



ZÁSADY HOSPODAŘENÍ SE ZEMĚDĚLSKÝMI POZEMKY VE VLASTNICTVÍ STATUTÁRNÍHO MĚSTA OLOMOUCE

Návrhová část

Zhotovitel:

Společnost UP – ASITIS

(Univerzita Palackého v Olomouci a ASITIS s.r.o.)



Univerzita Palackého
v Olomouci



Olomouc 2022

verze 1.0

OBSAH

1. Úvod	3
1.1. Základní východiska z analytické části studie	3
1.2. Zákony, definice, pojmy relevantní v návrhové části studie.....	3
2. Obecné zásady vlastníka zemědělské půdy	5
3. Klasifikace pozemků	8
4. Katalog opatření pro aplikaci na pozemcích ve vlastnictví města Olomouce	9
4.1. Institucionální opatření	10
4.2. Strukturální a fyzické / fyzikální opatření	11
4.3. Společenská opatření.....	12
5. Zásady vlastníka pro užívání jednotlivých typů pozemků	13
5.1. Návrh pro další směřování a rozhodování města Olomouce	13
6. Zásady podpory města Olomouce k ekologicky šetrnějšímu hospodaření na pozemcích města	17
7. Principy hospodaření se zemědělskými pozemky ve vlastnictví statutárního města Olomouce	19
7.1. Pachtovní smlouva.....	19
7.2. Zásady hospodaření využívající šetrné potupy a technologie na zemědělských pozemcích statutárního města Olomouc.....	20
8. Závěr	21
9. Přílohy.....	22

1. ÚVOD

1.1. Základní východiska z analytické části studie

V analytické části studie „Zásady hospodaření se zemědělskými pozemky ve vlastnictví statutárního města Olomouce“ byly definovány základní postoje pro nakládání statutárního města Olomouce se zemědělskými pozemky, a to zejména s ohledem na ekologicky šetrné hospodaření a vytvoření předpokladů pro realizaci ÚSES, protierozních opatření, krajinných prvků a prostupnosti krajiny (systém polních cest).

Zmapování zemědělských pozemků ve vlastnictví města Olomouce vhodných pro krajinotvorné opatření bylo provedeno z datových a mapových podkladů v prostředí GIS podkladu.

Základní datovou vrstvu tvořilo 963 pozemků přírodního charakteru (lesní pozemky, vodní plochy, zemědělské pozemky a ostatní plochy), výměře 426,87 ha z nichž se naprostá většina (s výjimkou 10 pozemků o rozloze 1,5 ha) nachází na území ORP Olomouc. Téměř 91 % podle počtu parcel a 79 % podle výměry parcel se nachází na území města Olomouce.

Celková rozloha pozemků vedených v LPIS je 325 ha, z čehož naprostá většina se nachází na území ORP Olomouc. Na území města Olomouce se nachází 85 % pozemků (276,4 ha).

Prostorovými a atributovými operacemi byly vytvořeny podrobné podklady v různých formách obsahující informace o zemědělských pozemcích ve vlastnictví statutárního města Olomouce. Byl proveden jejich popis, přehled a statistické vyhodnocení.

Výsledky analytické části jsou vstupem pro sestavení návrhové části studie.

1.2. Zákony, definice, pojmy relevantní v návrhové části studie

- **Zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu** (ZPF) řeší kvantitativní i kvalitativní ochranu ZPF, zejména změny kultur zemědělské a nezemědělské půdy, hospodaření na ZPF, ochranu při plánovací a inženýrské činnosti, zásady odnětí půdy ze ZPF a stanovení odvodů a působnost a kompetence orgánů státní správy, další podrobnosti upřesňuje vyhláška č. 13/1994 Sb. Ministerstva životního prostředí.

Z. č. 334/1992 Sb. **definuje** v § 1, odst. 1 až 4 **zemědělský půdní fond**:

(1) Zemědělský půdní fond je základním přírodním bohatstvím naší země, nenahraditelným výrobním prostředkem umožňujícím zemědělskou výrobu a je jednou z hlavních složek životního prostředí. Ochrana zemědělského půdního fondu, jeho zvelebování a racionální využívání jsou činnosti, kterými je také zajišťována ochrana a zlepšování životního prostředí.

(2) **Zemědělský půdní fond** tvoří pozemky zemědělsky obhospodařované, to je **orná půda, chmelnice, vinice, zahrady, ovocné sady, trvalé travní porosty a půda, která byla a má být nadále zemědělsky obhospodařována**, ale dočasně obdělávána není (dále jen „zemědělská půda“).

(3) Do zemědělského půdního fondu náleží též **rybníky s chovem ryb nebo vodní drůbeže a nezemědělská půda potřebná k zajišťování zemědělské výroby**, jako polní cesty, pozemky se zařízením důležitým pro polní závlahy, závlahové vodní nádrže, odvodňovací příkopy, hráze sloužící k ochraně před zamokřením nebo zátopou, technická protierozní

opatření apod.

(4) O tom, že jde podle odstavců 2 a 3 o součásti zemědělského půdního fondu, rozhoduje v pochybnostech orgán ochrany zemědělského půdního fondu.

- **LPIS (Land Parcel Information System)** je geografický informační systém (GIS), který je tvořen primárně evidencí využití zemědělské půdy. Jedná se o registr, ve kterém se mimo jiné shromažďují údaje o veškeré zemědělské půdě, na kterou berou zemědělci dotace. Nejedná se o evidenci majitelů (pro tyto účely slouží katastr), ale o informační systém o uživatelích, tj. hospodařících subjektech. Základní jednotkou LPIS je tzv. **půdní blok** (PB) resp. **díl půdního bloku** (DPB). Půdní blok se může dělit na díly, na kterých hospodaří odlišní zemědělci nebo je u nich odlišné zemědělské využití. Ke každému půdnímu bloku, resp. jeho dílu je pak v evidenci LPIS veden jeho uživatel. Hranice půdních bloků neodpovídají hranicím pozemků evidovaných v katastrálním operátu. Jeden půdní blok zpravidla zahrnuje několik parcel a není neobvyklé, že jedna parcela zasahuje do několika půdních bloků. Registr LPIS je veřejný. Jeho správu zajišťuje Ministerstvo zemědělství, resp. SZIF (Státní zemědělský intervenční fond) a zemědělci jsou ze zákona povinni v něm evidovat svoje hospodaření.

- **Zákon č. 252/1997 Sb., o zemědělství** definuje půdní blok v § 3a:

(3) Základní jednotkou evidence půdy je půdní blok o minimální výměře 0,01 ha, který představuje

a) **souvislou plochu zemědělsky obhospodařované půdy** zřetelně v terénu oddělené zejména lesním porostem, zpevněnou cestou, pozemní komunikací, vodním útvarem povrchových vod nebo trvale zemědělsky neobhospodařovanou půdou, která může obsahovat ekologicky významný prvek obklopený zemědělsky obhospodařovanou půdou,

b) **souvislou vodní plochu využívanou pro účely chovu ryb, vodních živočichů a pěstování rostlin** ve vodním útvaru povrchových vod, pro účely provozování rybníkářství podle jiného právního předpisu, nebo

c) **souvislou plochu zalesněné půdy**, která byla v evidenci půdy vedena jako zemědělsky obhospodařovaná půda se zemědělskou kulturou stanovenou nařízením vlády podle § 3i.

(4) Za půdní blok se považuje také **ekologicky významný prvek**, který není součástí půdního bloku podle odstavce 3 písm. a) a současně bezprostředně přiléhá k zemědělsky obhospodařované půdě evidované jako půdní blok podle odstavce 3.

(7) Jako díl **půdního bloku** podle odstavce 6 je evidována také souvislá plocha půdy,

a) která je obhospodařována v rámci ekologického zemědělství, nebo v etapě přechodného období v rámci ekologického zemědělství podle zákona o ekologickém zemědělství, nebo

b) je na ní uplatňováno opatření, jehož podmínky stanovené jiným právním předpisem vyžadují, aby bylo prováděno na samostatném dílu půdního bloku, nebo

c) které odpovídá v rámci registru vinic vedeného podle zákona o vinohradnictví a vinařství, registru chmelnic vedeného podle zákona o ochraně chmele, nebo v rámci evidence ovocných sadů, registrační číslo vinice, chmelnice, nebo ovocného sadu.

- **Zákon č. 24/2000 Sb., o ekologickém zemědělství** v § 1 definuje předmět úpravy:

V § 1 tento zákon upravuje v návaznosti na přímo použitelný předpis Evropské unie podmínky hospodaření v ekologickém zemědělství a k němu se vztahující osvědčování a

označování bioproduktů, biopotravin a ostatních bioproduktů, a dále výkon kontroly a dozoru nad dodržováním povinností s tím spojených.

§ 10 uvádí omezení působení škodlivých vlivů na ekologicky obhospodařované pozemky:

Tam, kde sousedí ekologicky obhospodařované pozemky s pozemky, které nejsou obhospodařovány ekologickým způsobem, musí ekologický podnikatel učinit vhodná opatření, kterými sníží riziko škodlivých vlivů na jím ekologicky obhospodařované pozemky, a to na nejnižší možnou míru; takovými opatřeními jsou zejména výsadba živých plotů, větrolamů, pásů zeleně, izolačních travnatých pásů nebo zřizování cest.

- **Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny** podle § 4 odst. (1)

Definuje, že vytváření **územního systému ekologické stability** je veřejným zájmem, na kterém se podílejí vlastníci pozemků, obce i stát.

- **Zákon č. 39/2002 Sb. o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech** v § 2 definuje:

Pozemkovými úpravami se ve veřejném zájmu prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelují se nebo dělí a zabezpečuje se jimi přístupnost a využití pozemků a vyrovnaní jejich hranic tak, aby se vytvořily podmínky pro racionální hospodaření vlastníků půdy.

2. OBECNÉ ZÁSADY VLASTNÍKA ZEMĚDĚLSKÉ PŮDY

V současnosti dochází v rámci ČR k výrazné degradaci půd a poškozování jejich funkcí. V zemědělské krajině chybí krajinné prvky, které dokážou zadržet vodu (mokřady, meze, remízy ad.), ovlivnit ekologickou stabilitu krajiny, udržovat nebo obnovovat zdravé, biologicky rozmanité ekosystémy a další prvky, které mají vliv na erozi a degradaci půd. Řešením může být **hospodaření** na zemědělské půdě podle **principů ekologického zemědělství**. Jedná se o komplexní systém hospodaření na zemědělské půdě bez používání umělých hnojiv, chemických přípravků, umělých látek a díky kterému se snižuje riziko degradace půdy, zvyšuje se biologická rozmanitost, snižuje se riziko znečišťování vody dusíkem (kontaminace vod) ad. Ekologické zemědělství podporuje retenci vody v krajině, ctí zásady etického přístupu vůči chovaným zvířatům (welfare), ochrany životního prostředí, zachování biodiverzity a šetří neobnovitelné zdroje.

Pravidlem vlastníků pozemků by se měla stát podpora údržby stávajících a budování nových krajinných prvků, malých vodních nádrží, mokřadů, vytváření a obnova přírodě blízkých koryt vodních toků včetně navazujících říčních ramen, zakládání biocenter a biokoridorů ÚSES a zlepšování jejich stavu, zavádění opatření k ochraně proti vodní a větrné erozi (zakládání či obnova mezí, remízů, svodných příkopů, větrolamů), podpora konektivity (prostupnosti a propojenosti) území a pestrosti krajiny budováním polních cest s doprovodnou zelení, živých plotů, ovocných sadů ad.

Pro většinu vlastníků půdy není způsob dlouhodobého zvyšování hodnoty krajiny a vlastního majetku není blízký – půdu buď propachtují, nebo na ní hospodaří. **Statutární město Olomouc je charakterem jiným druhem vlastníka zemědělské půdy, takovým, který má ze své povahy za úkol v rámci své činnosti sladit zájmy v území a podporovat jeho dlouhodobý udržitelný rozvoj. Toto východisko je základem pro formulaci následujících principů nakládání se zemědělskými pozemky.**

Základními principy města Olomouc, jako vlastníka zemědělské půdy je:

- podporovat **šetrné využívání zemědělského půdního fondu** a snaha o minimalizaci vyjímání půdy ze ZPF k jiným než zemědělským účelům především pro zastavování území (výjimkou je zatravňování a zalesňování)

podporovat vytváření **integrovaného přístupu k využívání půdy** zvýšením propojenosti krajiny mezi stávajícími funkčními prvky (přírodní stanoviště) s cílem zabránění fragmentace jednotlivých prvků v krajině a zvýšení ekologické rozmanitosti. Integrovaný a udržitelný přístup k aktivitám v rámci rozvoje zemědělské krajiny jako celku by měl vycházet především z komplexního přístupu všech aktérů v krajině (město Olomouc, zemědělci, ale i obyvatelé a zájmové spolky). Příkladem může být právě vznik sítě polních cest, jako významného migračního koridoru, který zároveň podporuje prostupnost krajiny a přístupnost jednotlivých pozemků. Okraje polních cest mohou být pak biotopem a poskytovat útočiště pro řadu druhů živočichů a rostlin. Významné jsou z pohledu biodiverzity krajiny samé (krajinný ráz). Síť polních cest, která může vzniknout v příměstské krajině podpoří nejen přístupnost na vlastnické parcely, ale podpoří tak i význam rekreace v daném místě.

Nejvýznamnější bariérou vzniku polních cest jsou vlastnické vztahy, které mohou bránit jejich vzniku. Nejvhodnější k návrhu na vznik optimální cestní sítě je využití stávajících cest nebo částí cest ve vlastnictví města Olomouce a komunikace s vlastníky parcel sousedících s těmito pozemky (často podmíněno výměnou nebo výkupem pozemků), které povedou k možné realizaci a rozšíření prostupnosti území.

Na základě dostupných podkladů byla zpracována mapová příloha 1 - Plochy využitelné pro obnovu polních cest, kde jsou vyznačeny plochy s potenciálem pro obnovu polních cest. Jsou zakresleny plochy, které mohou být využitelné nebo z části využitelné pro realizaci polní cesty, tak plochy již využívané jako komunikace nebo polní cesta.

- podporovat **zvýšení prostupnosti a biologické rozmanitosti krajiny** (pohyb a migrace zvířat, rostlin, lidí) např. realizací agroenvironmentálních a lesnicko-environmentálních programů, které podporují postupy extenzivního zemědělství, zvyšují pestrost a ekologickou stabilitu zemědělské krajiny, zlepšují stav populací druhů ovlivněných hospodařením na zemědělské půdě ad.
- podporovat **ekosystémové služby krajiny** i díky vhodnému funkčnímu a prostorovému uspořádání prvků v krajině s cílem plnění všech požadovaných funkcí a přínosů, které pak může krajina sama poskytovat.

Ekosystémovou službou krajiny je kromě jiného zadržení a akumulace vody v krajině, podpora volně žijících živočichů, planě rostoucích rostlin, a především zvýšení prostupnosti a atraktivity zemědělské krajiny, výsadba linií, skupin ovocných stromů, ale také výsadba solitérních stromů, především ovocných druhů původních krajových odrůd ad.

Ekosystémové služby v zemědělství zajišťují přirozenou regulaci a přinášejí stabilitu ekosystému jako je:

- regulace škůdců, chorob rostlin, plevelů
- opylování

- mají vliv na vázání CO₂ a koloběhu uhlíku
- zvýšení odolnosti na negativní dopady změny klimatu
- napomáhají k zadržení vody v krajině a zmírnění dopadů povodní
- mohou předcházet erozi a snižovat její dopady
- mohou přispívat k dostatku čisté a pitné vody, potravy (lidí i zvířat)
- zajišťují zdroj kyslíku pro život, pomáhají formovat půdu a přispívají k půdotvorným procesům
- pomáhají udržet genetické zdroje
- kulturní ekosystémové služby přinášejí místo pro relaxaci, odpočinek, vzdělávání ad.

