



**Pakt starostů a primátorů
v oblasti Klimatu a Energetiky**



MONITOROVACÍ ZPRÁVA K AKČNÍMU PLÁNU UDRŽITELNÉ ENERGETIKY (2025) – STATUTÁRNÍ MĚSTO BRNO 2025

Říjen 2025

Ministerstvo životního prostředí



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY



OBSAH

1. SOUHRN PRO VEDENÍ MĚSTA	3
2. HODNOCENÍ STAVU STRATEGIE SECAP	9
2.1 Vize a priority SECAP	9
2.2 Plnění cíle statutárního města Brna ve snižování emisí CO ₂	9
2.3 Hodnocení integrace SECAP a ostatních rozvojových strategií města	9
2.4 Priority SECAP	12
2.5 Koordinace a organizační zabezpečení SECAP	14
2.6 Financování projektů	17
3. HODNOCENÍ PLNĚNÍ OPATŘENÍ AKČNÍHO PLÁNU UDRŽITELNÉ ENERGETIKY A KLIMATU (SECAP).....	19
3.1 Mitigační opatření	19
3.1.1 Opatření v sektoru obecních budov	19
3.1.2 Stav realizace opatření ve veřejném osvětlení	29
3.1.3 Opatření v ostatním terciéru	31
3.1.4 Stav realizace opatření v domech pro bydlení	33
3.1.5 Stav realizace opatření v dopravě	36
3.1.6 Stav opatření v místní výrobě elektřiny a tepla	42
3.2 Adaptační opatření.....	44
3.3 Opatření v oblasti energetické chudoby	52
3.3.1 Rekonstrukce starých objektů	53
3.4 Porovnání plánovaných a realizovaných opatření	60
4. POSOUZENÍ RIZIK A ZRANITELNOSTI	61
5. ZÁVĚR.....	64
6. ZPRACOVATEL.....	65



1. SOUHRN PRO VEDENÍ MĚSTA

Statutární město Brno se oficiálně zapojilo do iniciativy Pakt starostů a primátorů v září 2017. Podstatou členství v Paktu je uskutečňovat konkrétní vybrané projekty města, které povedou ke snížení CO₂ nejméně o 40 % do roku 2030 oproti výchozímu roku, pro který byla zpracována bilance emisí CO₂. Projekty a opatření, která povedou k dosažení požadovaného snížení emisí CO₂ jsou obsahem Akčního plánu udržitelné energetiky a klimatu.

Předložená monitorovací zpráva – zpráva o plnění Akčního plánu udržitelné energetiky Statutárního města Brna – hodnotí vývoj v období let od poslední monitorovací zprávy z října 2023. Zpráva byla vytvořena v souladu se „Směrnicí o podávání zpráv“ z března 2020 a data byla vložena do systému pomocí aktuálního „Nového monitorovacího formuláře“.

Monitorovací zpráva shrnuje provedená strategická opatření, posouzení rizik a zranitelnosti a zmírňující opatření, adaptační opatření a opatření v oblasti energetické chudoby. V této souvislosti je potřeba zdůraznit, že monitorovací zpráva obsahuje především výsledky dílčích opatření tam, kde byla poskytnuta aktuální data o spotřebě paliv a energie i skutečně dosažené provozní energetické úspory.

Na základě zjištěných výsledků lze však konstatovat, že Akční plán udržitelné energetiky a klimatu statutárního města Brna přinesl významné pozitivní změny v oblasti snížení spotřeby energií, tím i ve snížení nákladů na paliva a energii, ve snížení produkce emisí skleníkových plynů i znečišťujících látek do ovzduší.

Administrativní zajištění realizace SECAP

Pro plnění Akčního plánu udržitelné energetiky a klimatu bylo klíčovým krokem ustanovení koordinační skupiny a týmu koordinovaného manažerem pro SECAP, který zajišťuje spolupráci jednotlivých odborů magistrátu města a umožňuje dohled vedení města na plnění jednotlivých úkolů Akčního plánu. Hlavním úkolem koordinační skupiny je uskutečňovat konkrétní vybrané projekty města, které povedou ke snížení CO₂. Funkce manažera SECAP byla zřízena v roce 2019. Odborem, který je odpovědný za řízení aktivit v rámci CoM, je odbor životního prostředí Magistrátu města Brna, oddělení motivačních programů.

Monitorovací zprávy

Monitorovací zpráva v předepsaném formátu musí být předložena každé 2 roky po termínu předložení SECAP. Cílem monitoringu je vyhodnotit pokrok, kterého bylo dosaženo v souvislosti s cíli stanovenými ve strategii akčního plánu. Monitoring je nedílnou součástí každého plánovacího cyklu, který umožňuje naplánování nápravných opatření. Vzhledem k náročnosti zpracování úplné monitorovací zprávy je dovoleno zpracovávat úplnou bilanci emisí CO₂ každé 4 roky.

Město Brno předkládá v roce 2025 pouze posouzení plnění jednotlivých aktivit SECAP (Podávání zpráv o jednotlivých opatřeních – Monitoring Action Reporting).



Obrázek 1: Průběh monitoringu SECAP

	Registrace	Akční plán	Monitoring	
	0. rok	Do 2 let	Do 4 let	Do 6 let
Moje strategie	o	✓	✓	✓
Nahrání akčních plánů	o	✓	o	o
Bilance emisí	o	✓ (BEI*)	o	✓ (MEI*)
Posouzení rizik a zranitelnosti	o	✓	✓	✓
Zmírňující opatření	o	✓ (min. 3 klíčová opatření)	✓	✓
Adaptační opatření	o	o	✓ (min. 3 klíčová opatření)	✓
Opatření v oblasti energetické chudoby	o	o	✓ (min. 1 klíčové opatření)	✓

Tabulka č. 1 Frekvence podávání zpráv

Vysvětlivky: ✓ Povinné | o Nepovinné

BEI = výchozí bilance emisí, MEI = monitorovací bilance emisí

Zdroj: Covenant reporting guidelines, CZ, verze březen 2020

Tabulka 1: Obsah SECAP a obsah monitorovací zprávy

Část dokumentu	SECAP	Monitoring
Část I. Celková strategie	Věnována celkovým emisím CO ₂ a konečnému cíli v jejích snížení, vizi, personálnímu zajištění, organizačnímu zabezpečení a možnostem financování opatření Akčního plánu.	Věnuje se všem změnám v celkové strategii, aktualizaci údajů v počtu osob, finančním alokacím apod.
Část II. Bilance emisí CO₂	Její obsahem je shrnutí konečné spotřeby paliv a energie podle jednotlivých sektorů a vyjádření ekvivalentních emisí CO ₂ podle jednotlivých druhů paliv a spotřebovaných druhů energií ve výchozím roce (tj. r. 2000).	Není zahrnuta, bude předmětem až další úplné monitorovací zprávy.
Část III. Rizika a zranitelnost	Vypracování Posouzení rizik a zranitelnosti (RVA) je výchozím bodem pro vypracování části	V rámci monitoringu je RVA analýza aktualizována s ohledem na případné nové skutečnosti a znalosti.



Část dokumentu	SECAP	Monitoring
	vašeho akčního plánu o adaptaci na změnu klimatu.	
Část IV. Akční plán udržitelné energetiky	Věnuje se jednotlivým aktivitám, navrženým pro dosažení celkové strategie, spolu s časovým horizontem jejich realizace, finančními náklady a přínosy, přiděleným odpovědnostem, přidělenému rozpočtu.	Věnuje se monitorování klíčových aktivit a opatření a stavu jejich realizace.

Sektory zařazené do SECAP a do monitorovací zprávy

Sektory, zařazené do SECAP musí být stejné ve výchozí/srovnávací bilanci emisí CO₂ i v monitorovacích zprávách

Tabulka 2: Sektory, zařazené do SECAP v souladu s metodikou Paktu

Započtené sektory	Zařazeno do balance	Poznámka
Budovy, vybavení a zařízení v majetku města	ANO	Tyto sektory zahrnují veškerou spotřebu energie v budovách, zařízeních a spotřebičích, která není zahrnuta v dalších sektorech – například spotřeba energie v úpravě pitné vody, čištění odpadních vod apod.
Terciární sektor (mimo majetek města) - budovy, vybavení a zařízení	ANO	
Domy pro bydlení	ANO	
Veřejné osvětlení	ANO	
Městská silniční doprava – vozidla města (služební vozidla, doprava odpadu, policie, ...)	ANO	Tato část zahrnuje emise veškeré přepravy těchto vozidel.
Městská silniční doprava: veřejná městská doprava (MHD)	ANO	
Městská silniční doprava: Osobní a podniková doprava	ANO	Zahrnuje část osobní přepravy na komunikacích v majetku města.
Městská kolejová doprava	ANO	Tento sektor zahrnuje městskou kolejovou přepravu na území města - např. tramvaje, metro a lokální vlaky

V roce 2019 byla zpracována výchozí balance emisí CO₂ (BEI – baseline emissions inventory), která kvantifikovala množství CO₂, které bylo emitováno díky spotřebě paliv a energie na území města v uvedených sektorech ve výchozím roce 2000. Výchozí inventura emisí města ukazuje, jaké byly emise na počátku, úkolem města je monitorovat, jak se emise vyvíjejí v porovnání se



stanoveným cílem k roku 2030. Předpoklad snížení emisí CO₂ do roku 2020 byl stanoven na 15,88 % a do roku 2030 o 42,12 % ve srovnání s rokem 2000.

Vývoj v konečné spotřebě paliv a energie v sektorech SECAP

Jak již bylo uvedeno v předchozí části dokumentu (Tabulka 1), není monitoring emisí předmětem této monitorovací zprávy SECAP. Pro přehlednost je dále uveden minulý vývoj emisí CO₂ ze sledovaných sektorů, tak jak byly stanoveny ve výchozí emisní bilanci a v Akčním plánu. Emise skleníkového plynu – oxidu uhličitého – CO₂ – se ve všech bilancích, tj. výchozí = základní i monitorovací počítají v souladu s **metodikou Covenant of Mayors** z konečné spotřeby paliv a energie v sektorech, které jsou zařazovány do SECAP.

Tabulka 3: Konečná spotřeba paliv a energie ve vybraných sektorech SECAP [MWh/rok]

Sektor	BEI 2000	MEI 2005	MEI 2010	MEI 2015	MEI 2022	MEI 2030*
Obecní budovy, vybavení/zařízení	219 185	207 075	208 470	183 851	223 323	150 993
Terciární (neobecní) budovy, vybavení/zařízení	2 147 302	1 891 865	1 889 858	1 883 905	1 567 860	1 375 250
Obytné budovy	2 914 113	2 727 734	2 487 792	2 338 523	1 996 240	1 771 261
Městské/obecní veřejné osvětlení	20 431	15 507	16 257	16 049	14 032	10 049
Obecní vozový park	6 685	10 183	9 313	8 326	8 326	8 286
Veřejná doprava	131 278	141 190	139 996	137 095	151 135	144 388
Soukromá a komerční doprava	477 023	587 761	560 314	583 612	696 728	930 325
Celkem	5 916 018	5 581 313	5 312 001	5 151 361	4 660 644	4 390 553

Pozn.: Pro rok 2030 se jedná o předpoklad na základě výpočtů zpracovatele.

Konečná spotřeba paliv a energie se dle SECAP snížila od roku 2000 do roku 2015 na území města ve sledovaných sektorech o 12,5 %. Pro dosažení cílů stanovených v rámci přistoupení k Paktu starostů a primátorů je navrženo snížení 21, 2 % v roce 2022 a 25,8 % v roce 2030. Zejména se jedná o sektory obytných budov a v terciéru v neobecních budovách. V dopravě naopak spotřeba energie rostla.

Přepočet na emise CO₂ z konečné spotřeby paliv a energie se provádí pomocí „emisního faktoru“, který je stanoven podle metodiky IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) pro každé palivo a energii. Přístup vychází z množství uhlíku obsaženého v každém palivu. Emisní faktory pro výpočty emisí CO₂ ze spalovacích procesů podle metodiky IPCC byly převzaty z emisní databáze Registru emisí a zdrojů znečišťování ovzduší, vedeného pro potřeby emisních bilancí Českým hydrometeorologickým ústavem.

Tyto faktory zahrnují veškeré emise CO₂, které vzniknou v důsledku spotřeby energie na území působnosti místního orgánu, ať už přímo při spalování paliv v rámci území místního orgánu nebo nepřímo prostřednictvím spalování paliv, které souvisí s využíváním elektřiny a tepla/chladu v oblasti podléhající místnímu orgánu. Tento přístup vychází z množství uhlíku obsaženého v každém palivu, obdobně jako vnitrostátní inventury skleníkových plynů související s Rámcovou úmluvou OSN o změně klimatu a s Kjótským protokolem. V tomto postupu se emise CO₂ vzniklé v důsledku využívání obnovitelné energie i emise z certifikované zelené elektřiny považují za nulové.



Takto vypočtené emise CO₂ v započtených sektorech byly k roku 2000 ve výši 1 990 981 t/rok. Ze započtených sektorů byla největší spotřeba paliv a energie a také nejvyšší emise CO₂ v sektoru obytných budov. Při realizaci zmírňujících opatření se předpokládá, že v roce 2020 budou celkové emise CO₂ nižší o 15,9 % a v roce 2030 pak budou celkové emise CO₂ nižší o 42,1 %, čímž bude dosažen závazek snížení emisí CO₂ o 40 %. V roce 2022 emise poklesly na 1 667 207 t CO₂/rok, tedy o 16,3 % proti roku 2000. Následující tabulka uvádí výsledné emise CO₂.

Tabulka 4: Bilance emisí CO₂ v letech 2000 až 2030, t CO₂/rok

Sektor	BEI 2000	MEI 2005	MEI 2010	MEI 2015	MEI 2022	MEI 2030*
Obytné budovy, vybavení/zařízení	81 550	75 757	78 716	67 056	73 239	19 412
Terciární (neobecní) budovy, vybavení/zařízení	817 563	724 928	834 726	852 828	714 025	446 497
Obytné budovy	866 530	782 780	749 347	684 852	632 179	399 510
Městské/obecní veřejné osvětlení	19 676	13 545	14 376	13 844	10 847	5 504
Obytný vozový park	1 744	2 670	2 334	2 078	2 078	1 983
Veřejná doprava	82 015	76 234	73 207	66 850	62 791	49 924
Soukromá a komerční doprava	121 904	151 686	138 725	144 366	172 048	229 566
Celkem	1 990 981	1 827 599	1 891 431	1 831 873	1 667 207	1 152 396

Pozn.: Pro rok 2030 se jedná o předpoklad na základě výpočtů zpracovatele

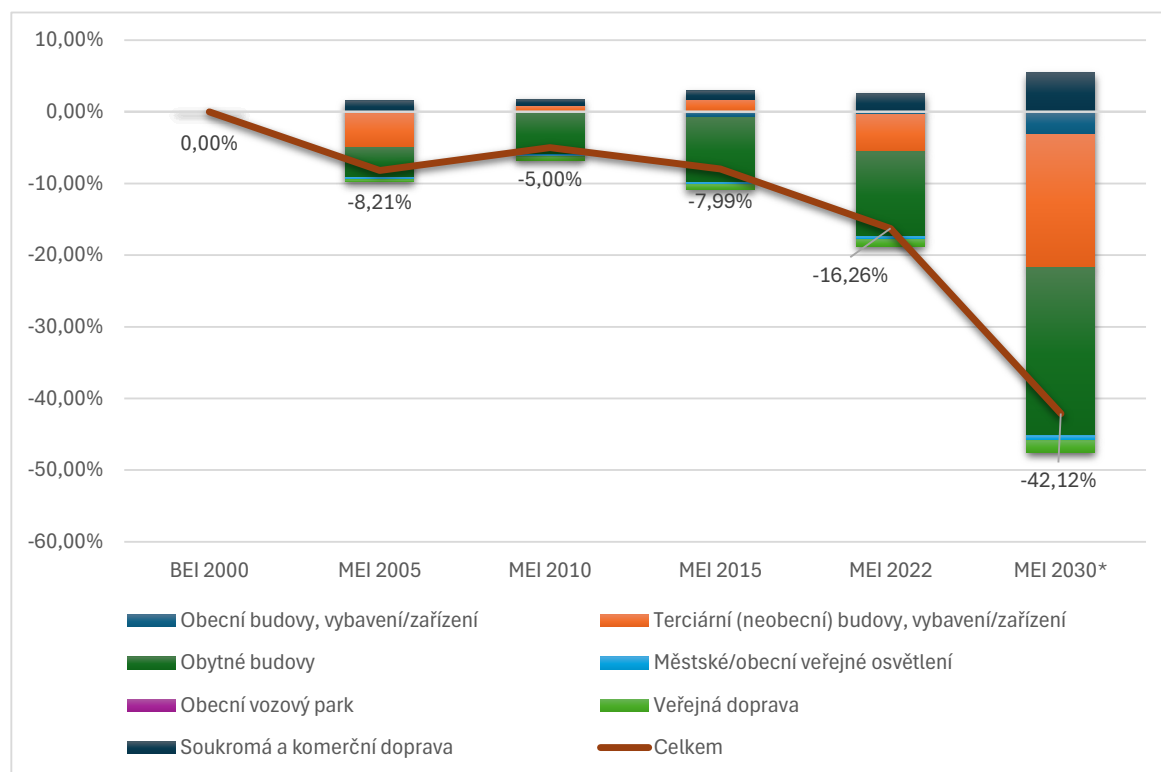
Tabulka 5: Pokles emisí oproti výchozímu roku 2000

Emise CO ₂ z konečné spotřeby celkem v roce:	SECAP
2000	0
2005	-8,21 %
2010	-5,00 %
2015	-7,99 %
2022	-16,26 %
2030*	-42,12 %

Pozn.: Pro rok 2030 se jedná o předpoklad na základě výpočtů zpracovatele



Obrázek 2: Výsledný pokles emisí CO₂ celkem



Pokles emisí CO₂ je a bude způsoben zejména úsporami ve spotřebě (tepla a zemního plynu), strukturálními změnami ve spotřebě paliv a energie (rostoucí složka biopaliva ve spotřebě pohonných hmot, rostoucí využití obnovitelných zdrojů ve spotřebě paliv a energie) a také díky zlepšujícímu se emisnímu faktoru z výroby elektřiny, jehož příznivý vývoj na národní úrovni je nadále podpořen nárůstem lokální výroby elektřiny a tepla z obnovitelných zdrojů energie.

Plnění opatření SECAP

Snahou monitorovací zprávy bylo vyhledat a aktualizovat zejména individuálně sledovaná opatření, která byla realizována s vynaložením úsilí a prostředků města, případně dalších veřejných subjektů (kraj, stát) a soukromých organizací – jak v případě opatření dokončených, tak připravovaných. Analýza opatření využila zejména podkladů poskytnutých Odborem Životního prostředí Statutárního města Brna, dalšími odbory města, vybranými organizacemi a společnostmi působícími na území města.

S využitím těchto podkladů byla ověřena a doplněna opatření, realizovaná městem, jeho organizacemi, obchodními společnostmi, kde uplatňuje majetkový podíl, organizacemi kraje a státu na území města i v bytových domech a jejich výsledky jsou evidovány jednak v období 2015 až 2025 a na výhledové období do roku 2030.

Dále bylo sledováno a vyhodnoceno plnění adaptačních opatření na změnu klimatu. Městu se povedlo i s přispěním partnerských společností a rozsáhlé vlastní aktivity realizovat mnoho zajímavých adaptačních opatření. V rámci monitoringu bylo zaznamenáno celkem 20 opatření, které si vyžádaly souhrnné investiční náklady 45,8 mil. Kč. Podrobně jsou realizovaná adaptační opatření uvedena v kapitole 3.2.



2. HODNOCENÍ STAVU STRATEGIE SECAP

2.1 Vize a priority SECAP

V září roku 2017 se statutární město Brno oficiálně zapojilo do iniciativy Pakt starostů a primátorů a stalo se jeho signatářem. Podstatou členství v Paktu je uskutečňovat konkrétní vybrané projekty města, které povedou ke snížení CO₂ nejméně o 20 % do roku 2020 oproti výchozímu roku, pro který byla zpracována bilance emisí CO₂, a o 40 % do roku 2030. V roce 2019 byl Kanceláři Paktu starostů a primátorů předložen první Akční plán udržitelné energetiky a klimatu statutárního města Brna.

