

B | R | N | O

2022–2023
Životní prostředí

OBSAH

1. ÚVOD	4
2. VODA	6
2.1 Čištění odpadních vod – Čistírna odpadních vod Brno – Modřice <i>Ing. Vladimír Habr, Ph.D. BVK, a. s.</i>	7
2.2 Odvádění a čištění odpadních vod <i>Ing. Vladimír Habr, Ph.D. BVK, a. s.</i>	7
2.3 Pitná voda <i>Ing. Pavel Višcor, Ph.D., Mgr. Stanislava Foltýnová, BVK, a. s.</i>	8
2.4 Kvalita vody v tocích Svatava a Svitava <i>Mgr. Lenka Procházková, Povodí Moravy, s. p.</i> <i>Ing. Hana Závodská, OVLHZ MMB</i>	9
2.5 Brněnská přehrada - projekt na zlepšení kvality vody a snížení výskytu sinic v nádrži <i>JUDr. Marta Kolková, OVLHZ MMB</i>	11
3. OVZDUŠÍ <i>Ing. Markéta Durnová, OŽP MMB</i>	13
4. MĚSTSKÁ A PŘÍMĚSTSKÁ KRAJINA	20
4.1 Ochrana přírody a krajiny <i>Ing. Monika Kněžková, Ing. Tereza Mičková, Ing. Veronika Lázníčková</i>	21
4.2 Zeleň ve správě VZMB <i>Ing. Alexandra Koutná, VZmB, p. o.</i>	26
4.3 Klimatická změna a adaptční opatření, revitalizace Staré Ponávky, pasport zeleně <i>Ing. Tereza Pokorná</i>	29
4.4 ZOO Brno a stanice zájmových činností, p. o. <i>Mgr. Michal Vaňáč, Zoo Brno</i>	30
4.5 Příměstské lesy <i>Ing. Tomáš Pohl, OVLHZ MMB</i>	33
4.6 Půda – zemědělský půdní fond <i>Ing. Tomáš Matějčík, OVLHZ MMB</i>	35

5. ODPADY	37
5. Systém nakládání s komunálními odpady ve městě Brně <i>Ing. Květoslava Houzarová, OŽP MMB</i>	38
6. PROJEKTY	42
<i>Mgr. Lenka Vašková, OIEF MMB</i>	
7. CYKLODOPRAVA	45
<i>Ing. Petr Gelnar, OD MMB</i>	
8. MOTIVAČNÍ PROGRAMY	48
8.1 Dotační program „ŠALINKARTA“ <i>Marie Janečková, OŽP MMB</i>	49
8.2 Dotační program na podporu oživení nábřeží – nábřeží <i>Mgr. et Mgr. Klára Minarčíková, OŽP MMB</i>	51
8.3 Dotační program na podporu oživení zeleně ve vnitroblocích – vnitroblok! <i>Mgr. et Mgr. Klára Minarčíková, OŽP MMB</i>	51
8.4 Dotační program na podporu projektů ekologické výchovy <i>Bc. Pavla Dražanská, OŽP MMB</i>	51
8.5 Dotační program – na podporu „vytváření zelených střech“ <i>Mgr. Hana Macková, OŽP MMB</i>	52
8.6 Dotační program – na podporu „využití srážkové vody“ <i>Mgr. Hana Macková, OŽP MMB</i>	52

1. ÚVOD





Vážení čtenáři,

dovolte mi Vás seznámit s publikací *Životní prostředí Brno 2022–2023*. Jedná se o 15. publikaci, která pravidelně vychází po dvou letech už od roku 1996. Cílem periodika je seznámení čtenářů se stavem životního prostředí v Brně. Brožura je volně dostupná na internetových stránkách www.brno.cz/ozp.

V důsledku klimatické změny musíme přehodnotit naše priority, ale zároveň uvažovat s rozvahou. Nechali jsme si zpracovat novou Monitorovací zprávu k Akčnímu plánu udržitelné energetiky a klimatu včetně přepočtu emisní bilance CO₂ za období let 2016 až 2020, která konstatuje, že předpokládaného snížení emisí do roku 2020 jsme dosáhli. Cílem monitoringu je zjištění pokroku, kterého bylo dosaženo v souvislosti s cíli stanovenými ve strategii do roku 2030, protože chceme snížit emise CO₂ v Brně nejméně o 40 %.

Pokračujeme k rychlejší a snadnější adaptaci na klimatickou změnu. Hlavním nástrojem je projekt Ekodotací. Díky němu finančně podporujeme občany, kteří mají zájem o zelené střechy, zachytávání dešťové vody nebo revitalizaci vnitrobloků. Podporujeme městské části v revitalizacích zelených ploch a parků skrze projekt *Nové parky pro Brno*. Na studie, projekty nebo realizace ročně vynakládáme 30 milionů korun.

Podpora a modernizace odpadového hospodářství je důležitá. V areálu SAKO Brno vznikla automatická dotřídovací linka, která zvýšila efektivitu recyklace. Díky tomu můžeme také odevzdávat kovové obaly do žlutých kontejnerů. Pokračujeme v přípravě projektu výstavby třetího kotle

spalovenské linky. Ta bude maximálně šetrná k životnímu prostředí a poslouží jako skvělý zdroj tepla. Předejít vzniku odpadu se snažíme prostřednictvím osvětových akcí. Vzniklo také první Retro-Use centrum, které shromažďuje použitelné komodity vyrobené do roku 1989 a dává jim nový život.

Pro maximální podporu výsadby a péče o stromy a stromořadí pokračujeme ve spolupráci s dalšími odbory v přípravách čtyř strategických dokumentů. Dojde tak k vytvoření standardu výsadby a péče o stromořadí ve městě. Brněnské stavební předpisy zvýší podporu využívání modrozelené infrastruktury, zadržování a vsakování dešťových vod nebo výsadbu uličních stromořadí. Také nový územní plán by měl podpořit výsadbu zeleně. S Jiho-moravským krajem pracujeme na vytvoření krajského klimatického plánu jako celku.

Tato publikace by měla sloužit široké veřejnosti se zájmem o moderní prostředí nebo udržitelnost, rovněž i akademikům, specialistům i studentům. Pevně věřím, že naše práce může zaujmout občany a vyvolá v nich zájem o problematiku životního prostředí.

Chtěl bych tímto poděkovat kolegům z Odboru životního prostředí, spolupracujícím institucím, neziskovým organizacím a aktivním občanům za jejich práci a skvělé podněty, které posouvají kvalitu života v Brně ještě dál.

RNDr. Filip Chvátal, Ph.D.

2. náměstek primátorky města Brna

2. VODA



2.1 Čištění odpadních vod – Čistírna odpadních vod Brno – Modřice

Ing. Vladimír Habr, Ph.D. BVK, a. s.

ČOV Brno – Modřice byla uvedena do trvalého provozu v roce 1962. S rozvojem města a následujícím stoupajícím zatížením proběhla na čistírně již řada dílčích rozšíření a dostaveb.

Začátkem devadesátých let bylo nutné dosáhnout úrovně čištění dle požadavků legislativy EU, zejména v odstraňování dusíku a fosforu. Navíc bylo potřeba řešit nedostatečnou kapacitu zpracování kalu a zastaralou vybavenost jak technologickou, tak stavební.

Nejvýznamnější stavbou byla celková intenzifikace a rozšíření čistírny odpadních vod v letech 2001 až 2003 s uvedením do trvalého provozu v roce 2005.

S pokračujícím rozvojem výstavby v Brně a v návaznosti na budovaný systém retenčních nádrží na kanalizační síti se projevila nutnost přestavby stávající kalové linky na ČOV Brno – Modřice s ohledem na požadavky energetického využití kalů a na změny v odpadové legislativě. Jedná se o nejvýznamnější investiční akci společnosti Brněnské vodárny a kanalizace, a.s. v následujících letech se zásadním přínosem pro životní prostředí z pohledu nakládání s čistírenskými kaly.

Vybrané návrhové a provozní údaje ČOV Brno – Modřice jsou patrné z níže uvedených tabulek.

Platné povolení – základní parametry		
Ukazatel	Hodnota	Jednotka
Kapacita ČOV	640 000	EO ₆₀
Průtok Q _{max}	4 222	l/s
Průtok Q _{prům.}	1 950	l/s
Bilanční průtok měsíční Q _{bil/měs}	7 287	tis. m ³ /měsíc
Bilanční průtok roční Q _{bil/rok}	61 520	tis. m ³ /rok

Parametr	Účinnost čištění [%]		
	Předepsaná	2022	2023
BSK ₅	95	99	98,8
CHSK _{Cr}	85	96,6	96,5
Nerozpuštěné látky	–	97,9	97,8
N _{celk}	75	86,3	86,9
P _{celk}	85	93,2	90,6

Provozní ukazatele	Hodnoty roku		Jednotka
	2022	2023	
Množství čištěných vod			
celkem za rok	31 942 782	34 996 757	m³/rok
denní průměr	87 514	95 887	m³/den
Kalové a plynové hospodářství			
produkce kalu celkem (100% sušina)	7 386	7 722	t/rok
produkce kalového plynu	5 082 560	5 159 203	m³/rok
Energetika			
spotřeba elektrické energie celkem	16 136	15 518	MWh/rok
vlastní výroba elektrické energie	7 013	6 963	MWh/rok
vlastní výroba tepelné energie	56 645	56 170	GJ/rok
Odpady			
množství písku	1 052	792	t/rok
množství shrabků	726	514	t/rok

2.2 Odvádění a čištění odpadních vod

Ing. Vladimír Habr, Ph.D. BVK, a. s.

Veškeré odpadní vody z území města Brna jsou odváděny do Čistírny odpadních vod Brno – Modřice, kde jsou vyčištěny. Na brněnskou kanalizační síť jsou dále napojeny kanalizace z měst a obcí Kuřim, Modřice, Želešice, Česká, Lipůvka, Moravské Knínice, Ostropovice, Troubsko, Rozdrojovice, Ponětovice, Bedřichovice, Podolí, Šlapanice, Jiříkovice, Blažovice, Prace, Kobylnice, Tvarožná, Sívce a Pozoříce. V průběhu roku 2023 bylo odtud převzato přes 3 200 tis. m³ odpadních vod. Formou dovozu z neodkanalizovaných míst okolí Brna bylo převzato dalších 115 tis. m³.

Kanalizační síť

Historicky převažující gravitační způsob odvádění odpadních vod je v posledních letech z technických a provozních důvodů doplňován o objekty čerpacích stanic a retenčních nádrží. Rozvíjejícím se trendem v městském odvodnění je i hospodaření s dešťovými vodami.

Přehled základních údajů o provozované kanalizaci je uveden v následující tabulce

Technické parametry	Hodnoty roku		Jednotka
	2022	2023	
Délka stokové sítě	1 154	1 167	km
Významné objekty			
čerpací stanice	24	28	ks
retenční nádrže	20	22	ks
odlehčovací komory	71	71	ks
Kanalizační přípojky	58 605	59 101	ks

Tempo obnovy zůstává nedostatečné a cca 200 km stok je stále za teoretickou hranicí životnosti. Alarmující je rovněž stavební stav několika tisíc kusů kanalizačních přípojek ve vlastnictví majitelů připojených nemovitostí.

Stáří stokové sítě klade velké nároky na četnější pravidelnou kontrolu a údržbu. Systematickým čištěním je pod-

míněn bezpečný provoz celé stokové sítě včetně objektů, jako jsou shybky a lapáky písků. Čištění stokové sítě je prováděno především pomocí vysokotlakých kombinovaných vozidel s recyklací, vybrané průlezné a průchodné stoky jsou pak čištěny mechanicky.

Nedílnou součástí bezpečného provozování je i monitoring kanalizace. Zkušenosti ukazují, že rozsah kamerových kontrol je nutné dále zvyšovat, neboť zjištěné závady, zejména na starší části sítě, jsou mnohdy velmi závažné a včasným zjištěním a opravou se zabrání vzniku větších škod, které obvykle havárie doprovázejí.

Příčinou vzniku vážnějších stavebních havárií a poruch bylo převážně značné stáří stok a jejich opotřebenost provozem. Při odstraňování havárií bylo v řadě případů využito bezvýkopových technologií, a to zejména pomocí vložkování rukávem. Jednou z dalších široce využívaných bezvýkopových technologií při opravách stokové sítě v Brně je využití kanalizačních robotů.

Provozní ukazatele	Hodnoty roku		Jednotka
	2022	2023	
Údržba stokové sítě			
délka vyčištěné kanalizace	305,6	309,7	km/rok
revize kanalizace	122,5	127,0	km/rok
Obnova stokové sítě	2,0	3,3	km/rok
Poruchy a havárie na stokových sítích			
Havárie	16	15	ks/rok
Poruchy	22	18	ks/rok
Lokální opravy robotem	221	221	ks/rok

2.3 Pitná voda

*Ing. Pavel Višcor, Ph.D.,
Mgr. Stanislava Foltýnová, BVK, a. s.*

Zásobování města Brna pitnou vodou

Město Brno má k dispozici dostatek zdrojů kvalitní pitné vody. Základními zdroji vody jsou prameniště podzemní vody v Březové nad Svitavou a úpravna povrchové vody ve Švařci.

Dálkové přivaděče

Z Březové nad Svitavou voda do Brna přitéká přivaděčem I. březovského vodovodu a přivaděčem II. březovského vodovodu. Z úpravní vody Švařec se voda do Brna přivádí přivaděčem Vírského oblastního vodovodu (VOV).

Přivaděče pitné vody	Délka v km
Přivaděč I. březovského vodovodu	57,3
Přivaděč II. březovského vodovodu	55,4
Přivaděč VOV (úsek ÚV Švařec – vodojem Bosonohy)	47,0
Celkem	159,7

V letech 2022 a 2023 byla nahrazena další poruchová část přivaděče VOV ze sklolaminátového potrubí v Drásově potrubím z tvárné litiny. Tato část přivaděče je nyní vedena v nové trase, která se co nejvíce vyhýbá zastavěnému území Drásova. Došlo tak k mírnému prodloužení přivaděče. V roce 2024 pokračuje rekonstrukce přivaděče VOV poblíž Drásova třetí etapou.

Počty poruch přivaděčů	2022	2023
I. březovský vodovod	1	0
II. březovský vodovod	0	0
VOV	0	1
Celkem	1	1

Zdroje podzemní vody v Březové nad Svitavou

Ze zdrojů I. březovského a II. březovského vodovodu v prameništi podzemní vody v Březové nad Svitavou je do vodovodní sítě dodáváno dlouhodobě největší množství vody. Pro doplňování zásob podzemních vod jsou důležité atmosférické srážky. Srážkové úhrny v prameništi Březová nad Svitavou byly v letech 2022 a 2023 pod dlouhodobým průměrem. Především v roce 2022 byl pokles hladin podzemních vod znatelnější. Ke zlepšení stavu došlo koncem roku 2023, kdy vydatnější srážky v podzimních měsících napomohly k nárůstu hladin podzemních vod.

Srážkový úhrn v mm/rok	2022	2023
Prameniště Březová n. S.	568,9	580,4

Úprava vody Švařec

Úprava 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. Úprava vody slouží k doplňování množství pitné vody získávané z podzemních zdrojů v Březové nad Svitavou. Souhrnné množství vody dodané úpravou v letech 2022 a 2023 bylo podobné jako souhrnné množství dodané v předchozích dvou letech. Voda z úpravní Švařec je míchána ve vodojemu Čebín s větším dílem vody podzemní přiváděné přivaděčem II. březovského vodovodu. 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.

Výroba vody v tis. m³	2022	2023
Úprava vody Švařec	4 846	3 502
I. březovský vodovod	7 474	7 524
II. březovský vodovod	17 036	18 485
ostatní místní zdroje	56	59
Celkem	29 412	29 570

Vodovodní síť

Celková délka vodovodních řadů provozovaných Brněnskými vodárnami a kanalizacemi, a.s., dlouhodobě mírně roste vlivem postupného rozšiřování vodovodní sítě o nové vodovodní řady. Nové vodovodní přípojky jsou zřizovány na nových i stávajících vodovodních řadech. Většinu havárií na vodovodní síti v letech 2022 a 2023 se podařilo odstranit do 24 hodin a tedy i bez vážného dopadu na odběratele. V obou letech probíhaly také standardní opravy a rekonstrukce vodovodů v ulicích města Brna.

Vodovodní síť – vybrané ukazatele	2022	2023	Jednotka
Celková délka provozované vodovodní sítě	1 428	1 426	km
Počet vodovodních přípojek	52 010	52 453	ks
Počet obyvatel zásobovaných z provozovaných vodovodů	412	429	tis. obyv.
Specifická spotřeba vody pro obyvatelstvo	104,2	98,7	l/os./den
Celkový počet poruch na vodovodní síti	1 612	1 732	

Dodávka pitné vody

Dodávka vody odběratelům z vodovodní sítě v letech 2022 i 2023 byla víceméně plynulá bez celoplošných výpadků. Snahou provozovatele vodovodu bylo při nutných opravách havárií na vodovodní síti dobu omezení odběratelů vždy co nejvíce minimalizovat.

Základní objemy pitné vody	2022	2023	Jednotka
Voda vyrobená celkem	29 412	29 570	tis. m ³
Voda předaná	2 556	2 589	tis. m ³
Voda převzatá	0	0	tis. m ³
Voda vyrobená k realizaci	26 856	26 981	tis. m ³
Voda fakturovaná celkem	24 096	23 878	tis. m ³
Voda nefakturovaná	2 760	3 103	tis. m ³
	10,3 %	11,5 %	
Vlastní spotřeba vody	262	201	tis. m ³
Ztráty vody v síti	2 498	2 902	tis. m ³
	9,3 %	10,8 %	

Jakost vody

Kvalita dodávané pitné vody byla v průběhu let 2022–2023 kontrolována laboratořemi společnosti Brněnské vodárny a kanalizace, a.s.

V oblasti pitných vod byla činnost laboratoří zaměřena na analýzu vzorků:

- ve zdrojích pitné vody prameniště Březová nad Svitavou a dvou malých zdrojů Jelenice a Chochola,
- surové vody ze zonačních odběrů a z hladiny Vírské nádrže,
- vody z jednotlivých technologických stupňů na úpravně vody Švařec,
- dodávané pitné vody ve všech provozovaných lokalitách.

Na vodovodu Brněnská vodárenská soustava, vodovodu Jelenice a Chochola byla Brněnskými vodárnami a kanalizací, a.s., zkontrolována každý rok stálá i losovaná odběrná místa, která byla stanovena ve spolupráci s KHS Jihomoravského kraje se sídlem v Brně (50 % odběrných míst bylo vybráno náhodně z databáze odběratelů). V roce 2022 bylo odebráno celkem 2487 vzorků na fyzikálně chemický a mikrobiologický rozbor. V roce 2023 bylo odebráno 2616 vzorků na fyzikálně chemický a mikrobiologický rozbor. Rozsah analýz byl prováděn v souladu s Vyhláškou MZČR č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou vodu a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody.

Na skupinovém vodovodu ÚV Švařec, Křížovice a Skorotice v roce 2022 bylo provedeno 3029 rozborů, v roce 2023 bylo provedeno 2737 rozborů. Výsledky všech rozborů byly během roku průběžně zasílány elektronicky na KHS Jihomoravského kraje se sídlem v Brně a KHS kraje Vysočina se sídlem v Jihlavě a KHS Pardubického kraje se sídlem v Pardubicích do registru PIVO (pitná voda).

S ohledem na uvedené lze konstatovat, že dodávka pitné vody byla v letech 2022 a 2023 zajišťována v kvalitě odpovídající požadavkům platných právních předpisů.

Informace o základních ukazatelích kvality dodávané pitné vody společností Brněnské vodárny a kanalizace, a.s., pravidelně zveřejňuje na svých webových stránkách.

2.4 Kvalita vody v tocích Svratka a Svitava

Mgr. Lenka Procházková, Povodí Moravy, s. p.

Ing. Hana Závodská, OVLHZ MMB

Brněnská sídelní aglomerace je největším zdrojem znečištění v povodí Moravy a významně ovlivňuje kvalitu vody v tocích, které jí protékají. Páteřními toky říční sítě jsou řeky Svratka a Svitava. Povodí Moravy, s.p., provádí pravidelný monitoring těchto toků, jehož cílem je podchytení aktuálního stavu a vlivu Brna na jejich jakost.

Výsledky chemických a mikrobiologických analýz provedených v letech 2022 a 2023 byly vyhodnoceny podle ČSN 75 7221, která na základě nejvyšších naměřených koncentrací řadí toky do pěti tříd jakosti:

- třída – neznečištěná voda
- třída – mírně znečištěná voda
- třída – znečištěná voda
- třída – silně znečištěná voda
- třída – velmi silně znečištěná voda

Naměřená data byla také porovnána s hodnotami přípustného znečištění a normami environmentální kvality (NEK) danými nařízením vlády č. 401/2015 Sb. Hodnoty NEK jsou stanoveny převážně jako průměrné koncentrace (NEK-RP), případně jako nejvyšší přípustné koncentrace (NEK-NPK). Pokud jsou v toku koncentrace nižší než tyto standardy, kvalita vody je považována za vyhovující.

Vliv Brna na jakost vody v řece Svratce lze stanovit na základě porovnání stavu ve Veverské Bítýšce a v Rajhradě (pod zaústěním ČOV Modřice), u řeky Svitavy pak porovnáním profilů Bílovice nad Svitavou a ústí. Výsledná třída jakosti je dána nejnepříznivějším zatříděním zjištěným u jednotlivých vybraných ukazatelů.

Ve dvouletí 2022–2023 byla Svitava v obou hodnocených profilech klasifikována 4. třídou jakosti. Určujícím parametrem byl obsah celkového fosforu. Svratka nad Brnem v profilu Veverská Bítýška byla díky zvýšenému organickému znečištění hodnocena 5. třídou jakosti, mezi vodní nádrží Brno a Příženicemi se kvalita vody zlepšila na 3. třídu jakosti. Po zaústěním odpadních vod z ČOV Modřice došlo díky zvýšeným hodnotám amoniakálního dusíku a celkového fosforu ke zhoršení na 4. třídu jakosti.

