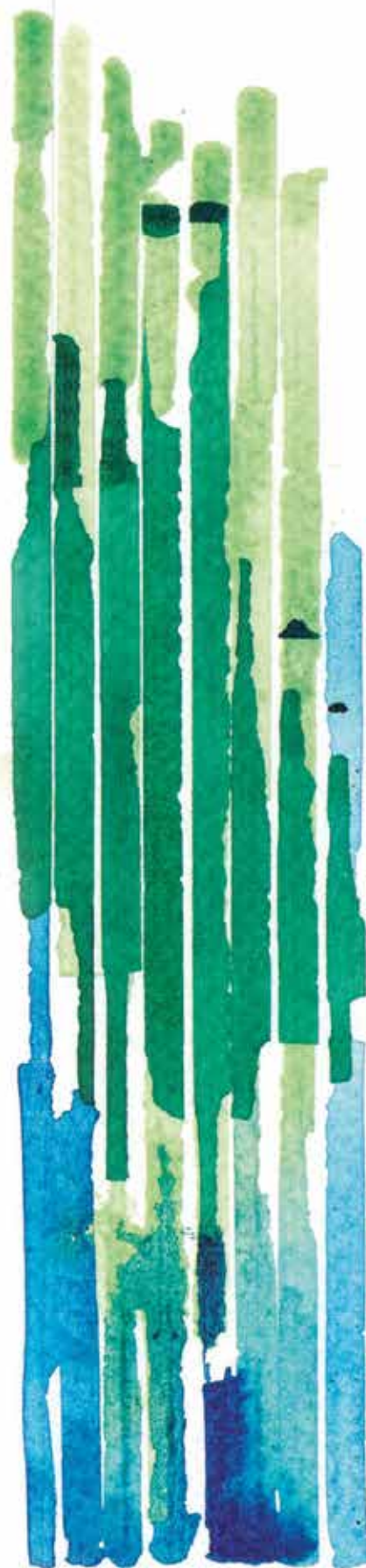


Klimatický akční plán

JIHOMORAVSKÉHO KRAJE



**Na cestě
k udržitelnému
a prosperujícímu
regionu**



jihomoravský kraj



partnerství
nadace



Klimatický akční plán Jihomoravského kraje (KAP JMK)

Vydala

Jihomoravská agentura pro veřejné inovace JINAG, spolek
Žerotínovo náměstí 449/3, Veveří, 602 00 Brno
info@jinag.eu | jinag.eu

Rok vydání

2025

Výstupy, text, editorská práce

Jihomoravská agentura pro veřejné inovace JINAG, spolek

Koordinační práce

Jihomoravská agentura pro veřejné inovace JINAG, spolek
Nadace Partnerství
Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.
Institut Církulární Ekonomiky, z. ú.
Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání Brno, příspěvková organizace

Expertní práce

Kolektiv expertů

Autorské malby

Mgr. MgA. Pavel Kašpárek

Obsah

manažerské shrnutí	6
oblasti mitigační	10
energetika	10
mobilita	11
cirkulární ekonomika	11
oblasti adaptační	12
krajina	12
sídla	14
oblast podpory implementace	16
osvěta a participace	16
průřezové aktivity k řešení změny klimatu v JMK	18
popis současného stavu	20
oblasti mitigační	24
energetika	24
mobilita	29
cirkulární ekonomika	30
oblasti adaptační	32
krajina	32
sídla	33
oblast podpory implementace	34
osvěta a participace	34
metodika zpracování dokumentu	36
vize a strategické cíle	40
vize pro JMK 2050	44
strategická část	46
oblasti mitigační	48
oblast energetika	50
oblast mobilita	64
oblast cirkulární ekonomika	84
oblasti adaptační	96
oblast krajina	98
oblast sídla	114
oblast podpory implementace	130
oblast osvěta a participace	132
implementační část	145
koordinace klimatického akčního plánu	148
priority implementace pro první implementační	
cyklus KAP JMK (2025 - 2030)	152
seznam zkratek	154
projektový tým	158
seznam schémat, grafů a map	159
zdroje	160

Manažerské shrnutí

Jihomoravský kraj je jedním z regionů ČR nejvíce ovlivněných dopady změny klimatu. Nárůst průměrné teploty, dlouhodobé sucho, extrémní projevy počasí či eroze půdy již dnes negativně ovlivňují životy obyvatel i ekonomiku kraje. Cílem Klimatického akčního plánu Jihomoravského kraje (KAP JMK) je vytyčit cestu vedoucí ke zmírnění negativních dopadů změny klimatu v regionu a k posílení jeho odolnosti. Cíle KAP JMK zároveň regionu umožňují připojit se k plnění evropských a národních cílů plynoucích zejména z Pařížské dohody (2015) a Evropského právního rámce pro klima (2021), jejichž ambicí je udržení nárůstu globální teploty do 2 °C do konce 21. století oproti době před průmyslovou revolucí.

Tímto dokumentem se tak ke klimatickým cílům hlásí i Jihomoravský kraj, který skrze KAP JMK a dále navržená mitigační (zmírňující), adaptační (přizpůsobující) a implementační (zaváděcí) opatření zaujímá své postavení na cestě zmírňování změny klimatu. Mitigační opatření se týkají oblasti snižování emisí plynoucích z energetiky, dopravy a odpadového hospodářství. Adaptační opatření berou v úvahu přizpůsobení krajiny a sídel změně klimatu. Opatření na podporu implementace pak adresují potřebu celospolečenské změny prostřednictvím osvěty, vzdělávání a participace.

Opatření však nelze vnímat pouze jako reakci na nepříznivou situaci. Naopak je třeba pohlížet na současnou situaci jako na příležitost k transformaci, která povede k ekonomickému rozvoji regionu, snížení sociálních nerovností a zvýšení kvality života.

KAP JMK přináší opatření směřující do gesce kraje, jeho úřadu a zřizovaných organizací. Necílí pouze na krajskou samosprávu, ale stanovuje cíle a nabízí aktivity pro celé území JMK. V tomto smyslu jsou k účasti na klimatických opatřeních navrhovaných KAP JMK zvány také obce, firmy, neziskové a další veřejné organizace působící v JMK, a také jednotlivci.

Jako koncepční dokument zahrnující širokou škálu oblastí vytyčuje KAP JMK obecné směřování klimaticky odpovědné regionální politiky a dalšího strategického rozvoje kraje. Představuje ideový rámec, o který bude možné opřít konkrétní projektové záměry. Byť jako takový není pro konkrétní aktéry zavazující, představuje aspirační program, na jehož základě lze stavět a hledat synergie.

Při formulaci opatření a aktivit směřujících k potřebným změnám KAP JMK nutně naráží na limity existující legislativy, závazných regulačních dokumentů nebo platných metodik. Řadu změn v regulačním prostředí lze však předjímat v návaznosti na proměňující se evropskou regulaci, a o některé změny je nutné dokonce aktivně usilovat. Proto jsou opatření KAP v relevantních tématech formulována jako aspirace, která na základě již schválené evropské legislativy v dotčených případech důvodně předpokládá, že stávající legislativa dozná na základě těchto formulovaných závazků změn a pro tyto změny lze již nyní vytvářet podmínky, nebo s nimi ve střednědobém a dlouhodobém horizontu počítat.

Dokument svou formou reaguje i na proměnu, kterou prochází celá společnost, zejména na digitalizaci analytických dat a klimatických predikcí, na jejich všeobecnou dostupnost v různé granularitě i technické podobě a také na interaktivitu jejich zpracování, která není přenositelná do psané podoby. Proto v Popisu současné situace uvádí pouze základní teze pro každou z řešených oblastí.

Pro co největší využitelnost dostupných dat při samotné implementaci KAP JMK je pro analytickou základnu vytvářen interaktivní online prostor na **www.coolregion.eu**, kde jsou již nyní obsažena základní data a interpretace, na kterých KAP JMK staví, a ve spolupráci s dalšími subjekty budou doplňována data nebo přístupy k datům, které celkovou šíři i rozsah dále rozšíří dle potřeb implementace KAP JMK.

1

oblasti mitigační

energetika
mobilita
cirkulární ekonomika

2

oblasti adaptační

krajina
sídla

3

**oblast podpory
implementace**

osvěta a participace

4

**průřezové aktivity
k řešení změny klimatu v JMK**

1 oblasti mitigační

energetika

Z hlediska energetiky je třeba se zaměřit především na snížení spotřeby energie, zejména v budovách, a to především prostřednictvím zrychlení realizace komplexních renovací veřejných i soukromých budov. Tento proces zahrnuje zavedení energetického managementu a klimatického poradenství (skrze síť klimatických poradců) v obcích a podporu cílené osvěty a motivace občanů k provádění komplexních renovací. Důraz bude kladen na budovy ve vlastnictví veřejného sektoru, kde se plánuje výstavba a renovace tak, aby splňovaly stanovené cíle, přesahující legislativní standardy.

Dále se jedná o urychlení výstavby, povolování a připojování nových obnovitelných zdrojů energie (OZE), jako jsou větrné a fotovoltaické elektrárny. Kraj plánuje vytvořit akcelerační oblasti a odstranit administrativní bariéry, které brání rozvoji OZE. Součástí těchto opatření je také odborná pomoc pro obce, metodické vedení a systematické školení. Politická a komunikační podpora je zásadní pro zvýšení akceptace těchto projektů mezi veřejností a investory.

Pro zvýšení efektivity a využití místního energetického potenciálu bude nutné zlepšit infrastrukturu přenosových a distribučních sítí. To zahrnuje zajištění dostatečné kapacity pro připojení nových zdrojů energie a optimalizaci energetických toků v kraji. Modelování energetických toků a lobbing za změny v prioritizaci připojování OZE jsou klíčové kroky k dosažení těchto cílů. Důležitá je spolupráce s obcemi a provozovatelem distribuční soustavy EG.D, aby zajistil zohlednění diverzifikace zdrojů při připojování a zvýšil využitelnost OZE.

Ke stabilizaci a následnému snížení emisí skleníkových plynů z dopravy se nabízí široké spektrum infrastrukturálních, ekonomických, organizačních a měkkých opatření. Jedním z neúčinnějších kroků při snižování emisí skleníkových plynů z dopravy je nevytvářet samotnou potřebu dopravy, tj. redukovat zbytnou dopravu. K překážkám větší redukce zbytné dopravy patří především: absence kompletní elektronizace zejména veřejných služeb, malá flexibilita pracovní doby a místa práce, rezervy v efektivitě plánování a řízení dopravy.

Důležitým aspektem ve smyslu řešení je zejména dotační politika, která musí začít reflektovat současnou kvalitu vozového parku (firemní, ale i soukromá vozidla) a hustotu a kvalitu doprovodné infrastruktury, a také nastavené cíle na úrovni EU. Potřebnou změnu může JMK promítnout do svých dotačních titulů skrze regionální programy a výzvy, které podporují nákup a používání bezemisních vozidel a rozvoj aktivní mobility. JMK v tomto případě musí především velmi aktivně intervenovat u vlády a dalších příslušných orgánů, např. v souvislosti se změnou rozpočtového určení daní nebo změnou nastavení národních dotačních titulů. Významnou součástí řešení, a z hlediska kraje snadno dosažitelnou, je dopomoc ke změně dopravního myšlení, která povede k redukci zbytné dopravy i změně dopravního módu. Toho lze dosáhnout především intenzivní osvětou firem a veřejnosti skrze kampaně a propagační akce, ale i metodickou podporou a osvětou samotných obcí. Toto u veřejnosti podpoří uvědomělé dopravní chování, u organizací zavedení firemních plánů mobility a u obcí zavedení koordinované mikromobility, sdílené mobility, rozvoj přestupních terminálů, dobudování infrastruktury pro pěší a cyklistickou dopravu a implementaci měkkých nástrojů moderace dopravy. Kraj by měl v těchto krocích jít příkladem. Stejně důležitou roli pak hraje i vzdělávání v rámci školního systému. V tomto smyslu má kraj také koordináční, metodickou, ale i finanční roli, a to zejména ve vztahu k obcím jakožto zřizovatelům MŠ a ZŠ a zároveň správcům veřejného prostoru.

Odpadové hospodářství České republiky se principiálně řídí tzv. hierarchií nakládání s odpady, jež řadí jednotlivé způsoby nakládání s odpadem podle jejich dopadu na životní prostředí. Na prvním místě je předcházení vzniku odpadu, a naopak za nejhorší způsob lze označit skládkování. K redukci dopadů odpadového hospodářství na životní prostředí je potřeba akcelarovat prosazování principů cirkulární ekonomiky, která je důležitým předpokladem pro to, aby se kraj mohl začít přibližovat klimatickým cílům do roku 2050.

Existující plány a aktivity JMK směřující k předcházení vzniku odpadů je možné prohloubit a rozvinout směrem k multidisciplinárnímu přístupu, který rozvoj cirkulární ekonomiky v kraji podporuje jak aktivní prací s veřejnými aktéry (obcemi, firmami či obyvatelstvem), tak průřezovým působením napříč agendami krajského úřadu. Aby byla takto ambiciózně pojatá vůdčí role kraje zajištěna personálně, je žádoucí vytvořit pozici cirkulárního manažera, který by tématu cirkulární ekonomiky zosobňoval, koordinoval a strategicky řídil.

2 oblasti adaptační

krajina

Kraj má jen málo přímých nástrojů, jak podobu krajiny proměňovat a adaptovat ji lépe na změnu klimatu, mírnit identifikovaná rizika a předcházet jejich dopadům. Klíčová a vzájemně propojená rizika – sucho a erozní ohrožení půdy – nejvíce ovlivní ty, kteří v Jihomoravském kraji vlastní pozemky nebo na těchto pozemcích hospodaří – ať již jde o obce, zemědělské podnikatele, lesní hospodáře nebo širokou veřejnost, která tradičně vlastní a zemědělcům propachtovává velkou část půdy.

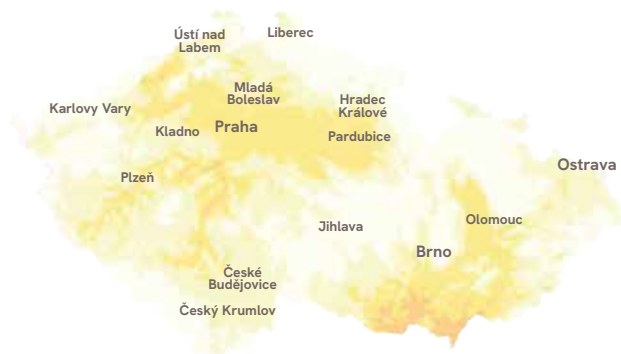
Zcela zásadní dopad na adaptaci kraje tak budou mít nástroje, které pro činnost vlastníků a hospodářů nastaví podmínky: společná zemědělská politika, legislativa týkající se hospodaření s vodou, hospodaření v lesích nebo podmínky evropských a národních dotačních programů.

Kraj může dění v krajině ovlivňovat zejména nepřímo – využitím plánovacích a regulačních nástrojů a podporou aktérů, kteří budoucnost jihomoravské krajiny drží v rukou.

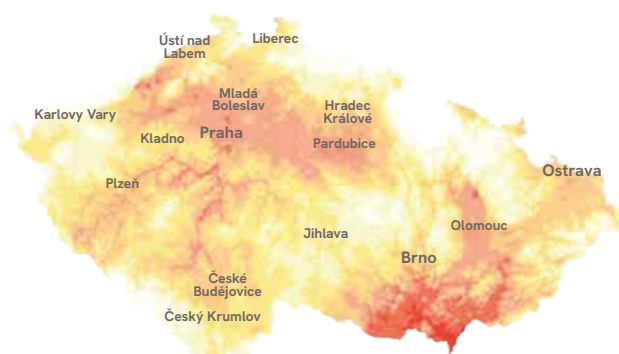
Proto bude kraj klást důraz na osvětu, informovanost a motivování těchto subjektů k odpovědnému jednání a podnikání. Zpřístupní jim široké spektrum kvalitních informací, včetně výsledků špičkového výzkumu, podpoří odborné poradenství na míru, které bude dostupné v jednotlivých částech kraje skrze síť klimatických poradců, využije demonstrační potenciál již realizovaných projektů a řešení. Využije plánovacích a regulačních nástrojů, které má k dispozici, a posílí jejich koordinaci se speciálním ohledem na zajištění bezpečné budoucnosti kraje. Počínaje dostatkem a kvalitou vody v území, přes předcházení krizovým událostem, až po zajištění jejich efektivního řešení v rámci systému krizového řízení.

Analýzy, predikce i žitá zkušenost obyvatel kraje definují jako klíčová rizika pro jihomoravskou krajinu sucho, erozi a dopady extrémních projevů počasí, jako jsou přívalové deště nebo silný vítr.

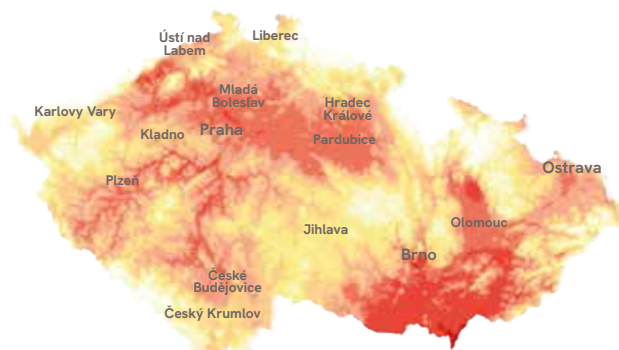
Cesty, které vedou ke zmírnění výskytu a dopadů těchto jevů, jsou vzájemně provázané a navzájem se podporují. Jen zdravá půda s dostatečným množstvím organické hmoty, bohatým půdním životem a zodpovědně obhospodařovaná je schopná zadržovat vodu a odolávat erozi. Zdraví půdy a zadržování vody podporuje funkční krajina, ve které jsou velké půdní bloky rozčleněné krajinnými prvky, protkané co možná nejpřírodnějšími vodními toky a doplněné diverzifikovanými a odolnými lesy. Funkční krajina je i předpokladem uchování a posilování biodiverzity – umožňuje přežití a pohyb hmyzu, ptáků i dalších zvířat.



Počet tropických dnů v letech 1981–2010

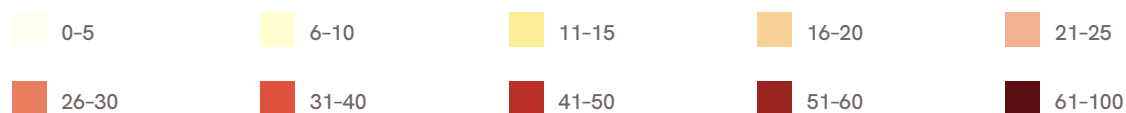


Počet tropických dnů v roce 2030



Počet tropických dnů v roce 2050

počet dní



MAPA 1

Počet tropických dnů v letech 1981–2010, 2030 a 2050 podle predikací CzechGlobe.
Pro jižní Moravu vychází, že počet tropických dní bude dosahovat 30–50.¹

¹ Klimatická změna v České Republice (klimatickazmena.cz).

sídla

Stejně jako krajina, i sídla v Jihomoravském kraji musí reagovat zejména na zvyšující se teploty (včetně rostoucího trendu teplotních extrémů) (viz Mapa 1) a na suchu, jehož odvrácenou tvář jsou i další extrémy v podobě povodní. Pro budoucí fungování sídel jsou tak podstatné dvě klíčové oblasti: zajištění dostatku vody a zabránění přehřívání prostoru sídel a budov. Zároveň v této souvislosti nelze pominout ani úzkou provázanost fungování lidských sídel a okolní krajiny.

Pro obyvatele je nejdůležitější dostupnost pitné vody. Pro fungování sídel (a okolní krajiny) je žádoucí směřovat k efektivnímu využívání různých druhů vod – srážkové, přečištěné šedé, recyklované i splaškové – v souladu s aktuálně platnou národní legislativou a rozhodnutími vodoprávních úřadů. Vzhledem k probíhajícím změnám evropského legislativního rámce v oblasti nakládání s vodami, které budou postupně promítány do národní úpravy, je potřebné sledovat tento vývoj a podporovat připravenost území – jak ze strany obcí, tak veřejných i soukromých aktérů – na budoucí implementaci těchto přístupů. Omezení přehřívání sídel vyžaduje zejména zvýšení povědomí investorů a projektantů o tom, co jsou hlavní příčiny a možná řešení – vlastnosti stavebních materiálů, funkce vody a zeleně, zmenšení zpevněných ploch či stínění. Především kvalitní, efektivní územní plánování na všech úrovních pomůže budovat obce a města Jihomoravského kraje odolnější a bezpečná pro život všech obyvatel.

Kraj sám může jít v tomto přístupu příkladem při úpravách a renovacích budov a veřejných prostor ve svém majetku – brát v úvahu klimaticky vhodná řešení, testovat inovace a sdílet příklady dobré praxe. Je podstatné také připravit krizové řízení pro nově přicházející rizika, např. přehřívání. A samozřejmě – stejně jako v krajině – podporovat obce, města a komunity v jejich vlastní snaze o udržitelné fungování v době měnícího se klimatu.

3 oblast podpory implementace

osvěta a participace

Neméně důležitá je i práce s obyvateli kraje, jejich osvěta, vzdělávání a pozvání k participaci na řešení změny klimatu. Ke zmírnění změny klimatu totiž svým dílem přispěje právě změna postojů veřejnosti k proklimateckým opatřením, zejména z hlediska spotřebitelského chování a dopravy i z hlediska klimatických adaptací.

Veřejnosti všech generací, ale také vedení kraje, obcí a jiných institucí je třeba zajistit dostatek informací a vzdělávat je skrze sérii kampaní, sdílení dobré praxe (zejména z JMK samotného), osvětovou činnost, personální rozvoj organizací a spolupráci se vzdělávacími zařízeními. Zejména u posledního je esenciální vytvoření rámce pro vzdělávání o změně klimatu a jeho začlenění do školních vzdělávacích programů, stejně tak podpora výzkumu souvisejícího se změnou klimatu na univerzitách a výzkumných organizacích. Tato osvěta by se měla projevit na provozu organizací směrem ke snižování jejich emisí, vytváření inovativních řešení a využívání jejich zisku k prosperitě regionu. Aby bylo možné dělat uvědomělá rozhodování, je také třeba postoje ve společnosti sledovat, vyhodnocovat, identifikovat bariéry bránící proklimateckým opatřením a nabídnout vhodné metodiky a podpůrné nástroje.

4 průřezové aktivity k řešení změny klimatu v jmk

Napříč dokumentem a v něm navrhovanými aktivitami se objevuje několik klíčových řešení, která mohou zásadně pomoci **odblokovat** současné bariéry stojící na cestě zmírňování změny klimatu. Jejich realizace by umožnila, usnadnila nebo zefektivnila naplňování většiny navrhovaných aktivit. Těmito klíčovými řešeními jsou vytvoření sítě klimatických poradců, odpovědné zadávání veřejných zakázek a posílení distribuční infrastruktury pro potřeby energetiky a udržitelné dopravy.

SÍŤ KLIMATICKÝCH PORADCŮ

Síť klimatických poradců vznikne po vzoru rakouského projektu DeKLARed ADAPTRegions s propagační a finanční podporou kraje jako nástroj, který budou mít k dispozici veřejné subjekty pro pomoc s realizací adaptačních a mitigačních opatření. Ta zvýší odolnost obcí, využití lokálních zdrojů energie nebo např. ochranu před povodněmi. Tito poradci se budou podílet na průběhu realizace opatření: formulování záměru, kvalitní návrh, realizace a dlouhodobá péče.

Síť nabídne praktickou pomoc s přípravou a realizací klimatických opatření a poskytne veřejné správě podporu v celém procesu. Síť bude nápomocná i kraji a ten tak půjde realizací mitigačních a adaptačních opatření příkladem celému regionu.

ODPOVĚDNÉ VEŘEJNÉ ZADÁVÁNÍ

Zásadním nástrojem pro snížení vlivu veřejné správy na změnu klimatu, na který mají veřejné subjekty přímý vliv, je odpovědné veřejné zadávání. To by mělo povinně zohledňovat kritéria co nejnižšího environmentálního, respektive klimatického dopadu. Kraj může jít v tomto ohledu příkladem a vést k odpovědnému zadávání i jihomoravské obce.

DISTRIBUČNÍ INFRASTRUKTURA

Rozvoj energetiky i udržitelné dopravy z velké části stojí na existenci správně dimenzované distribuční sítě v kraji. V tomto ohledu nemůže kraj samotný mnoho dělat. O to důležitější je však ze strany kraje navázat úzká jednání s provozovatelem veřejné distribuční sítě EG.D a s poskytovateli finančních prostředků pro rozvoj distribuční soustavy, podpořit využívání dalších energetických služeb a iniciovat pilotní projekty, stejně tak analýzy potřeb a možností v dopravě a energetice na území Jihomoravského kraje.

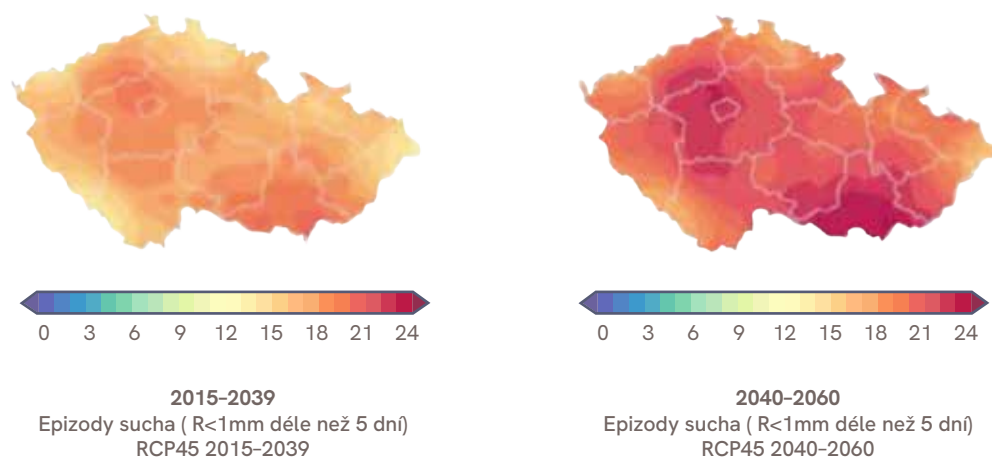
Popis současného stavu

Klimatický akční plán Jihomoravského kraje (KAP JMK) je reakcí na postupující změnu klimatu a její dopady na tento region. Jak plyne z mnoha zdrojů,² JMK se již nyní řadí mezi **nejohroženější a nejpostiženější** z krajů České republiky a dopady změny klimatu se neustále prohlubují. Změna klimatu se projevuje zejména v podobě nárůstu průměrné teploty a narůstání četnosti teplotních extrémů, což s sebou nese též prodlužování vegetační doby, zvyšování míry evapotranspirace (výparu) a déšť místo sněžení.

Důsledkem je negativní vodní bilance krajiny, snížení průtoků v řekách a snížené doplňování podzemních vod. S těmito jevy souvisí i neméně zásadní rozkolísanost hydrologického režimu, který definuje výskyt přívalem srážek či naopak sucha (viz Mapa 2 a Mapa 3). Na základě klimatických modelů a prognóz, které vypracoval Ústav výzkumu globální změny AV ČR,³ lze navíc očekávat **další prohlubování těchto** projevů změny klimatu.

² Viz např. Ministerstvo životního prostředí: Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR: 1. aktualizace pro období 2021–2030 (Praha: MŽP, 2021). Online. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zmena_klimatu_adaptacni_strategie/\\$FILE/OEOK_Narodni_adaptacni_strategie-aktualizace_20212610.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zmena_klimatu_adaptacni_strategie/$FILE/OEOK_Narodni_adaptacni_strategie-aktualizace_20212610.pdf).

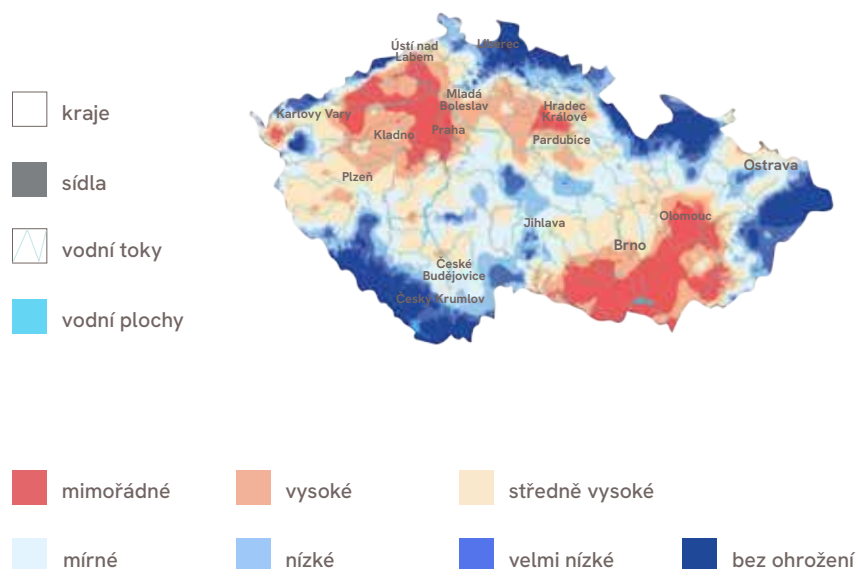
³ Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i.: Klimatická změna, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: www.klimatickazmena.cz/cs/.



MAPA 2

Počet epizod sucha pro scénář RCP4.5. Absolutní počty pro simulace budoucích období 2015 – 2039 a 2040 – 2060.⁴

Je jasně patrné, že jižní Morava patří k nejohroženějším oblastem České republiky. Česká republika jako středoevropský stát navíc nemá jiné zdroje vody (velké řeky, ledovce, moře), které by mohly doplnit stávající zdroje povrchové a podzemní vody.⁵



MAPA 3

Zemědělské sucho na území ČR ve vegetačním období

(Míra ohrožení na základě analýzy aktuální vláhové bilance za období 1961-2000, metoda indexů.)

Zemědělské sucho ohrožuje jižní Moravu v porovnání s většinou území České republiky nejvýrazněji. Vzniká kvůli nižším srážkám a vyššímu odparu z důvodu vyšších teplot.⁵

⁴ Belda a kol., 2015

⁵ Národní akční plán adaptace na změnu klimatu (mzp.cz).

1

oblasti mitigační

energetika
mobilita
cirkulární ekonomika

2

oblasti adaptační

krajina
sídla

3

**oblast podpory
implementace**

osvěta a participace

1 oblasti mitigační

Projevy změny klimatu a současná neschopnost krajiny a sídel na její dopady reagovat jsou důsledkem dlouhodobého vypouštění emisí skleníkových plynů, které mají na světě oteplování planety, o čemž pojednává také studie organizace Fakta o klimatu.⁶ Tím nejzásadnějším skleníkovým plynem je CO₂, jehož největšími emitenty jsou hospodářské sektory **energetiky a teplárenství, průmyslu, dopravy, bydlení, zemědělství a odpadového hospodářství**, a to především skrze spalování fosilních paliv.⁷ K tomu, aby se změna klimatu dále neprohlubovala, je tak třeba přestat skleníkové plyny do atmosféry vypouštět a spotřebu fosilních paliv postupně snižovat přechodem na obnovitelné zdroje energie (OZE) a obecně změnou spotřebitelských návyků.

energetika

Z hlediska energetiky se nicméně v JMK spotřeba elektřiny v posledních 10 letech prakticky nemění (viz Graf 1). K roku 2022 byla celková elektrická spotřeba JMK 5 476 GWh, tedy 9,2 % ze spotřeby celé ČR.⁸

Roční výroba elektřiny v čase nepatrně roste. V JMK bylo v roce 2022 vyrobeno celkově 1 737 GWh (pouze 2,1 % výroby celé ČR v důsledku absence velkých zdrojů), přičemž z toho 1 153 GWh je z OZE (viz Graf 2) (to je více než 25 % výroby z OZE v ČR).⁷ JMK je tedy schopen pokrýt svou elektrickou spotřebu z 31,7 %, přičemž celkový podíl z OZE je 21 %.⁹ JMK je tedy z 68,3 % závislý na importu elektrické energie.