Jedním z cílů zemědělského hospodaření je spolupodílení se na adaptaci zemědělské krajiny, a to je i jedním z cílů města Olomouce při stanovení podmínek pachtýřům hospodařícím na půdě ve vlastnictví města.

Příkladem (podporující ekosystémová opatření) je projekt statutárního města Olomouce, rekreační park Hamrys, který byl realizován na zemědělské půdě. Park snižuje negativní efekt tepelného ostrova, zadržuje a zpomaluje odtok vody z krajiny, podporuje biodiverzitu a zvyšuje rekreační potenciál území. Plní tak současně několik ekosystémových služeb najednou.

Dalším příkladem, který předpokládá dlouhodobé aktivity a postupnou realizaci, je zpracování Plánu ÚSES na úrovni ORP. Tento projekt má potenciál napomoci vytvoření souvislé kostry ekologicky stabilních porostů napříč jednotlivými katastry.

- podporovat **podíl půdy obhospodařované v režimu ekologického zemědělství**, který má synergický vliv na biodiverzitu krajiny, zpomalování odtoku vody a retenci vody v krajině, zlepšování kvality půdy, zvyšování obsahu organické hmoty a na zpomalení vodní a větrné eroze
- podporovat **zelenou infrastrukturu v lokálním měřítku**, přičemž její funkce bude závislá na místních poměrech i umístění

Zelená infrastruktura plní několik funkcí současně: **environmentální** (zachování a podpora biologické rozmanitosti, přizpůsobení se změně klimatu), **sociální** (odvodňování, konektivita, doprava) a **ekonomickou** (příkladem může být zvýšení cen nemovitostí, které jsou v blízkosti těchto lokalit). Zelená infrastruktura mimo jiné podporuje přirozené retenční a absorpční schopnosti půdy a krajiny (snížení množství odtékající dešťové vody), zlepšení kvality ovzduší, zmírnění efektu tepelných ostrovů, podporuje vznik lokalit pro rekreační využití území (zvýšení atraktivity příměstských oblastí, podpora kulturních a historických míst v krajině, vycházkové trasy ad.).

Jedním z nejúčinnějších způsobů budování zelené infrastruktury v praxi je zaujmout integrovanější přístup k hospodaření s půdou.

3. KLASIFIKACE POZEMKŮ

Celkem bylo v analytické části studie definováno 963 pozemků (426,87 ha). Klasifikace zemědělských pozemků ve vlastnictví statutárního města Olomouce byla provedena podle jejich vhodnosti k zařazení do níže uvedených kategorií A-D, a to následovně:

- A. pozemky, které jsou součástí plánovaného ÚSES
- B. pozemky potřebné k protipovodňovým opatřením
- C. pozemky vhodné k realizaci krajinných opatření
- D. pozemky i nadále využitelné pro zemědělské hospodaření
- E. pozemky určené ke směně (např. za pozemky vhodné k realizaci krajinných opatření)
- F. pozemky určené k prodeji

Pro lepší práci s daty i v rámci dalšího rozhodování byly doplněny kategorie / podkategorie:

A_les = územní rezerva pro les součástí ÚSES

C_les = územní rezerva pro les mimo ÚSES

C_cesta = plocha využitelná pro obnovu polní cesty

O_N_doprava = návrh pro dopravní infrastrukturu

O_R_doprava = územní rezerva pro dopravní infrastrukturu

O_nezemedelske = plocha nevyužívaná pro zemědělské účely (nejčastěji účelová komunikace)

Popis a rozdělení jednotlivých pozemků podle výše uvedených kategorií je uveden v analytické části, tabulkových a mapových výstupech (viz Příloha 2 Seznam pozemků s vlastnostmi), kde jsou ve sloupci „Kategorie“ uvedeny kategorie, do kterých jsou pozemky zařazeny a podle toho s nimi má být dále nakládáno (viz kapitola 5.1). Kategorie A, B, C a D jsou uvedeny na základě podkladů zpracovaných v analytické části. **Kategorie E a F nebyly při zpracování určeny pro žádný z vymezených pozemků. Směna a prodej nejsou primárním cílem nakládání se zemědělským pozemkem Statutárního města Olomouc. Do těchto kategorií mohou být pozemky určené pozemky kategorie D, které se nepodaří propachtovat zemědělci, který by na nich hospodařil v souladu s principy a požadavky Statutárního města Olomouce, jako jejich vlastníka.**

Statutární město Olomouc má v době zpracování tohoto dokumentu uzavřené smlouvy na dobu neurčitou. Další rozhodování o nakládání s pozemky tedy bude vycházet buď ze strany Magistrátu města Olomouce – zejména na základě Akčního plánu sestaveného jako součást tohoto dokumentu, na základě vlastní iniciativy Magistrátu města Olomouce – tedy zejména snahy sjednotit pozemky pro realizaci krajinotvorných opatření, nebo na základě žádosti o změnu, či ukončení pachtu ze strany hospodařícího subjektu.

3.1. Postup při ukončení pachtovní smlouvy – kategorie D

Při ukončení pachtovní smlouvy, nebo při návrhu na její změnu, nebo z vlastní iniciativy město Olomouc nabídne pozemky kategorie D subjektům, které se zaváží hospodařit na

pozemcích města podle zásad uvedených v kapitole 7.2 tohoto dokumentu. Cílem města Olomouce je realizace krajinotvorných opatření, jejichž funkce podporuje udržitelný rozvoj území a je ve veřejném zájmu. Pokud to však není možné a pozemek dále zůstává ve vlastnictví města Olomouce, v souladu s principy definovanými v tomto dokumentu bude město Olomouc usilovat o zlepšení způsobu hospodaření na svém majetku, a tedy bude aktivně usilovat o pacht se zemědělcem, který na daných pozemcích bude hospodařit podle zásad uvedených v kapitole 7.2 tohoto dokumentu.

3.2. Směna pozemků z vlastní iniciativy – kategorie E

V případě snahy o sjednocení pozemků Magistrát města Olomouce identifikuje vhodné pozemky pro směny a zahájí jednání s pachtýři s cílem směny pozemků takovým způsobem, aby bylo možné realizovat krajinná opatření. Lokality pro realizaci krajinných opatření jsou dány zejména Územním plánem a dalšími výchozími podklady. S ohledem na to, že jsou tyto lokality určovány na základě jiného klíče (celistvost sítě ÚSES, pozemky ohrožené erozí, atd.), než na základě nejvyššího ekonomického výnosu hospodaření, existuje reálný potenciál dosáhnout s vlastníky oboustranně výhodných směn.

3.3. Prodej pozemků – kategorie F

Prodej zemědělských pozemků není cílem Statutárního města Olomouc. K prodeji pozemků však může dojít v případě, že daný pozemek není klasifikován jako žádná z kategorií A, B, C, zároveň se nedaří opakovaně najít hospodáře, který by na pozemku hospodařil podle zásad uvedených v kapitole 7.2 tohoto dokumentu.

I v takovém případě je preventivně vhodnějším způsobem nakládání s pozemkem pokračovat, či uzavřít novou pachtovní smlouvu. Pachtýř by však měl být upozorněn, že pokud se najde hospodář, který je ochoten se zavázat k hospodaření podle zásad uvedených v kapitole 7.2 tohoto dokumentu, bude ze strany města Olomouce preferován – smlouva tedy bude vypovězena a bude uzavřena s tímto novým zájemcem.

Pokud má dojít k prodeji pozemků, mělo by k němu dojít proto, aby byly získané prostředky ihned využity na výkup půdy pozemků, které jsou třeba k fyzické realizaci záměrů kategorií A, B, C.

4. KATALOG OPATŘENÍ PRO APLIKACI NA POZEMCÍCH VE VLASTNICTVÍ MĚSTA OLOMOUCE

Katalog opatření je **metodickou pomůckou při nakládání se zemědělskými pozemky** se zřetelem na dopady hospodaření a využití půdy, adaptaci území na projevy změny klimatu (především extrémní hydrologické situace, sucho, teplo, povodně a přívalové povodně) a vytvoření předpokladů pro realizaci vhodných opatření ke zvýšení biodiverzity krajiny, zlepšení půdní úrodnosti, zvýšení retenční a akumulární kapacity území a významný je i přínos při podpoře prostupnosti krajiny a jejího rekreačního využití.

Cílem katalogu opatření je usnadnit komunikaci mezi jednotlivými odbory Magistrátu města Olomouce a případným zpracovatelem projektových záměrů, průzkumů, či realizačních

projektů na stávajících zemědělských pozemcích města Olomouce.

Podkladem pro návrhy opatření jsou výstupy zpracované v rámci analytické části. Jedná se o mapové a tabulkové podklady, klasifikace pozemků ve vlastnictví statutárního města Olomouce podle jejich využitelnosti.

Katalog obsahuje jednotlivé „**Karty opatření**“ (typová opatření), která jsou důležitým podpůrným nástrojem výkonu samosprávy pro potřeby **jednotného přístupu** a jako podpora rozhodování se, jak nakládat s jednotlivými pozemky ve vlastnictví města. Katalog je vytvořen jako přehledný, stručný a jednoduše použitelný materiál (podklad pro další postup), jehož úkolem je seznámit zejména pro vlastníky pozemků i pro zemědělce, hospodařící v krajině s charakterem možných opatření realizovatelných na zemědělské půdě.

Katalog by se měl stát pro zástupce města (samosprávu) i státní správu **vodítkem a praktickým průvodcem** zejména při:

- integrovaném přístupu k hospodaření s půdou, včetně strategického územního plánování
- zadávání veřejných zakázek města
- projednávání studií a projektů navrhovaných v krajině
- uzavírání smluv s pachtýři (např. při jednání o vhodném způsobu hospodaření)
- zadávání zakázek a zpracování konkrétních studií a opatření, které mají být na pozemcích města realizovány, a to jak samotnými zemědělci, tak dalšími zájemci (jednotlivci, spolky a sdruženími)

Cílem města je jasná deklarace zájmu o realizaci takových opatření v zemědělské krajině, které budou trvale podporovat zvýšení ekologické stability krajiny a šetrné postupy a technologie využívání zemědělského půdního fondu pro hospodářské účely. Na vhodných místech půdních bloků budou obnovovány či nově realizovány mokřady a tůň s cílem šetrného hospodaření s vodou v krajině (zadržení, akumulace vody). Vhodnými aktivitami bude zvyšována prostupnost a atraktivita zemědělské krajiny, včetně zvyšování biologické rozmanitosti krajiny pro živočichy, rostliny i návštěvníky.

4.1. Institucionální opatření

Institucionální opatření zahrnují mimo jiné politiky a programy, které jsou v Katalogu rozděleny na konkrétní opatření:

4.1.1. Ekonomická opatření

Zahrnují různé finanční nabídky včetně daní, dotací a pojištění, platby za ekosystémové služby, pohotovostní fondy ad.

4.1.2. Právní opatření a regulace

Sem řadíme mimo jiné zákony o územním plánování, stavební normy, věcná břemena, regulace vody a dohody, vymezení vlastnických práv a ochrana půdní držby, chráněné oblasti ad. Příkladem mohou být pachtovní smlouvy, které má město Olomouc uzavřené s nájemci zemědělských pozemků a kterým je věnována samostatná kapitola tohoto dokumentu.

4.1.3. Politiky a programy

- Optimální tvar a velikost pozemku (PRO_1)
- Protierozní osevní postupy obhospodařování (PRO_2)
- Zatravnění a zalesnění pozemku (PRO_3)
- Pásové střídání plodin (PRO_4)
- Realizace pozemkových úprav (PRO_5)

Tato opatření jsou založena na rozdělení půdních bloků na menší celky, způsobu umístění pozemku v rámci svažitosti, volby vhodného tvaru pozemku, zatravnění či zalesnění pozemku, volby vhodných osevních postupů, pásového střídání plodin ad. Jedná se o opatření jak na jednotlivých půdních blocích, které jsou intenzivně obhospodařovány, tak ve volné krajině, které vyžadují specifický přístup. Pokud jde o opatření realizované v krajině, nejúčinnější jsou realizace v rámci pozemkových úprav (změna tvaru a velikosti pozemků), realizace polních cest, liniová opatření k ochraně území, realizace prvků ÚSES a další. Účinnost institucionálních opatření může být do značné míry ovlivněna skladbou pěstovaných plodin.

První čtyři opatření (PRO_1 až PRO_4) jsou řazena do kategorie sektorových plánů. Realizace pozemkových úprav (PRO_5) do plánů lokální úrovně.

Podle IPCC patří mezi vládní opatření a programy:

Národní a regionální adaptační plány včetně změny klimatu; národní a místní adaptační plány, programy modernizace měst, vodohospodářské programy, plánování řešení krizových situací, plány na úrovni města a okresů, sektorové plány, které zahrnují integrované řízení vodních zdrojů, správa krajiny a povodí, udržitelnost lesního hospodářství a komunitní adaptace.

4.2. Strukturální a fyzická opatření

Strukturální a fyzická opatření jsou dále rozdělena na technologická opatření a technické stavby:

4.2.1. Technologická opatření

Která jsou dále rozdělena na Technologie a hospodaření, Technologie, Protipovodňová opatření a hospodaření s dešťovou vodou, které jsou reprezentovány v „*Katalogu*“ konkrétními opatřeními:

- Vrstevnicový směr výsadby (TEO_1)
- Ochranné obdělávání půdy (TEO_2)
- Hrázkování, důlkování (TEO_3)
- Mulčování (TEO_4)
- Setí do krycí plodiny (TEO_5)

4.2.2. Technické stavby

- Suchá nádrž – poldr (TEO_6)
- MNV – mokrá nádrž (TEO_7)

4.2.3. Ekosystémová opatření

- **Ekologická obnova** zahrnuje ochranu mokřadů a záplavových území, revitalizaci

vodních toků ad.

- Mokřady (ESO_1)
- Revitalizace a renaturace vodního toku (ESO_2)
- **Adaptivní využití půdy** představuje praktiky zacházení s půdou, které nabízejí nejlepší potenciál zmírňování klimatických změn
 - Příkop (ESO_3)
 - Průleh (ESO_4)
 - Polní cesty s protierozní funkcí (ESO_6)
 - Větrolamy (ESO_11)
 - Obnova a zakládání polních cest (ESO_14)
- **Adaptivní využití půdy / Protipovodňová ochrana / HDV** (*hospodaření s dešťovou vodou*)
 - Zatavněné údolnice (ESO_5)
 - Zasadovací pás (ESO_7)
 - Hrázky (ESO_8)
 - Meze (ESO_9)
 - Terasy (ESO_10)
- **Zelená infrastruktura**
 - Zakládání krajinných prvků (ESO_12)
- **Ekologické koridory**
 - Propojenost a prostupnost krajiny – ÚSES, biotopy (ESO_13)
- **Ekologická obnova**
 - Realizace/obnova břehových porostů (ESO_15)

4.2.4. **Infrastruktura služeb**

Tato opatření příznivě přispívají především ke zvýšení biodiverzity krajiny, rozčlenění krajiny, zvýšení retenční funkce území a podpoře vodního režimu. Snižují vliv vodní i větrné eroze. Podporují propojenost a prostupnost krajiny. Při realizaci těchto opatření je cílem zkrácení doby, kdy je zemědělská půda bez vegetačního pokryvu. Může jít o využití meziplodin, posklizňových zbytků, ale i výsadbu sadů, alejí, vytvoření luk nebo travnatých pásů namísto orné půdy ad.

Tato opatření jsou finančně nákladnější než institucionální opatření.

4.3. **Společenská opatření**

Společenská opatření zahrnují vzdělávání, informační a behaviorální opatření.

4.3.1. **Vzdělávací opatření**

Tato opatření zahrnují obecně všechny vzdělávací programy, které mohou vést ke zvyšování povědomí, sdílení znalostí včetně integračního a adaptačního plánování, výzkum a sociální

učení, komunitní průzkumy, platforma sdílející znalosti a učení, konference a výzkumné sítě, komunikace přes média ad.

