

An impressionistic painting of a church tower with a red roof and a stone spire, reflected in a body of water. A path leads through a field towards the water. The style is characterized by visible brushstrokes and a vibrant, somewhat muted color palette. The image is overlaid with a white geometric pattern of overlapping triangles.

**ADAPTAČNÍ STRATEGIE
OBCE NA ZMĚNU
KLIMATU**

**KOMPLEXNÍ STRATEGICKÝ
A PLÁNOVACÍ DOKUMENT
OBCE DOMANÍN**

MANAŽERSKÉ SHRNTÍ

ADAPTAČNÍ STRATEGIE OBCE DOMANÍN NA ZMĚNU KLIMATU

KOMPLEXNÍ STRATEGICKÝ A PLÁNOVACÍ DOKUMENT



Foto, Jiznicechy.cz

PROSINEC 2021 – VERZE 1.0 K PROJEDNÁNÍ

OBJEDNATEL:

OBEC DOMANÍN

HLAVNÍ ZPRACOVATEL:

EKOTOXA S.R.O.



RADDIT CONSULTING S.R.O.



ŘEŠITELSKÝ TÝM

EKOTOXA s.r.o. - odpovědný řešitel projektu

Mgr. Soňa Malá, Atelier SETUP

Mgr. Ing. Jan Malý Blažek, Atelier SETUP

Ing. František Jurečka

Bc. Jan Ausficír

Ing. Štěpán Vizina

Mgr. Zdeněk Frélich

RADDIT consulting s.r.o.

Mgr. Renata Vojtkovská

RNDr. Radim Misaček

Obec Domanín – objednatel

Ing. Martin Kolík

ENKI, o.p.s. – odborný garant objednatele

doc. RNDr. Jan Pokorný, CSc.

Ing. Vladimír Jirka, CSc.

ADAPTAČNÍ STRATEGIE OBCE DOMANÍN NA ZMĚNU KLIMATU

ANALYTICKÁ ČÁST

Analytická část zahrnuje predikci budoucího vývoje klimatické změny a hodnocení zranitelnosti na dopady klimatických jevů v jednotlivých tematických oblastech – EKOLOGICKÉ, TECHNICKÉ A SOCIÁLNĚ-ENVIRONMENTÁLNÍ. Jedná se o podkladovou část strategie.

PREDIKCE KLIMATICKÉHO VÝVOJE A HROZEB PRO OBEC DOMANÍN – SOUHRN

TEPLOTA

Podle dostupných studií se roční teplota vzduchu v ČR do konce 21. století oproti období 1981–2010 zvýší o 2,0 °C (střední scénář RCP 4.5), resp. o 4,1 °C (negativní scénář RCP 8.5). Podle pozitivního scénáře RCP 2.6 dojde ke konci 21. století k postupné stabilizaci klimatu a „návratu“ k rozsahu teplot z období 1981–2010. **V Domaníně je ve středním scénáři (RCP 4.5) předpokládán nárůst průměrných ročních teplot do roku 2100 zhruba o 3 °C oproti referenčnímu období 1981-2010. V letním období je pro stejné období očekáván nárůst o 4 °C.**

Již v posledních dvou desetiletích došlo na území ČR ke zvýšení průměrných počtů dní s vysokými teplotami (letní a tropické dny, tropické noci) a ke snížení průměrných počtů dní s nízkými teplotami (mrazové, ledové a arktické dny). Kromě postupného nárůstu teploty v průběhu století lze očekávat také pokračování trendu růstu extrémně vysokých teplot – vln veder. Oproti referenčnímu období 1981-2010, kdy průměrně ročně došlo k maximálně jedné vlně veder trvající zhruba týden, **buďte v následujícím období v Domaníně docházet k vlnám veder opakovaně. Vlny mohou kumulovaně trvat i více než měsíc.**

Obec Domanín má nadstandardní množství a kvalitu dat z termálního snímkování provedeného společností ENKI, o.p.s. pomocí letecké fotografie a vzducholodě s termovizní technikou. Z leteckého snímkování je patrný velký místní rozdíl v **radiační teplotě**. Nejnížší teploty a také nejmenší rozdíly v teplotě během dne vykazují vodní a lesní plochy s nejvyšší evaporací a transpirací, nejvyšší teploty a největší rozdíly pak střechy domů a asfalt komunikací v intravilánu obce, nebo betonový povrch u ČOV. Patrný je také velký rozdíl mezi jednotlivými zemědělskými plochami v závislosti na stavu vegetace a způsobu hospodaření. Data potvrzují, že **vegetace a vodní plochy mají zásadní roli pro ochlazování a vyrovnávání radiační teploty během dne**. Teplotní snímkování také umožnilo lokalizovat podzemní drenážní stoky. V místě stoky byly naměřeny hodnoty až o 2 °C nižší než v okolí. Termozáznamy mohou usnadnit lokalizaci vhodných plošných i liniových adaptačních opatření spojené s odstraněním či narušením drenáží.