Pouze v energii větru je v JMK nevyužitý potenciál 1 000 MW, což odpovídá zhruba 2 300 GWh ročně. Taktéž v období let 2010 až 2022 došlo k minimálnímu nárůstu instalovaného výkonu fotovoltaických elektráren (FVE). Během roku 2023 bylo uvedeno do provozu cca 50 MW nově instalovaného výkonu FVE, což odpovídá nárůstu o cca 10 %.

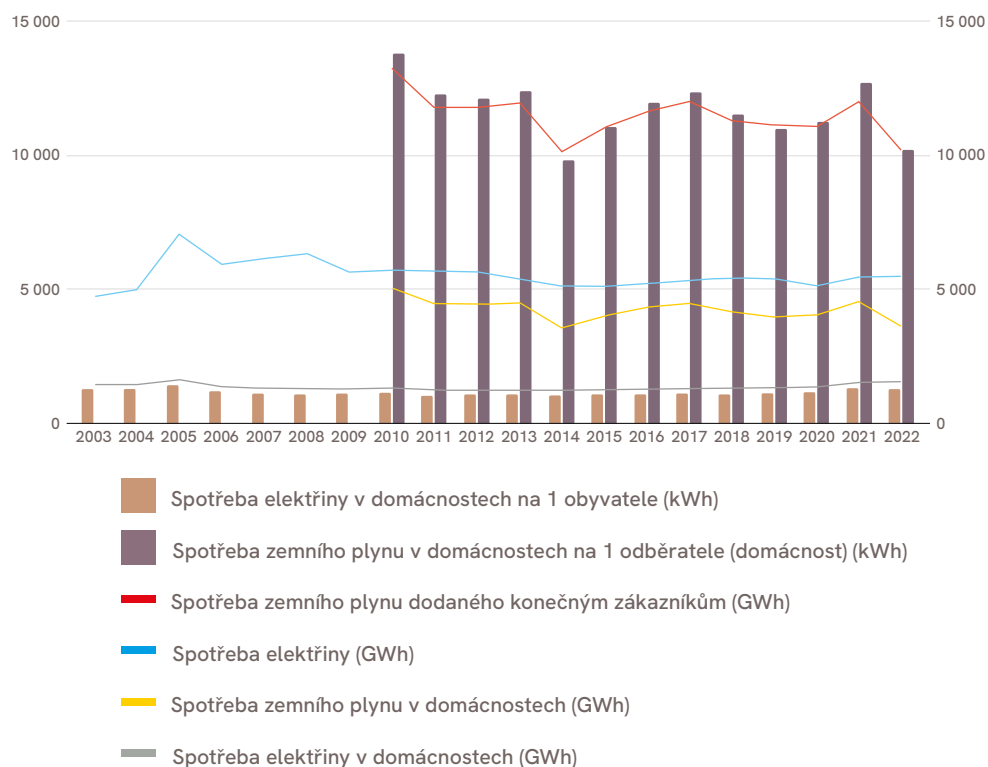
⁶ Otevřená data o klimatu, z. ú.: „Emise skleníkových plynů.“ In: Fakta o klimatu, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://faktaoklimatu.cz/temata/emise>.

⁷ Otevřená data o klimatu, z. ú.: „Emise skleníkových plynů v ČR podle sektorů.“ In: Fakta o klimatu, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://faktaoklimatu.cz/infografiky/emise-cr>.

⁸ Český statistický úřad: Výroba a spotřeba elektrické energie v Jihomoravském kraji

v roce 2022, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://csu.gov.cz/jhm/vyroba-a-spotreba-elektricke-energie-v-jihomoravskem-kraji-v-roce-2022>.

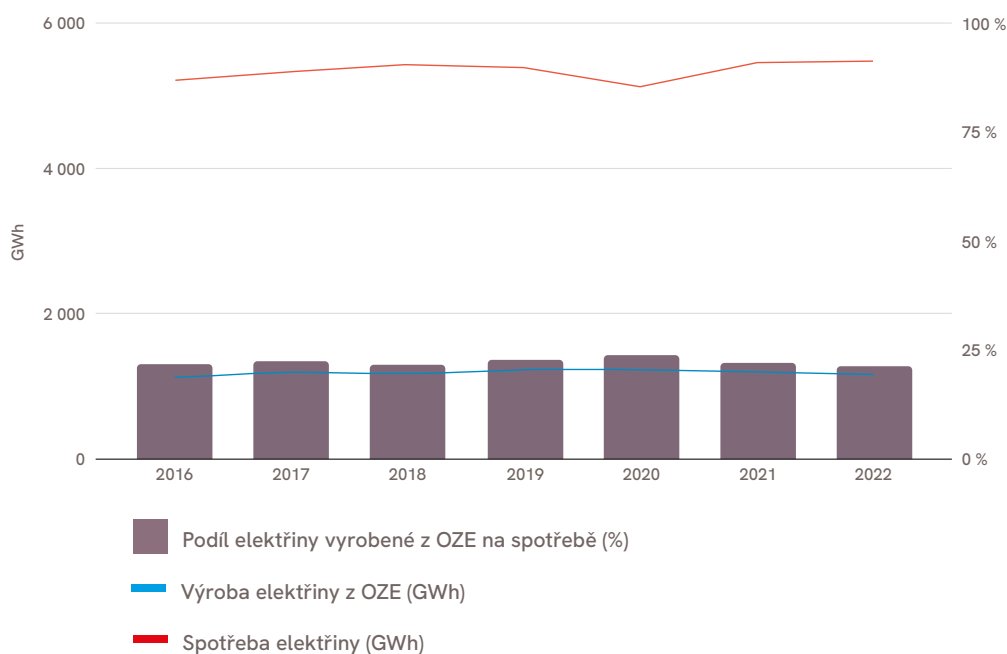
⁹ Krajská správa ČSÚ v Brně, Český statistický úřad: Energetika, citováno 19. ledna 2024. Online. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xb/energetika-xb>.



GRAF 1

Přehled vývoje spotřeby energie v JMK v letech 2003-2022

Graf ukazuje, že se spotřeba elektřiny a plynu v JMK až do roku 2022 zásadně neměnila.¹⁰



GRAF 2

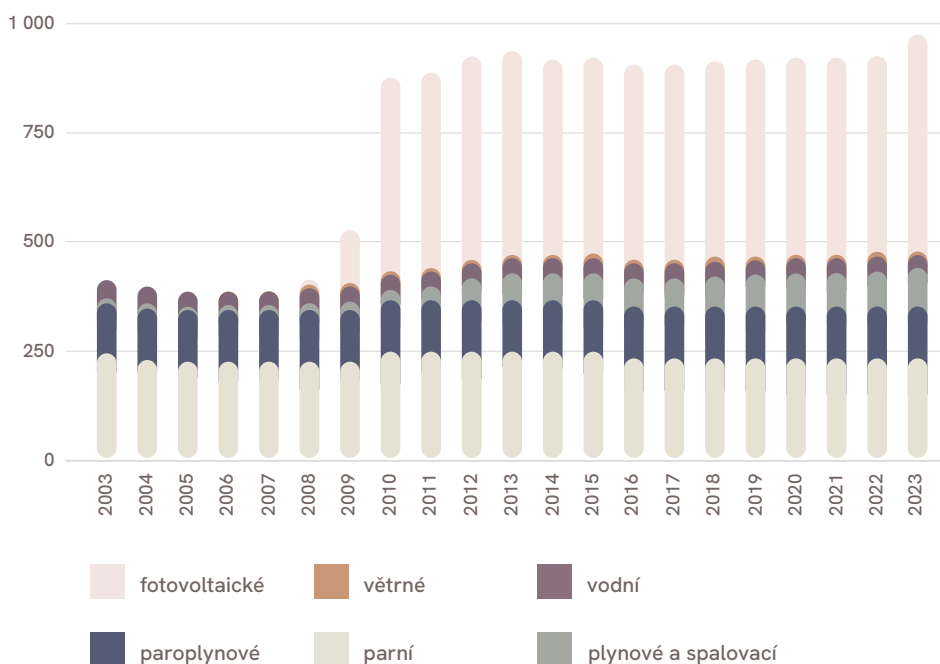
Přehled vývoje podílu OZE na celkové spotřebě elektřiny v JMK

V podstatě paralelní linie spotřeby a výroby elektřiny v JMK poukazují na stagnaci rozvoje obnovitelných zdrojů v regionu. Zdroj dat: ČSÚ, vlastní zpracování

¹⁰ Krajská zpráva ČSÚ v Brně, Český statistický úřad: Energetika

Popis současného stavu

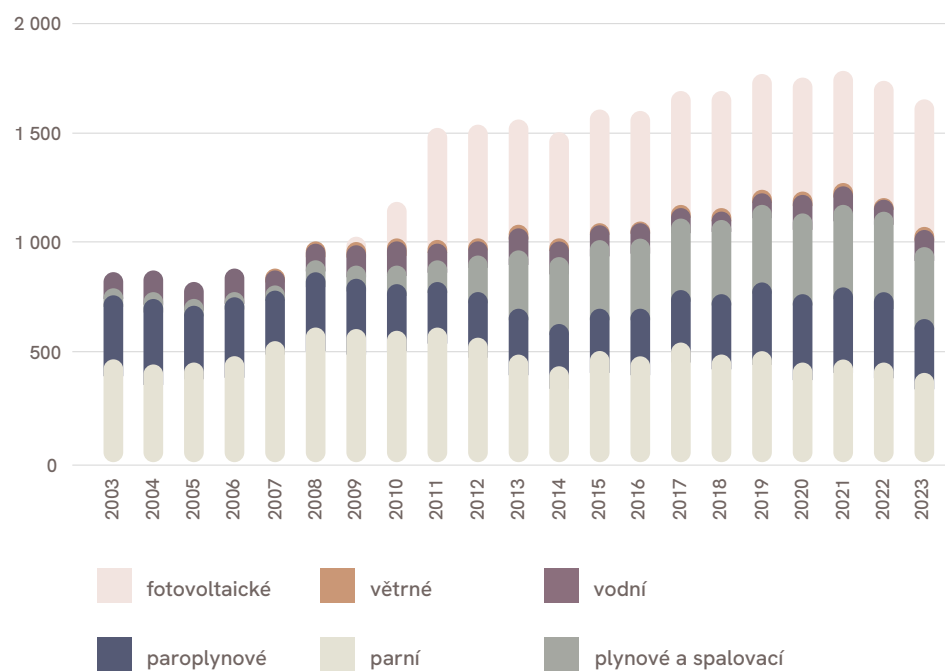
V JMK se však od roku 2010 nespustila žádná větrná elektrárna (VTE). Potenciál solární energie je v JMK mnohem větší, než by dávalo smysl instalovat, tzn. takřka nevyčerpatelný. Instalovaný výkon elektřiny (v MW) a výroba elektřiny (GWh) podle typu elektráren v JMK lze sledovat na Grafu 3 a Grafu 4. Výrobu elektřiny z OZE podle technologií a paliv v JMK v letech 2020–2022 lze sledovat na Grafu 5.



GRAF 3

Instalovaný výkon elektřiny podle typu elektráren v JMK (v MW)

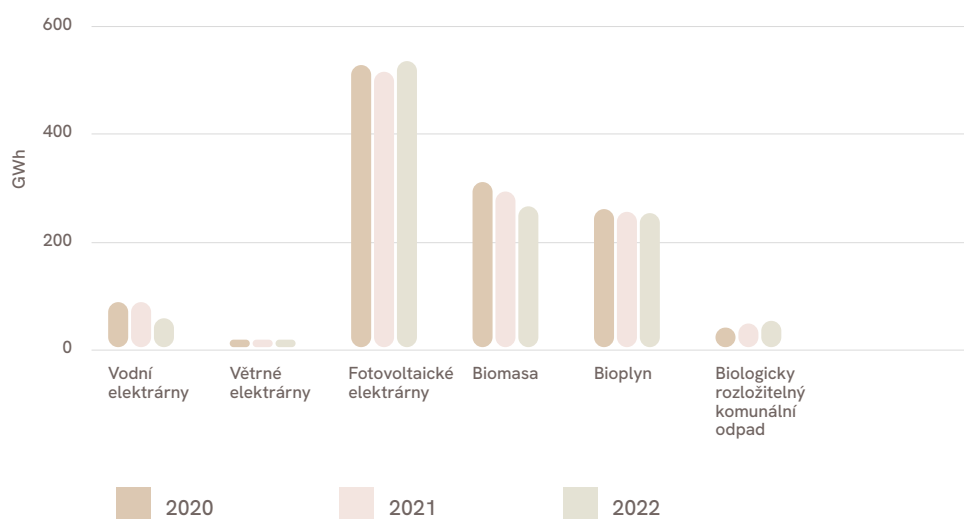
Vedle skokového navýšení podílu fotovoltaických elektráren v letech 2009–2010 a pozvolného, mírného posilování plynových a spalovacích zdrojů je zásadní zprávou stagnace v dalším rozvoji energetického využití větru a slunce. Zdroj: ERÚ.



GRAF 4

Výroba elektřiny podle typu elektráren v JMK (brutto) podle zdroje (v GWh)

Z grafu lze odečíst relativně stabilní objem výroby z obnovitelných zdrojů, které jsou doplňovány produkcí elektráren parních, paroplynových, plynových a spalovacích. Zdroj: ERÚ.



GRAF 5

Výroba elektřiny z OZE podle technologií a paliv v JMK v letech 2020–2022

(údaje od licencovaných výrobců). Zdroj: ERÚ.

Další z velkých sektorových emitentů je průmysl. I ten v JMK čeká v následujících letech postupná dekarbonizace. Průmyslové podniky zapojené do systému EU ETS (největší emitenti) jsou motivovány snižovat emise skrze cenu emisní povolenky a postupně se snižující množství dostupných povolenek včetně těch alokovaných bezplatně. Mezi největší emitenty v JMK patří cementárna Mokrý, Teplárny Brno, elektrárna Hodonín a sklářský průmysl v Kyjově a Hodonicích. Pro snížení emisí tak čeká v následujících letech tyto podniky změna palivového mixu a investice do zvyšování efektivity. Pro řadu odvětví to bude znamenat elektrifikaci procesů. U některých podniků bude z technologických důvodů potřeba zachovat spalování zemního plynu s postupně se zvyšujícím podílem obnovitelných plynů (nebo vodíku, v případě jeho dostupnosti po roce 2030). Pro úplnou dekarbonizaci se pak takové podniky neobejdou bez zachytávání CO₂.

Nicméně ne vždy jsou emise ze spalovacích zdrojů tím hlavním problémem a nebude tak stačit změnit palivový mix. Např. při výrobě cementu jde přes 60 % emisí za chemickou reakcí vzniku slínku, při níž se uvolňuje CO₂. Dekarbonizovat výrobu cementu tak jde dvěma způsoby – vzniklé emise zachytávat a ukládat nebo změnit složení cementu tak, aby obsahoval méně slínku. To je nicméně složité, neboť jde o hlavní složku cementu, která mu dodává tolik potřebné vlastnosti, pro které jde o jeden ze základních materiálů ve stavebnictví.

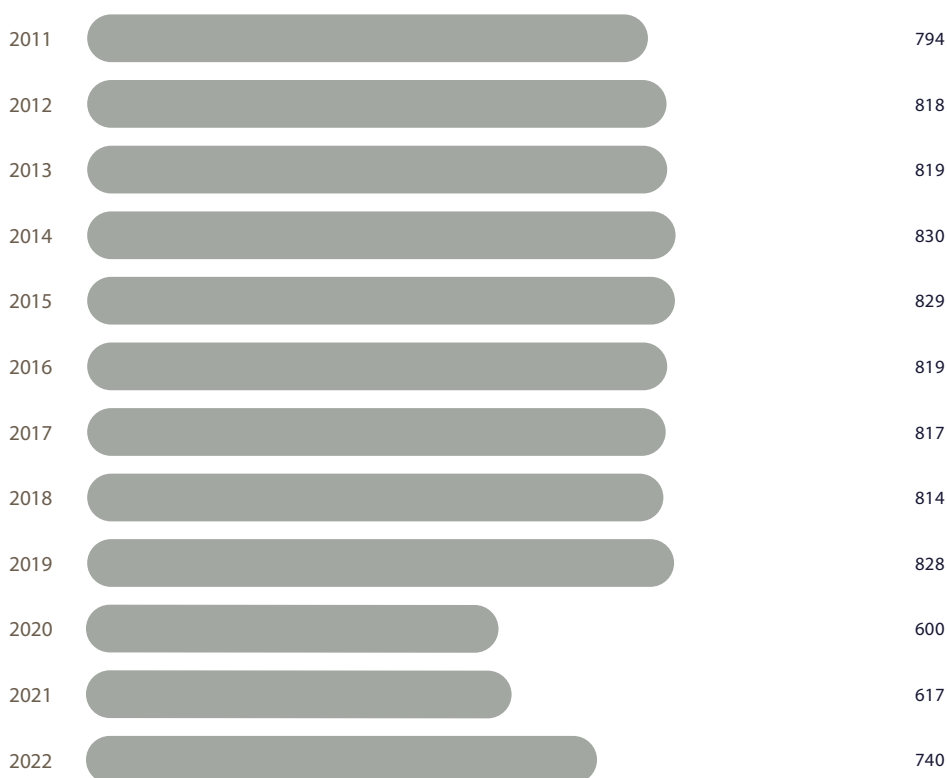
Do budoucna se tak musí počítat zejména se zachytem CO₂ z těchto procesů, kde se emisí nejde zbavit jiným způsobem. Strategie pro tzv. zachytávání a ukládání uhlíku (Carbon Capture and Storage, CCS) v Česku teprve vzniká, a není tak zatím vybudována potřebná infrastruktura.

I firmy mimo systém EU ETS nicméně snižují emise a řada z nich má v této oblasti vlastní závazky (např. v rámci ESG). Nepřímo je k tomu nutí jednak ceny energie, kam se cena emisních povolenek nyní propisuje např. v elektřině, a od roku 2027 bude i v rámci plynu a pohonných hmot (v rámci ETS II). Dalším faktorem je poptávka zákazníků nebo nutnost sledovat uhlíkovou stopu kvůli pozici v dodavatelském řetězci nebo kvůli zajištění financování. Stále více firem totiž chce znát svou uhlíkovou stopu a to se pro celkový obraz neobejde bez dat i z úrovně subdodavatelů. Typicky např. v automotive sektoru jsou dodavatelé oslovováni automobilkami s dokládáním uhlíkové stopy jednotlivých komponentů. Finanční instituce pak mají vykazovat podíly tzv. zelených investic, což pro firmy znamená, že snáze nebo za lepších podmínek seženou financování právě takových investic či opatření, která sníží jejich spotřebu energie nebo emise (většinou podle tzv. taxonomie). V důsledku malého vlivu JMK na tento sektor se tomuto tématu dokument už dále nevěnuje a nevyčleňuje mu samostatnou oblast, maximálně se ho okrajově dotýká skrze měkký vliv na provozy firem.

Jihomoravský kraj v oblasti Energetiky aktivně působí prostřednictvím vlastních nástrojů. Jedním z nich je dotační program Energion, který podporuje obce, organizace i další subjekty při zavádění energeticky úsporných opatření, obnovitelných zdrojů energie, rozvoji komunitní energetiky a posilování odborných kapacit v oblasti energetického managementu.

Jak bylo zmíněno, i doprava je jedním z významných producentů emisí CO₂ a na rozdíl od některých jiných sektorů hospodářství se emise v čase nesnižují, ale naopak významně rostou, jak plyne z mnoha statistik a strategických dokumentů.¹¹ A to i přesto, že má JMK rozvinutou síť železničních tratí, veřejné hromadné dopravy a částečně i cyklistické infrastruktury. To souvisí zejména s rostoucí popularitou individuální automobilové dopravy, a to na úkor stagnující popularity veřejné hromadné dopravy¹² (viz Graf 6). Dochází i k nárůstu nákladní dopravy, která je realizována vozidly se spalovacími motory.

V Národním akčním plánu čisté mobility¹³ jsou navrženy cíle na obměnu vozového parku. Ty jsou však jen velmi obtížně naplňovány. V obměně vozidel se spalovacími motory za elektrická a vodíková byl v případě individuální automobilové dopravy (IAD) v JMK zatím naplněn pouze malý zlomek cíle pro rok 2030 (0,2 % elektrických vozidel místo 4 %, 0 % vodíkových vozidel místo 0,1 %). U nákladní dopravy to pak bylo pouze 0,01 % elektrických vozidel místo 0,7 % a 0 % vodíkových vozidel místo 0,08 %.



GRAF 6

Vývoj počtu osob přepravených veřejnou hromadnou dopravou v JMK

Dlouhodobě stagnující přepravní výkon (v pandemii COVID-19 poklesl, ale trend ukazuje návrat k normálu) naznačuje, že se VHD nedaří stát se alternativou individuální automobilové dopravy.¹²

¹¹ Viz např. Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.: Emise CO₂, poslední úprava 31. prosince 2023. Online. Dostupné z: <https://www.cistadoprava.cz/emise-co2/>. Další statistiky a strategické dokumenty viz Zdroje.

¹² KORDIS JMK, a.s.: Výroční zpráva společnosti KORDIS JMK, a. s. 2022 (Brno: KORDIS JMK, a.s., 2023), 13, citováno 15. srpna 2025. Online. Dostupné z: <https://content.idsjmk.cz/kestazeni/Vyrocnizprava2022.pdf>.

¹³ Ministerstvo průmyslu a obchodu: Národní akční plán čisté mobility (NAP CM) (Praha: Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2015), citováno 15. srpna 2025. Online. Dostupné z: <https://www.mpo.gov.cz/assets/dokumenty/54377/62106/640972/priloha001.pdf>.

cirkulární ekonomika

Předcházení vzniku odpadu se v současné době JMK věnuje díky podpoře řady různých aktivit vyplývajících z Plánu odpadového hospodářství podle vyhlášky č. 1/2016.¹⁴ Zejména v oblasti eliminace vzniku odpadů a osvěty tak je na co navazovat.

Cirkulární ekonomika zároveň v současné chvíli není v rámci řízení kraje prioritním a svébytným tématem. Pro rozvoj multidisciplinárního přístupu, který by působil napříč agendami JMK a který by nad rámec povinností stanovených zákonem inicioval na území JMK cirkulární transformaci systémových procesů, obchodních modelů, způsobů hospodaření v krajině, inovativních obchodních modelů nebo designu výrobků a služeb, by bylo žádoucí posílit personální kapacity kraje. Realizace principů cirkulární ekonomiky přitom může přispět ke zlepšení v několika oblastech najednou, a to nejen v odpadovém hospodářství, ale také v energetice a klimatické nebo sociální politice.

¹⁴ Jihomoravský kraj: Obecně závazná vyhláška Jihomoravského kraje č. 1/2016, kterou se vyhláší závazná část Plánu odpadového hospodářství Jihomoravského kraje 2016–2025, citováno 5. srpna 2024. Online. Dostupné z: <https://jmk.brandcloud.pro/document/111945/219493>.

2 oblasti adaptační

krajina

Klíčovým problémem krajiny JMK ve stávajícím stavu je její neschopnost odolávat změně klimatu. Krajina JMK je historicky intenzivně využívána, což má nepříznivé dopady na jednotlivé složky životního prostředí. Vysoká intenzita zemědělského hospodaření na půdě v posledních 50 letech vedla k závažné degradaci půdy, která není schopna zachycovat a zadržovat vodu ani živiny. Došlo k výraznému poklesu organické hmoty v půdě, která je naprosto klíčová jak pro zadržování vody, tak i pro funkční cyklus živin v půdě. Čím dál více narůstají ztráty nejurodnější části půdy v důsledku eroze a dochází k degradaci a utužení půdy.

Z hlediska vody v krajině je patrný další problém. Současné nejvýznamnější zdroje pitné vody se nacházejí v sousedních krajích, přičemž v období dlouhodobého sucha 2014–2019 zvládly dodávky vody na samé hranici svých možností. Pro krajinu JMK je navíc charakteristický vysoký stupeň upravenosti (regulace) vodních toků a vysoký podíl odvodněných zemědělských, ale i lesních pozemků, jak pojednává Informační systém melioračních staveb Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy.¹⁵ Situaci zhoršuje i to, že stávající síť krajinných prvků není vždy funkční a její stav je zanedbaný. JMK je charakteristický vysokou mírou zornění a s tím souvisejícím vysokým deficitem krajinných prvků, jako jsou strožňáky, remízky, větrolamy, krajinné pásy, malé vodní nádrže, mokřady, druhově bohaté louky atd., a to zvláště v zemědělské krajině. Důsledkem je např. větrná a vodní eroze, která je nejvyšší v celé republice,¹⁶ přehřívání orné půdy a nízká zádrž vody v půdě. JMK je totiž nejteplejším krajem a zároveň srážkově nejchudším. Z hlediska lesů a hospodaření v nich se tak některé z dopadů změny klimatu mohou projevit s vyšší intenzitou než v jiných regionech ČR nebo se tu mohou objevit v rámci republiky poprvé.¹⁷ Pro JMK je typické převážně pasečné hospodaření v lesích, vysoký podíl lesa s dřevinou skladbou neodpovídající současnému a očekávaným klimatickým podmínkám, vysoký podíl monokulturních porostů či porostů s výraznou převahou jedné dřeviny, vysoký podíl exportu dřeva, nízký podíl využití dřeva ve stavbách k bydlení a nízký podíl recyklace dřeva.

¹⁵ Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v. v. i.: Informační systém melioračních staveb, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://meliorace.vumop.cz/?core=app&zoom=3¢er=-571999.3618666772,-1203139.5752239975>.

¹⁶ Viz Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v. v. i.: Půda v mapách, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://mapy.vumop.cz/>.

¹⁷ Ministerstvo zemědělství: Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství 2022 (Praha: Ministerstvo zemědělství, 2023), citováno 15. 8. 2025. Online. Dostupné z: <https://eagri.cz/public/portal/mze/publikace/Zprava-o-stavu-lesa-a-lesního-hospodářství-CR/zprava-o-stavu-lesa-a-lesního-hospodářství-2022-strucna-verze>.

V sídlech se změna klimatu odráží jinou sadou ukazatelů. Některá sídla v Jihomoravském kraji jsou dopady změny klimatu ohrožena více než jiná místa v ČR. Hlavními problémy jsou potenciální nedostatek pitné vody, přehřívání, extrémní počasí, jako jsou větrné smrště, následky vodní eroze v sídlech, které mimo jiné mají silný dopad na kvalitu života v sídlech jak nyní, tak zejména v dobách budoucích, kdy se bude situace prohlubovat. Predikce snížení zásob vody je pro JMK jasně popsána v modelu ClimRisk zpracovaném Ústavem výzkumu globální změny AV ČR.¹⁸ Kromě probíhající změny klimatu je situace dále zkomplikovaná tím, že rozvoj sídel neprobíhá rovnoměrně. Některé obce se z důvodu nedostatku služeb a další infrastruktury vyliďňují, zatímco dochází k přesunu obyvatel do okruhu kolem větších měst se snadnou dostupností. S nedostatkem možností bydlení ve městech dochází k suburbanizaci a stavění tzv. „sídelní kaše“, která je náročná energeticky, dopravně i na zábor půdy, s nepříliš vysokou kvalitou architektury. Podobně je s ohledem na snadnou dopravní dostupnost zastavována půda pro logistické účely, přestože to přináší značnou zátěž pro okolní obce (doprava, hluk, prašnost) a dále likviduje půdní fond.

Problematika zajištění pitné vody pro kraj, čištění odpadních vod a vazby krajského územního plánování na klimatické aspekty je dlouhodobě řešena vytvářením potřebných studií, strategických dokumentů a podkladů (Studie propojení vodárenských soustav Jihomoravského kraje a Kraje Vysočina, Plán rozvoje vodovodů a kanalizací JMK, územní studie Vymezení cílových charakteristik krajiny Jihomoravského kraje).¹⁹ Zároveň je potřebné základní návrhy těchto plánů uvést do reality.

Z hlediska kvality života představuje základní téma přehřívání, které souvisí s podobou sídel, kde chybí dostatečná sídelní zeleň a další formy stínění. Chybí také plán, jak na zvyšující teploty reagovat, především pro zranitelné skupiny.

¹⁸ ClimRisk, Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i.: Mapa Česká republika, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://www.climrisk.cz/mapa-cr/>.

¹⁹ Michal Cibulka: Plán pro zvládání sucha a stavu nedostatku vody Jihomoravského kraje, (Brno: Krajský úřad Jihomoravského kraje, 2023), citováno 15. srpna 2025. Online. Dostupné z: <https://jmk.brandcloud.pro/document/111945/221618>; Zastupitelstvo Jihomoravského kraje: Plán rozvoje vodovodů a kanalizací JMK (Brno:

Jihomoravský kraj, 2020), citováno 15. srpna 2025. Online. Dostupné z: <https://jmk.brandcloud.pro/document/111945/219499>; AGERIS s. r. o.: Vymezení cílových charakteristik krajiny Jihomoravského kraje (Brno: AGERIS s. r. o., 2010), citováno 15. srpna 2025. Online. Dostupné z: https://mapy.jmk.cz/geoportal/JMKStranky/files/documents/Regionalizace_JmK_text.pdf.

3 oblast podpory implementace

osvěta a participace

Změna klimatu je většinou české společnosti vnímána jako důležité téma, jehož řešení by se navzdory pomalu nastupujícím dopadům nemělo odkládat.²⁰ Projevy změny klimatu v roce 2021 vnímalo 64 % obyvatel ČR (v roce 2015 to bylo 39 %) a více než 70 % souhlasilo s tvrzením, že jejím původcem je lidská činnost.²¹ Ukazuje se tak, že spíše než popírání změny klimatu je problémem roztříštěnost podpory pro různé aspekty klimatických politik a z nich vyplývajících opatření. Ta do značné míry pramení z neznalosti příčinných souvislostí změny klimatu a skutečně účinných řešení.

Etablování těchto souvislostí lze vnímat jako klíčový úkol vzdělávání na všech úrovních – ve školách základních i středních, v pedagogické a výzkumné praxi vysokých škol, ve veřejných institucích i soukromých firmách. Klimatické vzdělávací programy nejsou propojené s komplexními kurikuly a vedle znalostí dostatečně neakcentují ani dovednosti a postoje.

Obce, které jsou klíčovými aktéry při realizaci místních klimatických opatření, zpravidla nemají pracovníky proškolené v oblasti dopadů změny klimatu a účinných klimatických opatření. Klimatické vzdělávání dospělých není široce dostupné, systematický přístup a vazba na konkrétní pozice s klimatickou agendou chybí.

Občanská participace na úrovni komunit, obcí či regionů přes dlouhodobý rozvoj naráží na limity kapacit, kompetencí a veřejné podpory. Je zde stále velký prostor pro rozvoj horizontálních struktur a mechanismů zapojování obyvatel do rozhodování o prostředí, v němž žijí.

Právě porozumění doplněné o aktivní občanské postoje jsou předpokladem budoucí vyšší společenské akceptace klimatických opatření.

²⁰ Buchtík, Jan; Uhrová, Jitka; Philipp, Martin; Komarová, Sarah; Mazák, Jaroslav; Krajhanzl, Jan; Chabada, Tomáš a Svobodová, Renata: Česká (ne)transformace 2022 (Praha: STEM Ústav empirických výzkumů, z. ú. a Institut 2050, 2022), citováno 15. srpna 2025. Online. Dostupné z: https://www.stem.cz/wp-content/uploads/2022/10/STEM_klima_FINAL_REPORT_fin_v01.pdf.

²¹ Katedra environmentálních studií FSS MUNI a Green Dock, z. s.: Mapa českého veřejného mínění v otázkách změny klimatu, České klima 2021, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://enviro.fss.muni.cz/vyzkum/ceskeklima2021>.

Metodika zpracování dokumentu

Ambicí KAP JMK bylo vytvořit komplexní ideový rámec pro realizaci mitigačních a adaptačních opatření na území kraje tak, aby mohlo docházet k lepší koordinaci krajských i místních aktivit a vzájemnému synergickému propojování doménově zaměřených intervencí.

Výsledný dokument formuluje **krajskou klimatickou strategii** (KAP) coby přemostění mezi politikami státu a koncepcemi na úrovni obcí. Pohled KAP, zohledňující regionální kontext, jednak konkretizuje pro území JMK úkoly vyplývající z národních cílů a jednak nabízí obecnější kritéria pro hodnocení priorit u místních iniciativ.

