

NAŠE KRAJINA

Klára Dušková



2. vydání

● ● ●
NADACE VIA



NAŠE KRAJINA



AUTORSKÝ TÝM

AUTORKA

Ing. Klára Dušková

autorizovaná inženýrka pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství,
Nadace Via

ODBORNÍ KONZULTANTI

Ing. Gita Berkovcová

referentka vodoprávního úřadu,
odbor životního prostředí,
Magistrát města Plzně

Ing. Vladimír Mikeš

Nadace Via a pracovník oddělení ochrany krajiny,
Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

Ing. Šárka Okrouhlíková

vedoucí oddělení ochrany krajiny,
Agentura ochrany přírody a krajiny ČR

Ing. Adam Vizina, Ph.D.

hydrolog, vedoucí oddělení hydrologie,
Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i.

Ing. Tomáš Vlasák

projektant vodohospodářských staveb a krajinného inženýrství,
Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.

Poděkování za spolupráci patří také Kláře Kabátové ze spolku Mnichovickou krajinou.



Tento dokument, který vznikl v roce 2021 a byl aktualizován v roce 2024, za finanční podpory České spořitelny a Bader Philanthropies, má sloužit jako podpora pro zájemce o řešení problematiky zadržení vody v krajině, eroze orné půdy a adaptace na projevy klimatické změny, a to na lokální úrovni. Ze stylistických důvodů pracuje publikace s tzv. generickým maskulinem, máme však vždy na mysli muže i ženy.

OBSAH

1 JAK KRAJINA FUNGUJE?	9
1.1 Zemědělská krajina a lesy	10
1.1.1 Vodní eroze	10
1.1.2 Zadržení vody v krajině	12
1.1.3 Lesy	15
1.2 Vodní toky	16
1.2.1 Povodí vodních toků	16
1.2.2 Koryta vodních toků	18
1.3 Zastavěná území	21
1.4 Teplota a krajina	24
2 JAK ZAČÍT NĚCO DĚLAT?	29
2.1 Má to smysl?	29
2.2 Tipy na konkrétní projekty	30
2.2.1 Paměť krajiny	30
2.2.2 Mapování problémů a slabých míst	32
2.2.2.1 Vodovod a kanalizace v obci	33
2.2.2.2 Přívalové povodně a kritické body	34
2.2.2.3 Eroze zemědělské půdy	36
2.2.3 Hledání pozemků	37
2.2.3.1 Nevyužité nebo zanedbané pozemky	38
2.2.3.2 Okolí vodních toků	38
2.2.3.3 Zemědělské pozemky	39
2.2.3.4 Lesní pozemky	40
2.2.3.5 Pozemkové úpravy	40
2.2.3.6 Legislativně chráněné krajinné prvky	41
2.2.4 Hlídači krajiny	42
2.2.5 Osvěta a vzdělávání	43
2.2.6 Začněte u sebe doma	44
2.2.7 Užitečné webové odkazy	46
2.2.7.1 Podklady pro návrhy opatření	46
2.2.7.2 Další užitečné odkazy	48

3 JAK ZÍSKAT PODPORU?	51
3.1 Podpora v rámci Nadace Via	51
3.2 Další možnosti podpory	52
4 PŘÍKLADY PROJEKTŮ REALIZOVANÝCH ZA PODPORY NADACE VIA	55
4.1 Propustný povrch a zachytávání dešťové vody v pražském komunitním centru	55
4.2 Budování tůní a výsadba stromů v Přibyslavi	56
4.3 Využití pozemků bývalých cest v obecním vlastnictví	57
4.4 Oprava studánky spojená s osvětou	58
4.5 Záchrana mokřadu Žabák v Lysé nad Labem	59
4.6 Přeměna betonové nádrže na přírodní koupaliště	60
5 SLOVNÍČEK ZÁKLADNÍCH POJMŮ	63



ÚVOD

Od roku 2014 zasáhlo Česko několik vln extrémního sucha a výkyvů počasí. Začalo být zjevné, že změny klimatu se z vědeckých publikací dostávají do života každého z nás. V Nadaci Via jsme proto usoudili, že nadešel čas podporovat skupiny aktivních lidí v českých vsích a městech, kteří svou činností chtějí přispět k uzdravení místní krajiny a její adaptaci na změnu klimatu, při vědomí různých environmentálních problémů. Rozhodli jsme se, že tyto aktivní lidi budeme podporovat nejen finančně, ale i odborně. Proto také vznikla tato publikace, která by měla posloužit spolkům, neziskovkám, starostům, zastupitelům a všem aktivním lidem, kteří chtějí pečovat o krajinu na lokální úrovni – tedy přímo v místě, kde žijí.

Zdeněk Mihalco, ředitel Nadace Via

Tento dokument je rozdělen do čtyř hlavních částí. V první části se seznámíte s tím, jak krajina funguje (nebo v dnešní době spíše nefunguje), jaké jsou příčiny a důsledky různých situací a jak je vše vzájemně provázané. Druhá část se už věnuje konkrétním návrhům, jak začít se změnami ve svém okolí. Představuje užitečné webové odkazy a tipy na jejich využití ve vaší obci nebo komunitě. Aby bylo možné tyto změny realizovat, je většinou zapotřebí získat finance. Různým možnostem podpory, ať už v rámci Nadace Via nebo z jiných zdrojů, se věnuje třetí část. A na závěr je pro inspiraci uvedeno několik příkladů dobré praxe a slovníček základních pojmů.

Není cílem obsáhnout a podrobně vysvětlit vše, co se týká péče o životní prostředí. Mělo by jít o první impuls vedoucí ke zlepšení stavu krajiny, o to, aby se lidé začali na své okolí dívat jinýma očima. Tak pojdme společnými silami změnit svět! Se změnami by měl každý začít v první řadě sám u sebe doma, dále v nejbližším okolí své obce, v okruhu svých přátel a sousedů, které může inspirovat.



JAK KRAJINA FUNGUJE

1

V posledních letech se v naší krajině nežije úplně příjemně. Trápí nás extrémní výkyvy počasí, které způsobují buď sucho, nebo naopak povodně. V létě bývají dlouhá období horka. Voda v tocích a nádržích je většinou znečištěná, což má dopad nejen na vodní organismy, ale i na člověka, protože vodní plochy jsou oblíbenými místy rekreace, některé dokonce vodárenskými zdroji. Orná půda je kvůli intenzivnímu hospodaření ve špatné kondici a každý rok kvůli erozi z polí ubývá. Krajina je na mnoha místech naší země „ošklivá“, je tvořena velkými lány polí a rovnými vybetonovanými koryty vodních toků. Nejen že nás taková příroda nevybízí k procházce, ale pro mnoho druhů rostlin a živočichů se stal tento stav fatální, protože nemají dostatek stanovišť pro přežití. Od 80. let 20. století v Česku vymizela třetina všech polních ptáků, na úbytek třetiny druhů hmyzu stačilo pouhých posledních 10 let.¹

Dobrou zprávou je, že tento neuspokojivý stav můžeme zlepšit realizací různých opatření. A další dobrou zprávou je, že pomocí jednoho opatření můžeme vyřešit více problémů najednou – například obyčejná mez rozdělující velký lán omezí erozi půdy, přispěje k zadržení vody v krajině, funguje jako stanoviště pro rostliny a živočichy, navíc v horkém létě ochlazuje okolí, a krajinu činí rozmanitější a krásnější. Ideálním stavem, ke kterému bychom měli směřovat, je komplexní systém různých opatření, která společně utvoří harmonický celek. Ale i realizace jednoho samostatného opatření je lepší než nic! Abychom mohli realizovat vhodná a účinná opatření, je nejprve třeba porozumět tomu, jak krajina funguje, což je popsáno v následujících kapitolách. Pro přehlednost jsou kapitoly rozděleny do tří částí – zemědělská krajina a lesy (klasická pole, většinou velké lány, a lesy), vodní toky (potoky a řeky) a zastavěná území (intravilány obcí a měst). Zvláštní kapitola je také věnována teplotním poměrům.

1.1 ZEMĚDĚLSKÁ KRAJINA A LESY

Zemědělská krajina může vypadat různě. Podívejte se na tyto obrázky:

A



B



Obr. 1

◀ Zemědělská krajina může vypadat různě

foto: Canva

Asi na první pohled poznáte, na kterém obrázku je to „správně“ a na kterém „špatně“. Ale proč? Dokážete to zdůvodnit? Mnoho lidí bude souhlasit s tím, že krajina na obrázku A by potřebovala změnu. Kolektivizace a scelování polí do ohromných souvislých lánů měly za následek poničení původní zemědělské krajiny a její přetvoření v krajinu uniformní. Pro některé zemědělce hospodařící na polích je i dnes jednodušší mít velké lány, které se dobře obdělávají, nemusejí se vyhýbat mezím a objíždět remízky. Proto také krajina byla v minulosti takto přetvořena. Abychom někoho přesvědčili, že chceme mít krajinu jako na obrázku B, je třeba mít připravené silné argumenty a rozumět tomu, co chceme dělat a proč.

1.1.1 VODNÍ EROZE

V krajině, kde velké lány nejsou rozděleny například mezemi, průlehy, remízky nebo cestami na menší části, hrozí vodní eroze půdy. Když prší, z polí odtéká voda, která s sebou odnáší i částice půdy. Zmenšuje se tak mocnost horní nejúrodnější vrstvy půdy zvané ornice, která se normálně pohybuje přibližně kolem 30 cm. Při erozi přitom může docházet k odnosu až 2 cm ornice za rok.² Rovněž cena půdy poškozené erozí se výrazně snižuje, na některých pozemcích až o 10 Kč/m² (což může znamenat snížení ceny půdy až o 50 %). Přestože jsou důsledky takto závažné, vodní eroze stále ohrožuje více než 50 %³ výměry orné půdy v rámci ČR. Existuje také eroze větrná, tou je u nás ohroženo přibližně 10 % orné půdy.⁴



Obr. 2

Takto může vypadat projev vodní eroze půdy na poli

foto: Tomáš Vlasák

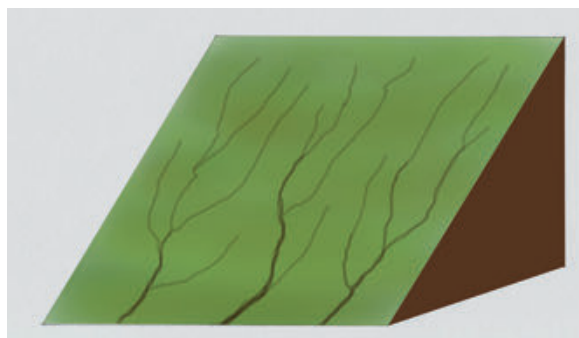
Jak eroze vzniká? Představme si pole ve svahu, stačí mírný sklon. Když prší, tak v horní části pole se začne tvořit takzvaný plošný odtok. To znamená, že voda odtéká víceméně rovnoměrně dolů, v celé ploše pole. Postupně se ale vytvoří drobné „potůčky“, které se níže po svahu spojují a vznikají větší a větší, až se spojí do velké „řeky“. Říká se tomu, že došlo k soustředěnému odtoku. Čím větší je „potůček“, tím má větší sílu a odnáší více půdních částic. Pokud vznikne pořádná „řeka“, může na poli vzniknout velká erozní strž.

Pokud tuto „řeku“ nic nezastaví (třeba dostatečně široký travní pás), doteče společně s půdními částicemi až do koryt vodních toků nebo nádrží. Ty se pak kvůli erozi zanášejí, protože tyto částice se v nich usazují. Půdní částice navíc mají na sobě navázané další látky, jako např. zbytky hnojiv nebo pesticidů, takže kromě zanášení toků a nádrží dochází i k jejich znečištění.

V důsledku vodní eroze se tedy ztenčuje úrodná vrstva půdy na polích, dochází ke znečištění a zanášení toků nebo nádrží a voda zrychleně odtéká z krajiny, místo aby se zde vsakovala. Jak ale erozi zabránit? Hlavním cílem je zabránit vzniku soustředěného odtoku. To znamená včas stékající vodu zastavit, než stihne vytvořit „potůčky“ nebo dokonce „řeku“. A vodu zastavíme tak, že jí postavíme něco do cesty. Možností je spousta – může to být mez, průleh, polní cesta, remízek, příkop a podobně. Velmi efektivním protierozním opatřením je zatravnění pozemků nebo alespoň jejich částí. Pomůže také, když zemědělci upraví své hospodaření na poli tak, aby půda byla co nejkratší dobu bez vegetačního pokryvu, například výsevem do nezoraného strniště.

Pozor ale na umístění těchto prvků. Voda teče z kopce dolů, po spádnicí (spádnice vede kolmo na vrstevnice, můžeme si ji představit jako černou sjezdovku), tedy aby byly prvky funkční, musí být vedeny kolmo na směr odtoku, to znamená rovnoběžně s vrstevnicemi (Obr. 4). Stejně tak hospodaření na pozemku, jako například orba, by měla být vedena rovnoběžně s vrstevnicemi a ne po spádnicí, aby se zabránilo vytváření soustředěného odtoku – jak je to vidět na Obr. 5.

Zároveň je třeba zpevnit povrch v místech, kudy voda přirozeně odtéká, a kterým se říká „údolnice“. Jsou to



Obr. 3

▲ Postupné spojování „potůčků“ na poli

kresba: Markéta Kunešová



Obr. 4

▲ Nově vysazený travní pás s pěšinkou a alejí poblíž obce Mnichovice, který je správně veden přibližně po vrstevnici.

foto: Klára Dušková

Obr. 5

▲ Na poli je vidět nevhodné hospodaření ve směru po spádnicí

foto: Canva

malá údolíčka na polích, kde se odtékající voda přirozeně koncentruje, a která mohou plynule přecházet ve vodní toky. V těchto místech dochází k největší erozi, protože zde vzniká výše popsaná „řeka“. Vhodným řešením je zatravnění těchto údolnic, ideálně ještě doplněné o stromy a keře.

Velké nepřerušené lány polí navíc neposkytují vhodná stanoviště pro rostliny a živočichy a nejsou ani estetické na pohled.



Obr. 6

Zatravněná údolnice
osázená stromy

kresba: Markéta Kunešová



ZÁVĚR: Snažme se přispět k rozdělení velkých lánů polí na menší části a vždy se zamysleme, kterým směrem voda teče!

1.1.2 ZADRŽENÍ VODY V KRAJINĚ

Kvůli velkým lánům polí ale nepřicházíme jen o úrodnou vrstvu půdy, ale i o vodu. Protože ji nemá co zastavit, odtéká zrychleně z území pryč, a pak nám během suchých období chybí. A dokonce i voda, které se podaří vsáknout do půdy, je často rychle odvedena pryč v důsledku melioračních úprav, protože v minulosti byla půda schválně odvodňována systémem drenáží. Jedná se o soustavy odvodňovacích trubek, které se nachází přibližně 1 m pod povrchem⁵ a v ČR jsou vybudovány na více než jedné čtvrtině z celkové plochy zemědělské půdy. Rychlý odtok vody ze zemědělské krajiny navíc způsobuje i přívalové povodně. Přívalové povodně se u nás vyskytovaly i v historii, ale v posledních letech jsou díky extrémům počasí a špatnému stavu krajiny častější. Lidé mají domy nejen vytopené vodou, ale navíc také zanesené bahnem a dochází i k obětem na životech.⁶

Obr. 7

Přívalová povodeň v červenci 1939 v Mnichovicích. Hladina rozvodněného toku Mnichovka dosahovala až pod okna domů. Došlo k protřetí hráze koupaliště a poničení silnic Pražská a Ondřejovská

foto: archiv obce Mnichovice u Říčan, <https://goo.gl/photos/oXW5FPEXCJhwPmRg7>

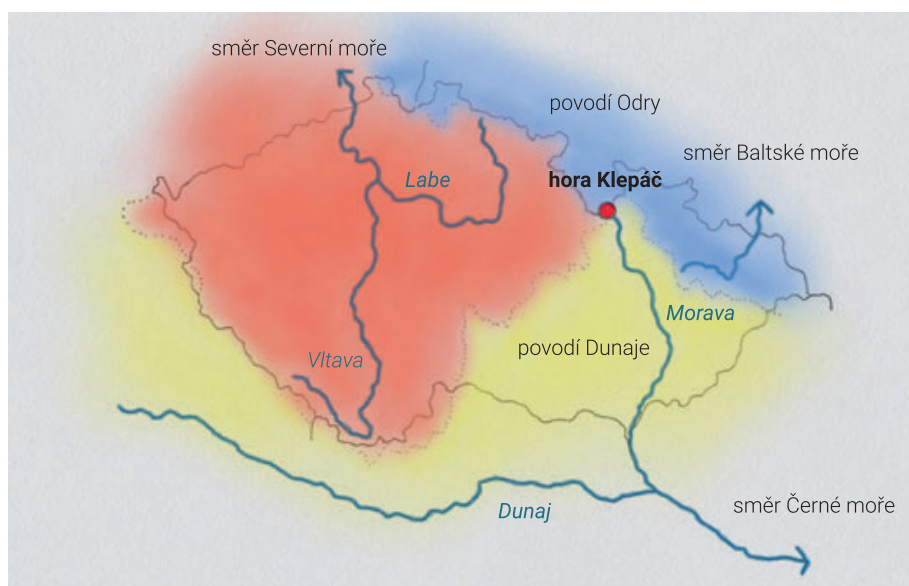


Dále si musíme uvědomit, že naší zemi se říká „střecha Evropy“, a to proto, že k nám žádná voda nepřitéká. Naopak, vše co na našem území naprší, odtéká pryč do Severního, Baltského nebo Černého moře. Střechu Evropy (odborně „hlavní evropské rozvodí“) představuje hora Klepáč (1 144 m n. m.) v pohoří Králický Sněžník. Na jeho vrcholu stojí rozhledna, můžete si tam udělat výlet.