SRÁŽKY

Statisticky významně v ČR **roste počet dní s vyššími úhrny srážek**, které jsou většinou způsobeny bouřkovou činností a extrémními přívalovými dešti. Prodlužuje se přitom období (kulminující v červenci), v němž k vyšším úhrnům dochází. **Zároveň však dochází k nárůstu počtu a délky epizod beze srážek** nebo s malým množstvím srážek. Předpokládaný vývoj průměrných ročních srážek na území obce Domanín vykazuje podobnou rozkolísanost v jednotlivých letech jako na úrovni ČR. Ve středním scénáři (RCP 4.5) je v průběhu století předpokládán nejprve pokles a pak opětovný nárůst průměrného ročního úhrnu srážek. Výraznější pokles je předpokládán především v letních měsících. **Predikovat tak lze delší období beze srážek především v letním období a s tím související období sucha a rostoucí riziko požárů**. Naopak nárůst srážkových extrémů, tj. zvyšující se četnost a intenzita přívalových srážek a souvisejících povodní nelze místně predikovat a lze je očekávat pouze obecně. I přes zachování průměrného ročního úhrnu srážek nebo dokonce jeho mírného nárůstu se **zvyšuje pravděpodobnost výskytu extrémního sucha**.

EXTRÉMNÍ JEVY

Mezi **extrémní jevy, které souvisí se změnou klimatu a jejími projevy**, patří v rámci České republiky zejména tyto:

- povodně velkého rozsahu a přívalové povodně
- dlouhodobé sucho
- extrémní meteorologické jevy (extrémní srážky, teploty a vlny veder, vítr
- přírodní požáry
- svahové nestability
- kombinované projevy, vzájemná provázanost jevů

Výskyt extrémních jevů je současně nepravidelný a obtížně předvídatelný. Jevy mají obvykle velmi lokální nebo regionální charakter.

KRIZOVÝ MANAGEMENT KLIMATICKÝCH KATASTROF

Krizový management klimatických katastrof zahrnuje nejen spolupráci krizového štábu a složek Integrovaného záchranného systému (IZS) při záchranných a obnovovacích aktivitách, ale také systém včasného varování obyvatel včetně spolupráce na sběru dat přímo od obyvatel, školení a cvičení, a nakonec i prevenci a eliminaci dopadů extrémních jevů systémem adaptačních opatření. Adaptace na změnu klimatu jde ruku v ruce s připraveností na extrémní klimatické jevy. Obec Domanín bude muset stejně jako další obce ČR nastavit krizový management pro řešení častějších a extrémnějších klimatických katastrof.

V období extrémních jevů počasí jako je silný vítr, extrémní přívalové deště či riziko vzniku požárů v období dlouhotrvajícího sucha je důležité obyvatele obce včasné varovat (např. v místním rozhlasu, textovými zprávami a dalšími kanály).

HODNOCENÍ ZRANITELNOSTI, DOPADŮ A RIZIK – SOUHRN

Zranitelnost je v kontextu změny klimatu definována IPCC jako míra vnímavosti systému vůči nepříznivým vlivům změny klimatu, včetně klimatické proměnlivosti a extrémů. Mezi faktory, které ovlivňují zranitelnost, patří:

- Expozice vůči negativním dopadům změny klimatu
- Citlivost systémů (např. infrastruktury, budov či dopravy) ke klimatické změně
- Adaptační kapacita

Hodnocení zranitelnosti, dopadů a rizik bylo provedeno po jednotlivých zájmových oblastech, které vycházely ze zadávací dokumentace, z Adaptační strategie ČR a následně byly upraveny pro potřeby obce Domanína.

Část 1: EKOLOGICKÁ OBLAST

- Půda, zemědělství
- Voda, vodní hospodářství
- Příroda a krajina, vegetace
- Lesnictví
- Fauna
- Ovzduší

Část 2: TECHNICKÁ OBLAST

- Doprava
- Budovy a zastavěnost území obce

Část 3: SOCIÁLNĚ-ENVIRONMENTÁLNÍ OBLAST

- Cestovní ruch, turistika, lázeňství
- Obyvatelstvo a zdraví obyvatel z hlediska dopadů změn klimatu

EKOLOGICKÁ OBLAST

PŮDA A ZEMĚDĚLSTVÍ V SOUVISLOSTI SE ZMĚNOU KLIMATU

Podíl půd na území obce je stabilní, obecně na Třeboňsku mírně klesá podíl orných půd ve prospěch trvalých travních porostů. Vzhledem k charakteru území jsou na velké části ploch zemědělské půdy realizovány meliorace a odvodnění (UAP 2020). Většina území spadá pod **III. třídu ochrany zemědělského půdního fondu**. Jedná se převážně o půdy vyznačující se průměrnou produkční schopností, které je možné využít v územním plánování pro výstavbu a jiné nezemědělské způsoby využití.

S ohledem na dlouhodobě udržitelný rozvoj zemědělské krajiny je vhodné podporovat spolupráci AOPK (resp. Správy CHKO Třeboňsko), soukromníků a obce Domanín. Cílem této spolupráce by měla být odolná a pestrá zemědělská krajina se zastoupením nehnojených luk a extenzivních pastvin, se sítí přírodních biotopů a funkčním ÚSES. Výhledově je vhodné do krajiny navracet zašlé krajinné struktury (remízy, aleje, polní cesty, výsadby podél cest a vodních toků apod.). Obec má již za sebou několik úspěšných realizací ve spolupráci s AOPK (výsadby alejí). Dalším z cílů je podpora zemědělských subjektů v přijímání agroenvironmentálně-klimatických opatření a hospodaření v souladu s ochranou přírody a krajiny, jehož výsledkem by měla být zemědělská krajina odolná vůči negativním projevům klimatické změny.

