sem patří především osvěta, vzdělávání a mimo jiné i tvorba webové aplikace na téma příměstské lesy. Mezi hlavní priority realizace koncepce bude patřit vytvoření městského informačního webu včleněného do stránek www.brno.cz, který bude obsahovat informace o příměstských lesích, důležitých událostech, aktualitách atd. včetně podrobných map. Stránka by měla umožnit také interaktivní komunikaci s uživateli, kteří budou moci zasílat své náměty a připomínky.

Dalšími náměty k řešení, které vyplývají z požadavků veřejnosti, vlastníků lesů a orgánů místních samospráv, jsou zejména cyklostezka Lesná – Soběšice – Útěchov – Vranov, značení některých cest pro pěší, cyklisty a jezdce na koních včetně informačních tabulí, záchytná parkoviště a odstavné plochy pro motorová vozidla ve vytipovaných lokalitách, prodloužení cesty na levém břehu Brněnské přehrady mezi lodní zastávkou Cyklistická a lávkou pod hradem Veveří, údržba a dovybavení rekreačních ploch v Mariánském údolí v Líšni a problematika chatových osad na Brněnské přehradě.





SYSTÉM NAKLÁDÁNÍ S KOMUNÁLNÍMI ODPADY VE MĚSTĚ BRNĚ

Statutární město Brno je původcem komunálního odpadu vzniklého při činnosti fyzických osob na území města. Jako původce komunálních odpadů má za povinnost určit místa, kam mohou fyzické osoby odkládat komunální odpad, který produkují. Rovněž může obec stanovit obecně závaznou vyhláškou obce systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů. Ve městě Brně stanoví tento systém obecně závazná vyhláška č. 14/2007 Sb.

SVOZ ZBYTKOVÉHO KOMUNÁLNÍHO ODPADU | Zbytkový komunální odpad je složka komunálního odpadu, která zbývá po vytrídění využitelných složek, nebezpečných složek a objemného odpadu. Zbytkový komunální odpad ukládají občané do sběrných nádob – černých popelnic umístěných u jednotlivých nemovitostí. Veškerý zbytkový komunální odpad je energeticky využíván (využívání odpadní páry) ve spalovně komunálního odpadu, provozované společností SAKO Brno, a. s. Společnost SAKO Brno, a. s., zabezpečuje pro město svoz zbytkového komunálního odpadu. K této činnosti využívá ve vymezených svozových oblastech subdodavatele.

SBĚR VYUŽITELNÝCH SLOŽEK KOMUNÁLNÍHO ODPADU | Sběr využitelných složek komunálního odpadu je na území města organizován tzv. donáškovým způsobem s využitím sběrných středisek odpadů, stanovišť sběrných nádob na veřejně přístupných místech, tzv. sběrných míst, která provozuje město, a dále sběrem druhotných surovin, který zajišťují oprávněné osoby ve sběrných a výkupnách, případně jiným způsobem.

Město vybudovalo v období 2006 až 2011 na Moravském náměstí, Obilním trhu, Malinovského náměstí, Konečného náměstí, u sportovní haly RONDO a na Komenského náměstí podzemní kontejnerová stanoviště. Jedná se o tři kontejnery, každý o obsahu 3 m³, které slouží k odkládání papíru, směsi PET lahví, nápojového kartonu, hliníkových obalů od nápojů a netříděného skla.

SEPARACE SKLA | Sběr skla je na území města Brna realizován ve sběrných střediscích odpadů, na sběrných místech a ve sběrných druhotných surovin, provozovaných oprávněnými osobami. Na území města bylo ke konci roku 2011 rozmístěno celkem 1780 sběrných nádob. Sklo se separuje na barevné a bílé. Na jednotlivých sběrných místech jsou umístěny dvojice sběrných nádob, objemu 240 litrů až 3,5 m³. Sbírané sklo je plně využito při výrobě skla.

SEPARACE PET LAHVÍ, NÁPOJOVÝCH KARTONŮ A HLINÍKOVÝCH OBALŮ OD NÁPOJŮ | Systém sběru a svozu PET lahví byl zahájen v lednu roku 2001. Občané mohou PET-lahve odkládat ve sběrných střediscích odpadů, na sběrných místech, kde jsou umístěny sběrné nádoby o obsahu 240 litrů až 5 m³, a dále ve školách a školkách, kde provádějí sběr oprávněné osoby. Na území města bylo ke konci roku 2011 rozmístěno celkem 971 sběrných nádob. Od září 2010 lze ukládat do sběrných nádob na PET lahve i nápojové kartony a hliníkové obaly od nápojů.

SEPARACE PAPIŘU | Sběrový papír je jako druhotná surovina využíván při výrobě papíru. Sběrový papír je sbírán ve sběrných střediscích odpadů, na sběrných místech, kde jsou umístěny sběrné nádoby o obsahu 240 až 1100 l, a ve sběrných druhotných surovin, provozovaných oprávněnými osobami, případně je realizován sběr oprávněnými osobami ve školách. Na území města bylo ke konci roku 2011 rozmístěno celkem 1039 sběrných nádob.

SEPARACE OSTATNÍCH VYUŽITELNÝCH SLOŽEK ODPADŮ | Z materiálů využitelných složek odpadů je dále na území města zabezpečen sběr textilu společností E+B textil, a to prostřednictvím 99 sběrných nádob umístěných ve sběrných střediscích odpadů a na veřejně přístupných místech. V roce 2011 bylo sesbíráno 476 tun textilu. Na sběrných střediscích odpadů je zabezpečen sběr hliníkových plechovek od nápojů a čistých hliníkových obalů, kovového šrotu, stavební sutě určené k recyklaci, pěnového polystyrenu a odpadu ze zeleně. V roce 2011 bylo ke kompostování předáno 1980 tun odpadu ze zeleně.

SBĚR NEBEZPEČNÝCH SLOŽEK KOMUNÁLNÍHO ODPADU | Nebezpečné složky komunálního odpadu jsou sbírány ve sběrných střediscích odpadů.

PROVOZOVÁNÍ SBĚRNÝCH STŘEDISEK ODPADŮ | Na území města je v provozu 38 sběrných středisek odpadů. Sběrná střediska jsou určena k odkládání odpadů, které v souladu s vyhláškou upravující systém nakládání s komunálními odpady nelze ukládat do sběrných nádob na zbytkový odpad. Ve sběrných střediscích mohou občané odložit využitelné a nebezpečné složky odpadů a odpady objemné (nábytek apod.). Ve vybraných sběrných střediscích lze odložit i stavební odpady a pneumatiky.