4.3.2. Informační opatření

Do této kategorie lze zařadit mapování nebezpečí a zranitelnosti území, spolehlivé systémy včasného varování, systémové monitorování a dálkový průzkum země, klimatické služby včetně vylepšených předpovědi počasí, zmírnění klimatických změn, pozorování místního klimatu, komunitní adaptační zahrnující např. vývoj participativního scénáře (jednání, rozhodování).

4.3.3. Behaviorální opatření

Do této kategorie lze řadit adaptační strategie, vzdělávání obyvatel a osvěta, systémy včasného varování, domácí příprava a evakuační plánování, ustupování a migrace, která má vlastní dopady na lidské zdraví a bezpečnost, ochrana půdy a vody, diverzifikace obživy a změna postupu chovu dobytka a akvakultur, změna výsadby plodin a možnosti pěstování, spoléhání na sociální sítě ad.

Informování o problematice klimatické změny a adaptaci na ni, včetně **rozhodování** o změně zásad hospodaření se zemědělskými pozemky je velmi významnou složkou v rámci **komunikace statutárního města Olomouc s obyvatelstvem** a může být dobrým příkladem a vhodným nástrojem pro rozhodování se o způsobu nakládání se zemědělskou půdou a krajinou v bezprostřední blízkosti města. Komunikace a plánování města společně s obyvateli a zájmovými skupinami může vést ke společnému výběru opatření, které bude město následně realizovat. Příkladem mohou být realizace komunitních sadů, vznik komunitních zahrad, plánování výsadby alejí v zemědělské krajině na pozemcích města za přispění veřejnosti a další aktivity vyvolané společnými aktivitami a společným rozhodováním města a občanů.

5. ZÁSADY VLASTNÍKA PRO UŽÍVÁNÍ JEDNOTLIVÝCH TYPŮ POZEMKŮ

Město Olomouc, jako vlastník pozemků, si dalo za cíl stanovit pravidla hospodaření a realizovat opatření na svých zemědělských pozemcích, které budou zlepšovat kvalitu půdy, estetickou a biologickou rozmanitost krajiny, podporovat retenci vody v krajině, zvyšovat propojenost města s okolní krajinou, podporovat tak i rekreační potenciál a celkově snižovat negativní dopady změny klimatu podporou principů udržitelného a ekologického hospodaření na zemědělské půdě.

Zásady vlastníka pro užívání jednotlivých typů pozemků se liší dle jednotlivých kategorií A–D, resp. F (viz Klasifikace pozemků).

5.1. Návrh pro další směřování a rozhodování města Olomouce

Hlavní zásadou města Olomouce pro využívání jednotlivých typů zemědělských pozemků je stabilizace a obnova zemědělské krajiny a její odolnosti na klimatickou změnu. Tato zásada směřuje k dlouhodobé podpoře produkčních i mimoprodukčních funkcí krajiny.

Níže je představen postup využití pozemků seřazený dle priorit Magistrátu města Olomouce. Magistrát města Olomouce se při nakládáním s jednotlivými pozemky pokusí dosáhnout

nejlepšího možného využití pozemku dle těchto priorit.

Na základě odborného posouzení dalšího nakládání se zemědělskými pozemky bude Statutární město Olomouc postupovat při svém rozhodování podle níže navrženého scénáře, který bude sloužit jako pomůcka při nastartování procesu realizace zemědělských a krajinotvorných opatření. Dle institucionální kapacity Magistrátu města Olomouce a celistvosti pozemků, jejichž pachtovní smlouva v daném roce vyprší, **nebudou některé pachtovní smlouvy obnoveny** proto, aby bylo možné postupovat dle kroků popsanych níže.

Prioritně bude soustředěna pozornost na ty pozemky, kde jsou již navržena, či jsou na nich realizována některá z navržených opatření, a to za sebou v jednotlivých krocích od 1 do 8. Projektové záměry určené k přípravě a realizaci v nejbližším horizontu jsou definovány v akčním plánu.

Návrh kroků podle definovaných priorit pro využití pozemků:

1. Pozemky navržené k realizaci protipovodňových opatření (pozemky **kategorie B**)
2. Doplnění funkčního ÚSES¹ (biocentra, biokoridory, interakční prvky), síť cest v krajině, buď v rámci realizace pozemkových úprav (PÚ) PÚ nebo samostatně (pozemky **kategorie A**)
3. Realizace krajinných opatření na základě již vypracovaných podkladů protierozních opatření, studií krajiny, případně realizace dalších studií a záměrů (pozemky **kategorie C**)

- Studie proveditelnosti slavonínské svahy (ATELIER FONTES s.r.o., 2021)
- Zadání studie proveditelnosti "krajinné úpravy Lošov" (2022)
- Studie protierozních opatření na ZPF na území města Olomouce (zpracovala Ing. Katarína Kalivodová, 2010), zaneseno do Územního plánu města Olomouce

V rámci kategorie C začít realizací opatření na pozemcích uvedených ve vypracovaných studiích. Pokud nejsou pozemky ve vlastnictví města, tak jednat o směně případně odkupu pozemků potřebných k realizaci navržených opatření.

Další pozemky – přijmout protierozní opatření, která spočívají v ochraně půdy před erozí – realizovat organizační, agrotechnická a technická opatření = zavedení opatření podle Katalogu příp. další, která mohou ovlivňovat, snižovat erozní škody ad. Význam realizace konkrétních opatření na vznik a působení eroze je uveden u každého opatření v rámci popisu benefitů daného opatření (viz Katalog Opatření v krajině a na zemědělské půdě)

4. Realizace sítě polních cest (ideálně původní cesty – projednat s vlastníky

¹ Územní systém ekologické stability (dále ÚSES) je podle § 3 písm. a) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu.

pozemků) a případně vytvořit další polní cesty a polní cesty s protierozní funkcí

5. Na pozemcích, které podle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny patří do některých kategorií – NATURA 2000 (Ptačí oblasti, EVL), zvláště chráněná území (ZCHÚ), případně další pozemky, kde se doporučuje hospodařit a realizovat opatření v souladu se zákonnými normami, plány hospodaření, navrženým managementem apod. je nezbytné jednotlivé kroky projednat i s příslušným orgánem ochrany přírody (OOP) – vyjádření, stanoviska, příp. další návrhy na využití pozemků...
- ▼ 6. Pozemky určené ke směně za účelem realizace výše uvedených priorit (pozemky **kategorie E**)
7. Pozemky nadále využívané pro zemědělské hospodaření (pozemky **kategorie D**)
8. Pozemky navržené k prodeji (pozemky **kategorie F**), přičemž kategorie F by měla být stanovena za účelem bezprostředního financování projektových záměrů kategorií A, B, C a to zejména nákupu pozemků pro potřebu dosažení větší půdní výměry pro ekonomicky výhodnou realizaci plošně větších záměrů.

Celkem 134,19 ha zemědělských pozemků je vedeno v zastavitelných plochách, v územních rezervách nebo jako plochy změn v krajině (jedná se především o navržený ÚSES, ochranné zatravnění nebo zeleň rekreační krajiny). Tyto pozemky (viz analytická část kap. 7) by mělo město Olomouc ponechat pro plánované aktivity (dopravní stavby apod.).

Pozemky ve vlastnictví Statutárního města Olomouce mají poměrně velký rozptyl z hlediska velikosti i tvaru. Značná část pozemků je spíše liniového charakteru, což je předurčuje k realizaci liniových zemědělských či krajinných opatření. Rozmístění pozemků v rámci zájmového území a dostupnosti k jednotlivým pozemkům ve vlastnictví města Olomouce je značně roztržité.

Pozemky, které se nepodaří propachtovat s podmínkou hospodaření v rámci ekologického zemědělství navrhujeme využít k realizaci opatření, která podpoří vznik takových území, která díky provedeným změnám a úpravám budou lépe zadržovat vodou a odolávat změnám klimatu (sucho, přívalové deště, povodně ad.).

Důležitým krokem je možnost získání dotací pro realizaci vhodných opatření. Doporučujeme sledovat dotační výzvy MŽP, MZe, kterými mohou být:

Program péče o krajinu (PPK), Operační program životní prostředí (OPŽP), Program podpora obnovy přirozených funkcí krajiny (POPFK), Agro-envi opatření v rámci Programu rozvoje venkova (PRV; pro zemědělské subjekty) a další národní programy a dotace EU.

Pozemky, které budou nadále využívány k zemědělskému hospodaření:

- Na těchto zemědělských pozemcích bude nadále hospodařeno podle navrhovaných opatření, včetně systému příznivého hospodaření na zemědělské půdě případně přechod na ekologické hospodaření subjektů na zemědělské půdě (nutná komunikace vlastníka pozemků s hospodařícími subjekty – návrh dalšího postupu, způsobu hospodaření, podmínky pachtovní smlouvy ad.)
- Podpora města – využití stávajících podpor (národních i EU dotací) a návrh na podporu (finanční i nefinanční) města při hospodaření na zemědělské půdě, které je příznivé pro půdu a krajinu, při zavádění nových technologií, omezení hospodaření v

případě, že se budou na pozemku zemědělce navrhovat některá omezující opatření (ztížení hospodaření na úkor zlepšení životního prostředí, zvýšení biodiverzity ad., podpora ušlého zisku z hospodaření (agro-environmentální opatření – intervence – získání podpory)

- Pozitivní motivace ze strany města (viz Zásady podpory města Olomouce)

6. ZÁSADY PODPORY MĚSTA OLOMOUCE K EKOLOGICKY ŠETRNĚJŠÍMU HOSPODAŘENÍ NA POZEMCÍCH MĚSTA

Níže uvedené náměty na podporu města subjektům hospodařícím na zemědělských pozemcích v jeho vlastnictví nejsou vyčerpávající, ale ukazují, kam by mělo město Olomouc směřovat, aby mohlo subjekty, které chtějí na těchto pozemcích nadále hospodařit motivovat, a aby podpora ze strany města (finanční i nefinanční) byla citelná. Nejedná se přitom pouze o současné zemědělce, kteří hospodaří pod stávajícími pachtovními smlouvami, ale i o nové zájemce především z řad malých podnikatelů a zájemců o ekologické hospodaření, kteří by využili možnosti na menších a prostorově roztržštěných pozemcích realizovat přírodě blízká opatření. Podpora města by měla sloužit i jednotlivcům, spolkům a subjektům, kteří by využili zemědělskou půdu s cílem vytvoření komunitních sadů, zahrad, biocenter apod.

Návrhy pro zavedení podpor a pomoci statutárního města Olomouce subjektům hospodařícím na zemědělských pozemcích města podle stanovených zásad

- Využívání prvků zelené infrastruktury v příměstských oblastech v rámci plánovací a rozhodovací činnosti města Olomouce
- Finanční podpora (podpora „dotace“ města při zavádění konkrétních „ekologicky šetrných“ opatření (navíc k dotacím poskytnutým v rámci národních a EU dotací, např. snížená platba pachtovného, popř. navržení dalších způsobů podpory, která bude slučitelná s dotacemi, které zemědělci pobírají)
- Podpora propagace místních zemědělců, resp. subjektů hospodařících na zemědělských pozemcích města Olomouce na různých akcích statutárního města
- Podpora a zajištění odbytu produktů pocházejících od zemědělců hospodařících na zemědělských pozemcích města Olomouce – např. využití produktů ve školách, školkách, na veřejných akcích, u organizací a subjektů ve vlastnictví či spolupodílnictví města
- Finanční zvýhodnění (např. formou pronájmu stánku či jiné) při prodeji zemědělských produktů na akcích pořádaných městem (farmářské trhy příp. jiné akce města)
- Podpora nákupu lokálních potravin (od místních zemědělců) a informování o možnostech zapojení do systému komunitou podporovaného zemědělství ad.
- Využití farem (zemědělských podniků) jako demonstračních farem k propagaci, osvětě (např. EVVO ve školách), k pořádání přednášek, návštěvy farem, vaření z bio či lokálních produktů od subjektů hospodařících stanoveným způsobem na zemědělských pozemcích města Olomouce – podpora propagace farmy, produktů farmy ad.
- Metodická pomoc při vyřizování žádostí o podporu, při přechodu na ekologický způsob hospodaření, zajištění podpory při poradenství, vzdělávání, orientaci v legislativě, nových dotacích aj. Pomocným nástrojem může být již existující seznam poradců (v oblasti zemědělství, lesnictví a rostlinolékařství) akreditovaných Ministerstvem zemědělství, zveřejňovaný na: [Přehled poradců / REGISTR PORADCŮ*](https://agrobrana.cz) (agrobrana.cz)
- Podpora pro zavádění a využívání digitalizace v zemědělství pro subjekty hospodařící podle zásad města Olomouce

7. PRINCIPY HOSPODAŘENÍ SE ZEMĚDĚLSKÝMI POZEMKY VE VLASTNICTVÍ STATUTÁRNÍHO MĚSTA OLOMOUCE

Statutární město Olomouc se bude při uzavírání a prodlužování pachtovních smluv řídit zásadami a principy, které jsou uvedeny v tomto dokumentu.

7.1. Pachtovní smlouva

Náplní pachtovní smlouvy by měly být, kromě základních podmínek obvyklé smlouvy i další, konkrétní podmínky, na jejichž plnění vlastník (město Olomouc) bude trvat. Může jimi být specifický způsob hospodaření, např. dodržování pravidel ekologického zemědělství aj. Některé, především obecné zásady jsou ve stávajících pachtovních smlouvách města Olomouce s pachtýři již obsaženy. I přesto považujeme některé body smlouvy za důležité, a proto je uvádíme níže.

Doporučení zásad pachtovní smlouvy:

- Doba pachtu – oboustranně výhodnější jsou dlouhodobější pacht, které motivují jak pachtýře ke kvalitní péči o zemědělskou půdu a pro vlastníky je zárukou, že s půdou bude nakládáno podle sjednaných zásad
- Výpovědní doba – zákonná výpovědní doba u pachtu na dobu neurčitou je 12 měsíců. Pokud je pachtovní smlouva sjednaná na dobu určitou, potom je možné vypovědět na základě důvodů, nedodržení podmínek v ní sjednaných
- Automatické prodlužování pachtu (od vlastníka předpokládá aktivní přístup a hlídání lhůt)
- Předkupní právo pro pachtýře – jedná se o povinnost nabídnout pozemek ke koupi napřed pachtýři, pokud se vlastník rozhodne k prodeji chce-li ukončit pachtovní smlouvu, v opačném případě se pacht automaticky prodlouží (může znesnadnit případný prodej pozemku, či možnost jiného nakládání s pozemkem)
- Pachtovné a jeho výplata – může být jedním z motivačních a podpůrných nástrojů vlastníka (města Olomouc) viz Zásady podpory města Olomouce k ekologicky šetrnějšímu hospodaření na pozemcích města
- Automatické povolení podpachtu – s podpachtem (podnájemem půdy dalšímu pachtýři) musí vlastník půdy souhlasit (pokud chce město povolení podpachtu ve smlouvě mít, mělo by být podmíněno stejným způsobem hospodaření, který je sjednán se současným pachtýřem. Vlastník (město Olomouc) si tak zajistí, že na zemědělské půdě bude hospodařeno podle sjednaných podmínek a zajistí tak mimo jiné zachování kvality půdy.
- Podmínky péče o půdu – sjednání zásad pro hospodaření na zemědělské půdě, které motivují zemědělce k povinnosti pachtýře zachovávat či zlepšovat kvalitu propachtované půdy
- Zachování či zlepšení kvality půdy či způsobu hospodaření – může být ve smlouvě, případně v příloze (dodatku smlouvy) upraveno v jakém stavu je půda a do jakého chce vlastník půdu dostat (šetrným hospodařením, ekologickým způsobem hospodaření aj.)
- Konkrétní požadavky na hospodaření u jednotlivých pozemků ve vlastnictví města

Po uplynutí doby pachtovní smlouvy město Olomouc nabídne pozemky kategorie D subjektům, kteří se zavážou hospodařit na pozemcích města podle zásad uvedených v kapitole 7.2 tohoto dokumentu.

