



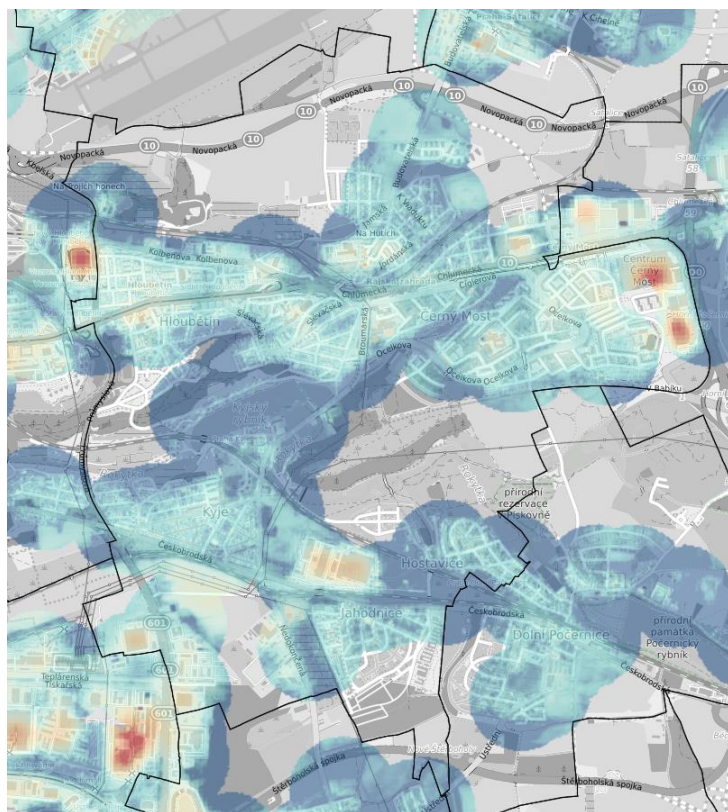
Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

Klimatický plán městské části Praha 14



Příloha č. 1 Plánu rozvoje globální odpovědnosti městské části Praha 14

Analytická část



OBSAH

Obsah.....	2
Prohlášení o záměru, účelu a vizi klimatické politiky Prahy 14	4
Účel plánu globální odpovědnosti.....	4
Vize Plánu rozvoje globální odpovědnosti a klimatické politiky MČ	4
Základní informace o Praze 14	5
Vlastnictví pozemků a budov v MČ Praha 14 a možnost uplatňovat strategii	7
Metropolitní plán Hl. Města Prahy a rozvoj území MČ Praha 14	10
Analytická část	12
Úvod	12
Základní termíny	13
Strategické dokumenty - Evropská úroveň	17
Národní úroveň České republiky	18
Hlavní město Praha a změna klimatu	20
Strategické dokumenty – Praha 14	22
Klíčové projekty Městská částí Praha 14 a klima	22
Dosavadní změna klimatu v České republice a v Praze	24
Teplota vzduchu v České republice	24
Vývoj teplot v Praze.....	24
Vývoj srážek v Praze	26
Vývoj dalších klimatických parametrů.....	28
Očekávaný vývoj klimatu v České republice a v Praze do roku 2090	29
Klimatické scénáře a očekávaný vývoj klimatu v oblasti Praha a MČ Praha 14	32
Modrá, zelená a modrozelená infrastruktura v MČ Praha 14	34
1. Kyjský rybník.....	35
2. Rybník Aloisov	36
3. Rybníček na Hutích.....	37
4. Rybník V Pískovně	38
5. Suchý poldr Čihadla	39
6. Rokytka.....	42
7. Hostavický potok	43

8. Svěpravický potok	44
9. Dešťové usazovací nádrže (DUN)	45
Přírodní parky a rezervace.....	47
1. Přírodní park (PP) Klánovice-Čihadla.....	47
2. Přírodní památka Cihelna v Bažantnici.....	49
3. Přírodní památka Pražský zlom	51
Expozice, citlivost a zranitelnost MČ Praha 14 vůči změně klimatu	53
Index urbánní tepelné zranitelnosti (UHVI)	53
Odtokové poměry na MČ Praha 14	59
Povodně	59
Silný déšť a přívalové povodně	60
Linie povrchového odtoku.....	61
Rizikové lokality.....	63
Nakládání s dešťovými vodami na MČ Praha 14	69
Ekologická a uhlíková stopa MČ Praha 14	71

Příloha 1: Studie odtokových poměrů MČ Praha 14 – Simulace odezvy modelovaného území Prahy 14 na velmi silný déšť

PROHLÁŠENÍ O ZÁMĚRU, ÚČELU A VIZI KLIMATICKÉ POLITIKY PRAHY 14

Východiskem pro zpracování tohoto plánu je vědomí globálních souvislostí místní činnosti a znalost dopadů změny klimatu na život obyvatel městské části. Dále jsme si vědomi pozornosti, kterou těmto otázkám věnuje vědecká obec, evropská politika, veřejná správa na centrální i pražské úrovni a samotní občané městské části Praha 14. Proto se Úřad Městské části Praha 14 rozhodl zpracovat „**Plán rozvoje globální odpovědnosti MČ Praha 14**“. Prostřednictvím tohoto dokumentu se budou rozvíjet konkrétní opatření akčního plánu MČ Praha 14 v oblasti globální odpovědnosti a přizpůsobení se změně klimatu a globálně odpovědné politiky a veřejné správy městské části.

Účel plánu globální odpovědnosti

MČ Praha 14 kraj chce prostřednictvím Plánu rozvoje globální odpovědnosti podporovat politiku místní odpovědnosti za globální problémy, iniciovat mezinárodní spolupráci a systematicky řešit přizpůsobení se změně klimatu (adaptaci MČ na změnu klimatu). Účelem návrhové části plánu je zvýšení připravenosti MČ a jejích obyvatel čelit dlouhodobému suchu, vydatným srážkám a záplavám, zvyšování teplot a jejich extrémům a mimořádným výkyvům počasí. Budou navržena opatření v oblasti zvyšování povědomí místní veřejnosti o globálních souvislostech, včetně klimatických změn a udržitelného rozvoje. Dále budou podporovány aktivity, které posílí místní soběstačnost, spolupráci a partnerství různých sektorů a skupin v rámci témat globální odpovědnosti (např. příspěvkové organizace, podnikatelský sektor, neziskový sektor a veřejnost).

Bude prosazován interní přístup radnice k tématům globální odpovědnosti, např. prostřednictvím implementace cílů globální odpovědnosti do interních dokumentů ÚMČ či prosazování principů společenské odpovědnosti do chodu úřadu. Městská část Praha 14 bude věnovat pozornost konkrétním a smysluplným formám humanitární pomoci a spolupráce. V rámci klimatické části plánu globální odpovědnosti budou navržena adaptační opatření, které městské části pomohou zmírnit dopady probíhající změny klimatu. Bude řešena oblast snížení množství skleníkových plynů, za který je MČ odpovědná či spoluodpovědná (uhlíková stopa MČ) a vliv spotřeby zdrojů v rámci MČ na globální zdroje (ekologická stopa MČ). V zájmu snížení emisního příspěvku a ekologické stopy bude MČ sledovat emise vytvářené provozem vlastních zařízení a usilovat aktivně o jejich snižování. U adaptačních opatření bude vždy promýšlen přínos pro kvalitu života obyvatel i návštěvníků MČ.

Shrnuto, ve všech krocích vyplývajících z Plánu globální odpovědnosti bude brán zřetel na principy místní odpovědnosti za globální problémy a zohledňovány aspekty dopadu na klima a zdroje (ekologická a uhlíková stopa).

Vize Plánu rozvoje globální odpovědnosti a klimatické politiky MČ

MČ Praha 14 si uvědomuje svůj díl odpovědnosti za **globální problémy**, včetně **změny klimatu** a vyjadřuje tímto dokumentem snahu, podle svých možností a kompetencí, tyto problémy řešit. Městská část je místem pro plnohodnotný život obyvatel, pro které nebudou globální problémy včetně změny klimatu jen hrozbou, ale – díky intenzivní realizaci navržených opatření – také příležitostí, například v oblasti rozvoje spolupráce různých skupin, společenské odpovědnosti a realizaci přírodně blízkých opatření v intravilánu MČ.

Praha 14 je v této vizi také městskou částí, která usiluje o snížení emisí skleníkových plynů, ekologické stopy a chytrými klimatickými řešeními inspiruje provádění těchto opatření v rámci dalších pražských městských částí a na dalších místech České republiky.

Základní informace o Praze 14

Praha 14 je od roku 1994 městská část hlavního města Prahy. Nachází se na severovýchodě města na území městského obvodu Praha 9. Zahrnuje asi dvě třetiny katastrálního území Hloubětína a celá katastrální území Kyje, Černý Most a Hostavice. V rámci správního obvodu Praha 14 vykonává městská část některé přenesené působnosti i pro území městské části Praha-Dolní Počernice.

MČ Praha 14 se nachází v severovýchodní části Prahy, na území městského obvodu Praha 9. Co se týče sousedních městských částí, tak MČ Praha 14 sousedí na západě s MČ Praha 9, na severu s MČ Praha 19, na východě s MČ Praha 20 a MČ Praha 21, na jihu s MČ Praha 15 a Praha 10.

V rámci správního obvodu Praha 14 vykonává městská část některé přenesené působnosti i pro území městské části Praha - Dolní Počernice.

- MČ Praha 14 se skládá z těchto katastrálních území:
- Černý Most (cca 210,0 ha)
- Hloubětín (cca 73% k.ú. východně od Průmyslové ulice - 375,6 ha)
- Kyje (cca 569,5 ha)
- Hostavice (cca 197,6 ha)

Poznámka: MČ Praha 14 vykonává některé působnosti i pro území městské části Praha - Dolní Počernice, které s Prahou 14 sousedí na jihovýchodní straně.

Hustota zalidnění v rámci MČ Praha 14 dosahovala v roce 2018 3501 obyvatel na km². V porovnání s hl. m. Praha je hustota obyvatel vyšší. V rámci MČ Praha 14 má největší hustotu zalidnění (s ohledem na typ zástavby) lokalita Černý Most, a to 11,6 tisíc obyvatel na km². Naopak nejnižší hustotu zalidnění má lokalita Hutě. Lokalita Hloubětín má hustotu obyvatel 5012 km² a Hostavice + Kyje pak 1625 na km². Základní údaje o MČ Praha 14 jsou uvedeny v tabulce 1.

Tabulka 1: Základní údaje o MČ Praha 14

Parametr	Hodnota	Jednotka	Rok
Rozloha	1353,1	ha	2020
Obyvatelé	47375	počet	2018
Nákupní centra - kapacita	86480	m ²	2016
Byty	19319	počet	2011
Nemovité kulturní památky	13	počet	2016
Sportovní areály a zařízení	22	počet	2016
Rozloha parků	12,5	ha	2015
Podíl ZPF z celkové rozlohy MČ	37,4	%	2015

Podíl plochy ÚSES z celkové rozlohy MČ	6,6	%	2015
Podíl ZCHÚ a VKP z celkové rozlohy MČ	0,6	%	2015
Rozloha zastavěných ploch stavebních objektů	1 100 490	m ²	2015
Podíl obyvatelstva v dostupnosti MHD - do 5 minut	68,2	%	2014
Podíl obyvatelstva v dostupnosti kolejové MHD	22,4	%	2014
Délka značených cyklotras	21,7	km	2016
Oblast zásobování pitnou vodou - Želivka	98,6	%	2015
Oblast zásobování pitnou vodou - Káraný	0,4	%	2015
Oblast zásobování pitnou vodou - směs	1,0	%	2015
Záplavové území - drobné vodní toky - aktivní zóna	51,9	ha	2008
Záplavové území - drobné vodní toky - Q100	3,9	ha	2008

Zdroj: IPR

Z hlediska **využití území** jde o poměrně hustě zastavěnou městskou část. Plochy pro bydlení představují 14 % rozlohy, plochy komerčních a veřejných služeb 5 %, ulice a cesty 12 % a plochy bez využití 4 %, což dohromady činí třetinu rozlohy MČ. Na druhou stranu, ve částech významných MČ se nacházejí přírodě blízké prvky, jako jsou parky, lesoparky, vodní toky a nádrže, které zvyšují adaptační kapacitu MČ. Základní údaje o využití území jsou uvedeny v tabulce 2 a grafu.

Tabulka 2 a graf - Využití území městské části [2015]

Parametr	Plocha [ha]	Podíl [%]
Bydlení	189,4	14
Komerční služby	40,6	3
Veřejné služby	27,1	2
Přírodní krajinné plochy	297,7	22
Rekreační krajinné plochy	148,8	11
Rekreační urbánní plochy	13,5	1
Produkční krajinné plochy	257,1	19
Produkční urbánní plochy	121,8	9
Vodní plochy	27,1	2
Ulice a cesty	162,4	12
Plochy bez využití	67,7	4

Zdroj: IPR



Zdroj: IPR

Vlastnictví pozemků a budov v MČ Praha 14 a možnost uplatňovat strategii

Možnosti implementace návrhové části tohoto dokumentu jsou odlišné z hlediska majetkových poměrů v této městské části. Nejjednodušší je situace v případě pozemků, budov a dalších infrastruktury, která je přímo **v majetku MČ**. Zde je možné navrhovat a realizovat úpravy a opatření, které povedou k adaptacím na změnu klimatu a snížení emisí (mitigace). Samozřejmým předpokladem je dostupnost finančních prostředků na tuto realizaci. Vše je v gesci Úřadu městské části Praha 14.

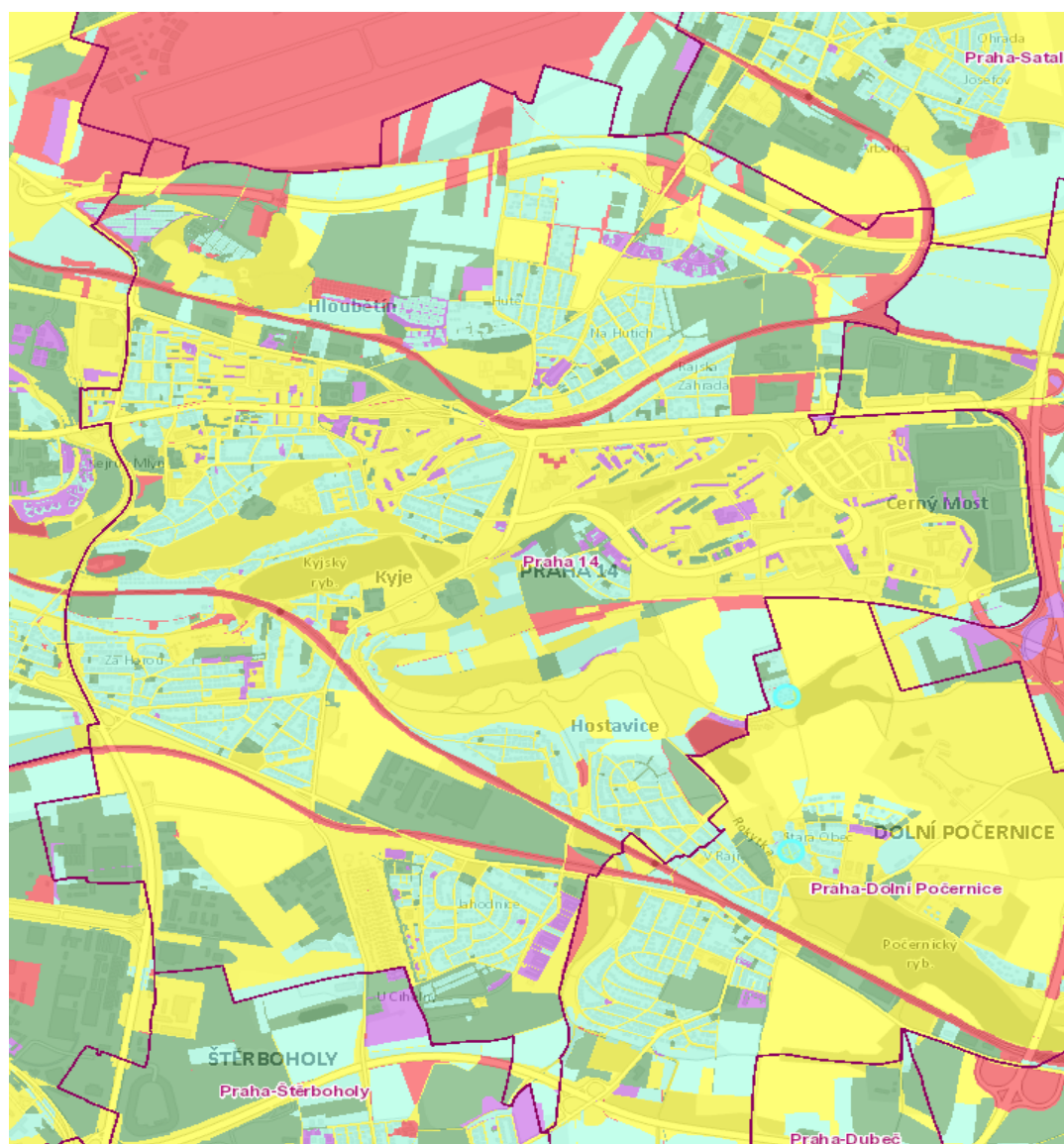
Dalším možným vlastníkem pozemků a budov je **Hlavní město Praha**, resp. **Magistrát hl. m. Prahy**, či jim zřizované/ovládané **subjekty a organizace**. V tomto případě je možné opatření pouze navrhovat, ale realizace je nutné provést ve spolupráci s těmito institucemi, které ji musí garantovat a financovat. Obdobná situace platí, pokud jde o majetek České republiky, případně státních institucí.

Další častým typem vlastnictví v MČ je samozřejmě **soukromé vlastnictví** budov či pozemků. Může jít o vlastnictví právnické či fyzické osoby, případně podílnictví dvou a více subjektů různých skupin. V tomto případě iniciativa k realizaci opatření musí vzejít od těchto majitelů. Předložená strategie může pouze doporučovat typ opatření, případně navrhovat možnosti externího financování.

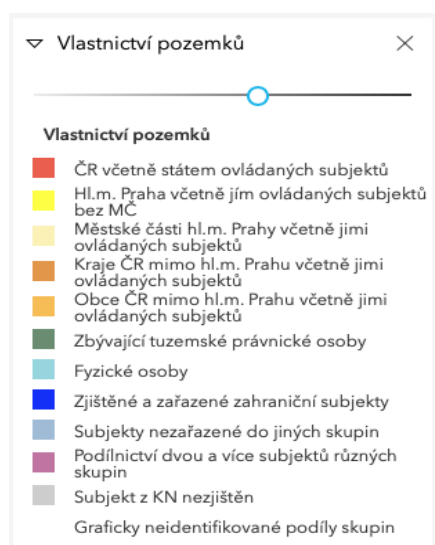
Vlastnické poměry v MČ lze vyčíst z mapové vrstvy "Majetkoprávní vztahy" v Geoportálu Prahy. Z přiloženého náhledu (obrázek 1) vyplývá, že v MČ dominuje vlastnictví Hl. m. Prahy (především zelené a modré plochy, dále silniční infrastruktura), dále soukromých vlastníků – právnických osob – nákupní střediska, skladové a výrobní areály, podílnictví dvou a více subjektů (zejména bytová družstva a sídlištní výstavba). Hlavní komunikace v rámci MČ (silnice I. řádu) patří státu, resp. jím ovládaných subjektům. Komunikace II. a III. třídy spravuje Technická správa komunikací, a. s., organizace vlastněná Hl. m. Praha. Majetek samotné MČ Praha 14 je poměrně omezen – viz obrázek 1.

Tato relativně složitá majetkoprávní situace **ztěžuje možnosti** rychlé realizace navržených opatření, pokud přímo nesměřují na majetek a zařízení MČ.

Obrázek 1: Majetkoprávní poměry v MČ Praha 14



Zdroj: <https://www.geoportalpraha.cz/>



Metropolitní plán Hl. Města Prahy a rozvoj území MČ Praha 14

Metropolitní plán je územní plán hlavního města Prahy. Územní plán určuje, jak se bude město v následujících deseti až dvaceti letech rozvíjet, kde se smí a nesmí stavět apod. Je to závazný plán pro stavební úřady, které mohou v konečné fázi vydat povolení k umístění konkrétní stavby. Aktuálně platný územní plán byl totiž schválen roku 1999 a jeho platnost vyprší v roce 2022. Pořízení nového plánu bylo zahájeno na základě usnesení Zastupitelstva hl. m. Prahy ze 7. 6. 2012. Cílem nového Metropolitního plánu je zastavit rozšiřování města do krajiny nebo zajištění dostatku kvalitní veřejné vybavenosti. Proto vymezuje zastavitelná a nezastavitelná území, určuje, jak dané území využívat nebo stanoví výškovou regulaci. Proces tvorby plánu stanoví především stavební zákon a další předpisy. Návrh plánu je v digitální podobě k dispozici na webu Institutu plánování a rozvoje hlavního města Prahy¹. Návrh byl v roce 2018 předán zadavateli, dosud však nebyl schválen. Přesto jde o zásadní dokument z hlediska rozvoje území MČ Praha 14 a plánovaných aktivit.

V rámci MČ je **řešeno celkem 37 území**, jejich přehled je v tabulce. Celková plocha řešených území činí 3613 ha. Některé velkoplošné zasahují na katastrů více městských částí. Řada navržených změn využití území může přispět k snížení zranitelnosti území MČ, u jiných (nová zástavba) je nutné při realizaci zohledňovat adaptační opatření (např. jímání dešťové vody, ozelenění střech, atp.). **Adaptační potenciál** navržených změn hodnotíme na škále -3 až +3, kdy v případě -3 je nízký, +3 vysoký.

Tabulka 3 : Území MČ Praha 14, řešená v návrhu Metropolitního plánu

Plocha	Zastavitelnost	Typ struktury	Plocha [ha]	Hodnocení adaptačního potenciálu
Jahodnice	Zastavitelná	Heterogenní struktura	70	1
Hutě	Zastavitelná	Heterogenní struktura	98	0
Kolbenova	Zastavitelná	Heterogenní struktura	94	1
Rajský vrch	Zastavitelná	Heterogenní struktura	13	2
Staré Kyje	Zastavitelná	Vesnická struktura	41	2
Aloisov	Zastavitelná	Vesnická struktura	8	3
Hloubětín	Zastavitelná	Vesnická struktura	64	1
Dolní Počernice	Zastavitelná	Vesnická struktura	150	1
Štěrboholy	Zastavitelná	Vesnická struktura	96	0
Za Horou	Zastavitelná	Zahradní město	30	1
Kyje	Zastavitelná	Zahradní město	63	1
Nad Kyjským Rybníkem	Zastavitelná	Zahradní město	21	1
Rajská zahrada	Zastavitelná	Zahradní město	13	0
Hostavice	Zastavitelná	Zahradní město	33	1
Sídlíště Lehovec	Zastavitelná	Modernistická struktura	20	-2

¹ <https://plan.app.iprpraha.cz/>

Sídlíště Černý Most	Zastavitelná	Modernistická struktura	146	-1
Sídlíště Hloubětín	Zastavitelná	Modernistická struktura	30	-1
Malešická průmyslová oblast	Zastavitelná	Areál produkce	369	-3
Za Kyjemi	Zastavitelná	Areál produkce	30	-2
Areály Hloubětín	Zastavitelná	Areál produkce	31	0
Areály Satalice	Zastavitelná	Areál produkce	41	-2
Letiště Kbely	Zastavitelná	Areál produkce	229	-1
Areály Jahodnice	Zastavitelná	Areál produkce	31	-2
Areály Černý Most	Zastavitelná	Areál vybavenosti	71	-1
Kyjské skleníky	Zastavitelná	Areál vybavenosti	15	1
Trať Lysá nad Labem I.	Zastavitelná	Lineární struktura	28	0
Chlumecká	Zastavitelná	Lineární struktura	4	0
Trať Kolín	Zastavitelná	Lineární struktura	16	-1
Centrální park Černý most	Zastavitelná	Parkové prostranství	9	3
Údolí Rokytky	Zastavitelná	Parkové prostranství	15	3
Hořejší rybník	Zastavitelná	Parkové prostranství	29	2
Park Aloisov	Zastavitelná	Parkový les	29	3
Kyje – Horní Počernice	Nezastavitelná	Leso-zemědělská krajina	529	3
Satalice – Černý Most	Nezastavitelná	Zemědělská krajina v rovině	111	2
Kbely – Horní Počernice	Nezastavitelná	Zemědělská krajina v rovině	370	3
Dolní Počernice – Horní Měcholupy	Nezastavitelná	Zemědělská krajina v rovině	570	2
Pražský zlom	Nezastavitelná	Krajina výrazných údolí	96	3

Zdroj: <https://plan.app.iprpraha.cz/texty/>

ANALYTICKÁ ČÁST

Úvod

Probíhající klimatická změna se všemi svými projevy, dopady a mnohočetnými aspekty představuje pro lidstvo jednu z nejsložitějších a nejkomplexnějších výzev. Klíčovým předpokladem jejího úspěšného zvládnutí je aktivní přístup k této problematice na všech úrovních – od globální k národní, přes regionální a lokální, až k úrovni jednotlivce. Heslo hovořící o tom, že „klima je pro všechny a věcí nás všech“ je v tomto směru více než výstižné a rostoucí počet obyvatel planety Země si důležitost existence **klimaticky stabilního prostředí** pro svůj život plně uvědomuje.