ZPĚTNÝ ODBĚR ELEKTROZAŘÍZENÍ POCHÁZEJÍCÍCH Z DOMÁCNOSTÍ | Statutární město Brno zajišťuje v rámci provozu 37 sběrných středisek odpadů pro kolektivní systémy a výrobce zpětný odběr elektrozařízení pocházejících z domácností. Občané mohou v rámci zpětného odběru odložit zdarma použité elektrospotřebiče (spotřební elektronika, elektrické nářadí, bílá spotřební elektrozařízení – pračky, myčky, chladničky, zářivky apod.).

Tab. 5 | 1 | Množství separovaných odpadů a počty sběrných nádob v období 2005–2011

	2005		2006		2007		2008		2009		2010		2011	
	počet nádob	množství	počet nádob	množství	počet nádob	množství	počet nádob	množství	počet nádob	množství	počet nádob	množství	počet nádob	množství
	(ks)	(t)	(ks)	(t)	(ks)	(t)	(ks)	(t)	(ks)	(t)	(ks)	(t)	(ks)	(t)
Papír	362	5 651	357	6 258	434	6 570	616	7 361	695	5 966	959	6 674	1 039	7 087
Sklo	1 990	1 935	1 772	2 445	1 697	2 718	1 784	3 089	1 776	3 189	1 780	3 300	1 780	3 316
PET	122	544	134	570	310	665	522	749	623	836	909	994	971	1 144

Tab. 5 | 2 | Množství odpadů sebraných v rámci systému sběru a svozu komunálního odpadu města v období 2005–2011 (v tunách)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Zbytkový KO	66 453	69 638	69 487	69 959	72 219	71 530	70 303
Nebezpečný odpad	409	394	411	419	501	566	276
Papír	5 651	6 258	6 570	7 361	5 966	6 674	7 087
Sklo	1 935	2 445	2 718	3 089	3 189	3 300	3 316
PET	544	570	665	749	836	994	1 144
Nápojový karton	0	0	0	0	0	0	10
Textil	299	291	371	348	327	392	476
Kovy	1 508	1 346	1 105	1 017	1 175	631	504
Sběrná střediska *	21 944	24 520	25 014	26 553	25 746	20 036	14 460
Celkem	98 743	105 462	106 341	109 495	109 959	104 123	96 816

Poznámka: * v množství odpadů ze sběrných středisek nejsou započítány nebezpečné odpady, sklo, papír, PET, kovy a textil odebrané na sběrných střediscích, ty jsou uvedeny výše v tabulce v rámci souhrnných množství

Tab. 5 | 3 | Množství elektrozařízení pocházejících z domácností v letech 2010 a 2011

		2010	2011
Televizory a počítačové monitory	ks	22 073	21 067
Spotřební elektronika	kg	70 280	88 331
Ledničky a mrazicí boxy	kg	267 040	265 334
Velké kuchyňské spotřebiče	kg	42 480	48 759
Malé kuchyňské spotřebiče	kg	27 290	45 710
Zářivky a úsporky	kg	3 736	5 129

PROJEKT „ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ BRNO“ | Statutární město Brno je 100% vlastníkem společnosti Spalovna a komunální odpady Brno, akciová společnost, ve zkratce SAKO Brno, a. s.. Tato společnost pro město zajišťuje služby spojené se sběrem a svozem komunálního odpadu.

Společnost SAKO Brno, a. s., s využitím finančních prostředků z dotačního programu Evropské unie – ISPA realizovala projekt „Odpadové hospodářství Brno“. Přípravné práce spojené s realizací projektu byly zahájeny v roce 2001 a zařízení bylo uvedeno do trvalého provozu v roce 2011.

V rámci projektu byl vybudován komplex třídění, recyklace a energetického využití komunálního odpadu s kogenerací, tj. kombinovanou výrobou tepelné a elektrické energie. Zařízení umožňuje energetické využití směsných komunálních odpadů v množství až 224 000 tun ročně a materiálové dotřídění separovaných složek komunálního odpadu v množství 10 000 tun za rok. Vyrobená pára je využívána pro topné účely pro vlastní potřebu společnosti nebo pro dodávky do sítě centrálního zásobování teplem města Brna a dále pro výrobu elektrické energie pro vlastní potřebu společnosti nebo pro dodávky do rozvodné sítě. Produkovaná škvára je upravována tak, aby vyhověla normám pro zpracování ve stavebním průmyslu a z odpadu se tak stal využitelný stavební materiál. Ze škváry jsou rovněž vyřídovány železné i neželezné kovy.

PILOTNÍ PROJEKT DOMÁCIHO KOMPOSTOVÁNÍ V MĚSTSKÉ ČÁSTI BRNO-ŽEBĚTÍN | Statutární město Brno jako přidružený subjekt v rámci mezinárodního projektu „Návrh, realizace a zhodnocení inovačního a udržitelného strategického plánu vedoucího k minimalizaci městského organického odpadu v zemích EU“, ve zkratce MINIWASTE, realizuje v období 2010 až 2012 „Pilotní projekt domácího kompostování v městské části Brno-Žebětín“.

Nositelem projektu MINIWASTE je Communauté d'agglomération Rennes Metropole.

Projekt MINIWASTE je zaměřen na předcházení vzniku odpadů, a to zejména na minimalizaci kompostovatelných složek ve zbytkovém odpadu s cílem najít, vyzkoušet a šířit vhodné nástroje umožňující správnou implementaci a monitorování aktivit v oblasti snižování odpadu.

V rámci „Pilotního projektu domácího kompostování v městské části Brno-Žebětín“ jsou do nemovitostí rozmísťovány domácí kompostéry. V projektu bude sledována kvalita a množství vzniklého kompostu, složení a množství směsného komunálního odpadu pro vyhodnocení snížení množství směsného komunálního odpadu.

Odkaz na web: www.miniwaste.cz, www.miniwaste.eu

PROJEKT „SPOLUPRÁCE PARTNERSKÝCH MĚST BRNO A ST. PÖLTEN ZA ÚČELEM POSÍLENÍ PRÁCE VEŘEJNOSTÍ V OBLASTI UDRŽITELNÉHO ROZVOJE“ – PRESS | Statutární město Brno realizovalo v letech 2010 až 2011 mezinárodní projekt „Spolupráce partnerských měst Brno a St. Pölten za účelem posílení práce s veřejností v oblasti udržitelného rozvoje“ – PRESS. Projekt byl zaměřen na posílení práce s veřejností v oblasti trvale udržitelného rozvoje se zaměřením na oblast odpadového hospodářství, zejména na předcházení vzniku odpadů, třídění a využívání odpadů. Cílovými skupinami byli živnostníci, školy a široká veřejnost.



