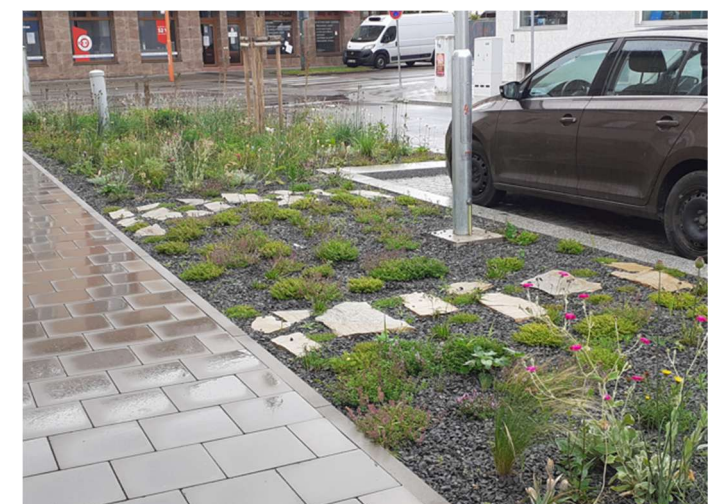
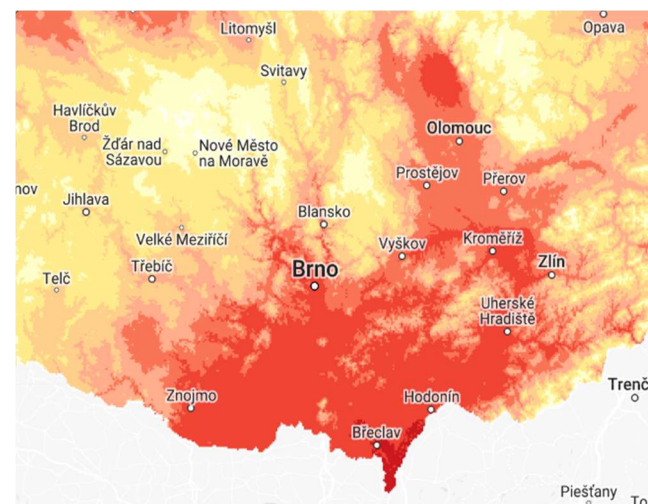
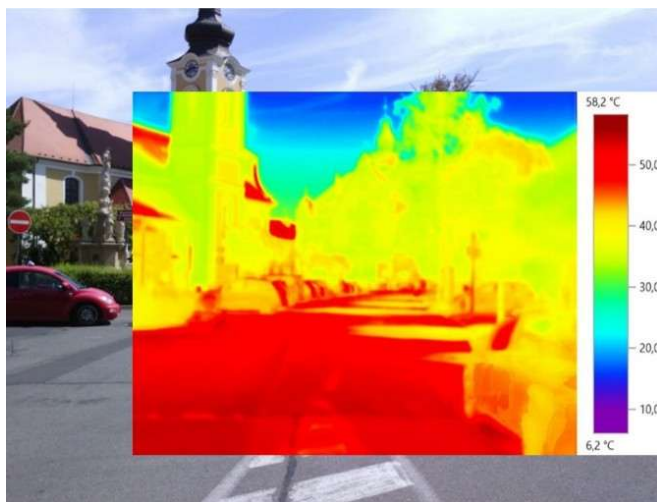
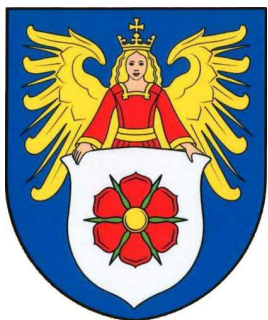




Adaptační strategie města Hodonína na dopady změny klimatu



Tento dokument byl schválen na 13. zasedání Zastupitelstva města Hodonína konané dne 22. 4. 2025

*Usnesením č. 640: Zastupitelstvo města schvaluje dokument **Adaptační strategie města Hodonína na dopady změny klimatu** zpracovanou Nadací Partnerství.*

Zadavatel: MĚSTO HODONÍN – Odbor rozvoje města

Ing. Dalibor Novák

Ing. Tereza Kleiner

partnerství
nadace

Zpracovatel: NADACE PARTNERSTVÍ

Ing. arch. Magdalena Maceková, Ph.D.,

Ing. Miroslava Floriánová,

Mgr. Martin Ander, PhD.

Spolupráce a spolufinancování: ČLOVĚK V TÍSNI o.p.s.

Ing. Roman Klecker,

Mgr. Magdalena Davis, PhD.



Obsah analytické části

Cíle Adaptační strategie města Hodonín..... 4

Terminologie..... 4

Kontext Evropy a České republiky 4

Základní informace o Hodoníně 5

 Koeficient ekologické stability 5

 Počet obyvatel..... 5

 Správní charakteristiky..... 5

 Geomorfologie území..... 5

Projevy změny klimatu 6

 Stávající klimatické podmínky..... 6

 Klimatická rizika 6

 Predikce klimatických rizik pro území Hodonína 6

 Zvyšování teploty 7

 Extrémně vysoké teploty 8

 Extrémně vysoké teploty 9

 Sucho 10

 Povodně 11

 Přívalové deště 11

 Extrémní vítr 13

 Požáry vegetace 14

Oblasti dopadu klimatické změny..... 15

 Lesní hospodářství 15

 Zemědělství..... 16

 Vodní režim v krajině a vodní hospodářství 18

 Biodiverzita a ekosystémové služby..... 20

 Zdraví a hygiena..... 21

 Urbanizovaná krajina 21

 Cestovní ruch..... 22

 Průmysl a energetika..... 23

 Doprava 23

 Kulturní dědictví..... 23

 Bezpečné prostředí 24

Implementace 24

 Připravované projekty 24

 Zapojení obyvatel 24

 Závěr 25

Milí Hodoňáci,

v rukou máte dokument, jehož cílem je připravit naše město na důsledky klimatické změny. Není to jen fráze, o které mluví v televizi, ale realita, které musíme společně čelit. Hodonín patří k nejvíce ohroženým územím v rámci České republiky. Rostoucí teploty, prodlužující se období sucha, větrná eroze a kroupy i přívalové deště představují hrozby, které se nás všech bezprostředně dotýkají – ovlivňují kvalitu sídelní zeleně, možnost pěstování na našich zahrádkách, ohrožují zemědělské hospodaření i zdraví občanů. Ostatně tornádo máme stále v živé paměti...

Proto vám předkládáme vůbec první **adaptační strategii města Hodonína**. Tato strategie není jen dalším úředním dokumentem, ale skutečnou vizí budoucí změny a postupu, jak ji naplnit. Díky ní můžeme zajistit kvalitní prostředí ve městě i okolí pro současné i budoucí generace. Cílem není jen vysadit stromy, ulice doplnit květinami nebo zasáknout dešťovou vodu do trávniku. Všechny tyto zásahy vytvářejí mozaiku funkčního města. Zároveň potřebujeme systémový přístup, který to umožní.

Výjimečnost strategie spočívá také v tom, že nevznikala jen „od stolu“, ale naopak velmi participativně – ve spolupráci s našimi úředníky i s vámi, občany Hodonína, a pod odborným vedením týmu Adapterra z Nadace Partnerství. Díky tomu je strategie šitá přímo na míru potřebám našeho města.

Adaptační opatření jsou nejen nutností, ale také obrovskou příležitostí. Zkušenosti ukazují, že dobře zvládnutá adaptace na klimatickou změnu přináší ekonomický rozvoj. Pokud vytvoříme příjemné, zdravé a bezpečné město, přilákáme vzdělané lidi a perspektivní podniky. Vnímáme, že populace Hodonína stárne a vzdělaní lidé odcházejí do větších měst. Důsledně promyšlená adaptace je způsob, jak tento trend změnit a podpořit příchod mladých rodin, doktorů, učitelů a dalších potřebných profesí.

Strategie myslí také na období extrémních veder a obsahuje návrhy managementu, který nám pomůže tyto kritické situace zvládat. Zároveň navazuje na Klimatický akční plán Jihomoravského kraje a vzájemně se podporují.

Pojďme společně budovat příjemné místo, kde se bude dobře žít všem věkovým i sociálním skupinám. Tato adaptační strategie patří mezi důležité kroky.

Váš starosta

Libor Střecha

Modrozelené město, kde chceme žít...

Vize Adaptační strategie města Hodonín

Modrozelené město, kde chcete žít...

Město Hodonín díky realizaci adaptačních projektů podpoří dlouhodobý rozvoj a zajistí obyvatelům atraktivní a příjemné prostředí pro život. Zároveň umožní pobyt v kvalitních domech a prostorech, podpoří začlenění všech obyvatel a zvýší odolnost vůči klimatickým rizikům.

Podmínky pro rozvoj adaptační vize města Hodonína:

- Systematický postup – spolupráce s různými institucemi města i soukromého sektoru, podpora legislativy na místní, krajské i státní úrovni,
- Zajištěné finanční zdroje, dostatek odborných lidí na úřadě
- Udržitelnost – v čase, ekonomická péče v dlouhodobosti, soběstačnost
- Změnit myšlení lidí – vzdělanost, osvěta, schopnost vysvětlovat nové snahy a směřování

Cíle Adaptační strategie města Hodonín

Adaptační strategie je koncepční dokument pro území Hodonína, který obsahuje hodnocení současného stavu odolnosti města vůči dopadům změny klimatu a návrhy pro snížení rizik a udržitelné fungování města v době měnícího se klimatu v horizontu do roku 2050. Obsahuje konkrétní opatření, vybraná podle konkrétních podmínek a potenciálních problémových nebo rizikových míst v posuzovaném území, a tím umožňuje těmto problémům a rizikům předcházet a mírnit jejich důsledky.

Struktura Adaptační strategie města Hodonín:

Analytická část – obsahuje souhrn základních informací o území, popis možných rizik pro současnost a predikci budoucího vývoje místního klimatu a přehled realizovaných projektů s adaptačním potenciálem,

Návrhová část – představuje vizi a hlavní strategii města v řešení dopadů změny klimatu

Součástí jsou také návrhy konkrétních řešení v hlavních oblastech, kterých se dopady extrémů počasí týkají. Pro rozčlenění a větší přehlednost jsou návrhy představeny v této struktuře:

- Strategické/hlavní cíle – definování hlavních směrů strategie
- Dílčí cíle – podrobnější rozpracování hlavních cílů
- Opatření – návrhy konkrétních řešení

Akční plán – plynule navazuje na návrhovou část, přináší přehled konkrétních projektů sestavených podle priority. Obsahuje jak projekty pro nejbližší období, které budou zároveň sloužit pro získání zkušeností a ověření optimálních řešení pro různé oblasti. V tabulce projektů jsou zahrnuty také projekty, které se nacházejí zatím ve fázi záměru a budou připraveny pro další časové období.

Implementační část – popisuje vhodný postup, aby se návrhy opatření podařilo realizovat jak z pozice města jako veřejného investora, tak podporou soukromých investorů i běžných obyvatel.

Terminologie

Adaptace na změnu klimatu je proces přizpůsobení se aktuálnímu a také očekávanému klimatu a jeho dopadům. Adaptace se snaží eliminovat nebo zmírnit škody, případně využít příležitosti ke zlepšení. Adaptace obce na změnu klimatu jsou konkrétní realizovaná opatření, která pomohou včas a bezpečně se přizpůsobit očekávaným změnám počasí, vlnám horka, dlouhotrvajícímu suchu, přívalovým deštům a dalším místním negativním dopadům globální klimatické změny.

Adaptační kapacita je schopnost systému (přírodního, socio-ekonomického) přizpůsobit se měnícímu se prostředí, zmírnit potenciální škody a zvládat následky nepříznivých událostí spojených s dopady klimatické změny.

Adaptačním opatřením je označována realizace nebo akce, které zmírňují dopady skutečné či předpokládané změny klimatu. Patří mezi ně např. protipovodňová opatření, lepší využití dešťové vody, výsadby zeleně v obci a další.

Klimatická změna (také změna klimatu) je změna stavu klimatického systému, kterou lze identifikovat prostřednictvím změn jeho vlastností po dobu alespoň několika desetiletí.

Mitigace, mitigační opatření – v kontextu změny klimatu jde o opatření ke snížení emisí, působení člověka na snižování zdrojů emisí (skleníkových plynů), případně další eliminace skleníkových plynů. Příkladem mitigačních opatření je efektivnější využívání zdrojů energie, využívání sluneční či větrné energie, zateplení budov apod. V řadě opatření se mitigace a adaptace prolínají. Tento dokument je zaměřen primárně na adaptace, mitigacím se věnuje např. energetická koncepce města atp.

Zranitelnost je míra vnímavosti určitého systému vůči nepříznivým vlivům změny klimatu, včetně klimatické variability a extrémních jevů, nebo míra neschopnosti těmto účinkům čelit. Zranitelnost závisí na charakteru, závažnosti a rychlosti změny klimatu a kolísání, jemuž je systém vystaven, jeho citlivosti a jeho schopnosti adaptace.

Kontext Evropy a České republiky

Základním dokumentem Evropské unie v oblasti adaptací na změnu klimatu je **Strategie EU pro přizpůsobení se změně klimatu**. Příprava a implementace adaptačních plánů a opatření je nedílnou součástí závazků vyplývajících pro jednotlivé státy též z Rámcové úmluvy OSN o změně klimatu.

Evropský dokument představuje dlouhodobou strategii pro zvýšení odolnosti EU vůči negativním dopadům změny klimatu na všech úrovních. Zároveň stanovuje rámec a mechanismy, které by měly zvýšit připravenost EU na projevy změny klimatu a zlepšit koordinaci jednotlivých aktivit v oblasti adaptace.

Adaptační strategie EU obsahuje 3 hlavní specifické cíle. Kromě zvýšení odolnosti členských států EU, jejich regionálních uskupení, regionů a měst a zvýšení odolnosti klíčových zranitelných sektorů vůči negativním dopadům změny klimatu také zlepšení informovanosti pro rozhodování o problematice adaptace na změnu klimatu; Z těchto tří bodů vyplývá, že podstatná jsou nejen realizovaná opatření, ale i osvěta a především schopnost implementace, které jsou podmínkou po možné změny.

V ČR je od roku 2015 platná **Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR**. Dokument schválený vládou České republiky představuje národní adaptační strategii ČR, která kromě zhodnocení pravděpodobných dopadů změny klimatu obsahuje taktéž návrhy konkrétních adaptačních cílů a opatření, legislativní a částečně i ekonomickou analýzu. Tento strategický dokument byl aktualizován a opětovně schválen vládou ČR v roce 2021. Struktura celostátního dokumentu je podkladem pro zpracování této Adaptační strategie města Hodonín.

Základní informace o Hodoníně

Hodonín je okresní město v Jihomoravském kraji, které leží na řece Moravě, 50 km jihovýchodně od Brna při hranici České republiky se Slovenskem.

Průměrná nadmořská výška je 167 m. n .m.

Koeficient ekologické stability

Koeficient ekologické stability krajiny (blíže viz <https://mozaika-ur.cz/cz/indikatory/koeficient-ekologicke-stability-kes>), který vyhodnocuje podíl ekologicky příznivých ploch a ploch, které zatěžují životní prostředí, (v ČR se pohybuje v rozmezí 0,1-13), dosahuje na území Hodonína hodnoty 1,835.

KES = (ekologicky příznivé plochy, tj. plochy chmelnic + vinice + zahrady + ovocné sady + TTP + les + vodní plochy) / (plochy zatěžující životní prostředí, tj. orná půda + zastavěné plochy + ostatní plochy). V čitateli vzorce je tedy součet výměr ekologicky příznivých ploch, ve jmenovateli součet výměr ploch ekologicky zatěžujících. Čím vyšší je hodnota KES, tím vyšší ekostabilizační potenciál území vykazuje. Ani vysoká hodnota KES ale vysokou stabilitu území nezaručuje – indikuje pouze vhodné podmínky pro její vytvoření. Vyhodnocení koeficientu je potom odečteno ze stupnice:

1,00< KES< 3,00: vcelku vyvážená krajina, v níž jsou technické objekty relativně v souladu s dochovanými přírodními strukturami, důsledkem je i nižší potřeba energo-materiálových vkladů.

Jak můžeme z výše uvedeného vidět, zásadní vliv na ekologickou stabilitu katastru o rozloze 6 331 ha má vysoké zastoupení lesa 56 % (3 565 ha) z celkové plochy katastru.. Podíl zemědělské půdy tvoří 18,2 % (1 150 ha) z celkové výměry, samotná orná půda pak zabírá 85% zemědělské půdy. Vodní plochy tvoří 6% a celých 15,7 % potom ostatní plochy. Zastavěné území má rozlohu 260 ha.

<https://www.risy.cz/cs/vyhledavace/uzemi/586021-hodonin>

Počet obyvatel

Podle Regionálního informačního servisu byl v roce 2024 počet obyvatel Hodonína 23 657.

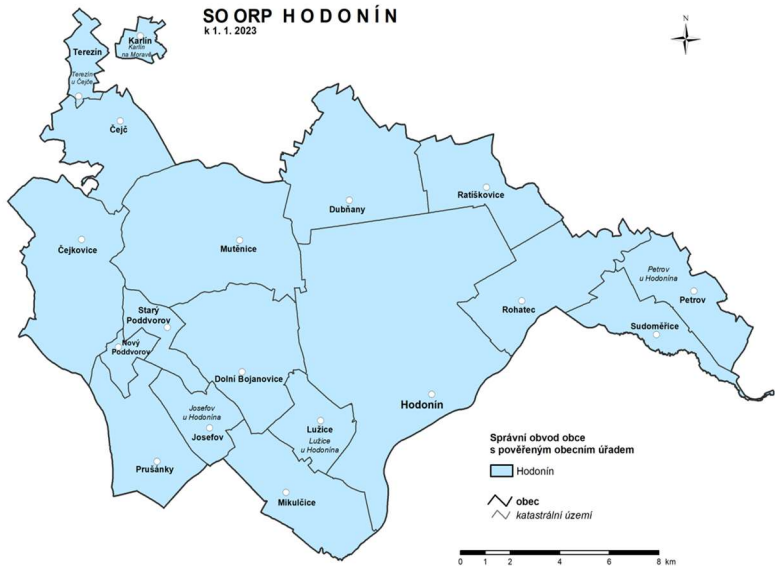
Vývoj počtu obyvatel

Rok	1890	1900	1930	1950	1970	1980	1991	2001	2006	2012	2019
Počet	7 616	9 018	14 882	13 572	20 829	25 485	28 230	27 361	26 226	25 259	24 682

V dlouhodobém horizontu je patrný mírný pokles počtu obyvatel. Rozdíl počtu obyvatel mezi lety 1991 a 2006 byl způsoben mimo jiné osamostatněním obcí Lužice a Rohatec. Další postupný pokles počtu obyvatel je způsoben vystěhováním jak do okolních obcí, tak do větších měst, ke kterému dochází v celém regionu. Je pravděpodobné, že lidé, kteří se odstěhovávají, představují vzdělanější část obyvatelstva, která se stěhuje za specializovanou prací. Proto je velmi podstatná dlouhodobá podpora jak kvality života v místě, tak podpora kvalifikovaných pracovních příležitostí.

Správní charakteristiky

Městský úřad Hodonín jako úřad **obce s rozšířenou působností** (ORP) spravuje 18 spádových obcí v regionu Hodonínska. Město Hodonín je součástí Místní akční skupiny Jižní Slovácko z. s.

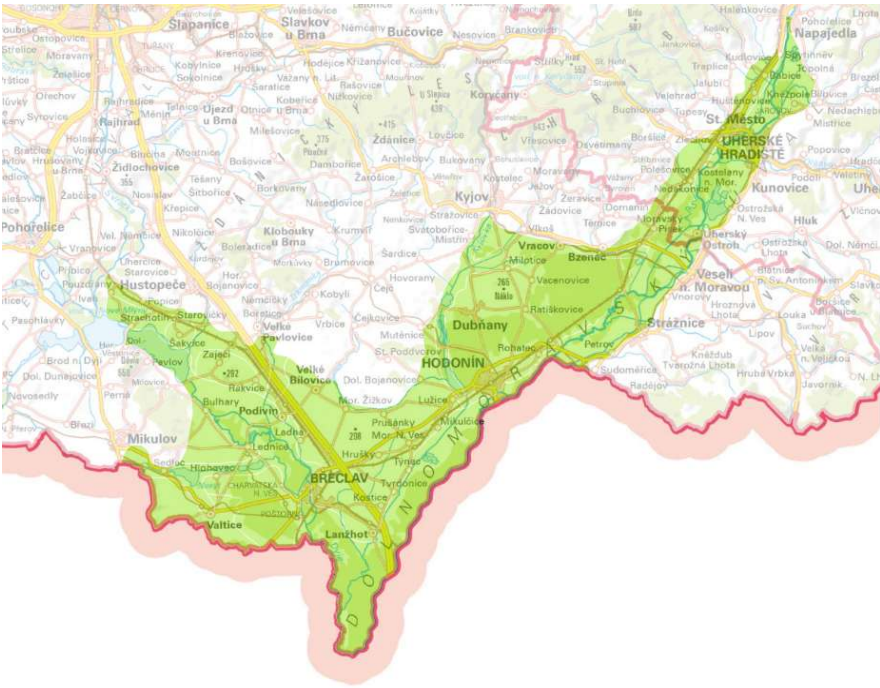


Geomorfologie území

Z geomorfologického hlediska se Hodonín nachází v soustavě Vídeňské pánve, což je protáhlá sníženina ležící na území Rakouska, České republiky a Slovenska (viz obrázek). Sníženina vídeňské pánve je dlouhá téměř 200 km a asi 50–60 km široká. V České republice je v rámci Vídeňské pánve vymezena jediná geomorfologická podsoustava Jihomoravská pánev a v ní jeden geomorfologický celek Dolnomoravský úval. Charakteristické jsou pro tento horninový komplex fluviální sedimenty – říční písky a štěrky, místy s jezerními a močálovými uloženinami. Sedimentace pokračuje dosud usazováním povodňových hlín.

Území Vídeňské pánve patří mezi nejteplejší a nejúrodnější oblasti na našem území. Místy jsou zachovány původní lužní lesy se slepými rameny, ostrůvky vátých písků a nivní louky.

(Zeměpisný lexikon ČR: Hory a nížiny, Demek, Mackovčín)



Obrázek: Dolnomoravský úval, jakožto jediná součást geomorfologické soustavy Vídeňské pánve nacházející se na našem území.

Projevy změny klimatu

Stávající klimatické podmínky

Podle Quittovy klimatické klasifikace (1975) patří Hodonín do nejteplejší oblasti ČR (oblast T4). Pro oblast T4 je charakteristické velmi dlouhé, velmi teplé a velmi suché léto, přechodné období je velmi krátké, s teplým jarem a podzimem, zima je krátká, mírně teplá a suchá až velmi suchá s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky. Klimatické charakteristiky oblasti jsou podrobně zobrazeny v tabulce.

Klimatická charakteristika oblasti	T4
Počet letních dnů	60-70
Počet dnů s prům. teplotou 10°C a více	170-180
Počet mrazových dnů	100-110
Počet ledových dnů	30-40
Průměrná teplota v lednu (°C)	2-3
Průměrná teplota v červenci (°C)	19-20
Průměrná teplota v dubnu (°C)	9-10
Průměrná teplota v říjnu (°C)	9-10
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	80-90
Srážkový úhrn ve vegetačním období (mm)	300-350
Srážkový úhrn v zimním období (mm)	200-300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	40-50
Počet zamračených dnů	110-120
Počet jasných dnů	50-60

Klimatická rizika

Národní Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR označuje **7 hlavních rizik**, kterým bude Česká republika nejvíce vystavena. Pochopitelně tato rizika platí také pro oblast Hodonína. Zároveň vzhledem ke geografickému umístění Hodonína je řada rizik výraznějších než v jiných částech republiky.



Predikce klimatických rizik pro území Hodonína

Predikce budoucího vývoje popisuje změny, ke kterým s velkou pravděpodobností na území Hodonína dojde. Jedná se především o nárůst teploty, jak průměrné, tak především počtu horkých dní, které se spojují do stále se prodlužujících vln horka. Zdroj: CzechGlobe, <https://www.klimatickazmena.cz/cs/?l=40>

Základní ukazatel	1981-2010	2050	2090
Tropické dny (počet dní)	11-20	31-40	41-50
Vodní bilance v krajině (mm)	-299 -50	-399 -50	-399 -300
Četnost horkých vln (počet ročně)	2-3	3-4	4 a více
Průměrná délka horkých vln (dny)	8-9	13-15	16-20

Vzhledem k poloze Hodonína v jihovýchodní části republiky je zcela zřejmé, že mezi hlavní a dlouhodobá rizika patří především **zvyšování teplot** a s tím spojené **přehřívání** celého území, ve městě ještě posílené **efektem tepelného ostrova**. To bude znamenat nejen nárůst počtu jednotlivých tropických dní, ale především výskyt delších a častějších vln horka, které se budou projevovat především v zastavěném území města.

Množství srážek na území Hodonína patří celorepublikově k nižším. Do budoucna by se nemělo výrazně měnit množství srážek, ale jejich rozložení v průběhu roku. V souvislosti s vysokými teplotami, které vedou ke zvýšenému odparu, hrozí jako související riziko **dlouhodobé sucho**, které se projevuje především v krajině. Je pravděpodobné, že se časem projeví také snižováním zásob podzemní vody. Již nyní se uvádí, že vodní bilance v krajině dosahuje záporných hodnot a bude se dále zhoršovat (viz tabulka).

Vzhledem k převážně rovinatému charakteru krajiny otevřenému směrem k jihu je také pravděpodobný nárůst **intenzivnějších větrů**. Přestože tornádo je považováno za ojedinělý jev, menší větrné smrště a intenzivní vítr v méně obvyklých částech roku lze předpokládat i v nadcházejících letech.

Protékající řeka Morava je v území regulována a vybavena protipovodňovými hrázemi, při **extrémních povodních** však představuje další riziko pro území.

Z rizik, která naopak Hodonín neohrožují téměř vůbec, jsou to hlavně svahové nestability a možné sesuvy půdy. Díky rovinatému území je toto riziko minimální.

Z tohoto stručného výčtu je zřejmé, že město Hodonín se na klimatické extrémny musí připravit v co největší míře nejen vhodnými preventivními opatřeními, ale i kvalitním krizovým managementem pro případ akutní extrémní události.

Zvyšování teploty

Celorepublikový **nárůst průměrných teplot** dopadá na již v současnosti horké regiony s větší intenzitou, protože zvyšuje jak délku trvání horka, tak i samotné teploty. Pro **oblast Hodonína** se očekává, že ze současných zhruba 16–20 tropických dní ročně může jejich počet narůst až na 30 v roce 2030 a v roce 2050 bude dosahovat víc jak 40 dní v roce. To znamená, že město musí být na vlny horka důkladně připraveno.

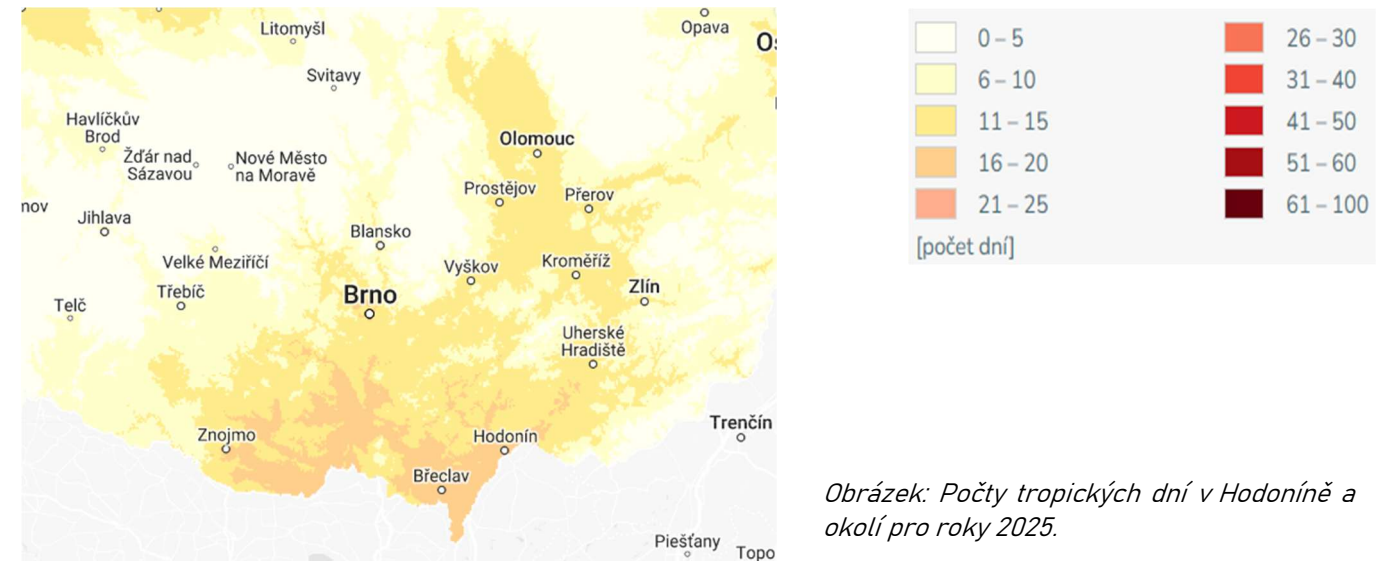
Vlny horka představují několik po sobě následujících velmi horkých dní, kdy se většinou neochladí dostatečně ani během noci. Den, kdy teplota přesáhne 30 stupňů Celsia, se označuje za **tropický den**. Noc, kdy teplota neklesne pod 20 stupňů Celsia, se označuje za tzv. **tropickou noc**, kdy se již tělo nedokáže dostatečně regenerovat a spánek bývá nedostatečný.

Riziko pro obyvatele

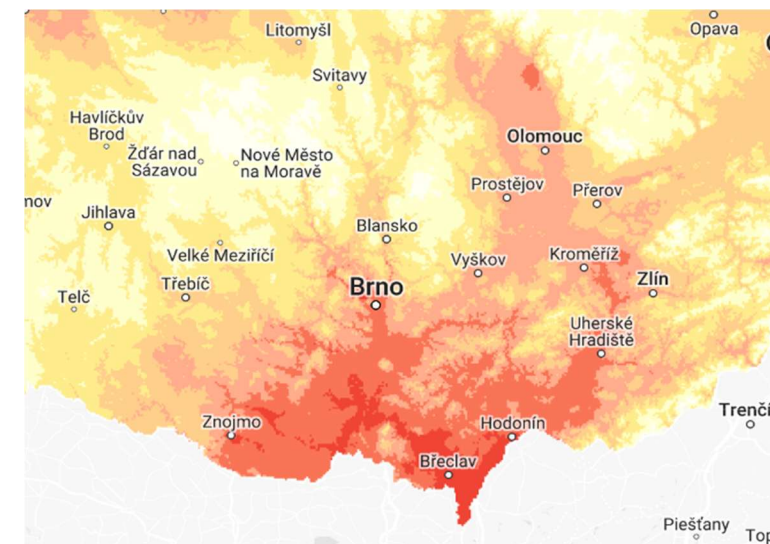
Kromě samotného horka jsou podstatné dopady jak na obyvatele města, tak na celé území. Při posuzování dopadů na obyvatele narůstá riziko výrazně s délkou trvání horké vlny – při krátké vlně horka tělo dokáže vysokou teplotu zvládnout, s nárůstem délky se postupně vyčerpává. Zvláště u zranitelných skupin (dlouhodobě nemocní, senioři) jde o velmi vážné ohrožení, které může vést ke zdravotním komplikacím a v některých případech až ke smrti. To je podstatné pro plánování zdravotní péče při riziku vlny horka, kdy je potřeba počítat s potřebou zvýšeného počtu výjezdů sanitek atp.

