



Univerzita Palackého
v Olomouci

Atregia

Norway
grants



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

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



ADAPTAČNÍ STRATEGIE OLOMOUCKÉHO KRAJE

doc. PhDr. Hana Marešová, Ph.D., MBA

Univerzita Palackého v Olomouci

14. 12. 2022



Univerzita Palackého
v Olomouci

Atregia

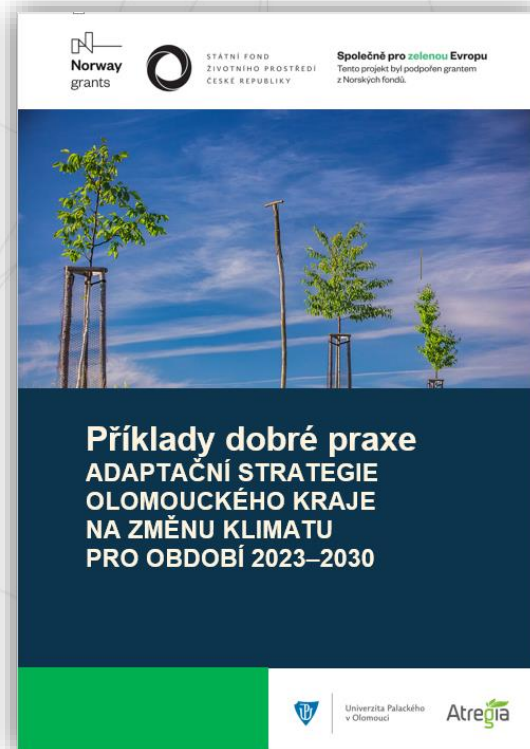
Norway
grants



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

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

Dokumenty odevzdány OK 30. 11. 2022





Koncept Adaptační strategie

„Adaptační strategie Olomouckého kraje na změnu klimatu pro období 2023 – 2030“

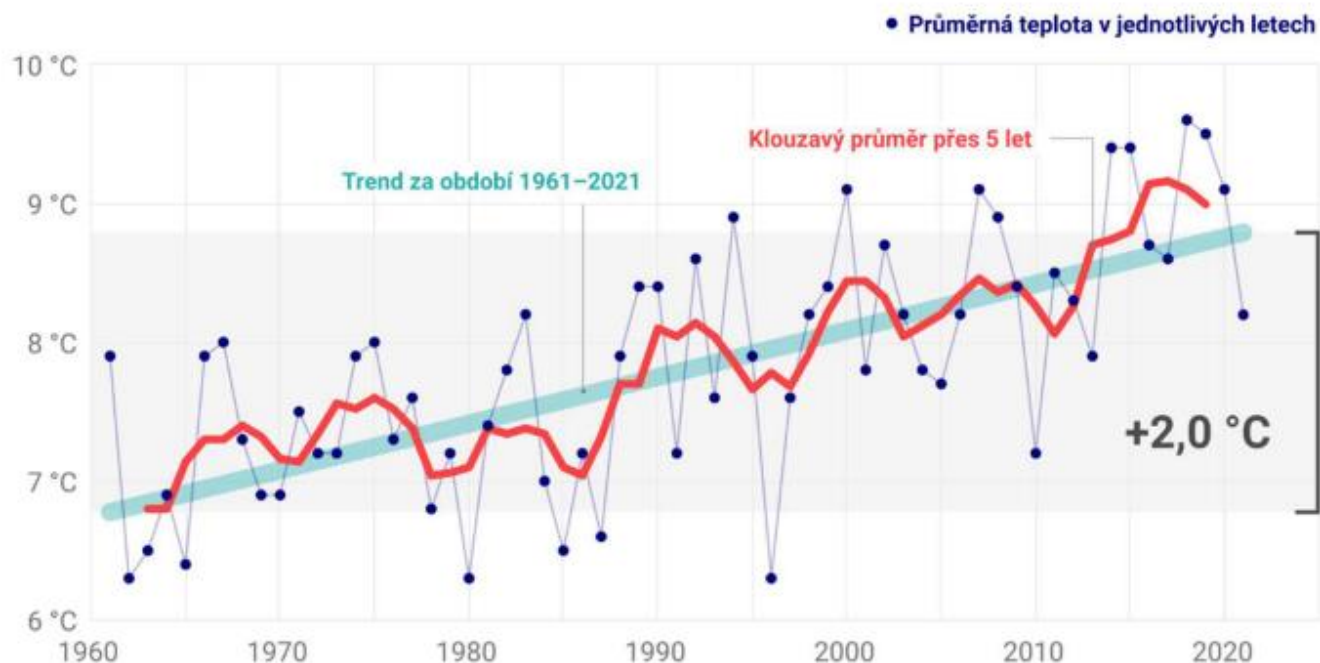
- střednědobý strategický dokument Olomouckého kraje
- definuje základní strategické a specifické oblasti opatření pro zmírnění dopadů klimatických změn na území Olomouckého kraje
- doporučuje opatření a aktivity v jednotlivých oblastech tak, aby Olomoucký kraj prosperoval jako celek

Struktura: **Analýza zranitelnosti, Návrhová a Implementační část**

Na základě strategické vize koncepce stanoveno 7 strategických oblastí a 30 specifických oblastí, které budou naplňovány návrhy **adaptačních a mitigačních opatření** a aktivitami.

Jednotlivá opatření a aktivity jsou podrobněji popsány a rozděleny podle způsobu, jakým mohou být realizovány, a to buď na majetku či v přímé kompetenci kraje, jím zřízených organizací nebo opatření a aktivity, které jsou mimo vlastní majetek Olomouckého kraje.