PROJEKTY ZAMĚŘENÉ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ DOTOVANÉ ZE ZDROJŮ EU

V období 2010–2011 pokračovalo statutární město Brno v přípravě projektů, na které je možné získat dotaci z dotačních zdrojů EU. Samozřejmě také probíhala realizace již schválených projektů.

Na projekty v oblasti životního prostředí se primárně zaměřuje **Operační program Životní prostředí**, se kterým již má město bohaté zkušenosti. Jeho cílem je ochrana a zlepšování kvality životního prostředí jako základní princip trvale udržitelného rozvoje. Řídí ho Ministerstvo životního prostředí ve spolupráci se Státním fondem životního prostředí, Agenturou pro ochranu přírody a krajiny a dalšími státními organizacemi.

Statutární město Brno realizuje projekty, které spadají do čtyř prioritních os z celkového počtu sedmi nabízených tímto dotačním titulem. Jedná se tedy o velmi pestré spektrum projektů zaměřených na zlepšení stavu povrchových a podzemních vod, dosahování úspor energie, podporu regenerace urbanizované krajiny, prevenci sesuvů a skalních řícení, optimalizaci vodního režimu krajiny a budování zázemí pro environmentální vzdělávání.

Objemově nejvýznamnější projekt je realizován v rámci první prioritní osy orientované na **zlepšování vodohospodářské infrastruktury** a snižování rizika povodní. Projekt tvoří 13 staveb rekonstrukcí stok a jejich dostavby na území městských částí Bohunice, Brno-jih, Brno-sever, Ivanovice, Řečkovice, Tuřany, Žebětín, Židenice. Stavební práce probíhají od března roku 2012 a měly by končit v únoru 2014.

Nejvíce projektů naproti tomu spadá do prioritní osy 6, která je zaměřena na **zlepšování stavu přírody a krajiny**. Byly získány prostředky zejména na regeneraci a doplnění zeleně v sídlištích, revitalizaci městských parků, tři etapy sanace skalní stěny v Brně-Bosonohách a vybudování územního systému ekologické stability v Tuřanech.

Město je také úspěšné v získávání dotací na **zateplení veřejných budov**. Od roku 2008, kdy byla vypsána první výzva v této oblasti, se tak podařilo zateplit dvě budovy městských nemocnic a zejména 15 budov základních a mateřských škol. Další žádosti o dotaci jsou právě hodnoceny poskytovatelem dotace – jedná se o budovy 6 základních škol, 4 mateřských a jednoho střediska volného času.

Jeden projekt je také realizován v prioritní ose 7 specializované na **rozvoj infrastruktury pro environmentální vzdělávání**. Jeho cílem je vybudování střediska ekologické výchovy Hlídka v parku pod hradem Špilberk.

Tab. 6 | 1 | Přehled realizovaných projektů s dotací z Operačního programu Životní prostředí

Název projektu	Rok schválení	Fyzická realizace	Přidělená dotace (tis. Kč)
Prioritní osa 1 – Zlepšování vodohospodářské infrastruktury a snižování rizika povodní			
Rekonstrukce a dostavba kanalizace v Brně	2011	2012–2013	925 202
Prioritní osa 3 – Udržitelné využívání zdrojů energie			
Nízkoenergetická ZŠ Kamínky v Brně	2008	2008–2009	19 534
Rekonstrukce Úrazové nemocnice v Brně – zateplení objektů	2010	2010–2011	11 483
Zateplení Nemocnice Milosrdných bratří	2010	2010	7 560
Zateplení ZŠ a MŠ Chalabalova a ZŠ Jihomoravské náměstí	2010	2010	28 552
Zateplení ZŠ Bednářova, ZŠ Heyrovského a ZŠ Plovdivská	2010	2011	28 178
Zateplení ZŠ Horní, ZŠ Janouškova a ZŠ Masarova	2010	2011	38 985
Zateplení ZŠ Milénova, ZŠ Košinova a ZŠ Novoměstská	2010	2011	24 216
Zateplení ZŠ Mutěnická	2010	2010	15 223
Zateplení ZŠ Novolíšeňská a ZŠ Horácké nám.	2010	2010	26 239
Celkem			199 969

Prioritní osa 6 – Zlepšování stavu přírody a krajiny			
Realizace skladebných částí ÚSES v k. ú. Tuřany	2010	2010–2013	5250
Regenerace veřejné zeleně v urbánním celku Brno-Bohunice – jihozápad	2009	2009–2012	7353
Sadové úpravy v rámci obnovy lesoparku nad ulicí Raisovou v Brně-Novém Lískovci	2009	2009–2012	4457
Regenerace veřejné zeleně a dosadba vegetace v jižní části sídliště Brno-Líšeň	2010	2009–2011	758
Rekonstrukce parku Lužánky, V. etapa, 2. část	2010	2010–2013	5863
Rekonstrukce Wilsonova lesa	2010	2010–2013	22428
Systémová úprava a dosadba vegetace v Brně-Bystrci I a II	2010	2009–2012	23647
Úprava a doplnění zeleně na ulicích Okrouhlá, Vedlejší a Pod Nemocnicí v MČ Brno-Bohunice	2010	2011–2014	8359
Výstavba parku Pod Plachtami na Kamenném Vrchu II v Brně-Novém Lískovci	2010	2011–2012	2798
Farská zahrada v městské části Brno-Komín	2012	2012–2014	838
Obnova zeleně v rekreačních zónách v městské části Brno-Bohunice	2012	2012–2014	516
Úprava ploch veřejné zeleně kolem letohrádku Mitrovských	2012	2012–2014	902
Zřízení parčíku v MČ Brno-Útěchov	2012	2012–2014	211
Sanace skalní stěny v lokalitě Brno-Bosonohy	2008	2008	2699
Sanace skalní stěny Brno-Bosonohy – IV. etapa	2009	2010–2011	3449
Sanace skalní stěny v lokalitě Brno-Bosonohy – V. etapa	2010	2011–2012	1818
Celkem			91347

Prioritní osa 7 – Rozvoj infrastruktury pro environmentální vzdělávání, poradenství a osvětu			
Rekonstrukce objektu Hlídky 4 – Středisko ekologické výchovy v parku Špilberk	2010	2012–2013	31695

Okrajově se na projekty v oblasti životního prostředí zaměřuje také **Regionální operační program Jihovýchod**, který je určen pro žadatele z Jihomoravského kraje a kraje Vysočina.

