



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



ADAPTAČNÍ A MITIGAČNÍ STRATEGIE MĚSTA OLOMOUCE

Implementační část



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Společně pro zelenou Evropu

Tento projekt byl podpořen grantem
z Norských fondů.

ŘEŠITELSKÝ TÝM

Vedoucí týmu: Ing. Michal Branc, Ph.D

Specialita v oblasti energetik: Ing. Michal Žlebek

Specialita v oblasti dopravy: Ing. Pavel Havránek

Specialita v oblasti krajinného plánování: Ing. Igor Kyselka

Specialita v oblasti městské zeleně: Ing. Igor Kyselka

Specialita v oblasti urbanismus a architektura veřejného prostoru: Ing. Arch. Antonín Hladík

Specialita v oblasti vodohospodářské stavby: Ing. Jiří Vysoudil

Specialita v oblasti posuzování vlivu na životní prostředí: Mgr. Zdeněk Frélich

DOPROVODNÝ ŘEŠITELSKÝ TÝM

EKOTOXA s.r.o. - odpovědný řešitel projektu

Ing. Štěpán Vizina

Ing. Jiří Jedlička

Ing. Čestmír Kantor

Ing. František Jurečka

Bc. Jan Ausfíř



E-Expert, s.r.o.

Ing. Vladimír Lollek

Ing. Jiří Výtisk

Ing. Jan Výtisk



RADDIT consulting s.r.o.

RNDr. Radim Misiáček

Mgr. Renata Vojtkovská



Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.

RNDr. Leoš Pelikán, PhD.

Ing. Eva Havlíčková

Ing. Roman Čampula



Město

Olomouc

–

odborní

garanti

objednatelé

Ing. Martin Luňáček

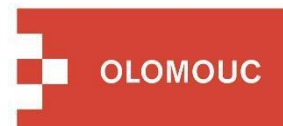
Ing. arch. Jana Křenková

Ing. Roman Luczka

Ing. Zdeněk Bogoč

Ing. Ludmila Žaláková

Ing. Miroslav Pauch



OBSAH

1	Souhrn pro vedení města	4
2	Návrhová opatření.....	8
2.1	Mitigační opatření.....	10
2.2	Adaptační opatření	22
3	Implementace strategie	38
3.1	Úvod a metodika	38
3.2	Organizace	38
3.3	Harmonogram aktivit	41
3.4	Vyhodnocování naplňování Strategie	42
3.5	Metodika tvorby indikátorů	43
4	Seznam obrázků	51
5	Seznam tabulek	51
6	Přehled použitých zdrojů.....	51
7	Seznam použitých zkratk	52

1 SOUHRN PRO VEDENÍ MĚSTA

Statutární město Olomouc se oficiálně zapojilo do iniciativy Pakt starostů a primátorů dne 16. 11. 2020. Pro znalost situace byla pro město vytvořena bilance emisí v letech 2010 (BEI – Baseline Emission Inventory) a průběžné emisní bilance k roku 2019. Bilance jsou nezbytným předpokladem pro zpracování Akčního plánu, neboť poskytnou znalosti o povaze subjektů produkujících emise CO₂ na území města, a pomohou tak zvolit příslušná opatření. Bilance, která bude provedena na vybraných opatřeních pro výhledový rok 2030 v rámci zpracování Akčního plánu, umožní určit, zda navrhovaná opatření zajistí dostatečné snížení emisí CO₂, nebo zda bude nutné přijmout opatření další. Formálního závazku ve snížení emisí CO₂ má být dosaženo právě prostřednictvím implementace akčního plánu pro udržitelnou energii a klima (SECAP).

Cílem předkládaného Implementačního plánu je určit kroky, projekty a aktivity, které povedou k naplnění vize a cílů této strategie. Implementační plán pracuje s krátkodobým harmonogramem aktivit do roku 2030. Uvádí, v jakém čase a s jakými odhadovanými náklady budou určené aktivity realizovány, včetně konkrétních odpovědností.

Implementační plán slouží primárně pro účely města, proto jsou do něj zařazena pouze ta opatření, na kterých se město přímo podílí. Na území města mohou v této oblasti působit i jiné subjekty (např. Povodí Moravy s.p.), opatření v jejich gesci zde však uváděna nebyla.

Implementační plán byl připravován a projednáván jak se zástupci příslušných odborů Magistrátu města Olomouce, tak i s organizacemi v nichž má město své zastoupení.

Základním rokem, proti kterému je navržen cíl ve snížení emisí CO₂, je rok 2010. Bilance spotřeby paliv a energie je zúžena v souladu s metodikou Evropské komise (EK) pouze na ty sektory (tzv. sledované sektory), které město může svými aktivitami ovlivnit. Mezi sektory, které město samo může svými aktivitami ovlivnit patří:

- Budovy, vybavení a zařízení v majetku města včetně jím ovládaných organizací
- Veřejné osvětlení
- Městská silniční doprava – vozidla města (služební vozidla, doprava odpadu, městská policie, ...)
- Městská silniční doprava – veřejná městská doprava

Konečná spotřeba energie ve sledovaných sektorech, které je schopno město přímo ovlivnit, byla ve statutárním městě Olomouc na úrovni **7,7 %** v roce 2010 a **5,7 %** v roce 2019 vůči celkové spotřebě paliv v daných sektorech na území města.

K základní bilanci emisí za rok 2010 byla vypracována průběžná bilance konečné spotřeby paliv a energie a průběžná bilance emisí CO₂ (MEI) v roce 2019. Od roku 2010 do roku 2019 poklesla konečná spotřeba paliv a energie ve sledovaných sektorech města o **10,5 %** a emise CO₂ klesly o **14,4 %**. Na základě navržených opatření byla spočítána celková plánovaná spotřeba paliv a energie v roce 2030, která by měla přinést **úsporu emisí CO₂ o 54,0%**.

Výchozí rok porovnání byl stanoven na rok 2010 (BEI 2010), a to především na základě dostupnosti dat pro budovy, vybavení a zařízení v majetku města ale rovněž pro ostatní sektory. Zdroji dat pro ostatní sektory jsou především hlavní distributoři energií na území města Olomouce (Veolia Energie ČR, a.s., OLTERM TD Olomouce, a.s., ČEZ Distribuce, a.s., GasNet, s.r.o.), jež se řídí zákonem pro archivaci dokumentů tohoto typu po dobu deseti let.

Porovnávací rok 2019 (MEI 2019) byl zvolen z důvodu, že je posledním rokem, jež nebyl ovlivněn vypuknutí pandemie Covid-19. Pro rok 2020, období pandemie, se předpokládá markantní pokles spotřeby energií především v dopravním sektoru ale rovněž i v sektorech zbývajících.



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Společně pro zelenou Evropu
Tento projekt byl podpořen grantem
z Norských fondů.

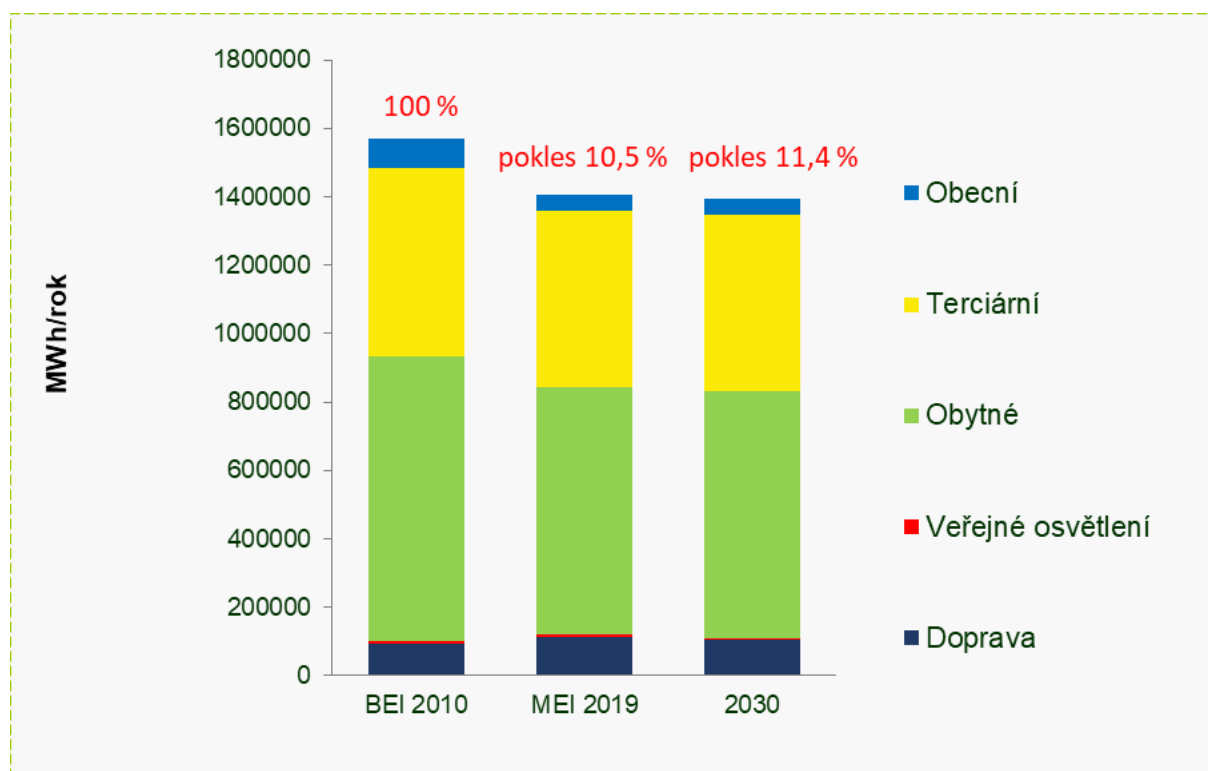
Zdrojová data, emisní faktory a postup výpočtů je podrobně popsán v Analytické části.

Tabulka 1 Sektory zařazené do SECAP v souladu s metodikou EK, konečná spotřeba MWh/rok

Konečná spotřeba energií	BEI 2010	MEI 2019	Předpoklad 2030
Budovy, vybavení a zařízení v majetku města	89 290	46 459	45 294
Terciární sektor (mimo majetek města) - budovy, vybavení a zařízení	550 127	517 315	517 315
Domy pro bydlení	830 320	720 594	720 594
Veřejné osvětlení	7 110	7 812	5 763
Městská silniční doprava – vozidla města (služební vozidla, doprava odpadu, městská policie ...)	3 342	5 468	5 144
Městská silniční doprava: veřejná městská doprava	21 593	20 383	15 162
Městská silniční doprava: Osobní a podniková doprava	69 924	88 741	83 321
Celkem	1 571 706	1 406 772	1 392 593
Vývoj oproti výchozí bilanci		- 164 934	- 179 113

Zdroj: vlastní zpracování

Obrazek 1 Vývoj konečné spotřeby energie sektorů zahrnutých do SECAP v letech 2010, 2019 a předpoklad 2030



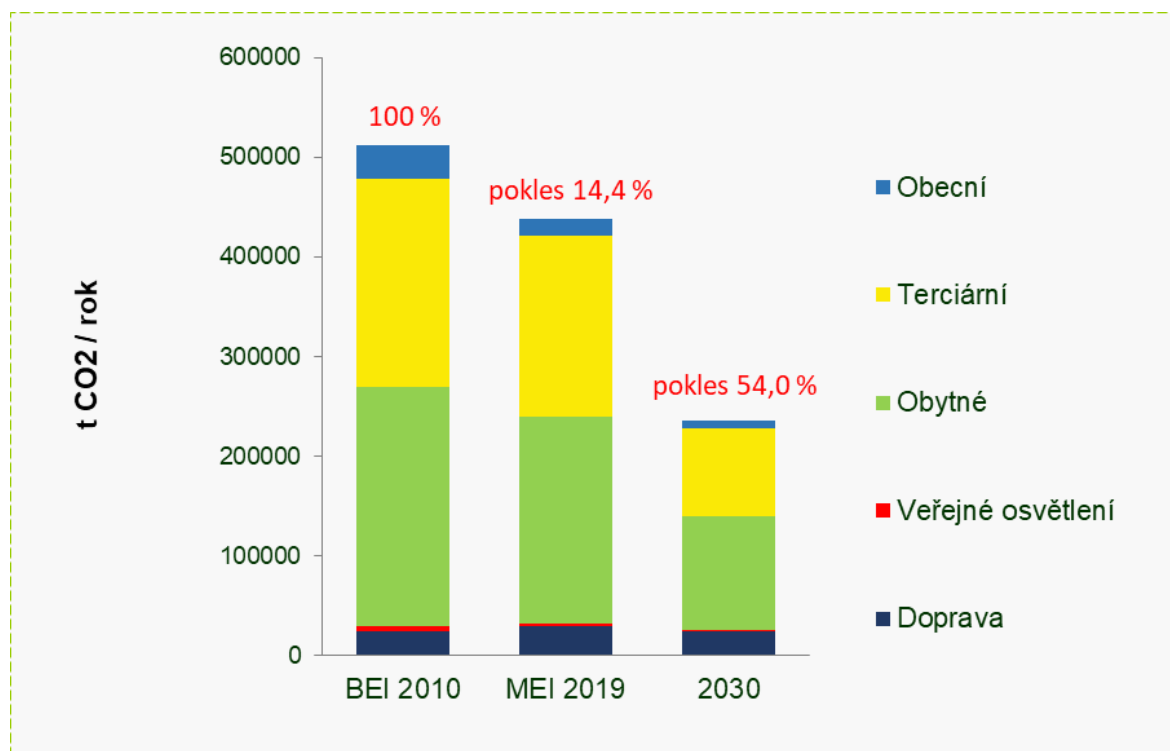
Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 2 Bilance emisí CO₂ v letech 2010, 2019 a 2030 t CO₂ /rok

Emise CO ₂	BEI 2010	MEI 2019	Předpoklad 2030
Budovy, vybavení a zařízení v majetku města	32 970	16 971	7 513
Terciární sektor (mimo majetek města) - budovy, vybavení a zařízení	208 728	181 479	88 697
Domy pro bydlení	240 770	207 033	114 100
Veřejné osvětlení	3 939	3 344	957
Městská silniční doprava – vozidla města (služební vozidla, doprava odpadu, městská policie ...)	839	1 367	1 233
Městská silniční doprava: veřejná městská doprava	6 761	5 846	3 192
Městská silniční doprava: Osobní a podniková doprava	17 364	21 982	19 764
Celkem	511 372	438 022	235 454
Vývoj oproti výchozí bilanci CO₂		- 73 350	- 275 918
Vývoj oproti výchozí bilanci CO₂ vyjádřen v procentech		- 14,3 %	- 53,9 %

Zdroj: vlastní zpracování

Obrázek 2 Vývoj v emisích CO₂ v letech 2010, 2019 a předpoklad 2030



Zdroj: Vlastní zpracování

2 NÁVRHOVÁ OPATŘENÍ

Tato kapitola shrnuje všechna opatření, která vychází z dlouhodobého investičního plánu města a jež jsou současně v plánu realizace v období let 2021 až 2030. Vzhledem odklonu od uhlí do roku 2030 dle národní energetické koncepce, vznikají v oblasti snižování emisí skleníkových plynů CO₂, dvě významné změny. První, je změna primárního paliva v oblasti teplárenství, kdy se jedná se o přechod hlavního distributora, Veolia Energie ČR, a.s., a to od uhlí na kombinaci paliv TAP, biomasa a zemní plyn. Druhá změna je rovněž úzce spojena s odklonem od uhlí, respektive s budoucím vývojem energetiky v ČR, a to z pohledu změny energetického mixu ČR. Na základě této změny bude klesat emisní faktor pro výrobu elektřiny. Výpočet byl proveden z trendu emisního faktoru mezi lety 2015 a 2020 pomocí extrapolace dat. Při extrapolaci dat bylo přikloněno ke strmějšímu vývoji, tedy prudšímu poklesu emisního faktoru, a to z důvodu již zmíněného odklonu od uhlí a přechodu k obnovitelným zdrojům energie do roku 2030.