Analytická část – analýza zranitelnosti

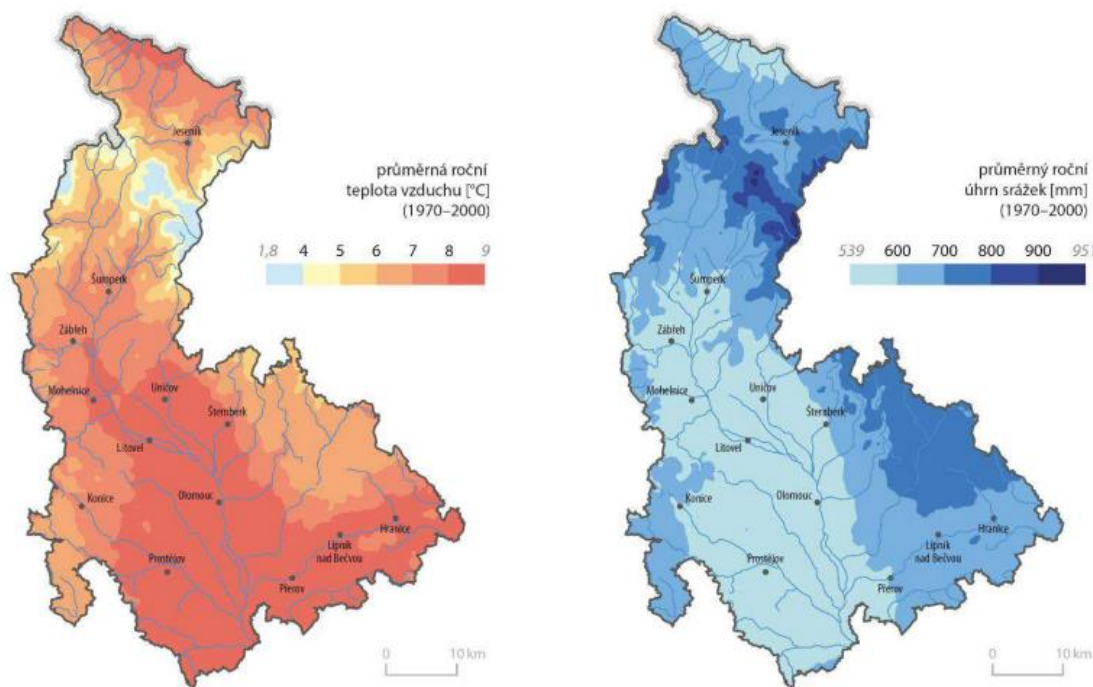


VERZE 2022-01-11 - LICENCE CC BY 4.0
více info na faktaoklimatu.cz/teplota-cr

zdroj dat: ČHMÚ

Obr. 1 Průměrná roční teplota vzduchu v ČR v letech 1960-2020.
Zdroj: <https://faktaoklimatu.cz/>

Analytická část – analýza zranitelnosti



Obr. 4 Průměrná roční teplota vzduchu (vlevo) a úhrn srážek (vpravo) v Olomouckém kraji
za období 1970–2000.

Zdroj dat: WorldClim 2. Převzato z Žejdlík, J. (2020), upraveno.

Hlavním cílem Adaptační strategie Olomouckého kraje je přizpůsobit území kraje novým přírodním podmínkám vyplývajícím z měnícího se klimatu.

Analytická část – analýza zranitelnosti

Hlavní **hrozby klimatické změny** v Olomouckém kraji (největší pravděpodobnost výskytu – 5, velikost dopadu (závažnost) – 5)

- 1) Dlouhodobé sucho** – zvýšení degradace půdy (zemědělství 5,5), snížení půdní úrodnosti (zemědělství 5,4), snížení dostupnosti a kvality vodních zdrojů (zemědělství 5,4), riziko výskytu častějších a intenzivnějších období sucha (zemědělství 5,4), změna diverzity původních druhů, invaze nežádoucích druhů (biodiverzita 5,4)
- 2) Extrémně vysoké teploty a horké vlny** – **stres z tepla** (zdraví a hygiena, 5,4), zvýšená potřeba vody (urbanizovaná krajina 4,5)
- 3) Ledové jevy a změny ve výskytu sněhu** – nízká nebo žádná sněhová pokrývka – oslabení teplotně citlivých druhů (biodiverzita, 5,5)
- 4) Extrémní vítr a konvektivní bouře** – vyšší poškození lesů – vichřice, požáry (lesy, 4,3)
- 5) Přívalové povodně** – **ohrožení energetické soustavy** (mimořádné události 5,4), ohrožení zdraví, škody na majetku, zemědělských plodinách (urbanizovaná krajina 5,4)

Analytická část – analýza zranitelnosti

Hlavní hrozby klimatické změny v Olomouckém kraji (největší pravděpodobnost výskytu – 5, velikost dopadu (závažnost) – 5)

- 6) **Povodně** – zvýšené nároky na civilní ochranu – zdroje, krizový management (mimořádné události 5,5), častější mimořádné události, častější zásah IZS (mimořádné události 5,5)
- 7) **Eroze půdy** – poškození produkčních a mimoprodukčních funkcí půdy (zemědělství, lesy, 5,5)
- 8) **Degradace půd a svahové nestability** – ohrožení kvality půd, úrodnosti, snížení výnosů zemědělských plodin (zemědělství, 5,5), nárůst trofie v terestrických a vodních společenstvích (biodiverzita 5,5), pokles organické hmoty v půdě (zemědělství, biodiverzita 5,5)
- 9) **Extremita a nerovnoměrné rozložení srážkových úhrnů v průměru roku** – ohrožení přívalovými povodněmi (biodiverzita, zemědělství, vodní režim 5,5)



Analytická část – analýza zranitelnosti

Hlavní hrozby klimatické změny v Olomouckém kraji (největší pravděpodobnost výskytu – 5, velikost dopadu (závažnost) – 5)

10) **Dlouhodobý nárůst teploty, změny rozložení teplot** – změny biotopových podmínek, útlum původních druhů (biodiverzita 5,5), rostoucí průměrná teplota a změna distribuce srážek (zemědělství 5,4), posuny vegetačních stupňů do vyšších poloh a/nebo na sever (biodiverzita 5,4), ztráta vhodných stanovišť výskytu druhů (biodiverzita 5,5), šíření nepůvodních druhů a patogenů (biodiverzita 5,4)

11) **Nové nemoci, škůdci, nepůvodní druhy** – snížení ekonomické výnosnosti lesního hospodaření (lesy 4,3)