Přičemž ke směně pozemků doporučujeme přistoupit až poté, co Magistrát města opakovaně veřejně nabídne pozemky k hospodaření podle podmínek uvedených v kapitole 7.2 dokumentu, alespoň 2krát s odstupem 3 měsíců.

Na stánkách MZe je publikován nezávazný vzor pachtovní smlouvy, který je určen pro lepší orientaci zemědělců i vlastníků zemědělské půdy při sjednávání pachtovních (dříve nájemních) vztahů k zemědělské půdě. [Vzor pachtovní smlouvy \(eAGRI\)](#)

7.2. Zásady hospodaření využívající šetrné potupy a technologie na zemědělských pozemcích statutárního města Olomouc

7.2.1. Obecné podmínky pro hospodaření

Obecné podmínky pro hospodaření na zemědělské půdě ve vlastnictví města Olomouc by se měly mimo jiné stát nedílnou součástí smluv (uzavření pachtu) s jednotlivými pachtýři (hospodařícími subjekty).

- Pachtýř musí **dodržovat obecně platné zákony** Z. č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, který ve svých základních ustanoveních zakazuje půdu znečišťovat, ohrožovat ji erozí či poškozovat její fyzikální, chemické nebo biologické vlastnosti.
- Pachtýř je povinen dodržet platné předpisy, především Nařízení vlády č. 31/2020 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 48/2017 Sb., o stanovení požadavků podle aktů **a standardů dobrého zemědělského a environmentálního stavu (DZES)** pro oblasti pravidel podmíněnosti a důsledků jejich porušení pro poskytování některých zemědělských podpor, ve znění pozdějších předpisů
- Pachtýř, je-li to možné, bude hospodařit dle **zásad ekologického zemědělství**. Podmínky hospodaření upravuje především zákon č. 242/2000 Sb., o ekologickém zemědělství a související právní předpisy.

7.2.2. Opatření pro jednotlivé zemědělské pozemky

- **Velikost půdního bloku** bude maximálně 5 ha (v případě nižší výměry DPB je snaha výměru nezvětšovat)
- **Rozdělení půdních bloků** Jednotlivé půdní bloky nebo jejich díly budou rozděleny pomocí mezí o šířce 7 m (a to v případě, že je to technicky možné, velikost DPB apod.)
 - údržba mezí bude provedena 2krát ročně sečí, kterou po dobu trvání pachtu zajistí pachtýř a o provedené seči bude město Olomouc písemně informovat v termínu do jednoho měsíce od provedení seče
 - hospodaření bude probíhat bez aplikace hnojiv, bez aplikace upravených kalů a přípravků na ochranu rostlin (POR) (včetně aplikace desikantů a mořidel)
 - zatravnění dělicích prvků (mezí) musí být provedeno lokální travní směsí nebo bude realizována mez s vysazenými dřevinami (původní druhy)

- bude zde platit stejné ustanovení jako u zakládání trvalých porostů (viz stávající pachtovní smlouva IV. Práva a povinnosti smluvních stran)
- **Realizace a výsadba krajinných prvků** (viz Katalog)
- **Následná údržba** krajinných prvků (mezí, vysazených dřevin a dalších realizovaných krajinných prvků) bude po dobu trvání pachtu zajištěna pachtýřem, což bude upraveno v pachtovní smlouvě, příp. dodatku smlouvy
- **Omezení používání přípravků na ochranu rostlin** (POR), pesticidů, které jsou používány k ochraně plodin před škodlivými organismy, škůdci a chorobami, minerálních hnojiv a dalších chemických látek. Používání přípravků by mělo vycházet z podmínek titulu ekologického zemědělství.
- **Zajištění pokryvu půdy** v mimo vegetační dobu (využití meziplodin, podsevy trav nebo luskovin, vytvoření travnatých pásů v meziřadí některých speciálních plodin)
- **Osevní postupy** (viz Katalog)

8. ZÁVĚR

V okolní intenzivně obhospodařované krajině města Olomouce, kde chybí rozptýlená zeleň, krajinné prvky, vodní plochy a síť polních cest, které by území lépe zpřístupnily, chce město realizací aktivit uvedených v tomto dokumentu bojovat proti suchu, a to zejména realizací aktivit na zemědělských pozemcích ve svém vlastnictví. Město má zájem na zvýšení biodiverzity a atraktivity zemědělské krajiny, na realizaci opatření podporujících zadržení a akumulaci vody v území a zvýšení druhové biodiverzity, stejně jako na vyšší ochraně půdy před dlouhodobou degradací.

Statutární město Olomouc bude v rámci svých rozhodovacích procesů směřujících k aktivitám na zemědělské půdě i v krajině respektovat základní principy uvedené v tomto dokumentu.

Vypracovaný katalog opatření v krajině a na zemědělské půdě by se měl stát inspirací a každodenním pomocníkem při plánování a vlastní realizaci záměrů investiční i neinvestiční povahy.

Významným ze strany samosprávy by mělo být i maximální omezení převodu zemědělských pozemků k jiným účelům, především k zastavování, díky kterému (v rámci celé ČR) mizí kvalitní zemědělské půdy. Zásadní by měla být realizace veřejného prostoru, a to i příměstské a zemědělské krajiny s upřednostňováním využívání půdy způsobem, který pomáhá udržovat nebo obnovovat zdravé, biologicky rozmanité ekosystémy, před jinými činnostmi, které jsou s těmito cíli neslučitelné.

Město formulací a následováním postupů zakotvených ve výše uvedených Zásadách a Principech aplikuje dlouhodobé řešení, které umožní udržitelné hospodaření na zemědělské půdě i realizaci a podporu neproduktivních funkcí krajiny. Podpora zemědělců ze strany města zároveň pomůže hospodařícím subjektům zvládnout změny, které jsou v souladu s formulovanými zájmy města v oblasti dlouhodobě udržitelného hospodaření na pozemcích ve vlastnictví statutárního města Olomouce.

9. PŘÍLOHY

- Příloha 1: Katalog opatření v krajině a na zemědělské půdě
- Příloha 2: Tabulka Seznam pozemků s vlastnostmi
- Příloha 3: Mapová příloha 1 Plochy využitelné pro obnovu polních cest



KATALOG

Opatření v krajině
a na zemědělské půdě

červenec 2022

Asitis 

Předmluva

Ještě před pár lety si část společnosti mohla myslet, že je klimatická změna hudbou daleké budoucnosti. Dnes je ale zřejmé, že se nás tyto změny týkají již nyní. A je tedy nutné investovat do připravenosti měst a obcí na změny. Opatření přijatá teď nám ušetří mnoho práce a zdrojů, které bychom museli vynaložit na řešení problémů v budoucnosti. Je tedy výhodnější a levnější konat co nejdříve. Pro ty, kteří to mají v úmyslu udělat co nejlépe a nejefektivněji, je určen tento katalog.

Poskytuje náměty, jak efektivně realizovat opatření, která nám umožní se na klimatickou změnu bezpečně a včas připravit a zajistí udržitelné fungování krajiny v budoucnu.

Jedná se o metodickou pomůckou při hospodaření na zemědělské půdě a ve volné krajině, se zřetelem na dopady hospodaření a využití půdy, adaptaci území na projevy změny klimatu (především extrémní hydrologické situace, sucho, teplo, přívalové povodně) a vytvoření předpokladů pro realizaci vhodných opatření ke zvýšení biodiverzity krajiny, zlepšení půdní úrodnosti, zvýšení retenční a akumulární kapacity území a významný je i přínos při podpoře prostupnosti krajiny (využití rekreační kapacity příměstské krajiny).

Katalog obsahuje jednotlivé „Karty opatření“ (typová opatření), která jsou důležitým podpůrným nástrojem výkonu samosprávy pro potřeby jednotného přístupu a jako podpora rozhodování se, jak nakládat s jednotlivými pozemky ve vlastnictví města.

Katalog je vytvořen jako přehledný, stručný a jednoduše použitelný materiál, který poskytuje návod zejména pro vlastníky pozemků, ale i pro zemědělce, hospodářící v krajině. Používáním základních postupů (opatření) lze významně přispět ke zmírnění problémů způsobených nejen klimatickou změnou.

Katalog je rozdělen podle kategorií členění Mezivládního panelu pro změnu klimatu IPCC (The Intergovernmental Panel on Climate Change); [14 — Adaptation Needs and Options \(ipcc.ch\)](#).

Seznam pojmů:

Biodiverzita: Pojem s mnoha definicemi, který se obecně chápe jak druhová rozmanitost, či „bohatství života na Zemi“.

Biokoridory: Území, které je významné tím, že umožňuje migraci organismů mezi biocentry a tím vytváří z oddělených biocenter síť.

Ekologická stabilita území: Schopnost ekosystému vyrovnávat změny způsobené vnějšími činiteli a zachovávat své přirozené vlastnosti a funkce.

Eroze: Proces degradace půdy způsobující omezení či úplnou ztrátu jejích produkčních schopností. Zrychlená eroze zemědělských půd vážně ohrožuje produkční a mimoprodukční funkci půd a ochuzuje zemědělské půdy o neúrodnější část – ornici.

Evapotranspirace: neboli výpar je fyzikální proces přeměny vody na vodní páru za použití tepelné energie.

Habitat: Stanoviště či místo výskytu určitého živočišného druhu.

Hospodaření s dešťovou vodou (HDV): Řešení, která snižují rychlost a množství odváděné vody do vodních toků a kanalizace, šetří přírodní zdroje, vsakováním se znovu doplňuje podzemní voda, které stále ubývá.

Meandry: Zákrut řeky způsobený boční erozí – vymíláním břehů na jedné straně a usazováním na straně druhé.

Pozemkové úpravy: Změny právního stavu pozemků, jimiž se ve veřejném zájmu prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelují se nebo dělí a zabezpečuje se jimi přístupnost a využití pozemků a vyrovnání jejich hranic tak, aby se vytvořily podmínky pro racionální hospodaření vlastníků půdy, zajištění podmínek pro zlepšení životního prostředí, ochranu a zúrodnění půdního fondu, vodní hospodářství a zvýšení ekologické stability krajiny.

Retenční kapacita: Množství vody, které je krajina či umělé adaptační opatření schopno zadržet v případě extrémních průtoků.

Retrofit: Znamená zlepšení výkonu systému či úsporu pomocí obnovy jeho součástí. V praxi to tedy znamená, že lze použít již vybudované struktury a pouze je vylepšit přidáním dalších prvků.

Územní systém ekologické stability (ÚSES): Vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Hlavním smyslem ÚSES je posílit ekologickou stabilitu krajiny zachováním nebo obnovením stabilních ekosystémů a jejich vzájemných vazeb.

Větrolamy: Opatření lineární výsadby stromů a keřů tak, aby docházelo k filtrování a rozbíjení síly větru.

Seznam štítků

ADAPTAČNÍ	opatření, které mohou zmírnit dopady změny klimatu
BIODIVERZITA	představuje rozmanitost všech živých organismů a systémů na Zemi
ČASOVĚ NÁROČNÉ	opatření, jejichž realizace je v řádu několika let
EKOLOGICKÁ OBNOVA	opatření, která řeší obnovou ekosystémů nebo jejich částí, které člověk svojí činností narušil nebo i úplně zničil
EKOLOGICKÉ KORIDORY	části krajiny, které umožňují migraci organismů
EKOSYSTÉMOVÉ OPATŘENÍ	zahrnují ekosystémové služby a jejich přínosy, které lidé získávají z fungování ekosystémů a mají vliv na kvalitu života
ESTETICKÉ	opatření vypadá hezky v území a bude se tak líbit obyvatelům i návštěvníkům
HOSPODAŘENÍ DEŠŤOVOU VODOU	souhrn technických řešení, které snižují rychlost a množství odváděné vody do vodních toků a kanalizace, podporují zasakování dešťové vody v místě
INSTITUCIONÁLNÍ	zahrnují ekonomická opatření, právní opatření a regulace, vládní a místní politiky a programy
KOMPLEXNOST	řeší krajinu jako celek
KONEKTIVITA KRAJINY	prostupnost krajiny pro rostliny, zvířata, návštěvníky (rekreační využití)
MIKROKLIMA	tepelně vlhkostní podmínky prostředí. Mikroklimatem je myšleno prostředí, v němž bezprostředně žijeme, co se nás přímo dotýká a ovlivňuje kvalitu našeho života.
ORGANIZAČNÍ	opatření spočívající v celkovém pojetí organizace krajiny (zemědělských ploch) při jejím využívání
POLITIKY A PROGRAMY	politiky a programy, které slouží k ochraně klimatu, krajiny, půdy, vody
PROSTUPNOST KRAJINY	podporuje vznik sítí cest a jiných liniových prvků, které umožňují pohyb zvířat, osob
PROTIEROZNÍ	opatření zmírňující negativní projevy vodní a větrné eroze
PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA	slouží k úplné eliminaci povodní nebo alespoň k minimalizaci povodňových škod
RETENCE VODY	schopnost krajiny zadržovat vodu
SNÍŽENÍ DEGRADACE PŮD	procesy, při kterých dochází ke snížení úrodnosti, využitelnosti půdy a snižují se její ekologické funkce
STRUKTURÁLNÍ	jedná se o opatření, která vedou ke změně struktury území
SUCHO	opatření, která reagují na problémy sucha způsobené klimatickou změnou i činností člověka
ŠETRNÉ HOSPODAŘENÍ	šetrné postupy a technologie hospodaření pro snížení nebo zastavení degradace půdy
TECHNICKÉ STAVBY	zahrnují technické zařízení nebo technické řešení reagující na problémy v krajině
TECHNOLOGICKÉ OPATŘENÍ	opatření jako nástroj k řešení problémů vzniklých klimatickou změnou, nevhodným hospodařením ad.
ZELENÁ INFRASTRUKTURA	je síť přírodních a polopřírodních oblastí a zelených ploch poskytujících ekosystémové služby

Seznam opatření

6	PRO_1	Optimální tvar a velikost pozemku
8	PRO_2	Protierozní osevní postupy obhospodařování
10	PRO_3	Zatravnění a zalesnění pozemku
12	PRO_4	Pásové střídání plodin
14	PRO_5	Realizace pozemkových úprav
16	TEO_1	Vrstevnicový směr výsadby
18	TEO_2	Ochranné obdělávání půdy
20	TEO_3	Hrázkování, důlkování
22	TEO_4	Mulčování
24	TEO_5	Setí do krycí plodiny
26	TEO_6	Suchá nádrž – poldr
28	TEO_7	Malé vodní nádrže – mokrá nádrž
30	ESO_1	Mokřady
32	ESO_2	Revitalizace a renaturace vodního toku
34	ESO_3	Příkop
36	ESO_4	Průleh
38	ESO_5	Zatravněná údolnice
40	ESO_6	Polní cesty s protierozní funkcí
42	ESO_7	Zasakovací pás
44	ESO_8	Ochranné hrázky
46	ESO_9	Meze
48	ESO_10	Terasy
50	ESO_11	Větrolamy
52	ESO_12	Zakládání krajinných prvků
54	ESO_13	Propojenost a prostupnost krajiny
56	ESO_14	Obnova a zakládání polních cest
58	ESO_15	Realizace/obnova břehových porostů

Optimální tvar a velikost pozemku

PRO_1

INSTITUCIONÁLNÍ

PROTIEROZNÍ

ADAPTAČNÍ

POLITIKY A PROGRAMY

ORGANIZAČNÍ

ESTETICKÉ

Vytvoření a uspořádání vhodných tvarů a velikostí pozemků je základem pro úspěšné a racionální obhospodařování.

Základem je umístění půdního bloku delší stranou po směru vrstevnic a zkrácení půdního bloku ve směru odtoku. Stimuluje k obdělávání po vrstevnici a zkracuje délku bloku po spádnici.

Rovněž je vhodné umístění delší strany půdního bloku kolmo k převládajícímu směru větru a zvolení optimální šířky. V případě boje s větrnou erozí je vhodné plánovat umístění pozemku dle existujících trvalých větrných bariér.

