

Aktualizace Územní energetické koncepce statutárního města Brna

červenec 2024



v souladu s požadavky zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s nařízením vlády ČR č. 349/2022 Sb., o státní energetické koncepci a o územní energetické koncepci.

5 Přílohy

5.1 Analýza území

Obsah

1 | Obsah

2 	Analýza území.....	3
2.1	Administrativní členění.....	3
2.2	Obyvatelstvo.....	5
2.3	Geografické a klimatické údaje	14
2.4	Hospodářství a ekonomika	20
2.5	Životní prostředí (hodnocené kvalitou ovzduší).....	24
2.5.1	Produkce emisí znečišťujících látek	24
2.5.2	Vývoj imisní situace	31
2.6	Rozvojové lokality.....	43
2.6.1	Lokality dle dokumentu „Strategie bydlení města Brna 2018–2030“	46
2.6.2	Brownfields	57
2.7	Kolektorová síť města Brna	65
2.7.1	Primární kolektory.....	66
2.7.2	Sekundární kolektory v historickém jádru města Brna	66
2.7.3	Sekundární kolektor Jižní centrum	67
2.7.4	Sekundární kolektory sídlištní	67
2.7.5	Provozování a údržba kolektorů.....	68
2.7.6	Využitelnost kolektorové sítě	68
2.7.7	Střednědobý a dlouhodobý výhled	70
2.8	Optická síť statutárního města Brna	71
2.9	Metropolitní síť statutárního města Brna	72
2.9.1	Střednědobý a dlouhodobý výhled	73
	Zdroj dat.....	74
	Seznam tabulek a obrázků	75
	Seznam tabulek	75
	Seznam obrázků	75
	Seznam zkratk	77

2 | Analýza území

2.1 | Administrativní členění

Statutární město Brno se nachází na jihovýchodě České republiky v Jihomoravském kraji. Podle své rozlohy (230 km²) zaujímá 0,3 % území republiky, podle počtu obyvatel je druhým největším městem v republice.

Z územně správního pohledu se statutární město Brno člení na 29 městských částí, kde každá část má vlastní zastupitelstvo, starostu, radu a vlastní znak a vlajku. Dále se město skládá ze 48 částí obce a stejného počtu katastrálních území, spadajících do jednotlivých městských částí.

V roce 1919 vzniklo tzv. Velké Brno připojením 23 předměstských obcí, v roce 1944 byla k Brnu připojena Líšeň, v roce 1960 Bystrc, v letech 1961 až 1980 bylo připojeno dalších 11 obcí. Městské části v dnešní podobě vznikly v roce 1990. Rozloha města se na současný stav zvětšovala postupným připojováním předměstských obcí.

Mezi největší městské části Brna patří (dle počtu obyvatel) Brno-střed, Brno-sever, Brno-Bystrc a Brno-Královo Pole. Naopak nejmenší městské části jsou Brno-Kníničky, Brno-Útěchov a Brno-Ořešín.

Dle katastrální výměry jsou největšími městskými částmi Brno-Bystrc, Brno-Tuřany, Brno-Líšeň a Brno-střed, nejmenšími pak Brno-Útěchov a Brno-Nový Lískovec.

Obrázek 1: Administrativní členění města Brna



Zdroj: ČSÚ [4]

Tabulka 1: Seznam městských částí Brna

Pořadové číslo MČ	Kód MČ	Název MČ	Výměra MČ [ha] ¹	Podíl plochy MČ
1	550973	Brno-střed	1 464	6,4 %
2	550990	Brno-Žabovřesky	435	1,9 %
3	551007	Brno-Královo Pole	1 008	4,4 %
4	551031	Brno-sever	1 224	5,3 %
5	551058	Brno-Židenice	505	2,2 %
6	551066	Brno-Černovice	629	2,7 %
7	551074	Brno-jih	1 280	5,6 %
8	551082	Brno-Bohunice	302	1,3 %
9	551091	Brno-Starý Lískovec	328	1,4 %
10	551112	Brno-Nový Lískovec	165	0,7 %
11	551147	Brno-Kohoutovice	409	1,8 %
12	551171	Brno-Jundrov	422	1,8 %
13	551198	Brno-Bystrc	2 724	11,8 %
14	551210	Brno-Kníničky	1 093	4,7 %
15	551228	Brno-Komín	760	3,3 %
16	551236	Brno-Medlánky	351	1,5 %
17	551244	Brno-Řečkovice a Mokrá Hora	757	3,3 %
18	551252	Brno-Maloměřice a Obřany	929	4,0 %
19	551279	Brno-Vinohrady	195	0,8 %
20	551287	Brno-Líšeň	1 571	6,8 %
21	551295	Brno-Slatina	583	2,5 %
22	551309	Brno-Tuřany	1 784	7,8 %
23	551317	Brno-Chrlice	949	4,1 %
24	551325	Brno-Bosonohy	715	3,1 %
25	551368	Brno-Žebětín	1 360	5,9 %
26	551376	Brno-Ivanovice	245	1,1 %
27	551406	Brno-Jehnice	407	1,8 %
28	551422	Brno-Ořešín	307	1,3 %
29	551431	Brno-Útěchov	118	0,5 %
Město Brno celkem			23 018	100 %

Zdroj:

¹ výměra dle GIS

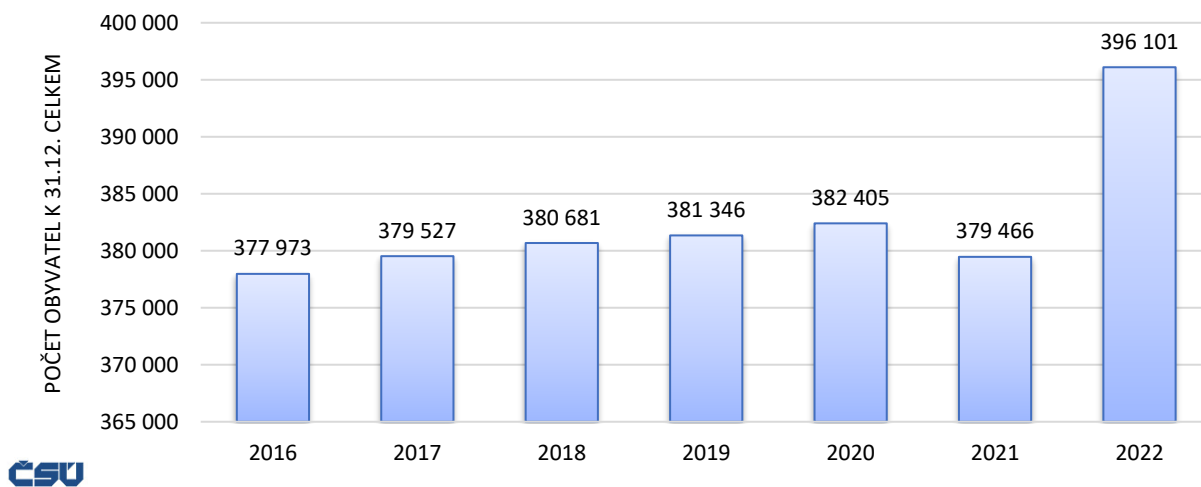
2.2 | Obyvatelstvo

Na území města Brna žije téměř třetina obyvatel celého Jihomoravského kraje (32,5 %). Koncem roku **2022** ve městě žilo **396 101** obyvatel (z toho 204 121 žen).

Podle magistrátu města Brna je denně tento počet lidí navyšován o 110 tisíc, kteří dojíždějí za prací a vzděláním. Například jenom žáků a studentů do Brna denně cestuje více než 40 tisíc.

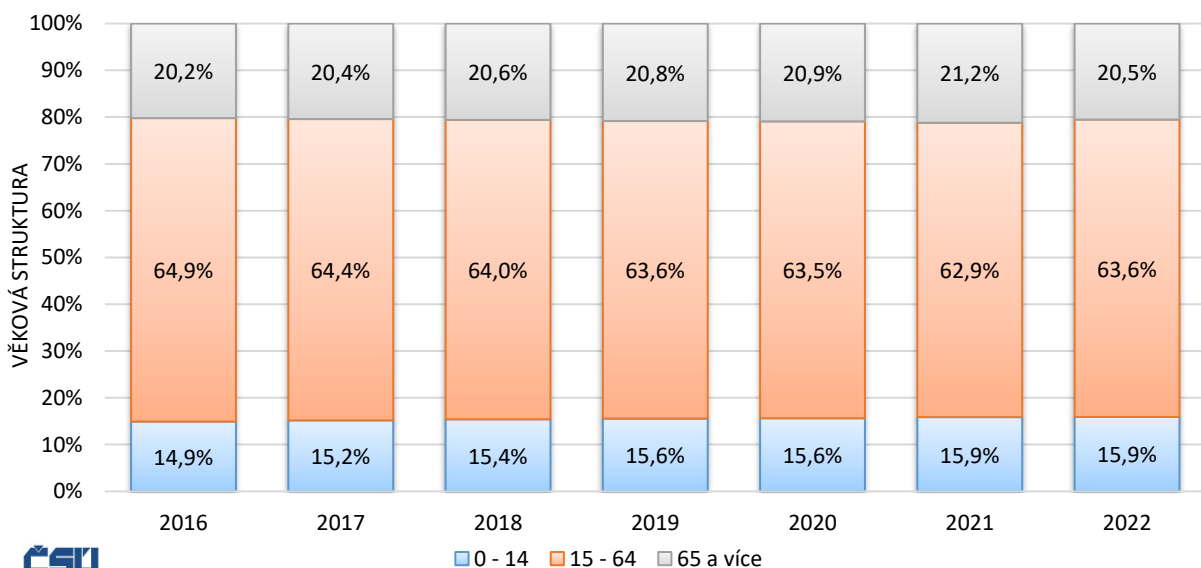
Z celkového počtu obyvatel města Brna bylo v roce 2022 dle věkového složení cca 15,9 % dětí ve věku 0-14 let a 20,5 % obyvatel nad 65 let.

Obrázek 2: Vývoj počtu obyvatel k 31.12., Brno celkem



Zdroj: ČSÚ [3]

Obrázek 3: Vývoj věkové struktury obyvatel v Brně



Zdroj: ČSÚ [3]

Koncem roku 2022 činil průměrný věk obyvatel města **42,5 roku**: u žen 44,1 let a u mužů 40,7 let. Průměrný věk obyvatel města se v roce 2022 téměř shodoval s průměrným věkem celé populace České republiky (ČR 42,6).

V průběhu let se především snižuje podíl osob v produktivním věku. Samo stárnutí populace je samozřejmě ovlivněno i změnou životního stylu. Lidé se dožívají vyššího věku a úroveň péče o starší obyvatele se neustále zvyšuje.

Stárnutí populace se odráží rovněž v indexu stárání; ten vyjadřuje kolik osob ve věku 65 a více let připadá na 100 dětí do 15 let. V roce 2000 byl tento podíl 107,2, koncem roku 2016 již na 100 dětí připadalo v kraji 135,4 seniorů. V roce 2022 se poměr počtu seniorů k počtu dětí mírně vylepšil na hodnotu **129** (z toho muži 102,1 a ženy 157,4), přesto index stárání v Brně i nadále mírně převyšuje hodnotu za celou Českou republiku (ČR 126,1 seniorů).

Počet obyvatel jednotlivých městských částí Brna byl naposledy zjišťován v rámci sčítání lidu, bytů a domů (dále jen SLDB) v roce 2021. V Brně-městě mělo v období sčítání (od 27. března do 11. května 2021) obvyklý pobyt **398 510** osob.

Z 29 městských částí statutárního města Brna byla nejpočetnější městská část Brno-střed (17,8 % obyvatel z celkového počtu města Brna), nejméně obyvatel žilo v městské části Brno-Ořešín (0,15 %).

Od posledního sčítání v roce 2011 přibýlo relativně nejvíce obyvatel v MČ Brno-Žebětín (nárůst o 74 %) a Brno-Útěchov (o 21 %). Naopak nevyšší relativní úbytek obyvatel byl evidován v MČ Brno-Nový Lískovec (o -9 %) a Brno-Vinohrady (-9 %).

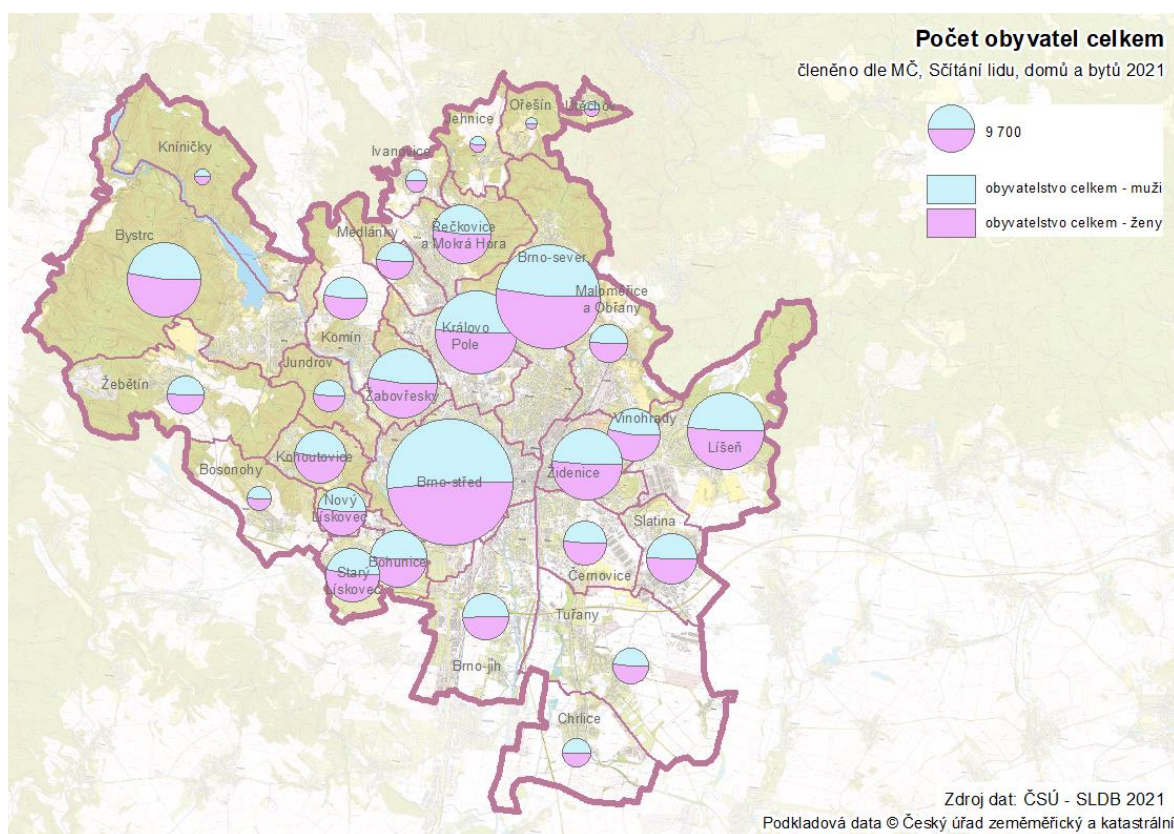
Tabulka 2: Porovnání počtu obyvatel městských částí Brna dle SLDB 2011 a 2021

Název MČ	SLDB 2011			SLDB 2021			Index 2021 /2011
	Celkem	Muži	Ženy	Celkem	Muži	Ženy	
Brno-střed	64 316	31 310	33 006	70 857	36 549	34 308	110 %
Brno-Žabovřesky	21 047	9 745	11 302	21 262	10 082	11 180	101 %
Brno-Královo Pole	28 674	13 932	14 742	30 155	14 693	15 462	105 %
Brno-sever	47 643	22 340	25 303	48 382	23 151	25 231	102 %
Brno-Židenice	22 000	10 524	11 476	22 573	10 995	11 578	103 %
Brno-Černovice	8 024	3 895	4 129	8 374	4 070	4 304	104 %
Brno-jih	9 690	4 943	4 747	9 258	4 717	4 541	96 %
Brno-Bohunice	14 683	7 048	7 635	14 212	6 997	7 215	97 %
Brno-Starý Lískovec	12 931	6 056	6 875	12 782	5 935	6 847	99 %
Brno-Nový Lískovec	11 349	5 457	5 892	10 284	4 925	5 359	91 %
Brno-Kohoutovice	12 621	5 937	6 684	12 078	5 682	6 396	96 %
Brno-Jundrov	4 132	1 968	2 164	4 617	2 235	2 382	112 %
Brno-Bystrc	24 218	11 426	12 792	24 714	11 670	13 044	102 %
Brno-Kníničky	1 006	503	503	1 105	549	556	110 %
Brno-Komín	7 457	3 522	3 935	7 984	3 812	4 172	107 %
Brno-Medlánky	5 898	2 870	3 028	6 103	2 944	3 159	103 %
Brno-Řečkovice a Mokrý Hora	15 486	7 381	8 105	15 127	7 190	7 937	98 %
Brno-Maloměřice a Obřany	5 621	2 777	2 844	6 376	3 140	3 236	113 %
Brno-Vinohrady	13 361	6 339	7 022	12 172	5 716	6 456	91 %
Brno-Líšeň	26 781	13 130	13 651	26 266	12 779	13 487	98 %
Brno-Slatina	9 360	4 618	4 742	11 104	5 441	5 663	119 %
Brno-Tuřany	5 674	2 803	2 871	5 674	2 776	2 898	100 %
Brno-Chrlice	3 722	1 868	1 854	3 613	1 820	1 793	97 %
Brno-Bosonohy	2 457	1 195	1 262	2 602	1 275	1 327	106 %

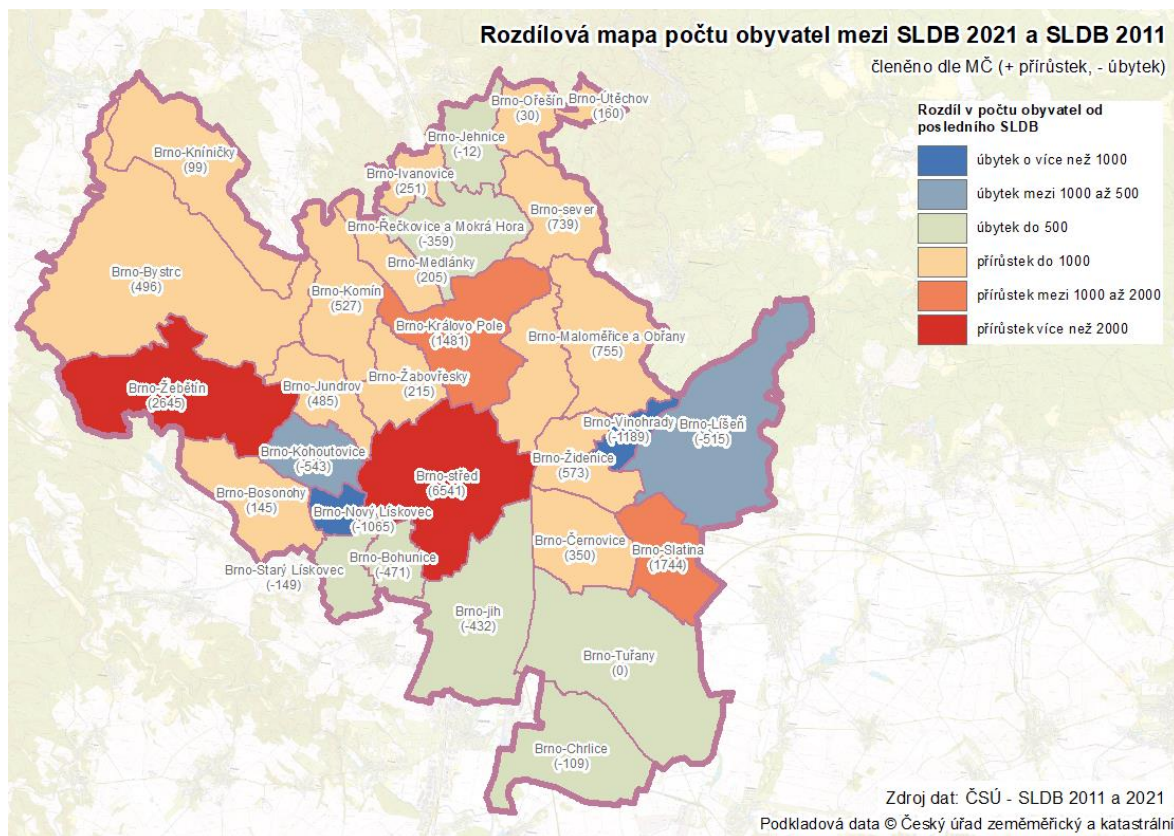
Brno-Žebětín	3 577	1 730	1 847	6 222	3 050	3 172	174 %
Brno-Ivanovice	1 746	884	862	1 997	977	1 020	114 %
Brno-Jehnice	1 102	550	552	1 090	528	562	99 %
Brno-Ořešín	577	287	290	607	307	300	105 %
Brno-Útěchov	760	366	394	920	449	471	121 %
Statutární město Brno celkem	385 913	185 404	200 509	398 510	194 454	204 056	103 %

Zdroj: ČSÚ [3]

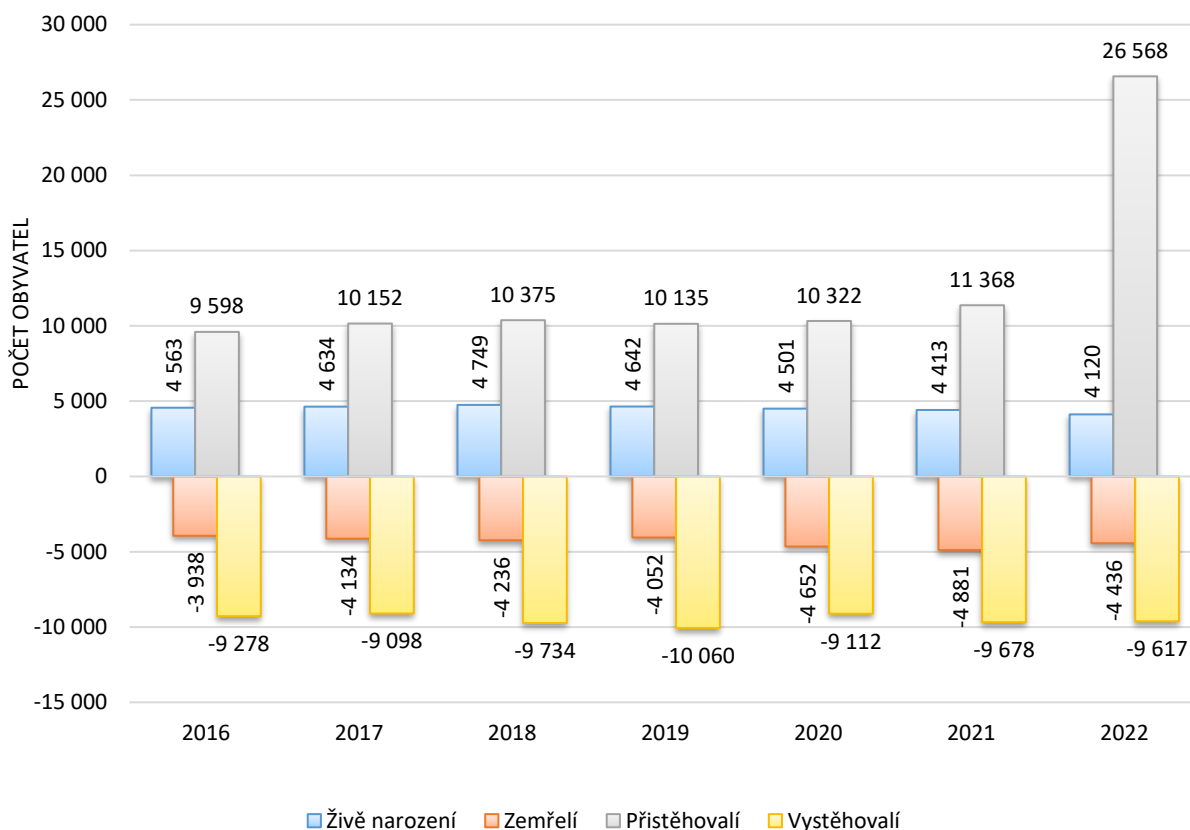
Obrázek 4: Počet obyvatel městských částí Brna dle SLDB 2021



Obrázek 5: Rozdílová mapa počtu obyvatel městských částí Brna mezi SLDB 2021 a 2011



Z jiných lokalit se do města Brna v roce 2022 přistěhovalo téměř 22,6 tis. obyvatel (většinou z ciziny), naproti tomu odstěhovalo 9,6 tis. osob. V témže roce se ve městě živě narodilo 4 120 dětí a zemřelo 4 436 osob. Celkově tedy v roce 2022 došlo k nárůstu počtu obyvatel o 16 635 (výrazný nárůst souvisí s důsledkem válečné agrese Ruska vůči Ukrajině).

Obrázek 6: Přírůstky a úbytky obyvatel v Brně

Zdroj: ČSÚ [4]

Prognóza populačního vývoje města Brna do roku 2056 (zdroj [5]) i odhad populačního vývoje zázemí Brna do roku 2056 jsou vytvořeny prostřednictvím tzv. kohortně komponentní metody. Prognóza i odhad jsou zpracovány ve třech variantách (ve variantě nízké, střední a vysoké), které se od sebe vzájemně odlišují v předpokládaném budoucím vývoji základních demografických procesů (tj. plodnosti, úmrtnosti a migrací). Všechny varianty jsou považovány za stejně pravděpodobné, tudíž můžeme očekávat, že počet obyvatel města Brna i analyzované části jeho zázemí se bude v roce 2056 pohybovat právě někde v rozmezí mezi nízkou a vysokou variantou.

Prognóza vývoje plodnosti do roku 2056

Cílové hodnoty úhrnné plodnosti² v roce 2056 jsou v jednotlivých variantách prognózy stanoveny následovně:

- v nízké variantě – úhrnná plodnost v roce 2056 činí 1,51;
- ve střední variantě – úhrnná plodnost v roce 2056 činí 1,65;
- ve vysoké variantě – úhrnná plodnost v roce 2056 činí 1,75.

² Úhrnná plodnost je transversálně konstruovaný ukazatel, který pro příslušný rok udává, kolik dětí se narodí jedné ženě za celé její reprodukční období (tj. v rozmezí věku 15-49 roků), pakliže nedojde ke změně reprodukčních poměrů

Tabulka 3: Prognóza vývoje úhrnné plodnosti ve městě Brně do roku 2056 podle jednotlivých variant prognózy

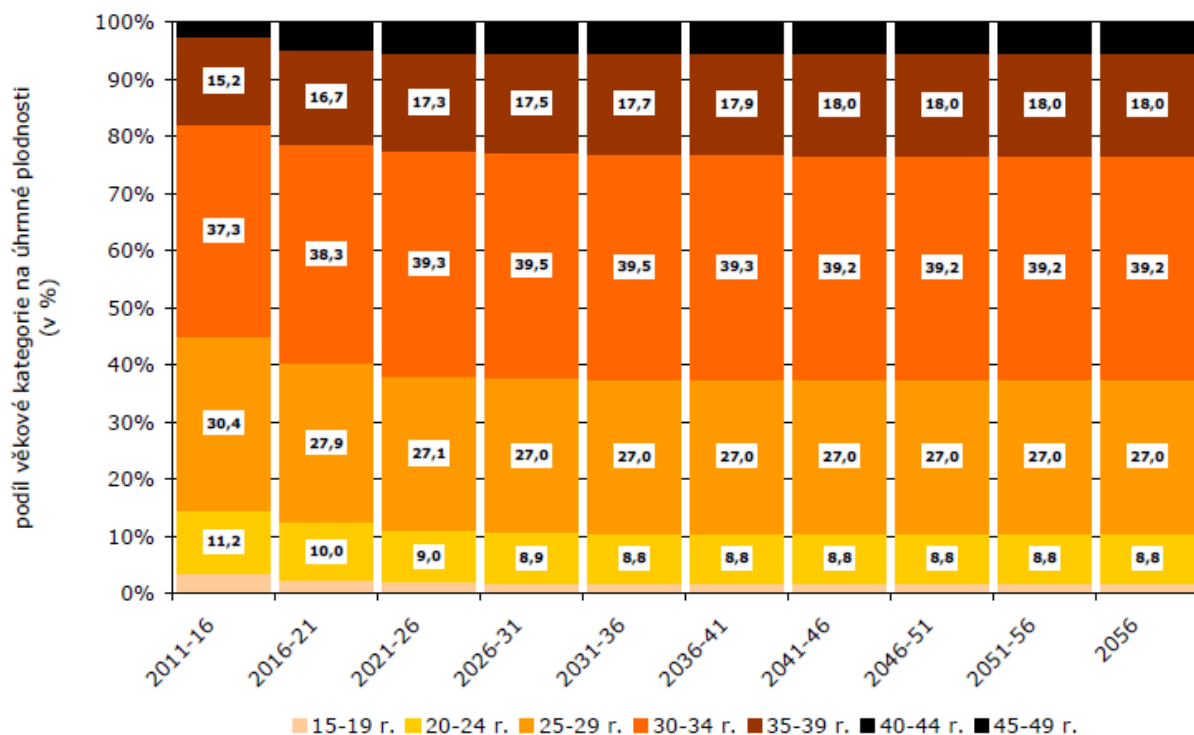
Období	Úhrnná plodnost – nízká varianta	Úhrnná plodnost – střední varianta	Úhrnná plodnost – vysoká varianta
období 2011-2016	1,51	1,51	1,51
období 2016-2021	1,51	1,55	1,56
období 2021-2026	1,51	1,58	1,60
období 2026-2031	1,51	1,60	1,63
období 2031-2036	1,51	1,61	1,66
období 2036-2041	1,51	1,62	1,68
období 2041-2046	1,51	1,63	1,7
období 2046-2051	1,51	1,64	1,72
období 2051-2056	1,51	1,65	1,74
Rok 2056 (cílový stav)	1,51	1,65	1,75

Zdroj: Prognóza demografického vývoje obyvatelstva města Brna [5]

Pro srovnání lze uvést, že Projekce obyvatelstva České republiky do roku 2100 (Projekce 2013), kterou v roce 2013 vypracoval ČSÚ, očekává na úrovni celé ČR v roce 2050 víceméně srovnatelné hodnoty úhrnné plodnosti – v nízké variantě činí cílová hodnota 1,45, ve variantě střední 1,56 a ve variantě vysoké potom 1,61. Projekce obyvatelstva v krajích a oblastech ČR do roku 2065 (ČSÚ, 2010) pak konkrétně v případě Jihomoravského kraje očekává v roce 2050 hodnotu úhrnné plodnosti 1,74 dítěte.

Reálnost předpovídaných hodnot lze doložit i pohledem na prognózy publikované EUROSTATem, podle něhož se ve většině evropských států bude úhrnná plodnost v roce 2055 pohybovat někde v úrovni mezi 1,5 a 1,8.

Obrazek 7: Prognóza vývoje podílů věkových kategorií matek na úhrnné plodnosti (v %) v Brně do roku 2056



Zdroj: Prognóza demografického vývoje obyvatelstva města Brna [5]

Kromě změn celkové úhrnné plodnosti lze očekávat pokračování posunu její nejvyšší intenzity do vyšších věkových kategorií. Dosavadní vývoj věkové struktury úhrnné plodnosti bude v Brně i nadále pokračovat – očekávané změny blíže ilustruje následující obrázek. Vyplyvá z něho, že v roce 2056 budou více než 60 % plodnosti realizovat ženy ve věku 30 let a více.