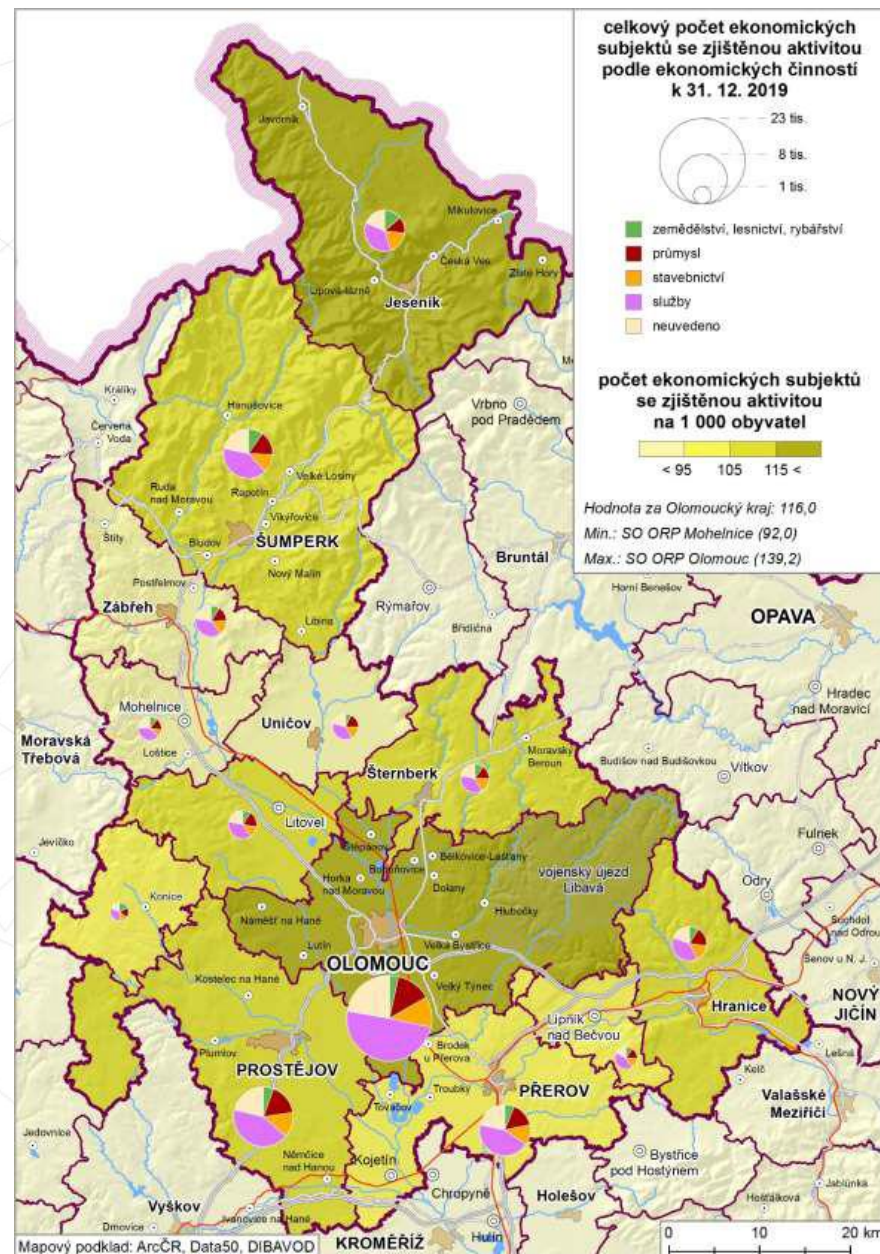
Analytická část – analýza zranitelnosti

Dopady na hospodářské sektory (oblasti zpracování vycházejí z národní adaptační strategie):

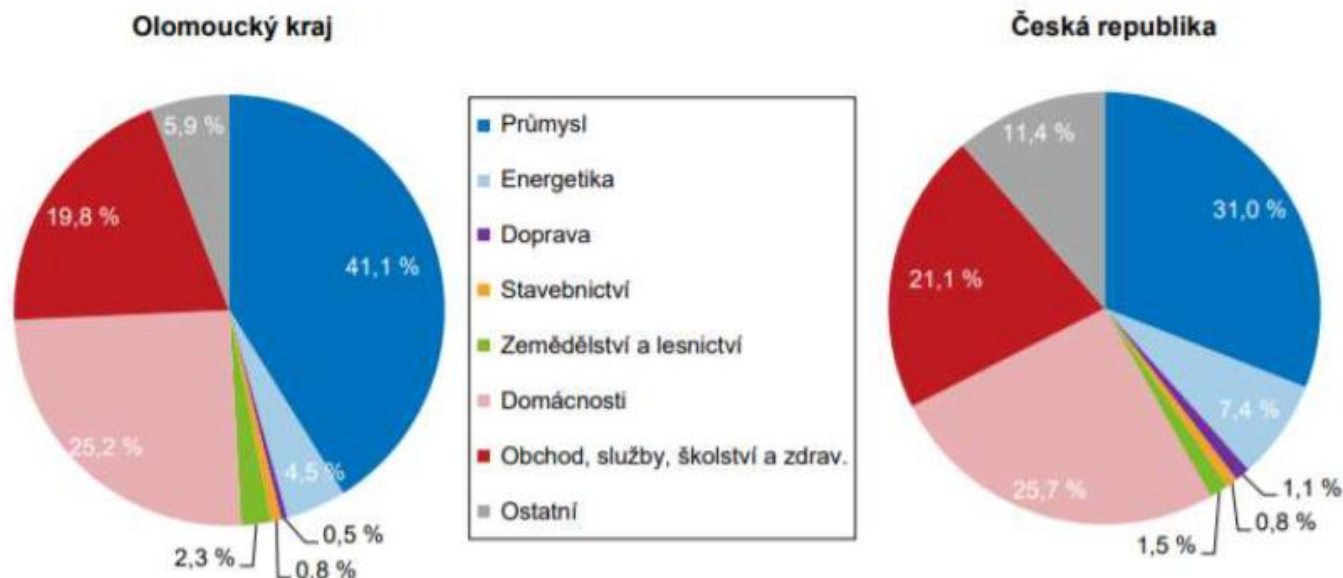
- 1) Lesní hospodářství
- 2) Zemědělství
- 3) Vodní režim v krajině a vodní hospodářství
- 4) Urbanizovaná krajina
- 5) Biodiverzita a ekosystémové služby
- 6) Zdraví a hygiena
- 7) Rekreace a cestovní ruch
- 8) Doprava
- 9) **Průmysl a energetika**
- 10) Mimořádné události a ochrana obyvatelstva

Analytická část – Průmysl a energetika

- Průmysl OK: potravinářství, strojírenství, elektrotechnický a chemický průmysl.
- 2019: v OK 148 průmyslových podniků se 100 a více zaměstnanci (celkem 45 892 zaměstnanců)
- Ve statistickém registru ekonomických subjektů v roce 2019 zaregistrováno 143 478 podniků, organizací a podnikatelů.
- Na tvorbě HDP v ČR se OK podílel v roce 2019 pouze 4,6 %, v přepočtu na 1 obyvatele dosahoval jen 77,7 % republikového průměru.
- Distribuce průmyslové základny je prostorově nevyvážená.
- Největší **ohrožení klimatickou změnou** lze očekávat v průmyslové aglomeraci kraje (půdorys ITI Olomoucké aglomerace), kde jsou ohroženy velké průmyslové podniky a energetické soustavy.



Analytická část – Průmysl a energetika

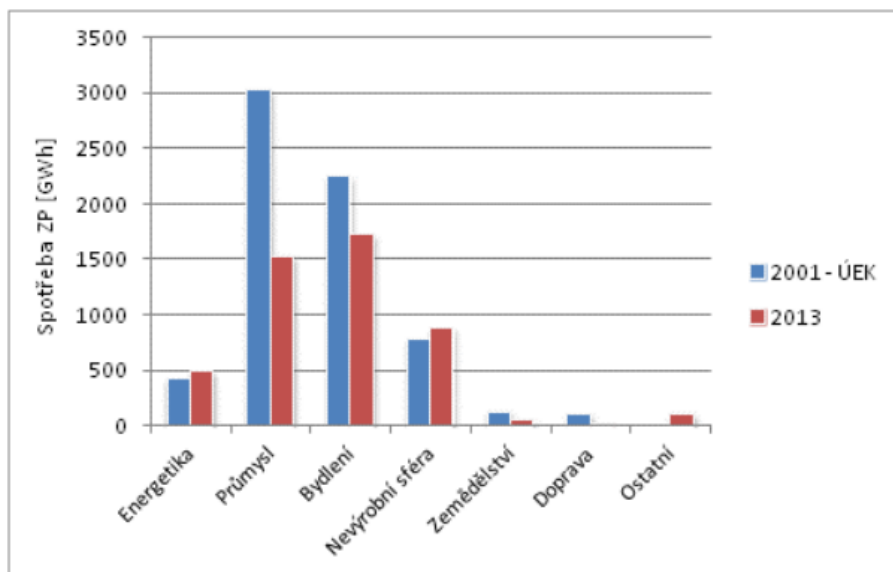


Obr. 36 Spotřeba elektřiny v Olomouckém kraji vs. v ČR k 31. 12. 2019.