VODA A VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ V SOUVISLOSTI SE ZMĚNOU KLIMATU

Podle § 10 odst. 1 nařízením vlády č. 61/2003 Sb. jsou všechny povrchové vody na území České republiky vymezeny jako citlivé oblasti, tedy i katastrální území obce Domanín. Celé katastrální území obce Domanín leží v Chráněné oblasti přirozené akumulace vod¹ Třeboňská pánev.

Obec Domanín má vybudovaný vodovod pro veřejnou potřebu, na který je v současnosti napojena většina trvale žijících obyvatel v Domaníně a také obci Branná. V obci Domanín je vybudována jednotná kanalizační síť pro odvádění splaškových a srážkových vod. Na kanalizaci je připojeno cca 95 % obyvatel. Zbývající nemovitosti jsou odkanalizovány pomocí bezodtoké jímky. Dva hlavní sběrače v obci Domanín se sbíhají v gravitační přívod k obecní ČOV. V minulosti byly nad sídlem vybudovány protipovodňové stoky. Tím byl vyřešen problém s průtokem přívalových srážek z výše položených polí, kdy díky nedostatečné kapacitě kanalizace docházelo k zaplavování budov. Vyčištěné odpadní vody jsou vypouštěny do Velkého Panenského rybníka, který slouží pro chov ryb. Provozovatelem kanalizace je obec.

Většina území obce Domanín s výskytem rybníků spadá do CHKO Třeboňsko (tzn. všechny rybníky kromě Nového rybníka a Jalovcového rybníka). Z toho vyplývá management hospodaření na rybnících, který se řídí hlavně dle platného Plánu péče o CHKO Třeboňsko.

Ochrana před suchem

Dopady sucha na krajinu jsou výrazně ovlivněny způsobem hospodaření v krajině a negativními následky degradace půd. Stávajícími metodami hospodaření (např. snižování organického hnojení) na zemědělské a lesní půdě, ale také zástavbou, která je spojena s rychlým odvodem vody, došlo ke snížení infiltračních schopností krajiny a tím byla významně snížena její retenční kapacita. V zemědělských oblastech bývá rizikem zejména dlouhodobé sucho a eroze zemědělské půdy, ke které dochází v důsledku splachů z přívalových srážek. Dopady dlouhodobého sucha bývají pomalejší a mohou se projevit až po několika letech od deficitu srážek.

Ochrana před povodněmi

Významné riziko v poslední době představují přívalové (bleskové) povodně, kdy dojde během velmi krátké doby (desítek minut až několika hodin) k prudkému vzestupu hladiny a jejímu následnému rychlému poklesu. Bleskové povodně nelze dopředu příliš předpovídat. Jako jeden z hlavních principů protipovodňové ochrany je vhodné podporovat úpravy pro

nadlepšení vodního režimu v krajině (opatření na zvyšování retence vody v krajině), vhodný management zemědělského hospodaření, posilování přirozené retenční schopnosti půdy a také případně možnost rozlivu povodňových vod.

Návesní rybníky, požární nádrže a drobné vodní plochy v intravilánu obce

Návesní rybníky, požární nádrže a drobné vodní plochy v intravilánu obce vytvářejí vhodnou možnost pro realizaci opatření pro zlepšení místního klimatu, životního prostředí a veřejného prostoru v obci a pro hospodaření se srážkovými vodami v intravilánu.

PŘÍRODA, KRAJINA A VEGETACE V SOUVISLOSTI SE ZMĚNOU KLIMATU

Přestože se jedná o rovinatou oblast, **příroda a krajina v území se vyznačuje poměrně velkou pestrostí s četným výskytem hodnotných přírodních biotopů**. Velká část území spadá pod CHKO Třeboňsko (založena r. 1979), dále území spadá pod biosférickou rezervaci UNESCO. Na území je mnoho lokalit spadající pod ochranu přírody a krajiny. Podíl přírodních biotopů v obci Domanín je 197,5 ha, tj 15,9 %, z pohledu ČR se tedy jedná o nadprůměrné území.

Dlouhodobým cílem při péči o přírodu a krajinu by z pohledu odolnosti vůči projevům klimatické krize měly být zakládání a údržba zeleně ve volné krajině a intravilánu. Z krajiny za posledních 100 let mizí solitérní stromy, aleje, pásy křovin, remízky, polní cesty, ale také tůně a mokřady. Tyto krajinné prvky mají hodnotu nejen kulturně-estetickou, ale pomáhají udržovat ve větší stabilitě ekosystémy i krajinu jako celek.

Z pohledu krajinného rázu doporučujeme udržování a podporu stávajícího stavu, a to zejména v oblastech s cennými přírodními prvky. V lokalitách, které jsou intenzivně využívány, je vhodné volit způsoby hospodaření šetrné k přírodě. Z ekologického i urbanistického hlediska je zapotřebí dbát na eliminaci rozšiřování zástavby do volné krajiny a rozvoj sídla soustředit do stávající zástavby či v její těsné návaznosti. U významnějších staveb doporučujeme vždy požadovat zpracování dokumentace EIA (Vyhodnocení vlivu záměru na životní prostředí). Vzhledem k charakteru oblasti rovněž doporučujeme zaměřit se na retenci vody v krajině pomocí revitalizací a budování tůní a mokřadů i revitalizací drobných toků, včetně rušení nevhodně provedených meliorací.

