

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

5.6 Energetická bilance výchozího stavu

Obsah

1 	ENERGETICKÁ BILANCE VÝCHOZÍHO STAVU.....	3
1.1	Energetická bilance – zdrojová část.....	3
1.2	Energetická bilance – spotřební část	14
	Zdroj dat.....	16
	Seznam tabulek a obrázků	17
	Seznam tabulek	17
	Seznam obrázků	17
	Seznam zkratk	18

1 | Energetická bilance výchozího stavu

Na základě výše uvedených informací a podrobných statistik je možné dále sestavit komplexní energetickou bilanci výchozího stavu území statutárního města Brna.

Souhrnné energetické bilance zahrnují téměř všechny druhy energií používané v řešeném území. Většina energetických bilancí je dále členěna dle sektoru spotřeby, dle jednotlivých paliv (paliva jsou dále členěna dle formy na pevná, kapalná a plynná) a také městských části (pokud byla vstupní data k dispozici).

Grafy a tabelované hodnoty níže jsou například členěny ve spotřební části na sektory národního hospodářství odvozené od statistické kategorizace CZ-NACE; doplněné jsou další sektory, a to Domácnosti a Ostatní¹.

Tabulka 1: Členění bilancí dle sektoru spotřeby, odvozené od statistické kategorizace CZ-NACE

Sektor spotřeby	Sekce NACE
Energetika	Subjekty s kódem CZ-NACE 35
Průmysl	Subjekty s kódem CZ-NACE 05, 06, 07, 09, 10 až 32
Stavebnictví	Subjekty s kódem CZ-NACE 41 až 43
Doprava	Subjekty s kódem CZ-NACE 49 až 51
Zemědělství a lesnictví	Subjekty s kódem CZ-NACE 01, 02, 03
Obchod, služby, zdravotnictví, školství	Subjekty s kódem CZ-NACE 33, 36, až 39, 45 až 47, 52, 53, 55, 56, 58 až 66, 68 až 75, 77 až 82, 84, 85 až 88, 90 až 96, 99
Domácnosti	
Ostatní	

Zdroj

U níže vypsaných tabelovaných hodnot se objevuje pojem „vsázka“. Takzvaná „vsázka“ je uváděna u energetických bilancí místních zdrojů tepla či elektřiny, pracujících na principu spalování paliv. Pod pojmem „vsázka“ se rozumí celkové množství spotřebovaných paliv u místních zdrojů energie.

Následuje energetická bilance výchozího stavu na území statutárního města Brna. Všechny hodnoty se vztahují k roku 2016. Energetická bilance je popsána povinnými tabulkami pro ÚEK a je znázorněna také graficky.

1.1 | Energetická bilance – zdrojová část

Prvním podkladem bilance primární spotřeby paliv a energie je databáze vyjmenovaných, jednotlivě sledovaných zdrojů REZZO 1+2, získaná od ČHMÚ.

¹ V souladu s Přílohou č. 2 k nařízení vlády č. 232/2015 Sb. ze dne 20. srpna 2015 o státní energetické koncepci a o územní energetické koncepci

Databáze obsahuje individuální spotřebu paliva a emise základních znečišťujících látek a CO₂ pro jednotlivé provozovny, lokalizované na území města.

Adresní část provozoven je použita pro územní kategorizaci – prostřednictvím GIS a s využitím RUIAN jsou jednotlivé provozovny přiřazeny do příslušné místní části obce/města.

K rozčlenění spotřeby a sledovaných emisí do sektoru NH se v REZZO 1+2 využívá informace o hlavní ekonomické činnosti provozovny dle klasifikace ekonomických činností (CZ-NACE).

Spotřeba paliv a emise sledovaných znečišťujících látek jsou na závěr z dat REZZO 1+2 kumulovány za území místní části města a příslušný sektor spotřeby.

Dalším podkladem je databáze nevymenovaných, hromadně sledovaných zdrojů REZZO 3, zpracovávaná na ČHMÚ (modelově vypočtená spotřeba tuhých a kapalných paliv v lokálních topeništích – domácnostech). Data od ČHMÚ dostáváme v potřebném územním detailu (nejnižší je ZSJ-základní sídelní jednotka) a opět pomocí GIS a RUIAN kumulujeme na vybrané územní celky (zde Místní části) a přiřazujeme do sektoru „domácnosti“.

Originální vstupy z ČHMÚ obsahují i modelově vypočtenou spotřebu zemního plynu v domácnostech. Protože v rámci zpracování ÚEK dostáváme konkrétní, naměřené spotřeby zemního plynu od distributora na daném území (zde GasNet, s.r.o.), nahrazujeme modelová data z ČHMÚ skutečností a s využitím emisních faktorů od ČHMÚ dopočítáváme emise sledovaných látek. Data o spotřebě zemního plynu v kategorii DOM (domácnosti) dostáváme od GasNet, s.r.o. v potřebném územním členění a v bilancích přiřazujeme do sektoru „domácnosti“.

V datech REZZO 1+2 a REZZO 3 od ČHMÚ, chybí spotřeba zemního plynu v menších, podnikatelských zdrojích, které nemají ohlašovací povinnost (kotelny se jmenovitým tepelným příkonem menším než 300 kW_t popř. malé technologické spotřeby). Protože celková suma této spotřeby je nezanedbatelná, přidáváme ji do bilance jako rozdíl mezi spotřebou zemního plynu evidovanou ve vymenovaných zdrojích a naměřenou dodávkou v kategoriích VO+SO+MO (velkoodběr + střední odběr + maloodběr podnikatelský) od GasNet, s.r.o. Protože z předaných dat od distributora nelze konkrétně vyspecifikovat, v kterém sektoru NH je tento „doplňek“ spotřebován, přikláníme se k názoru, že majoritní část spotřeby malých, neevidovaných podnikatelských zdrojů tvoří vytápění drobných provozoven ve službách, prodejen, školních jídelen, mateřských škol apod. a zařazujeme je do sektoru „Obchod, služby, zdravotnictví, školství“. Emise sledovaných látek dopočítáváme s využitím faktorů ČHMÚ.

Z podkladů, získaných od ERÚ v podobě jmenového seznamu výroben elektřiny a tepla, lokalizovaných na území města, přebíráme do bilance výrobu elektřiny z OZE (malé vodní elektrárny, fotovoltaika, větrné elektrárny) a po zařazení do sektoru spotřeby (dle názvu a IČO provozovatele prostřednictvím RES) přidáváme do bilance jako „Jiné obnovitelné a alternativní zdroje energie“.