Energetické zdroje a spotřeba energie jsou v popředí zájmu města mj. vzhledem k jejich vlivu na životní prostředí. Při jejich spalování jsou do ovzduší vypouštěny znečišťující látky do ovzduší a uvolňovány emise skleníkových plynů, zejména CO₂. Vizí statutárního města Brna proto je:

- ◆ koncepčními kroky neustále zvyšovat kvalitu života, dávat lidem, firmám i institucím možnost podílet se na efektivní správě a citlivě pracuje se svými zdroji.
- ◆ maximálně využít potenciál města, které má na to, být středoevropským centrem znalostní ekonomiky, prvotřídní vědy a výzkumu i kvalitní kultury a sportu a zároveň zůstat příjemným místem pro každodenní život, jež nabízí každému ze svých obyvatel vyvážený poměr pracovní kariéry a volnočasových aktivit.
- ◆ přistoupením k Paktu starostů a primátorů město deklaruje svoji snahu bojovat se změnou klimatu a chránit své občany před jejím dopadem.

Tato vize je naplňována a nejsou plánovány změny.

2.2 Plnění cíle statutárního města Brna ve snižování emisí CO₂

Scénář SECAP z roku 2019 – předpokládané snížení emisí

V roce 2019 byl vypracován scénář možného vývoje emisí CO₂ do roku 2020 a 2030, který zahrnoval jak rozvoj a novou výstavbu v zařazených sektorech, tak přínosy opatření ke snížení spotřeby paliv a energie a ke snížení emisí CO₂. Z navrženého scénáře vývoje emisí k roku 2020 vyplývalo možné snížení emisí CO₂ na území města Brna o více než 15,9 % k roku 2020 a 42,1 % k roku 2030. Z monitorovací emisní bilance v roce 2022 vyplynulo snížení emisí CO₂ o 16,26 %. Cíl pro rok 2020 je tedy plněn.

2.3 Hodnocení integrace SECAP a ostatních rozvojových strategií města

SECAP byl v roce 2019 vytvářen v integraci a v souladu se strategickými a rozvojovými cíli statutárního města Brna a také v souladu s principy ochrany dalších složek životního prostředí, zejména ochrany ovzduší. Tato monitorovací zpráva zhodnotila, zda byl zachován soulad se zásadními dokumenty a iniciativami statutárního města Brna. Zásadními dokumenty stále jsou:

a) Strategie pro Brno 2050

Dokument vznikl v roce 2016 a byl zpracován v rámci projektu UrbanAdapt. Adaptační strategie města byla zpracována v souladu s Guidelines pro tvorbu SECAP do 4 let od přistoupení k paktu. Tato povinnost je naplněna. Dokument byl aktualizován v srpnu roku 2020.

Strategie Brno 2050 je rozdělena do tří částí:



- Strategická část – je v rovině vize, strategických hodnot a cílů rozvoje města, je koncipována pro delší časové období (2050). Strategický plán je důležitým dokumentem, který určuje směr a priority dalšího rozvoje statutárního města Brna. Promítá se do rozhodování o investicích města, v diskusích o směřování Brna v mnoha oblastech každodenního života jeho obyvatel;
- Programová část – je pro kratší časový úsek (10 let) a obsahuje konkrétní priority a opatření;
- Akční plán – je na nejkratší časový horizont (1-2 roky) a bude specifikovat konkrétní aktivity a projekty, které mají být realizovány.

Jedním z klíčových ukazatelů úspěšnosti Strategického plánu je také snížit vliv faktorů s negativním dopadem na zdraví člověka a prostředí a zvýšit odolnost města vůči změně klimatu vhodnou kombinací adaptačních a mitigačních opatření.

b) Adaptační opatření na zmírňování vlivu klimatických změn pro město Brno

Dokument zpracovaný Nadací Partnerství. Tento dokument byl zpracován jako vodítko pro urychlení dílčích kroků při realizaci adaptačních opatření na změny klimatu.

Byl vypracován katalog základních adaptačních opatření s vyhodnocením jejich účinnosti, proveditelnosti a nákladovosti.

c) Strategie bydlení města Brna 2018-2030

Dokument je dělen na analytickou a návrhovou část. Strategie bydlení je koncepčním materiálem, který má napomoci řešení současných problémů v oblasti bydlení obyvatel města Brna. Popisuje trendy vyjadřující stav v oblasti bydlení a kroky, které jsou nezbytné pro zlepšování kvality a úrovně bydlení, a umožní jeho další rozvoj. Je strategickým nástrojem řešeným z úrovně města současně ve vztahu k městským částem a je určen politické reprezentaci města i městských částí a všem ostatním zúčastněným stranám pro usnadnění rozhodování o změnách vedoucích ke zlepšení situace v oblasti bydlení. Při řešení problémů je důsledně používán integrovaný a systémový přístup.

Obsahem dokumentu je koncepce bydlení v horizontu dvanácti let, sestavená na základě analýzy současných hlavních trendů ve vývoji bydlení, a návrh řešení zásadních problémů souvisejících s bydlením v Brně.

Jako strategický materiál obsahuje základní údaje z oblasti bydlení, formuluje vizi města o stavu bydlení v Brně, stanovuje priority a definuje opatření, kterými je lze naplnit.

d) Integrovaná strategie rozvoje Brněnské metropolitní oblasti

Aby mohlo Brno a obce v jeho zázemí využívat nástroj Integrovaných územních investic (ITI) a s ním spojené finance z Evropské unie i v dalších letech, muselo město vytvořit strategii rozvoje regionu. Ta nese název Strategie rozvoje Brněnské metropolitní oblasti 21+ a Brno ji tvoří společně s řadou partnerů z veřejného, soukromého i neziskového sektoru a desítkami starostů a úředníků z Brněnské metropolitní oblasti.

Odborníci působí ve čtyřech pracovních skupinách (Udržitelná mobilita, Životní prostředí, Sociální oblast a Horizontální průřezové skupiny), které navazují na priority strategie. Aktuální verze strategie je z prosince 2024.



e) Informační strategie města Brna 2020-2024

Informační strategie je základním dokumentem pro strategické řízení v oblasti informatiky města Brna. Informační strategie mimo jiné vychází ze schválené Strategie Brno 2050, z níž rozpracovává do větších podrobností strategickou hodnotu s názvem "Efektivní elektronická správa a otevřená data". Konkrétně tak naplňuje definované cíle dané hodnoty, které spočívají zejména v elektronizaci veřejné správy a její dostupnosti pro všechny občany města, ve vyšší bezpečnosti systémů nebo v rozsáhlém zveřejňování a využívání tzv. otevřených dat. V procesu schvalování je aktualizovaná Informační strategie města Brna 2025-2029.

f) Energetická koncepce statutárního města Brna

V září roku 2018 byla schválena Územní energetická koncepce statutárního města Brna (ÚEK SMB), která stanovuje cíle a zásady nakládání s energií na území statutárního města Brna. Je neopomenutelným podkladem pro územní plánování a je velmi důležitá v koncepci zásobování centralizovaným teplem, nakládání s odpady, využívání obnovitelných zdrojů energie. Koncepce se skládá

- z rozboru trendů vývoje poptávky po energii;
- z rozboru možných zdrojů a způsobů nakládání s energií;
- z hodnocení využitelnosti obnovitelných zdrojů energie;
- z hodnocení ekonomicky využitelných úspor;
- a z řešení energetického hospodářství území, včetně zdůvodnění a posouzení vlivů na životní prostředí.

V červenci 2024 byla vydána aktualizace Energetické koncepce statutárního města Brna. Hlavní změny proti původní koncepci se týkají systému zásobování teplem, kde jsou nově posuzovány varianty zahrnující tepelný přiváděč z jaderné elektrárny Dukovany.

g) Územní plán města Brna

Původní návrh byl zpracován na základě Pokynů pro zpracování Návrhu ÚPmB, které schválilo Zastupitelstvo města Brna usnesením č. ZM7/3871 na zasedání konaném dne 19. 6. 2018. Následně byl upraven na základě vyhodnocení výsledků veřejných projednání konaných v červnu roku 2020. SECAP vycházel z předpokládaného rozvoje města, rozvoje v bytové zástavbě a v občanské vybavenosti. K 1. 1. 2025 vstoupil v platnost aktualizovaný územní plán. Třetí Monitorovací zpráva nevyhodnocuje správnost scénáře a nároků nové zástavby.

h) Plán mobility města Brna

Plán mobility je strategický dokument, který na základě odborných analýz, ale také ve spolupráci s obyvateli města, stakeholdery a odborníky atd. stanoví cíle a sestaví seznam opatření v oblasti mobility – jejich realizace pak pomůže ke zlepšení kvality života ve městě. Plán mobility se připravuje ve třech fázích. Důležitým prvkem tohoto dokumentu je také hodnocení účinnosti navržených opatření.

i) Iniciativa EU Smart Cities

Smart Cities je iniciativa, která organizačně spadá pod rámec Odboru Strategického Rozvoje a Spolupráce a je zaměřena na vědu a výzkum nových technologií v energetice a dalších rozvojových oblastech měst. Hlavním cílem v oblasti chytrého města je „změna přístupu“.

Sedm principů Smart City Brno:

- Otevřenost: pro nové nápady, podněty, motivace k podnikání a vytváření nových pracovních míst a služeb;
- Odpovědnost: kvalitní služby a rozvoj také pro další generace;



- Modularita: kombinace řešení pro různé oblasti rozvoje města a jejich flexibilita;
- Ohleduplnost: vůči obyvatelům města a životnímu prostředí;
- Efektivita: efektivní a šetrné řízení města (nízké provozní náklady), inovativní obchodní modely umožňující zapojení středních a malých firem;
- Diverzita: široká škála možností pro život ve městě;
- Chytrost: chytře využívat potenciál města pro jeho rozvoj.

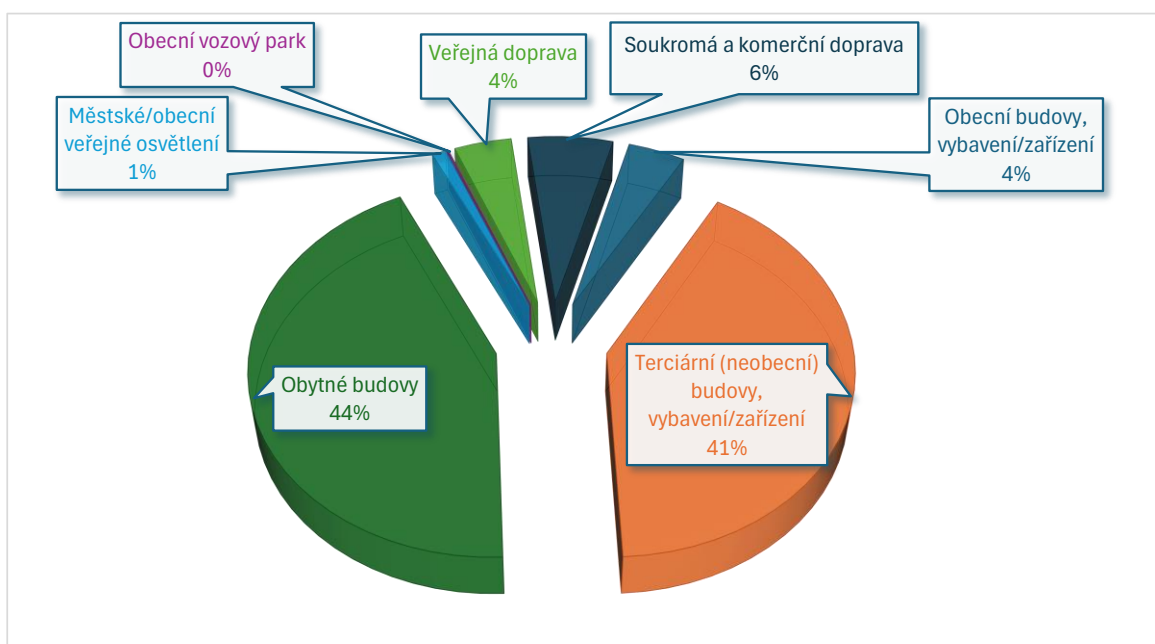
Lze konstatovat, že SECAP vhodně doplňuje aktivity města, a je v souladu se zásadními dokumenty, které formulují priority a cíle dalšího rozvoje na území města.

2.4 Priority SECAP

Priority SECAP – sektory

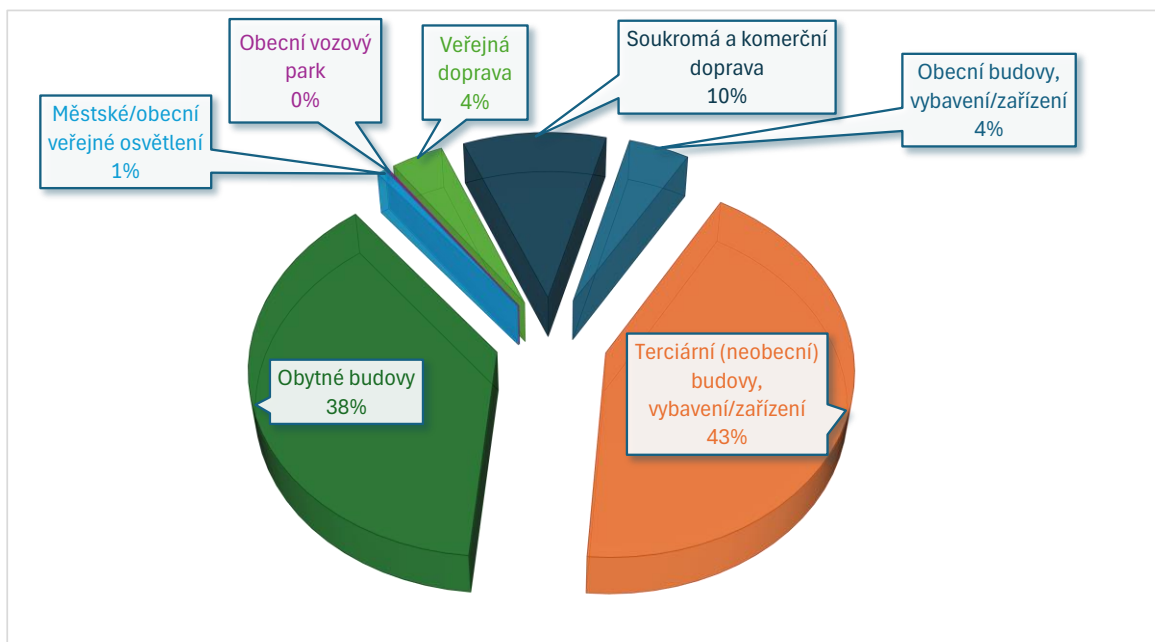
Bilance emisí CO₂ vycházející z konečné spotřeby paliv a energie byla využita pro nastavení priorit ve snižování emisí CO₂. Byly analyzovány jednotlivé sektory, zařazené do SECAP, jejich podíl na konečné spotřebě paliv a energie a také podíl na emisích CO₂. Návazně byl propočten potenciál snížení emisí v těchto sektorech, který bude realizován navrženými opatřeními. Následující dva obrázky zobrazují výchozí a aktuální strukturu emisí CO₂ po sektorech.

Obrázek 3: Podíl všech sektorů zařazených do SECAP na spotřebě paliv a energie – rok 2000





Obrázek 4: Podíl všech sektorů zařazených do SECAP na emisích CO₂ – rok 2022



Terciární sektor, s objekty ve vlastnictví ostatních veřejných subjektů a privátních subjektů, převzal v roce 2022 symbolické první místo s podílem 43 %. V tomto sektoru jsou nástroje k prosazování nízké spotřeby energie a snižování emisí CO₂ omezená. Statutární město Brno ale přistoupilo k využívání dobrovolných dohod se zástupci nejenom terciárního sektoru ve městě. Dobrovolné dohody jsou zajišťovány formou Memoranda o spolupráci.

Dalším sektorem s velkým podílem emisí CO₂, a to 38 %, jsou domácnosti, je tedy nezbytné pokračovat ve snižování emisí v tomto sektoru.

K významnému poklesu emisí v domácnostech i terciéru významně přispěje přivedení tepla z jaderné elektrárny Dukovany do města. Vzhledem k tomu, že tepelný přivaděč má být zprovozněn až v roce 2032, neovlivní splnění emisního cíle SECAP v roce 2030.

Statutární město Brno a z počátku 54, nyní již 102, partnerských společností působících na území města Brna v oblasti ekologicky šetrného přístupu k životnímu prostředí a vztahu k zachování udržitelných klimatických podmínek se společně dohodli na podpisu Memoranda o dlouhodobé spolupráci na naplnění závazku statutárního města Brna v oblasti snižování produkce emisí CO₂, jakožto největšího činitele klimatických změn a aplikaci adaptačních opatření mírnících již probíhající klimatickou změnu.

Statutární město Brno jako signatář Paktu starostů a primátorů se dobrovolně zavázalo snížit emise CO₂ na svém území nejméně o 40 % do roku 2030 a zároveň zvýšit svou odolnost vůči dopadům již probíhajících klimatických změn. Město Brno si je vědomo, že musí jít samo příkladem, a proto přijímá opatření především na vlastních objektech, zařízeních, vozovém parku apod. Závazku města ale nelze dosáhnout bez zapojení především terciárního sektoru – inovačního průmyslu, výzkumu a vývoje i navazujících služeb, který se na emisích podílí z 43 %.



Předmětem memoranda je deklarace společností:

- ◆ stavět a rekonstruovat moderními technologiemi s ohledem na co nejnižší energetickou náročnost budov
- ◆ rozšiřovat využití energie z obnovitelných zdrojů
- ◆ snižovat energetickou náročnost našich objektů
- ◆ využívat a podporovat šetrné způsoby dopravy
- ◆ podporovat a zajišťovat retenci srážkové vody na našich pozemcích
- ◆ vodu celkově využívat co nejefektivněji a šetřit její spotřebu
- ◆ vysazovat a chránit zeleň
- ◆ vzdělávat a podporovat zaměstnance v oblasti šetrného hospodaření se zdroji a energií
- ◆ dbát na principy cirkulární ekonomiky
- ◆ memorandum dále propagovat a hrdě se hlásit k tomu, že aktivně pomáháme zlepšovat životní prostředí v Brně.

Partnerské společnosti se zavazují zapracovat tyto závazky do svého běžného chodu a působení, čímž se budou podílet na snižování emisní bilance CO₂. Investice do snižování uhlíkové stopy chápou rovněž jako krok k dosažení provozních úspor, zdravějšího pracovního prostředí i jako projev společenské odpovědnosti k zaměstnancům a k budoucnosti jejich dětí.

Kromě monitorování vlivu uskutečněných opatření na celkovou energetickou a uhlíkovou bilanci města Brna bude statutární město Brno rozvíjet motivační nástroje a poskytovat partnerům konzultační pomoc s identifikací možností, jak uhlíkovou stopu snižovat

Dalším nástrojem, který Brno využívá pro platforma Příprav Brno, která má za cíl propagovat a rozvíjet aktivity SECAP napříč všemi sektory. Motivuje jak firmy, tak občany k zodpovědnému přístupu ke spotřebám energií, využívání vody a dopravě apod. V rámci vzniklé webové stránky priprav.brno.cz jsou poskytované veřejnosti potřebné informace k realizaci mitigačních i adaptačních opatření. Probíhá zde ekologická výchova a veřejnost má možnost požádat o dotace k realizaci svých opatření. V rámci Příprav Brno je veřejnost také informována všem, co Brno v rámci SECAP již uskutečnilo a o krocích, které připravuje.

2.5 Koordinace a organizační zabezpečení SECAP

V rámci Akčního plánu byla navržena struktura organizačního zabezpečení SECAP, která předpokládala široké zapojení odborů města, společností v majetku města jako i externích organizací.