Z tohoto dotačního zdroje město Brno čerpá dotace zejména z oblasti podpory 3.1 – Rozvoj urbanizačních center.

Díky získané dotaci z této oblasti podpory je možné realizovat jednu z etap **obnovy parků v městské památkové rezervaci**: konkrétně části parku Špilberk, Malý Špilberk, Studánka a IV. a V. terasy Kapucínských zahrad. V parcích jsou prováděny především sadové úpravy, rekonstruována cestní síť a instalováno veřejné osvětlení.

Další dva projekty se týkají **obnovy veřejných prostranství**, která slouží pro volnočasové, zejména sportovní vyžití obyvatel. Kromě rekonstrukce a výstavby dětských hřišť a sportovišť tak byla provedena celková regenerace zeleně.

Tab. 6 | 2 | Přehled realizovaných projektů s dotací z Regionálního operačního programu Jihovýchod

Název projektu	Rok schválení	Fyzická realizace	Přidělená dotace (tis. Kč)
Revitalizace městských parků – I. etapa	2009	2009–2012	63000
Revitalizace parku Bubeníčková v městské části Brno-Židenice	2009	2010–2011	9312
Regionální biocentrum Cacovický ostrov	2010	2010–2011	10825
Celkem			83137

Také některé projekty v rámci operačních programů patřících do tzv. **Evropské územní spolupráce** se týkají životního prostředí. Tyto programy jsou zaměřeny zejména na výměnu zkušeností v různých oblastech a podporována je tak přeshraniční, meziregionální a nadnárodní spolupráce regionů.

Město Brno je zapojeno do dvou mezinárodních projektů. První z nich řeší práci s veřejností v oblasti udržitelného rozvoje, do které byly zapojeny školy a jiná vzdělávací střediska a pracoviště. Vytvořena byla také přeshraniční strategie nakládání s odpady a jejich možného dalšího zpracování a využití jako druhotné suroviny. V rámci druhého projektu byla zajištěna komplexní příprava revitalizace toku Staré Ponávky a navazujícího okolního území, na jejímž základě by měla být v budoucnu Ponávka a její okolí přetvořeny v „modro-zelenou“ osu plnohodnotně začleněnou do městské krajiny.

Tab. 6 | 3 | Přehled realizovaných projektů s dotací z operačních programů Evropské územní spolupráce

Název projektu	Rok schválení	Fyzická realizace	Přidělená dotace (tis. Kč)
PRESS – Spolupráce partnerských měst Brno a St. Pölten za účelem posílení práce s veřejností v oblasti udržitelného rozvoje	2009	2009–2012	7 353
REURIS – Revitalizace řek a jejich okolí v urbanizovaném území města	2009	2010–2011	5 619
Celkem			12 972



DOPRAVA

Dopravní infrastruktura je jednou z nejdůležitějších součástí urbanistického skeletu každého města. Město Brno se nachází na křižovatce dálnic D1 (Praha – Brno) a D2 (Brno – Bratislava). Obě tyto dálnice jsou součástí transevropských magistrál. K získání rámcových informací o dopravě ve městě Brně, která výrazně ovlivňuje život každého člověka, slouží následující informace.

Tab. 7 | 1 | Dopravní vybavení na území města Brna

Plocha vozovek	7 916 846 m ²
Plocha chodníků	3 478 654 m ²
Počet mostů, včetně lávek a podchodů	311 ks
Tunely	3 ks
Kanalizační řady	98 000 bm
Počet uličních vpustí	32 100 ks
Silniční příkopy	200 000 bm
Svislé dopravní značení	36 018 ks
Vodorovné dopravní značení	281 878 m ²
Světelné signalizační zařízení	141 ks
Silniční zeleň	330 ha
Délka komunikační sítě na území města Brna	970,6 km
Z toho silnice 1. třídy v majetku České republiky	41 km
Z toho silnice 2. a 3. třídy ve vlastnictví Jihomoravského kraje	113 km
Místní komunikace v majetku města Brna	816,7 km

Zdroj: Ročenka dopravy – stav k 31. 12. 2011

Základní komunikační systém města je radiálně-okružní a jeho úkolem je ochránit vnitřní část města a jednotlivé obytné celky od nadměrné dopravy a současně nabídnout dostatečně kapacitní a kvalitní trasy pro stále se zvyšující dopravní zatížení. Proto je nezbytné vybudovat nejen vnější ochranu města pro odvedení tranzitní dopravy výstavbou rychlostní komunikace R43 od Svitav na dálnici D1 (D2), ale zejména dobudovat velký městský okruh (VMO), který patří ve městě Brně mezi nejsledovanější dopravní témata. V současné době je stavba VMO – Královopolský tunel dokončena. Velmi intenzivně pokračují práce rovněž na dokumentaci pro územní rozhodnutí ve východní části VMO.

PŘESTAVBA ŽELEZNIČNÍHO UZLU BRNO | Projekt přestavby železničního uzlu Brno zůstává nadále nediskutovanějším projektem v Brně, a to nejen pro svůj rozsah, ale i pro svůj nepopiratelný význam. V diskuzích se trochu ztrácí problém, že železniční tratě na území města Brna jsou staré víc než 150 let a během těch let nebyly prakticky zásadně rekonstruovány. Přitom Brnem projíždí I. železniční koridor ČR, který již rekonstrukcí prošel, jen asi 14 km jeho trati přes Brno není do současné doby opraveno. Vínou chaotické výstavby železničních tratí na území Brna v 19. století brání v současné době řada z těchto tratí rozvoji města. Přestavba železničního uzlu, dnes uváděná logem Europoint Brno, je klíčová pro výstavbu další, zejména křižující infrastruktury. Řešení přestavby několikrát schválené jak orgány města Brna, tak i Jihomoravského kraje však má řadu odpůrců, jejichž výtky se soustřeďují na polohu hlavního nádraží. Vzhledem k rozsahu projektu, kdy má být výstavbou dotčeno cca 1900 parcel, které jsou v majetku přibližně 700 fyzických a právnických osob, stavební objekty se nachází na území 13 městských částí a tří obcí mimo město Brno, je zřejmé, že proces projednávání ještě bude trvat. Aktuální informace o postupu přípravy naleznete na stránkách www.europointbrno.cz.