Odhad využití níkopotenciálního tepla na provoz tepelných čerpadel provádíme ze spotřeby elektřiny v tarifních sazbách D55d, D56d, D57d pro domácnosti a C55d, C56d, C57d pro terciér, dodaných od ČEZ Distribuce, a.s. Opět přidáváme do bilance jako „Jiné obnovitelné a alternativní zdroje energie“.

Celková primární spotřeba paliv a energie činila v roce **2022** pro území Statutárního města Brna cca **16,36 PJ**. Největší podíl primární spotřeby paliv byl evidován v *Ostatní konečné spotřebě* (52 %). *Vsázka na výrobu elektřiny a prodaného tepla* činila 48 %.

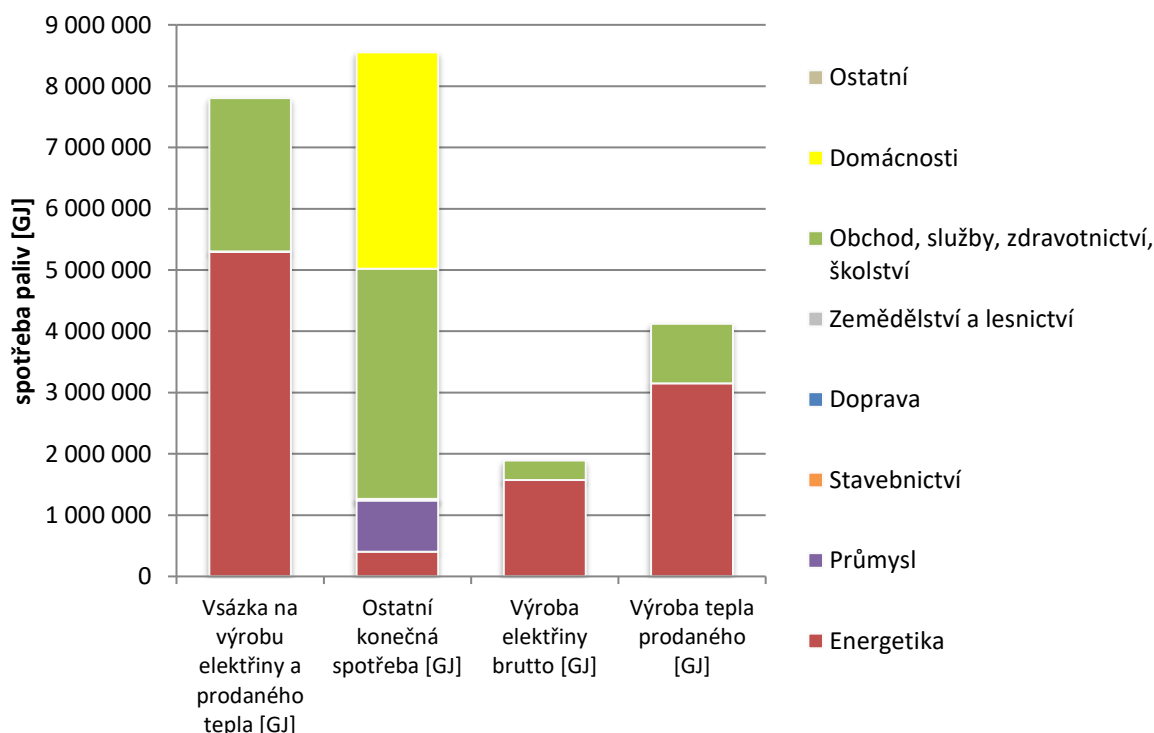
V *Ostatní konečné spotřebě* měl v roce 2022 dominantní podíl sektor *Obchod, služby, zdravotnictví, školství* (43,9 %), následovaný sektorem *Domácnosti* (41,3 %).

Tabulka 2: Energetická bilance statutárního města Brna – zdrojová část, členěno dle sektoru národního hospodářství, rok 2022

Sektor národního hospodářství	Vsázka na výrobu elektřiny a prodaného tepla [GJ]	Ostatní konečná spotřeba [GJ]	Výroba elektřiny brutto [GWh]	Výroba tepla prodaného [GJ]
Energetika	5 296 714	402 746	437	3 149 742
Průmysl	4 275	833 816	0	0
Stavebnictví	0	12 866	0	0
Doprava	0	14 377	0	0
Zemědělství a lesnictví	0	3 372	0	0
Obchod, služby, zdravotnictví, školství	2 505 356	3 751 813	87	971 127
Domácnosti	0	3 531 042	0	0
Ostatní a nerozlišeno	0	0	0	0
Celkem	7 806 345	8 550 033	525	4 120 869

Zdroj: ČHMÚ, GasNet, EG.D, ERÚ

Pro grafické znázornění energetické bilance – zdrojové části byla výroba elektřiny brutto převedena na GJ tak, aby v grafickém znázornění byly stejné jednotky a hodnoty tak byly porovnatelné.

Obrázek 1: Energetická bilance statutárního města Brna – zdrojová část, členěno dle sektoru národního hospodářství, rok 2022 [GJ]

Zdroj: ČHMÚ, GasNet, EG.D, ERÚ

Na celkové primární spotřebě se v roce 2022 podílel 78,4 % zemní plyn a 15,3 % využití komunálního odpadu v SAKO Brno. Významný je i podíl biomasy na vytápění domácností a energetické účely (1,8 %).