Prognóza vývoje úmrtnosti do roku 2056

Úmrtnostní poměry se ve městě Brně po roce 1990 podobně jako v ČR i v Jihomoravském kraji zlepšovaly. Nejdůležitějším ukazatelem proměny úmrtnostních poměrů je naděje dožití – tento ukazatel totiž není na rozdíl od ostatních deformován aktuální strukturou obyvatelstva podle věku. V současnosti tak dosahuje v Brně naděje dožití při narození v případě mužů hodnoty již 75,85 roků a v případě žen dokonce 81,76 roků.

Tabulka 4: Prognóza vývoje naděje dožití mužů a žen při narození (v rocích) ve městě Brně do roku 2056 podle jednotlivých variant prognózy

Období	Naděje dožití – nízká varianta		Naděje dožití – střední varianta		Naděje dožití – vysoká varianta	
	muži	ženy	muži	ženy	muži	ženy
období 2011-2016	75,85	81,76	75,85	81,76	75,85	81,76
období 2016-2021	76,65	82,50	76,90	82,80	77,05	82,90
období 2021-2026	77,45	83,20	77,95	83,80	78,25	84,05
období 2026-2031	78,28	83,90	79,00	84,80	79,45	85,20
období 2031-2036	79,05	84,50	80,05	85,80	80,65	86,35
období 2036-2041	79,85	85,00	81,10	86,60	81,85	87,40
období 2041-2046	80,55	85,50	82,00	87,40	83,00	88,40
období 2046-2051	81,25	86,00	82,90	88,10	84,00	89,30
období 2051-2056	81,90	86,50	83,70	88,80	85,00	90,20
Rok 2056 (cílový stav)	82,50	87,00	84,50	89,50	86,00	91,00

Zdroj: Prognóza demografického vývoje obyvatelstva města Brna [5]

Stručné srovnání hlavních výsledků všech tří variant prognózy populačního vývoje města Brna do roku 2056 lze provést formou následujících tezí:

- nízká i střední varianta prognózy předpokládají různě intenzivní pokles počtu obyvatel, vysoká varianta prognózy pak v závěru sledovaného období očekává mírný populační růst;
- ve všech variantách se zvětšuje počet i podíl starších obyvatel ve věku 65 a více roků na obyvatelstvu celkem;
- ve všech variantách výrazně klesá absolutní počet i podíl obyvatel v produktivním věku (tj. osob ve věku 15 až 64 roků) na celkovém obyvatelstvu města Brna;
- redukce počtu a podílu obyvatel v produktivním věku a růst počtu a podílu obyvatel v poproduktivním věku představují závažnou proměnu struktury obyvatelstva s možnými negativními ekonomickými a sociálními dopady; její příčinou bude „přelití“ relativně silných poválečných ročníků z produktivní kategorie do důchodového věku (tento přesun se v současnosti již začal odehrávat), které bude po roce 2035 následováno odchodem silných kohort narozených v 70. letech 20. století rovněž z produktivního věku; tyto odchody budou jen nedostatečně kompenzovány vstupem slabších ročníků do produktivního věku a do různé míry v jednotlivých variantách prognózy též různou mírou imigrace mladého obyvatelstva;
- ve všech variantách prognózy jsou proměny dětské složky obyvatelstva (tj. osob ve věku do 15 roků) mezi roky 2011 a 2056 poměrně malé, ve srovnání s proměnami složek produktivního a poproduktivního obyvatelstva v zásadě zanedbatelné;
- přesto musí být hodnocení vývoje dětské složky obyvatelstva v Brně smíšené, neboť podle nízké a střední varianty se její početní velikost i relativní zastoupení na celkové populaci do roku 2056 mírně sníží, a naopak ve vysoké variantě dojde k mírnému nárůstu obou znaků;

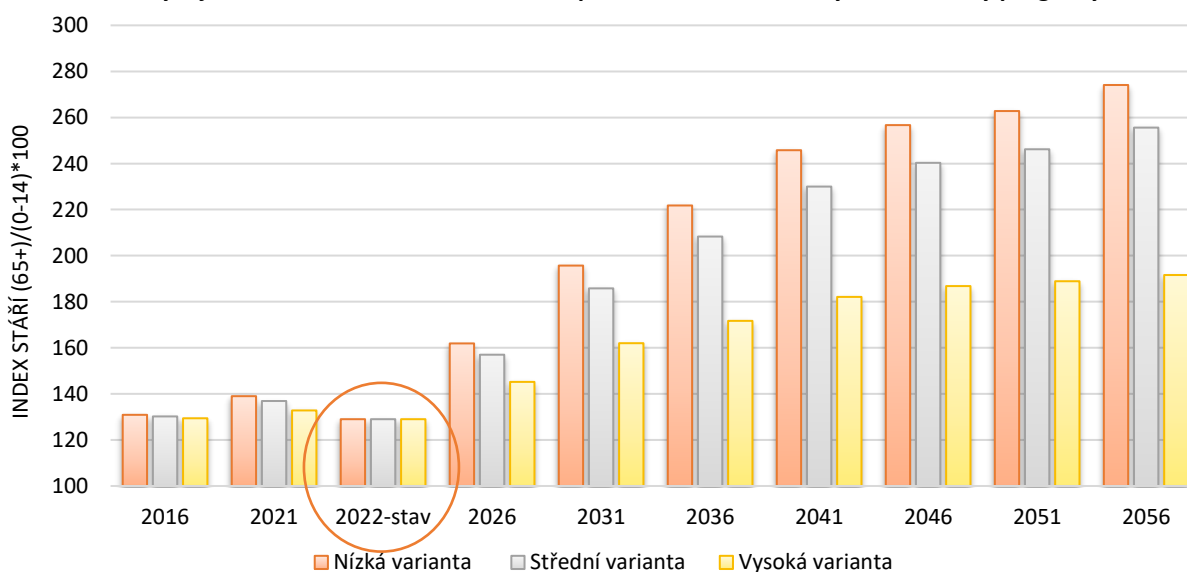
- základní charakteristikou budoucího vývoje dětské složky obyvatelstva v Brně tak bude její pokračující rozkolísanost – až do počátku 20. let 21. století dětská složka roste, poté následuje pokles jejího absolutního i relativního zastoupení, nicméně ten je po roce 2036 opět vystřídán její expanzí, která se na počátku 50. let znovu zastavuje – popsany vývoj souvisí s kolísáním velikosti neplodnějších věkových kategorií (v současné době se v nich nacházejí silné ročníky ze 70. roků 20. století, po roce 2035 do nich začnou vstupovat silnější kohorty, které přicházejí na svět právě v současnosti);

Obrázek 8: Vývoj počtu obyvatel Brna do roku 2056 podle nízké, střední a vysoké varianty prognózy

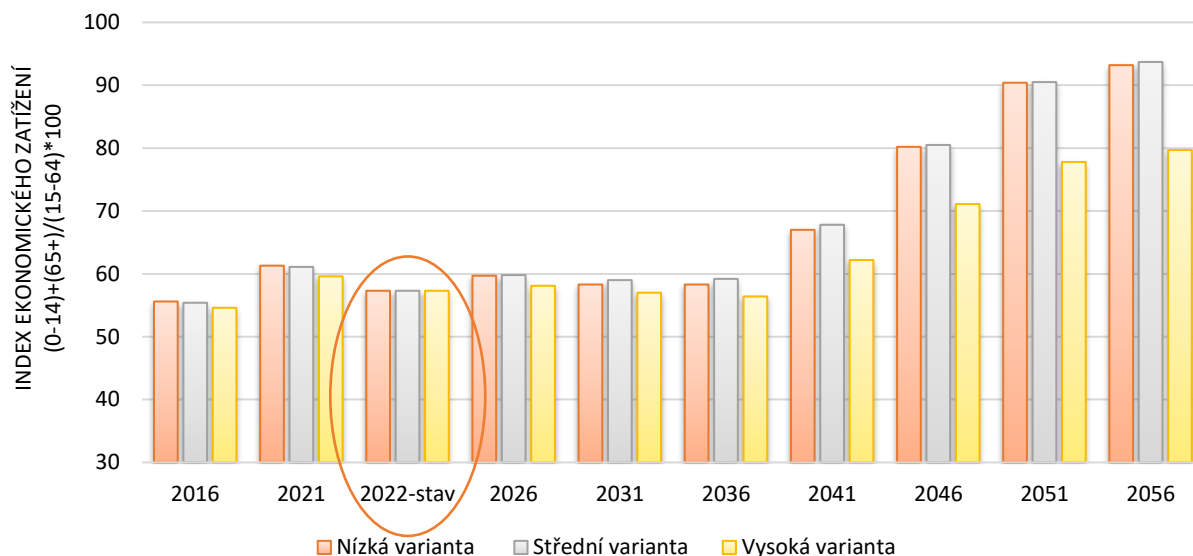


Zdroj: Prognóza demografického vývoje obyvatelstva města Brna [5]

Obrázek 9: Vývoj indexu stáří v Brně do roku 2056 podle nízké, střední a vysoké varianty prognózy

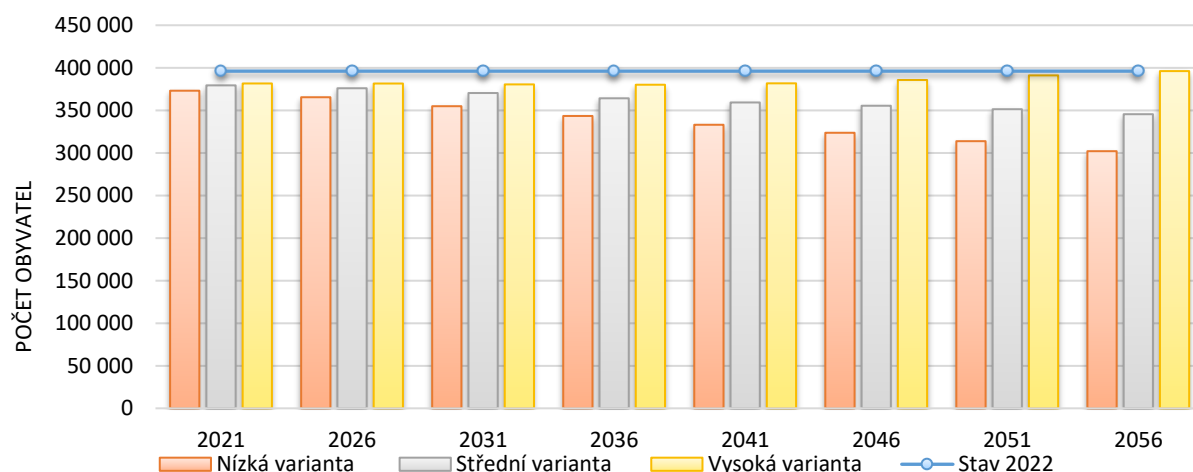


Zdroj: Prognóza demografického vývoje obyvatelstva města Brna [5]

Obrázek 10: Vývoj indexu ekonomického zatížení v Brně do roku 2056 podle nízké, střední a vysoké varianty prognózy

Zdroj: Prognóza demografického vývoje obyvatelstva města Brna [5]

V důsledku výše popsaných změn se v populaci města Brna do roku 2056 bude prohlubovat proces demografického stárnutí, neboť dojde ke zvýšení velikosti jak indexu stáří, tak i komplexního indexu ekonomického zatížení.³ Zvláště významné přitom je, že k růstu zmíněného indexu ekonomického zatížení bude ve všech variantách prognózy primárně přispívat zvětšování složky obyvatelstva v seniorském věku. Všechny varianty prognózy tak předpokládají zhoršení věkové struktury obyvatelstva města, což může mít významné ekonomické a sociální konsekvence.

Obrázek 11: Předpokládaný variantní vývoj počtu obyvatel Brna do roku 2056

Zdroj: Prognóza demografického vývoje obyvatelstva města Brna [5]

³ Index ekonomického zatížení srovnává podíl obyvatelstva v předproduktivním (0-14 roků) a poproduktivním věku (65 a více roků) s obyvatelstvem ve věku produktivním (15-64 roků). Pakliže jeho velikost překročí hodnotu 100, znamená to, že v populaci převažuje počet obyvatel v mimo produktivních věkových kategoriích, což lze zjednodušeně interpretovat jako stav, v jehož rámci pouze menší část populace vytváří zdroje, které větší část populace jenom spotřebovává.

Tabulka 5: Předpokládaný variantní vývoj počtu obyvatel Brna do roku 2056

Rok	2021	2026	2031	2036	2041	2046	2051	2056
Nízká varianta	373 117	365 423	354 890	343 438	333 096	323 689	313 824	302 053
Střední varianta	379 372	375 986	370 373	364 164	359 294	355 434	351 362	345 483
Vysoká varianta	381 590	381 540	380 503	380 118	381 762	385 677	391 103	396 151

Zdroj: Prognóza demografického vývoje obyvatelstva města Brna [5]

2.3 | Geografické a klimatické údaje

Krajská metropole Brno, ležící na soutoku Svatky a Svitavy je přirozeným spádovým centrem celé jižní Moravy. Město s významným regionálním postavením, situované na křižovatce dálnic ve směru Praha, Vídeň, Bratislava a Olomouc, je střediskem tradičních mezinárodních výstav a veletrhů, které potvrzují jeho status rušného mezinárodního obchodního centra.

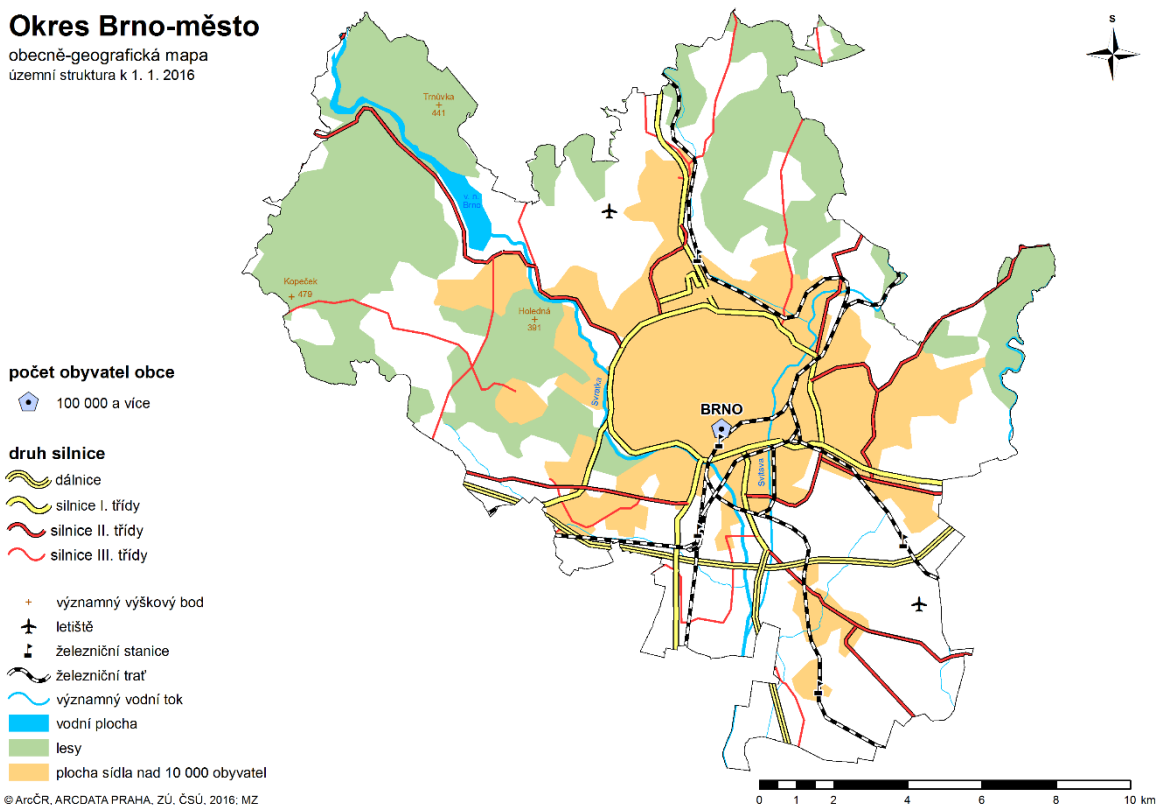
Druhé největší město republiky má také značný nadregionální význam. Je jednak sídlem řady institucí celostátního významu, především soudnictví, ale i významným centrem kultury a vysokého školství.

Brno taktéž zaujímá strategickou polohu v současné evropské dopravní síti. Město leží na křižovatce dálnic D1 a D2, které jsou součástí magistral mezinárodního významu západ-východ (E 50), a sever-jih (E 55, E 65). Územím Brna prochází první železniční koridor Berlín-Praha-Česká Třebová-Brno-Vídeň. Napojení na leteckou dopravu je zajištěno mezinárodním letištěm I. kategorie ICAO v Brně – Tuřanech, které zároveň vykonává funkci prvního záložního letiště pro Prahu.

Obrázek 12: Geografická mapa města Brna

Okres Brno-město

obecně-geografická mapa
územní struktura k 1. 1. 2016



Zdroj: ČSÚ [4]

Území města Brna se nachází na styku dvou geomorfologických oblastí, jeho severozápadní část je představena Brněnskou vrchovinou, jihovýchodní pak Západní Vněkarpatskou sníženinou. Geografická pozice města je následující: - 49°12' severní šířky, 16°34' východní délky.

Město Brno je ze tří stran obklopeno zalesněnými kopci, na jihu přechází do rozsáhlé jihomoravské nížiny. Ze severozápadu je chráněno výběžky Dražanské a Českomoravské vrchoviny, na severovýchodě se rozkládá Moravský kras. Brno leží na ploše 230 km² v nadmořské výšce od 190 do 425 m. Městem protékají dvě řeky – Svitava a Svratka. Na severozápadě města vytváří řeka Svratka velmi významnou rekreační nádrž – Brněnskou přehradu. Na území města se nachází několik chráněných území, která jsou vyhlášena za přírodní památku nebo přírodní rezervaci. Je to např. Červený kopec v katastru Brno – Bohunice a Stránská skála v katastru Brno – Slatina, dále 2 přírodní parky – Podkomorské lesy a Baba.

Město Brno má v rámci České republiky jedinečné přírodní zázemí. Nápadná pestrost reliéfu, výšková členitost i rozmanitost geologického podloží, vytvářejí bohatou mozaiku přírodního prostředí, které je dosud domovem mnoha vzácných rostlin a živočichů.

Na území města Brna je vyhlášeno 29 zvláště chráněných území s celkovou rozlohou cca 373 ha (tj. cca 1,5 % z celkové rozlohy města). Tyto maloplošné, chráněné části přírody jsou podle přírodovědného významu, rozlohy a podmínek ochrany obecně rozděleny do čtyř kategorií – národní přírodní rezervace (NPR), národní přírodní památky (NPP), přírodní rezervace (PR) a přírodní památky (PP). V Brně nalezneme dvě národní přírodní památky, sedm přírodních rezervací, dvacet přírodních památek, dva přírodní parky (Baba a Podkomorské lesy) a jednu přechodně chráněnou plochu Mahenovu stráž. Na území města zasahuje i Chráněná krajinná oblast Moravský Kras.

Centrální a jihovýchodní část města Brna se nachází v teplé klimatické oblasti, severozápadní pak spadá do oblasti s mírně teplým klimatem. Průměrná roční teplota kolísá mezi 8,5 až 9,0 °C, průměrná měsíční teplota nejteplejšího měsíce roku (července) se pohybuje v mezích od 17,0 do 19,0 °C, nejstudenějšího pak (ledna) od -3,0 do -2,0 °C. Roční úhrn srážek se pohybuje v rozmezí 450–500 mm.

Jedním z hlavních faktorů ovlivňujících klima je reliéf a orografie. Ze všech světových stran kolem Brna se rozkládají vrchoviny, výjimkou je pouze jihovýchod, kde se rozkládají Vněkarpatské sníženiny. Právě v těchto rovinách je dosaženo maximálních teplot. Krajina se zde otvírá a ve směru proudění pole větru zde nejsou žádné orografické překážky.

Na hranici Tuřanské plošiny a Šlapanické pahorkatiny leží stanice Tuřany. V této oblasti převažují pole a venkovská krajina, která má mnohem menší třecí účinky než městská zástavba a les. Lesní porost převažuje na severu, severozápadě a západě od města, kde jsou četné vrchoviny ohraničující město.

Na sever od města se rozkládá Dražanská vrchovina. Ta je od Bobravské vrchoviny ležící na severozápadě oddělena Řečkovicko – kuřimským prolomem. V Bobravské vrchovině se střídají vrchoviny a kotliny. Ve vrchovinách obecně panují nižší teploty vzduchu než v oblastech s nižší nadmořskou výškou. Kotliny zde často fungují jako větrné koridory a vítr v nich akceleruje.

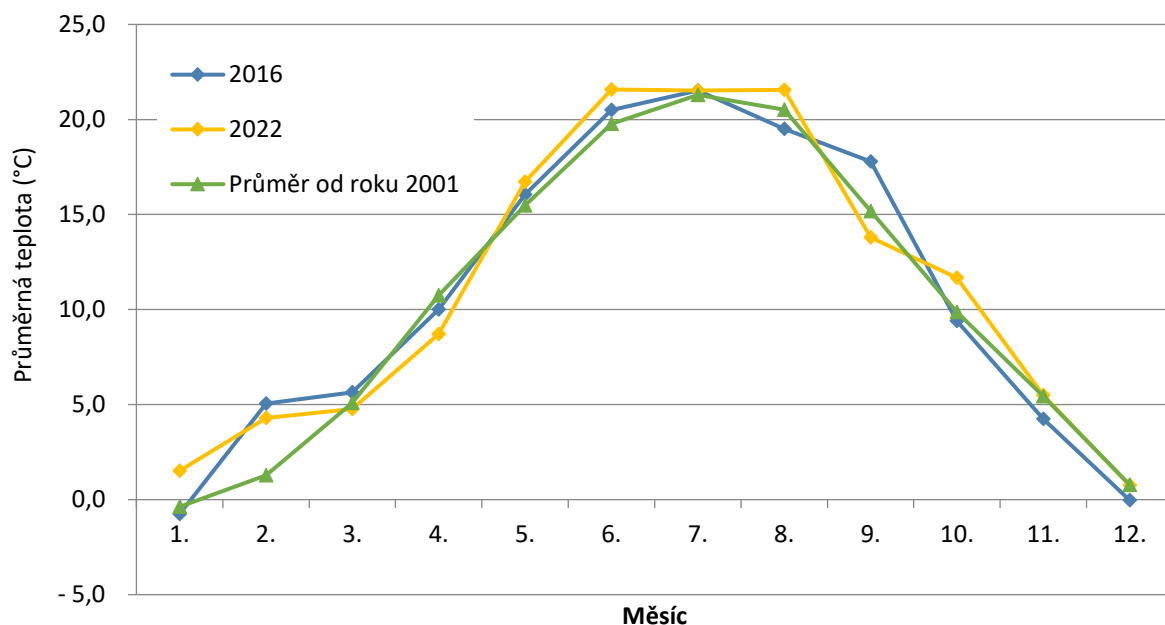
Tabulka 6: Průměrné teploty vzduchu naměřené v meteorologických stanicích na území Brna v letech 2001-2022

Rok	Měsíc a teplota[°C]												Rok celkem
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
2001	-0,4	1,4	4,8	8,5	16,2	16,1	20,1	20,5	12,6	11,9	2,4	-3,9	9,2
2002	-1,2	3,6	5,8	9,3	17,0	19,1	20,9	20,4	14,0	7,5	6,0	-3,1	10,0
2003	-2,0	-2,7	4,6	9,1	17,2	21,3	20,4	22,5	15,4	6,9	5,9	0,3	9,9
2004	-3,3	1,0	3,8	10,7	13,1	17,1	19,2	20,2	14,9	10,9	4,6	0,5	9,4
2005	0,4	-1,8	2,6	11,0	15,0	18,6	20,3	18,3	16,2	10,0	3,5	0,0	9,6

Rok	Měsíc a teplota[°C]												Rok celkem
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	
2006	-4,9	-1,8	1,7	10,8	14,8	19,3	23,6	17,0	16,7	11,3	6,8	2,9	9,9
2007	4,1	4,2	6,9	12,2	16,9	21,0	21,5	20,7	12,9	8,6	2,9	0,1	11,0
2008	2,0	3,1	4,6	10,4	15,9	20,2	20,6	20,0	14,1	9,8	6,7	2,3	10,8
2009	-2,5	0,7	5,2	14,5	15,7	17,7	20,7	20,7	17,0	9,0	5,9	0,5	10,5
2010	-3,2	-0,4	4,7	10,2	13,9	19,2	22,3	19,3	13,5	7,1	6,9	-3,2	9,2
2011	-0,2	-0,5	5,5	12,3	15,6	19,9	19,4	20,7	16,8	9,3	3,1	2,4	10,4
2012	1,1	-3,2	6,9	10,8	17,3	20,1	21,4	21,0	15,6	9,4	6,7	-1,1	10,6
2013	-0,9	0,9	1,7	10,8	14,6	18,6	22,6	20,7	13,7	10,4	5,8	2,3	10,2
2014	1,7	3,3	8,4	12,1	14,8	19,5	21,9	18,0	15,7	11,4	7,9	3,0	11,5
2015	2,2	2,0	5,8	10,2	14,8	19,6	23,3	23,6	15,9	9,8	6,3	3,0	11,4
2016	-0,8	5,1	5,6	10,0	16,1	20,5	21,5	19,5	17,8	9,4	4,2	-0,0	10,7
2017	-4,6	1,9	8,1	9,2	16,4	21,8	21,5	21,9	14,0	10,8	5,2	2,1	10,7
2018	2,5	-1,5	2,9	15,3	19,1	20,8	22,6	23,9	16,7	11,9	6,0	1,7	11,8
2019	-0,5	2,9	7,3	11,8	12,8	23,1	21,2	21,5	15,3	10,4	7,5	2,2	11,3
2020	0,1	5,1	6,1	11,0	13,4	18,7	20,1	21,1	15,6	10,4	4,9	2,8	10,8
2021	0,4	0,3	4,0	7,7	13,2	21,3	21,7	18,3	15,9	9,6	5,1	1,4	9,9
2022	1,5	4,3	4,8	8,7	16,7	21,6	21,5	21,6	13,8	11,7	5,5	0,8	11,0
Průměr od roku 2001	-0,4	1,3	5,1	10,7	15,5	19,8	21,3	20,5	15,2	9,9	5,4	0,8	10,5

Zdroj: ČHMÚ [1]

Obrázek 13: Průměrné teploty vzduchu [°C] naměřené v meteorologických stanicích na území Brna v letech 2016 (ÚEK) a 2022 (aktualizace ÚEK) a jejich porovnání s průměrem od roku 2001

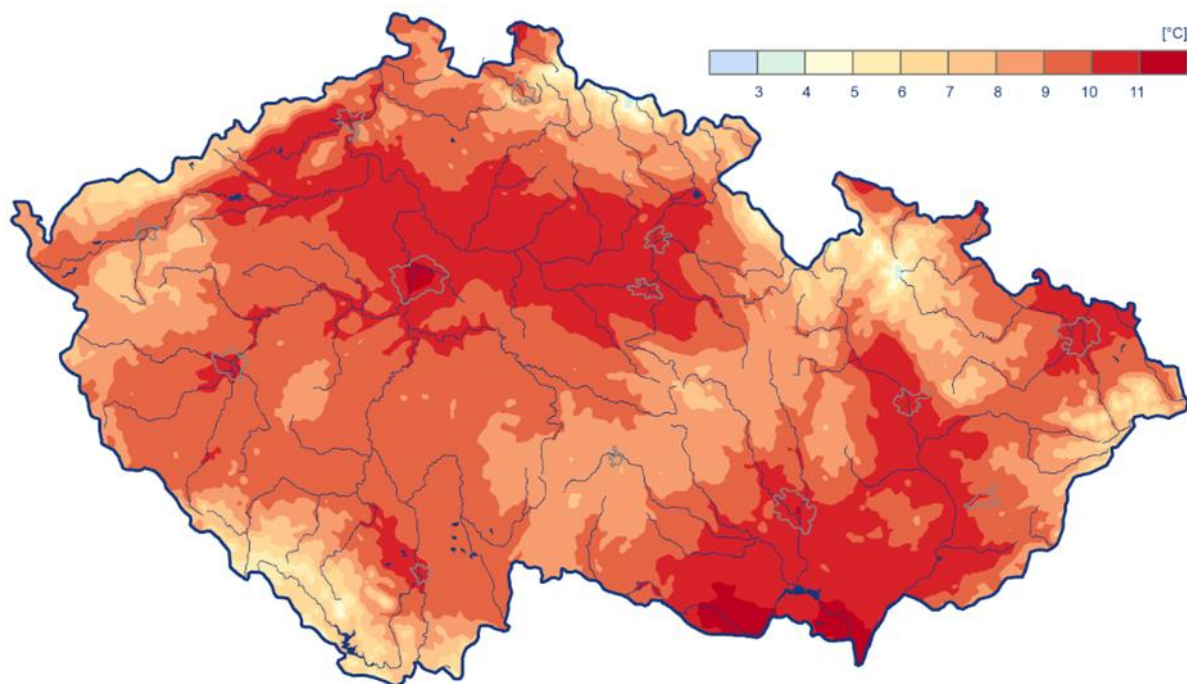


Zdroj: ČHMÚ [1]

Brno patří stejně jako celá jižní Morava k nejteplejším místům v republice, srážkový úhrn je zde naopak velmi nízký.

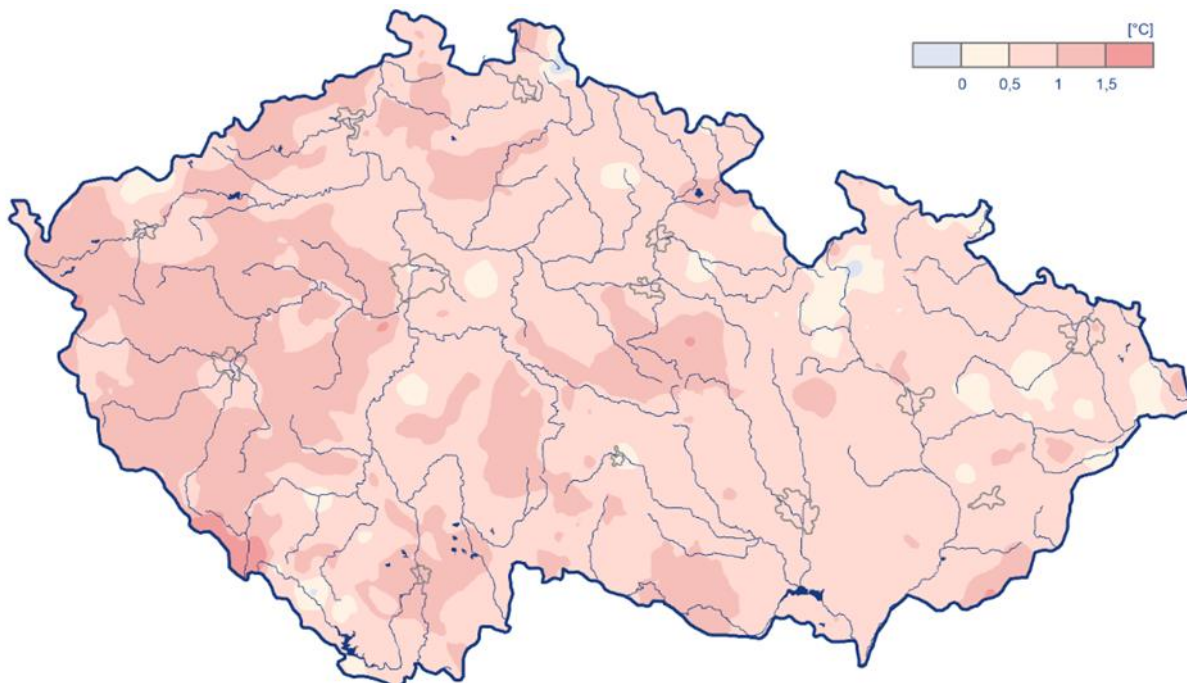
Z hlediska doby trvání slunečního svitu je brněnská oblast nadprůměrná.