Nejoptimálnějším tvarem pro obdělávání je obdélník o poměru stran 1:2 nebo 1:4.

Jedná se o opatření, kdy je nutno v rámci řešení komplexních pozemkových úprav řešit parametry pozemků. Snížením velikosti délky svahu snižujeme možnou erozi, změnou tvaru pozemku lze docílit jiný systém obhospodařování pozemků (střídání plodin) a můžeme docílit při tvorbě tvaru pozemků po vrstevnici možnosti zasakování vody v místě dopadu srážek.

Benefity

Protierozní

- Ovlivňuje působení erozního deště
- Omezuje unášecí síly vody a soustředěného povrchového odtoku

Sucho

- Podpora vsaku do půdy
- Zkrácení drah odtoku vody
- Zvýšení infiltrace vody do půdy

Degradace půdy

- Podpora vsaku do půdy
- Zkrácení drah odtoku vody
- Zvýšení infiltrace vody do půdy

Šetrné postupy a technologie hospodaření

- Snížení degradace půdy = snížení spotřeby umělých hnojiv

Estetika

- Fragmentace a diverzifikace krajiny (pozitivní vliv na estetickou hodnotu)



ČASOVÁ NÁROČNOST

Rychlost efektu je okamžitá, nicméně čas přípravy půdního bloku závisí na jeho velikosti, sklonitosti apod.



PŘÍKLADY UŽITÍ

Vhodné jsou všechny neefektivně rozložené a umístěné pozemky.



KOMBINOVATELNOST

Doporučuje se tento typ opatření kombinovat primárně s realizací komplexních pozemkových úprav.



TECHNICKÉ PARAMETRY

Délka pozemku či erozní parcely nepřekračuje ve směru odtoku přípustnou délku (vypočtenou např. dle USLE). Pozemky s převládajícími délkami ve směru vrstevnic.



DALŠÍ ZDROJE A INFORMACE

Rychlost efektu je okamžitá, nicméně čas přípravy půdního bloku závisí na jeho velikosti, sklonitosti apod.

Protierozní osevní postupy obhospodařování

PRO_2

INSTITUCIONÁLNÍ

PROTIEROZNÍ

ADAPTAČNÍ

POLITIKY A PROGRAMY

ORGANIZAČNÍ

BIODIVERZITA

Primárně se jedná o vhodný výběr pěstovaných plodin na svažitých pozemcích. Na erozně silně ohrožených půdách je nejvhodnější založení trvalého porostu – ochranné zatravnění či zalesnění. Pokud se pěstuje na erozně náchylných půdách, je vhodné zařadit víceleté pícniny a ozimé obiloviny.

Některé rostliny jsou velmi náchylné v počáteční fázi růstu (např. kukuřice a slunečnice), měly by se tak pěstovat pouze s využitím meziplodin a krycích plodin.



Přeměna orné půdy u Holic v Čechách, Zdroj: AdapteraAwards

Benefity

Protierozní

- Ovlivňuje působení erozního deště
- Omezuje unášecí síly vody a soustředěného povrchového odtoku
- Zamezuje degradaci půdy způsobené větrnou erozí

Sucho

- Podpora vsaku do půdy

Teplo

- Zelené plochy snižují teplotu prostředí a zvyšují vlhkost vzduchu

Šetrné postupy a technologie hospodaření

- Snížení degradace půdy

Biodiverzita

- Různé typy plodin zvyšují a posilují biodiverzitu v krajině

Estetika

- Fragmentace a diverzifikace krajiny (pozitivní vliv na estetickou hodnotu)



ČASOVÁ NÁROČNOST

Závisí na zvoleném řešení. Funkční po růstu vybraných ochranných plodin do efektivního stavu.



PŘÍKLADY UŽITÍ

Vhodné na všechny pozemky náchylné na erozi.



KOMBINOVATELNOST

Doporučuje se tento typ opatření kombinovat primárně s pásovým střídáním plodin a zároveň dle preferovaných plodin s dalšími agrotechnickými opatřeními jim blízkým.



TECHNICKÉ PARAMETRY



DALŠÍ ZDROJE A INFORMACE

Zatravnění a zalesnění pozemku

PRO_3

INSTITUCIONÁLNÍ

PROTIEROZNÍ

ADAPTAČNÍ

ŠETRNÉ HOSPODÁŘSTVÍ

POLITIKY A PROGRAMY

ORGANIZAČNÍ

BIODIVERZITA

Jedná se o nejvyšší doporučenou formu protierozního opatření na pozemku s vysokým sklonem a na mělkých půdách.

Zatravněné pozemky zachytávají smytou zeminu a udržují kvalitu vody.

Benefity

Protierozní

- Omezuje působení erozních činitelů na půdu
- Omezuje unášecí síly vody a soustředěného povrchového odtoku
- Zamezuje degradaci půdy způsobené větrnou erozí

Sucho

- Pozitivní vliv na vodní režim krajiny
- Zlepšení jakosti vody
- Zvýšení retenční kapacity půdy

Horko

- Zeleň ochlazuje okolní vzduch evapotranspirací
- Zvyšování vlhkosti vzduchu
- Stínící funkce vzrostlých stromů v porostu

Degradace půdy

- Brání odnosu jemných půdních částic

Šetrné postupy a technologie hospodaření

- Akumulace humusu a organické hmoty v půdě opadem listů a rozkladem kořenů, pod travním porostem je 4–10× více uhlíku než v orné půdě
- Snížení degradace půdy

Biodiverzita

- Různé druhy vegetace zvyšují biodiverzitu krajiny, přitahují různé typy živočichů, poskytují jim úkryt a potravu

Estetika

- Přítomnost zeleně má pozitivní vliv na estetickou hodnotu místa



ČASOVÁ NÁROČNOST

Závisí na velikosti pozemku, je potřeba počítat s časem na kompletní zatravnění/zalesnění.



PŘÍKLADY UŽITÍ

Vhodné pro všechny pozemky výrazně náchylné na erozi. Pozemky na mělkých půdách, pozemky s vysokým sklonem. Zatravněny by měly být rovněž pásy podél břehů toků a nádrží, dráhy soustředěného odtoku, profily průlehů.



KOMBINOVATELNOST



TECHNICKÉ PARAMETRY



DALŠÍ ZDROJE A INFORMACE



Olomouc, Rekreční park na orné půdě, Zdroj: Adaptera Awards

PRO_4

Pásové střídání plodin

INSTITUCIONÁLNÍ

PROTIEROZNÍ

ADAPTAČNÍ

RETENCE VODY

POLITIKY A PROGRAMY

ORGANIZAČNÍ

ESTETICKÉ

Technologie využívající ochranný účinek vegetačního pokryvu, kde se pravidelně střídají plodiny s nízkým protierozním účinkem (okopaniny, kukuřice, slunečnice) a plodiny s ochranným protierozním účinkem (trvalé travní porosty, víceleté píce, hustě seté obiloviny ad.) pěstované ve směru obdělávání po směru vrstevnic. Pásové střídání plodin s rozdílným protierozním účinkem se střídají tak, aby se voda z chráněného pásu (s nízkým protierozním účinkem) infiltrovala v ochranném pásu s vyšším účinkem a zasakovala do půdy.

Na svažitých pozemcích je jedním z efektivních opatření, kdy je sice organizačně náročnější avšak účinná.

Benefity

Protierozní

- Zamezuje degradaci půdy způsobené vodní a větrnou erozí, zejména při vhodné kombinaci plodin
- Omezuje unášecí síly vody a soustředěného povrchového odtoku

Sucho

- Zvýšení infiltrace vody do půdy

Degradace půdy

- Brání odnosu jemných půdních částic

Šetrné postupy a technologie hospodaření

- Snížení degradace půdy

Biodiverzita

- Různé druhy vegetace zvyšují biodiverzitu krajiny, přitahují různé typy živočichů, poskytují jim úkryt a potravu

Estetika

- Fragmentace a diverzifikace krajiny (několikadruhé porosty jsou esteticky zajímavější než jednolitá plochy)



ČASOVÁ NÁROČNOST

Dle rychlosti růstu protierozní plodiny.



PŘÍKLADY UŽITÍ

Vhodné na všechny pozemky náchylné na erozi.



KOMBINOVATELNOST

Doporučuje se kombinovat primárně s protierozními postupy a zároveň dle preferovaných plodin s dalšími agrotechnickými opatřeními.



TECHNICKÉ PARAMETRY

Pásové široké od 40–50 m do 100–200 m. Hlinité půdy vyžadují širší pásy jak půdy písčité. Vedeny ve směru vrstevnic s maximálním odklonem do 30°.

Protierozní pásy situovány kolmo na převládající směr větru.



DALŠÍ ZDROJE A INFORMACE

Vhodné při využití geoinformačních a navigačních systémů.

Realizace pozemkových úprav

PRO_5

INSTITUCIONÁLNÍ

PROTIEROZNÍ

ADAPTAČNÍ

KOMPLEXNOST

POLITIKY A PROGRAMY

ORGANIZAČNÍ

ČASOVĚ NÁROČNÉ

Pozemkové úpravy jsou jedním z důležitých nástrojů ochrany půdy.

Koncepce pozemkových úprav reagují na zvýšenou potřebu adaptace na klimatickou změnu.

Pomáhající snižovat dopady čtenějšího výskytu povodní z přívalových srážek, období sucha a výrazných projevů degradace půdy v krajině.

Komplexně řeší protierozní, protipovodňová opatření pro ochranu půdního fondu (přikopy, průlehy, meze, travnaté pásy a jiné retardační prvky, realizace mokřadů, tůní, revitalizace vodních toků a akumulčních vodních nádrží), opatření ke zvýšení ekologické stability krajiny (biocentra, biokoridory, interakční prvky a další výsadby zeleně v zemědělské krajině).

V rámci pozemkových úprav se realizují opatření zajišťující zpřístupnění pozemků výstavbou polních cest (vždy ve spojitosti s protierozním nebo vodohospodářským opatřením) a vodohospodářská opatření.

Benefity

Protierozní

- Snižují výměry půd ohrožených vodní erozí (odnos a ztráta zeminy)
- Přispívají ke zvýšení zadržení vody v krajině a zlepšení jakosti podzemní a povrchové vody

Sucho

- Snižování dopadů období sucha
- Zvýšení retenční schopnosti krajiny
- Zvýšení infiltrace vody do půdy

Zadržení vody v krajině

- Zvýšení zadržení vody v krajině a zlepšení jakosti podzemní a povrchové vody, ochrana území před záplavami a snížení dopadu zemědělského sucha

Degradace půdy

- Snížení odnosu a ztráty zeminy

Biodiverzita

- Zlepšení možnosti migrace živočichů
- Realizace prvků ÚSES, polních cest, podpora konektivity v území

Estetika

- Komplexní řešení zachování nebo obnovy krajinného rázu
- Zvýšení ekologické stability krajiny



ČASOVÁ NÁROČNOST

Realizace pozemkových úprav je časově nejnáročnější, 7 a více let, rychlost efektu je téměř okamžitá.



PŘÍKLADY UŽITÍ

Nejnáročnější realizace – vhodné při nutných a rozsáhlých úpravách pozemků, zejména při nemožnosti využití/nefunkčnosti ostatních opatření.



KOMBINOVATELNOST

Díky komplexním pozemkovým úpravám lze komplexně řešit území a realizovat tak současně většinu opatření důležitých k adaptaci území na klimatickou změnu.



TECHNICKÉ PARAMETRY

Projekty jsou prováděny v rámci jednoduchých nebo komplexních pozemkových úprav (včetně návrhu plánu společných zařízení).



DALŠÍ ZDROJE A INFORMACE

V rámci pozemkových úprav je mimo jiné řešeno nadměrné odvodnění krajiny, nejasné vlastnicko-uživatelské vztahy, včetně přístupů k pozemkům ad.



Vrstevnicový směr výsadby

TEO_1

STRUKTURÁLNÍ

PROTIEROZNÍ

RETENCE VODY

TECHNOLOGICKÉ OPATŘENÍ

ŠETRNÉ HOSPODÁŘSTVÍ

ADAPTAČNÍ

Setí a sázení po vrstevnici významným způsobem ochraňuje půdu před erozí. Vrstevnicové obdělávání a založení porostu slouží ke snížení rychlosti a úpravě směru odtoku vody.

Vrstevnicové obdělávání je závislé na možnostech techniky pracovat ve svahu. Orba po vrstevnicích je nejvhodnější pro sklon svahu 2–12 %.

Benefity

Protierozní

- Snížuje erozní ohroženost půdy
- Omezuje unášecí síly vody a soustředěného povrchového odtoku
- Zamezuje degradaci půdy způsobené vodní a větrnou erozí

Sucho

- Podpora vsaku do půdy
- Zkrácení drah odtoku vody
- Zvýšení infiltrace vody do půdy

Degradace půdy

- Brání odnosu jemných půdních částic

Šetrné postupy a technologie hospodaření

- Snížení degradace půdy



ČASOVÁ NÁROČNOST

Rychlost efektu je okamžitá, funkční.



PŘÍKLADY UŽITÍ

Nejvhodnější pro pozemky se sklonem svahu mezi 2–12 %.



KOMBINOVATELNOST

Vhodné kombinovat primárně s opatřením optimální tvar a velikost pozemku a pásovým střídáním plodin.



TECHNICKÉ PARAMETRY

Pásky by měly být vedeny ve směru vrstevnic s maximálním odklonem do 30°.



DALŠÍ ZDROJE A INFORMACE

<https://www.ctpz.cz/vyzkum/vrstevnicove-obdelavani-a-pasove-stridani-plodin-jako-ucinna-protierozni-opatreni-1136>

Ochranné obdělávání půdy

TEO_2

STRUKTURÁLNÍ

PROTIEROZNÍ

SNÍŽENÍ DEGRADACE PŮD

TECHNOLOGICKÉ OPATŘENÍ

ŠETRNÉ HOSPODÁŘSTVÍ

ADAPTAČNÍ

Ochranné obdělávání spočívá ve zkracování období, kdy je půda bez pokryvu – tedy uchování posklizňových zbytků předplodin na povrchu půdy (mulče), aby nedocházelo k akceleraci mineralizace živin a ochuzování o humus. Případně je používáno jen mělké kypření nebo hlubší prokypření bez obracení zpracovávané vrstvy půdy.

Jedná se způsob nenarušování půdního profilu, aby se mohl vyvíjet svou přirozenou cestou. Síla ochrany se odvíjí od výšky pokrytí půdy mulčem, ale i od způsobu zpracování.

Benefity

Protierozní

- Snižuje erozní ohroženost půdy
- Omezuje unášecí síly vody a soustředěného povrchového odtoku

Sucho

- Podpora vsaku do půdy

Degradace půdy

- Strniště zamezuje degradaci půdy způsobené větrnou erozí
- Zamezuje utužování půdy

Šetrné postupy a technologie hospodaření

- Snížení degradace půdy
- Zvýšení infiltrace vody do půdy
- Zvýšení podílu organických látek v půdě přirozenou cestou, zvýšení mikrobiální činnosti



ČASOVÁ NÁROČNOST

Časově méně náročné.



PŘÍKLADY UŽITÍ

Bezorebné setí, setí/sázení do mulče meziplodin či předplodiny, setí do měkké podmítky, případně setí hlavní plodiny s podplodinou v meziřadí (kukuřice s podplodinou ozimého žita).



KOMBINOVATELNOST

Vhodné kombinovat s plošnými organizačními opatřeními a liniovými biotechnickými opatřeními (průleh, příkop...).



TECHNICKÉ PARAMETRY



DALŠÍ ZDROJE A INFORMACE



Hrázkování, důlkování

TEO_3

STRUKTURÁLNÍ

PROTIEROZNÍ

SNÍŽENÍ DEGRADACE PŮD

TECHNOLOGICKÉ OPATŘENÍ

RETENCE VODY

ADAPTAČNÍ

Hrázkování je použitelné při pěstování brambor a spočívá v založení ochranných hrázek v meziřadí hrůbků. Hrázkovačem se založí ve stejné vzdálenosti hrásky mezi hrůbků, čímž vznikne řada malých akumulčních příkopů.