Skupina paliv a energie	Vsázka na výrobu elektřiny a prodaného tepla [GJ]	Ostatní konečná spotřeba [GJ]	Výroba elektřiny brutto [GWh]	Výroba tepla prodaného [GJ]
Černé uhlí včetně koksu	0	138 025	0	0
Hnědé uhlí včetně lignitu	0	72 891	0	0
Zemní plyn	5 044 193	7 782 268	389,472	3 070 326
Biomasa	81 014	206 364	0,000	73 722
Bioplyn	4 275	0	0,345	0
Odpad	2 505 356	0	87,484	971 127
Kapalná paliva	0	25 289	0,000	0
Jiná pevná paliva	0	42 563	0,000	0
Jiná plynná paliva	0	0	0,000	0
Jiné obnovitelné zdroje energie	171 508	282 633	47,790	5 694
Celkem	7 806 345	8 550 033	525,090	4 120 869

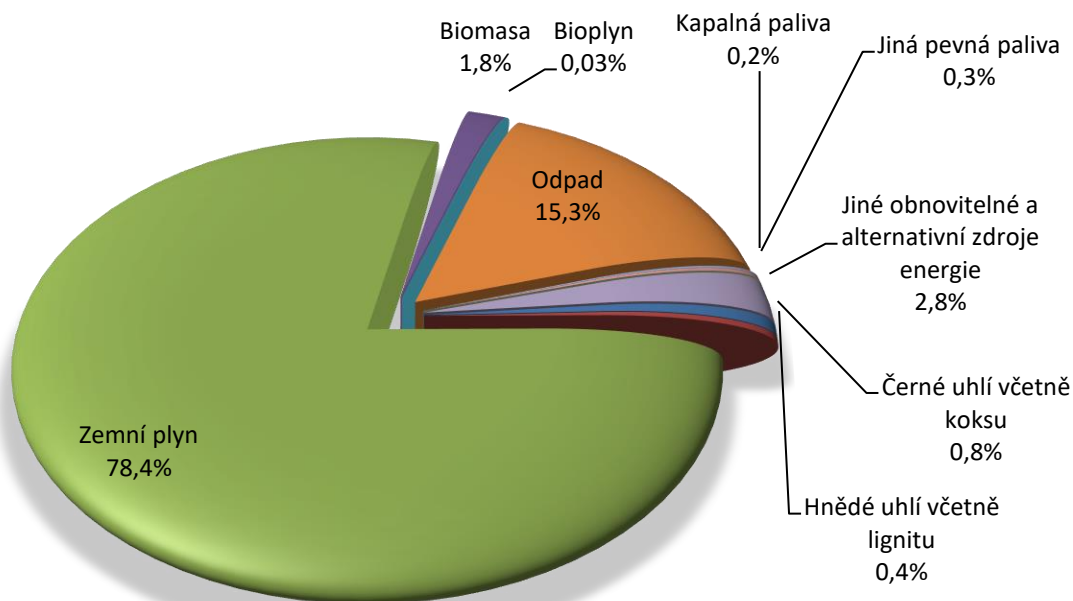
Pro grafické znázornění energetické bilance – zdrojové části byla výroba elektřiny brutto převedena na GJ tak, aby v grafickém znázornění byly stejné jednotky a hodnoty tak byly porovnatelné.

Stacked bar chart showing energy consumption by source for four categories. The y-axis represents energy consumption in GJ, ranging from 0 to 9,000,000. The legend includes: Jiné obnovitelné a alternativní zdroje energie (purple), Jiná plynná paliva (pink), Jiná pevná paliva (light blue), Kapalná paliva (dark blue), Odpad (brown), Bioplyn (yellow), Biomasa (orange), Zemní plyn (green), Hnědé uhlí včetně lignitu (dark brown), and Černé uhlí včetně koksu (grey).

Kategorie	Černé uhlí včetně koksu	Hnědé uhlí včetně lignitu	Zemní plyn	Biomasa	Bioplyn	Odpad	Kapalná paliva	Jiná pevná paliva	Jiná plynná paliva	Jiné obnovitelné a alternativní zdroje energie
Vsázka na výrobu elektřiny a prodaného tepla [GJ]	~100,000	~100,000	~5,000,000	~100,000	~100,000	~2,500,000	~100,000	~100,000	~100,000	~100,000
Ostatní konečná spotřeba [GJ]	~100,000	~100,000	~7,800,000	~100,000	~100,000	~100,000	~100,000	~100,000	~100,000	~500,000
Výroba elektřiny brutto [GJ]	~100,000	~100,000	~1,400,000	~100,000	~100,000	~300,000	~100,000	~100,000	~100,000	~100,000
Výroba tepla prodaného [GJ]	~100,000	~100,000	~3,000,000	~100,000	~100,000	~1,000,000	~100,000	~100,000	~100,000	~100,000

Zdroj: ČHMÚ, GasNet, EG.D, ERÚ

Obrázek 3: Energetická bilance – zdrojová část, členěno dle skupiny paliv, statutární město Brno, rok 2022



Zdroj: ČHMÚ, GasNet, EG.D, ERÚ

Nevyšší spotřeba fosilních paliv ve stacionárních zdrojích byla v roce 2022 realizována na území MČ Brno-Královo Pole (22 %), Brno-Židenice (17,8 %) a Brno-střed (17,2 %). Je to dáno umístěním třech dominantních stacionárních zdrojů v těchto městských částech: Teplárny Brno a.s. - Provoz Špitálka (Brno-střed), Teplárny Brno a.s. - Provoz Červený Mlýn (Brno-Královo Pole) a SAKO Brno, a.s.- divize 3 ZEVO (Brno-Židenice).

Výsledné Energetické bilance – zdrojová část v roce 2022 uvádí tabulka 1 a 28 dle NV č. 349/2022 v příloze AUEK_Brno_PRILOHY.docx.