Obrázek 14: Průměrná roční teplota vzduchu [°C] v roce 2022

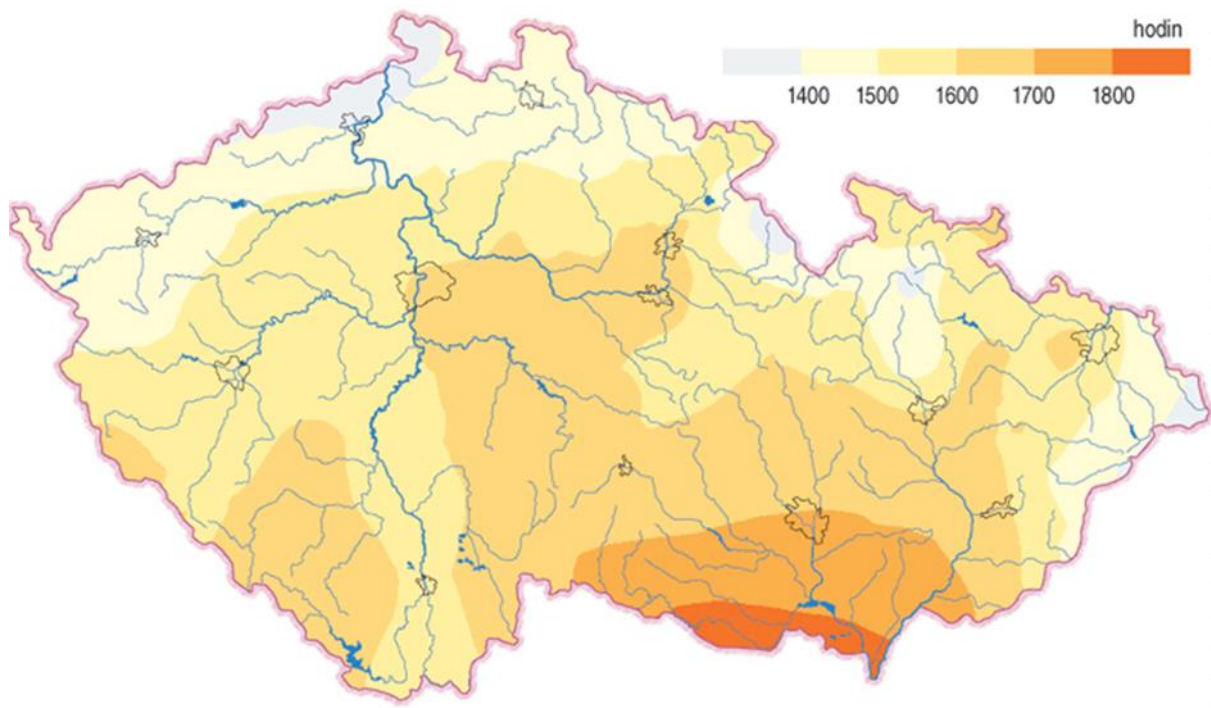


Zdroj: ČHMÚ [1]

Obrázek 15: Odchylka průměrné roční teploty vzduchu od normálu 1991–2020 v r. 2022 [°C]



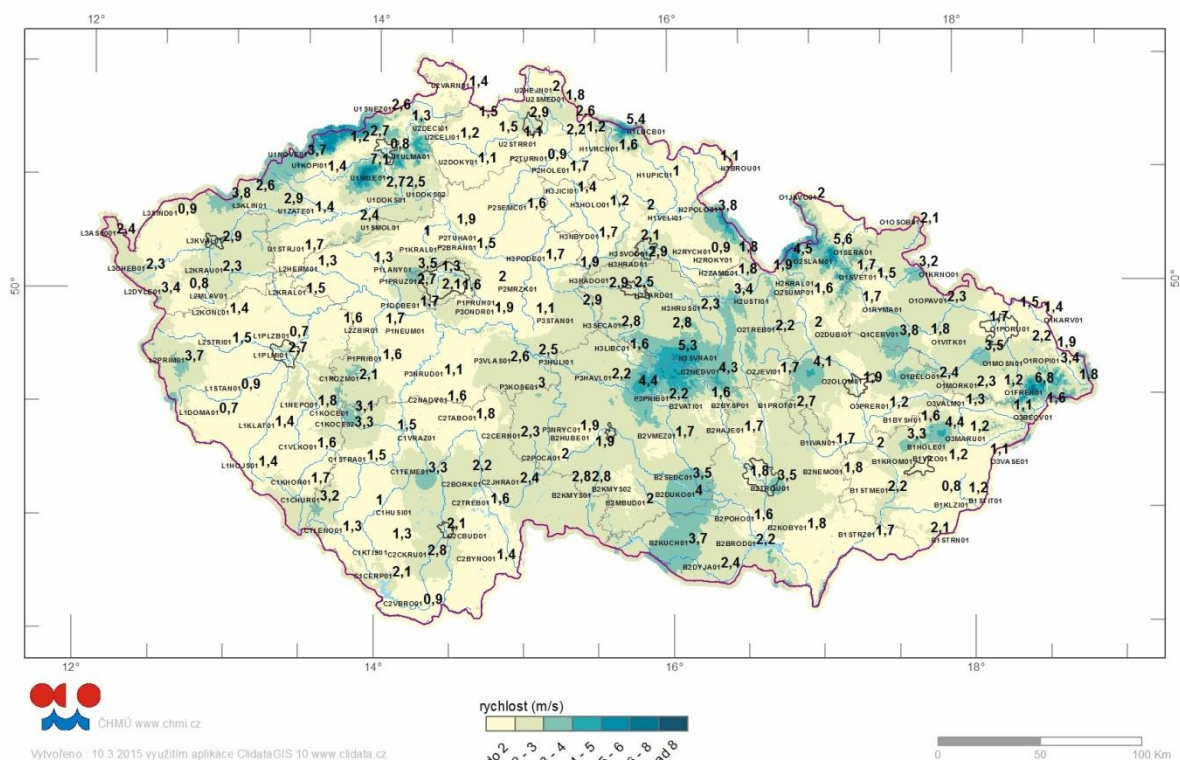
Zdroj: ČHMÚ [1]

Obrázek 16: Průměrná délka trvání slunečního svitu [hod/rok]

Zdroj: ČHMÚ [1]

V České republice patří oblast Brna k těm středně větrným, průměrná roční rychlost větru se zde pohybuje v intervalu 3–4 m/s. Důležitou charakteristikou ovlivňující proudění větru je tlak vzduchu. Jeho průměrné hodnoty v Brně jsou 1017,0 – 1017,5 hPa.

Obrázek 17: Průměrná rychlost větru [m/s] v roce 2014



Zdroj: ČHMÚ [1]

Podle Quittovy klimatické klasifikace (1971) spadá Brno do teplé oblasti T2 a mírně teplé oblasti MT11. Průměrná roční teplota vzduchu za starší období byla v Brně 8,4 °C, průměrný roční úhrn srážek byl za stejné období 547 mm. Naproti tomu v novějším období (1961–2010) dosahovaly tyto charakteristiky 9,0 °C a 500 mm.

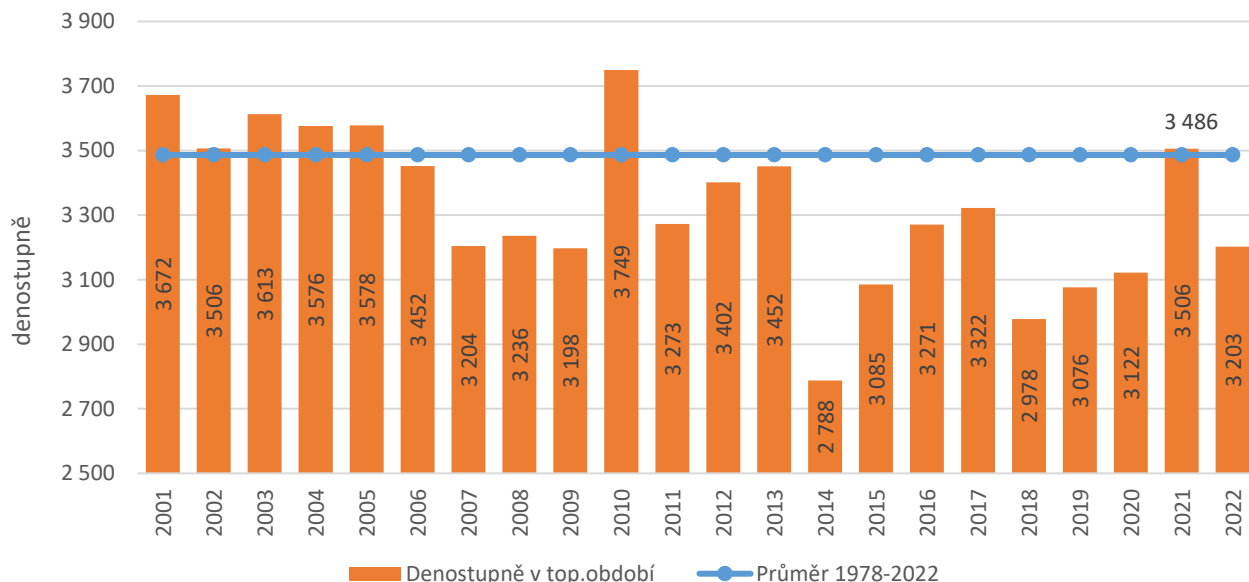
Tabulka 7: Klimatické charakteristiky, město Brno

Označení klimatické oblasti	Teplá oblast T2	Mírně teplá oblast MT11
Počet letních dní	50-60	40-50
Počet dní s průměrnou teplotou 10 °C a více	160-170	140-160
Počet dní s mrazem	100-110	110-130
Počet ledových dní	30-40	30-40
Průměrná lednová teplota (°C)	-2 - -3	-2 - -3
Průměrná červencová teplota (°C)	18-19	17-18
Průměrná dubnová teplota (°C)	8-9	7-8
Průměrná říjnová teplota (°C)	7-9	7-8
Průměrný počet dní se srážkami 1 mm a více	90-100	90-100
Suma srážek ve vegetačním období (mm)	350-400	350-400
Suma srážek v zimním období (mm)	200-300	200-250
Počet dní se sněhovou pokrývkou	40-50	50-60
Počet zatažených dní	120-140	120-150
Počet jasných dní	40-50	40-50
Počet letních dní	50-60	40-50
Počet dní s průměrnou teplotou 10 °C a více	160-170	140-160

Zdroj: Atlas podnebí České republiky, MŽP [6]

Výše spotřeby paliv ve spalovacích zdrojích je závislá na klimatických podmínkách otopného období. Následující obrázek dokumentuje vývoj počtu denostupňů od roku 2001 a porovnání s dlouhodobým vývojem od roku 1978:

Obrázek 18: Počet denostupňů v letech 2001-2022 a porovnání s dlouhodobým průměrem (1978-2022), město Brno



Zdroj: TB, a.s.

2.4 | Hospodářství a ekonomika

Město Brno lze považovat, nejen v českém kontextu, za populačně velké sídlo (v rámci států Visegrádské čtyřky se jedná o 11. populačně největší město). Tato skutečnost ovlivňuje i podobu jeho ekonomiky, jelikož se jedná o typický urbánní prostor.

Po několik století soupeřilo město Brno o postavení hlavního města Moravy s asi 60 km vzdálenou Olomoucí, toto postavení získalo definitivně až na konci 18. století. Tehdy se ještě jednalo o preindustriální město. Zásadní změnu přinesla průmyslová revoluce v 19. století, kdy se ve městě rozvinul zejména textilní průmysl, a to si tak získalo přezdívku „rakouský“, resp. „moravský Manchester“. Tento impuls znamenal značný příliv nové pracovní síly (a s tím mimo jiné i vznik fenoménu dělnických kolonií) či spojení Brna s Vídní pomocí železnice v roce 1839 (jednalo se o první parostrojní železnici na území dnešní ČR). Brno se tak stalo zcela industriálním městem, jeho význam ještě vzrostl po vzniku samostatné Československé republiky v roce 1918 a vzniku tzv. Velkého Brna v roce 1919, kdy byla s Brnem sloučena do té doby samostatná města Královo Pole a Husovice a dalších 21 obcí. Také v období socialismu patřilo mezi klíčová odvětví textilnictví (Vlněna, Mosilana), a stále více se prosazovalo strojírenství, v jehož rámci zaměstnávaly 4 klíčové podniky každý kolem 10 000 zaměstnanců (Zetor, Zbrojovka, Královopolská strojírna, První brněnská strojírna), a dále též elektrotechnický průmysl (Elektrotechnické závody).

Transformace 90. let 20. století, kdy nastal přechod z centrálně řízeného hospodářství na tržní ekonomiku, s sebou přinesla řadu změn. Zaprvé úpadek výrobních odvětví (deindustrializace), kdy řada velkých a známých firem zcela ukončila svou činnost, či výrazně snížila svou velikost. Hospodářství několika málo velkých firem se přeměnilo na ekonomiku značného množství malých a středně velkých subjektů, rozplynula se jasná specializace. Začala výstavba významné podnikatelské infrastruktury (především Brněnská průmyslová zóna Černovická terasa a Český technologický park).

V rámci nárůstu sektoru služeb (terciarizace) se klíčovými subjekty staly vysoké školy, zdravotnická zařízení a instituce veřejné správy. Brno se stalo tzv. „univerzitním městem“, což se odráží v koncentraci vysoce vzdělané pracovní síly, infrastruktury pro rozjezd progresivních odvětví. Mezi úspěšné a známé firmy patřily či patří výrobce antivirových programů AVG, internetový vyhledávač letenek Kiwi.com (dříve SkyPicker) či výrobce mikroskopů Thermo Fisher Scientific. Vzhledem k orientaci lokální ekonomiky na informační a komunikační technologie se Brno postupně stává centrem těchto odvětví, což podporují dvě inženýrské fakulty, na Masarykově univerzitě a Vysokém učení technickém v Brně.

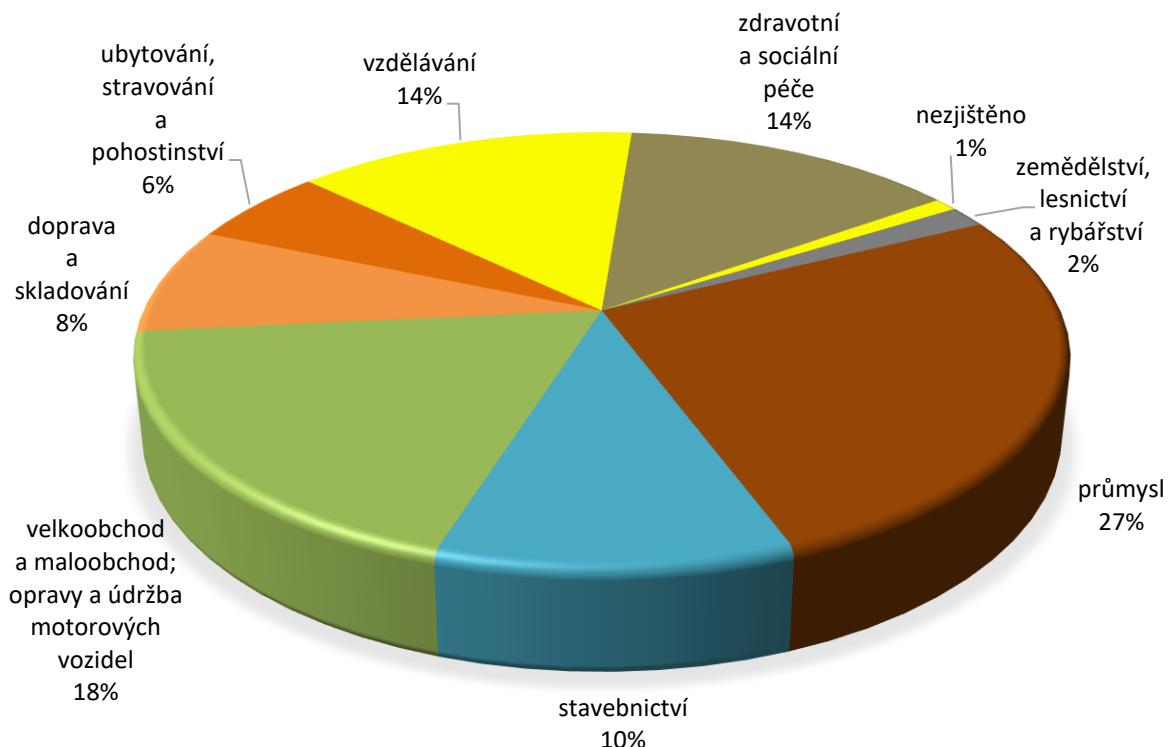
Obrázek 19: Letecký pohled na Brněnskou průmyslovou zónu Černovická terasa



Zdroj: Mapy Google

Podle sčítání lidu 1991 žilo v Brně 204 tis. ekonomicky aktivních obyvatel, což představovalo zhruba 52 % všech obyvatel města. O deset let později se jednalo o 194 tis. ekonomicky aktivních obyvatel (tj. opět 52 % všech obyvatel). V roce 2011 opět o 194 tis. ekonomicky aktivních obyvatel (50 % všech obyvatel). Při posledním sčítání SLDB 2021 bylo evidováno 211,8 tisíc ekonomicky aktivních obyvatel, což činilo 53,2 %.

V důsledku ekonomické transformace dochází ke změnám ve struktuře zaměstnanosti dle hospodářských odvětví. Trend deindustrializace hospodářství je doprovázen nárůstem podílu zaměstnanců v sektoru služeb a věrně odráží celorepublikový vývoj. Přibližně 3/4 ekonomicky aktivních rezidentů Brna pracuje ve službách, čtvrtina pak v průmyslu, podíl zaměstnanců v priméru je zanedbatelný.

Obrázek 20: Zaměstnaní podle odvětví ekonomické činnosti dle SLDB 2021 v městě Brně

Zdroj: ČSÚ [3]

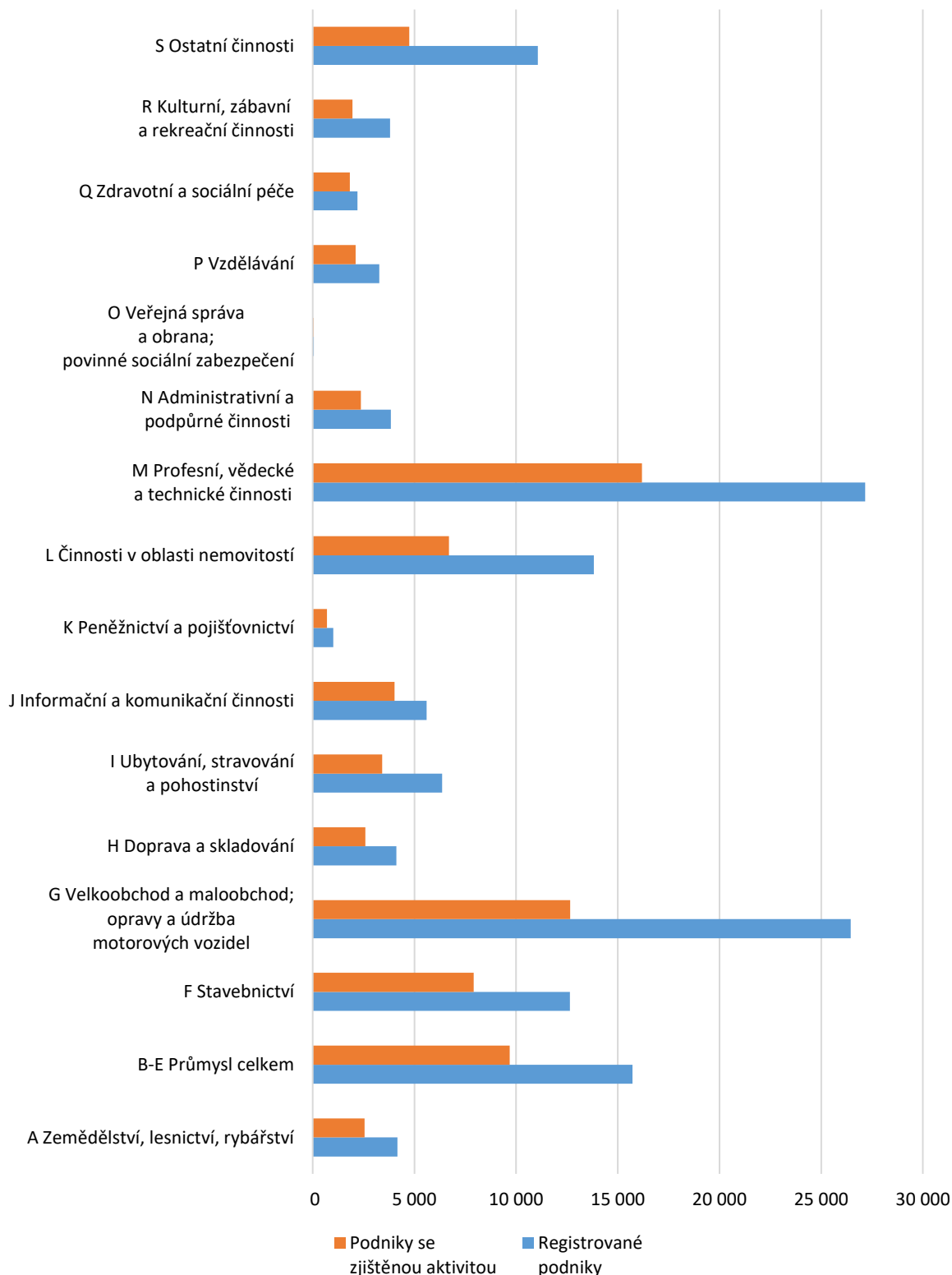
Tradiční průmyslová odvětví (těžba, zpracovatelský průmysl, stavebnictví) jsou z části nahrazována lehkým průmyslem a nerušící výrobou; dochází k automatizaci výroby. V prostoru jádrového města se objevují kreativní odvětví nezatěžující svými vlivy své okolí. Tato změna se zásadním způsobem propisuje do charakteru urbánního prostředí umožňujícího vyšší smíšenost funkcí.

Mezi největší zaměstnavatele v Brně patří především ekonomické subjekty ze sektoru služeb, a to z odvětví zdravotní a sociální péče a vzdělávání. Jedná se především o fakultní nemocnice (FN Brno a FN u sv. Anny v Brně) a univerzity (Masarykova univerzita, Vysoké učení technické v Brně, Mendelova univerzita v Brně). Tyto subjekty pak doplňují orgány veřejné správy a obrany (Krajské ředitelství policie Jihomoravského kraje, Statutární město Brno) a subjekty z odvětví dopravy (Dopravní podnik města Brna). Do skupiny největších zaměstnavatelů patří také firma z oblasti informačních technologií, a sice IBM Global Services Delivery Center.

Z celkového počtu 141 321 zaregistrovaných ekonomických subjektů v roce 2022 bylo 79 482 podniků se zjištěnou aktivitou (cca 56 %).

Nejvíce subjektů bylo v roce 2022 zaregistrováno v sekci M Profesní, vědecké a technické činnosti (19,2 %), následované sekcí G Velkoobchod a maloobchod; opravy a údržba (18,7 %). V průmyslových sekcích (A až F) je pak zaregistrováno celkem 23 % subjektů.

Obrázek 21: Podnikatelské subjekty podle převažující činnosti v roce 2022, registrované v městě Brně



Zdroj: ČSÚ [3]

2.5 | Životní prostředí (hodnocené kvalitou ovzduší)

2.5.1 | Produkce emisí znečišťujících látek

Hodnocení úrovně znečišťování⁴ ovzduší provádí ČHMÚ z pověření MŽP pro znečišťující látky antropogenního původu a skleníkové plyny. Základním podkladem pro toto hodnocení je tzv. emisní inventura, která je založena na kombinovaném přístupu zahrnujícím přímý sběr údajů vykazovaných provozovateli zdrojů a údajů získaných modelovými výpočty z dat ohlášených provozovateli zdrojů nebo zjišťovaných v rámci statistických šetření prováděných především ČSÚ.

Údaje o zdrojích a emisích jsou evidovány v emisní databázi – **Registru emisí zdrojů znečišťování ovzduší (REZZO)**, který slouží k archivaci a prezentaci údajů o stacionárních a mobilních zdrojích znečišťování ovzduší. Podle platné legislativy (§ 7, odst. 1 zákona č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší) je REZZO součástí Informačního systému kvality ovzduší (ISKO) provozovaného ČHMÚ. Zdroje znečišťování ovzduší jsou z hlediska způsobu sledování emisí rozděleny na zdroje sledované jednotlivě a zdroje sledované hromadně.

Jednotlivě sledované stacionární zdroje REZZO 1 a 2 jsou rozděleny v návaznosti na úvodní text přílohy č. 11 na zdroje, pro něž platí povinnost úplného ohlášení SPE (**REZZO 1**), a zdroje využívající tzv. zjednodušené ohlášení (**REZZO 2** – plynové a olejové kotelny do 5 MW příkonu a čerpací stanice). Provozovatelé těchto zdrojů jsou podle § 17 odstavce 3 písmene c) povinni vést provozní evidenci o stálých a proměnných údajích o stacionárním zdroji popisujících tento zdroj a jeho provoz a o údajích o vstupech a výstupech z tohoto zdroje. Dále jsou povinni každoročně ohlašovat údaje souhrnné provozní evidence (SPE) prostřednictvím Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP).

Skupina hromadně sledovaných stacionárních zdrojů **REZZO 3** zahrnuje především modelově vypočítávané emise z lokálního vytápění domácností.

Výchozím podkladem pro prezentované emisní bilance bodově evidovaných zdrojů jsou údaje souhrnné provozní evidence, ohlašované prostřednictvím **Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP)** podle zákona č. 25/2008 Sb.

Vývoj emisí ve vyjmenovaných stacionárních zdrojích REZZO 1 a REZZO 2

Vyjmenované stacionární zdroje slučují původně odděleně evidované kategorie zvláště velkých a velkých stacionárních zdrojů REZZO 1 a středních zdrojů REZZO 2 do jedné, společné kategorie, která se dále člení dle skupin, definovaných Přílohou č. 2 k zákonu o ovzduší č. 201/2012 Sb. Zároveň je dikcí zákona o ovzduší omezen počet takto jednotlivě evidovaných stacionárních zdrojů oproti původní evidenci, protože spodní výkonová hranice, od které se provozovatelů zdrojů týkala ohlašovací povinnost, se z původního instalovaného tepelného

⁴ Pojem znečišťování ovzduší (emise) zahrnuje celou řadu procesů, při nichž dochází k vnášení znečišťujících látek do ovzduší. Zdroje znečišťování ovzduší mohou být přírodního nebo antropogenního původu, přičemž hranice mezi těmito typy zdrojů není vždy úplně jednoznačná. Mezi zdroje přírodního původu se obvykle řadí např. sopečná činnost, požáry, produkce znečišťujících látek rostlinami apod. Jako antropogenní zdroje jsou označovány činnosti způsobované člověkem. Rozlišuje se znečišťování ovzduší primární, kdy jsou znečišťující látky vnášeny do ovzduší přímo ze zdrojů. Kromě toho mohou znečišťující látky vznikat i sekundárně jako důsledek fyzikálně-chemických reakcí v atmosféře.

výkonu⁵ většího než **200 kW_t** (zákon č. 86/2002 Sb.) omezila na zdroje se jmenovitým tepelným **příkonem**⁶ větším než **300 kW_t**.

Od roku 2013 platí v souvislosti se změnami kategorizace zdrojů podle přílohy č. 2 zákona o ochraně ovzduší nové členění REZZO. Jednotlivě sledované stacionární zdroje jsou rozděleny v návaznosti na úvodní text přílohy č. 11 na:

- zdroje, pro něž platí povinnost úplného ohlášení SPE (**REZZO 1**),
- zdroje využívající tzv. zjednodušené ohlášení (**REZZO 2** – plynové a olejové kotelny od 0,3 MW_t do 5 MW_t příkonu a čerpací stanice).

Databázi jednotlivě sledovaných, významných stacionárních zdrojů, vyjmenovaných v příloze č. 2 k zákonu o ochraně ovzduší č. 201/2012 Sb., spravuje ČHMÚ Praha – úsek ochrany čistoty ovzduší, oddělení emisí a zdrojů. Výchozím podkladem pro emisní bilanci látek znečišťujících ovzduší pro tyto významné zdroje jsou údaje ze Souhrnné provozní evidence (SPE), předané do ČHMÚ prostřednictvím Integrovaného systému plnění ohlašovacích povinností (ISPOP), provozovaného CENIA podle zákona č. 25/2008 Sb.

Vývoj emisí základních znečišťujících látek ve sledovaných časových průřezích je odrazem změn ve skladbě a spotřebě paliva ve vyjmenovaných stacionárních zdrojích.

Tabulka 8: Porovnání vývoje emisí základních znečišťujících látek z vyjmenovaných stacionárních zdrojů REZZO (1,2) [t/r], statutární město Brno

ROK ⁷	TZL	SO ₂	NO _x	CO	VOC
2016 (ÚEK)	84,01	56,64	643,88	342,82	123,75
2017	56,89	58,41	707,38	225,03	143,22
2018	56,83	62,54	718,38	235,84	162,79
2019	61,57	49,24	666,84	227,64	143,70
2020	46,84	52,67	646,52	209,45	148,79
2021	47,60	53,80	699,40	269,70	140,38
2022	56,07	45,20	630,91	238,43	132,27

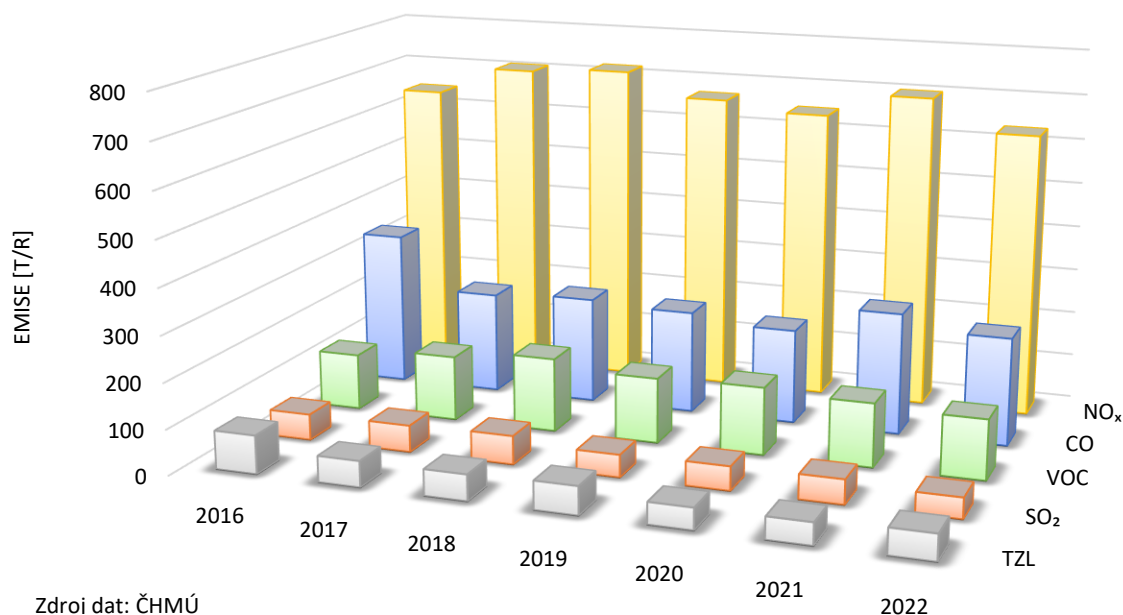
Zdroj: ČHMÚ

⁵ Výkon (tepelný výkon) zdroje je množství tepla, které zdroj za jednotku času předá teplonosné látce, vsázce nebo vytápěnému prostoru. Tepelný výkon zdroje je nižší než příkon zdroje o ztráty výkonu. Poměr tepelného výkonu kotle k tepelnému příkonu kotle pak vyjadřuje účinnost kotle v%

⁶ Příkon zdroje je množství tepla, které je za jednotku času dodáno zdrojem spalováním paliva.