Další dopady v území

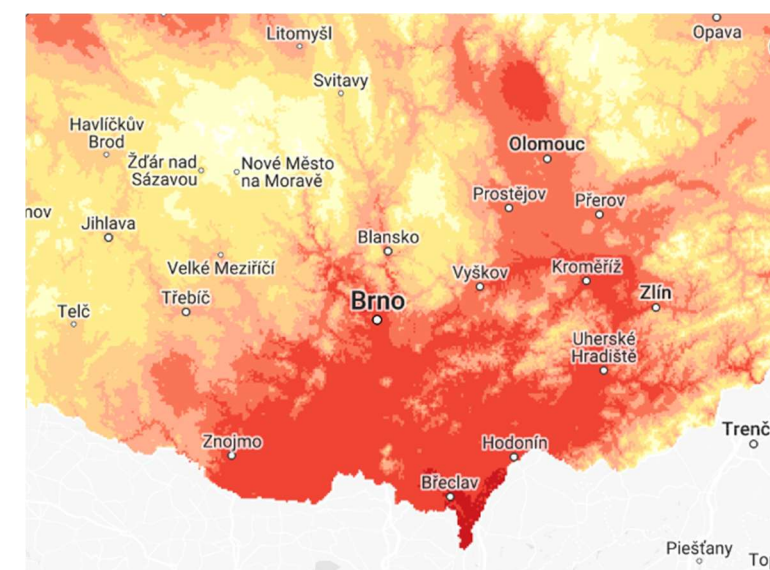
Vlny horka mají dopady také na **zemědělství** a **městskou zeleň**, které nedostačují zásoby podzemní vody, protože potřebuje zvýšit transpiraci. Dochází také ke **zhoršení kvality ovzduší**, které je ještě posilováno souvisejícím suchem. V neposlední řadě dochází také ke **zhoršení kvality vody**, což je problematické jak kvůli koupání ve vodách zamořených sinicemi, tak pro ryby a další vodní živočichy, kdy se ve vodě nenachází dostatek kyslíku, což může vést až k hromadnému úhynu ryb.



Obrázek: Počty tropických dní v Hodoníně a okolí pro roky 2025.



Obrázek: Počty tropických dní v Hodoníně a okolí pro roky 2030.



Obrázek: Počty tropických dní v Hodoníně a okolí pro roky 2050.

Výřez jihomoravského území je uveden pro srovnání, že již ve vzdálenosti několika desítek kilometrů se situace výrazně liší (směrem na sever území). Hodonín spadá do nejteplejšího území v rámci České republiky.

Extrémně vysoké teploty

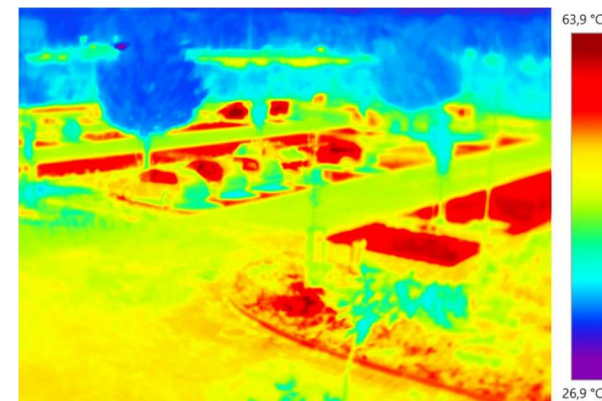
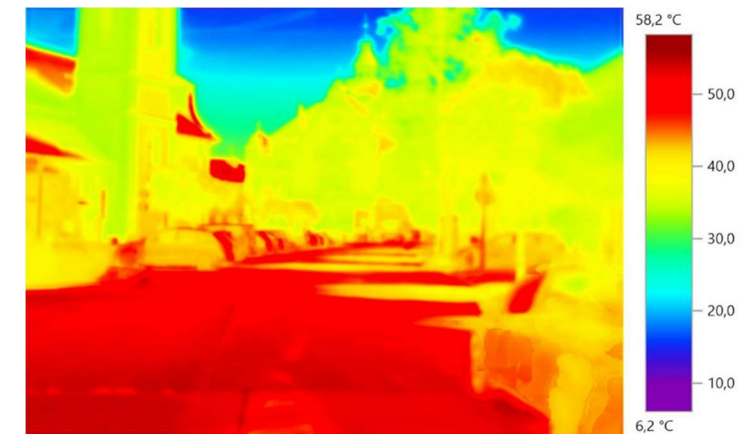
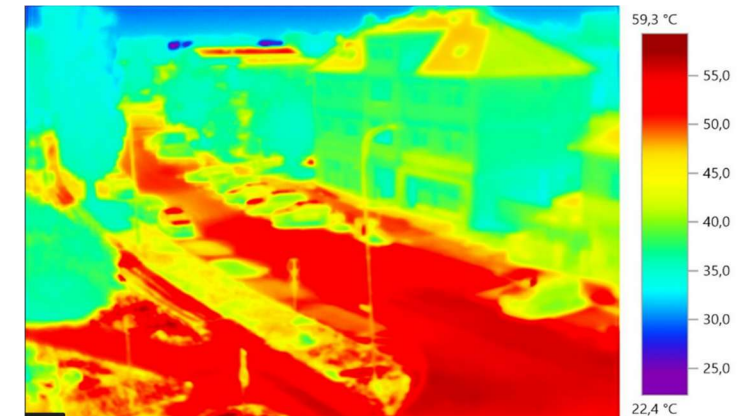
Zvyšující se teploty jsou na území měst ještě posilovány tzv. **tepelným ostrovem měst**. K tomu nejčastěji dochází v místech s vysokou mírou zastavění, kde velké plochy dlážděné nebo asfaltové či okolní fasády domů absorbují teplo z přicházejícího slunečního záření, zároveň ale nedochází k efektivnímu provětrávání místa a teplo se mezi plochami odráží. Také se přidávají další zdroje tepla jako motory aut, ohřev teplé vody, odpadní teplo z elektrických klimatizací atp.

Místa, která se ve městě nadměrně přehřívají, nazýváme někdy **hotspoty**. Tato místa ztěžují pro běžné uživatele pohyb ve městě a lidé se jim pokud možno snaží vyhnout (prostorově/časově). Nejčastěji jsou tato místa tvořena velkými zpevněnými plochami (parkoviště, vydlážděná náměstí, betonové manipulační plochy apod.), území s velkými plochami tmavých střech či obecně plochami bez stínění. V těchto místech většinou chybí také zasakování dešťové vody, která se podílí jak na růstu zeleně, tak na snížení přehřívání. Vzhledem ke snadné lokalizaci těchto míst je možné při dlouhodobém koncepčním plánování nastavit právě pro tato místa prioritní změnu – barevností povrchů, stavebními úpravami, rozčleněním pomocí vegetačních prvků, doplněním stínění.

V Hodoníně se jedná jak o zpevněné plochy v centru města (náměstí, pěší zóna atp.), tak velké zpevněné prostory parkovišť či komunikací (před Kulturním domem, kolem Zámecké). Podobně se ale mohou přehřát i plochy trávníků vystavené delšímu suchu, bez stínění.

V poslední době se ukazuje jako podstatný také další jev, který se v okolí Hodonína projevuje výrazně. Jedná se o **tepelný ostrov zemědělské krajiny**, kdy velké plochy polí jsou po sklizni zorány a půda nekrytá vegetací tak vysychá a je vystavena přímému slunečnímu záření. Problém přehřívání je potom dostatečně patrný i na teplotních snímcích, kde se pole stávají hotspoty zatěžujícími okolní krajinu i město. Změna pro přehřívání území přitom není složitá, neboť pomůže změna způsobu hospodaření. V dlouhodobém plánování pak pomůže výrazněji rozčlenění velkých lánů polí krajinnými prvky.

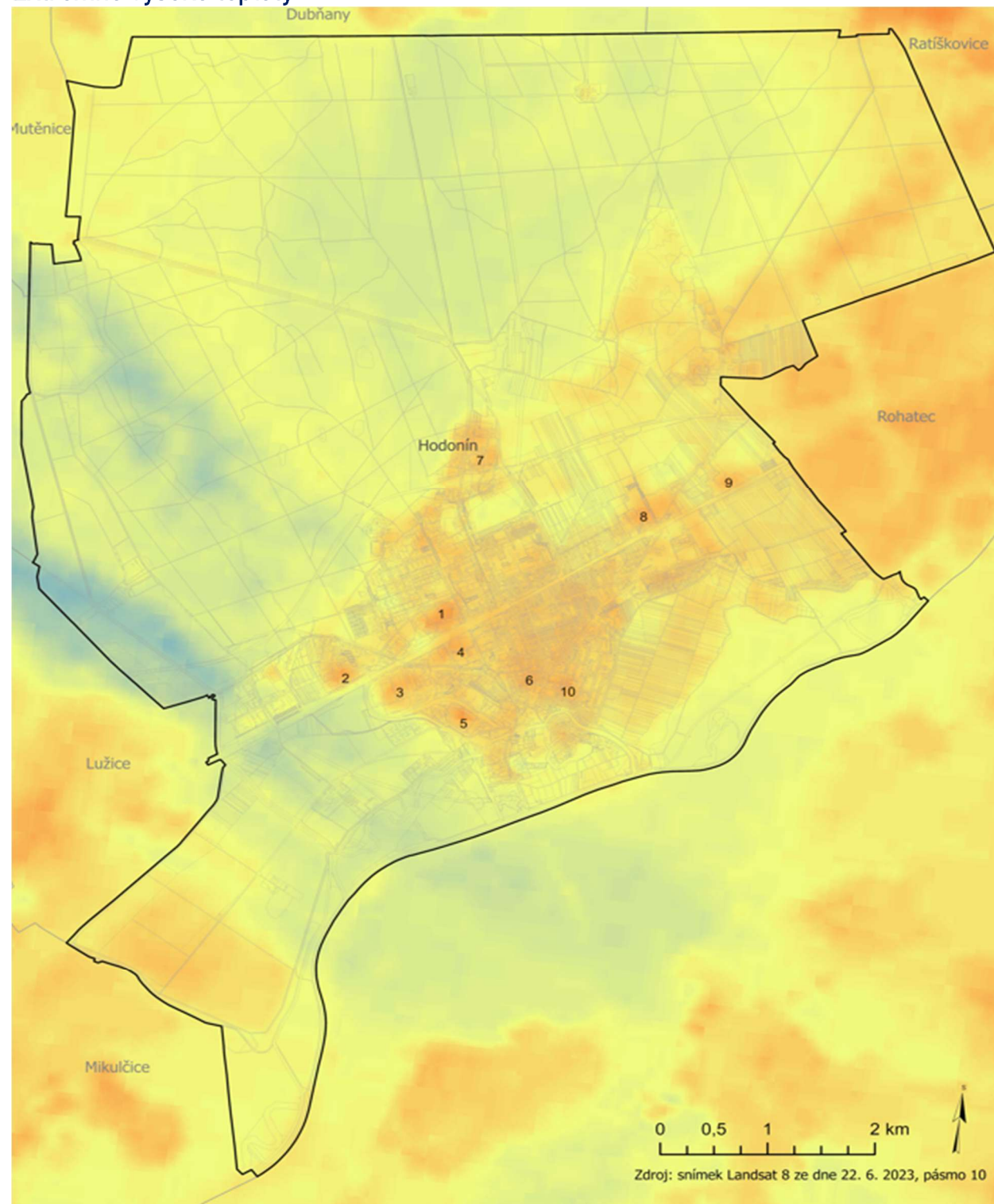
Obrázky: Termosnímky ukazují přehřátí uličních prostor, největší přehřívání je patrné na plochách asfaltu. Naopak nejchladnější jsou plochy ve stínu zeleně, nebo okolních domů.



1. Parkoviště u Domu přírody představuje prostor se světlou propustnou dlažbou, dělený stromy. Překvapivě štěrková parkovací místa vycházejí ve srovnání s okolím nejméně příznivě (nad 55° Celsia).

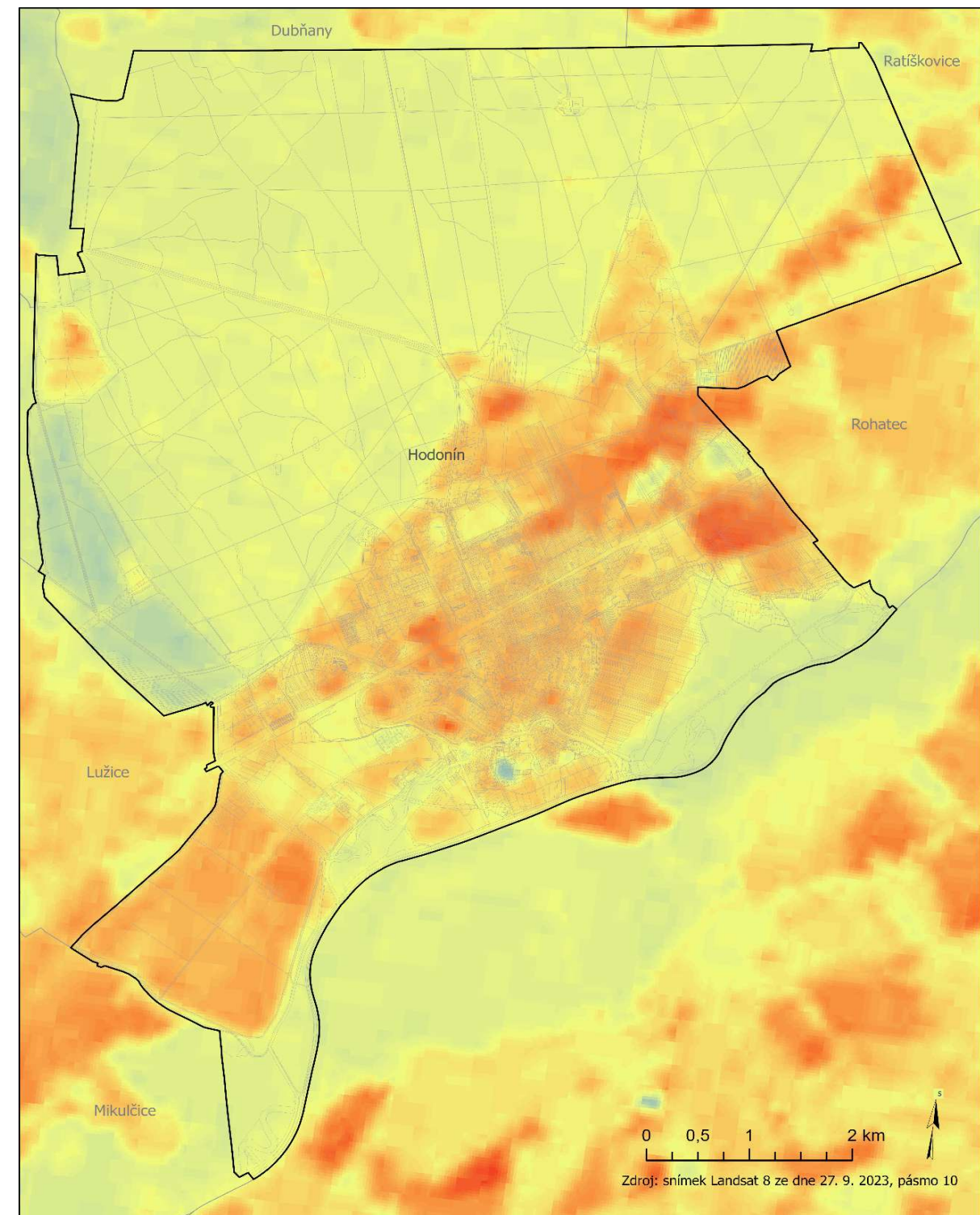
2. Ulice Zámecká z radnice – vykazuje problematické velké asfaltové plochy, které nestíněné dosahují skoro k 60° Celsia, naopak plochy trávníků kolem 40° a stromy či keře okolo 30° Celsia povrchové teploty.
3. Masarykovo náměstí z Národní Třídy – rozdíl představuje především zpevněná plocha asfaltu a stromy na druhé straně ulice.
4. Pěší zóna – Ulice Dolní Valy ukazuje rozdíly mezi stíněnou a nestíněnou stranou, které jsou kolem 30° Celsia.

Extrémně vysoké teploty



Obrázek: Termální snímek, červen 2023. Mezi nejvíce přehřívaná místa patří: 1 – průmyslový areál, 2 – průmyslový areál, 3 – průmyslový areál, 4 – obchodní zóna, 5 – elektrárna, 6 – Národní třída, 7 – podnikatelský park (autodoprava, autosalony, stavebniny), 8 – výrobní a prodejní zóna (stavebniny), 9 – výrobní zóna, 10 – Dům kultury

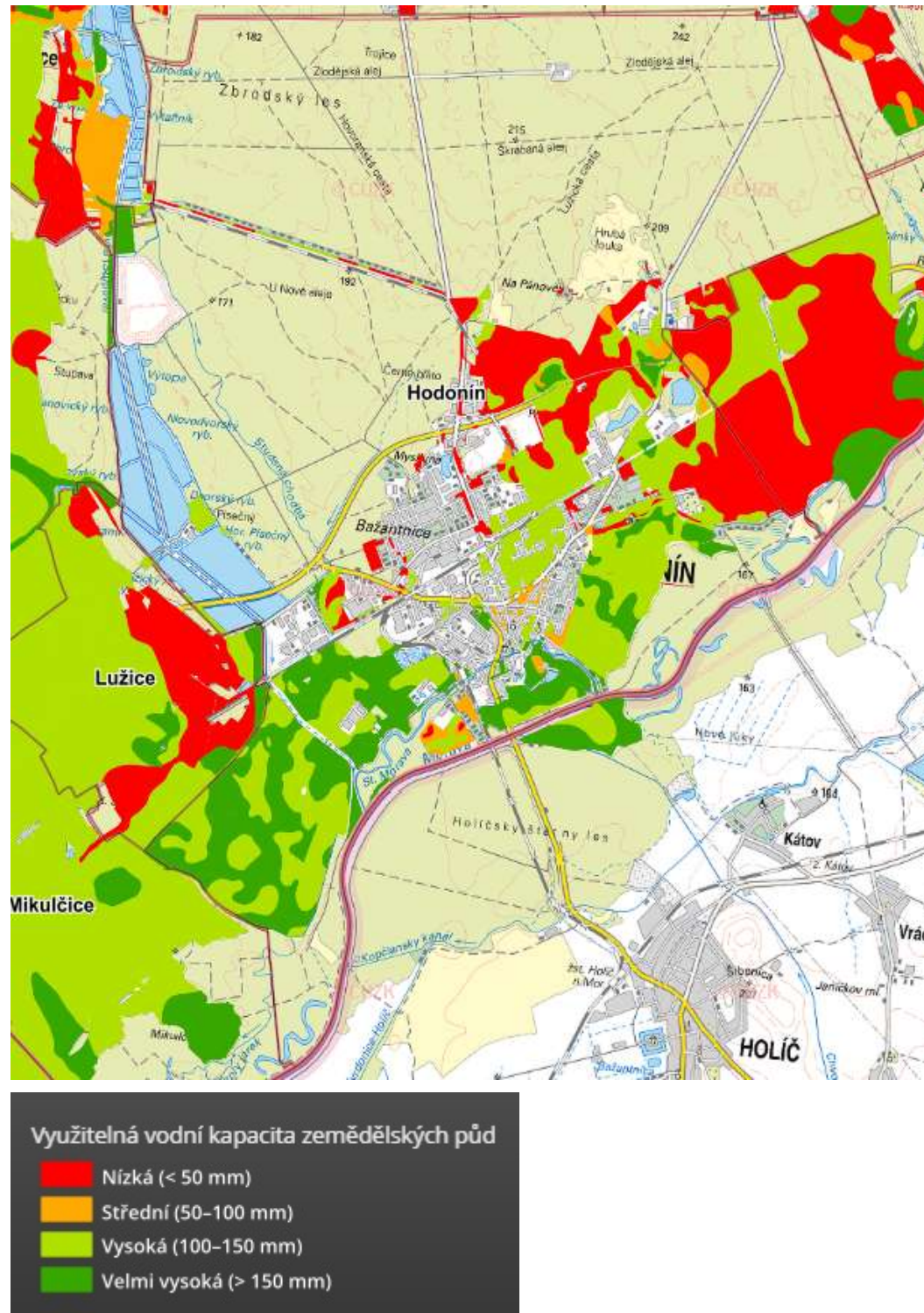
Kromě historického území města představují hlavní problematická místa průmyslové areály na severu intravilánu, kde jsou velké zpevněné plochy a oddělují město od lesa. Velké zpevněné povrchy představují také plochy parkování a velkých nákupních center.



Obrázek: Termální snímek stejného území, září 2023

Snímek ze září ukazuje velmi zřetelně posun v nejvíce přehřívaných plochách, kdy zůstávají zachovány hlavní hotspoty (nejvíce přehřívaná místa) v centru města. Ty jsou však velmi výrazně doplněny plochami sklizených polí v celém jižním a východním sektoru katastru. Pole zbavená porostu se během horkých dní bez deště přehřívají na podobné povrchové teploty jako zpevněné plochy městské zástavby.

Sucho



Obrázek: Využitelná vodní kapacita zemědělských půd.

Využitelná vodní kapacita udává potenciální zásobu půdní vláhy dostupnou rostlinám, kterou může půda trvaleji zadržet. Klasifikace je provedena na základě bonitovaných půdně-ekologických jednotek a databáze charakteristik půd ČR. Výsledné hodnoty využitelné vodní kapacity zohledňují průměrnou hloubku profilu a obsah vody, charakterizují tak skutečné množství vody, které je potenciálně dostupné rostlinám.

Dlouhodobé sucho

Projekce klimatických modelů předpokládají **zvyšování četnosti výskytu a intenzity sucha**. Do budoucna lze s velkou pravděpodobností očekávat další růst teploty vzduchu a **zvýšení výparu** vody bez náhrady nárůstem srážek. To povede ke zvýšení rizika výskytu sucha, zejména v teplejší části roku.

V dlouhodobých predikcích se výrazně neliší **množství srážek** na jižní Moravě, ale vzhledem k již v současnosti nedostatečnému množství tato predikce není optimistická. Úbytkem sněhové pokrývky se také sníží pozvolné zasakování v předjarních měsících, které sloužilo jak ke zvýšení zásob podzemní vody, tak ke zvýšení množství vody v půdě před začátkem vegetačního období.

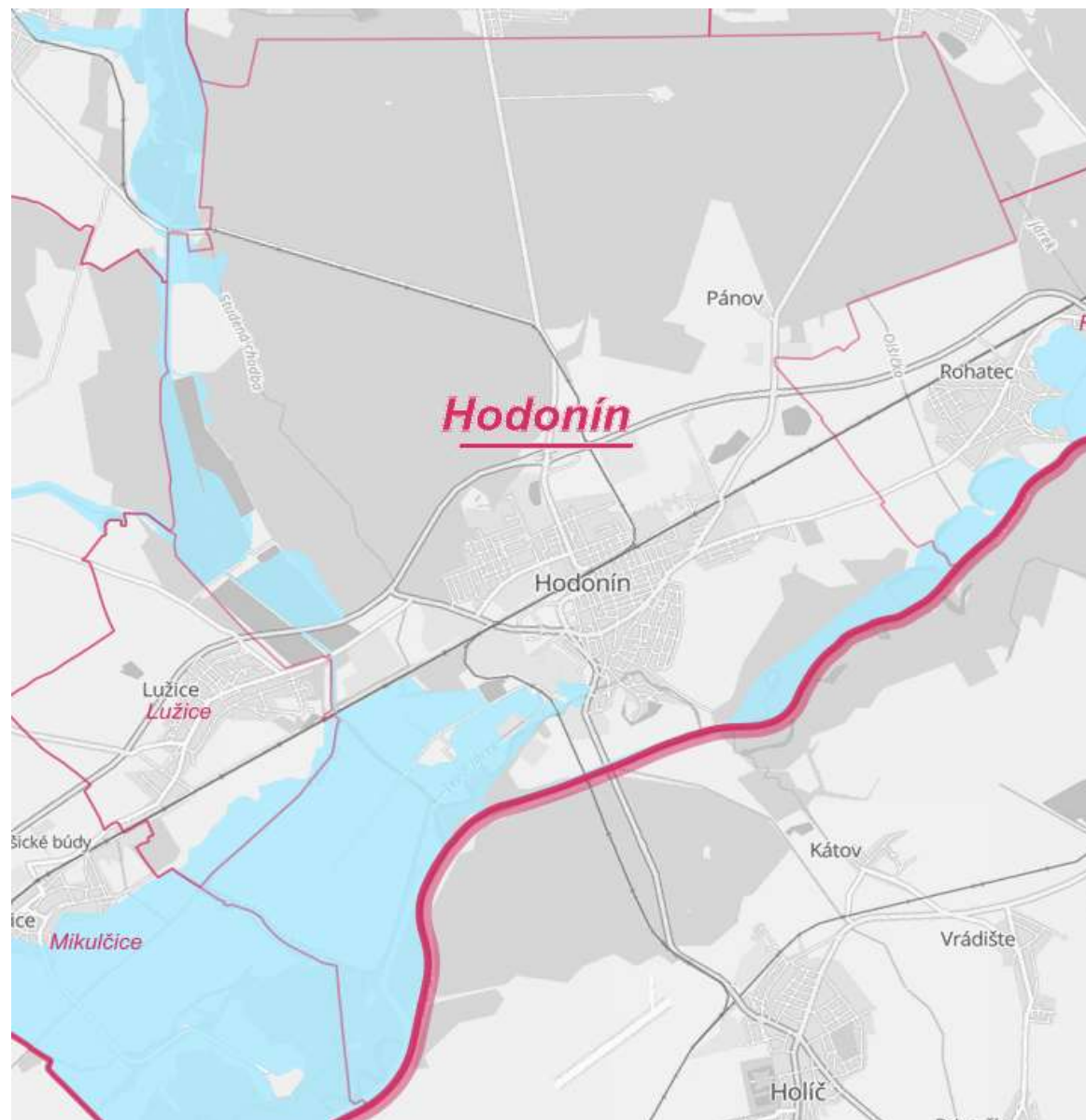
Zvýšená potřeba vody v krajině se v dlouhodobém horizontu projeví ve **snížení množství** vod přirozeně doplňovaných do **podzemních vod**. Je možné, že sucho bude mít také vliv na kvalitu podzemních vod, protože poklesne rychlost jejich proudění v podzemí.

V **povrchových vodách** se sucho projevuje již nyní. Především menší vodní toky jsou vystaveny důsledkům v podobě zhoršení podmínek pro vodní živočichy zvýšením koncentrace protékajícího znečištění ze zdrojů znečištění.

Na území Hodonína se nachází několik **velkých rybníků**, které slouží především k chovným účelům. Vlivem přehřívání a úbytku vody dochází již nyní k eutrofizaci vody, která má velký vliv na ryby i další živočichy. Zvýšené množství živin vede k jejich usazování na dně rybníků.

Proto je potřeba plánovat opatření, která povedou ke **snížení spotřeby vody, především pitné, ale i užitkové** a ke snížení celkové potřeby vody (vysazování druhů odolných vůči suchu). Prevenci sucha v dlouhodobém horizontu představují také opatření, která zadržují srážkovou vodu v území.

Povodně



Obrázek: Mapa povodňových území Q100.

Povodně jsou v ČR i v celosvětovém měřítku nejvýznamnějším přírodním rizikem z hlediska přímého ohrožení životů i přímých škod na majetku.

S postupující klimatickou změnou se očekává posun zimních a jarních povodní na dřívější termíny. V případě Hodonína vzhledem k velmi nízkému počtu sněhových dní a celkově se snižujícímu výskytu sněhu lze předpokládat, že mimo výjimečné události nebude k (před)jarním povodním docházet vůbec.

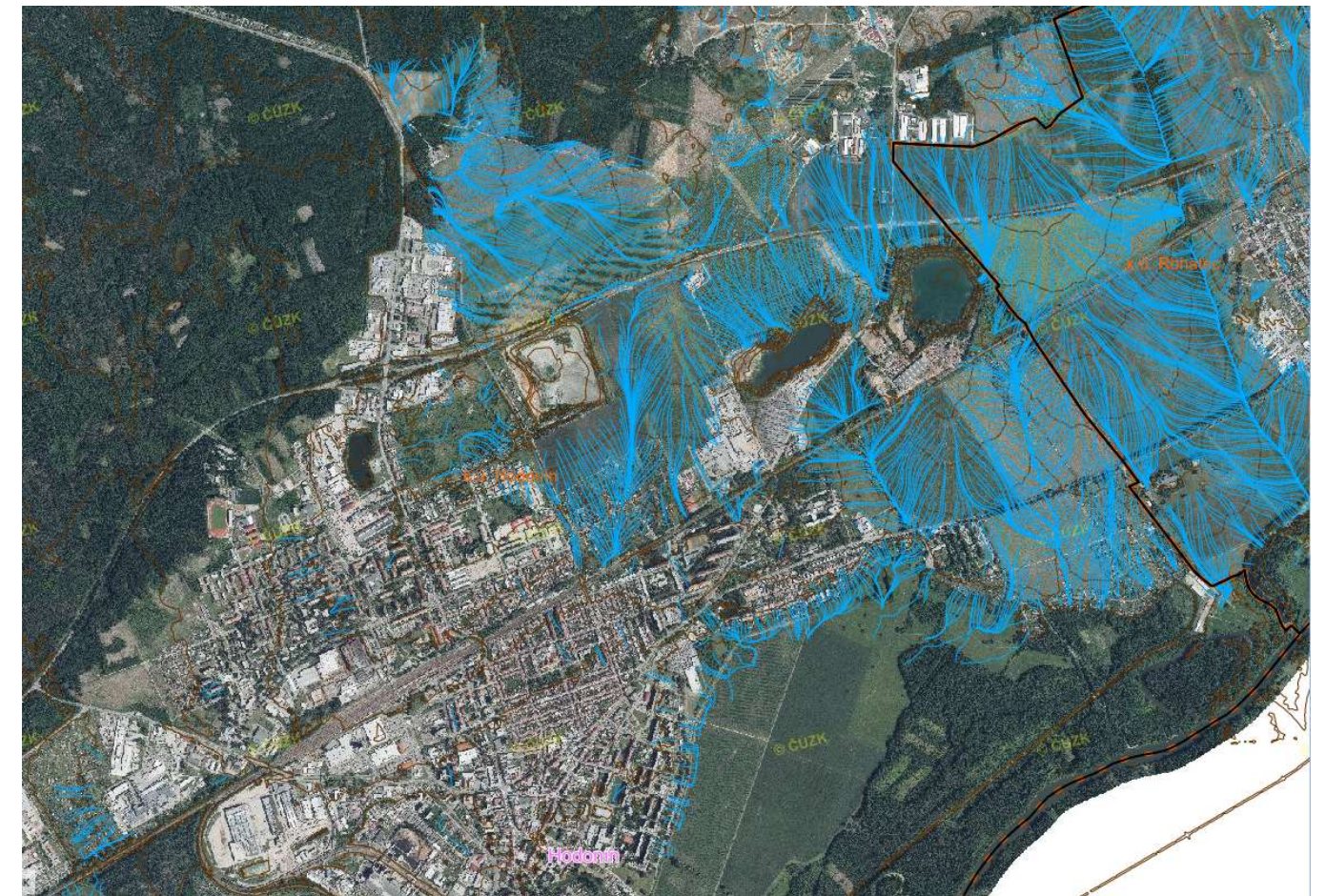
Pro vývoj povodní budou zásadní srážkové úhrny v letních měsících, v závislosti na tom, jak budou srážky rozloženy v čase a jaká bude jejich intenzita. V tomto jsou výstupy klimatických modelů nejisté.

Přívalové deště – záplavy

S častějšími extrémními počasí se zvýší také počet přívalových dešťů. Jejich výskyt souvisí s přehříváním krajiny, kdy stoupající přehřátý vzduch narušuje oblačnost a posiluje bouřky. Množství vody, které spadne během jednoho deště, či za určité časové období, se postupně zvyšuje a bude dále zhoršovat riziko lokálních záplav. Vzhledem k převážně rovinatému terénu nehrozí na území Hodonína extrémní následky v podobě sesuvů půdy. Vzhledem k velkoplošnému zemědělství ohrožení vodní erozí není zanedbatelné.

Přívalové povodně/záplavy se mohou vyskytnout v ČR prakticky kdekoli i mimo síť trvalých vodních toků. Pro vymezení lokalit se zvýšeným nebezpečím záplav z přívalových srážek slouží tzv. kritické body určené jako průsečík linie dráhy soustředěného odtoku s velikostí přispívající plochy a hranice zastavěného území obce. Tato kritická místa je třeba zohlednit v územním plánování a jejich využívání přizpůsobit riziku. V rovinatém terénu, který je kolem Hodonína, mohou i malé překážky změnit přirozené směřování odtokových linií a tím i lokalizaci kritických míst. Proto je třeba vycházet ze zkušeností přímo z ohroženého území.