Důlkování je použitelné obdobně jako hrázkování u brambor, místo hrázek jsou ale vytvářeny důlky. Jde o klasickou technologii pěstování s cílem vytvořit důlky v meziřadí ve vzdálenosti 30–40 cm.



Zdroj: Příručka ochrany proti erozi (MZe)

Benefity

Protierozní

- Zamezuje degradaci půdy způsobené vodní a větrnou erozí
- Omezuje unášecí sílu vody
- Brání soustředěnému povrchovému odtoku – podporují zadržení vody na pozemku

Sucho

- Podpora vsaku do půdy
- Prodloužení doby infiltrace

Degradace půdy

- Brání odnosu jemných půdních částic



ČASOVÁ NÁROČNOST



PŘÍKLADY UŽITÍ

Při pěstování brambor. Aby bylo opatření co nejúčinnější, maximální nepřerušená délka pozemku po svahu (spádnici) by neměla přesáhnout 300 metrů.



KOMBINOVATELNOST



TECHNICKÉ PARAMETRY

Řádky musí být vedeny vrstevnicově. Důlkování: na 1 ha vytvořit 28 000 důlků o objemu 2 l, což představuje možnost zadržení 56 m³/ha.



DALŠÍ ZDROJE A INFORMACE

Mulčování

STRUKTURÁLNÍ

PROTIEROZNÍ

SNÍŽENÍ DEGRADACE PŮD

TECHNOLOGICKÉ OPATŘENÍ

ŠETRNÉ HOSPODÁŘSTVÍ

ADAPTAČNÍ

Jedna z hlavních variant ochranného obdělávání, při které se využije mulč z meziplodin. Využívá se biomasa mezipločin strniskových nebo ozimých. Vytváří se tak příznivé půdní poměry pro další zemědělskou činnost.

Mulčování půdy spočívá v nastlání (jednorázové či postupné) vrstvy krycího materiálu v tloušťce cca 10 až 20 cm na povrch půdy. Mulčování chrání půdní povrch primárně v období přívalových srážek, kdy erozně nebezpečné plodiny (kukuřice, brambory, cukrová řepa) svým vzrůstem nebo zapojením nedostatečně kryjí půdu.



Zdroj: Příručka ochrany proti erozi (MZe)

Benefity

Protierozní

- Sníží erozní ohroženost půdy
- Brání soustředěnému povrchovému odtoku – podporuje zadržení vody na pozemku

Sucho

- Retence vody – mulč lépe infiltruje vodu a udržuje vlhkost půdy
- Sníží výpar z půdy

Degradace půdy

- Zabraňuje tvorbě půdního škraloupu
- Strniště zamezuje degradaci půdy způsobené erozí

Šetrné postupy a technologie hospodaření

- Zvýšení obsahu organické hmoty v půdě, při rozkladu organického mulče se zvyšuje mikrobiální činnost, neunikají živiny
- Minimalizace chemické ochrany, plevel neproroste mulčem, snížení množství postřiků
- Sníží potřebu kultivace



ČASOVÁ NÁROČNOST

Časově méně náročné.



PŘÍKLADY UŽITÍ



KOMBINOVATELNOST



TECHNICKÉ PARAMETRY

Mulčování se doporučuje na svazích 7 až 10° sklonu. Je možno použít slámu, kůru, drcené větve z údržby trvalé kultury, ozimou krycí plodinu či jiný organický materiál, který se na podzim může případně zaorat do země.



DALŠÍ ZDROJE A INFORMACE

Setí do krycí plodiny

TEO_5

STRUKTURÁLNÍ

PROTIEROZNÍ

SNÍŽENÍ DEGRADACE PŮD

TECHNOLOGICKÉ OPATŘENÍ

ŠETRNÉ HOSPODÁŘSTVÍ

ADAPTAČNÍ

„Nejjednodušší způsob pěstování na erozí ohrožených pozemcích. Vhodné například při pěstování kukuřice – bezprostředně po zasetí kukuřice se po vrstevnicích zasejí obilné pásy (např. ozimý ječmen).

Benefity

Protierozní

- Zelený podrost omezuje riziko vodní eroze
- Brání soustředěnému povrchovému odtoku
- Podporuje zadržení vody na pozemku

Sucho

- Podrost a krycí plodiny pomáhají lépe zadržet vodu ve vrchní části půdy

Degradace půdy

- Podrost zamezuje degradaci půdy způsobené erozí
- Zabraňuje tvorbě půdního škraloupu

Šetrné postupy a technologie hospodaření

- Podrost dodává do půdy potřebné organické látky a dusík z hlízkovitých bakterií
- Snižuje potřebu kultivace

Biodiverzita

- Různé druhy vegetace zvyšují biodiverzitu krajiny, přitahují různé typy živočichů, poskytují jim úkryt a potravu



ČASOVÁ NÁROČNOST

Časově méně náročné.



PŘÍKLADY UŽITÍ

Vhodné použít na všech erozně ohoržených pozemcích.



KOMBINOVATELNOST

Vhodné s vrstevnicovým směrem výsadby.



TECHNICKÉ PARAMETRY



DALŠÍ ZDROJE A INFORMACE

<https://www.agromanual.cz/cz/clanky/technologie/pestovani-kukurice-s-podplodinami-a-jeji-stimulace-v-suchych-rocnikach>

Suchá nádrž – poldr

STRUKTURÁLNÍ

PROTIEROZNÍ

HOSPODAŘENÍ DEŠŤOVOU VODOU

TECHNICKÉ STAVBY

RETENCE VODY

PROTIPOVODŇOVÉ

Poldr – suchá ochranná/retenční nádrž je vodní dílo protipovodňové ochrany. Nádrž je většinu času prázdná, naplní se pouze v případě povodně, kdy se voda rozlije z břehů. Poskytnutím bezpečného prostoru pro rozliv chrání poldr zastavěné území před povodní. Výpust poldru je nastavena na propouštění tzv. neškodného průtoku. Hloubením mohou být vytvořeny umělé tůň napájené podzemní vodou, srážkami nebo vodou z toku. Vhodné uvažovat o vytvoření soustavy tůní, které mohou být např. v původním korytě a propojené podzemní vodou, povrchovým přeronom nebo zakopaným mrtvým dřevem, které funguje jako drenáž. Poldr lze kombinovat s protierozními opatřeními v krajině, zejména plošnými, které omezí zanášení poldru a sníží tak náklady na údržbu (odbahňování) poldru. Velmi vhodné je také kombinování s menším, permanentně zatopeným mokřadem v dolní části nádrže. Tato stále zatopená plocha pak může být využita pro jiné (např. rekreační) účely.



Suchá nádrž Šardice, Zdroj: ASITIS s.r.o.

Benefity

Povodně, přívalové povodně

- Poskytnutí prostoru pro rozliv vody
- Oddálení povodně v případě extrémních průtoků (do překročení retenční kapacity poldru)

Sucho

- Dno poldru je zatravněno a je propustné, kromě odtoku vody se počítá se vsakováním zadržené vody do půdy

Degradace půdy

- Zachytává vodu a ovlivňuje hospdaření s dešťovou vodou
- Zabraňuje smyvu půdy (chrání škodám způsobeným erodovanou půdou)

Povodně, přívalové povodně

- Poskytnutí prostoru pro rozliv vody

Biodiverzita

- Poldry jsou často spojené s mokřady a součástí širších biokoridorů



ČASOVÁ NÁROČNOST

Vhodným místem pro stavbu jsou např. údolí v rurálních oblastech, v blízkosti sídel ohrožených povodněmi.



PŘÍKLADY UŽITÍ

Vhodným místem pro stavbu jsou např. údolí v rurálních oblastech, v blízkosti sídel ohrožených povodněmi.



KOMBINOVATELNOST

Výsadba doprovodné vegetace (zejména původní druhy stromů a keřů). Záchytné a zasakovací příkopy pro usměrnění odtoku povrchových vod.

Vhodné kombinovat s protierozními opatřeními v krajině, s menším a permanentně zatopeným mokřadem v dolní části nádrže.



TECHNICKÉ PARAMETRY

Mokřadní plochy mohou být vytvořeny i na místě výstí drenážních odvodnění pozemků s výhodou čištění těchto vod. Tvar a hloubka mokřadů souvisí s prostorovými možnostmi definovaných ploch nebo vymezeného pásu. Tvarové parametry by měly odpovídat stanovištním nárokům cílových společenstev.



DALŠÍ ZDROJE A INFORMACE

Malé vodní nádrže – mokrá nádrž

TEO_7

STRUKTURÁLNÍ

PROTIEROZNÍ

HOSPODAŘENÍ DEŠŤOVOU VODOU

TECHNICKÉ STAVBY

RETENCE VODY

PROTIPOVODŇOVÉ

KRAJINOTVORNÉ

Malé vodní nádrže zachycují povodňové průtoky, ochraňují území před negativními účinky velkých vod nebo před transportem půdních částic z erozních procesů.

Vhodné jsou několika-účelové nádrže.

- Vodárenské
- Závlahové
- Krajinotvorné

Benefity

Povodně, přívalové povodně

- Poskytnutí prostoru pro rozliv vody
- Oddálení povodně v případě extrémních průtoků

Sucho

- Zvýšení retenční schopnosti území

Degradace půdy

- Zachytává vodu a ovlivňuje hospodaření s dešťovou vodou
- Zabraňuje smyvu půdy (chrání škodám způsobeným erodovanou půdou)

Biodiverzita

- Poldry jsou často spojené s mokřady a součástí širších biokoridorů



ČASOVÁ NÁROČNOST

Výstavba v řádu několika let.



PŘÍKLADY UŽITÍ

Vhodným místem pro stavbu jsou např. údolí v rurálních oblastech, v blízkosti sídel ohrožených povodněmi.



KOMBINOVATELNOST

Výsadba doprovodné vegetace (zejména původní druhy stromů a keřů). Záchytné a zasakovací příkopy pro usměrnění odtoku povrchových vod.

Vhodné kombinovat s protierozními opatřeními v krajině, s menším a permanentně zatopeným mokřadem v dolní části nádrže.



TECHNICKÉ PARAMETRY

Provádět v souladu s ČSN 75 2410



DALŠÍ ZDROJE A INFORMACE

[4.1_mala_vodni_nadrz.pdf \(suchovkrajine.cz\)](#)



Mokřady

ESO_1

STRUKTURÁLNÍ

PROTIEROZNÍ

ADAPTAČNÍ

RETENCE VODY

EKOLOGICKÉ OPATŘENÍ

BIODIVERZITA

EKOLOGICKÁ OBNOVA

Podmáčené mokřadní plochy jsou sezonně nebo trvale podmáčené vodní prvky s velkým významem pro biodiverzitu, zejména pro obojživelníky a vodní hmyz. Obecně lze mokřady charakterizovat jako přechodová zóna mezi trvale vodním a trvale suchozemským prostředím.

Mokřady efektivně zadržují vodu v krajině a umožňují její pozvolné vsakování.

Cílem je obnova vyšší hladiny podzemní vody, zajištění dostatku vody pro evapotranspiraci a také stabilita a různorodost ekosystému.

Mokřady se podílejí na koloběhu vody, retenci vody v území, ovlivňují i kvalitu vod, příznivě ovlivňují podnebí výparem, zvyšují biologickou rozmanitost.

Budování tůní a mokřadů je jedním z nejefektivnějších způsobů podpory biodiverzity. Tvarové parametry by měly odpovídat stanovištním nárokům cílových společenstev.

Benefity

Klima

- Působí produkcí/vázáním skleníkových plynů
- Ochlazují své okolí výparem vody

Sucho

- Snižování dopadů zemědělského sucha
- Zlepšení mikroklimatu území

Degradace půdy

- Zvyšují kvalitu půd zachycením živin, které by jinak otekly do sousedních toků nebo do podpovrchových vod

Zadržení vody v krajině

- Zvýšení zadržení vody v krajině a zlepšení jakosti podzemní a povrchové vody, ochrana území před záplavami

Biodiverzita

- Tůně a mokřady jsou bohatým habitatem s vyskytjem vodních i suchozemských organismů
- Mokřadní rostliny zadržují a váží živiny, umožňují jejich recyklaci a snižují stupeň trofie vody

Estetika

- Komplexní řešení zachování nebo obnovy krajinného rázu
- Zvýšení ekologické stability krajiny

Teplo

- Ochlazování vzduchu odparem vody



ČASOVÁ NÁROČNOST

Drobné mokřady rychle, složitější soustavy tůní potřebují delší výstavbu.



PŘÍKLADY UŽITÍ

Vhodné budovat v návaznosti na biologicky cenné plochy, kde je předpoklad rychlejšího osídlení tůní významnějšími druhy organismů, v lokalitách, kde již mokřad existoval, příp. se nachází nějaké mokřadní fragmenty.



KOMBINOVATELNOST

Vhodné realizovat v rámci KPÚ, ÚSES, dalších malých vodních prvků v krajině, nádrží ad.



TECHNICKÉ PARAMETRY

Hloubením mohou být vytvořeny umělé tůně napájené podzemní vodou, srážkami nebo vodou z toku. Vhodné je vytvoření soustavy tůní, které mohou být např. v původním korytě a propojené podzemní vodou, povrchovým přeronom nebo zakopaným mrtvým dřevem, které funguje jako drenáž.



DALŠÍ ZDROJE A INFORMACE

Informace o budování nových tůní:

<https://mokrady.wbs.cz/Budovani-novych-tuni.html>

Mokřad Hrušovany nad Jevíšovkou, Zdroj: Atregia

Revitalizace a renaturace vodního toku

ESO_2

STRUKTURÁLNÍ

PROTIEROZNÍ

ADAPTAČNÍ

RETENCE VODY

EKOSYSTÉMOVÉ OPATŘENÍ

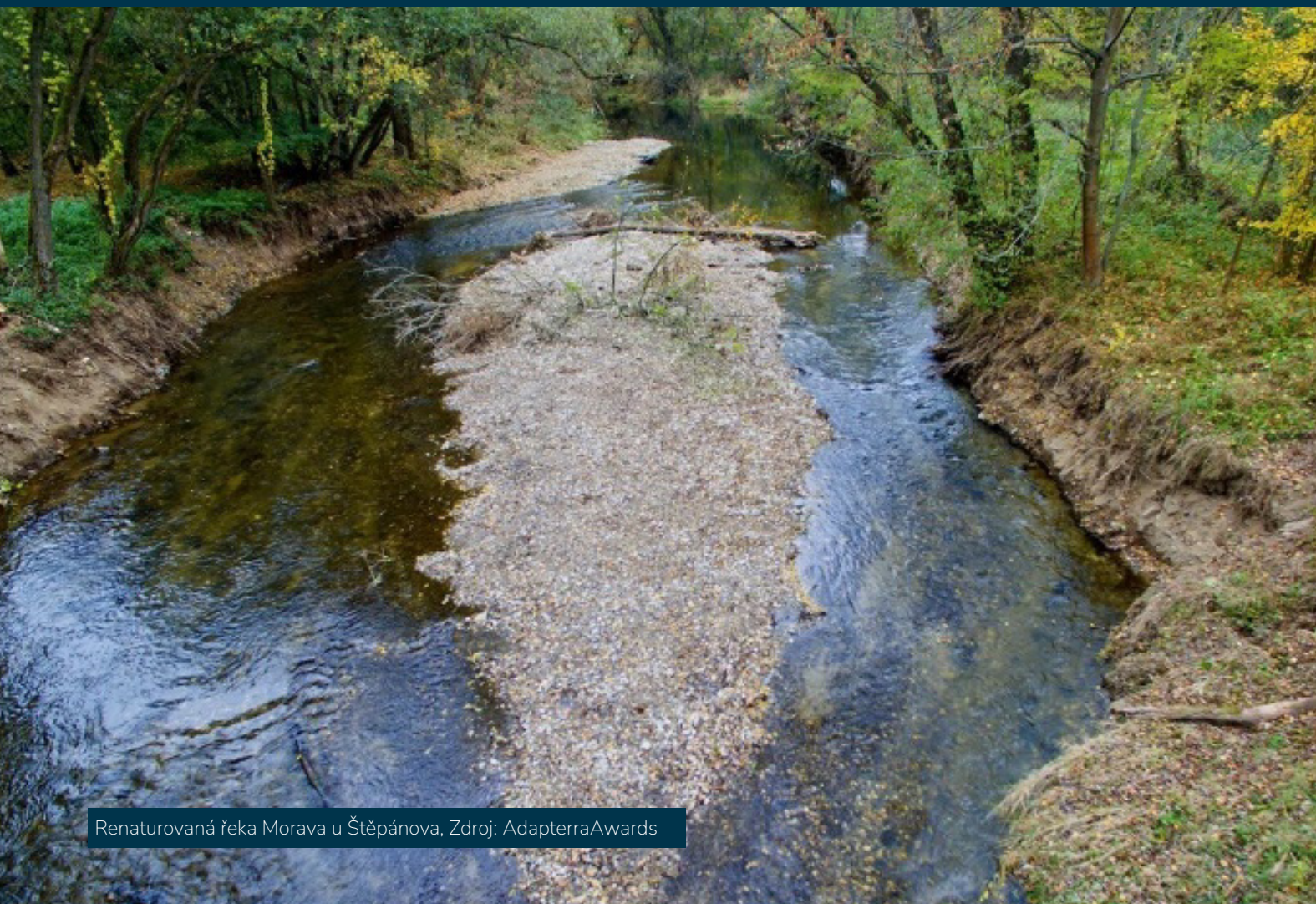
BIODIVERZITA

EKOLOGICKÁ OBNOVA

Rehabilitací, či revitalizací vodních toků se rozumí proces, přibližující regulovaný vodní tok jeho původnímu, přírodnímu stavu. Je nutná zejména u toků, jejichž regulace byla provedena necitlivě a vedla k ekologickému a estetickému znehodnocení toku. Revitalizace je vzhledem k větším prostorovým možnostem prováděna zejména ve volné krajině. Revitalizované toky znamenají nejen zvýšení ekologické stability území a zlepšení vodního režimu v krajině, ale poskytují také veřejný prostor vysoké estetické hodnoty s významným pozitivním dopadem na psychickou pohodu obyvatelstva.