Přestože zadavatelem zpracování KAP JMK bylo vedení krajské samosprávy, nejde o strategii cílenou výlučně na její rozhodovací a výkonnou kapacitu. Navrhované cíle a opatření přesahují přímou i nepřímou kompetenci JMK a **zaměřují se na celé území** s vizí, aby se do jejich realizace dobrovolně zapojily další subjekty – od obcí a veřejných organizací přes soukromé společnosti až po neziskové a občanské subjekty. Vliv a role krajské samosprávy je v KAP průběžně zvýrazněna s cílem podtrhnout jak oblasti přímé působnosti, tak formy neformálního působení.

KAP vznikl v období od ledna do července 2024. Ústředním principem jeho přípravy bylo rozsáhlé zapojení expertů, kteří na základě **dostupných dat a osobní znalosti regionu** sestavili návrh, který odráží největší rizika i příležitosti, před nimiž JMK v souvislosti se změnou klimatu stojí. Navrhování se odehrávalo v 6 oborových oblastech a pro každou z nich byl osloven odborný koordinátor či koordinátorka. Ve spolupráci s nimi byly sestaveny expertní skupiny o počtu 5–17 osob (jediná oblast cirkulární ekonomiky byla řešena dodavatelsky). Skupiny následně pod vedením koordinátorek a koordinátorů absolvovaly opakovaná pracovní setkání, na nichž diskutovaly a precizovaly vznikající návrhy. Spolupráce s více než 60 odborníky z oblasti aplikovaného výzkumu, státních i krajských správních organizací i soukromého sektoru kromě shromáždění podkladů pro text KAP zapříčinila také vznik sítě vztahů, které mohou dále napomáhat implementaci navržených opatření.

Do formulace a navrhování priorit byli vedle expertů a expertek dále zapojeni **zástupkyně a zástupci stakeholderských organizací** napříč sektory společenského života. Dvou tvůrčích setkání (v březnu a květnu) se zúčastnilo přibližně 80 osob, pozvaných s vědomím jejich

zájmu o řešenou problematiku. Zatímco na prvním setkání účastníci přinášeli podněty k tématům a výzvám, které souvisely se změnou klimatu, z hlediska relevance pro své organizace, druhé setkání bylo věnováno zpětné vazbě k první verzi návrhu expertních skupin. Agenda stakeholderů byla po každém setkání předána expertním skupinám s cílem umožnit jim ověřit přijetí jejich návrhu a poskytnout případnou inspiraci k jeho dopracování.

Přípravu podkladů a redakci finálního textu KAP JMK koordinovala Jihomoravská agentura pro veřejné inovace JINAG.

Výslednou podobu strategické části KAP i zásobníku projektů **charakterizuje různá míra podrobnosti zpracování** napříč jednotlivými oblastmi a tématy. Ta byla částečně ovlivněna nedostupností dat (uhlíkovou stopou území JMK počínaje a volnými kapacitami skládek odpadu konče), která v některých podoblastech komplikovala analytickou rozvahu o konkrétních prioritách. Klíčovým faktorem však byl velmi omezený prostor pro metodickou a obsahovou harmonizaci návrhu daný striktním časovým zarámováním. Struktura opatření a návazných aktivit je tak na jedné straně funkčním základem pro zahájení akce, na druhé v sobě nese potenciál dalšího prohlubování a konsolidace při následujících vlnách aktualizace.

Uvedení KAP JMK v život **předpokládá řadu průběžných a cyklických kroků**. Řízení a monitoring realizace počítá s každoroční aktualizací zásobníku aktivit, jejich konkretizací rozpracováním relevantních projektů a sestavením akčního plánu pro následující období (rok). Tyto akční plány obsahující aktivity s účastí JMK a jejich rozpočtové nároky podléhají schvalování zastupitelstva JMK. Řídící struktura, která by na tento proces dohlížela a projektově jej řídila a také iniciovala a organizovala podpůrné aktivity ve vztahu k realizátorům aktivit či stakeholderům, bude rovněž předmětem dalšího návazného schvalování.

KAP se skládá ze dvou částí. První z nich vytyčuje **dlouhodobou strategii** v oblasti klimatických opatření. Strategická část stanovuje strategické cíle ve třech **oblastech** mitigačních intervencí (energetika, mobilita, cirkulární ekonomika), dvou oblastech adaptačních (krajina a sídla) a v oblasti podpory implementace. Každá z oblastí se dále člení na podoblasti, v nichž jsou definovány dílčí cíle a návazná typová opatření, jejichž realizace podporuje dosažení těchto dílčích cílů.

Plánovacím horizontem cílů v oblastech mitigace změny klimatu je v souladu s evropským rámcem pro snižování emisí CO₂ Fit for 55 rok 2030. Strategické cíle pro období let 2031–35 v těchto oblastech budou předmětem dalšího zpracování, navázaného na vyhodnocení pokroku a zkušeností z naplňování cílů pro první polovinu platnosti předkládaného KAP. Částečnou výjimku z této logiky představuje oblast energetiky, kde se s ohledem na realistický odhad trvání schvalovacích procesů v některých dílčích cílech počítá již nyní s rokem 2035. Cíle pro oblasti adaptace jsou naopak s ohledem na dlouhodobost přírodních procesů i absenci kvantifikace cílů v nadřazených úrovních nastaveny na rok 2050.

Při formulaci opatření a aktivit směřujících k potřebným změnám KAP JMK nutně naráží na limity existující legislativy, závazných regulačních dokumentů, platných metodik či norem. Opatření, jejichž realizace není v současné situaci možná, jsou navrhovaná s předpokladem, že stávající legislativa dozná změn a že kroky, kterými může JMK vycházet těmto změnám vstříc, budou v rámci realizace KAP JMK dále konkretizovány.

Při naplňování koncepce, tj. jednotlivých dlouhodobých i dílčích cílů a aktivit vymezených v rámci jednotlivých navržených opatření, bude postupováno tak, aby nedošlo k závažným vlivům na předmět ochrany evropsky významných lokalit či jejich celistvost a předmět ochrany ptačích oblastí.

Druhá část popisuje řídicí strukturu **implementace**, definuje role aktérů a jednotlivé orgány struktury a stanovuje základní principy implementace. Součástí implementační části je také stanovení úvodních prioritních oblastí.

Vize a strategické cíle

Nejvyšší strategickou úrovní KAP JMK je vize, která definuje cílový stav v dlouhodobém výhledu do roku 2050. Vize i navazující oblasti reflektují obvyklé členění klimatických politik na cíle a opatření **mitigační** (zmírnění klimatické změny), adaptační (umožňující přizpůsobení dopadům klimatické změny) a **implementační** (zahrnující vytváření podmínek pro realizaci cílů a opatření výše).

Tematické oblasti, v jejichž rámci jsou formulovány konkrétní strategické cíle, často mají potenciál přispívat v různé míře k mitigačním i adaptačním oblastem reakce na klimatickou změnu. V rámci KAP JMK jsou do těchto oblastí řazeny dle převažujícího dopadu jejich strategických cílů a opatření.

1

vize pro JMK 2050

energetika
mobilita
cirkulární ekonomika

2

strategická část

oblast adaptační
oblast mitigační
oblast podpory implementace

1 vize pro JMK 2050

V roce 2050 je Jihomoravský kraj uhlíkově neutrální, má zdravou krajinu a jeho obce i města poskytují podmínky pro vysokou a udržitelnou kvalitu života generacím současným i budoucím.

Dlouhodobá vize a strategické cíle KAP JMK v šesti tematických oblastech:

energetika

Do roku 2050 bude energetika v Jihomoravském kraji uhlíkově neutrální. Úspory: do roku 2030 energeticky nulové novostavby a urychlení komplexních renovací veřejných budov. OZE: do roku 2035 instalace nových OZE s výkonem 1 500 MW. Teplárenství: zvýšení podílu OZE a efektivity v teplárenství.

mobilita

Prostředkem ke snižování emisí skleníkových plynů v oblasti dopravy je především změna dopravního chování vedoucí ke snížení podílu individuální automobilové dopravy (IAD) a naopak zvýšení podílu veřejné hromadné dopravy (VHD) spolu se zvyšujícím se podílem aktivních forem mobility, jako jsou chůze či jízda na kole, které přispívají ke zdravějšímu životnímu stylu a udržitelnému rozvoji městských oblastí.

cirkulární ekonomika

V roce 2050 jsou principy cirkulární ekonomiky integrální součástí fungování Jihomoravského kraje. V roce 2030 má kraj jasnou představu o tom, jak si stojí v oblasti cirkulární ekonomiky, má vytvořenou cirkulární strategii, realizuje akční plán a na téma cirkulární ekonomiky má vyčleněné personální kapacity ve struktuře krajského úřadu. Na území kraje jsou vytvořené dostatečné kapacity pro ukončení skládkování komunálních odpadů, které je plánované k roku 2030.

krajina

Krajina JMK je připravena na probíhající změnu klimatu a citelně zmírňuje její negativní dopady na lidskou společnost. Komplexně obnovená krajinná struktura a udržitelné (zemědělské) hospodaření zajišťuje vysokou ekologickou stabilitu a díky tomu krajina poskytuje široký rozsah ekosystémových služeb ve vysoké kvalitě. Krajina JMK a její ekosystémy jsou využívány udržitelným způsobem, který umožňuje dostatečně pružně reagovat na probíhající změnu klimatu, přičemž náklady a přínosy spojené s realizací adaptačních a mitigačních opatření jsou spravedlivě sdíleny celou společností.

Sídla v Jihomoravském kraji se rozvíjejí udržitelně, s ohledem na různorodé zastoupení obyvatel, jsou odolná vůči klimatickým rizikům. V sídlech je šetrně a efektivně nakládáno s vodou, pitná voda je využívána jen tam, kde je to nutné, jinak je využívána voda užitková, včetně vyčištěné vody splaškové. Nedochází ke znečišťování vodních zdrojů povrchové ani podzemní vody. Vystavěné prostředí je chráněno před riziky klimatické změny, zároveň poskytuje příjemné podmínky pro své obyvatele. Vystavěné prostředí se zbytečně nepřehřívá, sídla stíní vzrostlé odolné stromy a technické prostředky. V sídlech je dostatek dobře opečovávané sídelní zeleně, která využívá dešťovou a přečištěnou splaškovou vodu. V případě přicházející krize je nastaven systém krizového řízení, který pomůže vzniklou situaci zavčas predikovat a následně co nejlépe zvládnout. Krajské budovy fungují jako ukázka architektonického, energetického a adaptačně kvalitního řešení, včetně vhodného začlenění do území a využití pozemku. Kraj zároveň dokáže své zkušenosti sdílet s obcemi, které aktivně podporuje v optimalizaci veřejných budov.

sídla

Veřejnost v JMK v roce 2030 adaptační a mitigační opatření přijímá, podporuje a rozvíjí s vědomím jejich přínosu pro sebe i pro společnost jako celek. Při rozhodování o implementaci klimatických opatření je věnován prostor hlasům a potřebám všech dotčených tak, aby změny posilovaly u občanů a občanek vědomí vlivu a spoluodpovědnosti.

osvěta a participace

2 strategická část

Pro každou tematickou oblast KAP JMK je stanoven strategický cíl, který je dále detailněji rozpracován v rámci dílčích cílů. Dílčí cíle tematicky definují úroveň podoblastí, které integrují opatření vedoucí k naplnění těchto dílčích cílů.

Oblasti a podoblasti KAP JMK:

energetika

- Úspory
- Obnovitelné zdroje energie
- Teplárenství
- Sítě

mobilita

- Individuální automobilová doprava
- Nákladní doprava a logistika
- Veřejná a sdílená doprava
- Zdroje energie a alternativních paliv včetně vybudování příslušné infrastruktury
- Aktivní mobilita
- Plánování dopravy a redukce zbytné dopravy
- Informovanost a podpora stakeholderů a veřejnosti

cirkulární ekonomika

- Koordinace cirkulární ekonomiky
- Odpadové hospodářství - předcházení vzniku odpadu
- Cirkulární veřejné zadávání

krajina

- Půda a zemědělství
- Voda v krajině
- Krajinné prvky
- Lesy
- Informovanost a podpora stakeholderů

- Voda - pitná, užitková, splašková, srážková
- Udržitelný urbanismus
- Sídlení vegetace
- Opatření proti přehřívání
- Informovanost a podpora stakeholderů

sídla

- Osvěta veřejnosti osvěta
- Základní, střední a vysoké školy
- Obce a veřejné instituce
- Občanská participace

osvěta a participace

Oblasti mitigační

energetika	1	úspory
	2	obnovitelné zdroje energie
	3	teplárenství
	4	sítě
mobilita	1	individuální automobilová doprava
	2	nákladní doprava a logistika
	3	veřejná a sdílená doprava
	4	zdroje energie a alternativních paliv
	5	včetně vybudování příslušné infrastruktury
	6	aktivní mobilita
	7	plánování dopravy a redukce zbytné dopravy
	7	informovanost a podpora stakeholderů a veřejnosti
cirkulární ekonomika	1	koordinace cirkulární ekonomiky
	2	odpadové hospodářství – předcházení vzniku odpadu
	3	cirkulární veřejné zadávání

Oblast energetika



Strategický cíl pro Energetiku

Do roku 2050 bude energetika v Jihomoravském kraji uhlíkově neutrální.

Úspory: do roku 2030 energeticky nulové novostavby a urychlení komplexních renovací veřejných budov.

OZE: do roku 2035 instalace nových OZE s výkonem 1 500 MW.

Teplárenství: zvýšení podílu OZE a efektivity v teplárenství.

1

Úspory

- 1.1 Podporovat komplexní renovace budov ve vlastnictví veřejných subjektů.
- 1.2 Podporovat komplexní renovace budov pro soukromé bydlení.
- 1.3 Podporovat úsporná opatření v sektoru průmyslu a služeb.
- 1.4 Podporovat zajištění dostatečné odborné kapacity pro energetickou transformaci.
- 1.5 Zajistit finanční zdroje nad rámec nejčastěji využívaných dotačních programů.

4

Sítě

- 4.1 Zajistit podmínky pro zvýšení připojitelnosti OZE.

2

Obnovitelné zdroje energie

- 2.1 Podpořit efektivnější a rychlejší povolování OZE v akceleračních zónách.
- 2.2 Zajistit financování pro komplexní renovace a budování OZE.
- 2.3 Podporovat informovanost veřejnosti a budovat u veřejnosti pozitivní vnímání výstavby velkých projektů OZE.

3

Teplárenství

- 3.1 Zvýšit podíl OZE a odpadního tepla.
- 3.2 Podporovat informovanost veřejnosti, investorů a samospráv.

1

podoblast

úspory

Domácnosti se na celkové konečné spotřebě energie v ČR dlouhodobě podílejí zhruba 30 %. Čtyři pětiny veškeré energie spotřebují na vytápění a ohřev vody, zbývající část tvoří spotřeba na osvětlení, vaření, chlazení a ostatní koncové užití.

Zásadním úkolem při snížení uhlíkové stopy budov je proto snižování jejich energetické náročnosti, a to hlavně v oblasti vytápění a chlazení. Do roku 2050 by podle platných mezinárodních závazků měly všechny budovy v EU dosáhnout úrovně budov s nulovými emisemi.

V roce 2021 bylo z celkových 4 481 967 domácností v ČR necelých 673 tisíc (15 %) bez jakéhokoliv zateplení. Nejvíce domácností bez zateplení (21 %) bylo v budovách postavených před rokem 1970. Podíl domácností se zateplenými okny dosáhl 77 % všech domácností v ČR, podíl těch se zateplenou obvodovou stěnou téměř 53 % z celku. Jelikož se však zpravidla nejedná o komplexní renovace, potenciál pro další zateplování zůstává značný. (Politika Ochrany Klimatu – návrh – kap. 5.3, stav pro ČR). Pokud jde o budovy v majetku JMK, 75 % z nich je ve třídě energetické náročnosti D a horší (dle Aleše Krče, CEJIZA).

Dílčí cíl

Veřejné budovy

- od 2028: každá nová veřejná budova lepší o 10 % než budova s nulovými emisemi (ZEB),
- do 2030: 35 % budov JMK splňuje klasifikaci C a lepší a cílí na budovy s nulovými emisemi pro renovace (ZEBra), resp. je zahájena renovace,
- prověřování renovovaných budov z hlediska připravenosti na změnu klimatu.

Všechny budovy

- do 2050: 70 % všech budov splňuje standard budova s nulovými emisemi pro renovace (ZEBra).

Kroky k naplnění dílčího cíle

Pro snížení spotřeby energie v budovách je třeba urychlit tempo a zajistit komplexitu renovací budov tak, aby jejich výsledný stav splňoval standard budova s nulovými emisemi pro renovace (ZEBra).

Opatření

Pro naplnění dílčího cíle podoblasti **Úspory** jsou navržena tato opatření:

- | | |
|---|--|
| 1 Podporovat komplexní renovace budov ve vlastnictví veřejných subjektů. | 4 Podporovat zajištění dostatečné odborné kapacity pro energetickou transformaci. |
| 2 Podporovat komplexní renovace budov pro soukromé bydlení. | 5 Zajistit finanční zdroje nad rámec nejčastěji využívaných dotačních programů. |
| 3 Podporovat úsporná opatření v sektoru průmyslu a služeb. | |

Indikátory změny

Indikátory změny podoblasti **Úspory** jsou:

- | | |
|--|--|
|  Rostoucí tempo a kvalita renovací veřejných budov na území JMK. |  Rostoucí počet a kvalita renovací soukromých budov pro bydlení. |
|  Rostoucí počet obcí zapojených do závazku klimatické neutrality nebo využívajících odborné a finanční podpory. |  Rostoucí počet výběrových řízení zahrnujících ESG požadavky. |
|  Rostoucí počet obcí zapojených do jednotného energetického managementu nebo poskytujících informace ze svých již zavedených systémů. |  Rostoucí počet absolventů vzdělávacích programů v oblasti udržitelné energetiky a souvisejících řemesel. |

2

podoblast

obnovitelné zdroje energie

Zvyšování instalovaného výkonu obnovitelných zdrojů energie dnes v JMK (a v ČR obecně) naráží na řadu překážek. Ústředními problémy jsou především omezování připojování nových zdrojů do distribuční a přenosové sítě a dlouhý povolovací proces (tj. řízení o povolení záměru), který se nejviditelněji projevuje v případě povolování větrných elektráren.

Budování nových OZE dále komplikuje nejednotný přístup a rozdílné požadavky příslušných úřadů týkající se rozsahu potřebné dokumentace. V neposlední řadě pak záměry investorů naráží na odmítání veřejnosti, a to opět zejména u větrných elektráren. Důsledkem působení těchto faktorů je nízký instalovaný výkon na obyvatele, který v roce 2023 činil 412 W. Pro srovnání, instalovaný výkon v Dolním Rakousku v témže roce byl 2 456 W/obyvatele.

Dílčí cíl

Do roku 2035 budou na území JMK instalovány nové OZE s výkonem 1 000 MW [FVE] a 500 MW [VTE]. Celkový instalovaný výkon OZE bude představovat 2 500 MW, což odpovídá cca 60 % podílu elektřiny vyrobené z OZE na spotřebě elektřiny (stav 2022), resp. 1 640 W instalovaného výkonu na každého obyvatele JMK.

Kroky k naplnění dílčího cíle

- vymezit akcelerační oblasti a nastavit motivační přístup i mimo tyto oblasti,
- zajistit odbornou pomoc pro obce, metodické vedení a systematické školení,
- odstranit bariéry, které JMK pro rozvoj OZE nyní vytváří (např. nejednotný přístup KrÚ ke stavebníkům apod.),
- vytvořit osvětovou a komunikační strategii, která bude jasně a srozumitelně prezentovat cíle, příležitosti a benefity OZE.

Opatření

Pro naplnění dílčího cíle podoblasti **Obnovitelné zdroje energie** jsou navržena tato opatření:

- 1** Podpořit efektivnější a rychlejší povolování OZE v akceleračních zónách.
- 2** Zajistit financování pro komplexní renovace a budování OZE.
- 3** Podporovat informovanost veřejnosti a budovat u veřejnosti pozitivní vnímání výstavby velkých projektů OZE.

Indikátory změny

Indikátory změny podoblasti **Obnovitelné zdroje energie** jsou:

-  Růst instalovaného výkonu OZE.
-  Celkový objem financí proinvestovaných v projektech budování OZE s inovativním financováním.
-  Nárůst počtu referend k výstavbě OZE, které dopadnou ve prospěch projektu.

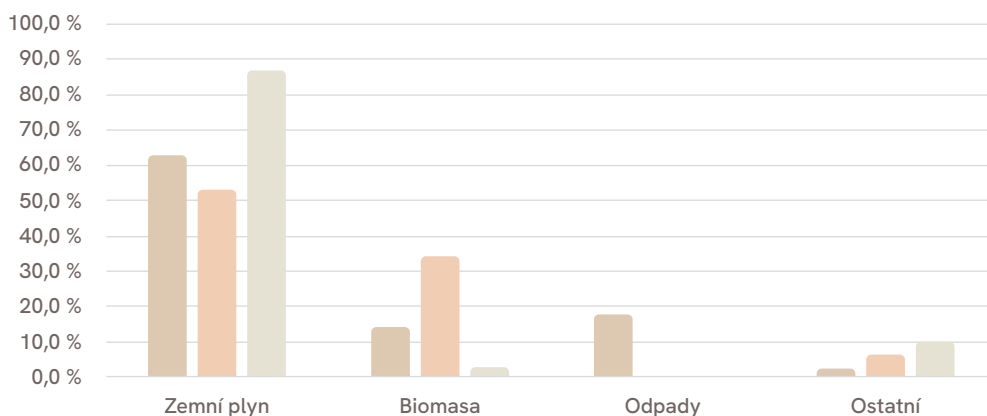
3

podoblast

teplárenství

Potenciál rozvoje využívání OZE a kombinované výroby elektřiny a tepla (KVET) je v JMK výrazný. Z instalovaného výkonu pro centrální dodávky tepla v JMK je aktuálně pouze 14 % výkonu z biomasy, zatímco 63 % ze zemního plynu a 18 % z odpadu (viz Graf a Tabulka 7).

Zákon č. 2012/165 Sb. o podporovaných zdrojích energie a o změně některých zákonů, účinný od 1. ledna 2024, stanovuje pro rok 2030 cíl dodávat pomocí OZE nebo KVET 50 % tepla, KAP JMK stanovuje pro rok 2030 ambicióznější hodnotu na úrovni 60 %.



Instalovaný výkon MW	Celkem	Zemní plyn	Biomasa	Odpady	Ostatní
Celkem JMK	1783,7	1122,7	257,1	314,6	45,7
JMK bez Teplárny Brno	711,3	379,3	243,0	0,0	45,2
JMK bez Teplárny Brno a Elektrárna Hodonín	436,3	379,3	11,8	0,0	44,0

GRAF A TABULKA 7 Celkový disponibilní výkon zdrojů registrovaných pro dodávky tepla v JMK
Zdroj: ERÚ.

Dílčí cíl

Do roku 2030:

- nejméně 30 % disponibilního výkonu zdrojové základny teplárenských provozů je tvořeno elektrickými zdroji,
- maximálně 50 % disponibilního výkonu zdrojové základny v plynu,
- eliminace uhlí v dodávkách tepla,
- více než 15 % spotřebované elektřiny v teplárenství pochází z OZE,
- více než 60 % dodávek tepla pochází ze zdrojů KVET nebo z OZE. Nutné zahrnout zdroje na tuhá nebo plynná paliva s ohledem na možnost skladování a dostupnost špičkového výkonu. Preferovány jsou kogenerační jednotky upravené pro možnost využití vodíku a biometanu z plynárenské soustavy nebo přímé využití bioplynu v přiřazené výrobě,
- zvyšování účinnosti soustav CZT, resp. snižování tepelných ztrát soustav CZT,
- využívání pouze teplé nebo horké vody v soustavách CZT (pára jen pro opodstatněné výjimky). Dále snížení teploty ve stávajících teplovodních nebo horkovodních sítích CZT s návrhovou maximální výstupní teplotou 80 °C nebo návrhovou teplotou vratky nad 60 °C nejméně o 5 °C,
- podmínění povolování spuštění biomasových zdrojů 100 % udržitelností tepla vyrobeného z biomasy. Biomasa musí pocházet z udržitelné produkce nebo být odpadní biomasou ze stavebnictví.

Kroky k naplnění dílčího cíle

Velké teplárenské provozy (nad 10 MW) by měly:

- maximalizovat dostupný příkon zdrojů na elektrickou energii a výkon trafostanic pro maximalizaci utilizace přebytků z externí výroby OZE,
- maximalizovat akumulační schopnost v teple,
- aplikovat optimalizační software pro spotový nákup elektřiny v době vysoké výroby OZE,
- aplikovat optimalizační software pro maximalizaci schopnosti akumulace tepelné energie v soustavě CZT (nejčastěji zvýšením teploty vratné vody) a omezit tak potřebu špičkového výkonu zdrojů v době nejvyšších odběrů tepelné energie.

Malé teplárenské provozy (do 10 MW) by měly:

- maximalizovat propojení s lokální výrobou elektřiny na nízkonapěťové hladině, a zároveň minimalizovat možnost využití přebytků z OZE skrze vnější vysokonapěťový přenos (výkon trafostanice),
- redukovat teplotu topné vody automatizovaným SW (podobně jako velké provozy) nebo řízením dle typických stavů a provozních hodin,
- instalovat maximální podíl zdrojů na elektrickou energii odpovídající součtu disponibilního přebytkového výkonu OZE a trafostanice do úrovně celkového součtového výkonu teplárny/výtopny,
- instalovat zdroje na udržitelnou biomasu/kogenerační jednotky místo plynových kotlů, uhelných kotlů a kotlů na jiná fosilní paliva.

Opatření

Pro naplnění dílčího cíle podoblasti **Teplárenství** jsou navržena tato opatření:

1

Zvýšit podíl OZE a odpadního tepla.

2

Podporovat informovanost veřejnosti, investorů a samospráv.

Indikátory změny

Indikátory změny podoblasti **Teplárenství** jsou:



Snižování využití fosilních paliv a navyšování podílu OZE v dodávkách tepla na území JMK, sledováno ve výročních zprávách.



Nárůst podílu nově připojených odběratelů centrálně vyráběného tepla k nově odpojeným.

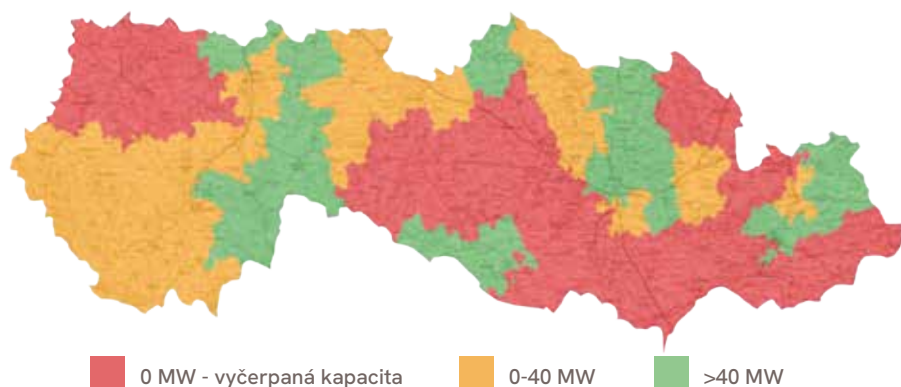


Nárůst přijetí změn v teplárenství, měřený výzkumy veřejného mínění.

4 sítě

podoblast

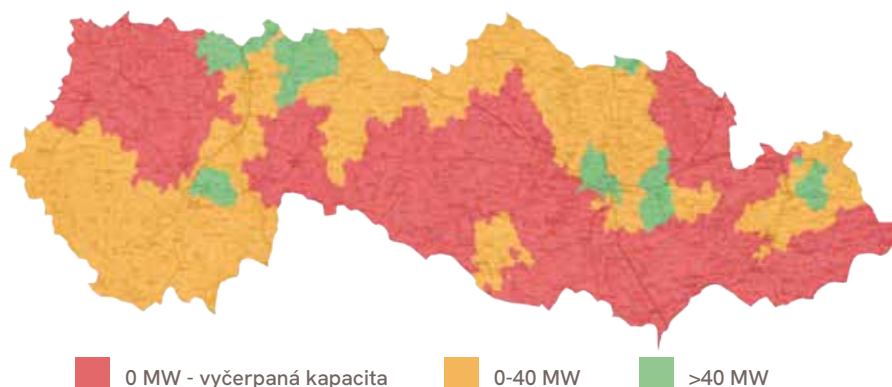
Kapacita distribuční soustavy elektrické energie v JMK je aktuálně ve většině lokalit naplněná (viz Mapa 4 a Mapa 5). Důvodem je vedle využívání vysokého potenciálu již instalovaných FVE také nezohledňování diverzifikace zdrojů a nepružný mechanismus rezervace výkonu a s tím spojené spekulativní praktiky potenciálních investorů. Výsledkem je stav, ve kterém je složité až nemožné připojovat nové OZE. Kromě blokování možnosti rozšiřování instalovaného výkonu pomocí velkých zdrojů tento stav také významně omezuje i možnosti sdílení elektřiny v rámci komunitní energetiky.



MAPA 4

Volná distribuční kapacita pro připojení výroben pro napěťovou hladinu velmi vysokého napětí (stav ke 30. 4. 2024)

Nedostatečná kapacita sítě na většině území JMK aktuálně blokuje další rozvoj OZE.
Zdroj: EG.D.²²



MAPA 5

Volná distribuční kapacita pro připojení výroben pro napěťovou hladinu vysokého napětí (stav ke 30. 4. 2024)

Hladinu nízkého napětí neuvídíme, protože ta je vyblokována téměř ze 100 %.
Zdroj: EG.D.²²

²² EG.D: „Volná kapacita VVN a VN a informace o žádostech.“ In: Volné kapacity v distribuční soustavě a informace o žádostech, citováno 15. července 2024. Online. Dostupné z: <https://www.egd.cz/volne-kapacity-vvn-vn-informace-o-zadostech>.

Dílčí cíl

Zvýšení vlivu kraje na připojování OZE do sítě.

Kroky k naplnění dílčího cíle

Pro změnu popsaného stavu a posílení vlivu krajské samosprávy se nabízí začít zpracováním Energetické koncepce JMK, v níž by byl věnován prostor pro využití místního energetického potenciálu jednotlivých oblastí JMK a která by mohla sloužit jako podklad pro jednání s EG.D o požadavcích na síť. Jednání v souladu se závěry tohoto dokumentu by se následně mohlo stát zásadní podmínkou pro získávání finančních prostředků na rozvoj sítí.

Modelování energetických toků v JMK by bylo podkladem pro jednání o zohlednění diverzifikace zdrojů při připojování a rovněž by zvýšilo využitelnost OZE. Zvláštní důraz bude kladen na podporu sdílení přebytků z obnovitelných zdrojů a zvyšování motivace občanů ke vzniku energetických společenství a členství v nich. Nezbytná je cílená osvěta, zvyšování technického know-how a zajištění vhodných poradenských kapacit.

Opatření

Pro naplnění dílčího cíle podoblasti **Sítě** energie jsou navržena tato opatření:

1

Zajistit podmínky pro zvýšení připojitelnosti OZE.

Indikátory změny

Indikátory změny podoblasti **Sítě** jsou:



Navýšení připojených zdrojů OZE do sítě.

Oblast mobilita



Strategický cíl pro Mobilitu

Cestou ke snižování emisí skleníkových plynů v oblasti dopravy je především změna dopravního chování vedoucí ke snížení podílu individuální automobilové dopravy (IAD) a naopak zvýšení podílu veřejné hromadné dopravy (VHD) spolu se zvyšujícím se podílem aktivních forem mobility, jako jsou chůze či jízda na kole, které přispívají ke zdravějšímu životnímu stylu a udržitelnému rozvoji městských oblastí.

1

Individuální automobilová doprava

- 1.1 Podpořit obnovu vozového parku za bezemisní vozidla.
- 1.2 Snížit dopravní výkony v IAD o 10 % do roku 2030.

4

Zdroje energie a alternativních paliv včetně vybudování příslušné infrastruktury

- 4.1 Optimalizovat zdroje energií a její infrastruktury pro dopravu.