Důležitým faktorem pro stabilitu přírodních a přírodě blízkých ekosystémů odolných vůči projevům klimatické změny je dostatečně hustý a funkční ÚSES schválený v ÚP a KoPÚ. Zejména v zemědělské krajině doporučujeme budování nových skladebných prvků (včetně interakčních prvků), nejlépe na všech úrovních. Skladebné prvky ÚSES je vhodné plánovat s ohledem na celkovou prostupnost krajiny v území (v návaznosti na migračně významná území, dálkové migrační koridory a ÚSES sousedních katastrálních území).

LESNICTVÍ V SOUVISLOSTI SE ZMĚNOU KLIMATU

Podíl lesních pozemků na celkové ploše obce je 25 % (podíl lesnatosti v celé SO ORP Třeboň je 46 %). Celková rozloha lesních pozemků v obci je 307,8 ha (z toho ve vlastnictví obce je 37 ha). Na území obce se vyskytují převážně smrkové a borové monokultury. V důsledku kůrovcové kalamity, období sucha a výkyvům srážek však dochází v posledních letech ke chřadnutí porostů

Dlouhodobým cílem by měla být přeměna monokulturních lesů na ekologicky stabilní smíšené porosty. Druhově bohaté a věkově diferencované porosty s přírodě blízkou strukturou vytváří odolné ekosystémy, které jsou schopné lépe odolávat přívalovým deštům i obdobím sucha. Pro retenci vody jsou klíčové především hlubokokořenné dřeviny. Pro rovnováhu lesních ekosystémů je důležité ponechání části lesa samovolnému vývoji, včetně ponechání odumřelého dřeva a kořenů v půdě. Mrtvé dřevo podporuje efektivní akumulaci vod a také zvyšuje vrstvu nadložního humusu. Struktura půdy bohatá na živé organismy má pozitivní vliv na zadrž i vsak vody.

Lesní hospodářská činnost (zejména těžba a transport dřevin) má zásadní dopady na stav přírodních společenstev a vodní režim lesa. Vlivem mechanizace dochází k rozrušování a zhuťování půdy a vzniku erozních rýh. V důsledku transportu dřeva po nezpevněných lesních sítích často dochází k urychlování odtoku. Dalším rizikem je rozsáhlé odkrytí lesní půdy, které často zapříčiňuje ztrátu zasakovacích schopností půdy.

FAUNA V SOUVISLOSTI SE ZMĚNOU KLIMATU

Pestrost přírodních biotopů v Domaníně se projevuje také velkou rozmanitostí živočišných druhů. Přestože se jedná spíše o menší fragmenty, jde o velmi cenné ekosystémy. Mezi nejvýznamnější patří fragmenty přirozených lesů a zejména mokřadní biotopy. Za velmi hodnotné lze označit rybníky a biotopy bezprostředně na ně navazující, typicky společenstva s dominantními rákosem, orobincem a zblochanem vodním (např. Opatovický rybník, Zadní rybník, Jalovcový rybník, Obecní velký rybník). Na mokřadní biotopy jsou vázána zejména společenstva bezobratlých živočichů a vodní ptactvo.

Mezi opatření související adaptací na klimatickou změnu v oblasti fauny doporučujeme udržování a podporu vysoké pestrosti přírodních biotopů a na ně vázaných druhů živočichů se zvláštním zřetelem na druhy zvláště chráněné a uvedené v červeném seznamu. Důležitým faktorem je také funkční ÚSES navazující na migračně významná území a dálkové migrační koridory. Dalším významným krokem je podpora rozvoje populací volně žijících živočichů na úkor intenzivních chovů zvířete, jako jsou obory nebo bažantice a bránění šíření invazivních druhů živočichů.

STAV OVZDUŠÍ V SOUVISLOSTI SE ZMĚNOU KLIMATU

Jihočeský kraj je dlouhodobě krajem s nejmenším zatížením z hlediska kvality ovzduší. V roce 2019 však meziročně došlo k mírnému nárůstu všech sledovaných emisí. Znečištění ovzduší v Jihočeském kraji ovlivňovaly v roce 2019 nejvíce malé stacionární zdroje emisí, kam se řadí především lokální vytápění domácností či zemědělská činnost. Významným zdrojem znečištění ovzduší je také doprava.

V případě možnosti snížení emisí z dopravy hraje důležitou roli izolační zeleň podél komunikací. Opatření ke zlepšení stavu ovzduší jsou směřována na snížení vlivu lokálních topenišť, která se uplatňují zvláště v období topné sezóny. Vhodnou možností je využití kotlíkových dotací na výměnu starých kotlů. Žádosti o dotace řeší Jihočeský kraj. Ke zlepšení kvality ovzduší (zamezení prašnosti) a zvlhčení mikroklimatu přispívá také případné kropení komunikací v období vln veder i dostatečná a vhodně umístěná zeleň v intravilánu.