Reakcí politických elit na společenskou objednávku řešit klimatické změny, zmírnit jejich tempo a co nejlépe se na ně adaptovat, jsou strategické dokumenty, tzv. **klimatické plány** („climate action plan“). Pro tyto strategie platí (zejména v zemích západní Evropy či severní Ameriky), že klimatické změny vykreslují nejen coby hrozbu, ale **zároveň jako v řadě ohledů bezprecedentní příležitost**. Tyto plány se zaměřují jak na příčinu změn klimatu – emise skleníkových plynů, tak na přizpůsobení se této změně - adaptace na změnu klimatu.

Historicky byly akční klimatické plány doménou národních vlád. Trendem poslední dekády je po celém světě vzrůstající **význam sub-národních a nestátních aktérů**, a to právě na poli ochrany klimatu. Spolkové země, regiony, kraje, **města**, obce, ale také podniky, korporace, občanská sdružení a nevládní organizace se stávají – po boku národních států – ústředními subjekty v procesu přípravy a realizace celé škály klimatických opatření.

Aktivity těchto sub-národních a nestátních aktérů důležitým způsobem přispěly k dojednání **Pařížské klimatické dohody** v prosinci 2015 a následná ratifikace tohoto dokumentu s sebou přinesla ještě větší akceleraci rozličných klimatických iniciativ² na úrovni měst, regionů, v podnikatelském i neziskovém sektoru.

Velmi silně tyto aktivity zesílily zejména v roce 2020, kdy řada států a jejich uskupení přijala závazky k uhlíkové či **klimatické neutralitě**. Tyto závazky jsou zářmovány tzv. **Zelenou dohodou pro Evropu**. Jde o ambiciózní balíček opatření, kterými chce Evropa dosáhnout dalšího snižování emisí skleníkových plynů i navýšení investic do špičkového výzkumu a inovací s cílem zachovat evropské přírodní prostředí. První iniciativy v oblasti klimatu v rámci Zelené dohody zahrnují:

- **Evropský právní rámec** pro klima, kterým se cíl dosáhnout klimatické neutrality do roku 2050 začlení do práva EU
- **Evropský klimatický pakt**, jehož účelem je zapojit občany a všechny části společnosti do činností v oblasti klimatu

² Jmenujme např. Icfei Local Governments For Sustainability, CDP (Carbon Disclosure Project), C40 Cities for Climate Leadership Group, The Compact of States and Regions, Global Covenant of Mayors for Climate & Energy, Under2 Coalition, Climate Mayors We Are Still In.

- **Plán dosažení cíle v oblasti klimatu do roku 2030** spočívá v dalším snížení skleníkových emisí alespoň o 55 %.

Týká se to i členských států Evropské unie, včetně České republiky. Ty se přihlásily k cíli klimatické neutrality v roce 2050³. Klíčovým principem přitom je **synergetické působení adaptačních a mitigačních opatření**. Z těchto závazků vychází i tato strategie.

V České republice vznikly příslušné dokumenty na **národní úrovni** - např. Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR, Politika ochrany klimatu v ČR, Národní akční plán adaptace na změnu klimatu)⁴ anebo se soustředí na **jednotlivé municipality** (Akční plány udržitelné energetiky a ochrany klimatu do roku 2030 – např. Liberec, Brno, Litoměřice). Rostoucí počet tuzemských měst se též rozhodl pro zhotovení vlastních **Adaptačních strategií** (Chrudim, Kopřivnice, Opava, Ostrava, Holice a další).

Základní termíny

Adaptace na změnu klimatu. Proces přizpůsobení se aktuálnímu nebo očekávanému klimatu a jeho účinkům. V lidských systémech se adaptace snaží zmírnit škodu nebo se jí vyhnout nebo využít příležitosti. V některých přírodních systémech může lidský zásah usnadnit přizpůsobení se očekávanému klimatu a jeho dopadům.

Tento proces se skládá z preventivních opatření, opatření pro zvyšování odolnosti systému, přípravných opatření, reakce na nepříznivou událost a aktivit vedoucích k obnovení funkce systému. Úspěšná adaptace na změnu klimatu je jakákoliv úprava, která vede ke snížení zranitelnosti vůči dopadům změny klimatu na stanovenou úroveň, aniž by byla ohrožena kvalita životního prostředí a ekonomický a společenský potenciál rozvoje (IPCC, 2014)⁵.

Adaptivní kapacita (*Adaptive Capacity*) Schopnost systému mírnit dopady změny klimatu (včetně proměnlivosti a extrémů), mírnit potenciální škody, využít výhod a příležitostí a poradit si s následky.

Adaptivní kapacita je důležitým prvkem většiny konceptuálních rámců zranitelnosti a rizika. Vztahuje se k pozitivním rysům charakterizujícím společnost, které mohou snížit riziko způsobené konkrétní hrozbou. Zlepšování kapacity je často cílem politik a projektů na základě předpokladu, že její posílení povede k snížení rizika.

Adaptační opatření. Soubor možných opatření v rámci přírodního nebo antropogenního systému vůči skutečné nebo předpokládané změně klimatu a jejím dopadům (UNFCCC, 2018)⁶.

Adaptace města. Adaptace města na změnu klimatu jsou konkrétní realizovaná opatření, která pomohou včas a bezpečně se přizpůsobit očekávaným změnám počasí, vlnám horka a dalším

³ Viz https://ec.europa.eu/clima/policies/strategies/2050_en

⁴ Viz stránky Ministerstva životního prostředí k adaptacím na změnu klimatu https://www.mzp.cz/cz/adaptace_na_zmenu_klimatu a mitigace změny klimatu - https://www.mzp.cz/cz/mitigace_zmeny_klimatu

⁵ <https://www.ipcc.ch/report/ar5/syr/>

⁶ <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/UN-Climate-Change-Annual-Report-2018.pdf>

negativním místním dopadům globálních klimatických změn. Může se jednat třeba o zdokonalené hospodaření s dešťovou vodou nebo stínění i chlazení budov s komplexním využitím zeleně (vč. prostorově nenáročných plošných vegetačních úprav – např. vertikálních zelených stěn).

Adaptační strategie. Adaptační strategie představuje plán, který obsahuje opatření pro bezpečnou budoucnost a udržitelné fungování města v podmínkách měnícího se klimatu v průběhu 21. století. Tento plán zahrnuje konkrétní opatření vybraná podle zvláštních podmínek a potenciálních slabých míst daného města. Tato opatření umožní předcházet a reagovat na nepříznivé vlivy či ohrožení obyvatel a provozu města, které může změna klimatu vyvolat.

Klimatický systém. Klimatický systém je vysoce složitý systém sestávající z pěti hlavních složek: atmosféry, hydrosféry, kryosféry, povrchu země a biosféry, a vzájemných vztahů mezi nimi. Poslední čtyři podsystémy představují aktivní povrch. Sluneční energie, která se dostává do interakce mezi atmosférou a aktivním povrchem je hnacím motorem meteorologických a klimatických změn. Každá z těchto složek představuje složitý termodynamický systém, ve kterém probíhá velké množství fyzikálních a chemických procesů. Mezi jednotlivými složkami klimatického systému probíhá neustále výměna hmoty i energie.

Klimatická změna. Změna stavu klimatického systému, kterou lze identifikovat prostřednictvím změn jeho vlastností po dobu alespoň několika desetiletí, bez ohledu na to, je-li vyvolána přirozenými změnami nebo lidskou činností. Též veškeré změny klimatu, včetně jeho přirozené variability.

Krizové řízení. Souhrn řídicích činností orgánů krizového řízení zaměřených na analýzu a vyhodnocení bezpečnostních rizik a plánování, organizování, realizaci a kontrolu činností prováděných v souvislosti s přípravou na krizové situace a jejich řešením, nebo s ochranou kritické infrastruktury.

Kritická infrastruktura. Jde o prvek kritické infrastruktury nebo systém prvků kritické infrastruktury, jehož narušení by mělo závažný dopad na bezpečnost státu, zabezpečení základních životních potřeb obyvatelstva, zdraví osob nebo ekonomiku státu [zákon č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon)]. Prvkem kritické infrastruktury je zejména stavba, zařízení, prostředek nebo veřejná infrastruktura, určené podle průřezových a odvětvových kritérií (například infrastruktura pro výrobu a přenos elektřiny).

Mimořádná událost. Škodlivé působení sil a jevů vyvolaných činností člověka, přírodními vlivy, a také havárie, které ohrožují život, zdraví, majetek nebo životní prostředí a vyžadují provedení záchranných a likvidačních prací. Podle zákona o integrovaném záchranném systému, narušení kritické infrastruktury nebo jiné nebezpečí, při nichž je vyhlášen stav nebezpečí, stav nouze nebo stav ohrožení státu [zákon č. 239/2000 Sb., o integrovaném záchranném systému a změně některých zákonů].

Meteorologické pojmy

- Letní den – maximální teplota dosáhne anebo překročí 25 °C.
- Tropický den – maximální teplota je vyšší než 30 °C.
- Ledový den – maximální teplota je nižší než 0 °C.
- Mrazový den – minimální teplota vzduchu je nižší než 0 °C.
- Tropická noc – teplota v noci neklesne pod 20 °C.

Maladaptace. Škodlivá adaptace, opatření, které ve výsledku zvyšuje zranitelnost vůči změně klimatu. Příkladem může být budování nových budov či sídel v pobřežních či oblastech nebo záplavových územích (UNFCCC, 2018).

Mitigace. V kontextu změny klimatu představuje mitigace soubor opatření ke snížení emisí, působení člověka na snižování zdrojů emisí (skleníkových plynů) a zvyšování jejich propadů

Mitigační opatření. Příkladem mitigačních opatření je efektivnější využití zdrojů energie, využití solární či větrné energie, zateplení budov atd. (UNFCCC, 2018).

Odezva. Realizace opatření, která vedou ke zvládnutí mimořádné situace, tj. ke stabilizaci situace v postižené oblasti a jejím okolí; zamezení či alespoň omezení dalšího rozvoje nouzové situace; zamezení či alespoň zmírnění dopadů na lidi, majetek, životní prostředí, lidskou společnost, technologie a infrastrukturu. Odezva výkonných složek se obvykle nazývá zásah a je pro potřeby zvládnutí situace rozdělena z pohledu sil a prostředků, jejich materiálního zabezpečení a dalších aspektů (UNFCCC 2018).

Odolnost (*resilience*). Schopnost systému nebo společnosti odolávat, zmírňovat, přijímat a obnovovat následky účinků nebezpečí včasným a účinným způsobem, včetně zachování a obnovy jeho nezbytné základní struktury a funkcí (UNFCCC, 2018).

Projekce. Pravděpodobný nebo teoreticky možný vývoj vybraných veličin, stanovený většinou pomocí modelů; nutnost odlišení od předpovědí, neboť jsou založeny na souborech předpokladů (např. socioekonomický a technologický vývoj), které mohou, příp. nemusí nastat, a jsou zatíženy vyšší mírou neurčitostí (UNFCCC, 2018).

Připravenost. Znalosti a kapacity vyvinuté za účelem předjímat, reagovat a zotavit se z dopadů současných či hrozících katastrof. Připravenost je založena na analýze rizika, vytvoření výstražných systémů, připravení plánů, vzdělávání apod. (UNFCCC, 2018).

Riziko. Pravděpodobnost, že v konkrétním časovém období dojde k vážným změnám ve fungování společenství nebo společnosti v důsledku dopadů fyzických hrozeb v kombinaci s okolnostmi vytvářejícími zranitelnost. Tyto změny vedou k rozsáhlým škodám na majetku, zdraví a životním prostředí, které vyžadují neprodlenou odpověď k zajištění kritických potřeb a které mohou vyžadovat pomoc z vnějšku (UNFCCC, 2018).

Scénář. Nejpravděpodobnější a často zjednodušený popis dalšího vývoje, založený na soustavě konsistentních předpokladů o vlivu určujících veličin a jejich vzájemných souvislostech (UNFCCC, 2018).

Zranitelnost (*Vulnerability*) Míra, do jaké systém podléhá nepříznivým důsledkům změny klimatu, do jaké míry není schopen jim čelit. Zranitelnost je funkcí povahy, velikosti a rychlosti klimatické změny a proměnlivosti s jakou je systém dopadům vystaven, jeho citlivosti a jeho adaptační (adaptivní) kapacity (IPCC, 2007)⁷.

Zelená a modrá infrastruktura. Zelená a modrá infrastruktura (zeleň a vodní plochy ve městech) zahrnuje prostorově specifické přírodní a přírodě blízké oblasti, které mají další environmentální funkce a přínosy pro kvalitu života obyvatel. Z hlediska adaptačních opatření zahrnuje využití zelené

⁷ <https://www.ipcc.ch/report/ar4/syr/>

infrastruktury například tyto prvky a opatření: zelené střechy a zelené fasády (zvyšování energetické efektivity staveb, přírodní chlazení a podpora zadržování vody), zeleň ve veřejných prostorech. Možnosti využití modré infrastruktury: zlepšení zadržování vody vč. efektu zpomalení odtoku, zvyšování propustnosti terénu a zasakování srážkové vody ve městě, využití stojatých a tekoucích vod ve městě.

Strategické dokumenty - Evropská úroveň

V dubnu 2013 Evropská Komise zveřejnila **Strategii EU pro přizpůsobení se změně klimatu**⁸ společně s rozsáhlou dopadovou studií a několika průvodními dokumenty. Hlavní cíle Strategie schválili ministři v rámci závěrů Rady EU pro životní prostředí dne 18. června 2013. Příprava a implementace adaptačních plánů a opatření je nedílnou součástí závazků vyplývajících pro jednotlivé státy Rámcové úmluvy OSN o změně klimatu.

Adaptační strategie EU obsahuje 3 hlavní specifické cíle:

- Zvýšit odolnost členských států EU, jejich regionálních uskupení, regionů a měst;
- Zlepšit informovanost pro rozhodování o problematice adaptace na změnu klimatu;
- Zvýšit odolnost klíčových zranitelných sektorů vůči negativním dopadům změny klimatu.

Tyto cíle podporuje 8 akčních bodů, které se týkají např. přípravy a implementace adaptačních strategií v členských státech EU, financování těchto příprav a nezbytných dodatečných nákladů (budování kapacit) prostřednictvím programu LIFE+, integrace adaptačních aktivit v rámci Společné zemědělské politiky (CAP) a koheze, nebo dalšího rozvíjení informačního portálu pro dopady změny klimatu a adaptace tzv. Climate-ADAPT.

Adaptační strategie EU vyzvala Evropskou Komisi, aby poskytla Evropskému parlamentu a Radě zprávu o jejím provádění. Na základě tohoto požadavku uveřejnila Evropská komise dne 12. listopadu 2018 hodnotící zprávu **Adaptační strategie EU**⁹, jejíž hodnocení probíhalo od roku 2016. Vydaná hodnotící zpráva poskytuje základ pro prozkoumání nových možností, směrů a případných vylepšení budoucí adaptační politiky EU.

Klíčovým sdělením hodnotící zprávy je, že adaptační opatření regionů a ekonomických sektorů vůči dopadům změny klimatu jsou nyní urgentnější, než jak je uvedeno v Adaptační strategii EU. Hodnocení Adaptační strategie EU obsahuje mimo jiné i horizontální hodnocení adaptačních politik jednotlivých členských států EU a tabulku s výsledky začlenění adaptačních politik do ostatních politik EU. Dle hodnocení splnila Adaptační strategie EU své cíle a nadále se bude pokračovat v její implementaci.

Evropská komise v únoru 2021 přijala **novou Strategii EU pro přizpůsobení se změně klimatu**¹⁰, ve které vytyčuje postup přípravy na nevyhnutelné dopady klimatických změn. Přestože EU činí maximum pro to, aby v Evropě i zbytku světa změnu klimatu zmírnila, bude nezbytné se připravit, abychom nevyhnutelným následkům této změny dokázali čelit.

⁸ [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/adaptacni_strategie_eu/\\$FILE/OEOK-EU_Adaptation_Strategy-20130806.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/adaptacni_strategie_eu/$FILE/OEOK-EU_Adaptation_Strategy-20130806.pdf)

⁹ [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/hodnotici_zprava_adaptacni_strategie/\\$FILE/OEOK-Hodnotici_zprava_AS_EU-20190226.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/hodnotici_zprava_adaptacni_strategie/$FILE/OEOK-Hodnotici_zprava_AS_EU-20190226.pdf)

¹⁰ https://ec.europa.eu/clima/sites/clima/files/adaptation/what/docs/eu_strategy_2021.pdf

Národní úroveň České republiky

Adaptace na změnu klimatu je na národní úrovni řešena **Strategií přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR**¹¹ (dále jen "Adaptační strategie ČR"), která byla schválena usnesením vlády č. 861 ze dne 26. října 2015. Dokument byl připraven v rámci mezirezortní spolupráce, koordinátorem přípravy celkového materiálu bylo Ministerstvo životního prostředí. Adaptační strategie ČR a její obsah vychází z Bílé knihy Evropské Komise „*Přizpůsobení se změně klimatu: směřování k evropskému akčnímu rámci*“ (2009) a je v souladu s Adaptační strategií EU, přičemž reflektuje měřítko a podmínky ČR. Vytvoření a implementace adaptačních plánů a opatření je nedílnou součástí závazků přijatých v rámci Rámcové úmluvy OSN o změně klimatu (UNFCCC).

Cílem Adaptační strategie ČR je zmírnit dopady změny klimatu přizpůsobením se této změně v co největší míře, zachovat dobré životní podmínky a uchovat a případně vylepšit hospodářský potenciál pro příští generace. Adaptační strategie ČR identifikuje prioritní oblasti (sektory), u kterých se předpokládají největší dopady změny klimatu.

Dokument představuje národní adaptační strategii ČR, která kromě zhodnocení pravděpodobných dopadů změny klimatu obsahuje návrhy konkrétních adaptačních opatření, legislativní a částečnou ekonomickou analýzu, atd.

Adaptační strategie ČR identifikuje prioritní oblasti (sektory), u kterých se předpokládají největší dopady změny klimatu:

- lesní hospodářství,
- zemědělství,
- vodní režim v krajině a vodní hospodářství,
- urbanizovaná krajina,
- biodiverzita a ekosystémové služby,
- zdraví a hygiena,
- cestovní ruch,
- doprava,
- průmysl a energetika,
- mimořádné události a ochrana obyvatelstva a životního prostředí.

Strategie strukturovaně seznamuje s riziky a předpokládanými dopady změny klimatu v těchto oblastech, definuje obecné principy adaptačních opatření, naznačuje priority, upozorňuje na mezisektorové vazby a provázanost s mitigačními opatřeními a uvádí směry a příklady vhodných adaptačních opatření. Strategie analyzuje současný stav legislativy v daném kontextu a navrhuje potřebné legislativní změny. Strategie rovněž uvádí rámcové vyhodnocení finanční náročnosti realizace

¹¹ [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zmena_klimatu_adaptacni_strategie/\\$FILE/OEOK-Adaptacni_strategie-20151029.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/zmena_klimatu_adaptacni_strategie/$FILE/OEOK-Adaptacni_strategie-20151029.pdf)

navržených adaptačních opatření, analýzu vlivu na podnikatelské prostředí a kvantifikaci nákladů v případě nečinnosti, v návaznosti pak přehled stávajících i perspektivních ekonomických nástrojů a možnosti jejich využití.

Implementačním dokumentem Adaptační strategie ČR je **Národní akční plán adaptace na změnu klimatu**¹². Akční plán obsahuje seznam adaptačních opatření a úkolů, a to včetně odpovědnosti za plnění, termínů, určení relevantních zdrojů financování a odhad nákladů na realizaci opatření. Součástí akčního plánu je též nastavení systému vyhodnocování zranitelnosti vůči změně klimatu a adaptace na ni.

Akční plán je strukturován podle projevů změny klimatu, a to z důvodu významných mezisektorových přesahů jednotlivých projevů změny klimatu a potřeby meziresortní spolupráce při předcházení či řešení jejich negativních dopadů:

- Dlouhodobé sucho
- Povodně a přívalové povodně
- Zvyšování teplot
- Extrémní meteorologické jevy
 - Vydávané srážky
 - Extrémně vysoké teploty (vlny veder)
 - Extrémní vítr
- Přírodní požáry

V rámci jednotlivých kapitol jsou identifikovány klíčové sektory postižené daným projevem změny klimatu a popsány hlavní dopady, zranitelnost a rizika. Takovéto členění kapitol, opatření i indikátorů umožňuje vnímat adaptaci na změnu klimatu komplexně – tedy v celé šíři problémů, ale také příležitostí, které s sebou tato změna nese. Řada opatření má vícenásobné přínosy, např. adaptaci na více projevů změny klimatu, podporu biodiverzity, snižování znečištění ovzduší (prašnosti, CO₂ aj.), podporu rekreačních funkcí apod.

Na konci roku 2019 byla provedena evaluace **Národního akčního plánu adaptace na změnu klimatu**¹³, jejíž výsledky ve formě souhrnného Vyhodnocení plnění Národního akčního plánu adaptace na změnu klimatu slouží jako jeden z hlavních podkladů pro aktualizaci Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR. Národní akční plán rozpracovává opatření uvedená v adaptační strategii do celkem 350 úkolů, která jsou strukturována pod 129 opatření a 34 specifických cílů. Ze všech 350 úkolů národního akčního plánu je 70 % hodnoceno jako plněno průběžně či splněno.

Při detailnějším pohledu na plnění úkolů národního akčního plánu dle hlavních sektorů či oblastí zájmu je patrné, že největší podíl průběžně plněných, resp. splněných úkolů se nachází v oblastech

¹² [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/narodni_akcni_plan_zmena_klimatu/\\$FILE/OEOK-NAP_cely_20170127.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/narodni_akcni_plan_zmena_klimatu/$FILE/OEOK-NAP_cely_20170127.pdf)

¹³ [https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/adaptace_na_zmenu_klimatu/\\$FILE/OEOK-vyhodnoceni_NAP_AZK-20200221.002.pdf](https://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/adaptace_na_zmenu_klimatu/$FILE/OEOK-vyhodnoceni_NAP_AZK-20200221.002.pdf)

mimořádných událostí, výchovy, vzdělávání a osvěty a lesního hospodářství, zatímco největší rezervy v plnění lze identifikovat v oblasti biodiverzity a ekosystémových služeb, příp. oblasti urbanizované krajiny.

Hlavní město Praha a změna klimatu

Také hlavní město České republiky **Praha** se přihlásilo ke klimatickým závazkům a systematickému řešení těchto otázek. Rozhodnutím Rady hl. m. Prahy č. 3213 ze dne 12. prosince 2015 a podpisem přihlášky se hl. m. Praha stalo členem iniciativy Mayors Adapt¹⁴, a tím přijalo závazek vypracovat **strategii adaptace na klimatickou změnu**, pravidelně sledovat a hodnotit proces a průběh adaptačních opatření, včetně hodnocení rizik a vypracování hodnotící zprávy (každý druhý rok).

Zpracovatelem **adaptační strategie** se v roce 2016 stal Odbor ochrany prostředí Magistrátu hlavního města Prahy (MHMP) ve spolupráci s Institutem plánování a rozvoje hl. m. Prahy (IPR Praha). Přípravu dílčích dokumentů zajišťovaly externí subjekty (Czech Globe – Ústav výzkumu globální změny AV ČR) a další odborníci.

Základním účelem strategie je **snížení zranitelnosti** hlavního města Prahy vůči dopadům změny klimatu s cílem zabezpečit kvalitní životní prostředí pro obyvatele města v budoucnosti. Vizí strategie je zvýšení dlouhodobé odolnosti a snížení zranitelnosti hlavního města Prahy vůči dopadům změny klimatu postupnou realizací vhodných adaptačních opatření (s přednostním využitím ekosystémově založených opatření v kombinaci se šedými (technickými) a měkkými opatřeními s cílem zabezpečit kvalitu života obyvatel města.

V prosinci roku 2016 byl zveřejněn návrh Strategie k připomínkování ze strany městských částí hl. m. Prahy a odborné veřejnosti a návazně proběhla v první polovině roku 2017 jeho finalizace.

Přijatá **Adaptační strategie hl. m. Prahy**¹⁵ je zaměřena na problematiku snižování negativních dopadů probíhající klimatické změny na území hl. m. Prahy pomocí přírodně blízkých opatření s využitím přirozených vlastností vegetace, zachování vodních, půdních a biologických složek městské krajiny a zachování ekosystémů, přispívajících k prevenci uvedených negativních jevů.

Na schválenou Strategii adaptace hl. m. Prahy na klimatickou změnu navázala příprava prvního **Implementačního plánu** Adaptační strategie hl. m. Prahy na klimatickou změnu na rok **2018-2019**, ve kterém jsou jednotlivá opatření a jejich implementace podrobněji rozpracována, včetně rozdělení kompetencí a stanovení zodpovědnosti za jednotlivé aktivity a jejich časové rámce. Návrhová část byla předložena v roce 2018 Řídícímu výboru přípravy Implementačního plánu a následně Radě hl. m. Prahy ke schválení (dokument byl schválen Radou HMP dne 26. 6. 2018¹⁶, více informací o dokumentu a jeho přípravě). Tento plán byl počátkem roku 2020 vyhodnocen formou **Závěrečné zprávy**¹⁷ a následně byl

¹⁴ <https://www.paktstarostuaprimatoru.eu>

¹⁵ Usnesení Rady hl. M. Prahy č. 1723 ze dne 18. 7. 2017, viz http://portalzp.praha.eu/file/3156548/Praha_strategie_adaptace_cs_web_82020.pdf, <https://adaptacepraha.cz>

¹⁶ <https://adaptacepraha.cz/implementacni-plan-2018-2019/implementacni-plan-2018-2019/>

¹⁷ <http://adaptacepraha.cz/wp-content/uploads/2020/03/Závěrečná-zpráva-IP-2018-2019-1.pdf>

zpracován nový **Implementační plán** na období 2020 – 2024¹⁸. MČ Praha 14 se podílela na sestavení tohoto dokumentu a přispěla svým projektem „Rekonstrukce budov ÚMČ Praha 14 - Inteligentní budovy, Praha 14“ do zásobníku projektů, který je přílohou Implementačního plánu na období 2020 – 2024 (Adaptace na klimatickou změnu). V roce 2021 se rovněž přihlásila s tímto projektem do soutěže Adaptterra Awards 2021¹⁹.