Základní ukazatele				Třídy jakosti dle ČSN 75 7221						Porovnání s hodnotami přípustného znečištění (roční průměr) NV č. 401/2015 Sb.				
Číslo VÚ	Hydrologické pořadí	Tok	Profil	BSK5	CHSKCr	N-NO3	N-NH4	Fosfor celkový	Výsledná třída	BSK5	CHSKCr	N-NO3	N-NH4	Fosfor celkový
DYJ_0650	4-15-02-1093-0-00	Svitava	Bílovice nad Svitavou	3	2	3	2	4	4	ano	ne	ano	ano	ne
DYJ_0650	4-15-02-1096-0-00	Svitava	ústí	2	2	3	1	4	4	ano	ano	ano	ano	ne
DYJ_0450	4-15-01-1410-0-00	Svratka	Veverská Bítýška	2	5	3	1	3	5	ano	ano	ano	ano	ano
DYJ_0490	4-15-01-1490-0-00	Svratka	Bystrc	1	2	3	1	2	3	ano	ano	ano	ano	ano
DYJ_0490	4-15-01-1590-0-00	Svratka	Přízřenice	2	2	3	1	2	3	ano	ano	ano	ano	ano
DYJ_0670	4-15-03-0212-0-00	Svratka	Rajhrad (Brno pod)	2	2	3	4	4	4	ano	ano	ano	ne	ne

Vysvětlivky:

Ne nevyhovuje požadavkům uvedeným v nařízení vlády č. 401/2015 Sb.

Ano vyhovuje požadavkům uvedeným v nařízení vlády č. 401/2015 Sb.

V rámci pravidelného monitoringu byla sledována také celá řada dalších parametrů. Překračování legislativou požadovaných hodnot přípustného znečištění bylo zjištěno u termotolerantních koliformních bakterií a v obou tocích nad Brnem u nerozpuštěných látek. Ve Svitavě a ve Svratce ve

Veverské Bítýšce bylo zjištěno vyšší množství chlorofylu a, ve Svratce v Bystrci a pod Brnem byl v některých dnech naměřen nízký obsah kyslíku, toky byly v těchto parametrech proto klasifikovány 4. třídou jakosti. Nejhuře (5. třídou) byl hodnocen obsah nerozpuštěných látek ve Veverské Bítýš-

Další ukazatele – hodnocení dle ČSN 75 7221				Třídy jakosti dle ČSN 75 7221											
Číslo VÚ	Hydrologické pořadí	Tok	Profil	Rozpuštěný kyslík	Celkový organický uhlík TOC	Rozpuštěné látky	Vodivost	Nerozpuštěné látky	N-NO2	Celkový dusík	Chloridy	Sířany	Termotolerantní koliformní bakterie	Chlorofyl a	Kyanidy celkové
DYJ_0650	4-15-02-1093-0-00	Svitava	Bílovice nad Svitavou	2			2	3	2				2	4	
DYJ_0650	4-15-02-1096-0-00	Svitava	ústí	3	1	2	2	3	2	3	1	1	3	4	1
DYJ_0450	4-15-01-1410-0-00	Svratka	Veverská Bítýška	2	2	2	2	5	1	3	1	1	2	4	1
DYJ_0490	4-15-01-1490-0-00	Svratka	Bystrc	4			2	1	2	3				2	
DYJ_0490	4-15-01-1590-0-00	Svratka	Přízřenice	3	2	1	2	2	2	3	1	1	2	2	
DYJ_0670	4-15-03-0212-0-00	Svratka	Rajhrad (Brno pod)	4	2	2	2	3	2	3	1	1	5	2	1

Další ukazatele – hodnocení dle NV č. 401/2015 Sb.				Porovnání s hodnotami přípustného znečištění (roční průměr) NV č. 401/2015 Sb.											
Číslo VÚ	Hydrologické pořadí	Tok	Profil	Rozpuštěný kyslík	Celkový organický uhlík TOC	pH	Teplota vody	Rozpuštěné látky	Nerozpuštěné látky	Celkový dusík	Chloridy	Sířany	Vápník	Hořčík	Termotolerantní koliformní bakterie
DYJ_0650	4-15-02-1093-0-00	Svitava	Bílovice nad Svitavou	ano		ano	ano		ne				ano	ano	ne
DYJ_0650	4-15-02-1096-0-00	Svitava	ústí	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ne
DYJ_0450	4-15-01-1410-0-00	Svratka	Veverská Bítýška	ano	ano	ano	ano	ano	ne	ano	ano	ano	ano	ano	ne
DYJ_0490	4-15-01-1490-0-00	Svratka	Bystrc	ano		ano	ano		ano	ano			ano	ano	
DYJ_0490	4-15-01-1590-0-00	Svratka	Přízřenice	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ne
DYJ_0670	4-15-03-0212-0-00	Svratka	Rajhrad (Brno pod)	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ne

ce a pod Brnem bakteriální znečištění. Obsah monitorovaných kovů a metaloidů vyhovoval imisním standardům, toky byly hodnoceny na úrovni 1. a 2. třídy jakosti a nedo-

cházel k překračování NEK stanovených v NV č. 401/2015 Sb. Výjimkou byl pouze obsah celkového železa ve Svatce – Veverské Bítýšce klasifikovaný 4. třídou.

Kovy a metaloidy – hodnocení dle ČSN 75 7221				Třídy jakosti dle ČSN 75 7221															
Číslo VÚ	Hydrologické pořadí	Tok	Profil	As	B	Ba	Be	Co	Cr	Cu	Fe	Mn	Se	V	Zn	Cd rozp.	Hg rozp.	Ni rozp.	Pb rozp.
DYJ_0650	4-15-02-1093-0-00	Svitava	Bílovice nad Svitavou	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1				
DYJ_0650	4-15-02-1096-0-00	Svitava	ústí	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2
DYJ_0450	4-15-01-1410-0-00	Svatka	Veverská Bítýška	2	1	2	1	2	1	2	4	2	1	1	2	1	1	1	2
DYJ_0490	4-15-01-1490-0-00	Svatka	Bystrc	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1				
DYJ_0490	4-15-01-1590-0-00	Svatka	Přízřenice	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2				2
DYJ_0670	4-15-03-0212-0-00	Svatka	Rajhrad (Brno pod)	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2

Kovy a metaloidy – hodnocení dle NV č. 401/2015 Sb.				Porovnání s hodnotami přípustného znečištění (roční průměr) NV č. 401/2015 Sb.															
Číslo VÚ	Hydrologické pořadí	Tok	Profil	As	B	Ba	Be	Co	Cr	Cu	Fe	Mn	Se	V	Zn	Cd rozp.	Hg rozp.	Ni rozp.	Pb rozp.
DYJ_0650	4-15-02-1093-0-00	Svitava	Bílovice nad Svitavou	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano				
DYJ_0650	4-15-02-1096-0-00	Svitava	ústí	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
DYJ_0450	4-15-01-1410-0-00	Svatka	Veverská Bítýška	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
DYJ_0490	4-15-01-1490-0-00	Svatka	Bystrc	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano				
DYJ_0490	4-15-01-1590-0-00	Svatka	Přízřenice	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano				ano
DYJ_0670	4-15-03-0212-0-00	Svatka	Rajhrad (Brno pod)	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano

2.5 Brněnská přehrada – projekt na zlepšení kvality vody a snížení výskytu sinic v nádrži

JUDr. Marta Kolková, OVLHZ MMB

Na vyřešení dlouhotrvající špatné kvality vody vlivem přemnožených sinic – cyanobakterií – je zaměřen projekt „Realizace opatření na Brněnské údolní nádrži“. Na základě tohoto projektu jsou a nadále budou realizována konkrétní opatření vedoucí ke zlepšení kvality vody v nádrži. Tato opatření provádí Povodí Moravy, s. p., které v rámci projektu spolupracuje se statutárním městem Brnem a s Jihomoravským krajem.

Vzhledem k finanční náročnosti celého projektu obdrželo Povodí Moravy, s. p., na I. etapu projektu (2010–2012) dotaci z Operačního programu Životní prostředí, prioritní osa 1. Finančně se na projektu podílelo statutární město Brno, Jihomoravský kraj a Povodí Moravy, s. p. Realizace I. etapy projektu byla ukončena koncem roku 2012. Z výsledků uvedených v Závěrečné zprávě vyplynulo, že byly splněny dva základní cíle projektu, a to zvýšení koncentrace obsahu rozpustěného kyslíku nade dnem a snížení množství sinic v sedimentech o 50 %. Po dobu realizace opatření na Brněnské údolní nádrži nebyly zaznamenány žádné negativní vlivy na zdravotní stav vodních živočichů. Dle pravidel OPŽP bylo nutné prokázat udržitelnost projektu po dobu alespoň 5 let, tj. do konce roku 2017. Ke splnění sledovaných indikátorů se proto, v rámci projektu

„Realizace opatření na Brněnské údolní nádrži, II. etapa 2013–2017“, nadále pokračovalo každoročně s realizací stěžejních opatření ke snížení eutrofizace nádrže (aerace – provzdušňování vodního sloupce, srážení fosforu na přítoku, odstraňování biomasy z hladiny, zajištění monitoringu kvality vody a sledování zdravotního stavu vodních živočichů). Finančně byl projekt opět dotován statutárním městem Brnem, Jihomoravským krajem a Povodím Moravy, s. p.

Po skončení II. etapy projektu byla uzavřena v prosinci 2017 mezi těmito třemi subjekty – statutárním městem Brnem, Jihomoravským krajem a Povodím Moravy, s. p. – Dohoda o vzájemné spolupráci, ve které bylo dohodnuto pokračování spolupráce, a to na projektu „Realizace opatření na Brněnské údolní nádrži, III. etapa 2018–2022“.

Spolupráce byla dohodou nastavena tak, že Povodí Moravy, s. p., zajišťuje technickou část projektu včetně monitoringu kvality vody a sledování zdravotního stavu vodních živočichů a statutární město Brno s Jihomoravským krajem zajišťuje financování projektu, a to každý jednou polovinou.

Na základě uzavřené Dohody o spolupráci byla Povodí Moravy, s. p., poskytnuta dotace na provádění tohoto projektu. Projekt byl zpracován na základě vyhodnocení výsledků studie s názvem „VD Brno – vyhodnocení účinnosti opatření a návrhy k udržitelnosti kvality vody“, zadané

statutárním městem Brnem. Studie vyhodnotila všechna prováděná opatření, zdroje znečištění a účinnost stávajících ČOV a provedla aktualizaci bilančního jakostního modelu k posouzení realizovaných i navrhovaných opatření ke snížení živinové zátěže v povodí. Závěrem studie bylo doporučení pokračovat v opatřeních prováděných od zahájení projektu v roce 2010.

Projekt „Realizace opatření na Brněnské údolní nádrži, III. etapa 2018–2022“ probíhal standardním postupem jako v předchozích etapách – byl provozován aerační systém a dávkování síranu železitého na přítoku. Jako pojistné opatření byl zvolen sběr biomasy z hladiny. Povodí Moravy, s. p., provádělo 2x měsíčně hlavní monitoring, tj. analýzu kvality vody a sledování zdravotního stavu vodních živočichů. Vedle toho v celé sezóně prováděla Krajská hygienická stanice 1x týdně odběry a analýzy vzorků koupacích vod.

Následně byla v srpnu 2022 uzavřena mezi stávajícími třemi subjekty – statutárním městem Brna, Jihomoravským krajem a Povodím Moravy, s. p. – Dohoda o vzájemné spolupráci, a to na projektu „Realizace opatření na Brněnské údolní nádrži, IV. etapa 2023–2027“. Spolupráce je opětovně dohodou nastavena tak, že Povodí Moravy, s. p., zajistí technickou část projektu včetně monitoringu kvality vody a sledování zdravotního stavu vodních živočichů a statu-

tární město Brno s Jihomoravským krajem zajistí financování projektu, a to každý jednou polovinou.

V roce 2021 byla pro IV. etapu projektu zpracována projektová dokumentace zadaná statutárním městem Brnem, která se zaměřila na intenzifikaci stávajícího aeračního systému. Na jejím základě došlo v roce 2023 k odstranění 5 aeračních provzdušňovacích věží a k jejich nahrazení aeračními míchacími věžemi. Jedna z těchto zrekonstruovaných věží byla současně přesunuta do Rakovecké zátoky a byla zde instalována jedna nová věž tohoto typu. V následujících letech pak budou přidány další 3 nové aerační míchací věže do lokality u Lodních sportů, Kozí Horky a Rokle.

Další opatření – dávkování koagulantu do vody na přítoku do přehrady, který zabraňuje množení sinic – je zachováno ve stávající podobě.

Na základě tohoto projektu požádalo Povodí Moravy, s. p., o poskytnutí dotace jak na investiční výdaje projektu (vybudování nových aeračních míchacích věží), tak na jeho neinvestiční výdaje, tj. dávkování koagulantu do vody na přítoku do přehrady. Tato dotace byla Povodí Moravy, s. p., ze strany statutárního města Brna i Jihomoravského kraje v roce 2023 schválena a projekt „Realizace opatření na Brněnské údolní nádrži“ tak pokračuje již IV. etapou.

3. OVZDUŠÍ



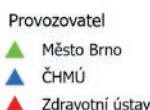
Ing. Markéta Durnová, OŽP MMB

Brno zaujímá strategickou polohu v současné evropské dopravní síti. Leží na křižovatce dálnic D1 a D2, které jsou součástí magistrál mezinárodního významu západ-východ (E50) a sever-jih (E55, E65). Územím Brna prochází železniční koridor Berlín – Praha – Česká Třebová – Brno – Vídeň. Napojení na leteckou dopravu je zajištěno mezinárodním letištěm, které vykonává funkci záložního letiště pro Prahu.

V poslední době se projevují na území Brna v souvislosti s kvalitou ovzduší dva negativní aspekty. Tím prvním je

Za konkrétních rozptylových a meteorologických podmínek se i na území Brna může projevovat výrazněji vliv dálkového transportu, a to při severovýchodním proudění, kdy se Moravskou bránou na území aglomerace dostává znečištění z Moravskoslezského kraje či přeshraničně až z Polska. Nebo při vhodném proudění dochází dokonce i přenosu prachu ze Sahary.

Statutární město Brno provozuje na území aglomerace Brno pět stacionárních automatických měřicích stanic kvality ovzduší a mobilní měřicí vůz. Dále jsou na území města Brna provozovány stanice Českého hydrometeorologického ústavu (4 automatické a 2 manuální) a v roce 2022 byla ještě v provozu stanice Zdravotního ústavu se sídlem v Ostravě. Data ze stanic jsou předávána do celostátního informačního systému kvality ovzduší (ISKO), který slouží Českému hydrometeorologickému ústavu (ČHMU) k plošnému hodnocení kvality ovzduší.





Měřicí stanice Brno-Komárov

Základní právní normou upravující hodnocení a řízení kvality ovzduší je zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění. Zákonné imisní limity pro vybrané škodliviny a povolený počet jejich překročení jsou definovány v příloze č. 1 k zákonu o ochraně ovzduší. Současně platná

závazná legislativa stanovuje přípustnou úroveň znečištění ovzduší (imisní limity) pro dvanáct znečišťujících látek, které mají prokazatelně škodlivé účinky na lidské zdraví, ekosystémy a vegetaci.

Platné imisní limity pro škodliviny měřené na stanicích imisního monitoringu statutárního města Brna
(zdroj: příloha č. 1 k zákonu č. 201/2012 Sb.)

Škodlivina	Doba průměrování	Hodnota imisního limitu	Maximální povolený počet překročení
Oxid dusičitý NO ₂	1 hod	200 µg.m ⁻³	18
	1 rok	40 µg.m ⁻³	
Oxid siřičitý SO ₂	1 hod	350 µg.m ⁻³	24
	24 hod	125 µg.m ⁻³	3
Částice PM _{2,5}	1 rok	20 µg.m ⁻³	
Částice PM ₁₀	24 hod	50 µg.m ⁻³	35
	1 rok	40 µg.m ⁻³	
Oxid uhelnatý CO	max. denní osmihodinový průměr	10 mg.m ⁻³	
Přízemní ozón O ₃	max. denní osmihodinový klouzavý průměr	120 µg.m ⁻³	25 × průměr za 3 roky

Vyhodnocení kvality ovzduší v letech 2022–23

Kvalita ovzduší v Brně se v průběhu let zlepšuje. Roky 2022 a 2023 se řadí k předchozím dvěma létům, kdy jsou měřeny nejnižší koncentrace všech sledovaných škodlivin. Rok 2023 z pohledu většiny brněnských stanic zaznamenal nejnižší měřené koncentrace v historii měření. K překračování imisních limitů u sledovaných znečišťujících látek z brněnských stanic nedochází již od roku 2019.

Do hodnocení jsou zahrnuty jen stanice, které splnily podmínku minimální dostupnosti dat pro danou znečišťující látku. Není zahrnuta stanice Brno – Zvonařka, která byla na konci roku 2022 přesunuta na novou lokalitu Brno – Komárov a stanice Brno – Výstaviště, která se v polovině roku 2023 přesouvala v rámci stavby Multifunkčního kul-

turního centra. Obě stanice velmi výrazně ovlivnily stavební práce v blízkém okolí. Lokalita Brno – Zvonařka nenabízela možnost zachování stanice v dané lokalitě. Stanice Brno – Výstaviště bude i nadále měřit stávající lokalitu, jen je přerušena dodávka dat do ISKO ČHMU, dokud neustanou nejvýraznější stavební práce probíhající v bezprostřední blízkosti. Naměřené koncentrace znečišťujících látek jsou velmi významně ovlivněny a nevypovídají objektivně o standardní imisní situaci města, počítat s těmito hodnotami by bylo zavádějící. Tato data však budou použita např. pro účely sledování vlivu stavebních prací na kvalitu ovzduší obecně.

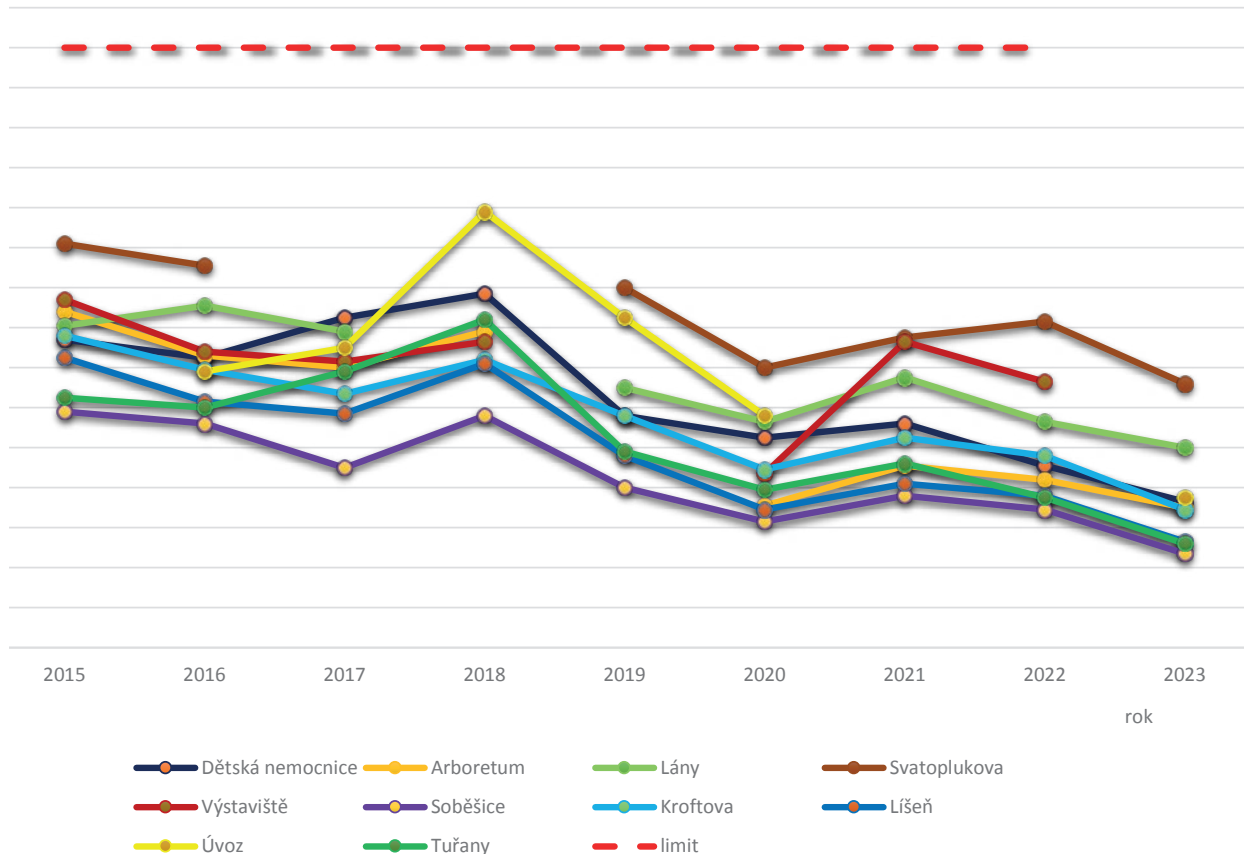
Kvalita ovzduší nezávisí pouze na samotném množství emisí znečišťujících látek, ale ovlivňují ji např. příznivé vyš-

ší teploty v zimě (nižší intenzita vytápění, které je často dominantním zdrojem znečišťování ovzduší), nižší teploty v létě (nižší koncentrace přízemního ozonu), větrné počasí (lepší rozptýl látek) či dostatečné množství srážek (mokrý depozice látek). Právě v tomto směru jsou poslední roky neobvyklé. Rok 2023 byl zároveň i nejteplejším rokem

v České republice za celou historii měření. Navíc dochází k dlouhodobému snižování emisí například z dopravy či průmyslu. Meziroční rozdíly jsou z velké míry dány právě odlišnými podmínkami. Trendy v samotném znečišťování ovzduší je tedy třeba sledovat v delším horizontu.

Suspendované prachové částice PM₁₀

Průměrné roční koncentrace PM₁₀ jsou v Brně velmi výrazně pod hodnotou zákonem stanoveného imisního limitu.



Zdroj dat: ČHMÚ

Kromě ročního imisního limitu je v zákoně o ochraně ovzduší stanoven i limit pro 24hodinovou průměrnou koncentraci částic PM₁₀. Ten má hodnotu 50 µg.m⁻³ a limit se považuje za překročený, pokud dojde k více než 35 překročením této průměrné denní hodnoty za kalendářní

rok. Počet překročení 24hodinového imisního limitu PM₁₀ v posledních 6 letech ukazuje tabulka (červená hodnota). Od roku 2019 dochází k překročení pouze na stanici Brno – Zvonařka a Brno – Výstaviště (lokální ovlivnění stavební činností).