VÝVOJ MOTORIZACE VE MĚSTĚ BRNĚ | Koncem roku 2011 připadal osobní automobil na 2,3 obyvatele a motorové vozidlo na 1,7 obyvatele. Tato hodnota zcela neodpovídá reálné skutečnosti stupně automobilizace ve městě Brně, neboť v celkovém počtu nejsou započítána firemní vozidla, která jsou evidována v jiných krajích a provozována na území města Brna. Počet motorových vozidel ve městě Brně roste každým rokem a v roce 2011 dosáhl hodnoty 221 535 motorových vozidel. Pro srovnání uvádíme data z roku 2009 (216 776 ks) a 2010 (218 742 ks). Se zvyšujícím se počtem motorových vozidel se paralelně zvyšuje i intenzita motorové dopravy ve městě Brně.

VÝVOJ DOPRAVNÍ NEHODOVOSTI VE MĚSTĚ BRNĚ | Dopravní nehodovost je v Brně sledována od roku 1960. Od roku 1992 počet nehod neustále strmě rostl. Přelom nastal v roce 1999, kdy došlo k menšímu poklesu dopravních nehod. Jejich absolutní počet poklesl z hodnoty 10 882 v roce 1999 na 10 050 v roce 2000. V následujícím roce administrativní úpravou nahlášení dopravní nehody při škodě větší než 20 000 Kč došlo k dalšímu poklesu počtu dopravních nehod. Nejednalo se ve skutečnosti o snížení počtu DN, ale o nenahlašování menších dopravních nehod. V dalších letech pokračovalo postupné zvyšování absolutního počtu dopravních nehod. V roce 2004 zaznamenaly statistiky téměř 9000 nehod, což je možné srovnat s absolutním počtem nehod v roce 1996. Rok 2005 se stal zlomovým rokem. Absolutní počet nehod se snížil k hranici 8000 DN za rok. Se zavedením bodového systému v červenci 2006 nastal velký pokles počtu nehod, který však vydržel jen tři měsíce. Další administrativní změna při nahlášení dopravních nehod u hmotných škod vyšších než 50 000 Kč a obava z úbytku bodů na kontech řidičů snižuje počty nahlášených nehod i v roce 2007. V roce 2008 pokračoval mírný pokles absolutního počtu dopravních nehod. Od začátku roku 2009 vstoupilo v platnost nahlašování dopravních nehod se zraněním a se škodou vyšší než 100 000 Kč. Následoval propastný pád počtu evidovaných nehod. V roce 2010 došlo ke zvýšení počtu vyšetřovaných nehod. Narůst je hlavně patrný v kategorii s hmotnou škodou do 100 tisíc Kč. Počet evidovaných nehod v roce 2011 znovu narůstá. Jedná se však o procentuální narůst odpovídající cca 6 %.

MĚSTSKÁ HROMADNÁ DOPRAVA | Městskou hromadnou dopravu (MHD) na území města zajišťuje Dopravní podnik města Brna, akciová společnost ve 100% vlastnictví města, sítí 13 tramvajových linek (137,7 km), 13 trolejbusových linek (108,4 km) a 50 autobusových linek (705,8 km). Tato akciová společnost provozuje 318 tramvají, 147 trolejbusů a 303 autobusů, kterými přepraví za rok cca 354 mil. cestujících.

CYKLISTICKÁ DOPRAVA | V Brně bylo s realizací cyklotras započato v roce 1992. Tou dobou byl vybudován, resp. vyznačen první úsek Komín/sokolovna – Bystrc/přístaviště.

V té době byla zpracována studie cyklistických tras na území celého Brna, která byla podkladem pro návrh sítě cyklistických stezek, následně zpracovaných do Územního plánu města Brna, a v roce 1994 jako jeho směrná část schválena.

V následujícím období byly realizovány úseky cyklistických stezek, ale pro náročnost jejich realizace zejména z majetkoprávního hlediska bylo vybudováno jen 25 km stezek. Bylo nutné představy o vybudování 300 km samostatných cyklostezek přehodnotit.

V roce 2010 byl zpracován Generel cyklistické dopravy ve městě Brně, který se pokusil definovat skutečné potřeby cyklistů, aby se město Brno stalo víc otevřené cyklodopravě. Generel navrhl spojitou síť cyklotras, která využitím existující dopravní infrastruktury a vhodným integrováním cyklistické dopravy do uličních prostorů lépe koresponduje s požadavky cyklistů.

Takto upravená síť cyklotras bude zpracována do územního plánu a bude realizována i jako součást rekonstrukce komunikací.

Bližší informace o cyklistické dopravě ve městě Brně naleznete na stránkách města Brna www.brno.cz.

SPRÁVA A ÚDRŽBA CHODNÍKŮ – PROJEKT „UCHO“ | V Brně dosud nebyl jednoznačně zaevidován přesný rozsah udržovaných chodníků. Na zimní období 2009–2010 a 2010–2011 bylo velmi problematické rozhodovat o přidělení finančních prostředků na zimní údržbu a prostředky byly v podstatě rozděleny podle odhadovaných délek chodníků.

MMB proto rozhodl začátkem roku 2011 situaci podrobně zmapovat a vyhodnotit. Do konce roku 2012 lze předpokládat kompletní naplnění a verifikaci dat v systému a jeho provoz přes webovou aplikaci iSitinfor.

Program UCHO umožňuje vytvářet a editovat plochy udržovaných či neudržovaných chodníků a poskytuje souhrnné informace o údržbě, včetně možnosti správy programů úklidu

AKTUALITY V OBLASTI DOPRAVY

Modernizace dopravní ústředny SSZ

Dopravní ústředna pro řízení světelných signalizací v Brně, provozovaná na pracovišti Centrálního technického dispečinku spol. Brněnské komunikace a.s., byla v roce 2011 zásadním způsobem modernizována.

Modernizace původního řešení dopravní ústředny SSZ, fungující na bázi vzájemně nekompatibilních proprietárních komunikačních protokolů různých dodavatelů, byla na základě zadávacích podmínek zadavatele postavena na nové moderní komunikační platformě s využitím otevřeného komunikač-

ního protokolu OCIT. Filosofie této nové platformy řešení přináší uživateli především tu výhodu, že zcela eliminuje konkurenční výhodu jednoho dodavatele.

