



ZMĚNA KLIMATU A NOVÝ BOR

ADAPTAČNÍ STRATEGIE NA ZMĚNU KLIMATU PRO NOVÝ BOR



CI2, o. p. s.



Město Nový Bor

**fond
pro NNO**

NROS
Nadace rozvoje občanské společnosti

**nadace
partnerství**
LIDÉ A PŘÍRODA

ICELAND
LIECHTENSTEIN
NORWAY
**eea
grants**

Podpořeno grantem z Islandu, Lichtenštejska a Norska v rámci EHP fondů.
<http://www.fondnno.cz>, <http://www.eeagrants.cz>

Východiska

Preamble

Město Nový Bor má zájem reagovat na předpokládané změny klimatu na území města a čelit jejím následkům prostřednictvím adaptačních a mitigačních opatření.

Základní termíny

Adaptace na změnu klimatu

Definice Mezivládního panelu pro změnu klimatu (IPCC) z roku 2014: „Proces přizpůsobení se aktuálnímu nebo očekávanému klimatu a jeho účinkům. V lidských systémech se adaptace snaží zmírnit škodu nebo se jí vyhnout nebo využít příležitosti. V některých přírodních systémech může lidský zásah usnadnit přizpůsobení se očekávanému klimatu a jeho dopadům.“

Úspěšná adaptace na změnu klimatu je jakákoli úprava, která vede ke snížení zranitelnosti vůči dopadům změny klimatu na stanovenou úroveň, aniž by byla ohrožena kvalita životního prostředí a ekonomický a společenský potenciál rozvoje.

Adaptace města

Adaptace města na změnu klimatu jsou konkrétní realizovaná opatření, která pomohou včas a bezpečně se přizpůsobit očekávaným změnám počasí, vlnám horka a dalším negativním místním dopadům globálních klimatických změn. Může se jednat třeba o zdokonalené hospodaření s dešťovou vodou nebo stínění i chlazení budov s komplexním využitím zeleně (vč. prostorově nenáročných plošných vegetačních úprav – např. vertikálních zelených stěn).

Adaptační strategie

Adaptační strategie je plán, který obsahuje opatření pro bezpečnou budoucnost a udržitelné fungování města v podmínkách měnícího se klimatu v průběhu 21. století. Tento plán obsahuje konkrétní opatření vybraná podle zvláštních podmínek a potenciálních slabých míst daného města. Tyto činnosti umožní předcházet a reagovat na nepříznivé vlivy či možná ohrožení, které bude pro obyvatele i provoz města měnící se klima znamenat.

Adaptační kapacita

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

Adaptační opatření

Soubor činností, resp. akcí, které zmírňují dopady skutečné nebo předpokládané změny klimatu.

Skleníkové plyny (GHG)

Green house gases, skleníkové plyny. Podle Kjótského protokolu se sleduje sedm nejdůležitějších plynů – oxid uhličitý (CO₂), metan (CH₄), oxid dusný (N₂O), fluorované uhlovodíky (HFC), perfluoruhlovodíky (PFC), fluorid sírový (SF₆) a fluorid dusitý (NF₃).

Vlny veder

Vlna veder je extrémní stav počasí, během něhož teploty dosahují vysoko nad průměr a mají za následek zdravotní komplikace lidí a zvířat, zvětšení výparu v oblasti a vznik sucha. Vlivem výparu dochází k vysoušení rostlin, které snadněji podléhají vzniku požárů, což je častý jev doprovázející sucha. Mají hlavní dopad na zemědělskou činnost v oblasti.

Klimatická změna (nebo též změna klimatu)

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

Krizová situace/stav

Mimořádná událost podle zákona o integrovaném záchranném systému, narušení kritické infrastruktury nebo jiné nebezpečí, při nichž je vyhlášen stav nebezpečí, stav nouze nebo stav ohrožení státu [viz Zákon č. 240/2000 Sb., § 2, písmeno b)].

Krizové řízení

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

Mitigace, mitigační opatření

V kontextu změny klimatu opatření ke snížení emisí skleníkových plynů, působení člověka na snižování zdrojů emisí (skleníkových plynů) a zvyšování jejich propadů. Příkladem mitigačních opatření je efektivnější využití zdrojů energie, využití solární či větrné energie, zateplení budov atd.

Zranitelnost

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.