Obr. 8

Hora Klepáč v pohoří Králický Sněžník je střecha Evropy – hlavní evropské rozvodí

kresba: Markéta Kunešová



Každopádně voda, kterou u nás nějakým způsobem nezachytíme či její odtok nezpomalíme, odeteče k našim zahraničním sousedům. Měli bychom se tedy snažit zadržet co nejvíce vody všemi možnými způsoby. Nejen že pak lépe přečkáme období sucha, ale také snížíme intenzitu povodní. Sucho a povodně sice zní jako protiklady, ale jsou to dvě strany jedné mince. A opět i opatření k zadržení vody v krajině mají více efektů – například díky tůňám se zlepšuje také kvalita vody (pokud má příroda čas a voda z ní rychle neodteče, fungují zde samočisticí procesy), vznikají nové biotopy pro život organismů a zlepšuje se i biodiverzita, estetika a mikroklima krajiny.

Co tedy udělat pro to, abychom zadrželi vodu v krajině? V první řadě bychom se měli snažit maximalizovat její vsakování do půdy. Voda, která není vidět, protože se nachází v podzemí, je z hlediska prevence sucha velmi důležitá. K tomu nám dobře poslouží už výše zmíněná protierozní opatření, jako jsou meze, průlehy, remízky, polní cesty s doprovodnou zelení, zatravnění pozemků a další. Vsakování vody mohou opět ovlivnit také zemědělci svým způsobem hospodaření – k lepšímu vsakování přispívá navracení organické hmoty do půdy (používání hnoje, kompostu, zeleného hnojení nebo zaorání posklizňových zbytků) nebo použití bezorebných technologií a vysévání meziplodin.

Pokud se vodu podaří vsáknout, je třeba zajistit, aby nám ji neodvedl drenážní systém. Někde je možné drenážní systémy úplně zrušit, ale může být lepší je přizpůsobit tak, aby umožňovaly manipulaci – řízení drenážního odtoku. Díky jednoduché instalaci regulačního prvku můžeme zlepšit hospodaření s vodou v období sucha, ale také odvést přebytečnou vodu, pokud by byl pozemek příliš podmáčený.⁷

Část vody se pravděpodobně nepodaří zasáknout do půdy, ale ani tato voda nemusí být nenávratně ztracena. Tuto vodu je dobré zachytit a akumulovat v různých velkých vodních nádržích (hlavně tůňě, rybníky, poldry, mokřady). Na dolním okraji pole nebo na údolnicích je vhodné budovat tůňě, nebo dokonce soustavy tůňí. Tůňě můžeme doplnit také mokřady. V suchých obdobích se voda bude postupně vsakovat do půdy a odpařovat a tím pádem vznikne prostor pro zachycení vody z další srážky.



Obr. 9

▲ Poblíž obce Stará Červená Voda (okr. Jeseník) bylo původní odvodňovací zařízení o délce 450 m nahrazeno kaskádou tůní s valem, takže dochází ke vzdutí vody nad původní terén. Mezi většími tůněmi bylo vybudováno také několik drobných tůněk, vrstevnicových příkopů, členitého korýtka, a jiných drobností

foto: Jan Štindl, <https://www.facebook.com/Silezika>

Obr. 10

▼ Suchý poldr v Praze Jinonicích

foto: Tomáš Vlasák



Obr. 11

▲ Rybník naplněný „až po okraj“, není zde žádný volný retenční prostor. Na fotce je Litožnický rybník v městské části Praha-Dubč.

foto: Klára Dušková

Pokud máme vhodný profil pro hráz a vhodné podloží, můžeme vybudovat rybník. Také je možné znovu obnovit historický rybník, na který vzpomínají místní pamětníci nebo ho najdeme vyznačený v historických mapách. Zajímavou možností jsou také takzvané suché nádrže (poldry), což jsou vlastně rybníky, které jsou za normální situace bez vody, nebo pouze částečně napuštěné. Pokud prší, začnou se plnit přitékající vodou, která z nich následně pomalu a postupně odtéká. Jsou tak velmi účinným opatřením zejména proti přívalovým povodním.

Rybníkářství má u nás dlouhou tradici, rybníky jsou často vybudovány v celých soustavách a kaskádách. Rybníky se většinou využívají jako chovné, majitelé se je proto snaží naplnit vodou „až po okraj“, aby se do nich vešlo co nejvíce ryb a aby dobře přečkaly suchá období. Je ale třeba počítat s tím, že v tomto případě nemají rybníky žádný volný prostor pro zachycení vody přitékající během srážek. Co do rybníku přiteče, to také hned oteče. Můžeme si tyto rybníky představit jako talíře na polévku, které jsou úplně plné. Pokud bychom do nich přilili byt jen kapku polévky, přeteče nám na stůl. Pokud tedy chceme rybník využívat pro zachycení zvýšených odtoků během srážek, musíme vždy myslet na to, aby nebyl zcela naplněný. Pokud se na rybnících hospodaří rozumně, mohou pozitivně ovlivňovat biodiverzitu, mikroklima a výšku hladiny podzemní vody v okolí, ale většinou se s nimi nedá počítat pro zadržování vody během povodní. Pokud jsou zcela naplněny, nepomůže zadržení vody ani jejich odbahnění.

Nejvíce vody se akumuluje ve velkých přehradních nádržích. Občas se objevují názory, že přehrady nepřinášejí nic dobrého a že se musí dělat hlavně drobná opatření v krajině. Musíme si ale uvědomit, že potřebujeme někde akumulovat velké množství vody, abychom mohli tuto vodu čerpat a využívat v domácnostech, v průmyslu, pro závlahy nebo třeba pro zajištění ekosystémových služeb toku. Jinak může nastat stav označovaný jako „nedostatek vody“.

Je třeba rozlišovat pojmy „sucho“ a „nedostatek vody“. Dle webu „Intersucho“⁸ dochází k suchu

při nedostatku srážek v delším časovém období (v České republice v řádu týdnů až měsíců) a vede k nedostatku vody pro nějakou aktivitu, skupinu lidí nebo životní prostředí. Jeho dopady jsou výsledkem vzájemné souhry přírodního jevu (méně srážek než se očekávalo) a poptávky lidí po dodávce vody – lidská činnost tak může zhoršit dopady sucha.

Nedostatek vody je stav, kdy dostupné zdroje vody už nestačí pokrýt poptávku a je nezbytné hospodaření s vodou omezovat (např. snižovat odběry pro průmysl). Zadržení vody v krajině proto musí být vždy řešeno komplexním systémem různých opatření, v němž ale i velké přehrady mají své místo a funkci.



ZÁVĚR: Snažme se vodu vsakovat do půdy a pro tu, která se nevsákne, připravme volné retenční prostory!

1.1.3 LESY

Lesy jsou u nás tvořeny většinou hospodářskými, čistě smrkovými porosty (monokulturami). Když stromy dosáhnou mytného věku, jsou všechny najednou pokáceny, vznikne holina, která je následně opět zalesněna malými smrkovými semenáčky. Všechny stromy v lese jsou proto stejně staré. Na holinách může docházet k erozi půdy a zrychlenému odtoku vody. Dle odborníků z iniciativy „Vědci pro les“⁹ opakované pěstování monokultur vyčerpalo půdu, kvůli holosečím z ní mizí život i voda, krajina je ohrožena chemií i dalším oteplováním.

Lesy by tedy měly být druhově i věkově pestré, protože jen takové lesy jsou odolné, a to nejen vůči klimatické změně, ale i vůči škůdcům, jako je kůrovec. Věkově smíšený porost také umožňuje přirozenou obnovu bez nutnosti holosečí a umělé výsadby.



Obr. 12

Les po holoseči, kde hrozí eroze půdy a zrychlený odtok vody

foto: Canva

Podle lesního zákona jsou lesy rozděleny do tří kategorií: lesy ochranné, lesy zvláštního určení a lesy hospodářské. Lesy ochranné se nacházejí na mimořádně nepříznivých stanovištích, jako jsou třeba prudké svahy nebo strže. Lesy hospodářské mají produkční funkci, slouží hlavně k získávání dříví. Zajímavou kategorií jsou lesy zvláštního určení. V těchto lesích převažuje veřejný zájem (např. zlepšení a ochrana životního prostředí) nad jejich produkčními funkcemi. V takovém lese se sice může dále těžit s finančním ziskem dřevo, nicméně jeho hlavním posláním je uchování důležitého krajinného prvku.



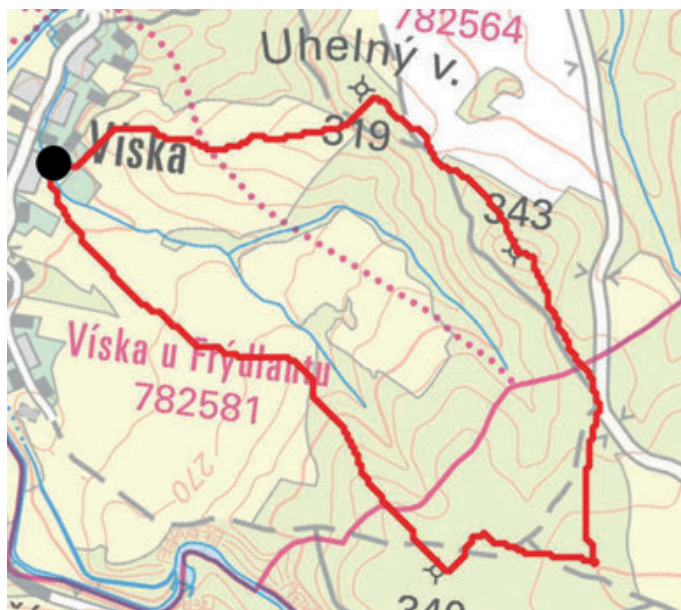
ZÁVĚR: Lesy by měly být druhově i věkově pestré, ne všechny lesy musí být hospodářské.

1.2 VODNÍ TOKY

Vodní toky jsou napájeny jednak povrchovou vodou stékající z okolních svahů, ale také vodou podzemní. Hladiny povrchové a podzemní vody jsou vzájemně propojené, proto v tocích teče voda, i když zrovna neprší. Tím, že se snažíme co nejvíce vody v krajině vsáknout do půdy, předcházíme také vysychání vodních toků v suchých obdobích. Kvalita a funkce vodních toků je tedy velmi závislá nejen na stavu vlastního koryta, ale také na stavu prostředí v jejich okolí (tzv. povodí).

1.2.1 POVODÍ VODNÍCH TOKŮ

Pokud chceme zjistit, odkud voda do toku přitéká, musíme znát hranice povodí k danému místu. Hranice povodí jsou závislé na členitosti terénu a konkrétním profilu v toku, ke kterému povodí stanovujeme. Čím níže po toku, tím bude plocha povodí větší. Povodí můžeme snadno určit podle vrstevnic, hranice povodí vedou po hřebeni okolních kopců.



Obr. 13

Hranice povodí Krčeleckého potoka (vyznačeno červenou linií) k profilu na okraji obce Viska u Frýdlantu

mapa: Klára Dušková, na podkladu Základní mapy ČR 1:50 000

Do určeného vodního toku se dostane všechna voda, která během srážek dopadne na území v tomto povodí a doteče povrchovým odtokem do toku. Pokud na pozemcích v povodí dochází k erozi, voda s sebou přináší také půdní částice a znečištění, jak už bylo popsáno výše. Pokud omezíme erozi, zlepšíme tím také kvalitu vody v tocích a snížíme jejich zanášení. Zanášení toků zhoršuje průběh povodní, protože koryta se zmenšují a voda se tedy vylévá z břehů. Mnoho lidí žijících v blízkosti vodních toků si stěžuje, že ze strany správce toku neprobíhá dostatečná údržba, toky jsou zanesené a dochází tak k ohrožení nemovitostí. Je ale třeba si uvědomit, že odstraňování usazeného sedimentu řeší pouze následek, nikoliv příčinu. Mnohem lepší je tedy prosazovat realizaci protierozních opatření, aby k zanášení toků vůbec nedocházelo, nebo pouze v minimální míře. Vhodné je také zatravnit břehy vodních toků. Tyto ochranné pásy slouží jako bariéra, která může snížit množství půdy, které se do toků dostává. Navíc v případě vylití vody z koryta snižují její rychlost a tudíž i způsobené povodňové škody.

Trendem je odbahňování nádrží, které mohou být zanášeny ještě více než vodní toky. Protože v nich voda stojí, mají půdní částice přinášené vodními toky čas usadit se na dno. Tím pádem se zde také koncentruje znečištění, zejména dusík a fosfor. Tyto prvky jsou živinami pro sinice a vodní řasy, takže voda v mnoha rybnících a přehradách je v létě zelená, není možné se v ní koupat a kvůli nedostatku kyslíku umírají ryby. Odbahňování nádrží ale opět řeší jen následek. Navíc je problematické z hlediska uložení vytěženého sedimentu, který často obsahuje vysoké koncentrace znečišťujících látek, a není proto možné ho vrátit zpět na zemědělské pozemky. Tím pádem je tato půda nenávratně ztracena.



ZÁVĚR: Vodní toky a nádrže jsou zásadně ovlivněny stavem svého povodí. Při plánování projektu sledujme hranice povodí – remízek na „druhé straně kopce“ bude mít vliv na jiný vodní tok.



Obr. 14

Sinice ve vodní nádrži
Hracholusky, povodí nádrže
má velikost 1 609 km²

foto: Gita Berkovcová

1.2.2 KORYTA VODNÍCH TOKŮ

Síť vodních toků zajišťuje rychlý transport vody z pevniny do moře. Tento transport je ještě rychlejší, pokud jsou koryta toků narovnaná a upravená, takže voda se tudy valí jako na rychlém tobogánu. Koryta toků jsou nejčastěji prohloubena, upravena do tvaru lichoběžníku a opevněna například dlažbou nebo tvárnicemi. Takto upravené toky odvodňují krajinu a jsou naprosto nevhodné pro život vodních organismů. Tyto úpravy se děly zejména za minulého režimu, a to z různých důvodů, například jako ochrana proti povodním (koryta byla výrazně zvětšena a prohloubena), pro zaústění drenáží z okolních pozemků nebo proto, aby toky nezabíraly tolik místa. Přirozeně meandrující tok totiž potřebuje poměrně široký pás krajiny – neteče poslušně rovně po okraji pole nebo silnice.



Obr. 16

▲
Upravené vodní toky (vlevo tok Dědina, vpravo Výrovka) – opevněné koryto ve tvaru lichoběžníku a narovnaná trasa

foto: Tomáš Vlasák



Dnes je snahou tyto upravené toky revitalizovat, to znamená navracet je do jejich přirozeného stavu. Cílem revitalizace je změna tvaru koryta a trasy toku. Hluboké lichoběžníkové koryto se zasype a vytvoří se v novém, mělkém a miskovitém tvaru. Voda by se z něj měla i při malé povodni rozlévat do okolí, do tzv. nivy. Rozliv vody do nivy je jednak přirozený a je nutný pro existenci lužních lesů, ale také zpomaluje povodně. Trasa toku by také měla být co nejpřirozenější, u nás vodní toky nejčastěji tvoří různé velké zákruty, tzv. meandry. Ideální je, pokud víme, kudy tok vedl předtím, než byl narovnaný. To je někdy vidět na historických mapách. V toku se také přirozeně střídají místa s větší a menší rychlostí tekoucí vody (brody a tůňe), což vyhovuje vodním organismům. Revitalizována by měla být také niva, vhodné je okolní pozemky zatravnit a vysadit dřeviny.

Revitalizované vodní toky tedy zpomalují odtok vody, snižují intenzitu povodní a vytvářejí prostředí pro život mnoha druhů rostlin a živočichů. Zlepšuje se také kvalita vody, protože přirozené samočisticí procesy potřebují pro správnou funkci více času (pomalejší odtok vody) a přítomnost vodní vegetace. Revitalizace mají ale ještě jeden bonus – zvyšují hladinu podzemní vody, a tím pomáhají zadržovat více vody v krajině. Jak už bylo uvedeno výše, hladiny povrchové a podzemní vody jsou vzájemně propojené. Vliv revitalizace na zvýšení hladiny podzemní vody je znázorněn na Obr. 19. Tím, že se hladina vody v toku dostane výš, zvýší se i hladina podzemní vody. Obě hladiny totiž na sebe plynule navazují. V okolí toku se tedy v půdě zadrží větší objem vody, pokud je koryto přirozené.