⁷ Roky 2017 až 2021 bez přemístitelných, mobilních zdrojů

Obrázek 22: Vývoj emisí základních znečišťujících látek z vyjmenovaných stacionárních zdrojů REZZO (1,2), Statutární město Brno



Největší relativní pokles od roku 2016 zaznamenaly emise tuhých znečišťujících látek a CO. Naopak u emisí VOC došlo k mírnému nárůstu.

Pokles emisí tuhých znečišťujících látek je však především zapříčiněn nezapočítáním přemístitelných, mobilních zdrojů do emisní bilance, protože mohou být ve městě pouze evidovány (na adrese KÚ Jihomoravského kraje), ale fyzicky se mohou nacházet na celém území kraje.

Největším emitentem tuhých znečišťujících látek (TZL) v kategorii vyjmenovaných, jednotlivě sledovaných, stacionárních zdrojů se na území města Brna v roce 2022 stal provoz Eligo a.s. – odštěpný závod Brno (sušení sladké syrovátky a odstředěného mléka). Oproti stavu k roku 2016 však byly v tomto výrobním závodě zároveň nejvíce sníženy emise TZL (o 11,248 tun) vlivem instalace technologie na snížení emisí v roce 2021. Podstatné snížení emisí TZL mezi roky 2016 až 2022 proběhlo i ve Slévárně HEUNISCH Brno, s.r.o. (o cca 50 %).

Nejvyšší nárůst emisí tuhých látek byl evidován mezi roky 2016 a 2022 v betonárnách na území Brna CEMEX betonárna Brno (+1,7 t). TRANSBETON s.r.o. (+1,02 t), provozech TBG BETONMIX a.s. Černovice, Královo Pole, Bosonohy (cca +1 t v každém provozu) a slévárně UXA spol. s r.o. (+1,3 t).

Majoritním emitentem SO₂ bylo v roce 2022 SAKO Brno, a.s.- divize 3 ZEVO, které emitovalo cca 88,5 % emisí SO₂ ze všech zdrojů v této kategorii. Významným emitentem SO₂ je i provoz Slévárna HEUNISCH Brno, s.r.o. (2,174 t/r).

Nejvyšší emise NO_x vykazuje SAKO Brno, a.s.- divize 3 ZEVO (49 % ze všech zdrojů v této kategorii). Významné množství emisí NO_x produkují na území města Brna i velké teplárenské zdroje (Provoz Červený Mlýn, Provoz Špitálka), provoz REMET, spol. s.r.o. - provoz Brno (slévárenské slitiny hliníku, upravené kovové druhotné suroviny) a Brněnská obalovna, s.r.o. - obalovna Chrlice.

Vývoj emisí v nevyjmenovaných stacionárních zdrojích REZZO 3

Vyhodnocení trendu vývoje emisí základních znečišťujících látek v kategorii REZZO 3 je velmi problematické především z toho důvodu, že se v případě spotřeby uhelných paliv a biomasy (palivové dříví, biobrikety, pelety)

opírá o modelové výpočty. Dominantní vliv na výslednou výši emisí má tedy kvalita vstupních dat do výpočtového modelu.

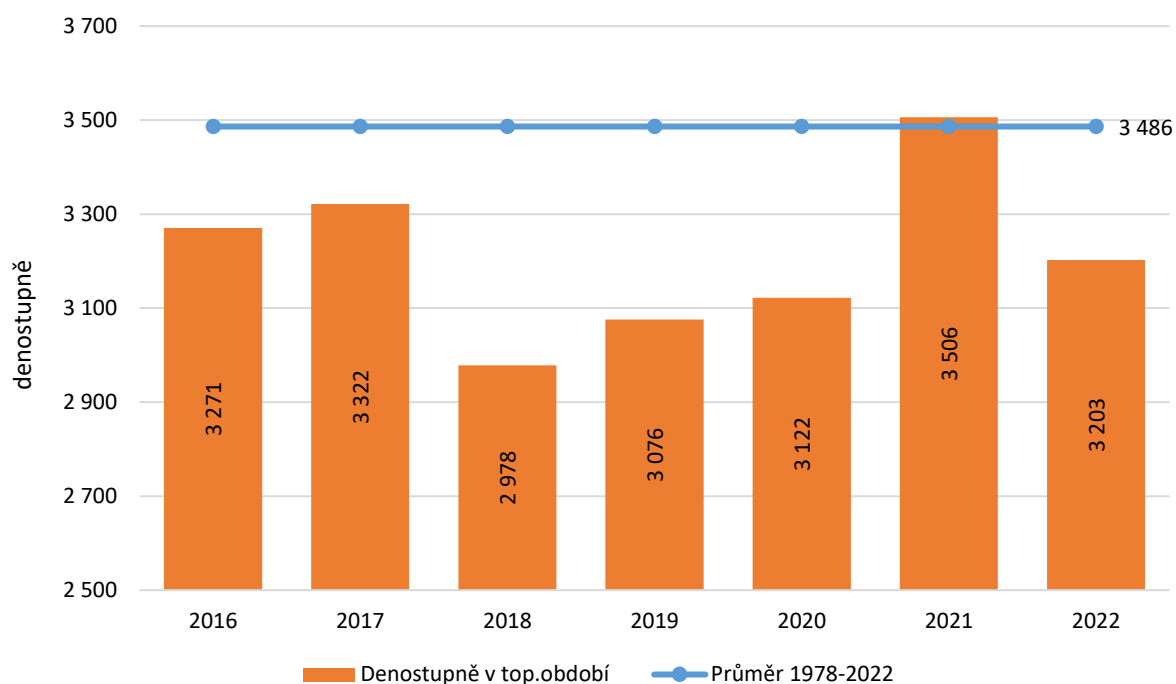
V mezidobí 2016 až 2021 došlo v případě uhelných paliv a biomasy k výraznému navýšení spotřeby na území města Brna proto, že ČHMÚ do modelových výpočtů zakomponoval informace, získané v rámci podrobného statistického šetření ENERGO 2015, které prokázalo významně vyšší množství spotřeby doplňkových paliv u objektů, primárně vytápěných zemním plynem (dotápění rodinných domků uhlím či křbovými kamny především z důvodu zvyšující se ceny zemního plynu).

Nově přístupná data o počtech bytů a jejich způsobu vytápění, pořízená v rámci SLDB 2021 však ukázala, že od průzkumu ENERGO 2015 došlo v Brně k výraznému úbytku bytů, vytápěných uhelnými palivy či dřevem. Z toho důvodu zas meziročně citelně poklesla i celková spotřeba tuhých a kapalných paliv v této kategorii zdrojů znečišťování.

Vzhledem k majoritnímu charakteru spotřeby paliv v této kategorii stacionárních zdrojů má na celkovou spotřebu paliv a tím i emitované znečišťující látky přímý vliv i délka topného období a průměrná teplota v topném období (klimatické podmínky).

Z následujícího grafu počtu denostupňů v topném období vyplývá, že v posledních letech se k průměrným hodnotám (Ø 1978-2022 je 3 486) přiblížil jen rok 2021. V ostatních letech byly z hlediska nároků na vytápění velmi příznivé podmínky.

Obrázek 23: Počet denostupňů v otopném období v letech 2016 až 2022, Statutární město Brno



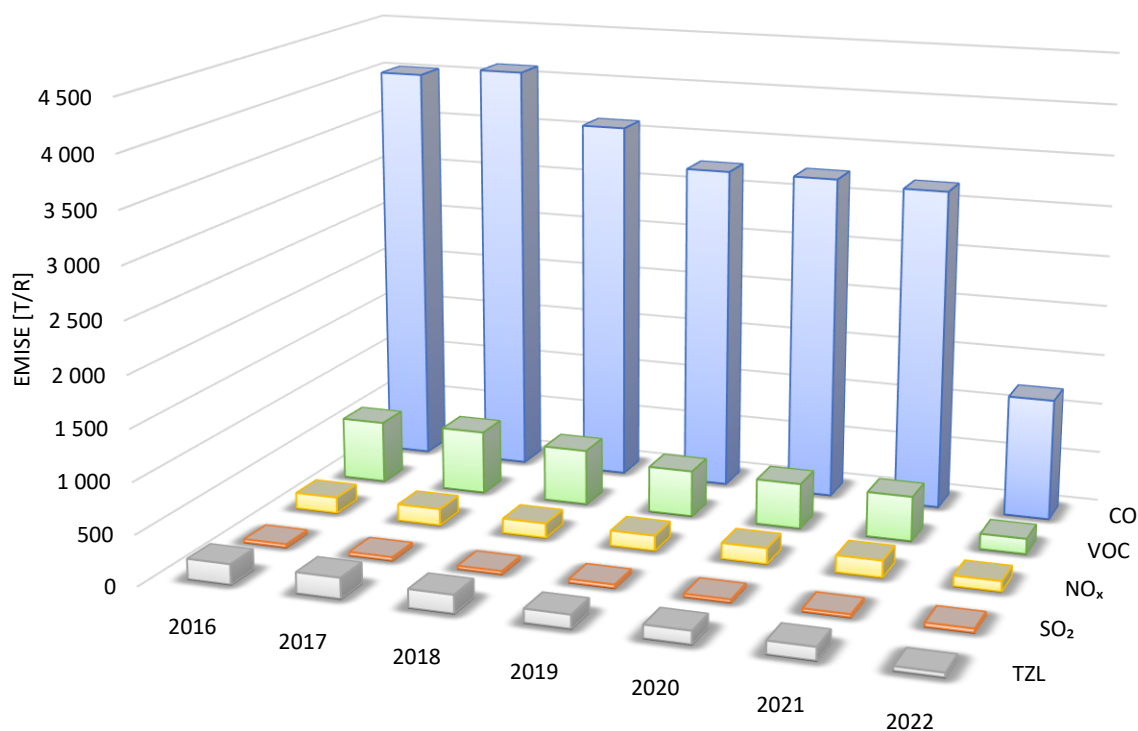
Zdroj: Teplárny Brno, a.s.

Tabulka 9: Porovnání vývoje emisí základních znečišťujících látek z nevyjmenovaných stacionárních zdrojů REZZO (3) [t/r], statutární město Brno

ROK	TZL	SO ₂	NO _x	CO	VOC
2016 ⁸ (ÚEK)	198,57	32,44	159,42	4 024,30	618,45
2017	202,58	33,84	164,44	4 107,32	629,81
2018	178,12	29,40	145,22	3 606,40	552,37
2019	132,92	34,39	151,48	3 236,86	458,85
2020	127,01	29,50	157,26	3 235,09	450,10
2021	125,51	29,41	167,24	3 189,93	444,03
2022	42,75	37,97	103,03	1 205,12	152,19

Zdroj: ČHMÚ

Obrázek 24: Vývoj emisí základních znečišťujících látek z nevyjmenovaných stacionárních zdrojů REZZO (3), Statutární město Brno



Zdroj: ČHMÚ

Největší relativní pokles od roku 2016 zaznamenaly emise tuhých znečišťujících látek a CO. Naopak u emisí SO₂ došlo k mírnému nárůstu, což může souviset s kvalitou uhelných paliv (vyšší % sirnatosti).

⁸ Po přepočtu s využitím dat z ENERGO 2015

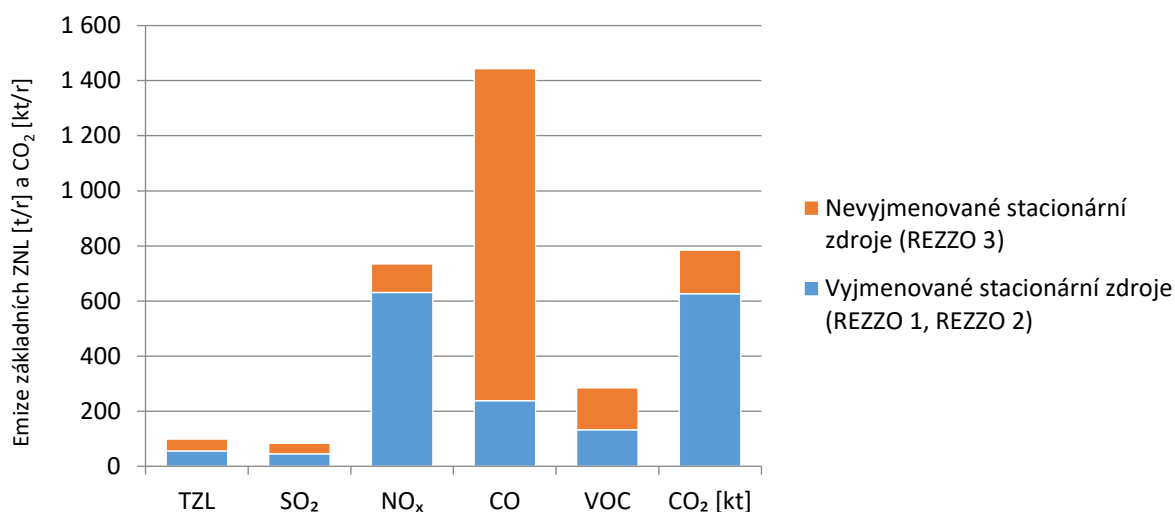
Nová legislativa se zaměřila ve větší míře také na omezení emisí ze sektoru lokálního vytápění domácností zavedením minimálních hodnot emisních parametrů pro spalovací zdroje s celkovým jmenovitým tepelným příkonem do 300 kW při jejich uvádění na trh od roku 2014 a 2018. Od 1. září 2024 bude v této skupině zdrojů možné provozovat pouze kotle splňující 3. emisní třídu, čímž by mělo dojít k odstavení starých typů kotlů a k jejich náhradě modernějšími zařízeními s nižšími emisemi. Výměny kotlů probíhají postupně a společně se snižováním energetické náročnosti budov jsou podporovány dotační politikou na celorepublikové i krajské úrovni.

VÝVOJ EMISÍ ZE STACIONÁRNÍCH ZDROJŮ CELKEM

Emise základních znečišťujících látek a CO₂ podle městských částí statutárního města Brna a podle kategorie zdroje znečištění uvádí tabulky 43 a 44 ve struktuře dle NV č. 349/2022 v příloze ZOU_UEK_Brno_PRILOHY.xlsx

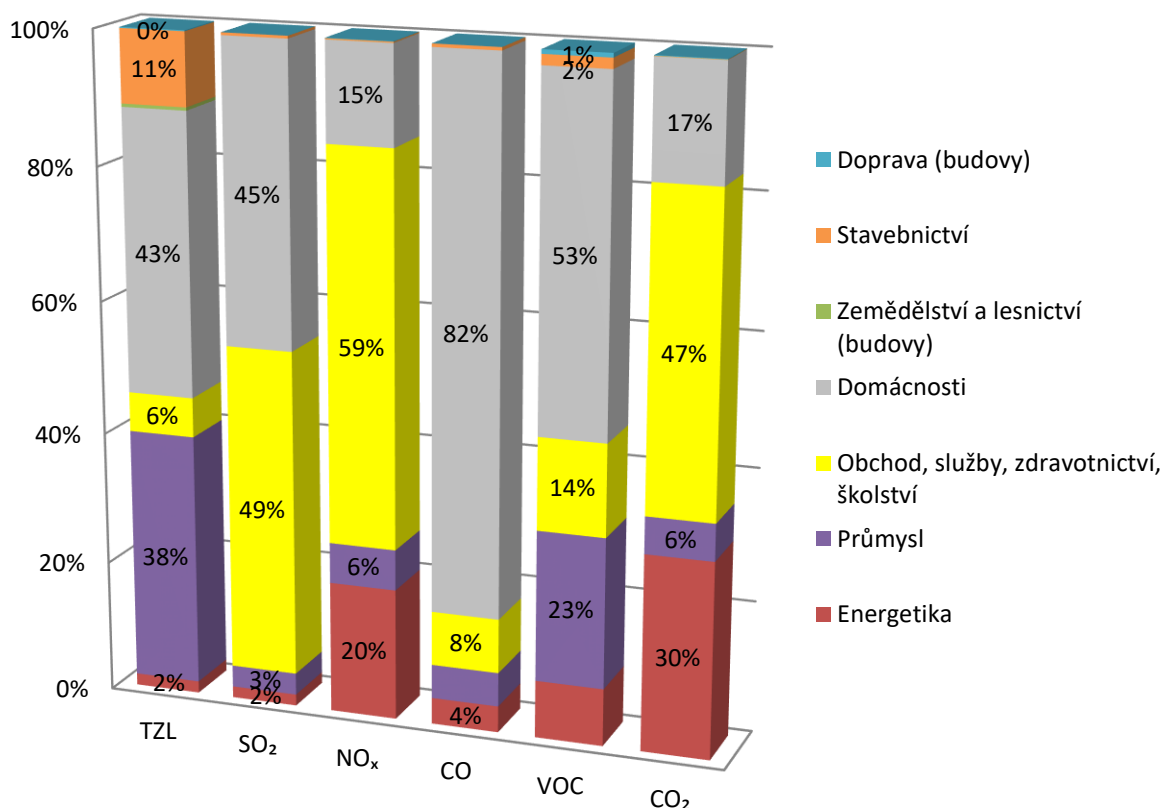
Do celkové emisní bilance jsou ještě zahrnuty nevyjmenované, podnikatelské stacionární zdroje REZZO 3, spalující zemní plyn, které nejsou součástí modelově stanovených dat od ČHMÚ. Pro výpočet emisí ze spotřeby zemního plynu v těchto zdrojích byla použita stejná metodika, jako v datech od ČHMÚ pro lokální topeniště.

Obrázek 25: Emise sledovaných znečišťujících látek a CO₂ ze stacionárních zdrojů celkem [t/r], součet za kategorii zdroje znečištění, rok 2022, město Brno



Zdroj: ČHMÚ

Obrázek 26: Podíl sektorů národního hospodářství na emisích sledovaných znečišťujících látek a CO₂, rok 2022, město Brno



Zdroj dat: ČHMÚ

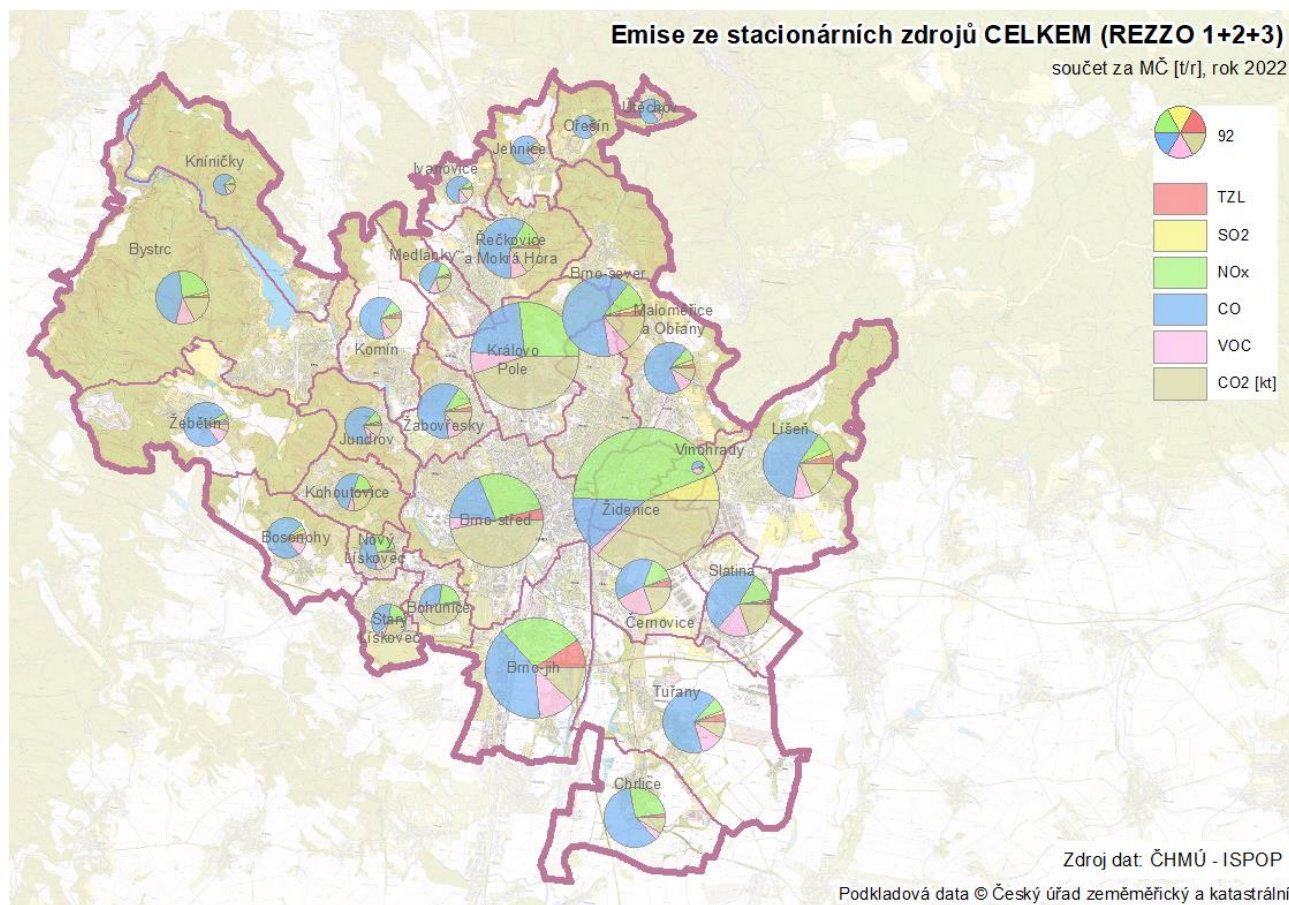
Tabulka 10: Produkce emisí základních znečišťujících látek a CO₂ podle kategorie zdroje znečištění [t/r], rok 2022, město Brno

Kategorie zdroje	TZL	SO ₂	NO _x	CO	VOC	CO ₂
Vyjmenované stacionární zdroje (REZZO 1, REZZO 2)	56,069	45,197	630,909	238,433	132,265	626 701,21
Nevyjmenované stacionární zdroje (REZZO 3) ⁹	43,978	38,649	217,075	156,107	1 224,721	294 539,43
Celkem [t/r]	100,047	83,846	847,984	288,372	1 463,154	921 240,64

Zdroj: ČHMÚ

⁹ Pouze spalovací procesy

Obrázek 27: Emise základních znečišťujících látek [t/r] a CO₂ [kt/r] ze stacionárních zdrojů REZZO 1+2+3 na území statutárního města Brna, rok 2022



2.5.2 | Vývoj imisní situace

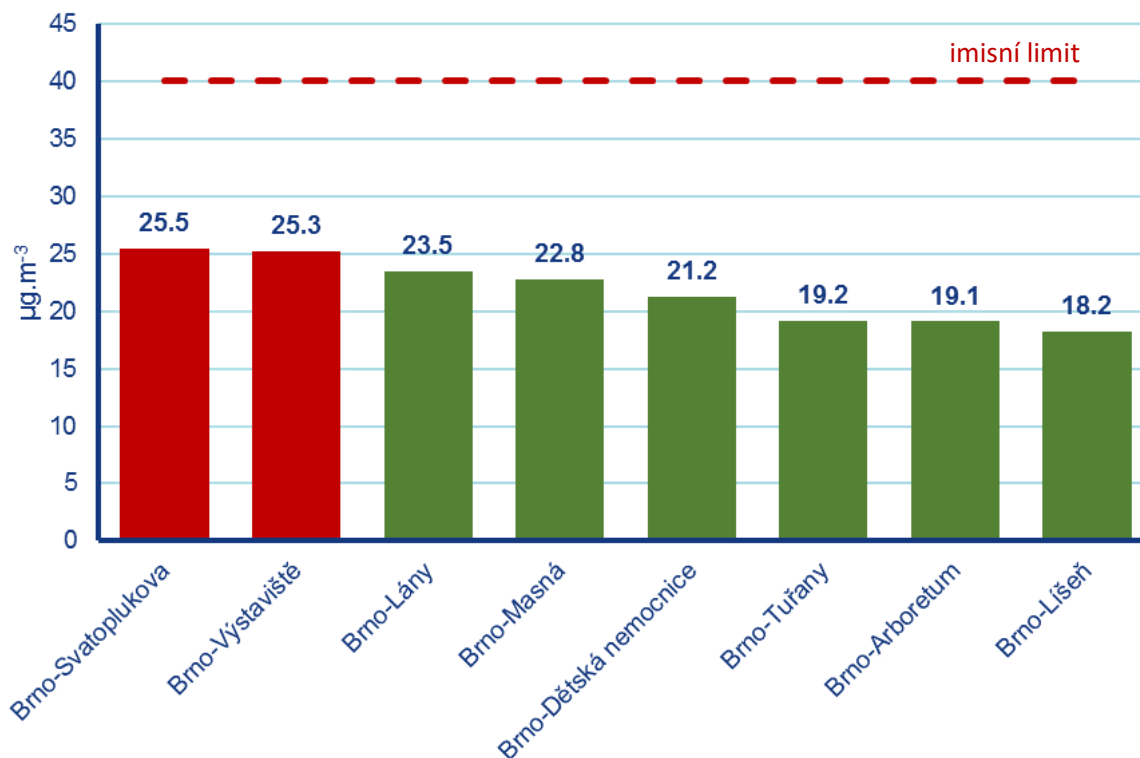
Směrnice Evropské unie pro kvalitu vnějšího ovzduší, ze kterých vychází i česká právní úprava, požadují po členských státech rozdělit své území do zón a aglomerací, přičemž zóny jsou především chápány jako základní jednotky pro řízení kvality ovzduší. Členění na zóny a aglomerace vychází z Přílohy č. 3 k zákonu o ochraně ovzduší. Území Statutárního města Brno tvoří samostatnou zónu s názvem **aglomerace Brno CZ06A**.

Statutární město Brno zaujímá strategickou polohu v současné evropské dopravní síti. Leží na křižovatce dálnic D1 a D2, které jsou součástí magistral 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.

Na území aglomerace Brno CZ06A zasahuje část chráněné krajinné oblasti Moravský kras o rozloze 313 ha. Dále je na území aglomerace vymezeno 30 maloplošných zvláště chráněných území.

K překračování ročního imisního limitu¹⁰ pro PM₁₀ (μg.m⁻³) v Brně již řadu let nedochází, a to s velkou rezervou. Nejvyšší hodnoty průměrné roční koncentrace byly v roce 2021 pozorovány na dvou dopravních stanicích (Brno-Svatoplukova a Brno-Výstaviště). Dlouhodobě se roční koncentrace suspendovaných částic PM₁₀ na území města snižují.

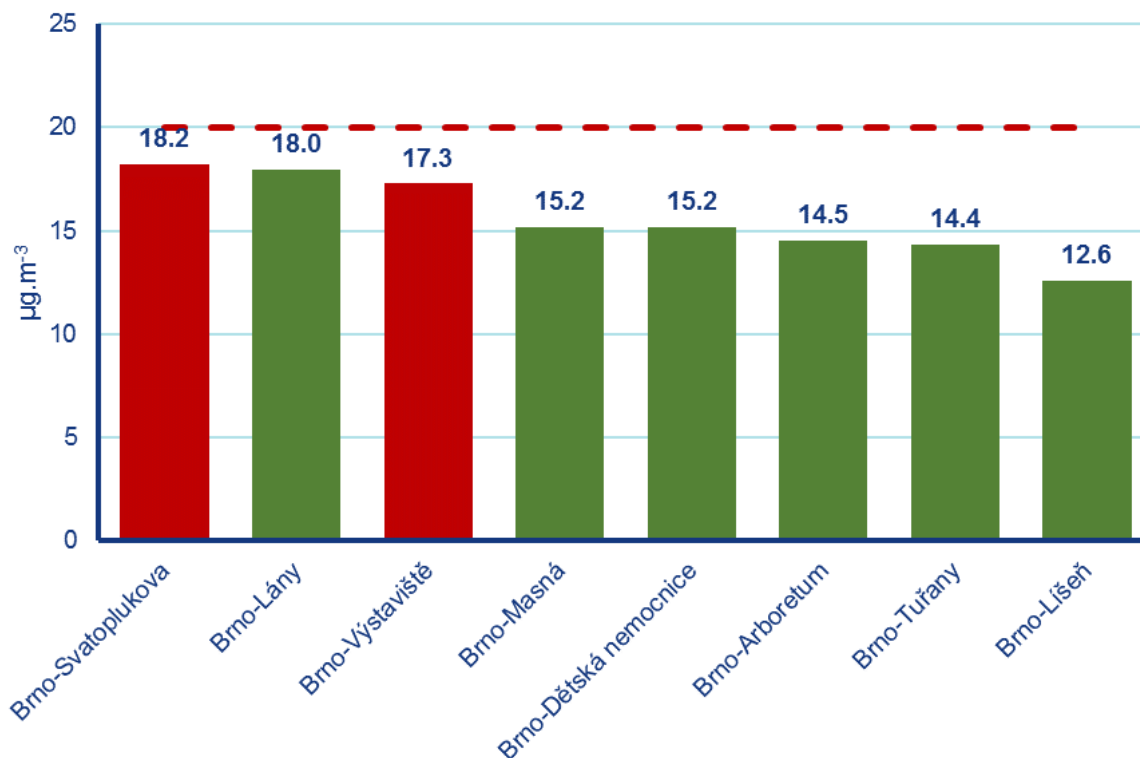
¹⁰ Imisní limity: https://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/info/limity_CZ.html

Obrázek 28: Průměrné roční koncentrace částic PM₁₀ na brněnských stanicích v roce 2021

Zdroj: Kvalita ovzduší v Brně v roce 2021, Jáchym Brzezina, vedoucí oddělení kvality ovzduší, ČHMÚ

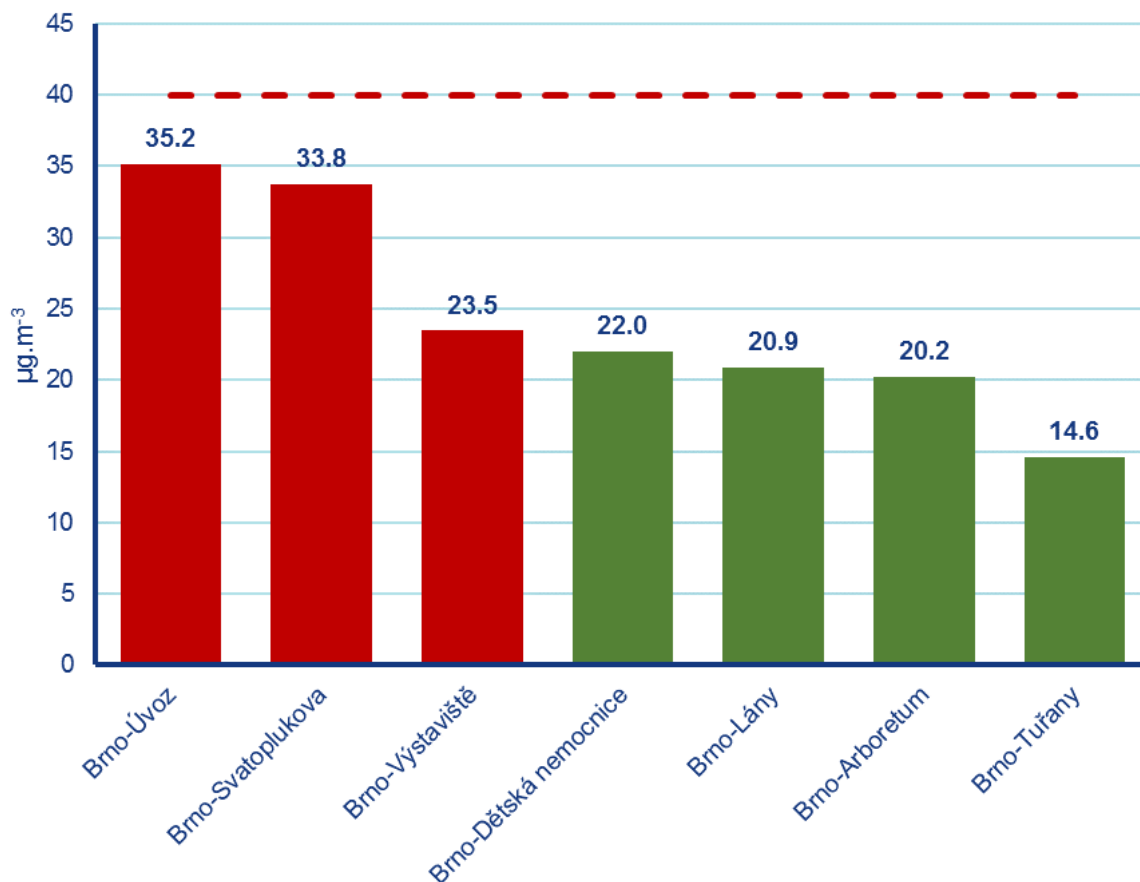
Kromě ročního imisního limitu je v zákoně o ochraně ovzduší stanoven i limit pro 24 h průměrnou koncentraci částic PM₁₀. Ten má hodnotu 50 µg.m⁻³ a limit se považuje za překročený, pokud dojde k více než 35 překročením této průměrné denní hodnoty za kalendářní rok. Na žádné z brněnských měřících stanic k překročením tohoto limitu v roce 2021 taktéž nedošlo. Z dlouhodobého pohledu je patrný výrazný sestupný trend. Tento limit je však výrazněji náchylný k meziroční variabilitě dané meteorologickými podmínkami.