Relevantní strategické a koncepční dokumenty - národní úroveň

- Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR, Ministerstvo životního prostředí, Praha 2015 – přijata usnesením vlády ČR č. 861 ze dne 26. 10. 2015.
- Politika ochrany klimatu v České republice (MŽP, v meziresortním připomínkovém řízení – 04/16)
- Státní Politika životního prostředí 2012 – 2020 (MŽP, 2011)
- Koncepce environmentální bezpečnosti 2016 - 2020 (MŽP, 2015)
- Bezpečnostní strategie České republiky 2015 – 2020 s výhledem do roku 2030 (Ministerstvo obrany, 2015)
- Strategie ochrany klimatického systému Země v České republice (MŽP, 1999)
- Národní program na zmírnění dopadů změny klimatu v České republice (MŽP, 2004)

Relevantní strategické a koncepční dokumenty – místní a regionální úroveň

- Program rozvoje města Nový Bor na období 2014 – 2020
- Územní plán města Nový Bor
- Strategie rozvoje Libereckého kraje 2006 – 2020
- Integrovaný program ke zlepšení kvality ovzduší Libereckého kraje - aktualizace 2012

Analýzy

Anketa pro veřejnost

V termínu 23. 4. 2015 – 13. 5. 2015 proběhla v Novém Boru anketa pro veřejnost. Jejím cílem bylo zjistit názor mládeže a dospělé veřejnosti (14+) na otázky změny klimatu a vhodnost adaptačních opatření. Anketa obsahovala celkem čtyři otázky, z toho tři uzavřené a jednu otevřenou.

Celkem bylo přijato **443** platných anketních lístků. To představuje 4,3 % obyvatel Nového Boru starších 14 let. **První otázka** se týkala hodnocení **závažnosti globálních problémů**. Respondenti měli mezi pěti uvedenými vybrat tři pro ně nejzávažnější problémy. Klimatická změna se spolu s ekonomickou situací ocitla na posledním místě. Přesto ji uvedlo poměrně dost respondentů – **51 %**. Největší počet hlasů získal terorismus – 66 %. To odráželo do jisté míry mezinárodní bezpečnostní situaci po lednových teroristických útocích v Paříži.

Další otázka zjišťovala, zda se respondenti souhlasí, že v nejbližších 10 letech se Nového Boru a jeho okolí **dotknou projevy změny klimatu**. Jednoznačný souhlas s tímto tvrzením vyjádřilo 28 % respondentů. Nesouhlasilo celkem třetina respondentů, 12 % nedokázalo odpovědět.

V třetí otázce respondenti **hodnotili závažnost vybraných rizik plynoucích z klimatické změny**. Pozornost se přitom soustředila na město Nový Bor a jeho okolí. Hodnocení probíhalo na tříступňové škále – 1 (není to vůbec závažný problém) až 3 (velmi závažný problém). Za relativně nejzávažnější problém považují občané tohoto města **bezpečnostní rizika - migraci a související jevy**. To koresponduje s odpověďmi na první otázku. Na druhém místě se umístily vlivy na zdraví obyvatel a ohrožení vodních zdrojů. Možná trochu překvapivě za nejmenší problém považují lidé v Novém Boru povodně, záplavy a přivalové deště. Na poslední, otevřenou otázku, týkající se **vlastních návrhů opatření** na omezení rizik odpovědělo relativně málo respondentů (25). Mezi nejčastěji uváděné relevantní opatření patřila ochrana veřejné zeleně, neznečišťování vody, kontrola zemědělců, průřez starých stromů a šetrný postoj k přírodě.