Dále umožňuje stávající technologie různých výrobců, dosud vzájemně nekompatibilní, datově propojit a ovládat z jednoho centrálního pracoviště, což zásadně zlepšuje podmínky pro práci obsluhy dopravní ústředny.

Modernizovaná dopravní ústředna SSZ otevírá do budoucna možnosti zkvalitnění služeb brněnského pracoviště Dopravního informačního centra především v oblasti on-line poskytování aktuálních dopravních informací veřejnosti a další koncepční spolupráci s Ředitelstvím silnic a dálnic ČR, zkvalitnění podmínek průjezdu celou brněnskou aglomerací, tedy jak prostřednictvím místních komunikací, tak také prostřednictvím rychlostních a dálničních úseků.

Centrální technický dispečink – CTD BKOM

Již zhruba 12 let existuje při společnosti Brněnské komunikace a.s. pracoviště s názvem Centrální technický dispečink (CTD BKOM). Toto pracoviště centrálním způsobem zastřešuje dohled a ovládní provozu dopravních technologií v Brně. Za tuto poměrně krátkou dobu odvedli jeho zaměstnanci velké množství kvalitní odborné práce a pracoviště si získalo respekt odborné veřejnosti a vedení města. Po celou dobu existence poskytuje CTD služby také Ředitelství silnic a dálnic ČR, pro které na území města Brna provozuje silniční tunely.

V průběhu roku 2008 bylo vedením společnosti Brněnské komunikace a.s. rozhodnuto o nutnosti zásadního kapacitního rozšíření stávajícího prostoru dispečinku výstavbou zcela nového sálu. V roce 2010 byla dokončena jeho stavební část a v roce 2011 realizováno potřebné technologické vybavení. Lze konstatovat, že ke stávajícím tunelům Pisáreckému, Husovickému a MÚK Hlinky je pracoviště od roku 2011 kapacitně připraveno dohlížet a ovládat také další nově připravované brněnské tunely, z nichž Královopolský bude zprovozněn již v roce 2012. Kapacitní rozšíření CTD umožňuje dohled a ovládní také řady dalších dopravních technologií nově připravovaných statutárním městem Brnem. Jedná se především o nové parkovací domy, venkovní parkoviště s automatickými závorovými systémy a dohledové pracoviště městského kamerového dohledového systému (MKDS), které by zde v budoucnu měli obsluhovat zaměstnanci Městské policie Brno.

Kamerové systémy v Brně

Na konci roku 2011 došlo k zásadní změně kompetencí ve vztahu ke kamerovým systémům, které jsou v majetku statutárního města Brna. Za celou tuto oblast nese nově odpovědnost Odbor dopravy Magistrátu města Brna. Za organizaci pověřenou výkonem majetkového správce městských kamerových systémů byly vybrány Brněnské komunikace a.s.

Prvním krokem signalizujícím snahu vlastníka o změnu přístupu k městskému kamerovému systému (MKS) byl požadavek OD MMB na zpracování koncepčního dokumentu, který by na základě analýzy současného stavu popsal zásady pro jeho další rozšiřování.

Velmi důležitým krokem k systémové integraci kamerových dispečerských pracovišť je strategické rozhodnutí o vybudování nového dohledového pracoviště Městské policie Brno v prostorách CTD BKOM v sídle společnosti na ul. Renneská tř. 1a. Zde v prostorách jednoho dispečerského sálu vznikne integrace dvou kamerových dohledových pracovišť s rozdílnými funkcemi. Městský kamerový dohlížecí systém zde bude obsluhovat Městská policie Brno, jejíž hlavní činností je dohled nad bezpečností.

Velmi důležitou funkcí městského kamerového systému musí být také jeho otevřenost vůči dispečinkům jednotek IZS JMK na území města a dále vůči pracovišti Národního dopravního informačního centra v Ostravě, které provozuje Ředitelství silnic a dálnic ČR.

Parkovací domy v Brně

V průběhu roku 2011 pokračovala projektová příprava v oblasti výstavby nových parkovacích kapacit v Brně. Jedná se především o přípravu výstavby nových městských parkovacích domů. V současné době je největší úsilí zaměřeno na zpracování potřebných stupňů projektových dokumentací.

Pro parkovací dům „Kopečná“ bylo již vydáno stavební povolení a výstavba může být v roce 2012 zahájena. Parkovací dům „Kopečná“ bude mít kapacitu 87 míst a vozidla do něj bude ukládat plně automatizovaný zakládací systém.

Pro parkovací dům „Panenská“ požádal investor v roce 2011 o vydání územního rozhodnutí. V případě úspěšného průběhu územního řízení a získání stavebního povolení by výstavba mohla být zahájena již v roce 2012. Parkovací dům „Panenská“ bude mít kapacitu 360 míst a vozidla do něj budou najíždět přes automatický závorový systém klasickými nájezdovými rampami.

Další významná parkovací kapacita je projekčně připravována v rámci podzemní části stavby Janáčkova kulturního centra na ulici Veselé. Ve třech podzemních podlažích by mělo vyrůst parkoviště s kapacitou 372 míst. V současné době je na této ploše provozováno povrchové parkoviště „Besední“ s automatickým závorovým systémem.

Také do nového podzemního parkoviště by se mělo najíždět přes automatický závorový systém klasickými nájezdovými rampami. V rámci projektové přípravy probíhá obnova územního řízení a v případě jeho úspěšného průběhu a získání stavebního povolení by výstavba měla být zahájena v roce 2013.

Testovací verze zobrazování dat z parkovišť pro občany města Brna

Společnost Brněnské komunikace a.s. nabízí občanům další součást informačního systému o dopravě ve městě Brně týkající se parkování, která je spojena se stávajícími dopravními kamerami a aktuální dopravní situací.