Zdroj: Český statistický úřad, <https://www.czso.cz/documents/10180/120583290/33013520.pdf/3a42f883-8693-415b-acd0-9d2bfc364fa4?version=1.7>.

- 2019: spotřeba elektřiny v OK: 3 192,8 GWh (netto) = 5,4 % republikové spotřeby
- největší podíly: průmysl (41,1 %), domácnosti (25,2 %) a služby (19,8 %)
- v domácnostech: na 1 obyvatele spotřeba 1 270,8 kWh elektřiny (o 0,2 % více než v roce 2018)
- přepočtená spotřeba na 1 obyvatele v OK: na úrovni 88,9 % republikového průměru

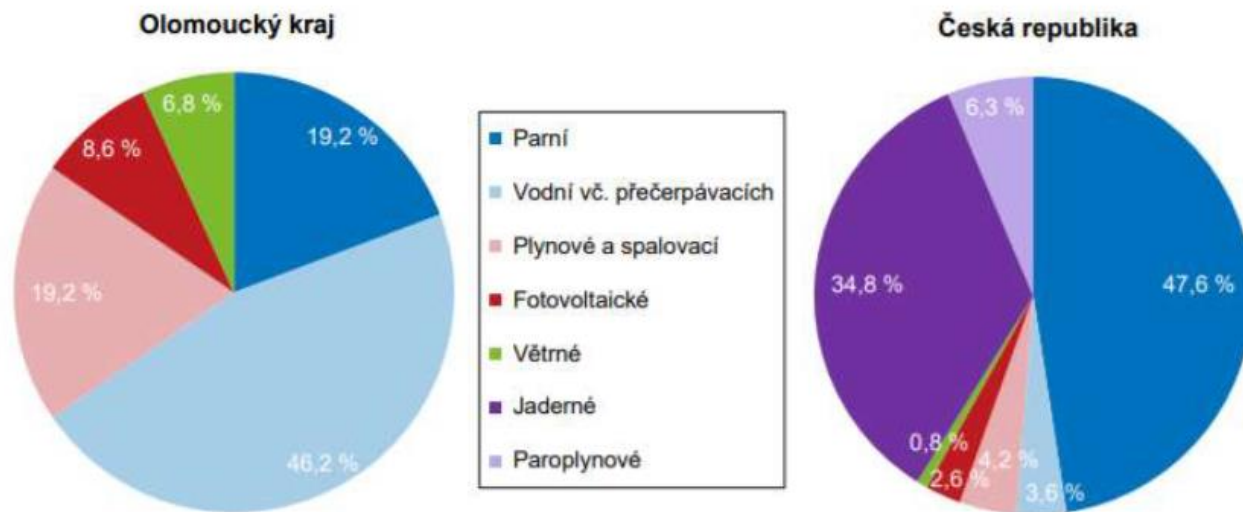
Analytická část – Průmysl a energetika



Obrázek 36: Srovnání spotřeby zemního plynu mezi lety 2001 a 2013 dle hlavních sektorů spotřeby (Zdroj: původní UEK z r. 2004 a MPO)

- spotřeba **zemního plynu 2019**: 457,5 mil. m³ (= 5,4 % republikové spotřeby)
- necelá třetina krajské hodnoty spotřebována domácnostmi (145,0 mil. m³), u kterých tímto spotřeba zemního plynu klesla na čtyřleté minimum.
- příčiny: plyn bývá využíván téměř výhradně ke krytí tepelných potřeb a jako technologická spotřeba průmyslové výroby, které se s postupujícím zateplování staveb a s racionalizací spotřeby v průmyslové výrobě trvale snižují,
- další příčiny: změna klimatických podmínek (růst teplot), zvyšující se cena plynu (= přechod na biomasu nebo tepelná čerpadla)

Analytická část – Průmysl a energetika



Obr. 35 Výroba elektřiny brutto podle technologie v Olomouckém kraji vs. v ČR k 31. 12. 2019.

Zdroj: Český statistický úřad, <https://www.czso.cz/documents/10180/120583290/33013520.pdf/3a42f883-8693-415b-acd0-9d2bfc364fa4?version=1.7>.

- Instalovaný výkon **elektrizační soustavy OK 2019: 1 040,4 MW (4,7 % na výkonu ČR).**
- Hlavním zdrojem vyrobené elektřiny v OK je přečerpávací **vodní elektrárna Dlouhé stráně** s největší reverzní vodní turbínou v Evropě (325 MW), největším spádem v ČR (510,7 m) a největším instalovaným výkonem ve vodní elektrárně v ČR (2x 325 MW). V roce 2019 vyrobila 636,9 GWh elektřiny. Z 1 455,3 GWh vyrobené elektřiny v kraji pocházelo 671,8 GWh z vodních elektráren (vč. přečerpávacích), 280,1 GWh z parních elektráren a 278,9 GWh z plynových a spalovacích elektráren (nesoulad s celorepublikovou strukturou výroby elektřiny – viz obr.)

Analytická část – Průmysl a energetika

Tabulka 13: Emisní bilance zdrojů REZZO1 a REZZO2 na území OK v roce 2014, v členění dle Přílohy č. 2 k zákonu o ovzduší č. 201/2012 Sb. v tunách za rok (Zdroj: ČHMÚ, systém ISPOP)

ID	Bilanční skupina zdrojů	TZL	SO ₂	NO _x	CO	VOC	CO ₂
10	Energetika – výroba tepla a elektřiny	103,24	2 692,39	1 903,66	829,59	8,23	1 050 764
20	Tepelné zpracování odpadu, nakládání s odpady a odpadními vodami	0,67	0,44	4,49	0,75	2,85	179
30	Energetika ostatní	13,07	1,74	24,65	49,02	4,74	23 033
40	Výroba a zpracování kovů a plastů	43,80	9,64	29,96	58,25	10,00	19 483
50	Zpracování nerostných surovin	180,91	65,97	770,50	2 264,46	48,53	245 634
60	Chemický průmysl	14,85	471,07	65,82	11,35	22,23	40 313
70	Potravinářský, dřevozpracující a ostatní průmysl	29,01	1,43	3,09	18,73	2,51	1 720
90	Použití organických rozpouštědel	4,61	0,06	16,32	7,25	704,70	4 223
100	Nakládání s benzinem					2,49	
110	Ostatní zdroje	4,58	2,34	1,08	1,96	25,37	663
Celkový součet		394,74	3 245,05	2 819,57	3 241,35	831,66	1 386 012

- TZL = tuhé znečišťující látky, SO₂ = oxid siřičitý, NO_x = oxidy dusíku, CO = oxid uhelnatý, VOC = těkavé organické látky, CO₂ = oxid uhličitý (spalovací procesy)
- Vývoj emisí v OK 2001–2014** (dle REZZO 1 a REZZO 2):
pokles: TZL na 46 %, SO₂ na 61 %, NO_x na 78,2 %, VOC na 92 %
nárůst: CO na 133,5 %