Rozhovory s experty

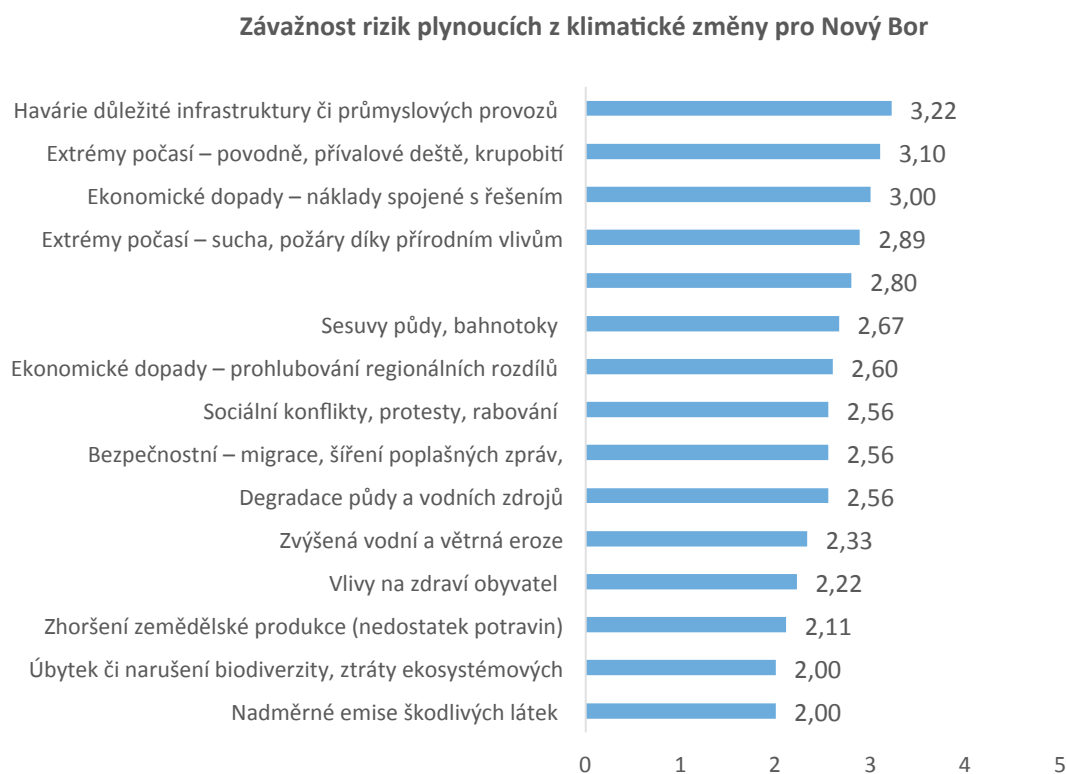
V rámci přípravy adaptační strategie proběhly **řízené rozhovory s experty** na oblasti související s tématem změn klimatu a jejich dopadů na město. V Novém Boru bylo ve spolupráci s městským úřadem vytipováno celkem 10 osob, ať už z veřejné správy, podnikatelského sektoru či odborných institucí, jejichž činnost se týká projevů a dopadů změny klimatu (např. Povodí Ohře). V průběhu února s nimi byly provedeny řízené rozhovory, které přinesly důležité poznatky jak o situaci ve městě, tak o jejich postojích ke změně klimatu.

První otázka se týkala hodnocení **závažnosti globálních problémů**. Respondenti měli mezi pěti uvedenými vybrat 3 pro ně nejzávažnější problémy. Klimatická změna se spolu s „chudobou, hladem a nedostatkem pitné vody“ umístila na druhém místě za terorismem. Tento výsledek koresponduje s výsledky ankety pro širokou veřejnost.

Druhá otázka zjišťovala **závažnost problému klimatické změny** v České republice (v současné době). V hodnocení na čtyřstupňové škále převládla otázka „ano“ a „spíše ano“, které uvedlo celkem osm respondentů. Nesouhlasil pouze jeden dotázaný.

Další otázka zjišťovala, zda se respondenti souhlasí, že v nejbližších 10 letech se Nového Boru a jeho okolí **dotknou projevy změny klimatu**. Jednoznačný souhlas s tímto tvrzením vyjádřilo pět respondentů, mírný souhlas tři respondenti. Jeden s tvrzením nesouhlasil a jeden nedokázal odpovědět. Z hodnocení všech tří úvodních otázek vyplývá, že otázky změny klimatu jsou relevantními aktéry ve městě vnímány poměrně citlivě.

Následně aktéři z Nového Boru uváděli závažnost rizik plynoucích z klimatické změny pro prostředí města Nový Bor. Hodnocení bylo pětistupňové škále (1 – není to vůbec závažný problém až 5 – velmi závažný problém)? Výsledku jsou uvedeny v grafu.



Za nejzávažnější potenciální problém považují **havárie důležité infrastruktury** a průmyslových provozů, dále povodně, přívalové deště a krupobití a ekonomické dopady – řešení následků klimatické změny. Naopak nejmenší závažnost přisuzují nadměrným emisím škodlivých látek a úbytku biodiverzity.

Respondenti mohli ke každému riziku uvádět komentář a následně opatření na jeho zmírnění – ať už realizované či plánované. Seznam těchto opatření, který vyplynul z interview, je důležitým podkladem pro konkrétní adaptační opatření uvedená v návrhové části této strategie.