Obr. 17

► Litovický potok po revitalizaci

foto: Tomáš Vlasák

Obr. 18

► Radotínský potok po revitalizaci

foto: Tomáš Vlasák

Obr. 19

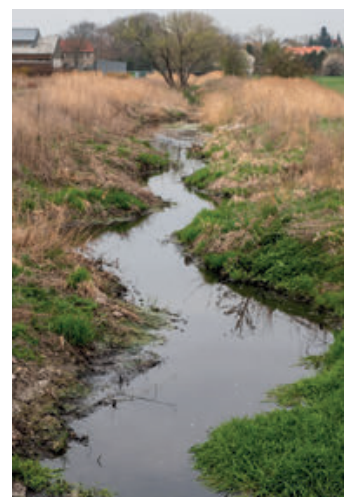
► Vliv revitalizace toku na zvýšení hladiny podzemní vody. Původní upravené lichoběžníkové koryto je zasypano (vyznačeno tmavě hnědou barvou) a je vytvořeno nové malé koryto miskovitého tvaru. Hladina vody v tocích a hladina podzemní vody jsou ve vzájemném kontaktu. Pokud se tedy hladina v toku dostane výš, zvýší se i hladina podzemní vody v okolí toku, a dojde tak ke zvýšení objemu podzemní vody, která je díky tomu nově zadržena v krajině.

kresba: Markéta Kunešová, na základě knihy Revitalizace vodního prostředí, Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky¹⁰

Obr. 15

◄ Neupravený přirozeně meandrující tok Orlice

foto: Tomáš Vlasák





Obr. 20

▲ Zadržování vody v krajině pomocí bobří hráze na toku Bělá na severním Plzeňsku

foto: Gita Berkovcová



Obr. 21

▲ Budování malých hrázek v odvodňovacích příkopech na vrchovištích a rašeliništích v NP Šumava. Cílem je zvýšení hladiny podzemní vody v okolí, a tím pádem podmáčení terénu, což je nutné k obnovení těchto ekosystémů

foto: Vendula Koterová



Obr. 22

▲ Kombinace velkého kapacitního koryta a malého relativně přirozeného korytka v něm. Na fotce je Jalový potok v obci Komárov u Hořovic

foto: Klára Dušková

Zvýšení hladiny podzemní vody vede k podmáčení přilehlých pozemků, a vznikají tak přirozené mokřady. Hladinu je možné zvýšit nejen revitalizací toku, ale i budováním větších či menších hrází. A někdy ani hráze nemusíme budovat sami – zajistí je bobr evropský.

Například v Národním parku Šumava se tak děje v rámci projektu „Life for mires“. ¹¹ Na Šumavě byla v minulosti pomocí hlubokých příkopů odvodněna velmi cenná vrchoviště a rašeliniště. Vrchoviště přitom pro svůj život potřebují, aby hladina podzemní vody byla cca 5 cm pod povrchem. Vybudováním systému malých přehrázek na hlubokých odvodňovacích kanálech tak vzniknou malé tůňky, které zvýší hladinu podzemní vody ve svém okolí, a umožní tak obnovu těchto hodnotných ekosystémů. Tento postup můžeme využít například i na příkopech nebo údolnicích v zemědělské krajině. Podobně to funguje i u výstavby nebo obnovy rybníků. Pokud je vybudován rybník v blízkosti obce, může dojít ke zvýšení hladiny vody ve studnách místních obyvatel.

V obcích a městech ale musíme dbát na protipovodňovou ochranu a nemůžeme vodnímu toku dovolit, aby se při povodni rozléval a ohrožoval zástavbu. Přesto ani v zastavěném území nemusí koryto vypadat jako velký betonový tobogán. I když celkové rozměry koryta musí být tak velké, aby byl zajištěn bezproblémový průchod povodní, je například možné v tomto velkém korytě vytvořit ještě jedno malé korytko, které bude relativně přirozené.

Vodní tok v obci můžeme využít jako atraktivní prvek. Je hezké zvelebit okolí toku a udělat alespoň jeden břeh přístupný. Pokud máme v obci prostor a kvalita vody v toku to dovoluje, je možné vyhrát si s různými vodními atrakcemi pro děti – můstky, kameny pro skákání přes potok, mlýnky, vory... Pro inspiraci se můžete jít podívat do pražského parku Stromovka, nebo si udělejte výlet do sousedního Německa, kde se dokonce povedlo revitalizovat velkou řeku Isar přímo v Mnichově.



Obr. 23

▲ Vodní atrakce v pražské Stromovce. Na voru je možné se pomocí nataženého lana dostat na jinak nepřístupný ostrov uprostřed rybníka

foto: Klára Dušková

Obr. 24

► Revitalizace řeky Isar v Mnichově. Vlevo je vidět hráz, která chrání zástavbu proti rozlivu vody během povodně

foto: Canva



ZÁVĚR: Zpomalme vodu tekoucí ve vodních tocích a snažme se zvyšovat hladinu, ale u zástavby pozor na povodně!

1.3 ZASTAVĚNÁ ÚZEMÍ

Každý ví, že strávit léto ve městě většinou není moc příjemné, a mnoho lidí se raději přesouvá na chalupu do přírody. Ve městech bývá horko, trávníky jsou suché a průjezd kropícího vozu připomíná oázu v poušti. Je zde malé množství zeleně, a naopak velké množství zpevněných nepropustných povrchů – střechy, chodníky, náměstí, parkoviště... Nepropustné povrchy se přehřívají a akumulují teplo a voda, která naprší během srážek, po nich velmi rychle odtéká pryč do kanalizace. Hlavními problémy zastavěných území tedy jsou horko a rychlý odtok vody. Tato kapitola se věnuje zastavěným územím z hlediska hospodaření se srážkovou vodou, téma teploty je podrobněji řešeno v kapitole následující.

Když ve městě zaprší, je všechna voda co nejrychleji odvedena kanalizací pryč, takže chvíli po dešti už je zase sucho a horko. Existují dva typy kanalizace – oddílná a jednotná:

- Oddílnou kanalizaci tvoří dva oddělené a nezávislé systémy – splašková kanalizace a dešťová kanalizace. Splaškovou kanalizací jsou odváděny odpadní vody z domácností nebo průmyslu do čistírny odpadních vod. Dešťová kanalizace je určena pouze pro odvedení vody ze srážek (např. z okapů střech nebo odvodnění silnic) a je zaústěna přímo do vodního toku.
- Jednotnou kanalizaci tvoří jediná stoka, která odvádí dohromady splašky i srážkové vody do čistírny odpadních vod.

V obou případech je voda rychle odváděna pryč, ale jednotná kanalizace skrývá ještě jedno nemilé překvapení, které se nazývá „odlehčovací komora“. Odlehčovací komora je „díra“ v kanalizaci, přepad, který ústí do vodního toku. Odlehčovací komory bývají umístěny před vtokem do čistírny, ale mohou být i na dalších místech v rámci celé kanalizační soustavy. I v celkem malé obci tak může být těchto „děr“ více. V případě, že dojde k „velké“ srážce (někdy stačí, že naprší pouze několik milimetrů), teče kanalizací velký průtok a mohlo by dojít k ohrožení čistírny nebo kanalizační stoky. Jakmile tedy dosáhne hladina vody v kanalizaci úrovně přepadu, přeteče odlehčovací komorou přímo do vodního toku, aby čistírna zůstala funkční. Bohužel do vodního toku se tak společně se srážkovou vodou dostávají také zředěné splašky bez jakéhokoliv čištění. Problematické odlehčovací komory se věnuje i pořad Nedej se!, díl „Řeka není záchod“.¹²

Pokud necháme srážkovou vodu rychle odtéct do kanalizace, nemůžeme ji využít pro zalévání nebo vsakování do půdy, a v případě jednotné kanalizace navíc způsobujeme velké znečištění toků. Cílem tedy je do kanalizace pouštět co nejméně srážkových vod. Toho můžeme docílit použitím různých propustných povrchů (jako je například dlažba, vegetační tvárnice, štěrky, trávniky apod.) namísto nepropustného asfaltu všude, kde to je možné – parkoviště, chodníky, náměstí... Díky propustným povrchům se voda vsákne přímo na místě, kam během srážky dopadne, a doplňují se tak zásoby podzemní vody. Pokud plánujeme vodu zasakovat, je třeba prověřit, zda je v místě vhodné podloží. Pro první odhad může posloužit mapa vsaku dešťových vod.¹³

Zbytek vody, kterou se nepodaří vsáknout přímo na místě, můžeme zachytit pomocí různých příkopů, terénních prohlubní, krásných „dešťových zahrad“,¹⁴ ale i do klasických sudů pod okapem nebo podzemních nádrží. Tuto vodu pak můžeme pomalu vsakovat (zasakovací průlehy, zasakovací šachty) nebo použít pro zalévání. Zaléváním zajistíme růst rostlin, ale také celkové ochlazení prostředí. K ochlazení dochází také díky výparu této zadržené vody. Zachytávat dešťovou vodu můžeme z chodníků, parkovišť, ze střech velkých budov (jako jsou školy, administrativní budovy nebo sklady), ale také ze střech maličkých staveb (jako jsou pergoly, altány nebo chaty).

Tím, že budeme v maximální míře zachycovat a využívat srážkovou vodu, šetříme také zdroje pitné vody. Pokud budeme zalévat zahradu vodou ze studny, snižujeme zásoby podzemní vody. Pokud připojíme hadici na vodovodní řád, může dojít k vyčerpání obecního vodojemu a obyvatelé pak budou závislí na přistavené cisterně.



ZÁVĚR: Zastavěná území ochlazujeme a snažme se, ať co nejméně vody ze srážek odtéká do kanalizace!



Obr. 25

Vhodné řešení (ulice Terronská, Praha 6) – povrch silnice je sice z hladkého asfaltu (je třeba zajistit komfortní jízdu s minimální hlučností), ale zálivy na parkování a chodníky jsou z propustné dlažby. V ulici je navíc vysazena lipová alej.

foto: Klára Dušková



Obr. 26

Malá nádrž na dešťovou vodu v Čerčanech (ulice Nad Jezem), do které je svedena voda z okolní zástavby (bílá trubka vpravo vedle chodníku). V suchém období je nádrž součástí zatravněné parkové úpravy, při naplnění se voda vsakuje a při větším množství je pomalu odpouštěna pomocí výpustného zařízení (vpravo vzadu) do toku.

foto: Klára Dušková

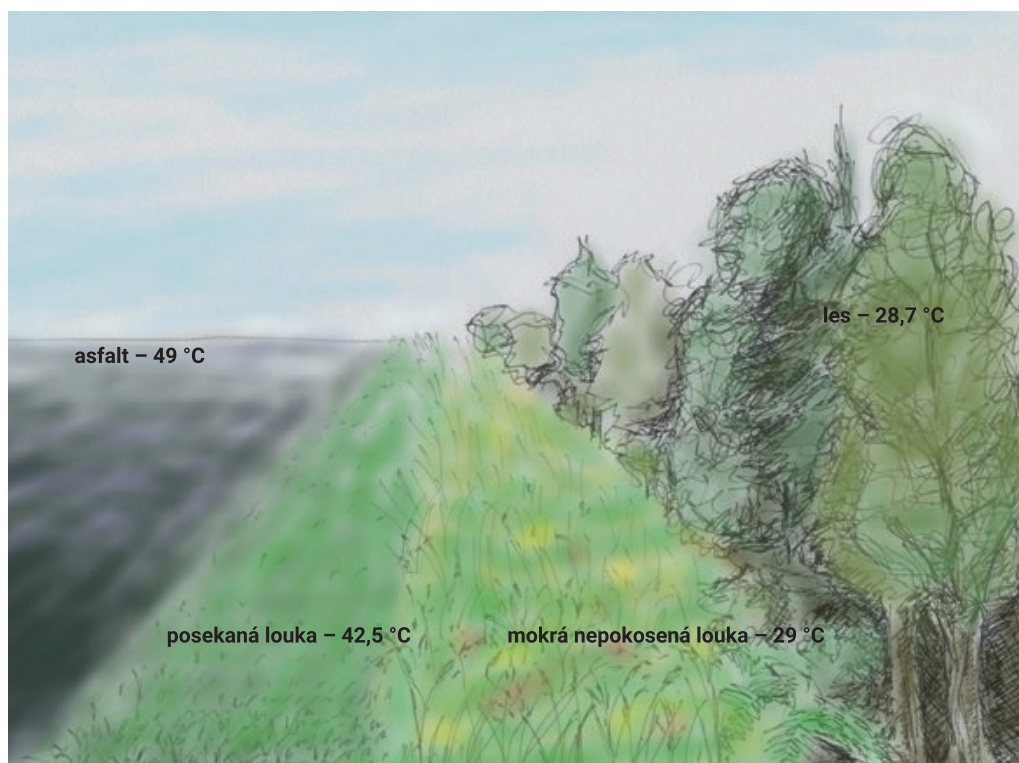
1.4 TEPLOTA A KRAJINA

„Voda přitahuje vodu a na suchá pole neprší“ – tak lze ve stručnosti charakterizovat závěry dlouhodobých měření.¹⁵ Co ale toto heslo znamená? Podrobně je to vysvětleno v prezentaci docenta Jana Pokorného,¹⁶ ze které zde uvádíme krátké shrnutí. Všude, kde je voda (rybníky, tůně, mokřady) nebo vegetace (lesy, louky) dochází k většímu odpařování vody než třeba ve městech nebo na zoraných polích. Vodní pára stoupá pomalu vzhůru, kde kondenzuje a v podobě lokálních srážek vrací vodu zpět na povrch.

Při procesu odpařování vody z vodní hladiny nebo z listů rostlin se navíc spotřebuje poměrně dost energie, což vede ke snížení teploty v okolí. Pro zajímavost: ve vodní páře z 1 litru vody je uschováno přibližně 0,7 kWh, což je srovnatelné s kapacitou autobaterie. Jeden strom přitom dokáže odpařit až několik set litrů vody za den. Výpar vody a opětovná kondenzace tedy slouží jako jakási přírodní klimatizace, chladí okolí a přitahuje srážky.

Je ale třeba si uvědomit, že výrazně více okolí ochlazuje letitý vzrostlý strom než mladý strom s pár větvemi. Pokud tedy dnes vysadíme strom, výraznějšího ochlazení se dočkáme až za několik desítek let! Důležité je proto nejen usilovat o výsadbu nových stromů, ale také o ochranu těch dospělých. Kolik vody kontrétní strom odpaří a jak velký stín vytvoří můžeme zjistit pomocí aplikace Tree Check App.¹⁷

Zdalo by se, že problém s přehřátými povrchy se týká hlavně zastavěných území. Měření ale ukazují, že s velmi vysokými teplotami se setkáváme i v zemědělské krajině. Například v srpnu 2017 na Benešovsku teploměr ukazoval shodně 48 °C na povrchu asfaltové cesty i sousedního sklizeného pole. Letní povrchové teploty krajiny mohou být v rozsahu více než 20 °C, jak uvádí další příklad měření v terénu na Obr. 27.



Obr. 27

Letní povrchové teploty krajiny mohou být podle měření termovizní kamerou v rozsahu více než 20 °C

kresba: Markéta Kunešová, na základě prezentace docenta Jana Pokorného¹⁸

Jak je vidět z těchto dvou příkladů, velký vliv na teplotu má také sekání trávy nebo sklízení úrody z polí. V dnešní době se už na některých místech začíná přistupovat k tomu, že ne všechna tráva musí být stále posekaná, což je krok správným směrem. Obecně lze říci, že pro snižování teploty je nutné do krajiny (i té městské) zakomponovat co nejvíce bujné zeleně a vodních prvků.

V zastavěných územích to jsou v první řadě stromy, květinové záhony nebo třeba popínavé rostliny, které je v porovnání se stromy v zastavěném území mnohem jednodušší vysadit. Možností jsou i zelené střechy, které jsou však technicky náročnější. V ideálním případě by měly být vybudovány také závlahové systémy (ve městech, ale i na zemědělských polích). Možná to zní jako zbytečný luxus, ale zavlažování zajistí nejen dobrý růst rostlin, ale též významně přispěje k ochlazení svého okolí.

Důležitým faktorem je také barva povrchů. Bílá barva pohlcuje téměř třikrát méně slunečního záření než zelená a téměř čtyřikrát méně než červená.¹⁹ Čím méně slunečního záření povrch pohltí, tím méně se ohřívá. V některých oblastech (s památkovou ochranou nebo na území CHKO) bývá kvůli zachování typického charakteru zástavby vyžadováno, že střechy budov musí být z červených tašek. Nicméně tam, kde to je z estetického hlediska možné (hlavně u velkých budov, jako jsou sklady nebo supermarkety), by měly být preferovány střechy i stěny budov co nejsvětlejší.



ZÁVĚR: Krajinu i zastavěná území je třeba chladit pomocí bujné vegetace, dostatku vodních prvků a světlých barev!