5

Aktivní mobilita

- 5.1 Udržitelně plánovat sítě.
- 5.2 Zavést participaci všech zúčastněných stran pro účelnou, hospodárnou a efektivní výstavbu a údržbu pěších koridorů a cyklokoridorů.
- 5.3 Zajistit vyznačení jednotlivých cyklokoridorů.
- 5.4 Zajistit parkování kol.

2

Nákladní doprava a logistika

- 2.1 Podpořit rozšíření bezemisních nákladních vozidel v železniční a silniční nákladní dopravě.
- 2.2 Optimalizovat nákladní dopravu.

3

Veřejná a sdílená doprava

- 3.1 Dobudovat bezemisní železnici a s ní související infrastrukturu.
- 3.2 Zvyšování atraktivity MHD/VHD.
- 3.3 Zefektivnit princip sdílených způsobů dopravy.

6

Plánování dopravy a redukce zbytné dopravy

- 6.1 Implementovat nízkouhlíkové modely mobility v institucích.
- 6.2 Podpořit redukci zbytné dopravy.
- 6.3 Zřídit roli koordinátora udržitelné dopravy v kraji a ORP.
- 6.4 Redukovat IAD.

7

Informovanost a podpora stakeholderů a veřejnosti

- 7.1 Sdílet dobrou praxi.
- 7.2 Prosazovat zájmy kraje na národní úrovni.
- 7.3 Propagovat udržitelnou dopravu.
- 7.4 Vzdělávat o udržitelné dopravě.

1

podoblast

individuální automobilová doprava

V roce 1990 produkovala IAD v JMK 424 tis. tun CO₂. V roce 2022 to bylo 1 168 tis. tun CO₂ (CDV, Studie o vývoji dopravy z hlediska životního prostředí za rok 2022). Jedná se tedy téměř o trojnásobný nárůst a tento stav nevyhovuje trendům, které jsou zakotveny ve strategických dokumentech EU a ČR. Soubor opatření Fit for 55 stanovuje, že redukce emisí CO₂ z dopravy má být nejméně o 55 % vyšší ve srovnání s úrovněmi z roku 1990. Rovněž rychlost obměny vozového parku není dle predikce v návrhu aktualizace Národního akčního plánu čisté mobility z roku 2024 naplňována. Ten uvádí, že v ČR by mělo být v roce 2030 alespoň 250 tis. elektrických a 4 tis. vodíkových osobních automobilů, což je asi 3,9 % současného vozového parku. V JMK byl v roce 2022 podíl čistě elektrických vozidel pouze 0,2 % (statistiky CDV) a vodíkové vozidlo nebylo evidováno žádné. Do roku 2030 by měl být v JMK navýšen podíl elektrických vozidel alespoň na 4 % a 0,1 % vodíkových vozidel (dle NAP CM 2024).

Dílčí cíl

Cílový stav individuální mobility v JMK v roce 2050 je v souladu s dlouhodobou vizí udržitelné mobility v ČR, a tím přispívá k vytvoření moderního a efektivního dopravního systému, který je šetrný k životnímu prostředí, používá energeticky efektivní a bezemisní technologie a také podporuje zdravý životní styl obyvatel.

Dopravní výkony IAD v roce 2050 budou redukovány alespoň o 30 % oproti roku 2022 (v roce 2030 o 10 %) se zaměřením na městské oblasti, kde by jejich redukce mohla dosáhnout až 50 %.

Kroky k naplnění dílčího cíle

Řešení spočívá zejména ve změně a rozvoji dotační politiky ČR a kraje, kdy především na národní úrovni musí být nalezena shoda na poskytování finanční podpory v podobě dotací zacílených nejen na firemní, ale i soukromá vozidla. JMK v tomto případě může aktivně intervenovat u vlády a dalších příslušných orgánů.

Hlavní úlohou JMK přímo v regionu je podporovat informování veřejnosti o výhodách a možnostech bezemisních vozidel a o výzách spojených s nákupem a provozem těchto

vozidel. Může zapojit občany a místní komunity do kampaní a propagačních akcí, vytvářet partnerství s dalšími regiony, neziskovými organizacemi a dalšími zainteresovanými subjekty a komunikovat s médii. Silná podpora ze strany veřejnosti a dalších subjektů může zvýšit tlak na vládu k přijetí konkrétních opatření. JMK může iniciovat regionální programy a výzvy, které podporují nákup a používání bezemisních vozidel a rozvoj aktivní mobility.

Výsledky výše uvedených aktivit přispějí k naplnění procentuálních podílů bezemisních vozidel v souladu s návrhem aktualizace NAP CM z roku 2024 a také příslušné redukce intenzity dopravních výkonů v IAD.

Opatření

Pro naplnění dílčího cíle podoblasti **Individuální automobilová doprava** jsou navržena tato opatření:

1

Podpořit obnovu vozového parku za bezemisní vozidla.

2

Snížit dopravní výkony v IAD o 10 % do roku 2030.

Indikátory změny

Indikátory změny podoblasti **Individuální automobilová doprava** jsou:



Lineárně rostoucí počet vozidel na elektrický pohon do roku 2030 s cílovým počtem 26 000 ks (odhad pro JMK na základě návrhu Aktualizace NAP CM 2024).



Pokles dopravních výkonů v IAD o 10 % oproti roku 2022.



lineárně rostoucí počet vozidel na vodíkový pohon do roku 2030 s cílovým počtem 400 ks (odhad pro JMK na základě návrhu Aktualizace NAP CM 2024).



Zvýšení počtu cestujících ve VHD o 5 % do roku 2030 oproti roku 2022.

Zvýšení počtu obyvatel využívajících aktivní formy mobility při cestě do zaměstnání o 5 % do roku 2030 oproti roku 2022.

2

podoblast

nákladní doprava a logistika

V roce 1990 vyprodukovala silniční nákladní doprava z vozidel registrovaných v ČR v JMK 177 tis. tun CO₂ (dle NAP CM 2024). V roce 2022 to bylo 773 tis. tun CO₂ (CDV, Studie o vývoji dopravy z hlediska životního prostředí za rok 2022). Jedná se tedy o čtyřnásobný nárůst a tento stav nevyhovuje trendům, které jsou zakotveny ve strategických dokumentech EU a ČR. Soubor opatření Fit for 55 stanovuje, že redukce emisí CO₂ z dopravy má být do roku 2030 nejméně o 55 % vyšší v porovnání s úrovněmi z roku 1990. Rovněž rychlost obměny vozového parku není dle predikce v návrhu aktualizace Národního akčního plánu čisté mobility z roku 2024 naplňována. Ten uvádí, že v ČR by mělo být v roce 2030 alespoň 5 000 elektrických a 600 vodíkových nákladních vozidel, což je asi 0,8 % současného vozového parku. V JMK byl v roce 2022 podíl čistě elektrických nákladních vozidel pouze 0,01 % (statistiky CDV) a vodíkové vozidlo nebylo evidováno žádné. Do roku 2030 by měl být v JMK navýšen podíl elektrických vozidel alespoň na 0,7 % a podíl vodíkových vozidel na 0,08 %.

Dílčí cíl

Nákladní doprava a logistika v JMK hrají klíčovou roli v efektivním fungování hospodářství regionu. Jiho­moravský kraj je strategickým dopravním uzlem, který se nachází na křižovatce důležitých dopravních koridorů spojujících střední Evropu. Do roku 2050 bude v JMK rozvinutá síť moderních multimodálních terminálů (železnice/silnice) a logistických center a skladovacích zařízení, která budou vybavena nejnovějšími technologiemi a softw­are­m pro správu skladových operací a distribuci zboží. Zvýší se podíl přepravy zboží po železnici, která bude plně elektrifikována.

Kroky k naplnění dílčího cíle

Řešení spočívá zejména ve změně a rozvoji dotační politiky ČR a kraje, kdy především na národní úrovni by měla být nalezena shoda ohledně poskytování finanční podpory v podobě dotací zacílených na nákladní vozidla. JMK v tomto případě může aktivně intervenovat u vlády a dalších příslušných orgánů. Pro rozvoj bezemisní nákladní dopravy je také nezbytná výstavba infrastruktury vybavené dobíjecími/vodíkovými čerpacími stanicemi nejen v síti TEN-T, ale i v logistických centrech a terminálech nákladní dopravy. Hlavní úlohou JMK přímo v regionu je podporovat informování firem o výhodách a možnostech bezemisních vozidel a o výzvách spojených s nákupem těchto vozidel. JMK může iniciovat regionální programy a výzvy, které podporují nákup a používání bezemisních vozidel.

Výsledky výše uvedených aktivit přispějí k naplnění procentuálních podílů bezemisních vozidel v souladu s návrhem aktualizace NAP CM z roku 2024. Díky kombinované dopravě silnice/železnice a strategicky rozmístěným překladištím dojde k příslušné redukci intenzity dopravních výkonů v silniční nákladní dopravě.

Opatření

Pro naplnění dílčího cíle podoblasti **Nákladní doprava a logistika** jsou navržena tato opatření:

1

Podpořit rozšíření bezemisních nákladních vozidel v železniční a silniční nákladní dopravě.

2

Optimalizovat nákladní dopravu.

Indikátory změny

Indikátory změny podoblasti **Nákladní doprava a logistika** jsou:



Lineárně rostoucí počet lehkých i těžkých nákladních vozidel na elektrický pohon do roku 2030 s cílovým počtem 2 858 ks (odhad pro JMK na základě návrhu Aktualizace NAP CM 2024).



Lineárně rostoucí počet lehkých i těžkých nákladních vozidel na vodíkový pohon do roku 2030 s cílovým počtem 206 ks (odhad pro JMK na základě návrhu Aktualizace NAP CM 2024).

3

podoblast

veřejná a sdílená doprava

Integrovaný dopravní systém Jihomoravského kraje (IDS JMK) patří podle názoru dopravních expertů k nejlépe fungujícím systémům tohoto druhu v celé Evropě. Jednotný tarif a propojený jízdní řád zjednodušují cestování všem obyvatelům JMK. IDS JMK funguje i v částech Rakouska a Slovenska.

Dílčí cíl

Veřejná doprava je důležitým a environmentálně pozitivním modelem dopravy, který umožňuje udržitelnou mobilitu napříč celým JMK. V roce 2050 využívá VHD pro cestování do práce, škol či za službami polovina obyvatel JMK. Zastávky VHD jsou dobře dostupné, doplněné o prostředky sdílené dopravy, které umožňují snadný a rychlý přístup na zastávku. Přestupní uzly jsou doplněny parkovacími kapacitami pro automobily i kola. Vozidla veřejné dopravy odpovídají moderním standardům a umožňují pohodlné a komfortní cestování. I pro ty, kteří necestují každodenně, je snadné se orientovat v systému jízdného IDS JMK a najít potřebná spojení.

Kroky k naplnění dílčího cíle

Obce budou využívat sdílenou mikromobilitu pro první a poslední míli k zastávkám VHD. Parkovací politika obcí bude u přestupních terminálů IDS JMK preferovat parkování vozů cestujících využívajících VHD. Systém P+R bude koordinován napříč obcemi JMK tak, aby vytvářel standardizované doplňkové služby pro cestující VHD. Vše bude doplněno vhodnou infrastrukturou pro pěší a cyklistickou dopravu. Jihomoravský kraj ve spolupráci s KORDIS vytvoří podmínky pro integraci soukromých (případně obecních) subjektů provozujících sdílenou dopravu (kola, koloběžky, carsharing) do systému Mobility as a Service (MaaS), kombinujícího VHD se sdílenou dopravou.

Opatření

Pro naplnění dílčího cíle podoblasti **Veřejná a sdílená doprava** jsou navržena tato opatření:

- | | | | |
|----------|--|----------|--|
| 1 | Dobudovat bezemisní železnici a s ní související infrastrukturu. | 3 | Zefektivnit princip sdílených způsobů dopravy. |
| 2 | Zvyšovat atraktivitu MHD/VHD. | | |

Indikátory změny

Indikátory změny podoblasti **Veřejná a sdílená doprava** jsou:

- | | |
|--|--|
|  Podíl elektrifikovaných tratí. |  Nárůst přepravních výkonů. |
|  Podíl bezemisních vozidel. |  Nárůst počtu uživatelů sdílených prostředků. |
|  Snížení emisí z dopravy. | |

4

podoblast

zdroje energie a alternativních paliv včetně vybudování příslušné infrastruktury

V roce 2022 byl v JMK počet veřejných dobíjecích bodů 304 a veřejných dobíjecích stanic 183 (dle webu Čistá doprava). Rozvoj dalších dobíjecích bodů a stanic roste s poptávkou po elektromobilitě (v březnu 2024 byl v JMK počet dobíjecích bodů 439 a dobíjecích stanic 254). Výtoč biometanu se od roku 2020 v ČR neustále zvyšuje a v roce 2022 dosáhl podíl plynného biometanu 38 % na výtoči CNG. Podle sdružení CZ Biom by za předpokladu správně nastavené legislativní podpory mohla produkce biometanu v roce 2030 pokrýt celou spotřebu CNG v dopravě. Na území JMK je v současné době v provozu 32 zemědělských bioplynových stanic (BPS), 1 odpadářská a 2 průmyslové BPS. Z toho pouze jediná je doplněna technologií pro výrobu biometanu. V JMK je provozováno 22 veřejných plnicích stanic (duben 2024). V případě čerpacích stanic pro LNG (v budoucnu pro zkapalněný biometan) tvoří síť v ČR pouhých 6 stanic, přičemž v JMK není ani jedna. V oblasti rozvoje vodíkové infrastruktury nebyla v roce 2022 v JMK v provozu žádná veřejná vodíková stanice. V současné době je v JMK v přípravě první veřejná plnicí vodíková stanice (ORLEN) další 2 jsou plánovány do roku 2030.

Dílčí cíl

Zajištění energie a alternativních paliv pro dopravu je klíčovým faktorem pro udržitelnou mobilitu v JMK. Cílem je v první fázi dosáhnout maximálního využití OZE, a tím diverzifikovat závislost na neobnovitelných zdrojích energie. Důležitou a neoddělitelnou součástí je budování dostatečně kapacitní a dostupné infrastruktury. Pro plnicí a dobíjecí infrastrukturu je cílem do roku 2030 zajistit 1 800 dobíjecích bodů pro elektromobily, v oblasti vodíkové mobility je cílem vybudovat 3 vodíkové stanice. Pro biometan je předpoklad, že v roce 2030 bude spotřeba CNG a LNG v osobní dopravě plně pokryta biometanem. U nákladní dopravy je horizont naplnění do roku 2050.

Kroky k naplnění dílčího cíle

Hlavní zapojení při realizaci tohoto opatření spadá do gesce státu, který může koordinovat rozvoj infrastruktury a poskytovat dotace na její výstavbu a do gesce energetických společností v roli správců distribučních sítí, případně i investorů. Investice do infrastruktury a její rozvoj mohou v důsledku podpořit širší nabídku vozidel s alternativním pohonem

a zvýšit zájem potenciálních uživatelů (pestřejší výběr vozidel, zvýšení cestovního komfortu, odstranění tzv. dojezdové úzkosti řidičů apod.).

Kraj a obce mohou identifikovat cílovou potřebu ve vztahu k hlavním dopravním trasám a vhodné lokality pro umístění plnicích/čerpacích/dobíjecích stanic, zefektivnit povolovací procesy pro výstavbu plnicí/dobíjecí infrastruktury (zefektivnění administrativních postupů, zkrácení doby vyřizování žádostí, zrychlení realizace projektu) a zahrnovat požadavky na plnicí/dobíjecí infrastrukturu do veřejných zakázek a projektů. JMK může také aktivně intervenovat u vlády a dalších příslušných orgánů za zvýšení alokovaných prostředků v rámci dotací pro podporu a rozvoj této aktivity.

Pro úspěšný rozvoj plnicí/nabíjecí infrastruktury je důležitá také spolupráce s místními samosprávami, energetickými společnostmi, automobilovým průmyslem a dalšími zainteresovanými subjekty. Společná spolupráce může vést k efektivnějšímu využití zdrojů a lepšímu pokrytí poptávky po alternativních zdrojích. V síti CNG plnicích stanic na území JMK může podpořit propagaci biometanu, který má výrazně nižší emisní stopu skleníkových plynů.

Opatření

Pro naplnění dílčího cíle podoblasti **Zdroje energie a alternativních paliv včetně vybudování příslušné infrastruktury** jsou navržena tato opatření:

- 1** Optimalizovat zdroje energií a její infrastruktury pro dopravu.

Indikátory změny

Indikátory změny podoblasti **Zdroje energie a alternativních paliv včetně vybudování příslušné infrastruktury** jsou:



Lineárně rostoucí počet veřejných dobíjecích bodů v roce 2030 – 1800 ks (odhad pro JMK na základě návrhu Aktualizace NAP CM 2024).



100% podíl biometanu na celkové výtoči v roce 2030.



Lineárně rostoucí počet vodíkových čerpacích stanic v roce 2030 – 3 ks (dle výsledku projektu TAČR: Progresivní rozvoj vodíkového hospodářství v dopravě ČR).

5

podoblast

aktivní mobilita

Výchozí stav je velmi detailně popsán v analýze Koncepce rozvoje cyklistiky v Jihomoravském kraji na období 2024–2030. Tato analýza je realizována popisem možností rozvoje cyklistické dopravy prostřednictvím jednotlivých ORP. V tom je velký přínos této analýzy, protože implementace bude postavena právě na ORP a jejich cyklokoordinátorech. Jihomoravský kraj pro posílení této ideje zřídil i dotační titul na podporu cyklokoordinátorů.

Dílčí cíl

Rozvoj cyklodopravy a cykloturistiky probíhá v samostatné působnosti řízeně a koordinovaně ve vzájemném souladu s kooperací celého území JMK. V roce 2030 je dokončeno vymezení cyklokoridorů, jejich vzájemné propojení, zajištění údržby stejně jako rozvoj značení, mobiliáře, parkovacích míst pro kola a přeprava jízdních kol v území. Do roku 2050 probíhá další rozvoj cykloturistiky a relevantní témata jsou organizována a koordinována napříč krajem. Vše směřuje k dosažení cyklistické dopravy jako rovnocenného pilíře k ostatním módům dopravní politiky JMK s navýšeným podílem v dělbě přepravní práce.

Kroky k naplnění dílčího cíle

Koncepce rozvoje cyklistiky Jihomoravského kraje do roku 2030 má svou implementační část, která přesně stanovuje naplňování jednotlivých opatření, včetně zodpovědnosti a financování. Implementační plán je propojen s Akčním plánem.

Opatření

Pro naplnění dílčího cíle podoblasti **Aktivní mobilita** jsou navržena tato opatření:

- | | | | |
|----------|---|----------|--|
| 1 | Udržitelně plánovat síť. | 3 | Zajistit vyznačení jednotlivých cyklokoridorů. |
| 2 | Zavést participaci všech zúčastněných stran pro účelnou, hospodárnou a efektivní výstavbu a údržbu pěších koridorů a cyklokoridorů. | 4 | Zajistit parkování kol. |

Indikátory změny

Indikátory změny podoblasti **Aktivní mobilita** jsou:

- | | |
|---|--|
|  Počet studií (nárůst 20 ks do roku 2030). |  Počet vyznačených cyklotras (stejný počet km nebo redukce počtu km, tak aby byly cyklotrasy kvalitní namísto nebezpečných a nevhodných cyklotras). |
|  Počet projektových dokumentací (nárůst 50 ks do roku 2030). | |
|  Počet km vybudovaných pěších komunikací (nárůst 50 km do roku 2030). |  Počet parkovacích míst pro kola (nárůst 500 ks do roku 2030). |
|  Počet km vybudovaných cyklistických komunikací (nárůst 50 km do roku 2030). |  Počet úschoven (nárůst 50 ks do roku 2030). |



podoblast

plánování dopravy a redukce zbytné dopravy

JMK aktivně investuje do rozvoje veřejné dopravy, včetně zlepšení dostupnosti, frekvence a kvality autobusových a vlakových spojů, podporuje rozvoj cyklistické a pěší dopravy, disponuje kvalitním integrovaným dopravním systémem (IDS JMK) a mezinárodním letišťem Brno-Tuřany. Územím JMK prochází řada mezinárodních silničních a železničních koridorů (dopravní síť TEN-T) a mezinárodní cyklotrasy.

Dílčí cíl

Plánování dopravy v JMK do roku 2050 vyžaduje dlouhodobou strategii a vizi, která zohlední očekávané demografické změny, technologický vývoj a environmentální výzvy. Prioritou bude rozvoj udržitelných způsobů dopravy (rozvoj veřejné dopravy, cyklistiky, chůze), elektrifikace dopravy (nákup elektrických vozidel osobní, nákladní a veřejné dopravy) a rozvoj dopravní infrastruktury. Důraz je kladen také na koncept „kraje krátkých vzdáleností“, kde jsou veškeré potřebné služby, školy, obchody, práce a rekreační aktivity v dosahu krátkých vzdáleností. Veřejná správa bude mít v rámci své obměny vozového parku vozidla kategorie M1 a N1²³ s bezemisním pohonem, podíl těchto vozů bude minimálně 50 % do roku 2030 a 100 % do roku 2050.

Kroky k naplnění dílčího cíle

Řešení spočívá v posílení podpory udržitelných forem dopravy, jako je veřejná doprava, cyklistika, chůze a sdílená mobilita. JMK může podpořit zlepšení dostupnosti a kvality veřejné dopravy prostřednictvím obměny vozového parku, zajištění častějších spojů a lepší koordinace mezi různými dopravními službami. Dále může podpořit rozvoj dopravní infrastruktury a efektivní propojení mezi jednotlivými městy a obcemi. JMK přímo může implementovat nízkouhlíkové modely mobility v rámci obměny vozového parku kraje a jím zřizovaných organizací. Města a obce mohou redukovat IAD na svém území zavedením nízkoe emisních zón, časových nástrojů moderace dopravy, rozvojem inteligentních dopravních systémů (ITS), regulací parkování aj.

²³ M1 označuje vozidla, která mají nejvýše osm míst k přepravě osob (nepočítaje místo řidiče), a víceúčelová vozidla (podmínky pro rozdělení víceúčelových vozidel do kategorií M1 a N1 stanoví vyhláška). N1 jsou vozidla, jejichž nejvyšší přípustná hmotnost nepřevyšuje 3 500 kg.

Opatření

Pro naplnění dílčího cíle podoblasti **Plánování dopravy a redukce zbytné dopravy** jsou navržena tato opatření:

- | | | | |
|----------|--|----------|--|
| 1 | Implementovat nízkouhlíkové modely mobility v institucích. | 3 | Zřídit roli koordinátora udržitelné dopravy v kraji a ORP. |
| 2 | Podpořit redukci zbytné dopravy. | 4 | Redukovat IAD. |

Indikátory změny

Indikátory změny podoblasti **Plánování dopravy a redukce zbytné dopravy** jsou:

- | | | | |
|---|---|---|---|
|  | Lineárně rostoucí počet vozidel na bezemisní pohon Krajského úřadu JMK a jeho organizací s 50% podílem v roce 2030. |  | Vznik 5 firemních plánů mobility velkých podniků v kraji situovaných v městech s více než 20 tis. obyvatel. |
|  | Navýšení udržitelných forem dělby dopravní práce se zaměřením na aktivní mobilitu o 10 % do roku 2030 oproti roku 2022. |  | Zřízení místa krajského koordinátora udržitelné dopravy do roku 2025. |



podoblast

informovanost a podpora stakeholderů a veřejnosti

Státní správa i samospráva má řadu možností, jak ovlivňovat rozhodnutí jednotlivců, rodin i institucí. V rámci dopravního chování však představuje zcela klíčový rozměr zvyk, který je sedimentovaný v čase. Jakákoliv rychlá změna tak je a velmipráděpodobně i bude spojena s nemalou nevolí veřejnosti. S postupným zrychlováním důsledků globálního oteplování a zvyšující se extremity klimatických jevů však bude ubývat čas na pomalé a postupné změny. Z toho důvodu je nutné začít co nejdříve se systematickou změnou myšlení o tom, co to je doprava, jaká je její funkce, co nám přináší, co nám naopak bere a jaké má důsledky, jaké existují alternativy, kde stojí naše svobodná a doposud téměř neregulovaná mobilita v našich hodnotových žebříčcích atd.

Výchozím stavem, ve kterém se v současnosti nacházíme, je poměrně nepřehledná změť narativů, kdy tím dominantním je mobilita jako svoboda. Vedle ní se objevují alternativní narativy upozorňující tu víc na privatizaci a degradaci veřejného prostoru, tu víc na genderové nerovnosti spojené s preferovanými módy dopravy, tu víc na environmentální důsledky spalování fosilních paliv, tu víc na obezitu a zdravotní důsledky spojované s nedostatkem pohybu. Tato fragmentalizace veřejné diskuze pak často sklouzává k tomu, že každý má svou pravdu, vše je relativní, a tedy nepodstatné. Cílem této aktivity je jasně definovanou pozici JMK k trvale udržitelné dopravě artikulovat veřejně, z pozice krajské instituce tuto debatu moderovat a přinášet do ní argumenty a příklady, proč je tato cesta pro území kraje vhodná, a zároveň vyvracet protiargumenty a kriticky komentovat protipříklady, které argumentují pro status quo.

Dílčí cíl

Vzdělávání a komunikace jsou silné nástroje pro dosažení jasného, jednoznačného a srozumitelného pokroku v oblasti udržitelné mobility na území JMK. Prostřednictvím osvětových kampaní, sdílením příkladů dobré praxe a vzdělávacích programů bude JMK aktivně ovlivňovat veřejnou debatu ve prospěch redukce zbytné dopravy, snižování podílu IAD, zvyšování podílu VHD a podpory všech forem aktivní mobility. Názorově fragmentovaná veřejná diskuze tak bude moderována a usměrňována směrem k vyšší akceptaci negativních externalit IAD a zároveň pozitivních externalit udržitelných forem dopravy. V roce 2050 je JMK lídrem v oblasti vzdělávání a komunikace, existuje zde řada příkladů dobré praxe, které inspirují ostatní kraje v ČR, kraj má svou marketingovou strategii zaměřenou na udržitelné módy dopravy.

Kroky k naplnění dílčího cíle

Řešení jsou navržena především na úrovni proměny vzdělávacích kurikul na ZŠ, osvětových kampaní a sdílení dobré praxe s cílem změnit celospolečenský vztah k udržitelné dopravě. V tomto smyslu má kraj především koordinační, metodickou a finanční roli. Značný vliv na řešení této problematiky mají obce jakožto zřizovatelé ZŠ a zároveň jako producenti či správci veřejného prostoru obcí. Jak kvalita veřejného prostoru, tak i kvalita možností pro aktivní mobilitu ovlivňuje značnou část každodenních dopravních rozhodnutí. Z toho důvodu je pro tuto podoblast klíčová spolupráce kraje s obcemi. Role kraje je především v monitoringu a sběru příkladů dobré praxe, v podpoře jejího sdílení a šíření, ve vytváření a nabízení výukových programů a materiálů, ve sbírání podnětů od veřejnosti a v informování široké veřejnosti, v pořádání osvětových a informačních kampaní.

Opatření

Pro naplnění dílčího cíle podoblasti Informovanost a podpora stakeholderů a veřejnosti jsou navržena tato opatření

1

Sdílet dobrou praxi.

3

Propagovat udržitelnou dopravu.

2

Prosazovat zájmy kraje na národní úrovni.

4

Vzdělávat o udržitelné dopravě.

Indikátory změny

Indikátory změny podoblasti Informovanost a podpora stakeholderů a veřejnosti jsou např (více v zásobníku aktivit):



Databáze projektů – vznikne minimálně 1 veřejně přístupná elektronická databáze projektů.



Počet implementovaných projektů přenesených ze zahraničí – bude realizován minimálně 1 pilotní transfer projektu ze zahraničí.



Počet příkladů dobré praxe v databázi – databáze bude obsahovat minimálně 10 příkladů dobré praxe z JMK a 10 příkladů dobré praxe mimo JMK.



Vytvoření seznamu nadregionálních priorit – vytvoření 1 seznamu priorit.



Počet implementovaných projektů přenesených z jiných míst kraje – budou realizovány minimálně 2 pilotní transfery projektů v rámci JMK.

Oblast cirkulární ekonomika



Strategický cíl pro Cirkulární ekonomiku

V roce 2050 jsou principy cirkulární ekonomiky integrální součástí fungování Jihomoravského kraje.

V roce 2030 má kraj jasnou představu o tom, jak si v oblasti cirkulární ekonomiky stojí, má vytvořenou cirkulární strategii, realizuje akční plán a na téma cirkulární ekonomiky má vyčleněné personální kapacity ve struktuře krajského úřadu. Na území kraje jsou vytvořeny dostatečné kapacity pro ukončení skládkování komunálních odpadů, které je plánováno k roku 2030.

1

Koordinace
cirkulární ekonomiky

- 1.1 Vytvořit pracovní kapacity pro agendu cirkulární ekonomiky na úrovni kraje.

2

Odpadové hospodářství - předcházení vzniku odpadu

- 2.1 Podporovat vznik Re-use center v kraji a zviditelnění již existujících. Realizovat nábytkovou banku v Jihomoravském kraji.
- 2.2 Podporovat zvýšení a zviditelnění opravářských kapacit v kraji a vznik snadno dostupných opravářských center.
- 2.3 Podporovat urychlené uzavírání a rekultivaci skládek nebo jejich částí, kde bylo nebo je povoleno skládkování biologicky rozložitelných odpadů.

3

Cirkulární veřejné zadávání

- 3.1 Začlenit principy cirkulární ekonomiky do veřejného zadávání kraje a poskytovat podporu pro šíření dobré praxe v JMK.
- 3.2 Monitorovat a vyhodnocovat projekty zadávání cirkulárních zakázek.

1

podoblast

koordinace cirkulární ekonomiky

Rozvoj a implementace principů cirkulární ekonomiky na regionální úrovni je složitý proces, který vyžaduje aktivitu širokého spektra aktérů. Zkušenosti ze zahraničí ukazují, že přechod k cirkulární ekonomice se odehrává i díky spolupráci aktérů ze soukromého sektoru, veřejné sféry, univerzit a neziskového sektoru. Komplexita opatření v oblasti cirkulární ekonomiky a výzvy, které stojí před Jihomoravským krajem, tak vyžadují koordinaci činnosti aktérů v území, což by bylo jednou z hybných sil rozvoje cirkulární ekonomiky v Jihomoravském kraji. Tuto roli může (alespoň dočasně) převzít řídicí struktura KAP.

Dílčí cíl

Cílem je, aby na krajském úřadě existovala personální kapacita, která by koordinovala opatření v oblasti cirkulární ekonomiky vyplývající ze strategických dokumentů JMK.

Kroky k naplnění dílčího cíle

Prioritou pro dlouhodobý rozvoj cirkulární ekonomiky na krajské úrovni je důsledná koordinace činnosti všech významných aktérů a vytváření prostředí pro jejich spolupráci.

Agenda cirkulárního manažera by mohla být navázána na výstupy KAP JMK v oblasti cirkulární ekonomiky a dále na jiné strategické dokumenty kraje, které v budoucnu okolo tématu cirkulární ekonomiky vzniknou.

Cirkulární manažer má na starosti především:

- analýzu současného stavu v definovaných oblastech spadajících pod téma cirkulární ekonomiky – sběr, analýza a interpretace dat,
- realizaci akčního plánu v oblasti cirkulární ekonomiky – koordinační funkce a projektový management,
- práci na osvětě a šíření povědomí o cirkulární ekonomice mezi starosty měst a obcí Jihomoravského kraje.

Z dlouhodobého hlediska a vzhledem k ambiciózním cílům v oblasti odpadového hospodářství a důležitosti cirkulární ekonomiky v dekarbonizaci ekonomiky, představuje tak široká agenda pracovní náplň pro více než jednu osobu a je nutné plánovat s postupným navyšováním kapacit.

Opatření

Pro naplnění dílčího cíle podoblasti **Koordinace cirkulární ekonomiky** jsou navržena tato opatření:

- 1** Vytvořit pracovní kapacity pro agendu cirkulární ekonomiky na úrovni kraje.

Indikátory změny

Indikátory změny podoblasti **Koordinace cirkulární ekonomiky** jsou:

-  Vytvoření pozice cirkulárního manažera / cirkulární manažerky v rámci organizační struktury Krajského úřadu JMK (vytvořen detailní popis pracovní pozice, nalezen vhodný člověk na tuto pozici).