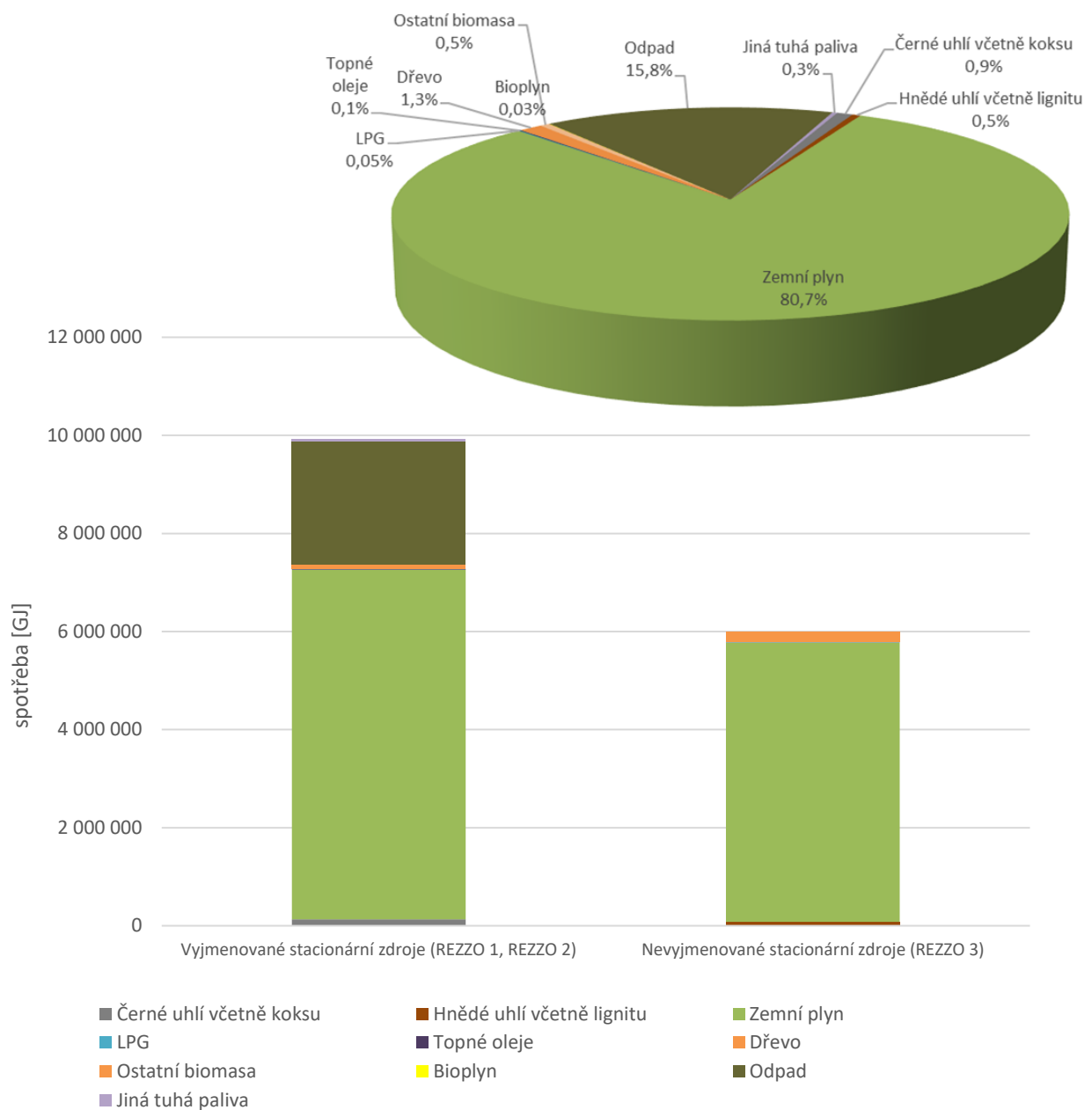
Základem zdrojové části Energetické bilance primární spotřeby paliv je dílčí bilance spotřeby primárních paliv, sestavená z podkladů od ČHMÚ a EG.D (spotřeba zemního plynu v domácnostech a nevyjmenovaných podnikatelských zdrojích REZZO 3).

Tabulka 4: Dílčí bilance spotřeby primárních paliv a energie podle kategorie zdroje znečištění [GJ/r], rok 2022, město Brno

Kategorie zdroje	Černé uhlí včetně koksů	Hnědé uhlí včetně lignitu	Zemní plyn	LPG a topné oleje	Dřevo	Ostatní biomas	Bio-plyn	Odpad	Jiná tuhá paliva
Vyjmenované stacionární zdroje (REZ ZO 1, REZZ O 2)	131 230	0	7 131 474	16 310	0	84 354	4 275	2 505 356	42 563
Nevyjmenované stacionární zdroje (REZ ZO 3)	6 795	72 891	5 694 986	8 979	203 024	0	0	0	0
Celkem [GJ/r]	138 025	72 891	12 826 460	25 289	203 024	84 354	4 275	2 505 356	42 563

Zdroj: ČHMÚ, GasNet

Obrázek 4: Podíl kategorií REZZO na primární spotřebě paliv a energie [GJ/r], rok 2022, město Brno



Zdroj: ČHMÚ, GasNet

K celkové spotřebě paliv ve stacionárních zdrojích znečišťování ovzduší REZZO 1 až 3 je do finální energetické bilance nutno ještě přičíst využití obnovitelných zdrojů energie pro výrobu elektřiny a tepla:

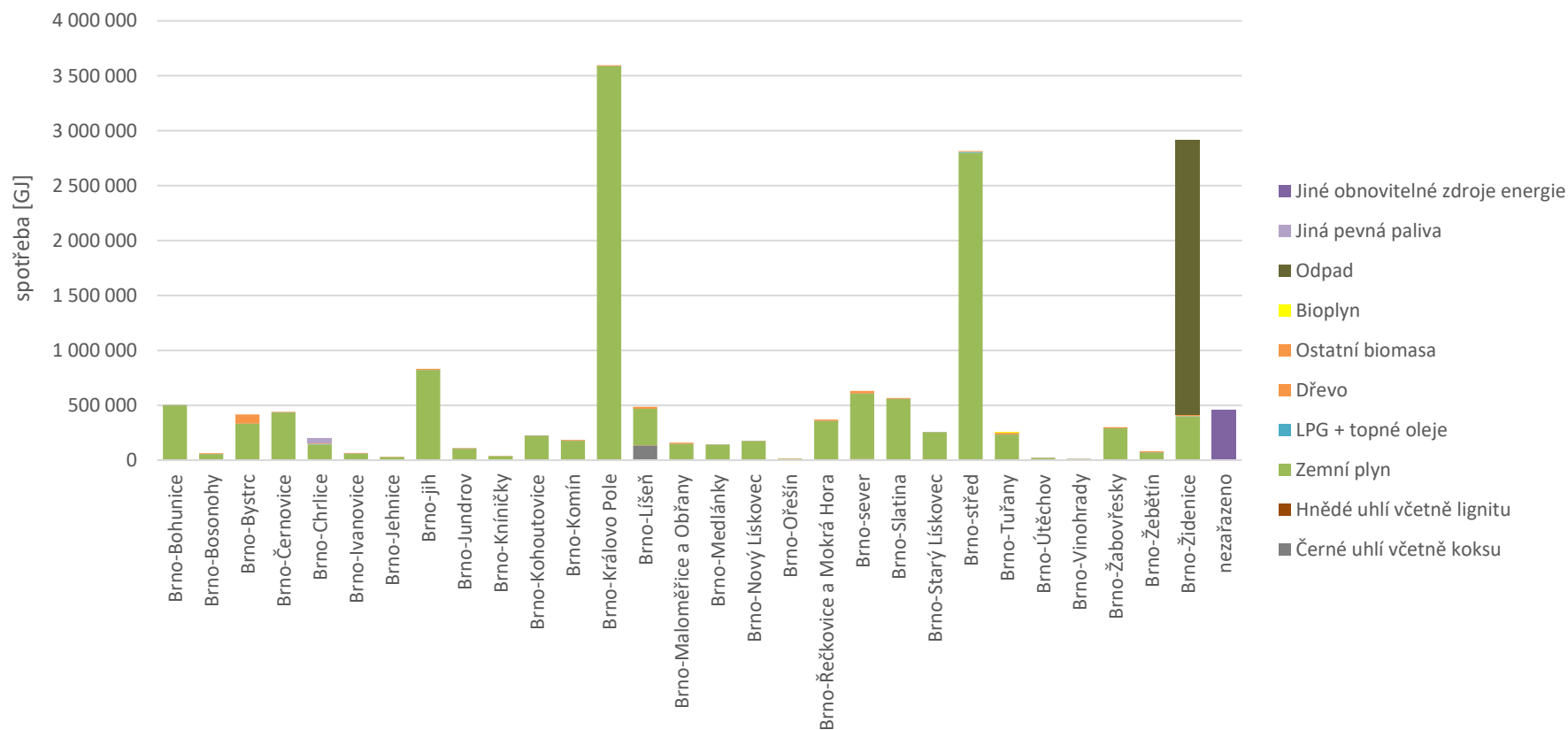
- Výroba elektřiny brutto ve vodních elektrárnách [GJ] (využití energie vody): 21 170
- Výroba elektřiny brutto ve fotovoltaických elektrárnách [GJ] (využití solární energie): 150 338
- Využití nízkopotenciálního tepla pro výrobu tepla s využitím tepelných čerpadel [GJ]: 282 633