TECHNICKÁ OBLAST

DOPRAVA V SOUVISLOSTI SE ZMĚNOU KLIMATU

Dopravní silniční síť tvoří hlavní tah obcí Domanín silnice II/155, který dále doplňuje dvojice silnic III. třídy: III/1469 a III/15515. Jedná se o silnice místního dopravního významu s poměrně malou intenzitou osobní dopravy, ale v současné době je patrný nárůst nákladní a transitní dopravy. Optimalizace uličního profilu II/155 s chodníky byla provedena v roce 2020. V současnosti je zpracovávána Územní studie návsi, která je jednou z klíčových příležitostí obce pro adaptaci na změnu klimatu v intravilánu.

Lze předpokládat, že vlny veder v letních měsících mohou navýšit nevhodnost v důsledku snížené koncentrace a zároveň způsobit škody na silniční infrastruktuře. Vhodné je zastínění komunikací a zastávek veřejné dopravy, provedení parkovišť s propustnými povrchy a odvádění dešťových vod z komunikací, nejlépe zasakováním do vod podzemních nebo odváděním do vod povrchových za pomoci regulovaného odtoku a osazením retenční nádrže. Plochy dopravní infrastruktury je vhodné řešit v kombinaci s doprovodnou zelení, která má stínící a ochlazující účinek a plní rovněž protiprašnou funkci.

BUDOVY, ZASTAVĚNÉ ÚZEMÍ A VÝSTAVBA V SOUVISLOSTI SE ZMĚNOU KLIMATU

Z termálních snímků území vyplývá, že zastavěné území (asfalt, střechy domů) sálají velké množství tepla – radiální teploty povrchů jsou výrazně vyšší než teploty vegetace. Potenciál realizace zelených střech na rodinných domech je v obci Domanín omezen z důvodu polohy v CHKO Třeboňsko, vlivu na krajinný ráz a architektonickou tradici území. Možnými řešeními jsou realizace extenzivních střech na doplňkových stavbách. Vhodným řešením může být realizace systémů zelených fasád a prvků modro-zelené infrastruktury v okolí budov a ve veřejném prostoru obce.

Obec Domanín je aktivní v motivaci obyvatel pro realizaci adaptačních opatření (obnovitelné zdroje energie, zadržování vody apod.). Adaptačním opatřením s největším potenciálem v obci je především zadržování srážkové vody. Vzhledem k převládajícím geomorfologickým podmínkám a vysoké hladině podzemní vody lze předpokládat, že srážkové vody je vhodnější jímat v retenční nádrži a regulovaně odvádět (v ideálním případě do povrchových vod dešťovou kanalizací, která ale v obci není vybudována), nebo zadržovat v podobě přírodních jezírek a rybníčků. Doporučit lze také vytváření zpevněných ploch pro parkování automobilů s (polo)propustnými povrchy za předpokladu ochrany podzemních vod před úkapy ropných látek vhodnými způsoby předčištění. V neposlední řadě je důležitý rozvoj decentralizovaných zdrojů obnovitelné energie (především solárních panelů na střechách budov).

Z hlediska vlivů na životní prostředí v navrhovaném územním plánu obce Domanín jsou zásadní nově zastavitelné plochy v lokalitě Vrchy. Dlouhodobě je připravovaná výstavba lázeňského komplexu „LAVANA“ a navazujících staveb na přibližně 90 ha. Tento záměr je problematický, jelikož je umístěn v cenném území CHKO Třeboňska s dopadem na krajinný ráz a urbanismus území. Záměr byl prověřen v procesu EIA, kde byl shledán jako akceptovatelný. Vyhodnocení EIA pro tento záměr identifikovalo negativní vlivy na podzemní a povrchové vody v dotčené lokalitě. Plánovaná výstavba je situována do lokality, která je z pohledu adaptační strategie velmi zajímavá.

SOCIÁLNĚ-ENVIRONMENTÁLNÍ OBLAST

TURISTIKA V SOUVISLOSTI SE ZMĚNOU KLIMATU

Zpracování adaptační strategie je pro obec příležitostí, jak ovlivnit vývoj cestovního ruchu žádaným směrem, například ve spolupráci s místními podnikateli pracujícími v oblasti cestovního ruchu a s regionální pobočkou AOPK lze propagovat a rozvíjet tzv. šetrný či zelený turismus, který bude minimalizovat dopady na životní prostředí a bude vzdělávací formou šířit informace o místních atraktivitách i možných adaptačních opatření na klimatickou změnu.

ZDRAVÍ OBYVATEL V SOUVISLOSTI SE ZMĚNOU KLIMATU

Hlavním trendem ve struktuře obyvatelstva obce Domanín je do budoucna nárůst počtu seniorů. Senioři jsou přitom z hlediska dopadů změn klimatu na zdraví obyvatel jednou z nejrizikovějších skupin, společně s malými dětmi a nemocnými. V průběhu vln veder vzniká vyšší riziko úpalu, kardiovaskulárních příhod, či respiračních a metabolických selhání, ale také nemocí v důsledku konzumace zkažených potravin. V souvislosti se změnou klimatu se v České republice setkáváme častěji s komáry a klíšťaty, kteří jsou přenašeči závažných nemocí, ale již dnes i s u nás neobvyklými nemocemi jako např. malárie, Chikungunya a horečka Dengue. V souvislosti s vyšším počtem teplých dní dochází k prodloužení pylové sezóny a tím ke zvýšení rizika pro alergiky, astmatiky a osoby s respiračními obtížemi.