Obrázek 2: Náhled Klimatického plánu hl. města Prahy



V návaznosti na uvedené dokumenty a byl Zastupitelstvem HMP roce 2019 přijat nový **klimatický závazek**²⁰ hlavního města. Jeho podstatou je cíl snížit emise CO₂ v hl. m. Praze o minimálně o 45 % do roku 2030 (oproti roku 2010) a dosáhnout nulových emisí CO₂ nejpozději do roku 2050. Tímto usnesením ZHMP byla rovněž zřízena **Komise pro udržitelnou energii a klima**. Zastupitelstvo HMP rovněž vyzvalo **městské části** hl. m. Prahy, aby se připojily k vyhlášenému klimatickému závazku a dané výzvě. V návaznosti na tento krok byl v prosinci 2020 připraven **Klimatický plán hl. města Prahy**. Tento materiál byl schválený usnesením Zastupitelstva hl. m. Prahy č. 27/30 ze dne 27. 5. 2021.

Jedná se o ambiciózní strategický dokument, který se má stát vlajkovou lodí úsilí o uhlíkově neutrální metropoli v roce 2050. při jeho zpracování bylo přihlíženo ke klimatickým cílům a závazkům na úrovni Evropské unie, České republiky, Hl. m. Prahy ale také městským částí včetně Praha 14. Jeho realizace během následujících deseti let počítá se snížením objemu produkováných emisí oxidu uhličitého o 45 % oproti roku 2010. Tohoto cíle se dosáhne realizací 69 konkrétních opatření, které jsou v plánu rozděleny do čtyř sekcí – Udržitelná energetika a budovy, Udržitelná mobilita, Cirkulární ekonomika a Adaptační opatření. Více informací o tomto materiálu je k dispozici na stránkách <https://klima.praha.eu/cs/klimaplan-v-kostce.html>.

Uvedené dokumenty a závazky hlavního města jsou **rámcem a východiskem pro Klimatický plán městské části Praha 14**.

¹⁸ https://adaptacepraha.cz/wp-content/uploads/2020/09/Implementacni_plan_FINAL.pdf

¹⁹ <https://www.adaptterraawards.cz>

²⁰ Viz http://portalzp.praha.eu/jnp/cz/ochrana_klimatu/index.html

Strategické dokumenty – Praha 14

Pro realizaci tohoto dokumentu jsou samozřejmě důležité také ostatní strategické dokumenty této městské části. Přeložený plán z těchto dokumentů vychází a je s nimi v souladu. Jde o následující dokumenty:

- Strategický plán rozvoje pro období 2015 až 2025
- Akční plán rozvoje MČ Praha 14 v letech 2021 až 2022
- Generel dopravy Prahy 14
- Platný územní plán a návrh změn tzv. metropolitního plánu pro MČ Praha 14
- Rozvojové plány jednotlivých lokalit vč. plánované bytové výstavby
- Komunitní plán sociálních služeb na území Městské části Praha 14 (2014 – 2016)
- Zásady bytové politiky - Koncepce přidělování, správy a odprodeje bytů městské části Praha 14
- Strategie pro kulturu, umění, sport a volný čas na Praze 14
- Pasport komunikací atd.

Klíčové projekty Městská část Praha 14 a klima

V tabulce níže uvádíme přehled klíčových plánovaných či již probíhajících projektů městské části a jejich vazbu na adaptace (snížení zranitelnosti a zvýšení odolnosti) a mitigace (snižování emisí skleníkových plynů).

Tabulka 4: Klíčové projekty Městská část Praha 14 a klima (stav k 03/2021)

Název projektu	Vazba na adaptace (+, -, N.A.)	Vazba na mitigace (+, -, N.A.)	Komentář
Inteligentní budovy ÚMČ Praha 14	+	+	Snížení spotřeby energie, využití obnovitelných zdrojů energie, inteligentní energetický management, integrace prvků zeleně a využití dešťové vody.
Kulturní centrum Baštyřská - Jahodnice	?	?	Projekt na podporu na výstavbu nové budovy nízkoprahového centra pro poskytování registrovaných sociálních služeb.
Bike park Jahodnice	+	+	Podpora cyklistiky, nové prvky zeleně, keřový porost, odstínění vozovky.
Křižovatky Broumarská	N. A.	N. A.	Rekonstrukce křižovatky Broumarská x Vajgarská, ukončeno
Rekonstrukce ul. Za Rokytkou	+	N. A.	Výměna mostu, protipovodňová opatření

Název projektu	Vazba na adaptace (+, -, N.A.)	Vazba na mitigace (+, -, N.A.)	Komentář
Rekonstrukce ul. Za Školou	-	N. A.	Kompletní rekonstrukce komunikací ve staré Kyjské zástavbě
Podzemní prostory "Bílý kůň" + výstavba parku	+	N. A.	Obnova báňsko-technické památky. Nemá pravděpodobně adaptační ani mitigační rozměr. Odstranění značného množství ekologické zátěže.
Dům pro seniory Bojčenkova	?	+	Nutné ověřit dle schváleného projektu, zda dojde při rekonstrukci k aplikaci adaptačních opatření.
Centrální park Černý Most	+	N. A.	Revitalizace rozsáhlé plochy v centrální části MČ. Vybráno vítězné architektonické řešení, které „citlivě řeší park v krajinářském pojetí“.
Vybíralka 25	+	+	Revitalizace vnitrobloku, pilotní projekt s IPR pro plánování úprav pražských sídlišť, důležitá role zeleně. Šetrné nakládání s dešťovou vodou. Doplnění stojanů na kola.
BIOTOP, včetně revitalizace břehů Kyjského rybníka	+	+	Projekt koupaliště propojeného s přírodní čistící nádrží – biotopem. Podpora modrozelené infrastruktury, mlhoviště a další příznivé prvky.
Náměstí Hloubětín (jih)	?	N. A.	Revitalizace širšího území náměstí. Nová zeleň, výměna povrchů. Podle projektu hrozí přehřívání v letních měsících.
Cyklomagistrála	?	+	Propojení Kyjského rybníka a ul. Dobrovského.
Železniční zastávky	?	+	Příprava nových vlakových zastávek, lepší napojení čtvrtí Jahodnice, Jiráskova čtvrt a Hostavice na příměstskou dopravu
Ocelkova prodloužení	?	+	Prodloužení tramvajové linky
Terminál Černý Most	?	+	Rekonstrukce a revitalizace zchátralého autobusového terminálu.
Lávka Rajská Zahrada	?	+	Propojení mezi stanicí metra Rajská zahrada a zastávkou ČD a zástavbou v oblasti Na Hutích.
Revitalizace sídliště Lehovec	?	?	Dosažení dlouhodobého a koncepčního rozvoje sídliště Lehovec, participativní plánování revitalizace, vzor pro další MČ.
Aplikace "Znalostní centrum"	?	?	Vytvoření mobilní aplikace pro Prahu 14

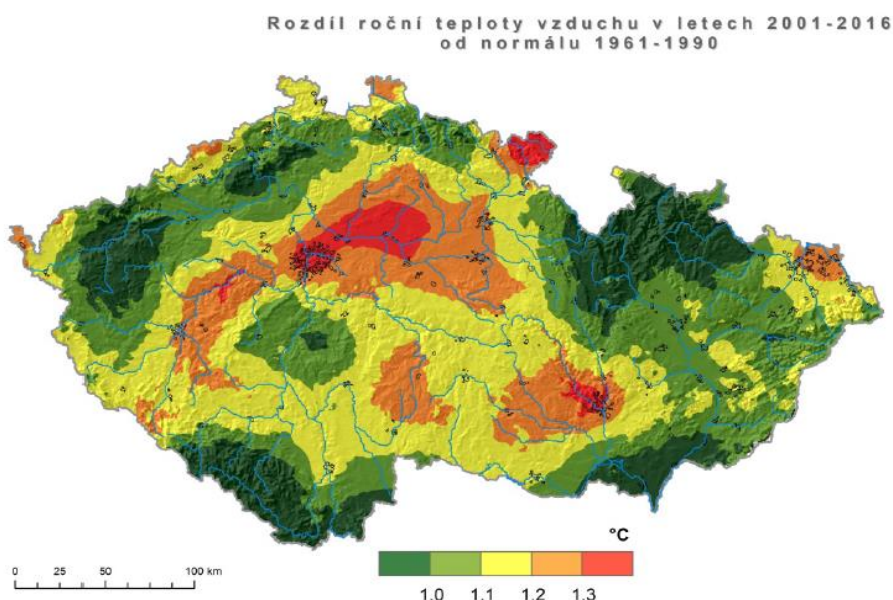
Dosavadní změna klimatu v České republice a v Praze

V této části vycházíme z dostupných dat Českého hydrometeorologického ústavu (CHMÚ) ²¹ popisujeme parametry vývoje klimatu v České republice a období 1960 – 2016. Bohužel není k dispozici regionálně specifická analýza vývoje klimatu území samotné **městské části**, nicméně je možné využít výsledky a data za celé hlavní město. Nelze předpokládat, že by se z pohledu klimatu MČ Praha 14 výrazně odlišovala. Rozdíly mohou existovat pouze na úrovni mikroklimatu. Klimatická data za hlavní město Praha poskytují rámec expozice města vůči probíhající změně klimatu za poslední období.

TEPLOTA VZDUCHU V ČESKÉ REPUBLICE

Od 60. let 20. století je v České republice pozorován postupný růst teplot vzduchu, který se zintenzivnil především od 80. let 20. století. Nejteplejší období je posledních 15 let (2001 a 2016). V tomto období dosahovala průměrná teplota vzduchu pro Českou republiku **8,4 °C**. Oproti tomu dosahovala průměrná teplota vzduchu v České republice v normálovém období 1961–1990 jen **7,3 °C**, v porovnání se současným stavem se tak jedná o **1,1 °C nižší hodnotu**.

Obrázek 3: Rozdíl roční teploty vzduchu v letech 2001 – 2016 od normálu 1961 - 1990



Zdroj: ČHMÚ, 2019

Největší oteplení je pozorováno hlavně ve velkých městech jako je Praha a Brno, kde zároveň působí tepelný ostrov města. Dále došlo k výraznějšímu nárůstu teplot vzduchu v Polabí, v okolí města Brna a na Broumovsku.

VÝVOJ TEPLIT V PRAZE

Růst průměrných **teplot vzduchu** je významným a signifikantním projevem změny klimatu na území ČR i Prahy. Hlavní město Praha a městská část Praha 14 patří v rámci České republiky k oblastem, které ve

²¹ ČHMÚ (2019): Aktualizace Komplexní studie dopadů, zranitelnosti a zdrojů rizik souvisejících se změnou klimatu v ČR z roku 2015.

srovnání s dlouhodobým normálem vykazují **poměrně vysoký nárůst teploty směrem k vyšším teplotám**. Dlouhodobý normál za posledních 30 let (1981–2010) činí pro měřicí stanici Praha – Ruzyně **8,6 °C**, a např. rok 2018 byl o **1,9 °C teplejší**. Tabulka ukazuje tyto důležité charakteristiky klimatu pro stanici Praha-Ruzyně. Jde o vývoj průměrných ročních teplot, srovnání s dlouhodobými normály 1961–1990 a 1981–2010.

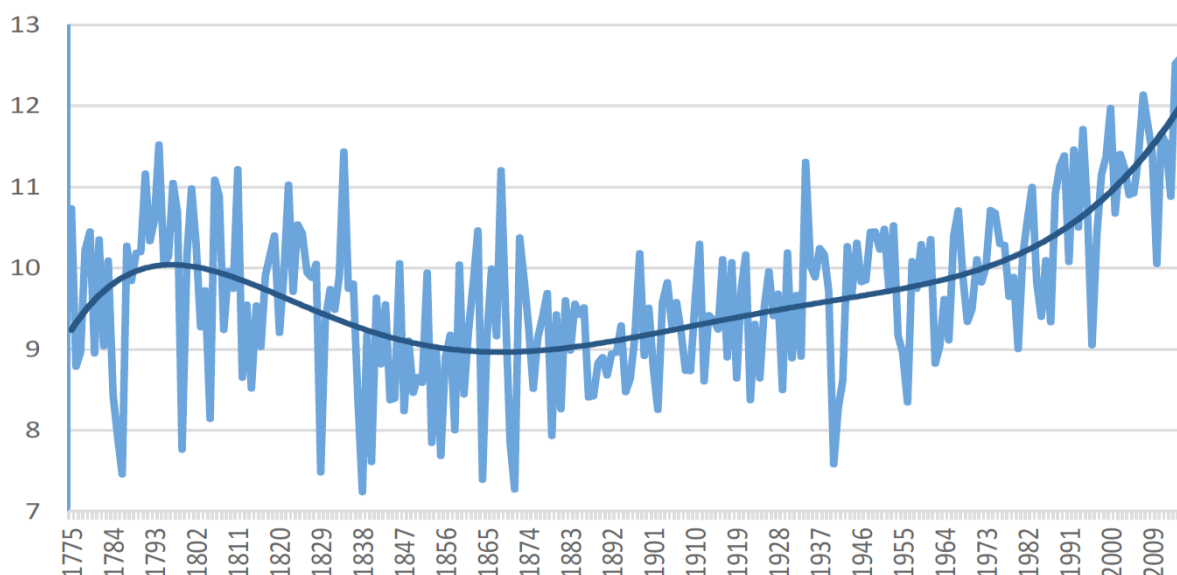
Tabulka 5: Vývoj průměrných ročních teplot [T] a srovnání s dlouhodobým normálem, na stanici Praha-Ruzyně

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
T 2018 [°C]	7,8	9,3	9,1	8,3	10,0	10,2	9,5	9,3	10,5
T 1961–1990	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1	8,1
T 1981–2010	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
Rozdíl 1961–1990	-0,3	1,2	1,0	0,2	1,9	2,1	1,4	1,2	2,4
Rozdíl 1981–2010	-0,8	0,7	0,5	-0,3	1,4	1,6	0,9	0,7	1,9

Zdroj: ČHMÚ

V **centru Prahy**, v měřicí stanici s nejdelší časovou řadou v zemi – **Klementinu**²², je možné posuzovat dlouhodobější vývoj klimatu. Dlouhodobý průměr za posledních 30 let (1981–2010) činí **10,8 °C**, průměrná teplota v roce 2018 byla **12,9 °C**, tedy o **2,1 °C teplejší**. Dlouhodobý průměr **1775 – 2009 činí 9,7 °C**, zatímco poslední desetiletí 2010–2019 **11,8 °C**. Centrum Prahy se tedy oproti době před průmyslovou revolucí a lidmi způsobenou změnou klimatu oteplilo o **2,1 °C**. Projevuje se zde efekt rovněž městského tepelného ostrova. Město zároveň dlouhodobě vykazuje vyšší průměrné teploty, než okolní Středočeský kraj. To platí i pro hustě zastavěné části MČ Praha 14.

Obrázek 4: Průměrná roční teplota vzduchu [°C] na stanici Praha – Klementinum (1775 – 2015)



Zdroj: ČHMÚ

²² Měření zde probíhá nepřetržitě od roku 1775, tedy 245 let. <https://www.chmi.cz/historicka-data/pocasi/praha-klementinum>

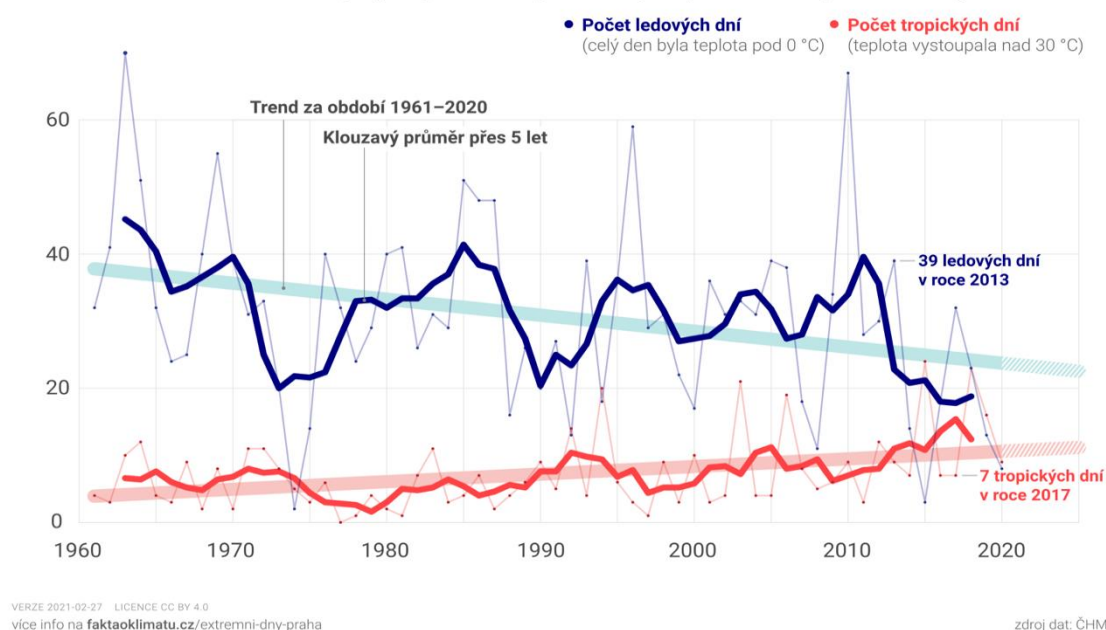
Další graf ukazuje na další důležité charakteristiky dlouhodobého vývoje klimatických parametrů v Praze. Jde o počet **ledových dní** (modré body) a **tropických dní** (červené body) v Praze-Ruzyni v letech 1961–2020, jejich klouzavý průměr přes 5 let a trendové křivky. Jako ledové se označují dny, jejichž maximální teplota byla nižší než 0 °C. Za tropické jsou považovány ty, jejichž maximální teplota překročila 30 °C.

Měřicí stanice Praha-Ruzyně leží v nadmořské výšce 364 m n. m. (50°06'01" s. š., 014°15'20" v. d.), na okraji Prahy, 11 km západně od středu města. V průměru za posledních 6 dekad přibýlo v Praze každou dekádu 1,1 tropického dne a ubylo 2,4 ledového dne. Tento trend v poslední dekádě zesiluje. Přímo na území Prahy 14 není žádná veřejná meteorologická stanice s dlouhodobým měřením, nicméně lze přepokládat, že situace v MČ Praha 14 je díky silnějšímu vlivu městského tepelného ostrova ještě výraznější – směrem k silnějším projevům změny klimatu.

Obrázek 5: Tropické a ledové dny na měřicí stanici v Praze-Ruzyni

TROPICKÉ A LEDOVÉ DNY V PRAZE-RUZYNI

Klimatická změna se v Praze projevuje růstem počtu tropických dní a úbytkem ledových dní.



VÝVOJ SRÁŽEK V PRAZE

Pro vývoj **srážek** nelze stanovit podobně jednoznačný trend jako pro vývoj teplot. Velmi pravděpodobně se mění rozložení srážek v čase a prostoru při zachování jejich průměrných ročních úhrnů. To znamená, že sušší období budou střídát období intenzivních krátkodobých srážek. S tím souvisí i vyšší četnost a intenzita dalších extrémních hydrometeorologických jevů (např. bouřky, krupobití, silný vítr). Dále se zvyšuje počet a intenzita příválových dešťů. Četnost výskytu extrémních srážek se za posledních 50 let zvýšila téměř v celé Evropě, tento trend je očekávaný i během 21. století. Rovněž vzrůstá počet dní bez srážek a dochází k zvýšenému výskytu nepravidelných období sucha.

Tabulka 6: Vývoj srážek a srovnání s dlouhodobým normálem na stanici Praha-Ruzyně

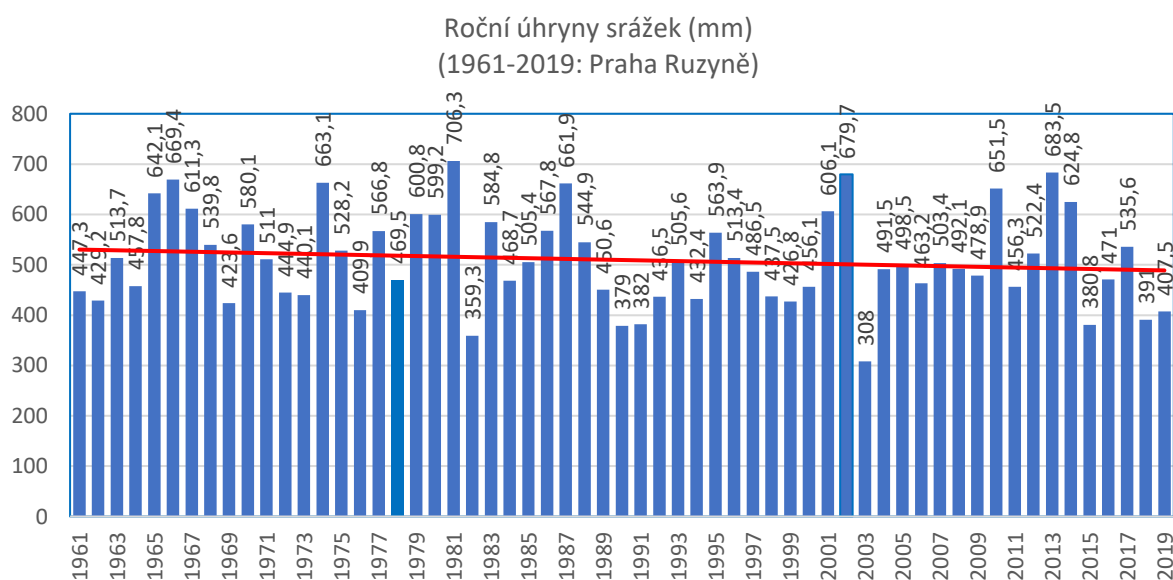
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
SRA 2018 [mm]	651,5	456,3	522,4	683,5	624,8	380,8	471,0	535,6	391,0
SRA 1961–1990	526,6	526,6	526,6	526,6	526,6	526,6	526,6	526,6	526,6
SRA 1981–2010	500,7	500,7	500,7	500,7	500,7	500,7	500,7	500,7	500,7
% normálu 1961–1990	123,7	86,6	99,2	129,8	118,6	72,3	89,4	101,7	74,2
% normálu 1981–2010	130,1	91,1	104,3	136,5	124,8	76,1	94,1	107,0	78,1

Pozn: SRA – měsíční a roční úhrn srážek [mm]

Zdroj: ČHMÚ

Nedostatek srážek, tzv. klimatické sucho, je prvotní příčinou vzniku situace sucha, které je považováno za jeden z nejzávažnějších projevů změny klimatu na území ČR. Obrázek ukazuje srážkové poměry v Praze-Ruzyni za období 1961 – 2019. Jak bylo řečeno, tato stanice může dobře reprezentovat situaci na území MČ Praha 14, která nedisponuje dlouhodobým měřením. Dlouhodobý průměr ročních srážek pro tuto stanici za období 1961 – 1990 činil **527 mm**, za pozdější období 1981 – 2010 poklesl na **501 mm**. Průměr srážek v období 2015 – 2019 činil pouze **437 mm**. Jednalo se tedy o podnormální (sušší) období. Rozdíl oproti dlouhodobému normálu činí **vysokých 17 %**. Můžeme ho převést na chybějící množství vody na území městské části. Rozdíl 89 mm srážek za rok znamená v rámci administrativního území městské části Praha 14 chybějící srážku (oproti dlouhodobému normálu) **1,2 mil. m³ vody za rok**.

Obrázek 6: Roční úhrny srážek (1961 – 2019)



Zdroj: ČHMÚ

S poklesem hodnoty indikátoru (podílu k normálu) pod 100 % se zvyšuje nebezpečí **vzniku sucha** a tím i zranitelnost sledovaných receptorů. Srážky jsou složkou vláhové bilance, při jejímž poklesu do záporných hodnot dochází k rozvoji dalších forem sucha (hydrologického a půdního), které již mají přímé dopady například na veřejnou zeleň v městské části a zesílení efektu městského tepelného ostrova v ledních a horkých dnech. Vznik a závažnost sucha tak ovlivňuje i vývoj dalších

meteorologických prvků, zejména teploty vzduchu, která má v posledních letech zřetelně rostoucí trend.

VÝVOJ DALŠÍCH KLIMATICKÝCH PARAMETRŮ

Tabulka níže ukazuje další charakteristiky, které jsou důležité z hlediska adaptace na změnu klimatu ale také z hlediska mitigace. První je měsíční a roční úhrn trvání **slunečního svitu**, který se dosáhl nejvyšší hodnoty v roce 2018 (121,5 %) dlouhodobého normálu 1961 – 1990. Celková délka slunečního svitu v roce 2018 dosáhla 2070 hodin, což zatímco dlouhodobý normál (1961 – 1990) činil 1703 hodin (pro stanici Praha Ruzyně). Jde o důležitý parametr z hlediska možností výroby čisté, bezuhlíkové elektřiny ze slunečního záření pomocí fotovoltaických elektráren. Účinnost solárních elektráren naopak snižuje **oblačnost**, která se vyjadřuje z hlediska pokrytí oblohy. Naopak **rychlost větru** a četnost epizod velmi silného větru (větrných smrštů) je důležitá z hlediska adaptací. Modely vývoje klimatu ukazují, že těchto extrémních klimatických jevů bude **přibývat**.