Obr. 28

Zelená střecha na objektu parkovacího domu v areálu fakultní nemocnice Plzeň Lochotín

foto: Gita Berkovcová



Obr. 29

▲ Zelenou střechu můžeme vytvořit i na maličké stavbě. Na fotce je autobusová zastávka v Norsku.

foto: Klára Dušková



Obr. 30

◀ Pokud není možné vysadit strom, můžeme si vyrobit umělou konstrukci a nechat ji porůst popínavkami, jako to udělali ve dvoře budovy DRN v Praze.

foto: Klára Dušková

Obr. 31

◀ Popínavkami porostlá fasáda budovy Ústavu fyziky Humboldtovy univerzity v Berlíně. Rostliny pomáhají k výraznému snížení spotřeby energie na chlazení budovy v létě. Naopak v zimním období propustí dovnitř dostatek světla, protože listy na podzim opadají.

foto: Klára Dušková



Obr. 32

◀ I nezajímavý vjezd do podzemních garáží v Praze můžeme popínavkami nejen zkrášlit, ale také přispět k ochlazení města. Stavba má navíc světlou barvu, takže ke vzniku tepelného ostrova přispívá jen minimálně.

foto: Klára Dušková

-
- ¹ https://www.adaptterraawards.cz/getattachment/97bf6522-ea03-4bb2-a4c8-b8858c80fe0e/2020_Slavnostni-vyhlaseni-2020.pdf
- ² [http://storm.fsv.cvut.cz/data/files/p%C5%99edm%C4%9Bty/YOPO/eroze%2002_klasifikace\(1\).pdf](http://storm.fsv.cvut.cz/data/files/p%C5%99edm%C4%9Bty/YOPO/eroze%2002_klasifikace(1).pdf)
- ³ <http://eagri.cz/public/web/mze/puda/ochrana-pudy-a-krajiny/degradace-pud/vodni-eroze-pudy/>
- ⁴ https://encyklopedie.vumop.cz/index.php/TEORETICK%C3%89_MINIMUM_K_VODN%C3%8D_EROZI
- ⁵ http://storm.fsv.cvut.cz/data/files/p%C5%99edm%C4%9Bty/YHYS/ODVODNENI/XHYS_aktualizace.pdf
- ⁶ <https://ekolist.cz/cz/publicistika/nazory-a-komentare/miladan-stastna-zemedelske-drenaze-nemusi-byt-jen-problem.kdyz-se-je-naucime-pouzivat-pomohou-proti-suchu>
- ⁷ <https://ekolist.cz/cz/publicistika/nazory-a-komentare/miladan-stastna-zemedelske-drenaze-nemusi-byt-jen-problem.kdyz-se-je-naucime-pouzivat-pomohou-proti-suchu>
- ⁸ <https://www.intersucho.cz/cz/o-suchu/co-je-sucho/>
- ⁹ <https://vedciproles.webnode.cz/>
- ¹⁰ <https://strednicechy.ochranaprirody.cz/akce-publikace/publikace-ke-stazeni/revitalizace-vodniho-prostredi/>
- ¹¹ <http://life.npsumava.cz/>
- ¹² <https://www.ceskatelevize.cz/porady/1095913550-nedej-se/223562248410020/>
- ¹³ https://webmap.dppcr.cz/dpp_cr/povis.dll?MAP=vsak_vod&lon=15.4589425&lat=49.7953893&sc&scale=3870730
- ¹⁴ Dešťová zahrada je terénní prohlubeň, kam stéká voda z okolí a kde jsou vysázeny vybrané vhodné druhy rostlin (případně i stromy a keře).
Zdroj: <https://www.pocitamesvodou.cz/destova-zahrada/>
- ¹⁵ <https://www.nase-voda.cz/prehrate-plochy-poli-vysusuji-okolni-les-rybniky/>
- ¹⁶ <https://www.slideshare.net/ViktorKarlk/jan-pokorn-na-such-pole-nepr-aneb-pltvaj-stromy-vodou>
- ¹⁷ <https://lifetreecheck.eu/cs/TreecheckApp>
- ¹⁸ <https://www.slideshare.net/ViktorKarlk/jan-pokorn-na-such-pole-nepr-aneb-pltvaj-stromy-vodou>
- ¹⁹ <https://ekolist.cz/cz/publicistika/nazory-a-komentare/jirin-svoboda-zelene-strechy-dobre-reseni-pro-mesta#diskuse>





JAK ZAČÍT NĚCO DĚLAT?

2

2.1 MÁ TO SMYSL?

Jak tedy začít něco konkrétního dělat? A má to vůbec cenu? Nemělo by se to řešit „ze shora“, na úrovni ministerstev, úřadů a dalších institucí? Má smysl, abychom něco podnikali jako jednotlivci, malé spolky nebo obce? To jsou určité otázky, které každého napadnou. Je pravda, že je třeba měnit legislativu, podmínky dotací a různá nařízení tak, aby výsledkem byl dobrý stav krajiny. To se také naštěstí děje, například od roku 2021 platí nařízení, že zemědělci mohou pěstovat jednu plodinu pouze na plochách menších než 30 ha (což je ale pořád dost velký lán pole). Nicméně tyto změny jsou poměrně pomalé, navíc se ne vždy ubírají úplně ideálním směrem.

Může se zdát, že jednotlivci, spolky nebo obce mají pouze malý vliv na stav krajiny. Opak je ale pravdou – zejména na lokální úrovni mají v ruce hned několik „trumfů“. Prvním z nich je výborná znalost místa. Tím je myšlena jak znalost území a jeho problémů, tak i osobní znalost místních komunálních politiků, zemědělců a sousedů. Další výhodou je možnost zasahovat do rozhodovacích procesů – účastnit se jednání zastupitelstva, vyjadřovat se a připomínkovat různá rozhodnutí nebo dokumenty (třeba územní plán), pomoci různým občanským iniciativám vyvíjet tlak např. na developery apod. Velmi silným trumfem je soukromé vlastnictví pozemků. Některé pozemky jsou pronajímány zemědělcům, je tedy možné začít vyjednávat o podmínkách jejich hospodaření. Pozemky nacházející se v blízkosti vodních toků mohou být správci toku nabídnuty jako prostor pro revitalizaci. Velký potenciál mají také pozemky ve vlastnictví obce, které je možné využít pro realizaci nejrůznějších opatření. V neposlední řadě tyto lokální aktivity slouží jako inspirace a dobrý příklad pro ostatní. Když začnete s něčím malým u sebe doma, můžete přispět k celkové změně krajiny.

Před realizací daného opatření je vždy lepší, když svůj záměr zkonzultujete s odborníkem, často je také nutné mít podporu vedení obce. Existuje řada projekčních firem, které se zabývají vodním hospodářstvím a krajinným inženýrstvím. V úplně ideálním případě by území mělo být řešeno jako celek, s tím, že by měl být navržen komplex různých opatření, která se vzájemně doplňují. Je proto možné zadat zpracování třeba tzv. územní studie krajiny, studie odtokových poměrů nebo pozemkových úprav. Mnoho takových studií již existuje, takže je také dobré prověřit, jestli zrovna ve vašem území nebylo už něco navrženo. Problém těchto studií ale je jejich realizovatelnost, v praxi je téměř neproveditelné, aby byla všechna navržená opatření uskutečněna. Proto věříme, že realizace každého jednotlivého opatření má

smysl, i pokud jde jen o drobnost. Krajina je jako mozaika složená z maličkých střípků, a každý z nich je potřeba k vytvoření celého díla.

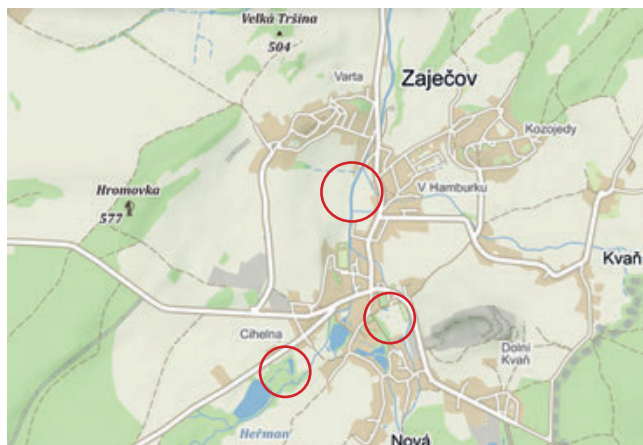
V následujících kapitolách je představeno několik užitečných webových stránek a tipů, které vám poskytnou vodítko, jak začít na lokální komunitní úrovni.

2.2 TIPY NA KONKRÉTNÍ PROJEKTY

2.2.1 PAMĚŤ KRAJINY

Skvělým způsobem, jak začít, je ohlédnout se do minulosti. V každé obci se jistě najdou pamětníci, kteří vzpomínají, kudy dříve vedla cesta přes pole, kde stála lípa, boží muka, kde býval rybník, kde se nestavělo a nehospodařilo, protože tam byl mokřad, nebo kde se vylévala řeka.

Velkým zdrojem inspirace jsou také historické mapy, které můžete najít na webu mapy.cz (zvolíme „Změnit mapu“ a vybereme mapu „Z 19. století“). Například ve středočeském Zaječově poblíž Hořovic jsou v historické mapě vidět rybníky, které už v současnosti neexistují (Obr. 33). Pokud se ale vydáte na procházku, objevíte staré rybníční hráze, které zde stále stojí. Podobně můžete najít bývalé cesty nebo původní trasy vodních toků. Další historické mapy nabízí portál Českého ústavu zeměměřičského a katastrálního (<https://ags.cuzk.cz/archiv/>). Můžete zde najít i mapy tzv. Stablního katastru ze 40. let 19. století. Web Geoportal zase nabízí fotomapy z 50. let 20. století (<https://geoportal.gov.cz/web/guest/map/>).



Obr. 33

▲ Obec Zaječov poblíž Hořovic na historické a současné mapě. Červeně jsou označena místa, kde dříve bývaly rybníky, jejichž hráze jsou dodnes v terénu patrné.

zdroj: mapy.cz

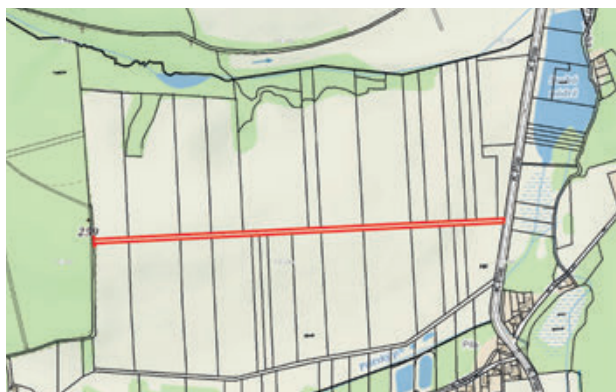
Obr. 34

◀ V centru Zaječova pod klášterem augustiniánů je dodnes viditelná bývalá rybníční hráz porostlá břizami.

foto: Klára Dušková



Kromě historických map můžeme také využít katastr nemovitostí (ikatastr.cz, nebo vrstva „katastrální“ v mapy.cz), který si na některých místech „pamatuje“, kudy dříve vedly cesty nebo tekly vodní toky. Výhodou těchto pozemků je, že přestože tyto prvky už neexistují, pozemky většinou zůstaly ve vlastnictví obce nebo jiných státních institucí, a je tedy poměrně snadné je využít. Někdy mohou být historické cesty také viditelné z Digitálního modelu terénu: <https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/>, přidat vrstvu „ZABAGED – Výškopis – DMR 5G“.



▲ ◀
Obr. 35

Pozemek v katastrálním území Píšť v Moravskoslezském kraji. Jedná se o bývalou cestu, která je v katastru nemovitostí stále vedena jako „ostatní plocha“ se způsobem využití „silnice“ a je ve vlastnictví obce (zdroj: ikatastr.cz). Jak je ale vidět na fotce, jedná se o nevyužívaný pozemek mezi dvěma poli, zarostlý kopřivami.

foto: Jakub Konečný



▲
Obr. 36

Řeka Nežárka poblíž obce Šimanov u Stráže nad Nežárkou. V katastrální mapě jsou vidět pozemky ve tvaru původních říčních meandrů, kudy řeka tekla, než byla její trasa napříměna. Tyto pozemky jsou i dnes ve vlastnictví státního podniku Povodí Vltavy.

zdroj: ikatastr.cz

Pokud váš výzkum doplníte vzpomínkami místních pamětníků nebo zapátráte v obecních archivech a kronikách, získáte představu o tom, jak krajina dříve vypadala. Některé obce také zveřejňují historické fotografie na svých webových stránkách. Dalším podkladem může být také web „Zaniklé krajiny“, který obsahuje i „Digitální atlas zaniklých krajin Česka“ (<http://www.zaniklekrajiny.cz/>).

Pak už stačí jen popřemýšlet, které prvky by bylo možné znovu obnovit a projekt je na světě! Při vymýšlení projektů berte historii jako dobrou inspiraci, které ale není nutné se striktně držet. Například v Zaječově vybudovali v místě bývalého rybníka několik tůní. V Mnichovicích zase plánují místo původní strouhy v dolní části náměstí vybudovat jezírko pro zachytávání dešťové vody. Stejně tak místo budování zpevněných komunikací je možné na pozemcích historických cest vysadit stromy a vytvořit pouze malou stezku pro pěší.



TIP: Vytvořte si mapu „paměti krajiny“ pro okolí své obce. Prostudujte historické mapy, katastr nemovitostí, oslovte místní starousedlíky a prolistujte kroniky. Určitě najdete něco, co by stálo za to obnovit!



Obr. 37

Historické fotografie mnichovického Masarykova náměstí z první poloviny 20. století. Na fotografiích je vidět, že na náměstí se dříve nacházelo velké množství zeleně a v jeho dolní části vedla strouha s tekoucí vodou. Spolek Mnichovickou krajinou se chce při úpravách náměstí historií inspirovat, navrátit sem vodní prvky a dát zeleni větší prostor

foto: archiv obce Mníchovice
u Říčan, <https://goo.gl/photos/JXnH9DAxifqhbJY7>



2.2.2 MAPOVÁNÍ PROBLÉMŮ A SLABÝCH MÍST

Kromě zmapování paměti krajiny je také užitečné identifikovat problematická místa. Projít si obec a její okolí a dívat, co je kde „špatně“. Může to být například asfaltová návěs bez stromů, velký lán pole nebo narovnaný vodní tok v betonovém korytě. Dále je dobré oslovit sousedy a zeptat se, co vnímají jako problém oni. Důležité je oslovit také novousedlíky – nová zástavba probíhá většinou na kraji obce, takže je „první na řadě“, pokud dojde k odtoku vody a erozi z polí.

Podívejte se také, kde všude by šlo dešťovou vodu zadržovat, namísto jejího odvodu do kanalizace. Jak jsou na tom například budovy obecního úřadu, školy nebo hasičská zbrojnice? Nešlo by vodu z jejich střech zachytávat někde v jejich okolí? Vše si zapisujte na seznam nebo zaznamenávejte do mapy – vzniká tak zásobník potenciálních projektů.

Můžete také zjistit, zda se v obci plánuje nějaká větší rekonstrukce nebo oprava, kterou byste mohli „využít“. Pokud bude například celé náměstí rozkopáno kvůli opravě vodovodu, můžete prosadit, aby nebyl na místo vrácen původní asfaltový povrch, ale nějaký propustný, a aby byly vysazeny nové stromy.



TIP: Projděte si své okolí a hledejte slabá místa. Mluvte o problémech se sousedy, včetně lidí bydlících v novostavbách. Vytvořte si seznam nebo mapu míst ke zlepšení. Využijte různých oprav a rekonstrukcí k prosazení svých záměrů.

V následujících kapitolách jsou představeny ještě tři podklady, které vám pomůžou seznámit se co nejlépe se slabými místy vaší obce:

1. Je dobré si zjistit, jaký je v obci typ kanalizace, jak probíhá zásobování pitnou vodou a co se plánuje do budoucna. K tomu slouží „Plány rozvoje vodovodů a kanalizací území krajů České republiky“.
2. Vhodné je také prověřit, zda je vaše obec ohrožena přívalovými povodněmi. Místa, kde je zvýšené riziko vzniku přívalových povodní, byla označena jako „kritické body“.
3. Prohlédněte si mapy a zjistěte, kde na zemědělských pozemcích dochází k největší erozi půdy.

2.2.2.1 Vodovod a kanalizace v obci

Zásobování pitnou vodou a odvádění odpadních vod je pro každou obec zásadním tématem. Seznamte se s tím, jak to funguje ve vaší obci a jaké se plánují změny. Každá obec má svou „kارتu obce“ v rámci „Plánů rozvoje vodovodů a kanalizací území krajů České republiky“ (zkráceně PRVKÚK).

Pokud tedy zadáte do vyhledávače např. „karta obce Radkov PRVKÚK“, dostanete se na stránky PRVKÚK kraje Vysočina a dozvíte se podrobné informace o obci Radkov. Z karty této obce se dozvíme informace o vodovodu a kanalizaci:

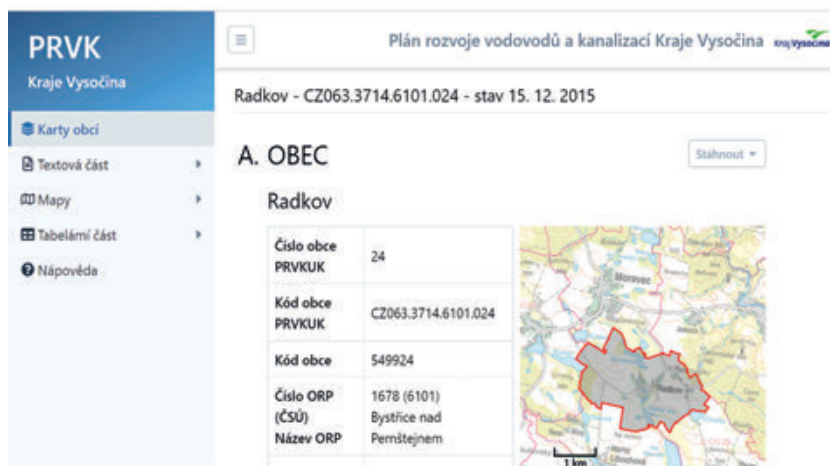
- Vodovod: V Radkově je vybudovaný veřejný vodovod, připojený na úpravnu vody v Mostišti. Plánuje se částečná rekonstrukce vodovodní sítě a napojení dosud nepřipojených lokalit.
- Kanalizace: Celá obec je napojena na jednotnou kanalizaci, není zde čistírna odpadních vod, odpadní vody odtékají po předčištění v biologických septicích do Radkovského potoka. Plánuje se vybudování splaškové kanalizace a čistírny odpadních vod, ale pokud bude zjištěno, že jednotná kanalizace je vyhovující, může být ponechána. Pokud nedojde k výstavbě čistírny odpadních vod, budou odpadní vody zneškodňovány individuálním způsobem (např. domovní čistírny odpadních vod).

Co je tedy slabým místem této obce? Kanalizace! Je řešena jako jednotná a navíc chybí čistírna odpadních vod. Naštěstí má obec dobrý plán – vybudovat oddílnou (splaškovou a dešťovou) kanalizaci a čistírnu. Zároveň si ale nechává otevřená „zadní vrátka“ – v kartě je uvedeno, že jednotná kanalizace může být ponechána a místo velké čistírny by mohly být budovány pouze malé domovní čistírny. Taková zadní vrátka ale nepředstavují vhodné řešení.