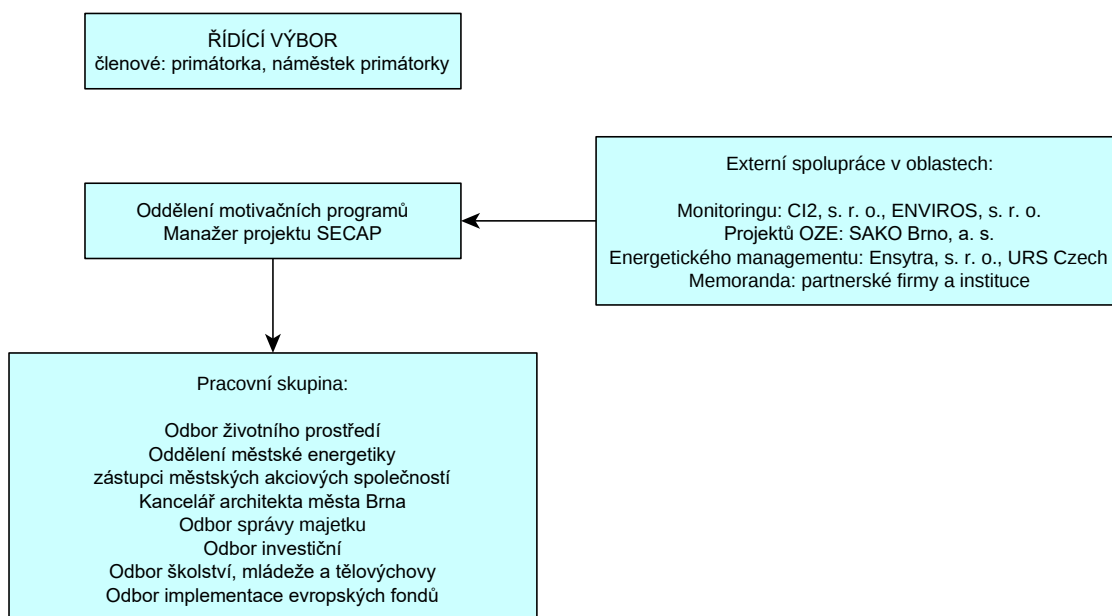
V průběhu implementace akčního plánu se tato struktura ukázala být nefunkční. Navzdory velkému úsilí se nepovedlo vytvořit pracovní skupiny, zejména v důsledku nezájmu jednotlivých odborů města, které byli do nich nominováni.

V reakci na tuto skutečnost byla struktura organizačního zabezpečení přepracována. Nově navržená struktura je významně štihlejší, funkční a je založena pouze na spolupracujících subjektech. V roce 2023 byla energetika vyčleněna z odboru ŽP a vzniklo nové Oddělení



městské energetiky sídlící v Teplárnách Brno a.s. Toto oddělení bylo zařazeno do pracovní skupiny.

Obrázek 5: Nová organizační schéma zabezpečení SECAP (zapojené odbory města, obchodní organizace a externí organizace)



Zeštíhlená organizační struktura je nadále funkční.

Organizační zabezpečení

Odborem, který je odpovědný za řízení aktivit v rámci CoM, je odbor životního prostředí Magistrátu města Brna, oddělení motivačních programů. Pro efektivní a systematickou implementaci akčního plánu udržitelné energetiky a jeho monitorování byla v odboru životního prostředí v roce 2019 zřízena samostatná pozice manažera projektu SECAP, jehož úkolem je v souvislosti se zapojením města do CoM, mj.:

- ♦ návrh, systematické zavádění opatření a standardizace na úseku energetického managementu města,
- ♦ návrh struktury a zavádění komplexních databázových systémů pro umožnění efektivní správy a energetického managementu města a jeho organizací,
- ♦ zajištění průběžného monitoringu v spotřeby paliv, energií, včetně vyhodnocování nákladovosti na provoz objektů a zařízení v majetku města
- ♦ vyhodnocování přínosů již realizovaných projektů energeticky úsporných opatření,
- ♦ návrh, příprava projektů a vyhledávání vhodných dotačních titulů pro realizaci nových opatření a zajištění provozu již zavedených systémů nebo systémových opatření,
- ♦ sledování a monitoring naplňování akčního plánu udržitelné energetiky
- ♦ správa portálu priprav.brno.cz
- ♦ vytváření motivačních aktivit pro veřejnost
- ♦ komunikace Akčního plánu napříč odbory města a zajišťování jeho podpory
- ♦ zajištění aktivit projektu Memoranda



Rozšíření stávajícího systému energetického managementu považujeme za klíčové opatření pro následné monitorování přínosů opatření realizovaných v rámci SECAP v sektoru majetku města.

Předpokládané aktivity v rámci tohoto opatření mohou být v různém rozsahu, pro realizaci a sledování SECAP považujeme za vhodné zejména:

- ◆ sběr dat o spotřebě paliv a energie a nákladech na ni na jednom centrálním místě, přípravu vhodného systému provázaného s dalšími údaji o objektech
- ◆ realizaci systému monitorování a cíleného řízení spotřeby energie
- ◆ sledování výkyvů ve spotřebě, analýzy s ohledem na klimaticky závislé faktory spotřeby, vyhodnocení dosahovaných úspor paliv a energie, zejména v objektech, kde proběhly investice do energetických úspor
- ◆ identifikace dalších vhodných opatření ke snižování spotřeby
- ◆ výběr vhodných objektů pro financování prostřednictvím operačních programů, objekty by měly využít potenciálu úspor v souladu s podmínkami programu a kritérii pro vyhodnocení žádostí
- ◆ systémová identifikace objektů vhodných pro využití OZE
- ◆ zajištění začlenění efektivního využívání energie do projektování a plánování všech procesů, budov a zařízení
- ◆ poskytování odborných energetických školení ke splnění zjištěných potřeb
- ◆ vedení propagační a reklamní kampaně
- ◆ sledování a vyhodnocování realizaci doporučení energetických auditů a jejich aktualizací.

Způsob zapojení zainteresovaných subjektů a občanů do vyhledávání a řízení aktivit v rámci SECAP

Zapojení zainteresovaných subjektů a občanů:

- ◆ Úřad
 - Odbory magistrátu odpovídají za průběžné doplňování tabulky realizovaných opatření na svém úseku (Úsporná a adaptační opatření) pro potřeby dalšího zpracování a monitoringu SECAP
- ◆ Klíčové organizace Města:
 - Dopravní podnik města Brna, a.s.
 - Technické sítě Brno, akciová společnost
 - Teplárny Brno, a.s.
 - SAKO Brno, a.s.
 - Brněnské komunikace, a.s.
- ◆ Zainteresované organizace a společnosti na území města
 - Masarykova univerzita
 - Vysoké učení technické v Brně
- ◆ Veřejnost (workshopy, webová stránka)



2.6 Financování projektů

Investice do energeticky úsporných projektů procházejí investičním rozpočtem a tím musí obstát v konkurenci mnoha jiných investičních projektů v rámci celého spektra činností města. Investice do energetické efektivity jako jedny z mála investičních projektů mají potenciál vrátit investované prostředky do rozpočtu města (snížením plateb za energie) a snížit tak potřebnou výši provozních prostředků. Protože jsou ale zdroje rozpočtů omezené, stále budou vyhledávány jiné možné zdroje financování navržených investic. Co se závazku na další roky financování týče, doporučuje se v tomto směru dlouhodobá dohoda politických stran – aby nenastaly problémy po zvolení nového vedení města.

Často se totiž města rozhodnou financovat nejprve energeticky úsporné projekty s krátkou dobou návratnosti. Tento postup ovšem neumožní zachytit tu největší část energetických úspor, kterou lze získat celkovou modernizací, zejména zateplením, výměnou oken apod. Taková opatření jsou vzhledem k jejich dlouhé životnosti ekonomická i při splatnosti např. 15-20 let.

Jako zdroje financování pro opatření v rámci Akčního plánu slouží zejména následující zdroje:

- Rozpočet města
- Soukromé zdroje financování (obyvatelstvo, ostatní terciér),

Dotace byly poskytnuty z externích zdrojů financování, mezi ně patří:

- Operační programy (OPŽP, IROP, OPPIK, OPD) v období 2014+
- Státní programy (např. Zelená úsporám, Nová zelená úsporám)

Využívány zatím nejsou:

- Další mechanismy, např. ELENA (European Local ENergy Assistance). ELENA je společná iniciativa Evropské investiční banky a Evropské komise v rámci programu Horizont 2020. Nástroj ELENA byl založen v roce 2009 a byla z něj již poskytnuta podpora EU ve výši více než 330 milionů EUR. ELENA podporuje veřejné a soukromé subjekty, jako jsou místní nebo vnitrostátní orgány, energetické agentury a finanční instituce, při plánování a realizaci udržitelných a životaschopných energetických a dopravních projektů. Činí tak poskytováním tolik potřebných dalších pracovníků, externích odborných znalostí pro energetické audity nebo poradenství v oblasti financování. Podpora se týká velkých projektů
- EPC – Energy Performance Contracting (Energetické služby se zárukou) – vhodné pro objekty v majetku města
- Financování EU přes soukromé finanční instituce.

Průvodce dostupnými zdroji financování v EU lze nalézt na odkazu: https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/resources/funding_guide.

Tabulka 6: Doporučené zdroje financování SECAP

Typ opatření	Možný zdroj financování
Projekty zateplení, výměny oken – již předložené a schválené k financování	OPŽP 2021-2027 Zelená úsporám Program MPSV Město, podnikatelé
Projekty na veřejných budovách identifikované a doporučené k realizaci ve 2020+	OPŽP 2021-2027 EPC (Energy performance Contracting) Město Brno, Jihomoravský kraj, stát



Typ opatření	Možný zdroj financování
Zavedení energetického managementu	Výzvy Programu EFEKT MPO
Úspory ve veřejném osvětlení	Program EFEKT MPO Město Brno
Úspory v domech pro bydlení	IROP 2021-2027 Město Brno domácnosti
Doprava	OPŽP 2021-2027 OP Doprava 2014+ Dopravní podnik města Brna, a.s.
Příprava projektů, technická asistence	Město, LIFE, HORIZON 2020, Program EFEKT MPO, EU City Facility
Vzdělávání	Brněnská Metropolitní Oblast, IROP



3. HODNOCENÍ PLNĚNÍ OPATŘENÍ AKČNÍHO PLÁNU UDRŽITELNÉ ENERGETIKY A KLIMATU (SECAP)

V této části zprávy jsou popsány výsledky:

- ♦ monitoringu aktivit SECAP za minulé období a aktualizace plánu dle aktuálních metodických pokynů kanceláře Paktu,
- ♦ vyhodnocení provedených opatření SECAP, kvantifikace dosažených přínosů, finančních ukazatelů a dalších relevantních parametrů,

Opatření ke snížení emisí CO₂ zahrnují:

- ♦ Úspory paliv a energie v klíčových sektorech SECAP – tj., v obecních budovách v majetku města, ve veřejném osvětlení, v dopravě na komunikacích města a ve vozidlech v majetku města a v ostatních vozidlech, ve veřejném osvětlení a v domácnostech.
- ♦ Ke snížení emisí CO₂ jsou realizována také opatření, která navyšují výrobu elektřiny a tepla z obnovitelných zdrojů energie na území města, nebo rozvíjejí užití kombinované výroby elektřiny a tepla.

3.1 Mitigační opatření

3.1.1 Opatření v sektoru obecních budov

V Akčním plánu udržitelné energetiky a klimatu z roku 2019 jsou uvedeny projekty/opatření v sektoru budov a zařízení ve vlastnictví statutárního města Brna (dále také SMB). Jednalo se jak o opatření a projekty již předložené k financování, tak o opatření v přípravě. Další projekty byly doplněny v návaznosti na zpracované Monitorovací zprávy.

Byly realizovány individuální projekty rekonstrukcí a revitalizací jednotlivých budov v majetku města, jejichž hlavním cílem bylo zlepšení technického stavu budov, nicméně rekonstrukce současně přinesly i snížení jejich energetické náročnosti. Snížení spotřeby energie proto nebylo u těchto objektů exaktně vyčísleno.

Tabulka 7: Přehled realizovaných a probíhajících opatření na veřejných budovách a zařízeních

Objekt/organizace	Opatření
Domov pro seniory Foltýnova, p. o.	V budově proběhla v rámci rekonstrukce výměna osvětlovací soustavy za LED technologii. Další probíhá postupně v dílčích krocích s ohledem na finanční možnosti. Zároveň byly v rámci rekonstrukce nastaveny optimální distribuční sazby. Stravovací provoz má po rekonstrukci nové spotřebiče. Případná instalace FVE je v řešení SAKO Brno SOLAR.



Objekt/organizace	Opatření
Domov pro seniory Holásecká, p. o.	Pomocí vizualizačního programu bylo dosaženo vyššího stupně řízení systému MaR kotelny a jednotek VZT, a dále vyššího stupně zajištění spolehlivého provozu pomocí dálkového přístupu, který umožňuje mimo jiné i vzdálený servis VZT jednotek. Byla provedena výměna původních osvětlovacích těles za nová s technologií LED a v souvislosti s tím byla upravena rezervovaná roční kapacita elektrické energie (snížení příkonu). V listopadu 2021 byla zprovozněna FVE, její výkon činí 63,315 kWp. Celková výroba FVE za rok 2022 činila 63 360 kWh, v roce 2023 pak 60 956 kWh. Došlo k úpravě ohřevu teplé užitkové vody pro vyšší využití výroby elektřiny z FVE.
Domov pro seniory Kociánka, p. o., Kociánka 1/8	V budově Kociánka 1/8 proběhla v roce 2019 výměna dvou zbývajících starých plynových kotlů. V roce 2020 byla provedena výměna zářivkových svítidel za diodová na oddělení číslo pět v budově Kociánka 1/8. Koncem listopadu 2020 došlo k výměně hlavního transformátoru pro DPS Kociánka. Koncem roku 2023 se započalo s přestavbou všech sociálních zařízení a koupelen na oddělení číslo jedna v budově „A“ - dvě patra. Dále na oddělení číslo pět v budově „B“ - rovněž dvě patra došlo k výměnám veškeré elektroinstalace a veškerého osvětlení, které v těchto prostorách bylo nahrazeno diodovým osvětlením. Tato přestavba byla ukončena v měsíci červnu 2024. Začátkem měsíce října – listopadu 2024 pokračovala rekonstrukce výše uvedených zařízení na dalších odděleních DPS.
Domov pro seniory Kociánka, p. o., Štefánikova 124/54	V budově Štefánikova 124/54 proběhla v roce 2019 výměna jednoho plynového kotle. Na přelomu měsíce března a dubna 2020 byla na chodbách budovy DPS Štefánikova provedena kompletní výměna zářivkových a žárovkových svítidel za svítidla diodová, v tomto období byla zároveň provedena celková rekonstrukce el. rozvodů v přízemí – dílna, ergoterapie a hl. chodba, na všech podlažích byly vyměněny nové el. rozvaděče, do kterých byly nataženy nové silové přívody, byla provedena i celková rekonstrukce el. rozvodů stávající kuchyně (přípravny) pro případný ohřev stravy, mycích strojů a výrobníků teplých nápojů (čaj, káva, apod.).
Domov pro seniory Koniklecová, p. o., Koniklecová 442/1	Na začátku topné sezóny je vždy provedeno překontrolování využití regulace otopné soustavy. Proběhla oprava hlavních ventilů topení tak, aby regulovaly tlak topné vody do objektu podle venkovní teploty. Byl upraven ohřev vody na nižší teplotu (bez snížení komfortu pro klienty). Probíhající rekonstrukce elektrických rozvodů a oprava osvětlení budou pokračovat i v dalších letech.
Domov pro seniory Kosmonautů, p. o., Kosmonautů 548/21	Postupně probíhá instalace LED osvětlení. Lze konstatovat, že většina prostor je již LED osvětlením vybavena. Zateplení budovy bylo prozatím odloženo v souvislosti s řešením požárního



Objekt/organizace	Opatření
	zabezpečení objektu. Realizace, původně předpokládaná na rok 2024, byla posunuta. Na stavební úpravy budovy bude následně navazovat instalace FVE (je zpracována projektová dokumentace).
Domov pro seniory Mikuláškovo nám., p. o., Mikuláškovo nám. 706/20	Postupně probíhá instalace LED osvětlení. Lze konstatovat, že většina prostor je již LED osvětlením vybavena. Nadále budou pravidelně sledovány podružné elektroměry stravovacího provozu a prádelny. MaR kotelny byl vybaven dálkovým dohledem a systémem pro hlášení poruchových stavů formou SMS. Byla instalována samostatná transformační stanice pro snížení nákladů na distribuční poplatky. Případná instalace FVE je v řešení SAKO Brno SOLAR.
Domov pro seniory Nopova, p. o., Nopova 128/96	Postupně probíhá instalace LED osvětlení. Lze konstatovat, že většina prostor je již LED osvětlením vybavena.
Domov pro seniory Okružní, p. o., Okružní 832/29	Postupně probíhá instalace LED osvětlení. Lze konstatovat, že většina prostor je již LED osvětlením vybavena. V roce 2020 instalována vizualizace systému MaR výměňkové stanice s možností dálkového dohledu a prováděním operativních změn parametrů vytápění, VZT a ohřevu TV včetně archivace naměřených hodnot.
Domov pro seniory Podpěrova, p. o., Podpěrova 501/4	Postupně probíhá instalace LED osvětlení. Realizace probíhá postupně v dílčích krocích s ohledem na finanční možnosti. V současné době je LED osvětlení instalováno v pokojích klientů a na chodbách. Provedeno měření proudového zatížení odběru s cílem optimalizace proudové hodnoty hlavního jističe před elektroměrem (výsledek měření – současná hodnota je odpovídající). Dokončení zateplení budovy, realizované v období 05/2020-04/2021, s využitím dotace OPŽP (zateplení fasády, výměna výplní, dokončení zateplení střechy). Proběhla modernizace systému MaR plynové kotelny, přípravy TV a VZT včetně vizualizace s možností dálkového připojení. Instalace FVE je ze strany SAKO Brno SOLAR ve fázi předrealizační přípravy.
Domov pro seniory Věstonická, p. o., Věstonická 4304/1	Postupně probíhá instalace LED osvětlení. Lze konstatovat, že většina prostor je již LED osvětlením vybavena. V roce 2020 dokončena realizace zateplení budovy s využitím dotace OPŽP. V roce 2020 realizována rekonstrukce výměňkové stanice, jejíž součástí byl nový systém MaR. Je vybavený vizualizací s možností dálkového dohledu nad provozem vytápění a přípravy TV. Instalace FVE je ze strany SAKO Brno SOLAR ve fázi předrealizační přípravy.
Domov pro seniory Vychodilova, p. o., Tábor 2298/22	V budově Vychodilova 3077/20 byla v roce 2023 dokončena výměna svítidel za úsporné LED osvětlení. V roce 2020 byla provedena výměna hlavního vodovodního rozvodu a stoupaček, zateplení budovy a dokončení výměny oken. V letech 2022-2024 proběhly dvě etapy výměny rozvodů tepla, v roce 2024 dojde



Objekt/organizace	Opatření
	k dokončení v rámci třetí etapy. Probíhá příprava na instalaci FVE, zprovozněna byla v roce 2024.
Domov pro seniory Vychodilova, p. o., Vychodilova 3077/20	V budově Tábor 2298/22 byla v roce 2023 dokončena výměna svítidel za úsporné LED osvětlení. Byla zrealizována výměna hlavního vodovodního rozvodu a stoupaček a všech oken v budově Tábor. V roce 2021 byla dokončena výměna všech garážových vrat, oprava sedlové a rovné střechy se zateplením a kompletní oprava rozvodů topení v budově Tábor. Probíhá příprava na instalaci FVE, zprovozněna byla v roce 2024.
Správa hřbitovů města Brna, p. o.	Staré spotřebiče jsou stále vyměňovány za nové, úspornější. Proběhla kompletní rekonstrukce objektů zahradnického střediska, vrátnice (během rekonstrukce byla zrušena stará akumulční kamna a vyměněn starý plynový kotel za nový) a veřejných WC v areálu Vídeňská. Nově zbudované veřejné WC na pohřebišti v Brně-Králově Poli je osazeno samouzavíracími vodovodními bateriemi. V roce 2022 a 2023 byla provedena kompletní rekonstrukce velké OS. Byly instalovány 2 nové plynové kotle z roku 2023 ve správní budově ÚH.
Veřejná zeleň města Brna, p. o.	Ve všech objektech je instalováno LED osvětlení. Všechny budovy již byly zateplené. V roce 2022 proběhla oprava a obnova technologie vodních schodů v Denisových sadech a oprava kašny a ptačího pítko v Denisových sadech. V roce 2023 byla provedena rekonstrukce kašny v parku Špilberk. V roce 2023 byl vybudován hlubinný vrt za účelem získání vlastního zdroje závlivkové vody v parku Lužánky.
Zoo Brno a stanice zájmových činností, p. o.	Proběhlo chemické čištění topných systémů za účelem navýšení účinnosti systému. Proběhla rekonstrukce části rozvodů užitkové vody v horní části Zoo (napojení návštěvnického sociálního zařízení – splachování, napojení bazénu tapírů a objektu lam). Byla provedena optimalizace rezervovaných kapacit – snížení ročních RK pro OM1 a OM2. Byla instalována vizualizace systému MaR vč. dálkového dohledu plynové kotelny v Nové správní budově. Byl instalován centrální energetický monitoring (realizace v roce 2023, zahrnuje 109 podružných měřidel elektřiny, plynu a vody).
Hvězdárna a planetárium Brno, p. o., Kraví hora 522/2	U některých typů svítidel se postupně přechází na LED zdroje. Proběhla výměna všech pisoárů na bezvodý systém. Na podzim roku 2022 byla dokončena realizace instalace akumulčních jímek na dešťovou vodu, kterou organizace využívá pro zavlažování trávníků v nejbližším okolí budovy. Celkem bylo instalováno 6 podzemních nádrží o celkovém objemu 58 m ³ . Dále je připravena projektová dokumentace pro instalaci FVE.
Chovánek – dětské centrum rodinného typu, p. o., Vejrostova 1361/8	Posouzení vhodnosti FVE je v řešení ze strany SAKO Brno SOLAR.