Významným rizikem spojeným s obdobími dlouhotrvajících vln veder a dlouhotrvajícího sucha je ohrožení zásob, ale i kvality pitné vody (podzemních zdrojů), ale také zhoršení kvality povrchových vod pro koupání, rekreační a užitkové účely. V případě extrémních srážek, větru a povodní (tzv. bleskových povodní) dochází k přímému ohrožení života, zdraví lidí a materiálním škodám. Záplavová území v obci Domanín nejsou stanovená. Protržení hrází rybníčků je ve srovnání s extrémními přívalovými dešti a bleskovými povodněmi méně pravděpodobné. Významný vliv na odtokové poměry v extravilánu obce má způsob hospodaření v okolní zemědělské i volné krajině. V intravilánu obce závisí odtokové poměry především na zastavěnosti území a množství zpevněných ploch, kdy v případě extrémních srážkových úhrnů hrozí přehlcení jednotné kanalizace a zaplavení sklepů.

ADAPTAČNÍ STRATEGIE OBCE DOMANÍN NA ZMĚNU KLIMATU

NÁVRHOVÁ ČÁST

Návrhová část je klíčovou částí Adaptační strategie obce. Obsahuje hlavní **adaptační priority**, **adaptační cíle** a **adaptační opatření**. Struktura priorit, cílů a opatření vyplývá ze zjištění v analytické části práce.

Pro obec Domanín navrhujeme celkem 7 ADAPTAČNÍCH PRIORIT, z toho 2 klíčové priority v extravilánu obce, 3 priority v intravilánu a 2 priority systémové a sociální.

V extravilánu jsou priority:

- Retence vody v krajině, protierozní a protipovodňová ochrana
- Pestrá, stabilní a odolná krajina

V intravilánu jsou priority:

- Funkční zeleň a atraktivní veřejná prostranství
- Voda v obci
- Adaptace staveb a infrastruktury

Systémové a sociální priority jsou:

- Ochrana zranitelných skupin
- Systémová opatření

Adaptační priority jsou rozděleny do konkrétních 15 ADAPTAČNÍCH CÍLŮ obce Domanín.

V extravilánu jsou cíle:

- Zadržování vody v krajině
- Podpora krajinné mozaiky
- Zvyšování biodiverzity
- Ochrana a podpora rozvoje přírodních a přírodě blízkých lokalit
- Posílení ekologické stability

V intravilánu jsou cíle:

- Dostatek kvalitní zeleně v zastavěných částech obce
- Podpora vsaku a retence
- Efektivní využití dešťových a šedých vod
- Udržování kvality vod
- Aplikace adaptačních opatření při nové výstavbě a na stávajících budovách a při rekonstrukcích infrastruktury

Systémové a sociální cíle jsou:

- Zlepšování podmínek pro zranitelné skupiny obyvatel
- Rozvoj obce v souladu s principy adaptační strategie
- Vzdělávání a šíření osvěty
- Regulace turismu
- Krizový management klimatických jevů

Jednotlivé cíle mohou být naplňovány různými ADAPTAČNÍMI OPATŘENÍMI. Konkrétní opatření přitom mohou sloužit pro naplnění více cílů. Pro úspěšné naplnění cílů je obvykle nutné aplikovat více opatření.

Celkem bylo navrženo 24 opatření. Možnosti a limity využití prioritních opatření pak prezentují jednotlivé karty opatření.

ČÍSLO KARTY	NÁZEV OPATŘENÍ
1	POVRCHOVÉ RETENČNÍ NÁDRŽE (MOKŘADY, TŮNĚ, RYBNÍČKY)
2	REVITALIZACE VODNÍCH TOKŮ
3	VSAKOVACÍ PÁSY, PŘÍKOPY A PRŮLEHY (RÝHY)
4	ZAVÁDĚNÍ TRVALÝCH TRAVNÍCH POROSTŮ
5	BUDOVÁNÍ ALEJÍ A DOPROVODNÉ ZELENĚ PODÉL CEST A TOKŮ
6	BUDOVÁNÍ REMÍZŮ A MEZÍ
7	ROZVOJ ÚSES, ZAKLÁDÁNÍ BOKORIDORŮ
8	OBNOVA POLNÍCH CEST
9	ZALESŇOVÁNÍ ORNÉ PŮDY
10	PĚSTOVÁNÍ DRUHOVĚ BOHATÝCH LESNÍCH POROSTŮ
11	ROZVOJ PŘÍRODNÍCH A PŘÍRODĚ BLÍZKÝCH LOKALIT
12	ZAKLÁDÁNÍ A ÚDRŽBA VEŘEJNÉ ZELENĚ
13	DEŠŤOVÉ ZAHRADY, KVĚTINOVÉ ZÁHONY
14	POLOPROPUSTNÉ A PROPUSTNÉ ZPEVNĚNÉ POVRCHY
15	PLOŠNÉ VSAKOVÁNÍ PŘES PŮDNÍ PROFIL
16	ZACHYTÁVÁNÍ A ZNOVUVYUŽITÍ DEŠŤOVÝCH A ŠEDÝCH VOD
17	ZLEPŠOVÁNÍ ČIŠTĚNÍ ODPADOVÝCH VOD A JEJICH VYUŽITÍ
18	PODPORA OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE
19	ZELENÉ STŘECHY A FASÁDY
20	STÍNÍCÍ PRVKY, PÍTKA A VODNÍ PLOCHY, MOBILIÁŘ
21	SYSTÉMOVÝ ROZVOJ ADAPTAČNÍCH OPATŘENÍ V OBCI
22	PREZENTACE OBCE JAKO ADAPTAČNÍHO LÍDRA
23	PODPORA UDRŽITELNÝCH FOREM TURISMU
24	ZVÝŠENÍ PŘÍPRAVENOSTI OBYVATEL I KRIZOVÉHO ŘÍZENÍ NA KLIMATICKÉ KATASTROFY