Stejně jako v případě částic PM₁₀ byly nejvyšší koncentrace částic PM_{2,5} v ročním průměru naměřeny na městské dopravní stanici Brno-Svatoplukova. Druhé nejvyšší pak byly na předměstské pozadové stanici Brno-Lány. Tato vyšší koncentrace částic PM_{2,5} na této pozadové stanici je dána relativně malou vzdáleností stanice od nejfrekventovanější české dálnice D1. K překročení imisního limitu pro roční průměrnou koncentraci PM_{2,5} však v roce 2021 nedošlo na žádné stanici. V případě částic PM_{2,5} došlo v roce 2020 ke snížení hodnoty imisního limitu pro roční průměr z 25 na 20 µg.m⁻³.

Obrázek 29: Průměrné roční koncentrace částic PM_{2,5} na brněnských stanicích v roce 2021

Zdroj: Kvalita ovzduší v Brně v roce 2021, Jáchym Brzezina, vedoucí oddělení kvality ovzduší, ČHMÚ

Hlavním zdrojem oxidu dusičitého a oxidů dusíku obecně je doprava. Nejvyšší koncentrace jsou pozorovány na dopravních stanicích, které jsou v blízkosti nejvíce dopravně zatížených komunikací. Imisní limit pro roční průměrnou koncentraci NO₂ činí 40 µg.m⁻³. Dle očekávání byly i v roce 2021 koncentrace NO₂ nejvyšší na dopravních stanicích. Stanice Brno-Výstaviště má koncentrace ve srovnání se zbylými dvěma dopravními stanicemi výrazně nižší. Primárně je to dáno faktem, že doprava v jejím okolí bývá relativně plynulá a stanice jako taková je situovaná na otevřeném, dobře provětrávaném místě. Plynulost dopravy je jedním z klíčových faktorů determinujících míru znečištění z dopravy, tedy nezáleží pouze na absolutním počtu vozů.

Obrázek 30: Průměrné roční koncentrace NO₂ na brněnských stanicích v roce 2021

Zdroj: Kvalita ovzduší v Brně v roce 2021, Jáchym Brzezina, vedoucí oddělení kvality ovzduší, ČHMÚ

V minulosti byla hodnota ročního imisního limitu pro NO₂ v Brně překračována, a to na stanicích Brno-Svatoplukova a Brno-Úvoz. V tomto směru je velmi pozitivní, že zejména na dopravních stanicích dochází dlouhodobě k poklesu koncentrací NO₂ a imisní limit již překračován není.

Obrázek 31: Vývoj průměrných ročních koncentrací NO₂ na vybraných brněnských stanicích

Zdroj: Kvalita ovzduší v Brně v roce 2021, Jáchym Brzezina, vedoucí oddělení kvality ovzduší, ČHMÚ

Koncentrace oxidu siřičitého představovaly v minulosti velký problém znečišťování ovzduší v tehdejším Československu a následně i v České republice. Od poloviny devadesátých let ale došlo k prudkému poklesu emisí

SO₂, také díky novým nařízením. V současnosti jsou tak koncentrace SO₂ celorepublikově velmi nízké a na naprosté většině území se pohybují hluboko pod hodnotou imisního limitu. Koncentrace SO₂ se tak také monitorují na výrazně menším počtu stanic, neboť se upřednostňují měření těch látek, které jsou z hlediska znečištění ovzduší problematičtější.

Pro SO₂ jsou v zákoně o ochraně ovzduší stanoveny dvě hodnoty imisních limitů – pro 24 h průměrnou koncentraci (125 µg.m⁻³) a pro hodinovou průměrnou koncentraci (350 µg.m⁻³). Nikde v České republice není ani jeden

z těchto limitů v současnosti překračován. Hodnoty ročních průměrů jsou dnes na tak nízkých hodnotách, že meziroční rozdíly jsou prakticky nevýznamné.

Stejně jako v případě oxidu siřičitého jsou dnes koncentrace oxidu uhelnatého celorepublikově hluboko pod hodnotou imisního limitu (10 000 µg.m⁻³ v max. 8 h klouzavém průměru za den). Hodnoty jen v naprosto výjimečných případech překračují hodnotu 1000 µg.m⁻³ v hodinovém průměru, což představuje pouhou desetinu hodnoty imisního limitu, která je navíc stanovena pro 8h průměr. V roce 2021 byla naměřena na stanici Brno-Lány průměrná roční koncentrace CO 345,8 µg.m⁻³ a na stanici Brno-Úvoz 396,8 µg.m⁻³.

Podle údajů, zveřejňovaných ČHMÚ v OZKO (oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší), jsou v současné době na území města Brna překročovány pouze následující imisní limity:

- Imisní limit **BaP_r**: benzo(a)pyren – roční průměrná koncentrace (limit pro ochranu zdraví lidí)
- Imisní limit **NOx_r**: oxidy dusíku – roční průměrná koncentrace (limit pro ochranu ekosystémů a vegetace)
- znečištění ovzduší přízemním ozonem **O3_AOT40r5**: O₃ – hodnoty expozičního indexu AOT40, průměr za 5 let (limit pro troposférický ozón)

Zasažené území dokladují následující mapy.

Brno-Kníničky
Brno-Bystrc
Brno-Žebětín
Brno-Kohoutovice
Brno-Bosonohy
Brno-Nový Lískovec
Brno-Lískovec
Brno-Starý Lískovec
Brno-Boninice
Brno-Jih
Brno-Ivanovice
Brno-Medlánky
Brno-Komin
Brno-Královo Pole
Brno-Žabovřesky
Brno-střed
Brno-Černovice
Brno-Tuřany
Brno-Chrlice
Brno-Řečkovice a Mokrá Hora
Brno-sever
Brno-Maloměřice a Obřany
Brno-Vinohrady
Brno-Líšeň
Brno-Židenice
Brno-Slatina
Brno-Útěchov
Brno-Jihonice
Brno-Dřešín

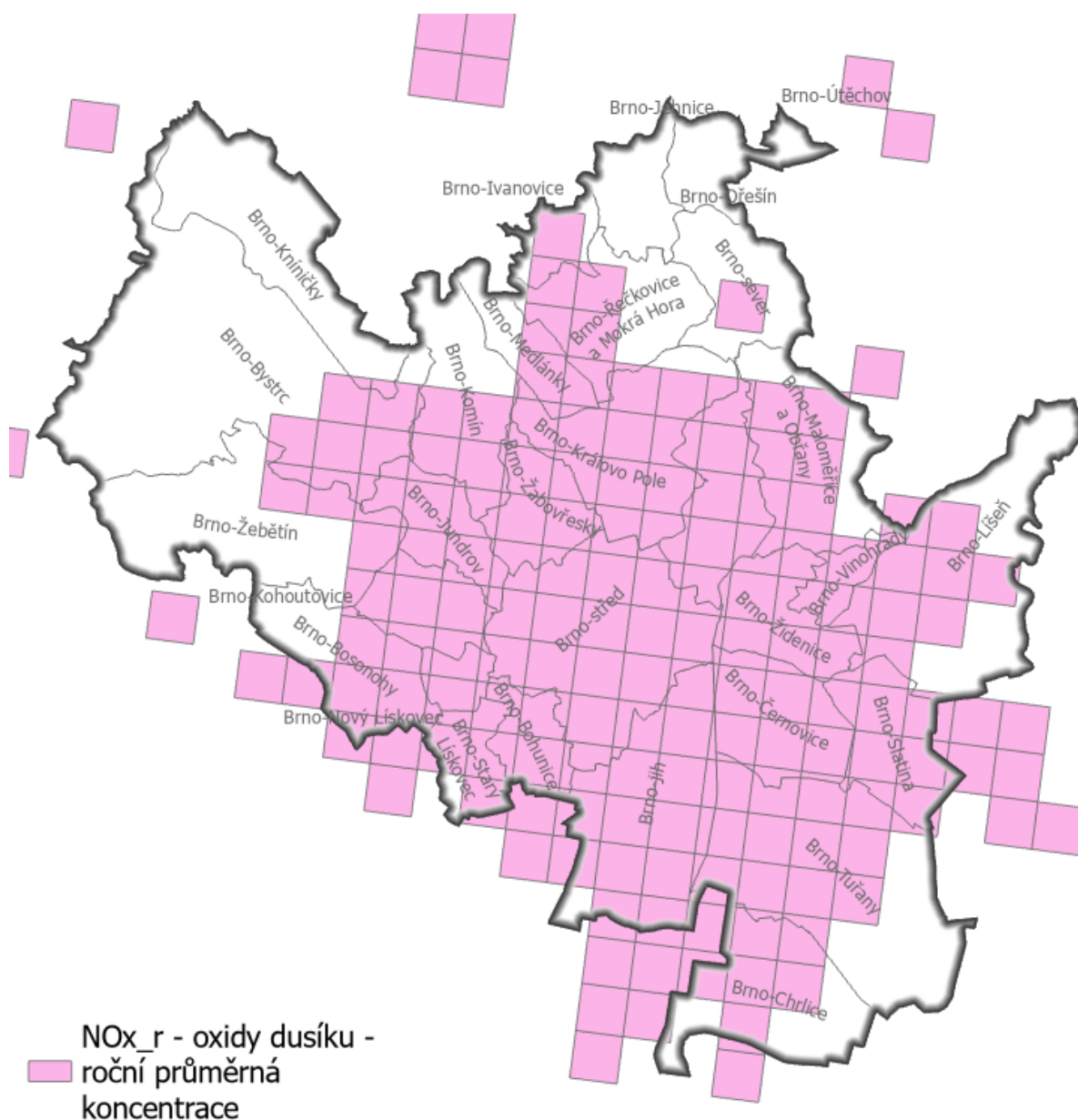
BaP_r - benzo(a)pyren
- roční průměrná koncentrace

Znečištění ovzduší benzo(a)pyrenem patří k hlavním problémům kvality ovzduší v ČR. V roce 2021 překročily celorepublikově roční průměrné koncentrace benzo(a)pyrenu imisní limit ($1 \text{ ng} \cdot \text{m}^{-3}$) na 40 % stanic. V Brně jsou koncentrace BaP sledovány na dvou stanicích: Brno-Líšeň a Brno-Masná.

36 | 78

IMISNÍ LIMIT VYHLÁŠENÝ PRO OCHRANU EKOSYSTÉMŮ A VEGETACE

Obrázek 33: Oblasti s překročením imisních limitů v roce 2021 - oxidy dusíku – roční průměrná koncentrace, Statutární město Brno

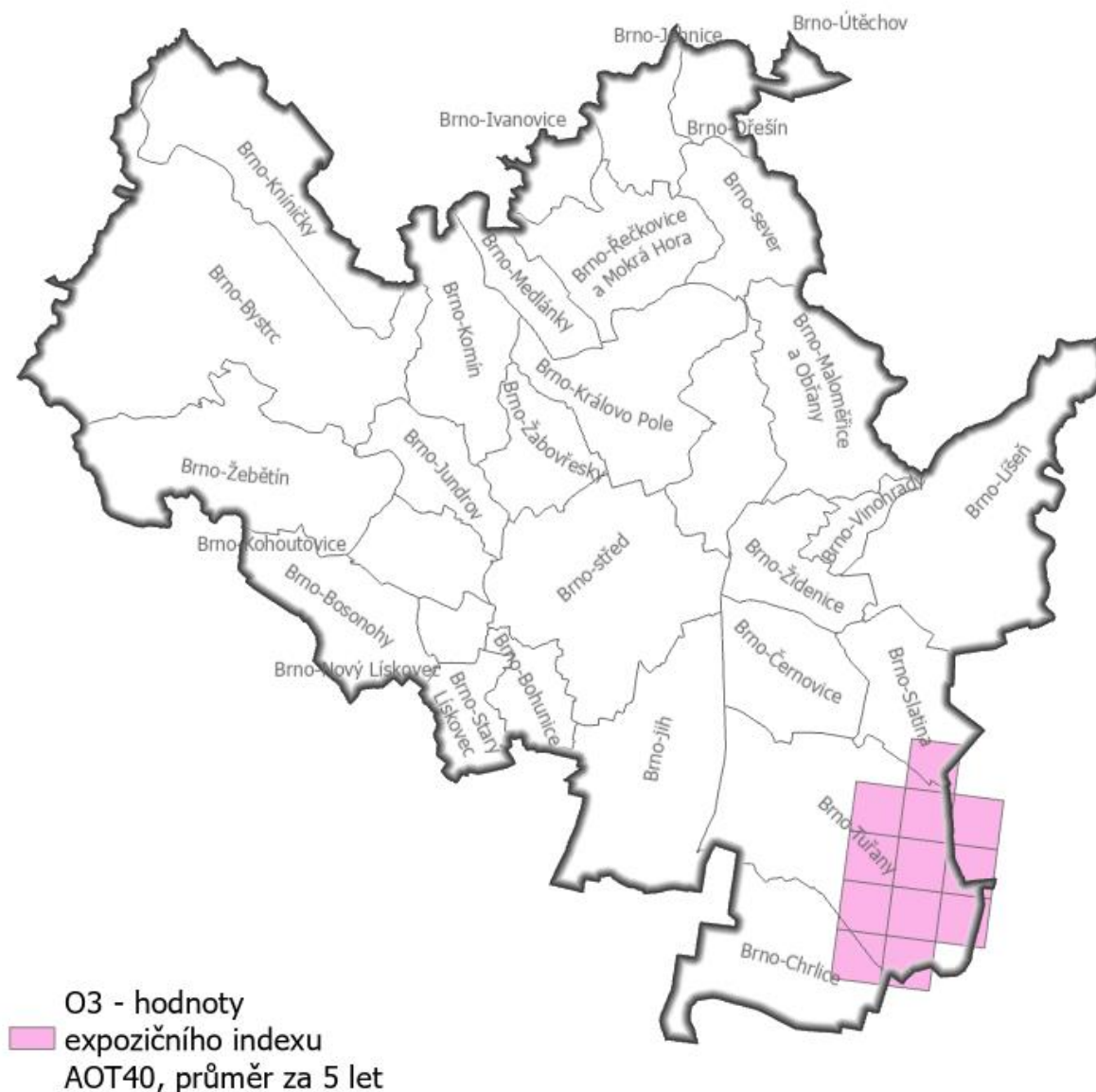


Zdroj: vlastní zpracování z dat OZKO, ČHMÚ

Při sledování a hodnocení kvality venkovního ovzduší se pod termínem oxidy dusíku (NO_x) rozumí směs oxidu dusnatého (NO) a oxidu dusičitého (NO₂). Oxidy dusíku se tvoří při spalování paliv v závislosti na teplotě spalování, obsahu dusíku v palivu a přebytku spalovacího vzduchu a vznikají i při některých chemicko-technologických procesech (výroba kys. dusičné, amoniaku, hnojiv apod.).

Průběh meziročních koncentrací NO_x, ale i dalších znečišťujících látek, je významně ovlivňován působením meteorologických a rozptylových podmínek v jednotlivých letech. Produkce emisí NO_x je soustředěna především podél dálnic, komunikací s intenzivní dopravou a tam, kde jsou umístěny významnější energetické výrobní celky.

IMISNÍ LIMIT VYHLÁŠENÝ PRO TROPOSFÉRICKÝ OZON

Obrázek 34: Pole hodnot expozičního indexu AOT40¹¹, průměr za 5 let, 2017–2021, Statutární město Brno

Zdroj: vlastní zpracování z dat OZKO, ČHMÚ

Ozon je označován za sekundární znečišťující látku v ovzduší. Nemá totiž vlastní významný zdroj emisí, ale vzniká v ovzduší celou řadou chemických reakcí z tzv. prekursorů, kterými jsou oxidy dusíku (NO_x) a těkavé organické látky (VOC), za účinku slunečního záření a spolupůsobení O_2 . Koncentrace ozonu roste se zvyšující se teplotou. V noci i ve dne dochází k rozkladu molekul ozonu chemickými reakcemi s redukcujícími složkami ovzduší. Chemické reakce vedoucí ke vzniku ozonu mají za následek roční chod ozonu s nejvyššími koncentracemi na jaře a v létě. Nejnížší koncentrace ozonu jsou pozorovány v zimě. Zvýšené koncentrace přízemního ozonu mají nežádoucí

¹¹ index AOT40, bere v potaz pouze koncentrace v denní dobu (8-20 SEČ) a letní období

účinky na zdraví. Můžou způsobovat různá onemocnění dýchací soustavy a mají silně dráždivé účinky na oční spojivky (SZÚ).

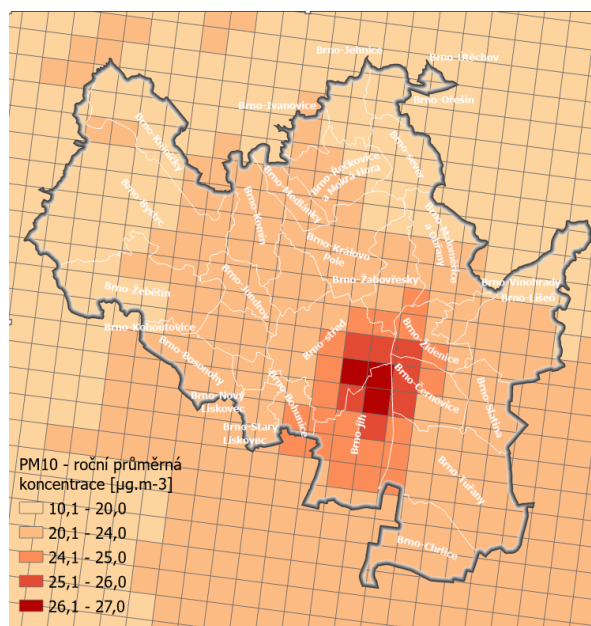
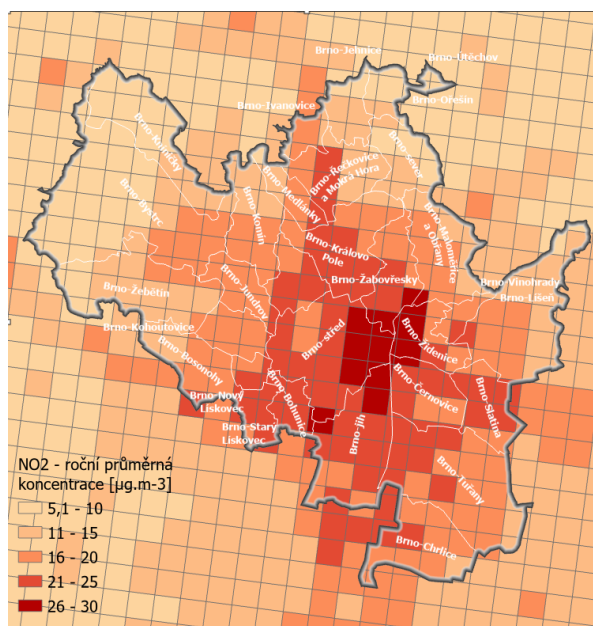
Obrázek 35: Znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví lidí s dobou průměrování 1 kalendářní rok (bez těžkých kovů). Pětileté průměry 2017–2021 ve čtvercové síti 1x1 km.

NO₂ – roční průměrná koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]

PM₁₀ – roční průměrná koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]

Imisní limit 40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

Imisní limit 40 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

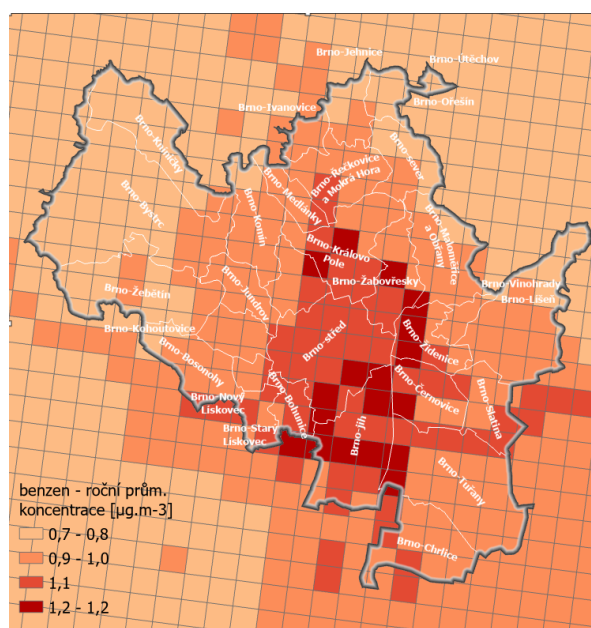
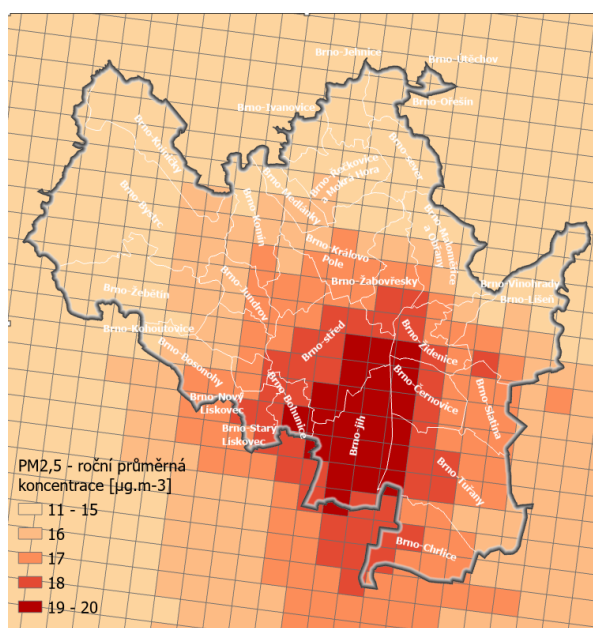


PM_{2,5} – roční průměrná koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]

benzen – roční průměrná koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]

Imisní limit 20 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ (od roku 2020)

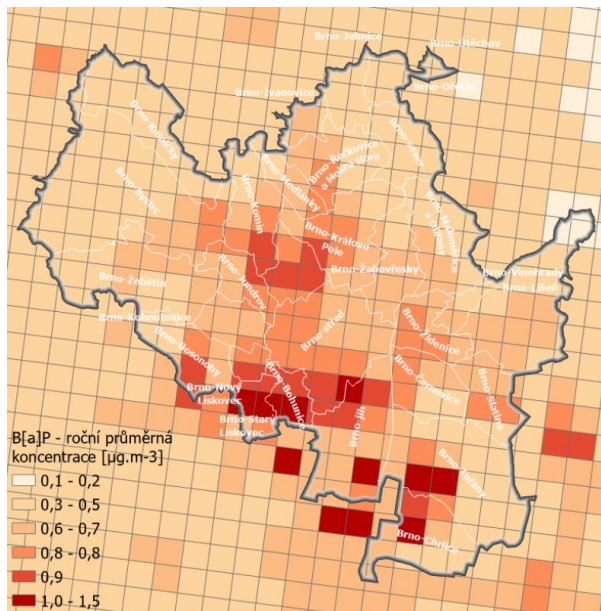
Imisní limit 5 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



Zdroj: vlastní zpracování z dat OZKO, ČHMÚ

B(a)P – roční průměrná koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]

Imisní limit 1 $\text{ng}\cdot\text{m}^{-3}$



Zdroj: vlastní zpracování z dat OZKO, ČHMÚ

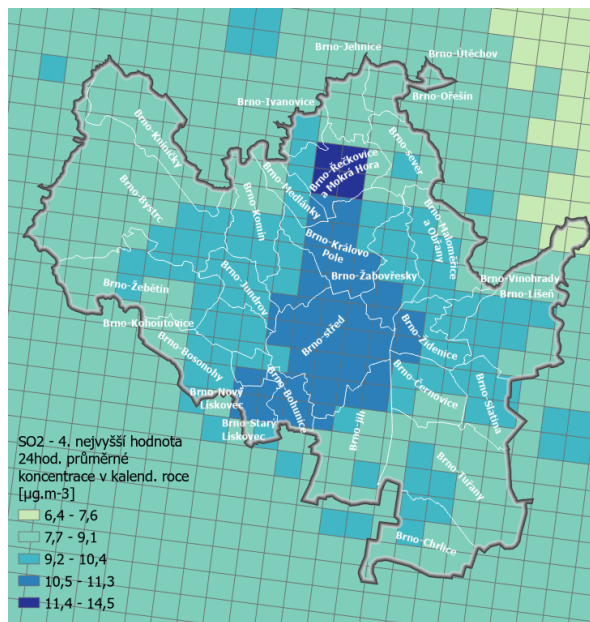
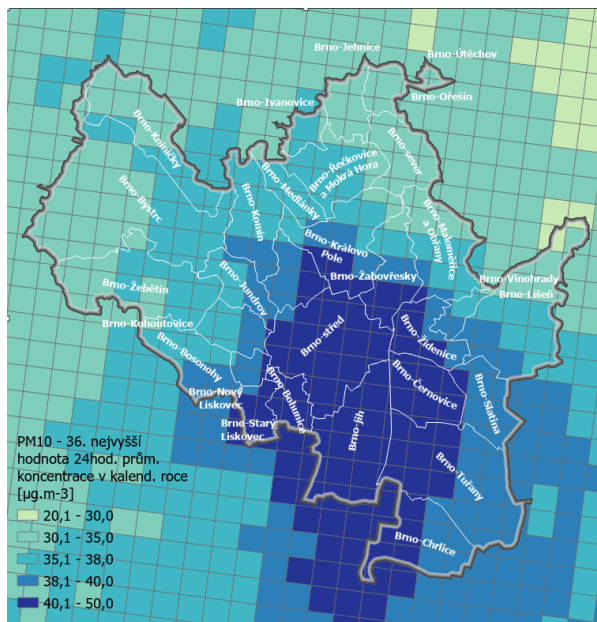
Obrázek 36: Znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví lidí s dobou průměrování 24 hodin. Pětileté průměry 2017–2021 ve čtvercové síti 1x1 km.

PM₁₀ - 36. nejvyšší hodnota 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]

Imisní limit 50 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ max. 35x za rok

SO₂ - 4. nejvyšší hodnota 24hod. průměrné koncentrace v kalendářním roce [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]

Imisní limit 125 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$ max. 3x za rok



Zdroj: vlastní zpracování z dat OZKO, ČHMÚ

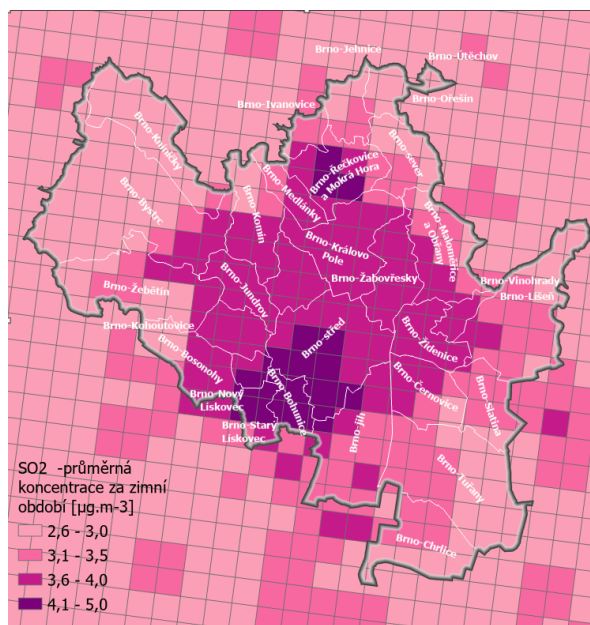
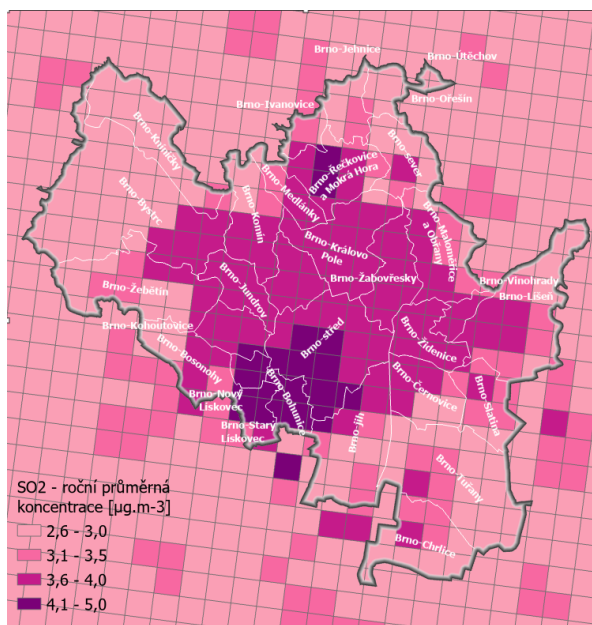
Obrázek 37: Znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu ekosystémů a vegetace. Pětileté průměry 2017–2021 ve čtvercové síti 1x1 km.