Stanice	provozovatel	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Dětská nemocnice	ČHMÚ	32	13	10	13	4	3
Arboretum	SMB	19	11*	4	7	2	1
Kroftova	ČHMÚ	21	15	6	11	1	2
Lány	SMB		17	10	14	6	6
Líšeň	ČHMÚ	15	8	4	6	1	0
Masná	ZÚ	51*	12*	13	14	3	x
Soběšice	ČHMÚ	7	5	5	6	1	0
Svatoplukova	SMB	38*	29	15	17	16	12
Tuřany	ČHMÚ	31	11	6	7	1	0
Úvoz	ČHMÚ	47	30	10	10	5*	0
Výstaviště	SMB	13	8*	5	16	9	59*
Zvonařka	SMB	58*	64*	50*	30*	18*	x
Komárov	SMB	x	x	x	x	x	6

* nedostatečné množství naměřených dat v daném roce

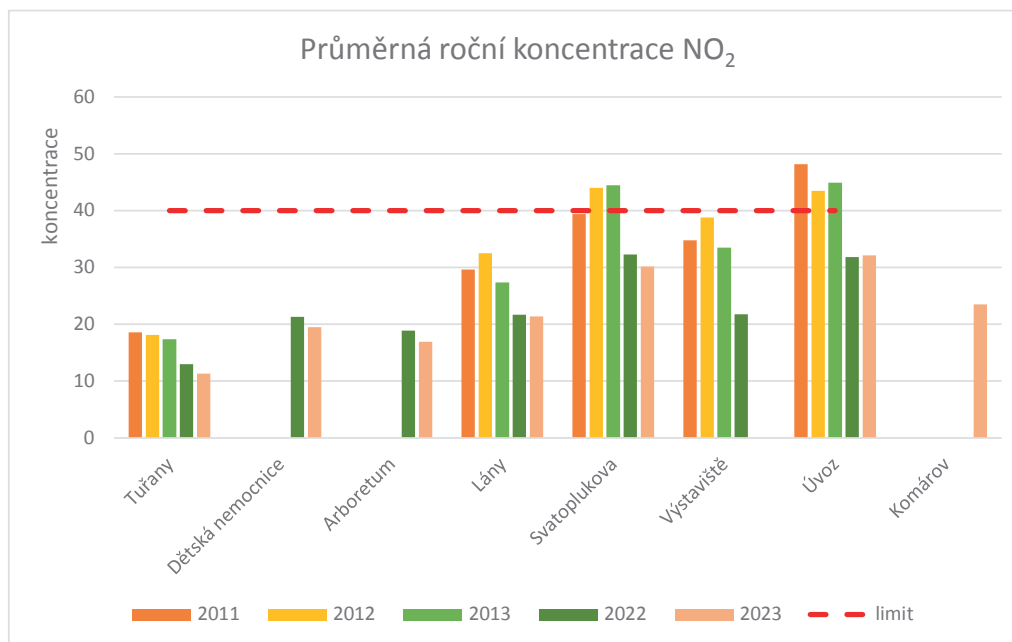
Zdroj dat: ČHMÚ

Suspendované prachové částice PM_{2,5}

I přesto, že byl v roce 2019 snížen roční imisní limit z 25 µg.m⁻³ na 20 µg.m⁻³, nedochází na území aglomerace Brno k překračování imisního limitu této znečišťující látky na žádné stanici imisního monitoringu.

Oxid dusičitý NO₂

Průměrná roční koncentrace oxidu dusičitého nebyla od roku 2019 překročena na žádné stanici na území aglomerace Brno. V případě hodinových koncentrací nedochází k překračování hodnot v aglomeraci Brno dlouhodobě.



Zdroj dat: ČHMÚ

Oxid siřičitý SO₂, Oxid uhelnatý CO

Imisní limity pro tyto škodliviny nejsou na území Aglomerace Brno překračovány. V současné době je SO₂ v systému imisního monitoringu statutárního města Brna měřen na stanicích Lány a CO je měřen na stanicích Lány a Svatoplukova. Obě tyto škodliviny měříme i našim měřicím vozem.

Troposférický ozon O₃

Monitoring troposférického ozonu (vznikajícího sérií fotochemických reakcí mezi oxidy dusíku a VOC) je na území aglomerace Brno prováděn ve čtyřech lokalitách – pozadíové koncentrace jsou měřeny stanicí Tuřany, Lány a Arboretum, městské pozadí je měřeno na lokalitě Dětská nemocnice. Ozon je velmi reaktivní molekula, která ochotně reaguje s většinou látek v ovzduší. Proto jsou nejvyšší koncentrace troposférického ozonu měřeny v čistých lokalitách s nízkými koncentracemi ostatních látek znečišťujících ovzduší. Naopak nejzatíženější (dopravní) lokality měří nejnížší koncentrace troposférického ozonu.

K překračování dochází zejména v létě, kdy jsou nejpríhodnější podmínky pro vznik troposférického ozonu z jeho prekurzorů, hlavně NO₂ a těkavých organických látek (VOC). Vznik troposférického ozonu je závislý od intenzity slunečního záření nutného pro vznik fotochemické reakce.

Imisní limit pro přízemní ozon je počítán jako průměrný počet překročení za 3 roky. Hodnotíme pouze stanice, kde jsou k dispozici data za všechny 3 roky. Pro rok 2022 (období 2020 až 2022) i rok 2023 (období 2021–2023) máme dostatečná data na všech stanicích. Imisní limit pro os-

mihodinovou denní maximální klouzavou koncentraci přízemního ozonu v období 2020–2022 v Brně překročen nebyl, v období 2021–2023 byl překročen na stanici Brno – Arboretum.

Benzo(a)pyren B(a)P

Benzo(a)pyren, polycyklický aromatický uhlovodík (PAH), vzniká zejména spalováním pevných a kapalných paliv. Zvýšené koncentrace benzo(a)pyrenu lze tedy očekávat zejména v blízkosti významných liniových zdrojů. V Aglomeraci Brno se v současnosti měří benzo(a)pyren na 2 lokalitách – Brno – Masná a Brno – Líšeň a je měřen dlouhodobě pod zákonným imisním limitem.

V aglomeraci Brno nebyla v roce 2022 ani v roce 2023 vyhlášena smogová situace.

Měření mobilním vozem

Kromě stacionárních stanic měření kvality ovzduší disponuje Odbor životního prostředí i mobilním měřicím vozem, který můžou využít městské části pro měření různých kampaní. Koncem roku 2022 až do poloviny roku 2023 měřil mobilní vůz na hlavní silnici ul. Lány, která je velmi zatížena dopravou z vozidel objíždějících zacpanou dálnici D1, a naměřené hodnoty byly porovnány s měřením na stacionární stanici Brno – Lány, která má za cíl měřit spíše pozadí ovlivněné nedalekou dálnicí D1. Na podzim roku 2023 byl měřicí vůz připojen na Zelném trhu, kde sloužil jako doprovodné vozidlo pro probíhající výstavu v Urban centru Brno.

Vyhodnocení měřicí kampaně z Bohunic je zveřejněno na webových stránkách www.brnenskeovzdusi.cz

Akční plán zlepšování kvality ovzduší a Obecně závazné vyhlášky

Na začátku roku 2022 byla schválena nová obecně závazná vyhláška, kterou se zakazuje spalování některých druhů pevných paliv ve stacionárních zdrojích na pevná paliva v době vyhlášené smogové situace. Od prvotního záměru zakázat spalování některých druhů paliv všeobecně bylo v důsledku energetické krize ustoupeno.

V průběhu celého roku 2023 probíhala příprava a připomínkování aktualizace Akčního plánu zlepšování kvality ovzduší, který je výstupem projektu „Monitoring a opatření ke zlepšení kvality ovzduší na území města Brna“. Ještě na konci roku prošel Akční plán posouzením vlivu koncepce na životní prostředí a bylo konstatováno, že nebude dále v tomto procesu posuzován, jelikož se nepředpokládá, že by měl dokument negativní vliv na životní prostředí.

Všechny koncepční dokumenty i městské vyhlášky týkající se ochrany ovzduší jsou k dispozici na webových stránkách www.brnenskeovzdusi.cz

Projekt TROMSO

Jak bylo zmíněno v předchozí části, město Brno bylo zapojeno do projektu s názvem „Monitoring a opatření ke zlepšení kvality ovzduší na území města Brna“, na kterém spolupracovalo s Ekonomicko-správní fakultou Masarykovy univerzity. Tento projekt byl podpořen z Norských fon-

dů – Výzvy 2a Tromso. Byl započat v roce 2021 a ukončen bude v první polovině roku 2024. Nejvíce práce na projektu probíhalo v průběhu let 2022–2023.

V průběhu celého roku 2022 probíhalo měření 2 mobilními měřicími vozy na 12 vybraných lokalitách, vždy po dobu 14 dní na každé lokalitě, tak aby bylo možno zaznamenat všechna roční období. Měřily se všechny škodliviny, které mají zákonem stanovený imisní limit.

V průběhu roku 2023 probíhala příprava a připomínkování Akčního plánu. Byla vyhodnocována měřicí kampaň a vznikla nová rozptylová studie města Brna. V červnu proběhla konference, která seznámila účastníky s průběhem projektu a průběžným vyhodnocením, které bylo následně převedeno do grafické podoby a prezentováno formou výstavy v Urban centru Brno.

Další součástí projektu bylo ještě měření cest do školy a kroužků dětí základních školy pomocí přenosných senzorů, kterého se zúčastnilo více než 100 dětí z různých základních škol. Měření probíhalo u každého dítěte týden v zimním a týden v letním období. Účelem tohoto měření bylo získat informace o možných neočekávaných zdrojích znečištění ovzduší. Vyhodnocení zatím ještě probíhá.

Veškeré informace o projektu jsou k dispozici na stránkách <https://airbrno.econ.muni.cz/>



Výstava Urban centrum

Akce

Referát ochrany ovzduší je pravidelným účastníkem Festivalu vědy, který pořádá Hvězdárna a planetárium Brno, a stejně tomu bylo i v těchto letech. V roce 2022 přišel organizátor s novým, obsáhlejším konceptem, akce se přesunula na Brněnské výstaviště a probíhá po celý prv-

ní zářijový víkend. Na akci nechybí náš měřicí vůz kvality ovzduší a pro děti si připravujeme různé edukativní úkoly. Je to skvělá příležitost, jak dětem, resp. návštěvníkům přiblížit problematiku kvality ovzduší. V roce 2022 doplnil náš stánek i Smokeman s jeho show a návštěvníci se velmi dobře bavili.



Festival vědy

4. MĚSTSKÁ A PŘÍMĚSTSKÁ KRAJINA



4.1 Ochrana přírody a krajiny

Ing. Monika Knězková, Ing. Tereza Mičková,

Ing. Veronika Lázníčková

Město Brno má jako velkoměsto 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.

Územím města Brna protékají dvě větší řeky, které jsou součástí regionálního územního systému ekologické stability: Svatka a Svitava s celou řadou drobných přítoků (Ponávka, Leskava, Vrbovec atd.). Jsou dochovány drobné lesní potůčky (např. horní tok Melatina nebo toky v komplexu Podkomorských lesů). Významným fenoménem brněnských lesů jsou studánky (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, rybníky v Mariánském údolí. V nivě Svatky se zachovala poříční jezera, vyhlášená jako přírodní památky Holásecká jezera, významný krajinný prvek Splavisko, významný krajinný prvek Stará řeka, který je i součástí evropsky významné lokality Modřické rameno.

Mokřadní lokality patří na území města k nejohroženějším místům z hlediska ochrany přírody. Za nejcennější mokřady 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 krajinnotvorným činitelem, např. lom Hády, Růženin lom.

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 se na území města vyskytuje cca 22 druhů našich orchidejí. Cílem ochrany přírody a krajiny je přispět k zachování a obnově přírodní rovnováhy, k ochraně rozmanitostí forem života, přírodních hodnot a krás a k šetrnému hospodaření s přírodními zdroji.

V souladu se zákonem 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,
- 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,
- ovlivňováním vodního hospodaření v krajině,
- apod.

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 vyhlášovány jako chráněný přírodní útvar. Od účinnosti zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, byla tato zvláště chráněná území tímto zákonem převzata a dále vyhlášována jako národní přírodní rezervace a přírodní rezervace, národní přírodní památka nebo přírodní památka. Na území města bylo vyhlášeno celkem 31 maloplošných zvláště chráněných území, z toho dvě národní přírodní památky, devatenáct přírodních památek, jedna národní přírodní rezervace, která zasahuje na území města Brna v k. ú. Maloměřice, a osm přírodních rezervací:

národní přírodní památka (NPP) Červený kopec k. ú. Štýřice (1), (NPP) Stránská skála k. ú. Slatina (2)

přírodní památka (PP) Augšperský potok k.ú. Žebětín (3), PP Bílá hora k. ú. Židenice (4), PP Holásecká jezera k. ú. Holásky a Brněnské Ivanovice (5), PP Junácká louka k. ú. Kníničky (6), PP Kavky k. ú. Maloměřice a Židenice (7), PP Kůlny k. ú. Kníničky (8), PP Medlánecká skalka k. ú. Medláňky (9), PP Medlánecké kopce k. ú. Medláňky a Královo Pole (10), PP Mniší hora k. ú. Bystrc (11), PP Na skalách k. ú. Kníničky (12), PP Netopýrky k. ú. Komín (13), PP Obřanská stráž k. ú. Obřany (14), PP Pekárna k. ú. Žebětín (15), PP Rájecká tůň k. ú. Brněnské Ivanovice (16), PP Skalky u přehrady k. ú. Bystrc a Kníničky (17), PP Soběšické rybníčky k. ú. Řečkovice (18), PP Údolí Kohoutovického potoka k. ú. Pisárky (19), PP Velká Klajdovka k. ú. Maloměřice a Židenice (20), PP Žebětínský rybník k. ú. Žebětín (21), Letiště Medláňky (31)

národní přírodní rezervace (NPR) Hádecká planinka k. ú. Maloměřice (22)

přírodní rezervace (PR) Babí doly k. ú. Ořešín (23), (PR) Bosonožský hájek k. ú. Bosonohy (24), PR Břenčák k. ú. Kníničky (25), PR Černovický hájek k. ú. Brněnské Ivanovice (26), PR Velký Hornek k. ú. Líšeň (27), PR Jelení žlíbek k. ú. Bystrc (28), PR Kamenný vrch k. ú. Nový Lískovec (29), PR Krnovec k. ú. Bystrc (30).

V severozápadní části území města Brna zasahuje velkoplošné zvláště chráněné území **Chráněná krajinná oblast Moravský kras** k. ú. Obřany, Maloměřice a Líšeň.

Památné stromy

Na území města Brna je v současné době evidováno celkem 176 památných stromů, z toho 39 solitérů a 137 stromů ve stromořadích či skupinách stromů. Nejvýznam-

nější stromořadí se nachází v městské části Žabovřesky, jedná se o největší zachovalé staré lipové stromořadí – 32 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 se nachází v městské části Maloměřice – „Maloměřická lipová alej na bývalém hřbitově“ – a čítá 40 jedinců lip. Další památné stromořadí – 30 jedinců lip velkolistých (*Tilia platyphyllos*) – se nachází v městské části Bosonohy a jediné staré zachovalé stromořadí – 12 jedinců jírovců maďal (*Aesculus hippocastanum*) – v Brně v městské části Židenice.



Znožení památných stromů

Nejrozšířenějším druhem mezi solitéry je platan javorolistý (*Platanus acerifolia*) – 18 jedinců – a dub letní (*Quercus robur*) – 11 jedinců. Mezi stromy, které jsou v městě Brně zastoupeny pouze jednou, patří „Pavlovnie u hřiště ve Štýřicích“ – pavlovnie plstnatá (*Paulownia tomentosa*) – a „Ořešák černý na Štefánikově“ – ořešák černý (*Juglans nigra*). Nejvyšší strom s největším obvodem kmene je vrba bílá (*Salix alba*) v městské části Brno-Bosonohy. Nejstarším stromem je lípa srdčitá (*Tilia cordata*), rostoucí u restaurace U Štávů v Bystřici, jejíž stáří je odhadováno na 430 let.

V roce 2022 byly Odborem životního prostředí Magistrátu města Brna vyhlášeny 2 nové památné stromy: „Lípy u Orlovny v Líšni“ (*Tilia platyphyllos*), rostoucí v zatravněné západní části zahrady u Orlovny na Holcově ulici v Líšni.

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 javoro-

listý (*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 profesora Chudoby“ (*Platanus acerifolia*), nároží ulic Veverí x Pekárenská (9), dub letní (*Quercus robur*), Vídeňská 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 Veverí (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), platan javorolistý (*Platanus acerifolia*), za budovou ÚMČ Brno-Řečkovice (19), lípa srdčitá (*Tilia cordata*), Cupáková 6, 7, Řečkovice (20), stromořadí lip (*Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*), Bráfova ul., Žabovřesky (21), dub letní (*Quercus robur*), příměstské lesy, pod vodojemem Kohoutovice (22), stromořadí jírovců (*Aesculus hippocastanum*), Malá Klajdovka, Židenice (23), jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*), park na ul. Rooseveltova (24), „Topol u hřiště“ – topol kanadský (*Populus canadensis Moench.*), ul. Šromova, Chrlčice (25), „Červený buk u VFU Brno“ – buk lesní červenolistý (*Fagus sylvatica f. purpurea*), před správní budovou VFU na Palackého tř., Královo Pole (26), „Jinan vedle budovy CVČ Lužánky“ – jinan dvoulaločný (*Ginkgo biloba*), vedle budovy CVČ Lužánky, Černá Pole (27), „Lípa na Jaselské“, dvorní trakt na ul. Jaselská 15 – lípa plstnatá (*Tilia tomentosa*) (28), „Dub před kostelem sv. Jiljí“, v Komárově – dub letní (*Quercus robur*) (29), „Pavlovnie u hřiště ve Štýřicích“, ul. Renneská (*Paulownia tomentosa*) (30), „Maloměřická lipová alej na bývalém hřbitově“, ul. Parková – lípa malolistá, lípa velkolistá (*Tilia sp.*) (31), „Dub červený JUDr. Jana Besedy“ – dub červený (*Quercus rubra*) (32), „Ořešák černý na Štefánikově“ – ořešák černý (*Juglans nigra*) (33), „Jírovec na nám. Vojtěšky Matyášové“ – jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*) (34), „Platan nedaleko pítka v Lužánkách“ – platan javorolistý (*Platanus acerifolia*), park Lužánky (35), „Buk lesní červenolistý v zámeckém parku v Medlánkách“ – buk lesní červenolistý (*Fagus sylvatica f. purpurea*), zámecký park v Medlánkách (36), „Dřín na Mezách“ – dřín obecný (*Cornus mas*), Podkomorské lesy (37), „Tis Jindřišky a Jaroslava Pospíšilových“ – tis červený (*Taxus baccata*), ul. Krkoškova 36 (38), „Dub u garáží v Komárově“ – dub letní (*Quercus robur*), ul. Sazenice (39), „Dub u vstupu na Moravské nám.“ (*Quercus robur*) – park na Moravské nám. (40), „Platany na Hlinkách“ (*Platanus acerifolia*) – 2 ks v areálu SŠ, ZŠ a MŠ pro zdravotně znevýhodněné, Kamenomlýnská 2 (41), „Červenolistý buk v zahradě MŠ“ (*Fagus sylvatica f. purpurea*) – v zahradě MŠ Hlinky 46 (42), „Buk v Masarykově háji“ (*Fagus sylvatica*) – v lesním porostu v k. ú. Pisárky (43), „Dub u hradu Veverí II“ (*Quercus robur*) – u hradu Veverí u zel. turistické značky (44), „Platany na Riviéře“ (*Platanus acerifolia*) – 7 ks v areálu Riviéry (45), „Lípa u kostela sv. Vavřince“ (*Tilia platyphyllos*), ul. Kristenova v Komíně (46), „Platan v areálu MENDELU“ (*Platanus acerifolia*), v areálu Mendelovy univerzity před Agronomickou fakultou (47), „Lípy u Orlovny v Líšni“ (48).



Lípy u Orlovny v Líšni

Významné krajinné prvky

Významné krajinné prvky jsou ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotné části krajiny, utvářející její typický vzhled a přispívající k udržení její stability. Významnými krajinnými prvky jsou lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy a jiné části krajiny, které zaregistruje dle § 6 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, orgán ochrany přírody jako významný krajinný prvek. Na území města je v současné době ve smyslu ustanovení § 6 zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny registrováno celkem 72 významných krajinných prvků, mezi které náleží zejména:

- vlhké louky s výskytem významných rostlinných a živočišných druhů (např. Ořešinská 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 k. ú. Útěchov, Útěchovský potok k. ú. Útěchov, Horka u Ořešína k. ú. Ořešín, Prameniště Ořešinského potoka k. ú. Ořešín, Údolí Rakoveckého potoka k. ú. Ořešín, Meze u křížku k. ú. Ořešín, Ořešinská rákosina k. ú. Ořešín, Mokrohorské meze k. ú. Mokrý Hora, Soběšické meze k. ú. Soběšice, Soběšický potok k. ú. Soběšice, Strom k. ú. Soběšice, V sadech k. ú. Soběšice, Melatín k. ú. Soběšice, Obora k. ú. Kníničky, Trnková k. ú. Kníničky, Pod Trnůvkou k. ú. Kníničky, Křížová k. ú. Kníničky, Strž k. ú. Rozdrojovicím k. ú. Kníničky, Lada u Sokolského koupaliště k. ú. Kníničky, Abrazní sruby k. ú. Kníničky, Čihadlo k. ú. Kníničky, U Dálnice k. ú. Kníničky, Pod Vrchem k. ú. Komín, Komínský (Panský) kopec k. ú. Komín, Sítí k. ú. Komín, Komínský lom k. ú. Komín, Syslí rezervace k. ú. Komín, Zámecký park k. ú. Medlánky, Bosně k. ú. Medlánky, Údolí Zaječího potoka k. ú. Sadová, Vodárenský park k. ú. Lesná, Panská lícha k. ú. Obřany, Maloměřický lom k. ú. Maloměřice, Růženin lom (Džungle) k. ú. Maloměřice, Odvaly k. ú. Maloměřice, Skalka VESpu k. ú. Maloměřice, Maloměř-

řická stráž k. ú. Maloměřice, Špice k. ú. Maloměřice, Pod Hády k. ú. Židenice, Pod Oříšky k. ú. Líšeň, Čtvrťky k. ú. Líšeň, Geologický útvar Hochmanova k. ú. Líšeň, Malý lom k. ú. Líšeň, Skalní výchoz k. ú. Královo Pole, Zářez silnice k. ú. Bystrc, Wilsonův les k. ú. Žabovřesky, Úvoz k. ú. Veveří, Žlutý kopec k. ú. Staré Brno, Žebětínský lom k. ú. Žebětín, Pod Petrovem k. ú. Město Brno, Červený kopec k. ú. Štýřice, Kohnova cihelna k. ú. Štýřice, Bohunice, Černovická pískovna k. ú. Černovice, Pískovcová stěna k. ú. Černovice, Velké pole k. ú. Kohoutovice, Dřínový kopec k. ú. Pisárky, Sedla k. ú. Bosonohy, Tribuna k. ú. Bosonohy, Líchy k. ú. Bosonohy, Pod Lesem k. ú. Bosonohy, Bosonožský lom k. ú. Bosonohy, Zahrádky k. ú. Bosonohy, V Háčkách k. ú. Bosonohy, V Zátíší k. ú. Komín, Zahrádky k. ú. Starý Lískovec, U Kříže k. ú. Starý Lískovec, Stará řeka k. ú. Přízřenice, Holásecká pískovna k. ú. Holásky, Splavisko k. ú. Chrlice, Dvorský potok k. ú. Chrlice, Mokřina u dálnice k. ú. Chrlice, Prameniště Dvorského potoka k. ú. Tuřany.