Objekt/organizace	Opatření
Knihovna Jiřího Mahena v Brně, p. o.	Na pobočce Bednářova 261/16 proběhla v roce 2020 instalace nového plynového kotle a stavební úpravy objektu. Taktéž na pobočce Křížová 88/24 proběhla v roce 2020 instalace nového plynového kotle a rekonstrukce objektu. V objektu Havránkova 84/82 byl v roce 2021 instalován nový plynový kotel a budova prošla rekonstrukcí. Na pobočce Kobližná 70/4 byl v roce 2021 rekonstruován a modernizován MaR (doplnění softwaru, automatické řízení v závislosti na vnějších teplotách) a v roce 2022 bylo instalováno nové těsnění do oken uliční fasády. V roce 2024 proběhla optimalizace distribučních sazeb u jednotlivých odběrných míst elektrické energie.
Mateřská škola Brno Štolcova, p. o., Štolcova 147/51	Jsou vyřazovány staré energeticky náročné spotřebiče a pořizovány nové s vhodnou energetickou třídou. Jsou nastavovány vhodné topné režimy. Na Odbor investiční MMB byl v březnu 2023 předán projekt na kompletní rekonstrukci objektu.
Mateřská škola Brno Veslařská, p. o. Veslařská 350/256	V areálu školky bylo instalováno nové venkovní osvětlení. Proběhlo částečné odizolování půdy. Zastaralý plynový ohřívač na TV vyměněn za elektrický v místnosti šatny pro personál a prádelny školy. Po havárii výměna elektrického ohřívače vody na sociálním zařízení dětí. Výměna vodovodních baterií na dětském sociálním zařízení. Využití dešťové vody pro zalévání školní ukázkové přírodní zahrady – realizace nového projektu na úpravu školní zahrady s vybudováním rezervoárů pro dešťovou vodu, svodů a sudů pro zachycení dešťové vody ze střechy budovy, pumpa pro zalévání horní části zahrady.
Sdružení zdravotnických zařízení II Brno, p. o.	Postupně probíhá instalace LED osvětlení ve všech budovách. V roce 2021 proběhla rekonstrukce elektroinstalace včetně osvětlení v budovách Stamicova a Synkova. V roce 2022 byla realizována rekonstrukce VZT pro sál Břetislava Bakaly v objektu Žerotínovo náměstí vč. nové MaR s možností dálkového dohledu. V roce 2023 byla rekonstruována transformační stanice v objektu Halasovo nám. Instalace FVE u objektu Halasovo náměstí 597/1 již proběhla a u objektu Kyjevská 393/5 je ve fázi projektové přípravy zajišťované SAKO Brno SOLAR.
Statutární město Brno, (Odbor správy majetku)	Výměna současných energetických zařízení za úspornější se realizuje průběžně dle jejich aktuálního stavu. Na dobré úrovni je aktivita dodavatele vody BVK – 90 % objektů, které jsou součástí EnMS, je online monitorováno. Uvedené měření již několikrát umožnilo zachytit poruchové stavy ve vnitřních rozvodech.



Objekt/organizace	Opatření
Turistické informační centrum města Brna, p. o.	Průběžně je ve všech objektech vyměňováno neúsporné osvětlení. U objektu kino Art bylo instalováno venkovní teplotní čidlo pro lepší vyhodnocování a zvýšení úspory na vytápění, proběhla výměna oběhového čerpadla ve výměňkové stanici a byl přeprogramován systém vytápění a vzduchotechniky. Byla vyměněna topidla a boiler v Labyrintu za úspornější. Proběhla výměna el. ohřívače a ventilátoru ve VZT v Labyrintu. Byly vyměněny olejové radiátory a boiler v Kostnici. Bylo vyměněno veškeré nouzové osvětlení v Labyrintu pod Zelným trhem.
Waldorfská škola Brno – střední škola, základní škola a mateřská škola, p. o., Plovdivská 2572/8	V roce 2021 byla provedena oprava dlouhodobě nefunkčního venkovního osvětlení. Ve většině prostor je již instalováno LED osvětlení. V r. 2022 proběhla rekonstrukce atria, jejíž součástí je i oprava inženýrských sítí pod pozemkem. V roce 2023 byla provedena rekonstrukce elektřiny a osvětlení v pavilonu „C“ (kromě kuchyně, kde již proběhla rekonstrukce v minulosti).
Základní škola Brno Čejkovická, p. o., Čejkovická 1339/10	V roce 2020 byla dokončena dostavba 4.NP, která bude souviset s vyššími náklady za energie. Dostavba 4.NP splňuje náročné požadavky na zateplení či okna, která splňují vysoké nároky na protihlukovou i tepelnou izolaci. Ke konci roku 2022 došlo k výměně zářivek za LED osvětlení a nastavení časových spínačů, kdy je osvětlení v provozu pouze při pohybu osob.
Centrum experimentálního divadla, p. o.	Postupně probíhá instalace LED osvětlení. V závěru roku 2019 byla vyměněna první polovina a v roce 2022 druhá polovina pracovního osvětlení Velkého sálu Divadla Husa na provázku. V roce 2022 bylo pořízeno nové LED osvětlení Sklepní scény CED.
Centrum sociálních služeb, p. o.	V roce 2020 proběhlo zateplení a výměna plynového kotle za kondenzační v objektu Sejkorova. Probíhá výměna svítidel za LED v objektech CSS. Byla instalována FVE na střeše objektu Horova 77. V roce 2023 byla zateplena budova Buzkova a proběhla instalace nového plynové kotle. V objektu Masná byla v roce 2023 rekonstruována výměňková stanice. Proběhla instalace řídicího systému MaR s dálkovou správou v objektech: Francouzská 42, Heyrovského, Masná, Mostecká, Neumannova, Podnásepni, Schodová, Šelepova.
Divadlo Radost, p. o.	Instalace LED osvětlení ve všech svítidlech vč. nouzových osvětlení celého prostoru.
DROM, romské středisko	Je dbáno na důslednější hospodaření s energiemi při vytápění prostor (nastavení regulačních ventilů u radiátorů apod.). Probíhá instalace úspornějšího osvětlení.
Dům umění města Brna, p. o.	Byla vyměněna výbojková svítidla na nádvoří, na chodbách a na pokladně Domu pánů z Kunštátu za LED svítidla. Byly vyměněny halogenové zdroje ve svítidlech vstupní haly Domu umění za LED zdroje. Byla snížena pokojová teplota ve výstavních sálech v zimním období.



Objekt/organizace	Opatření
Filharmonie Brno, p. o.	U objektu Komenského nám. proběhla repase stavebních dřevěných otvorů oken a dveří s doplněním těsnění těchto stavebních prvků, oprava, automatizace a zvýšení účinnosti vzduchotechniky, výměna vadných a doplnění termostatických hlavic na radiátory, výměna tlakové nádoby vzduchotechniky a doplnění zásobníku chladu pro vzduchotechniku, oprava vadných částí směšovače tepla a chladu vzduchotechniky a postupná výměna osvětlení za LED osvětlení (výměna halogenního osvětlení koncertního sálu za LED osvětlení, postupná výměna stojanových halogenových reflektorů za LED reflektory). Byla opravena a zateplena střecha přístřešku prostoru předsálí sálu Besedního domu. Byl opraven a modernizován systém podlahového topení. Postupně jsou nahrazovány energeticky náročné spotřebiče za úspornější. Byla snížena teplota na vytápění prostor Besedního domu.
Městské divadlo Brno, p. o.	Byla vyměněna okna, opravena fasáda a sanován sklep na Lidické 14. Bylo vyměněno osvětlení kuchyně za LED. Ve 4. patře provozní budovy divadla byla pro kanceláře instalována klimatizace, v činoherní scéně byla klimatizace vyměněna. Proběhla výměna UPS na Hudební scéně.
Muzeum města Brna, p. o.	Probíhá projektová příprava na rekonstrukci objektu Měnińska 525/7. Byly rekonstruovány okenní a dveřní otvory v administrativní budově. V roce 2023 dokončena rekonstrukce Arnoldovy vily.
Národní divadlo Brno, p. o.	Došlo k doplnění systému o další klimatizační jednotky v objektu Dvořákova 11 a k instalaci tepelných čerpadel s funkcí chlazení a topení. Proběhla výměna oken přístavku (dvorní trakt Dvořákova 11). Jsou průběžně vyměňovány stávající světelné zdroje za úspornější.
Nemocnice Milosrdných bratří, p. o.	Proběhla výměna zásobníků na TUV za nové nerezové.
Úrazová nemocnice v Brně	V roce 2019 byla dokončena rekonstrukce objektu Ponávka 10, která snížila energetickou náročnost budovy (zateplení, nové otvorové výplně). Proběhla výměna uzávěrů a stupaček SV, TUV v objektu Ponávka 4. Postupně jsou nahrazována původní zářivková svítidla svítidly s vyšší energetickou účinností.
Kancelář architekta města Brna, p. o., Zelný trh 331/13	V roce 2020 byla dokončena instalace vzduchotechniky a klimatizačních jednotek. V roce 2021 proběhla rekonstrukce slaboproudu a silnoproudu v 1.-3. NP a výměna starých plynových kotlů za nové vč. výměny celého topného systému v 1.-3. NP. V roce 2023 proběhla rekonstrukce 4. NP včetně elektroinstalací, výměna ústředního topení s napojením na jeden tepelný okruh ke kotelně v podzemí TIC, výměna velkých oken do atria za účelem snížení úniku tepla.

Zdroj: Celková roční zpráva o EnMS 2023



Dále město od poslední monitorovací zprávy realizovalo celou řadu dalších opatření zaměřených na úspory energie.

Tabulka 8: Další energeticky úsporná opatření města a městských organizací

Název organizace/útvary	Název akce	Období realizace	Bližší popis toho, co bylo předmětem akce
Odbor sportu	Bazény Lužánky (MPSL) - Strop bazénové haly	2022-2023	Budou vybudovány kompletně nové podhledy bazénové haly (původní již byly statickým posudkem před havarijním uzavřením). Současně dojde k výměně osvětlení v bazénové hale na LED. Cílem je snížení provozních nákladů – vytápění a dále i snížení na nákladech osvětlení - LED.
Filharmonie Brno, příspěvková organizace	Snížení energetické náročnosti budovy	2023	Výměna vadných termostatických ventilů radiátorů.
Filharmonie Brno, příspěvková organizace	Postupná výměna osvětlení	2023	Výměna žárovek na schodištích za LED žárovky s pohybovým čidlem.
Filharmonie Brno, příspěvková organizace	Postupná výměna osvětlení	2024	Výměna žárovek za LED žárovky a výměna žárovek na schodištích za LED žárovky s pohybovým čidlem.
Filharmonie Brno, příspěvková organizace	Postupná výměna osvětlení	2025	Výměna žárovek za LED žárovky a výměna žárovek na schodištích za LED žárovky s pohybovým čidlem.
TIC BRNO, p. o.	výměna světel	2024	výměna část světel za LED v Labyrintu pod Zel. trhem, Kostnici u sv. Jakuba a na SR, Radnická 10 – Křišťálový sál
TIC BRNO, p. o.	instalace senzorových spínacích světel	2024	instalace senzorových spínacích světel na WC Radnická 4- Kino CIT a Galerie
TIC BRNO, p. o.	utěsnění oken	2024	zajištění utěsnění oken na SR, Radnická 4-6 před zimním obdobím
TIC BRNO, p. o.	úsporná opatření	2024	obeznámení zaměstnanců s úspornými opatřeními v zimním období
TIC BRNO, p. o.	výměna světel a rozváděče	1.pol.2025	výměna světel za LED a rozváděče na SR – věž
TIC BRNO, p. o.	izolace potrubí	1.pol.2025	izolace části potrubí ve výměňkové stanici v Kině Art
TIC BRNO, p. o.	výměna nouzových světel	1.pol.2025	výměna nouzových světel v krytu Denis
TIC BRNO, p. o.	výměna čerpadla	1.pol.2025	výměna za nové čerpadlo na odčerpávání vody v Labyrintu pod Zel. trhem
TIC BRNO, p. o.	výměna světel za LED	1.pol.2025	postupná výměna světel za LED v Kostnici u sv. Jakuba a Labyrintu pod Zel. trhem
Centrum experimentálního divadla, p. o.	Výměna světelných zdrojů v budovách CED za LED zdroje	průběžně	Výměna žárovek v zázemí, na chodbách a v kancelářích v rámci běžné údržby
Centrum experimentálního divadla, p. o.	Výměna světelných zdrojů v budovách CED za LED zdroje	průběžně	Výměna žárovek v zázemí, na chodbách a v kancelářích v rámci běžné údržby – převážná většina už je LED
Centrum experimentálního divadla, p. o.	Výměna světelných zdrojů v budovách CED za LED zdroje	průběžně	Výměna žárovek v zázemí, na chodbách a v kancelářích v rámci běžné údržby – převážná většina už je LED
Centrum experimentálního divadla, p. o.	Výměna světelných zdrojů v budovách CED za LED zdroje	průběžně	Výměna žárovek v zázemí, na chodbách a v kancelářích v rámci běžné údržby - převážná většina už je LED



Název organizace/útvary	Název akce	Období realizace	Bližší popis toho, co bylo předmětem akce
Centrum experimentálního divadla, p. o.	Výměna světelných zdrojů v budovách CED za LED zdroje	1. pol. 2024	Výměna žárovek v zázemí, na chodbách a v kancelářích v rámci běžné údržby – převážná většina už je LED
Centrum experimentálního divadla, p. o.	snížení teploty vytápění a ohřevu vody	1. pol. 2024	oproti dlouhodobému standardu vytápění -1°, ohřev vody -5°.; oproti 2. pol. 2022 nedošlo ke změně
Centrum experimentálního divadla, p. o.	Výměna světelných zdrojů v budovách CED za LED zdroje	2024 průběžně	Výměna žárovek v zázemí, na chodbách a v kancelářích v rámci běžné údržby – převážná většina už je LED
Centrum experimentálního divadla, p. o.	snížení teploty vytápění a ohřevu vody	2024 topná sezona	oproti dlouhodobému standardu vytápění -1°, ohřev vody -5°.; oproti 2. pol. 2022 nedošlo ke změně
Centrum experimentálního divadla, p. o.	Výměna světelných zdrojů v budovách CED za LED zdroje	2025 průběžně	Výměna žárovek v zázemí, na chodbách a v kancelářích v rámci běžné údržby – převážná většina už je LED
Divadlo Radost	Montáž LED světel na nouzové osvětlení	2. pol. 2022	V rámci opravy nouzového osvětlení došlo k výměně žárovek za LED osvětlení.
Divadlo Radost	Montáž LED světel (hlediště, ateliér)	2. pol. 2023	Výměna světel na LED v prostorách hlediště a ateliéru.
Divadlo Radost	Výměna nouzového osvětlení.	2024	Instalace LED světel pro nouzové osvětlení.
Janáčkovovo divadlo		1. pol. 2023	Svítivost tzv. stálých, bezpečnostních světel snížena na 50 %. V ostatních svítidlech jsou LED zdroje. Instalace úsporných vodovodních baterií. Topení na chodbách (v zimním období) je zastavené.
Divadlo Reduta	Výměna klasických světelných zdrojů za LED	1. pol. 2023	výměna 80 ks halogenových a klasických světelných zdrojů za LED v šatnách a chodbách herců, výměna 14 ks 150 W halogenových světelných zdrojů za LED ve foyer 2. patra budovy
Mahenovo divadlo		1. pol. 2023	Chodby v pracovní části jeviště, WC v pracovní části i WC v hledištní části pro diváky vybaveny světly s čidlem. Utěsnění všech oken v pracovní části (zkušebny, šatny a kanceláře).
Divadlo Reduta		2. pol. 2023	Osvětlení chodby u ostrahy, svítí se zde 24 hodin denně
Mahenovo divadlo		2. pol. 2023	Rekonstrukce hlavního lustru v hledišti. Výměna 214 ks žárovek za LED žárovky, 6 ks halogen za LED. Výměna 176 ks žárovek v hledišti (ramínka, podhledy, svícny) za LED žárovky.
Dvořákova 11		2. pol. 2023	Klimatizace – tepelné čerpadlo (kanceláře 2.np). Výměna oken (přístavek ve dvoře Dvoř. 11).
Mahenovo divadlo	LED	1. pol. 2024	Pokračování v obměně užitných svítidel za LED.
Dvořákova 11	Klimatizace	1. pol. 2024	Doplnění dalších klimatizací napojených na tepelné čerpadlo.
Rooseveltova 13		1. pol. 2024	Nic
Janáčkovovo divadlo	Úsporné zdroje světla	2. pol. 2024	Výměna 8 ks scénických světel
Divadlo Reduta	Výměna světel za LED	2. pol. 2024	Výměna 6 ks zářivek za LED regulovaná svítidla na chodbě před Mozartovým sálem ve 2. NP budovy divadla Reduta.
Mahenovo divadlo	LED	2. pol. 2024	Postupná výměna spořicích žárovek a světel.



Název organizace/útvary	Název akce	Období realizace	Bližší popis toho, co bylo předmětem akce
Dvořákova 11	Výtah	2. pol. 2024	Provedena výměna zastaralého, ne hospodárneho osobního výtahu za moderní prostornější, energeticky úspornější.
Mahenovo divadlo	výměna zdrojů světla za LED	Jaro 2025	Provozní osvětlení šaten herců a na malé zkušebně v MD.
Dvořákova 11	Výměna zářivkových těles za LED	Červen 2025	Provozní osvětlení ve výrobních dílnách na Ukrajinské (nedivadelní budovy)
Dům umění města Brna, p. o.	oprava regulace systému VZT	IV/2025	výměna nefunkčního systému regulace vzduchotechniky ve sklepních prostorách Domu pánů z Kunštátu, Dominikánská 9, zvýšení efektivity větrání a výměny vzduchu
Dům umění města Brna, p. o.	oprava stínících prvků v oknech	V/2025	oprava a servis stínících prvků v oknech kanceláří v 1.NP Domu umění města Brna, Malinovského nám.2, zlepšení vnitřního klimatu prostor, snížení nároků na chlazení
Dům umění města Brna, p. o.	servis a zprovoznění systému VZT a klimatizace	VI/2025	oprava řízení ventilace a servis klimatizace výstavních sálů v Domě umění, Malinovského nám. 2, zlepšení návštěvníckého komfortu ve výstavních sálech, zlepšení efektivity regulace
Muzeum města Brna, příspěvková organizace	Výměna a repase oken	2/2 2024	Administrativní budova probíhá repase původních oken (cca 100 ks oken, zdvojená nebo dvojitá okna) za dvojskla – dokončení prací v prosinci 2024
Muzeum města Brna, příspěvková organizace	Repase vstupních dveří	2/2 2024	Administrativní budova repase původních vstupních dveří (dřevěné v původním stylu)
Muzeum města Brna, příspěvková organizace	Příprava opravy/renovace vytápění a klimatizace	2/2 2024	příprava opravy kotelny v Jihozápadním bastionu a Severozápadní bastion, optimalizace vytápění a klimatizace (přípravné práce, jednání, posudky...)
Muzeum města Brna, příspěvková organizace	výměna světelných zdrojů za LED	2/2 2024	průběžná výměna světelných zdrojů za úsporné LED (většina hradu a přiléhajících budov)
Muzeum města Brna, příspěvková organizace	Lampy venkovního osvětlení (výbojky za LED)	1/2 2025	na zkoušku – výměna 2 ks výbojek za LED v lampách venkovního osvětlení, plánujeme v 2. pololetí vyměnit i ve zbylých lampách
Muzeum města Brna, příspěvková organizace	Energetické desatero	1/2 2025	rozšíření energetického desatera mezi zaměstnance MuMB, srozumění s úsporností energií
OŠMT	Stavební úpravy krytého plaveckého bazénu Ponávka	2023	Sanace (zajištění) objektu, výměna střešního pláště, výměna výplní otvorů a zateplení fasády.
Domov pro seniory Podpěrova	Zateplení objektu Podpěrova 4	2023	Sanace (zajištění objektu, kompletní zateplení obvodového pláště budovy, výměna střešního pláště a výplní otvorů.
MČ Brno-Bystrc	Stavební úpravy MŠ Laštůvkova	2023	Sanace (statické zajištění objektu), zateplení střechy a obvodového pláště budovy včetně instalace hromosvodu.
MČ Brno-Bystrc	MŠ Laštůvkova – nucené větrání se ZZT	2023	Instalace systému nuceného větrání se zpětným získáváním tepla v objektu MŠ.
MČ Brno-Bystrc	Kotelna Kachlíkova – výměna tepelných zdrojů	2024	Nahrazení čtyř stávajících kotlů kogenerační jednotkou a plynovým kondenzačním kotlem. Zavedení energetického managementu.
MČ Brno-Bystrc	ZŠ Heyrovského – výměna tepelných zdrojů	2024	Nahrazení původních tepelných zdrojů novými plynovými kondenzačními kotli a kogenerační jednotkou; výměna technologického zařízení kotelny a potrubních rozvodů topné vody v



Název organizace/útvary	Název akce	Období realizace	Bližší popis toho, co bylo předmětem akce
			energokanálech; zavedení energetického managementu.