Tabulka 3 Předpokládaný palivový mix Teplárny Olomouc, Veolia Energie ČR, a.s.

Typ paliva	Scénář V1	Scénář V2
TAP	58,9 %	35,4 %
Biomasa	24,3 %	24,1 %
Zemní plyn	16,8 %	40,5 %
Emisní faktor 2030 tCO ₂ /MWh	0,152	0,152

Zdroj: Veolia Energie ČR, a.s.

Pro výpočet energie a emisí CO₂ vozového parku MMOI, organizací zřízených SMOI a městské hromadné dopravy (MHD) byla použita data o vypočtených spotřebách PHM za 2030. Energetická a emisní bilance ze silniční dopravy vychází z dopravních intenzit a dynamické skladby vozidel na komunikacích statutárního města Olomouc.

Výchozím podkladem pro výpočet spotřeby energie a produkce emisí CO₂ z provozu vozidel MMOI, organizací zřízených SMOI a MHD byly údaje o vypočtených spotřebách pohonných hmot s odhadem podílu jízdy ve městě v roce 2030. Výsledná spotřeba PHM byla přepočtena na spotřebovanou energii pomocí konverzních faktorů pro jednotlivá paliva, uvedených v metodice SEAP (JRC, 2019). Výpočet produkce emisí CO₂ byl proveden na základě emisních faktorů jednotlivých paliv uvedených v metodice SEAP (JRC, 2019), přičemž vstupem pro výpočet byla energie spotřebovaná ve vozových parcích za rok. Pro scénář roku 2030 byl podíl biosložek u nafty i u benzínu navýšen na 10 % v souladu s předpokládaným zaváděním motorových paliv E10 a B10 do běžného prodeje (biopaliva nejsou zahrnuta do emisí CO₂). Do bilancí MEI započítáváme dopravu na všech komunikacích na území města pro vozidla v majetku MMOI, organizací zřízených SMOI a MHD, neboť město má nad těmito vozidly plnou kontrolu. Doprava soukromými a komerčními vozidly se započítává pouze na městských komunikacích, neboť na krajských a státních komunikacích nemá město možnost tuto dopravu ovlivňovat. V tabulce 4 je uvedena celková roční spotřeba energie v sektoru dopravy v členění podle vlastníka vozidel.

Tabulka 4 Celková roční spotřeba energie [MWh] a produkce emisí CO₂ [t] v sektoru doprava v roce 2030

Vozidla dle vlastníka	Energie [MWh]	Emise CO ₂ [t]
Vozidla v majetku města a jím zřízených organizací	5 143,92	1 232,60
Vozidla městské hromadné dopravy	15 161,85	3 192,06
Soukromá a komerční vozidla	83 321,43	19 764,06
Celkem	103 627,20	24 188,72

Zdroj: CDV



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

Společně pro zelenou Evropu

Tento projekt byl podpořen grantem
z Norských fondů.

2.1 MITIGAČNÍ OPATŘENÍ

Název projektu	Moravské divadlo Olomouc
Opatření	1.1 Stavebně-technické opatření 1.2 Modernizace vybavení 1.3 Management a logistika
Specifický cíl	1) Snížení emisí skleníkových plynů z provozu městských budov

Popis

1. Obnova světelného parku scénického světlení – postupné nahrazení halogenových svítidel svítidly LED technologie
2. Instalace infrapasivních čidel pro ovládání osvětlení společných prostor, instalace inteligentních svítidel do kanceláří a společných prostorů
3. Instalace vnějšího zastínění oken – protisluneční folie
4. Instalace slunečních kolektorů pro ohřev TUV (platné i pro Moravskou filharmonii Olomouc, p.o.) *

*Rok před plánováním opatřením bude zadáno vypracování projektové dokumentace

Správce opatření (politický představitel)	<input type="checkbox"/> Příslušný náměstek nebo radní zodpovědný za odbor cestovního ruchu, kultury a sportu – oddělení kultury															
Administrátor (původce opatření)	<input type="checkbox"/> Energetický manažer SMOI, energetický manažer Moravského divadla Olomouc															
Realizátor (odpovědný orgán)	<input type="checkbox"/> Moravské divadlo Olomouc															
Časový rámec realizace	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Rok zahájení</th> <th>Rok ukončení</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>2023</td> <td>2028</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>2024</td> <td>2026</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>2026</td> <td>2028</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>2028</td> <td>2030</td> </tr> </tbody> </table>		Rok zahájení	Rok ukončení	1.	2023	2028	2.	2024	2026	3.	2026	2028	4.	2028	2030
	Rok zahájení	Rok ukončení														
1.	2023	2028														
2.	2024	2026														
3.	2026	2028														
4.	2028	2030														
Odhadované finanční náklady	<input type="checkbox"/> 1. 900 000,-Kč <input type="checkbox"/> 2. 450 000,-Kč <input type="checkbox"/> 3. 300 000,-Kč <input type="checkbox"/> 4. 3 000 000,-Kč															
Snížení emisí CO₂ (k roku 2030)	<input type="checkbox"/> 26 t/CO ₂															
Úspory energie (k roku 2030)	<input type="checkbox"/> 56 MWh, 400 GJ															
Monitorovací indikátory	<input type="checkbox"/> Vynaložené investiční náklady - celkem počet ks v přepočtu na úsporu elektrické energie kWh <input type="checkbox"/> Vynaložené investiční náklady - celkem a jednotkové v přepočtu na kW modernizovaného tepelného výkonu <input type="checkbox"/> Dosahované roční úspory energie - celkem a pro jednotlivé formy energie (dálkové teplo, zemní plyn, elektřina ad.)															

Název projektu	Fotovoltaické elektrárny
Opatření	1.2 Modernizace vybavení
Specifický cíl	1) Snížení emisí skleníkových plynů z provozu městských budov

Popis

- Hybridní fotovoltaická elektrárna MŠ Barevný svět 4,5 kWp - FVE obsahuje celkem 10 ks FV panelů zapojených do jedné větve v systému pro rovné střechy na J. Větev je přes přepěťové ochrany a DC jištění 12 A přivedena k hybridnímu měniči RCT Power Storage DC. Hybridní měnič umožňuje připojení akumulátorů, které jsou dobíjeny v případě kdy je výroba FVE vyšší než spotřeba domu a energie z akumulátorů je poté spotřebována v případě kdy požadovaná spotřeba převyšuje výrobu elektrické energie. Je tak zajištěno maximální využití energie slunce s nulovými přetoky elektrické energie do sítě
- Fotovoltaický systém s elektrickými spotřebiči a akumulátorovými systémy připojený k rozvodné síti Technických služeb města Olomouce, a.s. Instalovaný výkon 110,4 kWp s plochou FV modulů 609,7 m² a počtem modulů 276. Systém obsahuje 5 měničů a jeden bateriový systém. Moduly jsou umístěny na střechách třech budov areálu Technických služeb města Olomouce, a.s.
- ZŠ Stupkova - obdobný projekt jako MŠ Barevný svět - 10,0 kWp - FVE obsahuje celkem 20 ks FV panelů zapojených do jedné větve v systému pro rovné střechy na J. Větev je přes přepěťové ochrany a DC jištění 12 A přivedena k hybridnímu měniči RCT Power Storage DC. Hybridní měnič umožňuje připojení akumulátorů, které jsou dobíjeny v případě kdy je výroba FVE vyšší než spotřeba domu a energie z akumulátorů je poté spotřebována v případě kdy požadovaná spotřeba převyšuje výrobu elektrické energie. Je tak zajištěno maximální využití energie slunce s nulovými přetoky elektrické energie do sítě
- Na základě provedené analýzy SMOL byly identifikovány další vhodné objekty v majetku města nebo jejich organizací (Sluňákov, DPMO, další ZŠ a MŠ). Na základě ekonomických a dotačních příležitostí budou následně realizovány vybrané jednotlivé projekty.

Správce opatření (politický představitel)	<input type="checkbox"/> Příslušný náměstek nebo radní zodpovědný za odbor životního prostředí	
Administrátor (původce opatření)	<input type="checkbox"/> Energetický manažer SMOL, <input type="checkbox"/> Ředitelka, MŠ Barevný svět, Olomouc <input type="checkbox"/> Technické služby	
Realizátor (odpovědný orgán)	<input type="checkbox"/> MŠ Barevný svět, Olomouc, <input type="checkbox"/> Technické služby města Olomouce	
Časový rámec realizace	Rok zahájení	Rok ukončení
	1. 2021	2022
	2. 2020	2021
	3. 2023	2024
	4. Další vhodné budovy podle analýzy – 1 etapa (2023)	2026
5. Další vhodné budovy podle analýzy – 2 etapa (2027)	2030	
Odhadované finanční náklady	<input type="checkbox"/> 1. 430 000,- Kč <input type="checkbox"/> 2. 650 000,-Kč <input type="checkbox"/> 3. 550 000,-Kč <input type="checkbox"/> 4. 1 550 000,-Kč	

	5. 2 450 000,- Kč
Snížení emisí CO₂ (k roku 2030)	61,0 t/CO ₂
Úspory energie (k roku 2030)	127,5 MWh/rok
Monitorovací indikátory	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Počet jednotlivých projektů/objektů s instalovanou FVE a celkový instalovaný el. výkon v kW ☐ Vynaložené investiční náklady - celkem a jednotkové v přepočtu na kW instalovaného el. výkonu ☐ Roční výroba el. energie a množství elektřiny dodané do distribuční sítě

Název projektu	Revitalizace vybraných městských objektů
Opatření	1.1 Stavebně-technická opatření
Specifický cíl	1) Snížení emisí skleníkových plynů z provozu městských budov 2) Snížení emisí skleníkových plynů v terciárním sektoru

Popis

1. Tř. Míru 137/104 – Hřbitovy Olomouc – Výměna klasických kastlových oken za moderní dřevěná s izolačním trojsklem
2. Kateřinská 23 - budova Městské policie – Oprava střechy a krovů
3. Pavelčákova 21 – bytový dům – Oprava hlavní části střechy
4. Polská 57 – objekt k bydlení – Zateplení objektu, oprava terasy
5. Peškova 1 – dům s pečovatelskou službou – Výměna oken, zateplení fasády
6. Tererovo nám. 3 – kanceláře magistrátu, školní družina – Komplettní zateplení budovy, střechy, výměna oken
7. I. P. Pavlova 69 – Jalta – Zateplení budovy, okenní a dveřní výplně a nové zateplené konstrukce plochých střech
8. Březové 13 – Lesní správa Březová – Postupná oprava budovy, zateplení fasády

Správce opatření (politický představitel)	<input type="checkbox"/> Příslušný náměstek nebo radní zodpovědný za odbor strategie a řízení				
Administrátor (původce opatření)	<input type="checkbox"/> Energetický manažer SMOI <input type="checkbox"/> Energetičtí manažeři jednotlivých organizací				
Realizátor (odpovědný orgán)	<input type="checkbox"/> Hřbitovy Olomouc <input type="checkbox"/> Městská policie <input type="checkbox"/> SNO a.s. <input type="checkbox"/> Lesy Olomouc a.s.				
Časový rámec realizace	<table border="1"> <tr> <th>Rok zahájení</th> <th>Rok ukončení</th> </tr> <tr> <td>2022</td> <td>2030</td> </tr> </table>	Rok zahájení	Rok ukončení	2022	2030
Rok zahájení	Rok ukončení				
2022	2030				
Odhadované finanční náklady	<input type="checkbox"/> 58,98 mil. Kč				
Snížení emisí CO₂ (k roku 2030)	<input type="checkbox"/> 163, 2 t/CO ₂				
Úspory energie (k roku 2030)	<input type="checkbox"/> 1031,22 MWh				
Monitorovací indikátory	<input type="checkbox"/> Počet renovovaných objektů, jejich podlahové plochy v m ² a rovněž plochy modernizovaných[JV1] konstrukcí v m ² (v členění na fasády, okna, střechy) <input type="checkbox"/> Vynaložené investiční náklady - celkem a jednotkové v přepočtu na m ² modernizovaných konstrukcí (v členění na fasády, okna, střechy) <input type="checkbox"/> Dosahované roční úspory energie - celkem a pro jednotlivé formy energie (dálkové teplo, zemní plyn, elektřina ad.)				

Název projektu	EPC pro vybrané školské objekty města Olomouc
Opatření	1.1 Stavebně-technické opatření 1.2 Modernizace vybavení 1.3 Management a logistika
Specifický cíl	1) Snížení emisí skleníkových plynů z provozu městských budov

Popis

Předmětem analýzy je dvanáct školských objektů v majetku města Olomouce.


1. ZŠ Demlova – Demlova 18
2. ZŠ Gorkého – Gorkého 39
3. ZŠ Holice – Náves Svobody 41 A
4. ZŠ Holice – Náves Svobody 37/43
5. ZŠ Holice – Náves Svobody 58
6. MŠ Holice – Náves Svobody 38
7. ZŠ Holečkova – Holečkova 10
8. MŠ Holečkova – Holečkova 7
9. ZŠ Nedvědova – Nedvědova 17
10. MŠ Nedvědova – Nedvědova 13
11. ZŠ Helsinská – Helsinská 6
12. ZŠ a MŠ Řezníčkova – Řezníčkova 1

Navržená opatření

- Systém individuální regulace teploty v místnostech (IRC) – SO 01, 02, 03, 05, 06, 08, 10, 11
- Rekonstrukce plynové kotelny – SO 04
- Rekonstrukce směšovacích uzlů – SO 01, 10
- **Úsporná opatření na osvětlení** – ve všech objektech
- **Úsporná opatření na vodě** – ve všech objektech

Správce opatření (politický představitel)	☐ Příslušný náměstek nebo radní zodpovědný za odbor strategie a řízení spolu s odborem školství				
Administrátor (původce opatření)	☐ Energetický manažer SMOI				
Realizátor (odpovědný orgán)	☐ Jednotlivé ZŠ a MŠ				
Časový rámec realizace	<table border="1"> <tr> <td>Rok zahájení</td> <td>Rok ukončení</td> </tr> <tr> <td>2023</td> <td>2026</td> </tr> </table>	Rok zahájení	Rok ukončení	2023	2026
Rok zahájení	Rok ukončení				
2023	2026				
Odhadované finanční náklady	☐ 28,3 mil. Kč				
Snížení emisí CO₂ (k roku 2030)	☐ 130 t/CO ₂				
Úspory energie (k roku 2030)	☐ 400 MWh, 1 400 GJ				
Monitorovací indikátory	☐ Vynaložené investiční náklady - celkem počet ks v přepočtu na úsporu elektrické energie kWh ☐ Vynaložené investiční náklady - celkem a jednotkové v přepočtu na kW modernizovaného tepelného výkonu ☐ Vynaložené investiční náklady - celkem a jednotkové v přepočtu na jeden				

objekt a rovněž i jedno dálkově odečítané měřidlo

 Dosahované roční úspory energie - celkem a pro jednotlivé formy energie
(dálkové teplo, zemní plyn, elektřina ad.)