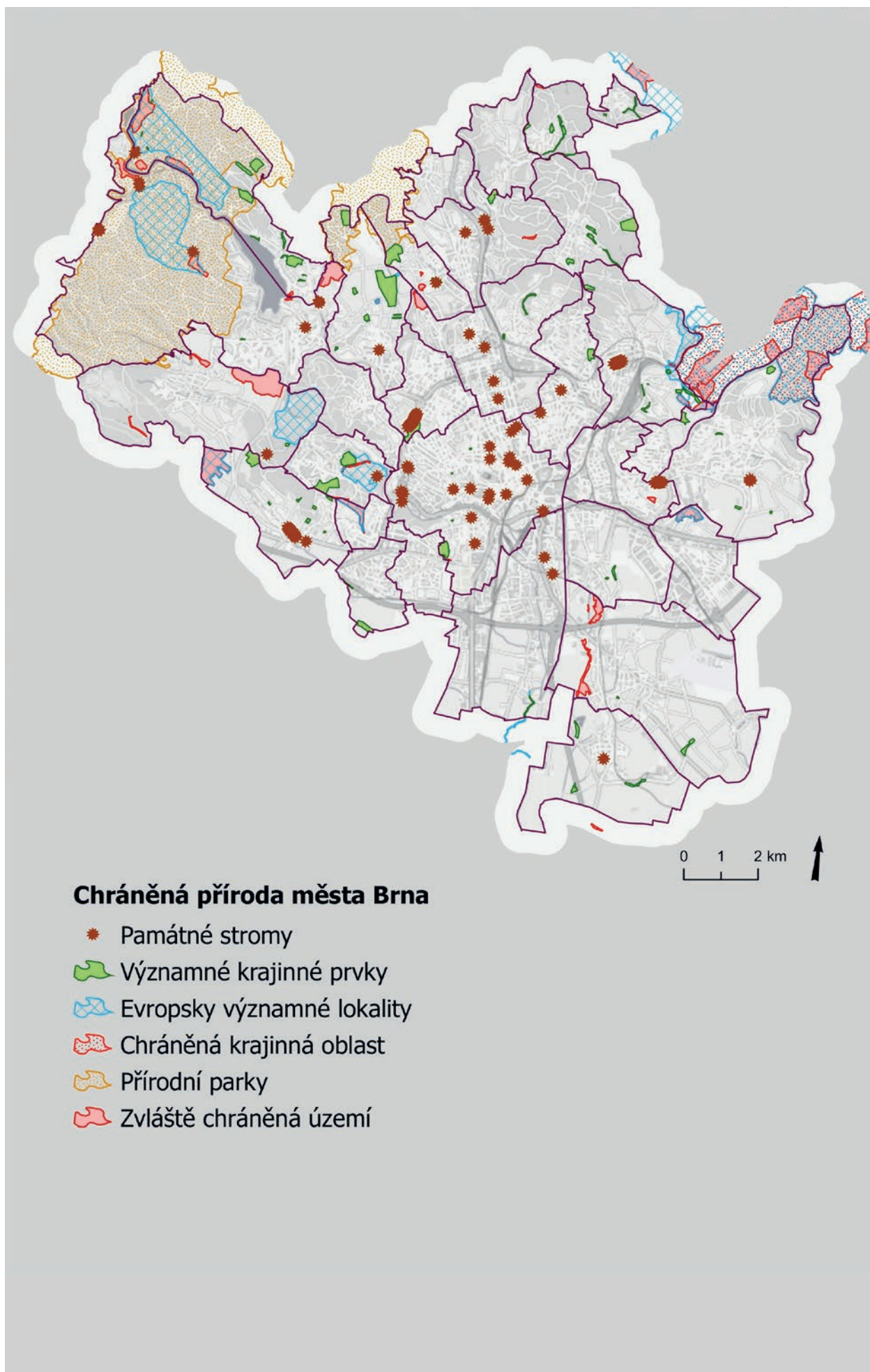


VKP Vodárenský park

V rámci zlepšování životního prostředí zajišťuje OŽP MMB průběžnou péči o vybrané registrované významné krajinné prvky na území města Brna a značení registrovaných významných prvků informačními tabulemi.



Informační tabule VKP



V péči OŽP MMB je naučná stezka Jelení žlíbek u přírodních rezervace Jelení žlíbek se šesti naučnými informačními panely.

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 (zatravňování orné půdy, zalesňování, výsadba doprovodného porostu vodních toků, výsadba alejí atd.).

Do oblasti Brněnské přehrady zasahuje nadregionální biocentrum Podkomorské lesy. Významné regionální biocentrum se nachází na soutoku Svitavy a Svatky. Obě řeky jsou součástí regionálních biokoridorů. Na území města jsou zvláště chráněná území a významné krajinné prvky lokálními biocentry ÚSES nebo jejich částí. Prvním vybudovaným lokálním biocentrem na území města je biocentrum Na loukách v k. ú. Mokrý Hora. V letech 2011–2021 bylo na pozemcích města vysazeno v rámci biokoridorů a biocenter o celkové ploše 33 ha přes 33 tis. stromů a 6,5 tis. keřů.

Natura 2000 na území města Brna

Natura 2000 je soustava chráněných území, které 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 nejvzácnější, nejvíce ohrožené, vzácné či omezené svým výskytem jen na určitém území (endemické). Vytvoření soustavy Natura 2000 ukládají dva nejdůležitější právní předpisy EU na ochranu přírody, a to:

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

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

Ptačí oblasti se na území města Brna nevyskytují.

Na území města Brna se nachází a zasahuje celkem 12 **evropsky významných lokalit (EVL)**. Jedná se o EVL: Bosonožský hájek k. ú. *Bosonohy*, Hobrtenky k. ú. *Žebětín*, Jižní svahy Hádů k. ú. *Maloměřice a Židenice*, Kamenný vrch k. ú. *Nový Lískovec*, Letiště Medlánky k. ú. *Komín*, Modřické rameno k. ú. *Přizřenice*, Netopýrky k. ú. *Komín*, Pisárky k. ú. *Pisárky*, Podkomorské lesy k. ú. *Bystrc a Kní-*

ničky, Stránská skála k. ú. *Slatina*. Dále EVL Moravský kras (k. ú. *Obřany, Maloměřice a Líšeň*) a EVL Údolí Svitavy na území města (k. ú. *Útěchov*) jen zasahují.

Záchránná stanice „Ptačí centrum“

Obecně prospěšná společnost Ptačí centrum zajišťuje na území města Brna již řadu let ochranu volně žijících živočichů. Pečuje o zraněné ptáky a jiné handicapované živočichy, kteří jsou nacházeni na území města Brna. Jedná se o místo, kde lze najít pomoc a útočiště pro poraněné, nemocné, oslabené či dezorientované živočichy (např. veverky, ježky apod.), kteří by bez odborné pomoci pravděpodobně zahynuli. Jedinci, kteří jsou po vyléčení a rehabilitaci schopni nadále samostatně existovat, jsou vypouštěni zpět do přírody.

Společnost Ptačí centrum během svého několikaletého působení navázala spolupráci s městskou policií, hasičskými sbory, veterinárními lékaři a v neposlední řadě dobře spolupracuje také s širokou veřejností. Společnosti Ptačí centrum město Brno každoročně finančně přispívá na zabezpečení její činnosti.

Záchránná stanice „Jinačovice“

Počátkem roku 2015 obnovila svůj provoz Záchránná stanice pro volně žijící živočichy při Zoo Brno v Jinačovicích. Záchránná stanice svojí činností pokrývá území Kuřimska a Rosicka a od podzimu roku 2015 přijímá a pečuje také o volně žijící živočichy nalezené na území městských částí Brno-Bystrc a Brno-Kníničky.

Žebětínský rybník

Přírodní památka (PP) Žebětínský rybník je významná lokalita pro rozmnožování několika druhů obojživelníků – ropucha obecná (*Bufo bufo*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), skokan hnědý (*Rana temporaria*), skokan štíhlý (*Rana dalmatina*), skokan skřehotavý (*Rana ridibunda*).

Referát ochrany přírody OŽP MMB se ve spolupráci s Agenturou ochrany přírody a krajiny (AOPK), Odborem životního prostředí Krajského úřadu JmK 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 se v těsné blízkosti PP Žebětínský rybník nachází frekventovaná komunikace. Systémové opatření bylo řešeno po etapách již od roku 1999. V roce 2021 byla dokončena poslední III. etapa tohoto systémového opatření. V úsecích, kde majitelé pozemků nesouhlasili s vybudováním trvalých zábran, budou nadále každoročně instalovány igelitové zábrany, aby byla zajištěna funkčnost celého systému. Přesun obojživelníků přes komunikaci zajišťují dva podchody v tělese komunikace v prostoru koruny hráze rybníka a propadavací rošty přes polní cesty.

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

4.2 Zeleň ve správě VZMB ZELEŇ VE SPRÁVĚ VEŘEJNÉ ZELEŇ MĚSTA BRNA 2022–2023

Ing. Alexandra Koutná, VZmB, p. o.

Veřejná zeleň města Brna, příspěvková organizace byla zřízena statutárním městem Brnem ke dni 1. 7. 1995. Hlavní činností Veřejné zeleně města Brna je správa a rozvoj svěřeného majetku a plnění veřejně prospěšných služeb. Organizace pečuje o vybrané parky celoměstského významu, dohromady činí výměra ploch 81,9 ha.

Parky

Kromě běžné údržby byly v jednotlivých parcích zajišťovány tyto specifické práce:

Špilberk – byl zpracován investiční záměr na opravu hlavní příjezdové cesty z ulice Gorazdovy, nový návrh zohledňuje potřebu zadržet v parku vodu či její odtok zpomalit. Druhý investiční záměr byl zpracován na zpřístupnění Studny pod Hlídou 4. Oproti předchozím letům bylo značné množství úsilí i finančních prostředků věnováno na nápravu vandalských projevů v parku, kdy došlo nejen k ničení mobiliáře, ale také nově vysazených stromů.

Lužánky – v roce 2022 byla dokončena rekonstrukce povrchů vybraných cest včetně zbudování běžeckého pásu se speciálním povrchem podél jedné z hlavních komunikací. Souběžně proběhla výměna laviček, odpadkových košů a veřejného osvětlení po celé délce rekonstruovaných cest. Na konci roku 2022 byla dokončena rekonstrukce objektu „Cukrárna“, který byl vybudován v objektu dříve využívaném Městskou policií jako sklad pro provozování dopravního hřiště. Zaměření provozovny je cíleno na návštěvníky blízkého dětského hřiště. V parku byl instalován nový elektrický gril, který nahradil původní, již dosluhující. Grilovací místo je celoročně vytižené, lidé jej využívají i v zimním období.

Denisovy sady, Studánka, Kapucínské terasy – v Denisových sadech byly dokončeny restaurátorské práce na opravě Obelisku. Na Studánce proběhla rozsáhlá oprava opěrné zdi pod parkem poté, co byl zjištěn havarijný stav zdiva.

Tyršův sad – v parku bylo vybudováno veřejné WC, s ohledem na omezené prostorové možnosti v podobě společné kabiny pro muže i ženy. K toaletám je zajištěn bezbariérový přístup. Proběhla generační výměna 10 odpadkových košů. Na podzim 2023 byla provedena rekultivace květinového záhonu, který po letech fungování vyčerpal svůj potenciál a bylo třeba jej obnovit.

Koliště I – v roce 2022 byla vyhlášena architektonická soutěž na rekonstrukci předpolí DUMB a parku Koliště I. Vítězný návrh vychází z ateliéru M2AU s. r. o., Dům umění byl koncipován jako dům v parku, samotný park je uchopen jako důležitý kompoziční prvek Malinovského náměstí.

Wilsonův les – již několikátým rokem pokračovalo kácení odumírajících stromů (zejména javorů a jasanů a lokálně také borovic). I když poslední roky nebyly extrémně su-

ché, vliv nedostatku vláhy v dřívějších letech stále doznívá, obzvláště na exponovaných místech, kde je svažité terén a skalnaté podloží a vlaha zde nemá možnost akumulace. Na odklizení dřevní hmoty bylo využito již tradičně tažných koní, díky tomu bylo možno odklidit větší kmeny i z hůře přístupných partií bez výrazného poškození podrostu. V lesoparku byly vysazeny nové stromy nejen v rámci údržby, ale také jako náhrada za vykáčené stromy v souvislosti s rekonstrukcí ulice Tichého, výsadba byla hrazena investorem stavby (BVK).

Stará Ponávka – v roce 2022 pokračovala Revitalizace Staré Ponávky realizací další etapy. Etapa 10.3 „Rybářská stezka“ je v pořadí již třetím revitalizovaným úsekem, vznikl tak téměř kilometr dlouhý upravený úsek. Stavba byla počátkem roku 2023 zkolaudována.

Stromořadí

Uliční stromořadí spravovaná VZmB se nachází ve většině městských částí a čítají bezmála 18.000 stromů. Běžná údržba zahrnuje ošetřování stromů řezem, kácení suchých a neperspektivních stromů a jejich náhradu v podobě dosadeb. Speciálními úkony jsou přístrojová měření za účelem prověření stability stromů či půdní injektáže, díky kterým je půda v kořenovém prostoru stromů provzdušněna a doplněna o hydroabsorbenty a další podpůrné látky, které stromu pomáhají vyrovnat se se stresovými faktory městského prostředí. Tímto způsobem byly ošetřeny aleje na ulicích Lipová, Smetanova, Úvoz, Jamborova, Vojanova, Líšeňská, Viniční, Jílkova, Dobrovského, 1. května a na Tuřanském náměstí. V rámci rekonstrukcí ulic byly obnoveny či doplněny aleje v ulicích Zeleného, Zemědělské, Lesnické či Tumaňanově.

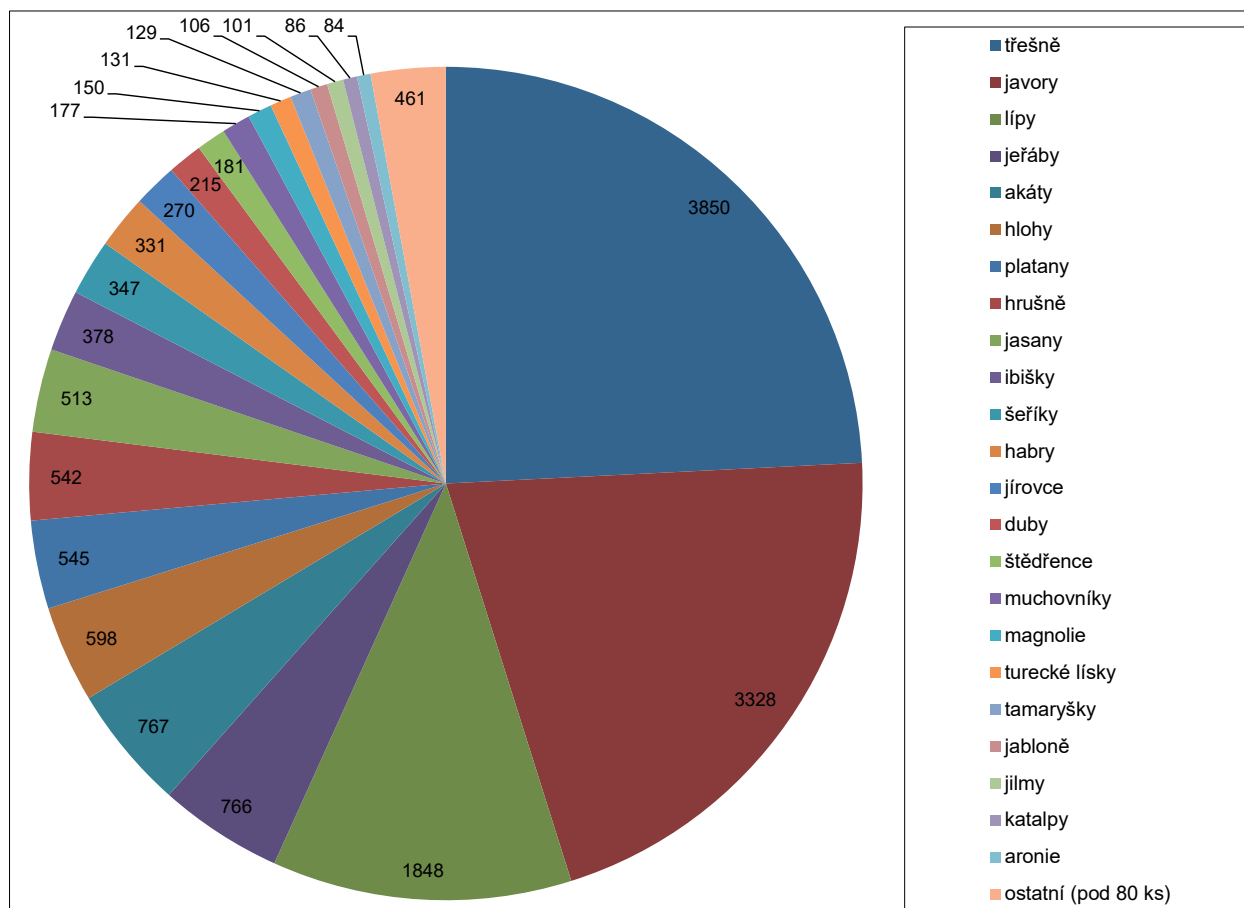
Kvetoucí záhony, čtverce, závěsné nádoby

VZmB spravuje a udržuje v ulicích města bezmála 3.600 ks výsadbových čtverců. Na vybraných plochách v pásech spadajících do správy Bkom, a. s., byly po dohodě již dříve založeny květinové záhony a jsou takto průběžně udržovány jako ukázka další možnosti úpravy silniční zeleně v místech, kde nelze vysadit stromy či jinou vrůstnou zeleň. Financování nových výsadeb je zajištěno z projektu Re-USE a Včely do Brna. Mobilní nádoby spravované VZmB mají dvojí charakter – část tvoří závěsné nádoby umístěné na sloupech veřejného osvětlení (nám. Svobody, přestupní uzel Hlavní nádraží), část tvoří nádoby stojící na zemi, které sloužící jako prostor vymezující prvek a zároveň jako výzdoba plochy.

Vodní parky

VZmB pečuje o 26 vodních prvků, které jsou umístěny jak v parcích, tak na významných prostranstvích města. U všech prvků byla pravidelně kontrolována čistota a funkčnost, u všech čerpadel byl proveden servis. Obnovou prošla technologie kašny v Denisových sadech, větší servis byl proveden u vodního prvku před Janáčkovým divadlem a na Moravském náměstí. V korytě toku v Lužánkách byla instalována dmychadla zajišťující okysličování vody. Z důvodu úspory energií byly vodní prvky zazimovány o téměř měsíc dříve. Flashwall u Janáčkova divadla byla namísto toho vánočně vyzdobena.

STROMOŘADÍ – přehled vysazovaných taxonů stromů v uličním stromořadí 1996–2023



STROMOŘADÍ – výsadby sortiment 1996–2023

PARKY A STROMOŘADÍ VZmB 2022–2023 – VÝSADBY, KÁCENÍ A ŘEZY

2022	VÝSADBY				KÁCENÍ	ŘEZY
	VZmB		VYSAZENO JINÝM SUBJEKTEM z jiných zdrojů na plochách a ve stromořadí VZmB			
	BEŽNÉ VÝSADBY hlavní činnost	OSTATNÍ VÝSADBY doplňková činnost				
parky	262	11	42	315	262*	199
stromořadí	152	4	10	166	233	1431
CELKEM	429		52	481	495	1630

2023	VÝSADBY				KÁCENÍ	ŘEZY
	VZmB		VYSAZENO JINÝM SUBJEKTEM z jiných zdrojů na plochách a ve stromořadí VZmB			
	BEŽNÉ VÝSADBY hlavní činnost	OSTATNÍ VÝSADBY doplňková činnost				
parky	149	5	0	154	301*	187
stromořadí	192	20	0	212	146	1960
CELKEM	366		0	366	495	2147

* většinový podíl představuje kácení ve Wilsonově lese, kde pokračuje kácení odumírajících dřevin. Výsadba je realizována v etapách, hlavním způsobem obnovy však zůstává pozitivní výběr náletů, které se zde přirozeně rozšiřují a mají zde větší perspektivu než vysazené dřeviny.