Tabulka 7: Roční hodnoty vybraných meteorologických prvků v letech 2010–2018 a jejich srovnání s třicetiletým normálem (1961–1990 a 1981–2010) v Praze – Ruzyni

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
SSV 2018 [h]	1 624	1 901	1 865	1 558	1 606	1 817	1 678	1 757	2 070
% normálu 1961–1990	95,3	111,6	109,5	91,4	94,3	106,7	98,5	103,2	121,5
% normálu 1981–2010	91,0	106,5	104,5	87,3	90,0	101,8	94,0	98,5	116,0
O 2018	7,2	6,6	6,8	7,4	7,2	7,2	7,0	7,0	6,4
% normálu 1961–1990	109,1	100,0	103,0	112,1	109,1	109,1	106,1	105,4	97,0
% normálu 1981–2010	107,5	98,5	101,5	110,4	107,5	107,5	104,5	103,9	95,5
F 2018 [m.s ⁻¹]	3,8	3,8	3,8	3,8	3,5	4,0	3,7	4,1	3,6
% průměru 1996–2013	98,7	98,7	98,7	98,7	90,9	103,9	97,2	105,8	93,5
% průměru 1981–2010	102,7	102,7	102,7	102,7	94,6	108,1	101,1	110,1	97,3

Poznámka:

SSV – měsíční a roční úhrn trvání slunečního svitu [h]

SRA – měsíční a roční úhrn srážek [mm]

O – průměrná měsíční a roční oblačnost v desetinách pokrytí oblohy

F – průměrná měsíční a roční rychlost větru [m.s⁻¹]

Zdroj: ČHMÚ

OČEKÁVANÝ VÝVOJ KLIMATU V ČESKÉ REPUBLICE A V PRAZE DO ROKU 2090

Očekávaným vývojem klimatu v 21. století se zabývá řada vědeckých institucí ve světě i v České republice. Zastřešuje je Mezivládní panel pro změnu klimatu (IPCC), významný vědecký mezivládní orgán²³. Jejich základem jsou klimatické modely, které se neustále zpřesňují. V České republice je vedle Českého hydrometeorologického ústavu klíčovou institucí pro modelaci vývoje klimatu Czech Globe – Ústav výzkumu globální změny AV ČR, v. v. i. Ze zveřejněných dat a výstupů tohoto ústavu (www.klimatickazmena.cz) a ze studie ČHMÚ (2019)²⁴ čerpáme v této kapitole.

Podle závěrů tohoto ústavu se území České republiky s největší pravděpodobností do poloviny století oteplí v průměru o 2 °C. V nejbližším období 2021–2040 lze očekávat nárůst o 1 °C. Do konce století tato minimální změna může činit 3 °C, pokud lidstvo neprovede redukci skleníkových plynů a nedojde ke zpomalení tempa nárůstu teplot vzduchu.

Podle ČHMÚ dojde k výraznější změně u maximální a minimální teploty vzduchu. Modely předpokládají, že k nejvyššímu nárůstu maximálních teplot vzduchu dojde v zimě a k nejmenšímu na jaře. Roční maximální teploty se zvýší o 2,3 až 4,6 °C do konce století v závislosti na RCP scénáři²⁵. V zimě z výstupů modelů vyplývá nárůst teplot o 3,4–6,0 °C. Očekává se, že minimální teploty se zvýší ještě razantněji, zejména v zimě (4,5 °C) a pak na jaře (3,5 °C) pro RCP4.5, respektive 8,3 °C (v zimě) a 8,3 °C (jaro) pro RCP8.5.

Pro srážkové úhrny lze kromě zimy očekávat nezměněné hodnoty, případně jejich malý – statisticky nevýznamný – pokles a to především na jaře a v létě. Stagnace srážek v kombinaci s vyšší teplotou vzduchu každopádně znamená mj. vyšší hodnoty výparu a tedy značné riziko častějších a delších epizod sucha.

Počet tropických dnů, které mají výrazný dopad na přírodu (vysušování krajiny) a lidský organismus (např. od pouhého nepohodlí po fatální zdravotní komplikace) poroste. V období 2021–2040 očekáváme nárůst počtu tropických dnů o čtvrtinu, a do poloviny století dosažení dvojnásobku hodnot obvyklých v letech 1981–2010. Zde je nutné uvést, že v posledních letech sledujeme vyšší počet tropických dní oproti modelovým simulacím, kdy hodnoty v některých letech (průměr za celou ČR) již přesahují 20 dní (roky 1994 a 2003), a v roce 2015 bylo zaznamenáno téměř 27 dní. Počet tropických dnů bude narůstat o něco rychleji v Čechách oproti Moravě.

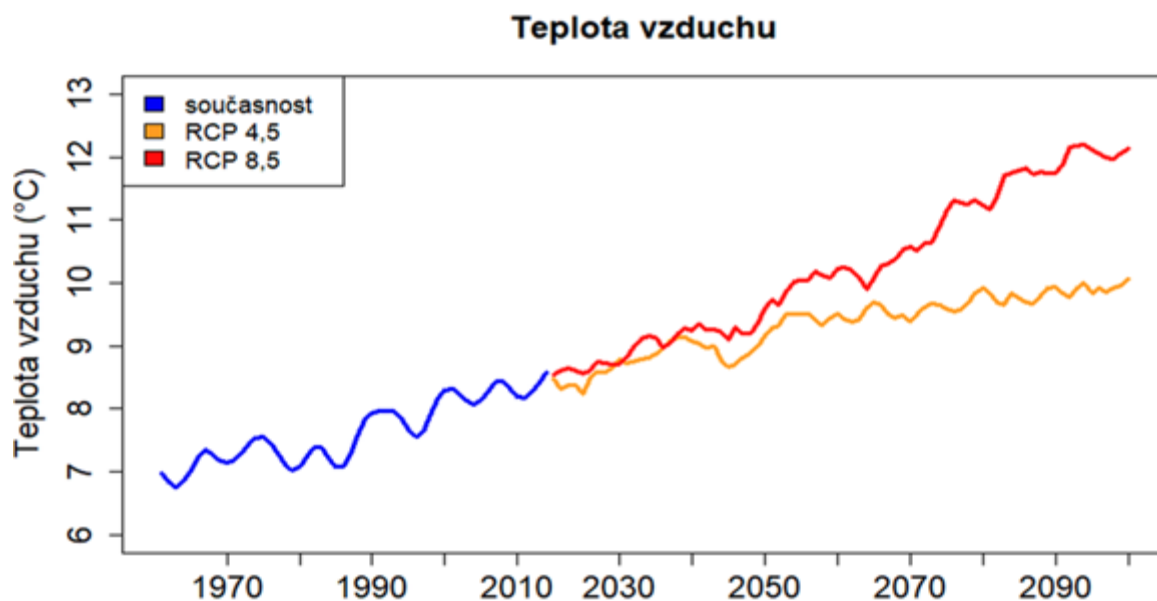
Podobně jako u srážkových úhrnů dochází u počtu dnů se srážkami (1, 10, 20 a 50 mm a více) k jejich nárůstu oproti současnosti. Počet dnů se srážkami 1 mm se příliš nezmění. Počet dní se srážkami většími než 10 resp. 20 mm v budoucnu dále poroste a to zejména v zimě. Od poloviny století už je detekován i nárůst dnů se srážkami nad 50 mm.

²³ https://www.mzp.cz/cz/mezivladni_panel_pro_zmenu_klimatu

²⁴ ČHMÚ, MŽP (2019): Aktualizace Komplexní studie dopadů, zranitelnosti a zdrojů rizik souvisejících se změnou klimatu v ČR z roku 2015.

²⁵ https://cs.wikipedia.org/wiki/Reprezentativn%C3%AD_sm%C4%9Bry_v%C3%BDvoje_koncentrac%C3%AD

Obrázek 7: Vývoj roční teploty vzduchu pro ČR podle modelu ČHMÚ

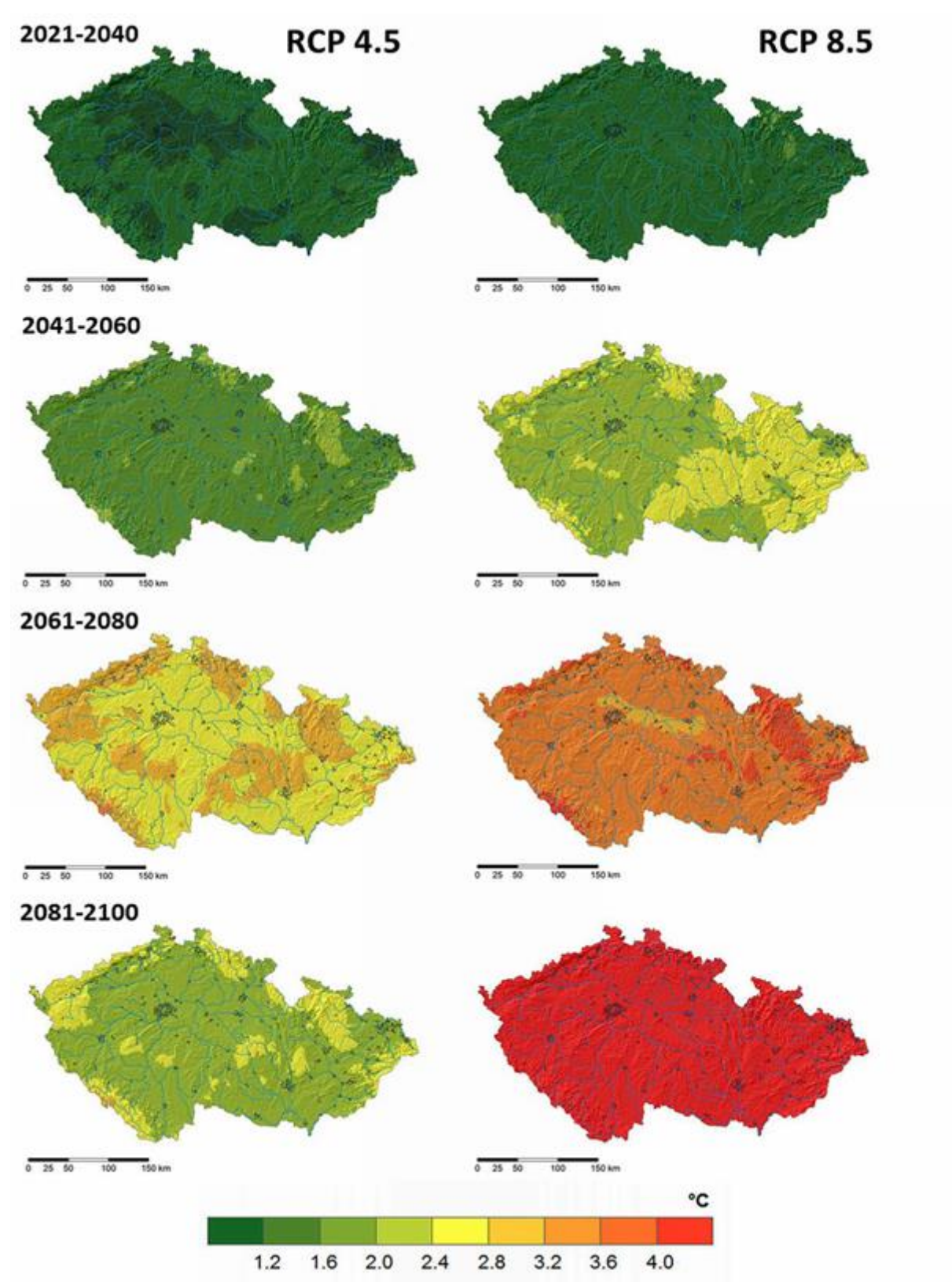


Zdroj: ČHMÚ, 2019

Poznámky

- **RCP 4,5 – střední emise** – přechodný scénář budoucího vývoje, kdy emise skleníkových plynů nebudou striktně omezeny, ale zároveň bude regulován jejich růst;
- **RCP 8,5 - scénář s velmi vysokými emisemi** oxidu uhličitého v budoucích letech, které nebudou nijak omezeny. Dosavadní vývoj odpovídá nejvíce emisnímu scénáři RCP 8,5 a v některých parametrech je tento scénář již překračován.

Obrázek 8: Rozdíl průměrných ročních teplot vzduchu v budoucnosti vzhledem k referenčnímu období (1981–2100)



Zdroj: ČHMÚ, 2019

KLIMATICKÉ SCÉNÁŘE A OČEKÁVANÝ VÝVOJ KLIMATU V OBLASTI PRAHA A MČ PRAHA 14

Pro tvorbu této kapitoly je podkladem vědecké modelování vývoje parametrů klimatu, kterým se zabývá Ústav pro vývoj globální změny AV ČR v.v.i. Modely jsou zveřejněny na stránce www.klimatickazmena.cz. Základem modelů je databáze dat pro současné klima, která vychází z jednotlivých stanic z celé ČR a také pro síť (prostorový grid) o velikosti 500 x 500 m. Tato data byla nejdříve kontrolována, následně byla provedena tzv. homogenizace a byly doplněny všechny chybějící hodnoty. Pro každý meteorologický prvek bylo zvoleno několik klimatických charakteristik, které nejlépe vystihují změnu v extremitě klimatu. Pro každou klimatologickou charakteristiku byla zvolena metodika výpočtu, která bude dodržena i pro výpočet stejných charakteristik pro budoucí klima. Pro každou meteorologickou stanici byla vypočtena daná klimatická charakteristika.

Tyto charakteristiky byly poté interpolovány do mapy s prostorovým rozlišením 500 m a uzpůsobené meteorologickým prvkům v ČR. Pro zkoumání budoucího klimatu byly použity nejnovější klimatické modely vycházející z projektu CORDEX. Tento způsob modelování je momentálně nejvýznamnějším výzkumem v oblasti regionálního modelování a část zabývající se oblastí Evropy se nazývá EURO-CORDEX.

Asi nejvýznamnějším faktorem prostředí navázaným na diskutované změny klimatu je rostoucí teplota. Průměrná roční teplota v **Praze- Ruzyni** v třicetiletém normálu 1981 – 2010 činila **8,6 °C**. V uplynulých pěti letech (2015-2019) narostla na **10,5 °C**. Očekává se, že v průběhu příštích 70 let naroste o další 2–3 °C (při střední hodnotě emisí skleníkových plynů).

Další expoziční indikátory (indikátory, které ukazují předpokládaný vývoj klimatu do roku 2090) obsahuje tabulka. Jedná se o charakteristiky při středním scénáři vývoje emisí. Při scénáři „business-as-usual“ – vysoké emise - bude nárůst teploty i klimatických extrémů výrazně vyšší (následující tabulka).

Průměrná teplota vzduchu v létě naroste v oblasti Prahy 14 ze současných 18-19 °C na 20,1–21 °C. Průměrná maximální teplota nejteplejšího měsíce, což je červen či červenec, činí v současné době kolem 29–30 °C a naroste rovněž o 3–4 °C na vysokých 34,1–36 °C. V případě scénáře vysokých emisí narostou oba parametry ještě o cca 2–3 a 3–4 °C. Pro nejteplejší měsíc v roce to znamená těžko snesitelné teploty 38,1–40 °C.

Pokud jde o srážky, **nedojde** pravděpodobně ke **změně ročního úhrnu srážek**, který pro oblast Prahy 14 zůstane na úrovni 501–550 mm (sušší klima). Bude se však měnit **rozložení srážek během roku**, sušší období budou střídány obdobími vyšších či extrémních srážek. To ukazuje i indikátor **počet dní se srážkou nad 10 mm**, který se zvýší ze současných 11–15 na 16–20. V případě srážek se neliší scénář středních a vyšších emisí.

Bude docházet k nárůstu **klimatických extrémů**:

Počet dní v horké vlně: Ukazatel zobrazuje celkový počet dní v rámci výskytu horkých vln v daném období přepočítaných a vyjádřených jako průměrný počet dní za rok. Horká vlna je období, kdy průměr maximální denní teploty vzduchu přesahuje 30 °C. Přičemž denní maximální teplota vzduchu přesahuje 30 °C alespoň tři dny po sobě a během celého období neklesne pod 25 °C. Tento počet se zvýší z 6-10 dní v uplynulém období na 31-50 dní v případě středního scénáře a 50-60 dní v roce 2090 v případě vysokého scénáře.

Tropické dny: Ukazatel zobrazuje průměrný počet dní s maximální denní teplotou vzduchu nad 30 °C. Nárůst počtu těchto velmi teplých dnů odpovídá nárůstu počtu dní v horké vlně z 11 dní v uplynulém období a na 31 – 40 dní.

Mrazové dny: Ukazatel zobrazuje průměrný počet dní s minimální denní teplotou vzduchu pod 0 °C. V případě tohoto indikátoru bude docházet k poklesu – mrazových dní bude stále méně. V dlouhodobém normálu bylo těchto dní 61 - 80, jejich počet klesne 41-50 dní v roce 2090 podle scénáře středních emisí. Podle scénáře vysokých emisí poklesne v roce 2090 na cca 20 dní, což znamená posun klimatu v Prahy k mírnějšímu průběhu zimy.

Riziko výskytu horkých a suchých period: Ukazatel zobrazuje průměrný počet dní s rizikem sucha (půdní vlhkost pod 30 %) a současně s výskytem horké vlny (období s průměrnou maximální teplotou je 30 °C nebo vyšší, přičemž denní maximální teplota je aspoň tři dny po sobě nad 30 °C, ale neklesne pod 25 °C). Takto charakterizováno bylo v uplynulém období 10 - 20 dní, indikátor výrazně naroste na hodnotu 50 - 100 dní v případě středních emisí a ještě výraznějších 100 – 150 dní v případě vysokých emisí.

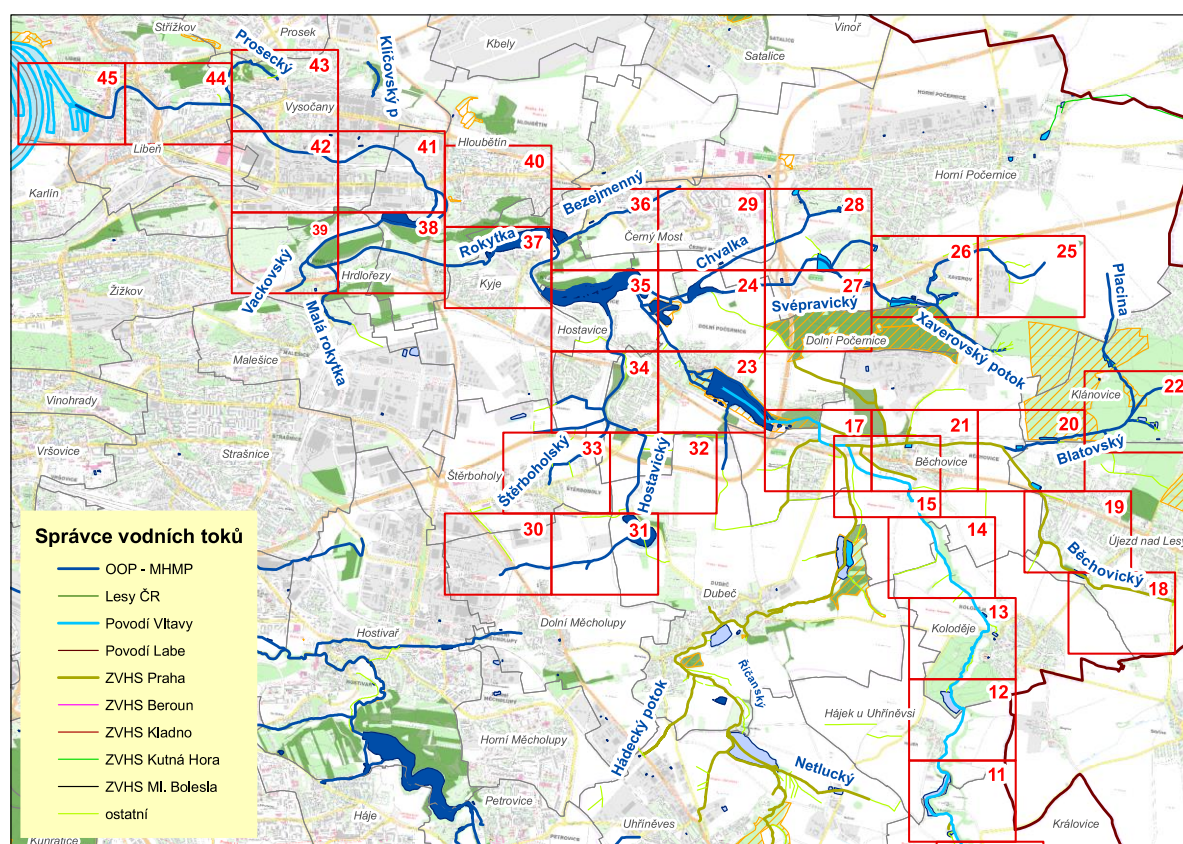
Tabulka 8: Vybrané ukazatele o klimatických poměrech v oblasti Prahy a MČ Praha 14 a v budoucnosti dle serveru www.klimatickazmena.cz (scénář střední emise, model GCM:IPSL) a dat ČHMÚ

Ukazatel	Jednotka	1981–2010	2018	2030	2050	2090
Průměrná roční teplota	°C	8,6	10,5	11,1-12	11,1-12	14,1-16,5
Průměrná teplota vzduchu v létě	°C	18,1-19	19-21	20,1-21	20,1-21	21,1-22
Průměrná maximální teplota nejteplejšího měsíce	°C	30,1-32	28	32,1-34	36,1-38	36,1-38
Roční suma srážek	mm	501	391	501-550	501-550	501-550
Počet dní se srážkou nad 10 mm	° C	11-15	N.A.	11-15	11-15	11-15
Počet dní v horké vlně	dny	6-10	N.A.	21-30	31-40	31-50
Tropické dny	dny	11,5	N.A.	16-20	26-30	31-40
Mrazové dny	dny	61-80	N.A.	51-60	41-50	41-50
Riziko výskytu horkých nebo suchých period	dny	10-20	N.A.	20-30	50-75	50-100
Sněhová pokrývka nad 3 cm	dny	21-30	N.A.	11-20	0-20	0-10

Zdroj: <http://www.klimatickazmena.cz>

Modrá, zelená a modrozelená infrastruktura v MČ Praha 14

Zelená a modrá infrastruktura (zeleň a vodní plochy ve městech) zahrnuje prostorově specifické přírodní a přírodě blízké oblasti, které mají další environmentální funkce a přínosy pro kvalitu života obyvatel. Z hlediska adaptačních opatření zahrnuje využití zelené infrastruktury například tyto prvky a opatření: zelené střechy a zelené fasády (zvyšování energetické efektivity staveb, přírodní chlazení a podpora zadržování vody), zeleň ve veřejných prostorech. Možnosti využití modré infrastruktury: zlepšení zadržování vody vč. efektu zpomalení odtoku, zvyšování propustnosti terénu a zasakování srážkové vody ve městě, využití stojatých a tekoucích vod ve městě. V této kapitole uvádíme přehled hlavních prvků modré a zelené (resp. modrozelené) infrastruktury ve městě.



1. KYJSKÝ RYBNÍK

Největší vodní nádrž na území MČ Praha 14 je **Kyjský rybník** na Rokytce. Základní informace o této nádrži jsou uvedeny v tabulce.

Obrázek 9: Kyjský rybník (foto a plánec)



Zdroj: CI2, o. p. s.



Zdroj: MHMP, <http://www.praha-priroda.cz/>

Tabulka 9: Kyjský rybník: základní charakteristiky

Katastrální území	Praha 14 – Kyje
Vodní tok	Rokytka
Typ nádrže	Průtočná
Účel nádrže	Krajinotvorný, retenční, rybochovný (sportovní rybolov)
Plocha maximální hladiny	144 917 m ²
Typ vzdouvací stavby	Zemní sypaná hráz (výška cca 2,3 m)
Vlastník	Hlavní město Praha
Správa	Lesy hl. m. Prahy

Zdroj: MHMP, <http://www.praha-priroda.cz/>

Z pohledů adaptace na změnu klimatu je důležitá **revitalizace tohoto rybníka**, která proběhla v letech 2007 – 2010. V roce 2006 byl Kyjský rybník zanesen cca 69 000 m³ bahna, které dosahovalo místy

mocnosti až 1 m. V tomto konkrétním případě, kdy není možné rybník zcela vypustit, byla zvolena metoda odbahnění plovoucím sacím bagrem. Práce na odbahnění rybníka byly zahájeny v roce 2007. Sediment byl přečerpáván do vedlejší sedimentační nádrže, ze které byl po částečném vyschnutí odvezen na příslušnou skládku. Práce na odbahnění byly skončeny 30. června 2008 a z rybníka bylo odvezeno 69 000 m³ sedimentu.