Název projektu	Modernizace systémů TZB Sluňákov
Opatření	1.2 Modernizace vybavení 1.3 Management a logistika
Specifický cíl	1) Snížení emisí skleníkových plynů z provozu městských budov

Popis

S ohledem na velkou variabilitu návrhu možných opatření jsou níže popsány tři varianty možných úprav. Samozřejmě je možné realizovat individuálně kteroukoli část samostatně, ale navržené oddíly představují ucelenou představu na úpravu systému. Všechna uvedená opatření vyžadují odpovídající podobu rekonstrukce MaR a zároveň rozšíření systému o nově navržené vlastnosti.

1. Varianta – Minimální rozsah úprav: Zde je cílem odstranění pouze zásadních provozních a technických nedostatků za minimální investiční náklady. Zvýšená provozní účinnost zde bude spojena hlavně s rekonstrukcí MaR. Jelikož nedochází k žádné zásadní výměně zařízení ani systému, nezvyšuje se tím zásadně životnost systému jako celku, který v tomto stavu odhadujeme na max. 5-10 let kdy bude nutná další rekonstrukce většího rozsahu.
2. Varianta – Doporučené rozšíření úprav systému: Zde je cílem systém upravit, aby se provozně optimalizoval, lépe provozoval a odstranili základní provozní nedostatky. Tato úprava předpokládá realizaci výše uvedených úprav (varianta 1) a kompletní obnovu systému MaR. Zde lze uvažovat i s případnou vzdálenou správou, vizualizací pro potřeby prezentace atd.
3. Varianta – Vylepšení systému: Zde je navrženo několik okruhů výrazného vylepšení systému buď po energetické stránce, nebo co se vnitřního komfortu týká. Zde navrhujeme sloučit problém s tepelným komfortem kanceláří, ale i pokojů a učeben s možností chlazení jednotlivých prostor. Jednotlivé varianty zde již fungují samostatně a představují velký zásah vč. nutných stavebních úprav pro nové trasy, zdroje a koncové prvky atd.

Správce opatření (politický představitel)	☐ Příslušný náměstek nebo radní zodpovědný za odbor životního prostředí	
Administrátor (původce opatření)	☐ Energetický manažer SMOI, ☐ Energetický manažer Centra ekologických aktivit města Olomouce, o.p.s. Sluňákov	
Realizátor (odpovědný orgán)	☐ Centrum ekologických aktivit města Olomouce, o.p.s. Sluňákov	
Časový rámec realizace	Rok zahájení	Rok ukončení
	Var. 1 - 2023	Var. 1. - 2024
	Var. 2. - 2023	Var. 2. - 2024
	Var. 3 - 2023	Var. 3. - 2024
Odhadované finanční náklady	☐ Varianta 1. – 360 tis. Kč ☐ Varianta 2. – 480 tis. Kč ☐ Varianta 3. – 2,5 mil. Kč	
Snížení emisí CO₂ (k roku 2030)	☐ Varianta 1. – 1,2 t/CO ₂ ☐ Varianta 2. – 2 t/CO ₂ ☐ Varianta 3. – 5 t/CO ₂	
Úspory energie (k roku 2030)	☐ Varianta 1. – 7,9 MWh ☐ Varianta 2. – 11,8 MWh ☐ Varianta 3. – 31,2 MWh	
Monitorovací indikátory	☐ Vynaložené investiční náklady - celkem a jednotkové v přepočtu na kW modernizovaného tepelného výkonu	

-
- ❓ Vynaložené investiční náklady - celkem a jednotkové v přepočtu na jeden modernizovaný TRV
 - ❓ Vynaložené investiční náklady - celkem a jednotkové v přepočtu na m² klimatizovaných prostor
 - ❓ Vynaložené investiční náklady - celkem a jednotkové v přepočtu na jeden objekt a rovněž i jedno dálkově odečítané měřidlo
 - ❓ Dosahované roční úspory energie - celkem a pro jednotlivé formy energie (dálkové teplo, zemní plyn, elektřina ad.)
-

Název projektu	Přechod na nízkoemisní, bezemisní dopravu, elektromobilitu, vodíkové technologie, včetně infrastruktury a řízení dopravy.
Opatření	4.1 Modernizace vozového parku 4.2 Organizace dopravy
Specifický cíl	4) Snížení emisí skleníkových plynů v sektoru dopravy

Popis

Město Olomouc má zpracovaný strategický dokument Plán udržitelné městské mobility Olomouc (PUMMO), který v rámci svého Akčního plánu zahrnuje opatření do roku 2023. Řada těchto opatření má dopad na snížení energetické náročnosti z provozu především vozidla MHD, ale souvisí i podporou přechodu na alternativní a bezemisní dopravu. Seznam opatření je poměrně rozsáhlý a vnímáme, že není smysluplné ho přepisovat do tohoto dokumentu. Navíc se chystá aktualizace Plánu udržitelné mobility Olomouc včetně Akčního plánu, kde bude mimo jiné vyhodnoceno stávající naplňování opatření a doplněny opatření navazující.

Jedním z opatření, které mají významný vliv na snížení emisí skleníkových plynů je obměna vozového parku. Podkladem pro její stanovení pro návrhový rok 2030 byly informace dodané SMOI a organizacemi, které poskytly plán obměny svého vozového parku nebo předpokládaného nákupu nových vozidel a plánované vyřazení starších vozidel. Dále byla uvažována přirozená obměna vozového parku, kdy byla pro rok 2030 uvažována obecná vozidla (OV – osobní vozidlo, LUV – lehké užitkové vozidlo), která postupně nahrazují stávající vozidla starší 15 let. Limit 15 let koresponduje s průměrným stářím osobních automobilů v ČR, 13 let pak s průměrným stářím vozidel kategorie N1 (SDA, 2021). U těžkých nákladních vozidel (TNV) byla uvažována obměna vozidel starších 18 let (SDA, 2021). Pro výpočet produkce emisí u vozidel nahrazených do roku 2024 byly uvažovány průměrné flotilové emisní limity CO₂ dle (SDA, 2021), u vozidel pořízených od roku 2025 bylo navíc počítáno se snížením emisních limitů CO₂ o 15 % (ICCT, 2019). Roční proběh a podíl jízdy ve městě byl uvažován stejný jako u obdobných vozidel v posledním známém roce.

Dále byla uvažována obměna vozidel MHD dle informací od zástupců DPMO v kombinaci z daty z PUMMO, včetně rozšíření tramvajové trati.

V neposlední řadě je významný faktor pro snížení produkce emisí i změna dopravního chování a změna dělby přepravní práce. Ta se dá uskutečnit např. podporou dopravní infrastruktury pro cyklisty a pěší, která je v opatřeních navržených v PUMMO výrazně zastoupena a její podpora je dána i tímto dokumentem.

Dopravní intenzity pro rok 2030 byly převzaty z maximalistického PUMMO. V rámci scénáře bylo započítáno velké množství infrastrukturních staveb. Mezi nejvýznamnější opatření patří výstavba I/46 a dostavba D35. Dále jsou ve scénáři zahrnuty i nové linky veřejné dopravy, omezení kapacit komunikací a rozšíření zón 30. Kompletní opatření pro výpočet scénáře 2030 jsou obsaženy dokumentací PUMMO. Přepočten z roku 2016 na rok 2030 byl přepočten dle předpokládaného vývoje mezioblastních vztahů na základě českých technických podmínek (EDIP, 2018), které udávají vývoj automobilové dopravy podle délky cesty, typu vozidla a časového horizontu.

Vazba na strategické dokumenty/politické nástroje	☐ Plán udržitelné městské mobility Olomouc
Správce opatření (politický představitel)	☐ Příslušný náměstek, nebo radní pro dopravu
Administrátor (původce opatření)	☐ Odbor strategie a řízení
Realizátor (odpovědný)	☐ Dopravní podnik města Olomouce

orgán)	<ul style="list-style-type: none"> ☐ Městská policie Olomouc ☐ odbor kanceláře tajemníka ☐ Vybrané organizace města, které mají v majetku vozový park ☐ Odbor dotačních projektů ☐ Odbor veřejných zakázek 	
Časový rámec realizace	Rok zahájení	Rok ukončení
	2023	2030
Odhadované finanční náklady	☐ 1, 750 mil Kč	
Snížení emisí CO₂ (k roku 2030)	☐ 24 189 t/CO ₂	
Úspory energie (k roku 2030)	☐ 103 627 MWh	
Monitorovací indikátory	☐ % vozidel na alternativní pohon k celkovému vozovému parku	
	☐ Počet dobíjecích/plnicích stanic	
	☐ Změna využívání modů dopravy	
	☐ Počet sdílených kol a jejich využití	
	☐ Počet sdílených vozidel	
	☐ Počet křižovatek s funkčním aktivním řízením dopravy	

Název projektu	Plán rozvoje veřejného osvětlení
Opatření	5.1 Modernizace v sektoru veřejného osvětlení
Specifický cíl	5) Snížení emisí skleníkových plynů v sektoru veřejného osvětlení

Popis

Veřejné osvětlení je důležitou součástí veřejného prostoru a podstatně ovlivňuje veřejný pořádek a bezpečnost dopravy, osob a majetku i atraktivnost města. Dobře řešené veřejné osvětlení s minimem rušivého světla významnou měrou přispívá ke spokojenosti obyvatel.

Průměrný počet světelných míst doporučených k roční obnově je v počtu 618. Modernizační kroky se týkají cca 5 600 světelných míst a jejich současný příkon je cca 783 kW. Aplikováním modernizačních kroků lze snížit příkon osvětlovací soustavy na cca 295 kW, čímž lze dosáhnout úspory modernizované části soustavy oproti původnímu příkonu části soustavy až o 62 %.

Vývoj v oblasti světelných zdrojů vlivem postupného přechodu na nové světelné LED zdroje stále pokračuje a ještě několik let se budou zlepšovat jak kvantitativní tak kvalitativní parametry. Ve vhodných oblastech města bude realizováno biodynamické veřejné osvětlení, které pracuje se změnou barevného tónu světla a je řízeno s ohledem na aktuální využití pozemní komunikace. Na dalších exponovaných místech budou instalována Smart svítidla včetně základních senzorů se Smart prvky, které městu umožňují například monitoring kvality ovzduší, zvýšeného hluku, obsazenost parkovacích míst a dalších, v souladu s konceptem chytrého města Smart City.

POMVO - Plán obnovy a modernizace veřejného osvětlení je studií, která slouží jako podklad pro finanční plánování města v oblasti veřejného osvětlení. Specifikuje části infrastruktury VO, které je třeba pravidelně obnovovat, stanovuje odhad ročních nákladů na obnovu VO a navrhuje harmonogram obnovy a modernizace VO. Na základě stavů a typů jednotlivých prvků soustavy VO a cen modelových situací obnovy byl navržen systém obnovy VO se stanovením průměrných ročních nákladů a doporučením počtu prvků VO určených k roční obnově. Z dokumentu vyplývá doporučení k roční obměně cca 10% z cca 5 600 identifikovaných světelných míst. Modernizací lze dosáhnout úspory až 62% původního příkonu.

Správce opatření (politický představitel)	<input type="checkbox"/> Příslušný náměstek nebo radní zodpovědný za odbor strategie a řízení	
Administrátor (původce opatření)	<input type="checkbox"/> Energetický manažer SMOI, <input type="checkbox"/> Technický náměstek Technických služeb města Olomouce, a.s.	
Realizátor (odpovědný orgán)	<input type="checkbox"/> Technické služby města Olomouce, a.s.	
Časový rámec realizace	Rok zahájení 2022	Rok ukončení 2030
Odhadované finanční náklady	<input type="checkbox"/> 329,6 mil. Kč	
Snížení emisí CO₂ (k roku 2030)	<input type="checkbox"/> 877 t/CO ₂	
Úspory energie (k roku 2030)	<input type="checkbox"/> 2 049 MWh	
Monitorovací indikátory	<input type="checkbox"/> Počet modernizovaných světelných zdrojů / svítidel a jejich celkový el. příkon <input type="checkbox"/> Roční spotřeba elektřiny u modernizovaných svítidel po realizaci (výpočetem či kontrolním měřením) <input type="checkbox"/> Roční úspora elektřiny u modernizovaných svítidel po realizaci (výpočetem či kontrolním měřením)	

Název projektu	Snížení uhlíkové stopy teplárenství – teplárna Olomouc, Veolia Energie, a.s.
Opatření	6.1 Změna technologie
Specifický cíl	6) Snížení emisí skleníkových plynů v oblasti výroby tepla a chladu

Popis

Společnost Veolia Energie ČR, a.s. připravuje v souladu s energetickou politikou EU a ČR postupný coal exit svých teplárenských zdrojů. V letech 2020 až 2022 dochází k ukončení spalování těžkého topného oleje na špičkové výtopně Olomouc a toto ušlechtilé palivo bude nahrazeno zemním plynem. Se spalováním uhlí se v případě Teplárny Olomouc uvažuje nejpozději v termínech definovaných uhelnou komisí. Substituce spalování uhlí na Teplárně Olomouc bude řešena následovně:

- práškový granulační kotel K3 spalující černé uhlí o výkonu 72,1 MW_t bude plynofikován ke konci roku 2022
- fluidní kotel K5 o výkonu 141 MW_t bude rekonstruován na spalování biomasy a tuhého alternativního paliva

Při obou výše uvedených úpravách uhelných kotlů dojde ke snížení instalovaného příkonu, který bude nahrazen výstavbou nového zdroje se spalovací turbínou v lokalitě Špičková výtopna Olomouc. K realizaci záměrů by mohlo dojít postupně v horizontu let 2024 – 2026. Zemní plyn na celkovém palivovém mixu se bude podílet na budoucím palivovém mixu mezi 16 až 40 %.