Kulaté stoly

Důležitou součástí přípravy Adaptační strategie pro město Nový Bor bylo konání dvou kulatých stolů pro zástupce města a dalších zainteresovaných stran k přípravě této strategie. Cílem prvního kulatého stolu, který se uskutečnil dne 23. 7. 2015, bylo seznámit zástupce města Nový Bor a dalších institucí v regionu s možnými dopady změny klimatu na město Nový Bor a zároveň formulovat opatření, která městu pomohou na tyto změny reagovat. Po úvodní teoretické části proběhl výběr klíčových oblastí z hlediska adaptace města na změnu klimatu, identifikace rizik nad mapou územního plánu města a návrh adaptačních opatření. Druhý kulatý stůl se uskutečnil dne 19. 11. 2015. Byl zde představen první návrh adaptační strategie a byla diskutována vhodnost navržených adaptačních opatření pro město. Výstupy obou kulatých stolů byly využity při tvorbě návrhové části strategie.

Minulý a předpokládaný vývoj klimatu

Globální vývoj klimatu v minulých desetiletích

- Na severní polokouli bylo období 1983 – 2012 pravděpodobně nejteplejším třicetiletím za posledních 1400 let.
- Lineární trend globální průměrné teploty vykazuje za období 1880 – 2012 oteplení o 0,85°C.
- V období let 1901 – 2010 vzrostla globální střední výška hladiny oceánu o 19 cm.
- Průměrná rychlost zvyšování globální průměrné hladiny oceánu byla v období let 1901 až 2010 1,7 mm/rok, v období let 1971 – 2010 2,0 mm/rok a v období let 1993 – 2010 3,2 mm/rok.
- Oceán absorboval zhruba 30 % emitovaného antropogenního oxidu uhličitého, což způsobuje jeho acidifikaci a zásadním způsobem ovlivňuje vlhkostní a srážkové režimy na celé planetě.
- V Evropě se za posledních 50 let zvýšila četnost výskytu extrémních srážek, a to i v oblastech, kde je pozorován mírný pokles ročních srážkových úhrnů (střední Evropa, Středomoří) a tento trend by měl pokračovat i v průběhu 21. století.
- V letních měsících je třeba počítat s častějším výskytem i delších suchých, bezsrážkových období, která se mohou v průměru prodloužit až o jeden měsíc, ve střední Evropě až o jeden týden oproti současnému stavu.
- Průvodním rizikem regionální klimatické změny je rovněž výskyt epizod vysokých rychlostí větru, spojených s přechody hlubokých vnětropických tlakových níží přes kontinent. Ve střední Evropě se to týká zejména zimního období.

Zdroj: Mezivládní panel pro změnu klimatu, IPCC.

Vývoj klimatu v České republice v minulých desetiletích

- Z měření teplot v posledních 150 letech vyplývá postupný nárůst průměrných teplot. V období 1861 – 1910 byla průměrná roční teplota 9,1 °C, v období 1911 – 1960 byla 9,6 °C a v období 1961 – 2010 10,4 °C.
- Trend postupného nárůstu teploty činí 0,3 °C/10 let.
- Podobné změny ve vývoji srážkového režimu vysledovat nelze, nicméně základní rysy ročního chodu srážek zůstávají zachovány – maximum srážek v létě, minimum v zimě.
- V posledních dvou desetiletích došlo ke zvýšení počtů dní s vysokými (letní a tropické dny) a snížení počtů dní s nízkými teplotami (ledové dny, mrazové dny a arktické dny). Počet letních dní v roce se zvýšil o 12, tropických dní o 6, a naopak počet mrazových dní v průměru klesl o 6 a ledových dní o jeden den za rok.
- Četnost výskytu přívalemých srážek se v posledních dvou desetiletích zvyšuje.

Zdroj: Český hydrometeorologický ústav

Predikce vývoje klimatu v České republice:

Shrnutí:

- V **krátkodobém** časovém horizontu (střed k roku **2030**) se průměrná teplota vzduchu na území České republiky **zvýší o 1°C**.
- Ve střednědobém časovém horizontu (**2040-2060**) **vzroste** průměrná teplota v letním i zimním období v oblasti České republiky **o 1,5 – 2,5°C**.
- Ve střednědobém časovém horizontu se nejvíce se zvýší teploty vzduchu v létě (**o 2,7 °C**), nejméně v zimě (**o 1,8 °C**).

- Ve střednědobém a dlouhodobém časovém horizontu dojde o **poklesu srážkových úhrnů**, zejména v letním a zimním období (v horských oblastech až o 20 %).

Dále se předpokládá, že dojde k:

- zvýšení průměrných, maximálních i minimálních teplot
- zvýšení počtu tropických nocí a letních a tropických dnů
- snížení počtu ledových a mrazových dnů
- zvýšení počtu horkých vln
- zesílení efektu městského tepelného ostrova
- snížení množství sněhu v horských oblastech
- zvýšení počtu epizod sucha
- mírnému posunu v hodnocení rizika požárů
- nevýrazné změny pro srážky, relativní vlhkost, rychlost větru, sluneční svit

Zdroj: Regionální klimatické modely na území ČR, MFF UK Praha 2015 a regionální klimatický model ALADIN-CLIMATE/CZ (ČHMÚ, 2011).