SO₂ – roční průměrná koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]

SO₂ – průměrná koncentrace za zimní období [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]

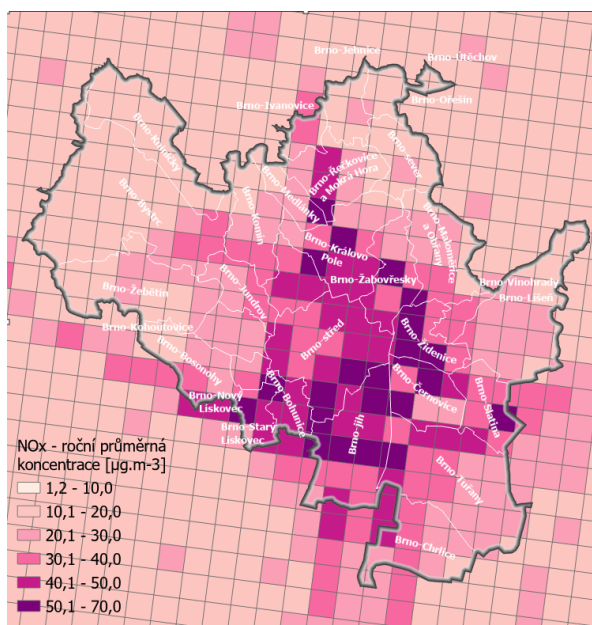
Imisní limit 20 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$

Imisní limit 20 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



NO_x – roční průměrná koncentrace [$\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$]

Imisní limit 30 $\mu\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$



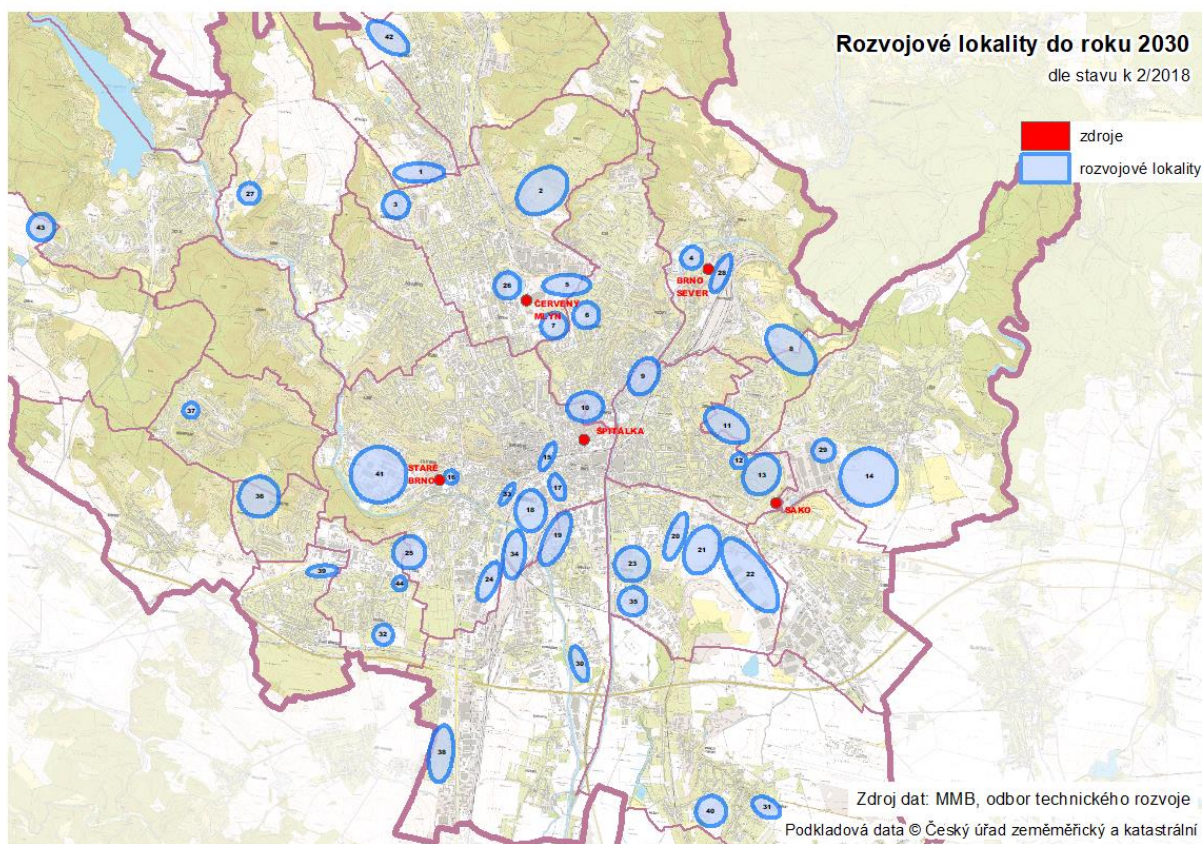
Zdroj: vlastní zpracování z dat OZKO, ČHMÚ

2.6 | Rozvojové lokality

Mluvíme-li o rozvojových lokalitách, máme na mysli ty, kde mohou v budoucnu vyrůst nové bytové zástavby, administrativní komplexy, objekty pro průmysl, ale taky místa pro odpočinek či sociální využití. Nejedná se pouze o volné plochy, ale i o tzv. brownfieldy, které mohou být revitalizované. V rámci rozvoje města Brna jsou uvažované a vytyčené rozvojové lokality, které budou řešené v dlouhodobých plánech města Brna a budou navržené v takovém rozsahu, aby jejich nabídka byla schopna konkurovat okolním obcím. S rozvojovými lokalitami je počítáno i v novém územním plánu města Brna, který je připravován. Magistrát města Brna počítá s rozvojovými lokalitami i v různých strategických dokumentech jako např. „Strategie bydlení města Brna 2018-2030“.

Poloha jednotlivých rozvojových lokalit je vidět na mapě rozvojových lokalit níže (Obrázek 38). S mapou je propojen i daný seznam rozvojových lokalit viz Tabulka 11. Seznam rozvojových lokalit. Z této tabulky lze vyčíst rozlohu dané lokality, druh plánované výstavby, budoucí možný počet bytových jednotek. V tabulce je uveden tepelný příkon v megawattech, ten byl vypočten dle odborného odhadu, kdy se stanovil průměrný příkon na bytovou jednotku 2 kW. V rámci rozvojových lokalit je možné pokrýt 83,5 % tepelného příkonu z SZTE, zbylá část tepelného příkonu 13,5 % bude pokryta jinými zdroji tepelné energie (tepelná čerpadla, OZE, zemní plyn). Problematika zásobování tepelné energie a napojení na SZTE je blíže popsáno v kapitole 2.1.5. Výstavba jednotlivých zástaveb je rozdělena do dvou skupin dle horizontu výstavby, a to do 15 let a nad 15 let. V rámci získávání analytických podkladů byl distributorem elektrické energie odborně odhadnut i potencionální elektrický příkon, který celkově činí 152,1 MW, bližší rozpis je uveden v Tabulka 11.

Obrázek 38: Mapa rozvojových lokalit



Zdroj: TB, a.s. [7]

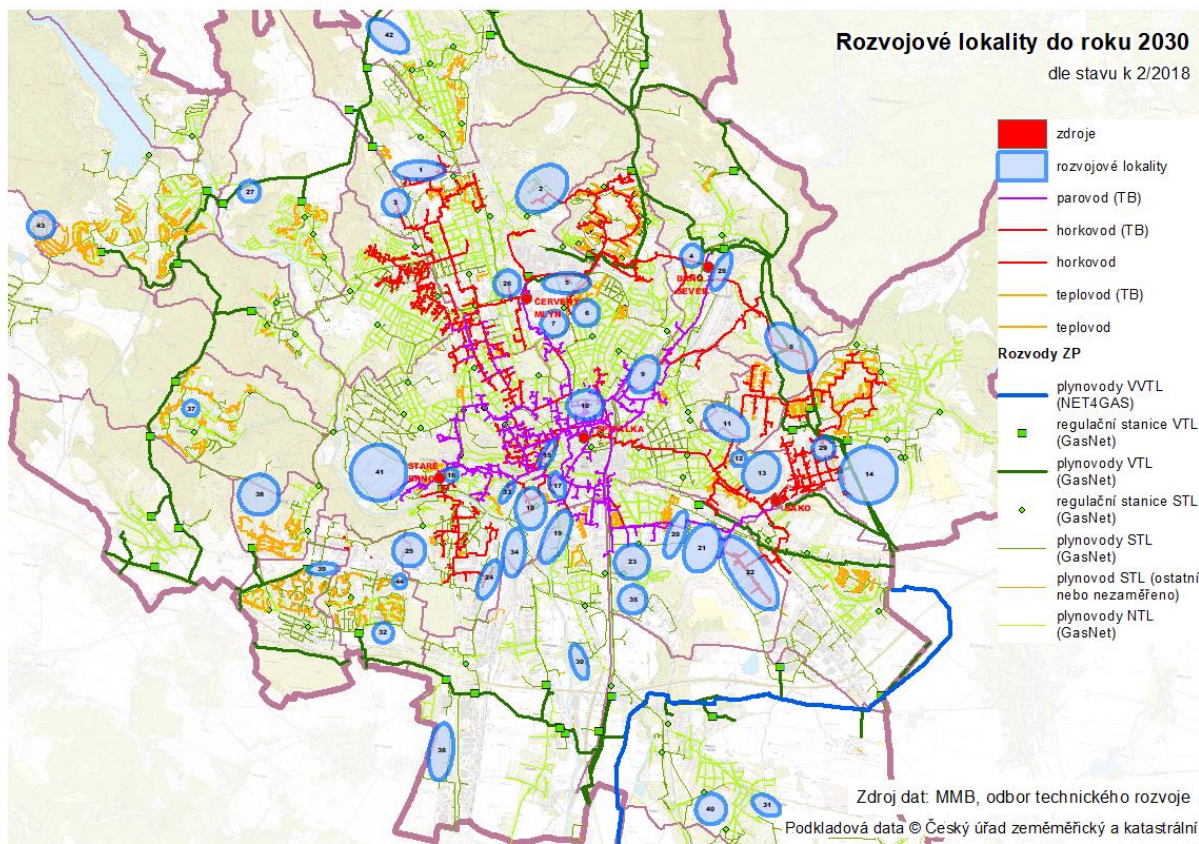
Tabulka 11: Seznam rozvojových lokalit

Lokalita	Název	Typ zástavby	Plocha území (m ²)	Počet bytů	Tepelný příkon (MW) cca 2 kW / byt	Předpoklad výstavby (roky)	Možnost připojení na SZTE	Odhadovaný elektrický příkon (MW)
1	Český technologický park	administrativa	30 000		0,51	do 15	ano	1,5
2	Obytný soubor Sadová	byty	26 000	220	0,44	do 15	ano	0,5
3	Dostavba areálu VUT pod Palackého vrchem	administrativa	22 000		0,37	do 15	ano	1,1
4	Obytné soubory Maloměřické nábřeží a Zelené nábřeží	byty	70 000	300 + 66 RD	0,80	do 15	ano	0,8
5	Mendel quarter	převážně administrativa	36 000		0,61	do 15	ano	1,8
6	Kasárna Černá Pole	administrativa	115 000		1,95	do 15	ano	5,5
7	Fotbalový a hokejový stadion za Lužánkami	sport	75 000		1,27	do 15	ano	3,5
8	Obytné soubory pod Hády a Nové Vinohrady	převážně byty	110 000	400	0,80	do 15	ano	0,8
9	Nová Zbrojovka	byty, administrativa, lehký průmysl	218 000	800	1,60	do 15	ano	5
10	Oblast IMPR	byty	140 000	300	0,60	do 15	ano	0,6
11	Obytný soubor Šedova	byty	25 000	500	1,00	do 15	ano	1
12	Rezidence Juliana	byty	10 000	110	0,22	do 15	ano	0,2
13	Obytný soubor pod Bílou horou	byty	55 000	300	0,60	nad 15	ano	0,6
14	Obytný soubor Drčkova	byty	944 000	3 000	6,00	nad 15	ano	6
15	Lokalita u ul. Benešova	administrativa	11 000		0,19	do 15	ano	0,5
16	Mendel plaza	převážně byty	36 000	500	1,00	do 15	ano	1
17	Vlněna	administrativa	42 000		0,71	do 15	ano	2
18	Jižní centrum I	polyfunkce	500 000		8,46	nad 15	ano	16
19	Jižní centrum II + výstavba mezi ulicemi Dornych a Plotní	polyfunkce	224 000		3,79	nad 15	ano	8
20	Obytný soubor Na Kaménkách	byty	120 000	1 080	2,16	do 15	ano	2,2
21	Černovické terasy II	lehký průmysl	150 000		2,54	nad 15	ano	7,5
22	Černovické terasy I	lehký průmysl	60 000		1,02	do 15	ano	3
23	Lokalita u ul. Charbulova	komerce	53 000		0,90	nad 15	ano	2,6
24	Lokalita u ul. Heršpická	komerce	40 000		0,68	do 15	ano	2
25	Obytný soubor Červený kopec	byty	36 000	2000	4,00	do 15	ano	1
26	Ponava city (BF 3805 Bývalý areál ABB EJF)	byty	65 000	665	1,33	do 15	ano	1,3
27	BF 1401 Areál bývalého JZD Komín	plochy pracovních aktivit	69 900		1,18	do 15	ne	3,5
28	BF 1903 Bývalá cementárna	plochy pracovních aktivit	93700		1,59	do 15	ano	4,6
29	BF 1701 Uvolňovaná západní část Zetoru	plochy smíšené	211 200		3,57	do 15	ano	10
30	BF 084 Bývalý Florimex při ulici Sokolova	plochy smíšené	88 300		2,24	do 15	ne	4

31	BF 3205 Areál Agro Tuřany	plochy smíšené	137 300		2,32	do 15	ne	6,5
32	0102 Bývalá zahradnická škola ul. Lány	plochy pro veřejnou vybavenost	49 300	600	1,20	do 15	ano	2
33	BF 2805 Území podél ulice Nové Sady, pod areálem malá Amerika	plochy bydlení	80 700		1,37	do 15	ano	1
34	BF 0801 Skládka Českých drah	plochy smíšené	94 200		1,59	do 15	ano	4,7
35	BF 0507 Areál českých energetických závodů v likvidaci	plochy pracovních aktivit	55 600		0,94	do 15	ne	2,7
36	Nový Lískovec, Kamenný vrch II	byty	161 000	550	1,10	do 15	ano	1,1
37	Kohoutovice – Stavební dvůr	plochy smíšené	55 000	116	0,23	do 15	ano	0,2
38	Moravanské lány	byty	260 000	700	1,40	do 15	ne	3
39	Západní brána, Starý Lískovec	byty	96 000	1500	3,00	do 15	ano	3
40	Tuřany, za ul. Rolencovou	plochy smíšené	300 000		5,08	do 15	ne	8
41	Veletrhy Brno	plochy smíšené	584 000		6,00	do 15	ano	13,5
42	Kasárna Řečkovice	plochy smíšené	171 000		2,89	do 15	ano	7
43	Kamechy – dostavba	byty	31 000		0,52	do 15	ano	0,3
44	Areál – křižovatka ul. Jihlavská - Dlouhá (fy Firesta)	plochy smíšené	29 000	100	0,20	do 15	ano	1
CELKEM			5 780 200	13 441	79,97			152,1

Zdroj: TB, a.s. [7]

Obrázek 39: Mapa rozvojových lokalit se stávajícími tepelnými sítěmi a plynovodem



Zdroj: TB, a.s. [7]

2.6.1 | Lokality dle dokumentu „Strategie bydlení města Brna 2018–2030“

Díky dokumentu „Strategie bydlení města Brna 2018-2030“ lze vidět devět lokalit, které jsou vyhrazeny výhradně pro účel výstavby obytných ploch. Tento dokument byl zpracován v rámci projektu „Strategické dokumenty města Brna s důrazem na oblast kvality života“

Materiál obsahuje pouze základní údaje o lokalitách, ve kterých se má provádět potencionální výstavba. Kapitola byla převzata z „Strategie bydlení města Brna 2018-2030“ **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**

A detailed map of Brno, Czech Republic, showing its various districts. The districts are outlined in red and labeled with their names in red text. The map includes major roads, green spaces, and surrounding areas. Nine specific locations are marked with black circles containing white numbers, indicating the sites of the 2022 elections:

- 1: Brno-Černovice
- 2: Brno-Nový Lískovec
- 3: Brno-Bohunice
- 4: Brno-Kohoutovice
- 5: Brno-jih
- 6: Brno-Stary Lískovec
- 7: Brno-střed
- 8: Brno-Mohrady
- 9: Brno-Tuřany

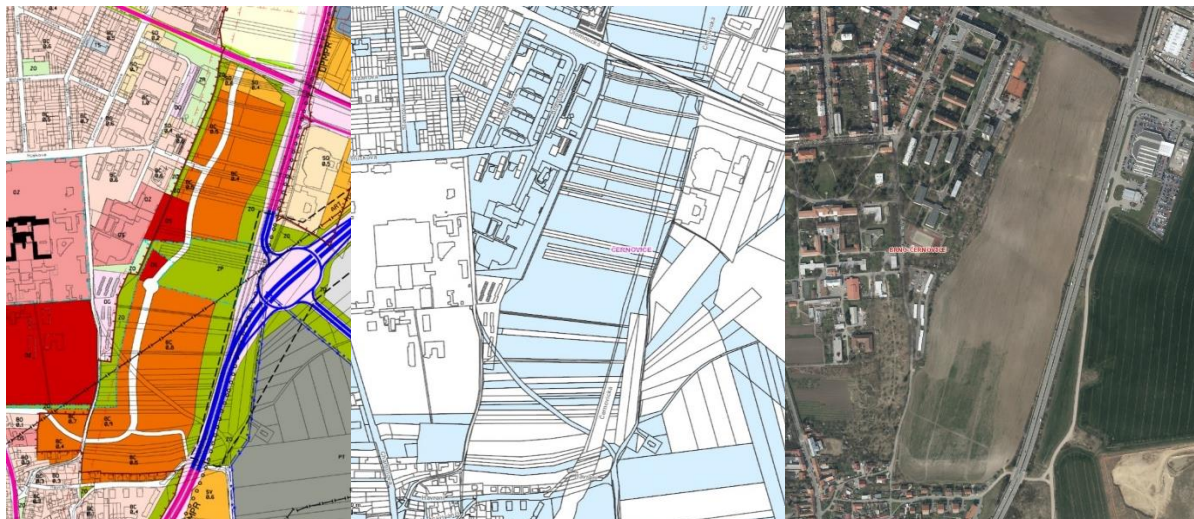
Rozvojové lokality

1. Černovice „Na Kaménkách“
2. Nový Lískovec, Kamenný vrch II
3. Červený kopec – Kejbaly
4. Kohoutovice – stavební dvůr
5. Moravanské lány
6. Západní brána
7. Jižní centrum
8. Pod Hády
9. Tuřany, za ul. Rolencova

Lokalita č. 1: ČERNOVICE „NA KAMÉNKÁCH“

- MČ Brno – Černovice, k. ú. Černovice, cca **25,7** ha

Obrázek 41: Lokalita č.1 mapa územního plánu, majetkových vztahů a ortofoto mapa



Zdroj: MMB Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.

Celková plocha lokality: cca **25,7** ha

Předpokládaná kapacita výstavby: cca 2700 b. j. v BD a 190 RD, obchodní, administrativní a veřejné prostory

Územně plánovací dokumentace: Územní plán (1994)

Územně plánovací podklady: ÚAP (aktualizace 2016)

Další podklady: DTMB, majetkové poměry, hluková mapa ochranné pásmo letiště Brno-Tuřany

Aktuálně: V roce 2017 proběhla urbanistická soutěž, v návaznosti na soutěž je zadána územní studie, která bude jako podklad pro změnu ÚPmB

Vlastnictví pozemků:

Velká část pozemků je v majetku města, většinu soukromých pozemků vlastní spol. IMOS development.

Plochy stavební, návrhové:

BC (plochy čistého bydlení), IPP 0,4 – 0,8 - 14,8 ha

SO (smíšené plochy obchodu a služeb) - 0,65 ha

OS (veřejná vybavenost, školství) - 1,1 ha

Plochy nestavební – volné:

ZP (parks), ZO (ostatní městská zeleň), Územím probíhá trasa biokoridoru ÚSES a biocentrum ÚSES

Hlavní problémy území:

Bytová výstavba je podmíněna realizací podmiňujících investic, kterými se lokalita připojí na celoměstské systémy TI – dopravní připojení, vodovod, kanalizace, přeložka STL plynovodu.

Lokalita č. 2: NOVÝ LÍSKOVEC, KAMENNÝ VRCH II

- MČ Brno – Nový Lískovec, k. ú. Nový Lískovec, cca **16,1** ha

Obrázek 42: Lokalita č.2 Mapa územního plánu, majetkových vztahů a ortofoto mapa



Zdroj: MMB Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.

Celková plocha lokality: cca **16,1** ha

Předpokládaná kapacita výstavby: 550 b.j. v BD a 130 RD, z toho I. etapa – 240 b.j. v BD

I.etapu výstavby lze realizovat bez změny ÚPmB a bez realizace podmiňujících investic

Územně plánovací **dokumentace:** Územní plán (1994)

Územně plánovací **podklady:** ÚAP (aktualizace 2016), Územní studie (2009)

Další podklady: DTMB, majetkové poměry, hluková mapa

Aktuálně: zařazeno mezi strategické projekty města

Probíhá aktualizace územní studie, mapování majetkových vztahů, příprava investičního záměru zkapacitnění kanalizace

43. soubor změn (připravuje se Návrh)

Vlastnictví pozemků:

Velká část pozemků v I. etapě je v majetku města, část pozemků ve II. a III. etapě je soukromých.

Plochy stavební, návrhové:

BC (plochy čistého bydlení), IPP 0,4

BO (plochy všeobecného bydlení), IPP 1,1

Celkem: 8,3 ha

Plochy nestavební – volné:

ZP (parky), ZO (ostatní městská zeleň), KV (krajinná zeleň všeobecná)

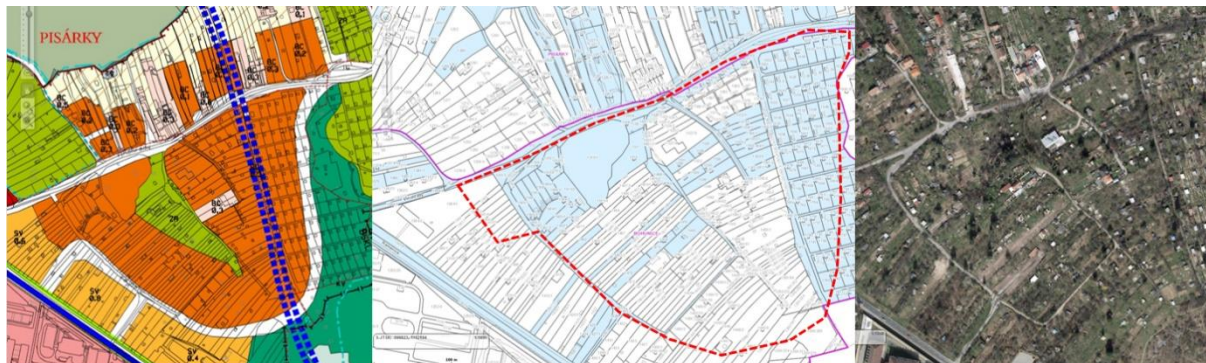
Hlavní problémy území:

Bytová výstavba je podmíněna realizací podmiňující investice – zkapacitnění dešťové kanalizace a změna ÚPmB pro II. a III. etapu.

Lokalita č. 3: ČERVENÝ KOPEC – KEJBALY

- MČ Brno – Bohunice, k. ú. Bohunice, cca **21,25** ha

Obrázek 43: Lokalita č.3 Mapa územního plánu, majetkových vztahů a ortofoto mapa



Zdroj: MMB Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.

Celková plocha lokality: cca **21,25** ha

Předpokládaná kapacita výstavby: cca 248 b.j., z toho 120 b.j. v 8 BD, 40 b.j. ve 4 terasových domech, 85 RD

Územně plánovací dokumentace: Územní plán (1994)

Územně plánovací podklady: ÚAP (aktualizace 2016), Územní studie (2005)

Další podklady: DTMB, majetkové poměry, hluková mapa

Aktuálně:

Lokalita je připravována k zainvestování v rámci mezinárodního projektu URBACT III.

Plochy stavební, návrhové:

BC (plochy čistého bydlení), IPP 0,3 - 10,3 ha

Plochy nestavební – volné:

ZR (rekreační zeleň)

Hlavní problémy území:

Bytová výstavba ve východní části spádující do lokality Vídeňská je podmíněna rekonstrukcí a zkapacitněním stávající kanalizace na ul. Vídeňská, západní část svažující se k ulici Kamenice může být napojena do systému kanalizace budované v rámci Kampusu Bohunice, dále řešením dopravního napojení a změnou ÚMmM na základě výsledků zpracovávané urbanistické studie, primárně bude oblast dopravně napojena v ulici Kamenice.

Lokalita č. 4: KOHOUTOVICE – STAVEBNÍ DVŮR

- MČ Brno – Kohoutovice, k. ú. Kohoutovice, cca **5,5** ha
- Oblast bývalého stavebního dvora, když se stavělo sídliště

Obrázek 44: Lokalita č.4 Mapa územního plánu, majetkových vztahů a ortofoto mapa



Zdroj: MMB Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.

Celková plocha lokality: cca **5,5** ha

Územně plánovací **dokumentace:** Územní plán (1994), Regulační plán (2002)

Územně plánovací **podklady:** ÚAP (aktualizace 2016), Územní studie (2010)

Další podklady: DTMB, majetkové poměry, hluková mapa

Aktuálně: Zpracování návrhu pokynů pro úpravu existujícího Návrhu a jejich předložení Zastupitelstvu města Brna k projednání a schválení.

Plochy stavební, návrhové:

BC (plochy čistého bydlení), IPP 0,4 – 0,8 - 1,94 ha

SO (smíšené plochy obchodu a služeb) - 0,65 ha

OS (veřejná vybavenost, školství) - 1,1 ha

Plochy nestavební – volné:

ZP (parky), ZO (ostatní městská zeleň)

Hlavní problémy území:

Navržené řešení dle Územní studie z roku 2010 není promítnuto do ÚPmB.

Lokalita č. 5: MORAVANSKÉ LÁNY

- MČ Brno – jih, k. ú. Dolní Heršpice, Přízřenice, cca **41,5** ha

Obrázek 45: Lokalita č.5 Mapa územního plánu, majetkových vztahů a ortofoto mapa



Zdroj: MMB Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.

Celková plocha lokality: cca **41,5** ha

Předpokládaná kapacita výstavby: cca 700 b.j. převážně RD

Územně plánovací dokumentace: Územní plán (1994)

Územně plánovací podklady: ÚAP (aktualizace 2016), Územní studie (2009)

Další podklady: DTMB, majetkové poměry, hluková mapa

Aktuálně: pořizována změna ÚPmB č. B36/15-0 zařazená ve 43. souboru, změna má schválené Zadání.

Plochy stavební, návrhové:

Bydlení všeobecné (BO) s IPP 1,4 (na severu území) - 0,44 ha

Bydlení všeobecné (BO) s IPP 1,4 (na severu území) s vyznačeným hlukově zatíženým územím na části plochy - 0,63 ha

Bydlení čisté (BC) s IPP 0,4 - 8,28 ha

Bydlení čisté (BC) s IPP 0,4 - 10,73 ha

Bydlení všeobecné (BO) s IPP 0,4 - 5,25 ha

Bydlení všeobecné (BO) s IPP 0,7 (na jihu území) - 0,76 ha

Hlavní problémy v území:

Složitě majetkové poměry, hluk z komunikace, nákladnost vybudování kanalizace, zajištění patřičného propojování lokalitou ve V-Z směru (dle řešení Územní studie z roku 2009).

Lokalita č. 6: ZÁPADNÍ BRÁNA

- MČ Brno – Starý Lískovec, k. ú. Starý Lískovec, cca 9,6 ha

Obrázek 46: Lokalita č.6 Mapa územního plánu, majetkových vztahů a ortofoto mapa



Zdroj: MMB Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.

Celková plocha lokality: cca 9,6 ha

Územně plánovací **dokumentace:** Územní plán (1994)

Východní část pozemků je z velké části ve vlastnictví firem ZÁPADNÍ BRÁNA BRNO a.s. a SPNK 6 s.r.o.

Další podklady: majetkové poměry, hluková mapa, dokumentace k tramvajové trati, situace objektu PaR na protilehlé straně

Aktuálně: V řešeném území bude vedena tramvajová trať v tunelu, již je vydáno platné ÚR.

Je schválena pracovní skupina a bude zahájena práce na studii formou pracovního dialogu.

Plochy stavební, návrhové:

BC (bydlení čisté), IPP 2,4

SJ (smíšená jádrová), IPP 3,5

SJ (smíšená jádrová), IPP 2,4

SJ (smíšená jádrová), IPP 2,0 – 3,5

Celkem: 7,16 ha

DP (významná parkoviště)

Plochy nestavební – volné:

ZO (plochy ostatní městské zeleně)

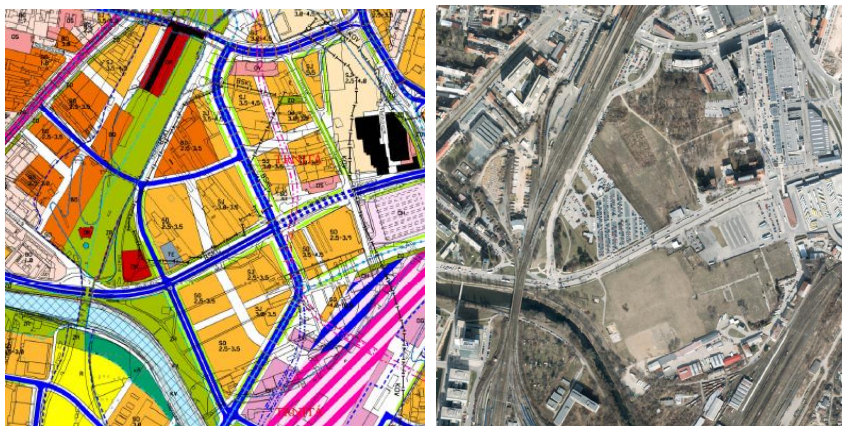
Hlavní problémy v území:

Doprava, komunikace již nyní kapacitně nestíhají ranní a odpolední špičky, nedostatek parkovacích míst v širší lokalitě, hluk od ulice Jihlavská

Lokalita č. 7: JIŽNÍ CENTRUM

- MČ Brno – střed, k. ú. Trnitá, Staré Brno cca 55 ha

Obrázek 47: Lokalita č.7 Mapa územního plánu a ortofoto mapa



Zdroj: MMB Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.

Územně plánovací dokumentace: Územní plán (1994)

Územně plánovací podklady: ÚAP (aktualizace 2016), Územní studie Jádrová oblast Jižního centra – dopracování (2013)

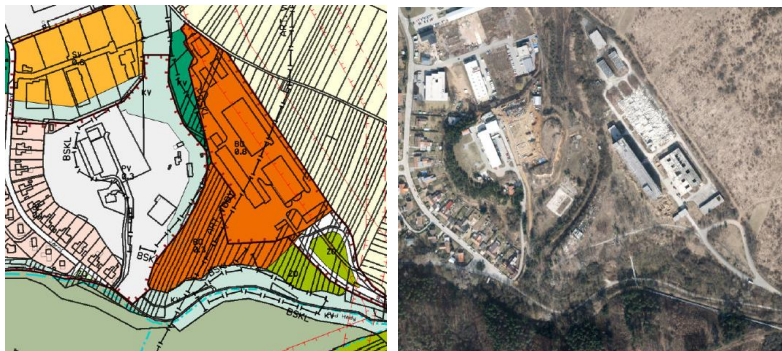
Hlavní problémy v území:

Záplavové území, rozvoj závisí na rozhodnutí o poloze ŽUB, podklady zpracované v r. 2016 – urbanistická mezinárodní soutěž na Jižní centrum při variantě Petrov, OÚPR zadal územní studii na variantu Řeka.