Cílem by vždy mělo být, aby vypouštěné splaškové vody byly co nejlépe vyčištěny. Ideálním řešením je vybudování oddílné kanalizace a připojení na „pořádnou“ velkou čistírnu (která může být třeba v blízkém městě). V případě menších obecních čistíren může být náročné je provozovat tak, aby fungovaly správně – je nutné zajistit a financovat odbornou obsluhu. Vybudování kanalizace a připojení na velkou čistírnu je ale drahé, proto se často přistupuje k individuálnímu řešení – domovní čistírny, nepropustné jímky (žumpy), případně také septiky, které ale musí být opatřeny dočištěním odtékající vody (např. pomocí vertikálního filtru). U individuálního řešení je zásadní udržovat zařízení v takovém stavu, aby

dobře fungovalo, např. aby u jímky nedocházelo k prosakování splašků do půdy a aby její obsah byl pravidelně vyvážen.

Občané by tedy měli u vedení obce tlačít na to, aby byla obec připojena oddílnou kanalizací na velkou čistírnu. V případě, že to není možné, být zodpovědnými občany a zajistit správnou funkci své domovní čistírny nebo pravidelné vývozy jímky.



Obr. 38

Příklad vzhledu webu karty obce v PRVKÚK pro Radkov v kraji Vysočina

zdroj: PRVKÚK kraje Vysočina, <http://prvk.kr-vysocina.cz/prvk/karty/prehled>



TIP: Pročtěte si kartu své obce v PRVKÚK. V případě, že je v obci jednotná kanalizace, snažte se o to více zachytávat dešťovou vodu. Zamyslete se nad tím, zda se plány neubírají špatným směrem. Komunikujte s vedením obce a pokuste se zabránit nevhodným řešením. V případě individuálního čištění buďte zodpovědnými občany a zajistěte jeho správnou funkci. Cílem je, aby vypouštěné splaškové vody byly co nejčistší.

2.2.2.2 Přívalové povodně a kritické body

Přívalové povodně jsou způsobeny krátkými, ale intenzivními srážkami, které spadnou na malé území, takže jejich předpověď je prakticky nemožná. Tyto povodně proto představují sice jen lokální ohrožení, které však může mít pro zasaženou lokalitu katastrofální důsledky, včetně ztrát na životech. Většinou jde o místní události na malých vodních tocích, ale i mimo ně – při odtoku vody během srážky může docházet k soustředění vody do jindy suchých úžlabí a příkopů, takže proudící voda se objevuje v místech, kde nikdy předtím nebyla pozorována. Zaplavení obce bývá velmi rychlé, většinou v řádu desítek minut od začátku srážky.

Přívalové povodně jsou tedy velmi nebezpečné – nelze je včas předpovědět, mohou se objevit i tam, kde není žádný vodní tok, jsou velice rychlé a intenzivní. Navíc s častějšími extrémy počasí v posledních letech se i tyto povodně objevují častěji. Průběh povodní je ovlivněn nejen počasím, ale také stavem krajiny – velké nepřerušované lány polí a narovnané opevněné vodní toky povodním jen nahrávají. Některá území jsou tedy k přívalovým povodním náchylnější než jiná. Aby bylo možné povodně alespoň částečně předpovědět, byla místa, kde je větší pravděpodobnost jejich vzniku, označena jako „kritické body“. Každý kritický bod se nachází na okraji obce v místě, kde do ní přitéká vodní tok anebo kde vede nějaký příkop či údolnice. Ke každému kritickému bodu bylo také vymezeno jeho povodí, což je území,

kde je třeba realizovat opatření v krajině – meze, cesty, remízky, zatravnění, nádrže, poldry apod. V obci pod kritickým bodem je třeba, aby měl tok dost místa na to, aby povodeň bezpečně provedl. Neměly by zde být žádné překážky, jako například ploty vedoucí přes koryto. Při povodni se na plotech hromadí větve, listy a jiné věci, které voda unáší a tvoří se tak hráz. Voda se pak ještě více rozlévá do okolí. V blízkosti toku by také raději neměla být plánována nová zástavba.

Obr. 39

Plot vedoucí přímo přes koryto vodního toku

foto: Canva



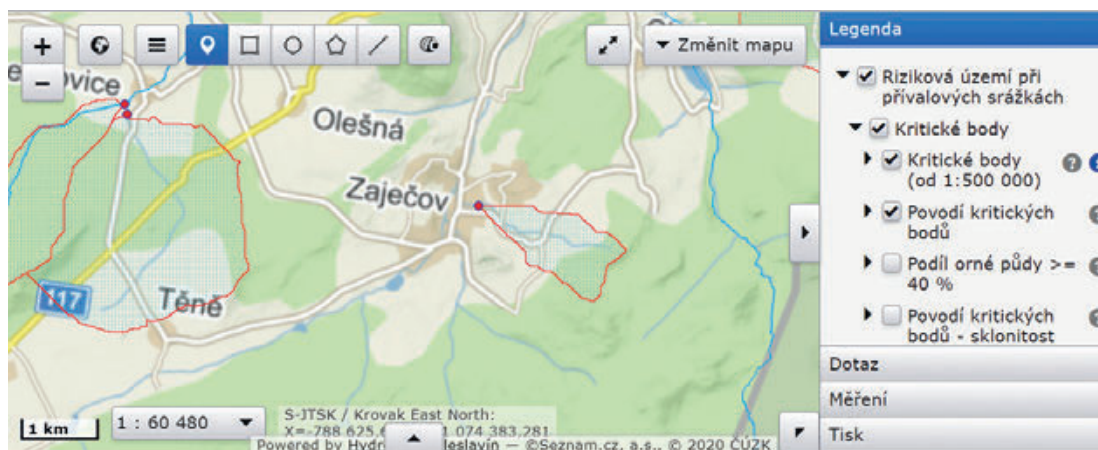
V neposlední řadě je dobré informovat sousedy, pokud se v obci nějaký kritický bod nachází. Je možné, že obec ještě nikdy přívalovou povodeň nezažila, což může být jen tím, že zde zatím nespadla tak velká srážka (a to se může rychle změnit). Někdy i drobná opatření mohou pomoci předcházet velkým škodám na majetku (např. vyšší podezdívka plotu). V každém případě je dobré o nebezpečí vědět a pokud povodeň opravdu přijde, nepodceňovat ji a včas se evakuovat.

Mapu s kritickými body a jejich povodími můžete najít na stránkách Povodňového plánu České republiky (dppcr.cz), v sekci „Grafická část“, mapa „Riziková území při přívalových srážkách v ČR“. Tato mapa poslouží jako základní podklad, nicméně je třeba ji brát trochu s rezervou. Byla vytvořena na základě počítačové analýzy území, nikoliv podrobného průzkumu v terénu. Může se proto stát, že víte o kritickém bodě, který v mapě není. Pro příklad se vraťme opět do středočeského Zaječova. Podle Povodňového plánu ČR je v Zaječově jeden kritický bod na východním okraji obce. To je skutečně pravda, povodeň zde už několikrát byla. Podle zkušeností místních ale ohrožení hrozí i z protilehlého svahu na západním okraji obce, kde ale žádný kritický bod vymezen nebyl. Je tedy potřeba si ho do svého seznamu problematických míst přidat.

Na stránkách Povodňového plánu České republiky (dppcr.cz) najdete také pro některé toky vymezená záplavová území „klasických“ říčních povodní (v sekci „Grafická část“, mapa „Záplavová území“).



TIP: Podívejte se do Povodňového plánu ČR, zda jsou ve vaší obci nějaké kritické body. Zamyslete se, jestli zde nějaké nechybí. Udělejte osvětu pro sousedy a seznamte je s potenciálním nebezpečím. Zkuste vymyslet opatření v krajině v povodí kritických bodů, ale i pod nimi v zastavěném území. Mluvte s vedením obce, se zemědělci, se správcí toků – existence kritického bodu je dobrý argument pro to, že území potřebuje změnu!



Obr. 40

Obec Zaječov je podle Povodňového plánu ČR ohrožena přívalovými povodněmi ve své východní části jedním kritickým bodem. To je skutečně pravda, povodeň zde už několikrát byla. Podle zkušeností místních ale ohrožení hrozí i z protilehlého svahu na západním okraji obce, kde ale žádný kritický bod vymezen nebyl

zdroj: dppcr.cz

2.2.2.3 Eroze zemědělské půdy

Erozi na zemědělských pozemcích můžete někdy vidět přímo na polích při procházce po okolí, někdy ale její projevy nemusí být v terénu dobře rozpoznatelné. Není však nutné spoléhat jen na své vlastní pozorování. Jaké části pozemků jsou k erozi více náchylné než jiné, je možné zjistit z mapy erozní ohroženosti na webu „Půda v mapách“ (<https://mapy.vumop.cz/>). Pro zobrazení zaškrtněte ve skupině „Vodní eroze“ mapu „Erozní ohroženost půd v ČR...“. Zelené plochy označují erozně neohrožené půdy, oranžové mírně erozně ohrožené půdy a červené jsou silně erozně ohrožené půdy. Opatření by tedy v první řadě měla být plánována na silně ohrožených půdách, protože to jsou ta slabá místa, která hledáme.



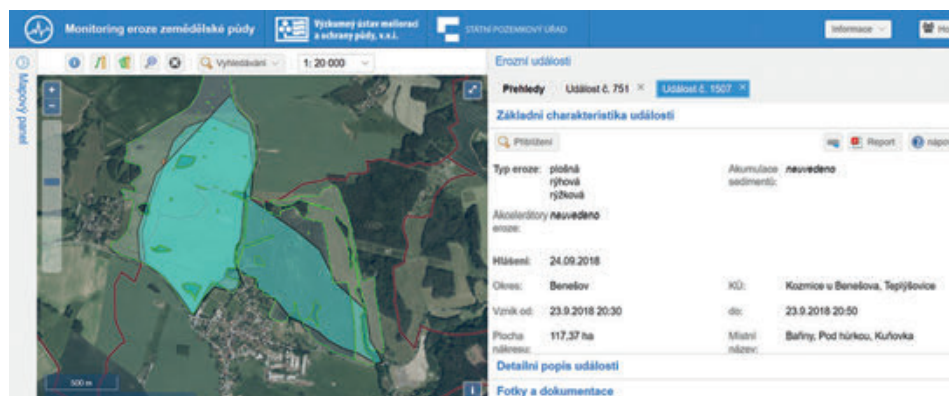
Obr. 41

Mapa erozní ohroženosti půd v okolí středočeské obce Teplýšovice, poblíž Benešova. Na pozemcích severně od obce je vidět červená barva – jedná se o „silně erozně ohrožené půdy“

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

Můžete se také podívat na webový portál Monitoring eroze zemědělské půdy (<https://me.vumop.cz/>), který slouží k hlášení, evidenci a vyhodnocování jednotlivých erozních událostí. Například u výše

uvedené obce Teplýšovice byly nahlášeny 2 erozní události – v roce 2016 a 2018. K oběma událostem najdete na webu podrobný popis včetně fotografií. Osobně také můžete přispět k monitoringu erozních událostí. Na webu je uveden seznam pověřených pracovníků Státního pozemkového úřadu (<https://me.vumop.cz/editors/all/>), kterým můžete nahlásit, pokud ve vašem okolí zpozorujete erozi. Domluvte se tedy se sousedy a po dešti vyrazte každý na nejbližší pole prozkoumat, zda k erozi došlo. K největšímu počtu erozních událostí dochází v květnu a červnu.



Obr. 42

Dvě erozní události evidované severně od obce Teplýšovice

zdroj: <https://me.vumop.cz/>

Na tento monitoring je také navázána tzv. Protierozní vyhláška (Vyhláška o ochraně zemědělské půdy před erozí platná od 1. července 2021). První záznam erozní události v monitoringu je pro zemědělce výstrahou, že by dle této skutečnosti měl upravit své hospodaření. V případě opakovaného záznamu je již zřejmé, že na ploše dochází k opakovaným problémům s erozí a plochu je potřeba sledovat a přijímat na ní efektivnější protierozní opatření.²⁰

Podobně jako u kritických bodů, informace o erozní ohroženosti na zemědělských pozemcích se mohou hodit jako silné argumenty pro změny v krajině.



TIP: Prostudujte mapu erozní ohroženosti a zjistěte, zda ve vašem okolí byla evidována konkrétní erozní událost. Udělejte si procházku mezi poli a pátrejte po projevech eroze. Pokud narazíte na čerstvou erozní událost (nejčastěji po dešti), nahláste ji pracovníkovi pozemkového úřadu. Na erozně ohrožených pozemcích se společně s vedením obce a zemědělci snažte o realizaci opatření.

2.2.3 HLEDÁNÍ POZEMKŮ

Základem každého projektu je vlastnictví pozemků. To je také důvod, proč naprostá většina opatření uvedených v rámci velkých komplexních studií není nakonec realizována. V těchto studiích bývá navrženo velké množství různých opatření, nicméně získat souhlasy vlastníků všech dotčených pozemků je velmi těžké. Pojdme na to tedy obráceně – zkusme nejprve hledat dostupné pozemky, a poté přemýšlet, jak by bylo vhodné je využít. Nejlepší je, pokud je pozemek ve vlastnictví obce nebo v soukromém vlastnictví někoho z komunity, kdo má o projekt zájem. Hodí se i pozemky ve vlastnictví různých institucí, například státních podniků Povodí nebo Lesů ČR.

Pro informace o vlastnictví pozemků využijte katastr nemovitostí. Pokud znáte číslo parcely, můžete jít rovnou na stránky nahlížení do katastru (nahliznidokn.cuzk.cz). Pro hledání pozemků se ale asi více hodí mapová aplikace (ikatastr.cz). Po kliknutí na určitý pozemek v mapě se také zobrazí podrobné informace o vlastníkovi a pozemku.

2.2.3.1. Nevyužitý nebo zanedbaný pozemek

Pokud víte, že se někde nachází nevyužitý nebo zanedbaný pozemek (například uprostřed jinak zastavěného území), můžete se do katastru podívat komu patří a zjistit, zda by vlastník měl zájem začít něco dělat. Může jít třeba o výsadbu stromů, změnu nepropustného povrchu na propustný, úpravu místa pro sousedská setkání – nebo ještě lépe všechno dohromady. Stačí už jen přeměnu tohoto prostranství navíc spojit s osvětou veřejnosti a začít společně plánovat další projekty.

Můžete také hledat pozemky, kde by bylo možné zvýšit biodiverzitu. Obyčejný travní porost je možné doplnit pestrým lučním kvítím, které bude lákat včely a motýly. Při výsadbě dřevin se můžete zaměřit třeba na původní odrůdy ovocných stromů a keřů, které už v dnešní krajině nejsou tak časté. Svůj výběr sazenic nebo osiva lučních květin je vždy vhodné konzultovat s dendrologem nebo botanikem. Inspirovat se můžete také příručkou „Funkční výsadby ovocných dřevin v zemědělské krajině“ (ke stažení na webu <https://standardy.nature.cz/seznam-standardu/>).

Vytipujte pozemky a budujte tůně a tůňky. Pokud budou nezpevněné do 50 cm hloubky a mít maximum 250 m² rozlohy, není potřeba stavební ohlášení, neboť se jedná o přírodě blízké opatření (tůně se bez následné údržby tzv. zazemní, tedy zmizí). Záměr stačí ohlásit na příslušný odbor životního prostředí. Můžete využít další z příruček s názvem „Vytváření a obnova tůní“ (opět ke stažení na webu <https://standardy.nature.cz/seznam-standardu/>).



TIP: Projděte si svou obec a okolí, vytipujte si nevyužitá nebo zanedbaná místa. Podívejte se do katastru, komu patří, a zkuste společně něco vymyslet!

2.2.3.2 Okolí vodních toků

Podívejte se do katastru, komu patří pozemky na březích a v blízkém okolí vodních toků. Pokud takové vhodné pozemky najdete, můžete je „nabídnout“ správci toku. Toho můžete kontaktovat a začít s ním komunikovat o možnosti revitalizace nebo třeba o využití toku formou parkové úpravy v zastavěném území. Kdo je správcem vodního toku, je možné zjistit z Povodňového plánu České republiky dppcr.cz (v sekci „Grafická část“, mapa „Vodní toky a díla“, vyberte vrstvu „ISVS – Voda“ a „Správa vodních toků“). Toky jsou nejčastěji ve vlastnictví státních podniků Povodí nebo Lesů ČR. Ideální je kontaktovat přímo osobu, která má daný tok na starosti, tato funkce se nazývá „úsekový technik“.



TIP: Jsou v okolí toky, které potřebují revitalizaci, nebo je chcete využít v zastavěném území? Najdete vlastníky pozemků, kteří by o to měli zájem? Pokud ano, začněte společně komunikovat se správcem toku.

2.2.3.3 Zemědělské pozemky

Zemědělské pozemky jsou zásadní pro realizaci opatření v krajině. Dobrou zprávou je, že alespoň malý kousek orné půdy vlastní v ČR více než 3 miliony lidí.²¹ Je tedy pravděpodobné, že někteří z vašich sousedů jsou vlastníky zemědělských pozemků. U těchto pozemků je ale třeba řešit nejen to, komu patří, ale také kdo na nich hospodaří. Mnoho pozemků si zemědělci pronajímají, například od obcí nebo od soukromých osob. Nájemcům půdy (zemědělcům) se říká „pachtýři“ a za užívání půdy platí nájem – „pacht“.