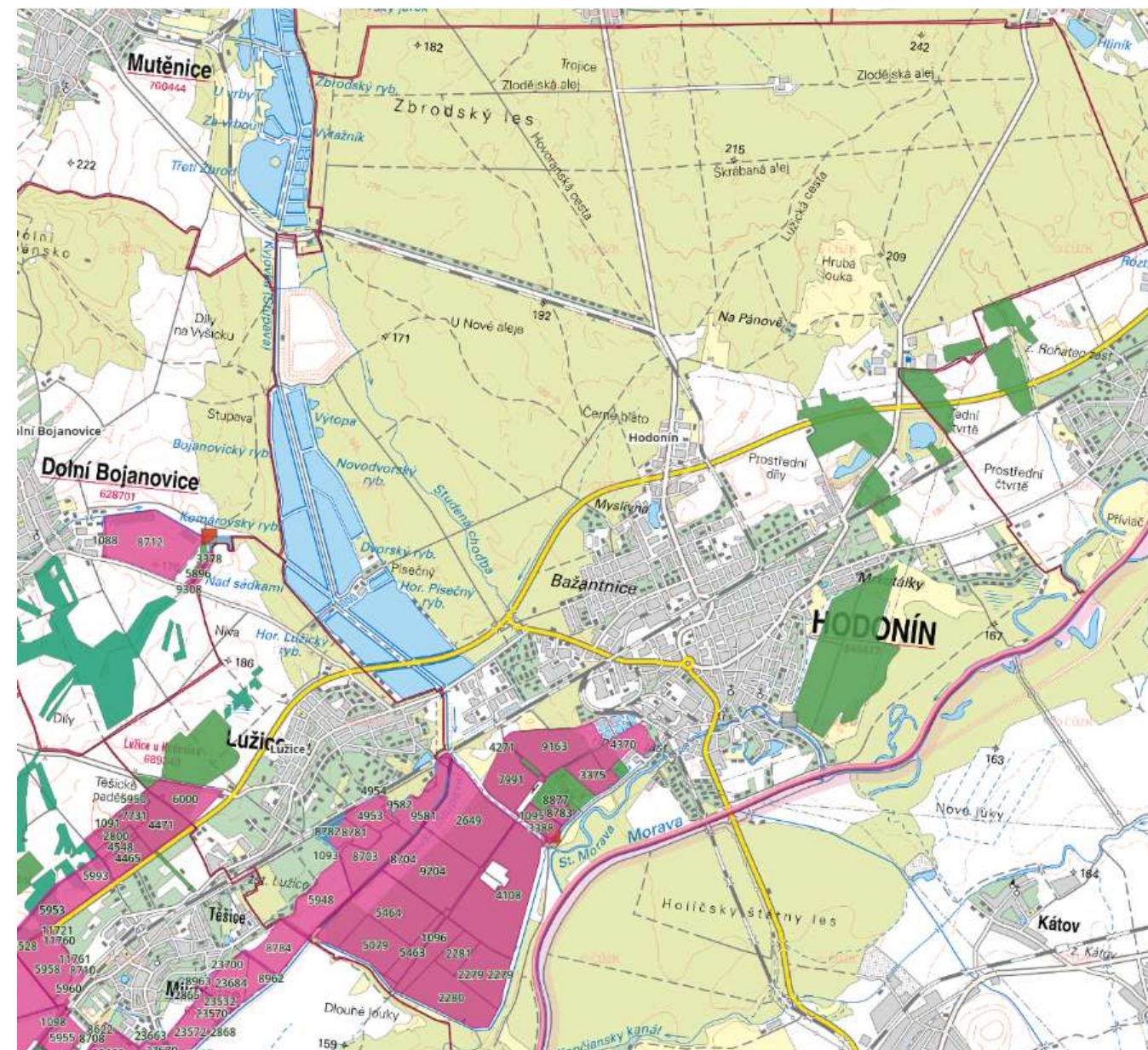
Obrázek: Mapa odtokových linií, Zdroj: LPIS. Odtokové linie ukazují místa, kde se stéká voda a která při přívalových deštích mohou způsobit potíže.



Problematika záplav a sucha spolu jednoznačně souvisí. Ve vysušené krajině, která trpí významnými negativními projevy sucha, budou mít záplavy (zvláště ty způsobené přívalovými dešti) o to horší průběh kvůli nízké retenční schopnosti převážně zemědělsky využívané krajiny. Za protipovodňová opatření lze tedy považovat nejen zásahy do vodních toků, výstavby hrází, poldrů atd., ale také úpravu zemědělského a lesnického hospodaření, rozčlenění krajiny liniovými prvky apod.

Především způsob zemědělského a lesnického hospodaření ovlivňuje rizika spojená s bleskovými záplavami. Prevenci představuje proto vhodný způsob hospodaření především na zemědělské půdě (agrotechnická opatření) a dostatečné množství a vhodné rozmístění krajinných prvků na polích a v jejich okolí. Podstatné je také, na jakém množství půdy se nacházejí původní **meliorace**, které rychlý odtok vody z krajiny dále zvyšují.

V zastavěném území města je nejvíce zasaženou oblastí území Výhonu, proto bylo před několika lety toto území odvodněno směrem na jih (kanalizace směrem do Očovského járku). Pro zachycení přívalů byla vybudována betonová nádrž, která bohužel nepřináší další benefity užití dešťové vody.



Obrázek: Meliorační stavby v k.ú. Hodonín. Zdroj: Informační systém melioračních staveb. <https://meliorace.vumop.cz/?core=app&zoom=5¢er=-563080.726272118,-1201400.9283900566>

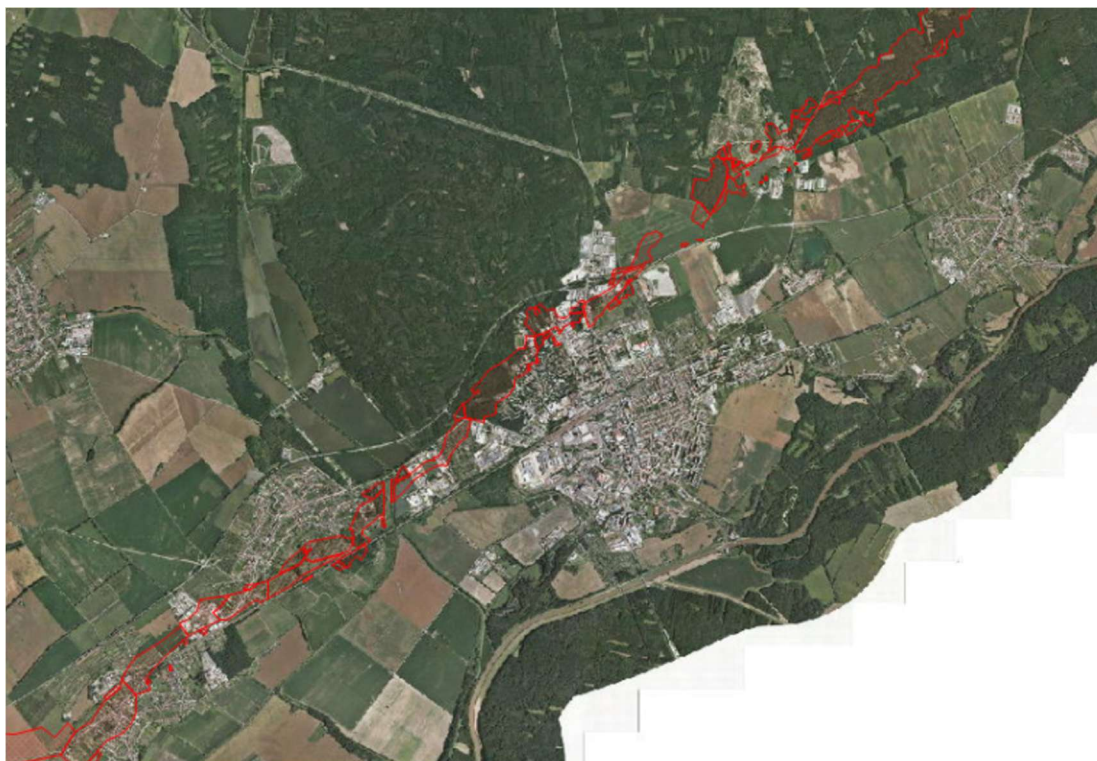
Stavby dle ZVHS

- stavby dle ZVHS do roku 1960
- stavby dle ZVHS po roku 1961

Evidované stavby

- chyba podkladů
- neurčeno
- provozovaná
- částečně provozováno
- neprovozovaná

Extrémní vítr

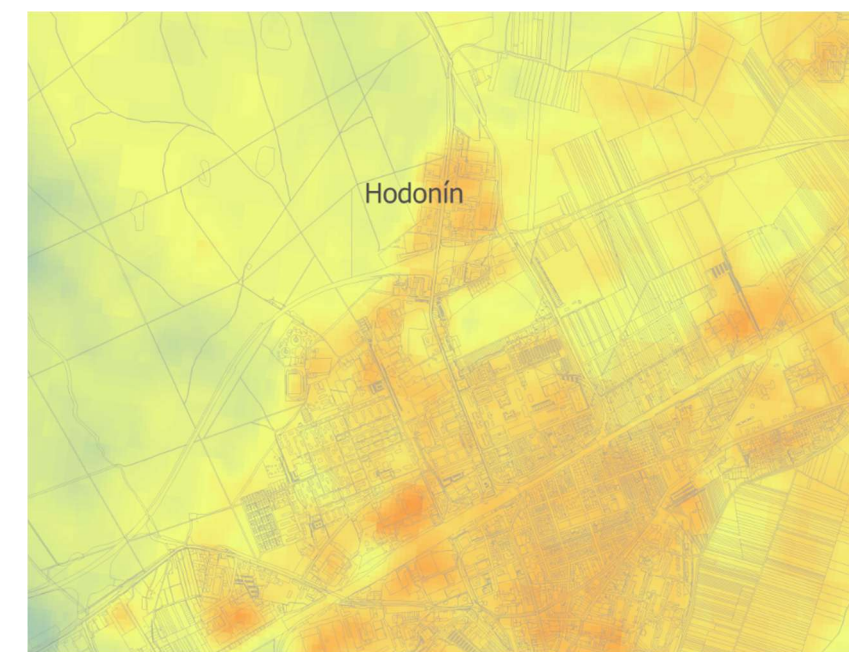
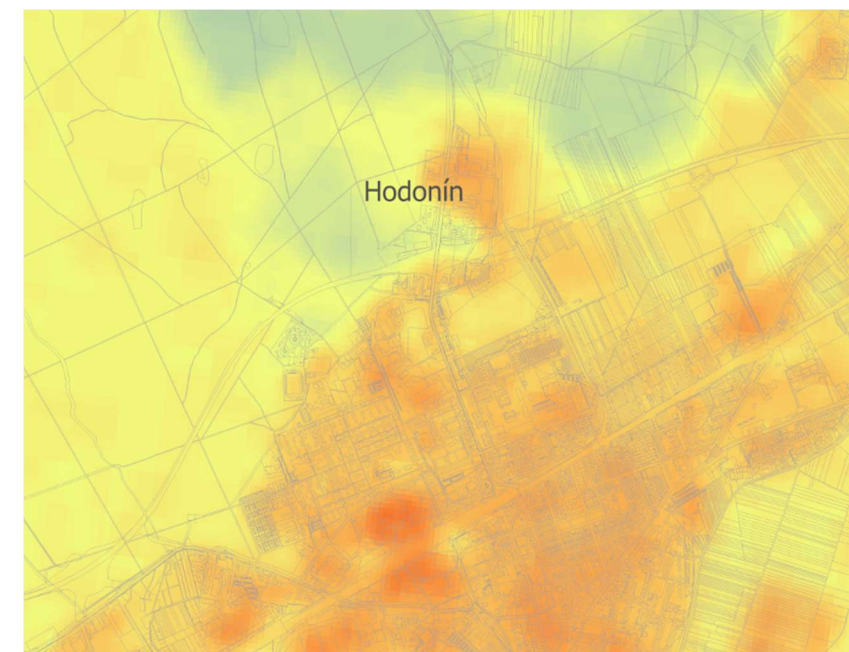


Obrázek: Průběh tornáda na katastru Hodonína ukazuje, že nejvíce zasaženo bylo území na sever od města, samotná zástavba města naštěstí byla poškozena jen v menší míře.



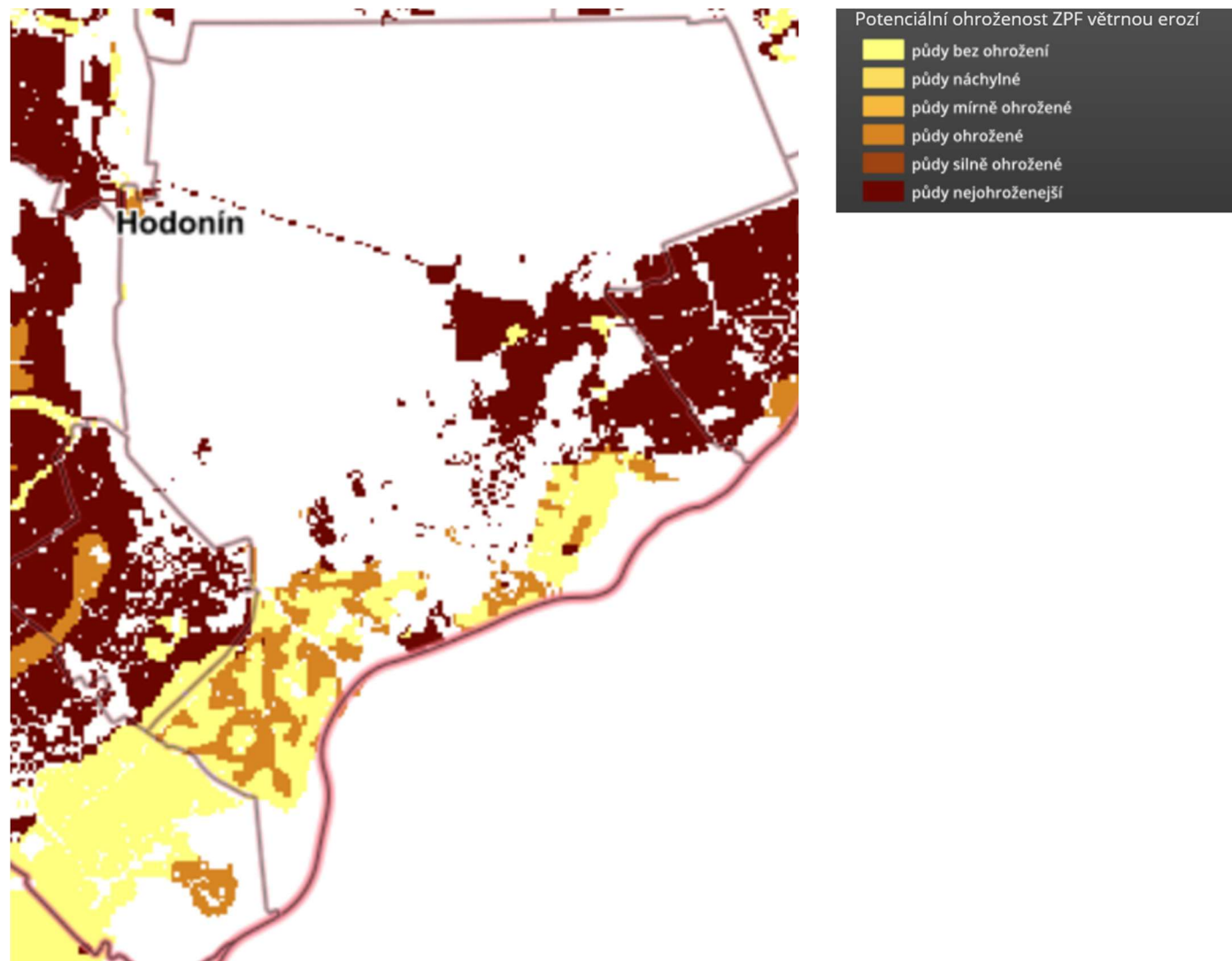
Obrázek: Podrobnější pohled na zasaženou oblast ukazuje poškození Bažantnice a oblastí Červených domků, včetně základní školy.

Bohužel z pohledu možného extrémního větru neexistují jasné predikce meteorologů, kde extrémní událost může kulminovat.



Obrázky: Termální snímky z družice Landsat ukazují dopady tornáda v postiženém území – snímek z června roku 2020 (rok před tornádem) ukazuje i přes velké přehřátí města na severozápadní straně vliv vzrostlých stromů pro ochlazení celého území, na které dále navazují lesní pozemky.

Snímek z června 2023 ukazuje mírnější ochlazovací vliv lesa na západní straně. Zároveň v bezprostřední blízkosti zástavby na severu chladící efekt zatím chybí, protože nové výsadby ještě dostatečně nestíní.



Obrázek: Mapa ohroženosti větrnou erozí ukazuje, že nejnáchylnější jsou pozemky ve východní části katastru.

Zdroj: eagri.cz

Z mapy je zřejmé, že vzhledem k rovinatému charakteru krajiny s malým členěním krajinnými prvky v podobě větrolamů, remízků a dalších krajinných prvků jsou velké části zemědělské půdy ohroženy větrnou erozí bez ohledu na to, zda bude docházet k větrným smrštím či jiným velkým extrémům.

V současnosti lze předpokládat jiné rozložení větrů během roku, což potvrzují i zemědělci z okolí, vítr tak posílí stávající problém. Pro ochranu půdy je třeba v co nejdelší části roku zajistit pokrytí povrchu rostlinami a zvýšit kvalitu zemědělské půdy (obsah organické hmoty), která tak zvýší svou odolnost vůči erozi (viz oblast Zemědělství).

Požáry vegetace

Střední Evropa obecně patří mezi oblasti, kde výskyt přirozených požárů je spíše vzácností. Navíc dobře propracovaný systém požární ochrany toto riziko ještě snižuje. Zatím nepříliš komunikované klimatické riziko se projevilo výrazně velkým požárem v Českosaském Švýcarsku v roce 2022, který byl náročný jak z hlediska šíření požáru, tak jeho délky a dopadu na celé území. Dopad na území je dlouhodobý, protože v takto turisticky navštěvovaném území způsobil odliv turistů, což má dopad na místní ekonomiku a s tím i na život běžných obyvatel území. Z hlediska přírody je však překvapivá rychlost přirozené obnovy.

V případě Hodonína vzhledem k rostoucím teplotám a zvyšujícímu se suchu **riziko vzniku požáru roste**, protože území lesa bývá velmi vyschlé, a proto se případný požár s ohledem na klimatické podmínky může rychle šířit. Z pohledu ohrožení města a jeho obyvatel paradoxně poškození lesa tornádem snížilo riziko lesního požáru v severozápadní části města, kde Bažantnice a další porosty přišly o pás vzrostlých starých stromů.

Prevence požárů

Z hlediska šíření požáru je podstatný dlouhodobý přístup – způsob **lesního hospodaření**. Podobně podstatná mohou být **opatření na polích**, jejich rozčlenění, vysazení větrolamů atp. Také opatření v době sucha (po sklizni), kdy v rizikových oblastech lze snížit riziko šíření případného požáru oboráváním polí na okrajích.

V krátkodobém horizontu jde především o kvalitní **přípravu požární ochrany**. Ta spadá do gesce kraje – Hasičský záchranný sbor, územní odbor Hodonín. Ve městě také funguje jednotka dobrovolných hasičů. Právě dostatečná prevence ve formě varování obyvatel, zákazu zapalování ohňů v době sucha atp. představuje důležitou podmínku pro snížení tohoto rizika.



Obrázek: Mapa požárů za předchozích 14 dní v Evropě (pořízeno k 22. 8. 2024) ukazuje lokální požáry, které jsou ve střední Evropě mnohem méně výrazné než v jiných exponovanějších částech Evropy. Zdroj: NASA, FIRMS – Fire Information for Resource Management System.

Oblasti dopadu klimatické změny



Klimatická rizika se projevují v různých oblastech života města. Z hlediska plánování je vhodné definovat hlavní oblasti, kde se klimatická změna na území konkrétního katastru projevuje, aby bylo možné stanovit další kroky postupu. Národní Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách České republiky definuje 11 hlavních oblastí, na které je vhodné se zaměřit při adaptačním plánování. Pro potřeby této strategie budeme vycházet z tohoto členění.

Lesní hospodářství

Na katastru Hodonína se nachází velké plochy lesních pozemků, které mají mimořádnou hodnotu především proto, že se jedná o specifický typ lesa charakterizovaný vysokým výskytem dubu a dalších listnatých dřevin. Proto byla na 7 lokalitách vyhlášena přírodní památka **Hodonínská důbrava**.

V návaznosti na jižní část katastru se podél řeky Moravy nacházejí **zbytky lužních lesů**, ve kterých dříve řeka meandrovala a zajišťovala tak přirozenou retenci i ochranu proti povodním. Část starých ramen řeky se postupně daří obnovovat, a lužní lesy tak mají zajištěnu základní podmínku pro svůj vývoj, kterou je dostatek vody. V případě dlouhodobého sucha však právě lužní lesy mohou být ohroženy.

Lesní pozemky v majetku města Hodonín

Městské lesní pozemky má na starosti lesní hospodář, který se řídí podle **lesního hospodářského plánu**, který je připraven s platností do roku 2027. Správu lesů má na starosti Odbor právní a majetku. Péči zajišťuje firma Lesy Horňácko, která byla vybrána na základě výběrového řízení.

Zvláštním typem lesa je lesní území **Bažantnice**, které funguje jako les s rekreační funkcí – příměstský les. Tento porost byl zásadním způsobem zasažen tornádem, a proto nyní probíhá jeho obnova. V první fázi byly vysazeny lesní sazenice a výsadba alejových stromů podél hlavních cest. Do budoucna se počítá s realizací soustavy lesních tůň, drobného mobiliáře a obnovy cestní sítě podle projektu atelieru Per Parties.

Klimatická rizika pro lesní porosty

- Chřadnutí dominantních dřevin, především při jejich monokulturním zastoupení, což se v období sucha může dotknout také listnatých lesů (tedy i místních přirozených doubrav).
- Porušení porostu větrnými smrštěmi – lámání, vývraty a další poškození.
- Nadměrné šíření škůdců – hmyzu, hlodavců, hub i dalších patogenů a invazních rostlin spojených s narůstající teplotou
- Změna areálů druhů s ohledem na nárůst teploty, ekologické stability krajiny, narušení ekologických vazeb a druhové skladby.
- Znesnadnění obnovy lesů vlivem **škod způsobených zvěří** – poškození výsadby a především přirozené obnovy, zvláště u listnatých druhů.
- **Degradace lesní půdy** vlivem sucha a přehřívání (především v oblastech těžby a pasek) – snížení schopnosti zadržovat vodu, snížení úrodnosti půdy atp.
- **Eroze lesní půdy** v případě extrémních dešťů, neschopnost vyschlé půdy vsakovat dostatečně rychle.
- **Snížení ukládání uhlíku** v lesních ekosystémech v důsledku plošného chřadnutí a ubývání lesa.
- **Narůst požárního nebezpečí** – vlivem sucha dramaticky roste nebezpečí, v listnatých lesích je oproti jehličnatým nižší riziko zahoření, nicméně výskyt sucha, jako základního předpokladu požárů, patří na jihovýchodní Moravě k nejvýraznějším v Česku.

Zvýšení adaptačních schopností lesa

- **Odstranění škod způsobených mechanizací či těžbou** – revitalizace erozních rýh a pojezdových tras, nevhodných cest ve svazích a nevhodného odvodnění.
- **Zlepšení podmínek pro zadržování vody** revitalizací koryt vodních toků, doplněním svodných příkopů na cestách a zajištěním zasakování odvedené vody. Ponecháváním vyššího podílu dřeva k dekompozici v porostu (zejména tenkých větví a kůry).
- **Dlouhodobé zpevňování lesních porostů** – postupná úprava dřevinné skladby – zvýšení zastoupení listnáčů, melioračních a zpevňujících dřevin, dostatečný podíl hluboko kořenících a dosažení druhové skladby blízké přirozené. Prodloužení obnovní doby a přechod na nepasečné formy hospodaření.
- **Přirozená obnova lesa** – obnova pod mateřským porostem, nebo porostem přípravných dřevin s postupným uvolňováním, využití výmladkového hospodaření, snížení vlivu zvěře na porosty (únosné stavy zvěře, důsledná ochrana výsadby, uplatnění jednotlivého, hloučkovitého smíšení, vytváření malých skupin).
- Kompletní přehled adaptačních opatření pro lesní porosty lze nalézt na: https://www.frameadapt.cz/coajdfadlf/uploads/2016/11/KATALOG_FINAL_po_strankach_web.pdf

Zemědělství

Velikou výhodou pro nastartování obnovy krajiny představují již realizované komplexní pozemkové úpravy (KPÚ). Na katastrálním území města Hodonín proběhly v roce 2011. Díky tomu je v katastrální mapě vytvořena krajinná struktura, která zajišťuje dostupnost pozemků i potenciál pro vytvoření krajinných prvků. Ne všechna navržená společná zařízení se však podařilo realizovat (především polní cesty rozdělující pole zatím ve velké míře chybí, podařilo se realizovat cestu paralelní k ulici Okružní).

V zemědělsky využívané části katastru se nachází **rozsáhlé půdní bloky** orné půdy. Pro zvýšení odolnosti krajiny vůči dopadům změny klimatu je třeba jim věnovat pozornost. Velkoplošné konvenční zemědělské hospodaření uplatňované na většině zemědělské půdy v k.ú. Hodonín lze považovat za problém hned v několika ohledech. Zemědělsky obhospodařovaná krajina nemá vytvořenou dostatečnou krajinnou strukturu, aby byla prostupná pro lidi a živočichy, zadržovala vodu a nabízela biologickou rozmanitost. Velké lány polí představují velké riziko jak z hlediska půdní eroze, tak i pro stabilitu krajiny. K řešení může pomoci její rozčlenění liniovými prvky. Za ty lze považovat větrolamy, ale také výsadby alejí či jiné zeleně podél existujících polních cest a silnic, zasakovací pásy, příkopy, průlehy aj.

U drobných vlastníků polí je podstatné nastavení pachtovních smluv, kde by byla nastavena péče o půdu a vhodné způsoby hospodaření. Pro pomoc vlastníkům je možné využít služeb programu Živá půda, který zdarma poskytuje poradenství (www.ziva-puda.cz).

Klimatická rizika na zemědělských pozemcích

- **Degradace půdy** spojená s jejím postupným vysycháním – půda neobsahuje dostatek organických složek, není schopna vázat živiny a postupně celkově klesá její úrodnost i schopnost přirozené obnovy, degradace má také vliv na finanční hodnotu půdy jako nemovitého majetku.
- **Přehřívání** – vyschlá pole, zvláště s nekrytým povrchem po sklizni, pohlcují sluneční záření a posilují přehřívání celého území, poškozují také okolní lesy „vytahováním“ chladného vzduchu a vlhkosti, tento jev je posílen nedostatečnou krajinnou strukturou, kde chybí zelené pásy, které by mohly stínit a narušit nevhodné proudění vzduchu.
- **Eroze větrná** – v rovinatém území patří k největšímu ohrožení, způsobuje odnos půdy z polí, v jiných částech katastru způsobuje nadměrnou prašnost, která může představovat výrazné zdravotní riziko, v době sucha spojená se šířením znečištění, proudění větru, který není zpomalen větrolamy, dále vysušuje půdu.
- **Eroze vodní** – vzniká především při přívalových deštích, kdy dochází k odplavování vrchní vrstvy ornice mimo pole, přičemž může způsobit ohrožení zastavěného území. Zvláště citlivá je vyschlá půda, jejíž schopnost zasakování je extrémně snížena.
- **Šíření škůdců** – výskyt a šíření invazních druhů škůdců a plevelů vázaných na nárůst teploty.
- **Zvýšený výskyt polních požárů**

Zvýšení adaptačních schopností zemědělské krajiny

- **Půdoochranné technologie** – vhodné zemědělské postupy zvyšují úrodnost půdy, zlepšují retenci vody v krajině a snižují riziko degradace půdy vodní a větrnou erozí, či utužováním. Pozitivně také ovlivňují biologickou rozmanitost území a podporují ekosystémové funkce krajiny jako celku. Jako příklad vhodných zemědělských postupů lze uvést využívání statkových hnojiv, zakládání biopásů, využívání zelených hnojiv a meziplodin atd. Jedná se například o pěstování meziplodin, bezorebné setí, doplnění nektarodárných pásů, mulčování, využívání podsevů, větší uplatnění víceletých jetelovin nebo jetelotravních směsí (pro píci nebo produkci osiva – vojtěška, vičenec, štírovník, krajinářské trávničky), pásové střídání plodin atd.
- **Rozčlenění velkých lánů polí** – obnova v tuto chvíli neexistujících polních cest s výsadbami alejí stromů, na užších pozemcích pásy keřů, obnova cest zatravněním, součástí jsou i protipovodňové prvky (zatravnění a stabilizace drah soustředěného odtoku, protierozní příkopy, hrázky, meze atd). Díky pozemkovým úpravám jsou pozemky pro obnovu připraveny, stačí zajistit jejich realizaci.
- **Krajinné prvky** – základ pro vytvoření vhodné struktury představuje územní plánování. V případě Hodonína lze vycházet z návrhu společných zařízení, zpracovaného v rámci Komplexních pozemkových úprav a z návrhu ÚSES. Výhodou těchto návrhů je jejich předjednání v rámci procesu KPÚ, veškeré lokality jsou

tedy prakticky připraveny k realizaci. Realizovaná opatření by měla zajistit nejen základní prostupnost a zvýšení biodiverzity, ale i další adaptační hlediska (vhodné zasakování vody stékající z cest aj.).

- **Ochrana zastavěného území** – pro zajištění zvýšeného komfortu obyvatel, ochranu před zálety pesticidů při ošetřování polních kultur a před prašností při obrábění půdy, doporučujeme domluvit se s hospodařícími zemědělci, aby kolem zastavěné části přednostně pěstovali víceleté jeteloviny nebo jetelotravní směsi (pro píci nebo produkci osiva – např. vojtěška, vičenec, štírovník, krajinářské trávničky), příp. jiné plodiny nevyžadující aplikaci pesticidů (biopásy, nektarodárné pásy nebo čejkoviště), případně zvážili zatravnění a vytvořili tak nárazníkovou zónu mezi obytnou zástavbou a produkční částí krajiny. Jednalo by se o pás široký např. 10–36 m (dle pracovní šířky zemědělské techniky). V rámci využívání **zemědělských dotací** jsou zemědělci povinni zavést diverzifikaci zemědělské výroby, uvedené opatření je tedy v souladu s požadavky na dotační podporu.
- **Vhodné pachtovní smlouvy** – vhodným nástrojem pro zlepšení hospodaření na propachtovaných pozemcích je revize pachtovních smluv města i drobných soukromých vlastníků. Město vlastní velmi malé plochy zemědělské půdy. Proto je podstatné informovat drobné vlastníky půdy v území o tom, co by měla správná pachtovní smlouva obsahovat (specifikace požadovaných opatření) a jak by měly být nastaveny sankce v případě závažného porušení podmínek pachtu (např. nerealizování opatření dohodnutých v pachtovní smlouvě, výskyt erozní události, apod.). Zdrojem inspirace mohou být webové stránky <https://www.ziva-puda.cz>, kde jsou k dispozici ke stažení také vzorové pachtovní smlouvy. Konzultanti Živé půdy pomohou s výběrem vhodných opatření pro konkrétní pozemek.