Návrhová část

Časový horizont strategie: 2030

Krátkodobé cíle: 2016 – 2018

Střednědobé cíle: 2019 – 2025

Dlouhodobé cíle 2025 – 2030

Adaptační priority:

- I. Rozvíjet zelenou infrastrukturu ve městě (ozelenění nových ploch, regenerace parků a alejí, řešení skladby veřejné zeleně, zelené střechy...) s ohledem na změny klimatu
- II. Upravovat vodní toky (úprava koryt, zabezpečení záplavových území, řešení přívalových vod)
- III. Podporovat regionální produkty a služby
- IV. Omezovat ekologická rizika (staré ekologické zátěže, povodňová rizika, rizika plynoucí ze změny klimatu)
- V. Zvýšit povědomí veřejnosti a ostatních subjektů o dopadech změny klimatu na město
- VI. Zabezpečit technickou infrastrukturu ve městě (budovy, vodovody, kanalizace, komunikace) s ohledem na změny klimatu
- VII. Zlepšit stav krajiny (včetně zeleně a půdy) v okolí Nového Boru
- VIII. Zvýšit energetickou efektivitu a snížit emise skleníkových plynů na území města

Oblasti pro adaptace:

Z – Zelená infrastruktura (zeleň)

O – Ochrana před riziky

V – Využití urbanizovaného území

Vz – Vzdělání, osvěta, volný čas

P – Průmysl, obchod, doprava

N – Podpůrné nástroje a opatření

Gesce

Za iniciací či realizací opatření odpovídá město. Řadu opatření je nutné realizovat ve spolupráci s další stranou resp. institucí/organizací. Podle typu opatření se jedná např. o Povodí Ohře s. p., Krajský úřad Libereckého kraje, okolní obce, majitele pozemků, zemědělce, Lesy ČR atp. Konkrétní gestor bude uveden v rámci návazného akčního plánu pro implementaci adaptační strategie a koordinaci strategie.

Z – Zelená infrastruktura (zeleň)

Adaptační cíl	Adaptační opatření	Časový horizont	Monitorovací indikátory
<p>Z1 Ozelenovat nové plochy ve městě, udržovat a regenerovat parky a aleje.</p>	<p>Z1.1 Zabezpečit pravidelné úpravy a rozvoj ploch zeleně s ohledem na měnící se klima a potřeby adaptací (stínící a chladící efekt), ozelenit střed města.</p> <p>Z1.2 Realizovat nové funkční využití náměstí včetně nové vzrostlé zeleně a vodních prvků ke zmírnění projevů změny klimatu (vedro, sucho, prašnost).</p> <p>Z1.3 Revitalizovat bývalý cykloareál „Ovál“ na veřejně přístupný park se sportovním využitím, včetně odstranění starých ekologických zátěží (sklářské písky).</p> <p>Z.4 Renovovat areál lesního hřbitova, včetně revitalizace zeleně a parkové úpravy.</p>	<p>Průběžný</p> <p>Střednědobý</p> <p>Krátkodobý</p> <p>Dlouhodobý</p>	<p>Počet nově vysazených stromů</p> <p>Realizace daných revitalizací/renovací - ano/ne</p>
<p>Z2 Zvýšit podíl zelených ploch a prvků zmírňujících negativní projevy klimatu.</p>	<p>Z2.1 Při rekonstrukcích a nové výstavbě budov v majetku města preferovat prvky zmírňující negativní projevy klimatu (zelené střechy, propustné povrchy a stromy na parkovištích, zelené fasády, vodní prvky atp.).</p> <p>Z2.1 Podporovat městské komunitní zahrady a samozásobitelství na plochách ve městě.</p>	<p>Průběžný</p> <p>Střednědobý</p>	<p>Počet realizovaných zmírňujících prvků</p> <p>Rozloha ploch komunitních zahrad</p>
<p>Z3 Pečovat o zeleň a půdu v krajině v okolí města.</p>	<p>Z3.1 Vysazovat zelené pásy, udržovat aleje a remízky, dodržovat správné zemědělské a lesnické postupy na zemědělské a lesní půdě, realizovat protierozní opatření.</p> <p>Z3.2 Při hospodaření na obecních lesích respektovat postupy udržitelného lesnictví (např. výběrová těžba, omezení smrkových monokultur,</p>	<p>Průběžný</p> <p>Střednědobý</p>	<p>Počet realizovaných nových prvků a ploch v krajině</p> <p>Podíl ploch ohrožených erozí z celkové rozlohy zemědělské půdy</p> <p>Podíl lesů certifikovaných podle principů udržitelného</p>