ADAPTAČNÍ STRATEGIE OBCE DOMANÍN NA ZMĚNU KLIMATU

IMPLEMENTAČNÍ ČÁST

Implementační část adaptační strategie definuje, **jakým způsobem bude obec implementovat navržené adaptační priority, cíle a opatření.**

Cílem akčního plánu je určit projekty a aktivity, které povedou k naplnění priorit, cílů a konkrétních opatření specifikovaných v návrhové části adaptační strategie. Platnost akčního plánu je navržena do konce roku 2024 s návrhem následné aktualizace každé 3 roky.

Potenciální projekty a aktivity byly zpracovatelem adaptační strategie prověřeny spolu se zadavatelem z hlediska jejich přípravy, realizovatelnosti, a především s ohledem na jejich příspěvek k naplňování cílů adaptační strategie.

Byl vytvořen **zásobník potenciálních projektů a aktivit** k naplňování adaptační strategie obce Domanín. V rámci procesu akčního plánování byly projekty dále rozděleny na tři skupiny podle důležitosti a proveditelnosti:

- (A) PRIORITY projekty (KRÁTKODOBÉ)** směřují k naplnění strategických cílů adaptační strategie. Předpokládá se zahájení realizace nebo alespoň zahájení přípravy projektové dokumentace do roku 2024.
- (B) VÝHLEDOVÉ aktivity (STŘEDNĚDOBÉ)** směřují k naplnění strategických cílů adaptační strategie. Výhledové aktivity nemají stanoven přesný harmonogram činností. Očekává se jejich postupné naplňování ze zásobníku v následujících obdobích po roce 2024.
- (C) INSPIRATIVNÍ projektové náměty (DLOUHODOBÉ)** jsou projekty, které svým charakterem naplňují cíle adaptační strategie, avšak zatím nejsou připravovány ani realizovány. Je však zájmem obce Domanín je v budoucnu realizovat.

Doporučuje se vypracovávat **Zprávu o naplňování adaptační strategie**, která bude sloužit k pravidelnému monitoringu její realizace (optimální je monitoring zpracovávat jedenkrát za cca 3 roky, tedy pro každé období aktualizace akčního plánu). Účelem je získat informace o věcném plnění adaptační strategie a dosažených výstupech a výsledcích (informace o aktuálním stavu realizace dílčích projektů, aktivit a opatření v daném časovém období). Vhodné je posuzovat také dosaženou změnu odpovídajících ukazatelů (indikátorů).

Vyhodnocení pro jednotlivé priority a adaptační opatření bude obsahovat alespoň tyto základní údaje:

- Adaptační priorita, cíl a opatření
- Realizované a připravované projekty, aktivity a činnosti a jejich stručný popis
- Vyhodnocení monitorovacích indikátorů u ukončených projektů
- Náklady projektů – skutečné a plánované

Návrh monitorovacích indikátorů adaptačních opatření

Opatření	Návrh indikátoru
Retence vody v krajině, protierozní a protipovodňová ochrana	Konkrétní realizovaná protierozní opatření
	Počet realizovaných opatření pro zadržení vody v krajině
Pestrá, stabilní a odolná krajina	Počet realizovaných protierozních opatření
	Počet realizovaných prvků ÚSES
	Počet a plocha výsadeb v extravilánu obce
	Počet realizovaných opatření pro zvýšení stability a odolnosti krajiny (aleje, meze, remízky... apod.)
Funkční zeleň a atraktivní veřejná prostranství	Počet nově vysázených stromů
	Počet realizovaných adaptačních opatření
	Plocha veřejných prostranství se zahrnutím adaptačních opatření

Voda v obci	Rozloha nebo podíl ploch, z nichž jsou srážkové vody vsakovány nebo jinak využívány
	Počet objektů, v nichž jsou znovuvyužívány srážkové vody
	Počet objektů, v nichž jsou znovuvyužívány šedé vody
	Vývoj znečištění povrchových toků dle standardních ukazatelů
Adaptace staveb a infrastruktury	Počet objektů s realizovanými adaptačními opatřeními
Ochrana zranitelných skupin	Počet objektů s realizovanými adaptačními opatřeními
	Počet realizovaných vodních prvků
	Počet realizovaných stínících prvků
Systémová opatření	Počet realizovaných akcí (seminářů a workshopů) s tématem změny klimatu pro obyvatele a další aktéry

Z hlediska Akčního plánu je základním ukazatelem, zda bylo uvedené opatření v daném období (tj. aktuálně do r. 2024) uskutečněno, případně v jaké míře. Pro hodnocení lze zvolit tuto jednoduchou stupnici:

- A. Realizováno zcela**
- B. Realizováno částečně**
- C. Nerealizováno**

Akční plán by měl být vyhodnocován vždy v posledním roce jeho platnosti a současně v souvislosti s přípravou nového akčního plánu na další období.