Obnovení přirozeného vývoje říčního toku. Osvobození řeky z předchozích nevhodných úprav – břehy se rozvolní, změlčí se koryto -> dojde žádanému zadržení vody v krajině.

Zlepšení vzhledu toků a niv – posílení pobytové a rekreační hodnoty prostředí. Omezení nevhodného odvodnění krajiny.



Renaturovaná řeka Morava u Štěpánova, Zdroj: AdapterraAwards

Benefity

Horko

- Přítomnost vody významně ochlazuje okolní prostředí díky výparu

Sucho

- Revitalizace drobných říčních toků je klíčová při snaze o zasakování a zadržování vody v krajině a v boji proti dlouhodobému suchu.

Degradace půdy

- Revitalizace toků napomáhá návratu přirozeného vodního režimu v krajině. Snížení rizika povodní a sucha díky revitalizovanému toku znamená snížení rizika degradace půdy erozí a snížení množství úrodné půdy znehodnocené smyvem při povodních.

Povodně/Přítalové povodně

- Revitalizované toky jsou schopny lépe reagovat na větší průtoky vody, než toky regulované a narovnané. Přirozený tok je mělčí a širší, má tudíž vyšší retenční kapacitu. Meandry navíc zpomalují rychlost proudění vody. Revitalizovaný tok tudíž znamená výrazně menší riziko povodní.

Biodiverzita

- Vhodně provedená revitalizace vede k obnově ekosystémů, vázaných na přirozené vodní toky a údolní nivy, podpora procesu samočištění (zlepšování kvality vody v toku) a obnova kontinuity říčního prostředí a biokoridorů.

Estetika

- Revitalizovaná říční koryta, zejména v kombinaci s obnovenými břehovými porosty, mají vysokou estetickou hodnotu.



ČASOVÁ NÁROČNOST

Závisí na velikosti a stavu toku, celková revitalizace může probíhat v řádu let až desetiletí.



PŘÍKLADY UŽITÍ

Úprava uměle napřímených malých vodních toků s pevnými břehy a jejich navrácení do přirozených členitých koryt. Obnova přirozeného stavu koryt, jejichž úprava byla z hlediska ekosystémových služeb provedena více než nevhodně (příkladem jsou rovné, vybetonované toky, sloužící víceméně jako kanály).



KOMBINOVATELNOST

Revitalizaci vodního toku je v určitých případech vhodné doplnit také o revitalizaci říční nivy. V rámci revitalizace je vhodné zařadit i výsadbu břehových porostů. V rámci revitalizace lze v postranních ramenech zřídit i tůně a mokřady.



TECHNICKÉ PARAMETRY



DALŠÍ ZDROJE A INFORMACE

Příkop

ESO_3

STRUKTURÁLNÍ

PROTIEROZNÍ

ADAPTAČNÍ

SUCHO

EKOSYSTÉMOVÉ OPATŘENÍ

BIODIVERZITA

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA

Prvek zachycující povrchově stékající vodu. Ta je postupně vsakována nebo odváděna. Cílem je zachycení splavenin z výše ležícího pozemku.

Vhodné kombinovat všechny tři typy příkopů:

Záchytné – zachycuje a odvádí odtok ze svahu

Svodné – regulovaně a bezpečně odvádí povrchový odtok

Zasakovací – zvyšují vsakování vody do půdy, zpomalují povrchový odtok (i při přívalových srážkách)

Příkop není přejezdný pro techniku.

Benefity

Protierozní

- Omezuje unášecí síly vody
- Brání soustředěnému povrchovému odtoku – podporuje zadržení vody na pozemku

Sucho

- Zvýšení vsaku vody do půdy
- Zpomalení a snížení objemu povrchového odtoku
- Zlepšení vodního režimu v půdě

Zadržení vody v krajině

- Zvýšení zadržení vody v území a podpora vsakování

Biodiverzita

- Zlepšení možnosti migrace živočichů

Šetrné postupy a technologie hospodaření

- Omezení degradace půdy

Estetika

- Diverzifikace a fragmentace krajiny (zvýšení estetické hodnoty území)



ČASOVÁ NÁROČNOST

Realizace probíhá různě, rychlost efektu je téměř okamžitá.



PŘÍKLADY UŽITÍ

Vhodné i pro rozčlenění krajiny. Doporučené i jako ochranný prvek osob a majetku.



KOMBINOVATELNOST

Vhodné doplnit hrázkou nebo mezí, s výsadbou vegetace. Pro větší efektivitu doplnění dalšími liniovými prvky (průleh, zasakovací pás, zatravněná údolnice).



TECHNICKÉ PARAMETRY

Různé dle druhu a účelu budovaného příkopu (technické parametry např. viz VÚV TGM).



DALŠÍ ZDROJE A INFORMACE

Průleh

ESO_4

STRUKTURÁLNÍ

PROTIEROZNÍ

ADAPTAČNÍ

SUCHO

EKOSYSTÉMOVÉ OPATŘENÍ

BIODIVERZITA

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA

Mělký a široký příkop s mírnějším sklonem svahů. Cílem je zachycení, vsak a odvod povrchové vody.

Vhodné kombinovat všechny tři typy průlehů:

Záchytné – zachycuje a odvádí odtok do svodného prvku

Svodné – regulovaně a bezpečně odvádí povrchový odtok ze záchytného prvku (příkop/průleh)

Zasakovací/retenční – zvyšují vsakování vody do půdy, zpomalují povrchový odtok (i při přívalových srážkách)

Přejezdny pro techniku.



Záchytný průleh, k.ú. Kuřim, Zdroj: ASITIS s.r.o.

Benefity

Protierozní

- Omezuje unášecí síly vody
- Brání soustředěnému povrchovému odtoku – podporuje zadržení vody na pozemku
- Brání odnosu půdních částí

Sucho

- Zvýšení vsaku vody do půdy
- Zpomalení a snížení objemu povrchového odtoku
- Zlepšení vodního režimu v půdě

Zadržení vody v krajině

- Zvýšení zadržení vody v území a podpora vsakování

Biodiverzita

- Zlepšení možnosti migrace živočichů

Šetrné postupy a technologie hospodaření

- Omezení degradace půdy

Estetika

- Diverzifikace a fragmentace krajiny (zvýšení estetické hodnoty území)



ČASOVÁ NÁROČNOST

Realizace dlouhodobá (až 7 let), rychlost efektu je téměř okamžitá.



PŘÍKLADY UŽITÍ

Vhodné i pro rozčlenění krajiny. Doporučené i jako ochranný prvek osob a majetku.



KOMBINOVATELNOST

Vhodné doplnit hrázkou nebo mezí, s výsadbou vegetace. Pro větší efektivitu doplnění dalšími liniovými prvky (průleh, zasakovací pás, zatravněná údolnice).



TECHNICKÉ PARAMETRY

Různé dle druhu a účelu budovaného příkopu (technické parametry např. viz VÚV TGM).



DALŠÍ ZDROJE A INFORMACE

Zatrávněná údolnice

ESO_5

STRUKTURÁLNÍ

PROTIEROZNÍ

ADAPTAČNÍ

RETENCE

EKOSYSTÉMOVÉ OPATŘENÍ

BIODIVERZITA

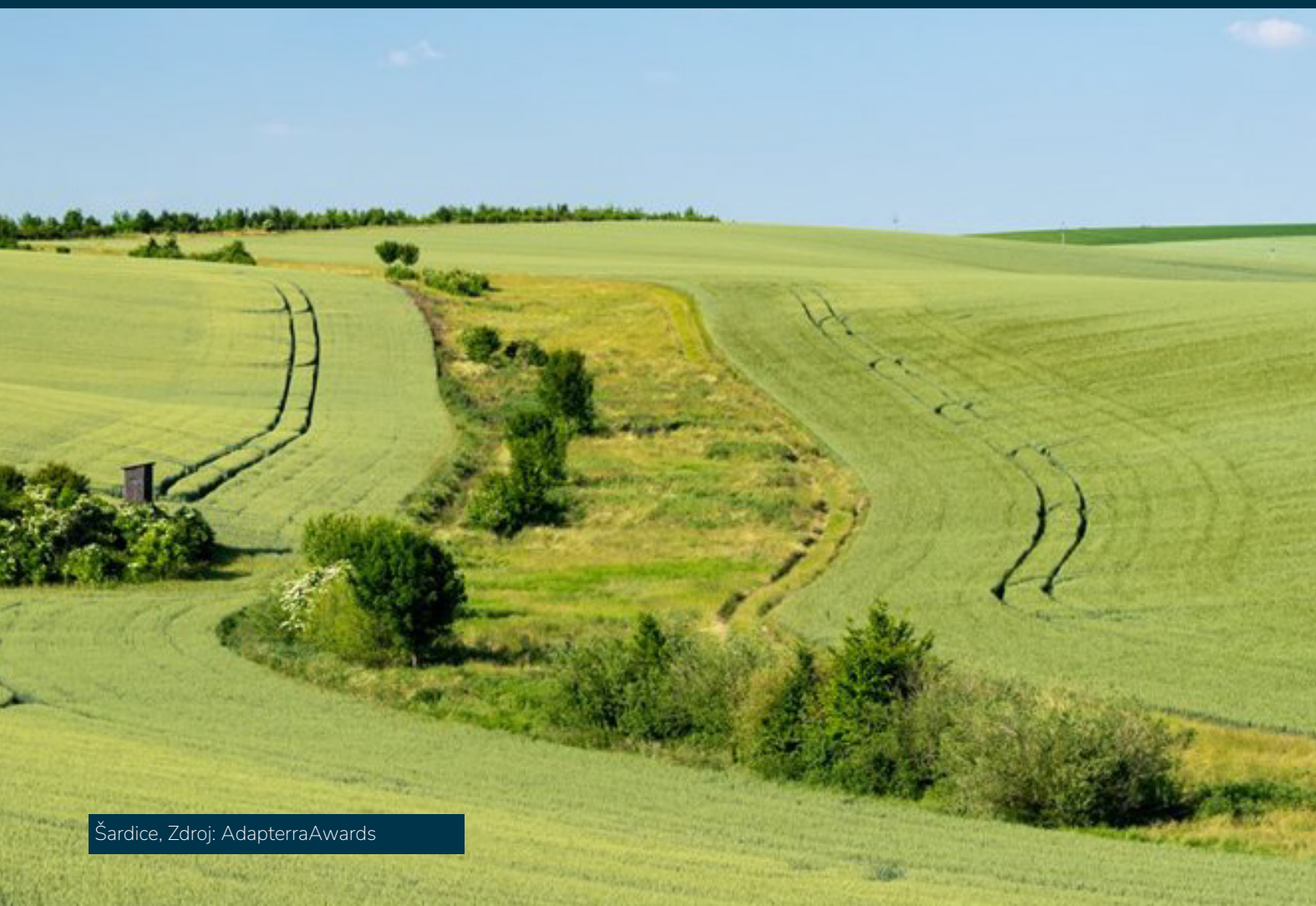
PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA

Zpevněná (například zatrávněním) údolnice představuje dráhu pro soustředěný povrchový odtok přilehlých pozemků.

Rovněž na ni můžou navazovat svodné příkopy či průlehy. Jedno z nejjednodušších realizovatelných opatření.

S doprovodnou zelení může fungovat jako ÚSES.

Přejezdná pro techniku.



Šardice, Zdroj: AdapterraAwards

Benefity

Protierozní

- Stabilizace soustředěného odtoku a jeho zpomalení
- Brání odnosu půdních částic, zachycení splavenin

Sucho

- Zvýšení vsaku vody do půdy
- Zpomalení a snížení objemu povrchového odtoku
- Zlepšení vodního režimu v půdě

Degradace půdy

- Zastavení rozrušování půdy – zpevnění kořenovým systémem

Biodiverzita

- Zlepšení možnosti migrace živočichů

Šetrné postupy a technologie hospodaření

- Omezení degradace půdy
- Využití jako zdroj krmení, produkce přírodních hnojiv

Estetika

- Diverzifikace a fragmentace krajiny (zvýšení estetické hodnoty území)



ČASOVÁ NÁROČNOST

Realizace možná už do 3 let, rychlost efektu je téměř okamžitá.



PŘÍKLADY UŽITÍ

Vhodné i pro rozčlenění krajiny. Opatření vhodné na svažitých terénech.



KOMBINOVATELNOST

Pro větší efektivitu vhodné doplnit dalšími liniovými prvky (příkop, průleh, zasakovací pás nebo další vegetací).



TECHNICKÉ PARAMETRY

Nutné brát v potaz příčný profil (DSO - dráha soustředěného odtoku). Šířka zatrávnění je definována na základě více technických parametrů - střední profilové rychlosti vody, návrhového kulminačního průtoku, podélného sklonu údolnice a hloubky vody ve středu údolnice.



DALŠÍ ZDROJE A INFORMACE

Polní cesty s protierozní funkcí

ESO_6

STRUKTURÁLNÍ

PROTIEROZNÍ

ADAPTAČNÍ

EKOSYSTÉMOVÉ OPATŘENÍ

BIODIVERZITA

PROSTUPNOST KRAJINY

Jedná se o běžnou místní komunikaci vedenou po vrstevnici, která dělí dlouhý erozně ohrožený svah.

Cesta by měla být doplněna příkopem.

Nekomplikuje využívání pozemku, zároveň zajišťuje pohodlný přístup pro zemědělskou techniku.