Participační projekty

Ve spolupráci s Odborem participace Magistrátu města Brna bylo realizováno několik projektů:

Stromy do Brna – vzhledem k velkému zájmu v první

vlně, kdy byly vysázeny stovky stromů na území celého Brna, byla ze strany města navýšena částka tak, aby se dostalo na všechny žadatele. V roce 2023 byly připraveny projekty pro téměř padesát mateřských a základních

škol, které zahrnují výsadbu téměř 400 stromů. Realizace byly započaty v městských částech Vinohrady, Bosonohy, Maloměřice a Obřany a byla provedena první z výsadeb v základní škole, a to v Líšni. Další realizace budou následovat v roce 2024.

Včely do Brna – projekt byl zahájen pořízením včelstev do MČ Medlánky a do parku Špilberk. Po konzultacích s odborníky bylo pokračování projektu nasměrováno spíše k osvětě a podpoře biodiverzity než k samotnému včelaření. Město Brno je převčeleno a razantní nárůst včelstev na takto omezené lokalitě by vedl k jejich hladovění. Z projektu bylo realizováno několik akcí ve spolupráci se SVČ Lužánky a se Hřbitovy města Brna, na půdě MZLU byly pořádány přednášky pro veřejnost a více než 100 besed bylo uspořádáno pro mateřské a základní školy. Projekt se zaměřil také na podporu výsadby pylořádých a medonosných rostlin (Lužánky, Špilberk, Božetěchův sad, Vinohrady). Vznikla odborná publikace na téma Ekologie opylovatelů.

Koniklecový chodníček na Kamenném vrchu – Kamenný vrch je rezervací s největším výskytem koniklece velkokvětého v ČR. Řešením vysoké návštěvnosti bylo vybudování dřevěného chodníčku. Projekt v hlasování veřejnosti v roce 2021 zvítězil, v roce 2022 byla dopracována projektová dokumentace. V roce 2023 byly zahájeny práce na díle, délka chodníku je přibližně 240 m. Chodník je umístěn na pilotách mírně nad terénem, důležitými parametry je využití přírodních materiálů, dostatečná nosnost a bezbariérovost. Chodník je na několika místech opatřen zábradlím s vyhlídkovými plošinami, doplněn bude informačními panely, lavičkami a interaktivními prvky.

AKCE PRO VEŘEJNOST

Z množství sportovních a společenských akcí konaných v parcích lze zmínit Dětské léto v Lužánkách, Babylonfest, Pétanque pohár, akce Armády spásy, Chytrý kvíz, Pétanque pohár, Empík hledá Foxíka, Festival uprostřed, Salsa pod Petrovem, Festival japonské kultury, Brno čte Bibli, Bitva u Slavkova a množství běžeckých akcí (Běh středních škol, Sokolský běh republiky, Běh pro Světlušku, Běh Špilberkem, BiGyRun, BiGyRace), na kterých VZmB participuje. Specifické místo mezi akcemi pořádanými VZmB zauímají nedělní koncerty, které se konají v party stanu v Lužánkách.

Doplňková činnost

Mimo péči o zeleň v hlavní činnosti, pro kterou byla VZmB zřízena, provádí organizace také doplňkovou činnost, jež umožňuje lepší využití pracovních sil i mechanizace a dává možnost použít vzniklý zisk na péči o celoměstsky významnou zeleň v hlavní činnosti. Větší zakázky jsou obvykle získávány ve výběrových řízeních a jsou důkazem konkurenceschopnosti VZmB. Menší zakázky jsou získávány na základě dobrého jména VZmB, kdy se občané či firmy sami ozývají.

Významné zakázky v roce 2022 – Čertova rokla – kácení a ošetření dřevin, sadové úpravy, Mendlovo náměstí – úprava veřejného prostoru, údržba zelených kolejí – Nové sady, Pisárky, Plotní, Ústřední hřbitov – kácení, frézování pařezů, řezy, sadové úpravy pumptracku Bystrc

Významné zakázky v roce 2023 – Čertova rokla – biologická opatření k zadržení vody v krajině, ošetření a výsadba stromů, náhradní výsadba zeleně za Tomkovo nám., rekonstrukce historického vodárenského areálu na Žlutém kopci, údržba zelených kolejí, prodloužení tramvajové trati ke kampusu Bohunice

Květinové záhony, mobilní nádoby (městské části, MMB, TSB, a. s.)



Špilberk – práce s koňmi



Špilberk – výsadba



Kašna před Janáčkovým divadlem v zimě



Květinový záhon před Domem umění



Dominikánské náměstí – kvetoucí nádoby

4.3 Klimatická změna a adaptační opatření, revitalizace Staré Ponávky, pasport zeleně *Ing. Tereza Pokorná*

Sídla hrají klíčovou roli v přizpůsobování se dopadům změny klimatu, jako jsou vlny horka a nárůst tepelného ostrova města, sucha a nedostatek vody či extrémní srážky a povodně. Je proto potřeba hledat vhodná dlouhodobá řešení pro integraci adaptačních opatření do rozhodovacích procesů a podpořit implementaci přístupů k provádění těchto opatření do komunální praxe. Naší vizí je město odolné vůči předpokládaným dopadům klimatických změn. K mitigaci těchto změn mohou přispět adaptační opatření, která reagují na níže uvedené problémy. Jako nejzávažnější problémy města Brna byly identifikovány zejména vlny horka a tepelný ostrov města. Další problémy přináší nerovnoměrné rozložení srážek (příválové deště vs. dlouhá období sucha) a s tím související bleskové povodně, při kterých voda nestačí zasáknout do povrchu a odtéká rychle z území. Zásadní roli ve městě hraje množství zeleně, která je schopna poskytovat komplexní soubor ekosystémových služeb.

Na základě identifikace problémů byla stanovena tato opatření:

- vytvořit systém zelené infrastruktury,
- zvýšit efektivitu hospodaření se srážkovou vodou,
- zajistit stabilní vodní režim a revitalizaci vodních toků.

Jedním z našich nejdůležitějších cílů je zachování a ochrana vzrostlých stromů v městském prostředí v maximální možné míře. Přístup, kdy jsou dřeviny automaticky káceny s tím, že budou nahrazeny náhradní výsadbou, se ukazuje jako velmi nevýhodný, neboť nově vysazené dřeviny nejsou schopné ještě po dlouhou dobu poskytovat

ekosystémové služby v takové míře jako vzrostlé dřeviny adaptované na své stanoviště. Pokud situace opravdu neposkytuje jiné řešení, je nezbytné zajistit stromům ideální technologické řešení např. v podobě dostatečného prokořenitelného prostoru, propojených zelených pásů, použití strukturních substrátů apod.

V říjnu 2023 proběhla na Hvězdárně Brno velmi úspěšná konference Ochrana dřevin při stavební činnosti, která měla za cíl přiblížit problematiku ochrany dřevin nejen zástupcům správy zeleně, ale i dopravním, stavebním a investičním inženýrům a dalším profesím, které se na stavbách pohybují.

Revitalizace Staré Ponávky

Od září 2020 přešlo vedení strategického projektu Revitalizace Staré Ponávky na Odbor životního prostředí MMB. Myšlenkově vychází z Komplexní revitalizační studie REURIS z roku 2010. Pokrývá území od počátku bývalého Svitavského náhonu – místo odběru ze Svitavy, který začíná při ulici Tkalcovská, přes zastavěné a mnohdy průmyslové části města až k soutoku s řekou Svratkou v Komárově u ulice Jeneweinova. Původní tok je na mnoha místech zatrubněn a značně degradován, projekt se snaží zejména o navrácení přírodního charakteru tam, kde je to možné, a zpřístupnění vodního prvku ve městě jeho občanům.

Již byla zrealizována etapa 11 – Soutok, nejjižnější část území u soutoku Ponávky a Svratky, a dále etapa 10.1 a 10.2 park Komárov – nyní nově pojmenovaný park Mariacella. V počátku roku 2023 byla ukončena realizace etapy 10.3 Rybářská stezka – Hodonínská, která tyto etapy propojuje. Dále se intenzivně pracuje na etapě 9.2 – Park Škrobárenská se společností CTP, která vlastní některé pozemky v řešeném území. Spolupráce spočívá ve finanční i projektové spolupráci. Návrh pracuje s terénními modelacemi a přírodním charakterem celého území. Realizace parku by mohla být zahájena dle dotačních možností v roce 2025.

Nové parky pro Brno

Od roku 2021 spolupracuje OŽP MMB s městskými částmi a podporuje projekty revitalizací a vzniku nových ploch zeleně. Jsou zadávány studie, projektové dokumentace nebo jsou městským částem přímo poskytnuty finanční prostředky na realizaci projektů. V roce 2021 takto bylo podpořeno 22 projektů v celkové výši 32 mil. Kč, v roce 2022 to bylo téměř 30 projektů za 30 mil. Kč a v roce 2023 20 projektů čítajících studie, projektové dokumentace i samotné realizace za 30,5 mil. Kč.

Takto vznikl např. parčík s dětským hřištěm na ulici Osmělá v městské části Brno-jih, park Pod hvězdami nad Gymnáziem Matyáše Lercha na Kraví hoře, byl revitalizován vnitroblok Bayerova–Botanická nebo parčík U hájovny v městské části Brno-Žebětín. Průběžně jsou revitalizovány plochy sídlištní zeleně ve Slatině – Prostějovská nebo Dědická nebo v Komíně, ulice Urbánkova. Současně vznikají studie, na které potom navazují další stupně projektové dokumentace až k realizaci stavby.

Pasport zeleně

Pro evidenci a správu zeleně slouží aplikace Pasport zeleně GIS MB. Tato aplikace umožňuje jednotné vedení dat

o zeleni a následné využití těchto dat pro další účely. Kromě městských částí využívají tuto aplikaci i další správci zeleně, např. Veřejná zeleň města Brna, p. o., nebo Správa hřbitovů města Brna, p. o.

Počátky pasportu zeleně sahají do roku 2010, kdy byl proveden průzkum stavu pasportu zeleně u jednotlivých městských částí a byl zjištěn velmi rozdílný stav. Postupnou digitalizací a stále se zlepšující technologií bylo postupně v roce 2020 dosaženo pokrytí pasportem zeleně území celého statutárního města Brna, v roce 2023 proběhla aktualizace a zapracování dat silniční zeleně na téměř celém území města Brna.

Kromě využití dat pro různé statistické potřeby je pasport také zdrojem informací o území města Brna, poskytuje údaje pro výpočet neúčelové dotace a slouží jako nástroj pro efektivní správu ploch veřejné zeleně. V současnosti je cílem další rozvoj aplikace, unifikace vedených dat a průběžné proškolení uživatelů.

4.4 ZOO Brno a stanice zájmových činností, p. o. *Mgr. Michal Vaňáč, Zoo Brno*

Úspěšná ochrana biodiverzity. Brněnské zoo se dařilo v záchranných projektech

Jednou z hlavních funkcí zoologických zahrad je ochrana biodiverzity a záchrana druhů. Na tomto poli je brněnská zoo velmi aktivní a účastní se nebo vede hned několik záchranných programů.

Zoo Brno je hlavním koordinátorem projektu na ochranu dudka chocholatého na jižní Moravě. Jeho cílem je posílení populace dudka skrze navýšení počtu hnízdních možností (umělé hnízdní dutiny, budky zvané dudníky) a také prostřednictvím zajištění managementu potravních lokalit, který zahrnuje zejména mozaikovitou seč a extenzivní pastvu. V roce 2023 dudci obsadili dva dudníky a vyvedli 11 mláďat, o rok dříve to byly tři dudníky a 20 mláďat.

Pokračoval také projekt vypouštění sýslů obecných narozených v zoo do volné přírody. Ze Zoo Brno putoval do Českého středohoří a do Českého ráje opět maximální možný počet, tedy každý rok 20 jedinců. V Českém středohoří se jednalo o novou lokalitu poblíž míst, kde se vypouštělo už v minulosti a populace sýslů se zde uchytily. Konkrétně se jednalo o Odolický vrch. Sysli tam budou přikrmováni i přes zimu a pochopitelně budou i pravidelně monitorováni.

Na dalším projektu spolupracovala brněnská zoo s tou libereckou. Celkem čtyři speciální GPS vysílačky umístili terénní zoologové obou zoologických zahrad na čtyři dospělé samice karet obrovských na dvou různých lokalitách u indonéskeho ostrova Sumatra. Získaná data pomohou zjistit více informací o migraci mořských želv po hnízdění a mají potenciál pomoci k efektivnější ochraně mořských želv v regionu. Zoo Brno se na projektu podílí poskytnutím vysílaček.

Opravené expozice

V průběhu roku 2022 byla dokončena výstavba stáje pro pštrosy, expozice pro trnuchy a expozice pro plazy a obojživelníky České republiky v rámci expozičního komplexu

Žijí tu s námi. Kompletně byla zrekonstruovaná expozice velkých druhů sov a ptákům byly poskytnuty prostory, které více odpovídají jejich welfare.

V sobotu 28. října 2023 otevřela brněnská zoo zrekonstruovanou expozici pro manuly. „Tyto pozoruhodné kočkovité šelmy mají nyní téměř dvojnásobný prostor. Díky opravě rozsáhlé opravy se také výrazně zvýší kvalita života manulů. Nám to zase umožní lepší oddělování a manipulaci při případném narození mláďat,“ uvedla ředitelka Zoo Brno Radana Dungalová.



Práce stály 620 tisíc korun a více než polovinou na ně přispěli příznivci a návštěvníci brněnské zoo. „Vážíme si jejich zapojení. Není úplně samozřejmé v dnešní době pomáhat tak zásadním způsobem. Moc jim děkujeme, opravdu si toho nesmírně ceníme,“ doplnila Dungalová.

Velkou roli v podpoře tohoto projektu sehrál Jaroslav Vajgl alias Těhotnej kuchař, který se na jaře na jeden den zapojil do chodu zoo a například chystal krmení pro naše zvířata. Jeho videa výrazně pomohla vybrat tolik finančních prostředků.

O dva měsíce dříve skončily další stavební práce, tentokrát na výběhu korsaků. I ten je po opravě větší a nabízí těmto středně velkým liškám dostatek prostoru a přirozených podnětů. Obě expozice se nacházejí v Beringii ve spodní části zoo.

Vzácné odchovy brněnské zoo

Čtyři mláďata vzácného leguána mangrovového (*Ctenosaura*

bakeri) se narodila na konci prázdnin 2022 v brněnské zoo. V přírodě se tento druh již téměř nevyskytuje a v zahradách se jeho populace pohybuje v řádu desítek jedinců. Rozmnožovat se ho daří díky spolupráci mezi evropskými zoologickými zahradami, odkud také brněnská zoo získala před dvěma lety samičku do chovného páru.



Podobně zoologicky významnou událostí je odchov trnuch (*Plesiotrygon nana*). Je to extrémně citlivý druh malého rejnoka s dlouhým vláknovitým ocasem. Na celém světě je chová pouze osm zoologických zahrad. Odchov se podařil i v roce následujícím, kdy se na Mniší hoře radovali z celkem 22 mláďat těchto trnuch.

Celou řadu zajímavých odchovů mají za sebou v brněnské zoo také v roce 2023. Jedním z prvních přírůstků byl malý margay. Matka ho pečlivě střežila a vzorně se o něj od počátku starala.

Malý samec se narodil zhruba v polovině ledna. Jeho matka už v brněnské zoo odchovála jedno mládě, a to v roce 2018. Margay (*Leopardus wiedii*) je kočkovitá šelma, která dorůstá délky až 80 centimetrů a váží do devíti kilogramů. Žije především na stromech, ale za potravou se vydává i na zem. Má ve srovnání s dalšími kočkovitými šelmami při šplhu několik výhod. Zadní končetiny margayů se mohou vytočit až o 180 stupňů, což jim umožňuje pevnější sevření kmene stromu, po kterém šplhají. Také se zadními končetinami dokáží udržet větví a pověsit na nich, pokud něco drží v předních tlapách. Kromě toho mohou margayové jako jediné kočky šplhat ze stromů hlavou dolů.



Ještě o jeden den dříve se v Zoo Brno radovali z mláděte anolise (*Anolis leachii*), který ani nemá v češtině druhové jméno. Zajímavostí je, že se jedná o endemita z Karibiku.

V Evropě tyto anolise chová jen pět zoologických zahrad, v České republice pouze ta brněnská.



Další mláďata byla k vidění v pavilonu Exotarium. V jedné z expozic se tam prohánělo hned pět malých egernií (*Egernia striolata*). Jedná se o ojediněle chovaný druh australského cinka. Mezi plazy jsou nevšední tím, že žijí sociálně. Základem skupiny je vždy rodičovský pár a několik generací potomků. V Evropě chová tento druh sedm zoologických zahrad, na celém světě jich je celkem deset.

Nové druhy

Na dva nové zástupce hadí říše se mohou od konce července 2022 podívat návštěvníci brněnské zoo. V esíčku za hlavním vstupem otevřeli expozice zmijí obecných (*Vipera berus*). Zmije obecná je druh vyšších a středních poloh, had, který obývá i hřebenové partie našich nejvyšších hor. Ke zmijím se váže řada zajímavostí. Například to, že nekladou vejce, ale rodí živá mláďata, kromě toho je u nich také patrný pohlavní dimorfismus. Samci a samice jsou zbarvení rozdílně (samci mají výraznější barvy). Běžně jsou samci větší a bojují o menší samice. Na našem území se vyskytují v několika barevných formách, a to od cihlově červené až po zcela černou (bez viditelné typické klikaté hřbetní čáry). Expozice zmijí a užovky se začala stavět v říjnu loňského roku. Náklady na dokončení dosáhly částky asi 737 tisíc korun, z toho město Brno přispělo sumou 160 tisíc korun.



Ve stejném měsíci se do brněnské zoo vrátili pštrosi dvourstří (*Struthio camelus*), což souviselo s dostavbou jejich nového zázemí. V nově vybudovaném objektu jsou tři ubikace, na které navazují dva oplocené odstavné výběhy. Na jižní straně stavby je pak zděný přístřešek s pultovou střechou. Celkové pořizovací náklady na výstavbu činily

6,6 milionu korun. Město Brno tuto investici podpořilo částkou 5,5 milionu korun.

Rok 2023 byl bohatý na další nové ptačí druhy. V únoru se v Králově voliérě v Beringii usídlily kajky mořské (*Somateria mollissima*). Jedná se o největší kachny severní polokoule s hlubokým a specifickým hlasem. Kromě toho mají samci jedno z nejkrásnějších barevných opeření u kachen vůbec. Hned devět nových druhů ptáků přibýlo ve voliérách brněnské zoo na konci roku. Některé jsou návštěvníkům dobře známé, většinou se ale jedná o ohrožené a dosud nechované opeřence, například o hrdličky divoké, žluvu hajní, dudka chocholatého, dytíka úhorního, jeřába pannelského, straky modré, majny hnědé a několik druhů bažantů.

Do Brna dorazil nový žirafí samec

Roky čekání jsou u konce. Do brněnské zoo dorazil na konci července 2023 nový žirafí samec.

Khari, jak se nový obyvatel Mniší hory jmenuje, se narodil 26. dubna 2019 ve Whipsnade Zoo ve Velké Británii. Do Brna se měl původně vydat v roce 2021, ale situace po brexitu byla administrativně natolik nepřehledná a složitá, že se musel příjezd několikrát posunout. Roli samozřejmě hrála i situace kolem covidu, která vše ještě výrazně zkomplikovala, a hlavně oddálila.

„Je to první transport velkého zvířete z Velké Británie po brexitu. Hodně jsem se na tom naučil a pokud by se něco podobného mělo opakovat v budoucnu, určitě už to pro nás bude snazší. Byla to chvílemi doslova válka nervů spojená se spoustou komunikace napříč odpovědnými institucemi ve čtyřech státech. Nicméně to nic není ve srovnání s tím, jak velkou máme radost z toho, že Khari vše zvládl na jedničku, je v pořádku a že už se rozkoukává v novém domově,“ uvedla ředitelka Zoo Brno Radana Dungalová.

Hned po příjezdu Khari bez problémů přešel do stájí, pustil se do okusů i do prvního seznámení s našimi žirafami (aktuálně chová zoo tři samice). Vše proběhlo v klidu a bez komplikací. Následně zůstaly žirafy ve vnitřní ubikaci, aby si na sebe postupně zvykly. Po pár dnech už se Khari vydal na paddock před stájemi a poté i do expozičního výběhu. Ani tentokrát nenastaly žádné problémy.

Na příjezd žirafího samce se v brněnské zoo připravovali právě od roku 2021, kde otevřeli nové stáje s vyhlídkovou věží. Získali tak potřebné zázemí a dostatek prostoru pro samice s mláďaty a případné oddělení samce. Navíc je věž přístupná návštěvníkům, takže se mohou přijít podívat na žirafy i v případě, když není vhodné počasí a ony musí zůstat ve vnitřní ubikaci.

Dosud brněnská zoo chovala tři samice:

Tosha – narozená 13. 7. 2006 ve Dvoře Králové nad Labem, v Zoo Brno od 11. 4. 2008

Tanisha – narozená 10. 10. 2016 v Zoo Brno

Tabita – narozená 5. 9. 2010 v Zoo Brno.

Poslední samec odešel z brněnské zoo v roce 2018. Timon, potomek Tabity, zamířil do Nizozemska a letos v březnu do Německa.



Zoo Brno oslavila 70 let. Vydala první knihu i unikátní bankovky

Od roku 1953 po současnost, zajímavé informace o zvířatech i stavbách, historické souvislosti, plány do budoucna, dobové fotografie i poutavé aktuální snímky. To vše nabízí vůbec první kniha o brněnské zoo, kterou si na Mniší hoře nadělili k 70. výročí otevření zoo.

„Celý svět zoologických zahrad se za 70 let zásadně proměnil, ani ta brněnská není výjimkou. I když jsme se museli vypořádat s několika brněnskými specifiky. Z předválečného zookoutku se rozvíjel projekt městské zoologické zahrady, a to až k jejímu slavnostnímu otevření v roce 1953. Věřím, že se stejně jako já do jednotlivých období vývoje Zoo Brno čtenáři ponoří prostřednictvím mnoha poznatků, pamětnických postřehů a fotografií autora této knihy,“ uvedla ředitelka brněnské zoo Radana Dungalová.

V publikaci je popsán posun od maringotek k novodobým expozicím, opomenuty nejsou ani nejznámější odchovy, veterinární péče, postřehy z krmení zvířat a pochopitelně význam zoologických zahrad.