Tabulka 5: Dílčí bilance spotřeby primárních paliv a energií [GJ] podle městských částí statutárního města Brna, rok 2022

Městská část	Černé uhlí včetně koku	Hnědé uhlí včetně lignitu	Zemní plyn	LPG + topné oleje	Dřevo	Ostatní biomasa	Bioplyn	Odpad	Jiná pevná paliva	Jiné obnovitelné zdroje energie	Celkem
Brno-Bohunice	91	982	498 326	93	2 382	0	0	0	0	0	501 874
Brno-Bosonohy	240	2 575	52 269	657	6 949	0	0	0	0	0	62 690
Brno-Bystřec	185	1 989	328 205	266	5 321	81 014	0	0	0	0	416 980
Brno-Černovice	231	2 481	431 339	396	3 967	0	0	0	0	0	438 415
Brno-Chrlice	215	2 310	139 702	6 868	6 275	0	0	0	42 563	0	197 934
Brno-Ivanovice	27	288	60 852	359	3 425	0	0	0	0	0	64 951
Brno-Jehnice	122	1 306	28 189	0	3 575	0	0	0	0	0	33 191
Brno-jih	347	3 719	817 067	222	9 188	0	0	0	0	0	830 542
Brno-Jundrov	154	1 648	102 234	309	5 581	0	0	0	0	0	109 925
Brno-Kníničky	26	279	37 540	0	2 160	0	0	0	0	0	40 005
Brno-Kohoutovice	101	1 079	220 427	234	3 783	0	0	0	0	0	225 625
Brno-Komín	204	2 193	174 554	134	6 028	0	0	0	0	0	183 114
Brno-Královo Pole	116	1 247	3 587 023	729	7 513	0	0	0	0	0	3 596 629
Brno-Líšeň	131 644	4 440	331 722	286	17 036	0	0	0	0	0	485 129
Brno-Maloměřice a Obřany	362	3 887	143 291	156	10 232	3 340	0	0	0	0	161 268
Brno-Medlánky	97	1 042	138 477	140	2 664	0	0	0	0	0	142 420
Brno-Nový Lískovec	90	966	172 049	165	2 351	0	0	0	0	0	175 622
Brno-Ořešín	57	615	12 671	0	2 973	0	0	0	0	0	16 317
Brno-Řečkovice a Mokrá Hora	418	4 489	351 966	371	12 307	0	0	0	0	0	369 552
Brno-sever	927	9 942	595 886	1 193	22 954	0	0	0	0	0	630 901
Brno-Slatina	294	3 152	553 446	1 713	7 544	0	0	0	0	0	566 150
Brno-Starý Lískovec	129	1 382	252 973	98	2 269	0	0	0	0	0	256 851
Brno-střed	161	1 713	2 796 623	8 633	7 111	0	0	0	0	0	2 814 241
Brno-Tuřany	466	5 002	228 290	495	14 808	0	4 275	0	0	0	253 335
Brno-Útěchov	5	58	17 982	89	3 640	0	0	0	0	0	21 775
Brno-Vinohrady	16	170	7 540	93	343	0	0	0	0	0	8 161
Brno-Žabovřesky	495	5 311	284 635	488	9 089	0	0	0	0	0	300 017
Brno-Žebětín	173	1 859	69 699	168	10 257	0	0	0	0	0	82 157
Brno-Židenice	631	6 766	391 480	933	11 300	0	0	2 505 356	0	0	2 916 466