Analytická část – indikátory zranitelnosti

Výsledná zranitelnost Olomouckého kraje:

- Souhrn výskytu jevů, identifikovaných hrozeb a SWOT analýz jednotlivých sektorů.
- Zpracována na základě parametrů *Národního akčního plánu adaptace na změnu klimatu* (NAP adaptace), který ČR přijala v roce 2017 pro období 2017–2020 a který je implementačním dokumentem Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR (Adaptační strategie ČR).
- Součástí NAP je soubor **98 indikátorů zranitelnosti**, které byly vyhodnoceny pro ČR.
- U indikátorů označených jako **pozitivní** byly v rámci analýzy identifikovány **aktuální hrozby** pro Olomoucký kraj, které jsou v návrhové části dokumentu ASOK řešeny pomocí **adaptačních či mitigačních** opatření.
- V případě indikátorů **ambivalentních** byly jevy v rámci analýzy zachyceny, ale **nevyhodnoceny jako aktuální hrozby**. V rámci budoucích aktualizací dokumentů je nutné však nutně těmto jevům věnovat pozornost.
- V případě indikátorů **negativních** nebyly jevy v rámci analýzy zachyceny.

Analytická část – indikátory zranitelnosti

Tab. 9 Indikátory zranitelnosti Olomouckého kraje

Indikátor	Pozitivní	Negativní	Ambivalentní
Dlouhodobé sucho			
Počet měsíců s výskytem klimatického sucha			x
Podíl srážek k dlouhodobému normálu	x		
Vláhová bilance travního porostu		x	
Zásoba využitelné vody v půdě	x		
Míra a délka trvání hydrologického sucha	x		
Průtoky ve vodních tocích			x
Odběry vody jednotlivými sektory	x		
Rozloha oblastí s překročením imisních limitů pro susp. částice		x	
Lesy s nevhodným porostním typem z hlediska odolnosti k suchu		x	
Obhospodařovaná zemědělská půda	x		
Rozloha biotopů vlhkomilných dluhů			x
Vydatnost vodních zdrojů	x		
Povodně a přívalové povodně			
Rozloha ohrožených lesů v záplavovém území		x	
Rozloha orné půdy v záplavovém území		x	
Rozloha zemědělské půdy ohrožené vodní erozí	x		
Kritické body z hlediska přívalových povodní	x		



Analytická část – indikátory zranitelnosti

Indikátory zranitelnosti

dle *Národního akčního plánu adaptace na změnu klimatu* (NAP adaptace)
– 98 indikátorů

Oblast energetiky:

- Výpadky elektrické energie v souvislosti s extrémními meteorologickými jevy
- Instalovaný výkon vodních elektráren
- Hrubá výroba elektřiny dle zdrojů
- Prostředky na adaptaci budov (extrémní teploty)



Analytická část – očekávané dopady

Očekávané dopady změny klimatu na průmysl a energetiku v Olomouckém kraji

- změna v rozložení špičky poptávky po energii od zimního vytápění k letnímu chlazení,
- negativní dopady na výrobu vodní energie z důvodu nestabilního průtoku,
- nedostatek vody pro průmyslové podniky a elektrárny v případě sucha,
- narušení dodávek energie na základě extrémních jevů typu vichřic, povodní a extrémů teplot vzduchu,
- možný únik nebezpečných látek do prostředí v průběhu extrémních jevů,
- snížení produktivity zaměstnanců a zvýšení počtu pracovních úrazů během vln horka,
- výše očekávané negativní změny klimatu úzce souvisí s heterogenně uspořádanou průmyslovou základnou, tj. nejvíce zranitelná je jižní část Olomouckého kraje v rámci průmyslové aglomerace.



Univerzita Palackého
v Olomouci

Atregia

Norway
grants



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

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

Analytická část – výsledky anketního šetření

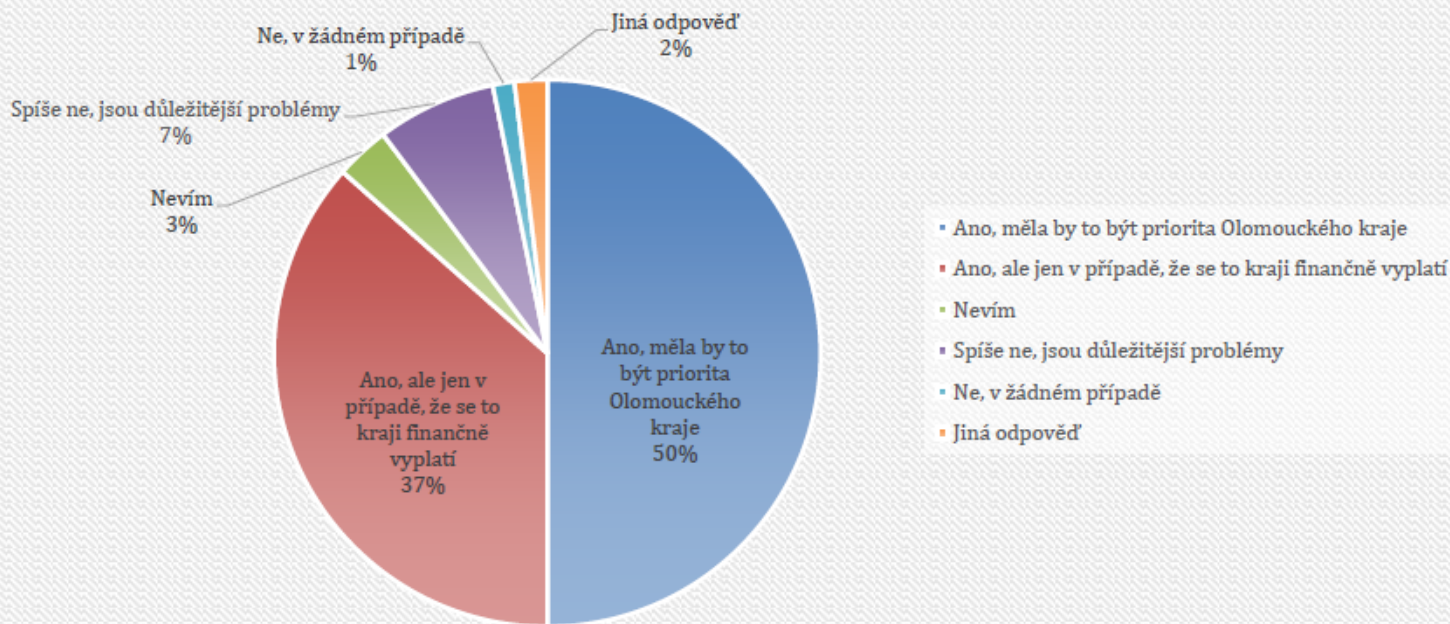
Výsledky anketního šetření (finálně vyhodnoceny ve stavu ke dni 20. 4. 2022).