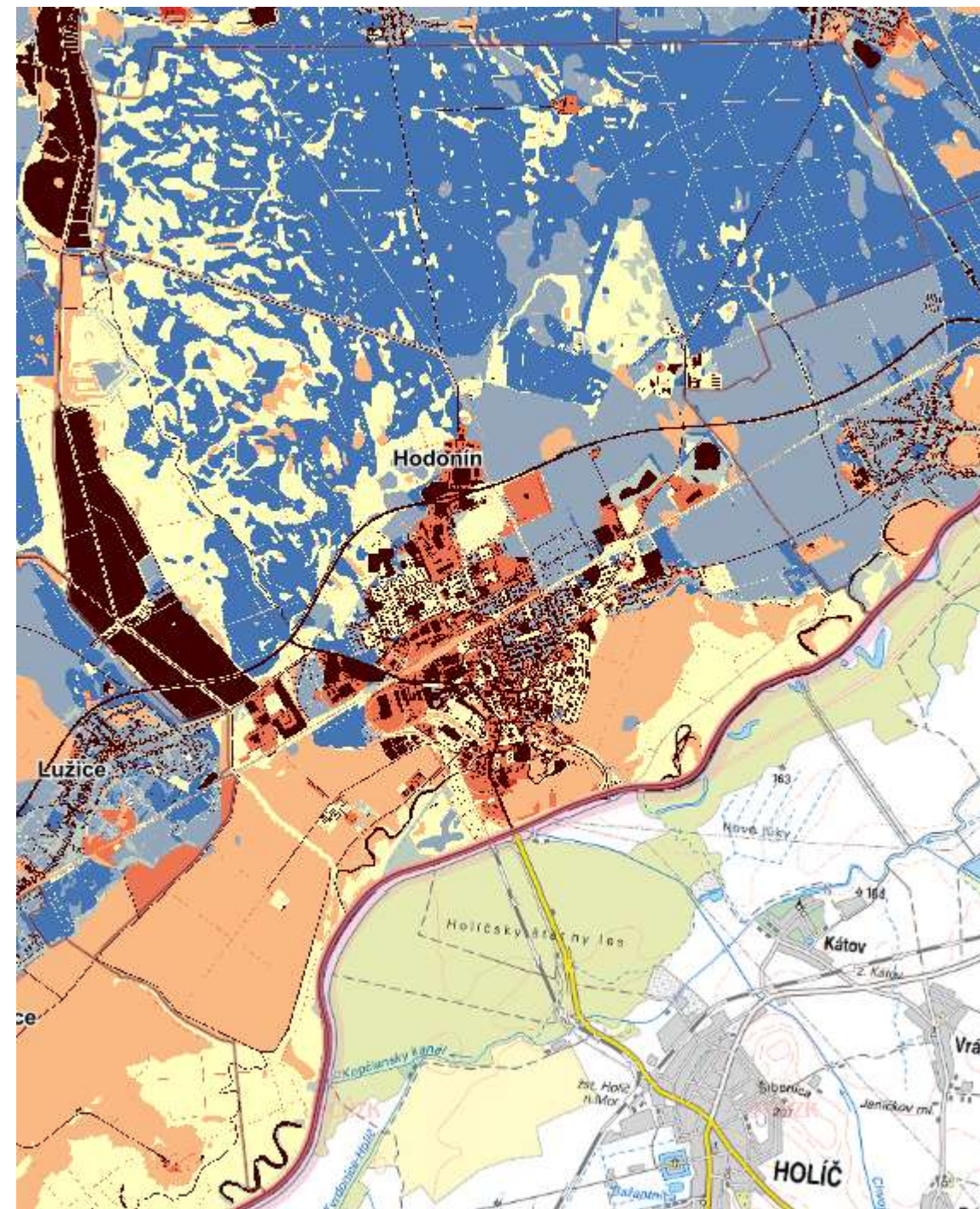
Obrázek: Členění polí po komplexní pozemkové úpravě, v roce 2011 – rozdíl velikostí pozemků na jihovýchodě katastru a ve východní části ukazuje rozdílné podmínky pro hospodaření z pohledu vlastnictví. Zdroj: Základní výkres územního plánu Hodonína.

Kompletní přehled opatření lze nalézt na <https://www.ziva-puda.cz/opatreni-pro-pudu>.

Více informací k adaptačním opatřením v krajině lze nalézt na https://www.suchovkrajine.cz/sites/default/files/vystup/p1_katalog_opatreni_0.pdf



Obrázek: Snímkování v roce 2021 ukazuje pásové členění polí v oblasti kolem Pánova, na severu katastrálního území Hodonín.



Obrázek: Potenciální retence při extrémně pozitivním stavu hospodaření (uvažovány jsou osevní postupy zahrnující konturové obdělávání, pásové střídání plodin, hrázkování atd.).

Zdroj: <https://mapy.vumop.cz/>



Vodní režim v krajině a vodní hospodářství

Vodní režim v krajině

Město Hodonín je charakteristické vysokým zastoupením vodních ploch – v katastru města se nachází 26 vodních děl a protkané je vodními toky. Hodonín přísluší do povodí řeky Moravy a Dyje. Katastrem protéká **řeka Kyjovka** (levostranný přítok Dyje), která odvodňuje celou západní a severozápadní část katastru. Morava odvodňuje východní, severovýchodní a jižní část katastru. Koryto Moravy je upraveno a ohrázováno. Řeka Morava představuje pro město Hodonín největší povodňové ohrožení, které spočívá zejména v tom, že poměrně široký přirozený rozliv od Rohatce k Hodonínu se nad hodonínským jezem postupně zužuje a přechází do umělého, ohrazeného koryta, které nemá potřebnou kapacitu, aby mohlo provést extrémní průtoky. Hodonínský jez, silniční a železniční most pak v tomto úseku představují potenciální překážky, které mohou za jistých okolností způsobit vzdutí hladiny vody a její následné rozlité směrem do města.

Město Hodonín je nejvíce ohroženo **zpětným vzdutím vody v Moravě**, které proniká do města starým ramenem Moravy (Salajky) a při souběhu povodní na Moravě a Kyjovce do odlehčovacího ramene Kyjovky, kde hrozí přelití hrází odlehčovacího ramene. Při povodni v roce 2024 se potvrdilo, že protipovodňová opatření fungují dobře, k vyhlazení řeky nedošlo.

Původní městské rameno řeky Moravy se nazývá **Stará Morava** (Salajka), a odbočuje vpravo u hodonínského jezu. Část vody byla používána pro průtočné chlazení elektrárny, část je převáděna jako sanační průtok do Salajky. Řeka Kyjovka (z větší části oboustranně ohrázovaná) nezpůsobuje v k.ú. Hodonín větší povodňová rizika. Ohrožení by mohlo nastat při souběhu povodní na řece Kyjovce a Moravě, kdy hrozí přelití hráže odlehčovacího ramene v lokalitě Nesyt. K převádění povodňových průtoků z Kyjovky do Staré Moravy slouží suché odlehčovací rameno Kyjovky. Koryto Kyjovky je ohrázeno také v celé soustavě rybníků Písečný v délce cca 1,5 km.

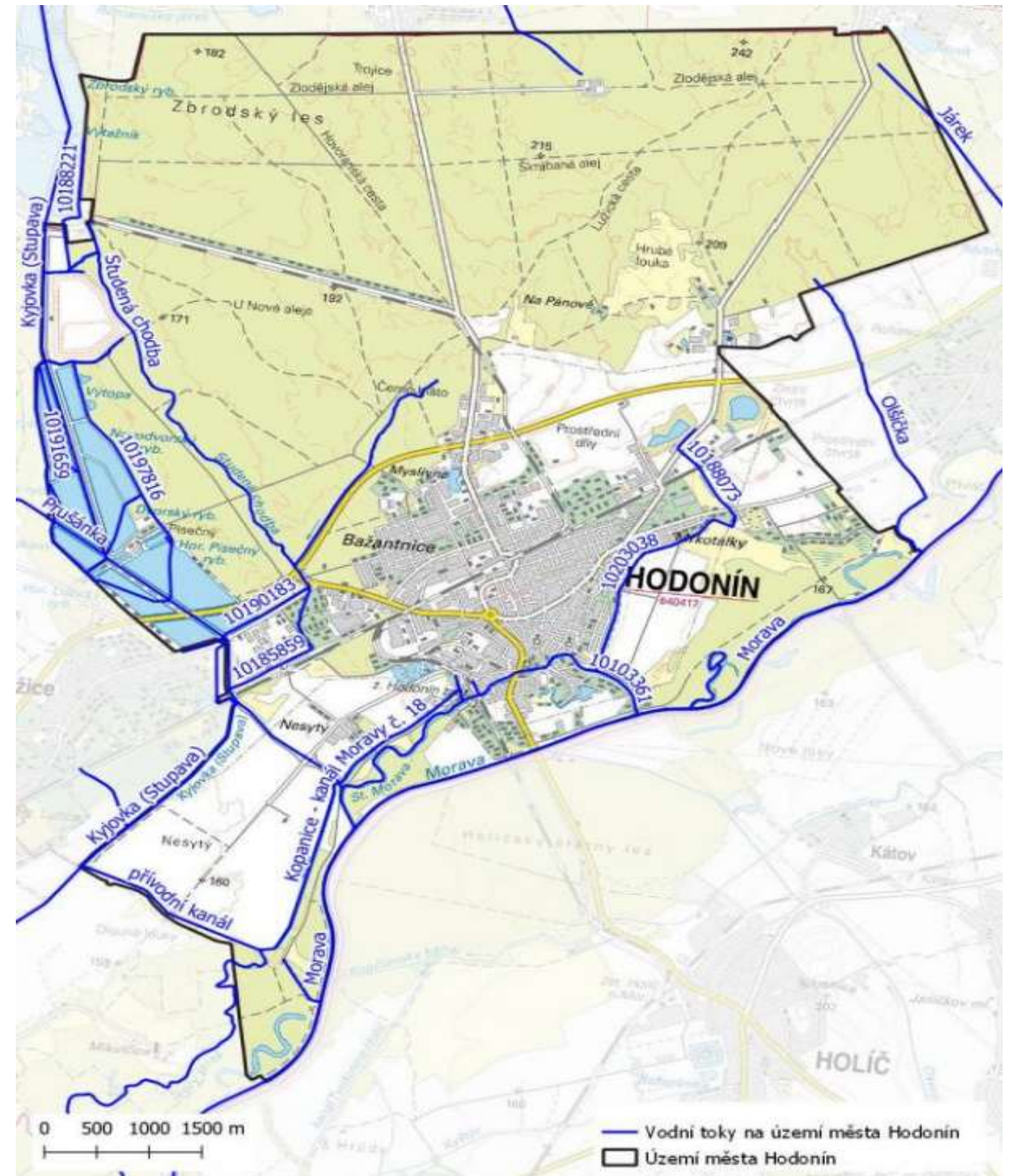
Hráze řeky Moravy a Staré Moravy (Salajky) byly po povodních v roce 1997 zvýšeny, hráže odlehčovacího ramene Kyjovky a Kyjovky zůstaly v půdním stavu, což může být velmi rizikové (jak ukázala povodeň v roce 2005).

V území se dále nachází tyto drobné toky: Studená chodba, Teplý járek (umělá vodoteč odvádějící původně vodu z chlazení elektrárny EHO, vodoteč podchází shybku odlehčovacího ramene Kyjovky a pokračuje dále podél ochranné hráže Skařiny) a Očovský járek (otevřený meliorační příkop, jehož voda je přečerpávána do koryta Staré Moravy).

(zpracováno podle https://www.portalobce.cz/povodnovy-plan/hdn_hydrologicke-udaje)

Klimatická rizika ve vztahu k vodnímu režimu v krajině

- **Vysychání** – nepravidelnost průtoků a narušení vodní bilance, pokles průtoků vysycháním podzemních zdrojů vody, ztráta prostředí pro ryby a další vodní živočichy
- **Nadměrný odběr vody**
- **Eroze a vymílání koryt** – v případě přívalových srážek
- **Zhoršení kvality vody** – eutrofizace vody vedoucí až k úhynu vodních živočichů, která souvisí s přehříváním, zatížení potenciálními nedostatečně čištěnými vodami
- **Znečištění vodou z odlehčovacích komor** – v případě přívalových srážek
- **Vliv na zásoby podzemních vod** – zhoršení kvality pomalejším prouděním, zhoršení doplňování především v mělkých zvodních



Obrázek: vodní toky na území města Hodonína.

Možná adaptační řešení ve vodním režimu v krajině

- **Přírodě blízká protipovodňová opatření** – mezi přírodě blízká protipovodňová opatření řadíme revitalizaci vodních toků, obnovu přirozených rozlivů, výstavbu malých vodních nádrží se stálou hladinou nadržení, mokřadů nebo suchých poldrů, výstavbu nových protipovodňových hrází odsazených dále od vodních toků umožňujících přirozený rozliv či odsazení již stávajících protipovodňových hrází.
- **Protierozní opatření** – biotechnická opatření typu zatravnění a stabilizace drah soustředěného odtoku, vybudování protierozních příkopů, průlehů, hrázek, mezí, přehrázek atd., doplněných o výsadbu. Dále organizační opatření jako např. rozčlenění velkých půdních bloků, vyloučení pěstování erozně nebezpečných plodin, pásové střídání plodin a další. Další agrotechnická opatření, jako je hrázkování, důlkování, výsadba do krycí plodiny, mulčování a další. Tato protierozní opatření kromě snížení erozního smyvu zvýší infiltrační potenciál v povodí.
- **Posouzení a úprava či eliminace melioračních odvodňovacích zařízení v ploše povodí** – po posouzení funkčnosti melioračních zařízení a s kladným postojem vlastníků a uživatelů půdy lze nefunkční zařízení vhodným způsobem eliminovat, otevřít, upravit nebo revitalizovat otevřená hlavní odvodňovací zařízení.
- **Revitalizace či renaturace vodních toků** – po důkladném posouzení hydromorfologického stavu vodního toku lze rozhodnout buď o zachování stávajícího přírodě blízkého stavu, revitalizaci nebo částečné revitalizaci, případně o přirozené renaturaci toku (případně drobných technických úpravách, které umožní další budoucí renaturaci).

Rybníky a další vodní plochy

- Vodní eroze okolních **zemědělských pozemků** vede k zabahňování rybníků i nadměrnému splachu organických hnojiv. Řešení čistoty vod úzce souvisí s řešením zemědělského hospodaření v jejich okolí, hnojení a erozního smyvu do vodních toků a vodních ploch.
- **Nedostatečné přítoky** do vodních nádrží vedou k vyšší koncentraci znečištění v podobě dusíku a fosforu. Ty jsou pak příčinou rozvoje sinic a dalších patogenních projevů. Teplotní extrémy v podobě vln horka mohou vést k nedostatečnému okysličování vody, což může mít za následek úhyn ryb nebo jejich nedostatečný vývoj.
- Na **eutrofizaci rybníků** se v neposlední řadě podílí dokrmování ryb v chovných rybnících. Jedním ze způsobů potlačení eutrofizace rybníků je tedy zásadní změna rybí obsádky – snížení podílu kapra, naopak zvýšení podílu dravých ryb. Požadavky na zachování kvality vody lze obsáhnout v nájemních smlouvách (např. zajištění průhlednosti vodního sloupce 50 cm po celou dobu vegetace, 1/3 plochy zátopy pokrytá makrofyty). Častým problémem na komerčně nevyužívaných vodních plochách je masivní rozšíření plevelných ryb (např. karas stříbřitý, střevlička východní aj.). Nejúčinnější obranou je zde pravidelné vypouštění a slovení (pokud technické řešení vypuštění umožňuje).
- Využití **tradičního způsobu ozdravení** rybníka – tzv. letnění má v dnešní době svoje limity. Mimo to, že rybník v tomto období negeneruje zisk (důležitý argument u komerčně využívaných rybníků) je důvodem fakt, že bahna je v rybníce tolik, že je nepevné a nelze na něm pěstovat, dochází tak k samovolnému zarůstání bujnou vegetací, kterou nelze účinně odstranit před opětovným napuštěním. Po napuštění pak vyvstávají problémy se zahníváním a následným nedostatkem kyslíku. Nicméně u rybníků, které letnění umožňují, se může jednat o efektivní způsob celkového ozdravení.

Vodní hospodářství

Kanalizační systém

V Hodoníně kanalizační systém představuje jednotná kanalizace, do které ústí jak splašková, tak dešťová voda. Na kanalizaci je umístěno několik odlehčovacích komor, které způsobují v době přívalových srážek zatížení vodních toků znečištěním. Proto i s ohledem na užitkové využití vody je snaha budovat nové části kanalizace jako oddílné, s odděleným vedením dešťové vody, aby se předcházelo přetížení čistírny. Přetížení kanalizačního systému se projevuje lokálně. V tomto území bylo vybudováno nové odvedení dešťové vody směrem do Očovského járku zatrubněným vedením a vybudováním betonové retenční nádrže. Především v tomto území je potřeba odlehčit kanalizačnímu systému v době srážek pomocí retence dešťové vody přírodě blízkými opatřeními (viz hospodaření s dešťovou vodou).

Stávající **čistírna odpadních vod** má dostatečnou kapacitu (cca 70 tisíc ekvivalentních obyvatel) a je vytížena jen částečně (cca 30 000 ekvivalentních obyvatel). V lokalitě Pánov kanalizace v současnosti chybí, je připravena studie napojení tohoto území na čistírnu v Ratíškovcích, což bude potřeba hlavně vzhledem k plánovanému rozvoji v této oblasti.

Zásobování vodou a odvod a čištění splaškové vody zajišťuje VAK Hodonín, a.s. Tato akciová společnost je majoritně vlastněna městem Hodonín a okolními obcemi.

Pitná voda

Zásobování pitnou vodou je zajišťováno také firmou VAK Hodonín a.s.. Hlavními zdroji vody jsou podzemní zásoby ve zvodni na území Moravské Nové Vsi. Vydátost zdrojů je v současné době dostatečná, přesto při komplexních rekonstrukcích budov či novostavbách bude vhodné zajistit **využití užitkové vody místo pitné**. Pitná voda je zbytečně užívána i tam, kde by bylo možné lépe využít užitkovou vodu (zalévání městské zeleně – z hydrantu, zajišťuje firma TESPRA) – možné využití případných akumulčních nádrží, které zajistí dešťovou vodu z budov v městském vlastnictví. Podobně by užitkovou vodu mohly využívat jako provozní i průmyslové podniky apod. Podle některých informací město vlastní vrt na užitkovou vodu, kterou by bylo možné používat např. k zálivkám vegetace, ale v současnosti není využitý.

V území **Na Výhoně**, které vzniklo z původní zahrádkářské kolonie, není **dostatečné zásobení** pitnou vodou, stávající vodovod nemá dostatečný tlak a kapacitu a s ohledem na zvyšující se počet obyvatel bude muset být řešena novým způsobem. Vzhledem k narůstajícímu problému s nedostatkem vody v území by částečné řešení mohlo představovat i technické řešení na **snížení spotřeby pitné vody** využitím užitkové vody (čištění a následné využití šedé vody v domácnostech, využití dešťové vody atp.). Rozsáhlejší plány na úspory pitné vody je nutné přizpůsobit systému rozvodu pitné vody, aby snížením odběru netrpěla kvalita vody z vodovodů snížením průtoku.

Hodonín včetně okolí byl zahrnut do Studie propojení vodárenských soustav Jihomoravského kraje a kraje Vysočina, kde jsou do budoucna pro toto území jako záložní zdroje pitné vody uvažovány podzemní vody v okolí Bzence.

Hospodaření s dešťovou vodou

Vzhledem k rozsáhlosti území obsluhovaného pouze jednotnou kanalizací se nabízí možnost předcházení zatížení kanalizace dešťovou vodou jejím zadržením a využitím v místě dopadu. Z hlediska zasakování mohou být problematické velmi **odlišné zasakovací podmínky** v území. Některá území mají v podloží nepropustné jíly (např. lokalita Nad Tratí). V území Bažantnice se nachází vysoká hladina agresivní podzemní vody, která znesnadňuje stavební prvky (chodníky budou provedeny jako povalové na pilotech) i výstavbu (Dětské městečko bude vybudováno na ocelových pilotách). Vzhledem k odlišným podmínkám musí být každý projekt posuzován individuálně podle hydrologických sond v daném místě. Toto posouzení je vhodné především pro nové rozvojové lokality (např. Pánov).

Proto je vhodné srážkovou vodu využít především k akumulaci a jako užitkovou vodu (nezávisí na zasakovací schopnosti podloží), navíc tím dochází ke snížení spotřeby pitné vody. V současnosti chybí systematické využití srážkové vody. Některé projekty a realizace o efektivní hospodaření se srážkovou vodou usilují (rekonstrukce ulice

Dobrovolského, Měšťanská – zasakování do záhonů, Mírové náměstí – zasakování do vegetačních prostorů a pro další využití).

Klimatická rizika pro vodu ve městě

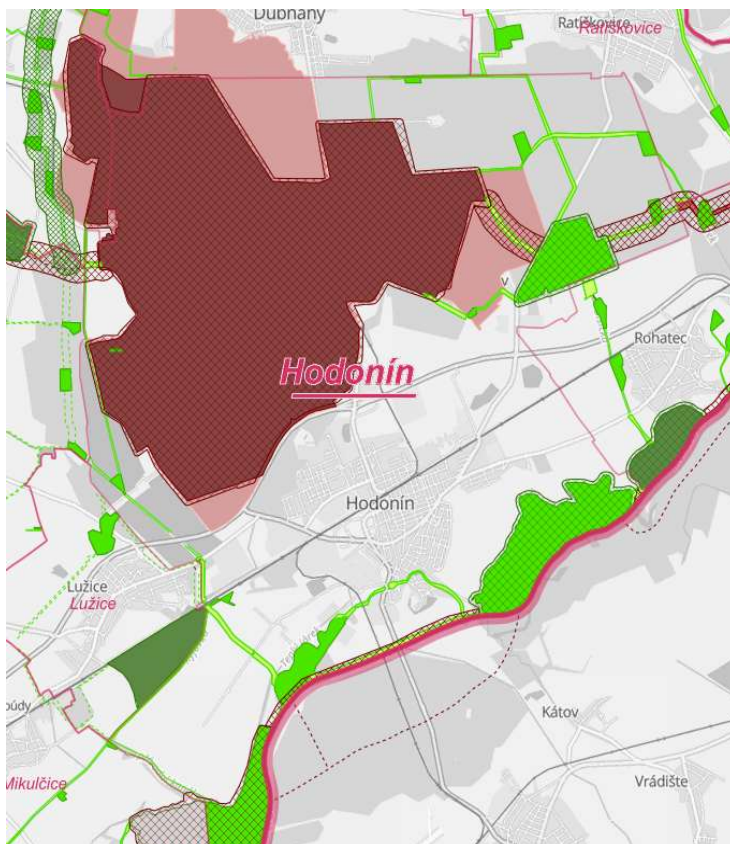
- **Přetížení kanalizace** v době přívalových dešťů
- **Znečištění vodních toků** vodou z odlehčovacích komor v případě přívalových dešťů
- **Usychání vegetace kvůli nedostatku vody** – dešťová voda ze zpevněných ploch směřována do kanalizace, chybí zasakování přes vegetační plochy
- **Zhoršení kvality pitné vody** v trubkách z důvodu přehřívání a nedostatečného proudění

Možná adaptační opatření pro vodu ve městě

- **Místa na zasakování** – podle zasakovacích poměrů, přes plochy vegetace, které zajistí čištění zasakované vody, zasakovaná voda omezí přítok do kanalizace a nutné náklady na čištění
- **Místa pro dočasnou akumulaci vody** – např. intenzivně nevyužívané zelené plochy, místní náměstí, hřiště apod., jejichž snížená niveleta zpomalí odtok přívalové vody
- **Akumulační nádrže** – pro dešťovou vodu ze střech pro další využití na zalévání, splachování atp.
- **Snížení spotřeby pitné vody** – využitím přečištěné šedé vody v budovách (vhodné především pro bytové domy a místa velké spotřeby, např. bazén),
- **Zelené (vegetační) střechy** – zajistí zasáknutí a odpar poměrně značného množství dešťové vody (60-95%), sníží zatížení kanalizace a náklady na dešťové stočné u veřejných budov, podmínkou je dostatečná statika budovy

Biodiverzita a ekosystémové služby

Vzhledem k různorodosti území je katastr Hodonína zajímavý také z hlediska biodiverzity. Pomezí stepního území, dubových lesních společenstev a lužních lesů kolem řeky Moravy vytváří biologicky velmi zajímavé území. Díky tomu bylo vyhlášeno několik přírodních památek jak přímo v katastru Hodonína, tak v jeho okolí.



Obrázek: Územní systém ekologické stability.
Zdroj: Mapa ÚAP – Životní prostředí.

Návrh Územního systému ekologické stability, který je součástí platného územního plánu počítá s novými plochami biocenter a biokoridorů – podél Moravy, napojením lesa směrem na východ, dokončení ozelenění polních cest.

Hodonínská Dúbrava

Hodonínskou Dúbravu tvoří rozsáhlé dubové lesy a podmáčené jasanovo-olšové luhy s výskytem řady chráněných rostlin a živočichů. Za všechny například kavyl písečný, zvonek hadincovitý, mečík bahenní. Na jediném místě v Česku zde žije motýl okáč jílkový. Toto chráněné území bylo založeno v roce 2014 na území o rozloze 6,8 km².



Obrázek: Vymezení ploch Hodonínské Dúbravy

Přírodní památka Pánov

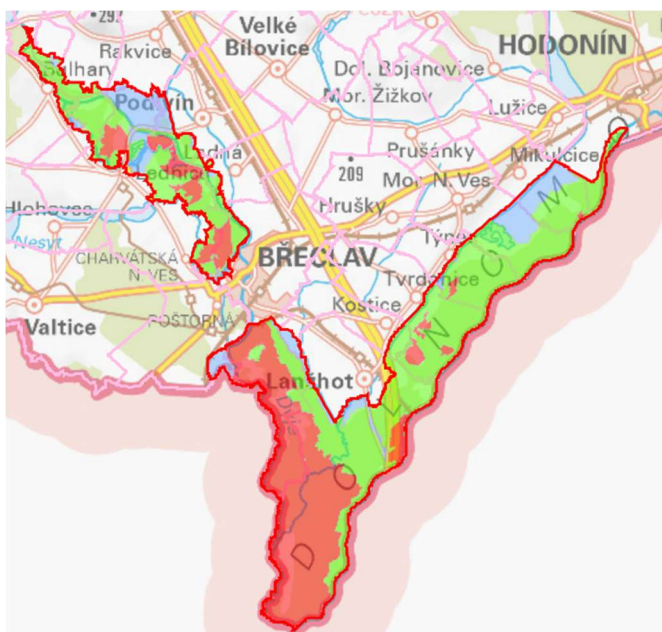
Rozsáhlé plochy píscomilné vegetace Panonské písčité stepi. V prostoru opuštěného tankodromu se zachovala jedna z mála nezalesněných písčitých ploch, která je domovem řady píscomilných a suchomilných živočichů a rostlin (paličkovec, psineček). Kromě vzácných trav zde roste silně ohrožený křivatec český pravý, smil písečný a pryskyřník ilyrský a další ohrožené druhy, například kavyl Ivanův. Z větších živočichů můžete zahlédnout třeba ptáka krutihlava obecného. Toto chráněné území bylo založeno v roce 2012 na ploše o rozloze 86,7 hektarů.

<https://www.chranena-uzemi.cz/panov.php>

Přírodní památka Očovské louky

Komplex původně vlhkých nivních luk, porostů vysokých ostřic, rákosin, mělkých tůní a kanálů, místy se skupinami dřevin, solitérních stromů a křovin v nivě řeky Moravy, z části obklopených lužním lesem. Zřízeno v roce 1990, celková rozloha 34,8 ha.

Chráněná krajinná oblast Soutok byla schválena nařízením vlády od 15. ledna 2025. Od Hodonína se oblast nachází podél toku Moravy a dále navazuje na oblast podél Dyje.



Obrázek: Mapa znázorňující rozsah CHKO Soutok, katastr Hodonína zasahuje pouze okrajově v jihozápadní části.
Zdroj: AOPK

Klimatická rizika ve vztahu k biodiverzitě:

- Periodické **vysychání menších vodních toků** a vodou ovlivněných stanovišť, snížené průtoky ve vodních tocích s negativními vlivy na ekosystémy
- **Zhoršení kvality vod** – změna chemicko-fyzikálních vlastností
- **Omezení migrační propustnosti** toků, snížení stability na vodu vázaných stanovišť
- **Změna areálu druhů**, ekologické stability krajiny, ekologických vazeb a druhové skladby
- **Šíření nepůvodních či invazních druhů** lépe adaptovaných na změnu klimatu
- **Zánik biotopů** pro rozmnožování obojživelníků a ohrožení mělkých mokřadů v krajině
- Ohrožení či **zánik lužních lesů** a na ně vázaných stanovišť a druhů

Zdraví a hygiena

Podstatné z hlediska obyvatel jsou dopady extrémních událostí na zdraví, což představuje významný dopad, který zatím není dostatečně komunikován a není mu věnována dostatečná pozornost.

Klimatická rizika z pohledu hygieny a zdraví:

- **Ohrožení přehřátím organismu** – především dlouhodobější vlny horka vedou k vyšší mortalitě (nejohroženější skupinu představují samostatně žijící seniorky), ale i k vyššímu výskytu kardiovaskulárních chorob i mezi mladšími ročníky
- **Snížení pracovní výkonnosti** a koncentrace kvůli horku – především u pracovních činností ve venkovním prostředí, nemožnost rekreace
- **Sociální izolace** způsobená vlnami horka, spojená s nárůstem depresí, osamělosti
- **Zhoršení kvality ovzduší** v horkých a suchých dnech – zvýšenou prašností, výskytem přízemního ozonu a těkavých organických sloučenin – VOC

- **Zhoršení kvality vody ve vodních tocích a nádržích** způsobené dlouhotrvajícím horkem – zvýšení koncentrace pesticidů ve vodních tocích, podzemních vodách a vodárenských zdrojích, snížení kvality vody ke koupání ve venkovních přírodních koupalištích
- Možnost **zhoršení kvality pitné vody** ve vodovodní síti z důvodu přehřátí
- Silnější **šíření infekcí** (rozvoj epidemií)
- Při povodních nedostatečná sanitace, ohrožení zdrojů pitné vody

Možná adaptační řešení ve vztahu ke zdraví a hygieně:

- **Prevence u zranitelných skupin během vln horka** – dostatečná informovanost, seniortaxi, dovoz obědů, podpora neformálních podpůrných skupin pro seniory a dlouhodobě nemocné,
- **Chladicí místa ve městě** – veřejné přístupné prostory s dostatečným chlazením, kde si mohou lidé ze zranitelných skupin odpočinout
- **Zajištění stínění prostor s velkou koncentrací osob** – náměstí, rušné pěší zóny, zastávky veřejné hromadné dopravy, koupaliště
- **Vhodná úprava pracovní doby** s ohledem na horko – dlouhá siesta, brzký ranní začátek
- Osvěta ohledně **zvýšené hygieny** v době horka
- **Prevence znečištění vodních toků a ploch** – prevence eroze, snížení množství pesticidů, dostatečné příbřežní porosty zabraňují nátoky do koryt,
- **Vhodná dimenze vodovodů a cirkulace vody**

Urbanizovaná krajina

Budovy

Budovy v majetku města jsou jednak bytové domy, jednak veřejné budovy (knihovna, školy, školky, sportovní haly ad.). Město **vlastní velký počet bytů (378 bytů), zhruba ve 30 lokalitách**. Z velké části se jedná o bytové domy, dva rodinné domy a další byty ve školách atp. Do budoucna existuje záměr výstavby městských bytů na městských pozemcích (ul. Luční, Legionářská). Z pohledu energetiky se budovám primárně věnuje energetický management města, který má na starost pověřený pracovník úřadu. Pro správu budov je připravován pasport budov. Mezi hlavní projekty patří příprava fotovoltaických elektráren na střechy 15 domů jako pilotní projekt formou EPC.

Ve městě jsou 4 základní **školy** (Mírové náměstí, Červené domky, Očovská, Vančurova). Dále pak jedna základní a praktická škola (Náměstí B. Martinů) zřizovaná Krajem a jedna nestátní škola (Na Pohodu), obě jsou však umístěny v budovách v majetku města. Dále je město zřizovatelem 5 mateřských škol v 9 budovách (Družstevní čtvrť, Jánošíkova, Jilemnického, Lužní, Mozaika – Sídliště). Pro vzdělávání také slouží **Dům přírody Hodonínské Důbravy**, který byl dokončen v roce 2023 a slouží jako výukové centrum pro environmentální výchovu, v roce 2024 pak byla kolem něj dokončena přírodní zahrada. Mezi další budovy v majetku města patří **objekty pro sport** – zimní stadion, víceúčelová sportovní hala TEZA, nafukovací hala a hřiště u Červených domků, sportoviště kolem základních škol. Součástí majetku města představují také **sociální budovy** jako je DPS na ulici Polní a KODUS, kde je situováno 21 bytů pro seniory.