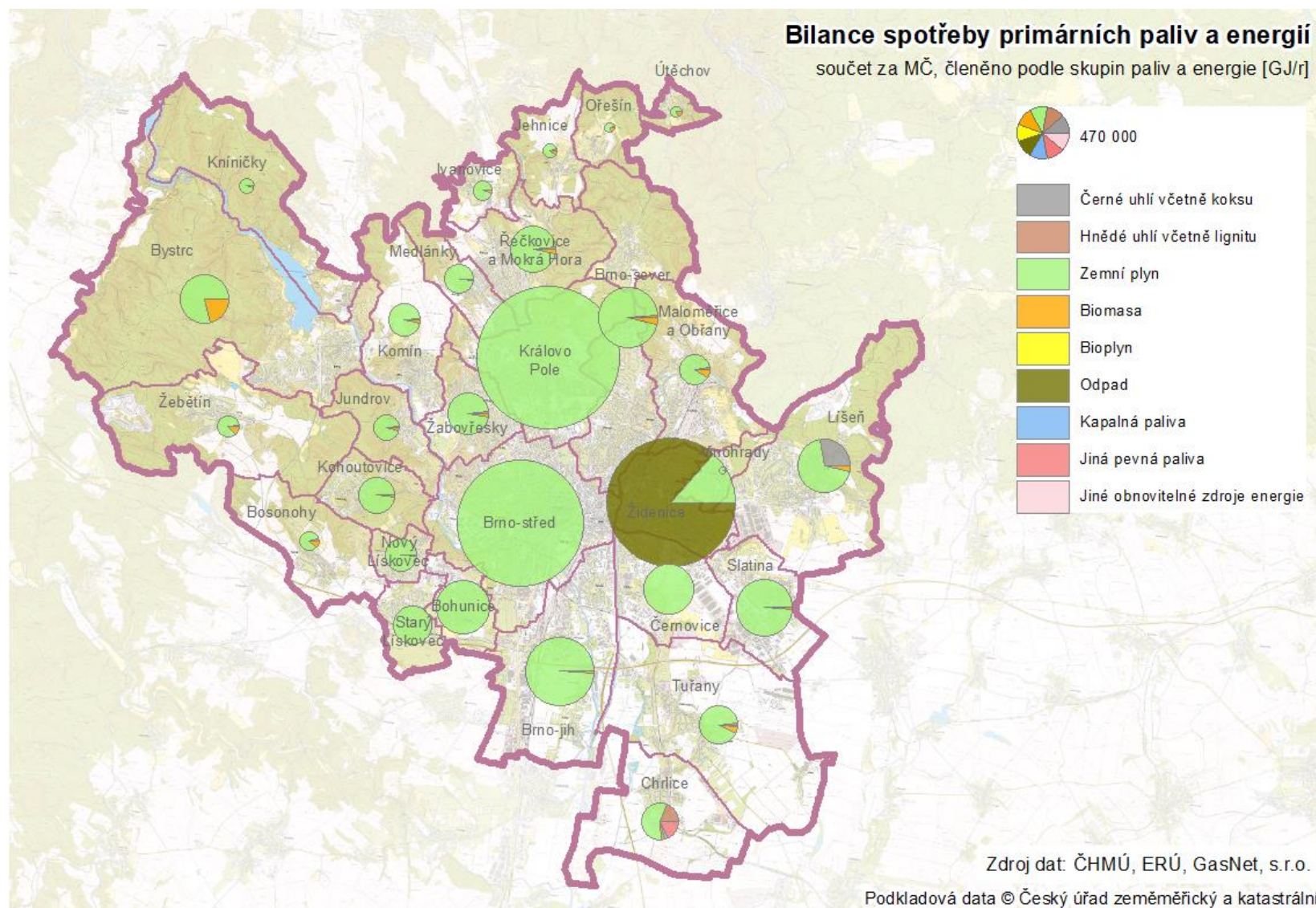
Městská část	Černé uhlí včetně koku	Hnědé uhlí včetně lignitu	Zemní plyn	LPG + topné oleje	Dřevo	Ostatní biomasa	Bioplyn	Odpad	Jiná pevná paliva	Jiné obnovitelné zdroje energie	Celkem
nezařazeno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	454 141	454 141
Celkem	138 025	72 891	12 826 460	25 289	203 024	84 354	4 275	2 505 356	42 563	454 141	16 356 378

Zdroj: ČHMÚ, GasNet, EG.D

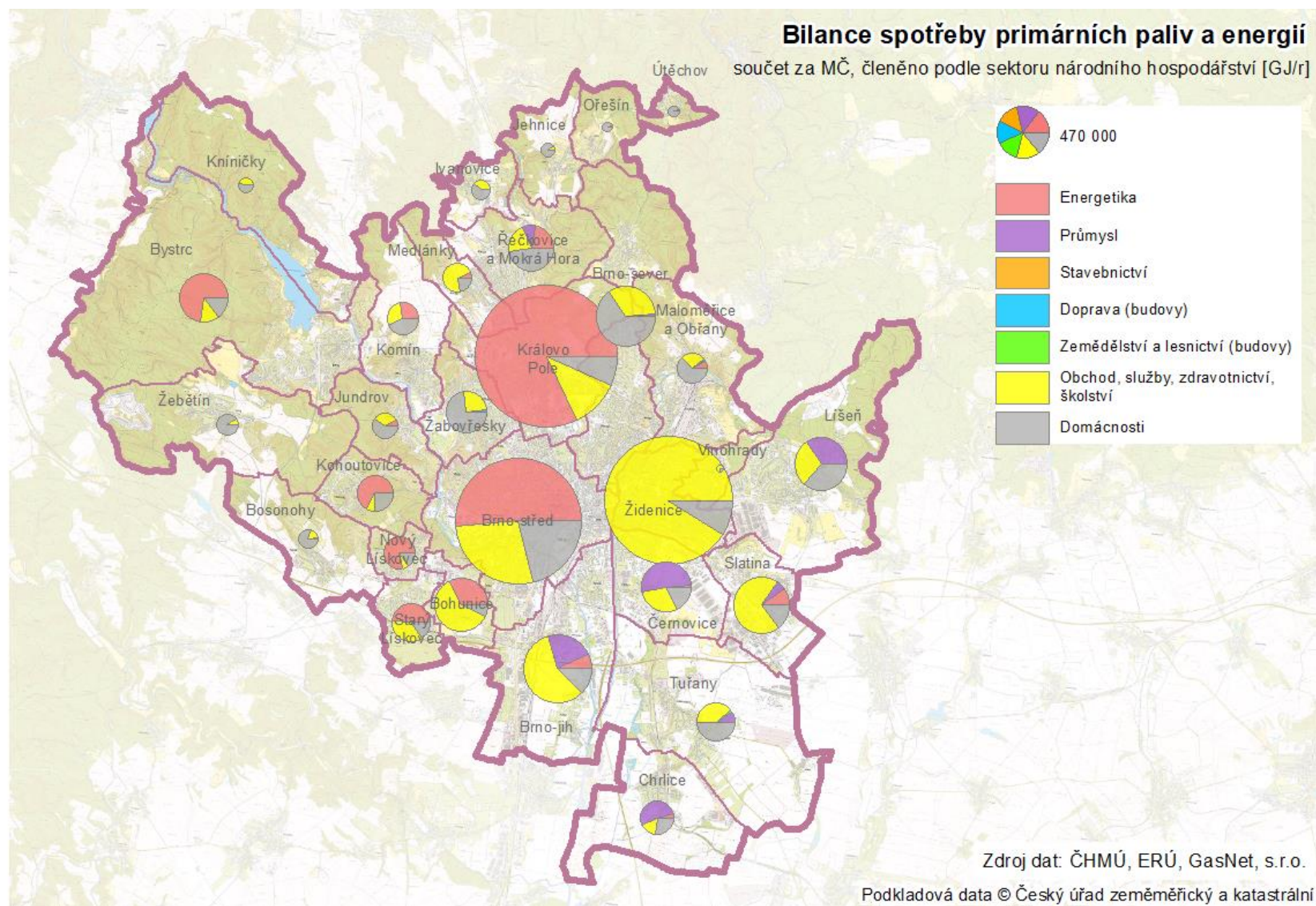
Obrázek 5: Dílčí balance spotřeby primárních paliv a energií [GJ] podle městských částí statutárního města Brna, rok 2022