- a) zdrojová anketní data ze strany **vedení měst a obcí** (DotaznikOLkraj_starostove.csv),
- b) zdrojová anketní data ze strany **veřejnosti** (DotaznikOLkraj_verejnost.csv) – 154 respondentů, 15 % respondentů ve věku 25-34 let, 31 % ve věku 35-44 let, 27 % ve věku 45-54 let, 22 % ve věku 55-64 let a 4 % ve věku více než 65 let.

Analytická část – výsledky anketního šetření

8. Měl by se Olomoucký kraj snažit o omezování spotřeby energie a snižování emisí CO₂ (např. zateplováním budov, výměnou kotlů, využíváním sluneční energie atd.)?

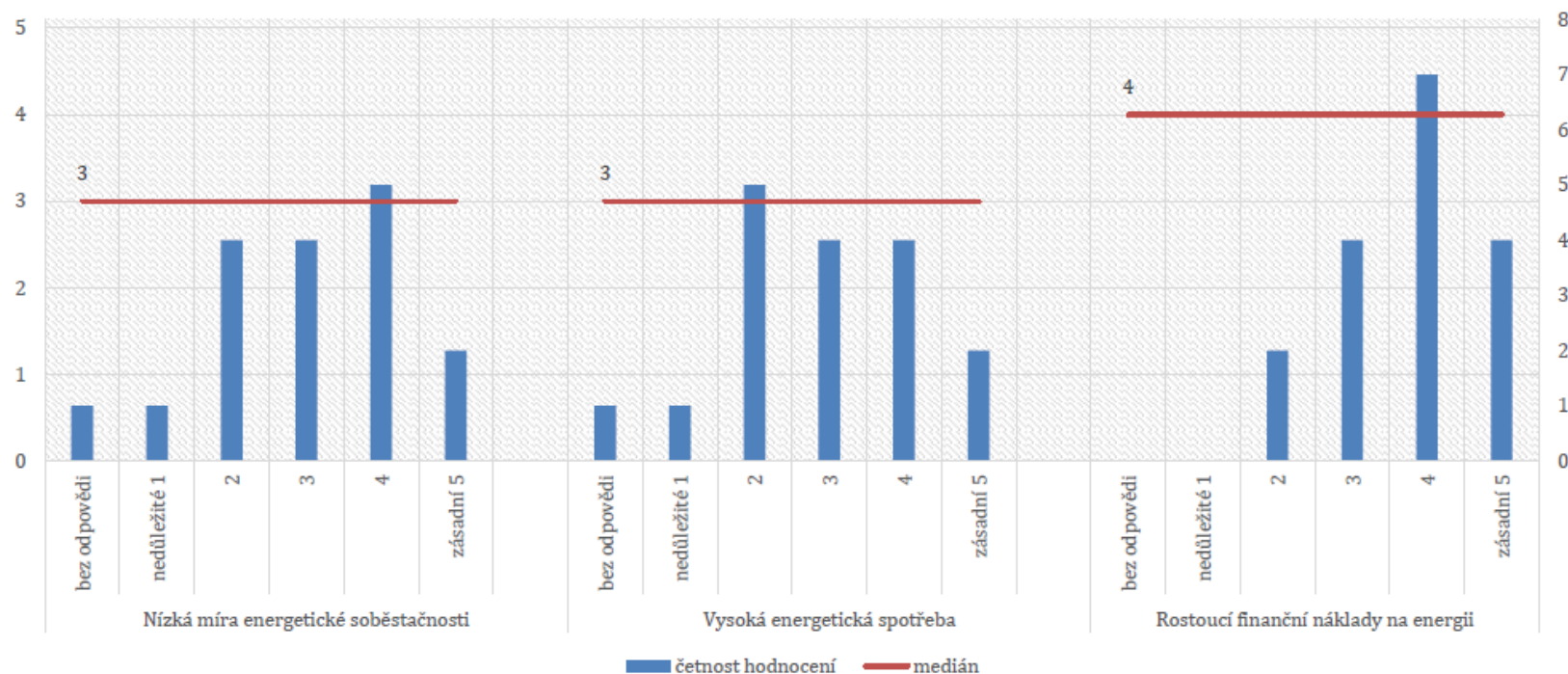
Měl by se Olomoucký kraj snažit o omezování spotřeby energie a snižování emisí CO₂



Na dotaz, zda by se měl kraj snažit o omezování spotřeby energie a snižování emisí CO₂, odpovědělo kladně 87 %, z toho 50 % si přeje, aby toto kraj označil za svou prioritu, 37 % doporučuje realizaci v případě, že se to kraji finančně vyplatí. Záporně reagovalo 8 %, z toho 7 % označilo tuto oblast za méně důležitý problém ve srovnání s jinými problémy, 1 % by nehledalo řešení v žádném případě, celkem 5 % uvedlo buď jinou odpověď, nebo neví.

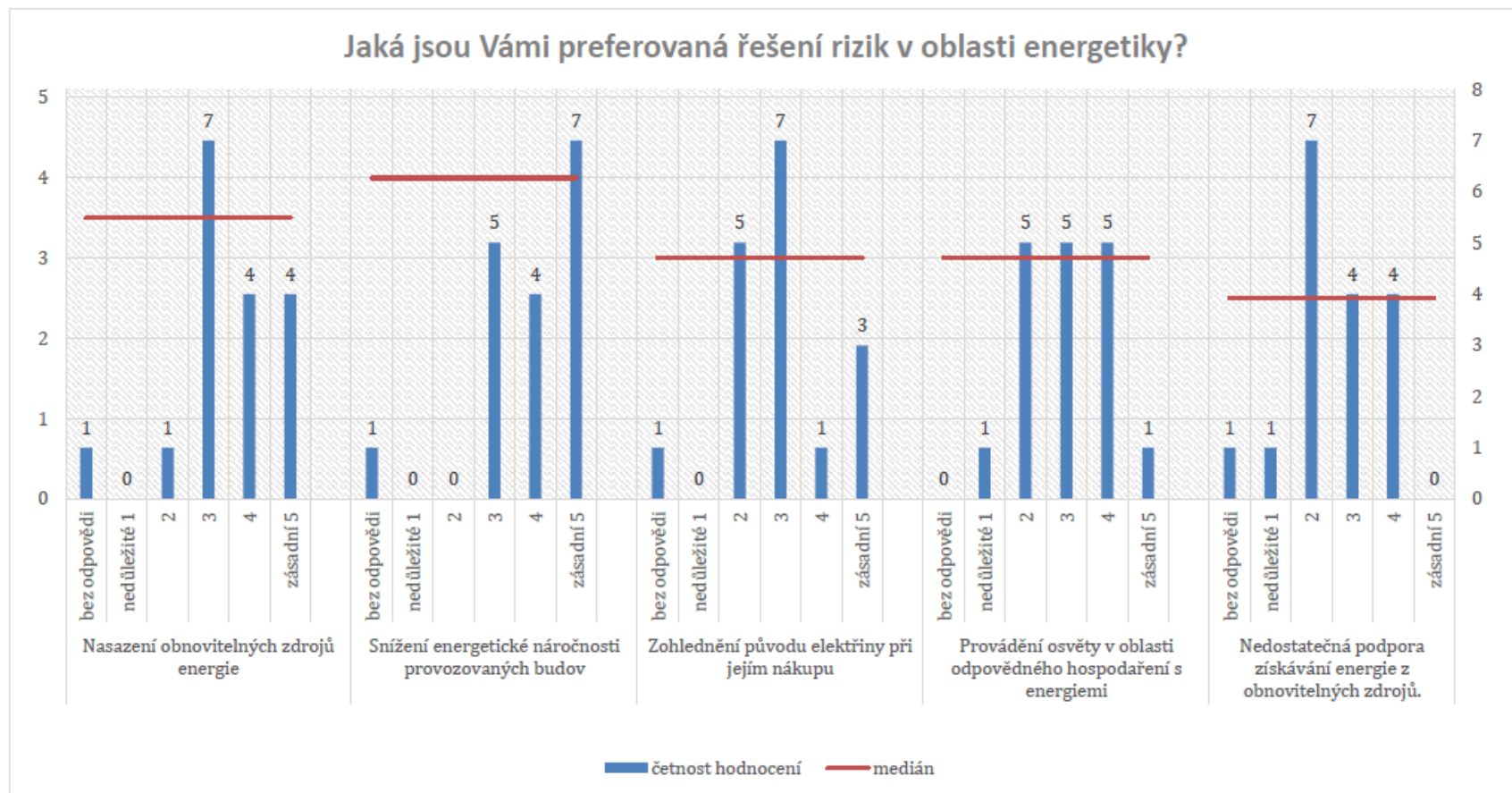
Analytická část – výsledky anketního šetření