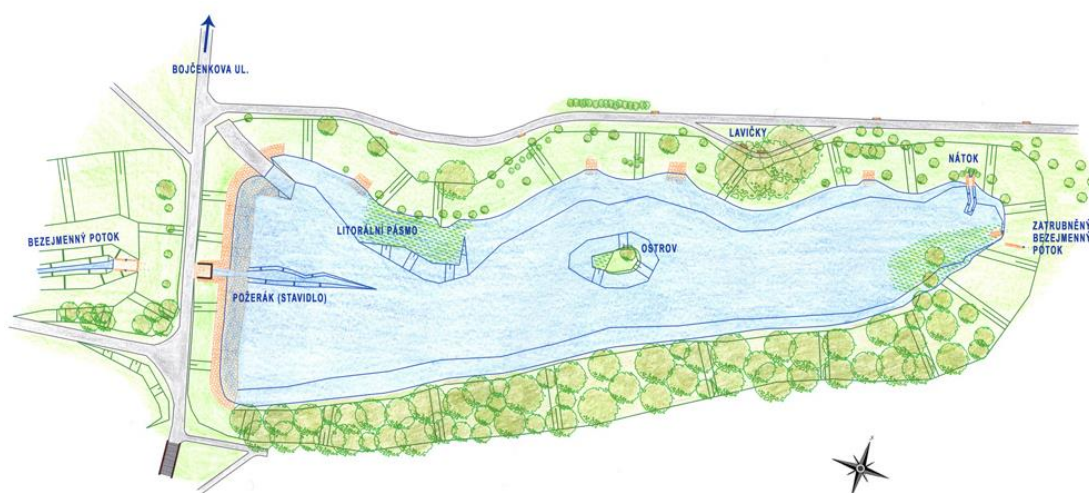
2. RYBNÍK ALOISOV

Obrázek 10: Rybník Aloisov



Zdroj: CI2, o. p. s.

Obrázek 11: Rybník Aloisov – plánec



Zdroj: MHMP, <http://www.praha-priroda.cz/>

Tabulka 10: Rybník Aloisov: základní charakteristiky

Katastrální území	Praha 14 – Černý Most
Vodní tok	Bezejmenný potok
Typ nádrže	Průtočná
Účel nádrže	Krajinotvorný a ekologický, sportovní rybolov

Plocha maximální hladiny	8 800 m ²
Typ vzdouvací stavby	Zemní sypaná hráz (výška cca 4,1 m)
Vlastník	Hlavní město Praha
Správa	Lesy hl. m. Prahy

Zdroj: MHMP, <http://www.praha-priroda.cz/>

Aloisov je největší vodní plochou v katastrálním území Černý Most. Rybník vznikl přehrazením původně hlubokého údolí Bezejmenného potoka v 60. letech 20. st. Později byl přestaven na retenční nádrž, která měla původně sloužit k akumulaci dešťových vod ze sídliště Černý most. Při výstavbě sídliště však byly dešťové vody svedeny jinam a nádrž tak zůstala závislá pouze na přítoku vody z Bezejmenného potoka. Z těchto důvodů se Aloisov po léta potýkal s nedostatkem vody. V roce 2004 byl zadán projekt na navrácení vody do nádrže a její celkovou revitalizaci. Nejdůležitější součástí projektu bylo zabezpečení stálého přítoku vody, který se podařilo získat utěsněním drenážních obsypů dešťové kanalizace. Součástí obnovy rybníka byla také celková rekonstrukce všech objektů, včetně odstranění betonového nevzhledného opevnění. Celkové náklady dosáhly 12,5 mil Kč. Základní informace o této nádrži jsou uvedeny v tabulce.

3. RYBNÍČEK NA HUTÍCH

Obrázek 12: Rybníček na Hutích (foto a plánec)



Zdroj: CI2, o. p. s.

Tabulka 11: Rybníček Na Hutích: základní charakteristiky

Katastrální území	Praha 14 – Kyje
Vodní tok	-
Typ nádrže	Pramenný
Účel nádrže	Krajinotvorný, adaptační
Plocha maximální hladiny	500 m ²
Typ vzdouvací stavby	Zatopený lom
Vlastník	Hlavní město Praha
Správa	Lesy hl. m. Prahy

Zdroj: MHMP, <http://www.praha-priroda.cz/>

Méně významnou vodní plochou v k. ú. Kyje je rybníček v lokalitě **Na Hutích**, s plochou hladiny 500 m². Je pozůstatkem starého opukového lomu, který byl zatopen spodní vodou. Těžba zde probíhala již před rokem 1945. V 50. letech byla těžba ukončena a zůstal zde pouze tento rybníček. Původní zatopená plocha byla okolo 1000 m². S rozvojem okolní zástavby byla část zavezena a nynější rozloha je zhruba poloviční. Postupem času se rybníček zanášel opadaným listím a tlejícími zbytky mokřadních rostlin. V roce 2019 byl již zanesen cca 200 m³ sedimentu a zbylo zde pouze 10 cm vody. Okolní břehy byly zerodované a bylo zde mnoho komunálního odpadu. Proto byl rybníček zařazen do projektu **Obnova a revitalizace nádrží** a v zimě 2019–2020 bylo provedeno jeho vyčištění. Součástí akce byla i úprava břehů a celkové vyčištění okolí. Práce byly naplánovány na zimní měsíce, aby byl minimalizován dopad na životní prostředí.

4. RYBNÍK V PÍSKOVNĚ

Obrázek 13: Rybník V Pískovně (foto a plánek)



Zdroj: CI2, o. p. s.



Zdroj: MHMP, <http://www.praha-priroda.cz/>

Tabulka 12: Rybník V Pískovně: základní charakteristiky

Katastrální území	Dolní Počernice/Hostavice
Vodní tok	Svépravický potok
Typ nádrže	boční
Účel nádrže	krajinotvorný
Plocha maximální hladiny	35 000 m ²
Objem nádrže při max. hladině	25 000 m ³
Typ vzdouvací stavby	zemní sypaná hráz
Vlastník	Hlavní město Praha
Správa	Lesy hl. m. Prahy

Zdroj: MHMP, <http://www.praha-priroda.cz/>

Rybník **V Pískovně** protíná přibližně v polovině hranice mezi k. ú. Dolní Počernice a k. ú. Hostavice. Jeho vznik se váže k těžbě písku na přelomu 19. a 20. století. Na konci 50. let 20. stol. přestala být pískovna postupně využívána. V době skončení těžby písku bylo dno opuštěné pískovny asi 2–3 m pod okolním terénem. Následným zvýšením hladiny vody v pískovně došlo i k zatopení řady stromů, z nichž většina postupně odumřela a padla do vody, často zůstaly pouze pařezy, vyčnívající dodnes z vody. Původní louka, významná botanická lokalita mezi rybníkem Martiňák a dnešní pískovnou, byla v roce 1981 zastavěna zahrádkářskou kolonií a vznikla zde i provozovna občerstvení. Počátkem 21. století bylo rybník nutné revitalizovat (viz foto). Celkem bylo odtěženo 25 000 m³ sedimentů a náklady dosáhly 6,5 mil. Kč.

Rybník je součástí přírodní rezervace ležící na rozhraní katastrů Dolní Počernice a Hostavice, v povodí potoka Rokytka a Svépravického potoka. Celková rozloha činí 7,7 ha. Do ochranného pásma spadá rybník Martiňák (k. ú. Dolní Počernice), dále pak louky a rákosiny v povodí Svépravického potoka. Oblast spravuje odbor ochrany prostředí Magistrátu hl. m. Prahy. Motivem pro vyhlášení přírodní rezervace byla snaha zachovat mokřadní společenstva v druhotném biotopu zatopené pískovny a na loukách v povodí Rokytka a zároveň zachovat významné hnízdiště ptactva

5. SUCHÝ POLDR ČIHADLA

Obrázek 14: Hráz a informační cedule suchého poldru Čihadla



Zdroj: CI2, o. p. s.

Jedná se o největší suchý poldr v Praze a slouží k zachycování přívalových srážek z povodí potoka Rokytka, Svěpravického potoka a Hostavického potoka. Základní údaje o poldru jsou uvedeny v tabulce. Suchý poldr Čihadla byl postaven v 80. letech 20. století a zaujímá plochu bezmála 27 ha. Nachází se na východním okraji Prahy v Hostavicích, mezi sídlištěm Černý Most II a Dolními Počernicemi. Suchý poldr byl postaven v místech bývalého rybníka, který je ještě patrný na Millerově mapě Čech z roku 1720. V roce 1841 je již v mapě naznačena jen hráz a plocha rybníka je využívána jako zemědělské pozemky. Koryto Rokytka a dalších potoků, které se v tomto místě do Rokytka vlévaly, je již napřímeno jako pozůstatek bývalé rybniční strouhy.

Tabulka 13: Suchý poldr Čihadla: základní charakteristiky

Katastrální území	Praha 14 – Hostavice
Vodní tok	N.A.
Typ nádrže	Průtočná - suchý poldr
Účel nádrže	Retence dešťových vod
Plocha maximální hladiny	391 650 m ²
Objem nádrže při max. hladině	681 835 m ³
Typ vzdouvací stavby	Zemní sypaná hráz (výška 4,2 m)
Vlastník	Hlavní město Praha
Správa	Lesy hl. m. Prahy

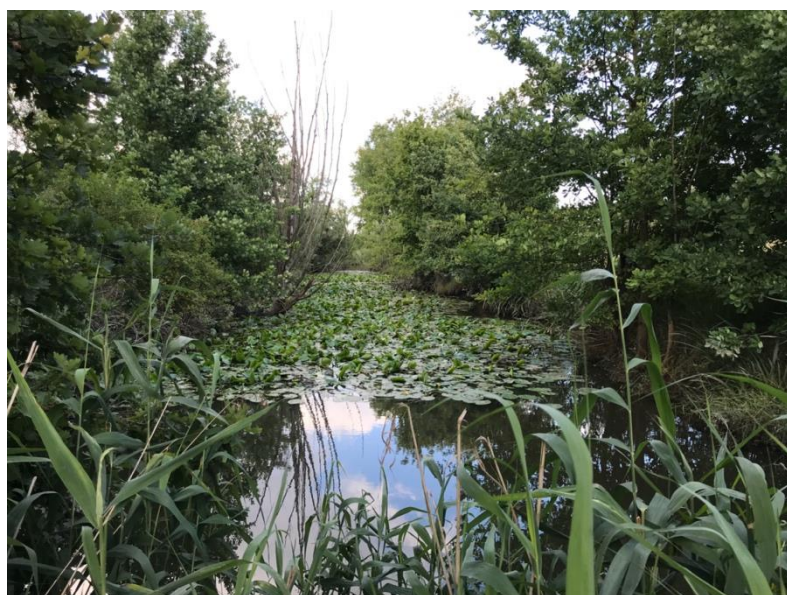
Zdroj: MHMP, <http://www.praha-priroda.cz/>

Významným krokem ke snížení zranitelnosti oblasti vlastního suchého poldru ale i jeho širšího okolí v rámci MČ bylo provedení revitalizace ve dvou fázích (2008 a 2015). Hlavní charakteristiky revitalizace jsou shrnuty v grafice. V rámci těchto přírodně blízkých opatření byla mj. vytvořena **největší soustava pražských tůní**, s celkovým počtem 33 tůní o ploše 11 135 m².

Obrázek 15: Tůně na Rokytce a revitalizace suchého poldru Čihadla



Zdroj: MHMP, <http://www.praha-priroda.cz/>



Zdroj: CI2, o. p. s.

6. ROKYTKA

Obrázek 16: Rokytka: letecký snímek a přírodní tok v suchém poldru Čihadla



Zdroj: MHMP, <http://www.praha-priroda.cz>, CI2, o. p. s.

Tabulka 14: Rokytka: základní charakteristiky

Katastrální území	Na území hl. m. Prahy - Koloděje, Běchovice, Dolní Počernice, Hostavice, Kyje, Hloubětín, Hrdlořezy, Vysočany a Libeň.
Délka toku	37,5 km
Plocha povodí	134,58 km ²
Přítoky (na území Prahy 14)	Svépravický potok, Hostavický potok
Správce toku	Hlavní město Praha zastoupené organizací Lesy hl. m. Prahy na území hlavního města Prahy
Zajišťování a financování správy toku:	Odbor ochrany prostředí MHMP
Údržba toku ve správě hl. m. Prahy:	Lesy hl. m. Prahy

Zdroj: MHMP, <http://www.praha-priroda.cz/>

Nejvýznamnější tokem na území MČ Praha 14 je **Rokytka**. Po Vltavě a Berounce jde o nejdůležitější tok na území Prahy. Správcem tohoto toku je na území Prahy hlavní město Praha zastoupené organizací Lesy hl. m. Prahy. Celková délka vodního toku činí 37,5 km. Pramení jihovýchodně od Říčán v prostoru Říčanského lesa, mezi obcemi Tehov a Tehovec, v nadmořské výšce 453 m. Prameny Rokytky jsou dva a po několika stech metrech se stékají a stávají se počátkem nejdelšího pražského potoka, který má na území Prahy délku 31,5 km. Ústí do Vltavy v městské části Praha – Libeň ve výšce 185 m n. m. Protéká Středočeským krajem a na území Prahy vtéká u obce Nedvězí u Říčán a pokračuje přes katastrální území Královice, Hájek u Uhříněvsi, Koloděje, Běchovice, Dolní Počernice, Hostavice, Kyje, Hloubětín, Hrdlořezy, Vysočany a Libeň. Na tomto vodním toku provozuje ČHMÚ dvě vodoměrné stanice, z toho jedna se nachází v Kyjích u Kyjovského rybníka. Povodňovému nebezpečí tohoto toku je věnována

samostatná kapitola tohoto materiálu, podrobné informace včetně detailních povodňových map jsou k dispozici na stránkách MHMP²⁶.

7. HOSTAVICKÝ POTOK

Obrázek 17: Hostavický potok – polopřirodní koryto toku v Hostavicích



Zdroj: CI2, o. p. s.

Tabulka 15: Hostavický potok: základní charakteristiky

Katastrální území	Na území hl. m. Prahy – Dubeč, Dolní Počernice, Hostavice
Délka toku	5,89 km
Plocha povodí	8 km ²
Přítoky (na území Prahy 14)	-
Správce toku	Hlavní město Praha zastoupené organizací Lesy hl. m. Prahy na území hlavního města Prahy
Zajišťování a financování správy toku:	Odbor ochrany prostředí MHMP
Údržba toku ve správě hl. m. Prahy:	Lesy hl.m. Prahy

Zdroj: MHMP, <http://www.praha-priroda.cz/>

Hostavický potok je levostranným přítokem Rokytky, pramení v Dolních Měcholupech a jeho délka je 5,89 km. Potok protéká dále územím Dubče, Dolních Počernic a Hostavic. S Rokytkou se stéká v suchém poldru Čihadla na území MČ Praha 14. Potok napájí jedinou vodní nádrž RN Slatina v Dubči. V 80. letech 20. století byla větší část potoka kvůli zaústění dešťových kanalizací z nově budovaných sídlišť a areálů napřímena, zkapacitněna a koryto bylo vybetonováno. Přírodní charakter si potok ponechal pouze v Dolních Měcholupech. V roce 2015 byla provedena rozsáhlá revitalizace potoka v Dolních Počernicích a nad retenční nádrží Slatina v Dubči. Přírodě blízký charakter má i část toku v Hostavicích, nad suchým poldrem Čihadla, což snižuje zranitelnost blízkého okolí (obrázek). Základní stavu koryta Hostavického potoka je uvedena v tabulce.

²⁶ <http://www.praha-priroda.cz/odborna-verejnost/zaplavova-uzemi/rokytka/rokytka-situace-c-35/>

8. SVÉPRAVICKÝ POTOK

Obrázek 18: Svěpravický potok – část toku v Čihadlech a revitalizovaný úsek na horním toku



Zdroj: CI2, o. p. s., <http://www.praha-priroda.cz/>

Tabulka 16: Svěpravický potok: základní charakteristiky

Katastrální území	Na území hl. m. Prahy – Horní Počernice, Hostavice
Délka toku	6,8 km
Plocha povodí	10,8 km ²
Přítoky (na území Prahy 14)	-
Správce toku	Hlavní město Praha zastoupené organizací Lesy hl. m. Prahy na území hlavního města Prahy
Zajišťování a financování správy toku:	Odbor ochrany prostředí MHMP
Údržba toku ve správě hl. m. Prahy:	Lesy hl. m. Prahy

Zdroj: MHMP, <http://www.praha-priroda.cz/>

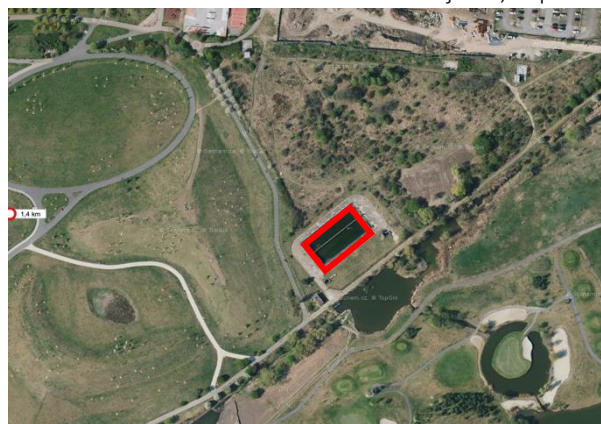
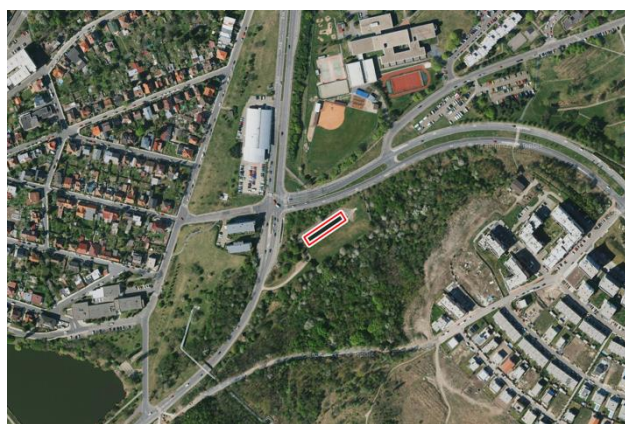
Svěpravický potok pramení v prostoru mezi dálnicí D3 a Klánovickým lesem, teče kolem Xaverovského háje, dále protéká několika rybníky (Obora, Barbora) a nedaleko přírodní rezervace V Pískovně v oblasti suchého poldru Čihadla se vlévá do Rokytky. Délka toku je přibližně 6,8 km. Potok byl 60 - 80 letech 20. století od Xaverovského háje až po Čihadla napřímen a zkapacitněn. Mezi rybníky Xaverovský a Biologický v Horních Počernicích byl potok opevněn polovegetačními tvárnicemi. Revitalizace (mimo území MČ Praha 14) proběhla v letech 2018 a 2019 v rámci výstavby lesoparku V Ladech.

9. DEŠŤOVÉ USAZOVACÍ NÁDRŽE (DUN)

Obrázek 19: DUN Černý most I a DUN Černý Most II a úly poblíž této nádrže (podpora biodiverzity), umístění nádrží



Zdroj: CI2, o. p. s.



Zdroj: mapy.cz

Tabulka 17: DUN Černý Most I

Katastrální území	Černý Most
Objem	1 776 m ³
Odvodněné území	Sídliště Černý Most
Správa	Lesy hl. m. Prahy

Zdroj: Lesy hl. m. Prahy

Tabulka 18: DUN Černý Most II

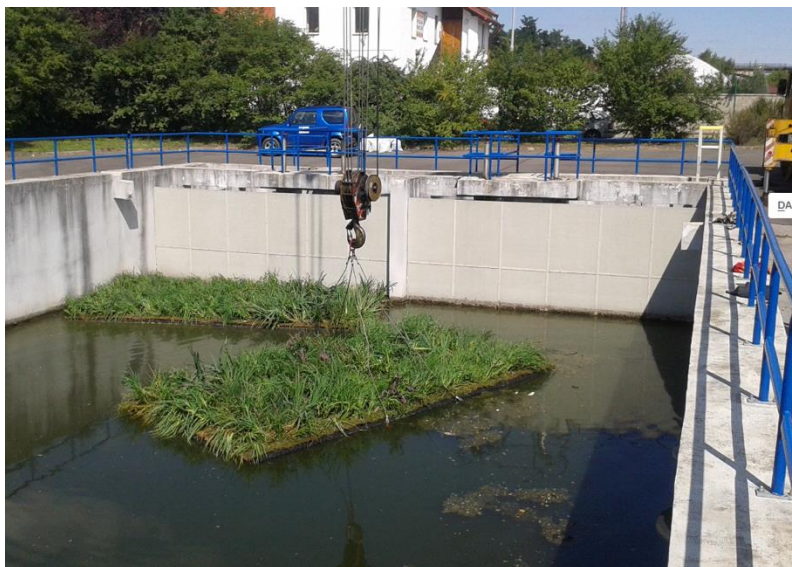
Katastrální území	Černý Most II
Objem	1 296 m ³
Odvodněné území	Sídliště Černý Most II
Správa	Lesy hl. m. Prahy

Zdroj: Lesy hl. m. Prahy

V centrální části území městské části Praha 14 – poblíž křižovatky ulic Broumarská a Ocelkova, se nachází **dešťová usazovací nádrž (DUN) Černý Most I**. Těsně za hranicí katastru Černý Most, na území KÚ Horní Počernice se nachází druhá nádrž, která je však funkčně napojena na sídliště Černý Most Černý Most II. DUN představují důležitý technické řešení snižující zranitelnost území. Tyto nádrže jsou

určeny k zachycení hlavního podílu znečištění dešťových vod, spláchnutého z terénu do dešťové kanalizace, s cílem omezit znečišťování vody ve vodních tocích. DUN jsou pravidelně kontrolovány a čištěny. Situaci obou nádrží ukazují mapy. **Dešťová usazovací nádrže Černý Most I** (ležící na území MČ Praha 9) má objem 1 776 m³ a odvodňuje sídliště Černý most. **Dešťová usazovací nádrž Černý Most II** má objem 1 296 m³ a odvodňuje sídliště Černý most II a komerční zónu Černý Most.

Dešťové usazovací nádrže (DUN) je možné zpřírodnit a adaptovat na změnu klimatu pomocí přírodě blízkých opatření – umístění plovoucích zelených ostrovů. OZP MHMP tyto možnosti testoval. DUN Petrovice, DUN Broumarská, DUN JZ město. První hodnocení ukázalo, že ostrov vyhovuje zeleným skokanům a různým druhům hmyzu, například vážkám.



Zdroj: MHMP

Přírodní parky a rezervace

1. PŘÍRODNÍ PARK (PP) KLÁNOVICE-ČIHADLA

Obrázek 20: Nejzápadnější část PP Klánovice-Čihadla na území MČ Praha 14, v pozadí sídliště Černý Most I



Zdroj: CI2, o. p. s..

Obrázek 21: Chráněné duby Vidlák a duby ve Farské ulici, součást PP Klánovice-Čihadla



Zdroj: Wikipedia a CI2, o. p. s.

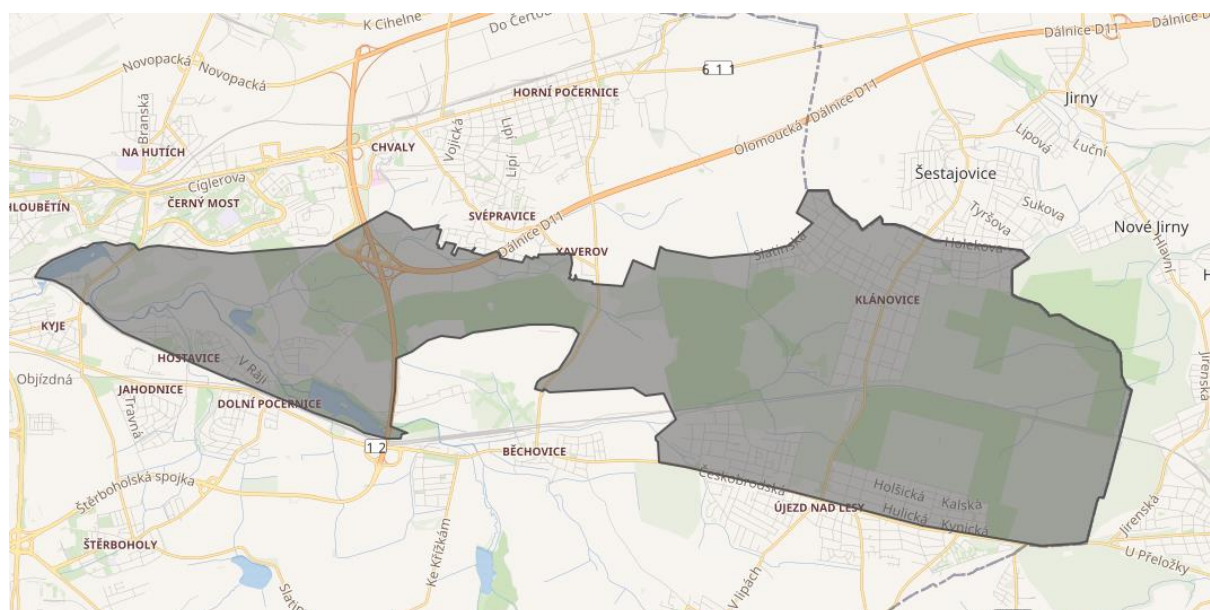
Tabulka 19: Přírodní park Klánovice-Čihadla

MČ	MČ Praha 14, MČ Praha 20, MČ Praha 21, MČ Praha-Běchovice, MČ Praha-Dolní Počernice, MČ Praha-Klánovice
Rozloha	2222,8 ha
Přehled přírodních rezervací na území MČ Praha 14	PR V Pískovně
Správa	MHMP

Zdroj: MHMP

Přírodní park (PP) Klánovice-Čihadla je největším přírodním parkem v Praze (2222,8 ha). V západní části (k. ú. Kyje) cca 15 % rozlohy této PR zasahuje na území MČ Praha 14. Jeho součástí na území MČ Praha 14 je menší ale velmi cenné chráněné území V Pískovně. Dlouhodobě je cílem ochrany tohoto území zachovat, v co možná největším množství, rostlinná společenstva i se všemi jejich ekologickými vazbami (živočišné složky). Jde o úpravy druhové skladby porostů na porosty přirozené, odstraňování geograficky nepůvodních porostů a jedinců a stanoviště nevhodných dřevin. Také je snaha o úpravu prostoru a vytvořit vhodné podmínky pro přirozené zmlazení. V Hostavicích na návsi je součástí PP Klánovice-Čihadla **památný dub Vidlák**, který se nachází v eponymní ulici. Poblíž ve Farské ulici rostou další dva památkově chráněné duby.