Jako příspěvkové organizace také fungují městské firmy, které sídlí ve svých areálech:

- **TESPRA** – Technické služby města Hodonína, městská firma – 100% vlastněná městem, má licenci na provoz energetické sítě, svoz komunálního odpadu, zajišťuje údržbu a péči o městský majetek a zeleň
- **Městská bytová správa** – zajišťuje opravy bytů.
- **Lázně Hodonín** – městská s.r.o., spravují bazén a koupaliště, ze zisku lázní pokrývají ztráty koupaliště a bazénu.
- **ZOO Hodonín** – areál pro zvířata je doplněn několika objekty, které jsou postupně rekonstruovány. V současnosti je opravený administrativní objekt, dokončuje se vstupní objekt do areálu. Návštěvnost kolem 150 tis./ročně. ZOO usiluje o další záměry – kogenerační jednotku, budovu pro vzdělávání ad.

V majetku Jihomoravského kraje se ve městě nacházejí například tyto budovy: DPS Bratří Čapků, nemocnice a poliklinika, galerie atd.

Veřejné prostory

Podílejí se na fungování života ve městě a představují významný prostor pro adaptační řešení. Při **rekonstrukcích ulic** v centrální části města se podařila výsadba nových stromů a trvalkové záhony, do kterých je svedena voda z chodníků (ul. Dobrovolského, ul. Pravoslava Veselého, ul. Měšťanská, ul. Dukelských hrdinů). Z pohledu plánování dlouhodobých rekonstrukcí chybí hierarchizace stavu a dlouhodobý plán postupu oprav podle pasportu.

Na veřejných prostorech se nachází řada **obnovených studní**, kde je možné čerpat užitkovou vodu. Tyto studny jsou v pasportu studní.

Sídelní zeleň

Město Hodonín má v majetku a správě **plochy sídelní zeleně** především v podobě uliční zeleně a ploch parků. Správu zadává Odbor právní a majetku, z velké části ji zajišťuje městská firma TESPRA. Z pohledu péče se dodržuje **plán sečí travnatých ploch**. **Pasport zeleně**, kde je pravidelně vyhodnocován její stav, je z roku 2023 a je pravidelně aktualizován. Pasport je propojen s portálem **Stromy pod kontrolou**, který pomáhá v evidenci aktuálního stavu stromů ve městě od roku 2020. Arboristickou péči o stromy zajišťuje odborná arboristická firma, která je soutěžena ve výběrovém řízení na základě rámcové smlouvy.

V nejbližším období by měl být zpracován **nový generel zeleně**, případně územní studie sídelní zeleně, kde bude přesněji stanoven plán rozšiřování a zvýšení kvality městské zeleně se zahrnutím adaptačních principů, včetně modrozelené infrastruktury – hospodaření s dešťovou vodou, doporučení druhů vhodných do místního přehřívaného a suchého prostředí atp.

Některé plochy, které nejsou intenzivně využívány a tedy ani nemají velkou míru péče, byly zahrnuty do projektu TAČR, projekt má za cíl vyhodnotit přínosy těchto ploch pro místní mikroklima, včetně biologické rozmanitosti a také ekonomicko-sociální kontext.

Souvislou velkou plochu zeleně představuje příměstský lesopark **Bažantnice**, kterou město do svého majetku získalo v roce 2007. V červnu 2021 toto území zasáhlo tornádo, které zničilo velkou část vzrostlých stromů v území.

Tornádo zasálo také do dalších ploch zeleně, poškodilo či zcela zdevastovalo množství stromů a další výsadby. Jedná se především o prostory kolem školy Červené domky, zahradu Domu přírody atp. Stromy, které bylo možno zachovat, prošly odborným řezem a péčí. **Zahrada Domu přírody** byla koncipována zcela nově, s několika původními stromy, a slouží jako ukázka areálové zeleně s edukační funkcí a důrazem na klimaticky vhodná řešení.

Možná klimatická rizika v urbanizovaném prostředí

- **Přehřívání venkovních prostor** – nedostatečným stíněním, nadměrnou akumulací tepla, nedostatkem vody ke chlazení, odpadním teplem z klimatizací a dalších technických zařízení, včetně aut
- **Přehřívání interiérů budov** – nemožnost vhodného větrání, přehřívání slunečním zářením při nedostatečném vnějším stínění oken
- **Přetížení kanalizace při přívalových deštích**
- **Usychání výsadeb zeleně** – při dlouhodobém suchu, při nedostatečném prokořenitelném prostoru, zvyšování nákladů na péči, především zalévání
- **Vyplavování záhonů** – při nadměrných deštích
- **Poškození stromů** – lámání větví, riziko pádu stromů, při bouřkách, větrných smrštích
- **Poškození stromů nadměrným množstvím vody** – v případě nevhodných prokořenitelných prostorů, které by zajistily vsakování vody
- **Zhoršení podmínek života** – zvyšování prašnosti, zhoršení kvality ovzduší

Možnosti klimatických adaptací v urbanizovaném prostředí

- **Komplexní rekonstrukce budov** – zajištění dostatečného zateplení a vhodného zdroje tepla/chladu na provoz budovy, vnější stínění budovy, vhodné využití okolního pozemku
- **Úspory pitné vody** – využití přečištěné šedé vody v budovách, úsporné pořizovací předměty
- **Užitková voda na zalévání zeleně** – akumulace dešťové vody na zalévání, využití místních zdrojů užitkové vody (vrt, studny) do budoucna možnost využití přečištěné splaškové

- **Redukce množství zpevněných ploch** – nahrazení propustnými povrchy s vegetačním krytem (dlažba se širší spárou, zatravněná parkoviště apod.)
- **Stínění zpevněných ploch** – vzrostlými stromy, konstrukcemi s popínavými rostlinami, hodně užívaná místa také plachtami
- **Zvýšení odrazu slunečního záření z městského prostředí** – světlé střechy, zelené střechy
- **Rozvoj modrozelené infrastruktury** – zvýšení kvality sídelní zeleně s možností zasakování/využití dešťové vody

Cestovní ruch

Z hlediska turistického ruchu je v Hodoníně umístěno několik hlavních cílů lokálního turismu. Na severu je umístěna **Zoologická zahrada**, která je v majetku města. V nedávné době byl realizován vstupní pavilon.

Podobně pro rodiny s dětmi a školní výpravy i volnočasové využití slouží **Dům přírody**, který byl dokončen v roce 2023. Tato zdařilá rekonstrukce ukazuje nové možnosti staveb ze dřeva a ekologicky příznivé fungování moderního domu (vnější stínění, zelené střechy, tepelná čerpadla....). Součástí je i přírodní zahrada s výukovými prvky.

Jeden z hlavních turistických cílů představují lodní výjížděky na **Bařův kanál**, který směřuje až do Kroměříže. Ten sice začíná severněji, ale již na katastru Hodonína je možné se na něj napojit díky řece Moravě. Nově je plánováno přístaviště v rámci obnovy ramene Staré Moravy v bezprostřední blízkosti města v jižní části.

Bažantnice jako plocha lesoparku představuje především rekreační cíl pro místní. Přestože tornádo zničilo téměř polovinu plochy lesa, včetně starých listnatých stromů, tak nové výsadby místo proměňují a rozrůžňují.

Přestože Hodonín má z hlediska **cyklistiky** zajímavý potenciál díky rovinatému terénu a některým zajímavým cílům, zatím tato příležitost není dostatečně využita. Tomu odpovídá i nepříliš rozvinutý systém cyklostezek (Cykloturistika – systém cyklotras po okolí), Pro rozvoj byl zpracován Cyklogenerel.

Specifickou formu turistiky představují **setkání vojenské techniky na Pánově**, kdy pojezdy těžké techniky zajišťují disturbanční fungování ekosystémů se vzácnými stepními druhy fauny a flory.

V roce 1979 byly v Hodoníně založeny **léčebné lázně**, jako součást Luhačovických lázní, které tak patří k nejmladším lázním v České republice. Od roku 1992 lázně získává město Hodonín. Lázně nabízejí ubytování, procedury a koupaliště.

Další lokální turistické cíle představují například sportovní areál Červené Domky.

Klimatická rizika pro cestovní ruch

- Úbytek vody ve vodních tocích a nádržích, nedostatek vody pro rekreační plavbu a vodní sporty,
- Snížení kvality vody ke koupání
- **Snížení poptávky** po určitých formách cestovního ruchu, jako např. městská turistika v letních měsících
- Ohrožení **kulturních památek** – vysycháním podloží,
- Ohrožení **přírodních atraktivních cílů** – biologicky hodnotná místa, prameny, lužní lesy,
- Ohrožení poskytování **lázeňské péče** – ztráta vhodných vodních zdrojů

Možnosti adaptačních řešení pro cestovní ruch

- **Systém chladících míst ve městě**, systém vegetace a stínění pro pěší pohyb po městě, i pro cyklorekreaci
- **Možnosti koupání** – atraktivní **koupaliště** v létě (včetně vhodného přírodního přečištění a recyklace vody), systém míst k přírodnímu koupání, dostatečné příležitosti ke koupání vedou k prevenci nadměrné spotřeby pitné vody domácími bazény, zatraktivnění místa i společenským kontaktům
- **Nové turistické cíle** pro rozvoj lokální turistiky – budoucí CHKO, návaznost na plavby po Moravě a Bařově kanále, spolupráce s okolními obcemi a propojení tematických tras – např. Slovanské hradiště Mikulčice, muzeum Starý Kvartýr Lužice, Slováká chalupa Dolní Bojanovice,

Průmysl a energetika

V Hodoníně se nachází řada průmyslových areálů, které se výrazně podílejí na charakteru města, ovlivňují také dopady klimatických změn – například plochami zpevněných povrchů a střech, které zvyšují přehřívání městského prostoru, znečištěním vzduchu, vody, hlukovým či světelným znečištěním, zátěží z dopravy apod. Zároveň podniky představují velká pozitiva pro město jak z hlediska pracovních příležitostí, tak daňových příjmů.

Vliv dekarbonizace se postupně dotkne řady průmyslových odvětví. Podstatnou otázkou bude představovat zdroj energie. Výzvou bude významné zvýšení podílu obnovitelných zdrojů při výrobě elektřiny. V Hodoníně a v nejbližším okolí se nacházejí větší **fotovoltaické elektrárny**. Hodonín a okolí má v tomto směru **velký potenciál** vzhledem k množství slunečního záření. Podobně je oblast Hodonínska vyhodnocena jako vhodná pro rozvoj větrných elektráren.

Průmyslové podniky může město ovlivňovat ze své pozice pouze nepřímo. Proto hraje velkou roli osvěta, dlouhodobá spolupráce i případné veřejné ocenění snah o udržitelnost a dekarbonizaci (např. Memorandum o spolupráci města a podnikatelů při dosahování klimatických cílů).

Klimatická rizika v průmyslu

- Do budoucna bude průmysl ovlivněn **nedostatkem vody**. To se týká také produkce elektřiny (nedostatek vody pro chlazení)
- Nedostatek provozní vody u podniků, kde je výrobní proces vázán na vodu, včetně zemědělské produkce
- Nedostatek vody může ovlivnit **schopnost hašení případných požárů**
- Průmyslové areály mohou být vystaveny povodním či lokálním záplavám z přívalových dešťů, kdy je potřeba především zajistit areály před **úniky nebezpečných látek**
- Během letních veder dochází k **přehřívání velkých průmyslových areálů** – především kvůli množství zpevněných ploch, velkých ploch tmavých střech
- Nadměrné zatížení kanalizace** odvádějící vodu ze střech a zpevněných povrchů při přívalových deštích

Možná adaptační řešení v průmyslu

- Snížení energetické náročnosti** – vliv změny výrobních procesů, úspory v provozu i v rámci budov
- Intenzivní rozvoj využívání obnovitelných zdrojů (včetně možností akumulace)** – zvýšení míry energetické soběstačnosti a nezávislosti, přechod na obnovitelné zdroje energie (především ve vlastních areálech využitím plochy střech, skladovacích a parkovacích ploch)
- Efektivní hospodaření se srážkovou vodou** – akumulace a přečištění dešťové vody, využití jako užitkové, využití na závlahy a ve vhodných podmínkách i jako provozní vody, využití vodních prvků ke chlazení venkovních prostor i budov, zasakování do ploch vegetace
- Snížení přehřívání** – dostatečné stínění zpevněných ploch, využití pozemků k výsadbě areálové zeleně, zvýšení odrazu ze střech
- Zvýšená ochrana před riziky** – kvalitní plány ochrany, nejen před povodněmi, ale i před dalšími riziky (krupobití, větrná smršť atp.), spolupráce s ČHMÚ na lokálních předpovědích a se záchrannými složkami na ochraně.

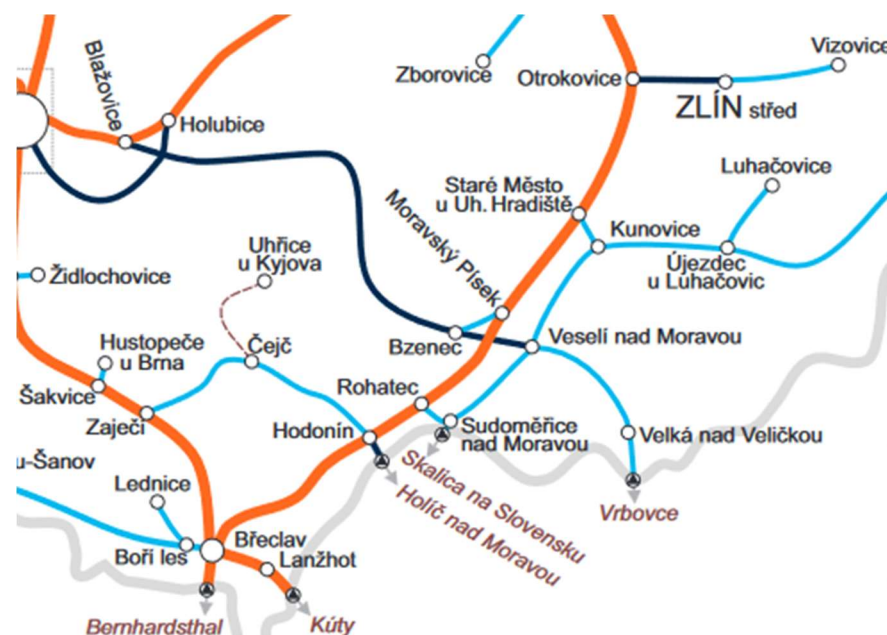
Doprava

Hlavní napojení se odehrává **silniční dopravou** – silnicí 55 ve směru východo-západním, která směřuje k dálnici D2. Na sever pak směřují silnice 380, 431 a 432, které propojují Hodonín především s okolními obcemi. V nejbližších letech se plánuje realizace dálnice D55, která propojí Břeclav s Otrokovicemi a dále naváže směrem na Ostravsko.

Město Hodonín je součástí Integrovaného dopravního systému Jihomoravského kraje. Veřejnou dopravu představuje **vlakové napojení** na trati Břeclav-Hulín a řada autobusových linek propojující okolní obce. Z hlediska přehřívání okolí plochy železnice a okolních překladních ploch představují velkou zátěž.

V Hodoníně také funguje místní doprava autobusy č. 900 – 913, které fungují jako městská doprava a propojení nejbližších obcí.

Některé zastávky autobusové dopravy jsou již budovány se zelenými střechami. Z hlediska nákladnosti je možné doporučit také stínění střech zastávek (např. foliemi na prosklených střechách), využití dešťovky k závlaze popínavých rostlin kolem zastávek atp.



Obrázek: Železniční doprava v okolí Hodonína

Klimatická rizika v dopravě

- Ohrožení vnitrozemské vodní dopravy, zhoršení splavnosti vodních toků
- Zvýšení nároků na opravy železnic – poškození přehřátím
- Zvýšené riziko vzniku a šíření požárů v blízkosti železnic
- Přehřátí uživatelů dopravních prostředků, přehřívání pěších tras a cyklotras
- Nedostatečně stíněné zastávky veřejné dopravy
- Omezení možnosti rekonstrukcí silnic v letním období v důsledku extrémních veder

Možná adaptační řešení v dopravě

- Snížení **počtu aut parkujících venku** – ochrana aut proti přehřívání a dalším extrémním událostem (krupobití, námraza, víchr atp.), efektivnější využití parkovacího prostoru, uvolnění ulic
- Zvýšení **kvality dopravních prostředků** – zajištění chlazení interiérů, pohon na obnovitelné zdroje (např. biometan – možnost např. z čistírny odpadních vod)
- Stínění zastávek veřejné hromadné dopravy – včetně stínící střechy (folie), využití popínavek
- Zvýšení **cykloturistiky** s místními atraktivními cíli – včetně dobíjecích stanic pro elektrokola, půjčovny kol v rámci nádraží, propagace systému sdílených kol
- V návaznosti na **připravovanou výstavbu dálnice** zajištění adaptačních řešení – hospodaření se srážkovou vodou, vegetační pásy, odclonění stavby pásy zeleně – výsadba s předstihem před realizací stavby,

Kulturní dědictví

Hodonín patří k historickým městům (první písemná zmínka r. 1169), kdy město představovalo obrannou pozici na jižní Moravě, která zjišťovala vstup na Slovensko/do Uher. Do současnosti se zachovaly pouze některé stavby,

převážná část historického centra pochází až z 19. století. Zachovalo se také několik zajímavých staveb z přelomu 19. a 20. století (obchodní akademie, radnice, galerie).

Zámek – trojkřídlý barokní objekt, součástí zámku je i Masarykovo muzeum v Hodoníně

Kostel Sv. Vavřince – pozdně barokní objekt na hlavním náměstí tvoří protiváhu radnici

Radnice – secesní budova s pěkně dochovanými detaily, podle návrhu vídeňského architekta Ernsta von Gotthilfa z let 1902 – 1904, tvoří jednu ze dvou hlavních dominant náměstí

Galerie výtvarného umění v Hodoníně – na ulici Úprkova, patří k secesním stavbám města, podle návrhu architekta Antonína Blažka z roku 1913, historizující dojem je posílen dvěma vstupními žudry

Muzeum naftového dobývání a geologie – v budově bývalých kasáren, obsahuje přehled vývoje naftového dobývání na Slovácku

Klimatická rizika týkající se kulturního dědictví

- Ohrožení **přírodních složek suchem** – týkající se historických parků a zahrad, přírodní složky památkových rezervací, památkových zón (zejména komponované kulturní krajiny)
- Ohrožení **historických staveb** – pilotových základů vysycháním vodních toků a podzemní vody a samotných staveb vysycháním zdiva a fasád a změnou v základových poměrech stavby
- Ohrožení extrémními jevy – požárem, povodněmi, větrnou smrští, kroupami, námrazou....

Možná adaptační řešení v kulturním dědictví

- **Prevence sucha – zasakování, zalévání, pravidelná péče o historickou zeleň**
- **Pravidelná kontrola statiky objektů**

Bezpečné prostředí

Bezpečnost prostředí souvisí s klimatickými riziky bezprostředně. Jedná se jak o zhoršení kvality prostředí a s tím spojené kvality života. S narůstajícími extrémy spojenými se změnou klimatu se sníží míra bezpečí prostředí na katastru Hodonína i v okolí – jedná se jak o pomalu narůstající ohrožení (nedostatek vody, narůstající sucho, dřívější začátek vegetační sezony ohrožující vegetaci mrazem atp.), tak o akutní ohrožení (požáry, povodně, přívalové deště, krupobití, větrné smrště atp.).

Klimatická rizika zhoršující bezpečí:

- Větší **počet mimořádných klimatických událostí**
- Ohrožení **zásob pitné vody**
- Ohrožení **funkčnosti kritické infrastruktury** – nároky na záchranáře: hašení rozsáhlých lesních požárů, nouzové zásobování obyvatelstva vodou, pomoc prvkům kritické infrastruktury s výpadky elektrické energie atd.
- Zvýšené riziko vzniku požárů a zhoršená možnost hašení v důsledku nedostatku vody

Možná adaptační řešení v bezpečnosti prostředí

- Dlouhodobé **plány prevence** (řešení sucha, nedostatku pitné vody...)
- Včasné **předpovědi počasí** – zaměřené lokálně, především s ohledem na extrémní události a včasné varování, dostatečně šířené mezi zranitelnými obyvateli, aby se mohli dostatečně a odpovědně připravit, výběr vhodných kanálů k informování o aktuálním dění (např. aplikace Mobilní rozhlas),
- Kvalitní **krizový management** – připravenost na více variant, pravidelná příprava záchranných složek, nastavení spolupráce s dalšími organizacemi a neformálními složkami (dobrovolní hasiči, myslivci, kluby důchodců a další občanské spolky), je možné využít zkušenosti z tornáda – organizace pomoci, dobrovolníků, spolupráce s pojišťovnami atp.)
- **Místní zdroje energie a vody** – obnova místních zdrojů vody (studny, vrty apod.), generátory elektřiny či fotovoltaické systémy, zásoby pitné vody, základních potravin a základního vybavení atp.

Stávající stav implementace

Připravované projekty

Město Hodonín připravuje řadu projektů jak na stávajících budovách, tak zcela nových. Po tornádu se velkou část veřejných budov podařilo opravit, rekonstruovat. Přesto zůstávají projekty, které se teprve připravují. Tyto projekty představují velký potenciál pro uplatnění adaptačních principů – jak přímo na budovách, tak na přilehlých pozemcích. I když pro realizační fázi mohou představovat jisté navýšení investičních nákladů, z hlediska následných nákladů na provoz objektu většinou přinášejí znatelnou úsporu (např. úsporu nákladů na spotřebu energií, úsporu na stočném za odvod srážkových vod apod.). Z dlouhodobého hlediska pohledem řádného hospodáře jsou tedy tato opatření do zvýšení adaptační kvality projektu jednoznačným přínosem nejen věcným, ale také ekonomickým.

Například při přípravě fotovoltaických elektráren (na střechách objektů Očovská) by bylo vhodné k instalaci připojit kvalitní rekonstrukci střech objektů, včetně dostatečného zateplení. Udržitelnost realizace by mohla následně ohrozit systematický přístup k zateplení těchto objektů.

Investiční proces v rámci města Hodonín

Město Hodonín je výjimečné v přípravě nových projektů, včetně zadávání na kvalitu. Tyto zkušenosti se projeví také v obnově po tornádu, kdy projekty a jejich realizace potřebovaly enormní nasazení. To se projevilo v řadě obnovených a rekonstruovaných budov.

V tom hraje dlouhodobě výraznou roli **Odbor rozvoje města**, který přispívá ke koncepčnímu přístupu a přípravě strategických dokumentů a koncepčního plánování. Tento odbor spolupracuje na přípravě projektů s Odborem investic. Úřad je tak schopen zadávat **projekty s ohledem na kvalitu** – jak při péči o veřejnou zeleň, tak v poslední době při zadávání územních studií. Vzhledem k množství vlastněných nemovitostí (především budov) a potřebě dlouhodobé péče, oprav a rekonstrukcí se Odbor investic jeví personálně podhodnocen.

Pro kvalitní a komplexní přístup k městskému majetku a jeho rekonstrukcím je podstatná spolupráce s Odborem investic. Vzhledem k množství budov v majetku města je třeba zajistit dostatečnou personální kapacitu, tým by měl zahrnovat také spolupráci s odborníky napříč stavebními profesemi (vodohospodář, krajinářský architekt/krajinný inženýr, dopravní inženýr).

Koncepčnímu přístupu určitě přispívá role **městského architekta**, který se podílí na přípravě zadání investičních akcí města. Jako provozní komplikace byla zmíněna nedostatečně vyjasněná role architekta v investičním procesu a také potřeba většího naslouchání zúčastněných při přípravě investic.

Vhodným řešením pro přípravu větších investičních projektů se ukazuje **architektonická soutěž**. První proběhla na rekonstrukci Mírové náměstí, kde vítězný návrh počítá nejen s kvalitním prostorovým členěním, odbornou klimaticky vhodně navrženou vegetací, ale i modrozelenou infrastrukturou, kde využití dešťovky z okolních domů patří k výjimečně osvětleným řešením i v rámci České republiky (studio MAAUS). Na obnovu ramene Staré Moravy také proběhne architektonická soutěž (organizačně zajišťují Architekti Prostoru).

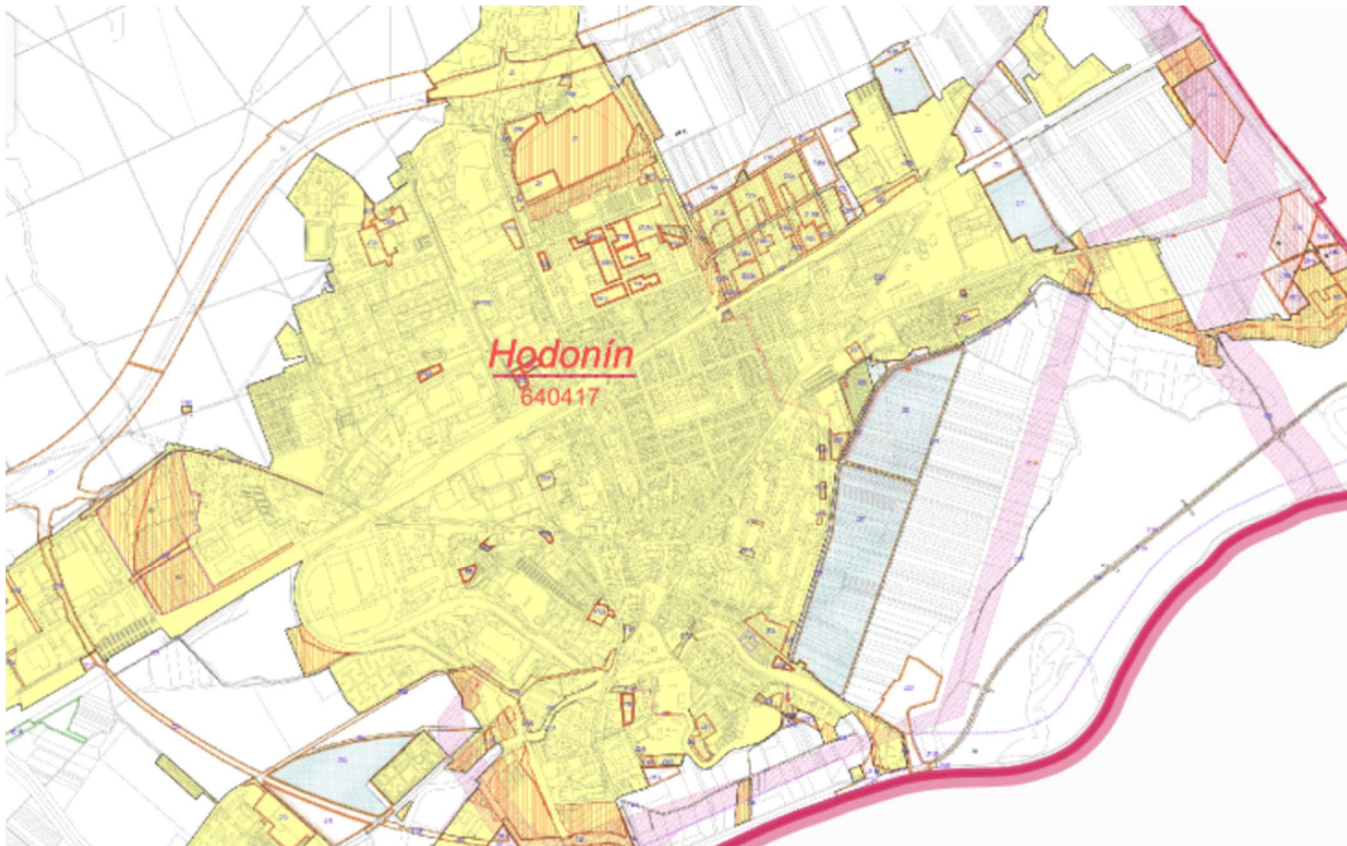
Méně náročnou formou zadávání na kvalitu je **paralelní zadání** spojené s výběrem z portfolií projektantů/architektů. Tady může zadavatel hodnotit jak zkušenost týmů uchazečů s obdobnými typy projektů, tak kvalitativně posoudit přístup k řešení zadaného úkolu. Za vhodné doporučujeme požadovat u komplexních projektů s dopadem na veřejný prostor týmovou spolupráci (stavební architekt, krajinářský architekt, vodohospodář atp.).

Zapojení obyvatel

Předpokladem pro zapojení obyvatel je jejich **dostatečná informovanost**. Hodonín má k dispozici místní časopis Hodonínské listy, který vychází jako měsíčník, televizi, webové stránky města, kde figuruje samostatná záložka týkající se strategií, včetně adaptační. Součástí dostatečné informovanosti představuje také využití Mobilního rozhlasu.

Při seznamování obyvatel s aktuálně dokončenými či připravovanými projekty jsou základní informace zveřejňovány na portálu PIN CITY – <https://hodonin.pincity.cz/>, který tak představuje přehled aktuálních projektů (připravovaných, v realizaci i čerstvě dokončených).

Další stupeň zapojení obyvatel představují **participační aktivity** v rámci jednotlivých projektů. Zapojení na Bažantnici probíhalo jak v rámci přípravy projektu díky Atelieru Per Parties, tak následně při realizaci jednotlivých částí. Podporu participace zajišťuje také Nadace Karel Komárek Family Foundation, která má zapojení obyvatel jako součást projektů, na které přispívá – park před základní školou (podpora participace ve výši 100 tisíc korun). V režii města proběhla participace na úpravu bytových domů na ulici Ivana Olbrachta. Při přípravě projektu Staré Moravy facilitaci zajišťuje externí firma.



Obrázek: Výřez územního plánu, který ukazuje plochy rozvoje (červeně ohraničené).

Závěr

Město Hodonín pracuje systematicky na přípravě na dopady klimatické změny, kterým už čelí nebo které postupně přicházejí. Nejvýraznějším krokem bylo vypořádání se s následky tornáda v území – jak odpovědnou rekonstrukcí budov (např. Základní školy Červené domky), tak především rozsáhlou a postupnou obnovou lesoparku Bažantnice, pro kterou byl zpracován kvalitní návrh, který udává dlouhodobé směřování.

Ve městě se postupně daří řada rekonstrukcí ulic podle nových klimatických kritérií – se zahrnutím hospodařením s dešťovou vodou i soudobými výsadbami stromů a trvalkových záhonů, které výrazně zvyšují kvalitu veřejného prostoru.

Podobně nové projekty jsou připravovány s důrazem na kvalitu – například architektonická soutěž na rekonstrukci Náměstí Míru zajistila projekt, který rozsahem hospodaření s dešťovou vodou, ale i celkovou koncepcí představuje velmi osvědčené řešení i v kontextu celé České republiky.

Z pohledu plánování je zajímavá také schopnost města Hodonína zapojovat do přípravy projektů veřejnost (např. výběr povrchů cest na Bažantnici). Podstatná je také schopnost města dostatečně informovat veřejnost, i poskytovat dlouhodobou osvětu obyvatel i místních firem.

Jako místo s potenciálem pro zlepšení se ukazuje oblast postupné obnovy budov ve vlastním majetku, především komplexní rekonstrukce budov, které povedou k energetickým úsporám (např. směřujícím ke standardu

požadovanému v EPBD IV pro veřejné budovy). Problém vyšší vstupní investice, se kterým se město musí potýkat, je však potřeba chápat v dlouhodobějším horizontu, kdy se sníží provozní náklady kvalitně rekonstruované budovy. Pro přípravu kvalitních rekonstrukcí by bylo vhodné posílit personální kapacity na přípravu městských projektů.

Podobnější návrh opatření, která zajistí dostatečnou adaptační kvalitu městských investic i postupů při správě majetku, bude obsahem následujících částí adaptační strategie – návrhové a implementační části.