„Sbírký zvířat byly dlouhou dobu vnímány jako místa zábavy a prezentace moci jejich majitele. 19. století přineslo s industrializací i zvýšený zájem o přírodu a zároveň vznik tzv. moderních zoologických zahrad. Zatímco zpočátku v nich byl důraz kladen na informace o zvířatech, v současnosti zoo komunikují především potřebu ochrany přírody jako celku. K hlavnímu posunu došlo zejména ve vzdělávacích cílech zahrad. Dnes jsme svědky bezprecedentní destrukce přírody, seznam vyhynulých či vyhynu-

tím ohrožených druhů je stále obsáhlejší, a je proto přirozené, že vzděláváním rozumíme především potřebu změny lidských postojů a hodnot,” doplnila Dungalová.

Ostatně právě vzdělávání je věnována samostatná kapitola, která popisuje vše, co zoo nabízí návštěvníkům všech věkových skupin. Velmi důležité je také prosazování ochrany biodiverzity a záchranné programy. Zájemci se tak na stránkách knihy dozví o tom, jak mohou sami pomáhat pečovat o biotopy a chránit živočišné druhy.

Publikace je k dostání v prodejně upomínkových předmětů nad restaurací U Tygra, na pokladnách zoo i na e-shopu BrnoID.cz. Autorem je Eduard Stuchlík, který společně s Matyášem Slavíkem pořídil většinu fotografií. Historické snímky pochází ze sbírek Miloše Budíka nebo archivu Botanické zahrady Přírodovědecké fakulty Masarykovy univerzity.

Kromě řady dalších připomínek výročí, například Zahradní slavnosti na začátku září, vydala Zoo Brno i speciální emisi suvenýrových eurobankovek s celosvětově známým motivem smějících se vlků. Ty jako meme zpopularizovala na různých sociálních sítích řada uživatelů a mají dokonce vlastní stránku s množstvím textových variací. Bankovky se prodávaly 17. listopadu, následně jsou k dostání na stejných místech jako kniha.



Slyším Zoo Brno. Na Mniší hoře je k dispozici unikátní aplikace pro nevidomé návštěvníky

Nevidomí návštěvníci Zoo Brno mají další možnost, jak si užít návštěvu Mniší hory. Od začátku roku 2023 je nejen pro ně k dispozici speciální portál, který jim zpřístupní obsah dotykových vzdělávacích panelů a informačních popisů v pavilonech a areálu zoo. Je plně optimalizován pro ovládání a čtení hlasovým výstupem na mobilním telefonu.

Portál vznikl ve spolupráci se střediskem Teiresiás Masarykovy univerzity a navázal tak na úspěch celorepublikově **první hmatové mapy pro nevidomé návštěvníky brněnské zoo**. I tento projekt zprovoznili na Mniší hoře jako první česká zoo.

„Obecně platí, že přístupnost není jednorázová záležitost, ale dlouhodobý proces. Jsme proto velmi rádi, že se Zoo Brno rozhodla pokračovat ve zpřístupňování svých služeb a na haptické mapy navazuje přístupným portálem Slyším Zoo Brno,” řekl Radek Pavlíček, certifikovaný specialista na přístupnost z Masarykovy univerzity a vedoucí týmu projektu Théus, který na zpřístupnění portálu spolupracoval.

„Aby byl výsledek pro zrakově postižené návštěvníky Zoo Brno co nejprínosnější, zapojili jsme do analýzy, konzultací a následného testování i specialisty a uživatele se zrakovým postižením, pro které je portál určen. Jen tak je možné dosáhnout tzv. reálné přístupnosti, tj. stavu, kdy rozhraní nebude jen splňovat formální požadavky na přístupnost, ale bude zohledňovat to, aby výsledek byl pro tuto skupinu uživatelů skutečně přístupný a použitelný,” dodal Pavlíček.

Používat portál Slyším Zoo Brno není nijak složité. Nevidomí návštěvníci zoo k tomu potřebují jen mobilní telefon vybavený čtečkou obrazovky. „Pak už stačí jen u příslušného vzdělávacího panelu naskenovat QR kód, který se nachází vždy v levém spodním rohu displeje. Následně je návštěvník přesměrován přímo na portál a může se seznámit se zvířaty i historií vybraného pavilonu. V aplikaci lze mezi jednotlivými pavilony libovolně procházet. Aktuálně mohou nevidomí návštěvníci využít zpřístupnění v Tropickém království, Exotáriu, Kamčatské chalupě a Indiánské chýši,” uvedl Petr Polívka, koordinátor projektu za Zoo Brno.

V rámci dotisku byl do hmatových map také doplněn QR kód vedoucí **na webovou adresu portálu Slyším Zoo Brno**.

„Ačkoliv jsme rozhraní portálu Slyším Zoo Brno primárně optimalizovali pro potřeby nevidomých návštěvníků, v duchu zásad univerzálního designu jej může využít každý návštěvník, kterému pro přístup k těmto informacím lépe vyhovuje vlastní mobilní telefon,” doplnil Polívka.

4.5 Příměstské lesy

Ing. Tomáš Pohl, OVLHZ MMB

Hospodaření, ochrana a obecné užívání lesů

Les je vývojově nejvyspělejší ekosystém. Je významnou složkou tvorby a ochrany přírody a krajiny. Ovlivňuje pod-

nebí i vodní režim v krajině, chrání půdu, po staletí je zdrojem dřeva, žádané suroviny, a je pro člověka důležitým rekreačním objektem.

Legislativa

Základním právním předpisem, který upravuje ochranu lesů a hospodaření v nich v České republice je zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých

zákonů (lesní zákon), který nabyl účinnosti dne 1. ledna 1996. Zákon vychází z potřeby zachování lesa, péče o les a jeho obnovy jako národního bohatství tvořícího nenahraditelnou složku životního prostředí. Od účinnosti zákona došlo k několika novelám, ze kterých ta nejvýznamnější z roku 2019 byla vyvolána kůrovcovou kalamitou v posledních letech. Úpravy v zákonu si vynutilo i ustanovení o obecném užívání lesů, tj. vstupu veřejnosti do lesa.

Kategorie lesů podle jejich funkcí

V tabulce je uvedeno funkční členění lesů v oblasti města Brna dle jejich kategorií a subkategorií.

V subkategoriích se lesy člení podle převažujících funkcí. (zdroj www.uhul.cz)

kategorie	subkategorie	porostní půda (ha)
lesy hospodářské		3 051,91
lesy ochranné	mimořádně nepříznivá stanoviště	129,28
lesy zvláštního určení	pásma ochrana vodních zdrojů I. stupně	0,28
	území národních parků a národních přírodních rezervací	1,49
	1. zóna CHKO, přírodní rezervace, přírodní památky	63,96
	příměstské a rekreační lesy	803,94
	lesy sloužící lesnickému výzkumu a výuce	1236,87
	lesy se zvýšenou funkcí ochrannou (půda, voda, klima)	46,25
	uznané obory a bažantnice	682,73
	jiný veřejný zájem	214,9
celkem	lesy zvláštního určení	3 050,42
úhrnem		6 231,61

Pozn.: Dle ust. § 10 odst. 2 lesního zákona se na lesy ochranné a lesy zvláštního určení vztahuje osvobození od daně z nemovitostí.

Hospodaření v lesích

Předpoklady trvale udržitelného rozvoje v hospodaření v lesích jsou zajišťovány nástroji hospodářské úpravy lesů, to je lesními hospodářskými plány (LHP) a lesními hospodářskými osnovami (LHO). Povinnost hospodařit podle LHP spojená s povinností si LHP na vlastní náklady pořídit se vztahuje na všechny lesní majetky o výměře nad 50 ha. Mohou si je pořídit a hospodařit podle nich i majitelé menších lesních majetků. LHO*) se zpracovávají pro všechny lesy s výměrou menší než 50 ha a náklady spojené s jejich zpracováním hradí stát. Lesní zákon dále určuje, že hospodaření v lesích je vlastník povinen zajišťovat prostřednictvím odborného lesního hospodáře, který je držitelem příslušné licence a garantuje odbornou úroveň hospodaření**).

Na území města Brna je vlastnictví lesních pozemků velmi pestré. Velkým vlastníkem lesních pozemků je Česká republika, které se o lesní pozemky stará státní podnik Lesy České republiky, s. p., prostřednictvím tzv. lesních správ a lesních závodů. Na území města Brna se jedná o několik lesních správ, a to Lesní správa Černá Hora, Náměšť nad Oslavou, Bučovice a Lesní závod Židlochovice. Dalším velkým vlastníkem lesních pozemků je Mendelova univerzita v Brně, jejíž lesní majetek spravuje Školní lesní podnik Masarykův les Křtiny.

I statutární město Brno má na svém území lesní majetek, a to o výměře cca 1040 ha, na kterém hospodáří společnost Lesy města Brna, a. s. Drobných vlastníků s výměrou lesního majetku do 50 ha je cca 1.400 a hospodáří na celkové výměře cca 760 ha.

V roce 2021 a 2022 byly provedeny směny lesních pozemků mezi statutárním městem Brnem a Lesy České republiky, s. p., kdy statutární město Brno získalo do svého vlastnictví lesní pozemky v k. ú. Bystrc v okolí Brněnské přehrady a pozemky v k. ú. Pisárky v lokalitě Červený kopec.

V souvislosti s kůrovcovou kalamitou v letech 2018 a 2019, která měla na území města Brna za následek napadení bezmála 50.000 m³ dřevní hmoty, byla oblast Brna v tomto směru zařazena do „mimořádné kalamitní zóny“. Vlastníci a správci lesů jsou z lesního zákona povinni přednostně provádět tuto tzv. těžbu nahodilou, tak aby nedocházelo k vývinu, šíření a přemnožení škodlivých organismů, zejména tedy podkorního hmyzu. V případech mimořádných okolností a nepředvídaných škod, jako jsou hmyzí, větrné a sněhové kalamity, jsou vlastníci lesů povinni činit bezodkladná opatření k jejich odstranění a zmírnění jejich následků. V současné době je snad již kůrovcová kalamita zažehnaná, je ovšem nutné velmi bedlivě a poctivě sledovat vývoj populace kůrovců, který je především závislý na počasí.

Lesnatost na území města je poměrně vysoká, bezmála 28 %, s převahou listnatých porostů – 54 % – nad jehličnatými porosty – 46 %.

Obecné užívání lesů

Nejčastějším a hlavním účelem návštěv lesa občanskou veřejností zůstává rekreace, relaxace a sport, dalším pak je sběr lesních plodin. Návštěvnost lesa souvisí s dostupností, rekreační přitažlivostí a vybaveností, lesnatostí a vý-

skytem lesních plodin. Lesní porosty a lesní půda jsou dlouhodobě negativně ovlivňovány v lokalitách s vysokou koncentrací chat a dalších objektů určených pro individuální rekreaci, kde v minulosti docházelo k neoprávněným záborům lesní půdy formou různých přístaveb a terénních úprav. V posledních letech má narůstající trend cykloturistika a jízda na koních, neboť lesní prostředí v oblasti brněnské aglomerace je protkáno poměrně hustou sítí jak veřejných, tak účelových komunikací a rozdělovacích průseků. Negativní dopady cykloturistiky a jízdy na koních na lesní prostředí je nutno minimalizovat, a to především trasováním a značením cest po předchozí konzultaci s lesnickým personálem. Stávající legislativa však s tak masivním rozvojem těchto disciplín nepočítá a problematiku by měl řešit připravovaný nový lesní zákon.

Na lesních pozemcích v okolí města Brna lesníci budují zařízení pro zvýšení rekreačního potenciálu lesa, především se jedná o naučné stezky, odpočívadla, altány, herní prvky a přístřešky.

Průvodcem po příměstských lesích pro veřejnost je statutárním městem Brnem zřízený portál LesWeb, adresa ke spuštění: <http://lesweb.brno.cz/>.

**) Dosud nevystavené vlastnické separáty LHO jsou vlastníkůům lesů k dispozici v úředních dnech na Magistrátu města Brna, Odboru VLHZ, Kounicova 67, Brno.*

***) Přehled odborných lesních hospodářů působících na území města Brna je k dispozici na Magistrátu města Brna, Odboru VLHZ, Kounicova 67, Brno.*

4.6 Půda – zemědělský půdní fond *Ing. Tomáš Matějka, OVLHZ MMB*

Zemědělský půdní fond (dále jen „ZPF“) je základním přírodním bohatstvím naší země, nenahraditelným výrobním prostředkem umožňujícím zemědělskou výrobu, a je jednou z hlavních složek životního prostředí. Ochrana ZPF, jeho zvelebování a racionální využívání jsou činnosti, kterými je také zajišťována ochrana a zlepšování životního prostředí. ZPF je tvořen pozemky zemědělsky obhospodařovanými, to je orná půda, chmelnice, vinice, zahrady, ovocné sady, louky, pastviny a půda, která byla a má být nadále zemědělsky obhospodařována, ale dočasně obdělávána není. Do ZPF náleží též rybníky s chovem ryb nebo vodní drůbeže, nezemědělská půda potřebná k zajišťování zemědělské výroby jako polní cesty, pozemky se zařízením důležitým pro polní závlahy, závlahové vodní nádrže, odvodňovací příkopy, hráze sloužící k ochraně před zamokřením nebo zátopou, ochranné terasy proti erozi apod.

O tom, že se jedná o součásti ZPF, rozhoduje v pochybnostech orgán ochrany ZPF. Posouzení odnětí zemědělské půdy v rámci legislativních podmínek je dáno zákonem č. 334/1992 Sb., o ochraně ZPF, ve znění pozdějších předpisů, a vyhláškou č. 271/2019 Sb., o stanovení postupů k zajištění ochrany ZPF. Ochrana ZPF je dále zakotvena v dalších předpisech práva životního prostředí, pravidlech obsažených v územním a stavebním řízení, ale i v preventivních nástrojích, zejména posuzování vlivů a územně plánovací dokumentace. V současné právní úpravě je soustředěna pozornost zejména na plošnou ochranu ZPF.

Až v několika posledních letech se legislativní pozornost zaměřuje také na kvalitativní ochranu ZPF, tj. na rozsáhlé ztráty půdy způsobené erozí, silným znečištěním nebo ztrátou úrodnosti, sesuvy a zasolením. Jedná se o přirozené přírodní procesy, které však v kombinaci se současnými rychlými klimatickými změnami významně negativně ovlivňují ZPF. K degradaci půdy stále více přispívá přímá činnost člověka. Vedle zemědělské činnosti se stále více projevuje degradace půdy komunálními odpady, odpadními vodami a kaly.

Použití půdy pro jiné účely je vázáno zásadně na vydání souhlasu příslušného orgánu ochrany ZPF. Na území města Brna se podává žádost o vydání souhlasu k odnětí půdy na Magistrát města Brna, Odbor vodního a lesního hospodářství a zemědělství, který má působnost pověřeného obecního úřadu a obecního úřadu obce s rozšířenou působností. I přes uvedenou právní ochranu dochází na území Brna, stejně tak jako na území celé ČR k velkému úbytku zemědělské půdy. Co se týče území města Brna, její úbytek byl způsoben zejména převodem do ostatních a zastavěných ploch v souvislosti s rezidenční výstavbou (k. ú. Soběšice, Ivanovice, Žebětín, Komín, Sadová, Obřany a Horní Heršpice aj.), pro stavby komerčních center (k. ú. Horní Heršpice, Ivanovice, Bosonohy a Starý Lískovec) a také postupným naplňováním ploch Brněnské průmyslové zóny – Černovické terasy (k. ú. Černovice, Slatina a Tuřany) a při stávajícím letišti Brno (k. ú. Tuřany). Z hlediska hospodářského rozvoje Brna jsou průmyslové zóny důležitými prvky, a proto je zábor půdy z celospolečenského hlediska pravděpodobně opodstatněný. Na druhé straně přes silný tlak na zábor půdy v průmyslových zónách je v Brně celá řada nepoužívaných nebo velmi extenzivně využívaných ploch, tzv. brownfieldů. Nejvíce zastoupeny jsou brownfieldy v Ma-
loměřicích, Černovicích, Trnitě aj.

Urbanizační vliv města Brna silně přesahuje jeho administrativní hranice. Při kraji města vznikají velké skladištní haly (Modřice, Moravany u Brna aj.), roztroušené rezidenční zástavby (Šlapanice, Moravany u Brna, Rozdrojovice aj.) a obří dálniční křižení. Tím vznikají plochy bez jakékoliv struktury. Lidé zde bydlící jsou závislí na blízkosti města a na automobilové dopravě, která je často jedinou možností, jak se do lokalit dostat. O nalezení souladu mezi dalším rozvojem města a ochranou zemědělské půdy se snaží také dlouho očekávaný nový Územní plán města Brna.

V poslední dekádě se zemědělská půda stává také stále žádanějším investičním nástrojem. Na rozdíl od jiných investičních komodit představuje opravdu trvalou a nezpochybnitelnou hodnotu. Její cena příliš neklesá ani v době nejrušnějších ekonomických a hospodářských krizí. Koupě zemědělské půdy může přinést investorovi vysoký zisk, a to zejména v blízkosti velkých aglomerací, kterou je také město Brno. Tato skutečnost vyvolává vysoký tlak na zařazování pozemků do ploch určených pro zástavbu a jejich následné odnínání ze ZPF. V mnoha případech dochází k záboru zemědělských pozemků bez příslušného právního procesu, který musí předcházet jejímu nezemědělskému využití, tj. zařazení do platné územně plánovací dokumentace, vydání souhlasu s jejím odnětím a vydání rozhodnutí nebo jiného opatření podle stavebního zákona.

Stav půdního fondu na území města Brna:

Druh pozemku	Plocha (ha) k 31. 12. 1989	Plocha (ha) k 31. 12. 2022	Přírůstky (+) a úbytky (-) (ha)
Zemědělská půda celkem	8 481	7 536	-945
z toho: orná půda	5 746	4 852	-894
chmelnice	0	0	0
vinice	35	17	-18
zahrady	2 108	2 112	+4
ovocné sady	263	221	-42
trvalé travní porosty	326	334	+8
Lesní půda	6 383	6 396	+13
Vodní plochy	447	447	0
Zastavěné plochy a nádvoří	2 080	2 130	-50
Ostatní plochy	5 629	6 510	+881
Celkem	23 020	23 018	2

Porovnání stavu k 31. 12. 2023 se stavem k 31. 12. 1989. Převzato ze Souhrnných přehledů o půdním fondu z údajů katastru nemovitostí České republiky, Český úřad zeměměřičský a katastrální, Praha 2023

5. ODPADY



5. Systém nakládání s komunálními odpady ve městě Brně

Ing. Květoslava Houzarová, OŽP MMB

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 stanovovala tento systém Obecně závazná vyhláška č. 4/2016 do roku 2022, kdy ji nahradila Obecně závazná vyhláška č. 29/2022. Provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů zajišťuje smluvně pro město společnost SAKO Brno, a. s., která je ve 100% vlastnictví města Brna.

Svoz směsného komunálního odpadu

Směsný komunální odpad je složka komunálního odpadu, která zbývá po vytrídění využitelných složek, nebezpečných složek komunálního odpadu a objemného komunálního odpadu. Směsný komunální odpad ukládají občané do sběrných nádob – černých popelnic umístěných u jednotlivých nemovitostí. Počet nádob dlouhodobě mírně narůstá, přičemž ke konci roku 2023 bylo v systému nasazeno celkem 58 081 ks sběrných nádob. Veškerý směsný komunální odpad je energeticky využíván (výroba tepla a elektřiny) v zařízení energetického využití odpadu (ZEVO), provozovaném společností SAKO. Společnost SAKO zabezpečuje pro město svoz směsného komunálního odpadu.



Sběr využitelných složek komunálního odpadu

Sběr využitelných složek komunálního odpadu je na území města organizován tzv. donáškovým způsobem s využitím sběrných středisek odpadů a stanovišť sběrných nádob na veřejně přístupných místech. V oblastech, kde



nelze umísťovat sběrné nádoby na veřejně přístupná místa (např. centrum města), jsou postupně po dohodě s vlastníky nemovitostí umísťovány sběrné nádoby přímo do domů. Postupně jsou také po Brně budovány podzemní a polopodzemní kontejnery, které lépe zapadají do okolní zástavby.

Separace skla

Sběr skla je na území města Brna realizován ve sběrných střediscích odpadů a na stanovištích sběrných nádob na veřejně přístupných místech. Na území města bylo ke konci roku 2023 rozmístěno celkem 1 776 sběrných nádob. Sklo se separuje na barevné a čiré (s výjimkou podzemních kontejnerů, kde je sklo odkládáno netříděné). Na jednotlivých stanovištích jsou umístěny dvojice sběrných nádob o objemu 240 až 3 500 litrů. Sbírané sklo je plně využito při výrobě skla.

Separace plastů a nápojových kartonů

Občané mohou směsné plasty, nápojové kartony a hliníkové plechovky od nápojů odkládat ve sběrných střediscích odpadů a na stanovištích sběrných nádob na veřejně přístupných místech, kde jsou umístěny sběrné nádoby o objemu 240 litrů a 1 100 litrů. U některých škol jsou umístěny velkoobjemové bigbasy, kde lze odložit pouze PET lahve (sběr zajišťují oprávněné osoby). Systém sběru a svozu PET lahví byl zahájen už v lednu roku 2001. Od září 2010 lze do sběrných nádob na PET lahve ukládat také nápojové kartony a od dubna 2014 i směsné plasty a hliníkové plechovky od nápojů. V poslední době se díky nové dotřídovací lince do žlutých nádob odevzdávají i další kovové obaly od potravin (konzervy, víčka od jogurtů nebo alobal). Na území města bylo ke konci roku 2023 rozmístěno celkem 3 270 sběrných nádob.

Separace papíru

Sběrový papír je jako druhotná surovina využíván při výrobě papíru nebo kartónu, izolací apod. Sbírá se ve sběrných střediscích odpadů, na stanovištích sběrných nádob na veřejně přístupných místech, kde jsou umístěny sběrné nádoby o objemu 240 a 1 100 litrů, a ve sběrných provozovaných oprávněnými osobami. Případně je realizován sběr oprávněnými osobami ve školách. Na území města bylo ke konci roku 2023 rozmístěno celkem 3 045 sběrných nádob.