Adaptační cíl	Adaptační opatření	Časový horizont	Monitorovací indikátory
	diverzifikace lesních porostů). Z3.2 Podpořit podpovrchové uložení nového kabelového vedení VNN 110 kV z Nového Boru do Varnsdorfu, zamezit realizaci nadzemní varianty vedení.	Krátkodobý	lesnictví (např. FSC) Způsob uložení kabelového vedení
Z4 Podporovat obnovu a rozvoj zeleně s využitím druhů odolných proti klimatickým změnám.	Z4.1 Při obnově veřejné zeleně preferovat půdopokryvné druhy a druhy odolné vůči suchu a vyšším teplotám. Z4.2 Při obnově a výsadbě alejí a dalších ploch veřejné zeleně preferovat místní druhy.	Krátkodobý	Podíl místní/odolných druhů Délka nových/obnovených alejí

O – Ochrana před riziky

Adaptační cíl	Adaptační opatření	Časový horizont	Monitorovací indikátory
O1 Upravovat koryta vodních toků s ohledem na snížení povodňových rizik a pomalejší odtok vody z krajiny, zabezpečit záplavové území.	O1.1 Dosáhnout celkového zlepšení situace v povodí Ohře, motivovat vlastníky pozemků k příznivým opatřením. O1.2 Zabezpečit čištění vodních toků, revitalizaci a obnovu původní dřevinné skladby břehových porostů. O1.3 Podporovat na vhodných místech ve městě a okolí samovolné procesy renaturace vodních toků (např. rozpad opevnění) ke zlepšení ekologického stavu vodních toků. O1.4 Realizovat naplánovaná protipovodňová opatření, udržovat rozlivové plochy (Bukovanský potok, suchá nádrž Šporka, poldry atp.).	Dlouhodobý Krátkodobý Střednědobý Krátkodobý	Délka revitalizovaných a renaturovaných vodních toků Výdaje na protipovodňovou ochranu za rok
O2 Budovat a udržovat dešťovou kanalizaci s ohledem	O2.1 Zabezpečit rekonstrukce nevyhovujících a zastaralých částí	Průběžný	Délka rekonstruované

Adaptační cíl	Adaptační opatření	Časový horizont	Monitorovací indikátory
na riziko přívalových dešťů.	<p>kanalizace na území města.</p> <p>O2.1 Zvýšit průtočnost dešťové kanalizace pro zvládnutí přívalových dešťů, vybudovat větší počet kanálů.</p> <p>O2.2 Reagovat včas na zneprůchodnění a přetékání kanalizace (suchá tráva, větve, listí, atp.).</p>	<p>Střednědobý</p> <p>Krátkodobý</p>	<p>kanalizace</p> <p>Počet přetečení kanalizace</p>
O3 Omezovat negativní vliv extrémních projevů klimatu na zdraví obyvatel (zvýšená teplota).	<p>O3.1 Zabezpečit dostatek vodních a stínících prvků v ulicích pro lepší zvládnutí horkých dní (fontány, pítka, potůčky, zeleň, atp.).</p> <p>O3.2 Rozvíjet varovný a vyzumivací systém města, zlepšit jeho dostupnost ve všech částech města, podporovat krizové řízení a spolupráci všech aktérů (hasiči, policie, město, občané, atp.).</p> <p>O3.3 Zajistit zdroje pitné vody pro obyvatele města a zdroje užitkové vody pro podniky ve městě a podporovat jejich diverzitu.</p> <p>O3.4 Zajistit nezbytnou zdravotní a sociální pomoc (problémy lidí v souvislosti s extrémní počasím).</p>	<p>Krátkodobý</p> <p>Průběžný</p> <p>Střednědobý</p> <p>Dlouhodobý</p>	<p>Počet nově instalovaných vodních a stínících prvků</p> <p>Kapacita zdrojů pitné a užitkové vody</p> <p>Dostupnost psychologické a sociální pomoci</p>
O4 Iniciovat řešení starých ekologických zátěží na soukromých pozemcích, omezovat riziko kontaminace podzemních vod.	<p>O4.1 Odstraňovat staré ekologické zátěže na území města – iniciovat jednání s majiteli pozemků, podílet se na zabezpečení finančních prostředků na sanaci (např. areál ZPA u autobusového nádraží).</p> <p>O4.1 Zajistit monitoring ekologických zátěží a podzemní vody na území města, zamezit šíření znečištění do složek životního prostředí.</p>	<p>Průběžný</p> <p>Krátkodobý</p>	<p>Počet odstraněných zátěží</p> <p>Kvalita podzemní vody</p>