Kdo na konkrétním pozemku hospodaří, můžete zjistit z Veřejného registru půdy, který má zkratku LPIS (z anglického „Land Parcel Identification System“) a je dostupný na webu <http://eagri.cz/public/app/lpisext/lpis/verejny2/plpis/>. Pokud na vybraný pozemek 2x kliknete, zobrazí se podrobné údaje o tomto pozemku i o jeho uživateli. Například na pozemku na západním okraji jihomoravských Vilémovic hospodaří společnost AGRO Lipovec s r.o. (viz Obr. 43). Pozemkům v LPIS se říká „půdní bloky“ a jejich hranice neodpovídají hranicím pozemků v katastru nemovitostí. Jeden půdní blok zpravidla obsahuje více různých pozemků.



Obr. 43

Webové stránky
Veřejného registru
půdy, pozemek na
okraji obce Vilémovice
v Jihomoravském kraji

zdroj: <http://eagri.cz/public/app/lpisext/lpis/verejny2/plpis/>

Pokud tedy najdete pozemky ve vhodném vlastnictví (vaše, vašich sousedů, obecní pozemky...) a zjistíte, kdo na nich hospodaří, můžete začít komunikovat se zemědělci a domluvit se na podmínkách jejich užívání. Je to podobné, jako když pronajímáte někomu byt – také si nastavíte určitá pravidla toho, co nájemník smí a nesmí dělat (ničit vybavení bytu, zamořovat hlukem a zápachem okolí, kouřit). Nastavit pravidla pro zemědělce, kteří hospodaří na vašich pozemcích, vám pomohou odborníci z Nadace Partnerství. V rámci jejich projektu Živá půda se s nimi můžete spojit a společně vyladit obsah vaší pachtovní smlouvy: <https://www.nadacepartnerstvi.cz/Co-delame/Projekty/Zivapuda>.²²

Zemědělci ornou půdu potřebují, pokud ji tedy vlastníte, jste ve velmi silné pozici k vyjednávání o změně. Ještě silnější budete, pokud se do jedné skupiny spojí více vlastníků pozemků, případně i včetně obce. Může se tak podařit změnu realizovat na větším území. Pokud se navíc v obci nachází kritický bod, dochází k zanášení toků a nádrží sedimentem nebo je obec opakovaně ohrožována suchem, máte další silné argumenty pro úpravy zemědělské krajiny.



TIP: Prověřte, kdo z místních obyvatel vlastní ornou půdu v okolí obce. Zjistěte, kdo na ní hospodaří. Spojte se do „vyjednávacího týmu“ a zahajte komunikaci se zemědělci. Využít můžete projekt „Živá půda“ od Nadace Partnerství.

2.2.3.4 Lesní pozemky

Jak už bylo uvedeno výše, jsou lesy podle lesního zákona rozděleny na lesy ochranné, lesy zvláštního určení a lesy hospodářské. Zatímco hospodářské lesy slouží hlavně k produkci dřeva, posláním lesů zvláštního určení je zlepšovat a chránit životní prostředí nebo plnit jiné funkce, např. rekreační. Na obecním úřadě obce s rozšířenou působností nebo na krajském úřadě můžete zjistit, do které kategorie konkrétní les spadá. Stejně úřady také mohou na návrh vlastníka lesa rozhodnout o přearažení hospodářského lesa do kategorie lesa zvláštního určení.

Zajímavé informace také můžete najít v publikacích „Rádce vlastníka lesa“, které nabízí Ústav pro hospodářskou úpravu lesů. Jsou určeny drobným vlastníkům lesa a vlastníkům zemědělské půdy, kteří zvažují její zalesnění (ke stažení na <https://www.uhul.cz/portfolio/radce-vlastnika-lesa-a-metodicka-do-poruceni/>).



TIP: Z katastru zjistíte, kdo vlastní lesy ve vašem okolí, často to bývají obce. Pokuste se apelovat na vlastníky lesů, aby zažádali o zařazení lesa do kategorie „lesy zvláštního určení“. Dále s vlastníky komunikujte, aby zvažili přírodě blízké hospodaření – např. přirozenou obnovu porostů nebo budování lesních tůň.

2.2.3.5 Pozemkové úpravy

Dobrym nástrojem pro zlepšení stavu krajiny mohou být také pozemkové úpravy. Využití pozemkové úpravy se hodí, pokud je vlastnictví pozemků složité a nepřehledné, a v místech, kde je spousta malých pozemků a kde je tudíž velmi těžké najít prostor pro nějaký projekt. Během pozemkových úprav se zjednodušeně řečeno mění katastrální mapa. Pozemky se rozdělují nebo naopak slučují, budují se nové cesty a celkově se zajišťuje co nejlepší využití a zároveň ochrana krajiny. Kromě nového vymezení pozemků během pozemkových úprav vzniká také „plán společných zařízení“, který tvoří budoucí kostru uspořádání zemědělské krajiny. V tomto plánu jsou zahrnuta i opatření protierozní, vodohospodářská a opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí (meze, remízky, rybníky...)²³

Obr. 44

Rybník s volným retenčním prostorem vybudovaný po provedených komplexních pozemkových úpravách v Hromnicích na severním Plzeňsku. Tento rybník má prostor pro zachycení vody ze srážek a mimo jiného tak slouží i k ochraně obce před povodněmi

foto: Gita Berkovcová



Pozemkové úpravy se dělí na „komplexní“ a „jednoduché“. Komplexní pozemkové úpravy (zkratka KoPÚ, dříve používalo KPÚ) zpravidla řeší celé katastrální území kromě zastavěných nebo zastavitelných částí obce a větších lesních celků. Jednoduché pozemkové úpravy (zkratka JPU) většinou řeší pouze určitou menší lokalitu (například urychlené scelení nebo zpřístupnění několika pozemků) nebo reagují na místní problém (například lokální protierozní nebo protipovodňové opatření).

Pozemkové úpravy zahajuje Státní pozemkový úřad a podstatnou část nákladů na celý proces přebírá stát. Celého plánovacího procesu se ale aktivně účastní také veřejnost, zejména vlastníci pozemků. O zahájení pozemkových úprav na svém katastrálním území může požádat obec. Pokud se pro zahájení pozemkových úprav vysloví vlastníci pozemků nadpoloviční výměry zemědělské půdy v dotčeném katastrálním území, má Státní pozemkový úřad dokonce povinnost pozemkové úpravy zahájit.

Stav pozemkových úprav ve vaší obci můžete zjistit z webových stránek Ministerstva zemědělství (<http://eagri.cz/public/app/eagriapp/PU/Prehled/>). Pokud ve vaší obci zatím nebyly zahájeny, může obec nebo vlastníci pozemků o jejich zahájení požádat. Pokud už pozemkové úpravy byly zahájeny, zapojte se aktivně do tohoto procesu. Je ale třeba počítat s tím, že se jedná o běh na dlouhou trať – zpracování návrhu a projednání s vlastníky je poměrně časově náročné. Většinou jsou také z plánu společných zařízení realizována přednostně pouze některá opatření (zejména cesty) a ostatní opatření (např. tůňe, meze) nebývají prioritou. Priority pro realizaci opatření ze schváleného plánu společných zařízení navrhuje projektant pozemkových úprav, ale hlavní slovo má sbor zástupců vlastníků pozemků – takže velcí vlastníci a obec. Samotnou realizaci a následnou údržbu opatření provádí obec.



TIP: Zjistěte, zda ve vaší obci byly zahájeny pozemkové úpravy. Pokud ne, zvažte, zda chcete o jejich zahájení požádat Státní pozemkový úřad. Pokud už pozemkové úpravy byly zahájeny, zapojte se aktivně do procesu – zkuste ovlivnit výsledný návrh i priority pro realizaci.

2.2.3.6 Legislativně chráněné krajinné prvky

Nacházejí se v katastru vaší obce části krajiny, které by si zasloužily legislativní ochranu, aby je například nebylo možné jen tak zničit či zastavět? Možná už dokonce chráněny jsou. Takzvanými „významnými krajinnými prvky“, které je třeba v krajině zachovat, jsou všechny lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera a údolní nivy. Dále jsou jimi jiné části krajiny, které příslušný úřad jako významný krajinný prvek zaregistruje – zejména mokřady, stepní trávníky, remízky, meze, trvalé travní porosty, naleziště nerostů a zkameněliny, umělé i přirozené skalní útvary, výchozy a odkryvy. Mohou to být i cenné plochy porostů, sídelních útvarů, včetně historických zahrad a parků. Příslušným úřadem pro správu registrovaných významných prvků jsou pověřené obecní úřady, kde by se také měla dát zjistit aktuální situace. Poté můžete hledat další části krajiny, které jsou už nyní v dobrém stavu, a které je potřeba chránit. V případě, že najdete nějaké cenné území, které zatím není jako významný krajinný prvek evidováno, můžete tento typ ochrany sami navrhnout odboru životního prostředí příslušného pověřeného obecního úřadu. Při registraci nového prvku je účastníkem řízení vlastník dotčeného pozemku, rozhodnutí o registraci úřad oznamuje rovněž nájemci dotčeného pozemku, územně příslušnému stavebnímu úřadu a obci.

Dalším typem ochrany území je „Územní systém ekologické stability krajiny“ (zkráceně ÚSES). ÚSES je definován jako „vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu“. Jedná se o spojitou síť „biocenter“ (např. rybníky, remízky) a „biokoridorů“

(propojují jednotlivá biocentra, např. zelené pásy kolem vodních toků). ÚSES je možné si představit jako kostru krajiny, která poskytuje a propojuje stanoviště pro život a migraci živočichů a rostlin. Na úřadě můžete opět zjistit, zda se nějaká část ÚSES nachází v katastru vaší obce. Pozemky připravené k realizaci ÚSES jsou vyznačeny v územním plánu obce a jsou také součástí projektu komplexních pozemkových úprav. U některých pozemků se může stát, že samotná realizace zatím nebyla zahájena. Jedná se tím pádem o vhodný prostor, který můžete zkusit využít např. pro výsadbu stromů nebo budování tůň. Při plánování, realizacích a údržbě ÚSES lze využít široké nabídky národních i evropských dotačních programů.



TIP: Zjistěte, zda se v katastru vaší obce nacházejí významné krajinné prvky nebo ÚSES. Hledejte další cenná území a zkuste tento typ ochrany sami navrhnout. Pozemky vyhrazené pro ÚSES můžete zkusit využít pro své projekty.

2.2.4 HLÍDAČI KRAJINY

Buďte „hlídači krajiny“ ve své obci! Díky skvělé místní znalosti, kontaktům na vedení obce a přehledu o aktuálním dění ve vašem okolí můžete ohlídat, zda se nechystá něco s negativními dopady na stav krajiny. Hlídejte plány obce, developerů a dalších subjektů. Některé záměry mohou ovlivnit stav krajiny v místě, kde žijete, významným způsobem a na dlouhou dobu. Naším dětem bychom přitom měli předat funkční a zdravou krajinu.

Zajímejte se o plánované změny v územním plánu obce a porovnejte je se svými znalostmi okolí. Například, jak zde bylo již řečeno, v okolí kritického bodu není většinou vhodné plánovat novou zástavbu a velké zpevněné plochy.

Pokud víte, že se chystá nějaký developerský projekt, pokuste společně s vedením obce vyjednat jeho podobu. Zkuste developera přimět, aby vybudoval parkoviště z propustných materiálů, aby budovy měly světlé střechy (nebo dokonce zelené střechy osázené vegetací), aby došlo k zachytávání dešťové vody nebo třeba k vysazení většího množství stromů. Zvláště, pokud developer kupuje pro svůj záměr pozemky od soukromých vlastníků nebo od obce, mělo by být možné alespoň částečně si určovat podmínky.

Hlídejte plány obce z hlediska připojení na vodovod a kanalizaci. Zkontrolujte návrhy řešení v kartě obce v Plánu rozvoje vodovodů a kanalizací, případně navrhnete vedení obce změnu. Pokud se např. naskytne příležitost, aby se obec připojila na vodárenskou soustavu nebo na velkou čistírnu odpadních vod, lobбуйте za to, aby byla tato nabídka využita. Z hlediska čištění odpadních vod zajišťují větší čistírny lepší čištění, z hlediska zásobování pitnou vodou je připojení na rozsáhlejší vodárenskou soustavu větší jistotou během suchých období. Pokud je u vás místní zdroj pitné vody, je také dobré ho udržovat (jako pojistku pro případ nouze) a pečovat o něj i o jeho okolí.

Pokud během hlídání aktivit ve vaší obci zjistíte, že se chystá negativní změna, ale nevíte, jak přesně proti ní bojovat, můžete se na nás obrátit. Specialisté z Nadace Via vám poradí, jaké kroky je nejlepší ve vašem konkrétním případě podniknout (může to být např. zadání zpracování oponentního posudku, určité právní kroky nebo uspořádání veřejné kampaně). Na našem webu se také můžete inspirovat příklady podobných aktivit (www.nadacevia.cz).



TIP: Buďte „hlídači krajiny“ ve své obci. Hlídejte plány obce, developerů a dalších subjektů, a případně lobbujte za změnu. Své návrhy můžete prezentovat zastupitelstvu obce, pomocí petice, podáním připomínek (např. k územnímu plánu), zajištěním odborného posudku...

2.2.5 OSVĚTA A VZDĚLÁVÁNÍ

Vzdělávání v oblasti péče o krajinu není nikdy dost. Ideální je spojit osvětu s nějakým konkrétním, i když třeba maličkým projektem. Pár tipů na pořádání osvětových akcí:

- Budujete pergolu pro společné sousedské grilování? Sved'te vodu z její střechy do sudu a používejte ji na zalévání okolní zeleně. Při oslavě dokončení pergoly seznámte sousedy s důležitostí zachytávání dešťové vody.
- Máte v okolí zanedbanou studánku, která potřebuje vyčistit? Zorganizujte společnou úklidovou brigádu spojenou třeba s představením možností zachytávání vody v krajině. Vyčištění studánky sice nezvýší zadržení vody v krajině, ale lidé si začnou budovat vztah k místu, kde žijí, a více vnímat environmentální problémy. Studánku také můžete zaregistrovat do Národního registru pramenů a studánek (<https://www.estudanky.eu/>).
- Uspořádejte besedu nebo přednášku, kam pozvete odborníky na dané téma, nebo třeba starostu z vedlejší vesnice, kde se podařilo realizovat něco zajímavého. Můžete využít nabídky organizace H2ospodář, která nabízí zážitkové interaktivní workshopy na téma hospodaření s vodou. Nabízejí varianty pro veřejnost, pro školy i pro firmy (<https://h2ospodar.cz/>).
- V rámci besedy můžete také promítnout tematický vzdělávací dokument (environmentálním tématům se věnuje např. pořad „Nedej se“, který je volně dostupný na webu České televize: <https://www.ceskatelevize.cz/porady/1095913550-nedej-se/11870-temata/>). Inspirativní je třeba epizoda „Žít s krajinou“ (<https://www.ceskatelevize.cz/porady/1095913550-nedej-se/221562248430004-zit-s-krajinou/>). Zajímavé jsou také pořady s Luborem Křížkem, který na svých pozemcích buduje tůň a meze. Byl hostem např. pořadu Polopatě: (https://www.ceskatelevize.cz/porady/10658625776-polopate/220562220400018/video/770500?fbclid=IwAR1ToQDk09dWaHXyJMcJs1ojmaBy_4R-RrEt1cq9iLDnu8OsmY0oXtfwflM4)
- Zorganizujte komentovanou procházku po okolí, kde si prohlédnete problémová místa – vybetonovaný vodní tok, erozi na polích, asfaltové náměstí bez stromů... Už během procházky můžete společně se sousedy vymýšlet, co podniknout.

Společně se sousedy se také můžete přihlásit na vzdělávací seminář, širokou nabídku má přímo Nadace Via. Spolek Živá voda pořádá školení pro zájemce o problematiku vody v krajině. Můžete se nechat vyškolit jako lokální koordinátor zádrže vody v krajině. Podkladem pro školení je metodika „Živá krajina“, kterou spolek zpracoval. Během školení se naučíte, jak krajině rozumět, jak ji mapovat a jak navrhovat opatření pro zádrž vody. Více informací najdete na webu <https://spolecneprotisuchu.cz/>. Na webu je také možné najít koordinátora ve svém okolí, ke kterému se můžete přidat.

Různé typy vzdělávání pro děti i dospělé nabízí také Nadace Partnerství (<https://www.nadacepartnerstvi.cz/Co-delame/Vzdelavame>). V rámci semináře „Jak na zdravou a živou krajinu“ nabízí i poradenství pro zástupce obcí.



TIP: Vymýšlejte, organizujte a sami se také účastněte různých osvětových akcí. Využijte i maličké projekty k prezentaci velkých problémů.



Obr. 45

Organizace H2ospodář využívá na svých workshopech modely různých typů krajiny, do kterých dokonce pouští vodu

foto: Klára Dušková

2.2.6 ZAČNĚTE U SEBE DOMA

Pokud se chcete podílet na zlepšení stavu krajiny, je nejlepší začít u sebe doma. Stačí se přitom držet několika jednoduchých tipů. Přispějete tak alespoň malým střípkem do celkové mozaiky krajiny, a zároveň budete vzorem pro vaše sousedy, které můžete k podobným aktivitám inspirovat.

Na zahradě nemusí být všude dokonale střížený anglický trávník, **nechte některá místa neposekaná**. Variantou je vysekat si pouze pěšinky vedoucí např. k záhonům nebo ke kůlně. Neposekaná tráva udržuje vyšší půdní vlhkost a ochlazuje okolí.

Pusťte do své zahrady **kousek divočiny**. Nechte v rohu zahrady ležet hromadu větví, nebo ho nechte zarůst křovím. Vytváříte tak cenné úkryty pro živočichy. Můžete také umístit oblíbené hmyzí hotely nebo krmítka pro ptáky. Dnes jsou dokonce k dostání krmítka se zabudovanou kamerou připojenou přes WiFi pro sledování ptačích druhů. Podporujte také biodiverzitu rostlin a osázejte části zahrady lučním kvítím nebo zajímavými dřevinami (třeba původními druhy ovocných stromů).