2

podoblast

odpadové hospodářství – předcházení vzniku odpadu

V České republice odpovídá odpadové hospodářství za 5,70 mil. tun CO₂eq ročně (4,8 % celkových emisí, 0,54 t CO₂eq na obyvatele ročně). Emise z odpadového hospodářství produkují především skládky odpadu, ze kterých do atmosféry uniká metan. Ten vzniká rozkladem biologicky rozložitelného materiálu (papíru, kartonu, textilií a bioodpadu) v tělese skládky. V současné době na skládky putuje 46 % komunálních odpadů, přičemž průměr zemí EU je poloviční, tedy 23 %. Hlavní složkou směsných komunálních odpadů, které končí na skládkách nejčastěji, jsou biologicky rozložitelné odpady.

Řešením je zákaz skládkování využitelných odpadů a využití biologicky rozložitelných odpadů k produkci biometanu, který se namísto zemního plynu může využít např. v dopravě. Odpadová legislativa České republiky již dnes cílí na zákaz skládkování využitelných odpadů v roce 2030 a rovněž zakazuje ukládat biologicky rozložitelné odpady na skládky odpadu.

Zásadní dopad na snížení emisí skleníkových plynů z odpadového hospodářství (zejména metanu) tak bude mít neprodlené uzavírání a rekultivace aktivních těles skládek, kde dochází k rozkladu biologicky rozložitelných složek odpadů. Vzhledem k možnosti výjimek ze zákazu skládkování po roce 2029 dle zákona o odpadech je třeba věnovat zvýšenou pozornost těm skládkám, kde by nadále mohlo docházet k ukládání bioodpadů, a aktivně prosazovat důsledné ukončení tohoto typu skládkování na území JMK.

Na významu proporcionálně nabydou emise z jiných oblastí odpadového hospodářství, které dosud stály ve stínu skládkování. Budeme-li se inspirovat závěry cirkulárního skenu, který si nechala v roce 2018 zpracovat Praha, potom dalšími velkými tématy v souvislosti s cirkulární ekonomikou a emisemi jsou objemné komunální odpady – starý nábytek, matrace, spotřebiče apod. a stavební odpady. V obou případech je z pohledu hierarchie nakládání s odpady nejefektivnější cestou zaměřit se na předcházení vzniku těchto odpadů.

Cirkulární ekonomika zahrnuje i přístupy, jako je upcyclace – přetváření starých či nepotřebných materiálů v nové produkty s vyšší přidanou hodnotou. Tento princip podporuje kreativní i environmentálně šetrné využití zdrojů. Jako nástroj pro identifikaci environmentálních dopadů materiálových toků lze využít metodu LCA (Life Cycle Assessment), která hodnotí celý životní cyklus produktu od těžby surovin po konečné zpracování.

Dílčí cíl

Snížit emise pocházející z odpadového hospodářství o 60 % do roku 2030, v porovnání s rokem 2020, především prostřednictvím předcházení vzniku odpadu.

Kroky k naplnění dílčího cíle

Odpadové hospodářství České republiky se principiálně řídí tzv. hierarchií nakládání s odpadem. Hierarchie nakládání s odpadem řadí jednotlivé způsoby podle jejich dopadu na životní prostředí. Na prvním místě je předcházení vzniku odpadu, a naopak za nejhorší způsob lze označit skládkování.

Cirkulární opatření JMK, spadající do oblasti odpadového hospodářství, budou směřovat především do vrchních pater hierarchie nakládání s odpadem – předcházení vzniku odpadu, znovupoužití a recyklace.

Opatření

Pro naplnění dílčího cíle podoblasti **Odpadové hospodářství – předcházení vzniku odpadu** jsou navržena tato opatření

1 Podporovat vznik Re-use center v kraji a zviditelnění již existujících. Realizovat nábytkovou banku v Jihomoravském kraji.

2 Podporovat zvýšení a zviditelnění opravářských kapacit v kraji a vznik snadno dostupných opravářských center.

3 Podporovat urychlené uzavírání a rekultivaci skládek nebo jejich částí, kde bylo nebo je povoleno skládkování biologicky rozložitelných odpadů.

Indikátory změny

Indikátory změny podoblasti **Odpadové hospodářství – předcházení vzniku odpadu** jsou:

✓ Množství tun předmětů, které se nestaly odpadem.

✓ Monitorování množství výrobků, které jsou přesměrovány do opravářských center namísto toho, aby skončily na skládkách nebo ve spalovnách.

✓ Sledování počtu předmětů, které byly opraveny a znovu uvedeny do oběhu.

✓ Měření příjmů generovaných z opravených předmětů.

✓ Spokojenost zákazníků a komunity.

✓ Počet pracovních míst pro osoby se specifickými potřebami.

3

podoblast

cirkulární veřejné zadávání

Veřejné nákupy a investice představují zcela zásadní hybnou a formující sílu pro národní ekonomiku a český trh. Významná část těchto peněz je vydávána do odvětví s vysokým dopadem na životní prostředí, jako je stavebnictví nebo doprava. Proto mohou zelené veřejné zakázky výrazně pomoci snížení negativního dopadu veřejných výdajů na životní prostředí a podpořit udržitelné inovativní podniky. Zároveň představují zásadní oblast, přes kterou je v případě vhodných postupů možné stimulovat rozvoj oběhového hospodářství. V roce 2020 byla přijata novela zákona (Zákon č. 543/2020 Sb.) o veřejných zakázkách, která podporuje zadávání environmentálně odpovědných zakázek.

Společnost DATLAB, která analyzuje data v rámci sektoru veřejných zakázek, připravila analýzu využívání hodnotících kritérií (cena, kvalita, náklady životního cyklu, kvalifikace, lhůty, životní prostředí, sociální apod.) ve veřejných zakázkách jak u nás, tak napříč EU. Výsledky ukazují na dramatické odlišnosti v kultuře veřejného investování. Zatímco v Británii, Francii či Nizozemsku je průměrná váha necenových kritérií kolem 50 %, ve východní Evropě (ČR nevyjímaje) to je téměř bez výjimky do 10 %. V drtivé většině zakázek rozhoduje tedy pouze cena, což bohužel popírá cirkulární principy.

V roce 2022, když nákupy veřejného sektoru dosahovaly výše 990 mld. Kč (15 % HDP ČR) bylo 81,8 % těchto nákupů hodnoceno pouze dle nejnižší nabídkové ceny, 45 % z nich tvořily stavební práce a pouze 1 % zakázek mělo zastoupena environmentální, sociální a inovativní kvalitativní kritéria.

Dílčí cíl

Do roku 2030 bude 80 % objemu veřejných zakázek kraje obsahovat prvky zeleného zadávání, které jsou v souladu s principy cirkulární ekonomiky.

Kroky k naplnění dílčího cíle

Proces zadávání zakázek je důležité chápat z širšího pohledu. Nejde pouze o proces specifikace poptávky a nákupu. Jedná se o celý proces přehodnocení našich potřeb (a možné nové definice) a zvážení životního cyklu produktu – životnost, opravitelnost, recyklovatelnost nebo jiných možností – pronájem, služba, opětovné použití atd.

Nejen že potřebuje přehodnotit přístup veřejný zadavatel, je třeba změnit myšlení celých institucí a dodavatelských společností (ve svém důsledku i celé společnosti), a nasměrovat je k udržitelnějšímu smýšlení a přijetí principů cirkularity v každodenním životě.

Změna přístupu tedy začíná již ve fázi před samotným vypsáním veřejné zakázky. V momentě, kdy je definovaná potřeba a dojde k rozhodnutí vypsání veřejnou zakázku, měl by existovat návod a doporučení, jak do zadávacích podmínek promítnout požadavky, které budou potenciální uchazeče směřovat k udržitelnému chování v rámci plnění dané veřejné zakázky.

Opatření

Pro naplnění dílčího cíle podoblasti **Cirkulární veřejné zadávání** jsou navržena tato opatření:

- | | |
|--|---|
| 1 Začlenit principy cirkulární ekonomiky do veřejného zadávání kraje a poskytovat podporu pro šíření dobré praxe v JMK. | 2 Monitorovat a vyhodnocovat projekty zadávání cirkulárních zakázek. |
|--|---|

Indikátory změny

Indikátory změny podoblasti **Cirkulární veřejné zadávání** jsou:

- | | |
|---|---|
|  Menší produkce odpadu. |  Zvýšené povědomí zaměstnanců o otázkách odpovědnější spotřeby, životního prostředí a cirkulární ekonomiky. |
|  Méně spotřebovaných primárních materiálů a energie. |  Stále efektivnější zadávání cirkulárních veřejných zakázek, zlepšování postupů a dosahování požadovaných výsledků. |
|  Nižší celkové náklady na veřejné zakázky v dlouhodobém horizontu, včetně nákladů na nákup, údržbu a likvidaci. | |

Oblasti adaptační

krajina	1 půda a zemědělství 2 voda v krajině 3 krajinné prvky 4 lesy 5 informovanost a podpora stakeholderů
sídla	1 voda – pitná, užitková, splašková, srážková 2 udržitelný urbanismus 3 sídelní vegetace 4 opatření proti přehřívání 5 informovanost a podpora stakeholderů

Oblast krajina



Strategický cíl pro Krajinu

Krajina JMK je připravena na probíhající změnu klimatu a citelně zmírňuje její negativní dopady na lidskou společnost. Komplexně obnovená krajinná struktura a udržitelné hospodaření zajišťují vysokou ekologickou stabilitu, a díky tomu krajina poskytuje široký rozsah ekosystémových služeb. Krajina JMK a její ekosystémy jsou využívány udržitelným způsobem, který umožňuje dostatečně pružně reagovat na probíhající změnu klimatu, přičemž náklady a přínosy spojené s realizací adaptačních a mitigačních opatření jsou spravedlivě sdíleny celou společností.

1

Půda a zemědělství

- 1.1 Podporovat poradenství s využitím certifikovaných poradců a osvědčených poradenských struktur.
- 1.2 Propagovat úspěšná řešení a využívat je jako demonstrační řešení.
- 1.3 Podporovat komunitní produkci a lokální prodej/trhy.
- 1.4 Podporovat provádění a realizaci pozemkových úprav.
- 1.5 Podporovat výzkum a inovace v zemědělství.
- 1.6 Vytvářet motivační mechanismy – dotace a jiné formy podpory.

4

Lesy

- 4.1 Vzdělávat a motivovat vlastníky lesa, hospodařící subjekty, dřevozpracující subjekty a úředníky.
- 4.2 Informovat a zapojovat veřejnost.
- 4.3 Podporovat výzkum a inovace v lesnictví.

2

Voda v krajině

- 2.1 Zabezpečit dostatek vody v krajině jako zdroje pitné a užitkové vody.
- 2.2 Provádět zpřírodnění vodních toků.
- 2.3 Zajišťovat dobrou jakost povrchových a podzemních vod.

3

Krajinné prvky

- 3.1 Podporovat systematické zajištění péče o krajinné prvky.
- 3.2 Systematicky zakládat nové krajinné prvky.
- 3.3 Podporovat procesy pozemkových úprav při plánování společných zařízení a rychlejší realizaci navržených krajinných prvků.
- 3.4 Posílit dotační program JMK "Podpora adaptačních opatření na změnu klimatu".

5

Informovanost a podpora stakeholderů

- 5.1 Vytvořit systém poradenství pro adaptaci území.
- 5.2 Vytvořit systém demonstračních lokalit.

1

podoblast

půda a zemědělství

Vysoká intenzita zemědělského hospodaření vedla v posledních 50 letech k závažné degradaci půdy, která není schopna zachycovat a zadržovat vodu a živiny. Došlo k výraznému poklesu obsahu organické hmoty v půdě, která je naprosto klíčová pro zadržování vody i pro funkční cyklus živin v půdě. Tento stav je umocňován dalšími negativními jevy, jako je ztráta nejúrodnější části půdy erozí, omezená a nevyvážená aktivita půdního mikrobiomu, který přináší převahu rozkladných procesů nad syntetickými, čímž urychluje proces degradace půdy, a nakonec utužení půdy přejezdy těžké zemědělské mechanizace. K tomu je nutné přičíst nevhodnou strukturu krajiny s velkými monokulturními celky a nedostatek krajinných prvků, jako jsou stromořadí, remízky, křovinné pásy, malé vodní nádrže, mokřady a druhově bohaté louky. Existující krajinné prvky tak nezajišťují dostatek prostorů pro hnízdění a pobyt zvěře a hmyzu a prakticky neexistuje jejich konektivita.

Neřešení výše popsané nepříznivé situace nutně povede k pokračování trendu rychlé degradace půdy a s tím související desertifikace krajiny. JMK jako suchem nejohroženější kraj intenzivně pocítí dopady změny klimatu, kdy krajina již nebude schopna plnit klíčové produkční i mimoprodukční funkce. Problémem se stane nedostatek kvalitní zdravé půdy, pitné vody, rychlý pokles biodiverzity a následkem toho významné omezení rekreačních a estetických funkcí zemědělské krajiny.

Dílčí cíl

V JMK je zdravá půda a funkční zemědělská krajina schopná zajišťovat všechny ekosystémové funkce – odolávat degradaci, vodní a větrné erozi, umožňovat dostatečným obsahem vody zemědělskou produkci, posilovat biodiverzitu, nepřispívat ke znečištění povrchové i pitné vody pesticidy či nitráty a podporovat mitigaci změny klimatu prostřednictvím zvýšeného ukládání uhlíku v půdě a snižováním emisí N_2O a CH_4 .

Kroky k naplnění dílčího cíle

Cestou k cíli je systematické posilování klíčových ekosystémových funkcí půdy a krajiny a zejména posilování:

- schopnosti infiltrovat vodu při vydatných srážkách a zadržet ji v krajině po delší dobu, minimálně pro překonání krátkých epizod sucha,

- schopnosti odolávat erozi, což souvisí se zlepšenou infiltrací, odolností půdních agregátů vůči rozplavování a především pak s kontinuálním vegetačním krytem. Neméně důležité je posilování schopnosti zachycovat organický uhlík, který přispívá nejen k mitigaci změny klimatu, ale je klíčovým nositelem dalších pozitivních vlastností, jako je zadržení vody a zlepšení dostupnosti živin,
- schopnosti zajišťovat dostatečnou produkci lokálních zdravých potravin, tedy potravin s vyváženým obsahem antioxidantů, vitamínů, mikroprvků apod.,
- půdní biodiverzity, která je klíčová pro zdraví půdy, zejména pak pro stabilizaci půdních agregátů, dlouhodobé ukládání uhlíku, zvyšování dostupnosti živin apod.,
- čisticí funkce půdy, ať již filtrační či odbouráváním anorganických i organických polutantů včetně pesticidů, tak aby byly minimalizovány problémy se znečištěním zdrojů pitné vody a sníženy náklady na čištění,
- dostatečného a rovnoměrného uvolňování živin přirozenými cestami, snižujícího potřebu používání průmyslových hnojiv a s ní spojená rizika znečištění prostředí nitráty nebo fosforem,
- konektivity krajiny pro savce, ptáky, hmyz prostřednictvím rozčlenění a propojení krajinnými prvky,
- zadržení vody v krajině odtékající povrchovým odtokem – budování záchytných průlehů (svejlů), malých záchytných nádrží, suchých poldrů a tůní začleněných účelně do krajiny,
- zajištění protierozní ochrany ve větším prostorovém měřítku prostřednictvím rozčlenění krajiny v pásovém hospodaření po vrstevnici či výsadbou agrolesnických prvků po vrstevnici apod.

Opatření

Pro naplnění dílčího cíle podoblasti **Půda a zemědělství** jsou navržena tato opatření:

- | | |
|---|---|
| 1 Podporovat poradenství s využitím certifikovaných poradců a osvědčených poradenských struktur. | 4 Podporovat provádění a realizaci pozemkových úprav. |
| 2 Propagovat úspěšná řešení a využívat je jako demonstrační řešení. | 5 Podporovat výzkum a inovace v zemědělství. |
| 3 Podporovat komunitní produkci a lokální prodej/trhy. | 6 Vytvářet motivační mechanismy – dotace a jiné formy podpory. |

Indikátory změny

Indikátory změny podoblasti **Půda a zemědělství** jsou:

- | | |
|--|--|
|  Snížení spotřeby přípravků na ochranu rostlin (POR) a hnojiv (kvantifikovatelné v porovnání s průměrem předchozích let). |  Zvýšení fragmentace a pestrosti krajiny (kvantitativní parametry, např. počet stromů/keřů na 100 ha, maximální délka pozemku). |
|  Zvýšení schopnosti půdy vsakovat a zadržovat vodu. |  Snížení erozního ohrožení půdy. |

2

podoblast

voda v krajině

Přes dosud zaváděná opatření se nedaří účinně zpomalovat intenzivní odvodnění celé plochy kraje. Z důvodu intenzivní zemědělské výroby je v kraji vysoký podíl orné půdy, na které je významným problémem nadměrná vodní i větrná eroze půdy a utužení půdy. Kvalita krajiny, tedy její diverzita a její schopnost zadržovat vodu, je v jednotlivých částech kraje značně rozdílná. Z hlediska ohrožení suchem a nedostatkem vody je zjednodušeně možné rozdělit kraj na jihovýchodní část s kritickým výskytem sucha a severozápadní část s vyššími zásobami vody. Avšak současné nejvýznamnější zdroje pitné vody se nacházejí v sousedních krajích mimo území JMK. V období dlouhodobého sucha 2014–2019 zvládaly stávající vodní zdroje požadované dodávky vody na samé hranici svých možností. JMK má historicky, z důvodů zemědělské produkce a ochrany před povodněmi, vysoký stupeň upravenosti vodních toků a odvodněných zemědělských, ale i lesních pozemků. Chápání vody jako propojujícího prvku krajiny a významného zdroje často nefunguje. Téma vody je navíc často chápáno úzce oborově, bez akceptace důležitých mezioborových vazeb.

Dílčí cíl

Odtok vody z krajiny je zpomalen a voda je zadržována v krajině díky redukci plošného odvodnění, zvýšení možností rozlivu vodních toků a posílení schopnosti krajiny jímat vodu. Role krajinné mozaiky a šetrného zemědělského hospodaření hraje v ochraně vodních zdrojů klíčovou roli, a je takto chápána. Opatření přispívají k protipovodňové ochraně sídel. Komplexní ochranu a využívání vody jako propojujícího prvku krajiny zajišťuje úzká spolupráce všech dotčených aktérů. Jsou využívány alternativní způsoby vytváření zásob vody, přirozené i umělé infiltrace, periodického zvodnění krajiny a morfologická členitost vodních toků. Modernizace a rekonstrukce kanalizací a ČOV s cílem zlepšování jakosti povrchové a podzemní vody jsou z velké části dokončeny a ve zbytku pokračují. Jsou zavedena účinná opatření pro hospodaření se srážkovými vodami. Zároveň jsou hledány a využívány nástroje a prostředky k zajištění kvality vody (vč. zajištění eliminace polutantů jako PFAS).

Kroky k naplnění dílčího cíle

Podmínkou změny výchozího stavu je široká podpora provádění opatření k zadržení vody v půdě i krajině a opatření ke zvýšení její jakosti a čištění.

V rozsahu, v jakém to umožňuje aktuálně platná legislativa, je třeba podporovat zejména:

- zrušení plošného odvodnění ZPF nebo jeho přeměnu,
- zpřiroďování vodních toků a umožnění jejich rozlivu,
- zvýšení retenční schopnosti krajiny šetrným zemědělským hospodařením a vytvářením krajinné mozaiky,
- přirozený i umělý přechod povrchové vody do vody podzemní,
- zajištění dobré jakosti povrchových a podzemních vod šetrným zemědělským hospodařením, modernizací ČOV a kanalizací,
- výzkum a zavádění účinných systémů zneškodňování komunálních odpadních vod (pro jakost vody),
- využití odpadních a srážkových vod jako zdroje,
- hospodaření se srážkovou vodou v sídlech jako způsob snížení negativního vlivu na povodňové kulminace, stejně jako na zhoršení kvality vody (odlehčovací komory),
- koordinaci nadregionálních dopadů jednotlivých opatření v rámci kraje i ve vazbě na kraje sousední.

Opatření

Pro naplnění dílčího cíle podoblasti **Voda v krajině** jsou navržena tato opatření:

1 Zabezpečit dostatek vody v krajině jako zdroje pitné a užitkové vody.

3 Zajišťovat dobrou jakost povrchových a podzemních vod.

2 Provádět zpřiroďování vodních toků.

Indikátory změny

Indikátory změny podoblasti **Voda v krajině** jsou:

✓ Zvyšující se zásoby vody v krajině (ty operativně sledují a vyhodnocují jejich uživatelé, správci povodí, ČHMÚ a Czechglobe v rámci portálu INTERSUCHO).

✓ Zlepšující se kvalita vody ve vodních nádržích a tocích (viz např. pravidelné vyhodnocování kvality vody prováděné KHS).

✓ Délka revitalizovaných vodních toků.

✓ Zlepšující se kvalita podzemních vod.

3

podoblast

krajinné prvky

JMK je charakteristický vysokou mírou zornění a s tím souvisejícím deficitem krajinných prvků, jako jsou stromořadí, remízky, větrolamy, krajinné pásy, malé vodní nádrže, mokřady a druhově bohaté louky, a to zvláště v zemědělské krajině. Důsledkem je větrná a vodní eroze, která je nejvyšší v celé republice. Stávající síť krajinných prvků není vždy funkční a její stav je často zanedbaný. Realizace krajinných prvků a péče o ně nemá určitého garanta na úrovni kraje. Naplánované krajinné prvky nejsou v plné míře realizovány; objevují se chyby v plánech i samotné realizaci. Důležitým krajinným prvkem jsou stromy kolem krajských silnic, ty jsou ale často ve špatném zdravotním stavu, nebo dokonce mizí.

Dílčí cíl

Na území JMK existuje komplexní a funkční struktura krajinných prvků, která je stabilní v čase. Rozsáhlé lány polí jsou rozděleny sítí polních cest a dalšími krajinnými prvky. Krajina je prostupná, s vysokou schopností zadržovat vodu a vysokou biodiverzitou. Vodní a větrná eroze je omezena. Vegetace podél komunikací je plnohodnotnou součástí krajinné struktury a díky profesionální arboristické péči poskytuje maximální dlouhodobý užitek.

Krajinné prvky mají přidanou funkci pro občany, kteří vidí smysl v jejich zakládání a péči o ně, protože kromě ekosystémových služeb nabízejí širší spektrum využití. Přístup k zakládání, obnově krajinných prvků a péči o ně je koordinovaný – probíhá pasportizace, prioritizace a poradenství na úrovni kraje.

Kroky k naplnění dílčího cíle

Funkční krajinná struktura je předpokladem adaptace krajiny na dopady změny klimatu a funguje v úzké interakci s dalšími opatřeními a procesy. Zvýšení počtu, zlepšení stavu krajinných prvků, jejich vhodné umístění a odpovídající péče o ně jsou klíčovými proměnnými, které přispějí k dosažení cíle.

Zejména je potřebné:

- posílit koordinaci a systematický přístup k využívání stávajících nástrojů (pozemkové úpravy, adaptační strategie, krajinné plány atd.), zapojit aktéry na mnoha úrovních do navrhování, realizace a péče (Státní pozemkový úřad, AOPK, krajské organizace, obce, zemědělci a široká veřejnost),

- posílit poradenství a podporu aktérů na všech úrovních včetně vytvoření sítě klimatických poradců a posílení dotačního programu JMK,
- jít příkladem v zajištění péče o krajinné struktury ze strany veřejné správy, jít příkladem v zajištění péče o krajinné struktury ze strany veřejné správy.

Opatření

Pro naplnění dílčího cíle podoblasti **Krajinné prvky** jsou navržena tato opatření:

- | | |
|--|---|
| <p>1 Podporovat systematické zajištění péče o krajinné prvky.</p> | <p>3 Podporovat procesy pozemkových úprav při plánování společných zařízení a rychlejší realizaci navržených krajinných prvků.</p> |
| <p>2 Systematicky zakládat nové krajinné prvky (při tom bude zohledněn stávající stav krajiny, přírodních prvků a jejich přínos pro plnění ekosystémových služeb a pro biodiverzitu).</p> | <p>4 Posílit dotační program JMK "Podpora adaptačních opatření na změnu klimatu".</p> |

Indikátory změny

Indikátory změny podoblasti **Krajinné prvky** jsou:

- | | |
|---|---|
| <p>✓ Počet nově vysazených stromů s přínosem pro biodiverzitu.</p> | <p>✓ Počet dokončených revitalizací krajinných prvků.</p> |
| <p>✓ Počet nově obnovených polních cest.</p> | <p>✓ Počet registrovaných stávajících krajinných prvků.</p> |
| <p>✓ Počet nově realizovaných krajinných prvků s přínosem pro biodiverzitu.</p> | |

4 lesy

podoblast

JMK je krajem s nejvyššími průměrnými teplotami a zároveň je srážkově nejchudším. Některé z dopadů změny klimatu na lesy a hospodaření v nich se zde mohou proto projevit s vyšší intenzitou než v jiných regionech ČR nebo se tu mohou objevit úplně poprvé. Stav lesů v Jihomoravském kraji vykazuje v porovnání s ostatními regiony řadu pozitivních charakteristik – kraj má nejvyšší podíl listnatých porostů v ČR, významné zastoupení původních druhů (zejména dubů, javorů, lip a jasanů) a nadprůměrný podíl přírodě blízkých obhospodařovaných porostů. Přesto zde zůstává vysoký podíl obhospodařovaných lesů s jednodušší strukturou, omezenou druhovou i věkovou diverzitou a prostorovou monotónností. Právě tyto faktory, spolu s nízkým podílem materiálového využití dřeva v regionální výstavbě a recyklaci, představují výzvu pro další zvyšování adaptační kapacity lesů i udržitelný rozvoj bioekonomiky v kraji.

V této souvislosti je pozitivní, že se v posledních letech zlepšilo legislativní a strategické prostředí pro vyšší využívání dřeva – jak prostřednictvím aktualizace technických norem, tak především díky přijetí Surovinové politiky pro dřevo jako obnovitelnou surovinu. Tyto nástroje vytvářejí podmínky pro širší uplatnění dřeva ve stavebnictví, veřejných zakázkách i oběhovém hospodářství, což je potřeba aktivně podpořit i v praxi – například prostřednictvím osvěty, demonstrací, inovativních veřejných staveb a změn v zadávací praxi.

Překážkou rychlejší adaptace není primárně legislativa, ale spíše kombinace ekonomických, organizačních a motivačních faktorů, které ovlivňují rozhodování vlastníků a hospodařících subjektů. Kraj proto klade důraz na podporu vzdělávání, osvěty, mezioborového dialogu i aplikovaného výzkumu, které mohou společně přispět k vyšší rezilienci lesních ekosystémů v měnících se klimatických podmínkách.

Dílčí cíl

Lesy v JMK jsou druhově i strukturně diverzifikované, s vysokou biodiverzitou a v maximální možné míře adaptované na změnu klimatu. Dosažení tohoto cíle se přizpůsobilo hospodaření v lesích, které snižuje riziko plošného rozpadu lesa a je dlouhodobě udržitelné. Pěstovány jsou prostorově a druhově rozrůzněné odolné porosty, s co největším využitím přírodních procesů. Taktéž postupy obnovy, ochrany a pěstování lesa jsou rozrůzněné. Materiálové využití dřeva je na maximální možné úrovni. Dřevo je využíváno ve výrobcích s vyšší přidanou hodnotou a je využíváno kaskádově. Rozšířené je znovupoužívání nebo sdílení výrobků ze dřeva, opravování, repasování nebo recyklace.

Kroky k naplnění dílčího cíle

Klíčovými hybateli adaptačních opatření jsou vlastníci lesa, v lese hospodařící subjekty a dřevozpracující subjekty. Dalšími důležitými aktéry jsou zákonodárci a státní správa. Kraj může změny hospodaření v lesích a v materiálovém využití dřeva ovlivnit zejména prostřednictvím dotací, vzdělávání, osvěty, odborného poradenství a další odborné podpory.

Pro efektivní realizaci změn je třeba:

- změnit stávající rámce hospodaření v lesích,
- změnit cíle, motivace a přístupy vlastníků a hospodařících subjektů (včetně navazujících oblastí, jako je myslivost v přímé vazbě na početní stavy zvěře v lesích),
- přeformulovat požadavky na lesy (lesnictví) 21. století (celospolečenská objednávka).

Navržená řešení jsou zaměřena zejména na odstranění výše zmíněných bariér při využití omezených nástrojů, které má v této oblasti k dispozici krajská samospráva. Cílem je motivovaný a poučený hospodář, který bude iniciativním aktérem potřebných změn a bude kraj vnímat jako partnera, který mu v těchto změnách může pomoci a nebude pouze administrativním (formálním) rámcem legislativy. Lesy musí být nedílně vnímány jako součást krajiny a řešení jednotlivých opatření, přičemž je pro jejich budoucnost nezbytné také zachování půdy, na které rostou (udržení jejích vlastností v měnících se podmínkách prostředí), a to současně s problematikou vody v lesních ekosystémech, která se stává jedním z limitujících faktorů pěstování lesa.

Opatření

Pro naplnění dílčího cíle podoblasti **Lesy** jsou navržena tato opatření:

1

Vzdělávat a motivovat vlastníky lesa, hospodařící subjekty, dřevozpracující subjekty a úředník.

3

Podporovat výzkum a inovace v lesnictví.

2

Informovat a zapojovat veřejnost.

Indikátory změny

Indikátory změny podoblasti **Lesy** jsou:



Zvýšení diverzity lesů.



Zvýšení akceptace změn veřejností.



Zvýšení efektivního materiálového využití dřeva.



Přímé zapojení veřejnosti do řešení na lokální úrovni.

5

podoblast

informovanost a podpora stakeholderů

V JMK jsou vybudovány Domy přírody, působí zde řada neziskových organizací, vzdělávacích institucí a různých aktérů, kteří poskytují EVVO. Chybí však instituce cíleně zaměřené na praktické řešení problémů v krajině souvisejících s klimatem a jeho změnou.

Podpora pro potenciální realizátory opatření není dostatečná. Za prvé na úrovni vzdělávání a osvěty, kdy aktéři často nevědí, co je podstatou problému a co pro jeho řešení mohou aktivně udělat. Za druhé není rozvinuté poradenství při přípravě projektů, které by doporučovalo, jak zvolit vhodné opatření, informovalo o podmínkách realizace a pomohlo připravit příslušnou projektovou dokumentaci.

Nakonec chybí pomoc při realizaci projektů, jako je např. zajištění financování a dlouhodobé udržitelnosti. Společenská odpovědnost za životní prostředí není dostatečně promována. Chybí komplexní osvěta zastupitelů v obcích, pracovníků veřejné správy, zemědělců a dalších klíčových stakeholderů a jejich praktická podpora v okamžiku, kdy se rozhodnou učinit první krok.

Dílčí cíl

JMK je místem, kde jsou veřejná správa, zemědělci, podnikatelé a ostatní subjekty včetně odborné i laické veřejnosti dostatečně informováni o změnách klimatu a jejich dopadech. Aktéři na všech úrovních si uvědomují svoji roli, přijímají svou odpovědnost v posílení adaptační kapacity krajiny a mají potřebné informace a podporu umožňující efektivně zvyšovat její ekologickou odolnost. JMK aktivně podporuje koncepční systémy vzdělávání, osvěty a poradenství v oblasti adaptace na změnu klimatu, např. systém demonstračních farem nebo síť klimatických poradců, jejichž působnost pokrývá celé území kraje.

Kroky k naplnění dílčího cíle

Inspirativní praxí pro české obce a města mohou být rakouské zkušenosti s KLAR manažery. Malé obce, které by si samy nemohly dovolit mít svého poradce pro adaptační projekty, se sdružují do KLAR regionů, které zaměstnávají své KLAR manažery s cílem pomoci sdruženým obcím nastartovat projekty s vysokým adaptačním potenciálem. Politická i finanční podpora JMK podobnému poradenskému systému by mohla po pilotním ověření (které již probíhá) nastartovat efektivní proces realizace adaptačních opatření především na úrovni obcí.