Lokalita č. 8: POD HÁDY

- MČ Brno – Maloměřice a Obřany, k. ú. Maloměřice, cca **5,7** ha

Obrázek 48: Lokalita č.8 Mapa územního plánu a ortofoto mapa



*Zdroj: MMB **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.***

Územně plánovací **dokumentace**: Územní plán (1994)

Územně plánovací **podklady**: ÚAP (aktualizace 2016), Územní studie Maloměřice – Pod Hády (2007)

Změna ÚPmB za účelem navýšení IPP.

Lokalita je zcela v soukromém vlastnictví

Plochy stavební, návrhové:

BO (bydlení všeobecné), IPP 0,8

BO (bydlení všeobecné), IPP 0,3

ÚS z roku 2007 prověřila možnosti rozvoje města Brna a MČ Maloměřice v oblasti mezi vlakovým seřaďovacím nádražím a bývalým lomem Hády, v území o rozloze 120 ha.

Lokalita č. 9: TUŘANY, ZA UL. ROLENCOVOU

- MČ Brno – Tuřany, k. ú. Holásky, cca 30 ha

Obrázek 49: Lokalita č.9 Mapa územního plánu, majetkových vztahů a ortofoto mapa



Zdroj: MMB Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.

Celková plocha lokality: cca 30 ha

Územně plánovací dokumentace: Územní plán (1994)

Územně plánovací podklady: ÚAP (aktualizace 2016), ÚS „MČ Tuřany – návrh“ (atelier ERA, 03/2006), byla podkladem pro změnu ÚPmB, (promítnuta od roku 2009)

Další podklady: DTMB, majetkové poměry, hluková mapa

Aktuálně: Navrhované změny ÚPmB nejsou pořizovány.

Plochy stavební:

BC (čisté bydlení), IPP 0,2 – 0,4 - 4,4 ha

BO (všeobecné bydlení), IPP 0,4 - 0,8 - 8,74 ha

SO (smíšené obchodu a služeb), IPP 0,6 – 1,2 - 3,7 ha

OS (veřejná vybavenost, školství) - 0,2 ha

Plochy nestavební – volné:

ZP (parks), ZO (ostatní městská zeleň), ZR (zeleň krajinná rekreační)

Hlavní problémy v území:

Složitě majetkové vztahy, nezájem soukromých vlastníků o prodej pozemků, proto do lokality zatím žádný investor nevstoupil.

2.6.2 | Brownfields

Hovoří-li se o brownfielddech, jedná se o nemovitost (pozemek, objekt, areál), která je nedostatečně využívána, zanedbaná a může být i kontaminovaná. Vzniká jako pozůstatek průmyslové, zemědělské, rezidenční, vojenské či jiné aktivity. Definice národní strategie pro regeneraci brownfieldů uvádí, že je nelze vhodně a efektivně využívat, aniž by na daném objektu proběhl proces regenerace.

V závislosti na čase, kdy nejsou brownfieldy využívány, mohou být v dobrém nebo až ve velmi špatném stavu, v některých případech lze mluvit až o rozpadajících se ruinách. Brownfieldy mohou mít taktéž různou velikost od menších (jednotlivé budovy) až po velké areály s obrovskými rozměry.

Existence brownfieldů na daném území má na okolí negativní dopad. Mimo vlastní degradaci prostředí sem patří i nebezpečí ze špatného stavebně-technického stavu, negativními sociálně-demografické jevy (zvýšená nezaměstnanost, kriminalita) a snížení ekonomického potenciálu okolí (snížení cen nemovitostí, přesun podnikatelských aktivit mimo blízké okolí brownfieldu). Mimo neblahé dopady na okolí mohou mít brownfieldy i ekologickou zátěž. Tyto dopady málokdy nastanou všechny současně, ale postupně se mohou projevit hromadně.

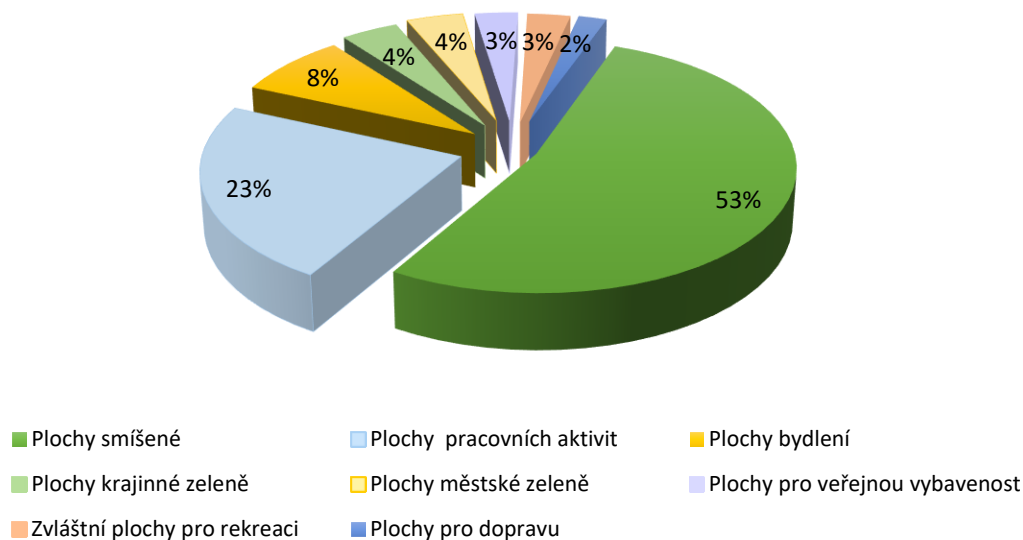
BROWNFIELDS V BRNĚ

Problémy nevyužitých míst, tzv. Brownfieldů, se nevyhnuly ani městu Brnu, dle dostupných údajů z roku 2014 magistrát města Brna eviduje celkem 128 lokalit o rozloze 377,5 hektarů. Ze všech městských částí se právě nejvíce nevyužitých míst nachází v městské části Brno–střed, zde je evidováno 31 lokalit. K největším brownfieldům v centru, jež mají více než pět hektarů, patří Jižní centrum, Malá Amerika vedle hlavního nádraží, bývalý areál armádních opraváren na Náměstí míru, továrna Vlněna na Dornychu a areál firmy Kras na Mendelově náměstí. Statutární město Brno nechalo vypracovat přehlednou databázi Brownfieldů, která usnadní orientaci a nabízí přehled míst, kde je možné v rámci města Brna investovat. Databáze obsahuje lokality s rozlohou nad 0,5 ha a s plošným využitím lokality do 30 %. Do evidence byly zařazeny také lokality, jejichž využití přesahuje 30 % z celkové plošné rozlohy, jedná se však o lokality zdevastované, nedostatečně a nevhodně využívané a takové, u nichž je další rozvoj nejistý. Horní hranice podílu využití u těchto lokalit není definovaná. K dané databázi je vytvořená mapová aplikace, která znázorňuje plochy Brownfields na území města Brna ke konci roku 2014. V dané mapě jsou znázorněny zóny:

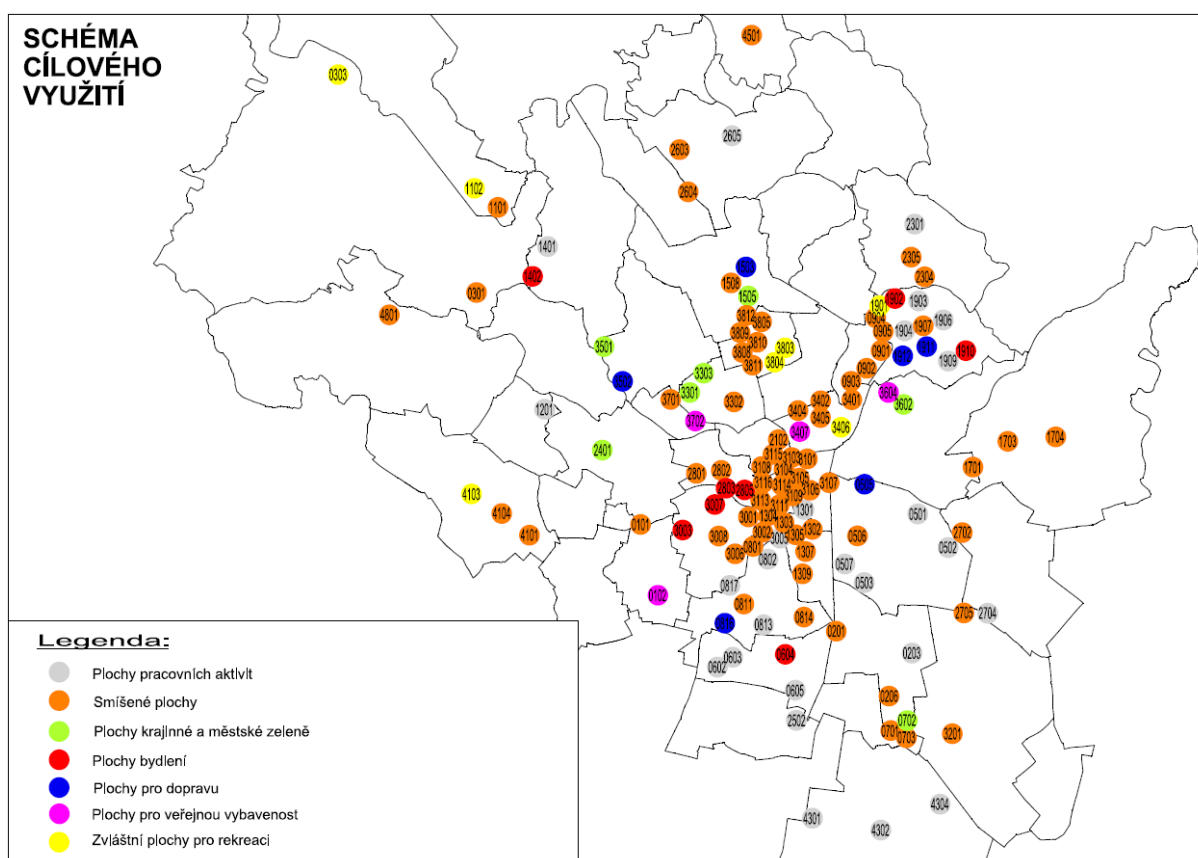
- **Centrální část (A)** – zahrnuje přirozené centrum města vymezené Městskou památkovou rezervací.
- **Vnější centrum (B)** – vymezuje území bezprostředně navazující na zónu A v rozsahu „Velkého městského okruhu“ s navazujícím územím podél hlavních komunikačních tahů ve městě
- **Okrajová část obce (C)** - zahrnuje ostatní území až po hranice zastavěného území města.

Obrázek 51: Podíl na rozloze brownfields dle doporučení pro cílové využití

Podíl na rozloze brownfields dle doporučení pro cílové využití

Zdroj: MMB *Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.*

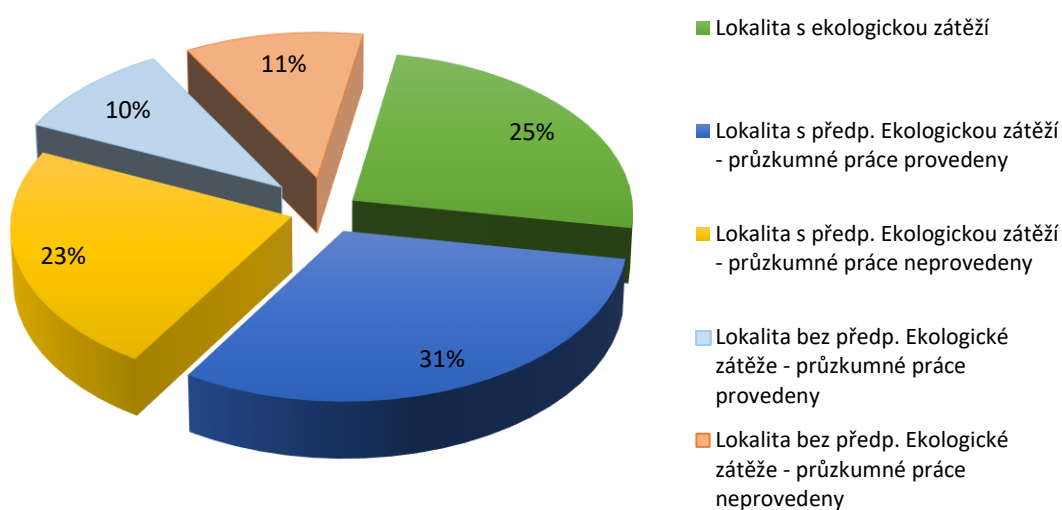
Obrázek 52: Schéma cílového využití lokalit brownfields

Zdroj: MMB *Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.*

Brownfields na území Brna přispívají k ekologické zátěži města. Ze získaných dat je patrné, že lokalit s ekologickou zátěží je 11 %, dále se předpokládá ekologická zátěž u 31 % procent lokalit, v těchto lokalitách byly provedeny průzkumné práce. U dalších 23 % se předpokládá ekologická zátěž, avšak u tohoto procenta lokalit zatím nebyly provedeny průzkumné práce. U zbylých procent lokalit brownfieldů podílejících se na energetické zátěži se předpokládána zátěž neuvažuje. Z této skupiny byly u 10 % provedeny průzkumné práce a u 11 % lokalit se prozatím na průzkum čeká.

Obrázek 53: Plocha brownfields dle ekologické zátěže

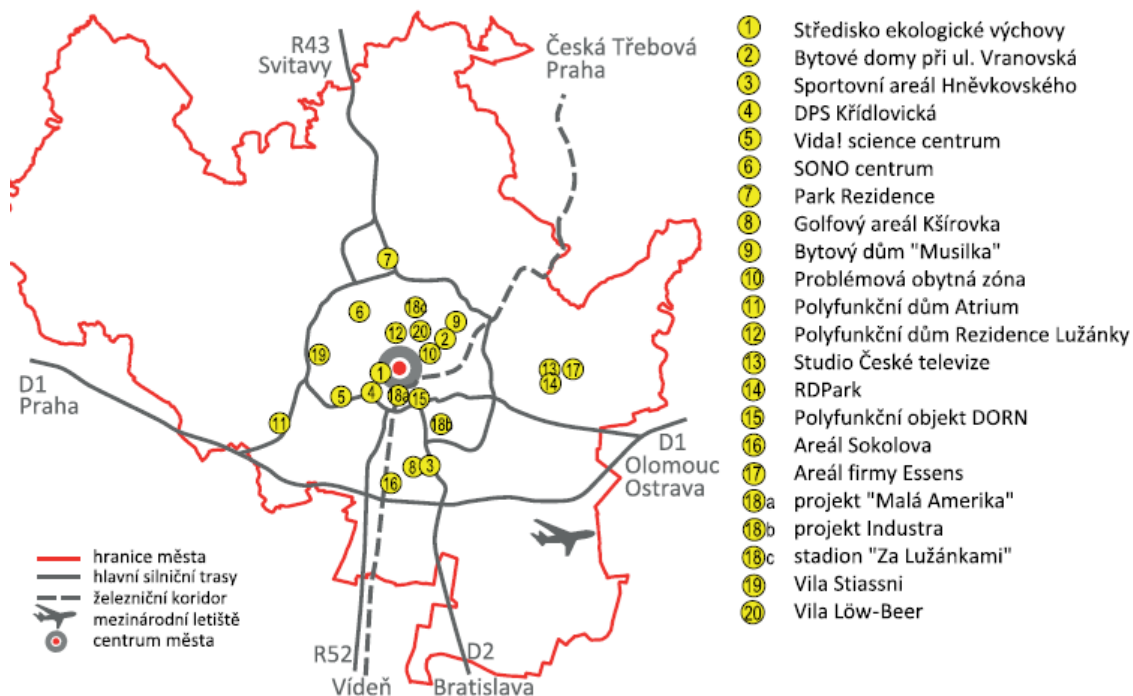
Plocha brownfields dle ekologické zátěže



Zdroj: MMB Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.

Revitalizace lokalit brownfields je jednou ze základních podmínek udržitelného rozvoje města Brna. Revitalizace těchto míst je podpořena v mnoha koncepčních dokumentech na všech úrovních veřejné správy. Město Brno má v tomto směru aktivní roli a snaží se průběžně do nevyužívaných prostor investovat. Od roku 2006 se podařilo revitalizovat 88 lokalit o rozloze 186 hektarů, 16 z nich pak v posledních třech letech.

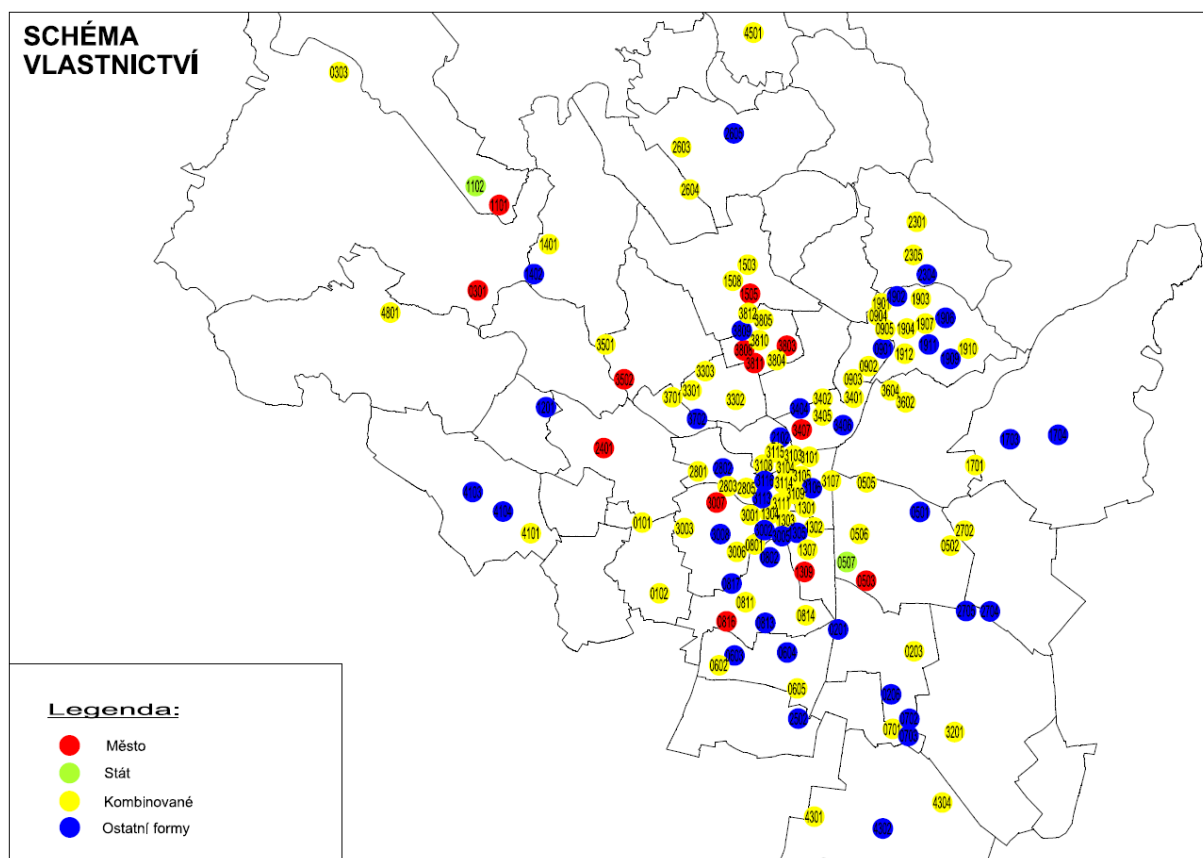
Obrázek 54: Vybrané revitalizované brownfieldy v Brně



Zdroj: MMB **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**

Investice do revitalizace brownfieldů je pro vlastníky zpravidla mnohem nákladnější než nová výstavba a je spojena s celou řadou rizik. Investor musí do svých výdajů započítat likvidaci pozůstatků po předchozím využití lokality. Hrozí mu, že v průběhu revitalizace narazí na nepředvídané komplikace spojené například s ekologickou zátěží. Často se realizace záměrů oddaluje také vinou komplikovaných a nevypořádaných vlastnických vztahů, kdy je jedna nemovitost zastoupena více vlastníky.

Obrázek 55: Schéma vlastnictví brownfieldů



Zdroj: MMB Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.

V současnosti je snaha o revitalizaci několika velkých brownfieldů, a to areálu Zbrojovky a továrny Vlněna na Dornychu.

Nová Zbrojovka

Chátrající průmyslový areál Zbrojovky v roce 2016 převzala skupina, která oznámila revitalizační záměr celého území, v témže roce byl představen projekt Nová Zbrojovka. Z více než 20 hektarového brownfieldu, kde je přes 100 budov, vznikne v širším centru Brna živá, moderní a dobře dostupná čtvrť, která nabídne možnost bydlení, služby, pracovní místa a příležitosti na odpočinek. Samotná revitalizace areálu Zbrojovky byla rozvržena do několika etap, kdy první etapa by měla vyvrcholit v roce 2020. Kompletní revitalizace by měla být nejdříve hotova v roce 2027. Po dokončení projektu by mělo vzniknout 786 moderních bytů, 3599 m² obchodních prostor, 29 097 m² kancelářských prostor a 38 286 m² průmyslových budov pro lehký průmysl.

Obrázek 56: Letecký snímek brownfieldu Zbrojovky Brno



Zdroj: Fototypy.cz *Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.*

Obrázek 57: Projekt Nová Zbrojovka



Zdroj: novazbrojovka.cz *Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.*

Bývalá textilní firma Vlněna

Tento brownfield v sobě skrýval několik desítek budov bývalé továrny na textil, areál se rozkládá na ploše 42 000 m² a je umístěn mezi ulicemi Dornych, Přízová a Mlýnská. Revitalizací areálu má vzniknout 80 000 m² kancelářských ploch, doplněných o plochy služeb, fitness centrum, restaurace a 1 150 parkovacích míst. V rámci projektu je naplánováno vybudování office centra, které bude spojovat historické centrum Brna a rozvíjející se zónu na jihu Brna. V projektu se počítá s demolicí téměř všech budov, jedinou budovou, která zůstane stát a prodělá rekonstrukci, je historický palác Bochnerů ze Stražiska. Projekt je nyní ve fázi výstavby jednotlivých budov a počítá se zastavěním celého areálu, jeho realizace je rozdělena do několika etap. Doba výstavby se počítá až na dvanáct let. **K roku 2023 byla již většina budov postavena.**

Obrázek 58: Starý areál textilní firmy Vlněna



Zdroj: Mapio.net *Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.*

Obrázek 59: Vizualizace kancelářského komplexu na místě Vlněny



Zdroj: Officemap **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**

Díky revitalizaci se v mnoha případech staly z brownfieldů prostory umožňující vzdělávání, výchovu různých věkových skupin, konání různých sportovních a společenských akcí a taky obydlí nově vzniklých bytových jednotek.

2.7 | Kolektorová síť města Brna

Kolektor je průchozí podzemní liniová stavba, sloužící k ukládání trubních nebo kabelových inženýrských sítí. Uložené inženýrské sítě jsou tak snadno dostupné pro běžnou údržbu, v případě poruchy nevyžadují provádění výkopových prací a porušení komunikace. Podle způsobu výstavby jsou kolektory děleny na ražené a hloubené. V současné době se na území Statutárního města Brna nachází 21,5 km kolektorů ve správě akciové společnosti Technické sítě Brno.

Tabulka 12: Délky kolektorů na území SMB

Název kolektorové sítě	Typ	Délka
Primární kolektory	ražené	7775 m
Sekundární kolektory v HjmB	ražené	5106 m
Sekundární kolektor Jižní centrum	hloubené	1034 m
Sekundární kolektory Kamenný vrch	hloubené	2604 m
Sekundární kolektory Vinohrady	hloubené	4554 m
Sekundární kolektory Kubíkova	hloubené	234 m
Kolektory BVK Pisárky	hloubené	196 m

CELKOVÁ DÉLKA	21 503 m
---------------	----------

Zdroj: TSB *Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.*

2.7.1 | Primární kolektory

Primární neboli hlubinné kolektory byly budovány klasickou ražbou v hloubce cca 30 m. Tunely o průměru 5 metrů celkově měří 7775 m, tvoří 12 úseků, které se rozkládají přes 6 katastrálních území (Staré Brno, Město Brno, Trnitá, Zábrdovice, Židenice, Černovice). Primární kolektor je spojen s povrchem celkem 25 šachtami o celkové hloubce 606 metrů (hloubka jednotlivých šachet 21–38 m). Výstavba primárního kolektoru začala v roce 1973 a pokračovala až do roku 1994. V současné době se s dalším rozšiřování kolektorové sítě neuvažuje. Kolektor slouží především k rozvádění trubních a kabelových vedení na dlouhé trasy a v současnosti se upřednostňuje výstavba sekundárních kolektorů v historickém jádru města.

Obrázek 60: Primární kolektor



Zdroj: TSB *Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.*

2.7.2 | Sekundární kolektory v historickém jádru města Brna

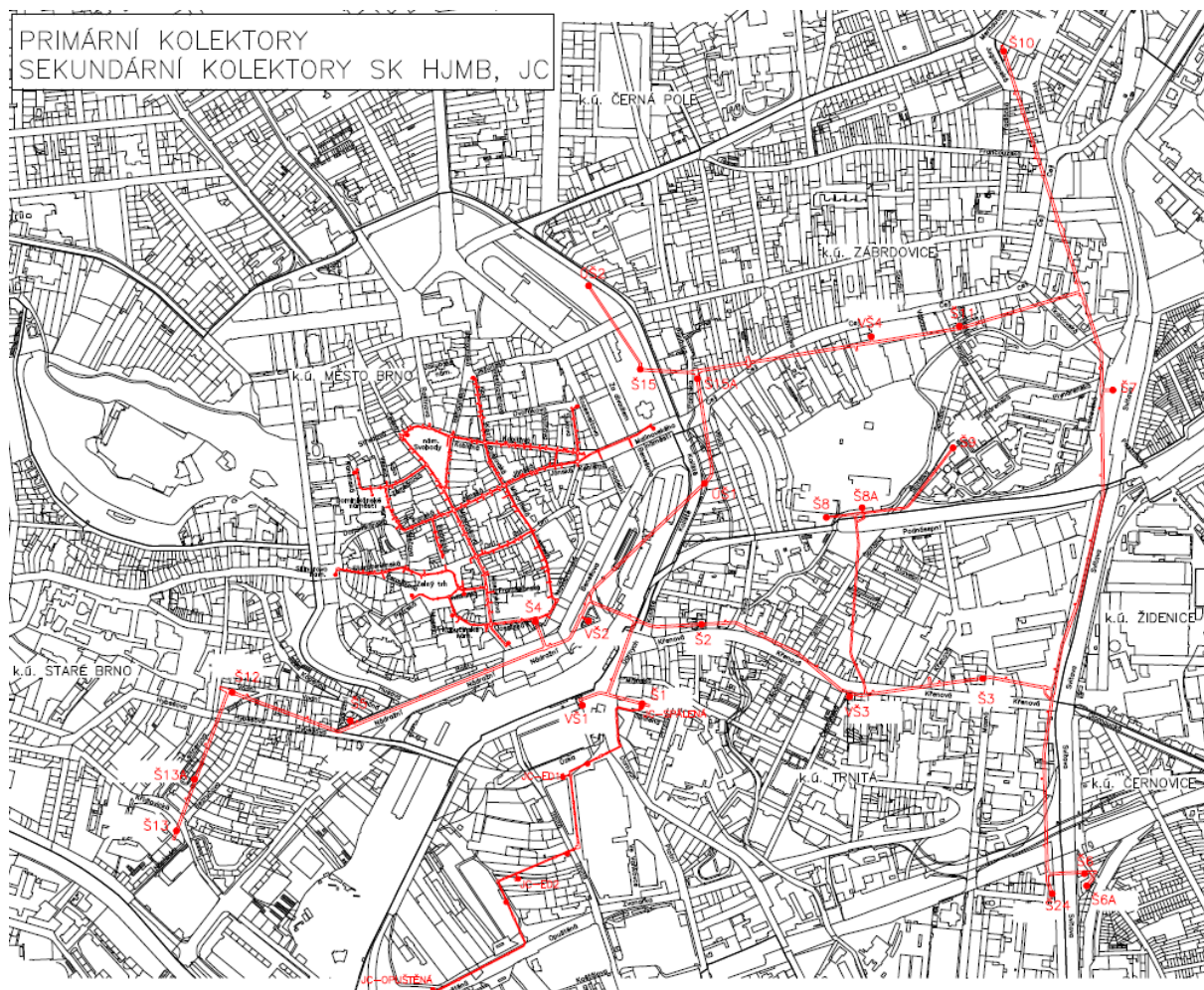
Ražené sekundární kolektory v historickém jádru města Brna jsou oproti primárním kolektorům považovány za distribuční soustavu, která slouží k rozvodu sítí do jednotlivých objektů na povrchu. Jsou raženy v hloubkách cca 5–7 m pod povrchem a opatřeny nadzemními vstupními nebo ventilačními objekty. V hlavních trasách je velikost příčného profilu 3,0 m x 3,3 m. Celková délka sekundárních kolektorů v centru činí 5106 metrů z čehož 2555 metrů je v majetku TSB, a.s. a 2551 metrů je v majetku Magistrátu města Brna (Odbor Investiční).

Výstavba ražených kolektorů v historickém jádru města Brna začala v roce 1992 a prozatím pokračovala až do roku 2010. V blízkém výhledu je plánovaná ražba 12. stavby kolektoru Česká-Středová. Kolektor dlouhý 250 metrů by měl být dokončen v roce 2026. V delším časovém horizontu se uvažuje o výstavbě stavby č. 9. Dvořákova – Beethovenova, úsek Dvořákova – Koliště, který by měl propojit šachtu Š15 primárního kolektoru se stávající stavbou sekundárního kolektoru č. 7. Koblišná – Poštovská – Kozí a stavbou č. 8. Sukova.

2.7.3 | Sekundární kolektor Jižní centrum

Hloubený sekundární kolektor Jižní centrum o délce 1034 metrů má přibližně shodnou hloubku uložení jako sekundární kolektor ražený. Vlastní těleso kolektoru je provedeno z litého betonu, částečně doplněno o prefabrikované prvky. Výstavba kolektoru Jižní centrum nebo také 3.stavba Opuštěná – Metropol byla dokončena v roce 2004. Vzhledem k uvažované variantě přesunu brněnského nádraží k řece a zastavění oblasti Jižní centrum má tento kolektor velký potenciál svého vlastního využití. Kolektor je v majetku OI MMB.