Přehled použitých zdrojů

Geopotrál JMK – <https://mapy.jmk.cz/geoportál>

Veřejný registr půdy – <https://mze.gov.cz/public/app/lpisext/lpis/verejny2/plpis/>

Nahlížení do katastru – <https://nahliznidokn.cuzk.gov.cz/>

ClimRisk – <https://www.climrisk.cz/>

Klimatická změna – <https://www.klimatickazmena.cz/>

Chráněná území – <https://www.chranena-uzemi.cz/>

Strategie snižování dopadu změny klimatu v podmínkách České republiky – https://mzp.gov.cz/system/files/2025-03/OAZK_Narodni_adaptacni_strategie-aktualizace_20211026.pdf

Portál města Hodonín – <https://hodonin.pincity.cz/projekty>

Informace Odboru rozvoje města

Rozhovory se zaměstnanci městského úřadu Hodonín a dalších městských firem (TESPRA)

Setkání s aktivními obyvateli města – květen 2024, Dům přírody Hodonínské Dúbravy, veřejné představení navrhované strategie – březen 2025, Městský úřad

Obsah návrhové části, implementační části a akčního plánu

Tabulka návrhů cílů, opatření a záměrů..... 27

Implementační část.....33

 Zásady implementace.....33

 Struktura řízení implementace Adaptační strategie v rámci městského úřadu34

 Pravidelná aktualizace Adaptační strategie34

 Příprava stavebních investic35

 Personální kapacity úřadu35

Akční plán.....36

Tabulka návrhů cílů, opatření a záměrů

Strategické cíle	Dílčí cíle	Opatření	Možné projekty, záměry
A. Šetrné hospodaření s vodou a dostupnost vodních ploch	A.1 Zpřístupnění vodních ploch a toků ve městě	A.1.1. Revitalizace vodních toků a nábřeží se zpřístupněním pro obyvatele A.1.2. Zajištění koupacích příležitostí A.1.3 Vybudování nového Přístaviště – pro zajištění možnosti nalodění/vylodění pro plavbu směrem k Baťovu kanálu	Zajistit revitalizaci okolí břehů Starého ramene Moravy (propojení okolí jezu s centrem města) Doplnit stávající přehled vodních toků, včetně vyjasnění majetkových poměrů Hledat cesty k zpřístupnění soukromých šterkových nádrží veřejnosti Vybudovat Přístaviště a umožnit jeho napojení na město vhodnými druhy dopravy
	A.2 Využití dešťové vody	A.2.1. Zásakovací zařízení ve vhodných místech podle hydrogeologických poměrů města A.2.2. Vybudování povrchových retenčních prostor na dešťovou vodu jako součást rekonstrukcí veřejných prostor A.2.3 Zachytávání srážkových vod v budovách a areálech, snížení odvodu srážkové vody do kanalizace	U zelených ploch požadovat plošný zásak vody přes vegetační plochy (snížení obrubníků, úprava nivelety) Ve vhodných místech vybudovat průlehy pro zásak dešťové vody, případně s přepadem do kanalizace Registrovat vyhotovené hydrogeologické průzkumy pro území města z pohledu posouzení umístování zásakovacích prvků Začlenit požadavky na povrchové retenční prostory jako součást zadání projektů (příklad vodní náměstí, vodní hřiště ala Watersquare Benthemplein) Vybudovat akumulační nádrže na dešťovou vodu u městských budov Nastavit systém využití dešťové vody z nádrží na zálivku
	A.3 Úspory pitné vody	A.3.1 Zalévat zeleň pomocí užitkové vody A.3.2 Zajištění úspor pitné vody A.3.3 Podpora budování místní části Studie propojení vodárenských soustav JMK a Vysočina	Využít existující vrt/y k zálivce zeleně – ve spolupráci s TESPRA Využívat stávající studně pro zalévání, podle potřeby provázat se systémem využití dešťovky Při rekonstrukcích budov zajistit úsporné zařizovací předměty, doplnění perlátorů na budovách úřadu, včetně vzdělávacích nápisů Ve vhodných případech řešit splachování přечиštěnou šedou vodou (např. na bytových domech) Provéřít a zajistit využití lokálního zdroje vody v době výpadku – na základě konzultace s VAK Hodonín, a.s. Provéřít vliv Studie propojení vodárenských soustav JMK a kraje Vysočina na místní vodovody a spolupracovat s VAK a JMK na naplňování jednotlivých fází
	A.4 Efektivní čištění vody	A.4.1 Snížení zatížení odlehčovacích komor a dočištění kanalizační vody A.4.2 Odklonit srážkovou vodu z jednotné kanalizace (využití, zásak atp.) A.4.3 Zvýšení kvality čištění vody v čistírně odpadních vod	Postupně budovat oddílnou kanalizaci v místech, kde lze dešťovou vodu využít nebo odklonit do vodních toků Podporovat odklonění dešťové vody z jednotné kanalizace (viz výše – využití a zasakování dešťové vody) Zadat pasportizaci (aktualizaci) kanalizace, včetně určení vlastnictví Provéřít možnost dočištění vody vypouštěné z ČOV terciérním čištěním a postupně zajistit nejvhodnější formu dočištění (mikroplasty, léky atp. možná inspirace Židlochovice)

B. Zelené veřejné prostory, které chladí město	B.1 Příjemné hlavní veřejné prostory	B.1.1 Zajištění chladných míst ve městě a přístupu k pitné vodě B.1.2 Stínění významných veřejných ploch B.1.3 Zpříjemnit předprostory veřejných budov adaptačními prvky – včetně instalace vodních prvků, stínění, výsadeb	Zpracovat doporučení pro veřejné prostory (možná inspirace: Kopřivnice – uchopitelné, i pro spolupráci s investory, vizuální smog, Hradiště, Liberec – MZI) Vybraná místa ve městě doplnit možnost „chladného posezení“ – stínění, mlžítko, dostupná voda Z probíhajících projektů vytvořit souhrn zkušeností (dobré praxe) a začlenit do plánovací praxe města (např. Mírové náměstí, ZŠ Červené domky) Sestavit plán obnovy předprostorů dalších škol s ohledem na snížení přehřívání Zajistit obnovu prostoru kolem Kulturního domu Zpříjemnit ulici Dolní Valy pěší zónu a snížit místní přehřívání
	B.2 Uliční zeleň	B.2.1 Zelené prvky v rekonstruovaných ulicích, zasakování dešťové vody B.2.2 Omezení zpevněných ploch B.2.3 Efektivní správa zeleně v ulicích	Zajistit pravidelné setkávání se správci sítí Aktualizovat evidenci sítí technické infrastruktury, zrušit nefunkční ochranná pásma sítí Pokračovat v kvalitní péči o zeleň, hledat další optimalizace péče Vytvořit plán omezení zpevněných ploch a při vhodných příležitostech plochy ozelenit, (jako součást územní studie sídelní zeleně) Pokračovat v komplexních rekonstrukcích ulic podle dlouhodobého harmonogramu oprav – podle zkušeností z realizace komplexní rekonstrukce ulice Pravoslava Veselého
	B.3 Obnova stávajících parků	B.3.1 Dlouhodobá koncepční péče o zeleň B.3.2 Rekonstrukce parků podle nových požadavků – klimaticky odolné stromy a další výsadby, stínění, zlepšení podmínek stávajících stromů atp. B.3.3 Podpora sídlištních zelených ploch – obnova vegetace, zvětšení propustných ploch	Zpracovat Generel zeleně např. formou Územní studie sídelní zeleně – dokument pro stanovení priorit na území celého města, včetně stanovení postupu údržby a péče stanovení míst pro výsadby, uliční stromořadí, Zajistit postupnou realizaci obnovy sídlištní zeleně v návaznosti na studii sídelní zeleně – definovat místa a prioritizaci obnovy Pokračovat v komplexní obnově městských parků
	B.4 Zelené plochy průmyslových areálů	B.4.1 Podpora vytvoření zelených pásů ve velkých průmyslových areálech	Na úrovni koncepčního plánování podporovat prostupnost prvků zeleně velkými průmyslovými areály Doporučit adaptační řešení pro území soukromých firem a areálů v rámci zvyšování environmentální odpovědnosti firem – podporovat osvětu, podmínky územního plánování a další nástroje
C. Udržitelné budovy – městské i soukromé	C.1 Komplexní renovace městských obytných budov	C.1.1 Energetický management budov C.1.2 Dlouhodobý program komplexních energetických a adaptačních renovací souboru rezidenčních budov v majetku města (bytové domy, sociální byty atp.) do pasivního standardu, s využitím vnějšího stínění, vhodného povrchu střech (světlá, zelená), využití přečištěné šedé vody pro provoz, atd.	Na základě aktuální pasportizace budov v majetku města sestavit plán postupu rekonstrukcí, včetně plánu financování (využít investiční zásobník zpracovaný Odborem investic a majetku) Rekonstruovat bytový dům jako modelové řešení a zajistit dlouhodobé sledování přínosů (provozní náklady, úspory energií a vody atp.) Zpracovat standardy komplexních rekonstrukcí budov Zpracovat a uplatňovat doporučení pro údržbu a správu budov Zajistit pravidelnou aktualizaci energetického managementu městských budov

	C.2 Renovace městských budov – administrativních, školy, školky,	C.2.1 Kvalitní komplexní rekonstrukce budov podle akutnosti obnovy – energetická efektivita, společně s adaptačními řešeními a akumulací vody ze střech	Systematicky budovat nádrže na dešťovou vodu pro zálivku a snížení poplatků za dešťové stočné Vytvořit standardy pro opravy a rekonstrukce nebytových objektů v majetku města (jejich průběžná aktualizace) Zajistit vhodné opatření na okolních pozemích – návaznost na Zelené veřejné prostory i v rámci areálů (Lázně – ve spolupráci s JMK Park u nemocnice)
	C.3 Adaptační pravidla pro novou výstavbu, ocenění odpovědného přístupu	C.3.1 Zajištění kvality v nové výstavbě s adaptačními a přírodě blízkými prvky (formou regulačních plánů a územních studií) – dostatek veřejných prostor, zelené/světlé střechy, doporučení pro předzahrádky, omezení zpevněných ploch atd. C.3.2. Ocenění lokální best-practice	Pánov – navázat na územní studii Navrhnout a uplatňovat zásady hospodaření s dešťovou vodou ve vnitroblocích v centru města – územní studie Důsledně uplatňovat Zásady pro jednání s investory, podporovat adaptační řešení jako součást nové výstavby Prezentovat a zviditelnit úspěšné projekty v oblasti udržitelnosti firem např. rozšířit Výroční ceny města o laureáta, který se zasadil o zelenější řešení ve městě
	C.4.Finanční odborná podpora adaptačních prvků pro obyvatele	C.4.1 Dotační programy – zelené střechy, předzahrádky C.4.2 Poradenství k získání státních a krajských dotací – energetický specialista, inovační broker,	Zajistit/pokračovat v dotačních programech pro drobná adaptační opatření – zelené střechy, kvalitní předzahrádky atp. (Finské domky, Rybáře, ...). Zajistit poradenství k získání krajských a státních investic například pomocí místního energetického specialisty, inovačního brokera – spolupráce s JMK
D. Efektivní udržitelná doprava	D.1 Vybudování příjemných bezpečných cyklotras	D.1.1 Bezpečné cyklotrasy ve městě – návaznost na Strategii rozvoje dopravy D.1.2. Napojení na cyklostezky do okolních obcí a atraktivních cílů v okolí – dostatečně stíněné, s odpočívadly a další infrastrukturou D.1.3 Doplnit infrastrukturu pro kola	Navázat na Strategii rozvoje dopravy a další strategické materiály při realizaci jednotlivých projektů, začlenění adaptačních prvků do dopravních projektů V rámci doporučení pro veřejné prostory začlenit požadavky na cyklodopravu, včetně vybavenosti (stojany, nabíjení elektrokol, samoobslužné opravny atp.) Zlepšit infrastrukturu pro kola – včetně dobíjecích stanic pro elektrokola, propagace systému sdílených kol Zvýšit adaptační kvality budovaných cyklostezek – výsadby zeleně na budované cyklostezky, stíněná odpočívadla, pítka Budovat nové cyklostezky do okolních obcí i ve městě (lokální turistické cíle)
	D.2 Podpora příjemné veřejné dopravy	D.2.1 Návaznost na další druhy dopravy (P+R), cyklo (půjčovna kol na nádraží), podpora pěší (méně bariér – šikmé plochy sjezdů, osvětlení a zvýraznění přechodů) D.2.2 Příjemné zastávky a čekárny veřejné dopravy D.2.3 Zvýšení kvality dopravních prostředků – vozidel	Doplnit plán na vybudování Přístavu o vhodné napojení na MHD a cyklo Spolupracovat s ČSAD Hodonín a KORDIS na vytvoření stíněných zastávek (neprůsvitný povrch stříšek, nepropustná folie, popínavky) a chlazených autobusů veřejné dopravy a chladných čekáren (v interiérech chlazení a dostupná voda) Spolupracovat na výběru vhodných vozidel veřejné dopravy (chlazené interiéry, pohon na obnovitelné zdroje (biometan např. z čistírny odpadních vod)
	D.3 Zavedení carsharingu a podpora bikesharingu	D.3.1 Vytvoření podmínek pro spolupráci s carsharingovou firmou, podpora mezi obyvateli	Vyjednat půjčovny kol v rámci dalších organizací (např. na nádraží s Českými drahami apod.)

		D.3.2 Propagace stávajících sdílených kol, dlouhodobá finanční podpora pro využití	Oslovit existující carsharingové firmy pro možnou spolupráci, podpořit zvýšení povědomí o výhodách sdílení aut Zajistit větší zviditelnění cyklistiky, včetně sdílených kol, další rozvoj stávající služby – rozšiřování výpůjčních stanic, dlouhodobá finanční podpora
	D.4 Ozelenění parkovišť	D.4.1. Rekonstrukce parkovišť s výsadbou stromů a dalších adaptačních prvků D.4.2 Podpora adaptačně kvalitního řešení venkovních parkovišť i na soukromých pozemcích	Zajistit rekonstrukci parkovišť na městských pozemcích s adaptačními prvky – zachování a výsadba nových stromů, zasakování srážkových vod v místě, zatravnění povrch, stínění fotovoltaikou (např. parkoviště za obchodním domem IRO, Družstevní čtvrť x Brněnská) Vyhodnotit realizace a vytvořit doporučení pro adaptační řešení parkovacích ploch pro město i jako inspirace pro soukromé vlastníky (ozelenění povrchů, poměr stromů a parkovacích míst, hospodaření se srážkovou vodou) vhodný podle různé intenzity využití parkovacích stání Vyvolat jednání s majiteli nejvíce přehříváných parkovišť o možných adaptačních opatřeních jak v centrálních částech města, tak v areálech
	D.5 Efektivní parkování	D.5.1 Efektivní řešení parkovacích ploch, které se nepřehřívají + smart organizace	Sestavit doporučení pro podobu parkovacích domů včetně adaptačních opatření Zajistit smart organizaci parkování v centru města, která umožní efektivnější využití parkovacích ploch Provéřit vybudování parkovacích domů – ochrana aut proti přehřívání a dalším extrémním událostem (krupobití, námraza, víchr atp.) – efektivnější využití parkovacího prostoru, uvolnění ulic
E. Dostupná rekreace, zdravá krajina	E.1 Péče o významná území, podpora přírodního charakteru krajiny	E.1.1 Pokračovat v péči o významná přírodní území v katastru města E.1.2 Krajinový plán pro obnovení přírodě blízkých prvků v krajině v rámci celého ORP	Pokračovat v obnově příměstského lesa Bažantnice, Pokračovat v péči o další významné lokality (Pánov) Vytvořit Územní studii krajiny pro celé ORP
	E.2. Podpora udržitelného cestovního ruchu	E.2.1 Podporovat místní turistické cíle – ZOO, Dům přírody Hodonínské Důbravy, lázeňství, řeka Morava s napojením na Bažův kanál, okolí Starého ramene řeky Moravy	Zajistit jednotnou propagaci vhodných lokálních turistických cílů, včetně podpory udržitelné dopravy (IDS JMK, JMK) Zapojit projekty s adaptační kvalitou mezi ukázky pro osvětu obyvatel (přírodní zahrada Domu přírody Hodonínské Důbravy – hospodaření se srážkovou vodou, vhodné klimaticky odolné rostliny atd.)
	E.3 Vybudování krajinných prvků a zlepšení prostupnosti krajiny	E.3.1 Obnova polních cest včetně výsadby alejí v katastru E.3.2 Vytvoření mokřadů a dalších krajinných prvků	Sestavit plán obnovy polních cest v majetku města – včetně stanovení priorit, termínů výpovědí pachtovních smluv a dalších podmínek Na vhodných pozemcích vybudovat polní cesty, včetně výsadby aleje podél cesty Cíleně získávat pozemky – výkupy zemědělských pozemků, směny Vysázet a vybudovat další krajinné prvky – remízy, meze, zasakovací průlehy, mokřady apod. Zajistit sledování množství komárů a předcházet kalamitnímu stavu
	E.4 Udržitelné zemědělské a lesnické hospodaření	E.4.1 Vhodné agrotechnické postupy eliminující erozi E.4.2 Aktualizace lesního plánu s využitím klimaticky odolných výsadeb	Iniciovat jednání s místními zemědělci ohledně vhodných agrozemědělských postupů a umístění nenáročných krajinných prvků – čejkoviště, zatravněné pásy podél výstavby atp.

			Nastavit vhodné podmínky pachtovních smluv na městem vlastněné zemědělské pozemky Zvýšit povědomí mezi soukromými vlastníky půdy – na základě poradenství s odbornými organizacemi
	E.5 Odstínění města od dálnice	E.5.1 V návaznosti na připravovanou výstavbu dálnice zajištění adaptačních řešení	Zajistit jednání s investorem a projektantem o možnosti navýšení výsadby stromů a dalších adaptačních prvků v okolí dálnice – hospodaření se srážkovou vodou, vegetační pásy, odclonění stavby pásy zeleně – výsadba s předstihem před realizací stavby
F. Osvěta, vzdělávání	F.1 Zvýšení obecného povědomí o adaptačních řešeních	F.1.1 Popularizace Adaptační strategie a adaptačních témat mezi obyvateli města F.1.2. Vzdělávání o možnostech adaptačních opatření, které si mohou obyvatelé vybudovat sami F.1.3 Organizace osvětových akcí pro obyvatele	Zpracovat výstupy adaptační strategie pro veřejnost – mapový portál na zviditelnění rizikových míst Zpracovat jednoduché informační letáky Sestavit doporučení pro zahrady a předzahrádky Sestavit doporučení pro opatření na domech – v návaznosti na dotační programy Začlenit tematicky klimatických adaptací do osvětových akcí města – zorganizovat Klimatické dny města
	F.2 Začlenění adaptačních témat do vzdělávání na školách	F.2.1. Spolupráce se školami na zviditelnění tématu klimatických adaptací	Zajistit osvětové akce ve školách, pokračovat ve vzdělávání úředníků v této problematice Zviditelnit pro žáky přínosy na rekonstruovaných objektech škol a jejich okolí – možnost sledování spotřeby energií, vody atp.
	F.3 Zvyšování povědomí v rámci úřadu a spolupracujících organizací	F.3.1. Zvyšování povědomí odborné znalosti v rámci úřadu města, příspěvkových a dalších spolupracujících organizací	Zajištění pravidelného informování v rámci úřadu o postupu na implementaci strategie Zajistit exkurze pracovníků úřadu a zainteresované veřejnosti na zajímavá místa a příklady dobré praxe (odlehčovací komory s vysvětlením problému lokálního znečištění)
G. Management	G.1 Implementace Adaptační strategie	G.1.1 Postup dle Implementační části Adaptační strategie	Stanovení odpovědných pracovníků a postupu realizace Adaptační strategie
	G.2 Krizový management	G.2.1 Zajištění dostatečné informovanosti obyvatel o přicházejících krizových situacích (vítr, požár, vlny veder atp.) G.2.2. Vytvoření systému varování před horkem, včetně doporučení pro reakci na situaci G.2.3. Propojení organizací občanského sektoru pro spolupráci v případě katastrof G.2.4. Zajištění záložních zdrojů elektrické energie v době výpadku	Pomocí mobilního rozhlasu a webových stránek města zajistit varování obyvatel ohledně krizových situací Posílit možnost informování v případě výpadku elektrické energie Vytvořit osvětové materiály, co (ne)dělat za horka Zajistit pilotní projekt krizového managementu města v době vln veder – spolupráce s ČHMÚ a JMK Navázat spolupráci s organizacemi občanského sektoru ohledně prevence a managementu v době katastrof Vytvořit/posílit vlastní záložní capacity/zdroje elektrické energie Vytvořit mapové zpracování témat adaptační strategie dostupný na mapovém portálu města pro veřejnost (například v Třebíči)

	G.3 Chladicí místa ve veřejném prostoru i v budovách	G.3.1. Zajištění chladících místností a míst ve veřejném prostoru se stínem, sezením, pítkem či mlžátkem – dostatečně pravidelně rozmístěné po městě	Sestavit a zveřejnit plán chladících míst a postupně realizovat jednotlivé prvky ve veřejném prostoru – lavička ve stínu, pítko, případně mlžátko Zajistit dohody s pobytovými místy, ubytovacími kapacitami pro ubytování zranitelných skupin v době teplotních extrémů (např. ve spolupráci s lázněmi atp.) Zajistit dostupné chladicí místnosti s klimatizací – součástí existujících budov: knihovny, městský úřad, vstupní haly škol, čekárny dopravy atp. s možností posezení, dostupnou vodu, případně dalšími službami.
	G.4. Podpora zranitelných skupin – nemocných, seniorů, případně malých dětí	G.4.1 Prevence přehřívání a návrh efektivního postupu ochrany zranitelných skupin G.4.3 Podpora sousedské výpomoci, například přes klub seniorů	Zajištění klimatizovaných prostor v budovách užívaných zranitelnými skupinami Sestavit doporučení pro seniory a zranitelné skupiny s doporučeními na dobu letních veder (způsoby stínění, načasování větrání, chlazení organismu, kontaktní telefonní čísla) Kontaktovat seniorské organizace s tematikou veder a možnostmi vzájemné podpory Rozšířit seniortaxi v době letních veder Umožnit dovážku obědů pro seniory v době letních veder
	G.5. Územní plánování – propsání adaptačních opatření do územně plánovací dokumentace	G.5.1. Územně plánovací podklady s dostatečným rozsahem adaptačních prvků pro novou výstavbu G.5.2 Podpora nové výstavby na brownfields G.5.3 Vytvoření zelených pásů propojujících město a volnou krajinu. G.5.4. Zajištění prostorů pro výsadby stromů díky organizaci sítí technické infrastruktury	Ve zpracovávaných územních studiích a regulačních plánech (centrum města, rozvojová území),navrhovat adaptační požadavky (uliční stromořadí, hospodaření s dešťovkou, omezení zpevněných ploch, povrchové retenční prostory barevnost střech/zelené střechy atp.) Zajistit naplňování Zásad pro spolupráci s investory pro soukromé investory – včetně vymezení zeleně v nových areálech Prioritizovat výstavbu na brownfields před výstavbou na zemědělské půdě Iniciovat regulaci pokládání sítí ve veřejném prostoru (inspirace KAM Brno), včetně kontroly při realizaci
	G.6. Cirkulární ekonomika, prevence vzniku odpadů	G.6.1 Omezení odpadů G.6.2 Podpora prevence vzniku odpadů	Zajistit Re-use centra ve sběrných dvorech Umožnit půjčovny a opravy věcí Podporovat udržitelné aktivity jako swapy, komunitní obchody, bezobalové obchody, zřizování knihobudek apod. Sestavit mapovou aplikaci s místy cirkulární ekonomiky Preferovat výběr nájemníků do městských prostor, kteří preferují cirkulární přístup Začlenit zásady cirkularity (recyklovatelné díly, využití přírodních a recyklovaných materiálů) do Zásad pro spolupráci s investory

Implementační část

Zásady implementace

Smyslem Adaptační strategie je přispět ke skutečnému zvýšení odolnosti města vůči dopadům změny klimatu prostřednictvím realizace popisovaných opatření napříč územím města. Níže uvedené zásady mají za cíl zajistit maximalizaci přínosů navržených adaptačních opatření. Týkají se zejména oblasti řízení implementace strategie, přípravy projektů z úrovně města a zapojování dalších segmentů místní společnosti, včetně širší veřejnosti.

1) Systematický a komplexní přístup

Zvyšování odolnosti města vůči různým projevům změny klimatu (vlnám veder, přívalovým deštům apod.) nelze zajistit jedním specifickým typem investic, ale **systematickým zohledňováním rizik** změny klimatu při přípravě a realizaci všech typů investičních projektů nebo při zajišťování péče o městský nemovitý majetek.

Ke všem typům projektů je potřeba **přístupovat komplexně** – v kontextu zajištění odolnosti vůči různým typům klimatických rizik a také s ohledem na ekonomické náklady celého životního cyklu investice. Rozhodující pro zvolené řešení by neměla být pouze cena investičních nákladů, ale také následné výdaje na provoz po dobu funkčnosti investice a očekávané přínosy pro její uživatele (především obyvatele města).

Město Hodonín připravuje řadu projektů jak na stávajících budovách, tak zcela nových. Po tornádu se velkou část veřejných budov podařilo zrekonstruovat. Přesto stále zůstávají projekty, které jsou teprve ve fázi přípravy. Ty představují velký **potenciál pro uplatnění adaptačních principů** – jak přímo na budovách, tak na přilehlých pozemcích či veřejných prostranstvích. I když pro realizační fázi mohou tato řešení představovat určité navýšení investičních nákladů, z hlediska nákladů na následný provoz nemovitostí většinou přinášejí znatelnou úsporu (např. úsporu nákladů na energie, úsporu na stočném za odvod srážkových vod apod.). Zároveň adaptační opatření přináší kvalitnější a příjemnější prostředí a **vyšší spokojenost jejich uživatelů**, občanů města. Z dlouhodobého hlediska pohledem řádného hospodáře jsou tedy investice do zvýšení adaptační kvality projektu jednoznačným přínosem nejen věčným, ale také ekonomickým.

2) Adaptační kvalita jako součást zadání a realizace všech projektů

Adaptační kvalitou projektů nazýváme **zohlednění očekávaných změn charakteru počasí** ve zvoleném řešení investičních projektů nebo ve způsobu péče o městský nemovitý majetek (typicky například veřejná prostranství či areály). Typová opatření popisuje návrhová část strategie. Inspiraci pro konkrétní řešení nabízí online databáze příkladů dobré praxe adaptačních opatření dostupná na www.adaptterraawards.cz. Vhodná opatření adaptace na změnu klimatu by se měla stát **součástí všech připravovaných investic**.

Vhodným nástrojem jak efektivně promítnout adaptační kvalitu do podoby větších investičních projektů se ukazuje být **architektonická soutěž**. Město jako zadavatel zde má možnost příslušné požadavky promítnout do zadávacích podmínek soutěže. První proběhla na rekonstrukci Mírového náměstí, kde vítězný návrh počítá nejen s kvalitním prostorovým členěním, odbornou klimaticky vhodně navrženou vegetací, ale i modrozelenou infrastrukturou. Využití dešťové vody z okolních domů patří k výjimečně osvědčeným řešením i v rámci České republiky (studio MAAUS). Na revitalizaci okolí ramene Staré Moravy také proběhne architektonická soutěž (organizačně ji zajišťují Architekti Prostoru).

Méně náročnou formou zadávání na kvalitu je **paralelní zadání**. Na základě předložených realizačních portfolií prokazujících zkušenosti uchazečů s řešením obdobných projektů město vybere okruh obvykle 3–5 projektantů/architektů, kterým paralelně zadá stejný úkol – studii budoucího návrhu řešení. Na základě vypracovaných studií pak zadavatel (město) kvalitativně zhodnotí přístup uchazečů k řešení zadaného úkolu a vybere si nejvhodnějšího zpracovatele projektu.

U komplexních projektů doporučujeme ze strany města požadovat povinnou profesní týmovou spolupráci na návrhu řešení (stavební architekt, krajinářský architekt, vodohospodář ad.).

3) Kontrola adaptační kvality v průběhu celého projektového cyklu

Zpracování kvalitního komplexního řešení ve studii nebo projektové dokumentaci však k úspěchu nemusí stačit. V průběhu dalších fází investičního procesu (povolování stavby, realizace stavby, úpravy před dokončením) může docházet k nekoncepčním zásahům, pokud není **zajištěna průběžná kontrola**.

Doporučujeme proto **pověřit kontrolou** v klíčových fázích investičního projektu (zadání projektu, výběr projektanta, odevzdání hotového projektu, zadání pro výběr realizátora, předání hotového díla) konkrétní **organizační složku úřadu**, která bude mít kontrolu **adaptační kvality** jako součást svých kompetencí.

4) Průběžná realizace ukázkových projektů, využívání zkušeností

Město Hodonín zpracovává již nyní řadu projektů, které mohou sloužit jako **ukázkové řešení pro další investory** v území. Vyhodnocení zkušeností z těchto projektů je velmi podstatné pro nastavení podobných investic města v budoucnu (např. v oblasti úpravy veřejných prostorů, komplexních rekonstrukcí budov atp.). Také **kvantifikace přínosů** ukázkových projektů je důležitá pro komunikaci směrem k místní veřejnosti i dalším investorům a neměla by být opomíjena. V případech častějšího opakování určitého typu investice (např. rekonstrukce bytového domu, úpravy chodníků apod.) je vhodné zkušenosti **zakotvit formou jednoduchých standardů** závazných pro zadání a realizaci.

U ukázkových projektů je důležité vyčlenit kapacitu na dlouhodobé sledování a vyhodnocování přínosů (např. ve spolupráci s vysokými školami či výzkumnými pracovišti), aby přínosy adaptačně kvalitního řešení byly komunikovatelné jak dovnitř úřadu, tak i navenek (např. porovnání provozní náročnosti před a po rekonstrukci).

5) Zajištění aktivního zapojení městských organizací

Město vlastní řadu nemovitostí přímo (budovy městského úřadu, základních škol, mateřských školek atp.), mnoho budov a prostranství kolem nich však mají ve správě městské příspěvkové organizace a firmy (např. sportoviště, lázně, některé bytové domy, dům kultury atp.). Pro naplnění adaptačních cílů města je proto vhodné **zapojit všechny městské organizace a firmy**, a to nejen prostřednictvím ekonomických benefitů (úspora energie, vody ad.).

Po schválení Adaptační strategie v orgánech samosprávy města je vhodné **seznámit s jejími cíli a principy řešení** také zaměstnance města, příspěvkových organizací a městem řízených firem. Nejlépe například formou motivačních vzdělávacích kurzů. Vedení města by mělo souběžně dát najevo svou vůli realizovat plány obsažené ve strategii formou **pokynů vlastníka** svým firmám, které mohou naplnění cílů strategie významně pomoci. Úspěšné implementaci strategie také pomůže **průběžná diskuse** nad jednotlivými otázkami adaptace města na dopady změny klimatu formou konferencí, workshopů, exkurzí nebo setkání u kulatého stolu.

6) Zapojení místních firem a soukromých vlastníků nemovitostí

Vzhledem k poměru plochy pozemků a staveb vlastněných přímo městem k celkové zastavěné ploše města je zřejmé, že město samo může jen stěží zajistit naplnění potřebných adaptačních cílů pouze opatřeními na vlastním majetku. Je proto potřeba **zapojit co nejvíce dalších subjektů** – vlastníků nemovitostí, aby se podíleli na spolupráci s městem ať už vlastními projekty, nebo tím, že umožní adaptační opatření na vlastním pozemku, kofinancováním či další formou aktivní spolupráce.

Je zřejmé, že město může **regulovat soukromé subjekty jen v mezích daných právními předpisy**, vynucovat adaptační opatření na soukromých subjektech jen proto, že jsou součástí přijaté strategie, není možné. Existují však **přímé i nepřímé nástroje**, které lze pro zapojení soukromých subjektů do naplňování cílů Adaptační strategie využít. Z nich lze doporučit např. tyto:

- **Město jako příklad.** Cílů se dosahuje vždy lépe tam, kde samospráva jde příkladem a město požaduje po ostatních taková řešení, se kterými má samo zkušenost z vlastních projektů. K tomu mohou dobře sloužit ukázkové projekty města.
- **Výzva ke sdílení závazku adaptace.** Jako vhodný nástroj zapojení soukromého sektoru do implementace adaptační strategie lze doporučit také výzvu města soukromým i veřejným investorům k podpisu dobrovolného závazku naplňování cílů adaptační strategie.¹ Zapojeným firmám pak město nabízí například

¹ Cestou memoranda o spolupráci se subjekty působícími ve městě jde například Brno. Více na www.priprav.brno.cz

bezplatné vouchery na odborné poradenství v oblasti adaptačních opatření nebo každoročně veřejně oceňuje inspirativní projekty a největší pokroky partnerů.