Jako praktická ukázka již realizovaných adaptačních opatření pak může posloužit síť demonstračních lokalit, cílená především na zemědělce, kteří jsou klíčovými hráči péče o krajinu v JMK. Prvním krokem bude identifikovat a zřídit síť demonstračních lokalit, sestavit a proškolen tým poradců a lektorů, a tento tým „udržovat“ v odpovídající kompetenci a zajistit financování demonstračních lokalit, včetně nákladů na vzdělávání poradců/lektorů univerzitami. Dalším krokem pak bude vytvořit vzdělávací a podpůrné materiály a promovat vytvořenou aktivitu s cílem vytvoření poptávky po službách s možností rozšiřování vzdělávání na tzv. systém mezigeneračního vzdělávání, do kterého by bylo zapojeno maximum zainteresovaných.

Opatření

Pro naplnění dílčího cíle podoblasti **Informovanost a podpora stakeholderů** jsou navržena tato opatření:

1 Vytvořit systém poradenství pro adaptaci území.

2 Vytvořit systém demonstračních lokalit.

Indikátory změny

Indikátory změny podoblasti **Informovanost a podpora stakeholderů** jsou:



Počet klimatických poradců a s jejich podporou realizovaných opatření.



Počet demonstračních lokalit.

Oblast sídlá



Strategický cíl pro Sídla

Sídla v Jihomoravském kraji se rozvíjejí udržitelně, s ohledem na různorodé zastoupení obyvatel a jsou odolná vůči klimatickým rizikům. V sídlech je šetrně a efektivně nakládáno s vodou, pitná voda je využívána jen tam, kde je to nutné, jinak je využívána voda užitková, včetně vyčištěné vody splaškové. Nedochozí ke znečišťování zdrojů povrchové ani podzemní vody. Obce mají zajištěný dostatek vody i do budoucna, s využitím místních i nadmístních zdrojů.

Při rozvoji obcí je přednostně využíváno podvyužitých území, výstavba probíhá v efektivních typologiích – z hlediska využití zdrojů, energií a ekonomiky. Vystavěné prostředí je chráněno před riziky klimatické změny a zároveň poskytuje příjemné prostředí pro své obyvatele. Prostor se zbytečně nepřehřívá; sídla stíní vzrostlé odolné stromy a technické prostředky.

V sídlech je dostatek kvalitně opečované sídelní zeleně, která využívá srážkovou a přečištěnou splaškovou vodu.

V případě přicházející krize (sucho, povodeň, vlna horka, další extrémy počasí) je nastaven systém krizového řízení, který pomůže vzniklou situaci včas predikovat a následně co nejlépe zvládnout.

Krajské budovy fungují jako ukázka architektonicky, energeticky a adaptačně kvalitního řešení, včetně vhodného začlenění do území, ochrany proti přehřívání, efektivního využití vody, využití zeleně atd. Kraj zároveň dokáže své zkušenosti sdílet s obcemi, které aktivně podporuje v optimalizaci veřejných budov, okolních pozemků, veřejných prostor i okolní krajiny.

1

Voda – pitná, užitková, splašková, srážková

- 1.1 Zabezpečit zdroje vody.
- 1.2 Podporovat úspory pitné vody.
- 1.3 Zajistit dostatečné a efektivní čištění splaškové vody.
- 1.4 Klást důraz na využití dešťové vody.
- 1.5 Zajistit protipovodňovou ochranu a ochranu proti záplavám.

4

Opatření proti přehřívání

- 4.1 Podpořit snížení přehřívání využitím vlastností používaných materiálů.
- 4.2 Podporovat stínění na budovách a ve veřejných prostorech.
- 4.3 Zajistit efektivní chlazení budov.
- 4.4 Zajistit vytvoření krizového řízení pro dobu veder.

2

Udržitelný urbanismus

- 2.1 Podporovat kvalitní územní plánování obcí.
- 2.2 Podporovat hustotu zástavby.
- 2.3 Zohledňovat v investicích přidružené funkce dopravních ploch.

3

Sídelní vegetace

- 3.1 Rozšířit síť sídelní zeleně a zvýšit její kvalitu.
- 3.2 Podporovat vhodné výsadby stromů ve městech a obcích.
- 3.3 Podporovat vhodnou péči o zeleň.
- 3.4 Zařazovat stromy a další zeleň jako doprovodnou složku dopravních staveb.

5

Informovanost a podpora stakeholderů

- 5.1 Zapojit krajskou samosprávu a organizace.
- 5.2 Podporovat obce.
- 5.3 Jít příkladem – ukázková řešení v majetku JMK jako vzdělávací místa.

1

podoblast

voda – pitná, užitková, splašková, srážková

V současnosti je velká část obcí a měst zásobována vodou z dálkových vodovodů ze zdrojů Vířského a Březovského vodovodu, částečně i Vranovského. V případě dlouhodobého sucha chybí řadě obcí pitná voda (viz Studie propojení vodárenských soustav) a je třeba řešit, co je hlavní příčinou (nárazová spotřeba / nedostatečný zdroj).

Připojením k dálkovým vodovodům řada obcí ztrácí původní lokální zdroje vody – nejsou ve veřejném vlastnictví a není o ně pečováno. Ohrožením pro zásobování pitnou vodou je i možný výpadek dodávek elektřiny. Pro tento případ je potřeba mít komplexní a dlouhodobý plán.

V posledních letech se využití srážkové vody podstatně zlepšilo u novostaveb, kde je vyhláškou Stavebního zákona požadována retence, případně akumulace pro další využití. Přesto většina budov pouští stále srážkovou vodu do kanalizace. Pouze malá část obcí má oddílnou kanalizaci. Při přívalových deštích, jejichž počet se zvyšuje, dochází u jednotné kanalizace k vyplavování odlehčovacích komor a tím dochází ke znečišťování vodotečí. Potenciál využití srážkové vody je přitom vysoký – je vhodná k zasakování v plochách zeleně, k zavlažování či k využití jako užitková voda (splachování, praní).

Recyklovaná voda není systematicky využívána. Nedostatek vody ve vodotečích může ovlivnit také výrobu elektřiny (Dukovany).

Dílčí cíl

Jsou zmapovány všechny významné zdroje vody a odběr z nich je dynamicky řízen tak, aby nedocházelo k jejich poškození a aby zdroje podzemní vody byly zároveň i dostatečnou rezervou v případě krizových stavů (sucho, black-out). Všechny obce mají vyřešeno zásobování pitnou vodou (viz PRVKÚK – Plán rozvoje vodovodů a kanalizací), k tomu slouží i propojení vodárenských soustav tak, aby bylo možno dlouhodobě zásobit všechny obce dostatkem pitné vody.

Vodní zdroje, včetně jímacího území, jsou dostatečně chráněny před znečištěním a omezením zasakování.

Se srážkovými vodami se hospodář v místě jejich dopadu, preferováno je zasakování s filtrací přes vegetační plochy a využití jako užitkové vody. Množství srážkových vod vypouštěných do kanalizace je omezeno, případně zpožděno tak, aby do toků neunikalo znečištění z odlehčovacích komor (viz požadavek EU Směrnice na čištění městských

odpadních vod). V případě rekonstrukcí budov a okolních pozemků jsou plánovány akumulční prostory pro srážkovou vodu pro další využití. Na prostranství se aplikují principy modrozelené infrastruktury.

U nových/rekonstruovaných budov se znovu užívá vyčištěná šedá voda a případně se z ní rekuperuje teplo pomocí výměníků nebo tepelných čerpadel.

Je zajištěno řádné čištění odpadních vod v souladu s evropskou Směrnicí o čištění městských odpadních vod a v souladu s aktualizovaným PRVKÚK, zohledňujícím všechny parametry udržitelnosti, zejména ekonomickou efektivnost vynakládaných prostředků a sociální dopady na obyvatele.

Dostatečně vyčištěná splašková voda je využívána jako užitková, viz požadavky evropských směrnic na recyklaci komunálních vod na závlahy a další účely.

Vystavěné prostředí je chráněno proti povodním.

Kroky k naplnění dílčího cíle

Vzhledem k hlavnímu klimatickému riziku pro území Jihomoravského kraje – suchu – představuje největší prioritu zvýšení povědomí o vodě jako o vzácném, nesamozřejmém zdroji.

Klíčovými body cesty k naplnění cíle jsou:

- prosazení úspor vody jak z pohledu uživatelů, tak fungování celé vodovodní sítě (opatření proti přehřívání a snížení průtoku),
- zajištění bezpečného zásobování pitnou vodou ve spolupráci s okolními kraji, a to takovým způsobem, aby nedošlo k překročení limitů pro její opětovné doplňování,
- prosazení využívání užitkové, především recyklované vody (přečištěné šedé, přečištěné splaškové) v místech, která nevyžadují vodu pitnou,
- aktualizace Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací (PRVK) dle schválených směrnic.

Opatření

Pro naplnění dílčího cíle podoblasti **Voda – pitná, užitková, splašková, srážková** jsou navržena tato opatření:

1

Zabezpečit zdroje vody.

4

Klást důraz na využití dešťové vody.

2

Podporovat úspory pitné vody.

5

Zajistit protipovodňovou ochranu a ochranu proti záplavám.

3

Zajistit dostatečné a efektivní čištění splaškové vody.

Indikátory změny

Indikátory změny podoblasti **Voda – pitná, užitková, splašková, srážková** jsou:



Vytvoření evidence obcí s nedostatkem vody, včetně stanovení akutnosti.



Zvýšení počtu obyvatel nově připojených na kvalitní čištění odpadních vod s ohledem na místní podmínky.



Aktualizovaný Plán rozvoje vodovodů a kanalizací – včetně jeho projednání s obcemi a plánu zajištění financí čt nově obnovených polních cest.



Snížení nákladů na vodné a stočné v nemovitostech JMK.



Snížení spotřeby vody na obyvatele.



Aktualizace Povodňového plánu se začleněním aktuálních predikcí a rizika záplav a eroze.

2

podoblast

udržitelný urbanismus

Na úrovni kraje představuje hlavní dokument územního plánování Zásady územního rozvoje, který definuje udržitelnost nakládání s územím kraje. Některá témata související se změnou klimatu zatím nejsou dostatečně definovaná – priority omezení přehřívání, propojení vodovodů, rozvoj obnovitelných zdrojů energie atd.

Územní plány obcí se pod tlakem poptávky po bydlení často soustředí na vytváření nových rozvojových ploch. Jako nejčastější typologie je volen samostatně stojící rodinný dům, který je náročný na zábor místa, na provoz budovy i na náklady na infrastrukturu. Nejrychleji jsou zastavována území, kde není předchozí zátěž, tedy zemědělská půda. Podobně se souhlasem obcí vznikají velkoplošné haly a areály, které významně přesahují vlivem konkrétní obec a zatěžují dopravně i okolí.

V územním plánování jsou často nedostatečně řešena krajinná témata. Chybí krajinné plány na úrovni několika obcí, s dostatečným potenciálem pro rozvoj krajinných struktur. V tomto kontextu je důležité vzít v úvahu a integrovat do prostorového plánování vznikající celostátní Politiku krajiny, případně Nature Restoration Law, který je projednáván na evropské úrovni.

Kompetence obcí v jejich rozvoji je velká, představitelé obcí jsou také pod tlakem místních obyvatel či velkých investorů. Nedostatečná odborná podpora řízení obcí vede k rozhodnutím, která z dlouhodobého hlediska nejsou optimální a často nezohledňují významná klimatická rizika.

Dílčí cíl

Územní plánování a urbanismus podporují dlouhodobý rozvoj jednotlivých obcí i větších územních celků – jak v oblasti zastavěného území, tak v nezastavěné krajině. Územně plánovací nástroje jsou efektivně používány pro snížení klimatických rizik (přehřívání, sucho, povodně, sesuvy půdy atd.) v konkrétním území. JMK odborně podporuje obce při vytváření územních plánů, územních studií krajiny, územních studií systému sídelní zeleně a veřejných prostranství a dalších nástrojů územně plánovací dokumentace, které zajistí omezení přehřívání, prevenci sucha i povodní, retenci, akumulaci a zasakování srážkové vody atd. Zároveň jsou stanoveny požadavky územního plánování, které definují omezení přehřívání a hospodaření s vodou jako veřejný zájem v území.

Představitelé obcí mají dostatečnou odbornou i finanční podporu, aby územní plánování vedlo k udržitelnému rozvoji – sociálnímu, environmentálnímu i ekonomickému.

Kroky k naplnění dílčího cíle

Z pohledu JMK je potřeba zajistit aktualizaci Zásad územního rozvoje se zahrnutím klimatických požadavků a odbornou podporu obcím, aby mohly do různých typů územně plánovací dokumentace zahrnovat klimatické požadavky.

Mezi hlavní témata pro dosažení cílů patří zejména:

- podpora udržitelných konceptů bydlení,
- podpora nového využití transformačních ploch (brownfieldy),
- zohlednění zasakování a retence srážkových vod,
- zvýšení ochrany pitné vody,
- prevence a eliminace tepelných ostrovů,
- vymezení vhodného prostoru pro obnovitelné zdroje energie.

Opatření

Pro naplnění dílčího cíle podoblasti **Udržitelný urbanismus** jsou navržena tato opatření:

1

Podporovat kvalitní územní plánování obcí.

3

Zohledňovat v investicích přidružené funkce dopravních ploch.

2

Podporovat hustotu zástavby.

Indikátory změny

Indikátory změny podoblasti **Udržitelný urbanismus** jsou:



Aktualizované Zásady územního rozvoje.



Ukázková realizace dopravní plochy v zastavěném území jako komplexního prostoru.



Podpora poradenství v tématu – síť klimatických poradců.



Počet seminářů pro obce/ORP/svazky obcí v oblasti klimatického územního plánování.

3

podoblast

sídelní vegetace

V mnoha obcích chybí jasná koncepce zeleně. Neexistuje dostatečné pochopení pro mikroklimatické funkce v území a pro význam řešení blízkých přírodě, pro klimatické adaptace – retenci vody v území, ochlazování, stínění. Řada stávajících a aktuálně používaných druhů sídelní vegetace nebude s měnícími se klimatickými podmínkami prosperovat. Některým krajským areálům také chybí klimaticky adaptační koncepce pro areálovou zeleň.

Dílčí cíl

Sídelní vegetace je chápána jako podstatné řešení pro klimatické adaptace v sídlech. Proto je sídelní zeleni věnována dostatečná pozornost a péče, včetně propojení se systémy hospodaření se srážkovou vodou. Plochy sídelní zeleně mají jasnou koncepci rozvoje i dostatečnou dlouhodobou péči. Součástí dlouhodobé péče je ve vhodných případech zalévání užitkovou vodou (studny, recyklovaná voda, srážková voda).

Krajské nemovitosti (areály, plochy dopravní infrastruktury) mají dlouhodobý plán péče, která je zajišťována odbornými pracovníky.

Kroky k naplnění dílčího cíle

Sídelní zeleni je věnována koncepční péče formou plánování, kdy JMK odborně podporuje obce, tamní pracovníky odborů životního prostředí i pracovníky údržby a péče. Na vlastních pozemcích JMK vytváří plán péče a rozvoje. Také v rámci dopravních ploch zajišťuje evidenci stávajících stromů, péči o ně a nové výsadby. Součástí je také hospodaření se srážkovou vodou.

Při zakládání ploch zeleně budou, tam kde je to vhodné, přednostně využívány autochtonní druhy dřevin, popř. osevní směsi.

Opatření

Pro naplnění dílčího cíle podoblasti **Sídelní vegetace** jsou navržena tato opatření:

- | | |
|--|--|
| 1 Rozšířit síť sídelní zeleně a zvýšit její kvalitu. | 3 Podporovat vhodnou péči o zeleň. |
| 2 Podporovat vhodné výsadby stromů ve městech a obcích. | 4 Zařazovat stromy a další zeleň jako doprovodnou složku dopravních staveb. |

Indikátory změny

Indikátory změny podoblasti **Sídelní vegetace** jsou:

- | | |
|--|---|
|  Poradenství v oblasti podpory sídelní zeleně – síť klimatických poradců. |  Sestavení seznamu klimaticky vhodných druhů stromů a vegetace. |
|  Počet koncepčních dokumentů obcí v oblasti sídelní zeleně. |  Počet seminářů pro vlastní správce zeleně JMK (areály škol, nemocnic atp.) a pro pracovníky obcí. |
|  Vytvoření Generelu zeleně pro vybrané areály v majetku JMK. |  Vytvoření týmu odborníků na péči o stromy v rámci SÚS JMK. |

4

podoblast

opatření proti přehřívání

Přehřívání v letním období, spojené s vlnami horka, představuje do budoucna jedno z největších ohrožení obyvatel měst a obcí. Příprava opatření proti přehřívání není zatím koncepčně uplatňována ani na veřejných prostranstvích, ani na budovách. Ve veřejném prostoru se v současnosti pomalu prosazují některé přístupy k omezení přehřívání, které jsou spojeny s hospodařením s dešťovou vodou a vegetací (stromy). Při zateplování budov se někdy používá stínění, v některých případech z vnější strany oken. Zároveň zatím málo roste povědomí o systematickém řešení – od omezení zpevněných ploch, vhodné barevnosti, možnosti stínění a pasivního chlazení či předvětrávání budov – a to je tak málo prosazované. Vlny horka v tuto chvíli nejsou předmětem krizového řízení.

Dílčí cíl

Vystavěné prostředí je projektováno a realizováno tak, aby smysluplně omezovalo přicházející sluneční záření – stíněním, odrazem, případně také vhodným odparem. Důraz na plánovaná opatření je kladen především v centrech měst a dalších místech s vysokou koncentrací obyvatel (hřiště, místa setkání, školní zahrady atd.).

Budovy v majetku kraje jsou vybaveny vhodnými opatřeními proti přehřívání – povrchy střech, vnější stínění, vhodný způsob předvětrávání. Areály krajských budov jsou prověřeny s ohledem na eliminaci tmavých, akumulačních zpevněných povrchů.

Kroky k naplnění dílčího cíle

Předpokladem efektivního směřování k cíli je především:

- posílení znalostí a povědomí o opatřeních pro omezení přehřívání ve veřejných prostorech a na budovách – barevnost, materiály, stínění, pasivní chlazení,
- příprava veřejných prostor a budov na vlny horka.

JMK zároveň stanovil postup a zajišťuje efektivní koordinaci krizového managementu v době vln veder.

Opatření

Pro naplnění dílčího cíle podoblasti **Opatření proti přehřívání** jsou navržena tato opatření:

- | | | | |
|----------|--|----------|---|
| 1 | Podpořit snížení přehřívání využitím vlastností používaných materiálů. | 3 | Zajistit efektivní chlazení budov. |
| 2 | Podporovat stínění na budovách a ve veřejných prostorech. | 4 | Zajistit vytvoření krizového řízení pro dobu veder. |

Indikátory změny

Indikátory změny podoblasti **Opatření proti přehřívání** jsou:

- | | |
|---|---|
|  Počet vytvořených informačních materiálů. |  Vytvoření krajského plánu na zvládání vln veder, sestavení doporučení pro obce na zvládání vln veder. |
|  Vytvoření Metodiky klimatických řešení pro budovy JMK. |  Mapová aplikace s přehledem chladicích míst v JMK. |
|  Databáze kvalitních řešení budov z pohledu klimatických řešení. | |

5

podoblast

informovanost a podpora stakeholderů

Na území JMK sídlí a funguje řada organizací, které jsou schopny odborně podporovat obce, které mají největší vliv na rozvoj vystavěného prostředí pomocí územně plánovacích nástrojů, investic do veřejné a dopravní infrastruktury i způsobů nakládání s vodou. Větší města využívají pozici městského architekta, případně kanceláře městského architekta, kteří zajišťují osvětu i mimo vlastní oblast působení, a odborné dokumenty potom slouží radě menších obcí jako vzor. Mezi další vzdělávací instituce patří instituce odborné – Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, Ústav územního rozvoje, pracoviště Akademie věd (CzechGlobe, Biofyzikální ústav, Ústav přístrojové techniky, Botanický ústav atd.), podobně i vysoké školy (Vysoké učení technické, Masarykova univerzita, Mendelova univerzita), které mohou podporovat klimatické adaptace odbornými znalostmi. Současně také v JMK sídlí řada neziskových organizací, které se na vzdělávání mohou podílet (krajská příspěvková organizace Lipka, Rezekvítek, Veronica, Nadace Partnerství, Brontosaurus, Hnutí DUHA, Člověk v tísni atd.).

Obce jsou sdruženy do místních akčních skupin a mikroregionů, které hrají také významnou roli v předávání odborných informací a praktické podpory. Koordinace těchto vzdělávacích institucí s jasnějšími požadavky na obsah vzdělávání by pomohla k dosažení cílů KAP.

Dílčí cíl

JMK dokáže aktivně odborně podporovat obce, aby jejich rozvoj probíhal s ohledem na klimatické adaptační plánování. Spolupracuje s dalšími subjekty, včetně veřejných a soukromých investorů, aby dokázali vystavěné prostředí přizpůsobit podmínkám změny klimatu a omezit přicházející rizika.

JMK aktivně podporuje koncepční systémy vzdělávání, osvěty a poradenství v oblasti adaptace na změny klimatu, energetických manažerů a další typy odborného poradenství a pokrývá celé území kraje.

Kroky k naplnění dílčího cíle

Vzhledem k nutnosti zapojení JMK a dalších stakeholderů je třeba vzdělávání vést po třech základních liniích, které se mohou vzájemně prolínat a inspirovat:

- sdílení zkušeností a vzdělávání uvnitř JMK – představitelů kraje, úředníků a odpovědných institucí (příspěvkové organizace, krajské firmy a zaměstnanci atd.),
- vzdělávání a odborná podpora obcí,
- prezentace dobré praxe a zkušeností pro soukromé investory, případně širokou veřejnost.

Součástí vzdělávání je vytvoření informačních materiálů a standardů, které se mohou šířit (např. způsob zadávání veřejných zakázek s ohledem na kvalitu řešení v oblasti udržitelnosti).

Opatření

Pro naplnění dílčího cíle podoblasti **Informovanost a podpora stakeholderů** jsou navržena tato opatření:

1 Zapojit krajskou samosprávu a organizace.

2 Podporovat obce.

3 Jít příkladem – ukázková řešení v majetku JMK jako vzdělávací místa.

Indikátory změny

Indikátory změny podoblasti **Informovanost a podpora stakeholderů** jsou:

✓ Počet seminářů pro zastupitele.

✓ Kulaté stoly pro úředníky k hlavním tématům KAP a nutná spolupráce na úrovni odborů úřadu JMK.

✓ Návrhy postupu k realizaci jednotlivých aktivit v podoblastech vymezených KAP.

✓ Vznik Metodiky klimatických řešení pro budovy.

✓ Počet exkurzí a školení vycházejících z konkrétních příkladů.

Oblast podpory implementace

osvěta a participace

- 1 osvěta veřejnosti
 - 2 základní a střední školy
 - 3 obce a veřejné instituce
 - 4 občanská participace
-

Oblast osvěta a participace



Strategický cíl pro Osvětu a participaci

Veřejnost v JMK v roce 2030 adaptační a mitigační opatření přijímá, podporuje a rozvíjí s vědomím jejich přínosu pro sebe i pro společnost jako celek. Při rozhodování o implementaci klimatických opatření je věnován prostor hlasům a potřebám všech dotčených tak, aby změny posilovaly u občanů a občanek vědomí vlivu a spoluodpovědnosti.

1

Osvěta veřejnosti

- 1.1 Realizovat osvětové a motivační kampaně.
- 1.2 Realizovat praktické osvětové a motivační aktivity.
- 1.3 Prezentovat dobré praxe krajské samosprávy.

4

Občanská participace

- 4.1 Podporovat participativní a demokratickou výuku ve školách.
- 4.2 Podporovat politickou participaci obyvatelstva.
- 4.3 Prohlubovat participativní a demokratickou kulturu ve veřejných institucích.
- 4.4 Podporovat participativní a demokratické procesy ve společnosti.

2

Základní a střední školy

- 2.1 Strukturovaně rozšířit obsah školního vzdělávacího programu (ŠVP) o téma změny klimatu.
- 2.2 Podporovat vzdělávání, rozvoj a odbornou podporu pracovníků ve školství.
- 2.3 Podporovat nízkouhlíkový provoz a zázemí škol.
- 2.4 Podporovat etablování změny klimatu jako mezioborového tématu napříč fakultami VŠ.

3

Obce a veřejné instituce

- 3.1 Podporovat všeobecné vzdělávání o změně klimatu pro osoby pracující ve veřejném sektoru.
- 3.2 Vytvořit obcím podmínky pro rychlé získávání a sdílení know-how v oblasti klimatických opatření.
- 3.3 Zajistit klimaticky šetrné veřejné zakázky a investování samospráv.
- 3.4 Podporovat spolupráci univerzit a veřejných institucí.

1

podoblast

osvěta veřejnosti

Výsledky mezinárodního výzkumu European Social Survey sice ukazují, že obava ze změny klimatu u obyvatel ČR stoupá, za ostatními evropskými zeměmi ČR nicméně pořád zaostává.²⁴ Systémová klimatická opatření a změny z nich vyplývající se často dotýkají oblastí osobního života, jako je bydlení, stravování nebo doprava, a pro mnoho lidí je velmi obtížné zásadní parametry svého života (např. energetickou náročnost domova nebo způsob dopravy) rychle a radikálně změnit.

V roce 2022 se jen necelá polovina obyvatel označovala za dostatečně informované v oblasti individuálních možností snížení emisí skleníkových plynů.²⁵ V obecném povědomí je rozšířené velké množství obav, včetně té, že proklimatická opatření přinesou fatální ekonomické dopady. Zároveň platí, že některé skupiny obyvatel, paradoxně zvláště ty, které jsou dopady změn klimatu ohrožené nejvíce (např. lidé starší 65 let), nedostávají dostatek informací a podpory.

Dílčí cíl

Ve veřejném a mediálním prostoru se v roce 2030 ve větší míře objevují argumenty vysvětlující v souvislostech příčiny a projevy změny klimatu a vhodná řešení pro její zmírnění i adaptaci na její dopady.

Široká veřejnost rozumí potřebě adaptačních i mitigačních klimatických opatření. Přijímá, že jejich realizace je ve veřejném zájmu, a chápe, že z dlouhodobého hlediska jsou opatření často také v souladu s jejími vlastními potřebami.

Aktivní část veřejnosti, která je nakloněná klimatickým opatřením, je vybavena kompetencemi a znalostmi potřebnými pro základní argumentaci k vyvracení mýtů a dezinterpretací souvisejících se změnou klimatu. Veřejnost je aktivně zapojována do realizace opatření, která se jí dotýkají.

Po realizaci a veřejných investicích do klimatických opatření je v JMK od veřejnosti politická poptávka. JMK je v celostátním měřítku veřejností vnímán jako ukázkový prostor dobré praxe.

²⁴ Kácha, Ondřej: „České postoje ke klimatické změně: Nová data ukazují výrazné změny za posledních pět let.“ In: Green Dock, citováno 28. června, 2022. Online. Dostupné z: <https://greendock.cz/klima-v-ceske-mysli/ceske-postoje-se-za-poslednich-pet-let-promenily/>.

²⁵ Buchtik, Uhrová, Philipp, Komarov, Mazák, Krajhanzl, Chabada a Svobodová: Česká (ne)transformace 2022.

Kroky k naplnění dílčího cíle

Pro dosažení těchto cílů jsou navrženy intervence trojího typu:

- monitoring výchozího stavu a další výzkumná šetření a analýzy existujících dat jako základ pro nastavení komunikační strategie s ohledem na reálné potřeby a obavy jednotlivých cílových skupin,
- kampaňové aktivity realizované s cílem rozvoje informovanosti a kompetencí obyvatelstva, odstraňování bariér a mýtů z veřejného i mediálního diskurzu a inspirace i přejímání dobré praxe ze zahraničí i jiných regionů v rámci ČR,
- prezentace JMK jako regionu s dobrou praxí klimatických opatření.

Cílem osvětových a kampaňových aktivit je posílení znalostí, změna postojů, představ, kompetencí nebo chování různých cílových skupin. Dílčí cíle komunikace proto budou pro různé cílové skupiny odlišné, založené na analýzách a datech.

Klíčovou součástí informovanosti jsou specifická rizika, která jsou v JMK nejvíce přítomna a nejvýrazněji ovlivňují život jeho obyvatel. Komunikace bude akcentovat úspěšná řešení realizovaná v JMK a jejich přínosy pro krajinu, obce i obyvatele. Sdílení dobré praxe bude akcelarovat motivační efekt osvěty a informovanosti.

Opatření

Pro naplnění dílčího cíle podoblasti **Osvěta veřejnosti** jsou navržena tato opatření:

1 Realizovat osvětové a motivační kampaně.

2 Realizovat praktické osvětové a motivační aktivity.

3 Prezentovat dobré praxe krajské samosprávy.

Indikátory změny

Indikátory změny podoblasti **Osvěta veřejnosti** jsou:



Existence komunikační strategie založené na datech.



Rostoucí míra přijetí a podpory klimatických opatření mezi obyvateli JMK.



Rostoucí počet lidí zapojených do klimatických akcí a programů JMK.



Účast zástupců JMK na jednáních o podobě klimatických opatření na celostátní úrovni nebo v jiných regionech.

2

podoblast

základní a střední školy

Změna klimatu je v současném Rámcovém vzdělávacím programu pro základní a střední školství okrajovým tématem, a záleží tak především na individuálním přístupu učitele, blízkosti tématu jeho hlavnímu oboru i schopnosti přistupovat k informacím v širších kontextech. Pro část učitelů je téma klimatické změny nové a systematicky nezmapované, protože nebylo součástí jejich vysokoškolského kurikula.

Reforma vzdělávání rozšiřuje možnosti pro prohloubení mezioborových vazeb, pro projektové aktivity i větší soustředění na rozvoj dovedností a postojů. Existuje tak prostor pro vytvoření koncepčního a systematického přístupu, který by byl dlouhodobý a nadoborový. Právě dlouhodobé projekty, vzdělávání založené na dobré praxi a spolupráce mezi různými obory mohou být klíčem k efektivnímu vzdělávání o klimatu.

Další potenciál pro zlepšení spočívá ve sladění vzdělávacího obsahu s provozní praxí škol, což umožní promítnutí současných poznatků nejen do obsahu učiva, ale i do chodu školy jako instituce, včetně změn chování zaměstnanců a provozu a technického stavu škol.

Dílčí cíl

V roce 2030 se na různých úrovních propisuje změna klimatu do tří prioritních oblastí ve všech školách JMK:

a) vzdělávací obsah: žáci se systematicky učí o změně klimatu a environmentálních tématech a mají prostor se k nim vyjadřovat, nedílnou součástí výuky je aktivní zapojení žáků do řešení problémů změny klimatu. Téma se promítá i do obsahu nabídky neformálního vzdělávání škol.

b) personální rozvoj: je vytvořen systém kontinuálního vzdělávání a podpory managementu škol, pedagogických i nepedagogických pracovníků.

c) provoz a technologie: školy mají k dispozici metodiku a odbornou podporu, která jim pomáhá se v problematice adaptačních a mitigačních opatření zorientovat, plánovat nutné kroky a postupně realizovat opatření.

Kroky k naplnění dílčího cíle

Pro dosažení těchto cílů je potřeba pracovat se školami komplexně a paralelně ve všech třech prioritních oblastech, ale zároveň vytvořit systém, který jim umožňuje postupovat vlastním tempem v předem doporučených krocích:

- vzdělávací obsah – vytvořit srozumitelný „komplexní orientační rámec vzdělávání o změně klimatu“ navigující, jak propsat toto téma do ŠVP a jak jej učit,
- personální rozvoj – vznik a realizace systematického vzdělávání o souvislostech změny klimatu pro opomíjené skupiny – management škol, provozní a administrativní pracovníky,
- provoz a technologie – vznik metodik a nástrojů pro postupnou realizaci adaptačních a mitigačních opatření ve školách (a dalších veřejných institucích), včetně podpory škol/jejich zřizovatelů.