Varianta 1 palivového mixu: TAP 58,9 %, biomasa 24,3 %, zemní plyn 16,8 %

Varianta 2 palivového mixu: TAP 35,4 %, biomasa 24,1 %, zemní plyn 40,5 %

Správce opatření (politický představitel)	[?] Příslušný náměstek nebo radní zodpovědný za odbor strategie a řízení spolu s odborem ochrany životního prostředí	
Administrátor (původce opatření)	[?] Energetický manažer SMOI, Veolia Energie, a.s.	
Realizátor (odpovědný orgán)	[?] Veolia Energie, a.s.	
Časový rámec realizace	Rok zahájení	Rok ukončení
	2022	2026
Odhadované finanční náklady	[?] Varianta 1. – 2,5 mld.,-Kč [?] Varianta 2. – 2,5 mld.,-Kč	
Snížení emisí CO₂ (k roku 2030)	[?] Varianta 1. – 104 032 t/CO ₂ [?] Varianta 2. – 104 032 t/CO ₂	
Úspory energie (k roku 2030)	[?] -	
Monitorovací indikátory	[?] Snížení emisí CO ₂	
	[?] Vynaložené investiční náklady – celkem a jednotkové v přepočtu na kW instalovaného elektrického/tepelného výkonu	

2.2 ADAPTAČNÍ OPATŘENÍ

Název projektu	Akumulace, vsak a zpomalení odtoku dešťové vody
Opatření	8.1. Efektivnější nakládání s dešťovými vodami
Specifický cíl	8) Modrozelená infrastruktura na budovách a v jejich okolí

Popis

- Šantova** – rekonstrukce komunikace a kanalizace (dokumentace pro územní rozhodnutí). Projekt modrozelené infrastruktury, který řeší kompletní obnovu celého uličního profilu ulice Šantova – splaškovou kanalizaci, dešťovou kanalizaci, hospodaření s dešťovými vodami, parkoviště, chodníky atd. Stavbu je nutné koordinovat s developerskými projekty Šantova II a Sochorova kasárna. Je vydáno územní rozhodnutí a zpracována dokumentace pro stavební povolení.
- Sv. Kopeček** – průleh u hřiště a parkoviště. Vybudovaná stavba bude řešit hospodaření s dešťovými vodami v prostoru dětského hřiště a stávajícího parkoviště. Je vydáno územní rozhodnutí.

Správce opatření (politický představitel)	Příslušný náměstek, nebo radní životní prostředí	
Administrátor (původce opatření)	Odbor strategie a řízení - vodohospodář statutárního města (ve spolupráci s dalšími odbory a organizacemi města)	
Realizátor (odpovědný orgán)	<input type="checkbox"/> Odbor dopravy a územního rozvoje <input type="checkbox"/> Odbor investic - komplexní projekty rekonstrukcí <input type="checkbox"/> Technické služby města Olomouce, a.s.	
Časový rámec realizace	Rok zahájení	Rok ukončení
	1. 2024	2025
	2. 2022	2024
Odhadované finanční náklady	<input type="checkbox"/> 1. 15 mil Kč <input type="checkbox"/> 2. 500 tis. Kč	
Monitorovací indikátory	<input type="checkbox"/> Počet objektů (budov) s nově realizovanými adaptačními opatřeními efektivně hospodařící s dešťovými vodami <input type="checkbox"/> Kapacita vsakovacích a retenčních zařízení <input type="checkbox"/> Kapacita akumulace dešťových vod pro opětovné využití <input type="checkbox"/> Kapacita povodňových rozlivů v intravilánu (povodňové parky) a extravilánu (říční nivy, tůně atd.)	

Název projektu	Využití polopropustných a propustných povrchů
Opatření	8.1. Efektivnější nakládání s dešťovými vodami
Specifický cíl	8) Modrozelená infrastruktura na budovách a v jejich okolí

Popis

- Smetanovy sady** – obnova cestní sítě (páteřní cesta a doplňkové cesty) – v návaznosti na areál Výstaviště Flora.
- Smetanovy sady** – úpravy parterů v okolí Oranžerie.
- Park u kaple Panny Marie na Nových sadech** – realizována obnova cestní sítě, v roce 2022 proběhne I. etapa výsadby stromů.
- Revitalizace Sadového náměstí na Sv. Kopečku** a navazujícího prostoru kolem kostela Navštívení Panny Marie. Zatím ve fázi studie.
- Žižkovo náměstí** - obnova vegetačních ploch před Pedagogickou fakultou UP Olomouc. Zatím jen ideová studie.
- Ul. Rokycanova x Švýcarské nábřeží** – existuje studie parku na Švýcarském nábřeží řešící založení nového parku. V rámci nové rekreační plochy by zde měly vzniknout přístupové chodníky. Je zde nutnost odkoupení pozemků.
- Tererovo náměstí** – revitalizace stávajících povrchů a také nedostatečné odvodnění plochy. Zpracovaná studie řeší i stavební úpravy zpevněných ploch, úpravu zelených ploch, opravu a zprovoznění stávající kašny, umístění nového mobiliáře. Projektový záměr.
- Hradisko – východ** – regenerace brownfieldu za účelem založení rekreační zeleně, zvýšení podílu vzrostlé zeleně a ochrany historického dědictví. Pro území je zpracovaná územní studie. Dalším krokem je pořízení studie obnovy, zajištění podrobnější dokumentace, realizace úprav.
- Obnova dětských hřišť.** Každoročně se obnovují cca 2 až 3 dětská hřiště za 2 mil. Kč vč. DPH.

Správce opatření (politický představitel)	<input type="checkbox"/> Příslušný náměstek, nebo radní životní prostředí	
Administrátor (původce opatření)	<input type="checkbox"/> Odbor investic ve spolupráci s Odborem městské zeleně a odpadového hospodářství a Odborem dopravy a územního rozvoje	
Realizátor (odpovědný orgán)	<input type="checkbox"/> Odbor investic – komplexní projekty rekonstrukcí a revitalizací <input type="checkbox"/> Technické služby města Olomouce, a.s. <input type="checkbox"/> Výstaviště Flora Olomouc, a.s.	
Časový rámec realizace	Rok zahájení	Rok ukončení
	1. Páteřní cesta - 2022, doplňkové cesty – 2025. 2. 2022 až 2025 3. 2021 4. 2027 až 2028 5. 2030 až 2035 6. 2030 až 2035 7. 2027 až 2028 8. 2030 až 2035 9. 2022 až 2030	1. Páteřní cesta – do r. 2025, doplňkové cesty – do r. 2030. 2. 2025 až 2030 3. 2023 4. Do r. 2030 5. Do r. 2050 6. Do r. 2050 7. Do r. 2030 8. Do r. 2050 9. Do r. 2030
Odhadované finanční náklady	<input type="checkbox"/> 1. Obnova cestní sítě – 34 mil. Kč <input type="checkbox"/> 2. 7 mil. <input type="checkbox"/> 3. 4 mil. Kč <input type="checkbox"/> 4. 80 mil. Kč <input type="checkbox"/> 5. 10 mil. Kč	

	<ul style="list-style-type: none"> 6. 3,8 mil. Kč (dle dlouhodobého invest. plánu) 7. 14 mil. Kč 8. 30 mil. Kč 9. Každý rok cca 2 mil. Kč
Monitorovací indikátory	<ul style="list-style-type: none"> Nově realizované plochy s využitím propustných a polopropustných povrchů - počet Množství vegetace v rámci modrozelené infrastruktury včetně zdravotního stavu (zjišťováno např. vizuálně pracovníky odborné firmy nebo městské zeleně) - % z realizované plochy; % zdravotně nevyhovující zeleně

Název projektu	Zelené střechy, fasády a stěny
Opatření	8.2. Zelená infrastruktura na budovách a v jejich okolí
Specifický cíl	8) Modrozelená infrastruktura na budovách a v jejich okolí

Popis

- Zelené střechy na ZŠ a MŠ** – rekonstrukce stávajících plochých střech přebudováním na zelené střechy, společně s vybudováním retence pro využití srážkových vod. V současné době je projektová dokumentace zpracována jen pro ZŠ Demlova. Alespoň 1 rok před započítáním rekonstrukce na dané MŠ nebo ZŠ je zapotřebí zpracovat projektovou dokumentaci.

Na území statutárního města by se mělo jednat o tyto ZŠ a MŠ:

- MŠ – Čajkovského, Čapka Choda, Helsinská, Holice, Jílová – budova A, Na Bystřičce
- ZŠ – Demlova, Helsinská, Holečkova, Heyrovského

- Výstaviště Flora** – terasa pavilonu A.
- Terezká brána** – sanace zelené střechy (dochází zde k průsakům srážkové vody ze zelené střechy).

Správce opatření (politický představitel)	<input type="checkbox"/> Příslušný náměstek, nebo radní životní prostředí	
Administrátor (původce opatření)	<input type="checkbox"/> Odbor investic (ve spolupráci s dalšími odbory)	
Realizátor (odpovědný orgán)	<input type="checkbox"/> Odbor investic <input type="checkbox"/> Odbor školství <input type="checkbox"/> Správa nemovitostí Olomouc a.s. <input type="checkbox"/> Technické služby města Olomouce, a.s. <input type="checkbox"/> Výstaviště Flora Olomouc, a.s.	
Časový rámec realizace	Rok zahájení	Rok ukončení
	1. ZŠ Demlova 2022 až 2023, ostatní n/a (projektový záměr) 2. 2022 až 2023 3. 2022 až 2023	1. ZŠ Demlova do r. 2025, ostatní do r. 2030 2. do r. 2025 3. do r. 2025
Odhadované finanční náklady	<input type="checkbox"/> 1. Zelené střechy na MŠ a ZŠ dohromady – 108 mil. Kč <input type="checkbox"/> 2. 1,4 mil. Kč <input type="checkbox"/> 3. 4,3 mil. Kč	
Monitorovací indikátory	<input type="checkbox"/> Počet objektů (budov) s nově realizovanými zelenými střechami a fasádami <input type="checkbox"/> Plochy realizovaných zelených střech a fasád <input type="checkbox"/> Zdravotní stav vegetace (zjišťováno např. vizuálně pracovníky odborné firmy nebo městské zeleně) - % zdravotně nevyhovující zeleně	

Název projektu	Péče o zeleň v ulicích
Opatření	9.1 Veřejná zeleň a atraktivní veřejná prostranství
Specifický cíl	9) Modrozelená infrastruktura na veřejných prostranstvích

Popis

- Obnova aleje na ulici Velkomoravská** – v letech 2021 až 2022 dojde ke kácení dožívajících dřevin a výsadbě českého kultivaru Platanu západního (*Platanus occidentalis* 'Obelisk').
- Kosinova ulice** – revitalizace uličního profilu. Podnětem pro pořízení studie byla potřeba řešit obnovu dožívajícího stromořadí jírovců. Řešené území zahrnuje uliční profily ulice Kosinova a nábřeží Přemyslovců. V rámci této revitalizace je řešeno také vsakování dešťových vod z chodníků a silničních komunikací vč. odstavných stání. Propočít nákladů nezahrnuje náklady na rekonstrukci inženýrských sítí.
- Hřbitov, Nová ulice** – revitalizace části hřbitova na park. Původní alej bude zachována v celé délce až po ul. Hněvotínskou. Na osu aleje je osazen kruh – volný prostor parku s travnatou plochou. V rámci revitalizace parku proběhla výsadba nových stromů, realizovat je zapotřebí cestní síť. Projekt je připraven k realizaci.

Správce opatření (politický představitel)	<input type="checkbox"/> Příslušný náměstek, nebo radní životní prostředí		
Administrátor (původce opatření)	<input type="checkbox"/> Odbor městské zeleně a odpadového hospodářství (ve spolupráci s dalšími odbory)		
Realizátor (odpovědný orgán)	<input type="checkbox"/> Odbor investic – komplexní projekty revitalizací <input type="checkbox"/> Odbor městské zeleně a odpadového hospodářství <input type="checkbox"/> Technické služby města Olomouce, a.s. <input type="checkbox"/> Výstaviště Flora Olomouc, a.s. <input type="checkbox"/> Hřbitovy města Olomouce		
Časový rámec realizace		Rok zahájení	Rok ukončení
	1.	2021	2022 až 2023
	2.	2025 až 2028	do 2030
	3.	2022 až 2023	do r. 2025
Odhadované finanční náklady	<input type="checkbox"/> 1. 1,8 mil. Kč <input type="checkbox"/> 2. 17,5 mil. Kč <input type="checkbox"/> 3. 13 mil. Kč		
Monitorovací indikátory	<input type="checkbox"/> Počet nově vysazených stromů v intravilánu <input type="checkbox"/> Počet zdravých stromů (zjišťováno např. vizuálně pracovníky odborné firmy nebo městské zeleně) - % z celkového počtu		

Název projektu	Městské parky, rekreační zeleň a další zelené plochy
Opatření	9.1 Veřejná zeleň a atraktivní veřejná prostranství
Specifický cíl	9) Modrozelená infrastruktura na veřejných prostranstvích

Popis

- Smetanovy sady** – regenerace tematických zahrad v rámci areálu navazujícího na výstavnické pavilony Flory Olomouc (zejména Magnoliová zahrada, Holandská zahrada, Letní čítárna, Pinetum, okolí Oranžerie).
- Obnova ASO parku** – v březnu 2021 začala proměna zanedbané části parku. Koncepce obnovy parku je řešena ve Studii revitalizace ASO parku (2021).
- Park pod Dómem** – ošetření stromů odbornou firmou.
- Park u kaple Panny Marie na Nových Sadech** – v této lokalitě byla realizovaná cestní síť, která bude následně doplněná o výsadbu zeleně.
- Park na Dlouhé ulici** – nový park vedoucí podél Mlýnského potoka, který bude spojit nový park s navrhovanou rekreační zelení v areálu Kouty a dále kolem potoka až k jezeru Poděbrady.
- Park na ulici Lazecká** – revitalizace stávajícího parku.
- Hradisko – východ** – regenerace brownfieldu za účelem založení rekreační zeleně, zvýšení podílu vzrostlé zeleně a ochrany historického dědictví. Pro území je zpracovaná územní studie.
- Park Malého prince** – úpravy problematických částí parku. V současné době ve fázi studie.
- Revitalizace Sadového náměstí na Sv. Kopečku** a navazujícího prostoru kolem kostela Navštívení Panny Marie.
- Ul. Rokycanova x Švýcarské nábřeží** – založení nového parku. Řešeno v rámci studie parku na Švýcarském nábřeží.