Rozšíření dopravních informací pro občany města Brna o možnost poskytovat data o provozu vybraných parkovišť je novým testovacím projektem společnosti Brněnské komunikace a. s. Cílem je nabídnout jednotné informace spojené se stávajícími dopravními kamerami a aktuální dopravní situací. Pro rychlé zjištění aktuálního stavu dopravy, kamer a parkovišť nabízí nyní společnost Brněnské komunikace a.s. mobilní stránku m.bkom.cz, která za pomoci mapových podkladů Google, výpisů z parkovišť i obrazových dat z dopravních kamer pomáhá řidičům v řešení dopravních situací. Současně on-line testovací projekt parkovišť začleněn do stávající webové prezentace www.bkom.cz/parkoviste. Internetové adresy dopravních informací společnosti Brněnské komunikace a. s.:

www.bkom.cz

www.bkom.cz/webkamery

www.bkom.cz/parkoviste

<http://m.bkom.cz>

Poskytované služby:

1. Mobilní stránka webové prezentace společnosti Brněnské komunikace a.s. – m.bkom.cz
2. Zobrazení aktuálního stavu dopravy z DIC Brno
3. Zobrazení aktuálních snímků z dopravních kamer
4. Testovací verze zobrazení aktuální obsazenosti vybraných parkovišť
5. On-line navigace k nejbližšímu z vybraných parkovišť
6. Ceny, fotogalerie, informace o vybraných parkovištích



8 | 1 | ENVIRONMENTÁLNÍ VZDĚLÁVÁNÍ, VÝCHOVA A OSVĚTA

Město Brno každoročně poskytuje dotace ze svého rozpočtu na podporu projektů ekologické výchovy dle schválené metodiky. Dotace jsou poskytovány právníckým i fyzickým osobám na neinvestiční výdaje (osobní náklady pouze ve výjimečných případech) a na investiční výdaje. Srovnání přidělených dotací v letech 2003 až 2011:

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Počet podaných projektů	30	23	44	38	39	48	58	49	59
Počet schválených projektů	20	23	30	28	36	46	52	48	43
Přidělená dotace celkem (v tis. Kč)	300	450	450	401	900	1332	1200	1500	1100

Město Brno v roce 2010 a 2011 smluvně přispívalo na provozování telefonické informační služby o životním prostředí města Brna s názvem „Zelený telefon“ a doplňovalo tak rozšiřovaný systém informování veřejnosti města Brna o životním prostředí.

V letech 2010 i 2011 město Brno rovněž smluvně přispívalo na program environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty pro děti a mládež města Brna ve věku od 2 do 26 let. Program je realizován pravidelnou činností zájmových útvarů, tj. přírodovědných a ochrannářských kroužků a klubů.

Odbor životního prostředí Magistrátu města Brna do roku 2006 každoročně vydával programovou brožuru akcí pořádaných ke Dni Země převážně nevládními organizacemi, školskými zařízeními a aktivními brněnskými sdruženími. Připomínání tohoto dne se nesoustřeďovalo pouze na samotný 22. duben, ale probíhalo od začátku dubna do konce května ve snaze nabídnout občanům a návštěvníkům města co nejvíce různorodých aktivit zaměřených na ochranu přírody a harmonické soužití obyvatel města s okolím. V souladu s potřebou cílenější propagace v návaznosti na světově uznávaný svátek Den Země město Brno prostřednictvím Odboru životního prostředí MMB od roku 2007 spolupřidává a významně se podílí na propagaci akcí v rámci Brněnských dnů pro Zemi.

8 | 2 | PROJEKT BRNO – ZDRAVÉ MĚSTO

Město Brno je zapojeno do mezinárodního projektu Světové zdravotnické organizace Zdravá města a jako jediné město reprezentuje ČR ve výběrové Evropské síti Zdravých měst WHO. V roce 2010 a 2011 i nadále pokračovalo členství města Brna v této prestižní mezinárodní asociaci, které umožnilo získávat aktuální poznatky a zkušenosti v oblasti zdraví a kvality života. Brno je zakládajícím členem Národní sítě Zdravých měst ČR a za dlouhodobý přínos k realizaci projektu Zdravé město WHO v České republice obdrželo v roce 2003 ocenění ministra životního prostředí ČR.

Prostřednictvím projektu Zdravé město usiluje město Brno o zlepšování kvality života svých obyvatel a s využitím zapojení veřejnosti uskutečňuje aktivity zaměřené na podporu zdraví a ochranu životního prostředí. Koordinačním a informačním centrem projektu Brno – Zdravé město je Kancelář Brno – Zdravé město Magistrátu města Brna.

S cílem zlepšit informovanost veřejnosti v oblasti zdraví a udržitelného rozvoje jsou pořádány tzv. komunitní kampaně. Při organizaci těchto akcí pro veřejnost spolupracuje Kancelář Brno – Zdravé město s řadou partnerů projektu, což umožňuje jejich zapojení do vytváření „zdravého města“. V roce 2010 a 2011 se uskutečnily tyto celoměstské kampaně:

- Světový den zdraví v Brně
- Brněnské dny pro Zemi
- Světový den bez tabáku
- Brněnské dny bez úrazů
- Evropský týden mobility
- Brněnské dny pro zdraví
- Zdravé stárnutí – Pochod všech generací
- Světový den diabetu

Další oblastí projektu Brno – Zdravé město je realizace akcí a dlouhodobých programů uskutečňovaných ve spolupráci s partnery projektu Brno – Zdravé město. Patří mezi ně např. podpora biopotravin a Fair Trade produktů, propagace přírodních zahrad či podpora pohybových aktivit ve městě.

V roce 2011 se Kancelář Brno – Zdravé město ve spolupráci s Kanceláří strategie města Magistrátu města Brna intenzivně věnovala vytvoření nového dokumentu – Plánu aktivního stárnutí ve městě Brně, který je součástí projektu Rozvojové dokumenty Strategie pro Brno. Cílem dokumentu je snaha o zlepšení podmínek pro zdravé a aktivní stárnutí ve městě Brně. Plán aktivního stárnutí vznikl komunitním způsobem, na jeho vzniku se podíleli zástupci veřejnosti a široká škála organizací, jež mohou život seniorů pozitivně ovlivnit.

8 | 3 | VYHLÁŠKY MĚSTA BRNA VZTAHUJÍCÍ SE K ŽIVOTNÍMU PROSTŘEDÍ

Texty vyhlášek je možno získat v Informačním středisku Magistrátu města Brna na Malinovského náměstí 3 (naproti Domu umění).