Obrázek 61: Mapa primárních a sekundárních kolektorů v centru města Brna



Zdroj: TSB *Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.*

2.7.4 | Sekundární kolektory sídlištní

Hloubené sekundární kolektory jinými slovy sídlištní kolektory byly budovány od počátku osmdesátých let. Prvním kolektorem je úsek dlouhý 234 metrů pod ulicí Kubíkova v Líšni. Tento kolektor byl dokončen v roce 1983. V dalších letech navazovala výstavba 4 554 metrů dlouhého kolektoru Vinohrady, která byla dokončena v roce 1987. Poslední ze sídlištních kolektorů byl v roce 1992 dokončen 2 604 metrů dlouhý kolektor Kamenný vrch. V roce 2016 byl do správy TSB, a.s. převeden kolektor Pisárky, situovaný v areálu Brněnských vodáren a kanalizací. Nelze jej tedy považovat za sídlištní kolektor, nicméně je byl vybudován stejnou – hloubenou metodou. Tento kolektor byl dokončen v roce 1988 a za dobu svojí existence nebyl téměř využit. Výstavba všech těchto kolektorů vyžaduje oproti raženým stavbám rozsáhlé narušení pozemních komunikací.

2.7.5 | Provozování a údržba kolektorů

TSB, a.s. zajišťuje provoz, správu a údržbu kolektorové sítě města Brna. Na území České republiky, pouze s výjimkou Prahy, nebyla v 80. a 90. letech 20. století realizována výstavba a využití kolektorů ve větším rozsahu, s dlouhodobou koncepcí rozvoje a zajištěním provozních podmínek zabezpečení provozu. Údržba sítě se řídí Provozním řádem kolektorů a navazujícími směrnici, které řeší oblasti související se zajištěním provozuschopnosti a bezpečnosti kolektoru. Provádění údržby je nastaveno s ohledem na umístění zařízení a technologie, v souladu s technickými podmínkami jejich provozu. Mimo ověření stavebně technického stavu objektu se provádí kontrola zabezpečení všech objektů a funkčnost únikových východů z kolektoru. Ve všech lokalitách je umístěno technické vybavení sloužící k obsluze a monitoringu kolektoru. Pod vrchlíkem klenby je instalován tzv. vyzařovací kabel, pomocí kterého je roznášen radiový signál k dorozumívání pracovníků v kolektoru a centrálního non-stop dispečinku na Barvířské 5. V kolektorech je nepřetržitě sledováno čerpání vody, osvětlení, vzduchotechnika, teplota, vlhkost, pohyb osob, otevření dveří a poklopů a další.

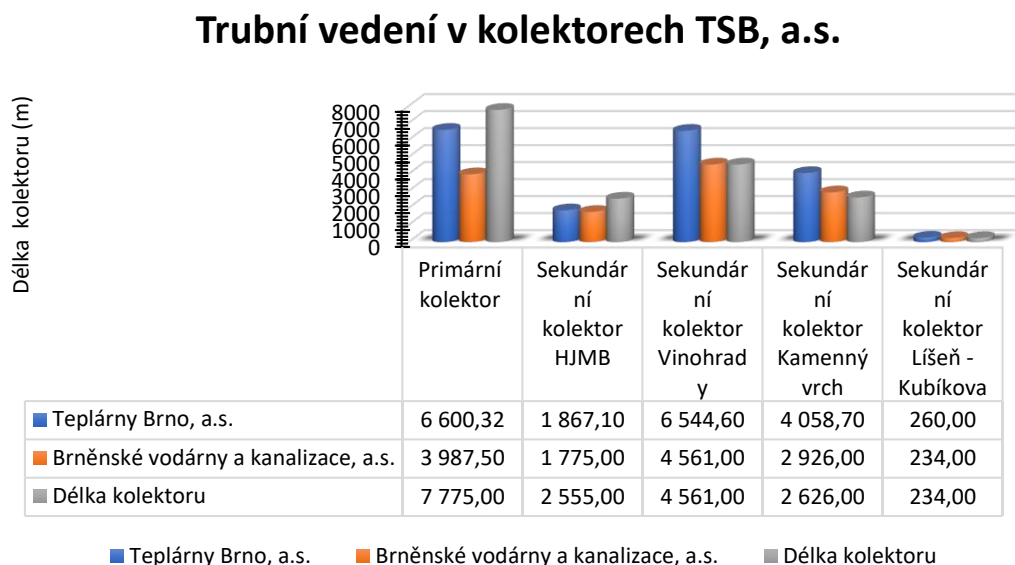
2.7.6 | Využitelnost kolektorové sítě

Přímo souvisí s dosud platnou normou ČSN 73 7505 „Sdružené trasy městských vedení technického vybavení“, která určuje podmínky pro výstavbu a provoz kolektorových staveb. Současná norma a navazující předpisy umožňují do kolektoru ukládat:

- vodovodní potrubí
- horkovodní potrubí
- parovodní potrubí
- potrubí zemního plynu a svítiplynu
- kabely pro rozvod elektrické energie
- sdělovací, telekomunikační kabely – metalické a optické
- rozvody kabelové televize a internetu
- potrubí splaškové a dešťové kanalizace

Největším nájemcem v brněnské kolektorové síti jsou Teplárny Brno, a.s. V kolektorech si pronajímá místo (m³) pro vedení parovodního a horkovodního potrubí. Stejně jako s BVK, a.s., které ukládají do kolektoru vodovodní a kanalizační potrubí, funguje spolupráce na údržbě a opravách trubního vedení takřka okamžitě a bezproblémově.

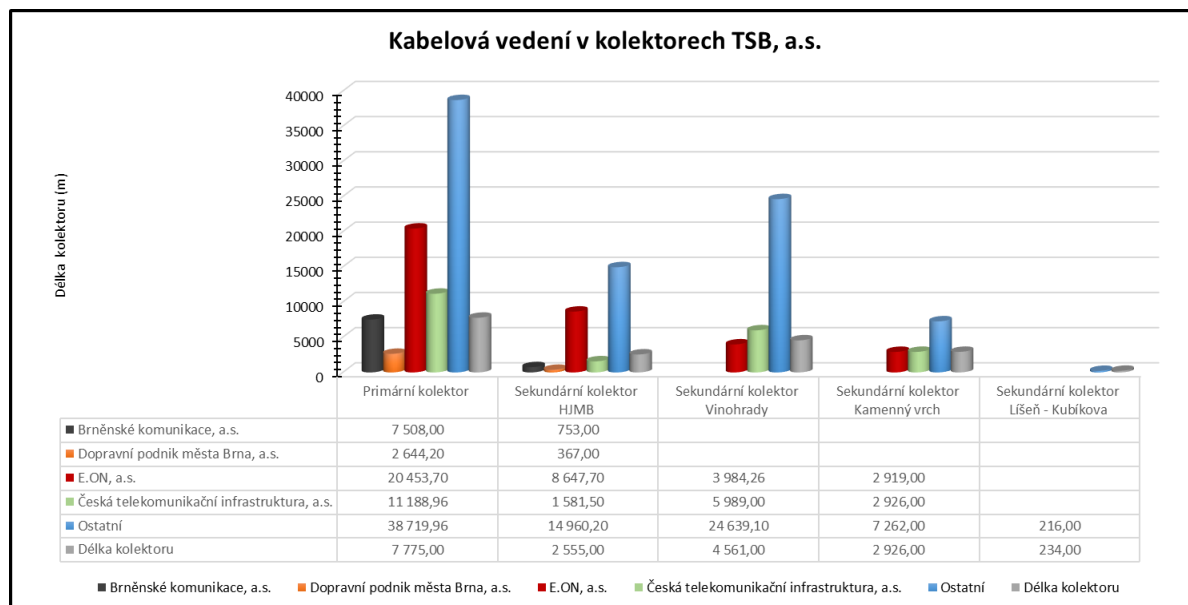
Obrázek 62: Využití Brněnských kolektorů – trubní vedení



Zdroj: TSB *Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.*

Ve větší míře jsou zastoupeni nájemci, kteří si pronajímají místo pro uložení kabelu nebo chráničky. Z celkem 20 firem, které si pronajímají místo pro kabelové vedení (v běžných metrech) je největším nájemce E.ON Česká republika, s.r.o.

Obrázek 63: Využití Brněnských kolektorů – kabelová vedení



Zdroj: TSB *Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.*

Ve výše zmíněných grafech nejsou uvedeny kolektory v majetku OI MMB, nicméně trend je obdobný jako v kolektorech TSB, a.s.

2.7.7 | Střednědobý a dlouhodobý výhled

Pro potřeby dnešní doby již není upřednostňováno budování kolektorů hlubinných, které rozvádí inženýrské sítě na dlouhé trasy. Současnost klade důraz na rozvádění sítí do jednotlivých objektů, a to zejména v centru města, kde jsou opravy na sítích položených v zemích, resp. výkopové práce, časově i finančně velmi náročné.

Jak je již zmíněno výše, do roku 2021 by měl být vybudován kolektor 12. stavba Česká – Středová. Ve střednědobém horizontu by dle generelu rozvoje kolektorové sítě města Brna měly následovat další stavby sekundárního kolektoru:

- 9a Stavba – Kolektor Dvořákova-Beethovenova (úsek Koliště Š15 až Sukova)
- 9b Stavba – Kolektor Dvořákova-Beethovenova (úsek Sukova-Kozí-Beethovenova)

Obrázek 64: Plánované stavby kolektorů



Zdroj: TSB Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.

V dlouhodobém horizontu je uvažováno s následujícími etapami rozšiřování sekundární kolektorové sítě v historickém jádru města Brna:

- 14. Stavba – Kolektor Jezuitská
- 13. Stavba – Kolektor Běhounská
- 20. Stavba – Kolektor Rašínova
- 16. Stavba – Kolektor Měnínská – Orlí

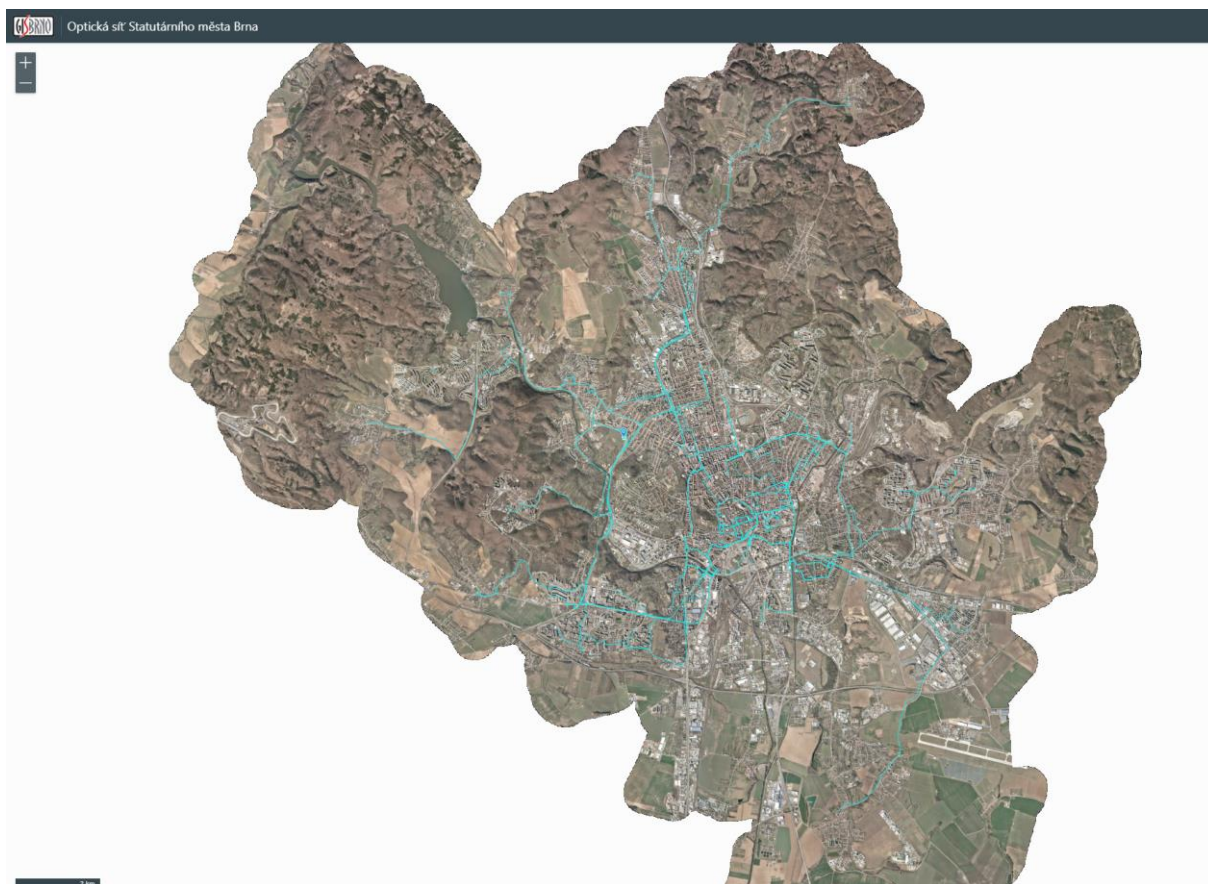
Výše zmíněné kolektorové stavby jsou pouze dlouhodobým investičním záměrem a mohou být realizovány až na základě finanční situace města.

2.8 | Optická síť statutárního města Brna

Optická síť statutárního města Brna (OSSMB) tvoří komunikační infrastrukturu vlastněnou zřizovanými a spravovanými organizacemi SMB v důležitých uzlových a koncových bodech města v trasách vedených po pozemcích SMB. Využívá v maximálním míře již vybudované linie (chráničky, kolektorová síť apod.), prakticky na celém spravovaném území města Brna.

Smyslem sítě je možnost propojení vysokorychlostní komunikační infrastruktury pro efektivní poskytování kvalitních a vysoce dostupných služeb elektronického přenosu dat mezi nejširším okruhem organizací (MMB, ÚMČ, KJM, TSB, BKOM, DPMB, Teplárny Brno, SAKO, MP Brno, BVV apod.).

Obrázek 65: Optická síť Statutárního města Brna



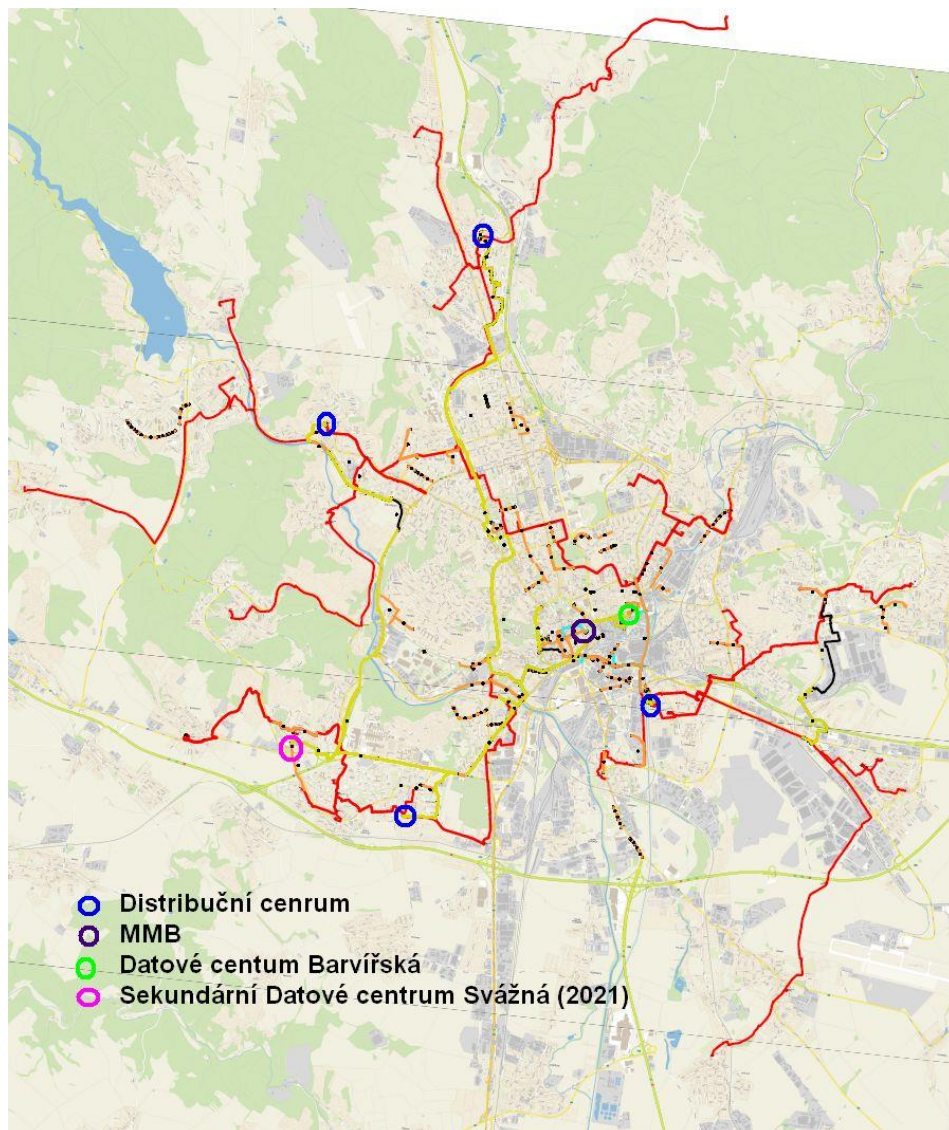
Zdroj:

2.9 | Metropolitní síť statutárního města Brna

Základní částí OSSMB je Metropolitní síť statutárního města Brna (MSB), která v délce cca 185 km propojuje magistrátní budovy s:

- 29 Úřadů městských částí
- 25 Serveroven MMB
- 4 Distribuční centra
- 1 Primární Datové centrum – Barvířská 5
- 1 Sekundární Datové centrum Svážná 29
- 1 Back-up lokalita

Obrázek 66: ???



Zdroj:

Společnost Technické sítě Brno, akciová společnost (TSB) je jejím vlastníkem, zajišťuje servis, správu a ve spolupráci s garantem koordinuje její budoucí rozvoj.

Garantem využití služeb v síti MSB je Odbor městské informatiky Magistrátu města Brna (OMI).

Mezi prioritní provozované služby sítě patří:

- | | |
|---|-----------------|
| • Informační systém města Brna (AIS, GIS, MIS, ...) | správce OMI MMB |
| • Městský kamerový dohledový systém (MKDS) | správce BKOM |
| • Služby diskového úložiště | správce TSB |
| • Centrum sdílených služeb (CSS) | správce TSB |

2.9.1 | Střednědobý a dlouhodobý výhled

Středně a dlouhodobým strategickým cílem (3–5 let) je:

- Nahradit stávající pronajaté trasy Metropolitní sítě Brno od operátorů trasami vlastními a tím snížit provozní náklady.
- Dle ekonomických možností odkoupit stávající trasy od operátora nebo pokud to nebude možné tak vybudovat novou trasu v kooperaci s ostatními městskými firmami SMB případně dalšími správci komunikační infrastruktury (Univerzity, lokální poskytovatelé, ...).
- Zvyšovat bezpečnost a dostupnost prostřednictvím redundance vedení v lokálních částech MSB.
- Na základě analýzy proveditelnosti naplánovat budování radiové sítě (pro případné hybridní řešení řízení a monitoringu IoT technologií v rámci Smart City (TSB VO, SAKO FVE, UMČ Brno – střed vodoměry etc.) VO.

Zdroj dat

- [1] Interní datové podklady poskytnuté pro účely vypracování ÚEK Českým hydrometeorologickým ústavem (ČHMÚ)
- [2] Kvalita ovzduší na území České republiky v roce 2022, ČHMÚ
- [3] Vlastní zpracování dat dostupných ve veřejné databázi Českého statistického úřadu (ČSÚ; k dispozici zde: <https://vdb.czso.cz/vdbvo2/>)
- [4] Webové stránky krajské správy ČSÚ v Brně:
https://www.czso.cz/csu/xb/sldb_2011_vybrane_vysledky_podle_mestських_casti_brna
https://www.czso.cz/csu/xb/charakteristika_okresu_brno_mesto,
<https://www.czso.cz/csu/xb/geograficke-mapy-okresu>
<https://www.czso.cz/csu/xb/administrativni-mapy-okresu>
- [5] Prognóza demografického vývoje obyvatelstva města Brna a jeho okolí, Centrum pro regionální rozvoj, Brno 2013 (<https://urbancentrum.brno.cz/download/kpmb/1406722611.pdf>)
- [6] Program pro zlepšování kvality ovzduší, Aglomerace CZ06A Brno, MŽP, květen 2016
(<https://www.databaze-strategie.cz/cz/mzp/strategie/strednedoba-strategie-do-roku-2020-zlepseni-kvality-ovzduši-v-ceske-republice>)
- [7] Interní textové, datové a bilanční podklady poskytnuté společností TB, a.s. pro účely zpracování AP ÚEK
- [8] Územně analytické podklady, aktualizace 2020 (<https://upmb.brno.cz/uzemne-planovaci-podklady/uzemne-analyticke-podklady/>)
- [9] Oblasti se zhoršenou kvalitou ovzduší (OZKO), Úsek ochrany čistoty ovzduší ČHMÚ
(https://www.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/isko/ozko/ozko_CZ.html)

Seznam tabulek a obrázků

Seznam tabulek

Tabulka 1:	Seznam městských částí Brna	4
Tabulka 2:	Porovnání počtu obyvatel městských částí Brna dle SLDB 2011 a 2021.....	6
Tabulka 3:	Prognóza vývoje úhrnné plodnosti ve městě Brně do roku 2056 podle jednotlivých variant prognózy	10
Tabulka 4:	Prognóza vývoje naděje dožití mužů a žen při narození (v rocích) ve městě Brně do roku 2056 podle jednotlivých variant prognózy	11
Tabulka 5:	Předpokládaný variantní vývoj počtu obyvatel Brna do roku 2056	14
Tabulka 6:	Průměrné teploty vzduchu naměřené v meteorologických stanicích na území Brna v letech 2001-2022	15
Tabulka 7:	Klimatické charakteristiky, město Brno	19
Tabulka 8:	Porovnání vývoje emisí základních znečišťujících látek z vyjmenovaných stacionárních zdrojů REZZO (1,2) [t/r], statutární město Brno	25
Tabulka 9:	Porovnání vývoje emisí základních znečišťujících látek z nevyjmenovaných stacionárních zdrojů REZZO (3) [t/r], statutární město Brno	28
Tabulka 10:	Produkce emisí základních znečišťujících látek a CO ₂ podle kategorie zdroje znečištění [t/r], rok 2022, město Brno	30
Tabulka 19:	Seznam rozvojových lokalit.....	44
Tabulka 22:	Délky kolektorů na území SMB	65

Seznam obrázků

Obrázek 1:	Administrativní členění města Brna.....	3
Obrázek 2:	Vývoj počtu obyvatel k 31.12., Brno celkem.....	5
Obrázek 3:	Vývoj věkové struktury obyvatel v Brně	5
Obrázek 4:	Počet obyvatel městských částí Brna dle SLDB 2021.....	7
Obrázek 5:	Rozdílová mapa počtu obyvatel městských částí Brna mezi SLDB 2021 a 2011	8
Obrázek 6:	Přírůstky a úbytky obyvatel v Brně	9
Obrázek 7:	Prognóza vývoje podílů věkových kategorií matek na úhrnné plodnosti (v %) v Brně do roku 2056	10
Obrázek 8:	Vývoj počtu obyvatel Brna do roku 2056 podle nízké, střední a vysoké varianty prognózy	12
Obrázek 9:	Vývoj indexu stárí v Brně do roku 2056 podle nízké, střední a vysoké varianty prognózy	12
Obrázek 10:	Vývoj indexu ekonomického zatížení v Brně do roku 2056 podle nízké, střední a vysoké varianty prognózy	13
Obrázek 11:	Předpokládaný variantní vývoj počtu obyvatel Brna do roku 2056.....	13
Obrázek 12:	Geografická mapa města Brna.....	14
Obrázek 13:	Průměrné teploty vzduchu [°C] naměřené v meteorologických stanicích na území Brna v letech 2016 (ÚEK) a 2022 (aktualizace ÚEK) a jejich porovnání s průměrem od roku 2001	16
Obrázek 14:	Průměrná roční teplota vzduchu [°C] v roce 2022	17
Obrázek 15:	Odchylka průměrné roční teploty vzduchu od normálu 1991–2020 v r. 2022 [°C]	17
Obrázek 16:	Průměrná délka trvání slunečního svitu [hod/rok]	18
Obrázek 17:	Průměrná rychlost větru [m/s] v roce 2014.....	19
Obrázek 18:	Počet denostupňů v letech 2001-2022 a porovnání s dlouhodobým průměrem (1978-2022), město Brno	20
Obrázek 19:	Letecký pohled na Brněnskou průmyslovou zónu Černovická terasa	21
Obrázek 20:	Zaměstnaní podle odvětví ekonomické činnosti dle SLDB 2021 v městě Brně	22
Obrázek 21:	Podnikatelské subjekty podle převažující činnosti v roce 2022, registrované v městě Brně.....	23
Obrázek 22:	Vývoj emisí základních znečišťujících látek z vyjmenovaných stacionárních zdrojů REZZO (1,2), Statutární město Brno	26
Obrázek 23:	Počet denostupňů v otopném období v letech 2016 až 2022, Statutární město Brno.....	27

Obrázek 24:	Vývoj emisí základních znečišťujících látek z nevyjmenovaných stacionárních zdrojů REZZO (3), Statutární město Brno	28
Obrázek 25:	Emise sledovaných znečišťujících látek a CO ₂ ze stacionárních zdrojů celkem [t/r], součet za kategorii zdroje znečištění, rok 2022, město Brno	29
Obrázek 26:	Podíl sektorů národního hospodářství na emisích sledovaných znečišťujících látek a CO ₂ , rok 2022, město Brno	30
Obrázek 27:	Emise základních znečišťujících látek [t/r] a CO ₂ [kt/r] ze stacionárních zdrojů REZZO 1+2+3 na území statutárního města Brna, rok 2022	31
Obrázek 28:	Průměrné roční koncentrace částic PM ₁₀ na brněnských stanicích v roce 2021	32
Obrázek 29:	Průměrné roční koncentrace částic PM _{2,5} na brněnských stanicích v roce 2021	33
Obrázek 30:	Průměrné roční koncentrace NO ₂ na brněnských stanicích v roce 2021	34
Obrázek 31:	Vývoj průměrných ročních koncentrací NO ₂ na vybraných brněnských stanicích	34
Obrázek 32:	Oblasti s překročením imisních limitů v roce 2021 - benzo(a)pyren – roční průměrná koncentrace, Statutární město Brno	36
Obrázek 33:	Oblasti s překročením imisních limitů v roce 2021 - oxidy dusíku – roční průměrná koncentrace, Statutární město Brno	37
Obrázek 34:	Pole hodnot expozičního indexu AOT40 , průměr za 5 let, 2017–2021, Statutární město Brno	38
Obrázek 35:	Znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví lidí s dobrou průměrování 1 kalendářní rok (bez těžkých kovů). Pětileté průměry 2017–2021 ve čtvercové síti 1x1 km.	39
Obrázek 36:	Znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu zdraví lidí s dobrou průměrování 24 hodin. Pětileté průměry 2017–2021 ve čtvercové síti 1x1 km.	41
Obrázek 37:	Znečišťující látky, které mají stanoven imisní limit pro ochranu ekosystémů a vegetace. Pětileté průměry 2017–2021 ve čtvercové síti 1x1 km.	42
Obrázek 38:	Mapa rozvojových lokalit	43
Obrázek 39:	Mapa rozvojových lokalit se stávajícími tepelnými sítěmi a plynovodem	46
Obrázek 40:	Prostorová dimenze rozvoje bydlení ve městě Brně	47
Obrázek 41:	Lokalita č.1 mapa územního plánu, majetkových vztahů a ortofoto mapa	48
Obrázek 42:	Lokalita č.2 Mapa územního plánu, majetkových vztahů a ortofoto mapa	49
Obrázek 43:	Lokalita č.3 Mapa územního plánu, majetkových vztahů a ortofoto mapa	50
Obrázek 44:	Lokalita č.4 Mapa územního plánu, majetkových vztahů a ortofoto mapa	51
Obrázek 45:	Lokalita č.5 Mapa územního plánu, majetkových vztahů a ortofoto mapa	52
Obrázek 46:	Lokalita č.6 Mapa územního plánu, majetkových vztahů a ortofoto mapa	53
Obrázek 47:	Lokalita č.7 Mapa územního plánu a ortofoto mapa	54
Obrázek 48:	Lokalita č.8 Mapa územního plánu a ortofoto mapa	55
Obrázek 49:	Lokalita č.9 Mapa územního plánu, majetkových vztahů a ortofoto mapa	56
Obrázek 50:	Mapa Brownfieldů na území města Brna	58
Obrázek 51:	Podíl na rozloze brownfields dle doporučení pro cílové využití	59
Obrázek 52:	Schéma cílového využití lokalit brownfields	59
Obrázek 53:	Plocha brownfields dle ekologické zátěže	60
Obrázek 54:	Vybrané revitalizované brownfieldy v Brně	61
Obrázek 55:	Schéma vlastnictví brownfieldů	62
Obrázek 56:	Letecký snímek brownfieldu Zbrojovky Brno	63
Obrázek 57:	Projekt Nová Zbrojovka	63
Obrázek 58:	Starý areál textilní firmy Vlněna	64
Obrázek 59:	Vizualizace kancelářského komplexu na místě Vlněny	65
Obrázek 60:	Primární kolektor	66
Obrázek 61:	Mapa primárních a sekundárních kolektorů v centru města Brna	67
Obrázek 62:	Využití Brněnských kolektorů – trubiční vedení	69
Obrázek 63:	Využití Brněnských kolektorů – kabelová vedení	69
Obrázek 64:	Plánované stavby kolektorů	70
Obrázek 65:	Optická síť Statutárního města Brna	71
Obrázek 66:	???	72

Seznam zkratek

b.j.	bytová jednogistka
BD	bytový dům
BVK	Brněnské vodárny a kanalizace, a.s.
CO	oxid uhelnatý
CO ₂	oxidu uhličitý
	zkratka pro klasifikaci ekonomických činností
CZ-NACE	(Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté européenne). Předpona CZ určuje, že se týká činností prováděných v České republice
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČSÚ	Český statistický úřad
DTMB	Digitální technická mapa města Brna
EU	Evropská unie
EU ETS	Evropský systém emisního obchodování
GIS	geografický informační systém
HDP	hrubý domácí produkt
ICAO	jednoznačné čtyřmístné označení, tzv. kód letiště
IPP	index podlažní plochy – vyjadřuje intenzitu využití území
ISKO	Informační systém kvality ovzduší
MČ	městská část
MMB	Magistrát města Brna
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
NH ₃	amoniak – čpavek
NO ₂	oxid dusičitý
NO _x	oxidy dusíku
NPP	národní přírodní památka
NPR	národní přírodní rezervace
OI MMB	Odbor investiční, Magistrát města Brna
OÚPR	Odbor územního plánování a rozvoje Magistrátu města Brna
PAU	polycyklické aromatické uhlovodíky
PM ₁₀	pevné prachové částice – číselná hodnota označuje jednotkovou velikost v mikrometrech (anglicky: particulates či particulate matter – PM)
PM _{2,5}	pevné prachové částice – číselná hodnota označuje jednotkovou velikost v mikrometrech (anglicky: particulates či particulate matter – PM)
PP	přírodní památka
PR	přírodní rezervace
RD	rodinný dům
REZZO	registr emisí a zdrojů znečišťování ovzduší
SLDB	Sčítání lidu, domů a bytů
SMB	Statutární město Brno
SO ₂	oxid siřičitý
SPE	souhrnná provozní evidence
STL plynovod	středotlaký plynovod
SZTE	soustava zásobování teplem

TSB	Technické sítě Brno, a.s.
TZL	tuhé znečišťující látky
ÚAP	územně analytické podklady
ÚEK	územní energetická koncepce
ÚPmB	územní plán města Brna
VOC	těkavé organické látky