Obrázek 22: Vymezení přírodního parku (PP) Klánovice-Čihadla



Zdroj: <https://commons.wikimedia.org/>

2. PŘÍRODNÍ PAMÁTKA CIHELNA V BAŽANTNICI

Obrázek 23: Přírodní památka Cihelna v Bažantnici



Zdroj: MHMP, <http://www.praha-priroda.cz>

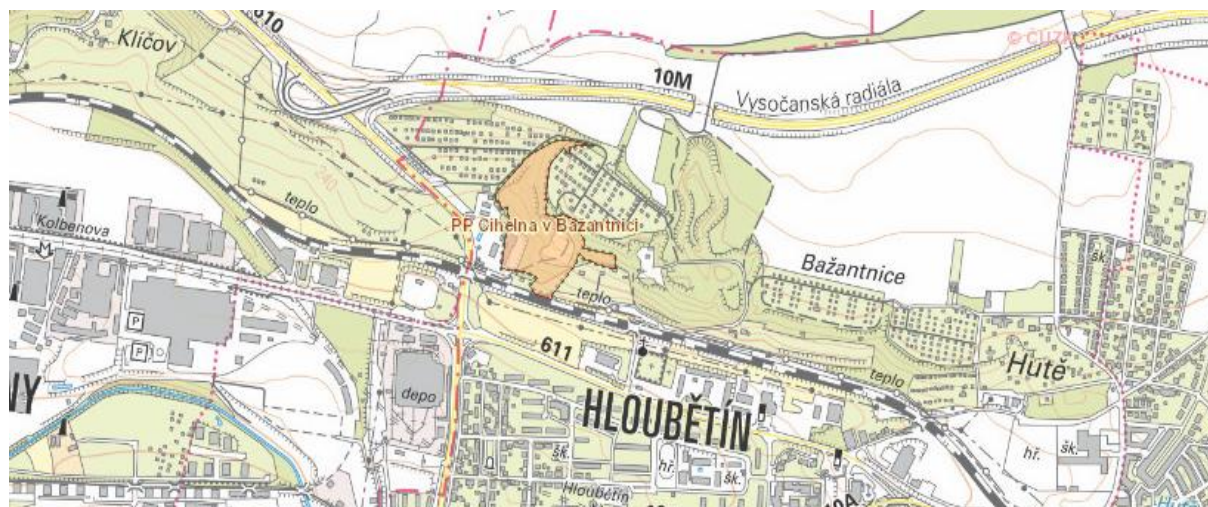
Tabulka 20: Přírodní park (PP) Cihelna v Bažantnici

Katastrální území	Hloubětín
Rozloha	5,3080 ha
Ochranné pásmo	8,1186 ha
Předmět ochrany	Opěrný geologický profil ke stratotypu peruckých a korycanských vrstev, odkryv svrchnokřídových jílovců s bohatou fosilní florou.
Správa	MHMP

Zdroj: AOPK

Jedná se o odlehlé a obtížně přístupné místo ve svahu vymezeném z jihu frekventovanou železniční tratí a ze severu Vysočanskou radiálou, sousedí se zahrádkářskou kolonií. Přírodní památkou je vyhlášen skalní útvar, který je holý, místy značně zerodovaný a má tvar malé stolové hory. Je skloněn k jihu až jihozápadu. Z jeho vrcholu se naskýtá překvapivý výhled na vysočanskou aglomeraci. Rozloha chráněného území je 5,31 ha, důvodem ochrany je opěrný geologický profil, odkryv cenomanských jílovců s bohatou fosilní flórou.

Obrázek 24: Mapa přírodní památky Cihelna v Bažantnici



Zdroj: AOPK, Digitální registr ÚSOP

V roce 2020 proběhly zásadní terénní úpravy na chráněném území přírodní památky, jejichž cílem bylo zabránit erozi svahů a splavování skládkového materiálu a navážek do níže položeného areálu soukromé společnosti. Části svahů byly uspořádány do tvaru teras se skloněnými a kamenem vyloženými příkopy k odvodu dešťové vody. Vznikla tu soustava průlehů, příkopů, retenčních nádržek a jezírek. Terasy budou zatravněny, rozšířena přilehlá louka a provedena výsadba ovocných dřevin. Z lokality byly také odvezeny desítky tun nelegálně uloženého komunálního odpadu. Území přírodní památky bylo výrazně pročištěno od náletových křovin. Znovu se tím obnažily skalní výchozy.

Obrázek 25: Přírodní památka Cihelna v Bažantnici – terénní úpravy



3. PŘÍRODNÍ PAMÁTKA PRAŽSKÝ ZLOM

Obrázek 26: Přírodní památka Pražský zlom



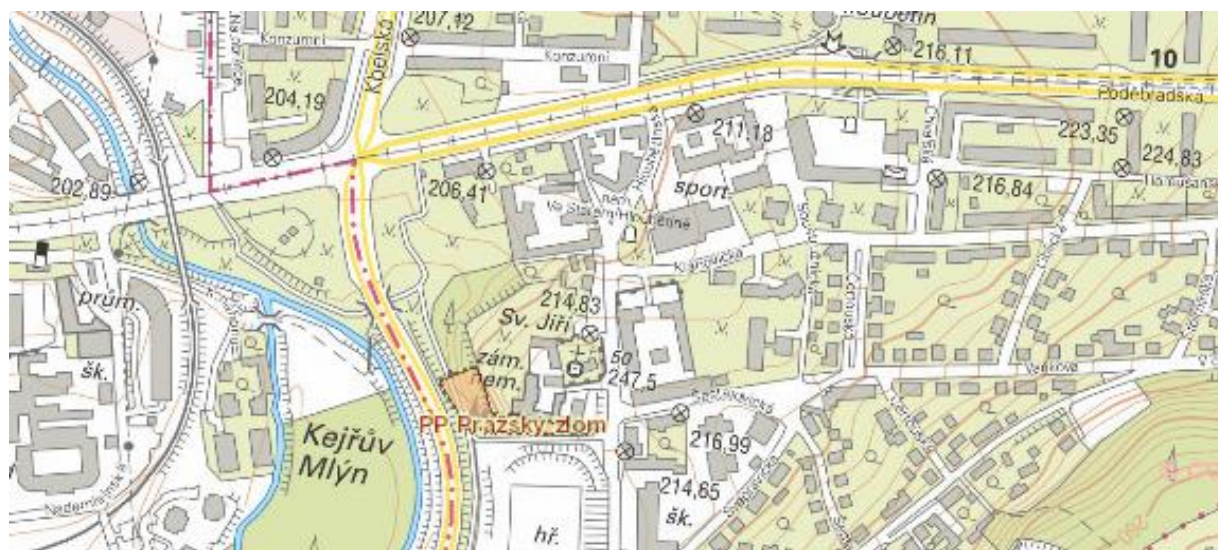
Zdroj: <http://www.praha-priroda.cz/> a CI2, o. p. s.

Tabulka 21: Přírodní památka - Pražský zlom

Katastrální území	Hloubětín
Rozloha	0,3069 ha
Ochranné pásmo	2,6446 ha
Předmět ochrany	Odkryv zpřístupňující plochu pražského zlomu, významného tektonického jevu pražské pánve.
Správa	MHMP

Zdroj: Zdroj: AOPK, Digitální registr ÚSOP

Obrázek 27: Mapa přírodní památky Pražský zlom

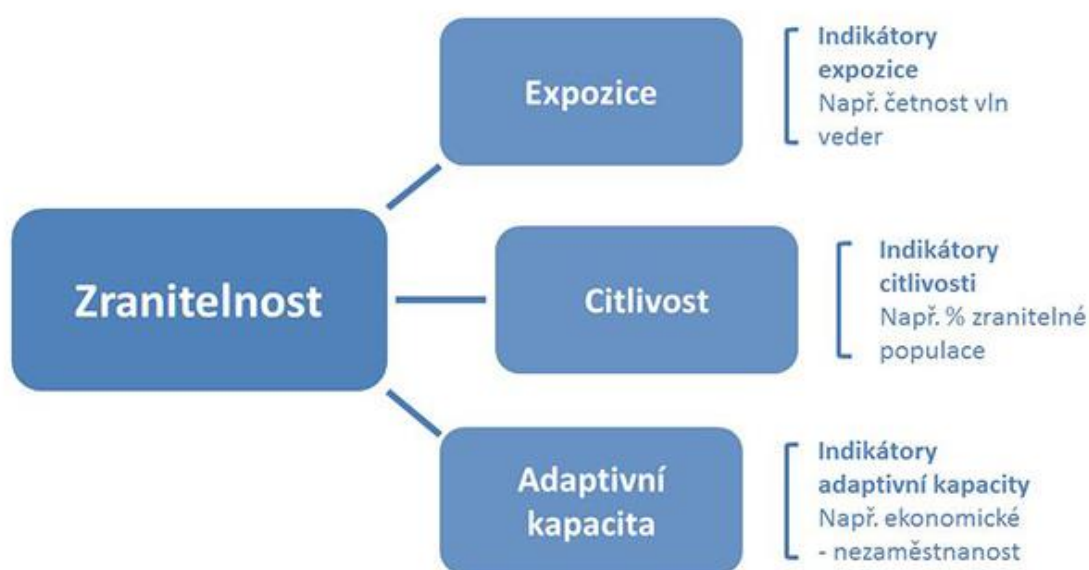


52

Expozice, citlivost a zranitelnost MČ Praha 14 vůči změně klimatu

Klíčovým parametrem hodnocení adaptace města či městské části na změnu klimatu je zranitelnost. Hodnocení zranitelnosti je založeno na vzájemném vztahu složek, který je definován takto: zranitelnost = funkce [expozice (+); citlivost (+); adaptivní kapacita (-)], resp. zranitelnost = potenciální dopad (citlivost x expozice) – adaptivní kapacita. Vazbu těchto klíčových parametrů pro hodnocení území z hlediska změny klimatu ukazuje obrázek.

Obrázek 28: Faktory ovlivňující schopnost adaptace na změnu klimatu



Zdroj: <https://www.klimatickazmena.cz/>

Níže uvádíme shrnující mapy pro hodnocení zranitelnosti MČ Praha 14 vůči změně klimatu.

INDEX URBÁNNÍ TEPELNÉ ZRANITELNOSTI (UHVI)

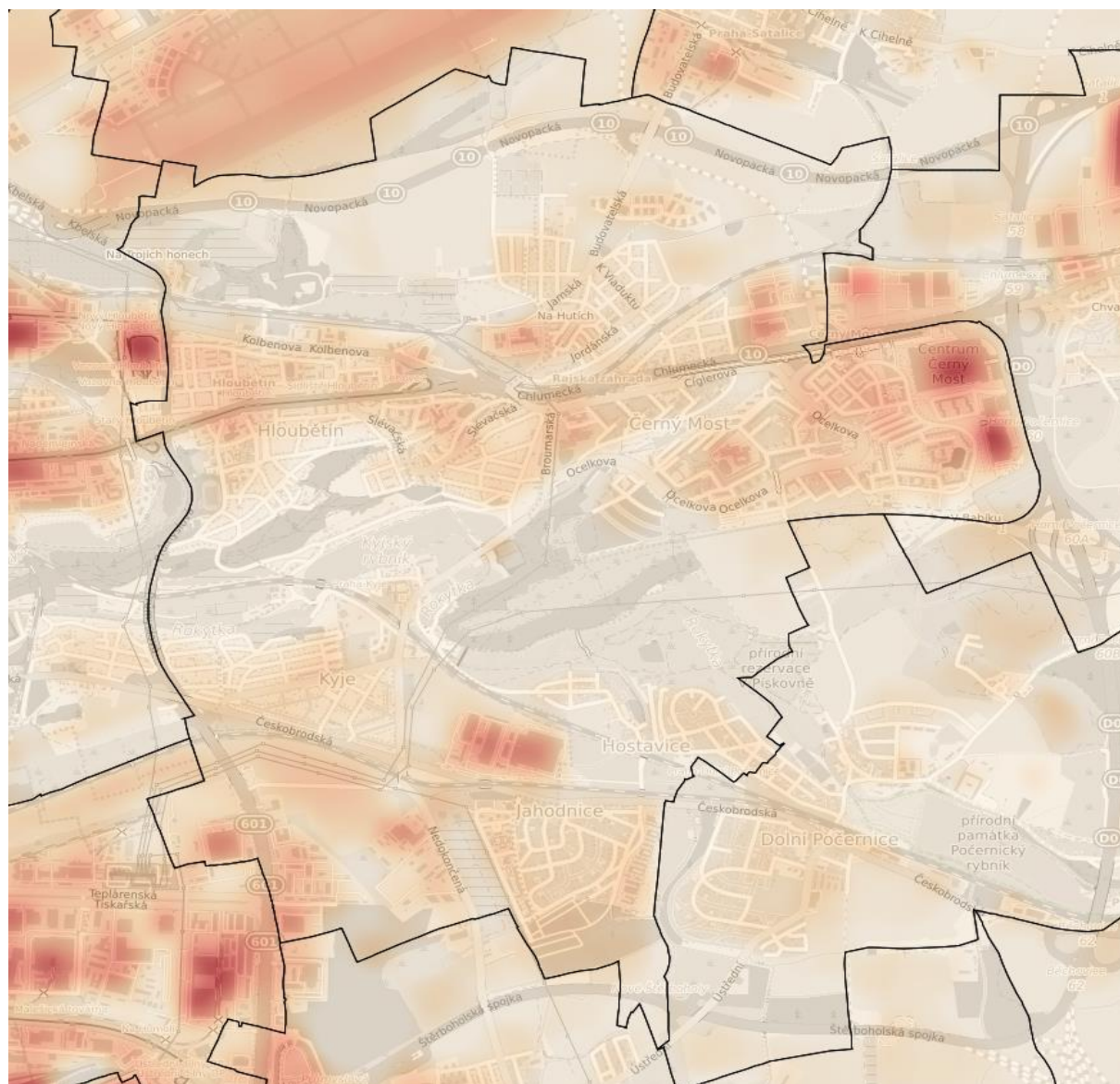
Tento index ukazuje nejvíce zranitelné oblasti vůči vlnám extrémních teplot. Zároveň ho ovlivňuje efekt městských tepelných ostrovů, které lze definovat jako relativně vyšší teplotu města proti okolí. Výpočet pro území Prahy byl proveden na základě křížové analýzy mezi adaptivní kapacitou (ACI) expozicí (EI a citlivostí (CI) podle vzorce:

$$UHVI = EI + SI - ACI$$

Výpočet provedla společnost ECOTEN s. r. a je k dispozici na stránkách hl. m. Prahy věnovaných adaptacím²⁷. Tam je rovněž k dispozici mapová prezentace těchto indikátorů. Níže uvádíme zobrazení pro území MČ Praha 14.

²⁷ <http://adaptacepraha.cz/wp-content/uploads/2020/04/IPR-Prague-Zprava.pdf>

Obrázek 29: Expoziční index (EI) pro MČ Praha 14

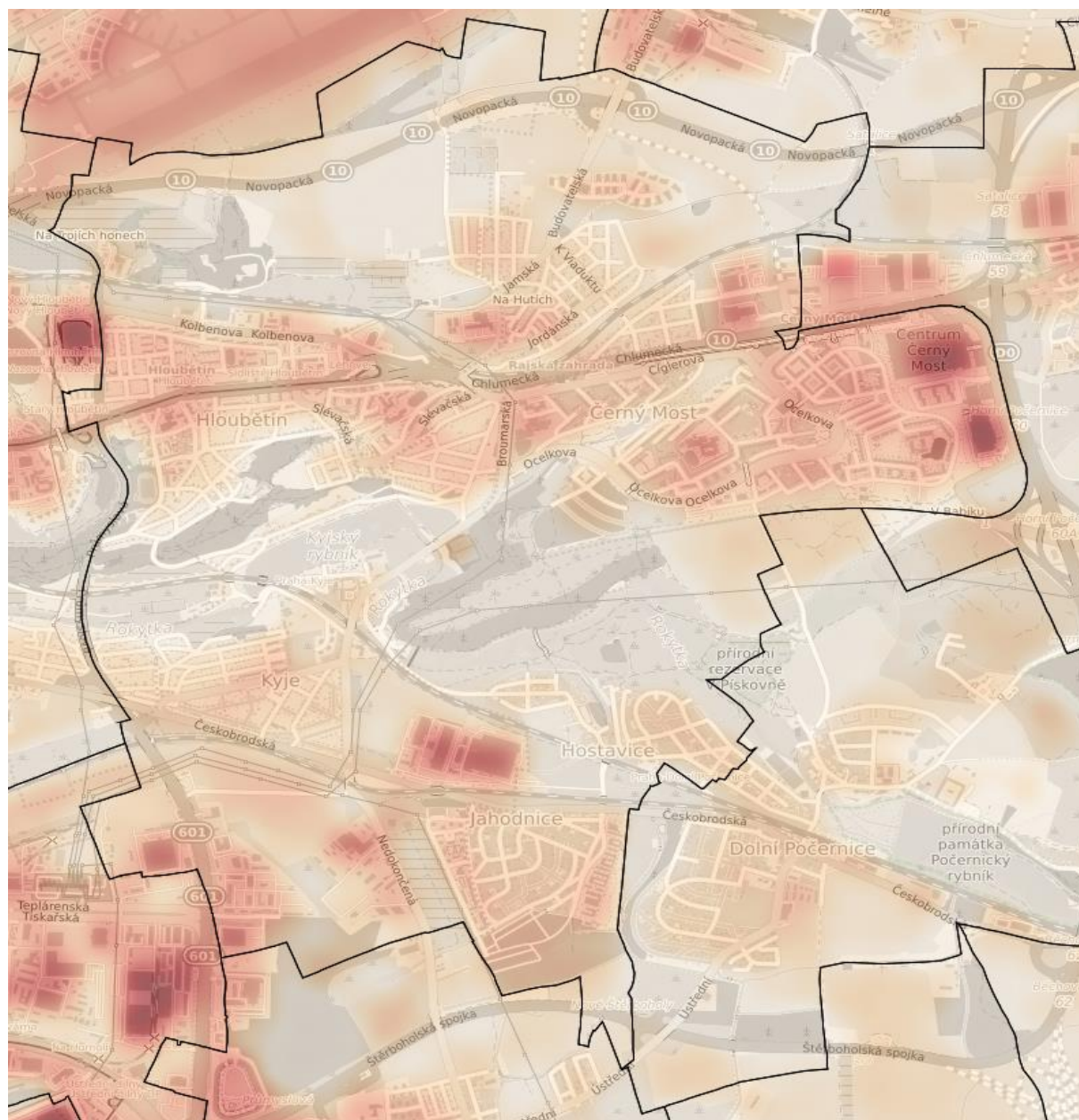


Zdroj: <http://adaptacepraha.cz>

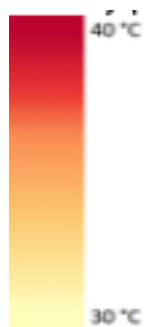


Expoziční index je konstruován na základě váženého průměru radiačních teplot ASB za období 2015 – 2019 a počtu extrémně horkých dní, kdy teplota překročila 35°C. Index je normalizován na škále 0 až 1. Čím tmavší barva v mapě, tím vyšší expozice daného místa vysokým teplotám. Z mapy jasně vyplývá, že nejvíce jsou vysokým teplotám exponovány obchodní centra na východě MČ – **Centrum Černý Most** a **Ikea**, dále průmyslové areály **Mlékárny Pragolaktos** a **Coca-Coly** u Českoobrodské. Jde o zastavěné plochy s minimem zmírňujících adaptačních opatření, které v teplejším období roku zvyšují teplotu širšího okolí. Expoziční index dosahuje zvýšených hodnot také pro **Sídlště Černý Most (I a II)**, průmyslovou a skladovou oblast na západ od ulice **Nedokončená** (nejvíce pro závod Schubert Partner, a. s.) a **centrální hustě zastavěná část MČ** kolem Rajské zahrady a křížení ulic Chlumecká a Broumarská. Expozici vysokým teplotám naopak v MČ snižují vodní a přírodě blízké (zelné plochy), které popisujeme výše.

Obrázek 30: Vážený průměr ročních radiačních teplot ASB (2015 – 2019 pro MČ Prahu 14)



Zdroj: <http://adaptacepraha.cz>



Mapa ukazuje místa, která se v rámci MČ nejvíce přehřívají. Je zřejmé, že výše uvedený expoziční index koresponduje s vysokými teplotami hustě zastavěných, obchodních, skladových a průmyslových částí MČ. V letních měsících tam teplota překračuje 40 °C. Naopak nezaplněné, vodní a přírodě blízké plochy vysokými teplotami ani v horkých dnech tolik netrpí.

Radiační teplota ASB ukazuje měření radiace mikrovlnného záření, které se vzestupně pohybuje od nejvyšší části atmosféry ke družici. Vyjadřuje se v jednotkách teploty ekvivalentního absolutně černého tělesa. Data se měří pomocí dálkového průzkumu Země a jsou pořízena za letní období v letech 2015-2019.

Obrázek 31: Pokročilý vegetační index pro MČ Praha 14

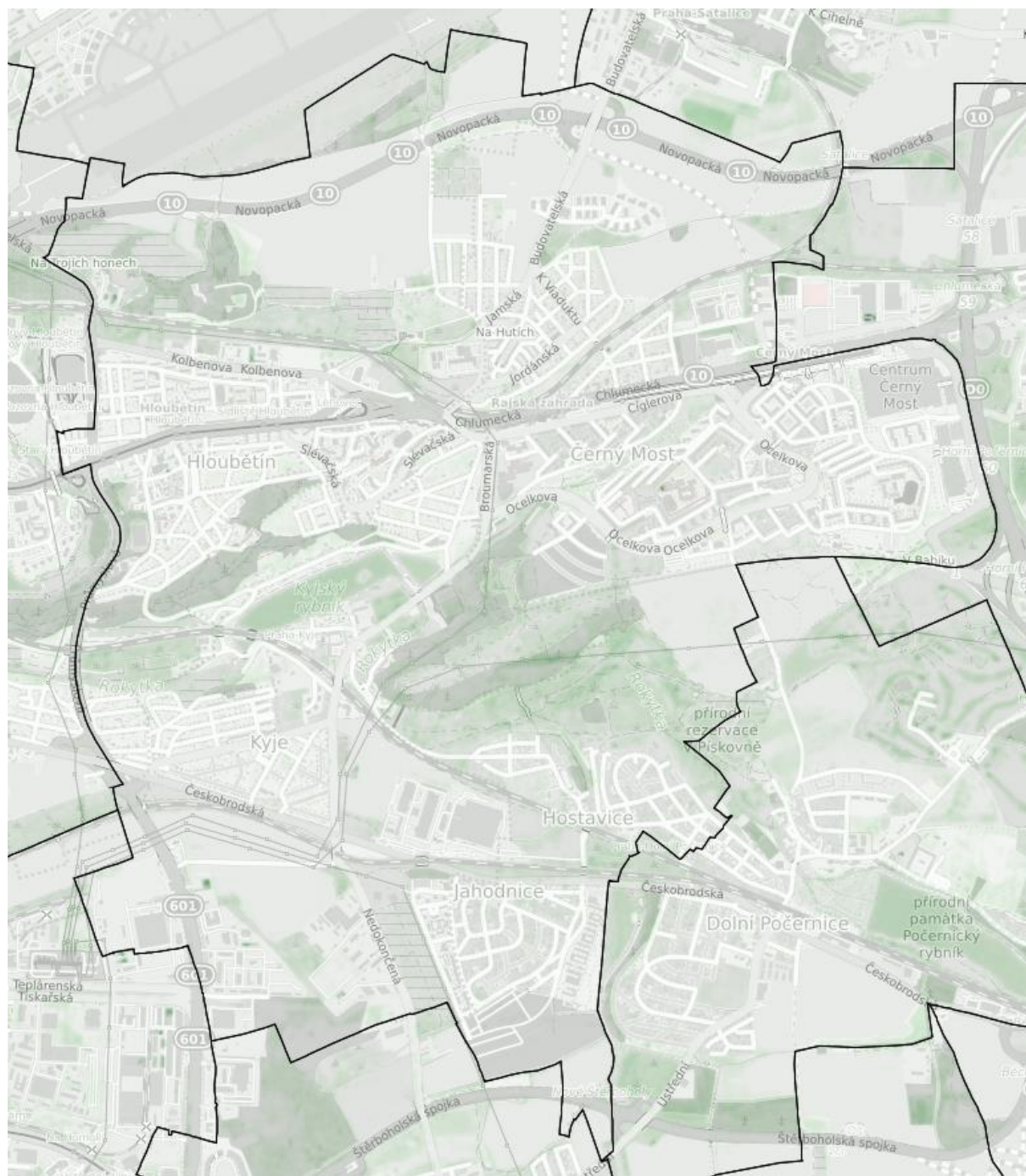


Zdroj: <http://adaptacepraha.cz>



Pokročilý vegetační index (PVI) představuje “optimalizovaný” vegetační index se zvýšenou citlivostí pro hustou vegetaci. Hodnota EVI byla vypočtena za použití pásma 2, 4 a 8 z družice Sentinel 2A. Čím tmavší zelená barva, tím hustší a více zapojená vegetace, která snižuje citlivost a zvyšuje adaptivní kapacitu daného území.