Správce opatření (politický představitel)	<input type="checkbox"/> Příslušný náměstek, nebo radní životní prostředí	
Administrátor (původce opatření)	<input type="checkbox"/> Odbor městské zeleně a odpadového hospodářství (ve spolupráci s ostatními odbory)	
Realizátor (odpovědný orgán)	<input type="checkbox"/> Odbor investic – komplexní projekty revitalizací <input type="checkbox"/> Odbor městské zeleně a odpadového hospodářství <input type="checkbox"/> Technické služby města Olomouce, a.s. <input type="checkbox"/> Výstaviště Flora Olomouc, a.s. <input type="checkbox"/> Hřbitovy města Olomouce <input type="checkbox"/> Lesy města Olomouce	
Časový rámec realizace	Rok zahájení	Rok ukončení
	1. 2022 až 2025	do r. 2030
	2. 2021	do r. 2025
	3. 2022	2023
	4. 2021	2023
	5. 2023 až 2024	do r. 2025
	6. 2023	do r. 2030
	7. 2023	do r. 2030
	8. 2027 až 2028	do r. 2030
	9. 2027 až 2028	do r. 2030
	10. 2030 až 2035	do r. 2050
Odhadované finanční	<input type="checkbox"/> 1. 4,5 mil Kč – jedná se o více projektů v různých časových etapách.	

náklady	<input type="checkbox"/>	2.	min. 10 mil. Kč
	<input type="checkbox"/>	3.	300 tis. Kč
	<input type="checkbox"/>	4.	4 mil. Kč
	<input type="checkbox"/>	5.	16 mil. Kč
	<input type="checkbox"/>	6.	10 mil. Kč
	<input type="checkbox"/>	7.	30 mil. Kč
	<input type="checkbox"/>	8.	7,5 mil. Kč
	<input type="checkbox"/>	9.	80 mil. Kč
	<input type="checkbox"/>	10.	3,8 mil. Kč (podle dlouhodobého invest. plánu)
	Monitorovací indikátory	<input type="checkbox"/>	Počet nově vysazených stromů v parcích, sídlištích apod.
<input type="checkbox"/>		Počet zdravých stromů v parcích a dalších veřejných prostranstvích (zjišťováno např. vizuálně pracovníky odborné firmy nebo městské zeleně) - % z celkového počtu	
<input type="checkbox"/>		Počet realizovaných opatření na území města	

Název projektu	Veřejná zeleň a doprava v klidu
Opatření	9.1 Veřejná zeleň a atraktivní veřejná prostranství
Specifický cíl	9) Modrozelená infrastruktura na veřejných prostranstvích

Popis

Podobně jako v jiných obdobně velkých městech je i v Olomouci problematické parkování v centru města, na sídlištích, u významných turistických atrakcí a v blízkosti přestupních dopravních terminálů. Z tohoto důvodu je na některých sídlištích a v obytných čtvrtích dlouhodobý nedostatek parkovacích míst a je zde tlak na nová parkovací místa. Dopravu v klidu je potřeba řešit především uplatněním vhodné parkovací politiky, nikoli novými parkovišti na úkor zeleně.

- Nová Ulice** – úprava vnitrobloků mezi panelovými domy při ul. Hraniční, Čajkovského, Vojanova. Celkové řešení vegetačních ploch s komunikacemi, kde parkující vozidla rozjždí středové vegetační plochy, jsou zde stará kontejnerová stání; doplnění výsadeb stromů do vegetačních ploch s dětskými hřišti.
- Žižkovo náměstí** - jsou zpracovány dvě studie, které podrobně řeší veřejné prostranství náměstí, včetně přilehlých uličních profilů, úpravy řešení tramvajové zastávky, detailů parteru, mobiliáře, zeleně a návazností na okolní objekty. Odhad nákladů nezahrnuje náklady na rekonstrukci inženýrských sítí a pohybuje se 28,2 mil. – 39 mil. Kč (odhady cen dle dvou studií).
- Foerstrova, Dobnerova – úprava veřejného prostranství.** Úpravy budou spočívat v provedení nových zádlah, návrhu nové zeleně a mobiliáře. V současné době se jedná o projektovou dokumentaci.
- Dvořákova ulice – vnitroblok.** Účelem stavebních úprav je navýšení komfortu parkování, stavebně zamezit odstavování vozidel mimo místa vyhrazená pro parkování a zvýšení bezpečnosti pobytového prostoru. Pozemek je ve vlastnictví statutárního města Olomouce. Zatím pouze projektový záměr.
- Obytná zóna Povel** – revitalizace sídliště. Jedná se o navazující projekty již realizované 1. a 2. etapy. 3. etapa je rozdělena na tři části, z nichž byla realizována část 1. Část 2 řeší pěší zónu Jánského a část 3 doplnění parkovišť a mobiliáře. Tyto části nebyly realizovány z důvodu neposkytnutí dotace. Projektová dokumentace je z roku 2014, bude nutná aktualizace. Již bylo vydáno stavební povolení.

Správce opatření (politický představitel)	<input type="checkbox"/> Příslušný náměstek, nebo radní životní prostředí																			
Administrátor (původce opatření)	<input type="checkbox"/> Odbor dopravy a územního rozvoje <input type="checkbox"/> Odbor městské zeleně a odpadového hospodářství <input type="checkbox"/> Odbor investic																			
Realizátor (odpovědný orgán)	<input type="checkbox"/> Odbor investic – komplexní projekty revitalizací <input type="checkbox"/> Odbor dopravy a územního rozvoje <input type="checkbox"/> Odbor městské zeleně a odpadového hospodářství <input type="checkbox"/> Technické služby města Olomouce, a.s. <input type="checkbox"/> Výstaviště Flora Olomouc, a.s.																			
Časový rámec realizace	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Rok zahájení</th> <th>Rok ukončení</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>2030 až 2035</td> <td>2030 až 2050</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>2030 až 2035</td> <td>do 2030 až 2050</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>2030 až 2035</td> <td>do 2030 až 2050</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>2030 až 2035</td> <td>do 2030 až 2050</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>2022 až 2023</td> <td>do roku 2030</td> </tr> </tbody> </table>		Rok zahájení	Rok ukončení	1.	2030 až 2035	2030 až 2050	2.	2030 až 2035	do 2030 až 2050	3.	2030 až 2035	do 2030 až 2050	4.	2030 až 2035	do 2030 až 2050	5.	2022 až 2023	do roku 2030	
	Rok zahájení	Rok ukončení																		
1.	2030 až 2035	2030 až 2050																		
2.	2030 až 2035	do 2030 až 2050																		
3.	2030 až 2035	do 2030 až 2050																		
4.	2030 až 2035	do 2030 až 2050																		
5.	2022 až 2023	do roku 2030																		
Odhadované finanční náklady	<input type="checkbox"/> 1. 15 mil. Kč <input type="checkbox"/> 2. 28 až 39 mil. Kč (odhad ceny podle dvou studií)																			

	<p>3. 1,5 mil. Kč</p> <p>4. 2,5 mil Kč</p> <p>5. 70 mil. Kč</p>
Monitorovací indikátory	<p>Zdravotní stav a množství zeleně v okolí parkovacích míst (zjišťováno např. vizuálně pracovníky odborné firmy nebo městské zeleně) – % zdravých stromů k celkovému počtu; plocha/počet zeleně</p>

Název projektu	Vodní prvky na veřejných prostranstvích
Opatření	9.1 Veřejná zeleň a atraktivní veřejná prostranství
Specifický cíl	9) Modrozelená infrastruktura na veřejných prostranstvích

Popis

Existuje celá řada prvků, které ve městech pomáhají zlepšovat mikroklima a kvalitu života během vln veder – např. **pítka, kašny, jezírka nebo přírodní biotopy**. Kromě toho lze využít i **mlhové rozprašovače a mlžné brány**. S těmito prvky se lze setkat zejména v parcích, na náměstích a nábřích.

Na území statutárního města Olomouce se jedná například o kašny v historickém jádru města, v Botanické zahradě nebo v areálu výstaviště Flora. Je důležité nezapomínat na pravidelnou údržbu těchto vodních prvků (např. vypouštění kašen před zimou) a také jejich případnou obnovu (revitalizaci).

1. **Park Malého Prince** – úprava konstrukce vodopádu u kamenného kopce, včetně prověření funkčnosti vodopádu, a řešení provozu mlžitek u dětského hřiště a sportoviště.
2. **Bezručovy sady** – obnova vodopádu.
3. **Tererovo náměstí** – oprava a zprovoznění stávající kašny. Projektový záměr.
4. **K.ú. Nedvězí** – revitalizace rybníka a jeho okolí.

Správce opatření (politický představitel)	<input type="checkbox"/> Příslušný náměstek, nebo radní životní prostředí	
Administrátor (původce opatření)	<input type="checkbox"/> Odbor majetkoprávní <input type="checkbox"/> Odbor investic	
Realizátor (odpovědný orgán)	<input type="checkbox"/> Technické služby města Olomouce a.s. <input type="checkbox"/> Výstaviště Flora Olomouc a.s. <input type="checkbox"/> Vodohospodářská společnost Olomouc a.s.	
Časový rámec realizace	Rok zahájení	Rok ukončení
	1. 2027 až 2028	do r. 2030
	2. 2022	2022 až 2023
	3. 2027 až 2028	do r. 2030
	4. 2027 až 2028	do r. 2030
Odhadované finanční náklady	<input type="checkbox"/> 1. 7,5 mil. Kč (všechny úpravy v parku) <input type="checkbox"/> 2. 2,8 mil. Kč <input type="checkbox"/> 3. 14 mil. Kč <input type="checkbox"/> 4. 4 mil. Kč	
Monitorovací indikátory	<input type="checkbox"/> Počet realizovaných vodních prvků <input type="checkbox"/> Počet objektů s realizovanými adaptačními opatřeními <input type="checkbox"/> Stav a funkčnost stávajících objektů (kašny, jezírka, fontány)	

Název projektu	Zlepšování vodohospodářské infrastruktury
Opatření	9.2 Zlepšování vodohospodářské infrastruktury
Specifický cíl	9) Modrozelená infrastruktura na veřejných prostranstvích

Popis

1. **Slavonín** – zkapacitnění propustků, protipovodňová opatření. Zvýšením průtočného profilu stávajících propustků tak dojde ke zvýšení protipovodňové ochrany okolních pozemků. Ve fázi dokumentace pro územní rozhodnutí.
2. **Odlehčovací komora OK3A** – rekonstrukce stávající odlehčovací komory OK3A u křižovatky ul. Střední Novosadská a ul. U Dětského domova. Současně s rekonstrukcí odlehčovací komory bude provedena rekonstrukce odlehčovací stoky OS3A včetně vyústního objektu do řeky Moravy.
3. **Retenční nádrž Balcárkova** – určena k ochraně před účinky povodní.
4. **Sv. Kopeček, Radíkov a Lošov** – retenční opatření. 4 mil. Kč, zatím studie.

Správce opatření (politický představitel)	<input type="checkbox"/> Příslušný náměstek, nebo radní životní prostředí	
Administrátor (původce opatření)	<input type="checkbox"/> Odbor majetkoprávní <input type="checkbox"/> Odbor investic	
Realizátor (odpovědný orgán)	<input type="checkbox"/> Odbor investic <input type="checkbox"/> Technické služby města Olomouce, a.s. <input type="checkbox"/> Vodohospodářská společnost Olomouc, a.s.	
Časový rámec realizace	Rok zahájení	Rok ukončení
	1. 2027 až 2028	do r. 2030
	2. 2022 až 2023	do r. 2025
	3. 2027 až 2028	do r. 2030
	4. 2030 až 2035	do r. 2050
Odhadované finanční náklady	<input type="checkbox"/> 1. 4 mil. Kč <input type="checkbox"/> 2. 40 mil. Kč <input type="checkbox"/> 3. 3,5 mil. Kč <input type="checkbox"/> 4. 4 mil. Kč	
Monitorovací indikátory	<input type="checkbox"/> Plocha (podíl ploch), ve které jsou srážkové vody vsakovány, zadržovány či jinak využívány <input type="checkbox"/> Počet objektů efektivně hospodařících se srážkovou vodou.	

Název projektu	Přírodě blízká protipovodňová a revitalizační opatření na vodních tocích
Opatření	9.2 Zlepšování vodohospodářské infrastruktury
Specifický cíl	9) Modrozelená infrastruktura na veřejných prostranstvích

Popis

- Protipovodňová a revitalizační opatření na řece Moravě – etapa II. B.** V současnosti (březen 2022) probíhá realizace etapy II. B. Dokončení této etapy je plánováno na podzim roku 2022, respektive 2023 (možný posun kvůli výsadbám).
- Protipovodňová a revitalizační opatření na řece Moravě – IV. etapa.** Ve IV. etapě je zahrnuto území, které navazuje na opatření realizované v rámci etapy II. A, kde by měly vzniknout příční tůně a síť cest. Součástí etapy IV. je dobudování Holického lesa. Předpokládaná realizace etapy IV. A je do roku 2025 a etapy IV. B do roku 2030.
- Protipovodňová a revitalizační opatření v městské části Chomoutov.** Opatření nejsou přiřazena k žádné etapě opatření na řece Moravě, protože nejsou časově ani technicky provázána s jejich realizací.
- Opatření před příválovými povodněmi na drobných vodních tocích** – jedná se o sérii 15 opatření navržených ve zpracované Studii odtokových poměrů včetně návrhu možných protipovodňových opatření na území města Olomouce (2019).
- Revitalizace a retence vody na Křelovském potoce** – opatření jsou součástí Studie odtokových poměrů včetně návrhu možných protipovodňových opatření na území města Olomouce.
- Budování poldrů** na těchto lokalitách:
 - Pod Hvězdárnou
 - Na vodních tocích Křelovský potok (B_609) a Stouska (B_608)
 - Poldr Švabinského (B_604)

Správce opatření (politický představitel)	Příslušný náměstek, nebo radní životní prostředí	
Administrátor (původce opatření)	<input type="checkbox"/> Odbor investic	<input type="checkbox"/> Odbor ochrany
Realizátor (odpovědný orgán)	<input type="checkbox"/> Odbor investic	
Časový rámec realizace	Rok zahájení	Rok ukončení
	1. Etapa II. B. probíhá	2022 až 2023
	2. 2022 až 2025	IV. A do r. 2025, IV. B do 2030
	3. 2035 až 2040	do r. 2050
	4. 2027 až 2028	do r. 2030
	5. 2027 až 2028	do r. 2030
	6. 2027 až 2028	do r. 2030
Odhadované finanční náklady	<input type="checkbox"/> 1. 37 mil. Kč	<input type="checkbox"/> 2. 44 mil. Kč
	<input type="checkbox"/> 3. 140 mil. Kč	<input type="checkbox"/> 4. 200 mil. Kč
	<input type="checkbox"/> 5. 3,2 mil. Kč	<input type="checkbox"/> 6. cca 56 mil. Kč
Monitorovací indikátory	<input type="checkbox"/> Části vodních toků, které byly revitalizovány – počet, délka <input type="checkbox"/> Počet nově vzniklých a revitalizovaných vodních ploch v okolí vodních toků (tůně, slepá ramena atd.)	