Co vnímáte jako riziko v oblasti energetiky v souvislosti
s klimatickou změnou?



Jako nejzásadnější byly v oblasti energetiky vyhodnoceny v souvislosti s klimatickou změnou *Rostoucí finanční náklady na energii* (medián 4), s obdobným výsledkem pak skončila *Nízká míra energetické soběstačnosti* a *Vysoká energetická spotřeba* (obojí medián 3).

Analytická část – výsledky anketního šetření



K nejpreferovanějším řešením rizik v oblasti energetiky patřilo *Snížení energetické náročnosti provozovaných budov* (medián 4) či *Nasazení obnovitelných zdrojů energie* (medián 3,5). Jako zásadní naopak vůbec nebyla zmíněna *Nedostatečná podpora získávání energie z obnovitelných zdrojů*, která se v hodnocení umístila na posledním místě důležitosti (medián 2,5).



Univerzita Palackého
v Olomouci

Atregia

Norway
grants



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

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

Územní energetická koncepce OK 2015–2040

Seznam operativních cílů UEK OK

číslo	Název operativního cíle	Popis operativního cíle
1	Provozování a rozvoj soustav zásobování tepelnou energií	Dlouhodobě udržet na území OK co největší ekonomicky udržitelný rozsah soustav zásobování teplem.
2	Realizace energetických úspor	Využít na území OK ekonomický potenciál energ. úspor ve všech sektorech.
3	Využívání obnovitelných a druhotných zdrojů včetně odpadů	Dále rozvíjet OZE a DZE na území OK v souladu s ostatními strategickými dokumenty OK a SEK ČR.
4	Výroba elektřiny z kombinované výroby elektřiny a tepla	Zvyšovat množství elektřiny vyráběné na území OK v režimu KVET
5	Snižování emisí znečišťujících látek a skleníkových plynů	Dále snižovat množství emisí škodlivin produkovaných zdroji znečištění na území OK.
6	Rozvoj energetické infrastruktury	Zvyšovat dostupnost a spolehlivost zásobování území OK el. energií a zemním plynem.
7	Ostrovy elektrizační soustavy	Udržet zásobování elektrické energií u hlavních metropolitních oblastí a vybraných odběrných míst na území OK i v případě dlouhodobého výpadku dodávek elektřiny z přenosové/distribuční soustavy.
8	Inteligentní sítě	Napomáhat v zavádění inteligentních sítí na území OK
9	Využití alternativních paliv v dopravě.	Zvyšovat podíl vozidel na alternativní paliva a pohony v souladu s národními strategiemi



Analytická část – Průmysl a energetika SWOT analýza

STRENGTHS (silné stránky)

- Většina podniků průmyslové základny kraje nepatří mezi energeticky nejnáročnější.
- Inovace v průmyslové výrobě v kraji (hlavně ve strojírenství a elektrotechnice) směřují mj. do omezení emisí.
- Zvyšuje se podíl malých energetických zdrojů na bázi fotovoltaických panelů, tepelných čerpadel ad., což redukuje emise lokálních topenišť a některých průmyslových podniků.

OPPORTUNITIES (příležitosti)

- Veřejná podpora zavádění chytrých technologií v energetice.
- Hledání a příprava vhodných alternativ pro nový energetický mix zvýšením podílu OZE.
- Zavedení systému snižování spotřeby energie v budovách v majetku Olomouckého kraje a dalších samospráv v kraji (energetický management dle ISO 50001 má Olomoucký kraj zaveden).
- Vznik nových podnikatelských příležitostí v návaznosti na investice a služby související s opatřeními pro adaptaci na změnu klimatu.

WEAKNESSES (slabé stránky)

- Průmyslové podniky v kraji se řadí a budou i v budoucnu řadit mezi největší znečišťovatele ovzduší (ve městech teplárny, hutní provozy ad.).
- Zavádění inovací pro redukci znečištění ovzduší je i přes dosavadní investice u průmyslových podniků nedostatečné.
- Energetická rozvodná soustava je ovlivňována náhlými výkyvy počasí, konkrétně extrémně silnými větry.

THREATS (hrozby)

- Koncentrace průmyslu v záplavových územích průmyslových center Olomouce a Přerova a z toho vyplývající zvýšená zranitelnost dotčených průmyslových provozů a technologií.
- Výpadky průmyslové výroby, resp. poškození majetku průmyslových podniků vlivem povodní.
- Nedostatek užitkové vody pro průmyslové podniky v období dlouhodobějšího sucha.
- Přetížení energetické soustavy až její výpadky vlivem zvýšeného výkonu klimatizačních jednotek v důsledku vln horka.



Univerzita Palackého
v Olomouci

Atregia

Norway
grants



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

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

Návrhová část

STRATEGICKÁ VIZE

Olomoucký kraj, díky aktivní a efektivní spolupráci měst a venkova, pružně reaguje na nové výzvy vyplývající ze změny klimatu. Uplatňováním přírodně blízkých opatření a zaváděním moderních technologií v sídlech i volné krajině přispívá ke zvýšení atraktivity celého regionu, zajištění dostatku vody a odolnosti krajiny i sídel. Postupná adaptace na změnu klimatu je řešena komplexně a je nedílnou součástí každodenního života obyvatel Olomouckého kraje.