V – Využití urbanizovaného území

Adaptační cíl	Adaptační opatření	Časový horizont	Monitorovací indikátory
V1 Preferovat hospodaření s dešťovou vodou před jejím odváděním do kanalizace.	<p>V1.1 Preferovat vsakovací nádrže před odváděním vody do kanalizace, podpora obyvatel k budování jímek na dešťovou vodu, budovat decentralizované odvodňovací a zasakovací systémy.</p> <p>V1.2 Omezovat nepropustné povrchy, omezit výstavbu zpevněných parkovacích ploch. Při povolování nových ploch zajistit budování vsakovacích ploch pro dešťovou vodu.</p> <p>V2.3 Podporovat rozšiřování polopropustných ploch při rekonstrukcích a nové výstavbě ve městě.</p>	<p>Střednědobý</p> <p>Průběžný</p> <p>Krátkodobý</p>	<p>Podíl zastavěných ploch z celkové rozlohy města</p> <p>Podíl propustných a polopropustných ploch z celkové rozlohy ploch ve městě.</p> <p>Počet nově realizovaných retenčních nádrží/vsakovacích jímek</p>
V2 Realizovat stavebně-technická opatření ke zmírnění dopadů změny klimatu.	<p>V2.1 Podporovat nové, klimaticky a ekologicky šetrné technologie výstavby a rekonstrukcí budov.</p> <p>V2.2 Budovat přírodě blízká hřiště, stezky a další prvky pro pohybové aktivity (příběžská rekreace v lese – možnost ochlazení ve vedrech atd.).</p> <p>V2.3 Budovat parkoviště pod povrchem, na povrchu preferovat plochy zeleně a hřiště.</p> <p>V2.4 Projekčně připravit a finančně zabezpečit regeneraci brownfieldů na území města na využitelné plochy, vést jednání se soukromými majiteli těchto pozemků.</p>	<p>Střednědobý</p> <p>Krátkodobý</p> <p>Dlouhodobý</p> <p>Krátkodobý</p>	<p>Počet nízkoenergetických a pasivních budov</p> <p>Počet nových/rekonstruovaných hřišť</p> <p>Plocha regenerovaných brownfieldů</p>

Vz – Vzdělávání, osvěta, volný čas

Adaptační cíl	Adaptační opatření	Časový horizont	Monitorovací indikátory
Vz1 Podporovat volnočasové aktivity	Vz2.1 Zajistit programy v přírodě, zážitkové formy vzdělávání a osvěty pro děti i dospělé.	Krátkodobý	Počet účastníků programů

Adaptační cíl	Adaptační opatření	Časový horizont	Monitorovací indikátory
v příměstském prostoru.	Vz2.2 Zajistit pravidelnou péči o instalované vzdělávací a sportovní prvky v příměstském prostoru.	Průběžný	Výdaje na údržbu vzdělávacích a sportovních prvků
Vz2 Zajistit osvětové programy pro děti, dospělé a další skupiny obyvatel v oblasti změny klimatu, adaptačních a mitigačních opatření.	<p>Vz2.1 Podpořit motivaci lidí k změně chování a postojů, směřující k ekologicky šetrnějšímu chování.</p> <p>Vz2.2 Organizovat osvětové programy pro obyvatele města na téma hospodaření s dešťovou vodou, úspory pitné vody, využívání odpadních vod, atp.</p> <p>Vz2.3 Zaměřit programy a akce ekologické výchovy, vzdělávání a osvěty pro děti, dospělé a seniory na změny klimatu a její dopady v regionu.</p> <p>Vz2.4 Systematicky informovat obyvatele města o možných projevech změny klimatu na jejich zdraví a možnostech preventivních opatření.</p>	<p>Dlouhodobý</p> <p>Krátkodobý</p> <p>Střednědobý</p> <p>Průběžný</p>	<p>Počet účastníků programů zaměřených na změny klimatu</p> <p>Počet osvětových programů</p> <p>Informovanost veřejnosti o změně klimatu (dotazníkové šetření)</p>