Název projektu	Protierozní a půdoochranná opatření
-----------------------	--

Opatření 10.1 Zlepšení stavu krajiny – tvorba a ochrana krajiny, prevence před suchem a podpora retenčních schopností

Specifický cíl 10) Modrozelená infrastruktura v krajině

Popis

- Realizace protierozních opatření vycházející ze Studie protierozních opatření** na zemědělském půdním fondu na území města Olomouce (2010). Tato opatření jsou začleněna v územním plánu města jako veřejně prospěšné stavby. Do územního plánu je zanesena varianta „B“. V této variantě dochází ke snížení erozního ohrožení především zkrácením nepřerušené délky svahu a zvýšením podílu zatravněných zasakovacích pásů doplněných výsadbou dřevin. Největší podíl ve struktuře navržených prvků mají v rámci varianty „B“ zasakovací pásy (z celkového počtu 118 opatření jsou navrženy v 91 případech).
- Realizace prvků ÚSES** – např. na základě Plánu místního ÚSES pro správní obvod ORP Olomouc.
- Realizace opatření vycházející ze studie Zásady hospodaření se zemědělskými pozemky ve vlastnictví statutárního města Olomouce.** Studie by měla zpracována do konce roku 2022. Studie má za cíl určit pozemky SMOI, na kterých je možné obnovit polní cesty, realizovat krajinná opatření (zejména travnaté pásy, protierozní pásy dřevin a keřů, aleje podél cest, mokřady, tůňe nebo ovocné sady vedoucí ke zlepšení protierozních funkcí, zadržování vody, doplnění biologické rozmanitosti a zlepšení pohledové i estetické hodnoty území.
- Realizace opatření v rámci komplexních pozemkových úprav.**

Správce opatření (politický představitel)	? Příslušný náměstek, nebo radní pro zemědělství	
Administrátor (původce opatření)	? Odbor strategie a řízení	
Realizátor (odpovědný orgán)	? Odbor investic	
Časový rámec realizace	Rok zahájení	
	1.	2028 až 2035
	2.	2028 až 2040
	3.	2028 až 2035
	4.	2028 až 2035
Rok ukončení		
		do r. 2030 i do r. 2050
		do r. 2030 i do r. 2050
		do r. 2030 i do r. 2050
		do r. 2030 i do r. 2050
Odhadované finanční náklady	? 1. 12 mil Kč ? 2. 34 mil Kč - jedná se o opatření realizované průběžně ? 3. 56 mil Kč ? 4. 28 mil Kč	
Monitorovací indikátory	? Výměra ploch řešených studiemi odtokových poměrů a navrhující konkrétní opatření v krajině ? Realizovaná opatření pro zadržování vody ve volné krajině (mokřady, tůňky) – jejich počet a objem zadržené vody	

Název projektu	Další opatření v krajině a lesích
Opatření	10.1 Zlepšení stavu krajiny – tvorba a ochrana krajiny, prevence před suchem a podpora retenčních schopností
Specifický cíl	10) Modrozelená infrastruktura v krajině

Popis

1. **Rozšíření Slavonínského lesa.**
2. **Optimalizace vodního režimu v PR Království** – optimalizace vodního režimu v lužním lese přírodní rezervace Království a ověření možnosti propojení vodního toku Morávka s jeho bočními rameny (je mimo území statutárního města).
3. **Podpora mimoprodukčních funkcí lesa ve správě Lesů města Olomouce a.s.** – cyklostezky, síť naučných stezek, odpočívadel, podpora zadržení vody atd.

Vazba na strategické dokumenty/politické nástroje	<input type="checkbox"/> Návrh opatření v lese Království <input type="checkbox"/> Zásady hospodaření se zemědělskými pozemky ve vlastnictví statutárního města Olomouce (konec roku 2022) <input type="checkbox"/> Územní plán města	
Správce opatření (politický představitel)	<input type="checkbox"/> Příslušný náměstek, nebo radní pro zemědělství	
Administrátor (původce opatření)	<input type="checkbox"/> Odbor strategie a řízení <input type="checkbox"/> Lesy města Olomouce, a.s.	
Realizátor (odpovědný orgán)	<input type="checkbox"/> Odbor investic <input type="checkbox"/> Lesy města Olomouce, a.s.	
Časový rámec realizace	Rok zahájení	Rok ukončení
	1. 2028 až 2035	do r. 2030 i do r. 2050
	2. 2028 až 2035	do r. 2030 i do r. 2050
	3. průběžně od roku 2023	do r. 2030 i do r. 2050
Odhadované finanční náklady	<input type="checkbox"/> 1. 38 mil. Kč <input type="checkbox"/> 2. 16 mil. Kč <input type="checkbox"/> 3. 24 mil. Kč	
Monitorovací indikátory	<input type="checkbox"/> Realizovaná opatření pro zadržování vody v krajině a na lesních pozemcích (mokřady, tůňky) – jejich počet a objem zadržené vody <input type="checkbox"/> Rozloha lesů obhospodařovaných přírodě blízkým způsobem - % k celkové ploše lesů	

Název projektu **Implementace mitigačních a adaptačních opatření v investiční přípravě projektů a vzdělávání**

Opatření 11.1 Podpora mitigace, 11.2. Podpora adaptace

Specifický cíl 11) Systémová opatření pro podporu mitigací ve městě
12) Systémová opatření pro podporu adaptace ve městě

Popis

V procesu přizpůsobení se změně klimatu hraje významnou roli dlouhodobá podpora osvěty a vzdělávání v této oblasti. Ta se má týkat nejen systematického začleňování problematiky do výukových osnov MŠ, ZŠ, SŠ a VŠ, tak také systémového vzdělávání projektantů, příslušných odborných zaměstnanců města a městských organizací, či politického vedení města, přičemž je zásadní také šíření informací o klimatických změnách a možnostech adaptace na ně mezi obyvatele města. S ohledem na vývoj v dané oblasti je žádoucí průběžné sdílení zkušeností. Možné způsoby, jak toto sdílení podpořit, jsou následující:

- Podpora organizace vzdělávacích seminářů, workshopů a konferencí (např. v rámci Dne Země, Evropského týdne udržitelného rozvoje, Týdne udržitelné mobility, Ekologické dny)
- Podpora tematických osvětových kampaní pro veřejnost
- Zahrnutí tématu adaptací do programů environmentální výchovy a osvěty na školách (např. ve spolupráci s DDM Olomouc a neziskovými organizacemi)
- Vzdělávání zaměstnanců města – v ČR probíhá k tomuto tématu řada pravidelných osvětových akcí, např. Počítáme s vodou (Ekocentrum Koniklec) aj.
- Úzká spolupráce s ekologickým centrem Sluňákov, Pevností poznání, Výstavištěm Flora Olomouc, s odbornými komisemi RMO (Komise pro smart city, Komise pro architekturu, Komise pro dopravu, Komise pro místní Agendu 21, Komise pro ŽP), UPOL, OHK.

Nezbytnou součástí praktického řešení procesu přizpůsobení se změně klimatu je samotné začlenění požadavků v rámci investiční přípravy, či realizací pilotních projektů v oblasti adaptací. Současně je zájmem města ovlivňovat i soukromé subjekty (investory, vlastníky aj.). Předpokladem praktické realizace opatření je vytvoření vnitřního předpisu a zajištění metodické podpory pro implementaci investičních záměrů, jež berou v potaz systémové zahrnutí mitigačních a adaptačních opatření do přípravy investičních akcí města i soukromých subjektů (investorů, vlastníků aj.).

Možnosti uplatnění adaptačních opatření by měly být automaticky prověřovány již při přípravě investičních záměrů. Podrobně jsou některé aktivity uvedeny v jednotlivých kartách. Širší pohled na opatření s největším potenciálem pro realizaci adaptačních opatření je u těchto typů záměrů:

- **Rekonstrukce/ a výstavba nových budov** – v rámci plánovaných rekonstrukcí a zateplování objektů, a především při výstavbě nových budov by mělo být řešeno také tyto aspekty:
 - instalace stínících prvků na objekty
 - možnosti realizace zelené střechy, zelených stěn
 - vhodné způsoby nakládání s dešťovou a odpadní vodou s cílem jejich dalšího využití (retenční nádrže, využití šedé vody atd.)
 - řešení okolí objektu (zeleň, vodní prvky, propustné povrchy atd.)
- **Veřejná prostranství** – při návrzích úprav veřejných prostranství včetně dopravní infrastruktury (místní komunikace, parkoviště, chodníky) by mělo být řešeno také tyto aspekty:
 - dostatečné množství zeleně – vhodně lokalizované stromy a travnaté plochy, zálivka dešťovou vodou

- podpora zasakování dešťových vod – preference propustných povrchů, vsak vody v zeleni
- zachytávání a další využití dešťových vod a vytváření vodních prvků
- aplikace stínících prvků

Pilotní projekty budou vyhodnocovány a v případě dobré zkušenosti uplatňovány ve větším rozsahu a implementovány do investičních záměrů.

Podmínky realizace:

- 1) Investiční záměr musí být zhodnocen energetickým manažerem ve spolupráci s vedoucím příslušného odvětvového odboru Magistrátu města Olomouce dle organizačního řádu magistrátu. Účelem zhodnocení je revidovat obsah, formu a využitelnost jednotlivých sledovaných záměrů a zahrnutí mitigačních opatření.
- 2) Investiční záměr musí být zpracován v souladu s ustanoveními Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR (1. aktualizace pro období 2021-2030).
- 3) Investiční záměr musí být zpracován v souladu se schválenou Adaptační a mitigační strategií statutárního města Olomouce na dopady a rizika vyplývající ze změny klimatu (dále jen „Adaptační strategie“). V investičním záměru musí být posouzeno, zda plánovaný záměr obsahuje opatření předcházející, eliminující, případně zmírňující dopady a vliv klimatických změn ve městě Olomouc.
- 4) Investiční záměr musí být zpracován v souladu s Akčním plánem udržitelné energetiky a klimatu (<http://www.covenantofmayors.eu>).
- 5) Prospěšná je spolupráce s odborem dotačních projektů pro hladké vyřízení dotací k financování projektů

Mezi další vhodné aktivity města zaměřené především pro veřejnost, ale i pro podnikatele je možné zařadit:

- podpora a informovanost o dobré praxi v uplatňování mitigačních a adaptačních opatření jak na území města, tak i příklady z jiných měst;
- informace a případná technická podpora o možných dotačních titulech vhodných pro realizaci opatření.

Správce opatření (politický představitel)	? Příslušný náměstek, nebo radní pro oblast dotačních titulů, Smart City	
Administrátor (původce opatření)	? Odbor strategie a řízení	
	? Centrum ekologické výchovy Sluňákov	
Realizátor (odpovědný orgán)	? Odbor investic	
	? Odbor dopravy a územního rozvoje	
	? Odbor školství	
	? Odbor městské zeleně a odpadového hospodářství	
	? Vybrané organizace města	
	? Centrum ekologické výchovy Sluňákov	
Časový rámec realizace	Rok zahájení	Rok ukončení
	2023	do r. 2030 i do r. 2050
Odhadované finanční náklady	? 3,2 mil. Kč	
Monitorovací indikátory	? Tvorba vnitřního předpisu	
	? Počet investičních záměrů připravených k realizaci, jež berou v potaz mitigační opatření v souladu se SECAP	
	? Dotazník informovanosti v oblasti mitigačních a adaptačních opatření	
	? Počet vzdělávacích akcí	
	? Počet účastníků vzdělávacích akcí	

3 IMPLEMENTACE STRATEGIE

Implementační část Adaptační a mitigační strategie města Olomouce musí splňovat tři základní aspekty:

- Musí být v souladu s principy implementace strategických dokumentů města Olomouce a respektovat zavedený způsob řízení
- Musí respektovat implementační část střešového dokumentu všech strategií města, tedy Aktualizovaného strategického plánu rozvoje města Olomouce (aktualizace 2022)
- Musí vzít v úvahu specifické požadavky Akčního plánu udržitelné ekonomiky a klimatu, který je součástí strategie a vychází z rámce požadavků Paktu a starostů a primátorů, a možnosti řízení SECAP v podmínkách města.

Ambicí implementační části tedy není provádět takové změny, na něž by se musel adaptovat aparát Magistrátu města Olomouce, průřezově jeho odbory, i z hlediska garance uvedených adaptačních i mitigačních procesů nejen tajemníkem úřadu, ale také příslušnými zástupci vedení města. Proto jsou v níže uvedeném textu pouze dílčí specifika, která odlišují adaptační část strategie a zejména SECAP od jiných strategií města.

3.1 ÚVOD A METODIKA

Implementační pravidla jsou Adaptační a mitigační strategie města Olomouce (dále také „Strategie“) a jejich přijetí podléhá schválení Zastupitelstvem města Olomouce. Jejich nastavení a ukotvení v procesu realizace Strategie je pro její naplnění zásadní.

Navržená implementační pravidla se týkají v souladu s principy implementace strategií města Olomouce i specifík SECAP:

- řízení SECAP
- vyhodnocování projektů Akčního plánu,
- monitoringu a vyhodnocení indikátorů,
- evaluace a schvalování změn Strategie.

Návrh vychází z postupu použitého v rámci Aktualizace Strategického plánu rozvoje města Olomouce (2020) a metodik, které byly použity jako podklad pro návrh jeho implementace. A dále také ze zkušeností s návrhem implementační části SECAP (zejména SECAP Ostrava, 2021) a implementační části adaptačních strategií (Ostrava, Opava, Vsetín, ad.), na nichž se zpracovatelé Strategie podíleli.

3.2 ORGANIZACE

Ve fázi implementace Strategie se bude navazovat na způsob zpracování dokumentu, nebudou tedy vytvářeny další platformy, kromě té, která se osvědčila ve fázi jeho přípravy. Zejména dvě pracovní skupiny (pro adaptaci a mitigaci), které projednávaly postup zpracování Strategie a dále Řídící výbor, který předběžně schvaloval její analytickou a návrhovou část. Tyto orgány byly personálně obsazeny tak, aby zahrnovaly klíčové aktéry nejen z prostředí magistrátu města a jeho organizací, ale i mimo něj z řad externích subjektů (partneři, spolupracující organizace).

Pro zajištění kontinuity činnosti uvedených pracovních skupin je nezbytná průběžná informovanost o všech aspektech, které mohou mít vliv na realizaci Strategie, tedy jak těch vnějších (vývoj Paktu starostů a primátorů zejména z hlediska požadovaného snížení produkce skleníkových plynů, resp. finanční podpory členů Paktu), tak i vnitřních, tedy případné úpravy obsahu strategické zaměření politické reprezentace po municipálních volbách, ad. Týká se to mj. i postupu Olomouckého kraje, který simultánně připravuje krajskou adaptační strategii.

Schválení a následná realizace Strategie je v kompetenci **Zastupitelstva města Olomouce**, po předchozím projednání **Radou města Olomouce**. Jeho hlavní činností v procesu implementace Strategie je:

- Projednání Zprávy o naplňování Adaptační a mitigační strategie města Olomouce 1 x za dva roky.
- Zpráva může být ad hoc předložena v kratším intervalu v případě, že to budou vyžadovat požadavky Paktu starostů a primátorů (zejména mitigační část), resp. dojde-li k takové změně podmínek, že bude potřeba Strategii v upravené podobě schválit.
- Interní projednání a schválení každoročního Akčního plánu, včetně rozhodnutí o zařazení jednotlivých projektů a aktivit do Akčního plánu Strategie.
- Výše uvedený postup je navázán analogicky na postup zpracování AP Strategického plánu a vychází z principu, že nejvýznamnější projekty Strategie se stanou součástí Akčního plánu samotného Strategického plánu a budou schvalovány každoročně společně s ním, nicméně vytvoření Zprávy o naplňování Strategie proběhne 1 x za dva roky.

Metodicky celý proces implementace Strategie řídí **Odbor strategie a řízení Magistrátu města Olomouce**. V souvislosti s obsahovou náplní Strategie jeho role vyplývá z postavení ve struktuře úřadu, pozice při přípravě strategie (řízení přípravy) a také vztahu k agendám, které strategie pokrývá.

V této souvislosti se jedná zejména o kompetence v rámci delegované samosprávné činnosti v oblastech

- Podpora samosprávných orgánů v oblasti tvorby veřejné infrastruktury, včetně veřejných prostranství.
- Koordinace problematiky protipovodňových opatření, hospodaření s vodou, energetického managementu a dopravy (Plán udržitelné městské mobility Olomouc).