- **Jednání s klíčovými aktéry**, majiteli pozemků a dalšími subjekty. Přestože na pozemcích ve vlastnictví jiných subjektů město většinou nemůže vynucovat realizaci adaptačních opatření, lze s jejich majiteli o vhodném postupu jednat. Důležité je aktivně využívat příležitosti – například zájmu soukromého subjektu o pozemek ve vlastnictví města, strpění některých činností ze strany města apod.
- **Prosazování vhodných opatření na pronajímaném majetku a propachtovávaných pozemcích.** Pokud město propachtovává zemědělskou půdu, mělo by využít svého vlastnického práva a zakotvit ve smlouvě o pachtu podmínky šetrného zemědělského hospodaření, které zabrání degradaci půdy, posílí vodozádržné schopnosti a omezí letní přehřívání (inspiraci město najde v programu Živá půda Nadace Partnerství, <https://www.ziva-puda.cz/>).
- **Městský motivační grantový program.** Dalším osvědčeným nástrojem je cílený městský motivační grantový program, např. podporující výstavbu zelených střech, ozeleňování vnitrobloků a okolí domů nebo realizaci opatření pro využívání srážkových vod. Město Hodonín má v tomto směru řadu zkušeností, na které může navázat.
- **Využití územního plánu** a jeho regulativů pro nastavení podmínek pro funkční plochy a systémové prvky. Územní plán je příležitostí dobře nastavit například koridory městské zeleně, závazné podíly zeleně v plochách jiného využití, případně podmínky povinného využití vegetačních střech, retenčních nádrží apod. Takováto veřejně projednaná pravidla jsou pak závazná a ze strany města vymahatelná.
- **Osvěta.** Nejlépe funguje, je-li doprovázena viditelnými výsledky adaptačních opatření na straně města. Důležité je zároveň s příklady dobré praxe informovat místní veřejnost také o důsledcích klimatické změny a možnostech, jak vůči nim posilovat svou odolnost. S veřejností doporučujeme téma adaptace na klimatickou změnu komunikovat pravidelně a využívat k tomu všechny dostupné informační kanály města.

7) Zapojení místní veřejnosti

Zapojení veřejnosti, případně i prostřednictvím nebo ve spolupráci s neziskovými organizacemi, umožňuje využít zájem (společenskou poptávku) o cíle odpovídající strategii – především zájem o vytváření kvalitních veřejných prostranství příjemných pro pobyt. V návrhové části Adaptační strategie jsou vhodné aktivity v této oblasti uvedeny (vzdělávací semináře, workshopy, konference, veřejné debaty, tematické informační kampaně například v rámci Dne Země či Evropského týdne udržitelné mobility). Vhodně lze využít ukázkové projekty města, průběžně o nich informovat veřejnost, pořádat u nich exkurze, workshopy apod.

Předpokladem pro zapojení obyvatel je jejich **dostatečná informovanost**. Hodonín má k dispozici místní časopis Hodonínské listy, který vychází jako měsíčník, televizi nebo webovou stránku města, kde figuruje samostatná záložka týkající se strategií, včetně adaptační. Aktuální informace sdílí i na sociálních sítích (Facebook, Instagram). Při seznamování obyvatel s aktuálně **dokončenými** či **připravovanými projekty** jsou základní informace zveřejňovány na portálu PIN CITY – <https://hodonin.pincity.cz/>, který tak představuje přehled aktuálních projektů (připravovaných, v realizaci i čerstvě dokončených).

Další stupeň zapojení obyvatel představují participační aktivity v rámci jednotlivých projektů (zapojení místních do výsadeb stromů, úklidu, údržby apod.).

Struktura řízení implementace Adaptační strategie v rámci městského úřadu

Základní podmínkou úspěchu jakýchkoliv strategických plánů je zajištění dostatečné personální kapacity úřadu na průběžné naplňování schválených koncepčních kroků. Proto je níže navržena struktura, která by měla být dostatečná k zajištění průběžné realizace navržených opatření či jednotlivých projektů.

Adaptační garant. Klíčovým opatřením pro zajištění úspěšného naplňování strategie je stanovení adaptačního garanta – organizační složky úřadu, která ponese hlavní zodpovědnost za:

- kontrolu naplňování přijatých opatření (včetně kontroly adaptační kvality investičních projektů),
- předložení Výroční zprávy o naplňování Adaptační strategie k projednání samosprávným orgánům,
- předložení pravidelné aktualizace Akčního plánu k projednání samosprávným orgánům,
- přípravu organizačních podkladů pro nová opatření,
- zajištění návazností Adaptační strategie na ostatní strategické plánovací dokumenty města,
- zajištění návazností Adaptační strategie města na Klimatický akční plán Jihomoravského kraje,
- zajištění pravidelné aktualizace Adaptační strategie města.

Adaptačním garantem je Odbor rozvoje města MÚ Hodonín.

Pracovní skupina pro adaptaci. Pro zajištění dobré koordinace všech organizačních složek městského úřadu při naplňování Adaptační strategie je vhodné vytvořit pracovní skupinu ze zástupců klíčových odborů MÚ, která naváže na spolupráci zahájenou v průběhu přípravy strategie. Úkolem Pracovní skupiny pro adaptaci je:

- vyhodnocovat postup realizace projektů z aktuálně platného Akčního plánu a navrhopat potřebné kroky,
- zpracovávat Výroční zprávu o naplňování Adaptační strategie města,
- identifikovat nové projekty k zařazení do Akčního plánu a navrhopat přípravu nezbytných podkladů,
- navrhopat aktualizaci Akčního plánu na další období (včetně nároků na financování z rozpočtu města),
- vyhodnocovat a sdílet zkušenosti z realizace jednotlivých projektů
- podporovat účinnou koordinaci při přípravě a realizaci projektů napříč úřadem i městskými organizacemi a firmami,
- navrhopat osvětové aktivity podporující naplnění cílů Adaptační strategie města.

Členy Pracovní skupiny pro adaptaci jsou zástupce samosprávy města (věcně příslušný místostarosta nebo pověřený člen Rady města), zástupci Odboru rozvoje města, Odboru investic a údržby, Odboru právního a majetku (vč. pracovníka pověřeného péčí o městskou zeleně). V případě potřeby budou na jednání pracovní skupiny přizváni zástupci dalších odborů, specialisté (architekt města, městský energetik apod.) nebo zástupci příspěvkových organizací a městských firem.

Pracovní skupina se bude scházet dle potřeby, minimálně však dvakrát ročně. Jarní setkání (v období květen–červen) bude sloužit především k identifikaci projektů vhodných k doplnění do Akčního plánu na následující rok, zadání přípravy potřebných podkladů k těmto projektům tak, aby bylo možné o nich rozhodnout, včetně zařazení prostředků do návrhu rozpočtu na následující rok. Na podzimním setkání (v období říjen–listopad) bude provedeno hodnocení běžících projektů, vč. čerpání vyčleněných rozpočtových prostředků, a zpracování podkladů pro Výroční zprávu o naplňování strategie k předložení do samosprávných orgánů města společně s návrhem aktualizace Akčního plánu na nadcházející období. Setkání poskytne také podklady pro osvětovou činnost města s využitím ukázkových projektů.

Pravidelná aktualizace Adaptační strategie

První dva roky od schválení Adaptační strategie budou obdobím uvádění hlavních principů a zásad implementace do praxe. V tomto období bude důležité nastavit fungování všech implementačních mechanismů (práce Adaptačního garanta, setkávání a spolupráce v rámci Pracovní skupiny pro adaptaci). Po dvou letech bude vhodné fungování vyhodnotit a případně přijmout potřebné úpravy.

Každý rok bude probíhat aktualizace Akčního plánu na období následujícího roku. Návrh aktualizovaného Akčního plánu bude předložen k projednání orgánům samosprávy města vždy společně s návrhem rozpočtu města na příští rok, s nímž musí být v souladu.

Pravidelná aktualizace Adaptační strategie jako celku bude probíhat vždy po pěti letech. V pětiletém časovém horizontu bude na základě aktuálních dat posouzena zranitelnost města a aktuální míra rizik, bude vyhodnoceno, do jaké míry se naplnily modelové předpovědi. Součástí aktualizace bude také vyhodnocení naplnění cílů předchozího období a zvažena bude možnost doplnění struktury návrhové části (hlavních a dílčích cílů, opatření). Součástí aktualizace bude také nové nastavení Akčního plánu.

Příprava stavebních investic

Stavební investice města představují největší prostor pro intervence, které posílí odolnost města vůči dopadům klimatické změny. Proto je třeba jejich přípravě věnovat zvláštní pozornost. Každá stavební investice představuje potenciál pro realizaci kvalitního adaptačního řešení.

Zodpovědnost za začlenění prvků adaptační kvality do projektu nese příslušný odbor (organizační složka města), který investici připravuje. Odbornou podporu a kontrolu začlenění provádí Adaptační garant – Odbor rozvoje města.

a) Běžící projekty

Adaptační kvalitu zvoleného řešení stavební investice (prvky hospodaření se srážkovou vodou, opatření k omezení přehřívání, doplnění zeleně apod.) je vhodné prověřit a případně následně doplnit tam, kde změny v projektové dokumentaci zajistí přínosy, které převáží vícenáklady doplňovaného řešení.

Tam, kde je projekt ještě ve fázi studie (nebylo dosud zadáno zpracování projektové dokumentace pro povolení stavby), je stále možné a vhodné adaptační kvalitu prověřit a zadání projektu o prvky zvyšující klimatickou odolnost doplnit.

b) Nově zahajované větší projekty (např. komplexní rekonstrukce veřejných prostranství či budov)

V návaznosti na předchozí zkušenosti města se zadáváním na kvalitu a využíváním architektonických soutěží doporučujeme pokračovat v již započatých postupech. U středně velkých stavebních investic v oblasti rekonstrukce veřejných prostranství nebo rekonstrukce budov doporučujeme využívat cestu paralelního zadání a výběrem na základě posouzení referencí. Vždy však s formulací požadavků na adaptační kvalitu již ve fázi sestavení zadání pro výběr projektanta. Vhodná je praxe garantující autorskou kontinuitu zpracování dokumentací od studie, přes projekt pro stavební povolení, projekt pro realizaci stavby až po provádění autorského dozoru.

Garantem koncepčního přístupu k výběru projektanta by měl být **Odbor rozvoje města**. Tento odbor v roli Adaptačního garanta musí mít možnost účasti v klíčových bodech investičního procesu (projednávání podmínek stavebního povolení, stanovení podmínek pro výběr realizátora stavby, kontrolní dny na stavbě, předání stavby objednateli). Vhodné je zajištění spolupráce referentů Odboru rozvoje města a Odboru investic ve všech fázích investičního procesu.

V rámci zajištění adaptační kvality stavební investice je nezbytné prověřit a následně zajistit vhodná řešení v těchto oblastech:

- hospodaření se srážkovou vodou, popř. úspory ve spotřebě pitné vody
- doplnění zeleně
- omezení přehřívání v době horka

V případě stavebních investic na budovách je to především: prověření možnosti zelené (vegetační) střechy nebo svedení vody do zásaku, prověření možnosti retenční nádrže nebo akumulární nádrže na dešťovou vodu s následným využitím pro splachování či zálivku, zajištění technologií pro úspornou spotřebu pitné vody, doplnění zeleně na fasádu či v okolí budovy, zajištění vnějšího stínění a energeticky nenáročného zdroje chlazení.

V případě stavebních investic ve veřejném prostoru je to především: doplnění ploch zeleně s možností výsadby stromů, které mohou poskytovat stín, zajištění odvádění dešťových vod do zásaku (dešťové záhony, zasakovací pásy atp.), doplnění vhodných vodních prvků, vytváření stíněných pobytových míst, vč. vhodného mobiliáře.

c) Opravy a výměny technických sítí a povrchů

U tohoto typu projektů bude zavedeno vnitřní připomínkový kolečko jednotlivých dotčených odborů (včetně Adaptačního garanta) stejným způsobem jako je nastaveno připomínkování projektů externích investorů na území města (provozovatelů sítí technického vybavení, např. elektřina, plyn ad.).

Zde je také obzvláště důležité uplatňovat písemné požadavky na ochranu dřevin při stavební činnosti. Právě poškození vzrostlých stromů neodborně provedenými výkopy, necitlivým pohybem stavebních strojů nebo ukládáním stavebního materiálu v kořenové zóně stromů je nejčastější příčinou jejich následného odumření. Vhodné je používat odkazy na dodržení platných technických norem nebo standardů AOPK.² Nezbytné je nastavit pravidla kontroly dodržování stanovených podmínek ochrany dřevin, což bude vyžadovat kapacitu pracovníků oddělení péče o zeleň v Odboru právním a majetku.

U projektů, které jsou typové a často se opakují (oprava chodníku, oprava povrchu parkoviště, rekonstrukce bytu apod.) je vhodné formulovat standardy, které zahrnou i požadavky na adaptační kvalitu řešení. V tomto směru je možné se inspirovat u řady českých měst.³ Na základě zkušeností z provádění těchto druhů oprav je vhodné používání standardů vyhodnocovat a každé dva roky je aktualizovat.

Personální kapacity úřadu

Pokud se má podařit příprava a realizace nových projektů, bude zapotřebí navýšit odbornou kapacitu úřadu. Jde především o doplnění zkušeného pracovníka v Odboru investic a údržby, který bude mít dostatečnou odbornost pro vedení kvalitních hloubkových rekonstrukcí městských budov. Dobře naprojektovaná a kvalitně provedená opatření energetických úspor jsou pro město ekonomicky výhodná (přináší významné úspory provozních nákladů města) a zřízení funkčního místa na úřadu tak dokáží zaplatit. Vzhledem k tomu, že již v současnosti je kapacita příslušného oddělení na hraně, je personální posila podmínkou pro nové kvalitní projekty.

Pro projekty v krajině a kvalitní rekonstrukce ploch městské zeleně je vhodné, aby je odborně vedl krajinný inženýr nebo krajinářský architekt. Tuto potřebu města lze zajistit buď prostřednictvím nového pracovníka nebo prostřednictvím pravidelné spolupráce s externím dodavatelem služby.

² Česká technická norma – ČSN 83 9061 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Standard AOPK – SPPK 01 002:2017 Ochrana dřevin při stavební činnosti.

³ Uherský Brod – opravy chodníků a veřejných prostor, Plzeň – zeleň a parkování, Brno, Nový Lískovec – opravy bytového fondu.

Akční plán

Prioritizace projektů

Vzhledem k množství navržených projektů není možné vše realizovat naráz. Některé projekty jsou navrženy navíc v návaznosti na předchozí kroky, některé naopak představují průběžné řešení, které je třeba provádět kontinuálně a nemá jasně stanovený začátek a konec. S ohledem na další plánování realizace byla navržena prioritizace projektů, aby bylo možné nastavit plán na nejbližší období a ten pravidelně vyhodnotit.

Projekty podle aktuálnosti:

aktuální 1-2 roky – v nejbližším Akčním plánu – priorita A (VYZNAČENO ZELENĚ)
realizace 3-5 let (krátkodobý) – priorita 1,
realizace 6 a více let (střednědobý) – priorita 2,

Dlouhodobý zásobník projektů

Opatření	Projekt	Popis projektu	Priorita
A. Šetrné hospodaření s vodou a dostupnost vodních ploch			
A1.1 Revitalizace vodních toků a nábreží se zpřístupněním pro obyvatele	A.1.1.1 Zajistit revitalizaci okolí břehů Starého ramene Moravy (propojení okolí jezu s centrem města)	Dlouhodobě připravovaný projekt, který podpoří vycházkové okruhy kolem vodního toku a další rekreační funkce. Cílem je také zpřístupnění vodní plochy a propojení okolí jezu s centrem města.	A
	A.1.1.2 Doplnit stávající přehled vodních toků, včetně vyjasnění majetkových poměrů	Pro všechny vodní toky na území katastru zajistit pasport, který zároveň znázorní vlastnictví pozemků v rámci toku a jeho nejbližšího okolí.	1
A.1.2 Zajištění koupacích příležitostí	A.1.2.1 Hledat cesty k zpřístupnění soukromých štěrkových nádraží veřejnosti	Stávající vodní plochy bývalých štěrkových nádrží jsou v současnosti v soukromém majetku. Je možné je v budoucnu zpřístupnit veřejnosti ke koupání a relaxaci. Variantní řešení je zpřístupnění soukromého areálu za poplatek nebo odkup pozemků s vodní plochou.	2
A.1.3 Vybudování nového Přístaviště – pro zajištění možnosti nalodění/vylodění pro plavbu směrem k Baťovu kanálu	A.1.3.1 Vybudovat Přístaviště a umožnit jeho napojení na město vhodnými druhy dopravy	Nově budovaný přístav je vhodné začlenit do lokálních turistických cílů, včetně napojení na vhodné druhy dopravy (sdílená kola, veřejná doprava atp.). Bezprostřední okolí přístavu je vhodné doplnit adaptačními opatřeními – výsadba stromů, adaptované parkoviště podle doporučení pro parkovací plochy/dopravu v klidu, hospodaření se srážkovou vodou, omezení zpevněných ploch.	A
A.2.1 Zásakovací zařízení ve vhodných místech podle hydrogeologických poměrů města	A.2.1.1 U zelených ploch požadovat plošný zásak vody přes vegetační plochy	Pro všechny projekty oprav, obnovy a nové realizace důsledně požadovat preferování plošného zásaku přes plochy zeleně (snížení obrubníků, úprava nivelety, šterkové zasakovací pásy podél obrubníků atp.).	A
	A.2.1.2 Ve vhodných místech vybudovat průlehy pro zásak dešťové vody	Ve spolupráci se Stavebním úřadem na základě hydrogeologického průzkumu preferovat zákonnou podmínku pro prioritní zasakování dešťové vody. Ve vhodných místech vybudovat průlehy pro zásak dešťové vody, případně s přepadem do kanalizace či retenčního prostoru.	1
	A.2.1.3 Registrovat vyhotovené hydrogeologické průzkumy pro území města z pohledu posouzení umisťování zasakovacích prvků	Hydrogeologické posudky pro stávající a budoucí projekty zahrnout do centrální evidence, aby bylo možné lépe predikovat vhodné nebo naopak nevhodné lokality pro zasakování.	A
A.2.2 Vybudování povrchových retenčních prostor na dešťovou vodu jako součást rekonstrukcí veřejných prostor	A.2.2.1 Začlenit požadavky na povrchové retenční prostory jako součást zadání projektů	Při úpravách veřejných ploch vždy prověřit možnost umístění povrchového retenčního prostoru (terénní sníženinu) pro srážkovou vodu v době přívalových dešťů, tak aby neohrožovala okolí (příklad Water Square Benthemplein, Holandsko). Tyto retenční prostory zároveň při běžném provozu mohou sloužit řadě jiných funkcí (hřiště, amfiteátr, terénní sníženina k posezení atp.).	A

		Součástí návrhu jednotlivých prostor je ověření místních zasakovacích podmínek a případné nutnosti vodu odčerpávat.	
A.2.3 Zachytávání srážkových vod v budovách a areálech, snížení odvodu srážkové vody do kanalizace	A.2.3.1 Vybudovat akumulární nádrže na dešťovou vodu u městských budov	U budov v majetku města systematicky budovat akumulární nádrže na dešťovou vodu, včetně systému měření dostupného objemu vody.	A
	A.2.3.2 Nastavit systém využití dešťové vody z nádrží na zálivku	S vybudováním více akumulárních nádrží je vhodné nastavit systém jejich využití. Zajistit závlahy v zahradě Domu přírody Hodonínské Dúbravy podzemní vodou ze studny, zálivky zahrady řeši formou mikrozávlah.	A
A.3.1 Zalévat zeleň pomocí užitkové vody	A.3.1.1 Zajistit vybavení pro možnou zálivku užitkovou vodou – čerpadla, filtrace apod.	TESPRA a další firmy zajišťující zálivku zeleně zajistí ve spolupráci s městem odpovídající vybavení (např. čerpadlo) a vodu z těchto nádrží budou primárně využívat pro zalévání zeleně v blízkém okolí.	A
	A.3.1.2 Využít existující vrt k zálivce zeleně	Vrt na užitkovou vodu, který byl vybudován minulosti, bude prověřen a využit pro zálivku zeleně, ve spolupráci s TESPRA.	1
	A.3.1.3 Využívat stávající studně pro zalévání, podle potřeby provázet se systémem využití dešťovky	Umožnit zavlažování soukromých zahrad i okolních pozemků z obnovených studen. Pokračovat v renovaci studní, vytipovat nové možné vrty.	A
A.3.2 Zajištění úspor pitné vody	A.3.2.1 Při rekonstrukcích budov zajistit úsporné zařizovací předměty, doplnění perlátorů na budovách úřadu, včetně vzdělávacích nápisů	Součástí rekonstrukcí a oprav městských budov bude výběr velmi úsporných zařizovacích předmětů s nízkou spotřebou vody na splachování wc a nízkým průtokem kohoutků. V budově úřadu města budou kohoutky doplněny provzdušňovacími perlátory na úsporu vody a tento přístup zviditelněn pomocí vzdělávacích nápisů.	A
	A.3.2.2 Ve vhodných případech řešit splachování přečištěnou šedou vodou (např. na bytových domech)	Při komplexních rekonstrukcích bytových domů řešit splachování přečištěnou šedou vodou – včetně vybudování dvojích rozvodů vody a systému přečištění šedé vody (voda z umyvadel a sprch). Při všech rekonstrukcích vnitřního zařízení domů budovat dvojí rozvody vody i v případě, že se zatím nepropojí celý systém využití užitkové vody. Toto doporučení směřovat také na všechny vlastníky obytných domů, aby při rekonstrukcích vybudovali rozvod i pro užitkovou vodu. V Domě přírody vybudovat využití užitkové vody pro provoz – vybudování dvojích rozvodů a využití dešťové vody a vody z vrtu pro splachování.	A
	A.3.2.3 Provéřit a zajistit využití lokálního zdroje vody v době výpadku – na základě konzultace s VAK Hodonín, a.s.	Ve spolupráci s VAK Hodonín, a.s. zajistit záložní zdroj pitné vody, včetně zajištění provozu v době výpadku elektrického proudu. Toto opatření navázat na krizový plán zásobování pitnou vodou.	A
A.3.3 Podpora budování místní části Studie propojení vodárenských soustav JMK a Vysočina	A.3.3.1 Provéřit vliv Studie propojení vodárenských soustav JMK a kraje Vysočina na místní vodovody a spolupracovat s VAK a JMK na naplňování jednotlivých fází	Ve spolupráci s Jihomoravským krajem bude VAK Hodonín a město Hodonín postupně umožňovat budování vodárenské infrastruktury podle návrhu na propojení vodárenských soustav, aby byl pro celý region zajištěn dostatek pitné vody.	2
A.4.1 Snížení zatížení odlehčovacích komor a dočištění kanalizační vody	A.4.1.1 Podporovat odklonění dešťové vody z jednotné kanalizace (viz výše – využití a zasakování dešťové vody) – převzít doporučení pro hospodaření se srážkovou vodou	Systematicky podporovat koncepční přístup k hospodaření se srážkovou vodou (inspirace – Manuál hospodaření se srážkovou vodou, IPR, Praha).	A
	A.4.1.2 Ve vhodných místech zajistit dočištění vypouštěné vody – usazovací komory, čistící mokřady apod.	Ve spolupráci s VAK zjistit aktuální stav odlehčovacích komor a vytipovat vhodná místa k čištění vody.	1
A.4.2 Odklonit srážkovou vodu z jednotné kanalizace (využití, zásak atp.)	A.4.2.1 Postupně budovat oddílnou kanalizaci v místech, kde lze dešťovou vodu využít nebo odklonit do vodních toků	Při budování nových částí města vždy zajistit oddílnou kanalizaci. U stávající výstavby primárně směřovat rozdělení kanalizace tam, kde lze dešťovou vodu využít, (návaznost na akumulární nádrže umístěné, další využití) nebo odklonit do vodních toků.	A
A.4.3 Zvýšení kvality čištění vody v čistírně odpadních vod	A.4.3.1 Zadat pasportizaci kanalizace, včetně určení vlastnictví	Na území celého města zmapovat a zaevidovat vedení kanalizační sítě, včetně určení vlastnictví.	1

	A.4.3.2 Provéřit možnost dočištění vody vypouštěné z ČOV terciérním čištěním a postupně zajistit nejvhodnější formu dočištění	Provéřit a zajistit nejvhodnější formu dočištění, např. formou membránového čištění – mikroplasty, léky atp. (možná inspirace Židlochovice).	2
B. Zelené veřejné prostory, které chladí město			
B.1.1 Zajištění chladných míst ve městě a přístupu k pitné vodě	B.1.1.1 Zpracovat doporučení pro veřejné prostory	Na základě zkušeností z připravovaných a realizovaných projektů sestavit doporučení pro veřejné prostory, které nastaví možné podmínky i pro prostory v areálech soukromých vlastníků. Součástí bude i doporučení ohledně vizuálního smogu a dalších kvalit veřejných prostor (možná inspirace: Kopřivnice, Uherské Hradiště, Liberec).	1
	B.1.1.2 Z probíhajících projektů vytvořit souhrn zkušeností (dobré praxe) a začlenit do plánovací praxe města	Z probíhajících projektů (např. Mírové náměstí, ZŠ Červené domky, ulice Pravoslava Veselého) sestavit souhrn doporučení pro další podobné projekty a sdílet je v rámci přípravy dalších projektů napříč úřadem, ve spolupráci s architektem města.	A
	B.1.1.3 Vybraná místa ve městě doplnit možností „chladného posezení“	Ve městě vybudovat síť „chladících míst“, která budou vybavena stíněním, mlžítkem, případně pítkem. Tato místa budou zařazena do mapy chladících míst (viz Osvěta).	1
B.1.2 Stínění významných veřejných ploch	B.1.2.1 Sestavit plán míst, kde je nutné stínění, navázat na „chladící místa“, navrhnout vhodné řešení	Pro vytipovaná nejvíce používaná místa navrhnout vhodnou formu stínění (technické, výsadbou stromů, fotovoltaiou atp.). Podstatné je také stínění menších plácků a dětských hřišť, jejichž užívání bývá často omezeno nedostatkem stínění. Tato místa budou zařazena do mapy chladících míst (viz Osvěta).	1
B.1.3 Zpříjemnit předprostory veřejných budov adaptačními prvky – včetně instalace vodních prvků, stínění, výsadeb	B.1.3.1 Sestavit plán obnovy předprostorů dalších škol a dalších míst s ohledem na snížení přehřívání	V návaznosti na stávající projekty sestavit plán pro další projekty obnovy, včetně zahrnutí adaptačních kvalit – při stanovení priorit je možné vycházet z množství uživatelů jednotlivých ploch.	2
	B.1.3.2 Zajistit postupnou obnovu prostorů podle nastavených priorit	Obnovit prostor kolem Kulturního domu, zpříjemnit v ulici Dolní Valy pěší zónu a snížit místní přehřívání, zpříjemnit prostor Masarykova náměstí atd.	2
B.2.1 Zelené prvky v rekonstruovaných ulicích, zasakování dešťové vody	B.2.1.1 Zajistit pravidelné setkávání se správci sítí	Díky pravidelným setkáním se správci sítí lépe nastavit postup připravovaných projektů tak, aby zahrnoval i podmínky pro výsadby stromů.	A
	B.2.1.3 Vypracovat metodiku pro organizaci sítí technické infrastruktury v ulicích jako nástroj pro podporu prostorů pro výsadby stromů	Iniciovat regulaci pokládání sítí ve veřejném prostoru (inspirace KAM Brno), včetně kontroly při realizaci. Nastavit podmínky pro ukládání dalších sítí ve veřejném prostoru, aby se omezil prostor vymezený ochrannými pásmy (např. sdružené kanály, chráničky atp.).	2
	B.2.1.4 Zajistit komplexní rekonstrukce ulic podle dlouhodobého harmonogramu oprav	Pokračovat v komplexní obnově ulic podle zkušeností z realizací předchozích rekonstrukcí (ulice Pravoslava Veselého) – včetně vhodných stínících druhů stromů.	A
B.2.2 Omezení zpevněných ploch	B.2.2.1 Vytvořit plán omezení zpevněných ploch a plochy ozelenit	Vytipovat nadměrné zpevněné plochy, které by šly minimalizovat, provést z propustných materiálů nebo jinak využít. Tyto nadměrné plochy zahrnout do koncepčních materiálů (zahrnout např. do Generelu zeleně).	1
B.2.3 Efektivní správa zeleně v ulicích	B.2.3.1 Pro realizované výsadby zajišťovat dlouhodobou péči	Pokračovat ve výsadbách a pravidelně kontrolovat následnou péči o výsadby.	A
B.3.1 Dlouhodobá koncepční péče o zeleň	B.3.1.1 Zpracovat Generel zeleně např. formou Územní studie sídelní zeleně	Dokument pro stanovení priorit sídelní zeleně na území celého města, včetně stanovení postupu údržby a péče, stanovení míst pro výsadby, přehled a plán budoucích výsadeb uličních stromořadí a omezení zpevněných ploch.	A
	B.3.1.2 Pokračovat v kvalitní péči o zeleň, hledat další optimalizaci péče	Stávající péči o zeleň, včetně sečení trávníků, provádět s ohledem na rostoucí teploty. Součástí péče je i vhodné nastavení péče o málo využívaná území, aby byla podpořena biodiverzita. Nastavit možnosti dlouhodobé spolupráce s odborníky (arboristy apod). Rozčlenit plochy trávníků podle intenzity využití a podle toho nastavit intenzitu péče. Při výsadbách požadovat kvalitní povýsadbovou péči, včetně zálivky a výchovných řezů.	A

B.3.2 Rekonstrukce parků podle nových požadavků	B.3.2.1 Navrhnout obnovu vybraných městských parků	Pro obnovu parků požadovat jednoznačně adaptační kvality – klimaticky odolné stromy a další výsadby, stínění, zlepšení podmínek stávajících stromů atp.	1
B.3.3 Podpora sídlištních zelených ploch – obnova vegetace, zvětšení propustných ploch	B.3.3.1 Zajistit postupnou realizaci obnovy sídlištní zeleně v návaznosti na studii sídelní zeleně – definovat místa a prioritizaci obnovy	V návaznosti na plán obnovy sídlištní zeleně zajistit postupnou realizaci obnovy, součástí bude také snižování množství nadměrně zpevněných ploch. Při plánování budou zohledněny také požadavky na snížení pylově alergenních druhů rostlin a dřevin.	2
B.4.1 Podpora vytvoření zelených pásů ve velkých průmyslových areálech	B.4.1.1 Na úrovni koncepčního plánování zajistit prostupnost zeleně velkými průmyslovými areály	Ve spolupráci s majiteli velkých areálů iniciovat postupné doplnění areálů o zeleň, včetně možnosti hospodaření s dešťovou vodou, nové výsadby a omezení zpevněných ploch.	2
	B.4.1.2 Doporučit adaptační řešení pro území soukromých firem a areálů v rámci zvyšování environmentální odpovědnosti firem – podporovat osvětu, podmínky územního plánování a další nástroje	Iniciovat jednání s vlastníky současných areálů o možnostech, jak zlepšit adaptační řešení v rámci zvyšování environmentální odpovědnosti firem.	2
C. Udržitelné budovy – městské i soukromé			
C.1.1 Energetický management budov	C.1.1.1 Zpracovat a uplatňovat doporučení pro údržbu a správu budov	Pro sestavení priorit využít investiční zásobník, který je zpracováván na Odboru investic a údržby. Dokončit pasportizaci budov v majetku města pro další využití a plánování oprav. Zajistit pravidelnou aktualizaci energetického managementu městských budov.	A
	C.1.1.2 Zajistit pravidelnou aktualizaci energetického managementu městských budov	Zajistit pravidelnou aktualizaci energetického managementu městských budov.	A
C.1.2 Dlouhodobý program komplexních energetických a adaptačních renovací souboru rezidenčních budov v majetku města	C.1.2.1 Na základě aktuální pasportizace budov v majetku města sestavit plán postupu rekonstrukcí, včetně plánu financování	Využít investiční zásobník zpracovaný Odborem investic a majetku k plánům na efektivní modernizaci bytového fondu (bytové domy, sociální byty atp.) do pasivního standardu, s využitím vnějšího stínění, vhodného povrchu střech (světlá, zelená), využití přečištěné šedé vody pro provoz, atd.	1
	C.1.2.2 Rekonstruovat bytový dům jako modelové řešení a zajistit dlouhodobé sledování přínosů (provozní náklady, úspory energií a vody atp.)	Vybrat bytový dům k ukázkové komplexní rekonstrukci, tento projekt dále monitorovat a vyhodnocovat výsledky provozních úspor (příklady budov k aktuální rekonstrukci Masarykovo nám. 5-6, Masarykovo nám. 9, Sadová 1, Náměstí Bohuslava Martinů 5 a 5a, P. Jilemnického 5, Janáčkova, Pravoslava Veselého, Polní 10- 18).	A
	C.1.2.3 Zpracovat standardy komplexních rekonstrukcí bytových objektů	Na základě zkušeností z realizovaných projektů sestavit jednoduché požadavky pro další připravované projekty města v oblasti bytového fondu. Součástí standardů snižování energetické náročnosti a zajištění energie z obnovitelných zdrojů (dle připravovaného nařízení o budovách s téměř nulovou spotřebou energie).	1
C.2.1 Kvalitní komplexní rekonstrukce nebytových domů podle akutnosti obnovy	C.2.1.1 Systematicky budovat nádrže na dešťovou vodu pro zálivku a snížení poplatků za dešťové stočné	V návaznosti na úspory nákladů kvůli snížení dešťového stočného a využití dešťové vody pro zálivky systematicky budovat akumulární nádrže u budov v majetku města.	A
	C.2.1.2 Vytvořit standardy pro opravy a rekonstrukce nebytových objektů v majetku města (jejich průběžná aktualizace)	Na základě zkušeností z realizovaných projektů sestavit jednoduché požadavky pro další připravované projekty města nebytové. Součástí standardů bude také aktualizace podle nových nařízení o budovách s téměř nulovou spotřebou energie.	A
	C.2.1.3 Zajistit vhodné opatření na okolních pozemcích budov s ohledem na snížení přehřívání	Areály městských budov slouží jako významné plochy zeleně. Pro tyto plochy je vhodné zpracovat dlouhodobý plán rozvoje a péče. Tyto areály mohou být začleněny do připravované územní studie sídelní zeleně nebo mohou být navrženy samostatně. V některých případech je vhodné spolupracovat s JMK, případně agenturou JINAG na těchto plánech v okolí krajských objektů (Lázeňský a nemocniční park).	1