Obrázek 32: Index adaptivní kapacity pro MČ Praha 14

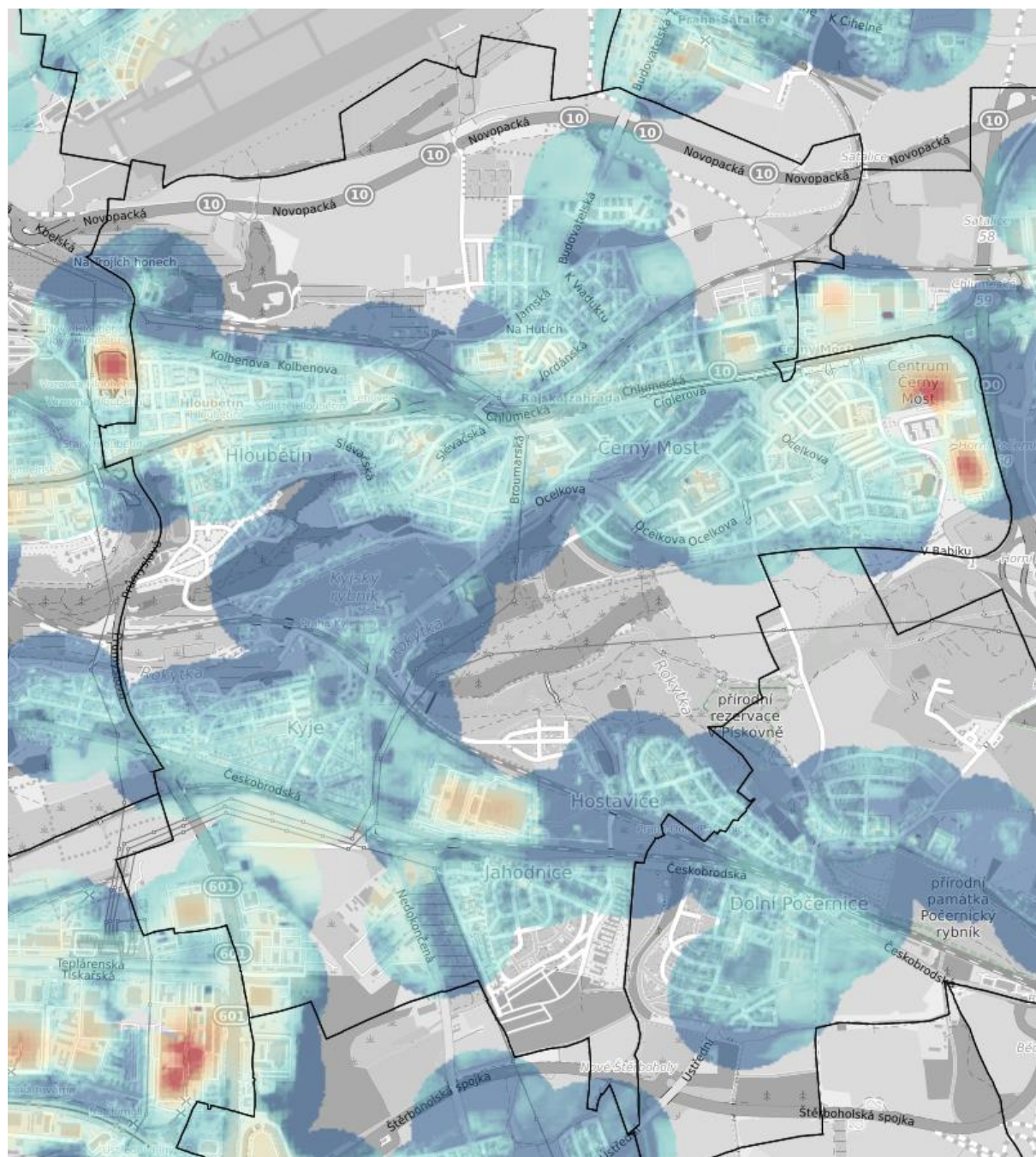


Zdroj: <http://adaptacepraha.cz>



Index adaptivní kapacity je průmětem „zelených ploch“ a „modrých ploch“ v území. Z mapy vyplývá, že vyšší adaptivní kapacitou disponuje pouze kolem 35 % území MČ Praha 14. To vyplývá z relativně husté zástavby a intenzivního využívání území MČ. Na druhé straně zde existují části přírodě blízké, které mají vyšší schopnost odolávat změně klimatu. Jde zejména o plochy kolem rybníků, Rokytky a suchého poldru Čihadla.

Obrázek 33: Index urbánní tepelné zranitelnosti pro MČ Praha 14



Zdroj: <http://adaptacepraha.cz>



Jak bylo řečeno, tento index souhrnně shrnuje **zranitelnost** daného území vůči vysokým teplotám. Je výslednicí adaptivní kapacity, teplot, poměru zelených ploch. Zároveň ho ovlivňuje efekt městských tepelných ostrovů. Čím červenější barva, tím zranitelnější území, čím tmavší modrá barva, tím méně zranitelné. Mapa dokládá existenci tří „hot-spots“ z pohledu vysokých teplot v MČ – **Centra Černý Most, areál IKEA a Pragolaktos/Coca-cola**. Naopak přírodě blízké modro-zelené plochy v MČ mají nejnižší zranitelnost. Relativně slušných hodnot dosahují i méně hustě osídlené oblasti MČ s rodinnou zástavbou a zahradami – Hostavice, Kyje a jižní část Hloubětína.

Odtokové poměry na MČ Praha 14

POVODNĚ

Povodněmi v minulosti trpěl hlavní vodní tok protékající MČ Praha 14 – **Rokytkou**. Hlavní povodňové charakteristiky hlásného profilu tohoto toku na vodní nádrž Kyje jsou uvedeny v tabulce. K poslední významné povodni zde došlo v noci ze 1. na 2. 6. 2013 došlo k extrémní srážkové činnosti na horním povodí Rokytky (srážkový úhrn až 100 mm/24 hodin. Tato extrémní srážka vyvolala na Rokytce průtok velké vody nad Q_{100} (v úseku od Kyjského rybníku po ústí do Vltavy). Negativní dopad povodně byl částečně zmírněn díky akumulací kapacitě poldru na Čihadlech, který dokázal zachytit 100letou vodu této povodně a nedošlo k přelití hráze a zaplavení značné části k. ú. Kyje. Vody dále vypouštěné ze suchého poldru Čihadla v udávané hodnotě pod $Q_{100} = 42,36 \text{ m}^3/\text{s}$ byly v zaměřených profilech (ř. km. 17.795 a 11.683) ovlivněny vzduutím mostů v ulicích Za Rokytkou a Broumarská. Ve Starých Kyjích byla zaplavena ulice Za Rokytkou s příslušnými objekty a stejně tak v ulici Hodějovská. Rozsah zátopy v MČ Praha 14 ukazují mapy níže. Podrobnosti o postižených objektech a nutných opatřeních jsou uvedeny v samostatné zprávě²⁸.

Tabulka 22: Hlásný profil Rokytky

Tok	Rokytky
Kilometr toku	10,2
Průměrný roční stav (výška toku)	38 cm
Průměrný roční průtok	$0,484 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$
1. stupeň povodňové aktivity (bělost)	120 cm; $8,823 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$
2. stupeň povodňové aktivity (pohotovost)	150 cm; $12,862 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$
3. stupeň povodňové aktivity (ohrožení)	200 cm; $20,62 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$
N-letý průtok – Q_1 (statistická doba výskytu 1x za rok)	$2,7 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$
N-letý průtok – Q_5 (1 x za 5 let)	$11,6 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$
N-letý průtok – Q_{10} (1 x za 10 let)	$17,5 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$
N-letý průtok – Q_{50} (1 x za 50 let)	$37,8 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$
N-letý průtok – Q_{100} (1 x za 100 let)	50
Provozovatel	ČHMÚ Praha

MČ je dobře připravena čelit případné povodňové či jiné krizové situaci. Součástí Úřadu MČ Praha 14 je Úsek krizového řízení. Úřad je napojen na Integrovaný záchranný systém (IZS). Při řešení těchto postupuje v součinnosti s příslušným odborem MHMP a úřad MČ je napojen na všechny potřebné

²⁸ Zpráva o povodni na vodním toku Rokytky. MHMP, Odbor městské zeleně a odpadového hospodářství, srpen 2013.

složky. Hlavní město Praha provozuje bezpečnostní portál²⁹ pro lepší informovanost obyvatel nejen při krizových situacích, ale například i při dopravních uzavírkách, omezeních provozu městské hromadné dopravy, ekologických haváriích, větších požárech, výpadcích elektřiny a podobně. Informace poskytuje Operační středisko krizového štábu hlavního města Prahy, které je dostává od ostatních složek Integrovaného záchranného systému. Na daném portálu je možné najít všechny potřebné informace, včetně aktuálního stavu pražských toků a povodňové výstrahy. To poskytuje i Český hydrometeorologický ústav.

Obrázek 34: Zatopené území při povodni v roce 2013: km 9,200 - 14.010



Zdroj: MHMP

SILNÝ DÉŠŤ A PŘÍVALOVÉ POVODNĚ

Analýza dopadu **přívalových povodní**, prostřednictvím **analýzy odtokových poměrů Prahy 14**, byla součástí samostatné práce³⁰. Na tomto místě uvádíme hlavní zjištění a doporučení této studie. Předmětem této studie byla simulace odezvy modelovaného administrativního území Prahy 14 na

²⁹ <https://bezpecnost.praha.eu>

³⁰ Odtokové poměry Praha 14, Simulace odezvy modelového území Prahy 14 na velmi silný déšť, CI2, o. p. s., 2020.

velmi silný déšť, zjištění směrů a tras koncentrovaného odtoku a míry zaplavení území v důsledku intenzivního deště, tedy při takzvané pluviální povodni.

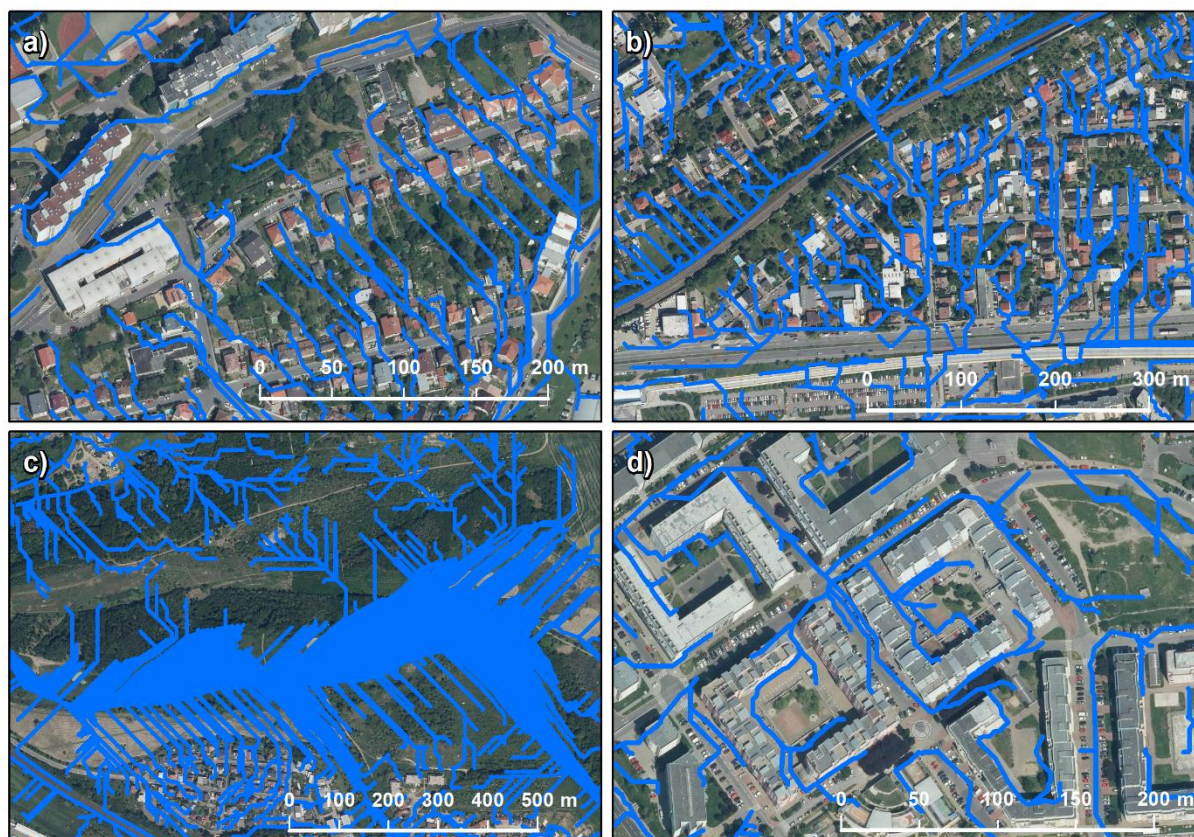
Analýza míry zaplavení a tras koncentrovaného odtoku byla vytvořena na podkladě digitálního modelu terénu, do kterého byly zaneseny obrysy budov. Výsledky jsou mapy a prostorová GIS data tras odtoku a zaplavených oblastí, které identifikují, kde bude voda akumulována.

Povrchový odtok z řešeného území byl simulován pomocí volně dostupného hydrologického srážko-odtokového modelu HEC-HMS (<https://www.hec.usace.army.mil/software/hec-hms>), pro model povrchu byla použita open data IPR Praha (<https://opendata.iprpraha.cz>). Modelovým deštěm byl déšť trvající 30 minut s úhrnem 30 a 50 mm.

LINIE POVRCHOVÉHO ODTOKU

Linie povrchového odtoku jsou k dispozici v souboru LiniePovrchovehoOdtoku.shp. Na obrázcích níže jsou ve čtyřech výřezech tyto linie vizualizovány nad ortofotem. Ve středu výřezu a) je Slévačská a Hůrská ulice. Jak je vidět voda obtéká domy a prochází jejich okolím. Ve středu výřezu b) jsou ulice Chlumecká a Vodňanská. Z obrázku je zřejmé, že linie vedou často podél komunikací, jako jsou silnice, nebo železnice. Výřez c) má ve svém středu vrch Horka (254 m n. m.) s rozhlednou Doubravka. Ve výřezu je patrná velmi hustá síť linií odtoku. To je způsobené tím, že svahy v digitálním modelu terénu tohoto území mají podobný sklon a orientaci terénu. Kvůli tomu má voda v modelu tendenci ztékát rovnoběžně (může docházet k ronům). Na posledním výřezu d) se kříží ulice Maňáková a Bryksova. Je vidět, že voda má často tendenci téct podél panelových domů, které tvoří pro vodu překážku.

Obrázek 35: Linie povrchového odtoku nad ortofotem od ČÚZK



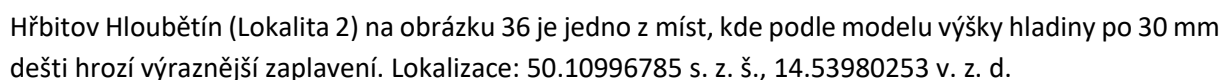
Zdroj: ČÚZK, CI2, o. p. s.

Výška hladiny vody po 30 a 50 mm dešti za 30 minut

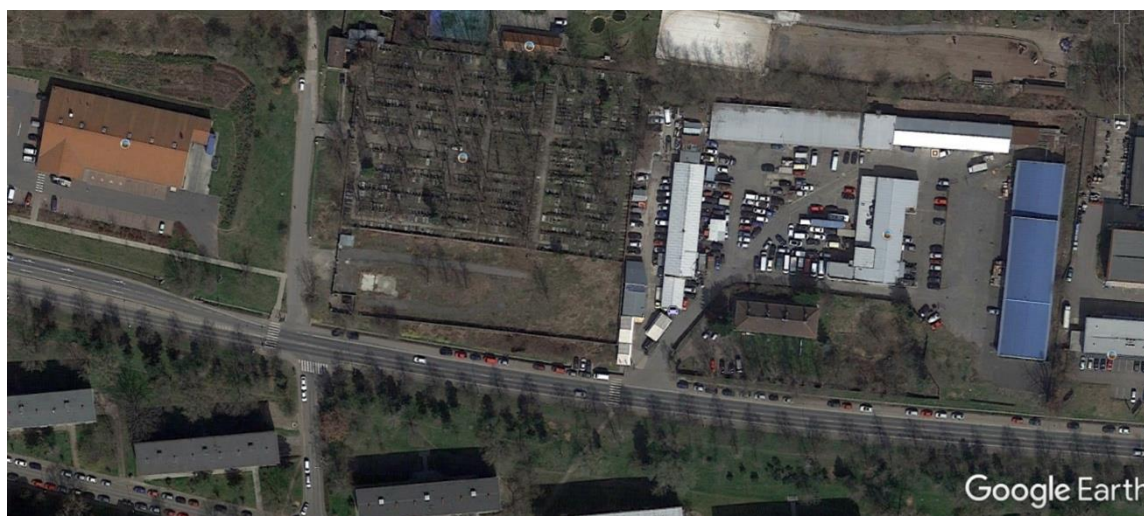
Na obrázcích 1 a 2 v Příloze 1 je dokumentována výška vody při/po modelových deštích: 30 a 50 mm za půl hodiny. Vyšších hodnot dosahuje voda v Praze 14 v údolí Rokytky, v Hloubětíně, pod Bažantnicí a u křížení ulic K viaduktu a Svatojanská. Podrobnější vizualizací je mapa v souboru Zatopeni30mm.jpg (samostatná materiál), kde jsou výšky vody přepočítány do pravidelné gridové sítě 40 x 40 m i s podkladovou mapou ZM 50 od ČÚZK pro snadnější orientaci v mapě. Pro práci s těmito výstupy je nutné použít prohlížeč GIS (geografický informační systém)

Rizikové lokality byly vytipovány tam, kde se hustěji nachází zástavba a tam, kde byla vypočítána relativně vyšší výška hladiny vody (nad 1 metr). Specifické jsou lokality v údolí Rokytky, které mají celkově vyšší výšku hladiny. V případě těchto lokalit se předpokládá, že korytem Rokytky je přirozeně odváděno z území vyšší množství vody. V následujících textových částech jsou informace o rizikových lokalitách.

Obrázek 36: Lokalita 1: Pod Bažantnicí

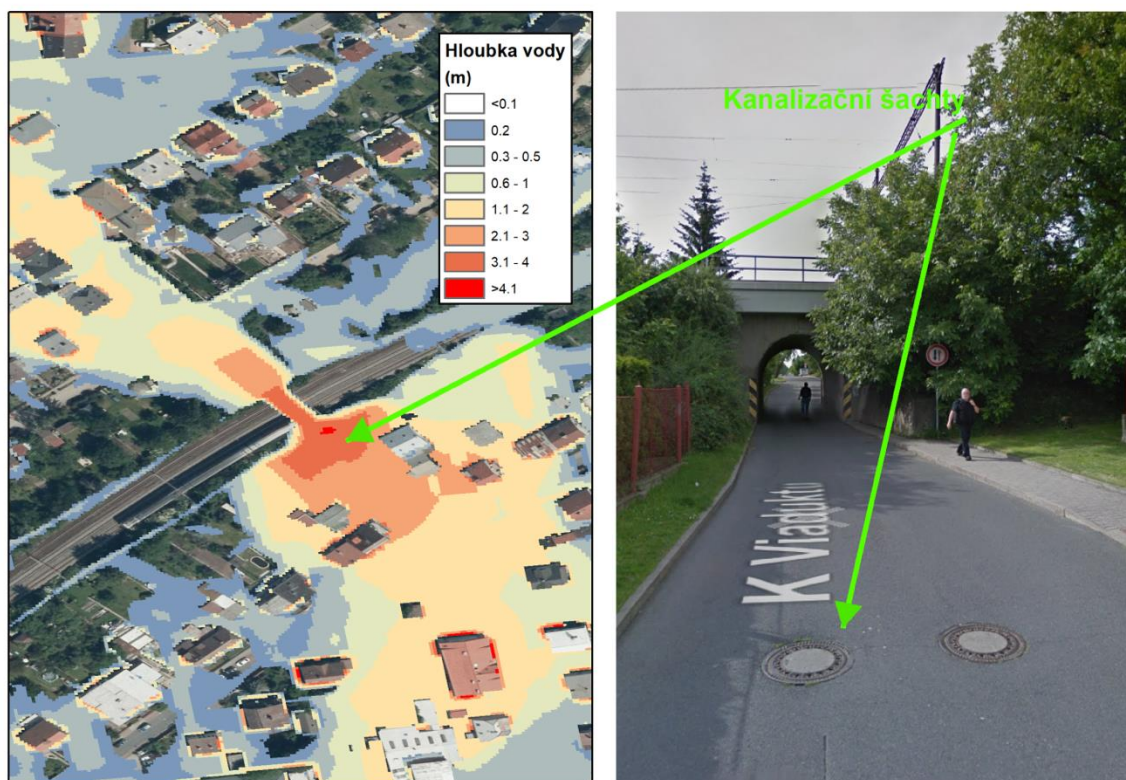


Obrázek 37: Lokalita 2: Hřbitov Hloubětín



Lokalita 3 (na obrázku 37) je průjezdem pod železnici. Je konstruován tak, že je zde terénní deprese, aby auta mohla podjet železnici. Z tohoto důvodu je tato lokalita riziková a mohla by se zde vytvořit výraznější akumulace vody. Vypočtené hloubky vody v této lokalitě po 30 mm deštích jsou k dispozici na obrázku. Lokalizace: 50.10949259 s. z. š., 14.56436452 v. z. d.

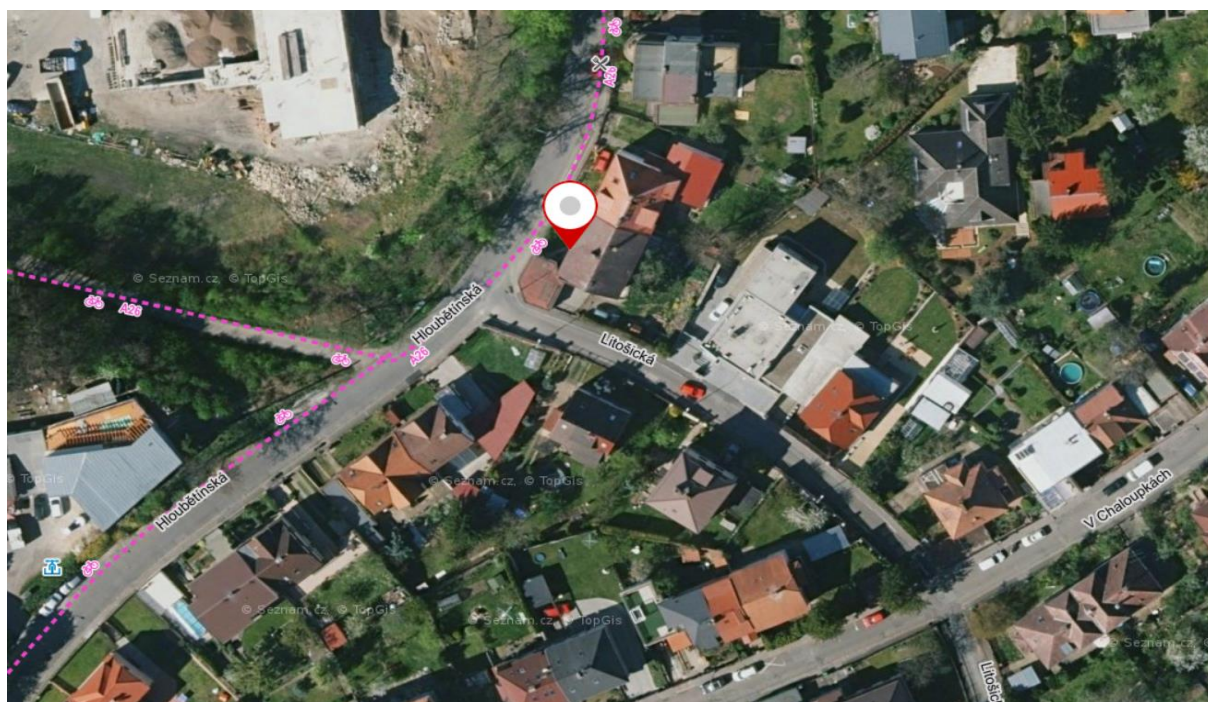
Obrázek 38: Lokalita 3: Ulice pod Viaduktem a Svatojánská



Zdroj: CI2, o. p. s.

Letecký snímek lokality 4 je vidět v obrázku 38. Tento obrázek dokumentuje přítomnost rezidenční zástavby, takže se jedná o potenciálně rizikovou lokalitu z hlediska možných škod. Lokalizace: 50.10127012 s. z. d., 14.53528478 v. z. d.

Obrázek 39: Lokalita 4: Křižení ulic Litošická a Hloubětínská



Zdroj: CI2, o. p. s., Google Street View, ČÚZK

Poměrně hustá zástavba mezi břehem Kyjského rybníka a vrchem Aloisov (Lokalita 5) může vytvořit pro proudící vodu překážku (hráz), která má za příčinu vyšší míru akumulace vody. Na obrázku 39 je vidět topografická mapa této lokality. Lokalizace: 50.10113529 s. z. š., 14.54517059 v. z. d.)