Současně, obecně v oblasti strategického řízení zajišťuje:

- celkovou koordinaci implementačních aktivit;
- koordinaci a zajištění vzájemné komunikace a spolupráce se všemi zapojenými subjekty a zainteresovanými osobami;
- Zprávu o naplňování Adaptační a mitigační strategie a její předložení ke schválení orgánům města;
- zpracování Akčního plánu Strategie a doporučení vybraných projektů pro zařazení do AP Strategického plánu;
- publicitu Strategie;

Za zajištění aktivit spojených s implementací je primárně odpovědný **pověřený pracovník odboru – energetický manažer města Olomouce**.

Pracovní skupiny pro adaptaci a mitigaci a Řídící výbor Adaptační strategie, tedy orgány, které se podílely na přípravě strategie, budou vyzývány k pravidelným jednáním minimálně 1x ročně, jejich cílem bude projednat vývoj v oblasti adaptací a mitigací, reagovat na vnější i vnitřní změny a doporučovat a schvalovat projekty, které se stanou součástí AP Strategie, resp. přejdou – vzhledem ke svému významu – do AP Strategického plánu.

Do procesu implementace jsou pochopitelně vzhledem k charakteru Strategie zapojeny i **další odbory MMOI** (zejména Odbor investic, který spolupracuje s Odborem strategie a řízení při tvorbě Akčního plánu Strategického plánu a tím i AP Strategie, a další věcně příslušné odbory, zejména odbor životního prostředí, odbor dopravy a územního rozvoje, odbor městské zeleně a odpadového hospodářství, ad.), stejně jako **městské organizace či partnerské subjekty** (stakeholderi), kterých se opatření, či realizace konkrétního projektu dotýká.

Odpovědnost odborů MMOI v rámci Adaptační a mitigační strategie města Olomouce je stanovena v následující tabulce č. 5.

Tabulka 5 Odpovědnost odborů MMOI v rámci Adaptační a mitigační strategie města Olomouce

Strategický cíl	Specifický cíl	Administrace	Spolupráce
Snížení emisí skleníkových plynů na území statutárního města Olomouce	1) Snížení emisí skleníkových plynů z provozu městských budov	Odbor strategie a řízení	Správci budov v majetku města (školy, organizace zřizované městem) Odbor investic Energetický manažer SMOI Odbor životního prostředí
	2) Snížení emisí skleníkových plynů v terciárním sektoru	Odbor strategie a řízení	Další odbory Magistrátu Správa nemovitostí, a.s. Olomouc Vlastníci budov v terciárním sektoru Odbor životního prostředí
	3) Snížení emisí skleníkových plynů v domácnostech	Odbor životního prostředí	Odbor strategie a řízení Sluňákov – Centrum ekologických aktivit města Olomouce, o.p.s.
	4) Snížení emisí skleníkových plynů v sektoru dopravy	Odbor strategie a řízení	Odbor dopravy a územního rozvoje Dopravní podnik města Olomouce, a.s. Technické služby města Olomouce, a.s. Energetický manažer SMOI
	5) Snížení emisí skleníkových plynů v sektoru veřejného osvětlení	Odbor strategie a řízení	Energetický manažer SMOI Odbor dopravy a územního rozvoje
	6) Snížení emisí skleníkových plynů v oblasti místní výroby tepla a chladu	Odbor strategie a řízení	Energetický manažer SMOI
	7) Snížení emisí skleníkových plynů v oblasti místní výroby elektrické energie	Odbor strategie a řízení	Energetický manažer SMOI Odbor dopravy a územního rozvoje
Adaptace na změnu klimatu na území statutárního města Olomouce	8) Modrozelená infrastruktura na budovách	Odbor strategie a řízení	Správci budov v majetku města (školy, organizace zřizované městem) Odbor investic Energetický manažer SMOI
	9) Modrozelená infrastruktura na veřejných prostranstvích	Odbor strategie a řízení	Odbor dopravy a územního rozvoje Odbor životního prostředí Odbor městské zeleně a odpadového hospodářství
	10) Modrozelená infrastruktura v krajině	Odbor strategie a řízení	Odbor dopravy a územního rozvoje Odbor životního prostředí Odbor městské zeleně a odpadového hospodářství

Systémová opatření pro podporu mitigace a adaptace	11) Systémová opatření pro podporu mitigací ve městě	Odbor strategie a řízení	Další odbory Magistrátu
	12) Systémová opatření pro podporu adaptací ve městě	Odbor strategie a řízení	Další odbory Magistrátu

3.3 HARMONOGRAM AKTIVIT

Adaptační a mitigační strategie města Olomouce bude naplňován především identifikovanými intervencemi (aktivity, projekty), zařazenými do Akčního plánu Strategie.

Samotná implementace Strategie je proces, jehož základní prvky se objevují v celém roce realizace a měly by navazovat na stanovený harmonogram implementace Strategického plánu. Tedy v **první polovině každého roku** (v termínu předcházejícím vyhodnocení plnění Strategického plánu) se připravuje vyhodnocení akčního plánu a indikátorů. Činnosti **ve druhé polovině roku** jsou zaměřeny na úpravu akčního plánu, a návrh zařazení některého z projektů do Akčního plánu Strategického plánu. Proto musí i tento termín předcházet termínu tvorby AP Strategického plánu. Celý tento proces (viz výše) probíhá dvoufázově. Tedy:

- Interní vyhodnocení každoročně
- Vyhodnocení vstupující do Vyhodnocení Akčního plánu Strategického plánu rozvoje města (1 x za dva roky)

Akční plán má silnou vazbu na rozpočet města. Do akčního plánu Strategie na následující rok mohou být zařazeny jen ty aktivity či projekty, které jsou současně plánovány v rozpočtu nebo v rozpočtovém výhledu (pokud realizace takových aktivit vyžaduje finanční krytí).

Harmonogram musí navazovat (resp. předcházet) stanoveným termínům přípravy Akčního plánu, proto je potřeba se řídit uvedeným harmonogramem implementace Strategického plánu (In: Implementační část Strategického plánu rozvoje města Olomouce).

Tabulka 6 Harmonogram implementace Adaptační a mitigační strategie města Olomouce

Měsíc (každý rok)	Část implementace	Zodpovědnost	Aktivity v implementaci Strategie
Průběžně	Koordinace, řízení	Odbor strategie a řízení	Koordinace a řízení implementačních aktivit - vyhodnocení plnění cílů, komunikace mezi zapojenými subjekty, publicita, a další.
Březen	Hodnocení plnění Strategie za předchozí rok	Odbor strategie a řízení Příslušné spolupracující subjekty	Hodnocení plnění indikátorů a vyhodnocení cílů Strategie
Duben	Příprava výstupů pro Zprávu o plnění Strategie a zařazení významných pasáží do Zprávy o plnění Strategického plánu	Odbor strategie a řízení	Každý rok: Postoupení vybraných výstupů do Zprávy o plnění Strategického plánu Každý druhý rok: Zpracování Zprávy o plnění Strategie
Červenec – září	Návrh projektů a aktivit pro zařazení do Akčního plánu Strategie	Odbor strategie a řízení Příslušné spolupracující subjekty	Každý rok: Návrhy a hodnocení potenciálních projektů a aktivit Strategie Každý druhý rok: výběr významných aktivit a projektů pro zařazení do Akčního plánu Strategického plánu
	Sladění přípravy AP Strategie a přípravou AP Strategického plánu	Odbor strategie a řízení	Každý rok: Zařazení vybraných aktivit a projektů v procesu přípravy AP Strategického plánu k projednání RMO/ZMO Každý druhý rok: Předložení Zprávy o naplňování Strategie k projednání RMO/ZMO
Říjen – listopad			

3.4 VYHODNOCOVÁNÍ NAPLŇOVÁNÍ STRATEGIE

Naplňování Strategie musí být pravidelně Vyhodnocováno. V návrhové části byla pro jednotlivá opatření stanovena řada indikátorů, které by měly být pravidelně měřeny (zjišťovány) a vyhodnocovány jejich správci. Pro účely sledování naplňování Strategie je však potřeba, aby indikátory splňovaly několik důležitých, současně platných atributů. Těmi jsou mimo jiné:

- **Reprezentativnost / vypovídající schopnost**– tedy schopnost popisu skutečné změny hodnocené oblasti
- **Akceptovatelnost/pochopitelnost** – indikátor musí být pochopitelný a tím i akceptovatelný nejen autory strategie, ale také klíčovými aktéry, případně i veřejností
- **Srovnatelnost** – indikátor by měl umožňovat srovnání s jinými městy
- **Dostupnost / snadná zjistitelnost** – reálně umožňuje zjišťování hodnot

Poslední z atributů je podtržen z toho důvodu, že cílem města je primárně používat takové indikátory, které jsou veřejně dostupné a město je běžně používá, a nezatěžovat tak rozpočet města při jejich získávání, resp. aby správce indikátoru trávil podstatnou část času vyhledáváním, zjišťováním hodnot, vyhodnocováním a vykazováním hodnot indikátorů na úkor realizace Strategie.

A už zcela není v zájmu města, případně administrátora Strategie, aby existovalo několik indikátorových soustav, tedy odlišná soustava pro vyhodnocování Akčního plánu a odlišná pro vyhodnocování jednotlivých strategií, včetně Adaptační a mitigační strategie (zde by mělo jít vždy o podmnožinu, která se protíná se Strategickým plánem v několika málo indikátorech a ty ostatní jsou použitelné pro interní vyhodnocování, případně pro zpracování Zprávy o naplňování Strategie ve dvouletých intervalech)..

Proto je v této implementační části navrženo řešení, které respektuje relativně rozsáhlý seznam indikátorů, uvedených v kartách mitigačních a adaptačních opatření návrhové části Strategie, nicméně pravidelné vyhodnocování Strategie dělí do dvou etap:

1. Vyhodnocování navržených indikátorů Strategie pro účely interního hodnocení jejího naplňování
2. Vyhodnocování relevantních indikátorů, které jsou uvedeny v indikátorové soustavě Akčního plánu, doplněných malým počtem indikátorů, které jsou pro Strategii významné a přitom dosud nejsou součástí indikátorové soustavy Strategického plánu.

Vyhodnocování podle fáze 1 tedy bude sloužit pro interní potřeby administrátora Strategie (vybrané hodnoty pro přípravu dvouleté Zprávy o naplňování strategie) a podle fáze 2 jako vstup pro pravidelné každoroční Vyhodnocování Akčního plánu rozvoje města Olomouce.

Vyhodnocování by mělo být primárně postaveno na průběžném sledování nastavení indikátorů a vývoje jejich hodnot. Nicméně mělo by být doplněno také

- slovním vyhodnocením realizace aktivit (stav plnění aktivit, úspěšnost, míra pokroku)
- vyhodnocení vývoje indikátorů (porovnání s výchozí hodnotou a optimálním směrem, sledování trendu, míra plnění vzhledem k cílové hodnotě),
- případné návrhy změn

3.5 METODIKA TVORBY INDIKÁTORŮ

Z výše uvedených důvodů koresponduje metodika tvorby indikátorů s postupy, schválenými v rámci implementační části Akčního plánu Strategického plánu rozvoje města Olomouce.

Jsou tedy plně respektovány indikátory výstupu či výsledku, které byly stanoveny pro relevantní cíl Strategického plánu (relevantní cíl je ten, který tvoří rámce pro adaptační či mitigační opatření Adaptační a mitigační Strategie města Olomouce (přehled viz níže), které budou doplněny indikátory pro cíl 3.4.). Ve stanovené indikátorové kartě jsou pak doplněny indikátory popsány.

K získání potřebných dat byl u každého doplněného monitorovacího indikátoru určen správce indikátoru. Ten je odpovědný za každoroční vyhodnocení indikátoru, které probíhá souběžně s vyhodnocením akčních plánů.

Výpočet indikátoru probíhá dle stanovených metodik, které jsou rozpracovány v kartách indikátorů. Nastavené cílové hodnoty monitorovacích indikátorů jsou uvedeny jako ideální stav (na základě expertního odhadu), kterého chce město dosáhnout, byť se mu to z různých objektivních důvodů nemusí podařit. Klíčové je nastavení směru u každého indikátoru.

Stávající indikátory Strategického plánu, použitelné pro vyhodnocování Adaptační a mitigační strategie města Olomouce.

Tabulka 7 Vybrané indikátory Strategického plánu, jejichž sledování je důležité (společné) pro vyhodnocování Adaptační a mitigační strategie

Číslo MI	Název indikátoru (jednotka)	Administrátor
28	Plocha zrevitalizované a nově založené sídelní zeleně ve městě za rok (m ² /rok)	Odbor městské zeleně a odpadového hospodářství
33	Podíl energetického využití odpadu (%)	Odbor městské zeleně a odpadového hospodářství
39	Spotřeba energií v budovách a veřejného osvětlení v majetku města (MWh/rok)	Odbor strategie a řízení

Tabulka 8 Navržené indikátory Adaptační a mitigační strategie, doplňující vybrané indikátory Strategického plánu, jejichž sledování je důležité (společné) pro vyhodnocování Adaptační a mitigační strategie

Číslo MI	Název indikátoru (jednotka)	Administrátor
I_1 AMS	Snížení emisí CO₂ 2010/2030 na území SMO (%)	Odbor strategie a řízení
I_2 AMS	Snížení emisí CO₂ v budovách, vybavení a zařízení v majetku města (t/rok)	Odbor strategie a řízení
I_3 AMS	Počet opatření k retenci vody na budovách (počet)	Odbor strategie a řízení
I_4 AMS	Rozloha ploch, z nichž jsou srážkové vody vsakovány, zadržovány či jinak využívány (m²)	Odbor strategie a řízení

KARTA INDIKÁTORU 28

Pilíř SP	3. Udržitelná Olomouc / 9. Modrozelená infrastruktura na veřejných prostranstvích			
Cíl SP	3.3 Zlepšit kvalitu veřejných prostranství včetně sídelní zeleně a chránit historické dědictví / 9.1.			
Název indikátoru	PLOCHA ZREVITALIZOVANÉ A NOVĚ ZALOŽENÉ SÍDELNÍ ZELENĚ VE MĚSTĚ ZA ROK			
Druh indikátoru	Výstupu			
Měrná jednotka	m ² /rok			
Optimální směr	↑			
Správce indikátoru	Odbor městské zeleně a odpadového hospodářství			
Roky	2016	2020	2023	2025
Plán		Monitorovat	Monitorovat	Monitorovat
Skutečnost	n.a.	2 603		
Popis indikátoru: Město v rámci rozvoje a zkvalitňování městské zeleně vytvoří dlouhodobý plán péče o městskou zeleň a jejího rozvoje, který bude jedním z podkladů pro plánování, průběžně bude vyhodnocováno jeho plnění a případně budou prováděny aktualizace. Dále bude realizovat pasport městské zeleně a podporovat vznik nových ploch sídelní zeleně zakotvených v územním plánu; zvyšovat podíl vzrostlé zeleně a zajišťovat její údržbu ve veřejném prostoru intravilánu města atd. Indikátor mapuje výslednou realizaci výše uvedených aktivit.				
Indikátor je ovlivněn: Stávající plochou a stavem plochy zeleně, rozpočtem města.				
Metodika a výpočet: Indikátor sleduje plochu zrevitalizované a nově založené sídelní zeleně ve městě za rok (m ² /rok).				
Zdroj čerpání dat: Interní data města – Odbor městské zeleně a odpadového hospodářství, Odbor investic.				
Perioda vyhodnocování indikátoru: 1x za rok				