Opatření

Pro naplnění dílčího cíle podoblasti **Základní a střední školy** jsou navržena tato opatření:

- | | |
|--|---|
| 1 Strukturovaně rozšířit obsah školního vzdělávacího programu (ŠVP) o téma změny klimatu. | 3 Podporovat nízkouhlíkový provoz a zázemí škol. |
| 2 Podporovat vzdělávání, rozvoj a odbornou podporu pracovníků ve školství. | 4 Podporovat etablování změny klimatu jako mezioborového tématu napříč fakultami VŠ. |

Indikátory změny

Indikátory změny podoblasti **Základní a střední školy** jsou:

- | | |
|--|---|
|  Existence metodického dokumentu nabízejícího učitelkám a učitelům ZŠ a SŠ komplexní orientační rámec vzdělávání o změně klimatu. |  Existence komplexního systematického vzdělávání o změně klimatu pro pedagogické i nepedagogické pracovníky škol. |
|  Dostupnost návazného vzdělávání a prezentace vzorových příkladů, jak téma změny klimatu systematicky vnášet do výuky. |  Existence podpory pro snižování uhlíkové stopy škol a metodiky prezentující dobrou praxi vytvořenou na základě pilotních transformací škol v JMK. |

3

podoblast

obce a veřejné instituce

Strategické přístupy k řešení příčin a dopadů změny klimatu se na všech úrovních veřejné správy rozvíjí velmi postupně. Klíčové politiky jsou formulovány na národní úrovni, kraj definuje svůj postup prostřednictvím KAP. Již několik desítek jihomoravských obcí se připojilo k celosvětové iniciativě Paktu starostů a primátorů a má pro své území zpracovaný SECAP (Akční plán pro energetiku a klima). Další obce řeší systematický přístup ke klimatickým otázkám, např. prostřednictvím zpracování místních energetických koncepcí nebo adaptačních strategií. Tento trend ale není dostatečný – vývoj v energetice i nárůst dopadů klimatické změny kladou vysoké nároky na rychlost a strategickou provázanost jednotlivých kroků.

Jedním z důvodů pomalého zapojování obcí je fakt, že orientace volených představitelů samospráv i zaměstnanců úřadů v klimatických otázkách a opatřeních není snadná a je často zastíněna jinými agendami. V ČR aktuálně chybí ucelený systém komplexního klimatického vzdělávání a osvěty pro pracovníky veřejné správy. Stávající příležitosti pro vzdělávání jsou realizované zpravidla neziskovými organizacemi v rámci projektů, které mohou postrádat potřebnou dlouhodobost. Chybí příležitosti pro práci s celými úřady pro dosažení maximální efektivity.

Obce zatím nevyužívají potenciálu společensky odpovědného veřejného zadávání, v jehož rámci lze zohledňovat klimatická kritéria. Pro obce jsou tato kritéria obtížně specifikovatelná a hodnotitelná. Svou roli hraje i nedostatek zkušeností a obavy z napadnutelnosti rozhodnutí.

Dílčí cíl

Ve veřejném sektoru a správě všech obcí v Jihomoravském kraji pracují v roce 2030 kompetentní osoby zohledňující problematiku změny klimatu ve své agendě a poskytovaných službách. Obce a veřejný sektor se mohou obracet na konzultační kapacity v kraji. Zadávání alespoň 30 % veřejných zakázek v Jihomoravském kraji zohledňuje kritéria co nejnižšího environmentálního dopadu. Krajské investování probíhá klimaticky šetrně a eticky.

Kroky k naplnění dílčího cíle

Pro dosažení cíle je potřeba v první řadě rozšířit všeobecné popularizační vzdělávání pro širokou skupinu aktérů a odborně zaměřené vzdělávání pro užší skupinu budoucích

specialistů, kteří budou agendu změny klimatu komplexně řešit a efektivně ji propojovat s dalšími agendami obce. Cílem je rozšířit všeobecné vzdělávání důležitých aktérů v této oblasti, a to v takovém rozsahu a hloubce (min. 24 hodin), jaké mají evaluovatelný dopad na orientaci v tématu a přenos poznatků do každodenní praxe. Pro vzdělávání specialistů je potřeba zvážit vytvoření modulární nabídky dlouhodobého vzdělávání, např. v rámci celoživotního vzdělávání nebo přímo provázaného s praxí. Dlouhodobým cílem je nabídka komplexních programů VŠ, jejichž absolventi budou přicházet do praxe veřejné správy vybaveni dovednostmi a znalostmi.

Opatření

Pro naplnění dílčího cíle podoblasti **Obce a veřejné instituce** jsou navržena tato opatření:

- | | |
|---|--|
| 1 Podporovat všeobecné vzdělávání o změně klimatu pro osoby pracující ve veřejném sektoru. | 3 Zajistit klimaticky šetrné veřejné zakázky a investování samospráv. |
| 2 Vytvořit obcím podmínky pro rychlé získávání a sdílení know-how v oblasti klimatických opatření. | 4 Podporovat spolupráci univerzit a veřejných institucí. |

Indikátory změny

Indikátory změny podoblasti **Obce a veřejné instituce** jsou:

- | | |
|---|--|
|  Existuje nabídka systematického vzdělávání pro pracovníky/představitelé správy obcí a veřejného sektoru. |  Funguje krajská konzultační struktura pro obce / organizace veřejného sektoru. |
|  Existuje cílená finanční podpora JMK pro realizaci vzdělávacích akcí v rámci tématu změny klimatu pro veřejný sektor. |  Alespoň 80 % objemu zakázek kraje a jím zřizovaných organizací se soutěží s klimatickými kritérii. |
|  Funguje klimatická platforma alespoň největších měst JMK. |  Alespoň 30 % objemu veřejných zakázek obcí a veřejného sektoru v kraji se soutěží s klimatickými kritérii. |

4

podoblast

občanská participace

Témata spojená se změnou klimatu jsou vhodným předmětem rozvoje občanské participace. Dotýkají se všech, nabízejí prostor pro komunitní spolupráci, zdůrazňují péči a ochranu zranitelných skupin.

Přesto se zde velmi silně projevují hranice participace a její limity. K důvodům patří chybějící systémová podpora, omezené lidské kapacity, a především nedostatek příležitostí pro aktivní zapojení už od školního věku. Už zde je v současnosti velký potenciál rozvoje zkušeností a kompetencí pro aktivní občanství ve spojitosti s klimatickými aktivitami a vzděláváním o klimatu.

Dílčí cíl

Obyvatelstvo se v roce 2050 aktivně podílí na místním životě a cítí, že události kolem sebe dokáže ovlivnit díky vlastní zkušenosti ze vzdělávacího, pracovního, komunitního a politicky angažovaného života.

Veřejný sektor v roce 2030 participaci obyvatelstva a jeho podíl na rozhodování aktivně podporuje a prohlubuje skrze vlastní dostatečnou kapacitu. Při vlastním rozhodování kraj participativní procesy aktivně iniciuje. Občanstvo díky podílu na rozhodování vnímá spoluzodpovědnost za klimatický, ekologický a sociální stav společnosti, přináší do procesů místní znalosti o něm a proaktivně jej mění k lepšímu.

Kroky k naplnění dílčího cíle

Pro vytvoření silného a sebevědomého regionu s aktivním obyvatelstvem, které cítí spoluzodpovědnost za své okolí, je vhodné čerpat z nejlepších zahraničních praxí.

Konkrétně to znamená:

- žákyním a žákům dávat již od školního věku možnost vnímat možnost ovlivnit prostředí kolem sebe a aktivně se podílet na jeho utváření,
- obyvatelstvu dát k dispozici různé prostředky pro vlastní participativní zapojení do veřejných věcí, a tím přispět posílení sounáležitosti s politickými opatřeními a zároveň posílení inovativnosti generovaných řešení,
- podporovat obyvatelstvo v řešení místních ekologických a společenských problémů, která přispívají k rozvoji spolunáležitosti a odolnosti místních společenství.

Opatření

Pro naplnění dílčího cíle podoblasti Občanská participace jsou navržena tato opatření:

1 Podporovat participativní a demokratickou výuku ve školách.

2 Podporovat politickou participaci obyvatelstva.

3 Prohlubovat participativní a demokratickou kulturu ve veřejných institucích.

4 Podporovat participativní a demokratické procesy ve společnosti.

Indikátory změny

Indikátory změny podoblasti Občanská participace jsou:



Počet škol uplatňujících principy demokratického vzdělávání.



Počet krajských participativních procesů.

Implementační část

Implementace KAP JMK usiluje o koordinaci, aktivizaci a zapojení aktérů na celém území kraje. Cílem této kapitoly je popsat principy řízení, které umožní efektivní implementaci KAP JMK a zajistí organizační a informační oporu tomuto procesu. Tyto principy mohou být podrobněji upraveny v příslušných procesních dokumentech.

Na nejvyšší úrovni je implementace KAP JMK samosprávnou odpovědností Jihomoravského kraje, přičemž orgány krajské samosprávy rozhodují o jeho pořízení, případných aktualizacích i struktuře implementace. Exekutivní role při implementaci KAP JMK je rozhodnutím Zastupitelstva JMK přenesena na spolek JINAG (manažer KAP JMK) a další složky implementační struktury popsané níže (koordinační skupina, koordinátor KAP na krajském úřadu).

Navržená struktura a procesy pro realizaci KAP JMK zahrnují agilní mechanismy pro efektivní reakci na změny vnějších podmínek i vývoj situace v rámci regionu. Za účelem vyhodnocení implementace a efektivní reakce na změny probíhá monitoring a každoroční

vyhodnocení naplňování KAP JMK. Zpráva o plnění a případné návrhy na aktualizaci strategie jsou předkládány k projednání koordinační skupině a dále podstoupeny k projednání příslušným orgánům kraje v ročních intervalech.

Stanovuje se implementační cyklus, který je pětiletý. Pro každý cyklus budou stanoveny priority, které budou v tomto cyklu přednostně (nikoliv výhradně) rozpracovány a plněny. Priority na daný implementační cyklus jsou schvalovány nejvyšším orgánem krajské samosprávy, tedy Zastupitelstvem Jihomoravského kraje v rámci aktualizace KAP JMK.

**koordinace
klimatického akčního
plánu**

**priority implementace
pro první implementační
cyklus KAP JMK
(2025–2030)**

Koordinace klimatického akčního plánu

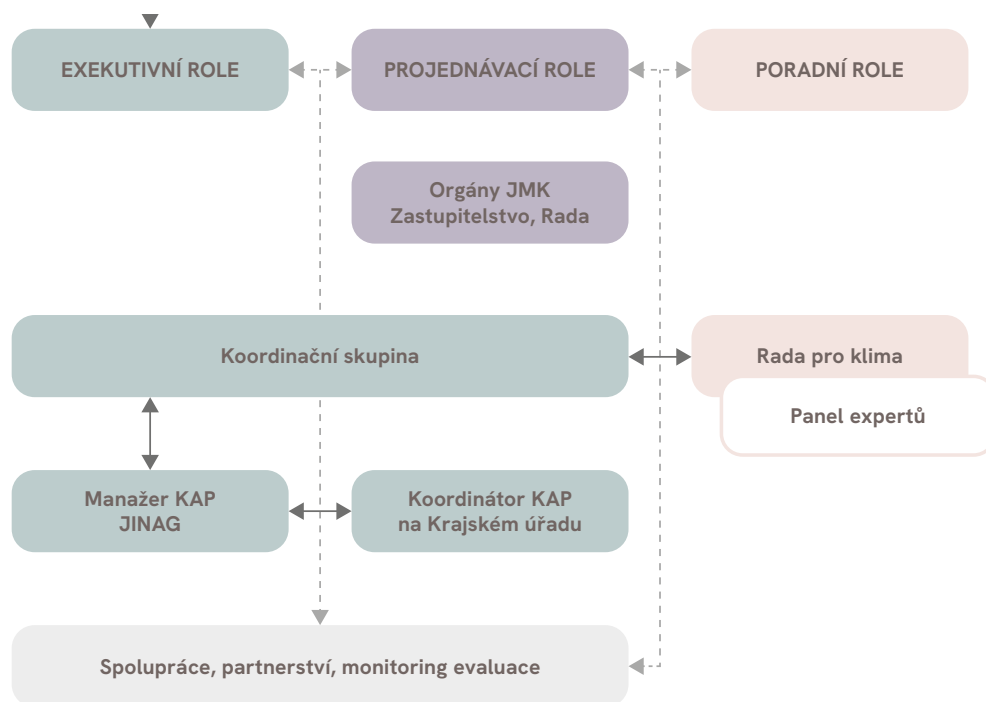


SCHÉMA 1

Koordinace KAP JMK

Koordinační skupina

Koordinační skupina je klíčovým orgánem pro realizaci KAP JMK. Koordinuje realizaci strategie a provádí doporučení Rady pro klima. Pověřuje manažera KAP JMK (JINAG) a zástupce realizačních institucí přípravou návrhů řešení a intervencí. Může ustavit časově a tematicky vymezené klimatické panely složené z odborníků na dílčí témata KAP JMK. K jednání KS mohou být přizváni hosté dle agendy.

Setkává se jednou až dvakrát za měsíc a zahrnuje:

- politické vedení kraje (nominovaný náměstek/radní) – předseda,
- klíčové úředníky z relevantních odborů krajského úřadu,
- koordinátora KAP JMK na krajském úřadu,
- zástupce manažera KAP JMK,
- hosty – držitele aktuálních témat.

Koordinátor KAP JMK na Krajském úřadu

Koordinátor krajských aktivit KAP JMK je osobou nominovanou Jihomoravským krajem, která aktivně vstupuje do implementace KAP na úrovni Krajského úřadu, informuje o KAP JMK na úrovni Jihomoravského kraje a vnáší klimatickou perspektivu průřezově do agend úřadu. Podporuje realizaci projektů KAP JMK, kde je Jihomoravský kraj nositelem. Koordinátor je rovněž členem koordinační skupiny.

Manažer KAP JMK

Roli manažera KAP JMK zastává Jihomoravská agentura pro veřejné inovace JINAG. Projektový tým manažera KAP JMK **plní exekutivní roli při řízení KAP JMK, reprezentuje KAP JMK před partnery, organizačně zajišťuje návazné aktivity, svolává setkání koordinační skupiny a Rady pro klima, řídí analytiku a evaluaci, aktualizuje akční plán a aktivně pečuje o ekosystém.** Minimálně jeden zástupce týmu je vždy členem koordinační skupiny.

Rada pro klima

Radu pro klima tvoří zástupci relevantních stakeholderů. Tato Rada poskytuje doporučující stanoviska orgánům Jihomoravského kraje ohledně rozhodování v otázkách klimatických opatření a politik. **Schvaluje strategický rámec, průběžná hodnocení, prioritizaci témat. Určuje směry a trendy, kam zaměřit pozornost, a vyvolává diskuze o aktualizaci Klimatického akčního plánu.** Rada se vyjadřuje konsenzuálně nebo hlasováním a pověřuje manažera KAP JMK exekutivními úkony.

Schází se dvakrát až třikrát ročně a jejími členy jsou:

- Jihomoravský kraj – hejtman / odpovědný člen rady / (předseda),
- manažer KAP / Jihomoravská agentura pro veřejné inovace (JINAG),
- instituce s účastí kraje – např. JIC, Lipka, CEJIZA, JIMEG, SÚS JMK,
- zástupci samospráv / zastřešující organizace,
- veřejné a státní vysoké školy – rektori či jimi pověřeni pracovníci zaměřeni na udržitelnost,
- Akademie věd,
- organizace zřizované/založené centrálními orgány veřejné správy – např. Lesy ČR, Povodí Moravy, SPÚ, VÚMOP, VÚK, CDV,
- nevládní neziskové organizace z oblasti environmentálního vzdělávání a občanské společnosti,
- Krajská hospodářská komora jižní Moravy,
- zástupce organizací hospodařících v krajině – např. AK, ASZ, SVOL.

Panel expertů

Panel expertů je složen z odborníků (jednotlivců i firem) v jednotlivých tematických oblastech KAP JMK, kteří mohou být přizváni k účasti na jednání nebo jiné spolupráci s orgány implementace KAP JMK. Jejich stanoviska slouží zejména ke strategickému zhodnocení proveditelnosti, efektivity a relevance navrhovaných kroků v rámci implementace KAP JMK.

Projektový přístup

Projektový přístup určuje mechanismus vzniku a schvalování aktivit v rámci KAP JMK. Tento přístup je úzce propojen s koordinační strukturou – zahrnuje exekutivní, poradenskou a schvalovací roli. Evidenci a procesní záležitosti spravuje manažer KAP JMK.

V kontextu KAP JMK rozlišujeme dvě kategorie projektů:

- **Individuální projekty** – nevyžadují finanční závazky JMK ani zapojení dalších aktérů. Tyto projekty obvykle mají dopad především na samotného nositele. Vzhledem ke své povaze nejsou jednotlivě zahrnuty mezi priority realizace KAP JMK. Koordináční skupina je bere na vědomí a při souladu s cíli KAP JMK může vydat stanovisko na vyžádání. Soubor individuálních projektů plní informační funkci a může být předmětem monitoringu KAP JMK.
- **Systémové projekty** – mají strategický význam a/nebo vyžadují finanční závazky JMK a/nebo zapojení dalších aktérů. Tyto projekty obvykle mají významný a systémový dopad na celý region nebo na jeho části s výrazným vlivem na dosažení cílů KAP JMK. Zařazení projektů do priorit realizace KAP JMK projednává koordinační skupina a je schvalováno Radou pro Klima. Soubor systémových projektů je předmětem monitoringu a evaluace KAP JMK, přičemž se předpokládá součinnost nositelů těchto projektů.

Tento projektový přístup zajišťuje, že všechny aktivity v rámci KAP JMK jsou systematicky řízeny, monitorovány a hodnoceny, což přispívá k dosažení strategických cílů Jihomoravského kraje v oblasti klimatu.

Znalostní region

Základní filozofií činnosti klíčovou pro realizaci cílů KAP JMK a jejich dlouhodobou udržitelnost je zavádění konceptu tzv. knowledge, znalostního regionu. Proto je kladen důraz na využití potenciálu, který má region k dispozici: silné výzkumné a univerzitní zázemí, inovační ekosystém evropské úrovně a hustá síť regionálních aktérů, kteří mají schopnost a vůli přetvářet znalosti ve veřejně prospěšná řešení. Cílem plánu není pouze implementace jednotlivých technických opatření, ale především vytvoření systému, ve kterém jsou věda, praxe a veřejná správa propojeny a společně hledají způsoby, jak zvládat aktuální i budoucí výzvy. Právě znalostní přístup umožní kraji nejen efektivně reagovat na dopady

změn, ale také být aktivním tvůrcem řešení, která mohou inspirovat i ostatní regiony. Koncept „Knowledge region“ je proto základním rámcem, ve kterém se adaptace i modernizace kraje stává příležitostí k posílení jeho konkurenceschopnosti, kvality života v něm i jeho udržitelnosti.

Spolupráce a informovanost

V kontextu klimatického akčního plánu Jihomoravského kraje jsou posílení spolupráce a informovanost nepostradatelnými principy pro komunikaci Klimatického akčního plánu s relevantními subjekty. Efektivní realizace závisí na zajištění oboustranného toku informací, rozvoje spolupráce, aktivním zapojení stakeholderů a vzájemné důvěře. Primární odpovědnost za implementaci strategie leží na manažerovi KAP JMK.

Kromě přímého zapojení do implementace KAP JMK jsou pro posílení spolupráce a informovanosti využívány následující kanály:

- **networkingové akce** pro rozvoj komunity,
- **online komunikační platformy** (web, datový portál CoolRegion, newsletter aj.),
- **aktivní zapojení členů** řídicího týmu KAP JMK, dalších členů koordinační struktury a stakeholderů.

Monitoring a evaluace

Monitorování realizace bude prováděno na projektové a strategické úrovni, kdy odpovědnost za sledování má manažer KAP JMK.

- Na **projektové úrovni** bude dohlíženo na provádění systémových projektů. Předpokládaná struktura sledování zahrnuje přehled provedených intervencí a jejich aktuální stav. Toto monitorování bude uskutečňováno každoročně ve spolupráci s realizátory a bude předkládáno Radě pro klima.
- **Strategická úroveň** zahrnuje sledování naplňování strategických a specifických cílů pomocí stanovených metrik. Orientační struktura sledování zahrnuje přehled plnění indikátorů, přehled čerpání prostředků na konkrétní aktivity, souhrn fungování koordinační struktury, projektový přístup a posilování spolupráce. Tento monitoring bude prováděn každoročně a výsledky budou předkládány Radě pro klima, potažmo orgánům JMK.

Evaluace výsledků realizace KAP JMK bude probíhat v klíčových milnících (kombinace průběžného a následného hodnocení) s důrazem na doporučení pro revizi stávajících nástrojů, směřování strategie jako celku a zhodnocení dosažených dopadů aktivit z hlediska účelnosti a efektivity. Tato evaluace bude prováděna za účasti nezávislých odborníků a bude iniciována ve spolupráci koordinační skupiny a manažera KAP JMK.

Priority implementace pro první implementační cyklus KAP JMK (2025–2030)

Obnova vodního režimu a návrat přirozené rovnováhy krajiny

- Podpora obnovy krajinných prvků a přirozených vodních struktur v krajině.
- Rozvoj systematického přístupu ke struktuře krajiny.
- Zvyšování schopnosti krajiny vsakovat a zadržovat vodu pomocí přírodě blízkých opatření.
- Spolupráce s obcemi, zemědělci a lesníky na realizaci opatření posilujících odolnost krajiny vůči suchu, přívalovým srážkám a dalším extrémním projevům podnebí.
- Péče o půdu, vodu a krajinnou mozaiku jako základ dlouhodobé stability a kvality života v regionu reflektující také význam biodiverzity a dalších ekosystémových funkcí krajiny.

Podpora obcí jako dobrých míst pro život v měnících se podmínkách

- Spolupráce s obcemi na adaptaci na rostoucí teploty, úbytek srážek a extrémní výkyvy počasí.
- Využití přírodních principů ke snižování tepelného stresu, zlepšování kvality ovzduší a zadržování vody v urbanizovaném prostředí.
- Podpora rozvoje úsporných a chytrých budov, zelené infrastruktury a efektivního hospodaření s dešťovou vodou.
- Posilování schopnosti obcí plnit svou roli bezpečného a kvalitního domova i za podmínek klimatické změny.
- Rozvoj opatření eliminujících negativní dopady klimatické změny na veřejné zdraví.

Chytré, cirkulární a odpovědné hospodaření se zdroji a energií

- Snižování plýtvání energií, materiály a potravinami ve veřejném i soukromém sektoru.
- Systematická podpora instalace zdrojů obnovitelné energie a modernizace energetiky na místní a regionální úrovni.
- Uplatňování principů cirkulární ekonomiky jako základu udržitelného rozvoje kraje.
- Využívání místních obnovitelných surovin a přírodě blízkých řešení – od regenerativního hospodaření s půdou až po technologické inovace a koncepční přístup k bioekonomice.
- Podpora efektivního a odpovědného nakládání se zdroji ve prospěch environmentální a ekonomické stability.

Propojení výzkumu, praxe a místní znalosti v otevřené spolupráci všech aktérů

- Přenos osvědčených řešení z výzkumu, vývoje a zahraniční praxe do každodenního fungování obcí, firem a institucí.
- Budování a rozvíjení sítí spolupráce mezi univerzitami, podnikatelským sektorem, veřejnou správou, neziskovými organizacemi a občany.
- Rozvoj využití moderních technologií (AI, dálkový průzkum země, digitální dvojčata atd.) při zvládání výzev souvisejících s klimatickou změnou.
- Posilování vzdělávání, sdílení zkušeností a podpory inovací při zvládání dopadů klimatické změny.
- Využívání místní znalosti a iniciativy jako klíčového nástroje regionální adaptace a transformace.
- Rozvoj participativních přístupů k řešení jednotlivých výzev souvisejících s plněním cílů KAP JMK.

seznam zkratek

AFIR	Alternative Fuels Infrastructure (Infrastruktura pro alternativní paliva)
AK ČR	Agrární komora České republiky
AOPK ČR	Agentura ochrany přírody a krajiny ČR
ASZ	Asociace soukromého zemědělství ČR
AUÚP	Asociace pro urbanismus a územní plánování České republiky
AV	Akademie věd
B+R	Bike & Ride (Přijed' na kole a jed')
BEV	Bateriová elektrická vozidla
BPS	Bioplynová stanice
CCS	Carbon capture and storage (proces zachytávání a ukládání CO ₂)
CDV	Centrum dopravního výzkumu
CERPEK	Centrum rozvoje kompetencí
CNG	Stlačený zemní plyn
CO ₂	Oxid uhličitý
CSR	Corporate Social Responsibility (Společenská odpovědnost firem)
CZT	Centrální zásobování teplem
ČGS	Česká geologická služba
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČKA	Česká komora architektů
ČKAIT	Česká komora autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě
ČMMJ	Českomoravská myslivecká jednota
ČOV	Čistička odpadních vod
ČR	Česká republika
DESÚ	Dopravní a energetický stavební úřad
DPMB	Dopravní podnik města Brna
DSO	Dobrovolný svazek obcí
DSR	Demand Side Response (Odezva strany spotřeby)
EIB	Evropská investiční banka
EKIS	Energetická konzultační a informační střediska
ELENA	European Local ENergy Assistance (Nástroj na podporu veřejných a soukromých subjektů při plánování a realizaci energetických a dopravních projektů)
EO	Ekvivalentní obyvatel
ERÚ	Energetický regulační úřad
ESG	Environmental, Social, Governance (faktory, kterými se měří udržitelnost a sociální a etický dopad provozu firem)
ETS II	Systém obchodování s emisními povolenkami
ETS	Emissions Trading System (Systém EU pro obchodování s emisemi)
EU	Evropská unie
EUDEC	European Democratic Education Community (Sdružení evropských demokratických škol)
EVVO	Environmentální vzdělávání a poradenství
FVE	Fotovoltaická elektrárna
GIS	Geografický informační systém
GW	Gigawatt
H ₂	Vodík
HDP	Hrubý domácí produkt
CH ₄	Metan

IAD	Individuální automobilová doprava
ICT	Information and Communication Technologies (Informační a komunikační technologie)
IDS	Integrovaný dopravní systém
INBO	International Network of Basin Organizations (Mezinárodní síť organizací povodí)
INCIEN	Institut cirkulární ekonomiky
ITS	Intelligent Transportation System (Inteligentní dopravní systém)
IZS	Integrovaný záchranný systém
JCMM	(původně) Jihomoravské centrum pro mezinárodní mobilitu
JINAG	Jihomoravská agentura pro veřejné inovace JINAG
JMK	Jihomoravský kraj
KAP	Klimatický akční plán
KHK JM	Krajská hospodářská komora jižní Moravy
KHS	Krajská hygienická stanice
KLAR	DeKLARed ADAPTRegions (Klimaangepasste Regionen) – Klimaticky adaptované regiony
KORDIS	Koordinátor Integrovaného dopravního systému
KPÚ	Komplexní pozemkové úpravy
KrÚ	Krajský úřad
KS	Komunikační strategie
KVET	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla (také kogenerace)
LČR	Lesy České republiky
LNG	Zkapalněný zemní plyn
M1	Vozidla, která mají nejvýše osm míst k přepravě osob (nepočítaje místo řidiče) a víceúčelová vozidla (podmínky pro rozdělení víceúčelových vozidel do kategorií M1 a N1 stanoví vyhláška)
MaaS	Mobility as a Service (Mobilita jako služba)
MAS	Místní akční skupina
MD	Ministerstvo dopravy
MENDELU	Mendelova univerzita Brno
MHD	Městská hromadná doprava
MMB	Magistrát města Brna
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
MPO	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MŠ	Mateřská škola
MW	Megawatt
MZe	Ministerstvo zemědělství
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
N1	Vozidla, jejichž nejvyšší přípustná hmotnost nepřevyšuje 3 500 kg
N2O	Oxid dusný
NAP CM	Národní akční plán čisté mobility
NAP	Nadace Partnerství
NIL	Národní inventarizace lesů v ČR
NIMBY	Not In My Back Yard (Ne na mém dvorku)
NNO	Nestátní nezisková organizace
NPO	Národní plán obnovy
NPŽP	Národní program Životní prostředí
NS MAS	Národní síť Místních akčních skupin České republiky
Olnv KrÚ	Odbor investic krajského úřadu
ORP	Obec s rozšířenou působností
OPVZ	Ochranná pásma vodních zdrojů
OPŽP	Operační program Životní prostředí
ORF	Odbor rozpočtu a financování MMB
ORP	Obec s rozšířenou působností

ORR	Odbor regionálního rozvoje
OSKM	Osobokilometry – přeprava jedné osoby na vzdálenost jednoho kilometru
OÚP	Odbor územního plánování
OV	Odpadní vody
OVLHŽ	Odbor vodního a lesního hospodářství a zemědělství
OZE	Obnovitelné zdroje energie
P+R	Park & Ride (Zaparkuj a jeď)
PARO	Participativní rozpočet
PMO	Povodí Moravy
POR	Přípravky na ochranu rostlin
PRVK	Plán rozvoje vodovodů a kanalizací
PRVKÚK	Plán rozvoje vodovodů a kanalizací území kraje
PUPFL	Pozemek určený k plnění funkcí lesa
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
SECAP	Sustainable Energy and Climate Action Plan (Akční plán pro udržitelnou energii a klima)
SEMMO	Sdružení energetických manažerů měst a obcí
SEZ	Staré ekologické zátěže
SFŽP	Státní fond životního prostředí
SMO ČR	Svaz měst a obcí České republiky
SPÚ	Státní pozemkový úřad
SŠ	Střední škola
SÚS	Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje
SVR	Služby výkonové rovnováhy
SZIF	Státní zemědělský intervenční fond
SZKT	Společnost pro zahradní a krajinářskou tvorbu
SZÚZ	Svaz zakládání a údržby zeleně
SŽ	Správa železnic
ŠLP Křtiny	Školní lesní podnik Masarykův les Křtiny
ŠVP	Školní vzdělávací program
TAČR	Technologická agentura České republiky
TEN-T	Transevropská dopravní síť
TV	Televize
ÚAP	Územně analytické podklady
ÚP	Územní plán
ÚSES	Územní systém ekologické stability
VAK	Vodovody a kanalizace
VHD	Veřejná hromadná doprava
VIM	Vzdělávací institut pro Moravu
VŠ	Vysoká škola
VTE	Větrná elektrárna
VÚKOZ	Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví
VÚMOP	Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy
VUT	Vysoké učení technické v Brně
VÚV TGM	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka
ZEB	Zero Emission Building (Budova s nulovými emisemi)
ZEBra	Zero Emission Building for Renovation (Budova s nulovými emisemi pro renovace)
ZEVO	Zařízení pro energetické využití odpadů
ZLD	Zero Liquid Discharge (pokročilý proces úpravy odpadních vod s cílem znovupoužití co největšího množství vody ve výrobním procesu, a to bez nutnosti vypouštět jakýkoliv odpad)
ZS ČR	Zemědělský svaz ČR
ZŠ	Základní škola
ZÚR	Zásady územního rozvoje

projektový tým

Tým JINAG

Dita Tesařová

Adam Gajdoš

Jan Bárta

Anna Kalandrová

Melánie Klvaňová

Petra Balga

Koordinátoři expertních skupin

Miroslava Floriánová, Nadace Partnerství

Magdalena Maceková, Nadace Partnerství

Jiří Jedlička, CDV

Petr Novotný, INCIEN

Leoš Pelikán, CDV

Karolína Smutková, JINAG

Martin Šrom, LIPKA

seznam schémat, grafů a map

Mapa 1: Počet tropických dnů v letech 1981 – 2010, 2030 a 2050 podle predikcí CzechGlobe	13
Mapa 2: Počet epizod sucha pro scénář RCP4.5. Absolutní počty pro simulace budoucích období 2015 – 2039 a 2040 – 2060.	21
Mapa 3: Zemědělské sucho na území ČR ve vegetačním období.	21
Mapa 4: Volná distribuční kapacita pro připojení výroben pro napěťovou hladinu velmi vysokého napětí (stav ke 30. 4. 2024).	62
Mapa 5: Volná distribuční kapacita pro připojení výroben pro napěťovou hladinu vysokého napětí (stav ke 30. 4. 2024).	62
Graf 1: Přehled vývoje spotřeby energie v JMK v letech 2003 – 2022	25
Graf 2: Přehled vývoje podílu OZE na celkové spotřebě elektřiny v JMK	25
Graf 3: Instalovaný výkon elektřiny podle typu elektráren v JMK (v MW)	26
Graf 4: Výroba elektřiny podle typu elektráren v JMK (brutto) podle zdroje (v GWh)	27
Graf 5: Výroba elektřiny z OZE podle technologií a paliv v JMK v letech 2020 – 2022 (údaje od licencovaných výrobců, zdroj: ERÚ). . .	27
Graf 6: Vývoj počtu osob přepravených veřejnou hromadnou dopravou v JMK	29
Graf a tabulka 7: Celkový disponibilní výkon zdrojů registrovaných pro dodávky tepla v JMK, zdroj: ERÚ	56

zdroje

Asociace svobodných a demokratických škol, z. s.: Asociace svobodných demokratických škol, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://www.asociacesds.cz/>.