P – Průmysl, obchod, doprava

Adaptační cíl	Adaptační opatření	Časový horizont	Monitorovací indikátory
P1 Podporovat úsporná a udržitelná opatření v oblasti průmyslu, obchodu a dopravy.	<p>P1.1 Spolupracovat s průmyslovými podniky na území města – s cílem snížit znečištění a podporovat využívání obnovitelných zdrojů energie.</p> <p>P1.2 Podpořit vybudování nové průmyslové zóny na okraji města a vymístění průmyslu a dopravy z centra, podporovat diverzitu podniků a odvětví.</p> <p>P1.3 Podporovat rozvoj maloobchodu v centru města (např. zvýhodněné nájmy), omezovat rozvoj řetězců na jeho okraji.</p> <p>P1.4 Podporovat udržitelnou mobilitu – např. výstavbou cyklostezek a cyklotras, chodníků, stojanů a garáží na kola u škol, úřadů a podniků. Zpracovat plán udržitelné mobility.</p>	<p>Střednědobý</p> <p>Střednědobý</p> <p>Průběžný</p> <p>Střednědobý</p>	<p>Počet realizovaných projektů snižujících znečištění</p> <p>Podíl udržitelných forem dopravy z celkového dopravního výkonu</p> <p>Počet a podlahová plocha maloobchodu/počet a podlahové ploše obchodních řetězců</p>
P2 Působit na odpovědné orgány	P2.1 Podporovat vytvoření analýzy zranitelnosti území ČR a jednotlivých	Střednědobý	Existence analýzy

Adaptační cíl	Adaptační opatření	Časový horizont	Monitorovací indikátory
státní správy v otázkách nastavení dotačních titulů a legislativy.	regionů vzhledem ke klimatickým změnám. P2.2 Podpořit plánování dlouhodobého rozvoje a ekonomického zabezpečení složek Integrovaného záchranného systému (IZS) vzhledem k pravděpodobnému růstu rizikových situací.	Dlouhodobý	zranitelnosti Výdaje na IZS/rok

N – Podpůrné nástroje a opatření

Adaptační cíl	Adaptační opatření	Časový horizont	Monitorovací indikátory
N1 Podporovat využívání obnovitelných zdrojů energie na území města a energeticky úsporných opatření.	N1.1 Preferovat diverzifikované, místní a nízkouhlíkové zdroje energie (typu biomasa, geotermální energie, vítr, slunce, odpady) před importovanými a fosilními (zemní plyn, ropa, uhlí). N1.2 Zajistit finanční a informační podporu obyvatelům města pro využívání obnovitelných zdrojů energie (OZE) a realizaci energeticky úsporných opatření (např. Nová zelená úsporám). N1.3 Využívat OZE a energetické úspory v budovách v majetku města. N1.4 Podporovat nízkouhlíkové technologie při rekonstrukcích a budování nové infrastruktury. N1.5 Vyhodnotit a postupně snížit celkový příspěvek města ke globální změně klimatu (uhlíkovou stopu města).	Průběžný Krátkodobý Krátkodobý Střednědobý Dlouhodobý	Uhlíková stopa města – místní příspěvek ke globální změně klimatu Celkový výkon obnovitelných zdrojů energie Instalovaný výkon obnovitelných zdrojů energie
N2 Působit na odpovědné orgány státní správy v otázkách nastavení dotačních titulů a legislativy a analytických podkladů pro adaptace.	N2.1 Vyvolat jednání s vyššími úrovněmi státní správy (kraje, ministerstva) s cílem financování adaptačních opatření ve městech. N2.2 Realizovat relevantní cíle národní „Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR“, Ministerstvo životního prostředí a jejího akčního plánu. N2.3 Podporovat vytvoření analýzy zranitelnosti území ČR a jednotlivých regionů vzhledem ke klimatickým změnám.	Krátkodobý Střednědobý Střednědobý	Výdaje na adaptační opatření z veřejných rozpočtů/rok Počet realizovaných cílů Existence analýzy zranitelnosti

Adaptační cíl	Adaptační opatření	Časový horizont	Monitorovací indikátory
N3 Vytvořit institucionální a finanční zázemí pro realizaci adaptační strategie	<p>N3.1 Vytvořit pracovní skupinu pro přípravu akčního plánu pro implementaci adaptační strategie a koordinace strategie.</p> <p>N3.2 Vytvářet ekonomickou rezervu na řešení nákladů spojených s následky klimatické změny.</p> <p>N3.3 Promítnout klimatické otázky a problémy do procesu přípravy a aktualizace koncepčních dokumentů města (územní plán, strategický plán atd.).</p>	<p>Krátkodobý</p> <p>Střednědobý</p> <p>Střednědobý</p>	<p>Existence pracovní skupiny a akčního plánu</p> <p>Objem vytvořené finanční rezervy/rok</p> <p>Počet cílů/opatření promítnutých do koncepčních dokumentů města</p>