KARTA INDIKÁTORU 33

Pilíř SP/Strategický cíl Strategie	3. Udržitelná Olomouc / 7. Snížení emisí skleníkových plynů v oblasti místní výroby elektrické energie			
Cíl SP / Opatření Strategie	3.5 Zajistit trvale efektivní oběhové hospodářství / 7.1 Obnovitelné zdroje (snížení využívání neobnovitelných/fosilních zdrojů)			
Název indikátoru	PODÍL ENERGETICKÉHO VYUŽITÍ ODPADU			
Druh indikátoru	Výstupu			
Měrná jednotka	%			
Optimální směr	↓			
Správce indikátoru	Odbor městské zeleně a odpadového hospodářství			
Roky	2016	2020	2023	2025
Plán			45	40
Skutečnost	46,7	48,5		
Popis indikátoru: Indikátor znázorňuje, zda je komunální odpad kromě materiálového využití také energeticky využíván. Ukazatel umožní sledovat přípravu města na cíle odpadového hospodářství, a to jak v rámci celkového podílu využívání odpadu, tak i poklesu energetického využívání ve prospěch materiálového po roce 2025.				
Indikátor je ovlivněn: Náklady a dalšími podmínkami na energetické využívání odpadu u externího subjektu (SAKO Brno), výstavbou zařízení na materiálové využívání odpadu, rozvojem separace komunálního odpadu.				
Metodika a výpočet: Míra energetického využití odpadu je vypočtena následovně: množství komunálního odpadu, které je předáno k energetickému využití (v tunách), se vydělí celkovým množstvím odpadu (v tunách) a vynásobí stem. Jednotkou jsou procenta.				
Zdroj čerpání dat: Odbor městské zeleně a odpadového hospodářství – POH SMOI a evidence odpadů za SMOI.				
Perioda vyhodnocování indikátoru: 1x za rok				

KARTA INDIKÁTORU 39

Pilíř SP/Strategický cíl Strategie	3. Udržitelná Olomouc / 1) Snížení emisí skleníkových plynů z provozu městských budov + 5) Snížení emisí skleníkových plynů v sektoru veřejného osvětlení							
Cíl SP / Opatření Strategie	3.7 Kontinuálně zlepšovat technickou infrastrukturu a snižovat energetickou náročnost / 1.1., 1.2., 1.3. + 5.1.							
Název indikátoru	SPOTŘEBA ENERGIÍ V BUDOVÁCH A VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ V MAJETKU MĚSTA							
Druh indikátoru	Výstupu							
Měrná jednotka	MWh/rok							
Optimální směr	⌊							
Správce indikátoru	Odbor strategie a řízení							
Roky	2016		2020		2023		2025	
Plán			Budovy	Veřejné osvětlení	Budovy	Veřejné osvětlení	Budovy	Veřejné osvětlení
			*	*	*	0,589	*	0,589
Skutečnost	Budovy	Veřejné osvětlení	Budovy	Veřejné osvětlení				
	-	-	-	0,589				
Popis indikátoru: V rámci energetického managementu bude město realizovat soubor opatření, jejichž cílem je efektivní řízení a snižování spotřeby energie, a to jak v budovách v majetku města, tak u veřejného osvětlení v majetku města.								
Indikátor je ovlivněn: Stávajícím stavem budov a jejich energetických zařízení v majetku města, dotačními tituly, rozpočtem města.								
Metodika a výpočet: Indikátor sleduje spotřebu energií v budovách a veřejného osvětlení v majetku města. Indikátor je složen ze dvou údajů: 1) První hodnota udává spotřebu energií v budovách v majetku města za jeden kalendářní rok. Vypočítané nebo změřené množství energie nutné pro pokrytí potřeby energie spojené s typickým užíváním budovy (zahrnuje energii používanou pro vytápění, teplou vodu a osvětlení) MWh/rok. Hodnota v MWh/rok bude vydělena celkovým obestavěným prostorem. 2) Druhá hodnota udává spotřebu energií veřejného osvětlení v majetku města za jeden kalendářní rok v MWh/rok. Hodnota v MWh/rok bude vydělena celkovým počtem svítidel.								
Zdroj čerpání dat: Odbor strategie a řízení, Odbor životního prostředí.								
Perioda vyhodnocování indikátoru: 1x za rok								

Poznámka: * Údaje bude možné stanovit po pořízení energetického managementu města.

KARTA INDIKÁTORU AMS – ZÁKLADNÍ INDIKÁTOR _ 1

Strategický cíl	Snížení emisí skleníkových plynů na území statutárního města Olomouce			
Specifické cíle	1-7			
Název indikátoru	Snížení emisí CO₂ na území SMO 2010/2030			
Druh indikátoru	Výstupu			
Měrná jednotka	%			
Optimální směr	↓			
Správce indikátoru	Odbor strategie a řízení			
Roky	2010	2019	2025	2030
Plán	BEI	MEI (2019)	Monitorovat	Monitorovat
Skutečnost	0	-14,3		-53,9
Popis indikátoru: Město v rámci přípravy Akčního plánu energetiky a klimatu SECAP (2022) zpracovalo výhled snížení emisí CO ₂ mezi lety 2010 (baseline) a 2030 (návrhový rok SECAP). V rámci SECAP byl vypočten stav indikátoru pro rok 2019 (MEI) a odhadnut stav indikátoru v návrhovém roce. V případě, že by bylo účelné vypočíst stav indikátoru v roce 2025, bylo by nezbytné zpracovat MEI (2025).				
Indikátor je ovlivněn: Komplexem vnějších i vnitřních vlivů, ovlivňujících energetiku (používání fosilních paliv, dostupnost energií, budování OZE, politika státu, rozpočet města, ad.).				
Metodika a výpočet: Metoda výpočtu je součástí AMS (část SECAP)				
Zdroj čerpání dat: údaje vstupující do MEI (viz metodika SECAP)				
Perioda vyhodnocování indikátoru: 1x 5 let				

KARTA INDIKÁTORU AMS – INDIKÁTOR _ AMS_2

Strategický cíl	Snížení emisí skleníkových plynů na území statutárního města Olomouce			
Specifické cíle	1. Snížení emisí skleníkových plynů z provozu městských budov			
Název indikátoru	Snížení emisí CO ₂ v budovách, vybavení a zařízení v majetku města			
Druh indikátoru	Výstupu			
Měrná jednotka	t/CO ₂ /rok			
Optimální směr	↓			
Správce indikátoru	Odbor strategie a řízení			
Roky	2010	2019	2025	2030
Plán	BEI	MEI (2019)	Monitorovat	Monitorovat
Skutečnost	32 970	16 971	?	7 513
Popis indikátoru: Město v rámci přípravy Akčního plánu energetiky a klimatu SECAP (2022) zpracovalo výhled snížení emisí CO ₂ mezi lety 2010 (baseline) a 2030 (návrhový rok SECAP) v jednotlivých sektorech, požadovaných metodikou SECAP. V rámci SECAP byl vypočten stav indikátoru pro rok 2019 (MEI) a odhadnut stav indikátoru v návrhovém roce.				
Indikátor je ovlivněn: Komplexem vnějších i vnitřních vlivů, ovlivňujících energetiku, zejména rychlost postupu opatření na budovách a dostupnost zdrojů. V případě vnějších vlivů také palivová základna.				
Metodika a výpočet: Metoda výpočtu je součástí AMS (část SECAP)				
Zdroj čerpání dat: údaje vstupující do MEI (viz metodika SECAP)				
Perioda vyhodnocování indikátoru: 1x 5 let				

KARTA INDIKÁTORU AMS – INDIKÁTOR _ AMS_3

Strategický cíl	Adaptace na změnu klimatu na území statutárního města Olomouce			
Specifický cíl	8. Modrozelená infrastruktura na budovách			
Název indikátoru	Počet opatření k retenci vody na budovách			
Druh indikátoru	Výstupu			
Měrná jednotka	Počet			
Optimální směr	↑			
Správce indikátoru	Odbor strategie a řízení			
Roky	2016	2021	2023	2025
Plán		Monitorovat	Monitorovat	Monitorovat
Skutečnost				
Popis indikátoru: Město v rámci zlepšování kvality budov v jeho vlastnictví, resp. budov příspěvkových organizací, bude rozvíjet adaptační opatření, která zajistí retenci vody. Optimálním řešením bude kombinace s opatřeními v oblasti energetických úspor, aby došlo ke snížení nákladů i snížení obtěžování uživatelů budov a dalších obyvatel města.				
Indikátor je ovlivněn: Počtem budov, kde jsou retenční opatření efektivní a rozpočtem města.				
Metodika a výpočet: Indikátor sleduje počet budov, u nichž byla provedena opatření směřující k retenci vody				
Zdroj čerpání dat: Interní data města – odbor strategie a řízení, odbor investic.				
Perioda vyhodnocování indikátoru: 1x za 2 roky				

KARTA INDIKÁTORU AMS – INDIKÁTOR _ AMS_4

Strategický cíl	Adaptace na změnu klimatu na území statutárního města Olomouce			
Specifický cíl	9. Modrozelená infrastruktura na veřejných prostranstvích			
Název indikátoru	Rozloha ploch, z nichž jsou srážkové vody vsakovány, zadržovány či jinak využívány (m2)			
Druh indikátoru	Výstupu			
Měrná jednotka	Počet			
Optimální směr	↑			
Správce indikátoru	Odbor strategie a řízení			
Roky	2016	2021	2023	2025
Plán		Monitorovat	Monitorovat	Monitorovat
Skutečnost				
Popis indikátoru: Město v rámci zlepšování kvality veřejných prostranství a požadavku a ochranu vod bude rozvíjet adaptační opatření, která zajistí retenci vody na veřejných prostranstvích. Optimálním řešením bude kombinace s opatřeními v oblasti rozvoje zeleně, aby došlo ke snížení nákladů i snížení obtěžování uživatelů veřejných prostranství.				
Indikátor je ovlivněn: Rozlohou ploch, kde jsou retenční opatření efektivní a rozpočtem města.				
Metodika a výpočet: Indikátor sleduje rozlohu veřejných prostranství, u nichž byla provedena opatření směřující k retenci vody				
Zdroj čerpání dat: Interní data města – odbor strategie a řízení, odbor investic.				
Perioda vyhodnocování indikátoru: 1x za 2 roky				

4 SEZNAM OBRÁZKŮ

- Obrázek 1 Vývoj konečné spotřeby energie sektorů zahrnutých do SECAP v letech 2010, 2019 a předpoklad 2030
- Obrázek 2 Vývoj v emisích CO₂ v letech 2010, 2019 a předpoklad 2030

5 SEZNAM TABULEK

- Tabulka 1 Sektory zařazené do SECAP v souladu s metodikou EK, konečná spotřeba MWh/rok
- Tabulka 2 Bilance emisí CO₂ v letech 2010, 2019 a 2030 t CO₂ /rok
- Tabulka 3 Předpokládaný palivový mix Teplárny Olomouc, Veolia Energie ČR, a.s.
- Tabulka 4 Celková roční spotřeba energie [MWh] a produkce emisí CO₂ [t] v sektoru doprava v roce 2030
- Tabulka 5 Odpovědnost odborů MMOI v rámci Adaptační a mitigační strategie města Olomouce
- Tabulka 6 Harmonogram implementace Adaptační a mitigační strategie města Olomouce
- Tabulka 7 Vybrané indikátory Strategického plánu, jejichž sledování je důležité (společné) pro vyhodnocování Adaptační a mitigační strategie
- Tabulka 8 Navržené indikátory Adaptační a mitigační strategie, doplňující vybrané indikátory Strategického plánu, jejichž sledování je důležité (společné) pro vyhodnocování Adaptační a mitigační strategie

6 PŘEHLED POUŽITÝCH ZDROJŮ

- EDIP. 2018. Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích. Plzeň : autor neznámý, 2018.
- EMEP/EEA. 2019. EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019. [Online] 2019. <http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019>.
- ICCT. 2019. CO2 emission standards for passenger cars and light-commercial vehicles in The Euran Union. [Online] 2019.
- JRC. 2019. CO2 standards for heavy duty vehicles in the European Union. [Online] 2019.
- JRC. 2019. SEAP How to develop a susuainable energy action plan (SEAP)- Guidebook. Luxembourg : Publications Office of the European Union, 2019.
- KAREL, J. et al. 2017. Předběžné stanovisko k předpokládaným dopadům k zavedení nízkoemisní zóny na emisní a imisní situaci na území hl. města Prahy. Praha : ATEM, 2017. str. 18.
- KAREL, J. et al. 2016. Zjištění aktuální dynamické skladby vozového parku v roce 2015. Prognóza skladby vozového parku do roku 2040. Praha : ATEM, 2016. str. 211.
- MÁČA, V. et al. 2014. Metodika pro hodnocení emisí zdravotně rizikových látek ze silniční dopravy a externích nákladů v důsledku jejich působení na lidské zdraví. místo neznámé : TA ČR, COŽP UK, 2014.
- SDA. 2021. Statistika Svazu dovozců automobilů. [Online] 2021. <http://portal.sda-cia.cz/stat.php?v#str=vpp>.

7 SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

BEI	bilance emisí (Baseline Emission Inventory)
CO ₂	oxid uhličitý
EK	Evropská komise
EPC	energetické služby se zárukou (Energy Performance Contracting)
FV	fotovoltaický
FVE	fotovoltaická elektrárna
GJ	gigajouly
HDV	hospodaření s dešťovou vodou
IRC	individuální regulace místnosti
kW	kilowatt
kWh	kilowatt hodina
kWp	kilowatt peak
LED	dioda vyzařující světlo (Light-Emitting Diode)
MaR	měření a regulace
MEI	monitorovací bilance emisí
MHD	městská hromadná doprava
MMOI	Magistrát města Olomouce
MŠ	mateřská škola
MWh	megawatt hodiny
MZI	modrozelená infrastruktura
OHK	Okresní hospodářská komora
PHM	pohonné hmoty
POMVO	Plán obnovy a modernizace veřejného osvětlení Olomouce
PUMMO	Plán udržitelné městské mobility Olomouc
RDF	upravený odpad sloužící jako palivo (Refuse Derivate Fuel)
SEAP	Akční plán udržitelné energetiky (Sustainable Energy Action Plan)
SECAP	Akční plán udržitelné energetiky a klimatu (Sustainable Energy and Climate Action Plan)
SO	stavební objekt
SMOI	Statutární město Olomouc
TAP	tuhé alternativní palivo
TUV	teplá užitková voda
TZB	technická zařízení budov
UPOL	Univerzita Palackého Olomouc
ÚSES	územní systém ekologické stability
VKP	významný krajinný prvek
VO	veřejné osvětlení
ZŠ	základní škola