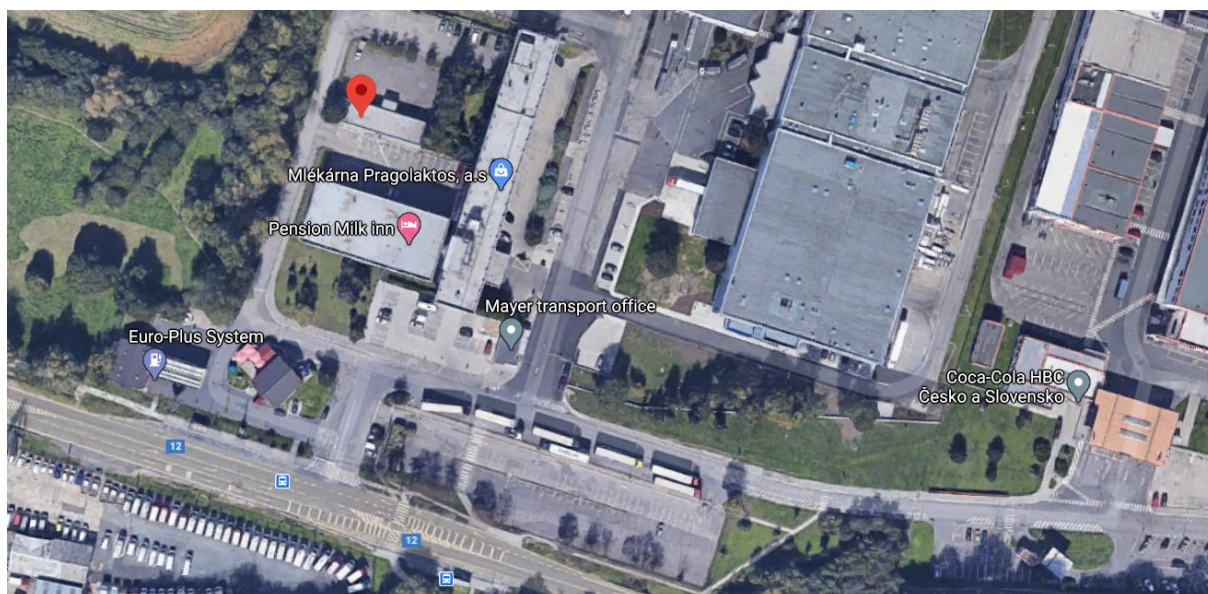
Obrázek 40: Lokalita 5: Ulice Tálinská



Zdroj: www.mapy.cz

Dle výsledků hydrologických výpočtů, hrozí zatopení i lokalitě 6 na obrázku 40. Dle Google map se právě v místě největší hloubky vody nachází mlékárna Pragolaktos a pension Milk inn. Lokalizace: 50.09003475 s. z. š., 14.55059636 v. z. d.

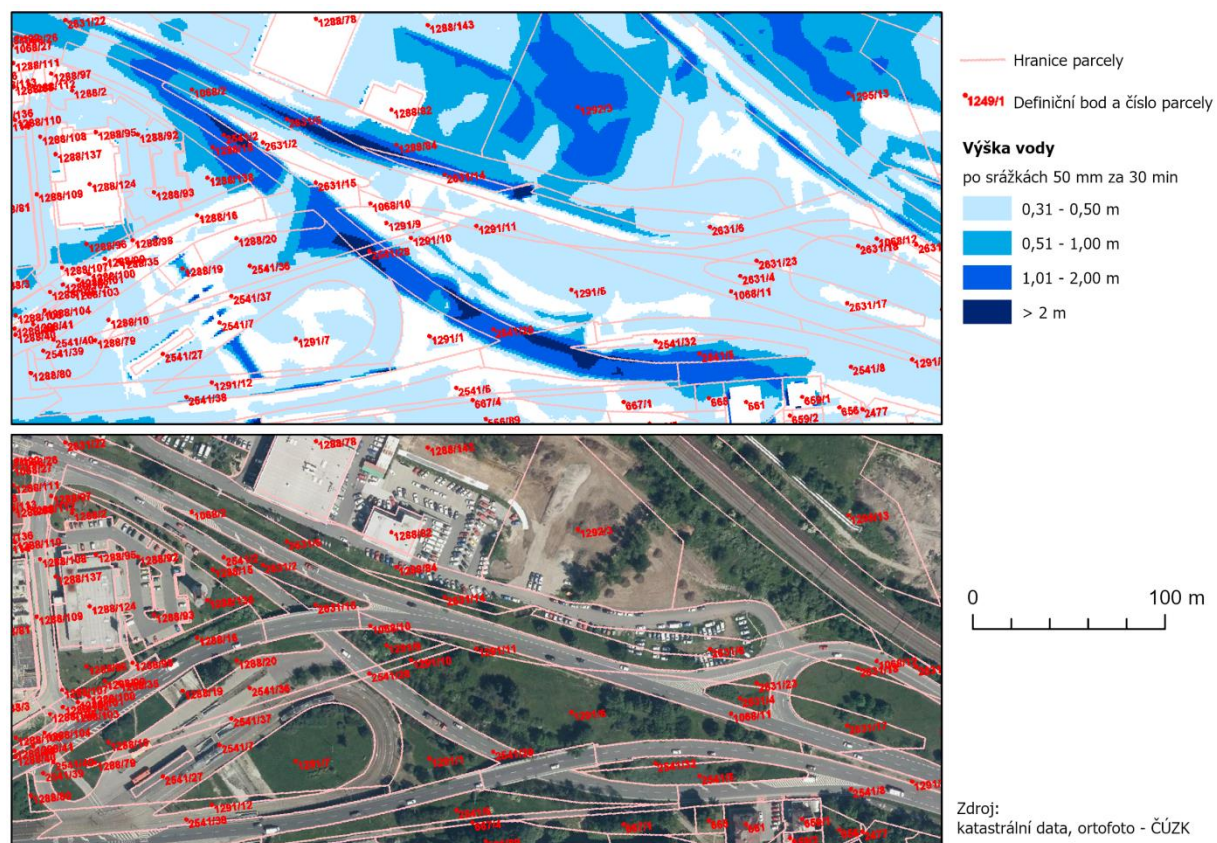
Obrázek 41: Lokalita 6: Průmyslový komplex u ulice Českobrodská



Zdroj: Google mapy

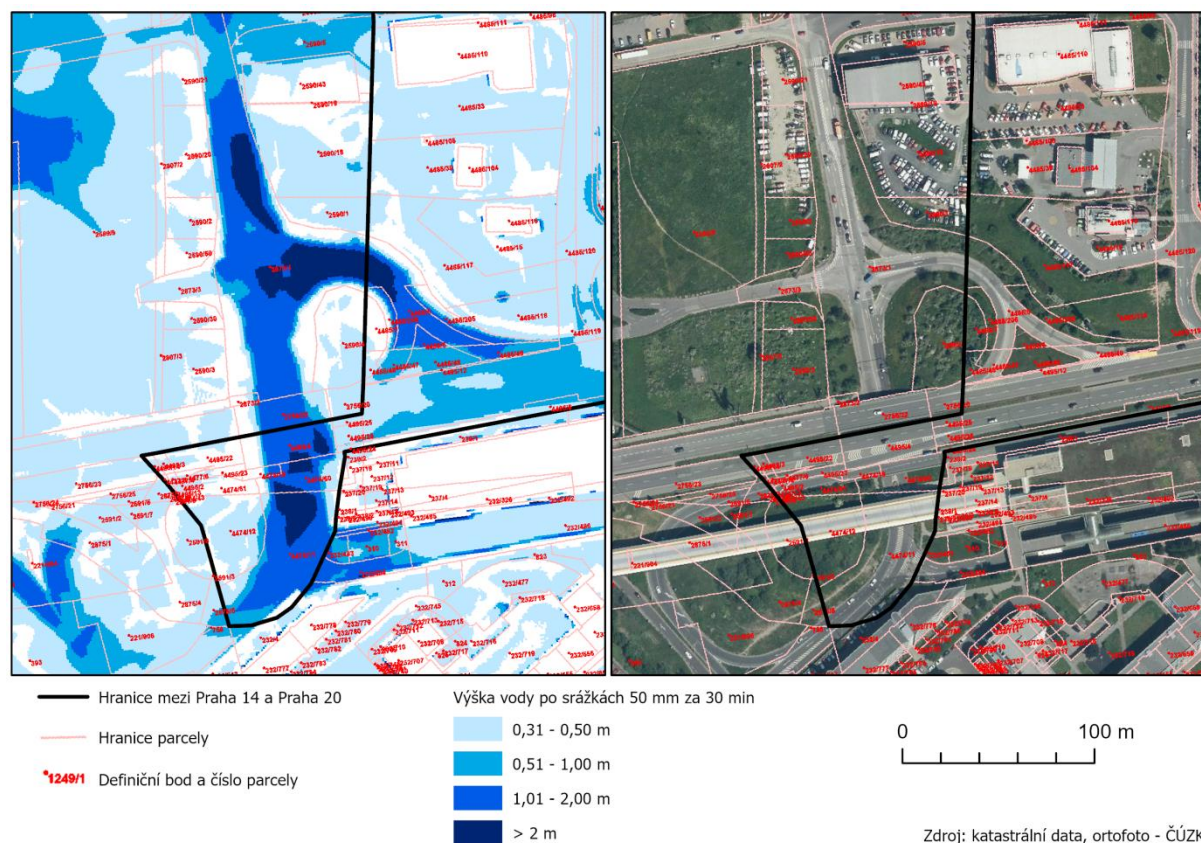
Kromě lokality 3 (Ulice pod Viaduktem a Svatojánská) jsou v řešeném území ohroženy další významnější dopravní komunikace. První lokalita (obrázek 41) je v ulici Kolbenova ve směru Černý Most, kterou kříží Poděbradská radiála (spojka Kyje-Hloubětín) u točny tramvaje (zastávka Lehovce). Souřadnice lokality jsou 50.1072072 s. z. š., 14.5496789 v. z. d.

Obrázek 42: Lokalita 7 – Kolbenova x Poděbradská



Další ohrožená dopravní komunikace je na hranici Prahy 14 a Prahy 20 v místech Poděbradské radiály a to konkrétně v ulici Ocelkova pod ulicí Chlumecká a pod tubusem metra u konečné zastávky metra linky B – Černý Most (obrázek 42). Souřadnice lokality jsou 50.1090817 s. z. š., 14.5750403 v. z. d. Na obrázku 43 jsou vidět fotografie z lokality 8.

Obrázek 43: Lokalita 8 – Ocelkova x Chlumecká

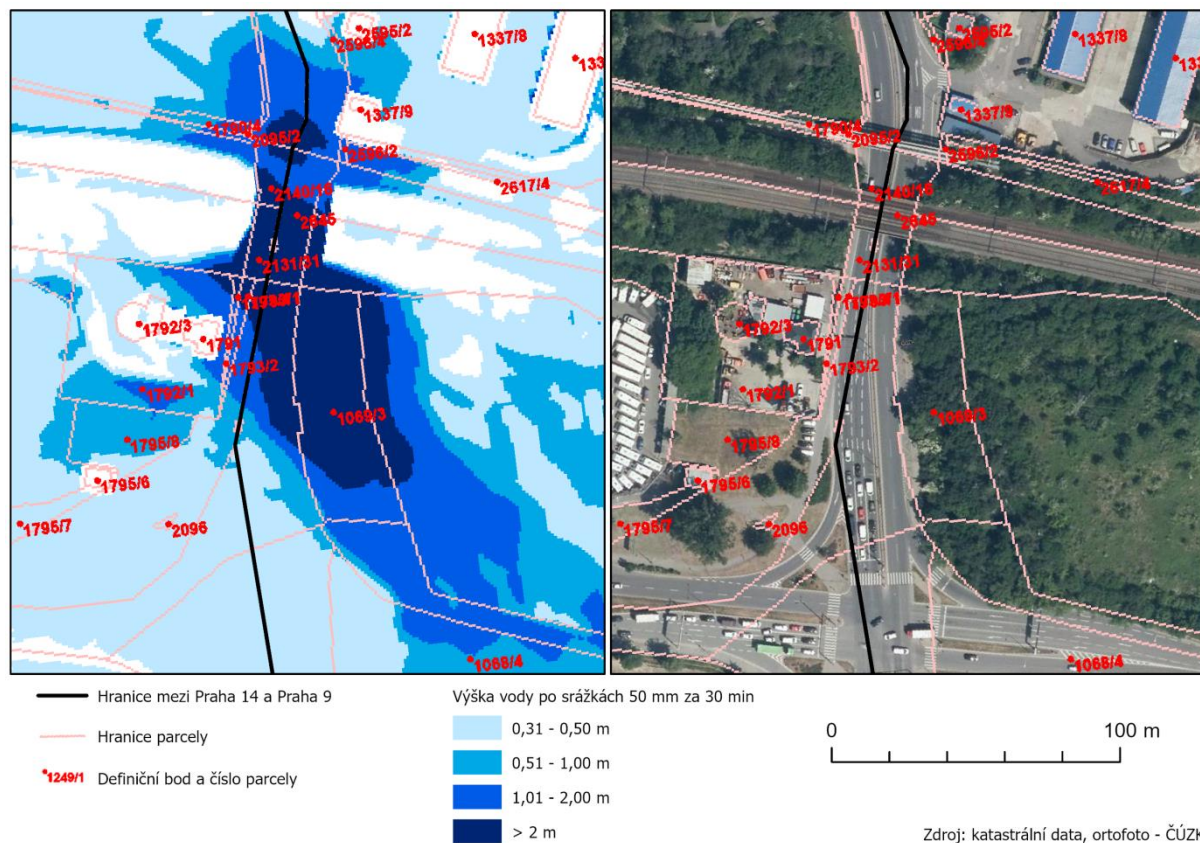


Obrázek 44: Fotografie z lokality 8 - Ocelkova x Chlumecká



Poslední riziková dopravní komunikace (obrázek 44) je v místech železničního podjezdu u Průmyslového polokruhu (ulice Kbelská) pod železnicí 011 (trať Praha-Česká Třebová). Opět se jedná o lokalitu na hranici Prahy 14 a to na hranici s Prahou 9 jak je vidět v obrázku 33. Souřadnice lokality jsou 50.1113047 s. z. š., 14.5312414 v. z. d..

Obrázek 45: Lokalita 9 – Kbelská x Trať 011



Nakládání s dešťovými vodami na MČ Praha 14

Cílem studie nakládání s dešťovými vodami bylo zajistit výstup, který určí, jak velké množství dešťové vody je sváděno do ČOV. Hlavním cílem MČ Praha 14 je pak zajistit, aby dešťová voda nebyla odváděna společnou kanalizací na ČOV, ale aby bylo zajištěno její vsakování nebo využití. Tj. snižovat množství ploch s odváděním dešťových ploch do splaškové a jednotné kanalizace a na ČOV.

Byl proveden výpočet podílu zastavěného území městské části, odkud je odváděna dešťová voda do kanalizace. Úkolem této analýzy bylo vypočítat podíl zastavěných ploch, odkud je odváděna dešťová voda do kanalizace. Výpočty byly realizovány v GIS pomocí prostorových analýz a hydrologických modelačních nástrojů (Hydrology Tools). Byl použit zjednodušený konzervativní předpoklad, že celý déšť se promění na povrchový odtok a intercepce, výpar a infiltrace byly zanedbány. Analýza byla vytvořena na podkladě digitálního modelu terénu, do kterého byly zaneseny budovy a místa odvodnění. Byly brány v potaz 2 typy objektů, u kterých se dá předpokládat, že odvodňují své okolí do kanalizace. Jedná se o kanalizační vpust' a kanalizační šachtu. Jak tyto dva různé objekty vypadají je vidět na Obrázku 1. Pro tato místa byla vypočtena povodí nad digitálním modelem terénu. Tato povodí jsou považována za území, ze kterého veškerý povrchový odtok odtéká do dotýčných vpustí a šachet, tzn. voda je odváděna do kanalizace. Takto vymezená území byla topologicky překryta zastavěnými plochami získanými z databáze land cover/land use Urban Atlas. Tímto postupem byly vymezeny relevantní plochy s odvodem povrchové vody do kanalizace a následně spočítán jejich podíl na celkové rozloze zastavěných ploch Prahy 14. Za zastavěné plochy byly brány tyto land cover/land use kategorie Urban Atlas:

- Souvislá i nesouvislá zástavba
- Komunikace
- Průmyslová a obchodní zástavba
- Staveniště

Obrázek 46: kanalizační vpust' a kanalizační šachta na fotce z Google Street View (ulice Poděbradská 50.1050047N, 14.5320153E)



Z datových podkladů byla použita vrstva „Digitální technická mapa Prahy - inženýrské sítě - povrchové znaky zobrazené symbolem“ obsahující bodové prvky inženýrské sítě. Data byla stažena z Geoportálu hlavního města Prahy (<https://www.geoportalpraha.cz/cs/data/otevrena-data>). Informace o zastavěných plochách poskytl datový produkt Copernicus Urban Atlas (<https://land.copernicus.eu/local/urban-atlas>). Oba zdroje jsou volně dostupné (open data).

Tabulka 23: rozlohy kategorie Land Cover/Land Use zastavěného území a zastoupení rozlohy a podílu těchto kategorií s odvodem vody do kanalizace

Land cover/Land Use kategorie	Celková rozloha	Z toho odváděno do kanalizace	
	ha	ha	%
Staveniště	24.67	19.32	78.33
Souvislá zástavba	198.62	137.98	69.47
Nesouvislá zástavba	147.17	108.53	73.74
Komunikace	107.81	74.29	68.90
Průmyslová a obchodní zástavba	185.42	144.66	78.02
Celkem	663.70	484.78	73.04

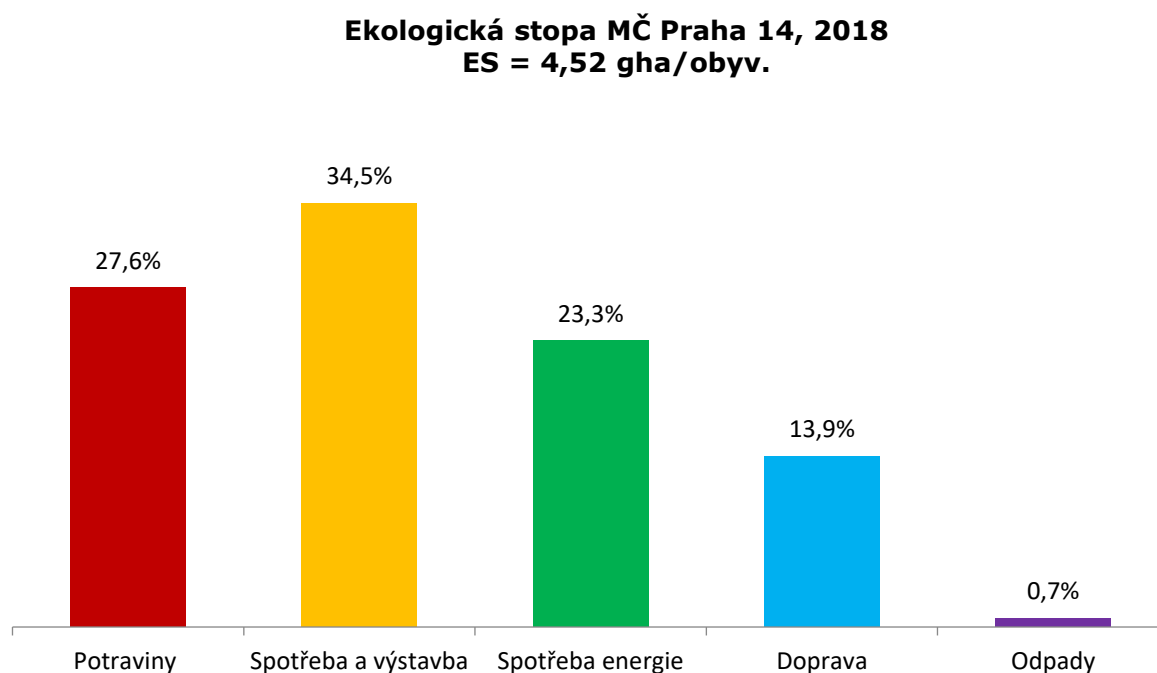
Z analýzy vyplývá, bez mála tří čtvrtiny celkového objemu dešťových vod spadlých na zastavěné plochy Prahy 14 (73,04 %) jsou odváděny do kanalizace. Podíly odvodu jednotlivých kategorií jsou relativně vyrovnané, nejvyšší podíl vykazuje Průmyslová a obchodní zástavba se 78 %, nejnižší Komunikace a Souvislá zástavba (pod 70 %).

Ekologická a uhlíková stopa MČ Praha 14

Ekologická stopa (ES) stanovuje množství přírodních zdrojů, které jednotlivec, město či region nebo celý stát spotřebují v daném roce. K výpočtu se používá oficiální statistika o spotřebě, převedená na množství biologicky produktivní země a vodních ploch nutných k vyprodukování daných zdrojů a k asimilaci odpadů, při používání daných technologií. Vzhledem k tomu, že lidé používají zdroje z celé planety a znečištění, které produkují, ovlivňuje velmi vzdálená místa, tvoří ES součet všech ploch z různých částí Země odpovědných za naši spotřebu.

Ekologická stopa MČ Praha 14 za rok 2018 činila 4,52 gha/obyv. Ekologickou stopu můžeme porovnat s tím, kolik „přírody“, tedy zelených ploch a zdrojů, má MČ k dispozici (tzv. biokapacita). V případě MČ Praha 14 překračovala stopa biokapacitu města 32,3krát, což odpovídá vysoké koncentraci obyvatelstva v této městské části. Z toho vyplývá nízká hodnota biokapacity v rámci administrativního území MČ. Aktuální hodnota ekologické stopy je ve srovnání s dalšími městy v ČR mírně pod průměrem (průměrná hodnota dosavadních 48 měření činila ve stejném roce 5,21 gha/obyvatele).

Obrázek 47: Ekologická stopa MČ Praha 14



Zdroj: CI2, o. p. s.

Uhlíková stopa, tj. celkové emise skleníkových plynů, za které odpovídá městská část Praha 14, dosáhly v roce 2018 bezmála 281 tisíc tun ekvivalentů CO₂. Při přepočtu na obyvatele dosáhla uhlíková stopa

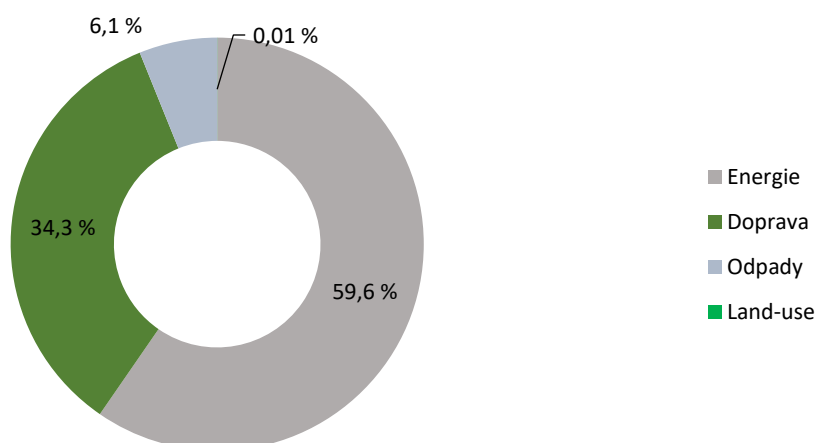
hodnoty 5,927 tun CO₂e. Pokud srovnáme uhlíkovou stopu průměrného obyvatele MČ Praha 14 s průměrem ČR (11,9 tun CO₂e)³¹, je na tom MČ z hlediska produkce skleníkových plynů výrazně lépe.

Nejvýznamnější úlohu hraje sektor energie, který tvoří bezmála 60 % celkové uhlíkové stopy (3,533 tun CO₂e na obyvatele). Sektor dopravy se na celkové uhlíkové stopě podílí 34,3 % a likvidace odpadů a odpadních vod 6,1 %. Změna land-use (využití území) má zanedbatelný vliv na celkovou uhlíkovou stopu MČ, ale je významná z mnoha jiných hledisek. Z uvedeného vyplývá, že v případě hledání opatření na snížení uhlíkové stopy MČ je nejvýhodnější se zaměřit zejména na sektory energetiky a dopravy. To odpovídá výsledkům z dalších měst v ČR. V sektoru energií nejvíce ovlivňuje celkovou uhlíkovou stopu spotřeba elektřiny (48,6 %), tepla (35,8 %) a zemního plynu (12,8 %). Energeticky úsporná opatření realizována na území městské části budou proto mít zásadní dopad na celkovou uhlíkovou stopu MČ.

Stále významnějším zdrojem emisí skleníkových plynů z města se stává doprava. Pro snižování uhlíkové stopy proto bude nutné snižovat spotřebu uhlíkových paliv (zejména nafta a benzín) v tomto sektoru. Úřad MČ Praha 14 je odpovědný pouze za malou část emisí – nejvýznamnější zdroj jsou obyvatelé městské části a jejich cesty osobními auty a letadly (dohromady 55,2 % emisí z dopravy). V porovnání s jinými městy a MČ, která si uhlíkovou stopu prozatím spočítala, je výsledek v MČ Praha 14 vyjádřený na obyvatele mírně průměrný (tj. příznivější).

Obrázek 48: Uhlíková stopa MČ Praha 14

Uhlíková stopa MČ Praha 14 za rok 2018 5,927 tun CO₂e na obyvatele



Zdroj: CI2, o. p. s.

³¹ http://portal.chmi.cz/files/portal/docs/uoco/oez/nis/NIR/CZE_NIR-2017-2015_UNFCCC_ISBN.pdf