Zdroj: Odbor Životního Prostředí, MMB

Opatření, která jsou v těchto objektech realizována nebo k realizaci navržena, zahrnují:

- ◆ zateplení obvodového pláště budovy
- ◆ výměna oken nebo její dokončení
- ◆ tepelná izolace stropu
- ◆ modernizace vzduchotechnických zařízení
- ◆ instalace fotovoltaických panelů
- ◆ rekonstrukce osvětlení
- ◆ rekonstrukce otopné soustavy
- ◆ výměnu zdroje tepla.

3.1.2 Stav realizace opatření ve veřejném osvětlení

V letech 2003 až 2008 byly u veřejného osvětlení (VO) v Brně vyměněny všechny rozvaděče a upraveno jejich jištění na 63 A (některé měly až 250 A). Některé byly rovněž vybaveny regulací umožňující snížení svícení po 22 hod. Spotřeba elektřiny klesla z cca 20 GWh na 15 GWh, přičemž průměrný příkon na jeden světelný bod se snížil na cca 100 W. S regulací se pokračovalo až do roku 2015.

V dalších letech došlo k nárůstu svítidel z cca 35 tisíc na dnešních 43 500 světelných bodů. Spotřeba elektřiny postupně narůstala, a to nejen díky většímu počtu svítidel ale i díky distributorovi elektřiny, kdy na základě energetického zákona je distributor oprávněn dodávat odběrateli elektřinu v toleranci hladiny napětí $\pm 10 \%$, tzn. že při jmenovitém napětí 230 V to odpovídá rozsahu 207-253 V. Jelikož se rozvaděče VO jsou převážně instalovány v blízkosti rozvodných distribučních trafostanic VN/NN, odkud je zajištěno jejich napájení, dochází zde ve většině případů k přepětí sítě. Čím větší přepětí, tím větší spotřeba elektřiny.

V rámci Statutárního města Brna je v rozvodné síti VO instalováno a pomocí radiové sítě dálkově ovládáno 440 ks zapínacích rozvaděčů (RVO), z toho 91 ks je vybaveno regulací intellux (polovodičové provedení, instalováno před rokem 2015).

V roce 2016 Technické sítě Brno vyvinuli vlastní stabilizaci napětí a každoročně jich instalovali do cca 40 rozvaděčů. To v současnosti představuje 234 ks stabilizací napětí (transformátorové provedení).

Oba systémy centrálně snižují (regulují) vstupní napětí na cca 220 V a polovodičové provedení navíc umožňuje i další snižování napětí po 22. hodině Tyto aplikace generují cca 26 % úsporu elektřiny v dané oblasti.

Jelikož regulaci napětí sítě pomocí transformátorů vyvinuli a následně i instalují pracovníci Technických sítí Brno, finanční náklady jejího pořízení se pohybují do 15 000 Kč/RVO, s průměrnou návratností do 12 měsíců. Projekt efektivního nasazení centrální regulace (stabilizace) do RVO byl v roce 2020 s úspěchem ukončen. Zbývající neosazené rozvaděče vykazují spodní hranici hladiny napětí 230V-10 %.



Nově instalovaná LED svítidla jsou vybavena elektronickými předřadníky s možností regulace intenzity osvětlení po 22. hodině, a to až o dva stupně dle zatřídění pozemní komunikace, což se v městě Brně plně využívá. Pomocí standardů města Brna pro veřejné osvětlení je stanovena i maximální osvětlenost příslušné komunikace, což má nezanedbatelný vliv i na snížení spotřeby elektřiny a emisí CO₂. Hospodárnost je jedním z hlavních hodnotících kritérií, které při nákupu LED svítidel společnost TSB preferuje a v tomto směru plánuje pokračovat i do budoucna.

Současně je, ale nutno upozornit na skutečnost, že roste tlak na snižování modré složky spektra u LED svítidel, tj. snaha o snižování teploty chromatičnosti a tím i zvyšování spotřeby elektřiny. Tento trend je bohužel v přímém rozporu s požadavkem na globální snížení spotřeby elektřiny a tím i emisí CO₂.

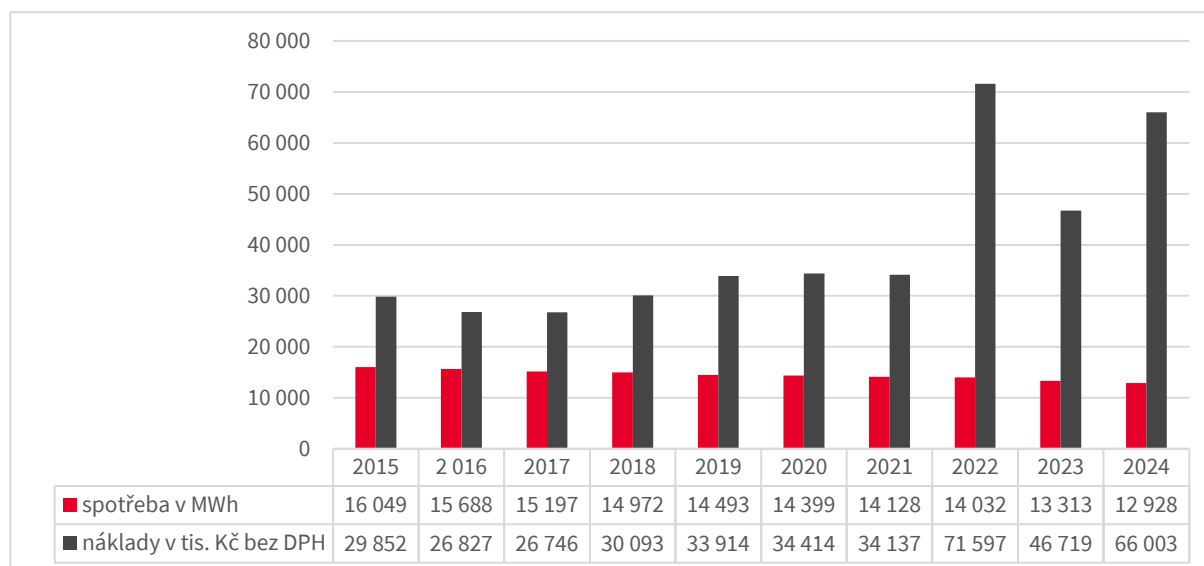
V letech 2016 až 2018 byl rovněž realizován projekt změny zapínání a vypínání VO, kdy byly přepojeny některé lokality tak, aby bylo možno VO zapínat postupně, a to úzké ulice v centrech MČ nejdříve a výpady později (po vzoru Stockholmu aj.). Úspora cca 2 % elektřiny.

Od poslední monitorovací zprávy bylo v roce 2023 vyměněno 1 653 LED svítidel. Náklady byly 14 mil. Kč, z toho 10 mil. Kč z Národního programu obnovy (NPO). Spotřeba elektřiny klesla z 681 MWh na 192 MWh, tj. o 72 %. V roce 2024 došlo k výměně 1 758 LED svítidel při nákladech 15 mil. Kč a s dotací z NPO 10 mil. Kč. Spotřeba elektřiny se snížila z 551 MWh na 122 MWh, tj. o 78 %. V roce 2025 bylo dosud vyměněno 1 350 LED svítidel s plánovaným poklesem spotřeby energie z 531 MWh na 195 MWh, tedy o 63 %.

V následujícím grafu je znázorněn vývoj spotřeby elektřiny ve veřejném osvětlení. I přes nárůst počtu světelných míst se díky celému souboru přijatých opatření daří každoročně snižovat celkovou spotřebu elektřiny VO města Brna.

Průměrná cena elektřiny vzrostla v průměru mezi lety 2015 až 2024 z 1,86 Kč na 5,11 Kč za kWh. Proto i při klesajících spotřebách elektrické energie celkové náklady rostou.

Obrázek 6: Vývoj spotřeby elektřiny a cen elektřiny na veřejné osvětlení



Zdroj: Technické služby Brno, a.s.



3.1.3 Opatření v ostatním terciéru

Následující kapitola uvádí opatření a jejich přínosy realizovaná na základě Memoranda o snížení produkce emisí, které společně s Brnem podepsaly organizace z oblasti terciéru, které působí na území města Brna. Doporučenými kroky ke snižování produkce emisí je stavět a rekonstruovat s ohledem na co nejnižší budoucí energetickou náročnost budovy, využívat obnovitelné zdroje energie, využívat nízkoemisní nebo jiné šetrné způsoby dopravy, snižovat spotřebu vody a budovat retenční plochy či nádrže.


Tabulka 9: Přehled opatření v terciární sféře na území města Brna

Organizace	Opatření	Instalovaný výkon FVE [kWp]	Období realizace	Investiční náklady [Kč]	Úspora energie [MWh]	Snížení emisí CO ₂ [t]	Poznámka
CARent, a. s.	Instalace FVE + nabíječky v areálu	50	2022		50	17	
Masarykova universita	Energetický management budov, rekuperace tepla, automatické osvětlení, kampaň #munisaves na úspory energií.		2022-2023				
Masarykova universita	KoMUNItní fond – projekty různých typů		2022	2 000 000			
Obchodní dům IKEA	Instalace FVE	510				653	
	Instalace 7 tepelných čerpadel o celkovém výkonu 800 kW, vzduchotechniky, světlovodů, rekonstrukce fasády						
Technologický park Brno	Instalace LED osvětlení						úspora 90 %
	Zateplení střechy						snížení spotřeby ZP o 35-40 %
	Výměna kotlů						
Moravia IT, s. r. o.	Nákup zelené elektřiny (100 %)		od 2022			257	Nákup 789,41 MWh, 710,25 MWh a 763,61 MWh v letech 2022-2024
Komerční banka, a. s.	Instalace FVE	11	2024		11	4	
Vodafone	Instalace 2000 solárních panelů po 540 Wp na základnových stanicích	1 080	2023-2024		1 080	367	
	Využití zbytkového tepla						snížení spotřeby ZP o 12 %
Celkem		1 651		2 000 000	1 141	1 298	

Zdroj: Odbor Životního Prostředí, MMB, externí organizace



3.1.4 Stav realizace opatření v domech pro bydlení

Realizace úsporných opatření v domech pro bydlení se projevuje spolu s dalšími vlivy ve spotřebě v domácnostech (nová bytová výstavba, neustále probíhající rekonstrukce domů a bytů, zejména jejich zateplování a výměna oken). Údaje o konkrétních realizovaných opatřeních byly poskytnuty Bytovým odborem za domy, které jsou v majetku Statutárního města Brna (i jejich spotřeba je zařazena do sektoru domácností). Za ostatní obytné budovy a domy pro bydlení nejsou konkrétní opatření evidovaná a k dispozici. Hodnocení rozsahu provedených opatření v těchto objektech bude možné až na základě podrobné emisní bilance, která bude vycházet ze skutečných spotřeb energií v sektoru domácností. Bude součástí příští monitorovací zprávy.

V tabulce níže jsou zanesena jak ukončená opatření, tak plánovaná opatření na budovách pro bydlení v majetku města. Propočty potenciálu v bytových domech v majetku města byly provedeny z dostupné dokumentace, případně nedostupnosti dokumentace o rekonstrukci z celkových investic a měrné investiční náročnosti dosahovaných úspor v bytovém sektoru.



Tabulka 10: Přínosy energeticky úsporných opatření v bytovém fondu města Brna a v ostatních domech pro bydlení

Číslo opatření (interní)	Název opatření	Stav realizace	Nositel opatření	Zahájení	Ukončení	Přínosy opatření		Náklady opatření celkem	Z toho město	Z toho dotace
		ke dni 30.10.2025				MWh/rok	CO ₂ (t/r)	Kč	Kč	Kč
	Domy pro bydlení, domácnosti									
R01	Celková rekonstrukce bytového domu Hájkova 624/4	dokončeno	MMO	2020	2024	59	13	23 500 000	23 500 000	Není k dispozici
R02	Celková rekonstrukce bytového domu Vranovská 365/1	dokončeno	MMO	2020	2023	133	29	52 550 000	52 550 000	Není k dispozici
R03	Rekonstrukce bytového domu Křenová 76	dokončeno	MMO	2017	2021	68	15	27 000 000	27 000 000	Není k dispozici
R04	Rekonstrukce bytového domu Podnásepní 2	dokončeno	MMO	2017	2021	162	178	64 000 000	51 310 000	12 690 000
R05	Rekonstrukce bytového domu Křenová 47	dokončeno	MMO	2017	2021	92	20	36 500 000	32 407 000	4 093 000
R06	Rekonstrukce bytového domu Vlhká 22	dokončeno	MMO	2018	2021	81	18	32 000 000	20 000 000	12 000 000
R07	Rekonstrukce bytového domu Plynářská 8	dokončeno	MMO	2017	2021	108	24	42 900 000	34 530 000	8 370 000



Číslo opatření (interní)	Název opatření	Stav realizace	Nositel opatření	Zahájení	Ukončení	Přínosy opatření		Náklady opatření celkem	Z toho město	Z toho dotace
		ke dni 30.10.2025				MWh/rok	CO ₂ (t/r)	Kč	Kč	Kč
R08	Rekonstrukce bytového domu Mostecká 12	dokončeno	MMO	2016	2020	139	31	55 000 000	48 025 000	6 975 000
R09	Rekonstrukce domu Příční 13	dokončeno	MMO	2017	2020	30	7	12 041 000	10 882 000	1 159 000
R10	Rekonstrukce domu Francouzská 83	dokončeno	MMO	2018	2019	36	107	6 473 000	6 473 000	Není k dispozici
R11	Rekonstrukce domu Kobližná 10	dokončeno	MMO	2018	2019	39	9	15 348 000	15 348 000	Není k dispozici
R12	Rekonstrukce domu Pod nemocnicí 25	dokončeno	MMO	2020	2021	80	95	79 000 000	79 000 000	Není k dispozici
R13	Rekonstrukce domu Cejl 75 a 77	ukončeno	MMO	2019	2021	224	253	125 000 000	125 000 000	Není k dispozici
R14	Rekonstrukce domu Cejl 23	probíhá	MMO	2023	2025	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici	Není k dispozici
	Přínosy projektů v bytovém sektoru					1 250	798	571 312 000	526 025 000	45 287 000

Zdroj: SMB, Odbor životního prostředí, Bytový odbor

Projekty, u kterých stále probíhá realizace, přinesou v letech 2021 až 2022 předpokládanou úsporu CO₂ ve výši 214 t CO₂ a 621 MWh ve spotřebě energie celkem. Tato opatření mají celkové investiční náklady ve výši 293,5 mil. Kč (na základě dostupných poskytnutých údajů).



3.1.5 Stav realizace opatření v dopravě

Několik opatření v oblasti **městské hromadné dopravy** bylo označeno jako **strategické projekty**:

- **Prodloužení tramvajové tratě z Osové ke kampusu MU v Bohunicích** – Jedná se o strategický projekt města Brna. Dopravní podnik města Brna (DPmB) byl pověřen zajištěním realizace. Předmětem projektu bylo rozšíření sítě tramvajových tratí ze zastávky Osová (Starý Lískovec) k Univerzitnímu kampusu Masarykovy univerzity a k Fakultní nemocnici Brno-Bohunice. Smlouva o dílo mezi objednatelem statutárním městem Brnem a DPMB a zhotovitelem (Firesta + Metrostav) byla podepsána v červnu 2019. Ze strany MD ČR v rámci Operačního programu Doprava 2014–2020 byla schválena dotace do výše 1,157 mld. Kč. Na konci roku 2019 bylo ze strany zhotovitele požádáno o vydání všech stavebních povolení. Během prvních tří čtvrtletí roku 2022 byla významná část stavby dokončena. Díky tomu mohly být v září zahájeny veškeré provozní zkoušky a prováděny revize jednotlivých technologických zařízení. V souladu s původním předpokladem byl zkušební provoz s cestujícími na nové trati zahájen 11. 12. 2022.
- **Znovuzprovoznění tramvajové tratě Stránská skála – Líšeň, Holzova** je dalším strategickým projektem města Brna. DPMB je pověřen koordinací a přípravou. Cílem projektu je zprovoznění bývalé tramvajové tratě ze současné konečné na Stránské skále do Líšně při ulici Holzova k budově historických vozidel Technického muzea města Brna. V uplynulém období bylo účastníky řízení napadeno územní řízení. Na konci roku 2019 byly doplněny doklady a požadované podklady ze strany projektanta na Stavební úřad MČ Brno-Líšeň k novému zahájení územního řízení. V průběhu prvního čtvrtletí roku 2020 došlo k oznámení o doplnění dokladů ze strany Stavebního úřadu MČ Brno-Líšeň účastníkům řízení, dále byly doručeny nové námítky k řízení ze strany dalších účastníků řízení. Územní rozhodnutí tedy bylo znovu napadeno, následně zrušeno ze strany OÚSŘ MMB a vráceno k novému projednání místnímu stavebnímu úřadu v Brně-Líšni. V únoru 2021 byla na OÚSŘ podána společná žádost o určení místní příslušnosti stavebního úřadu s cílem přidělení na StÚ ve Slatině. Rozhodnutí bylo vydáno 11. 3. 2021 s výsledkem, že územní řízení provede Stavební úřad ÚMČ Brno-Slatina. Vzhledem ke změně stavebního zákona je nezbytné pro pokračování stavebního řízení přepracovat významnou část projektové dokumentace. V přípravných pracích projektu se bude pokračovat až na základě zpracované územní studie, která bude podkladem pro vytvoření územních plánovacích podmínek pro řešení celé dotčené lokality na základě požadavků SMB, příslušných MČ, vlastníků pozemků a současných společenských potřeb obyvatel města Brna.
- **Prodloužení tramvajové trati Bystrc, Ečerova – Žebětín, Kamechy** – Tento projekt je rovněž zařazen mezi strategické projekty města Brna. Účelem stavby je zvýšit kvalitu a spolehlivost dopravní obsluhy na území Bystrce a Žebětína. Nová tramvajová trať bude páteřní linkou dopravní obsluhy MHD v dotčené lokalitě. Moderní tramvajová trať vybavená nejlepšími dostupnými zařízeními a technologiemi bude částečně vedena v podzemním tunelu. Smluvní vztah investora a zhotovitele bude realizován v rámci mezinárodního smluvního standardu FIDIC (tzv. „Žluté knihy“). Hlavním cílem projektu je novostavba tramvajové trati, a to prodloužení stávající tramvajové dráhy ze smyčky Ečerova v Bystrci do nové smyčky při ulici Hostislavova v sídlišti Kamechy. Délka prodloužení v nové trase činí 1,4 km. Mimo vlastní stavbu tramvajového tělesa, včetně jeho tunelové trasy o délce 320 m, jsou součástí úpravy dotčené pozemní komunikace, mosty, přeložky inženýrských sítí a další stavbou vyvolané investice. Stavba je navržena jako dvoukolejná tramvajová trať na samostatném tělese mimo pozemní komunikace. Je zasmělněn generální dodavatel stavby a stavební práce budou zahájeny na konci února 2025. Projekt bude spolufinancován z Operačního programu Doprava 2021–2027.