Separace biologického odpadu rostlinného původu

Biologický odpad rostlinného původu je sbírán na sběrných střediscích odpadů do velkoobjemových kontejnerů, v rámci mobilního svozu zastávkovým způsobem do velkoobjemových kontejnerů, do sběrných nádob o objemu 240 litrů rozmístěných na veřejně přístupných místech a do sběrných nádob umístěných v nemovitostech v oblasti Masarykovy čtvrti. V roce 2023 tak bylo sesbíráno celkem 4 761 tun tohoto odpadu. Biologický odpad je předáván do Centrální kompostárny Brno, kde je využit k výrobě kompostu.

Separace ostatních materiálově využitelných složek komunálního odpadu

Ve sběrných střediscích odpadů je zabezpečen sběr čistých hliníkových obalů, kovového šrotu, stavební suti

určené k recyklaci, pěnového polystyrenu, jedlých olejů a tuků a odpadů ze zeleně.

Sběr nebezpečných složek komunálního odpadu

Nebezpečné složky komunálního odpadu jsou sbírány ve sběrných střediscích odpadů – motorové oleje, rozpouštědla, kyseliny a další chemikálie.

Provozování sběrných středisek odpadů (SSO)

Na území města bylo ke konci roku 2023 v provozu 35 sběrných středisek odpadů, přičemž rok předtím zanikla střediska Veveří, Pastviny, Líšeňská a Bieblova. Bylo nicméně otevřeno velké moderní středisko Jedovnická, které se nachází v areálu SAKO. Sběrná střediska jsou určena k odkládání komunálních odpadů, které v souladu s vyhláškou upravující systém nakládání s komunálními odpady nelze ukládat do sběrných nádob na směsný komunální odpad. Ve sběrných střediscích tedy mohou občané odložit využitelné a nebezpečné složky komunálních odpadů a komunální odpady objemné (nábytek, matrace apod.) a ve vybraných střediscích lze odložit za úplatu i stavební odpady. V rámci zpětného odběru lze ve všech střediscích odložit elektrozařízení pocházející z domácností a ve vybraných střediscích také pneumatiky. Nově vzniklé SSO Jedovnická je také jediné brněnské středisko,

kam smí živnostníci odevzdávat odpad vzniklý v rámci jejich činnosti.



Zpětný odběr elektrozařízení pocházejících z domácností

Statutární město Brno zajišťuje v rámci provozu sběrných středisek odpadů pro kolektivní systémy a výrobce elektrospotřebičů zpětný odběr elektrozařízení pocházejících z domácností. Občané mohou v rámci zpětného odběru odložit zdarma použité elektrospotřebiče (spotřební elektronika, elektrické nářadí, tzv. bílá spotřební elektrozařízení – pračky, myčky, chladničky, zářivky apod.). V roce 2014 byl zahájen zpětný odběr baterií a akumulátorů.

Množství separovaných odpadů (tuny) a počty sběrných nádob v období 2020 až 2023

	2020		2021		2022		2023	
	počet nádob (ks)	množství (t)	počet nádob (ks)	množství (t)	počet nádob (ks)	množství (t)	počet nádob (ks)	množství (t)
Papír	2602	7979	2732	7776	2935	7549	3045	7821
Sklo	1823	4861	1808	5042	1794	4907	1776	4890
Plasty	2719	3460	2954	3943	3138	4102	3270	4097
Bio	x	x	1335	836	1553	1316	1616	1316
Textil	205	510	202	500	204	512	203	515

Množství odpadů (tuny) sebraných v rámci systému sběru a svozu komunálního odpadu města v období 2020 až 2023

	2020	2021	2022	2023
Směsný KO	69469	68889	66290	65157
Nebezpečný odpad	145	160	124	126
Papír	7979	7776	7549	7821
Sklo	4861	5042	4907	4890
Plasty	3819	3943	4102	4097
Textil	510	500	512	515
Kovy	1241	1051	884	934
Vytříděné kovy z ZEVO	1445	1421	1170	1126
Polystyren	31	29	23	44
Odpady ze zeleně	3925	4390	4887	4761
Dřevo	-	-	32	135
Jedlé oleje a tuky	20	24	16	19
Sběrná střediska¹	21501	22810	20848	21437

¹ v množství odpadů ze sběrných středisek nejsou započítány nebezpečné odpady a materiálově využitelné odpady odebrané na SSO (papír, plasty, sklo, kovy, biol. odpad, jedlé oleje)

Množství elektrozařízení pocházejících z domácností odebraných v letech 2020 až 2023

		2020	2021	2022	2023
Televizory a počítačové monitory	ks	22659	19458	12621	14298
Spotřební elektronika	kg	145745	139403	205583	348724
Ledničky a mrazicí boxy	kg	208900	297370	322150	266690
Velké a malé kuchyňské spotřebiče	kg	433855	210470	246361	295128
Zářivky a úsporky	kg	7583	8498	7921	8888
Baterie	kg	6110	7581	6299	9220

Projekt „Odpadové hospodářství Brno“

Statutární město Brno je 100% vlastníkem společnosti SAKO Brno, a. s. Tato společnost pro město zajišťuje služby spojené se sběrem a svozem komunálního odpadu a jeho následné částečné likvidace. Společnost SAKO 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 bylo vybudováno zařízení na energetické využití odpadu (ZEVO), kde se komunální odpad z části třídí pro další recyklaci. Zbýlý komunální odpad je energeticky využit 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 i pro dodávky do sítě centrálního zásobování teplem města Brna a dále pro výrobu elektrické energie pro vlastní potřebu společnosti a pro dodávky do rozvodné sítě. Zbývající 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 vytřídovány železné i neželezné kovy. Nově byla v roce 2023 uvedena do provozu automatická dotřídovací linka směsného komunálního odpadu, díky které lze účinněji a daleko přesněji oddělit různé typy plastů, kovů (konzervy, hliníkové plechovky apod.), a to v objemu až 4,5 tuny za hodinu. Brno je tak prvním městem ČR, které nepoužívá ruční třídící linku.



Předcházení vzniku odpadů

Statutární město Brno se snaží držet zásady „nejlepší odpad je ten, který vůbec nevznikne“, a proto se pomocí zacílených projektů snaží omezovat vznik konkrétních typů odpadu.

Projekt „Druhý život“

Projekt přináší možnost do nově zřízených ReUse pointů (kryté, zřetelně k tomuto účelu označené kontejnery na SSO) darovat použitelné předměty, jako jsou knihy, obrazy, hračky, nebo sportovní vybavení. Ty jsou následně zájemcem prodávány za symbolickou částku prostřednictvím sbírky organizované *Veřejnou zelení města Brna, p. o.* Společnost Veřejná zeleň města Brna využívá 100 % příjmů z prodeje darovaných předmětů na financování projektu „Květiny v Brně“, díky němuž společnost vysazuje okrasné záhony na vybraných městských pozemcích. V minulých letech tak vznikly záhony třeba na Rostislavově náměstí nebo na ul. Dobrovského. ReUse pointy jsou nyní umístěny na 7 sběrných střediscích odpadů v Brně, a to na ulici Okružní, Jana Svobody, Hapalova, Dusíkova, Sochorova, Ukrajinská, Jedovnická.



Projekt Jsem zpět

Funkční, ale nepotřebné nebo zastaralé spotřebiče je možné také odevzdat v SSO Jedovnická, aby mohly dále sloužit. Ve spolupráci se společností ELEKTROWIN město Brno těmto spotřebičům zajišťuje zpětný odběr, aby po revizi putovaly např. do Klokánků (Fond ohrožených dětí), Diakonie nebo azylových domů. Snižuje se tak zároveň objem elektroodpadu a dopad na životní prostředí.

Projekt ReNab

V dubnu 2016 spustilo SMB projekt ReNab na podporu dalšího využívání použitého nábytku, tzv. nábytkovou banku. Projekt pro předcházení vzniku odpadu a další využití funkčního nábytku ReNab je příkladem koordinované spolupráce mezi Odborem životního prostředí a Odborem sociální péče Magistrátu města Brna (OSP MMB). Obyvatelé Brna mohou darovat nepotřebný nábytek lidem v sociální nouzi. Jedná se o komodity: dřevěné, kovové či plastové stoly, stolký, židle, skříňky, komody, postele i police, veškerý použitelný nábytek, včetně zahradního. Z hygienických důvodů není odebírán čalouněný nábytek.

Na sběrných střediscích odpadu Jana Svobody, Okružní, Dusíkova, Hapalova, Sochorova a Ukrajinská jsou umístěny zastřešené velkoobjemové kontejnery, kam se tyto komodity ukládají. Poté je nábytek převážen do skladu společnosti SAKO na Černovické 15. Zde se provádí evidence a vzniká seznam aktuálně dostupného nábytku s fotografiemi. Následně jej Odbor sociální péče MMB nabízí sociálně potřebným obyvatelům města Brna, kteří nemají finanční prostředky na nové vybavení bytu.

Na jaře 2022 brzy po začátku ruské invaze na Ukrajinu byl tento projekt dočasně rozšířen díky značné solidaritě obyvatel Brna, kteří pro válečné uprchlíky do speciálně vytvořeného ReNab centra na Výstavišti věnovali na 4 tis. kusů svého nevyužitého nábytku. Celkově tuto možnost využilo asi 600 jednotlivců a 25 organizací pomáhajících uprchlíkům.

Projekt „RetroUse“

Projekt statutárního města Brna „RetroUse“ patří mezi ojedinělou aktivitu, která propojuje předcházení vzniku odpadů s oblastí kultury a sociální oblastí. Od srpna 2016 podporuje RetroUse další smysluplné použití všeho, co je v domácnostech již nepotřebné, vyrobené před rokem 1989 a zároveň zajímavé zejména pro kulturní instituce. Z historického hlediska zajímavé předměty, jako např. knížky, časopisy, vybavení domácnosti či technické vybavení, osobní písemnosti, staré fotografie, filmy, hračky, sportovní potřeby, jsou zejména v rámci redistribuce do sbírek muzeí či fondusů divadel i čištěny či opravovány. RetroUse je současně i projekt sociální, součástí je zřízení chráněné pracovní dílny, navíc některé staré předměty mohou také ještě posloužit například studentům a nestanou se odpadem, protože projekt „RetroUse“ pomůže prodloužit jejich životní cyklus. Statutární město Brno na projektu spolupracuje s Americkým fondem, o. p. s., a dalšími kulturními institucemi, jako je např. Moravská galerie, Technické muzeum Brno, Vojenský historický ústav.



Projekt ReTex

V rámci tohoto projektu se na území města Brna postupně rozmisťují kontejnery na textil v počtu 203 ks. Svoz textilu realizuje vozidlo kategorie N2. Projekt je realizován ve spolupráci s Diecézní charitou Brno. V roce 2023 bylo sesbíráno 515 tun textilu.

Domácí kompostování

Statutární město Brno se zapojilo do mezinárodního projektu MINIWASTE, v rámci kterého bylo podpořeno domácí kompostování formou dotovaného prodeje kompostérů nebo formou zápůjčky (s využitím dotace ze SFŽP). Díky projektu bylo po území Brna umístěno celkem 6 990 ks plastových kompostérů na individuální i komunitní kompostování.

Uklidme Česko

V roce 2023 se Magistrát města Brna přímo zapojil do akce Uklidme Česko. Zaměstnanci magistrátu spolu s vedením města v rámci akce uspořádali vlastní úklid v parku Lužánky, nám. 28. října a v okolí Špilberku. Řada dalších zaměstnanců se také zapojila do úklidů v jim blízkých lokalitách. Jednodenní akce je zaměřená na úklid černých skládek a drobného nepořádku ve veřejném prostoru, přičemž konečným účelem je vedle samotného úklidu především pozitivní působení na zapojené občany (ti, kteří jednou uklízeli, nepořádek dělat nebudou).

6. PROJEKTY



6. PROJEKTY DOTOVANÉ Z FONDŮ EU, NÁRODNÍHO PLÁNU OBNOVY A NÁRODNÍCH ZDROJŮ ZAMĚŘENÉ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Mgr. Lenka Vašková, OIEF MMB

V letech 2022 a 2023 bylo ještě možné realizovat projekty zaměřené na oblast životního prostředí prostřednictvím končícího **Operačního programu Životní prostředí 2014–2020**. Prioritou programu byla ochrana a zlepšování kvality životního prostředí jako základní podmínky pro trvale udržitelný rozvoj. S tímto programem má město dlouhodobé a bohaté zkušenosti.

V roce 2023 byla městu přidělena dotace 340 tis. Kč na výměnu tepelných zdrojů v mateřské škole v Brně-Bystrci.

V roce 2021 začalo aktuální programovací období Evropské unie, jehož součástí je i **Operační program Životní prostředí 2021–2027**. Kvůli pandemii covid-19 však došlo k výraznému zpoždění při přípravě i schvalování programových dokumentů a následně i k posunu ve vyhlašování výzev. Program řídí Ministerstvo životního prostředí ČR ve spolupráci se Státním fondem životního prostředí ČR a Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR.

Město Brno do konce roku 2023 podalo devět žádostí o dotaci, z nichž zatím uspěl projekt na rekonstrukci školní kuchyně na základní škole v městské části Brno-Chrlice. Celkové náklady ve výši 48 mil. Kč částečně pokryje dotace 13 mil. Kč. Další projekty na rekonstrukce školních kuchyní, sanaci skalních říčních, budování fotovoltaických systémů a rekonstrukci asfaltových cest na Ústředním hřbitově Brno jsou v procesu hodnocení.

Dalším finančním zdrojem pro realizaci projektů zaměřených do oblasti životního prostředí byl **Národní program Životní prostředí (NPŽP)**, který byl navržený jako doplňkový k OP Životní prostředí, avšak podporoval jiné spektrum projektů a možný objem získaných dotací je řádově nižší. Finanční prostředky v tomto programu zajišťuje Státní fond životního prostředí ze zákonných poplatků, odvodů a pokut za poškozování životního prostředí. NPO má pomoci zmírnit hospodářský a sociální dopad koronavirové pandemie, zvýšit udržitelnost a odolnost ekonomiky a společnosti a připravit je na výzvy a příležitosti zelené a digitální transformace.

V roce 2022 byl NPŽP rozšířen o aktivity financované z dotace poskytnuté Státním fondu životního prostředí ČR z **Národního plánu obnovy (NPO)**, který je financován z Nástroje pro oživení a odolnost (Recovery and Resilience Facility). NPO má pomoci zmírnit hospodářský a sociální dopad koronavirové pandemie, zvýšit udržitelnost a odolnost ekonomiky a společnosti a připravit je na výzvy a příležitosti zelené a digitální transformace.

V letech 2022–2023 se město, městské části a příspěvkové organizace města a městských částí zapojily do podávání žádostí o dotaci do vyhlašovaných výzev z Národního programu Životní prostředí a celkem 20 projektů získalo dotace ve výši 791,9 mil. Kč. Z této částky však 762 mil. Kč připadá na jediný projekt, a to realizaci dvou etap protipovodňových opatření ve městě Brně v podoblasti 1.8 **zajištění povodňové ochrany intravilánu**.

V rámci podoblasti 1.5, která řeší **udržitelné a efektivní hospodaření s vodou v obcích**, bylo získáno 3,5 mil. Kč na využití dešťové vody pro potřeby závlivky dvou městských parků a dešťová voda bude využívána i na brněnské hvězdárně.

Výstupem projektu z podoblasti 5.1, zaměřené na **implementaci systémových nástrojů**, bude aktualizace akčního plánu pro udržitelnou energii a klima města Brna včetně emisní bilance CO₂, na jejíž zpracování město získalo dotaci 1,5 mil. Kč.

Ve výzvě zaměřené na **udržitelnou městskou dopravu a mobilitu** (podoblast 5.2) uspělo celkem 6 projektů, které získaly 3,7 mil. Kč na nákup vozidel s alternativními pohony (elektromobily, automobily s vodíkovým pohonem).

V podoblasti 6.1 zaměřené na **environmentální vzdělávání, výchovu a osvětu** byla dotace 1,7 mil. Kč přidělena celkem 5 žadatelům na vybudování přírodních zahrad pro potřeby environmentálního vzdělávání úhrnem.

Celkem 3 projekty města uspěly ve výzvě na **snížení energetické náročnosti veřejných budov** a zvýšení využití obnovitelných zdrojů energie (podoblast 8.1) a získaly dotaci 19,2 mil. Kč.

Projekty s přidělenou dotací z NP Životní prostředí a NP Životního prostředí prostřednictvím Národního plánu obnovy v letech 2022–2023

Název projektu	Žadatel	Dotace (tis. Kč)
Podoblast 1.5 Udržitelné a efektivní hospodaření s vodou v obcích (NPO)		
Akumulace a využití dešťových vod pro Hvězdárnu a planetárium Brno	Hvězdárna a planetárium Brno, p.o.	1 721
Regenerace veřejného parku Trnkova – akumulační nádrž pro potřeby závlivky	statutární město Brno	711
Akumulace dešťových vod v lokalitě Líšeň – Rokle	statutární město Brno	1 102
Podoblast 1.8 Zajištění povodňové ochrany intravilánu (NPO)		
Realizace protipovodňových opatření města Brna – etapy VII a VIII	statutární město Brno	762 000
Podoblast 5.1 – Implementace systémových nástrojů		
Aktualizace Akčního plánu pro udržitelnou energii a klima města Brna včetně emisní bilance CO ₂	statutární město Brno	1 519

Název projektu	Žadatel	Dotace (tis. Kč)
Podoblast 5.2 – Udržitelná městská doprava a mobilita (NPO)		
Elektrické užitkové vozidlo – SHMB	Správa hřbitovů města Brna, p. o.	200
Pořízení elektromobilu pro ÚMČ Brno-Chrlice	statutární město Brno	600
Elektrovozy pro MČ Brno-Medlánky	statutární město Brno	938
Městská část Brno-střed – Ekomobilita	statutární město Brno	530
Osobní vozidla pro Magistrát města Brna – 2023	statutární město Brno	720
Elektrifikace vozového parku – MČ Brno-Židenice	statutární město Brno	366
Osobní vozidla pro Magistrát města Brna – 2023 – II	statutární město Brno	360
Podoblast 6.1 – Environmentální vzdělávání, výchova a osvěta		
S dětmi za přírodou	Zoo Brno a stanice zájmových činností, p. o.	200
Environmentální vzdělávání v MŠ Adélka	Mateřská škola Adélka, Brno, U Velké ceny 8, p. o.	257
Rozvoj zahrady v přírodním stylu v MŠ Brno, Řezáčova	Mateřská škola Brno, Řezáčova 3, p. o.	489
Zahrada Alenka	Mateřská škola, Brno, ulice Kosmonautů 2, p. o.	274
Přírodní zahrada ZŠ Pavlovská	Základní škola Brno, Pavlovská 16, p. o.	499
Podoblast 8.1 Snížení energetické náročnosti veřejných budov a zvýšení využití obnovitelných zdrojů energie (NPO)		
ZŠ Heyrovského – výměna tepelných zdrojů	statutární město Brno	3 145
Kotelna Kachlíkova – výměna tepelných zdrojů	statutární město Brno	3 730
ZŠ Hamry – stavební úpravy	statutární město Brno	12 294

7. CYKLODOPRAVA



7. CYKLODOPRAVA

Ing. Petr Gelnar, OD MMB

Cyklistická doprava v letech 2022–2023 zaznamenala ve statutárním městě Brně nárůst, který byl způsoben různými faktory. Jedním z nejdůležitějších bylo pokračování pandemie covidu a s ní spojených restrikcí, které mnohdy vylákaly občany za rekreací do oblasti cyklostezek podél řek. Dalším faktorem byl i rozvoj infrastruktury formou stavebních akcí nebo změn dopravního značení. Důležitou roli hrálo i zapojení města do podpory sdílených kol.

Zvyšování podílu cest vykonaných na jízdním kole si město vytyčilo jako jeden z cílů Plánu mobility, jehož hlavním cílem je trvale udržitelná doprava ve městě Brně. Do roku 2030 by mělo být na jízdním kole vykonáno až 6 % všech cest a do roku 2050 dokonce 12 %. Pro sledování pohybu cyklistů a trendů v průběhu roku využívá město Brno několik metod. Dochází k ručnímu sčítání cyklistů ve vybraném období roku na cyklistických trasách, cyklisté a chodci jsou měřeni celoročně pomocí kamer na významných místech zejména podél řek a novinkou ve sběru dat o pohybu cyklistů jsou data z aplikace Strava, které městu poskytla společnost zadarmo v rámci zvyšování využití dat pro plánování cyklistické dopravy během pandemie covidu. Tato data ukazují, že je o cyklistiku stále větší zájem, i když v podílu na celkovém dopravním výkonu se stále jedná pouze o jednotky procent. Důležité je i to, že intenzity dopravy ve všední dny (ráno i večer) jsou srovnatelné s víkendovými intenzitami, což znamená, že kolo nemusí být pouze prostředkem rekreace, ale je hojně využíváno i pro dopravu za prací či vzděláním.

Město Brno v letech 2022–2023 dokončilo zejména ty projekty, které již byly dlouhou dobu připravovány, ale z důvodů jejich složitého projednání je nebylo možné realizovat. Z dopravně organizačních projektů formou dopravního značení to byly zejména cyklopruhy v ulicích Lidická a Křižíkova nebo stoupací cyklopruh v ulici Lesnická s objíždkou tramvajové zastávky tak, aby cyklista nebyl nucen vjíždět do kolejí. Dále byl také legalizován pohyb na opraveném chodníku podél ulice Kníničská v délce 2,1 km. Cykloobousměrky neboli možnost průjezdu cyklistů jednosměrnou v obou směrech byly legalizovány na 2 km ulic. Podařilo se zároveň legalizovat pohyb cyklistů na lávkách přes ulici Bráfova a ulici Sportovní. Z drobných opatření je nutné vyzdvihnout celkem 9 křižovatek řízených semaforem, které byly upraveny tak, aby zde mohl vzniknout prostor pro cyklisty, kteří do křižovatky mohou vjet jako první, tedy tak, aby je všichni ostatní viděli a zároveň nebyli vystaveni exhalacím vozů v koloně. Celkově tak vzniklo až 9 km cykloopatření.