Do roku 1990 včetně	Autorský odbor
Vyhláška o zřízení PR Mniší hora (1950) – nebyla zrušena, je nahrazena nařízením JMK ze dne 25. 9. 2008 č. 172, o zřízení PP Mniší hora	MŠVU
Vyhlášení PR Černovický hájek (1977)	NVmB
Vyhláška, kterou se určuje chráněný přírodní výtvar Žebětínský rybník (nabytí účinnosti 31. 1. 1986)	NVmB
Vyhláška, kterou se zřizuje chráněný přírodní výtvar Bosonožský hájek (nabytí účinnosti 31. 1. 1986)	NVmB
Vyhláška, kterou se určuje chráněný přírodní výtvar Soběšické rybníčky (nabytí účinnosti 1. 11. 1987)	NVmB
Vyhláška, kterou se určuje chráněný přírodní výtvar Údolí Kohoutovického potoka (nabytí účinnosti 1. 11. 1987)	NVmB
Vyhláška, kterou se určuje chráněný přírodní výtvar Velká Klajdovka (nabytí účinnosti 1. 1. 1988)	NVmB
Vyhláška, kterou se určuje chráněný přírodní výtvar Netopýrky (nabytí účinnosti 1. 1. 1988)	NVmB
Vyhláška, kterou se zřizuje chráněný přírodní výtvar Břenčák (nabytí účinnosti 1. 1. 1988)	NVmB
Vyhláška, kterou se určuje chráněný přírodní výtvar Krnovec (nabytí účinnosti 1. 1. 1988)	NVmB
Vyhláška, kterou se zřizuje chráněný přírodní výtvar Holásecká jezera (nabytí účinnosti 1. 1. 1988)	NVmB
Vyhláška, kterou se určuje chráněný přírodní výtvar Medlánecké kopce (nabytí účinnosti 1. 11. 1988)	NVmB
Vyhláška, kterou se určuje chráněná přírodní památka Stránská skála (nabytí účinnosti 1. 5. 1989)	NVmB
Vyhláška, kterou se určuje chráněný přírodní výtvar Augšperský potok (nabytí účinnosti 1. 5. 1989)	NVmB
Vyhláška, kterou se určuje chráněný přírodní výtvar Kamenný vrch (nabytí účinnosti 1. 5. 1989)	NVmB
Vyhláška, kterou se určuje chráněný přírodní výtvar Skalky u přehrady (nabytí účinnosti 1. 5. 1989)	NVmB
Vyhláška, kterou se určuje chráněný přírodní výtvar Kůlny (nabytí účinnosti 1. 5. 1989)	NVmB
Vyhláška, kterou se určuje chráněný přírodní výtvar Junácká louka (nabytí účinnosti 1. 5. 1989)	NVmB
Vyhláška, kterou se zřizuje klidová oblast Podkomorské lesy (nabytí účinnosti 1. 11. 1989)	NVmB a ONV Brno-venkov
Vyhláška, kterou se určuje chráněný přírodní výtvar Obřanská stráž (nabytí účinnosti 1. 1. 1990)	NVmB

Číslo	1991	Autorský odbor
7.	Chráněný přírodní výtvar Jelení žlíbek	Úřad města Brna
8.	Chráněný přírodní výtvar Červený kopec	Úřad města Brna
9.	Vyhláška o udržování čistoty v městě Brně (částečně novelizována)	OVS
11.	Vyhláška, kterou se určuje chráněný přírodní výtvar Na Skalách	Úřad města Brna
12.	Vyhláška, kterou se určuje chráněný přírodní výtvar Bílá hora	Úřad města Brna
Číslo	1992	Autorský odbor
3.	Vyhláška o zřízení přírodního parku v oblasti Baba na území města Brna, v k. ú. Medlánky a Komín	OŽP MMB
Číslo	1997	Autorský odbor
12.	Vyhláška o zřízení přírodní rezervace Babí doly	OŽP MMB
13.	Vyhláška o zřízení přírodní památky Rájecká tůň	OŽP MMB
14.	Vyhláška o zřízení přírodní památky Pekárna	OŽP MMB
Číslo	1998	Autorský odbor
21.	Vyhláška o zřízení PP Medlánecká skalka	OŽP MMB
Číslo	2000	Autorský odbor
7.	Vyhláška o zřízení přírodní památky Kavky	OŽP MMB
Číslo	2003	Autorský odbor
1.	Vyhláška o vyhlášení PR Velký Hornek	Správa CHKO Moravský kras
Číslo	2004–2009	Autorský odbor
17.	Vyhláška č. 17/2004, o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů, ve znění pozdějších vyhlášek	OŽP MMB
14.	Vyhláška č. 14/2007, která stanovuje systém shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálního odpadu vznikajícího na území statutárního města Brna	OŽP MMB
15.	Vyhláška č. 15/2007, o ochraně zeleně v městě Brně	OŽP MMB
21.	Vyhláška č. 21/2009, o pravidlech pro pobyt psů na veřejném prostranství, za účelem zabezpečení místních záležitostí veřejného pořádku	OŽP MMB

Číslo	2011	Autorský odbor
21.	Vyhláška č. 21/2011, kterou se stanovují podmínky pro spalování suchých rostlinných materiálů ve statutárním městě Brně	OŽP MMB

8 | 4 | ZÁKLADNÍ ČÍSLA O MĚSTĚ

Geografická poloha severní šířky východní délky	49° 12' 16° 34'
Nadmořská výška	190–425 m
Počet obyvatel	403 543
Rozloha	230 km ²
Počet městských částí	29
Počet příspěvkových organizací města	35

POČET OBYVATEL V JEDNOTLIVÝCH MĚSTSKÝCH ČÁSTECH

Brno-Bohunice	13 660	Brno-Medlánky	5 176
Brno-Bosonohy	2 351	Brno-Nový Lískovec	10 497
Brno-Bystrc	23 262	Brno-Ořešín	563
Brno-Černovice	3 230	Brno-Řečkovice, Mokrý Hora	14 539
Brno-Chrlice	6 942	Brno-sever	4 4001
Brno-Ivanovice	1 504	Brno-Slatina	8 286
Brno-Jehnice	1 047	Brno-Starý Lískovec	12 775
Brno-jih	7 668	Brno-střed	84 196
Brno-Jundrov	3 870	Brno-Tuřany	5 105
Brno-Kníničky	977	Brno-Útěchov	758
Brno-Kohoutovice	12 509	Brno-Vinohrady	12 950
Brno-Komín	6 974	Brno-Žabovřesky	19 756
Brno-Královo Pole	24 491	Brno-Žebětín	3 474
Brno-Líšeň	25 053	Brno-Židenice	19 642
Brno-Maloměřice a Obřany	4 982	Celkem	403 543

K 1. 1. 2012, zdroj: MMB