Zdroj

Obrázek 6: Primární spotřeba paliv a energie v území v členění podle skupiny paliv [GJ/r], rok 2022, Statutární město Brno



Obrázek 7: Primární spotřeba paliv a energie v území v členění podle sektoru národního hospodářství [GJ/r], rok 2022, Statutární město Brno



1.2 | Energetická bilance – spotřební část

Následující tabulky – spotřební část energetické bilance statutárního města Brna popisují současnou spotřebu:

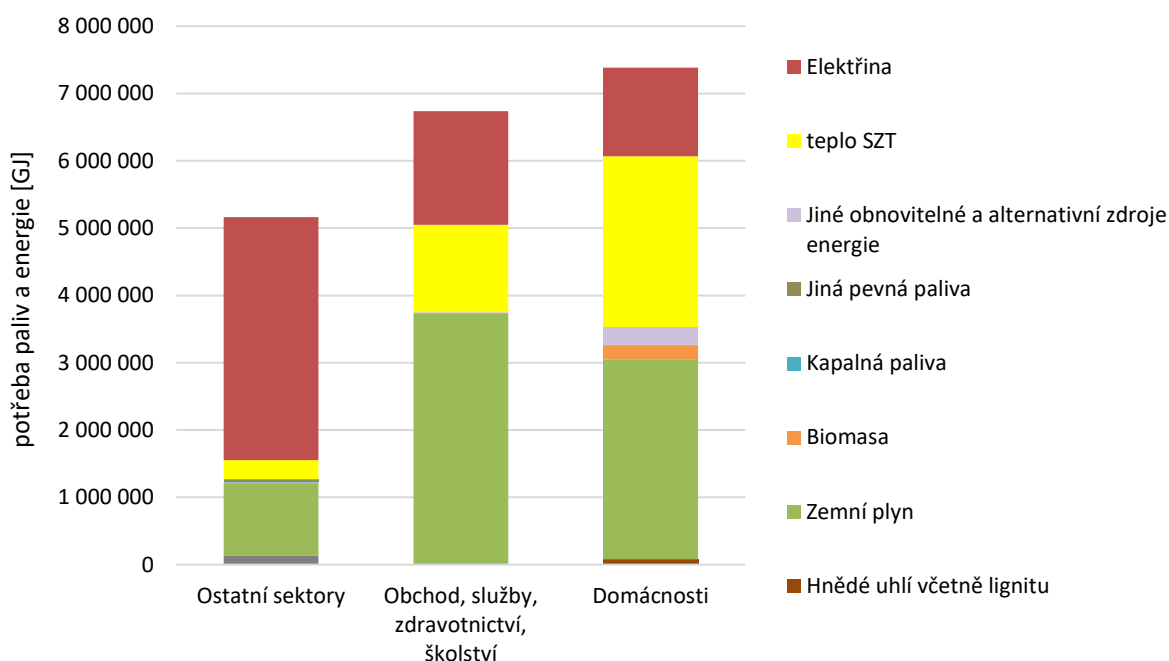
Tabulka 6: Energetická bilance statutárního města Brna – spotřební část, rok 2022

Sektor národního hospodářství	Spotřeba elektřiny [GWh]	Spotřeba tepla nakoupeného [GJ]
Energetika	51,55	218 794
Průmysl	761,52	
Stavebnictví	19,42	
Doprava	52,49	
Zemědělství a lesnictví	53,26	
Obchod, služby, zdravotnictví, školství	468,67	1 298 625
Domácnosti	365,61	2 536 099
Ostatní a nerozlišeno	64,39	67 378
Celkem	1 836,90	4 120 896

Zdroj: Licencovaní výrobci a distributoři energie

Přidáním „Ostatní konečné spotřeby“ z Energetické bilance-zdrojové části (Tab.1 z NV 349/2022 Sb.) ke spotřebě elektřiny a tepla nakoupeného, jsme získali celkovou konečnou spotřebu na území města. Ta v roce 2022 činila cca **19,3 PJ**. Její sektorové rozčlenění znázorňuje následující Obrázek 8.