Auto*Mat, z. s.: „Do školy na kole.“ In: Do práce na kole, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://dopracenakole.cz/do-skoly-na-kole>.

Barcelona Activa: InnoBA: Barcelona Activa facility for socioeconomic Innovation, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://www.barcelonactiva.cat/en/innoba/>.

BrnoInMotion: Plán mobility Brna, aktualizováno 2024. Online. Dostupné z: <https://brnoinmotion.cz/>.

Brownlee, Matthew T. J.; Powell, Robert B. a Hallo, Jeffrey C.: „A review of the foundational processes that influence beliefs in climate change: opportunities for environmental education research.“ In: Environmental Education Research 19, no. 1 (květen 2012), 1-20. Online. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/13504622.2012.683389>.

Buchtík, Jan; Uhrová, Jitka; Philipp, Martin; Komarová, Sarah; Mazák, Jaroslav; Krajhanzl, Jan; Chabada, Tomáš a Svobodová, Renata: Česká (ne)transformace 2022. (Praha: STEM Ústav empirických výzkumů, z. ú. a Institut 2050, 2022). Online. Dostupné z: https://www.stem.cz/wp-content/uploads/2022/10/STEM_klima_FINAL_REPORT_fin_v01.pdf.

Cantell, Hannele; Tolppanen, Sakari; Arnio-Linnanvuori, Essi a Lehtonen, Anna: „Bicycle model on climate change education: presenting and evaluating a model.“ In: Environmental Education Research 25, no. 5 (únor 2019): 717-731. Online. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/13504622.2019.1570487>.

Centrum architektury a městského plánování (CAMP): „Občanská shromáždění: Marcin Gerwin (PL).“ In: Urban talks. Publikováno 22. února 2022. Video, 1:47:13. Online. Dostupné z: <https://praha.camp/camptv/detail/obcanska-shromazdeni-marcin-gerwin-pl>.

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.: Optimalizace veřejné dobíjecí infrastruktury v ČR, aktualizováno 1. května 2024. Online. Dostupné z: <https://www.cdvgis.cz/~kubeczek/ags/dobijecky/index.html>.

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.: Registrace všech čistých vozidel v ČR dle NAP ČM, aktualizováno 2024. Online. Dostupné z: <https://www.cistadoprava.cz/registrace-vsech-cistych-vozidel-v-cr-dle-nap-cm/>.

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.: „Statistiky.“ In: Centrum dopravního výzkumu, aktualizováno 2024. Online. Dostupné z: <https://www.cistadoprava.cz/statistiky/>.

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.: „Vodíková mapa ČR.“ In: Centrum dopravního výzkumu, zveřejněno 6. října 2022. Online. Dostupné z: <https://www.cistadoprava.cz/mapy/h2/>.

Cibulka, Michal: Plán pro zvládnutí sucha a stavu nedostatku vody Jihomoravského kraje. (Brno: Krajský úřad Jihomoravského kraje, 2023). Online. Dostupné z: <https://jmk.brandcloud.pro/document/111945/221618>.

City of Vienna: OekoBusiness Wien – The Environmental Service Package of the City of Vienna, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://www.wien.gv.at/english/environment/protection/eco/>.

City of Vienna: ÖkoKauf Wien – Programm für die ökologische Beschaffung der Stadt Wien, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://www.wien.gv.at/umweltschutz/oekokauf/>.

COÓPOLIS: Coòpolis, l'Ateneu Cooperatiu de Barcelona, citováno
4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://www.bcn.coop/>.

Cyklovize 2030: „Jihomoravský kraj.“ In: Cyklovize, aktualizováno 17. června 2024.
Online. Dostupné z: <https://www.cyklovize.cz/jihomoravsky-kraj>.

Čejka, Michal: „Jak by mohla legislativně vypadat budova s nulovými emisemi (ZEB)?“ In: LinkedIn, citováno
4. června 2024. Online. Dostupné z: https://www.linkedin.com/posts/michal-%C4%8Dejka-566803227_jak-by-mohla-legislativn%C4%9B-vypadat-budova-activity-7209079975927267331-5AgN/.

Čermák, Petr; Zatloukal, Vladimír; Cienciala, Emil; Pokorný, Radek ; Kadavý, Jan; Kneifl, Michal; Kadlec, Jiří
et al.: Katalog lesnických adaptačních opatření. (Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2016). Online. Dostupné
z: https://www.frameadapt.cz/coajdfadlf/uploads/2016/11/KATALOG_FINAL_po_strankach_web.pdf.

Český statistický úřad: Energetika In: Krajská správa ČSÚ v Brně, citováno 4. července 2024.
Online. Dostupné z: <https://csu.gov.cz/produkty/14-energetika-4v44v53bfv>.

Český statistický úřad: „Energetika.“ In: Krajská správa ČSÚ v Brně, citováno
19. ledna 2024. Online. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/xb/energetika-xb>.

Český statistický úřad: „Výroba a spotřeba elektrické energie v Jihomoravském kraji v roce
2023.“ In: Český statistický úřad, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://csu.gov.cz/jhm/vyroba-a-spotreba-elektricke-energie-v-jihomoravskem-kraji-v-roce-2023>.

Člověk v tísni, o. p. s.: „O nás.“ In: Učím o klimatu, citováno 4. července
2024. Online. Dostupné z: <https://ucimoklimatu.cz/o-nas/>.

Člověk v tísni, o.p.s. „Učím o klimatu.“ Citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://ucimoklimatu.cz/>.

DemNet Foundation for Development of Democratic Rights: „Citizens' assembly in
Budapest – a way forward?.“ In: DemNet, publikováno 14. listopadu 2020. Online. Dostupné
z: <https://demnet.hu/en/blog-en/citizens-assembly-in-budapest-2020/>.

Directorate-General for Energy: „Signatories.“ In: Covenant of Mayors – Europe, citováno 4.
července 2024. Online. Dostupné z: <https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/signatories>.

Dopravní podnik města Brna, a. s.: „Pracovní listy pro děti.“ In: DPMB, aktualizováno 5.
října 2023, Online. Dostupné z: <https://www.dpmb.cz/pracovni-listy-pro-deti>.

EG.D: „Volná kapacita VVN a VN a informace o žádostech.“ In: Volné kapacity v distribuční
soustavě a informace o žádostech, citováno 15. července 2024. Online. Dostupné
z: <https://www.egd.cz/volne-kapacity-vvn-vn-informace-o-zadostech>.

EKOLA group, spol. s r. o.: Návrh akčního hlukového plánu pro hlavní pozemní komunikace
– aglomerace Brno. (Praha: Ministerstvo dopravy, 2008). Online. Dostupné z: https://www.mdcr.cz/MDCR/media/MDCR/Brno_komunikace_LAkni_plan.pdf.

Ekoškola: „Výzvy a aktivity.“ In: Ekoškola, citováno 4. července 2024. Online.
Dostupné z: <https://ekoskola.cz/projekty/kampanoh/vyzvy/>.

EUDEC e. V.: European Democratic Education Community, citováno
4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://eudec.org/>.

European Parliament and Council of the European Union: „Directive (EU) 2024/1275 of the European Parliament and of the Council of 24 April 2024 on the energy performance of buildings (recast).“ In: Official Journal of the European Union, citováno 8. května 2024. Online. Dostupné z: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=OJ:L_202401275&pk_keyword=Energy&pk_content=Directive.

European Parliament a Council of the European Union: „Regulation (EU) 2023/1804 of the European Parliament and of the Council of 13 September 2023 on the deployment of alternative fuels infrastructure, and repealing Directive 2014/94/EU.“ In: Official Journal of the European Union, citováno v září 2023. Online. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32023R1804>.

European Trade Union Institute (ETUI) a European Trade Union Confederation (ETUC): Benchmarking Working Europe 2021: Unequal Europe. (Brusel: ETUI, 2021). Online. Dostupné z: <https://www.etui.org/sites/default/files/2021-12/01-ETU%20BM2021-Small.pdf>.

Evropská komise: „Fit for 55.“ In: European Council and Council of the European Union, aktualizováno 2023. Online. Dostupné z: <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/green-deal/fit-for-55/>.

Evropský parlament a Rada Evropské unie: Návrh směrnice Evropského parlamentu a Rady o čištění městských odpadních vod (přepřacované znění) – obecný přístup COM (2022) 541 final. (Brusel: Generální sekretariát Rady, 2023). Online. Dostupné z: <https://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-14271-2023-INIT/cs/pdf>.

Fundacja Stocznia: „Materials in English.“ In: Narada obywatelska o kosztach energii, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://naradaoenergii.pl/en/>.

Hauk, Radovan; Nechuta, Aleš; Hokeš, Martin; Křapáček, Tomáš; Černý, Tomáš; Kukačka, Martin a Krejčí, Thuy Linh: Strategie rozvoje Jihomoravského kraje 2021+: Analytická část. (Brno: Moore Czech Republic s. r. o. a Krajský úřad Jihomoravského kraje, 2019). Online. Dostupné z: <https://lepsikraj.cz/download/1srjmk-2021-analyticka-cast.pdf>.

Hnutí DUHA: Adresář farmářů, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://www.adresarfarmaru.cz/>.

Hornsey, Matthew; Harris, Emily A.; Bain, Paul G. a Fielding, Kelly S.: „Meta-analyses of the determinants and outcomes of belief in climate change.“ In: Nature Climate Change 6 (2016), 622–626. Online. Dostupné z: <https://doi.org/10.1038/nclimate2943>.

Christian Blind Mission e. V.: „Tokenism.“ In: Inclusive Participation Toolbox, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://participation.cbm.org/supporting-material/glossary/tokenism>.

Kahan, Dan M.; Peters, Ellen; Wittlin, Maggie; Slovic, Paul; Larrimore Ouellette, Lisa; Braman, Donald a Mandel, Gregory: „The polarizing impact of science literacy and numeracy on perceived climate change risks.“ In: Nature Climate Change 2 (2012), 732–735. Online. Dostupné z: <https://doi.org/10.1038/nclimate1547>.

Kácha, Ondřej: „České postoje ke klimatické změně: Nová data ukazují výrazné změny za posledních pět let.“ In: Green Dock, citováno 28. června, 2022. Online. Dostupné z: <https://greendock.cz/klima-v-ceske-mysli/ceske-postoje-se-za-poslednich-pet-let-promenily/>.

Katedra environmentálních studií FSS MUNI a Green Dock, z. s.: „Mapa českého veřejného mínění v otázkách změny klimatu.“ In: České klima 2021, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://enviro.fss.muni.cz/vyzkum/ceskeklima2021>.

Kindl, Zdeněk; Budiš, Zbyněk; Janda, Miloš; Bolda, Libor a Kalertová, Jana: Generel dopravy Jihomoravského kraje: C. – návrhová část. (Praha: IKP Consulting Engineers a Krajský úřad Jihomoravského kraje, 2006). Online. Dostupné z: <https://www.kr-jihomoravsky.cz/Default.aspx?pubid=6914&TypeID=7&foldid=6906&foldtype=7>.

Knesl kynčl architekti s. r. o. a Atelier T-plan, s. r. o.: Zásady územního rozvoje Jihomoravského kraje ve znění Aktualizací č. 1 a 2 (úplné znění). (Brno: Krajský úřad Jihomoravského kraje, 2020). Online. Dostupné z: https://www.kr-jihomoravsky.cz/archiv/oupsr/zur_jmk_a2a1_UZ/WEB/.

Kohout, Pavel; Chaloupka, Radek; Kubala, Lukáš a Sýbek, Ladislav: Koncepce rozvoje cyklistiky Jihomoravského kraje do roku 2030. (Praha, Brno: KPMG Česká republika, s.r.o. a Jihomoravský kraj, 2024). Online. Dostupné z: <https://jmk.brandcloud.pro/api/v2/document/299629/element/4730531/download>.

Kordis JMK, a. s.: Action plan of the South Moravian Region: Revised version. (Brno: Kordis JMK, a. s., 2020). Online. Dostupné z: <https://programme2014-20.interreg-central.eu/Content.Node/SubNodes/Action-Plan-South-Moravia-Kopie.pdf>.

Kordis JMK, a. s. a Krajský úřad Jihomoravského kraje: Plán dopravní obslužnosti Jihomoravského kraje pro období let 2022 až 2026: aktualizace č. 2. (Brno: Krajský úřad Jihomoravského kraje, 2022). Online. Dostupné z: https://www.dataplan.info/img_upload/7bdb1584e3b8a53d337518d988763f8d/plan_dopravni_obslužnosti_jmk_2022-2026_aktualizace_2.pdf.

Kordis JMK, a. s.: Updated Action Plan for integration of LEZ policy in Brno FUA. (Brno: Kordis JMK, a. s., 2019). Online. Dostupné z: <https://programme2014-20.interreg-central.eu/Content.Node/CE243SOLEZ-Action-Plan-Factsheet-Brno.pdf>.

KORDIS JMK, a.s.: Výroční zpráva společnosti KORDIS JMK, a. s. 2022.

Korvasová, Hana, Opršal; Jakub a Trávníček; Jan: Koncepce environmentálního vzdělávání, výchovy a osvěty v Jihomoravském kraji na období 2021-2030. (Brno: Lipka, 2021). Online. Dostupné z: <https://www.kr-jihomoravsky.cz/Default.aspx?PubID=433896&TypeID=7>.

Krajská hygienická stanice Jihomoravského kraje se sídlem v Brně: „Koupaliště ve volné přírodě a koupací oblasti v Jihomoravském kraji.“ In: Krajská hygienická stanice Jihomoravského kraje se sídlem v Brně, aktualizováno 2024. Online. Dostupné z: https://www.khsbrno.cz/koupaliste_souhrny_prehled.php.

Krajský úřad Jihomoravského kraje: Analýza potřeb území (2022-2023): Pro potřebu krajského akčního plánu rozvoje vzdělávání v Jihomoravském kraji. (Brno: Krajský úřad Jihomoravského kraje, 2022). Online. Dostupné z: https://kap.kr-jihomoravsky.cz/uploads/attachment/document/attachment_file/158505/Analiza_KAP_III_k_pripominkovani.pdf.

Kučera, Miloš a Adolt, Radim (eds.): Národní inventarizace lesů v České republice: výsledky druhého cyklu 2011-2015. (Brandýs nad Labem: Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem, 2019). Online. Dostupné z: http://nil.uhul.cz/downloads/kniha_nil2_web.pdf.

Kutálek, Pavel; Madeříč, Radek; Klimša, Filip ; Lacinová, Radka; Kaštan, Václav; Chaloupka, Petr a Studnička, Tomáš: Plán rozvoje vodovodů a kanalizací JMK, aktualizace k roku 2019. (Brno: AQUATIS a. s. a Krajský úřad Jihomoravského kraje, 2019). Online. Dostupné z: <https://jmk.brandcloud.pro/document/111945/219499>.

Kyp, Ondřej; Göpfertová, Eva; Špoutilová, Pavlína; Volfová, Zuzana a Šída, Marek: Plán udržitelné městské mobility města Brna: Část II – návrhová. (Brno: AF-CITYPLAN s.r.o. a Statutární město Brno, 2017). Online. Dostupné z: https://www.dataplan.info/img_upload/7bdb1584e3b8a53d337518d988763f8d/01-pumm-brno-navrhova-cast.pdf.

Lesy České republiky, s. p: „Demonstrační objekty.“ In: Lesy ČR, aktualizováno 2024. Online. Dostupné z: <https://lesy.cz/pece-o-les/demonstracni-objekty/>.

Lipka – školské zařízení pro environmentální vzdělávání Brno, příspěvková organizace: „Škola pro udržitelný život.“ In: Lipka, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://www.lipka.cz/skola-pro-udrzitelny-zivot>.

Máček, Róbert; Henelová, Vladimíra; Kovalovská, Marta; Havlíčková, Eva; Pelikán, Leoš; Špička, Libor; Dostál, Ivo a Hrubý, Otakar: Akční plán udržitelné energetiky a klimatu (2030) – statutární město Brno. (Brno: Magistrát města Brna, 2019). Online. Dostupné z: https://ekodotace.brno.cz/wp-content/uploads/2019/09/SECAP_Brno_zpr%C3%A1va_29.8.2019_fin%C3%A1ln%C3%AD.pdf.

Ministerstvo dopravy: Dopravní sektorové strategie, 3. fáze: Střednědobý plán rozvoje dopravní infrastruktury s dlouhodobým výhledem. (Praha, Ministerstvo dopravy, 2023). Online. Dostupné z: https://mdcr.cz/getattachment/Media/Media-a-tiskove-zpravy/Dopravni-sektorove-strategie-Dostavba-zakladni-da/md_SESTRA-2023.pdf.aspx.

Ministerstvo dopravy: Koncepce nákladní dopravy pro období 2024–2035: Vyhodnocení a analytická část. (Praha: Ministerstvo dopravy, 2024). Online. Dostupné z: https://www.mdcz.cz/getattachment/Dokumenty/Strategie/KONCEPCE-NAKLADNI-DOPRAVY-PRO-OBDOBI-2024-%E2%80%932035/IIIb_KND_Vyhodnoceni-a-analyza.pdf.aspx.

Ministerstvo pro místní rozvoj: Národní strategie veřejného zadávání v České republice pro období let 2024 až 2028. (Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj, 2023). Online. Dostupné z: https://www.sovz.cz/wp-content/uploads/2024/03/nsvz_strategie_final.pdf.

Ministerstvo pro místní rozvoj: „Výroční zprávy o stavu veřejných zakázek.“ In: Portál o veřejných zakázkách, aktualizováno 2024. Online. Dostupné z: <https://portal-vz.cz/vyrocnizpravy-a-souhrne-udaje-o-verejnych-zakazkach/vyrocnizpravy-o-stavu-verejnych-zakazek/>.

Ministerstvo průmyslu a obchodu: „Emisní faktor CO₂ z výroby elektřiny za léta 2010–2021.“ In: Energetika, publikováno 26. října 2022. Online. Dostupné z: https://www.mpo.gov.cz/cz/energetika/statistika/elektrina-a-teplo/emisni-faktor-co2-z-vyroby-elektřiny-za-leta-2010_2021--260559/.

Ministerstvo průmyslu a obchodu: Vodíková strategie České republiky. (Praha: Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2021). Online. Dostupné z: https://www.mpo.gov.cz/assets/cz/prumysl/strategie-projekty/2021/8/Vodikova-strategie_CZ_G_2021-26-07.pdf.

Ministerstvo průmyslu a obchodu, Ministerstvo životního prostředí a Ministerstvo dopravy: Aktualizace Národního akčního plánu čisté mobility (NAP CM) 2019. (Praha: Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2019). Online. Dostupné z: <https://www.mpo.gov.cz/assets/cz/prumysl/zpracovatelsky-prumysl/automobilovy-prumysl/2020/5/Aktualizace-NAP-CM.docx>.

Ministerstvo průmyslu a obchodu, Ministerstvo životního prostředí a Ministerstvo dopravy: Nová Aktualizace Národního akčního plánu čistá mobilita (NAP CM). (Praha: Ministerstvo průmyslu a obchodu, 2024). Online. Dostupné z: https://www.mpo.gov.cz/assets/cz/prumysl/zpracovatelsky-prumysl/automobilovy-prumysl/2024/5/Draft-NAP-CM_1.docx.

Ministerstvo zemědělství: „Subjekty zapojené do LP.“ In: Lesní pedagogika, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://www.lesnipedagogika.cz/cz/kontakty/subjekty-zapojene-do-lp>.

Ministerstvo zemědělství, Ministerstvo průmyslu a obchodu a Ministerstvo životního prostředí: „Surovinová politika pro dřevo.“ In: Ministerstvo zemědělství, aktualizováno 2024. Online. Dostupné z: <https://mze.gov.cz/public/portal/mze/lesy/surovinova-politika-pro-drevo>.

Ministerstvo zemědělství a Ministerstvo životního prostředí: Koncepce ochrany před následky sucha pro území České republiky na období 2023–2027. (Praha: Meziresortní komise VODA-SUCHO, 2017). Online. Dostupné z: https://www.suchovkrajine.cz/sites/default/files/podklad/b3_koncepce_sucho_2023_vlada.pdf.

Ministerstvo životního prostředí: Návrh zákona, kterým se mění zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, a některé další zákony. (Praha: Úřad vlády České republiky, 2024). Online. Dostupné z: <https://www.odok.cz/portal/veklep/material/ALBSD4C94UKA/>.

Ministerstvo životního prostředí: Politika ochrany klimatu v České republice: Návrh aktualizace pro období 2024 až 2050 – Verze pro meziresortní připomínkové řízení. (Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2024). Vloženo do elektronické knihovny vlády eKLEP, na vyžádání zašleme.

Ministerstvo životního prostředí: Projekt PERUN, poslední aktualizace 16. března 2023. Online. Dostupné z: <https://www.perun-klima.cz/>.

Ministerstvo životního prostředí: Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR: 1. aktualizace pro období 2021–2030. (Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2021). Online. Dostupné z: [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zmena_klimatu_adaptacni_strategie/\\$FILE/OEOK_Narodni_adaptacni_strategie-aktualizace_20212610.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zmena_klimatu_adaptacni_strategie/$FILE/OEOK_Narodni_adaptacni_strategie-aktualizace_20212610.pdf).

Ministerstvo životního prostředí a Síť středisek ekologické výchovy Pavučina, z. s.: „Semináře veřejná správa.“ In: Pavučina. Síť středisek ekologické výchovy, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://aktivity.pavucina-sev.cz/aktivity/seminare-verejna-sprava/>.

Monroe, Martha C.; Plate, Richard R.; Oxarart, Annie; Bowers, Alison a Chaves, Willandia A.: „Identifying effective climate change education strategies: a systematic review of the research.“ In: Environmental Education Research 25, no. 6 (srpen 2017), 791–812. Online. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/13504622.2017.1360842>.

Nadace Partnerství: „Vzdělávání veřejné správy.“ In: Nadace Partnerství, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://www.nadacepartnerstvi.cz/Co-delame/Nabizime/Vzdelavani-verejne-spravy>.

NESEHNUTÍ Brno: „Když jsou podnikání a ekologie ve městě ruku v ruce.“ In: Moudrá města, publikováno 25. dubna 2019. Online. Dostupné z: <https://www.moudramesta.cz/kdyz-jdou-podnikani-a-ekologie-ve-meste-ruku-v-ruce/>.

NESEHNUTÍ Brno: Moudrá města, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://www.moudramesta.cz/>.

NESEHNUTÍ Brno: „Nová škola, která posiluje komunitu a snižuje emise.“ In: Moudrá města, publikováno 26. října 2021. Online. Dostupné z: <https://www.moudramesta.cz/nova-skola-ktera-posiluje-komunitu-a-snizuje-emise/>.

NESEHNUTÍ Brno: „Sousedské večere místo parkoviště.“ In: Moudrá města, publikováno 16. května 2018. Online. Dostupné z: <https://www.moudramesta.cz/sousedske-vecere-misto-parkoviste/>.

Netzwerk Reparatur-Initiativen: „Über uns.“ IN: Reparatur-Initiativen, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://www.reparatur-initiativen.de/seite/ueber-uns>.

Novotná, Jitka; Peterková, Helena; Šafařík, Dalibor; Punčochář, Pavel; Tůma, Antonín; Viskot, Marek a Havíř, František (ed.) et al.: Voda pro Jihomoravský kraj. (Brno: Krajský úřad Jihomoravského kraje, 2019). Online. Dostupné z: <https://www.rskjmk.cz/wp-content/uploads/2019/06/Prilohac.3Sbornik-VodaproJMK.pdf>.

Odbor životního prostředí Jihomoravského kraje: Obecně závazná vyhláška Jihomoravského kraje č. 1/2016, kterou se vyhláší závazná část Plánu odpadového hospodářství Jihomoravského kraje 2016–2025. (Brno: Krajský úřad Jihomoravského kraje, 2024). Online. Dostupné z: <https://jmk.brandcloud.pro/document/111945/219493>.

Odbor životního prostředí Magistrátu města Brna: Akční plán zlepšování kvality ovzduší Brno 2020. (Brno: Odbor životního prostředí Magistrátu města Brna, 2020). Online. Dostupné z: https://www.brnenskeovzdusi.cz/dokumenty/apzko-2020_po-zaprac-pripominek.pdf.

Opravme Česko z. s.: Opravárna, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://www.opravarna.cz/>.

Otevřená data o klimatu, z. ú.: „Emise skleníkových plynů v ČR podle sektorů.“ In: Fakta o klimatu, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://faktaoklimatu.cz/infografiky/emise-cr>.

Partnerství pro městskou mobilitu, z. s.: „Výzva 10 000 kroků.“ In: 10 000 kroků, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://www.desettisickroku.cz/o-projektu>.

Pošepný, Tomáš a Skuhrovec, Jiří: Analýza: Necenová kritéria při zadávání veřejných zakázek v EU. (Praha: Datlab s.r.o., 2019). Online. Dostupné z: <https://sovz.cz/wp-content/uploads/2019/05/analiza-necenova-kriteria-pri-zadavani-verejnych-zakazek-v-eu.pdf>.

Povodí Moravy, s. p.: „I. Charakteristiky dílčího povodí Dyje.“ In: Plán dílčího povodí Dyje 2021–2027, zpracováno 2021. Online. Dostupné z: https://pop.pmo.cz/download/web_PDP_Dyje_2127/kapitola-i/kapitola-i.html#a_i.

Preston City Council: Community Wealth Building, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://www.preston.gov.uk/communitywealthbuilding>.

Pro Silva Bohemica, z. s.: „Demonstrační objekty – rozcestník.“ In: Pro silva Bohemica, aktualizováno 2024. Online. Dostupné z: <https://prosilvabohemica.cz/demonstracni-objekty-2/>.

Reichenberger, Anna; Hausegger-Nestelberger, Kerstin; Rubini, Lucio; Mazzarino, Marco; Marn, Tatjana; Lukat, Marco; Elstner, Vojtěch a Havlík, Květoslav et al.: „Action Plan of the South Moravian Region.“ In: Regional Action Plans: Version 2. (Viedeň: Interreg Central Europe Project –Peripheral Access, 2019), 20–27. Online. Dostupné z: <https://www.interreg-central.eu/Content.Node/PA-REGIONAL-ACTION-PLANS-revised.pdf>.

Repair Café: „Repair Café – Fix Your Broken Items.“ In: Repair Café, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://www.repaircafe.org/en/>.

Riedl, Marcel; Šišák, Luděk; Kahuda, Josef; Hofmeister, Tomáš; Neznajová, Zuzana; Ulrich, Radomír a Bílý, Jiří et al.: Zpráva o stavu lesa a lesního hospodářství České republiky v roce 2022. (Praha: Ministerstvo zemědělství, 2023). Online. Dostupné z: <https://mze.gov.cz/public/portal/-a30268---rWtfkQZD/zprava-o-stavu-lesa-a-lesniho-hospodarstvi-ceske-republiky-v-roce-2022-strucna-verze>.

SEVEnergy s. r. o.: Územní energetická koncepce Jihomoravského kraje 2018–2043. (Brno: Krajský úřad Jihomoravského kraje, 2017). Online. Dostupné z: <https://www.kr-jihomoravsky.cz/Default.aspx?PubID=408956&TypeID=7>.

Statutární město Brno: Vize a Strategie #brno2050. (Brno: Statutární město Brno, 2017). Online. Dostupné z: https://www.dataplan.info/img_upload/7bdb1584e3b8a53d337518d988763f8d/strategie_brno_2050_strategicka_cast_final_web_12_12_2017_publicita.pdf.

SUDOP BRNO, spol. s. r. o. a CITYPLAN, spol. s. r. o.: Studie aglomeračního projektu brněnské příměstské železniční dopravy 2020. (Brno: Krajský úřad Jihomoravského kraje, 2011). Online. Dostupné z: <https://www.kr-jihomoravsky.cz/Default.aspx?ID=6927&TypeID=2>.

Svaz dovozců automobilů: „Registrace nových OA v ČR 6/2024.“ In: Svaz dovozců autmobilů, aktualizováno 2. července 2024. Online. Dostupné z: <https://portal.sda-cia.cz/stat.php?m#str=nova>.

Systém dopravních statistik: „Ročenka dopravy 2022.“ In: Sydos (2023). Online. Dostupné z: https://www.sydos.cz/cs/rocenka-2022/rocenka/htm_cz/cz22_420300.html.

Šarapatka, Bořivoj a Bednář, Marek: „Assessment of Potential Soil Degradation on Agricultural Land in the Czech Republic,” In: *Journal of Environmental Quality* 44, no. 1 (2015), 154–161. Online. Dostupné z: <https://doi.org/10.2134/jeq2014.05.0233>.

Špička, Libor; Polanský, Petr; Galek, Vojtěch; Kejla, Aleš; Polívka, Petr; Šilhan, Martin a Kocůrek, Michal et al.: *Progresivní rozvoj vodíkového hospodářství v ČR*. (Brno: Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., 2024). Online. Dostupné z: <https://www.cistadoprava.cz/ck02000044-progresivni-rozvoj-vodikoveho-hospodarstvi-v-doprave-cr/>.

Teplárny Brno, a. s. a TENZA, a. s.: *Územní energetická koncepce statutárního města Brna* (2018). (Brno: Statutární město Brno, 2018). Online. Dostupné z: https://priprav.brno.cz/media/2021/04/UEK-SMB_HLAVNI-DOKUMENT.pdf.

UNESCO: *Country progress on climate change education, training and public awareness: an analysis of country submissions under the United Nations Framework Convention on Climate Change*. (Paříž: UNESCO, 2019). Online. Dostupné z: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372164>.

UNESCO: *Educational content up close: examining the learning dimensions of Education for Sustainable Development and Global Citizenship Education*. (Paříž: UNESCO, 2019). Online. Dostupné z: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000372327>.

Urban Development and Planning Vienna: *Gender Mainstreaming in Urban Planning and Urban Development*. (Viedeň: Urban Development and Planning Vienna, 2013). Online. Dostupné z: <https://www.digital.wienbibliothek.at/download/pdf/4170529.pdf>.

Ústav politologie FF UK a NESEHNUTÍ: *Prostor pro spor*, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://prostorprospor.cz/cs>.

Ústav pro hospodářskou úpravu lesů Brandýs nad Labem: *Národní inventarizace lesů (NIL)*, aktualizováno 2024. Online. Dostupné z: <https://nil.uhul.cz/>.

Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i.: *ClimRisk*, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://www.climrisk.eu/>.

Versnellingsnetwerk Circulair Inkopen: *„Getting started with circular procurement.”* In: *Ik wil circulair inkopen*, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://ikwilcirculairinkopen.nl/en/>.

Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v. v. i.: *Půda v mapách*, citováno 4. července 2024. Online. Dostupné z: <https://mapy.vumop.cz/>.

Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v. v. i.: *„Zemědělská krajina by mohla zadržet o 40 procent více vody.”* In: *VUMOP*, publikováno 19. listopadu 2015. Online. Dostupné z: <https://www.vumop.cz/zemedelska-krajina-mohla-zadrzet-o-40-procent-vice-vody>.

Wynes, Seth a Nicholas, Kimberly A.: *„Climate science curricula in Canadian secondary schools focus on human warming, not scientific consensus, impacts or solutions.”* In: *PloS ONE* 14, no. 7 (červenec 2019), 1–21. Online. Dostupné z: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0218305>.

Ministerstvo spravedlnosti ČR: *„Zákon, kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o odpadech a zákona o výrobcích s ukončenou životností.”* In: *Zákon č. 543/2020 Sb., platnost od 23. prosince 2020*. Online. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2020-543#cast10>.

Zumr, David: „Agricultural Land Degradation in the Czech Republic.“ In: Impact of Agriculture on Soil Degradation II: A European Perspective, edited by Pereira, Paulo; Muñoz-Rojas, Miriam; Bogunovic, Igor a Zhao, Wenwu. (Cham: Springer International Publishing, 2022), 35–58. Online. Dostupné z: https://doi.org/10.1007/698_2022_928.