C.3.1 Zajištění kvality nové výstavby s adaptačními a přírodě blízkými prvky	C.3.1.1 Zajištění adaptačních prvků v nové výstavbě – navázat na územní studie/regulační plány	Adaptační požadavky musí být součástí nově zadávané územně plánovací dokumentace. Příkladem rozvojové lokality je Pánov, kde je aktuálně zpracovávána územní studie – kde je vhodné uplatnit adaptační prvky – dostatek veřejných prostor, včetně retenčních částí, zelené/světlé střechy, doporučení pro předzahrádky, omezení zpevněných ploch atd.	A
	C.3.1.2 Důsledně uplatňovat Zásady pro jednání s investory, podporovat adaptační řešení jako součást nové výstavby	Důsledně uplatňovat Zásady pro jednání s investory, požadovat adaptační řešení jako součást nové výstavby. Zásady pro spolupráci s investory fungují nejen jako nástroj pro zajištění financování veřejné infrastruktury, ale také jako vyjádření směřování města ve vztahu k prioritám rozvoje (viz tabulky Koeficient zlepšení, Sleva investičního příspěvku). Součástí priorit města by mělo být také preferování principů cirkularity v rámci stavebnictví, které by měly být zohledněny v rámci slev.	A
C.3.2 Ocenění lokální best-practice	C.3.2.1 Prezentovat a zviditelnit úspěšné projekty v oblasti udržitelnosti firem a jednotlivců	Např. rozšířit Výroční ceny města o laureáta, který se zasadil o zelenější řešení ve městě.	1
C.4.1 Dotační programy – zelené střechy, předzahrádky	C.4.1.1 Zajistit/pokračovat v dotačních programech pro drobná adaptační opatření –zelené střechy, kvalitní předzahrádky atp.	Pokračovat v dotačních programech města na EKO dotace – hospodaření se srážkovou vodou, používání užitkové vody, zelené střechy, kvalitní předzahrádky, využití obnovitelných zdrojů energie. Podmínky pro dotace mohou sloužit také jako inspirace pro větší investory s ohledem na preference města.	A
C.4.2 Odborná podpora obyvatelům	C.4.2.1 Zajistit poradenství k získání krajských a státních dotací například pomocí místního energetického specialisty, inovačního brokera – spolupráce s JMK	Pro řadu obyvatel jsou opatření jako zateplení, výměna zdroje tepla či instalace zařízení na užitkovou vodu složité procesy. Proto by pomohla praktická podpora, jak se do realizace pustit, jaké řešení je výhodné a jak vyřídit žádost o dotaci. Poradenství obyvatelům by mohl zajistit například místní energetický specialista. V případě větších projektů je možné využít krajského inovačního brokera a nastavit pravidelnou spolupráci v JMK.	1
D. Efektivní udržitelná doprava			
D.1.1 Bezpečné cyklotrasy ve městě – návaznost na Strategii rozvoje dopravy	D.1.1.1 Navázat na Strategii rozvoje dopravy a další strategické materiály při realizaci jednotlivých projektů, začlenit adaptační prvky do dopravních projektů	Navrhnout spolupráci při přípravě projektů ze Strategie rozvoje dopravy a dalších strategických dokumentů a zajistit začlenění adaptačních kvalit.	A
	D.1.1.2 Zvýšit adaptační kvality budovaných cyklostezek	Doplnit cyklostezky stíněnými odpočívadly – posezení, výsadby zeleně na budované cyklostezky, pítka.	1
D.1.2. Napojení na cyklostezky do okolních obcí a atraktivních cílů	D.1.2.1 Budovat nové cyklostezky do okolních obcí i ve městě včetně lokálních turistických cílů	Zajistit dostatečné stínění výsadbou stromů, doplnění odpočívadly a další infrastrukturou.	A
D.1.3 Doplnění infrastruktury pro kola	D.1.3.1 Zlepšit infrastrukturu pro cyklistiku	Cyklistika potřebuje vhodné vybavení, které zvýší komfort využití kol – např. kvalitní stojany na kola vhodně rozmístěné po městě ve vztahu k dopravním cílům, skříňky na uzamčení kol. Toto vybavení bude vhodné také doplnit o dobíjecí stanice pro elektrokola, stojany s nářadím či propagace systému sdílených kol. Začlenění požadavků cyklistiky do doporučení pro veřejné prostory, včetně vybavenosti.	A
D.2.1 Návaznost na další druhy dopravy	D.2.1.1 Cíleně propojovat různé druhy dopravy (P+R), podpora pěší dopravy a cyklo	Zajistit vhodné návaznosti – bezbariérovost, osvětlení a zvýraznění přechodů, dostatečná šíře a návaznost chodníků, příjemný sklon chodníků a schodišť atp.	A
D.2.2 Příjemné zastávky a čekárny veřejné dopravy	D.2.2.1 Spolupracovat s ČSAD Hodonín a KORDIS na vytvoření stíněných zastávek a chladných čekáren	Zajištění stínění (neprůsvitný povrch stříšek, nepropustná folie, popínavky, v interiérech chlazení a dostupná voda.	1

D.2.3 Zvýšení kvality dopravních prostředků - vozidel	D.2.3.1 Spolupracovat na výběru vhodných vozidel veřejné dopravy	Vozidla s chlazenými interiéry, pohon na obnovitelné zdroje (bioplyn např. z čistírny odpadních vod).	2
D.3.1 Vytvoření podmínek pro spolupráci s carsharingovou firmou, podpora mezi obyvateli	D.3.1.1 Oslovit existující carsharingové firmy pro možnou spolupráci, podpořit zvýšení povědomí o výhodách sdílení aut	S ohledem na snížení nároků na parkování je vhodné zajistit ve městě carsharing (1 auto využívané pro carsharing nahradí až 15 soukromých aut). Pro zajištění této služby je vhodné oslovit existující carsharingové služby ke spolupráci. Podmínkou je zvýšení povědomí o výhodách carsharingu, například jako náhrada dalšího auta v rodině atp.	1
D.3.2 Propagace stávajících sdílených kol, dlouhodobá finanční podpora pro využití	D.3.2.1 Vyjednat půjčovny kol v rámci dalších organizací	Vyjednat půjčovny kol v rámci dalších organizací (např. nádraží s Českými drahami).	1
	D.3.2.2 Zajistit větší zviditelnění cyklistiky, včetně sdílených kol, další rozvoj stávající služby	Propagace a podpora - rozšiřování výpůjčních stanic, dlouhodobá finanční podpora, rozšíření možností půjčení kola a vhodných odstavných míst v návaznosti na cíle cyklo dopravy, zajistit vhodná kola i pro rodiny s dětmi (návaznost na turistické cíle - ZOO, Přístaviště...).	A
D.4.1 Rekonstrukce parkovišť s výsadbou stromů a dalšími adaptačními prvky	D.4.1.1 Zajistit rekonstrukci parkovišť na městských pozemcích s adaptačními prvky	Preferovaná podoba parkovacích ploch s využitím dostatečného množství stromů zasazených ve vhodných podmínkách, plochy propustné pro vodu a s možností zasakování přes plochy zeleně, hospodaření s dešťovou vodou, možnost stínění fotovoltaičkou. (např. parkoviště za obchodním domem IRO, Družstevní čtvrť x Brněnská).	1
	D.4.1.2 Vyhodnotit realizace a vytvořit doporučení pro adaptační řešení parkovacích ploch pro město i jako inspirace pro soukromé vlastníky	Tento soubor doporučení bude sloužit jako podklad pro rekonstrukce městských parkovišť i jako inspirace pro soukromé investory. Doporučení se bude týkat také parkovacích domů (inspirace Plzeň). Bude zahrnovat ozelenění povrchů, poměr stromů a parkovacích míst, hospodaření se srážkovou vodou), materiály vhodné podle různé intenzity využití parkovacích stání.	1
D.4.2 Podpora adaptačně kvalitního řešení venkovních parkovišť i na soukromých pozemcích	D.4.2.1 Vyvolat jednání s majiteli nejvíce přehříváných parkovišť o možných adaptačních opatřeních jak v centrálních částech města, tak v areálech	Podle údajů z termálních snímků města, případně také díky použití pocitové mapy města vytipovat nejvíce přehřívané lokality, i když jsou v majetku soukromých firem či investorů. Tyto majitele je třeba zapojit a motivovat ke změně ploch s ohledem na možné stínění (například využitím fotovoltaičkových panelů) či výsadbou stromů. Jako vhodná lokalita se jeví především území kolem „bývalého Cukrovaru“. Vyvolat jednání ESG managerů směřující k nové podobě ozeleněných parkovišť soukromých firem. Tato změna může být součástí firemní strategie udržitelnosti.	1
D.5.1 Efektivní řešení parkovacích ploch, které se nepřehřívají + smart organizace	D.5.1.1 Sestavit doporučení pro podobu parkovacích domů včetně adaptačních opatření	Součástí řešení budoucích parkovacích domů je i ochrana aut proti přehřívání a dalším extrémním událostem (krupobití, námraza, víchr atp.) – efektivnější využití parkovacího prostoru, uvolnění ulic.	2
	D.5.1.2 Zajistit smart organizaci parkování v centru města, která umožní efektivnější využití parkovacích ploch	Zajištění efektivního způsobu informování ohledně volných parkovacích stání, aby byla efektivněji využita.	2
	D.5.1.3 Provéřit vybudování parkovacích domů	Provéřit vhodná místa pro budování parkovacích domů a jejich postupné budování (zvažovaná lokalita např. u ZOO). Parkovací domy umožní uvolnění veřejného prostoru pro jiné využití.	2
E. Dostupná rekreace, zdravá krajina			
E.1.1 Pokračovat v péči o významná přírodní území v katastru města, zajistit dlouhodobý rozvoj	E.1.1.1 Pokračovat v péči o další významné lokality	Významné krajinné prvky představují hodnotu především z pohledu zachování přírodního nebo přírodě blízkého území, které je podstatné pro zachování biodiverzity a dalších přírodních procesů. I když tyto plochy nemají primárně funkci rekreační, i z pohledu odolnosti území představují podstatnou složku. Jedná se o 7 lokalit, které mají stanovený plán péče, který je vhodné aktualizovat s ohledem na měnící se klimatické podmínky.	1
	E.1.1.2 Pokračovat v obnově příměstského lesa Bažantnice	Postupně dokončit koncepční obnovu příměstského lesa Bažantnice nejen jako obnovu po tornádu, zajistit i doplnění vybavení a dalších prvků podle projektu Příměstský les Bažantnice. Součástí obnovy je také dlouhodobá péče o nové výsadby.	A

E.1.2 Krajinový plán pro obnovení přírodních prvků v krajině v rámci celého ORP	E.1.2.1 Vytvořit Územní studii krajiny pro celé ORP	Oslovit a zapojit obce, které jsou součástí ORP ohledně jejich postupu, priorit a zapojení. Ve spolupráci se zkušeným krajinářem vytvořit Územní studii krajiny pro území všech katastrů spravovaných v rámci Obce s rozšířenou působností.	A
E.2.1 Podporovat místní turistické cíle – ZOO, Dům přírody, lázeňství, řeka Morava s napojením na Baťův kanál, okolí Starého ramene řeky Moravy	E.2.1.1 Zajistit jednotnou propagaci vhodných lokálních turistických cílů	Podpora lokálních turistických cílů povede k udržitelnější formě turismu, který zajistí osvětu a snad následně i zvýšení povědomí o významu adaptačních opatření, včetně podpory udržitelné dopravy (cyklo, IDS JMK).	A
	E.2.1.2 Zapojit projekty s adaptační kvalitou mezi ukázky pro osvětu obyvatel	V rámci místního turismu vytipovat ukázková řešení, která budou přímo propagovat adaptační řešení. (přírodní zahrada Domu přírody – hospodaření se srážkovou vodou, vhodné klimaticky odolné rostliny atd.). Tyto projekty mohou být propojeny vzdělávací trasou a také se zapojeny do komentovaných vycházek.	1
E.3.1 Obnova polních cest včetně výsadby alejí v katastru	E.3.1.1 Sestavit plán obnovy polních cest v majetku města – včetně stanovení priorit	V návaznosti na Komplexní pozemkové úpravy a územní plán vytvořit plán obnovy polních cest v majetku města. Součástí tohoto plánu bude také stanovení priorit, vyhodnocení možností výsadeb, případně termínů výpovědí obhospodařování (cesty nesmí být propachtovány).	1
	E.3.1.2 Na vhodných pozemcích vybudovat polní cesty, včetně výsadby aleje podél cesty	Nově budované cesty doplnit výsadbou alejových stromů, včetně zajištění dlouhodobé péče (zálivka, výchovný řez). V případě pozemků, které jsou příliš úzké pro oboustranné výsadby, je vhodné vysadit alespoň jednostrannou alej, nebo pásy keřů. Vytyčení pozemků a stabilizaci dílčích geodetických bodů provést tak, aby ani v dlouhodobém horizontu nemohlo dojít k odorávání obecních pozemků. Po vytyčení je pozemky vhodné co nejdříve zatravnit a pravidelně kosit nebo mulčovat.	1
E.3.2 Vytvoření mokřadů a dalších krajinových prvků	E.3.2.1 Cíleně získávat pozemky – výkupy zemědělských pozemků, směny	V případě možnosti bude město aktivně získávat pozemky na zemědělské půdě formou výkupů či směny. Na tyto příležitosti je třeba pamatovat v nastavení městského rozpočtu, aby bylo možné čerpat odpovídající peníze (například zřízením Fondu rozvoje zeleně).	A
	E.3.2.2 Vysázet a vybudovat další krajinové prvky	Na obecních pozemcích systematicky budovat přírodě blízké prvky – remízy, meze, zasakovací průlehy, mokřady apod.	1
	E.3.2.3 Zajistit sledování množství komárů a předcházet kalamiťnému stavu	S ohledem na lužní krajinu a budování dalších mokřadů je vhodné předcházet kalamiťám komárů. Je proto vhodné sledovat aktuální stav a vývoj v teplých částech roku a ve spolupráci s entomology navrhnout vhodné řešení pro omezení líhnutí komárů.	A
E.4.1 Vhodné agrotechnické postupy eliminující erozi	E.4.1.1 Iniciovat jednání s místními zemědělci ohledně vhodných agrozemědělských postupů a umístění nenáročných krajinových prvků	Budování některých krajinových prvků není náročné a zemědělci přináší různé výhody (např. čejkoviště). Mezi zemědělci často chybí ochota kvůli neznalosti přínosů pro obě strany. Lokalizace některých prvků může mít víceúčelové přínosy – zatravněné pásy (trvalý travní porost, úhor, biopásy) podél výstavby, které eliminují prašnost a pesticidy.	1
	E.4.1.2 Nastavit vhodné podmínky pachtovních smluv na městem vlastněné zemědělské pozemky	V rámci pachtovních smluv často chybí požadavky na péči o půdu a ochrana proti erozi. Tyto podmínky by měly být doplněny do smluvních vztahů na městem vlastněných pozemcích.	A
	E.4.1.3 Zvýšit povědomí mezi soukromými vlastníky půdy – na základě poradenství s odbornými organizacemi	Tato změna může být vhodnou komunikací s vlastníky pozemků použita jako příklad dobré praxe, který mohou využít i pro své pozemky. Vhodné nastavení smluv je možné vytvořit na základě spolupráce s odbornými organizacemi.	A
E.4.2 Aktualizace lesního plánu s využitím klimaticky odolných výsadeb	E.4.2.1 Dohodnout aktualizaci lesního plánu	Ve vztahu ke klimatickým rizikům doporučit vlastníkům lesa přírodě blízké lesní hospodaření a aktualizaci lesního plánu podle zásad adaptačních doporučení.	A
E.5.1 V návaznosti na připravovanou výstavbu dálnice zajištění adaptačních řešení	E.5.1.1 Zajistit jednání s investorem a projektantem o možnosti navýšení výsadby stromů a dalších adaptačních prvků v okolí dálnice	Náhradní výsadby a další typy opatření jsou ve vztahu k projektu dálnice s městem postupně projednávány (hospodaření se srážkovou vodou, vegetační pásy, odclonění stavby pásy zeleně). Zvláště v případě výsadeb umístěných ve větším odstupu je vhodné realizovat s předstihem před realizací stavby, což by město mělo požadovat.	A

F. Osvěta, vzdělávání			
F.1.1 Popularizace Adaptační strategie a adaptačních témat mezi obyvateli města	F.1.1.1 Zpracovat výstupy adaptační strategie pro veřejnost – mapový portál na zviditelnění rizikových míst,	Na základě dat sestavit mapový podklad, který zviditelní jak analýzy rizik (místa přehřívání, místa ohrožená povodněmi, záplavami, erozí atp.) i místa chlazení (stínění, dostupná voda, pítka atp.) a další mapové zpracování témat adaptační strategie dostupný na mapovém portálu města pro veřejnost (inspirace např. na webu Třebíče).	A
	F.1.1.2 Zpracovat jednoduché informační letáky prezentující obsah Adaptační strategie	Hlavní text Adaptační strategie zpracovat do zkrácené čtivé podoby s grafickým zpracováním ve formě letáku a doporučení pro obyvatele Hodonína (podoba předzahrádek, včetně klimaticky odolných druhů, hospodaření s dešťovou vodou na vlastním pozemku atp.)	A
F.1.2. Vzdělávání o možnostech adaptačních opatření, které si mohou obvatelé vybudovat sami	F.1.2.1 Sestavit doporučení pro zahrady a předzahrádky	Dopady klimatických změn se projevují stále více také na zahradách, kde je potřeba efektivněji hospodařit s vodou, vybírat odolnější typy rostlin a pracovat s dalšími typy hospodaření (např. využití mulče, přírodě blízké ochrany rostlin, přistiňování atp.), které jsou pro zahrádkáře nové. Předzahrádky, které jsou v soukromém vlastnictví nebo jsou obhospodařovány obyvateli přilehlých domů, vytvářejí součást veřejného prostoru. Často jsou z důvodu zjednodušení péče vydlážděny či vysypány kamínky, což vede k akumulaci tepla. Výběr vhodných rostlin a způsob péče by jako doporučení mohl obyvatelům pomoci.	1
	F.1.2.2 Sestavit doporučení pro opatření na domech – v návaznosti na dotační programy	Komplexní rekonstrukce budov v majetku města mohou sloužit jako ukázkové řešení pro další majitele nemovitostí, SVJ apod. Tato doporučení je vhodné převést do jednoduché formy.	1
F.1.3 Organizace osvětových akcí pro obyvatele	F.1.3.1 Začlenit tematicky klimatických adaptací do osvětových akcí města	Zorganizovat klimatickou konferenci v rámci Klimatických dnů. Zajistit klimatický program v rámci Dne Země apod. Dlouhodobě pokračovat v klimatické osvětě na městských akcích – zviditelnit výsledky modelových projektů.	A
F.2.1 Spolupráce se školami na zviditelnění tématu klimatických adaptací	F.2.1.1 Zajistit osvětové akce ve školách ve spolupráci se sítí EVVO	Na školách ve spolupráci s místními koordinátory EVVO zařadit témata lokální adaptace do výuky. Je možné školy také podpořit organizováním exkurzí na zajímavá místa, přípravu je možné koordinovat např. s Domem přírody Hodonínské Důbravy.	A
	F.2.1.2 Zviditelnit pro žáky přínosy na rekonstruovaných objektech škol a jejich okolí	Rekonstrukce objektů jsou zajímavé nejen pro stavaře, ale i pro uživatele budov, například žáky. Přínosy např. snížení nákladů na provozní energie je vhodné žákům zprostředkovat pro jejich projektovou výuku – možnost sledování spotřeby energií, vody atp.	1
F.3.1 Zvyšování povědomí odborné znalosti v rámci úřadu města, příspěvkových a dalších spolupracujících organizací	F.3.1.1 Zajištění pravidelného informování v rámci úřadu o postupu na implementaci strategie	Možnosti vhodných adaptačních řešení se vyvíjejí poměrně rychle. Je proto vhodné pro pracovníky úřadu a spolupracujících organizací zajistit kontinuální vzdělávání o nových trendech.	A
	F.3.1.2 Zajistit exkurze pracovníků úřadu a zainteresované veřejnosti na zajímavá místa a za příklady dobré praxe	Vidět příklady pozitivních i negativních řešení „naživo“ pomáhá nejvíce ke změně myšlení a k inovacím, proto je vhodné organizovat exkurze (odlehčovací komory s vysvětlením problému lokálního znečištění, systémy hospodaření s dešťovou vodou atp.)	A
G. Management			
G.1.1 Postup dle Implementační části Adaptační strategie	G.1.1.1 Stanovení odpovědných pracovníků a postupu realizace Adaptační strategie	Podle Implementační části je potřeba zajistit pracovníky a jejich kompetence, aby mohla být strategie efektivně realizována. To se týká nejen hlavních odpovědných osob, ale i pověření všech spolupracujících složek úřadu a spolupracujících organizací.	A
G.2.1 Zajištění dostatečné informovanosti obyvatel o přicházejících krizových situacích (vítr, požár, vlny veder atp.)	G.2.1.1 Pomocí mobilního rozhlasu a webových stránek města zajistit varování obyvatel ohledně krizových situací	V případě katastrof je nutné včasné a přesné varování. Je proto nutné mít dopředu nastavený systém upozornění.	1
	G.2.1.2 Posílit možnost informování v případě výpadku elektrické energie	Závislost na elektřině v případě většiny informačních kanálů (internet, mobilní síť) může vést k ochromení při výpadku proudu. Právě tehdy je nejvíce potřeba, a proto je nutné mít nastavený záložní systém. Ten je vhodné s předstihem nabídnout také obyvatelům v rámci zvýšení resilience (rozhlasové přijímače na baterky atp.).	1

	G.2.1.3 Vytvořit osvětové materiály, co (ne) dělat za horka	Vlny horka mohou být velmi nebezpečné, Hodonín jim bude v budoucnu čelit. Proto je třeba zvýšit povědomí o tom, co je vhodné během vln veder dělat k eliminaci následků.	A
G.2.2 Vytvoření systému varování před horkem, včetně doporučení pro reakci na situaci	G.2.2.1 Zajistit pilotní projekt krizového managementu města v době vln veder – spolupráce s ČHMÚ a JMK	Ve spolupráci s Jihomoravským krajem v návaznosti na Klimatický akční plán JMK může návrh krizového managementu pro město Hodonín sloužit ke zvýšení obecného povědomí a o možnostech řešení a souvislostí.	A
G.2.3 Propojení organizací občanského sektoru pro spolupráci v případě katastrof	G.2.3.1 Navázat spolupráci s organizacemi občanského sektoru ohledně prevence a managementu v době katastrof	Město představuje pouze jednoho z aktérů, kteří mohou pomoci v době letních veder. Nastavení spolupráce s neziskovým sektorem a dalšími institucemi může zvýšit efekt změny.	1
G.2.4 Zajištění záložních zdrojů elektrické energie v době výpadku	G.2.3.4.1 Vytvořit/posílit vlastní záložní kapacity/zdroje elektrické energie pro městské objekty	Dopad blackoutu elektrické sítě může mít drastické dopady na fungování města. Proto je vhodné zajistit větší množství záložních zdrojů i paliva pro případ výpadku sítě pro městské objekty.	1
G.3.1 Zajištění chladících míst	G.3.1.1 Sestavit a zveřejnit plán chladících míst a postupně realizovat jednotlivé prvky ve veřejném prostoru	Chladící místa ve veřejném prostoru by měla umožnit spočinutí (lavička ve stínu, pítka, případně mlžítka). Tato místa by měla tvořit ucelený systém, který je vhodné zviditelnit třeba formou mobilní aplikace, letáku atp.	1
	G.3.1.2 Zajistit dohody s pobytovými místy, ubytovacími kapacitami pro ubytování zranitelných skupin v době teplotních extrémů	Pro extrémní teplotní události je nutné připravit plán krizového ubytování a dohodnout jej s aktéry (např. ve spolupráci s lázněmi atp.). Využití sociálně slabými skupinami obyvatel je přirozené, protože jsou nejvíce zranitelní, proto je vhodné zapojit do řešení i azylové domy atp., které by umožňovaly denní pobyt v chladnějším prostředí.	1
	G.3.1.3 Zajistit dostupné chladící místnosti s klimatizací – součástí existujících budov:	Pro denní pobyt v době největšího denního horka je pro obyvatele, kterým se přehřívá jejich byt, je vhodné zajistit příjemný denní pobyt (knihovny, městský úřad, vstupní haly škol, čekárny dopravy atp. s možností posezení, dostupnou vodu, případně dalšími službami).	1
G.4.1 Prevence přehřívání a návrh efektivního postupu ochrany zranitelných skupin	G.4.1.1 Zajistit klimatizaci či jiné formy chlazení do prostor v budovách užívaných zranitelnými skupinami	Pro zranitelné skupiny je nutné zajistit alespoň část prostor vhodným způsobem chlazených. Chlazení je proto potřeba doplnit do objektů, které tyto skupiny využívají, které jsou především v majetku města, a podpořit neměstské organizace, aby postupovaly podobně.	1
	G.4.1.2 Sestavit doporučení pro seniory a zranitelné skupiny s doporučeními na dobu letních vln veder	V rámci přípravy na vlny veder je potřeba zvýšit povědomí, co je vhodné za horka dělat jako jednotlivce v rámci vlastní odpovědnosti. Tyto informace často chybí nebo nejsou přesné (např. způsoby stínění, načasování větrání, chlazení organismu, kontaktní telefonní čísla pro případ kolapsu atp.).	A
	G.4.1.3 Rozšířit seniortaxi v době letních veder	Cestování veřejnou dopravou, především kvůli horku na zastávkách a veřejných prostorech, je pro mnoho lidí těžko realizovatelné. Proto je vhodné zvýšit službu seniortaxi, která poskytne komfortní cestování. Jeho možné využití je vhodné propagovat vhodnými kanály.	1
	G.4.1.4 Umožnit dovážku obědů pro seniory v době letních veder	V poledne, kdy je největší horko, si často senioři vyzvedávají obědy v jídelnách, a bývají tak vystaveni nadměrnému zatížení horkem. Pro tropické dny a vlny veder by z pohledu seniorů bylo vhodné zajistit dotovaný rozvoz.	1
G.4.3 Podpora sousedské výpomoci, například přes klub seniorů	G.4.3.1 Kontaktovat seniorské organizace s tematikou veder a možnostmi vzájemné podpory mezi členy	Nejzranitelnější skupinou z pohledu mortality z horka představují samostatně žijící senioři. Horko také vede k sociální izolaci. Je vhodné podpořit systém vzájemné výpomoci, aby bylo možné předcházet nežádoucím jevům.	A
	G.4.3.2 Šířit doporučení pro dobu letních veder díky existujícím organizacím	Senioři často využívají jiné informační kanály než ostatní část populace, je proto vhodné využít k šíření informovanosti důvěryhodné organizace a instituce (praktické lékaře, kluby seniorů, atp.).	1
G.5.1 Územně plánovací podklady s dostatečným rozsahem adaptačních prvků pro novou výstavbu	G.5.1.1 Ve zpracovávaných územních studiích a regulačních plánech (centrum města, rozvojová území) zahrnovat adaptační požadavky.	Do návrhové části zpracovávaných studií je vhodné cíleně zařadit adaptační prvky různého typu (uliční stromořadí, hospodaření s dešťovkou, omezení zpevněných ploch, povrchové retenční prostory, barevnost střech/zelené střechy atp.). Na základě spolupráce s památkáři je možné	A

		nastavit dohody o optimálním řešení zahrnující veřejný zájem památkové ochrany i adaptace pro konkrétní místa.	
G.5.2 Podpora nové výstavby na brownfields	G.5.2.1 Prioritizovat výstavbu na brownfields před výstavbou na zemědělské půdě	Zvýšení hustoty zástavby města vede k řadě benefitů. Optimalizace využití ploch s ohledem na množství zeleně a orientaci vůči světovým stranám přináší výhody z hlediska prevence negativních vlivů zastavěného prostředí.	A
G.5.3 Vytvoření zelených pásů propojujících město a volnou krajinu.	G.5.3.1 Doplnit „Zásady pro spolupráci s investory“ o vymezení zeleně v nových areálech a navrhnout toto doporučení i pro stávající areály	Především velké průmyslové areály, které působí jako přehřívaná místa na okraji města, by měly postupně zvýšit plochu zeleně, která zlepší mikroklima. Tuto možnost město musí aktivně nabízet stávajícím firmám. Také při budování nových areálů zvýšení plochy zeleně může investora zvýhodnit v jednání s městem např. díky Zásadám pro spolupráci s investory.	A
G.6.1 Omezení odpadů	G.6.1.1 Zajistit Re-use centra ve sběrných dvorech	V rámci sběrných dvorů otevřít Re-use centra, která podpoří znovuvyužití nechtěného nábytku a dalšího vhodného vybavení domácností.	2
	G.6.1.2 Umožnit půjčovny a opravny věcí	Podpořit půjčovnu vybavení pro domácnost, dílnu a zahradu, aby majitelé nemuseli kupovat a vlastnit různé vybavení používané pouze příležitostně a zajistit dílnu pro opravy.	2
	G.6.1.3 Podporovat knihobudky, swapy, komunitní obchody, bezobalové obchody	Na vhodných místech podpořit vznik míst, kde je možné nechat již nepotřebné vybavení a šatstvo, nakoupit do přinesených nádob z lokálních surovin atp.	2
G.6.2 Podpora prevence vzniku odpadů	G.6.2.1 Sestavit mapovou aplikaci s místy cirkulární ekonomiky	Pro zvýšení dostupnosti jednotlivých míst, která se nějakým způsobem podílejí na zajištění cirkulární ekonomiky, je vhodné sestavit jejich seznam a zanést do přehledné a snadno dostupné mapy.	2
	G.6.2.2 Začlenit zásady cirkularity do „Zásad pro spolupráci s investory“	Stávající velmi kvalitní tabulky pro výpočet snížení částky, kterou investor městu přispívá při realizaci stavebního záměru, je vhodné doplnit také o zvýhodnění na základě prokazatelného použití cirkulárního řešení v navrhované stavbě (recyklovatelné díly, využití přírodních a recyklovaných materiálů). Stavební odpad představuje objemově největší podíl odpadů a druhotná využitelnost jednotlivých prvků výrazně snižuje čerpání zdrojů i energetickou náročnost.	2