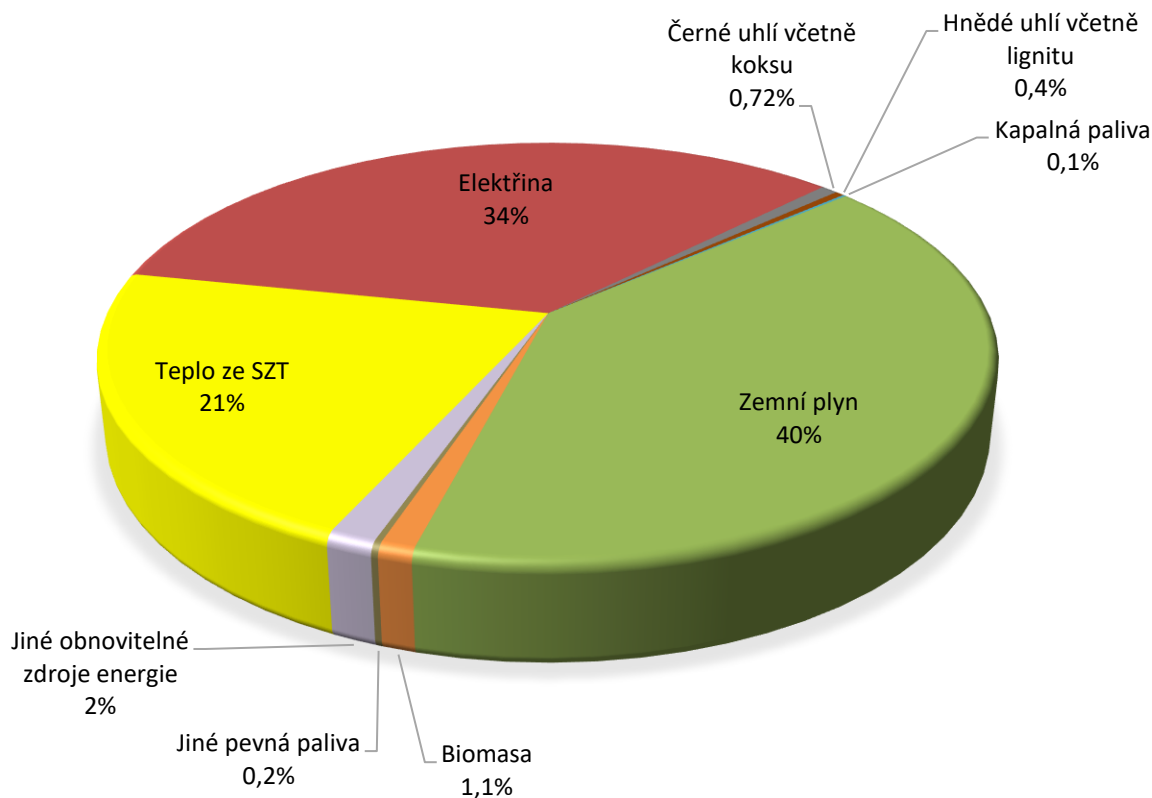
Obrázek 8: Energetická bilance statutárního města Brna – konečná spotřeba [GJ], rok 2022



Zdroj: ČHMÚ, ERÚ, EG.D, TB, a.s.

Nejvyšší podíl na konečné spotřebě energie v roce 2022 měly na území statutárního města Brna Domácnosti (38,3 %), následované sektorem „Obchod, služby, zdravotnictví, školství“ s 34,9 % a „Průmyslem“ (26,8 %).

Obrázek 9: Sktruktura konečné spotřeby paliv a energie, statutární město Brna, rok 2022



Zdroj: ČHMÚ, ERÚ, EG.D, TB, a.s.

Ve struktuře konečné spotřeby paliv a energie dominuje spotřeba zemního plynu (40 %), následuje spotřeba elektřiny (34 %) a tepla se sítí zásobování teplem (21 %).

Zdroj dat

[1] Interní datové podklady poskytnuté pro účely vypracování ÚEK Energetickým regulačním úřadem (ERÚ), 20123

[2] Interní datové podklady poskytnuté pro účely vypracování Aktualizace ÚEK ČHMÚ, 2023

Licencovaní výrobci a distributoři energie:

[3] Interní datové podklady poskytnuté pro účely aktualizace ÚEK GasNet, s.r.o., 2023

[4] Interní datové podklady poskytnuté pro účely aktualizace ÚEK EG.D, a.s., 2023

[5] Interní datové podklady poskytnuté pro účely aktualizace ÚEK TB, a.s., 2023

Seznam tabulek a obrázků

Seznam tabulek

Tabulka 1:	Členění bilancí dle sektoru spotřeby, odvozené od statistické kategorizace CZ-NACE	3
Tabulka 2:	Energetická bilance statutárního města Brna – zdrojová část, členěno dle sektoru národního hospodářství, rok 2022	5
Tabulka 3:	Energetická bilance statutárního města Brna – zdrojová část, členěno dle jednotlivých skupin paliv a energie, rok 2022.....	6
Tabulka 4:	Dílčí bilance spotřeby primárních paliv a energie podle kategorie zdroje znečištění [GJ/r], rok 2022, město Brno	8
Tabulka 5:	Dílčí bilance spotřeby primárních paliv a energií [GJ] podle městských částí statutárního města Brna, rok 2022.....	10
Tabulka 6:	Energetická bilance statutárního města Brna – spotřební část, rok 2022	14

Seznam obrázků

Obrázek 1:	Energetická bilance statutárního města Brna – zdrojová část, členěno dle sektoru národního hospodářství, rok 2022 [GJ]	5
Obrázek 2:	Energetická bilance statutárního města Brna – zdrojová část, členěno dle jednotlivých skupin paliv a energie, rok 2022 [GJ]	6
Obrázek 3:	Energetická bilance – zdrojová část, členěno dle skupiny paliv, statutární město Brno, rok 2022	7
Obrázek 4:	Podíl kategorií REZZO na primární spotřebě paliv a energie [GJ/r], rok 2022, město Brno.....	9
Obrázek 5:	Dílčí bilance spotřeby primárních paliv a energií [GJ] podle městských částí statutárního města Brna, rok 2022.....	11
Obrázek 6:	Primární spotřeba paliv a energie v území v členění podle skupiny paliv [GJ/r], rok 2022, Statutární město Brno	12
Obrázek 7:	Primární spotřeba paliv a energie v území v členění podle sektoru národního hospodářství [GJ/r], rok 2022, Statutární město Brno.....	13
Obrázek 8:	Energetická bilance statutárního města Brna – konečná spotřeba [GJ], rok 2022.....	14
Obrázek 9:	Sktruktura konečné spotřeby paliv a energie, statutární město Brna, rok 2022	15

Seznam zkratek

CENIA	Česká informační agentura životního prostředí
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
ČR	Česká republika
DOM	domácnosti
ERÚ	Energetický regulační úřad
ISPOP	integrovaný systém plnění ohlašovacích povinností
MČ	městská část
MO	maloodběr podnikatelský
MOO	maloodběr domácnosti
NV	nařízení vlády
OZE	obnovitelné zdroje energie
REZZO	registr emisí a zdrojů znečišťování ovzduší
SAKO	spalovna komunálních odpadů, SAKO Brno, a.s.
SO	střední odběr
SZT	centrální zásobování teplem
ÚEK	územní energetická koncepce
VO	velkoodběr
VN	vysoké napětí
VVN	velmi vysoké napětí
ZEVO	zařízení pro energetické využívání (využití) odpadu