Kompostujte. Pokud situace dovolí, vybudujte si vlastní kompost. Ve městech používejte popelnice na bioodpad nebo si poříďte vermikompostér pro domácí kompostování za pomoci žížal, který si můžete vyrobit i svépomocí. Kompost vraťte zpátky do půdy – je skvělým hnojivem, které zvyšuje podíl organické hmoty v půdě. A čím více je v půdě organické hmoty, tím lépe se vsakuje voda.

Nepoužívejte herbicidy a umělá hnojiva. Snažte se plevel odstraňovat ručně a jako hnojivo používat

kompost. Všechny použité chemické látky přispívají ke znečištění povrchových i podzemních vod. Snažte se **zachytit co nejvíce dešťové vody**. Použít můžete sudy pod okapem, nadzemní i podzemní dešťové nádrže nebo můžete na zahradě vybudovat tůňky nebo zasakovací příkopy. Za zvážení také stojí pořízení zařízení pro **recyklaci „šedé vody“**. Šedá voda je označení pro odpadní vodu z domácností a dalších neprůmyslových budov, která (na rozdíl od tzv. černé vody) neobsahuje odpad ze záchodů. Šedá voda tedy vzniká především používáním koupelen, umyvadel a praček.

Zachycenou nebo recyklovanou vodu můžete používat pro **závlahy**. Zalévejte pěstované plodiny na záhonech, ale i trávníky. Závlahy nejen že podpoří růst rostlin, ale také přispívají k celkovému ochlazení okolí. Pokud to vaše situace dovolí, pořídte si automatický závlahový systém (různé postřikovače trávníku nebo úsporná „kapková“ závlaha). Tento systém může být vybaven různými senzory půdní vlhkosti nebo čidly srážek, takže distribuce vody je velmi efektivně řízena. Šetřete zdroje podzemní vody a snažte se **nezalévat vodou ze studny**.

Budujte šetrné stavby – minimalizujte velikost zastavěných nepropustných ploch, používejte světlé barvy a zvažte realizaci zelené střechy. Ekologicky přínosný je také tzv. pasivní dům, který šetří energii a zachází hospodárně s vodou.

Pokud nejste připojeni na kanalizaci, buďte zodpovědnými občany a **hlídejte správnou funkci svého zařízení**. Nechte pravidelně vyvážet jímky a zajistěte dostatečné těsnění, aby nedocházelo k prosakování splašků. V případě domovní čistírny se o ni správně starejte dle pokynů výrobce a nezapomeňte na provedení řádných revizí.



Obr. 46

Hmyzí hotel

foto: Gita Berkovcová



Obr. 47

Vermikompostér pro domácí kompostování za pomoci žížal, vyrobený svépomocí z použitých plastových kyblíků od potravin

foto: Gita Berkovcová



Obr. 48

Nádrž na dešťovou vodu ze střechy je možné umístit i u městského činžáku, ideálně např. v prostoru vnitrobloku

foto: Klára Dušková

2.2.7 UŽITEČNÉ WEBOVÉ ODKAZY

2.2.7.1 Podklady pro návrhy opatření

Při návrhu a realizaci opatření je vždy dobré svůj záměr konzultovat s odborníkem. Při výsadbě stromů je vhodné oslovit dendrologa, který doporučí vhodné druhy pro danou lokalitu. Při návrhu opatření v krajině je často potřeba nejprve nechat zpracovat projektovou dokumentaci odbornou projekční firmou. Hledejte firmy se zaměřením na projektování v oblasti vodního hospodářství nebo krajinného inženýrství. Pro inspiraci uvádíme ještě několik zajímavých odkazů:

Standardy, publikace a metodiky AOPK

Agentura ochrany přírody a krajiny ČR (zkratka AOPK) zveřejňuje schválené standardy péče o přírodu a krajinu. Jedná se např. o postup při vytváření a obnově tůň nebo výsadbě stromů. Dále nabízí ke stažení několik publikací a metodik, které se zaměřují třeba na revitalizace a úpravy vodních toků v krajině i v zastavěném území.

Odkaz na standardy péče o přírodu a krajinu: <https://standards.nature.cz/seznam-standardu/>

Odkaz na publikace: <https://strednicechy.ochranaprirody.cz/akce-publikace/publikace-ke-stazeni/>

Odkaz na metodiky: <https://nature.cz/metodiky>

Metodika Ochrana zemědělské půdy před erozí

Metodika obsahuje podrobné vysvětlení problematiky eroze včetně návrhů opatření, zpracovala Česká zemědělská univerzita.

Odkaz: https://storm.fsv.cvut.cz/data/files/p%C5%99edm%C4%9Bty/YPEO/Metodika_PEO_novelizace%20upravene%2025_1_2012.pdf

Manuály na budování tůň

Přehledné návody na budování tůň uvádí na svých stránkách také Spolek Mokřady nebo spolek Julinka.

Odkazy:

- <https://mokrady.wbs.cz/Budovani-novych-tuni.html>
- <http://julinka.polickej.net/akce/2021-vodu-v-krajine/N%C3%A1vod%20na%20budov%C3%A1n%C3%AD%20t%C5%AFn%C3%AD%202021.pdf>

Projekt Voda v krajině

Projekt se zabývá řešením problematiky povodní a vodní eroze. Na webu je možné zobrazit také několik map, které obsahují konkrétní návrhy opatření v ohrožených lokalitách.

Odkaz: <http://vodavkrajine.cz/>

Metodika pro výběr vhodných druhů dřevin a bylin pro venkovská sídla

Metodika s návodem, jak na kterémkoliv území v České republice nalézt doporučený sortiment dřevin a bylin, který se skládá z ekologicky, esteticky i historicky vhodných druhů a odrůd rostlin, které podpoří specifický ráz a ducha místa vesnického prostoru.

Odkaz: https://www.venkovskazelen.cz/_soubory/metodika_final.pdf

Projekt Počítáme s vodou

Web „Počítáme s vodou“ obsahuje mnoho tipů na hospodaření se srážkovými vodami a konkrétní příklady realizací v obcích.

Odkaz: <https://www.pocitamesvodou.cz/>

Publikace Příjemné a odolné město

Publikaci zpracovala Nadace Partnerství a věnuje se také problematice zastavěných území a návrhu opatření.

Odkaz: <https://www.lifetreecheck.eu/cs/Specialni/Resilient-and-Comfortable-City>

Metodika Voda ve městě

Jedná se o metodiku, jak udržitelně hospodařit se srážkovými vodami ve veřejných prostranstvích. Zahrnuje přípravu, plánování, realizaci i údržbu opatření.

Odkaz: <http://www.vodavemeste.cz/>

Manuál modrozelené infrastruktury pro město Teplice

Manuál je sice určen pro město Teplice, ale obsahuje praktické příklady a návody pro budování různých prvků modrozelené infrastruktury, jako je např. dešťová zahrada nebo vsakovací průleh.

Odkaz: https://issuu.com/vitekrous/docs/mzi-teplice-tisk_optimized

Frank Bold Advokáti

Jak založit spolek: Pokud chcete být ve své obci aktivní, hodí se společně se sousedy založit spolek. Web od Frank Bold vám pomůže s výběrem, jaký spolek založit a zdarma vygeneruje potřebné dokumenty. Pokud již máte hotové stanovy, najdete na webu pomoc s organizací ustavující schůze a kontrolu, zda jste na něco nezapomněli.

Odkaz: <https://frankbold.org/poradna/zalozeni-spolku>

Opatření pro udržitelné stavitelství: Na webu je také možné najít sérii článků „Opatření pro udržitelné stavitelství“, v rámci které jsou představovány vybrané prvky modrozelené infrastruktury. V článku vždy najdete krátký popis opatření a jeho přínosů, příklad ukázkové realizace a právní kontext – tedy na co je dobré myslet z právního hlediska a jaké kroky musíte podniknout. Opatření jsou také součástí e-booku Bold Future, který si můžete celý zdarma stáhnout.

Odkaz na články: <https://www.fbadvokati.cz/cs/clanky>

Odkaz pro stažení e-booku: <https://www.fbadvokati.cz/cs/sluzby/7306-prakticky-katalog-opatreni-pro-udrzitelne-stavitelstvi>

Živá voda – Sdružení pro návrat vody do krajiny

Jedním z hlavních cílů sdružení Živá voda je navracení vody do krajiny, zejména pomocí revitalizací

toků a niv. Sdružení je autorem „Modelu Zdoňov“, který nyní pod názvem „Model Živá krajina“ předává zájemcům z celé ČR formou intenzivního školení. Na mapě na webu <https://spolecneprotisuchu.cz/> si můžete najít koordinátora ve svém okolí a přidat se do jeho mapovacího týmu nebo se přihlásit na školení.

Odkazy:

- <https://zivavoda.biz/brozura/>
- <https://spolecneprotisuchu.cz/>
- <https://www.facebook.com/SpolekZivaVoda>

2.2.7.2 Další užitečné odkazy

Zde uvádíme odkazy ještě na několik webových stránek, které se vám mohou hodit:

Zákony pro lidi

Web „Zákony pro lidi“ obsahuje všechny předpisy Sbírky zákonů v aktuálním znění. Tématu krajiny se týká především „Vodní zákon“, „Zákon o ochraně přírody a krajiny“ nebo v případě pozemkových úprav „Zákon o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech“.

Odkaz: <https://www.zakonyprolidi.cz/>

Ekologické zpravodajství

Na webu „Ekolist“ můžete sledovat aktuální zprávy o přírodě, životním prostředí a ekologii.

Odkaz: <https://ekolist.cz/>

Weby věnující se problematice sucha

Několik webů se věnuje mapování a předpovědi sucha. Je možné si zobrazit podrobné mapy a sledovat prognózy vývoje.

Odkazy:

- <https://www.intersucho.cz/>
- <http://www.suchovkrajine.cz/>
- <https://hamr.chmi.cz/>
- <https://www.pribehysucha.cuni.cz/PS-1.html>

Systém evidence kontaminovaných míst (SEKM)

Na tomto webu je možné najít mapu kontaminovaných míst, pro která se dříve používal spíše název „staré ekologické zátěže“. Nejčastěji se jedná o staré skládky.

Odkaz: https://www.sekm.cz/portal/areasource/map_search_public/

Diakonie Českobratrské církve evangelické

Středisko humanitární a rozvojové spolupráce, které je součástí Diakonie Českobratrské církve evangelické, pomáhá při humanitárních katastrofách u nás i ve světě. Věnuje se ale také tématu přizpůsobení krajiny na změny klimatu a pořádá například dobrovolnické akce zaměřené na zadržování

vody v krajině, kam se můžete přihlásit.

Odkaz: <https://odolnaobec.cz>

Centrum architektury a městského plánování (CAMP)

Web CAMPu se zabývá problematikou a udržitelností zastavěných území a je zde možné najít zajímavé příklady revitalizací veřejných prostor.

Odkaz: <https://www.campuj.online/>

Zajímavé skupiny na Facebooku

Pokud máte vytvořený profil na sociální síti Facebook, můžete se přidat do některé z tematicky zaměřených skupin. Díky tomu budete pravidelně sledovat informace z oboru a nové trendy v této oblasti. Uvádíme zde příklady několika zajímavých skupin:

skupina „ecosystems eu“

<https://www.facebook.com/groups/227471334651799/>

skupina „VODA“

<https://www.facebook.com/groups/988834251278020>

skupina „Rybníky“

<https://www.facebook.com/rybnikycr>

skupina „Hospodaření s dešťovou vodou“

<https://www.facebook.com/hospodarenisdestovouvodou>

skupina „Modro-zelená infrastruktura“

<https://www.facebook.com/groups/1059380457730161>

skupina „Společně proti suchu“

<https://www.facebook.com/groups/1148752612133402>

²⁰ https://www.mzp.cz/cz/news_20210630

²¹ <https://www.nadacepartnerstvi.cz/Radce-pro-vlastniky-pudy#>

²² <https://www.nadacepartnerstvi.cz/Co-delame/Projekty/Ziva-puda>

²³ https://www.spucr.cz/frontend/webroot/uploads/files/2017/05/jak-probihaji_a_co_jsou_pozemkove_upravy6119.pdf



JAK ZÍSKAT PODPORU?

3

3.1 PODPORA V RÁMCI NADACE VIA

Máte vymyšlený konkrétní projekt, který chcete realizovat? Nebo máte nápad, ale tápete, jak dál postupovat? Nebo se o problematiku zajímáte, ale nevíte, jak začít? Nadace Via nabízí širokou škálu různých typů podpory. Na našich webových stránkách (www.nadacevia.cz) najdete aktuální nabídku, ale můžete nás také přímo kontaktovat a společně vymyslíme nejlepší formu podpory přímo „na míru“.

Pokud zatím nemáte konkrétní nápad, je možné zúčastnit se některého z našich **workshopů nebo seminářů**, kde si prohloubíte znalosti, získáte inspiraci a setkáte se s podobně naladěnými lidmi. Nabízíme jak krátká online setkání s různou tematikou, tak i vícedenní semináře, které se konají v různých částech ČR. Věnujeme se nejen krajině, ale i komunitnímu rozvoji, PR, fundraisingu, komunální politice a dalším.

Někdy je k úspěšné realizaci projektu potřeba nechat vypracovat odborný posudek, průzkum, studii nebo záměr konzultovat s odborníkem. Nadace Via nabízí **odborné konzultace** se svými interními specialisty, nebo umožňuje zaplatit zpracování potřebné dokumentace externími odborníky. Pokud jste ve vaší obci „hlídači krajiny“ a chcete se aktivně zapojit do řešení aktuální kauzy (třeba s developerskou výstavbou) nebo potřebujete poradit (například s připomínkováním územního plánu), můžete požádat o naši konzultantskou podporu, která vám pomůže s plánováním veřejné kampaně přímo u vás.

Pokud už máte připravený konkrétní projekt (třeba sázení stromů, úpravu zanedbaného místa v obci atd.), je možné získat **grant** na realizaci. Výše grantu se může pohybovat v desítkách, případně i stovkách tisíc korun. Podmínkou je vždy souhlas vlastníka pozemku, na kterém se bude projekt realizovat, a aktivní zapojení místních lidí do práce. I při realizaci jinak zaměřených projektů nezapomínejte na přínos pro krajinu – pokud např. stavíte altán nebo pergolu pro sousedská setkání, sved'te vodu ze střechy do sudu a používejte ji k zalévání. Grant je možné získat také v případě, že chcete přispět k hájení veřejného zájmu nebo plánujete uspořádat osvětovou akci pro veřejnost. Nabízíme také speciální granty pro **děti a mladé lidi**.

Zajímavou možností, jak získat finance i bez grantu, je založení online dárcovské kampaně na našem portálu **Darujme.cz** (www.darujme.cz). Na projekt tak může přispět kdokoliv, zejména lidé z místní

komunity, a do realizace projektu mohou být zapojeni i lidé, kteří by se jinak z časových nebo jiných důvodů nemohli zúčastnit.

Pokud se o ekologická témata zajímá vaše **firma**, můžete nás také kontaktovat a společně vymyslíme řešení na míru vašim představám i rozpočtu. Je možné zapojit zaměstnance do firemního dárcovství nebo v rámci svých CSR²⁴ cílů podpořit již probíhající projekt nebo program Nadace Via.

3.2 DALŠÍ MOŽNOSTI PODPORY

Kromě Nadace Via lze podporu získat i z mnoha jiných zdrojů. Je třeba si vždy prostudovat aktuální podmínky podpory a zjistit, kdo může být žadatel. Někdy mohou např. žádat pouze obce, jindy to jsou neziskové organizace nebo jednotlivci – fyzické osoby. V této kapitole uvádíme stručný přehled několika možností.

Nadace Partnerství

Nadace Partnerství nabízí zajímavé granty např. na výsadbu stromů.

Odkaz: <https://www.nadacepartnerstvi.cz/Granty>

Nadace Veronica

Nadace Veronica nabízí regionální granty pro ekologické projekty z Jihomoravského kraje a okolí.

Odkaz: <https://nadace.veronica.cz/page/ziskej-grant.php>

Nadace OSF (Open Society Fund)

Nadace OSF se zaměřuje zejména na podporu demokracie a otevřené společnosti, ale podporuje i environmentální aktivity (např. projekt „Společně pro přírodu“: <https://osf.cz/projekty/spolecne-pro-prirodu/>)

Odkaz: <https://osf.cz/>

Operační program Životní prostředí

Operační program Životní prostředí je velkým evropským dotačním programem na projekty v oblasti ochrany životního prostředí. Program má různé prioritní osy, které jsou zaměřené na různá témata.