Z dalších opatření realizovaných a plánovaných městem pro zlepšení městské hromadné dopravy a návaznosti na ni lze uvést:



- prodloužení trolejbusové trati Osová – železniční stanice Starý Lískovec, terminál IDS Starý Lískovec, Prodloužení linek 25 a 37 ze zastávky Osová k železniční stanici Starý Lískovec, vybudování terminálu a železniční zastávky Starý Lískovec
- tramvajová trať Plotní – přeložení stávající tratě z ulice Dorných
- prodloužení trolejbusové trati Novolíšeňská – Jírova
- rozvoj řídicího dopravního systému Dopravního podniku města Brno
- terminál Benešova – přednádražní prostor
- rekonstrukce autobusového nádraží Zvonařka
- parkoviště P+R – Purkyňova, Veverí – Šumavská, Novolíšeňská, Královo Pole, Pisárky, Kampus Bohunice, Skořepka, Polní (RIVER PARK), U Ústředního hřbitova, Líšeň u Zetoru
- rozvoj dopravní telematiky v letech 2021-2027 – kamerový dohled, rekonstrukce a stavby SSZ včetně preference MHD, dohledový subsystém pro úsekové měření rychlosti a detekci odcizených vozidel, automatické parkovací systémy, navádění na vybraná parkoviště a parkovací domy, sledování obsazenosti parkovacích míst pod parkovacími automaty, rozšíření funkcí dopravní ústředny SSZ, rozšíření funkcí Centrálního technického dispečinku, dopravní informační centrum Brno, měřicí body na cyklostezkách, informační, naváděcí a regulační subsystém – proměnné tabule
- trolejbusová trať Černovické terasy
- trolejbusová trať Lesná.

Město Brno rovněž věnuje velkou pozornost rozvoji **cyklistické dopravy**, kde realizuje a plánuje celou řadu opatření.

Tabulka 11: Přehled opatření na podporu cyklistické dopravy

Název akce	Rok zahájení	Rok dokončení	Očekávané náklady města [tis. Kč]
Lávka pro pěší a cyklisty přes ulici Jedovnická – příprava	2023	2025	35 140
Pisárecká – křížení silniční komunikace se stezkou pro pěší a cyklisty	2024	2026	56 080
Kounicova – cykloopatření	2024	2026	3 000
Pátevní cyklotrasa, úsek "C", Olomoucká – Tuřanka	2023	2027	42 974
Cyklocargo překladiště	2023	2025	11 600
Renneská třída – cykloopatření	2023	2025	2 400
Cykloboxy	2022	2023	700
Pátevní cyklotrasa, úsek "B", část Podstránská	2021	2027	18 465
Pátevní cyklotrasa, úsek "B", rozšíření sběrné komunikace	2021	2027	68 123
Pátevní cyklotrasa, úsek "A", Pod Sídlištěm – Bělohorská	2021	2025	19 400
Pátevní cyklotrasa, úsek "A", Olomoucká – Nezamyslova	2021	2025	22 595
Cyklistická stezka Hladíkova	2021	2025	25 000
Cyklistická trasa údolím Ponávky – 7. etapa: Podhájí – Karásek	2019	2026	8 190
Cyklistická trasa údolím Ponávky – 5. etapa: Červený Mlýn – Myslínova	2019	2027	52 820
Výstavba stezky pro pěší a cyklisty Tuřany – Dvorská	2019	2026	28 800
Technické zhodnocení komunikací – cyklostožany	2018	2028	16 800
RK Botanická-stezka pro pěší a cyklisty – úsek Hrnčířská až Sokolská	2023	2025	18 100



Název akce	Rok zahájení	Rok dokončení	Očekávané náklady města [tis. Kč]
Realizace liniových opatření pro cyklisty ve městě Brně	2023	2024	1 076
Cyklostezka Valchařská – Olší (I. etapa)	2024	2025	1 650
Rekonstrukce cyklostezky Žabiny – Komín – Bystrc	2024	2024	5 000
Cyklostezka Rakovecká zátoka	2021	2025	30 920
Cyklopark mezi Vinohrady a Líšín	2020	2024	3 493
Celkem			472 326

Zdroj: Odbor životního prostředí, MMB

Obrázek 7: Cyklostezka Kniničská



Nedílnou součástí dopravního systému města jsou chodci. Pro zajištění jejich bezpečného pohybu po městě se realizuje a připravuje řada opatření, zaměřených zejména na chodníky a přechody. Přehled opatření pro podporu chodců uvádí následující tabulka.

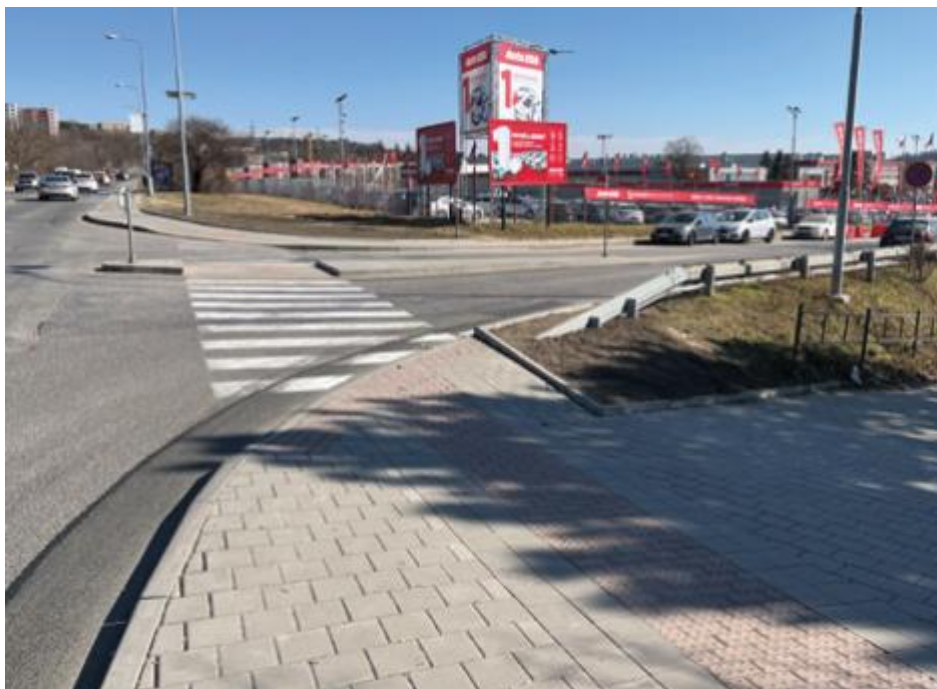
Název akce	Rok zahájení	Rok dokončení	Očekávané náklady města [tis. Kč]
Zlínská – přechod pro chodce	2024	2025	650
Barvičova – přechod pro chodce	2023	2026	3 000



Název akce	Rok zahájení	Rok dokončení	Očekávané náklady města [tis. Kč]
Palackého třída – přechod pro chodce II. etapa	2023	2025	2 500
Jindřichova – přechod pro chodce	2023	2024	700
Libušina třída – přechod pro přecházení u ul. Stamicova	2023	2025	1 300
Veslařská – přechod pro pěší (u zastávka MHD Hlavní)	2023	2025	3 250
Černého – přechod pro chodce (u zastávka MHD Filipova)	2023	2025	7 100
Adamovská – Boří, přechod pro chodce	2023	2024	680
Vejrostova – nasvětlení přechodu pro chodce	2023	2024	700
Lužánecká – osvětlení přechodu	2023	2024	700
Ulice Podruhova – přechod pro chodce	2021	2025	6 010
RK Přechod na ul. Trnkova	2021	2025	2 300
Olomoucká přechod pro chodce	2021	2024	6 510
Východní obchvat Žebětína	2018	2028	82 300
BCŠ – MŠ Zapletalova ul. Zapletalova přechod	2018	2024	8 174
BCŠ – ZŠ Dvorecká, přechod	2018	2024	4 600
Nový chodník v prodloužení ulice Hostislavova	2017	2028	32 757
Doplnění chodníku v ulici Maříkově	2014	2025	10 320
SZZ II – lávka pro pěší z ulice Veveří	2025	2025	8 000
Podchod pod Královopolským nádražím	2024	2026	39 723
Kníničská – rekonstrukce chodníku	2024	2024	2 000
Chodník Hudcova	2024	2025	1 000
Pisárecká – křižení silniční komunikace se stezkou pro pěší a cyklisty	2024	2026	56 080
Hudcova – rozšíření chodníku	2024	2026	5 000
Kírkleho – zpevnění chodníku	2023	2024	3 000
Sokolnická – chodník	2023	2025	3 100
Ostrovačická – prodloužení chodníku	2023	2025	8 100
Křtinská – rekonstrukce chodníku	2023	2024	1 600
Přístupový chodník k zastávce Valašská	2023	2024	4 000
Jana Babáka – Tererova, úprava chodníku	2022	2024	1 400
Bezbariérová úprava chodníku Kosmonautů – Kroupova	2021	2025	3 400
Nové chodníky Hvězdoslavova	2021	2025	12 400
Chodník na Mlatech	2021	2025	540
BCŠ – ZŠ Přemyslovo nám., rozšíření chodníku	2018	2026	630
chodník Černožorská	2018	2024	10 800
K Botanická – stezka pro pěší a cyklisty – úsek Hrnčířská až Sokolská	2023	2025	18 100
Pojízdné schody v podchodu u nádraží	2020	2024	3 576
Chodník na přehradě (PD)	2022	2024	3 000
Chodník z Anthroposu do Nového Lískovce	2023	2025	6 000
Zelené podchody na hlavním nádraží (PD)	2022	2024	700
Celkem			365 700

Zdroj: Odbor životního prostředí, MMB

Obrázek 8: Chodník a přechod v ulici Trnkova



Plynulý provoz ve městě zajišťuje systém Centrálního řízení dopravy a řada dalších dopravně-
telematických systémů. Přehled systémů zapojených do Centrálního řízení dopravy ukazuje
následující tabulka.

Tabulka 12: Systémy zahrnuté do Centrálního řízení dopravy

Název ústředny/centrály	Počet napojených zařízení	Základní funkce/činnosti
DÚ pro řízení SSZ (Scala – Siemens)	163 dopravních řadičů na křižovatkách	řízení dopravy na křižovatkách prostřednictvím SSZ, preference jízdy vozidel VHD na křižovatkách, zadávání VIP tras, monitoring provozních stavů dopravních řadičů a technologie vybavení SSZ křižovatek
Ústředna pro řízení tunelových staveb	7 tunelů	řízení dopravy a technologického provozu v tunelech, monitoring provozních stavů technologie tunelů
Ústředna parkovacích automatů	132 parkovacích automatů	monitoring provozních stavů parkovacích automatů
Ústředna kamerového systému	579 kamerových bodů	dohled nad dopravní situací v tunelech a na významných úsecích pozemních komunikací, monitoring provozního stavu kamerových bodů
Ústředna videodetekce	335 kamerových bodů	detekce nestandardních provozních a dopravních stavů v tunelech, monitoring provozních stavů systému videodetekce
Ústředna závorových systémů	5 parkovišť a 3 parkovací domy	monitoring řízení dopravního provozu parkoviště na vjezdu, výjezdu a odbavení parkujících, hlasové spojení s parkujícími, monitoring technického stavu parkovací technologie
Ústředna automatických zádržných systémů	16 výsuvných sloupků	ovládání polohy výsuvných sloupků, monitoring technického stavu zařízení



Název ústředny/centrály	Počet napojených zařízení	Základní funkce/činnosti
Kamerový systém pro monitorování vjezdu do zón s dopravním omezením v centrální části města Brna	19 profilů (33 kamer)	snímání a čtení RZ vozidel, předávání dat do Systému organizace a bezpečnosti dopravy, monitoring provozního stavu kamerových bodů
Centrála dohledu nad optickými kabelovými trasami	90,5 km optických kabelových tras	monitoring technického stavu optických kabelů, automatický systém směrování datových toků
Sběr dopravních dat (strategické detektory)	98 detektorů	rychlost dopravního proudu / intenzita dopravy / kategorie vozidel
Měřicí body na cyklostezkách	13 profilů / 17 detektorů	intenzita dopravy, kategorie (chodec / cyklista)
C-ITS back office	25 C-ITS systémů na křižovatkách, 6 C-ITS jednotek na veřejném osvětlení	příjem, zpracování, generování a distribuce C-ITS zpráv
Dopravní informační centrum Brno	-	zpracování a poskytování dopravních informací, poskytování informací prostřednictvím webové a mobilní aplikace

Zdroj: Ročenka dopravy Brno 2024

Akce v oblasti telematiky, řídicích a informačních systémů, spadajících do monitorovaného období zobrazuje následující tabulka.

Tabulka 13: Přehled opatření v oblasti telematiky, řídicích a informačních systémů v dopravě

Název akce	Rok zahájení	Rok dokončení	Očekávané náklady města [tis. Kč]
Rozvoj dopravní telematiky, příprava	2015	2027	60 000
Řízení dopravy a sběr dopravních dat ve městě Brně, 6. etapa	2020	2023	12 778
Rozvoj ITS v Brně, 1. etapa	2022	2025	39 900
Rozvoj ITS v Brně, 2. etapa	2023	2025	28 750
Rozvoj ITS v Brně, 3. etapa	2024	2026	115 846
Celkem			257 274

Zdroj: Odbor životního prostředí, MMB

K rozvoji elektromobility město přispívá jednak užíváním elektromobilů pro potřebu vlastních útvarů a jednak budováním nabíjecích míst. Následující tabulka uvádí některé příklady.

Tabulka 14: Příklady opatření města a městských organizací v elektromobilitě

Název organizace/útvaru	Název akce	Období realizace	Bližší popis toho, co bylo předmětem akce
MČ Brno-Medlánky	Elektrovozy pro MČ Brno-Medlánky	2024	Výměna 1 osobního automobilu a 1 nákladního automobilu na fosilní paliva za elektromobily.
MČ Brno-Chrlice	Pořízení elektromobilu pro ÚMČ Brno-Chrlice	2023	Náhrada osobního automobilu na fosilní paliva elektromobilem.
OVV	Osobní vozidla pro Magistrát města Brna – 2023	2024	Pořízení 2 osobních automobilů s elektrickým pohonem.



Název organizace/útvary	Název akce	Období realizace	Bližší popis toho, co bylo předmětem akce
OVV	Osobní vozidla pro Magistrát města Brna – 2023 – II	2024	Pořízení 1 osobního automobilu s elektrickým pohonem.
Odbor sportu	Hala RONDO – Instalace dobíjecí stanice	2022	Instalace dobíjecí stanice pro plánovanou elektromobilitu vozového parku STAREZ – SPORT, a.s.

Zdroj: Odbor životního prostředí, MMB

V rámci **Memoranda o dlouhodobé spolupráci na závazku statutárního města Brna k adaptaci na klimatické změny se na realizaci adaptačních opatření podílí i řada firem a institucí. Přehled některých z nich uvádí následující tabulka.**

Obrázek 9: Opatření v dopravě realizovaná v rámci Memoranda

Název firmy/instituce	Popis projektu	Doba realizace	Investiční náklady
Vodafone Czech Republic a.s.	Postupná obměna vozového parku na hybridní a elektrická auta, omezení služebních cest, využívání digitální komunikace.	2021–dosud	Neuvedeny
CARent, a.s.	Instalace nabíjecích stanic pro elektromobily v areálu firmy, součástí je přechod na elektrické vozy Ford.	2022	Neuvedeny
Nitto Denko Czech, s.r.o.	Zavedení nízkoemisních služebních vozidel (emise CO ₂ < 50 g/km), podpora zaměstnanců v rámci akce Do práce na kole, vybudování přístřešku pro kola.	2022–2023	Neuvedeny
Technologický park Brno, a.s.	Vybudování 30 dobíjecích míst pro elektromobily (další plánována), rozvoj carsharingu s ekologickými vozidly.	2020–2023	Neuvedeny
Starobrna (Heineken ČR)	Přechod na elektrické vysokozdvíže vozíky, budování nabíjecí infrastruktury v pivovaru i distribučním centru.	2022–2024	Neuvedeny
RENFIELD, s.r.o. – Svitava Office	Umístění elektronabíjecí stanice pro zaměstnance a nájemníky, podpora cyklo dopravy (sklad kol).	2019–2020	Neuvedeny
Masarykova univerzita	Podpora udržitelné dopravy v rámci interních projektů (#munisaves, KoMUNitní fond) – instalace cyklostojanů s pumpou a nářadím.	2022–2023	2 mil. Kč (celkový rozpočet fondu)

Zdroj: Odbor Životního Prostředí, MMB

3.1.6 Stav opatření v místní výrobě elektřiny a tepla

Strategicky důležitým opatřením SECAP je Modernizace a ekologizace zdroje Brno-Sever. V rámci modernizace byly odstraněny staré mazutové kotle, instalovány nové plynové kotle, byl vybudován nový komín a aktuálně probíhající akcí je instalace kotle na dřevní štěpku. Kotel na dřevní štěpku byl uveden do zkušebního provozu v říjnu 2025. Modernizovaný zdroj bude poskytovat tepelný výkon 43 MW_t a dodávat 490 TJ tepla a 45 GWh elektřiny ročně. Investiční náklady na instalaci štěpkového kotle činí asi 2,5 mld. Kč, z toho 1,6 mld. Kč pokryje dotace poskytnutá z Modernizačního fondu SFŽP.



Dalším, rovněž strategickým, projektem je přivedení tepla z Jaderné elektrárny Dukovany do Brna. Stavba tepelného napáječe je plánována na období 2027-2032. Očekávané náklady na stavbu horkovodu jsou asi 18 mld. Kč, přičemž v letošním roce byla schválena dotace ve výši 10,6 mld. Kč. Technické řešení počítá s výstavbou napáječe o délce 42 kilometrů z Jaderné elektrárny Dukovany do stanice na území městské části Bosonohy. Zde se rozdělí do dvou větví a propojí se se stávající soustavou zásobování tepelnou energií Tepláren Brno. Celková délka nově postavených dálkových rozvodů tepla bude 94 km. Horkovod o přenosovém výkonu 200 MW dopraví ročně 2 000 TJ tepla. Realizace tohoto projektu představuje významný krok směrem k moderní, udržitelné a energeticky soběstačné budoucnosti Brna, která přinese nejen ekologické, ale i ekonomické výhody pro jeho obyvatele. Horkovod významně přispěje ke stabilizaci dodávek tepla, snížení emisí skleníkových plynů a omezení závislosti města na dováženém plynu, na kterém je aktuálně závislé z 80 procent. Brno se tak fakticky zbaví plynu, protože bude získávat teplo z odpadu, z biomasy a z horkovodu.

Třetím významným projektem, na jehož dodavatele je v současnosti vypsáno výběrové řízení, modernizace zařízení pro energetické využití odpadu (ZEVO) společnosti SAKO Brno, a. s. Projekt přinese výrazné snížení emisí, napojení na železniční vlečku a modernizaci celého areálu. Dokončení je plánováno do května 2028. Modernizované ZEVO bude moci ročně energeticky využívat 270 až 352 tisíc tun odpadu primárně z Jihomoravského kraje a případně okolních regionů. Projekt reaguje na blížící se zákaz skládkování nevyužitelného odpadu a představuje důležitý prvek moderního odpadového hospodářství regionu. V současnosti ZEVO společnosti SAKO Brno ročně z 250 tis. tun odpadu vyrobí přibližně 1 000 TJ tepla a 60 GWh elektrické energie.

V místní výrobě elektřiny nabývají na významu fotovoltaické elektrárny. Řada z nich byla instalována v rámci renovací budov. Zde uvádíme fotovoltaické elektrárny instalované samostatně.