Univerzita Palackého
v Olomouci



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

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

Návrhová část

Strategické oblasti	Specifické oblasti
VODA v sídlech a v krajině	Zajištění dostatečných zdrojů kvalitní pitné vody pro zásobení obyvatelstva Posílení protipovodňové ochrany území (v zastavěném území i volné krajině) Posílení retenční schopnosti krajiny a ochrana stávajících krajinných (retenčních) prvků Zajištění monitoringu vod, podpora funkce vodo hospodářské infrastruktury, výstavby a zefektivnění stávajících ČOV Podpora efektivního hospodaření s dešťovou vodou v urbanizovaném prostředí i krajině
ZELEŇ funkční sídelní zeleň navazující na krajinný rámec	Zvyšování funkčnosti a koncepčního rozvoje systémů sídelní zeleně v návaznosti na krajinný rámec Podpora zavádění modro-zelené infrastruktury Zmírňování efektu tepelných ostrovů a omezování stresu z tepla ve městě
Zvýšení BIODIVERZITY podporou hospodaření v lesích, na zemědělské půdě a ve volné krajině	Podpora produkční a mimoprodukční funkce krajiny a podpora vhodného hospodaření ke zvýšení její odolnosti včetně lesů a zemědělské půdy Optimalizace vodního režimu v lesích a volné krajině realizací vhodných melioračních opatření, pozemkových úprav, ÚSES ad. Zajištění vhodné skladby dřevin v lesích, krajině i intravilánu Zvýšení heterogenity (biologické rozmanitosti) krajiny Omezení šíření nových nemocí a škůdců způsobených změnou klimatu, invazní druhy Zajištění protierozní ochrany půd a posílení ochrany půdy před degradačními procesy
ZDRAVÍ, poskytování služeb obyvatelstvu a mimořádné události	Zajištění rozvoje zdravotní péče a sociálních služeb Zajištění dostupnosti a kvality zdravotnických zařízení Zajištění odolnosti a připravenosti na mimořádné události
Šetrné hospodaření se zdroji, ENERGIEMI a odpady	Snižování energetické náročnosti budov Podpora aplikace obnovitelných zdrojů energie a zvyšování energetické soběstačnosti Snižování emise skleníkových plynů v oblastech dopravy, osvětlení, odpadů a komunálních služeb
Udržitelná DOPRAVA, propojení sídel a krajiny, podpora rekreace	Zajištění a rozvoj udržitelné individuální i veřejné hromadné dopravy Podpora infrastruktury pro nemotorovou dopravu Podpora zlepšení dopravní situace ve městech a zajištění obslužnosti periferních oblastí
SYSTÉMOVÁ OPATŘENÍ, VZDĚLÁVÁNÍ, OSVĚTA A INOVACE	Podpora digitalizace a vznik strategických a koncepčních dokumentů zaměřených na problematiku udržitelnosti kvality životního prostředí a jejich vertikální provázanost na úrovni obcí, měst a kraje Podpora stávajících a zavádění nových dotačních titulů a dalších prostředků k adaptaci na změnu klimatu, včetně snižování administrativní náročnosti Podpora vzniku poradenských a vzdělávacích systémů zaměřených na propagaci tématu klimatické změny, energetické soběstačnosti a energetické neutrality ze strany kraje Podpora činnosti zájmových spolků, organizací i jednotlivců a další spolupráce v ochraně klimatu Podpora úpravy regionální legislativy a metodického vedení kraje k prosazování klimaticky odpovědného přístupu veřejného sektoru i jednotlivců Implementace kritérií udržitelnosti do rozhodovacích procesů kraje Implementace tématu adaptace a mitigace klimatické změny do vzdělávacího rámce ve veřejné správě a v organizacích ve spoluvlastnictví kraje



Univerzita Palackého
v Olomouci



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

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

Návrhová část

9.1.5 Podpora efektivního hospodaření s dešťovou vodou v urbanizovaném prostředí i krajině

Specifická oblast	Navrhované opatření a aktivity	Sektory (viz analýza zranitelnosti)	Kompetence kraje	
			přímá kompetence/vliv	nepřímá kompetence/vliv
9.1.5 Podpora efektivního hospodaření s dešťovou vodou v urbanizovaném prostředí i krajině	podpora retence srážkové vody – rozšiřovat plochy k zasakování vody a snižovat rozlohy nepropustných povrchů	Vodní režim v krajině a vodní hospodářství Urbanizovaná krajina	X	
	podpora opatření efektivní modro-zelené infrastruktury namísto izolovaných modrých a zelených prvků – zajistit funkční propojenost srážkového odtoku a modrozelené infrastruktury v krajině (např. spádování povrchového odtoku do ploch městské zeleně) a efektivně využívat synergie modrých a zelených prvků v jednotlivých lokalitách	Vodní režim v krajině a vodní hospodářství	X	
	podpora projektů zabývajících se výzkumem hospodaření s dešťovou vodou, včetně studií proveditelnosti a lokálních pilotních projektů (biofiltrační systémy, extenzivní i intenzivní zelené střechy, retenční nádrže nebo efektivní využití odtoku z nepropustných povrchů)	Vodní režim v krajině a vodní hospodářství	X	
	podpora revitalizace budov dle standardů hospodaření se srážkovými vodami při zohlednění tepelného komfortu uvnitř budov a v okolí budov a s respektem k mitigačním opatřením (např. snižování energetické náročnosti budov, OZE apod.)	Vodní režim v krajině a vodní hospodářství	X	
	podpora využívání srážkové vody, resp. podporovat využívání šedé vody namísto vody pitné, a to jak v případě jednotlivých staveb (domácností), tak zejména v průmyslových areálech a tam, kde je to účelné	Vodní režim v krajině a vodní hospodářství Urbanizovaná krajina	X	
	podpora přenosu dobré praxe mezi městy (např. integrace konceptu modrozelené infrastruktury)	Urbanizovaná krajina	X	
	vytvoření plánu pro případ nedostatku vody pro provoz průmyslových zařízení	Průmysl a energetika	X	



Návrhová část

1) Převážná část uvažovaných opatření má povahu **záměrů** a bude generovat nové objekty, stavby, či stavebně-technické zásahy, tj. zcela nové záměry s územním průmětem (např. podpora udržitelných forem dopravy, energetiky, opatření v oblasti nakládání s dešťovou vodou, podpora vhodného zemědělského a lesnického hospodaření, opatření směřující ke zlepšení stavu veřejné zeleně, apod.).

Tato opatření směřují ke zlepšení stávající **modré**, **zelené** nebo **šedé** infrastruktury.

Cílem koncepce však není budovat nové záměry, spíše implementovat adaptační principy a opatření do rekonstrukcí záměrů stávajících.



Univerzita Palackého
v Olomouci

Atregia

Norway
grants



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

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

Děkuji za pozornost...
hana.maresova@upol.cz



Univerzita Palackého
v Olomouci

Atregia

Norway
grants



STÁTNÍ FOND
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ČESKÉ REPUBLIKY

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



ADAPTAČNÍ STRATEGIE OLOMOUCKÉHO KRAJE

Děkuji za pozornost...

hana.maresova@upol.cz