Zásobník projektů akčního plánu adaptační strategie na změnu klimatu obce Domanín

Karta opatření	Priorita	Cíl	Pracovní název projektu	Význam pro Akční plán	Datum zahájení	Datum ukončení
1	1	1.1	Realizace tůně na revitalizované stoce do Nového rybníka	PRIORITNÍ (Záměr č.2)		
1	1	1.1	Realizace tůně na soutoku stok do Ciglerovského rybníka	PRIORITNÍ (Záměr č.3)		
1	1	1.1	Realizace soustavy lesních tůní v CHKO	PRIORITNÍ (Záměr č.4)		
1	1	1.1	Obnova lesní tůně v blízkosti Jalovcového rybníka	VÝHLEDOVÝ		
1	1	1.1	Obnova mokřadu u Odměnské aleje	INSPIRATIVNÍ		
1	1	1.1	Obnova soustavy tůní na prameništi odtoku do Velkého Cíglerského rybníka	INSPIRATIVNÍ		
1	1	1.1	Realizace mokřadů a tůní na orné půdě	INSPIRATIVNÍ		
2	1	1.1	Revitalizace vodního toku z Nového rybníka do rybníka Hůrky	PRIORITNÍ (Záměr č.2)		
2	1	1.1	Revitalizace vodních toků v extravilánu, lokalita Velké pláně	INSPIRATIVNÍ		
3	1	1.1	Vsakovací prvky v extravilánu	VÝHLEDOVÝ		
4	1	1.1	Podpora a zakládání trvalých travních porostů ve volné krajině	INSPIRATIVNÍ		
5	2	2.1, 2.2	Budování alejí a výsadby doprovodné zeleně	VÝHLEDOVÝ		
6	2	2.1, 2.2	Budování remízů a mezí	INSPIRATIVNÍ		
7	2	2.1, 2.2, 2.4	Budování a rozvoj ÚSES	VÝHLEDOVÝ		
8	2	2.1	Obnova polních cest I.	VÝHLEDOVÝ		
8	2	2.1	Obnova polních cest II.	VÝHLEDOVÝ		
9	2	2.1	Zalesňování orné půdy	INSPIRATIVNÍ		
10	2	2.2	Pěstování druhově bohatých lesních porostů	VÝHLEDOVÝ		
11	2	2.2, 2.3	Rozvoj přírodních a přírodě blízkých lokalit	INSPIRATIVNÍ		
12	3	3.1	Zakládání a údržba veřejné zeleně	PRIORITNÍ (Záměr č.1)		
13	3	3.1	Zakládání dešťových zahrad	PRIORITNÍ (Záměr č.1)		
14	4	4.1	Realizace propustných povrchů v obci	PRIORITNÍ (Záměr č.1)		
15	4	4.1	Realizace plošného vsakování při rekonstrukci návsi v obci Domanín	PRIORITNÍ (Záměr č.1)		
16	4	4.2	Zadržování srážkových vod v obci	VÝHLEDOVÝ		
16	4	4.2	Znovuvyužití šedých vod v obci	VÝHLEDOVÝ		
16	4	4.2	Budování povrchových retenčních nádrží (mokřady, tůňky, rybníčky) v obci	INSPIRATIVNÍ		



17	4	4.3	Zlepšování kvality odpadních vod a efektivity jejich čištění I.	VÝHLEDOVÝ		
17	4	4.3	Zlepšování kvality odpadních vod a efektivity jejich čištění II.	VÝHLEDOVÝ		
18	5	5.1	Podpora obnovitelných zdrojů energie	VÝHLEDOVÝ		
19	5	5.1	Zelené střechy a fasády	INSPIRATIVNÍ		
20	6	6.1	Realizace stínících prvků v intravilánu obce	VÝHLEDOVÝ		
20	6	6.1	Realizace vodních prvků v intravilánu obce	VÝHLEDOVÝ		
21	7	7.1	Systemová podpora adaptačních opatření v obci I.	VÝHLEDOVÝ		
21	7	7.1	Systemová podpora adaptačních opatření v obci II.	VÝHLEDOVÝ		
22	7	7.2	Obec jako inspirace a vzor pro obyvatele	VÝHLEDOVÝ		
22	7	7.2	Obec jako inspirace a vzor pro ostatní	VÝHLEDOVÝ		
22	7	7.2	Obec Domanín v příkladech dobré praxe	VÝHLEDOVÝ		
23	7	7.3	Udržitelný cestovní ruch v obci	VÝHLEDOVÝ		
24	7	7.4	Krizový plán obce	VÝHLEDOVÝ		
24	7	7.4	Prevence / připravenost na klimatické katastrofy	VÝHLEDOVÝ		