Tabulka 15: Samostatně instalované fotovoltaické elektrárny

Název organizace/útvary	Název akce	Období realizace	Bližší popis toho, co bylo předmětem akce
Domov pro seniory Holásecká, p. o.	Fotovoltaický systém pro DS Holásecká, Brno	2021	Instalace FV systému na střechu domova pro seniory. Vyrobená elektrická energie bude využita pro vlastní spotřebu, přebytky mohou být dodávány do sítě. Předpoklad ročních úspor 64,954 MWh.
Centrum sociálních služeb, p. o.	Horova 77, instalace FVE na objekt domu s pečovatelskou službou	2022	Instalace FVE realizována společností SAKO Solar BRNO a.s. v rámci projektu městské solární elektrárny.
Domov pro seniory Podpěrova, p. o.	Instalace FVE na objektech domova	2023	Instalace FVE realizována společností SAKO Solar BRNO a.s. v rámci projektu městské solární elektrárny.
Domov pro seniory Věstonická, p. o.	Instalace FVE na objektech domova	2023	Instalace FVE realizována společností SAKO Solar BRNO a.s. v rámci projektu městské solární elektrárny.
Domov pro seniory Vychodilova, p.o.	Instalace FVE na objektech domova	2023	Instalace FVE realizována společností SAKO Solar BRNO a.s. v rámci projektu městské solární elektrárny.
Domov pro seniory Koniklecová, p. o.	Instalace FVE na objektech domova	2023	Instalace FVE realizována společností SAKO Solar BRNO a.s. v rámci projektu městské solární elektrárny.
Domov pro seniory Foltýnova, p. o.	Instalace FVE na objektech domova	2023	Instalace FVE realizována společností SAKO Solar BRNO a.s. v rámci projektu městské solární elektrárny.



Název organizace/útvary	Název akce	Období realizace	Bližší popis toho, co bylo předmětem akce
Domov pro seniory Kosmonautů, p. o.	Fotovoltaický systém pro DS Kosmonautů, Brno	2024 - předpoklad	Instalace FV systému na střechu domova pro seniory. Vyrobená elektrická energie bude využita pro vlastní spotřebu, přebytky mohou být dodávány do sítě. Předpoklad ročních úspor 33,5 MWh.

Zdroj: Odbor Životního Prostředí, MMB

3.2 Adaptační opatření

Z hlediska oblastí, ve kterých se adaptační opatření realizují, je možné tato rozdělit na opatření na budovách a zařízení v majetku města a na opatření realizovaná v terciárním sektoru. Ta jsou realizována především na základě Memoranda o snížení produkce emisí, které společně s městem Brnem podepsaly organizace z oblasti terciéru, které působí na území města Brna.

Adaptační opatření se týkají především:

- revitalizací zeleně a parků
- doplňování a úpravy zeleně
- vertikálních zahrad
- zelených střech
- zasakovacích roštů pro zpevněné a propustné povrchy
- protipovodňových opatření
- zelených parkovišť.

Významnou pozornost věnuje město Brno revitalizaci parků, a to v rámci programu Nové parky pro Brno. Program byl zahájen v roce 2021 a v jeho rámci bylo podpořeno více jak 70 projektů. Známé a předpokládané investiční náklady do revitalizace parků dosahují téměř 115 mil. Kč. Přehled revitalizací parků uvádí následující tabulka:

Tabulka 16: Realizované a plánované revitalizace parků

Název projektu	Městská část	Investiční náklady [Kč]	Stav realizace	Realizace
Náměstí Odboje	Brno-Medlánky	9 412 627	Hotové	04/2022–11/2022
Park Dědická – Rousínovská	Brno-Slatina	6 045 877	Hotové	06/2023–9/2023
Stromová kaple	Brno-Jehnice	135 108	Realizace	Zatím nebyl realizován
Přemyslovo náměstí	Brno-Slatina	Není k dispozici	Realizace	Zatím nebyl realizován
Parková plocha u ZŠ Jana Babáka	Brno-Žabovřesky	Není k dispozici	Realizace	Zatím nebyl realizován
ÚSES Tuřany	Brno-Tuřany	Není k dispozici	Realizace	Zatím nebyl realizován
Park pod hvězdami	Brno-střed	5 045 099	Hotové	8/2023–6/2024
Kroupova	Brno-Starý Lískovec	3 026 632	Hotové	03/2020-10/2022
Plocha za Billou	Brno-Medlánky	Není k dispozici	Hotové	2022



Název projektu	Městská část	Investiční náklady [Kč]	Stav realizace	Realizace
Park Řehořova	Brno-Černovice	15 723 824	Hotové	05/2022–9/2022
Vnitroblok Bayerova- Botanická	Brno-střed	12 727 700	Hotové	10/2023–4/2024
Park Pohoda	Brno-střed	4 456 394	Hotové	06/2020–9/2022
Park Tuřany	Brno-Tuřany	1 462 827	Hotové	03/2022–7/2022
Park Bedřich	Brno-Židenice	3 706 731	Hotové	10/2021–5/2022
Park Prostějovská	Brno-Slatina	4 330 995	Hotové	12/2022–05/2023
Parčík u Obřanského mostu	Brno-Maloměřice a Obřany	1 428 832	Hotové	05/2022–9/2022
Pod kaštiny	Brno-Žabovřesky	7 002 909	Hotové	08/2022–10/2022
Dům důstojného stáří	Brno-Maloměřice a Obřany	196 499	Hotové	08/2022–9/2022
Komínské louky	Brno-Komín	2 450 000	Hotové	12/2022–6/2024
Park Ořech	Brno-Kníničky	2 897 213	Projekt	Zatím nebyl realizován
Tyršův park	Brno-sever	6 585 000	Projekt	Zatím nebyl realizován
Poříčí	Brno-střed	Není k dispozici	Projekt	Zatím nebyl realizován
Park František	Brno-Židenice	470 000	Projekt	Zatím nebyl realizován
Park U hájovny	Brno-Žebětín	2 344 248	Projekt	Zatím nebyl realizován
Park U Lva	Brno-Kníničky	4 500 000	Projekt	Zatím nebyl realizován
Bývalý Hřbitov	Brno-Bystrc	15 410 000	Projekt	Zatím nebyl realizován
Zámecký park	Brno-Řečkovice a Mokrá Hora	5 595 000	Projekt	Zatím nebyl realizován

Zdroj: Odbor Životního Prostředí, MMB



Obrázek 10: Park Řehořova po revitalizaci



Na podporu realizace adaptačních opatření město využívá několik dotačních programů. V první řadě je to program **Dešťovka**, ve kterém podporuje následující opatření:

- akumulace dešťové vody pro zálivku zahrady
- akumulace dešťové vody jako vody užitkové a pro zálivku zahrady (zálivka + WC)
- využití přečištěné odpadní vody s možným využitím srážkové vody (šedá voda+).

Program Dešťovka je celostátní program financovaný ze SFŽP, přičemž město Brno přispívá 50 % finančních prostředků, které žadateli přiznal Státní fond životního prostředí ve smlouvě o poskytnutí dotace v rámci jeho dotačního programu. Město Brno na tento program vyčleňuje ročně 1 mil. Kč. Přehled projektů podpořených z programu Dešťovka ukazuje následující tabulka.

Tabulka 17: Přehled projektů podpořených z programu Dešťovka

Rok	Počet projektů	Celková výše podpory [Kč]
2019	19	311 000
2020	45	748 000
2021	25	389 000
2022	24	428 000
2023	13	220 000
2024	5	90 000
Celkem	131	2 186 000

Zdroj: Odbor Životního Prostředí, MMB



Úbytek žádostí je zapříčiněn změnou pravidel SFŽP (od podzimu 2023). Již nelze žádat SFŽP o podporu na vybudování akumulční nádrže samostatně, ale pouze v kombinaci s více opatřeními (např. se zateplením, výměnou oken, pořízením FVE apod.). Pro žadatele z větších aglomerací, vyjma novostaveb, je to prakticky bezpředmětné. Město se se proto rozhodlo jít cestou finanční podpory projektů města na vlastním majetku (podpora nádrží na dešťovou vodu u mateřských školek, domů s pečovatelskou službou apod.).

Dalším programem, tentokrát již plně dotovaným z prostředků města, je **Program na vytváření zelených střech – tzv. Zeleň střechám**. Cílem podpory zřizování zelených střech je zejména schopnost zadržet nebo zpomalit odtok velkého množství přívalových srážek a snížit tak nároky na kanalizační síť města. Další výhody jsou snížení hluku, zadržení prachu a jiných polétavých částic, chlazení povrchu pod FVE a prostorů pod střechou (přirozená klimatizace), zvýšení biodiverzity, snížení tepelných mostů, které vytváří rozpálené městské střechy atd. V neposlední řadě zelená barva přirozené zeleně střech na nižších budovách má uklidňující vliv na psychiku člověka žijícího nebo pracujícího nad touto zelení. V rozpočtu města je na tento program každý rok pamatováno 19 mil. Kč.

Tabulka 18: Přehled proplacených projektů podpořených z programu Zelená střechám

Rok	Počet projektů	Celková výše podpory [Kč]
2023	52	13 582 000
2024	46	8 344 000
Celkem	98	21 926 000

Zdroj: Odbor Životního Prostředí, MMB

Obrázek 11: Příklad zelené střechy



Posledním dotačním programem města, který je zaměřen na adaptační opatření, je **Program na podporu oživení zeleně ve vnitroblocích – tzv. „Vnitroblok“**. Program je plně dotován městem a běží již od roku 2018. V rozpočtu města je na tento program vyčleněno ročně 3,4 mil. Kč. Hlavním



cílem dotačního programu Vnitroblok je rozšíření sídelní zeleně, zlepšení zasakovacích podmínek v zastavěných částech města, zlepšení mikroklimatu a zlepšení podmínek pro rozšiřování biodiverzity. Dále uveden souhrn projektů podpořených programem Vnitroblok.

Tabulka 19: Přehled projektů podpořených z programu Vnitroblok

Rok	Počet projektů	Celková výše podpory [Kč]
2018	8	626 000
2019	12	1 273 000
2020	8	954 000
2021	21	3 722 050
2022	8	1 875 308
2023	10	2 276 880
2024	9	2 460 000
Celkem	76	13 187 238

Zdroj: Odbor Životního Prostředí, MMB

Výše uvedené projekty řeší nepříznivý stav zeleně na území města a zlepšují nakládání s dešťovou vodou. Hlavním přínosem je zvýšení zastoupení kvalitní zeleně, následně vytvoření stínu v ulicích a snížení tepelného ostrova města. Realizací také dochází ke zvýšení zdrojů potravy pro hmyz, ptáky a drobné savce.

Další kategorie adaptačních opatření je zaměřena na **zvýšení odolnosti města proti povodním**. Po povodních v roce 2006 přistoupilo město Brno ve spolupráci s povodím Moravy k vytvoření ucelené koncepce protipovodňové ochrany založené na přírodě blízkých principech. Cílem strategického projektu města je vybudování komplexní protipovodňové ochrany na hlavních brněnských tocích – Svatce, Svitavě a Leskavě. Cílem je zajistit ochranu před stoletou vodou a současně zatraktivnit brněnská nábřeží řek Svatky, Svitavy a Leskavy pomocí přírodě blízkých a modro-zelených opatření.

Hlavní principy projektu

- využití přírodě blízkých opatření (retence vody v nivách, obnova rozlivů, ekologické bermy)
- zlepšení ekologického a morfologického stavu vodních toků
- kombinace ochranné, rekreační a krajinářské funkce řek
- zvýšení retenční kapacity krajiny a zlepšení mikroklimatu města.

Hlavní úseky a etapy výstavby:

- Poříčí (etapy VII–VIII, Svatka)
 - Úsek Novosadský most – most Vídeňská, 2022–2025
 - Rozšíření koryta, snížení břehů, nové bermy a kolonáda s kavárnou
 - Ochrana 6 000 obyvatel na 80 ha území
 - Součástí je rekonstrukce inženýrských sítí a kanalizace.



- Trnitá (etapy IX–XI, Svratka a Svitava)
 - Úsek železniční viadukt – trať v Komárově, 2026–2028
 - Vznik ****povodňového parku**** s novým ramenem řeky, lávkou a rekreačními plochami
 - Ochrana 3 570 obyvatel a 180 ha území.
- Zbrojovka (etapy XXI–XXII, Svitava)
 - Úsek Maloměřický most – ul. Křenová, 2028–2030
 - Ochrana 13 000 obyvatel, revitalizace průmyslových brownfieldů, nové veřejné plochy a cyklostezky.
- Doprovodné projekty
 - Zelené nábřeží – výsadba 1 744 stromů, 819 keřů a vodních rostlin pro zlepšení klimatu a biodiverzity.
 - Prostor pro graffiti – umělecké využití protipovodňových zdí formou legálních maleb a soutěží.
 - Technická infrastruktura – obnova stokové sítě a odlehčovacích komor zajišťující bezpečnost města při velké vodě.

Celkové přínosy:

- Projekt ochrání přes 24 000 obyvatel, 10 km² území bude vyjmuto ze záplav, a Brno získá nová rekreační a parková nábřeží.
- Řeky se navrací k přírodě a stávají se živým prvkem města – prostorem pro setkávání, sport i pobyt u vody.

Obrázek 12: Povodňový park na řece Svratce



Na základě **Memoranda o dlouhodobé spolupráci na závazku statutárního města Brna k adaptaci na klimatické změny se na realizaci adaptačních opatření podílí i řada firem a institucí. Přehled některých z nich uvádí následující tabulka.**

Obrázek 13: Přehled některých adaptačních opatření realizovaných v rámci Memoranda

Název firmy/instituce	Popis projektu	Doba realizace	Investiční náklady
GreenVille service, s.r.o.	Zelená střecha DADADISTRIKT – komunitní prostor, retence dešťové a šedé vody, vegetační plochy.	2019–2022	Neuvedeny (částečně dotace z programu Zeleň střechám)
EPRIN, spol. s r.o.	Projekt Zachraňte včely – úly v Technologickém parku, edukace veřejnosti.	od 2021	Neuvedeny
RENFIELD, s.r.o.	Svitava Office – retenční nádrž, vsakovací dlažba, Green zóna pro nájemníky.	2019–2020	Neuvedeny
RENFIELD, s.r.o.	Purkyňka Offices – zelená střecha, workout hřiště, chill-out zóna, retence vody.	2022–2024	Neuvedeny



Název firmy/instituce	Popis projektu	Doba realizace	Investiční náklady
Technologický park Brno, a.s.	Záchrana stromů, zelená střecha, naučná a včelí stezka pro děti.	2020–2023	Neuvedeny
Nitto Denko Czech, s.r.o.	Výsadba stromů, přechod na luční porost, podpora biodiverzity.	2022–2023	Neuvedeny

Zdroj: Odbor Životního Prostředí, MMB

Obrázek 14: Zelená střecha DADADISTRIKT (1. místo v kategorii Veřejná střecha intenzivní v roce 2022)



Přehled dalších adaptačních opatření realizovaných městem a městskými organizacemi je uveden v následující tabulce.

Tabulka 20: Další adaptační opatření realizovaná městem a městskými organizacemi

Název organizace/útvaru	Název akce	Období realizace	Bližší popis toho, co bylo předmětem akce
OŽP - odd. motiv. programů	Podpora vytváření zelených střech	2019-2022	za uvedené období bylo realizováno 325 projektů zelených střech o celkové ploše 40.384 m ²
MČ Brno-Medlánky	Zelená střecha – Jabloňová 1a, Brno-Medlánky	2024	Vybudování zelené střechy na budově využívané MČ.
MČ Brno-sever	Revitalizace zeleně na Husovickém kopci – 2. část	2024	Bezpečnostní řez stromů, výsadba stromů a keřů, vybudování loggerů, ponechání torz stromů pro hnízdění.
MČ Brno-Žabovřesky	Úprava a dosadba vegetace na ulici Klímova v MČ Brno – Žabovřesky, část B	2024	Probírka dřevin, dosadba keřů, stromů, trávníků a záhonů.



Název organizace/útvary	Název akce	Období realizace	Bližší popis toho, co bylo předmětem akce
MČ Brno-střed	Revitalizace parku Dvorského	2024	Kácení, ošetření a výsadba stromů, keřů, půdopokryvných dřevin, pobyťových trávníků, vybudování zimoviště pro obratlovce a hmyz.
MČ Brno-Nový Lískovec	Úprava zeleně v okolí domů Oblá 33 a 35, Brno–Nový Lískovec	2024	Kácení invazivních dřevin, výsadba stromů a keřů, založení trávníků, opatření ke zpomalení odtoku srážkové vody, vybudování zimovišť pro drobné obratlovce, broukoviště, osazení ptačích budek.
MČ Brno-sever	Revitalizace parku Marie Restituty – I. etapa – zeleň	2024	Kácení neperspektivních dřevin, dosadba stromů a keřů, regenerace travnatých ploch, vybudování zimoviště pro drobné živočichy.
MČ Brno-Líšeň	Regenerace veřejného parku Trnkova – akumulární nádrž pro potřeby závlivky	2024	Vybudování akumulární nádrže na dešťovou vodu pro závlivku zeleně.

Zdroj: Odbor Životního Prostředí, MMB

3.3 Opatření v oblasti energetické chudoby

Oblast energetické chudoby je pouze dílčí částí sociální politiky města. V červnu 2021 město zveřejnilo Koncept sociální politiky města Brna do roku 2030. Ve vztahu k energetické chudobě jsou významnými prvky koncepce rozvoj a podpora sociálního bydlení, podpora seniorů, mladých rodin a prevence sociálního vyloučení.

Odbor sociální péče (OSP) se zaměřuje zejména na následující oblasti:

- **edukace** – referát pro sociální bydlení poskytuje poradenství osobám, které bydlí v sociálních bytech s komplexní sociální podporou. Tyto osoby musely před přidělením sociálního bytu splnit specifické podmínky, mezi nimiž je i nízkopříjmovost, jde tedy o osoby ohrožené sociálním vyloučením, tedy i energetickou chudobou. Nájemné v sociálních bytech je sniženo (96,36 Kč/m²), smlouvy na energie si nájemníci uzavírají na sebe. Poradenství poskytují všechna oddělení OSP. Pro širokou veřejnost je zřízen Socio Info Point, kam se může obrátit každý, kdo hledá praktické rady ze sociální oblasti, tedy i z oblasti bydlení a energií. OSP může jednotlivé osoby navázat na pro ně nejvhodnější pomoc, ať už v rámci MMB nebo sociálních služeb neziskových organizací, a to dle tématu nebo potřeb, které potřebují zajistit. Konkrétně v oblasti energetiky jsou klienti odkazováni na nezávislou energetickou poradnu Tepláren Brno, kde je možné konzultovat své vyúčtování, nabídky prodejců energií, smlouvy a mnohé další. Referát pro sociální bydlení zajišťuje podporu cca 160 domácnostem, energetickou chudobou se zabývá převážně poradenstvím domácnostem při nastavování smluv a záloh u dodavatelů energií, a také edukací o možnostech snížení spotřeby energie v domácnosti. Domácnostem pomáhá zajišťovat Příspěvek na bydlení, Doplatek na bydlení, případně Mimořádnou okamžitou pomoc na vysoká vyúčtování
- **sociální bydlení** – obyvatelé sociálních bytů jsou vybíráni převážně ze zranitelných cílových skupin – senioři, rodiče samoživitelé, osoby se zdravotním omezením, osoby dlouhodobě pobývající na ulici nebo v nevhodných podmínkách. Sociální pracovníci v rámci komplexní sociální podpory pomáhají s výběrem vhodného dodavatele energie, dokáží poradit s nastavením záloh, případně vyřízením sociálních dávek na bydlení. Objevují se situace, kdy je těžké zajistit dodavatele energie z důvodu předchozího zadlužení na energii. Technický stav bytů má na starost Odbor správy majetku, pokud je tedy zjištěna závada, komunikuje o tom nájemník sám nebo s pomocí sociálního pracovníka s tímto odborem. V rámci projektů sociálního bydlení má OSP úvazek pracovníka správy bytů, který by se měl zaměřovat na zvyšování kompetencí nájemníků sociálních bytů v řešení technického stavu bytů (např.



výměny žárovek, těsnění vodovodních baterií) a navrhovat řešení tak, aby domácnost zbytečně nevynakládala prostředky na neekonomická a neekologická řešení. Pozice tohoto pracovníka není bohužel aktuálně obsazena, vhodný kandidát se hledá. V rámci komplexní sociální podpory v domácnostech OSP řeší veškerá témata související s bydlením, tedy i případné zdroje pro úhradu vysokých nákladů na energii (sociální dávky, nadace) nebo způsoby, jak na energiích šetřit, šetřit vodu, elektřinu a plyn. Jak nájemník ke své domácnosti bude přistupovat je ale vždy ve výsledku na něm samotném

- **podpora seniorů** – velká míra podpory směřuje také k seniorům, kteří jsou oslovováni prostřednictvím letáků a časopisu Senior Žurnál, které jsou distribuovány především do čekáren lékařských ambulancí, knihoven a dalších míst s vyšší koncentrací osob seniorského věku. Informace jsou šířeny také formou přednášek pořádaných pro seniorská sdružení a kluby při jednotlivých úřadech městských částí a spolupracujícími organizacemi. Skrze různá oddělení OSP informuje také další zranitelné skupiny, jako jsou osamělí rodiče nebo osoby se zdravotním postižením, o dostupné podpoře, která může zlepšit jejich finanční situaci. OSP zprostředkovává kontakty na nadační fondy, pomáhá s vyplňováním formulářů pro získání sociálních dávek a v případě potřeby klienty propojuje s terénními sociálními pracovníky působícími v dané oblasti.