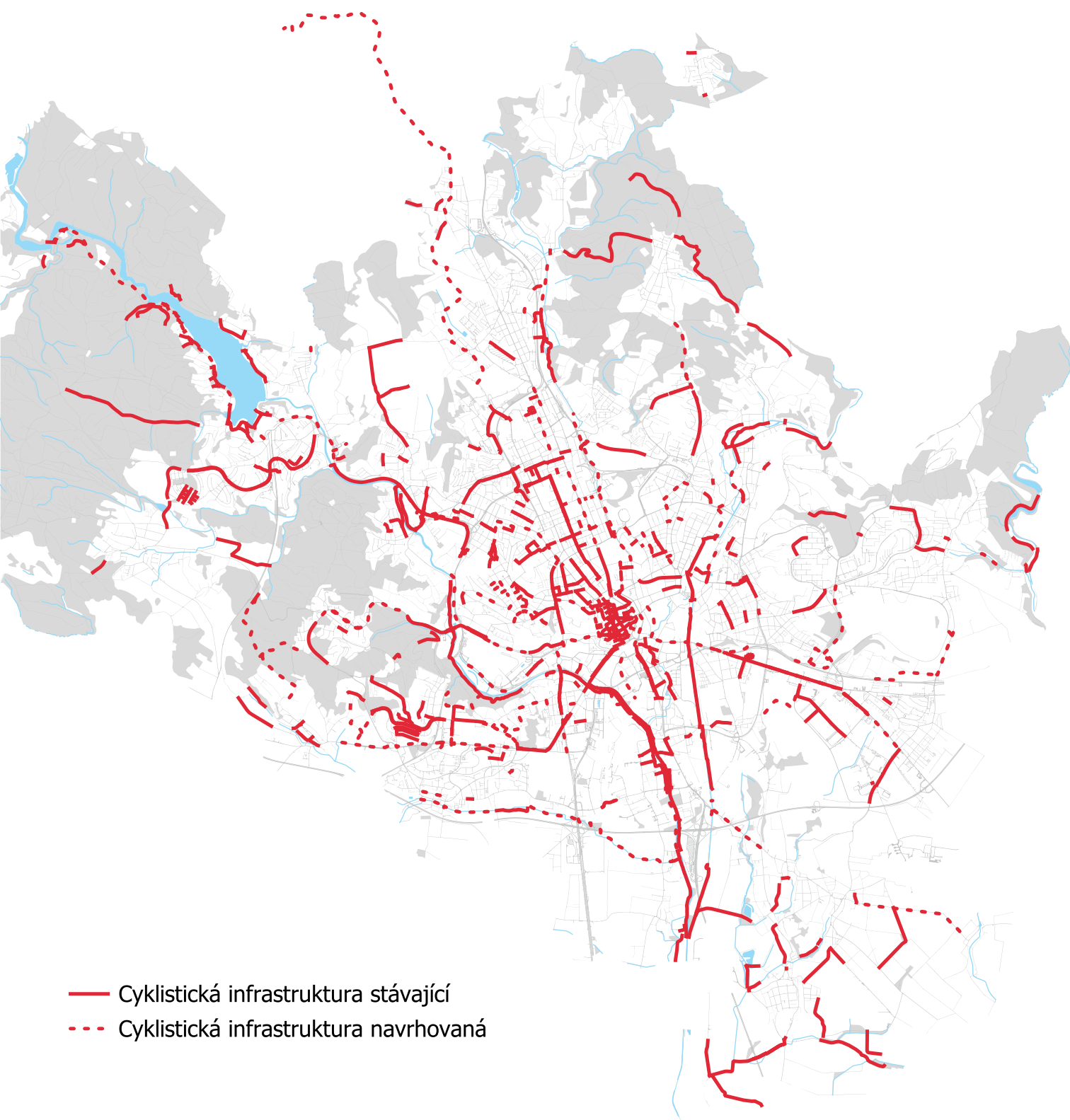
Největším úspěchem bylo dokončení podjezdu Hladíkova, který převedl cyklisty pod most zatížený komunikací Hladíkova, kterou bylo dříve nutné překonat. Nyní mohou cyklisté pokračovat podél řeky nepřerušovaně a bezpečně. Město po tomto úspěchu vyhodnotilo všechna taková křižení podél řek a připravilo další studie a na ně navazující investiční záměry pro vybudování podobných podjezdů např. při areálu Anthropol nebo areálu U Hrocha.

Významným počinem byl i pilotní projekt podpory sdíle-

ných kol. Město vyčlenilo z rozpočtu 2 mil. Kč a každý občan mohl využít sdílené kolo 2x denně po dobu 30 min. Po vyhodnocení pilotního projektu město podepsalo s provozovateli této služby smlouvu na další 4 roky s vyšším rozpočtem a prodlouženou dobou podpory od března do listopadu. Díky tomu, že provozovatelé předali městu veškerá data o pohybu kol, je možné provést hlubší analýzy a lépe tak plánovat rozmístění těchto kol a infrastrukturu potřebnou k jejich provozu.

Posledním velkým počinem let 2022–2023 je zahájení přípravy nové Strategie rozvoje cyklistické dopravy ve městě Brně. Zpracovatelem této Strategie je samotný Odbor dopravy, oddělení koncepce a strategie rozvoje dopravy ve spolupráci s ostatními městskými organizacemi, ale i např. organizací JASPERS, která působí při Evropské investiční bance a poskytuje nezávislé konzultační poradenství pro pořizování strategických dokumentů územních samospráv.

Mapa cyklistické infrastruktury (stav/návrh)



8. MOTIVAČNÍ PROGRAMY



8.1 Dotační program „ŠALINKARTA“ Marie Janečková, OŽP MMB

Statutární město Brno poskytuje od 1. 1. 2017 dotaci na nákup elektronické základní nepřenositelné roční předplatní jízdenky MHD pro zóny 100 a 101. Program byl vytvořen s cílem snížit počet osob, které se do zaměstnání dopravují autem, a tudíž snížit i míru znečišťování životního prostředí ve městě Brně. V prvním roce fungování uvedené dotace o ni občané SMB požádali v celkem 30.955 případech a od té doby obliba tohoto programu stále stoupá. Výjimkou jsou roky 2020 a 2021, kdy došlo k mírnému poklesu podaných žádostí. Důvodem byla nemoc covid-19, žadatelé v této době zakoupené jízdenky vraceli nebo raději volili individuální dopravu. V roce 2022 a v roce 2023 se počet žádostí opět navýšil. V loňském roce jich bylo podáno nejvíce za celou dobu fungování programu, a to 38.583 žádostí.

V roce 2021 byl rozšířen okruh jízdenek. V současné době se dotace poskytuje na zakoupení elektronické nepřenositelné základní roční předplatní jízdenky MHD, která musí vždy obsahovat zóny 100 a 101, a navíc může obsahovat další navazující zóny dle platného tarifu Do-

pravního podniku města Brna. O dotaci může požádat každý, kdo je poplatníkem poplatku za obecní systém odpadového hospodářství ve městě Brně. Podmínkou pro poskytnutí dotace je uhrazený poplatek za obecní systém odpadového hospodářství v roce podání žádosti i v roce rozhodnutí o žádosti bez ohledu na datum splatnosti, a to nejpozději do doby rozhodnutí o žádosti. Žadatelem o dotaci a zároveň poplatníkem výše uvedeného poplatku je fyzická osoba, která **má v Brně trvalé bydliště** nebo **vlastní v Brně nemovitost**, v níž není nikdo hlášen k pobytu, nebo má v Brně **pobyt podle zákona o pobytu cizinců** na území ČR.

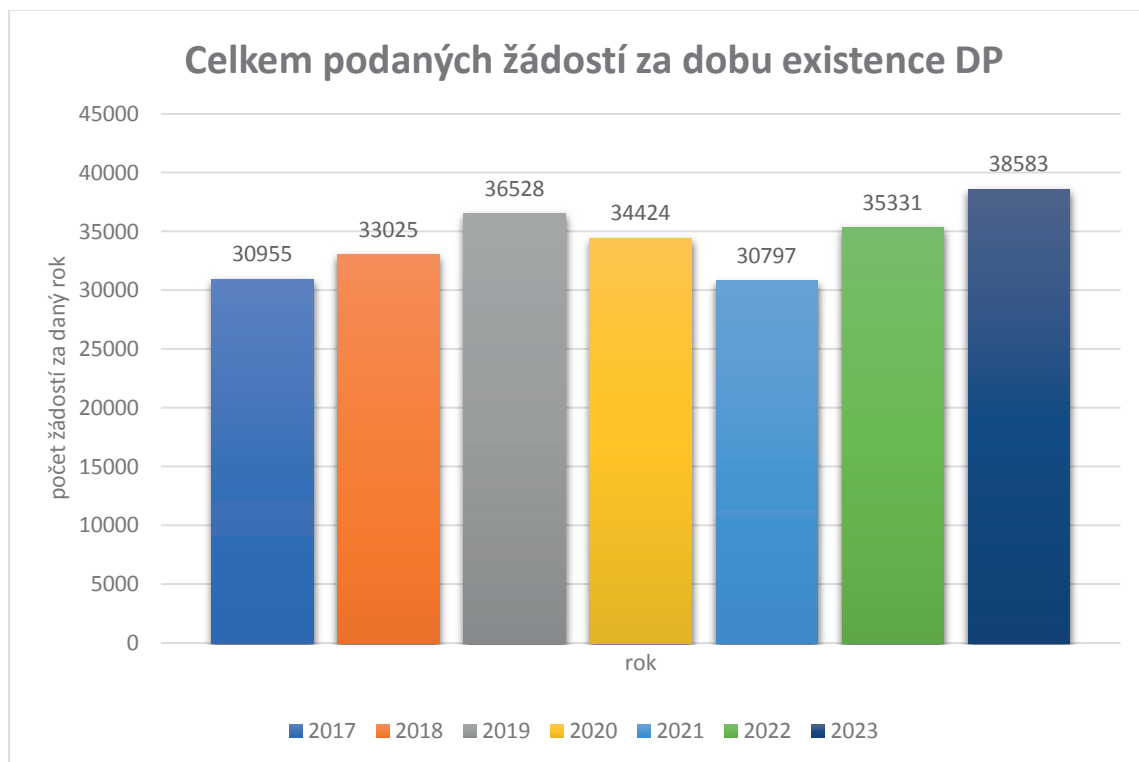
O dotaci žádá žadatel elektronicky prostřednictvím svého uživatelského účtu zřízeného na www.brnoid.cz, což je velká výhoda, žadatel vyřídí vše v klidu ze svého domova a nemusí obíhat úřady.

Základní roční elektronická nepřenositelná předplatní jízdenka je dotována částkou 1425 Kč.

Přehled podaných žádostí v jednotlivých letech – viz tabulka

POČET ŽÁDOSTÍ – DOTACE NA ROČNÍ PŘEDPLATNÍ JÍZDENKU MHD

měsíc/rok	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
leden	14569	14068	13936	14121	9834	9514	10178
únor	4627	4315	4720	4850	3851	4345	4749
březen	2901	2748	3100	2444	2143	3055	3076
duben	1504	1632	1979	1161	1405	1973	2368
květen	1049	1340	1714	1768	1971	2470	2763
červen	863	967	1235	1463	1565	1845	1892
červenec	662	924	1193	1257	1254	1472	1662
srpen	963	1469	1719	1924	2123	2640	2778
září	1203	1795	2276	2102	2414	2791	3145
říjen	988	1373	1722	1301	1753	2248	2672
listopad	682	954	1340	963	1404	1787	1954
prosinec	944	1440	1594	1070	1080	1191	1346
Celkem rok	30955	33025	36528	34424	30797	35331	38583



8.2 Dotační program na podporu oživení nábřeží – Nábřeží!

Mgr. et Mgr. Klára Minarčíková, OŽP MMB

Dotační program, fungující již od roku 2017, je určen na oživení nábřeží brněnských řek, jejich společenského využití a zároveň i edukaci. Hlavním cílem programu je posílit vztah Brňanů k přírodě a městské zeleni. Podpora akcí konajících se na nábřežích činí maximálně 25 000 Kč na jednu žádost. V roce 2022 bylo podpořeno celkem 9 akcí za celkovou částku 225 000 Kč, v roce 2023 poté 8 akcí za celkem 200 000 Kč. Akce, které mají úspěch, se často konají i opakovaně, jako další ročníky. Počet návštěvníků je velmi rozdílný dle typu akce, průměrně se však na jedné akci vyskytne až 500 účastníků.

8.3 Dotační program na podporu oživení zeleně ve vnitroblocích – Vnitroblok!

Mgr. et Mgr. Klára Minarčíková, OŽP MMB

Další z dotačních programů, které mají motivovat občany města Brna k udržitelnějšímu chování a větší péči o zeleň. Program byl spuštěn již v roce 2018 a od té doby bylo zrealizováno více než 50 projektů. Hlavním cílem je posílit městskou a sídelní zeleň a zlepšit možnosti zasakování srážkové vody ve městě. Program tak má motivovat hlavně tu část obyvatel, jež má nyní ve dvoře betonové plácky, které nijak nevyužívá či slouží jako parkovací místa. Nejčastějšími prvky, které žadatelé mají ve své projektové dokumentaci a hradí je dotace, jsou: vyvýšené záhony, nádrže či sudy na zachytávání srážkové vody a pak samozřejmě rostliny, které tvoří nejpodstatnější část projektů. V roce 2022 bylo realizováno celkem 7 projektů za 1 857 308 Kč. V roce 2023 bylo poté realizováno 8 projektů za celkovou částku 1 776 880 Kč.



Realizovaný vnitroblok na ulici Nerudova

8.4 Dotační program na podporu projektů ekologické výchovy

Bc. Pavla Dražanská, OŽP MMB

Město Brno dlouhodobě podporuje ekologickou výchovu formou dotací. S ohledem na skutečnost, že statutární město Brno je druhou největší aglomerací v ČR, je v jeho zájmu přiblížit občanům možnosti trávení volného času v přírodě. Zároveň má na ně působit edukativně, osvětově ve vztahu k přírodě a životnímu prostředí. Dotace jsou poskytovány na jednotlivé projekty se zaměřením na ekologickou výchovu a formování vztahu dětí a dospělých k ochraně a tvorbě životního prostředí ve městě Brně. Jsou podporovány činnosti zájmových kroužků, spolků a jiných obdobných skupin kladoucích při svojí činnosti důraz na udržitelnost životního prostředí. Od roku 2021 jsou dotace poskytovány pouze na neinvestiční náklady. Rovněž od tohoto roku bylo s programem pro ekologickou výchovu vyhlášeno i specifické téma. V roce 2022 město Brno poskytlo ze svého rozpočtu dotace na podporu projektů ekologické výchovy se zaměřením na „Zvýšení povědomí společnosti o tzv. Green Deal a jeho významu pro Českou republiku“ ve výši 1 300 tis. Kč a v roce 2023 na „Udržitelnou produkci a spotřebu potravin“ ve výši 1 884 tis. Kč.



V souladu s potřebou cílenější propagace a v návaznosti na světově uznávaný svátek Den Země město Brno prostřednictvím Odboru životního prostředí od roku 2007 každoročně na jaře spolupřádá a významně se podílí na propagaci akcí v rámci tzv. Brněnských dnů pro Zemi.





8.5 Dotační program na podporu vytváření zelených střech

Mgr. Hana Macková, OŽP MMB

Dotační program „Podpora vytváření zelených střech“ byl poprvé vyhlášen v květnu roku 2019. V rozpočtu města Brna je na dotační program „Podpora vytváření zelených střech“ vyčleněno každoročně celkem 19 000 000 Kč. Maximální výše dotace na 1 m² zelené střechy činí letos nově až 1 850 Kč, do roku 2023 však byla maximální výše dotace 1 400 Kč na 1 m² zelené střechy. Nad tuto částku jsou v rámci podpory hrazeny také výdaje spojené s pořízením statického posudku, a to až do výše 10 000 Kč. Minimální podporovaná plocha zelené střechy je 10 m², maximální 1000 m². Dotační program „Podpora vytváření zelených střech“ je žadatelům otevřen od roku 2019 každoročně v termínu od 1. 2. do 31. 10. Žadosti se podávají výhradně elektronicky prostřednictvím programu Grantys na stránkách brno.grantys.cz za podmínek uvedených ve výzvě (dokument je uložen na veřejně přístupném místě na webových stránkách <https://ekodotace.brno.cz/>).

V roce 2022 se podpořilo 76 projektů, na které město přislíbilo dotaci v celkové částce 16 149 000 Kč. Z toho bylo zatím zrealizováno a vyplaceno 56 projektů (pozn. zde platí, že žadatelé mají ve lhůtě 18 měsíců od příslibu stále ještě možnost doložit realizaci). V roce 2022 bylo podepsáno 73 smluv a u realizovaných projektů v celkové rozloze 12 939 m² bylo Brnem vyplaceno 14 669 000 Kč.



kováno 11 034 000 Kč (pozn. i zde platí, že žadatelé mohou realizovat a dokládat projekty k vyplacení ve lhůtě 18 měsíců od příslibu, tedy někteří až do dubna 2025). V roce 2023 bylo vyúčtováno a vyplaceno na 52 realizovaných projektů s podporou ve výši 13 582 000 Kč o rozloze krásných zelených 12 941 m² střech.

8.6 Dotační program na podporu využití srážkové vody

Mgr. Hana Macková, OŽP MMB

Dotační program na podporu využití srážkové vody byl spuštěn 1. 5. 2019. Statutární město Brno se rozhodlo podpořit snahu občanů o udržitelné a efektivní hospodaření s vodou a pomoci snížení množství odebírané pitné vody z povrchových a podzemních zdrojů v rámci města Brna. Dotace jsou poskytovány na jednotlivé již realizované projekty týkající se hospodaření se srážkovou vodou ve variantách podporovaných MŽP, respektive Státním fondem životního prostředí. Výše dotace z rozpočtu města Brna činí 50 % finančních prostředků, které žadatelé přiznal Státní fond životního prostředí ve smlouvě o poskytnutí dotace v rámci jejich dotačních programů. Z rozpočtu města Brna je na dotační program „Podpora využití srážkové vody“ vyčleněno každý rok celkem 1 000 000 Kč pro případné žadatele.

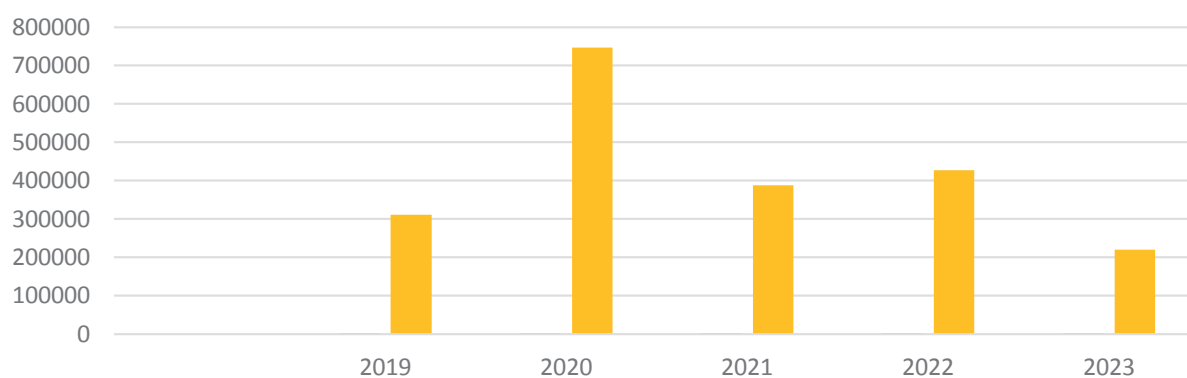
Jde o varianty podpory:

- akumulace dešťové vody pro závlivu zahrady
- akumulace dešťové vody jako vody užitkové a pro závlivu zahrady (závlivka + WC)
- využití přečištěné odpadní vody s možným využitím srážkové vody (šedá voda+). V roce 2022 bylo dotačně podpořeno 24 projektů ve výši 428 000 Kč a v loňském roce celkem 13 projektů ve výši 220 tisíc korun českých.

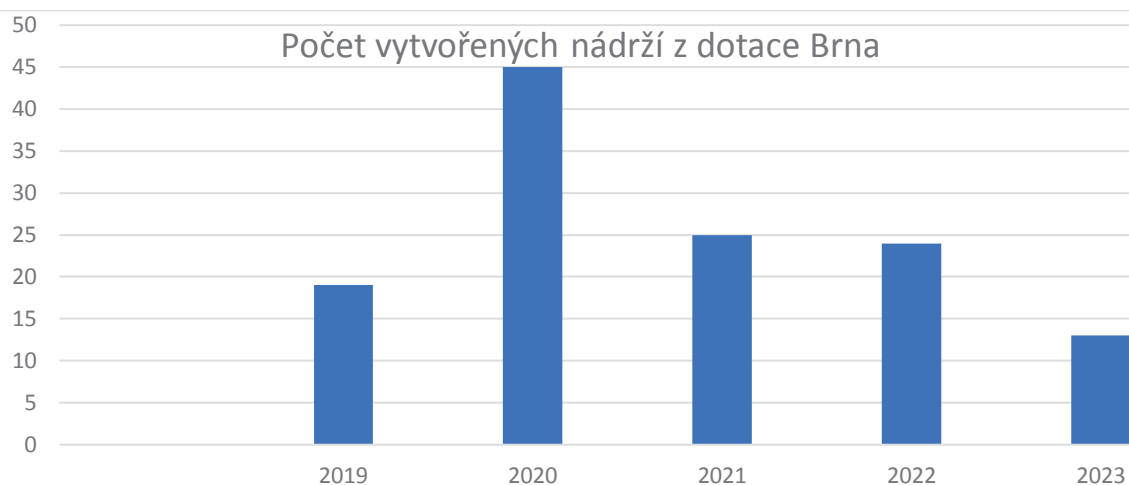


V roce 2023 se podpořilo 46 projektů, na které město přislíbilo dotaci 11 034 000 Kč, budou-li realizovány, a je alo-

Částky vyplacených dotací z dotačního programu využití srážkové vody
v období 2019–2023



Počet vytvořených nádrží z dotace Brna





ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ | BRNO 2022–2023

Vydal Odbor životního prostředí Magistrátu města Brna.

Fotografie: archiv Magistrátu města Brna, archiv Veřejné zeleně města Brna, archiv Zoo Brno a stanice zájmových činností

Jazyková korektura: Tiskové středisko Magistrátu města Brna

15. vydání | Brno 2024