Odkaz: <https://www.opzp.cz/>

Ministerstva

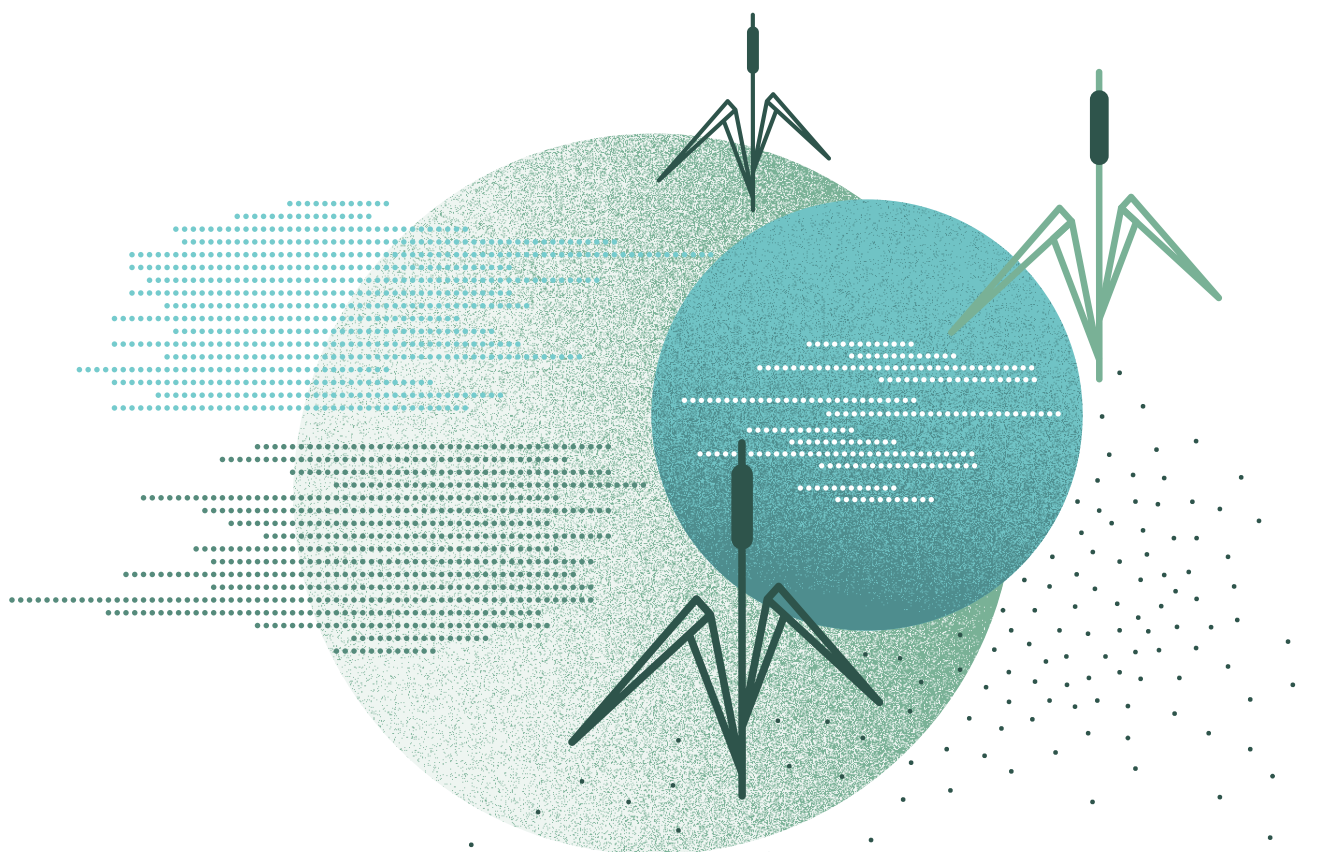
Různé dotace nabízí také Ministerstvo zemědělství nebo Ministerstvo životního prostředí.

Odkazy:

- <http://eagri.cz/public/web/mze/dotace/>
- https://www.mzp.cz/cz/dotace_pujcky

Krajské dotace

Někdy nabízejí dotace pro své obce také kraje. Podívejte se na webové stránky svého kraje nebo se informujte přímo na krajském úřadě.



²⁴ z anglického Corporate Social Responsibility – Společenská odpovědnost firem



PŘÍKLADY PROJEKTŮ REALIZOVANÝCH ZA PODPORY NADACE VIA

4

4.1 PROPUSTNÝ POVRCH A ZACHYTÁVÁNÍ DEŠŤOVÉ VODY V PRAŽSKÉM KOMUNITNÍM CENTRU

Spolek „Nesedím, sousedím“ je komunitní centrum v pražském Břevnově. Na dvorku tohoto centra došlo k pokácení letitého ořešáku, a venkovní setkávací prostor se tak stal v létě velmi nehostinným. Hlavním cílem proto bylo vyměnit asfaltový povrch za dlažbu, která umožňuje vsakování vody a nerozpáluje se v parných dnech. Dále došlo k úpravě rozpadající se konstrukce nad vstupem do komunitního centra a přístavbě malého přístřešku. Dešťová voda z obou střech je zachytávána a používá se k zalévání komunitní zahrady. Spolek získal grant ve výši 50 000 Kč.



INSPIRACE: Při úpravách zastavěných území myslete na použití propustných povrchů, zachytávání dešťové vody a výsadbu zeleně.



Obr. 49

Dvůrek pražského
komunitního centra
již s novou dlažbou

foto: Nesedím, sousedím z. s.

4.2 BUDOVÁNÍ TŮNÍ A VÝSADBA STROMŮ V PŘIBYSLAVI

Zatravněný pozemek na okraji Přibyslavi vlastní Lukáš Sejkora. Protože se pozemek nachází dole na úpatí svahu, rozhodl se zde Lukáš za pomoci sousedů vybudovat dvě tůně na zachytávání přitékající vody a svah zpevnit výsadbou různých druhů stromů a keřů. Celý pozemek také nechal volně přístupný veřejnosti, takže je hojně využíván při procházkách, a v zimě se na zamrzlých tůních dokonce bruslí. Na pokrytí nákladů na vybagrování tůní a na nákup sazenic stromů získal Lukáš grant ve výši 70 000 Kč.



INSPIRACE: Budujte tůně tam, kde se koncentruje přitékající voda. Do projektu zahrňte i výsadbu zeleně, ať podpoříte zvýšení biodiverzity. Použít můžete například původní odrůdy ovocných stromů.

Obr. 50

Jedna z tůní asi měsíc
po vybudování

foto: Klára Dušková



4.3 VYUŽITÍ POZEMKŮ BÝVALÝCH CEST V OBEČNÍM VLASTNICTVÍ

Jakub Konečný našel v okolí své obce Píšť u polských hranic několik pozemků, kde dříve bývaly cesty. Tyto pozemky jsou ve vlastnictví obce a v katastru jsou stále vedeny jako „ostatní plocha“ se způsobem využití „silnice“. Ve skutečnosti to jsou ale nevyužívané pozemky mezi poli zarostlé kopřivami. Jakub se tedy rozhodl nakoupit sazenice stromů a společně se sousedy tyto pozemky osázet. Obec Píšť dlouhodobě trápí sucho, protože místní prameny vyschly. Vysazené stromy tak budou nejen poskytovat útočiště pro živočichy, ale také pomohou zadržovat vodu v krajině a ochlazovat své okolí. Jakub získal grant ve výši 60 000 Kč.



INSPIRACE: Aktivně vyhledávejte pozemky v obecním vlastnictví, které je možné využít. Zvláště bývalé polní cesty se hodí jako liniové prvky pro rozdělení velkých lánů polí.

Obr. 51

Nevyužívaný pozemek
bývalé cesty mezi
dvěma poli

foto: Jakub Konečný



4.4 OPRAVA STUDÁNKY SPOJENÁ S OSVĚTOU

Spolek V POLI z pražské Víněřky chtěl společně s aktivními lidmi během dobrovolnických brigád opravit a vyčistit studánku. Projekt ale byl spojen i s osvětou veřejnosti – zejména rozšířením povědomí o nutnosti péče o vodní zdroje, šetření vodou v domácnostech a zadržování dešťové vody. Spolek získal grant ve výši 30 000 Kč.



INSPIRACE: Starejte se o studánky a prameny se svým okolím. Stavební nebo úklidové práce zároveň spojte s osvětou. Studánky také můžete zaregistrovat do Národního registru pramenů a studánek (<https://www.estudanky.eu/>).



Obr. 52

◀ Studánka v pražské Víněřce před opravou

foto: Martina Řebíček



Obr. 53

► Presentace odborné studie veřejnosti na náměstí v Lysé nad Labem

foto: Martin Tužinský

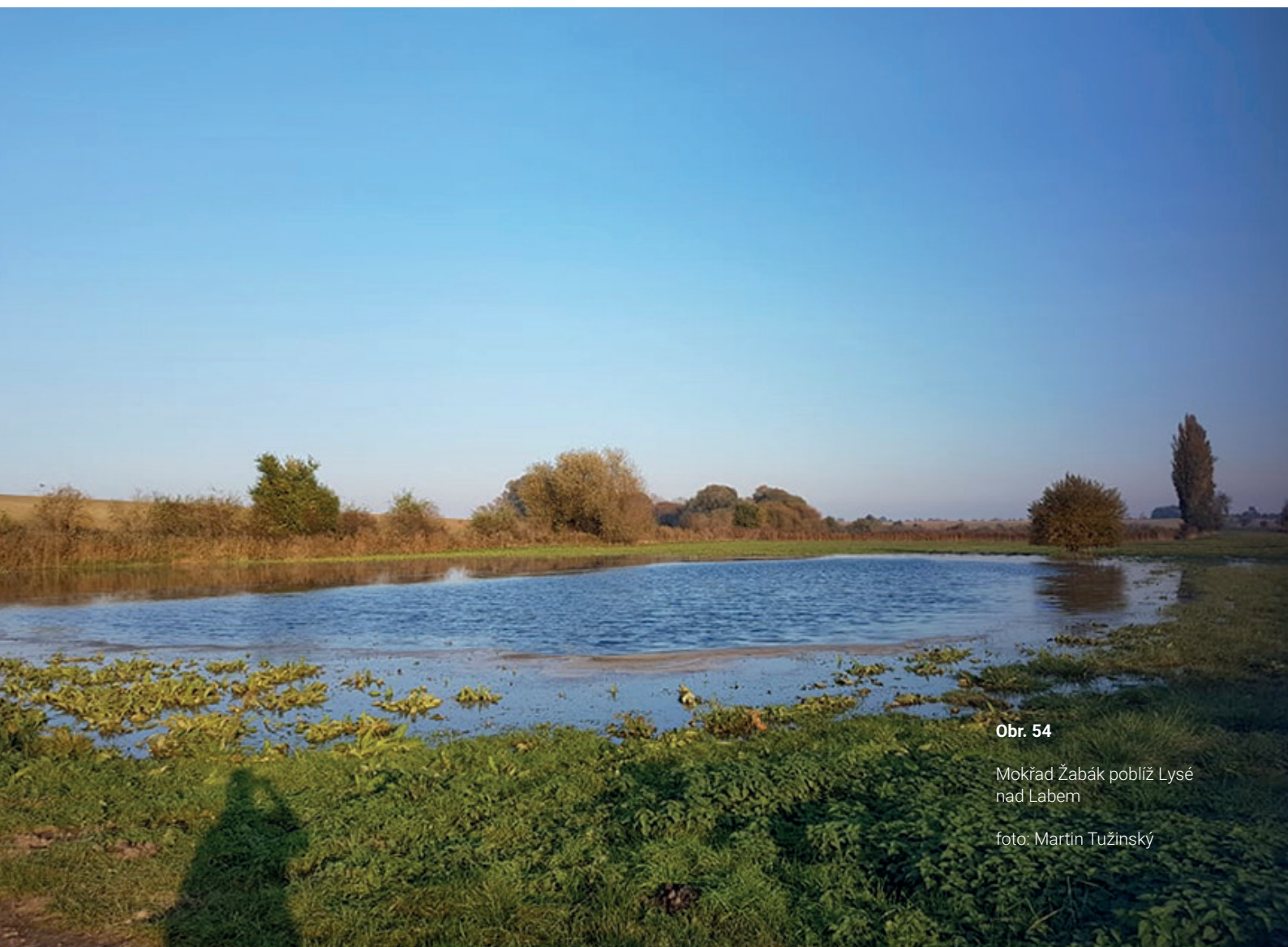
4.5 ZÁCHRANA MOKŘADU ŽABÁK V LYSÉ NAD LABEM

Martin Tužinský společně s dalšími obyvateli Lysé nad Labem chtěli zabránit plánovanému zničení mokřadu Žabák. Mokřad Žabák se nachází na východním okraji Lysé nad Labem na pozemcích, které patří městu. To se rozhodlo pozemky prodat za jednu korunu Středočeskému kraji, který měl v úmyslu na nich vystavět výcvikový areál Svět záchrannářů, ale smlouva zatím nebyla podepsána. Výstavba areálu by ohrozila existenci mokřadu, protože by se jednalo o velké zastavěné plochy, včetně plánovaného parkoviště.

Cílem projektu bylo získat odbornou studii, která by pomohla přesvědčit vedení města, Středočeského kraje i veřejnost o významu území z hlediska zadržování vody v krajině, boje se suchem a horkem a také zachování biodiverzity. Studie byla úspěšně prezentována zastupitelům i místním lidem a Středočeský kraj nakonec od záměru stavby v prostoru mokřadu Žabák odstoupil. Studie byla rovněž zaslána jako podklad pro probíhající správní řízení k vyhlášení mokřadu Žabák jako významného krajinného prvku, které zajistí určitý stupeň ochrany. Martin získal grant 30 000 Kč na zpracování odborné studie.



INSPIRACE: Pokud se ve vašem okolí plánuje něco, s čím nesouhlasíte, zkuste tomu zabránit nebo navrhnout vhodnou úpravu záměru. Pokud nevíte, jaké kroky podniknout, kontaktujte naše specialisty.



Obr. 54

Mokřad Žabák poblíž Lysé nad Labem

foto: Martin Tužinský

4.6 PŘEMĚNA BETONOVÉ NÁDRŽE NA PŘÍRODNÍ KOUPALIŠTĚ

Malovarský rybník, tzv. „Malvaňák“, ležící na západním okraji Velvar, byl za první republiky vyhlášenou plovárnou. Poté byl rybník nahrazen betonovým koupalištěm, které ale nakonec po dožití řadu let chátralo. Proto se lidé kolem místního spolku Natvrdlí rozhodli, že dají rybník společnými silami do pořádku. Do plánování i následných brigád se zapojilo mnoho velvarských obyvatel.

Jednalo se o poměrně velký a komplexní projekt – bagr vybral ze dna rybníku tuny usazenin a bahna, náhon přivádějící vodu do nádrže byl rozdvojen tak, aby voda vedla do větší části rybníka, která slouží rybám a rybářům. Nová rozvodná šachta nyní dokonce umožňuje měnit směr toku náhonu. Čerpadla pomáhají obíhání vody, která proudí v drenážních trubkách položených na dno. Nově navezený štěrk byl rozprostřen tak, aby vytvořil několik oblastí: mělké jsou čistící, hlubší byly odděleny panely a slouží pro plavání. Voda v naplněné nádrži se čistí filtrací na principu kořenové čistírny. Spolek získal grant ve výši 300 000 Kč.



INSPIRACE: Nebojte se pustit i do rozsáhlejších a náročnějších projektů, které vyžadují větší financování.



Obr. 55

Malovarský rybník ve Velvarech
v zimním období

foto: Petra Vymětalíková



Obr. 56

Brigáda v areálu „Malvaňáku“

foto: Anna Šolcová





SLOVNÍČEK ZÁKLADNÍCH POJMŮ

DRENÁŽ

soubor trubek o různých průměrech, případně i příkopů, jejichž účelem je odvodnění pozemku

INTRAVILÁN

souhrnné označení pro zastavěné plochy obcí a měst, může zahrnovat i plochy určené k zástavbě (nezastavěná část obce se označuje jako extravilán)

MEANDR

zákrut potoka nebo řeky způsobený boční erozí, vymíláním břehů na jedné straně a usazováním na straně druhé

MELIORACE

soubor různorodých opatření vedoucích ke zlepšení úrodnosti půd, v tomto dokumentu je meliorací myšleno odvodnění půdy pomocí drenáže

ODLEHČOVACÍ KOMORA

součást stokové sítě, která se používá k převedení zvýšených průtoků dešťových vod do vodního toku bez jejich čištění

POVODÍ

oblast, ze které voda odtéká do jednoho konkrétního vodního toku nebo nádrže

PRŮLEH

mělký, široký, často zatravněný příkop s mírnými sklony svahů, vedoucí přibližně rovnoběžně s vrstevnicemi

REMÍZEK

menší pozemek se stromy, keři a bylinami navazující na zemědělské pozemky, slouží mimo jiné jako cenné stanoviště pro rostliny a živočichy

REVITALIZACE TOKU

proces nápravy nevhodně provedených úprav vodního toku směrem k původnímu, přírodě blízkému stavu, s cílem obnovy přirozené funkce vodních ekosystémů

SEDIMENT

usazenina, složená z částic pevných látek, které se vlivem tíže usadily na dně nádrže nebo vodního toku ve formě vrstev bahna, písku nebo drobnějšího štěrku

SPÁDNICE

myšlená čára probíhající ve směru největšího sklonu plochy, kolmo k vrstevnicím, můžeme si ji představit jako černou sjezdovku

VODNÍ EROZE

proces, při kterém dochází k rozrušování půdního povrchu působením vody, transportu půdních částic na jiné místo a jejich následnému usazování

VRSTEVNICE

myšlená čára, která spojuje body se stejnou nadmořskou výškou



NAŠE KRAJINA

AUTORKA

Ing. Klára Dušková

ODBORNÍ KONZULTANTI

Ing. Gita Berkovcová, Ing. Vladimír Mikeš, Ing. Šárka Okrouhlíková,
Ing. Adam Vizina, Ph.D., Ing. Tomáš Vlasák

Ilustrace a grafická úprava: Eva Chmelová

Jazyková korektura: Mgr. Monika Skopalová

Tisk: H.R.G. spol. s r.o., www.TiskovyExpress.cz

Vydala: Nadace Via

2. vydání, Praha, 2024

ISBN: 978-80-907586-7-4

Publikace je zdarma ke stažení na webu Nadace Via – www.nadacevia.cz





www.nadacevia.cz