V oblasti investičních projektů město od roku 2017 město provádí výstavbu nových bytových domů a rekonstrukce starých objektů na domy s obecními byty, které slouží jako bydlení pro skupiny obyvatel, pro které se energie stává cenově nedostupnou.

3.3.1 Rekonstrukce starých objektů

Od poslední monitorovací zprávy byla provedena rekonstrukce řady domů, ve kterých jsou byty určené pro sociálně slabší obyvatele ohrožené energetickou chudobou.

POLYFUNKČNÍ DŮM POD NEMOCNICÍ 25

Dokončeno: 2021

V místě stávající mateřské školy vznikl po kompletní rekonstrukci třípodlažní polyfunkční objekt, který zčásti opět slouží jako mateřská škola a zčásti jako dostupné bydlení pro seniory. Stávající budova byla navýšena o nástavbu a ze severní strany rozšířena o nový blok. V přízemí budovy je umístěna mateřská škola o kapacitě 28 dětí a společenský sál pro městskou část. V dalších patrech vzniklo 16 bytových jednotek o velikosti 1+kk a 2+kk včetně malé společenské místnosti vybavené kuchyňským koutem a sociálním zařízením.

Jednotlivé funkční části jsou oddělené, s vlastním vstupem. Přístup k bytům je zajištěn nově vybudovaným výtahem. Pro technické zázemí objektu je vyhrazen suterén. Zahrada je funkčně rozdělena na část určenou pro mateřskou školu vybavenou herními prvky a na klidovou odpočinkovou část zahrady s altánem určenou pro obyvatele domu pro seniory. Budově je vyhrazeno 20 parkovacích stání – 5 stání před objektem a dalších 15 nových parkovacích bylo vybudováno při severní hraně ulice.



Obrázek 15: Polyfunkční dům Pod nemocnicí 25



DOSTUPNÉ BYDLENÍ PRO SENIORY CEJL 75 a 77

Dokončeno: 2021

Jedná se o dva pavlačové činžovní domy se společným dvorem – Cejl 75 a Cejl 77, které po kompletní rekonstrukci vytvořily jeden celek. Půdorys obou domů je ve tvaru písmene „L“. Obě uliční části domu jsou čtyřpodlažní. Delší strany domů jsou orientovány do dvora a tvoří pavlačová křídla. Mezi nimi vzniklo nádvoří, které je využíváno pro klidové zázemí obyvatel. Parter domu je nově řešen, stávající vstupy jsou zachovány, bezbariérový přístup je domem Cejl 77.

V suterénu je umístěno technické zázemí, přízemí je navrženo pro komerční využití, společenské zázemí pro DPS a byt správce budovy. Ostatní podlaží jsou výhradně určena pro byty o velikosti 1+kk a 2+kk. Celkem vzniklo 37 bytů, z toho 9 bezbariérových.

Ve vnitrobloku je zřízena pohotovostní zpevněná plocha (na parkování např. sanitek, zásobování apod.). Jinak je dvorek upraven jako oddychová klidová plocha se zelení a lavičkami pro obyvatele bytů.



Obrázek 16: Bytový dům Cejl 75 a 77



BYTOVÝ DŮM KŘENOVÁ 76

Dokončeno: 2021

Bytový dům se nachází na východě městské části Brno-střed v blízkosti řeky Svitavy. Jedná se o stavbu z druhé poloviny 19. století, která sloužila jako celnice a jako jedna z několika již dnes zcela zaniklých staveb se zachovala téměř v původní podobě. Jedná se o malý bytový dům obdélníkového tvaru, původně se čtyřmi bytovými jednotkami a jednou jednotkou nebytovou s nevyužívaným půdním prostorem.

Po celkové rekonstrukci domu zůstala zachována funkce bydlení. Přestavbou stávajících bytů a půdní vestavby vzniklo sedm bytů o velikosti 1+kk a 2+kk, v přízemí pak komerční samostatně přístupný prostor včetně využití části suterénu. Dům má velmi dobrou dopravní dostupnost.

Obrázek 17: Bytový dům Křenová 76





BYTOVÝ DŮM VLHKÁ 22

Dokončeno: 2021

Čtyřpodlažní podsklepený bytový dům se nachází v řadové zástavbě tří až čtyřpodlažních bytových domů na ulici Vlhká. Fasáda do ulice má zachovalou štukovou výzdobu, která tvoří architektonicky zajímavý prvek. Před rekonstrukcí bylo v domě 13 menších bytových jednotek bez sociálního vybavení.

Rekonstrukcí domu vzniklo 17 bytových jednotek s novým dispozičním řešením. Čtyři byty jsou určeny pro osamělé rodiče s dětmi, jeden byt je startovací, osm bytů sociálních a čtyři byty jsou vyčleněny pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. V přízemí jsou směrem do ulice dva nebytové prostory. Pro zajištění bezbariérového přístupu slouží osobní výtah s průchozí kabinou, který obsluhuje všechna podlaží domu s výjimkou nejvyššího podlaží ve dvorní části domu. Vytápění domu je řešeno napojením na horkovod Tepláren Brno.

Na financování sociálních bytů byla čerpána dotace z Integrovaného regionálního operačního programu v rámci ITI.

Obrázek 18: Bytový dům Vlhká 22



BYTOVÝ DŮM PLYNÁRENSKÁ 8

Dokončeno: 2021

Kompletní rekonstrukcí domu vzniklo celkem 15 bytů, z nichž 7 bytů je určeno jako sociálních zařazených do projektu sociálního začleňování, 4 byty bezbariérové určené pro osoby se sníženou mobilitou. Tři byty v domě mají charakter bytu startovacího a jsou určeny pro mladé rodiny a páry a 1 byt je vyčleněn pro zajištění ubytování osamělým rodičům s dětmi. Součástí rekonstrukce bylo rovněž provedení půdní vestavby a dvorní části domu byl vybudován výtah.



Obrázek 19: Bytový dům Plynářská 8



BYTOVÝ DŮM KŘENOVÁ 47

Dokončeno: 2023

Dům na adrese Křenová 47 byl původně dvoupodlažní, částečně podsklepený objekt s nevyužívaným půdním prostorem a šesti byty v prvním nadzemním podlaží. V rámci rekonstrukce byla postavena nová dvoupodlažní nástavba v uličním traktu. U rekonstruovaných bytů zčásti došlo ke změně dispozičního řešení a v domě vzniklo celkem 12 bytových jednotek, z toho 4 jsou užívány jako sociální a 8 bytů je bezbariérových.

V rámci rekonstrukce byla v celém objektu nově vyřešena otopná soustava včetně instalace dvou nových kondenzačních plynových kotlů a otopných těles. V jednotlivých bytech bylo zbudováno samostatné sociální zařízení a vnitřní vzduchotechnika.



Obrázek 20: Bytový dům Křenová 47



BYTOVÝ DŮM VRANOVSKÁ 1a

Dokončeno: 2023

Rekonstrukcí domu vzniklo z původních 16 bytových jednotek nově 22 bytových jednotek, z toho 2 garsoniéry s charakterem sociálního bytu, 6 garsoniér určených pro seniory, 4 garsoniéry určené jako bezbariérové byty a 10 startovacích bytů, z toho 8 dvoupokojových a 2 garsoniéry. V přízemí jsou směrem do ulice dva nebytové prostory. Pro zajištění bezbariérového přístupu slouží osobní výtah s průchozí kabinou, který obsluhuje všechna podlaží domu s výjimkou nejvyššího podlaží ve dvorní části domu. Vytápění domu je řešeno napojením na horkovod Tepláren Brno.

Obrázek 21: Bytový dům Vranovská 1a





BYTOVÝ DŮM HÁLKOVA 4

Dokončeno: 2024

V srpnu 2024 byla dokončena celková rekonstrukce bytového domu Hálkova 4. V domě vzniklo celkem 12 bytových jednotek, z toho 10 bytů startovacích pro mladé páry a rodiny, 1 garsonka určená k bydlení jednotlivcům a 1 bezbariérový byt.

Rekonstrukce zahrnovala rovněž zbudování sociálního zařízení v každé jednotce a úpravu vnitrobloku, kde byla pro budoucí nájemníky vyčleněna komunitní zahrádka a odpočinkový prostor s altánem, lavičkami, skluzavkou a houpačkami pro děti.

Obrázek 22: Bytový dům Hálkova 4



BYTOVÝ DŮM CEJL 23

Probíhající akce

Rekonstrukcí nevyužitých nebytových prostor a nevhodně situovaných bytů vznikne nově 7 bytových jednotek o velikosti 2+kk. Realizace rekonstrukce je plánována na druhou polovinu roku 2025 a bude probíhat současně s opravou střechy celého objektu.



Obrázek 23: Bytový dům Cejl 23



3.4 Porovnání plánovaných a realizovaných opatření

Souhrnný přínos všech akcí, které jsou zařazeny do této monitorovací zprávy, uvádí předchozí tabelární přehledy. K vyhodnocení byly využity podklady Odboru Životního Prostředí, Bytového odboru, Investičního odboru, z dat obchodních společností působících na území města Brna, případně vlastním šetřením.

V ostatním terciéru se podařilo došetřit opatření, která realizovaly zejména instituce zapojené do projektu memoranda o spolupráci. Další opatření realizovaná v ostatním terciéru, která nebyla dohledána se projeví ve snížení spotřeb energií a emisí CO₂ v úplné monitorovací zprávě, které součástí bude i emisní bilance.

V sektoru domácností budou přínosy opatření dohledatelné až v bilancích konečné spotřeby, výrobě místní energie apod., které budou součástí příští úplné monitorovací zprávy.

V dopravě se realizují zejména opatření v MHD, konkrétně prodloužení tramvajových tratí. Dále probíhají projekty města v oblasti Velkého městského okruhu, podpory nemotorové dopravy, rozvoj dopravní telematiky atd.

V oblasti místní výroby elektřiny se realizují instalace fotovoltaických elektráren na budovy města i v terciárním sektoru.

Celkově lze říci, že plánované projekty napříč všemi sektory se daří realizovat. Statutární město Brno vytváří také nové projekty a snaží se motivovat firmy a občany ke spolupráci na dosažení stanoveného cíle snížení emisí CO₂ do roku 2030.



4. POSOUZENÍ RIZIK A ZRANITELNOSTI

Snahy Statutárního města Brna o identifikaci a řešení dopadů klimatických změn na město lze vysledovat již k roku 2010. První teplotní mapy města pak vznikly v roce 2015 v rámci projektu URBAN Adapt a spolu s ním Zásady pro rozvoj adaptací na změnu klimatu ve městě Brně. Tyto zásady se následně staly součástí Akčního plánu udržitelné energetiky a klimatu SECAP (2030) – Statutární město Brno, kterým se město připojilo k Paktu starostů a primátorů (Covenant of Mayors). Adaptační strategie města umožnila identifikovat dopady změny klimatu na město a identifikovat skupiny obyvatelstva, které jsou těmito dopady nejvíce ohrožené.

Statutární město Brno je signifikantní jednoznačně negativní trend zvyšování teploty vzduchu na jeho území i zvyšování počtu tropických dnů. Adaptační strategie města Brna, jako součást Akčního plánu udržitelné energie a klimatu, identifikovala pro Statutární město Brno tato rizika spojená s klimatickou změnou:

- ◆ Vlny horka a nárůst tepelného ostrova města;
- ◆ Extrémní srážky, povodně a nedostatečné zasakování srážkové vody;
- ◆ Sucho a nedostatek vody ve městě.

Rizika dopadů změny klimatu můžeme rozdělit na zdravotní a ekonomické. Z pohledu vlivu změny klimatu na lidské zdraví je zranitelná veškerá populace – některé skupiny ovšem více. Silnější vliv bude možno najít u malých dětí, starších osob a u osob závislých na sociální nebo zdravotní péči nebo chronicky nemocných. Staří lidé a senioři s chronickými nemocemi jsou nesrovnatelně citlivější vůči horkým vlnám ve srovnání s ostatní populací. Výsledky studií ukazují, že vlny horka mají vliv na zvýšení úmrtnosti osob starších 65 let. Při pohledu na ekonomické dopady, je zřejmé, že změna klimatu ovlivňuje turistický ruch a s ním spojené činnosti.

V rámci městské části je možné charakterizovat tři skupiny obyvatelstva, na které má přehřívání města největší negativní vliv. Jsou jimi:

- ◆ Senioři;
- ◆ Školou povinné děti;
- ◆ Turisté.

Všechny tři skupiny charakterizuje dlouhodobý pobyt v ulicích centra města, pěší přesuny a využívání městské hromadné dopravy.

Od roku 2019, kdy byla zpracována RVA analýza v rámci Akčního plánu nenastaly ve vlivech klimatické změny na město, žádné změny. Klimatická rizika zůstávají stejná. V socioekonomické zranitelnosti města, je potřeba vnímat možné negativní ekonomické dopady v případě, že by došlo k odlivu turistů z centra Brna, které je nejvíce zasaženo tepelným ostrovem.



Tabulka 21: Klimatická rizika zvláště relevantní pro Statutární město Brno

Typ klimatického rizika	Současná úroveň rizika	Očekávaná změna v intenzitě	Očekávaná změna ve frekvenci	Časový rámec
Vlny horka a nárůst tepelného ostrova města	Střední	Zvýšení	Zvýšení	Střednědobý
Extrémní srážky, nedostatečné zasakování srážkové vody ve městě	Střední	Žádná změna	Žádná změna	Střednědobý
Sucho, snížení hladiny spodních vod, nedostatek vody ve městě	Střední	Zvýšení	Žádná změna	Dlouhodobý
Povodně	Střední	Žádná změna	Žádná změna	Dlouhodobý
Extrémní chlad	Nízká	Žádná změna	Žádná změna	Dlouhodobý
Extrémní vítr	Nízká	Žádná změna	Žádná změna	Dlouhodobý
Sesuvy půdy a eroze	Nízká	Žádná změna	Žádná změna	Dlouhodobý
Sněhové kalamity	Nízká	Žádná změna	Žádná změna	Dlouhodobý

Tabulka 22: Zranitelnosti pro Statutární město Brno

Typ zranitelnosti	Popis zranitelnosti
Socio-ekonomická	Zvýšení teplot – zhoršení podmínek v sociálních, zdravotních, školských zařízeních, zvýšené nároky na chlazení (dohoda s dodavatelem tepla – dodávky chladu). Zhoršení podmínek pro pobyt ve venkovním prostředí, na zastávkách MHD. Nejzranitelnějšími skupinami obyvatelstva jsou senioři a děti, kteří se často pohybují městem pomocí MHD nebo pěšky. Navíc nejhůře snášejí vedra a horké dny. Je potřeba zacílit opatření k této skupině obyvatelstva, do míst, kde se pohybují (okolí škol, školy samotné, parky, dětská hřiště, sportovní areály, MHD) Ekonomickým rizikem může být snížení turismu ve městě, jako důsledek zhoršení podmínek v centru města v letních měsících. Pro turisty bude



Typ zranitelnosti	Popis zranitelnosti
	prohlížení města v tropických teplotách a v prostředí tepelného ostrova města nepříjemné. Sníží se tak postupně návštěvnost města turisty.
Fyzikální a environmentální:	Odtok dešťových vod – škody na objektech. Změny v množství srážek, záplavy a poškození infrastruktury V důsledku vysokých teplot přesun obyvatelstva k individuální automobilové dopravě a snížení počtu obyvatel využívajících pěší dopravu, kola nebo MHD



5. ZÁVĚR

Monitorovací zpráva Akčního plánu udržitelné energetiky a klimatu statutárního města Brna za rok 2025 potvrzuje, že město pokračuje v naplňování svých dlouhodobých závazků v oblasti snižování emisí skleníkových plynů, zvyšování energetické účinnosti a posilování adaptačních opatření na změnu klimatu. Realizovaná opatření ve sledovaném období prokazují, že město i jeho partneři vynakládají systematické úsilí ke zlepšování energetického hospodářství veřejných budov, ke snižování spotřeby energie v sektoru domácností i k modernizaci dopravních systémů.

Dosažené výsledky ukazují, že Brno nejen splnilo cíl Paktu starostů a primátorů pro rok 2020, ale nadále se drží na trajektorii umožňující dosáhnout snížení emisí o 40 % do roku 2030. Pokles emisí o 16,26 % oproti roku 2000, dosažený v monitorovací bilanci roku 2022, potvrzuje pozitivní trend, kterého se městu daří dosahovat i přes rostoucí energetické nároky některých sektorů, zejména dopravy. Významné snížení emisí v sektorech obytných a terciálních budov odráží přínos realizovaných investic do zateplování, obnovy technologií a postupné instalace fotovoltaických systémů.

Zásadní roli v implementaci SECAP sehrává organizační zajištění v podobě manažera SECAP a koordinační struktury složené z aktivně zapojených odborů města, městských společností a dalších institucí. Přestože původní struktura pracovních skupin nebyla funkční, nově vytvořený zjednodušený model spolupráce prokázal svou efektivitu a umožnil lepší koordinaci jednotlivých opatření. Významným přínosem je rovněž rozvoj platformy Příprav Brno a rozšiřující se síť partnerských organizací, které se dobrovolně zavázaly k podpoře mitigačních i adaptačních opatření formou Memoranda o spolupráci.

V adaptační části došlo k realizaci 20 projektů s významným dopadem na zvyšování odolnosti města, ať již v oblasti hospodaření se srážkovou vodou, péče o zeleň či modernizace veřejných prostranství. Tyto projekty mají dlouhodobý efekt, přispívají ke zlepšení mikroklimatu a snižování rizik spojených s extrémními projevy počasí.

Klíčovou výzvou do dalších let zůstává zajištění udržitelného financování energeticky úsporných projektů, zejména těch s delší dobou návratnosti. To, že město disponuje SECAPem, který systematicky rozvíjí a udržuje, přináší větší dostupnost zdrojů financování, zejména těch pocházejících přímo ze zdrojů Evropské komise. Důležité bude rovněž pokračovat v rozvoji energetického managementu, zlepšovat dostupnost dat o spotřebě energie a posilovat spolupráci s veřejností a soukromým sektorem. Magistrát města Brna by měl pokračovat ve sledování své uhlíkové stopy, zasazovat se o její snižování a jít tak příkladem partnerům města, firmám a občanům. Zásadním milníkem budoucnosti bude také příprava na napojení města na teplárenský přivaděč z jaderné elektrárny Dukovany, který bude mít výrazný dopad na dekarbonizaci sektoru tepla.

Celkově lze konstatovat, že statutární město Brno pokračuje v realizaci své vize moderního, energeticky efektivního a klimaticky odolného města. Doposud dosažené výsledky potvrzují, že město je schopné plnit stanovené cíle, aktivně zapojuje všechny klíčové aktéry a systematicky vytváří podmínky pro dlouhodobě udržitelný rozvoj. Monitorovací zpráva za rok 2025 tak představuje nejen přehled realizovaných opatření, ale také potvrzení, že Brno směřuje správným směrem k dosažení svých klimatických závazků a k zajištění kvalitního života pro současné i budoucí generace.



6. ZPRACOVATEL

Klient: Statutární město Brno
Odbor životního prostředí
Oddělení motivačních programů

Kontaktní osoba: Mgr. Martin Košťál – vedoucí oddělení motivačních programů
Telefon: +420 542 174 341
E-mail: kostal.martin@brno.cz

Název zprávy: Monitorovací zpráva k Akčnímu plánu udržitelné energetiky (2025) – Statutární město Brno 2025 – 3. Monitorovací zpráva

Referenční číslo: ECZ25176

Verze: Konečná zpráva

Datum: 31.10.2025

Předkladatel zprávy: ENVIROS, s.r.o.
Dykova 53/10
101 00 Praha 10 - Vinohrady
IČ: 61503240, DIČ: CZ61503240

Zpracovatelský tým: ENVIROS, s.r.o.
Ing. Róbert Máček,
Ing. Jiří Spitz

Zodpovědná osoba:

Ing. Róbert Máček
Telefon: (+420) 284 007 483
E-mail: robert.macek@enviros.cz

Schválil:

Ing. Jaroslav Vích