Benefity

Protierozní

- Brání odnosu půdních částic, zachycení splavenin

Sucho

- Zpomalení a snížení objemu povrchového odtoku

Degradace půdy

- Zastavení rozrušování půdy – zpevnění svahu

Estetika a Biodiverzita

- Diverzifikace a fragmentace krajiny, polní cesty bývají vhodně doplněny doprovodnou vegetací (zvýšení estetické hodnoty území)

Konektivita

- Zajištění pohodlného přístupu k pozemku



ČASOVÁ NÁROČNOST

Realizace možná už do 3 let, rychlost efektu je téměř okamžitá.



PŘÍKLADY UŽITÍ

Dlouhé erozně ohrožené svahy a pozemky, kam je potřeba zavést komunikaci. Vhodné i pro rozčlenění krajiny.



KOMBINOVATELNOST

Vhodné celkových pozemkových úpravách. Vhodné doplnit příkopem, v místě křížení s údolnicí propustky. Cestu je možné osázet alejí, která bude plnit účely větrolamu.



TECHNICKÉ PARAMETRY



DALŠÍ ZDROJE A INFORMACE

Zasakovací pás

STRUKTURÁLNÍ

PROTIEROZNÍ

ADAPTAČNÍ

RETENCE

EKOSYSTÉMOVÉ OPATŘENÍ

BIODIVERZITA

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA

Převážně travnatý liniový prvek vedený převážně po vrstevnici na svažitéjších pozemcích.

Zasakovací pásy travní (ochranné zatravnění), křovinné se realizují na svažitých pozemcích a střídají se s plodinami, které nedostatečně chrání půdu proti erozi.

Lze doplnit výsadbu dřevin (stromy, keře) a v tomto případě může sloužit i jako prvek ÚSES.

Benefity

Protierozní

- Brání odnosu půdních částic, zachycení splavenin
- Zpomalení povrchový odtoku na změna na podpovrchový

Sucho

- Zpomalení a snížení objemu povrchového odtoku
- Zvýšení vsaku vody do půdy
- Zlepšení vodního režimu v půdě

Degradace půdy

- Zastavení rozrušování půdy – zpevnění kořenovým systémem

Biodiverzita

- Zlepšení možnosti migrace živočichů

Šetrné postupy a technologie hospodaření

- Omezení degradace půdy
- Využití jako zdroj krmení, produkce přírodních hnojiv

Estetika

- Diverzifikace a fragmentace krajiny (zvýšení estetické hodnoty území)



ČASOVÁ NÁROČNOST

Realizace možná už do 3 let, rychlost efektu je téměř okamžitá.



PŘÍKLADY UŽITÍ

Opatření vhodné ve svahu. V blízkosti vodních toků a nádrží pro zabránění znečištění erozním smyvem. Vhodné i pro rozčlenění krajiny.



KOMBINOVATELNOST

Vhodné při pásovém střídání plodin, vhodné doplnit dalšími liniovými prvky (příkop, průleh).



TECHNICKÉ PARAMETRY

Minimální šířka – 20 m.



DALŠÍ ZDROJE A INFORMACE

Ochranné hrázky

STRUKTURÁLNÍ

PROTIEROZNÍ

ADAPTAČNÍ

RETENCE

EKOSYSTÉMOVÉ OPATŘENÍ

BIODIVERZITA

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA

Hrázky zachycují povrchový odtok ze svahu a jeho případné odvedení mimo chráněnou lokalitu. Jsou budovány po vrstevnicích a na úpatích svahů zemědělských pozemků.

Hrázky jsou podél doplněny travním pásem, kde stéka zadržaná voda, aby nedocházelo k erozi. Hrázky jsou buď záchytné nebo vsakovací (zasakovací).

Lze je doplnit výsadbu vegetace a v tomto případě mohou sloužit i jako prvek ÚSES.

Benefity

Protierozní

- Zachycení povrchového odtoku a změna na podpovrchový
- Brání odnosu půdních částic, zachycení splavenin

Sucho

- Zvýšení vsaku vody do půdy
- Zpomalení a snížení objemu povrchového i soustředěného odtoku
- Zlepšení vodního režimu v půdě

Degradace půdy

- Zastavení rozrušování půdy – zpevnění kořenovým systémem

Biodiverzita

- Zlepšení možnosti migrace živočichů (v rámci ÚSES)

Zadržení vody v krajině

- Prodlužují dobu retence vody v krajině

Estetika

- Diverzifikace a fragmentace krajiny (zvýšení estetické hodnoty území)



ČASOVÁ NÁROČNOST

Realizace dlouhodobější (7 a více let), rychlost efektu je téměř okamžitá.



PŘÍKLADY UŽITÍ

Slouží k ochraně pozemků a objektů před zaplavením a jako doplněk dalších opatření proti erozi.



KOMBINOVATELNOST

Kombinuje se se záchytným příkopem, nebo průlehem (umístěným vždy nad hrázkou) - v tom případě se jedná o protierozní mez nebo může být hrázka samostatně.



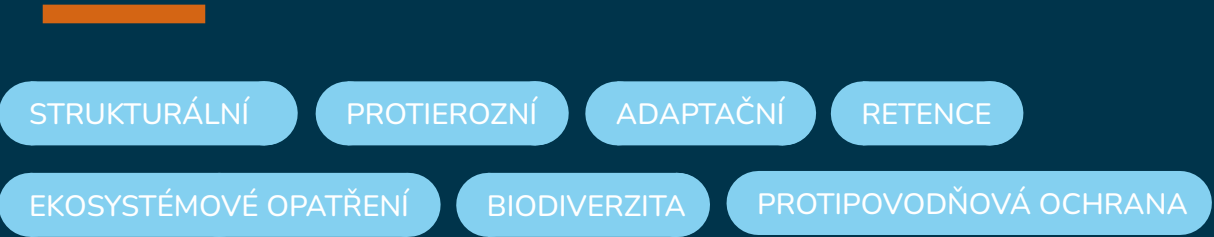
TECHNICKÉ PARAMETRY

Vrstevnicové vedení s mírným odklonem, bez bezodtokých míst, kde by hrozila koncentrace přitékající vody a následné přelití a protržení hrázky.



DALŠÍ ZDROJE A INFORMACE

Meze



Trvalá překážka s kombinací několika funkcí. Jedná se o nízkou hrázku spojenou s příkopem nebo průlehem, která je osazená vhodnou vegetací. Jedná se převážně o stabilizační opatření, mají protierozní funkci, slouží k rozčlenění krajiny a tvoří přirozené stanoviště rostlin a živočichů.

Obnovou historických mezí a vznikem nových (např. protierozních mezí) dochází k propojení jednotlivých prvků ÚSES.



Krajinný prvek Holický les, Zdroj: AdapterraAwards

Benefity

- Protierozní**
 - Brání odnosu půdních částic, zachycení splavenin
- Sucho**
 - Zvýšení vsaku vody do půdy
 - Zpomalení a snížení objemu povrchového i soustředěného odtoku
 - Zlepšení vodního režimu v půdě
- Horko**
 - Zeleň ochlazuje okolní vzduch evapotranspirací
 - Stínící funkce vzrostlých stromů v porostu
 - Zvyšování vlhkosti vzduchu
- Degradace půdy**
 - Zastavení rozrušování půdy – zpevnění svahu
- Biodiverzita**
 - Zlepšení možnosti migrace živočichů (v rámci ÚSES)
- Estetika**
 - Diverzifikace a fragmentace krajiny (zvýšení estetické hodnoty území)



ČASOVÁ NÁROČNOST

Realizace dlouhodobější (7 a více let), rychlost efektu je téměř okamžitá.



PŘÍKLADY UŽITÍ

Slouží k ochraně pozemků a objektů před zaplavením a jako doplněk dalších opatření proti erozi. Jako rozčlenění velkých půdních bloků.



KOMBINOVATELNOST

Vhodné kombinovat s dalšími liniovými opatřeními (příkopy, průlehy, zasakovací pásy). Vhodné doplnění polní cestou a doprovodnou vegetací, čímž dojde ke vzniku biokoridorů a podpoře propojenosti a prostupnosti krajiny pro zvěř.



TECHNICKÉ PARAMETRY

Nutné definovat max. výšku, sklon svahů a podélný sklon dle místních podmínek.



DALŠÍ ZDROJE A INFORMACE

Terasy

ESO_10

STRUKTURÁLNÍ

PROTIEROZNÍ

ADAPTAČNÍ

RETENCE VODY

EKOSYSTÉMOVÉ OPATŘENÍ

BIODIVERZITA

SNÍŽENÍ DEGRADACE PŮD

Jedná se o nejvyšší formu protierozní ochrany zemědělského pozemku na extrémně svažitém terénu. Díky terasám je možné efektivně využívat i velmi sklonité svahy. Svah se rozdělí na několik úseků, aby se snížil povrchový odtok a území se zpřístupnilo zemědělské technice. Jedná se o významný zásah do povrchu (jak geologicky a biologicky, tak například i finančně). Z hlediska náročnosti realizace se doporučuje používat jen v ojedinělých případech.

Benefity

Protierozní

- Úplné zpomalení erozních projevů
- Minimalizace povrchového odtoku

Sucho

- Zvýšení vsaku vody do půdy
- Zpomalení a snížení objemu povrchového i soustředěného odtoku
- Zlepšení vodního režimu v půdě

Degradace půdy

- Zastavení rozrušování půdy – zpevnění svahu ať už technicky nebo vegetací

Biodiverzita

- Zlepšení možnosti migrace živočichů (v rámci ÚSES)

Estetika

- Diverzifikace a fragmentace krajiny (zvýšení estetické hodnoty území)



ČASOVÁ NÁROČNOST

Realizace dlouhodobější (7 a více let), rychlost efektu je téměř okamžitá.



PŘÍKLADY UŽITÍ

Velmi svažité pozemky se sklonem nad 15 až 20 %.



KOMBINOVATELNOST

Součástí teras mohou být protierozní příkopy či průlehy, cesty podél paty svahu a další opatření sloužící k úpravě vodního režimu, k pohybu mechanizace na terasách apod.



TECHNICKÉ PARAMETRY

Terasy mohou být různě velké

- úzké (1–2 řady stromů)
- široké (3 a více řad stromů)
- terasové dílce (nepravidelný tvar).



DALŠÍ ZDROJE A INFORMACE

Větrolamy

ESO_11

STRUKTURÁLNÍ

PROTIEROZNÍ

ADAPTAČNÍ

ESTETICKÉ

EKOSYSTÉMOVÉ OPATŘENÍ

BIODIVERZITA

MIKROKLIMA

Trvalý vegetační porost sloužící jako bariéra orné půdy a jiných trvalých kultur proti větrné erozi. Jedná se o různě široké pruhy stromové a křovinné vegetace rostoucí kolmo na směr větru. Tento ochranný dřevinný pás má za cíl snížit rychlost větru a omezit turbulentní výměny vzdušných mas.

Větrolamy jsou vhodné jako biokoridor v rámci ÚSES.

Benefity

Protierozní

- Významné omezení větrné eroze
- Při umístění po vrstevnici zabránění soustředěného povrchového odtoku

Sucho

- Zastínění části území
- Zvýšení retenční schopnosti půdy
- Zlepšení jakosti vody

Degradace půdy

- Snížení odnosu půdních částic větrnou erozí (ornice ze zemědělské plochy)

Biodiverzita

- Slouží jako biokoridor - prvek ÚSES, jako hnízdiště ptáků, úkryt pro zvěř, podporuje migraci živočichů, poskytuje úkryt a potravu

Estetika

- Diverzifikace a fragmentace krajiny
- Přítomnost zeleně má pozitivní účinky na estetiku místa

Horko

- Zeleň ochlazuje okolní vzduch evapotranspirací
- Stínící funkce vzrostlých stromů v porostu
- Zvyšování vlhkosti vzduchu



ČASOVÁ NÁROČNOST

Dle zvolených dřevin a jejich rychlosti růstu, realizace přibližně 4–6 let, potřeba ochrany v prvních letech proti biotickým činitelům (zvěř), rychlost efektu 4–6 let.



PŘÍKLADY UŽITÍ

Pozemky ohrožené větrnou erozí.



KOMBINOVATELNOST

Kombinace především s dalšími opatřeními sloužícími jako prvky ÚSES.



TECHNICKÉ PARAMETRY

Směr hlavních větrolamů bude veden, pokud možno kolmo na směr převládajících větrů. Vhodná kombinace více druhů dřevin.



DALŠÍ ZDROJE A INFORMACE

Zakládání krajinných prvků

ESO_12

STRUKTURÁLNÍ

PROTIEROZNÍ

ADAPTAČNÍ

ESTETICKÉ

EKOSYSTÉMOVÉ OPATŘENÍ

BIODIVERZITA

ZELENÁ INFRASTRUKTURA

Opatření je zaměřeno na výsadbu rozptýlené zeleně (výsadba solitérních stromů, liniové a skupinové výsadby, včetně ovocných stromů tradičních krajových odrůd, keře, aleje, meze, remízky...) a zakládání travních porostů s funkcemi ekologickými (úkryt pro živočichy, udržení druhové rozmanitosti), funkcemi protierozními a funkcemi krajinářskými (udržení pestré struktury krajiny). Zajišťuje konektivitu krajiny.

Benefity

Protierozní

- Zpomalení erozních projevů
- Minimalizace povrchového odtoku

Sucho

- Zpomalení a snížení objemu povrchového odtoku
- Zvýšení retenční schopnosti půdy
- Zlepšení vodního režimu v půdě a její kvality
- Zlepšení mikroklimatu území

Degradace půdy

- Zastavení rozrušování půdy – zpevnění vegetací

Biodiverzita

- Návrat ekotonových stanovišť
- Zvyšování a udržování biodiverzity krajiny realizací krajinných prvků
- Zvyšování podílu stanovišť poskytujících útočiště užitečným druhům živočichů a zvyšování potravní nabídky pro ně

Estetika

- Diverzifikace a fragmentace krajiny
- Přítomnost zeleně má pozitivní účinky na estetiku místa

Horko

- Zeleň ochlazuje okolní vzduch evapotranspirací
- Stínící funkce vzrostlých stromů v porostu
- Zvyšování vlhkosti vzduchu



ČASOVÁ NÁROČNOST

Realizace dle zvolené velikosti a druhu vegetace. Travniny v rámci několika týdnů, křoviny a stromy v rámci let.



PŘÍKLADY UŽITÍ

Vhodné pro využití neúrodné, kamenité či podmáčené půdy, nerentabilní, těžko dostupné orné půdy apod.



KOMBINOVATELNOST



TECHNICKÉ PARAMETRY



DALŠÍ ZDROJE A INFORMACE

https://www.uzei.cz/data/usr_001_cz_soubory/metodika_krajinne_prvky_.pdf

Propojenost a prostupnost krajiny

ESO_13

STRUKTURÁLNÍ

PROTIEROZNÍ

ADAPTAČNÍ

ESTETICKÉ

EKOSYSTÉMOVÉ OPATŘENÍ

BIODIVERZITA

EKOLOGICKÉ KORIDORY

Konektivita krajiny je zajišťována zejména díky Územnímu systému ekologické stability (ÚSES), což je vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Propojenost krajiny umožňuje pohyb organismů mezi jednotlivými habitaty a ochraňuje menší lokální populace před vymřením. Cílem je vytvoření sítě ekologicky stabilních území a obnovení přirozeného genofondu krajiny. Podporuje rozmanitost původních biologických druhů a jejich společenstev.



Biokoridor Vedrovice, Zdroj: Atregia

Benefity

Protierozní

- Zpomalení erozních projevů
- Minimalizace povrchového odtoku

Sucho

- Zvýšení retenční schopnosti krajiny
- Zlepšení vodního režimu v krajině
- Zlepšení mikroklimatu území

Biodiverzita

- Návrat ekotonových stanovišť
- Zvyšování a udržování biodiverzity krajiny realizací krajinných prvků
- Zvyšování podílu stanovišť poskytujících útočiště užitečným druhům živočichů a zvyšování potravní nabídky pro ně

Estetika

- Diverzifikace a fragmentace krajiny
- Zvýšení estetické hodnoty a druhové rozmanitosti



ČASOVÁ NÁROČNOST

Časově patří mezi velmi náročné.



PŘÍKLADY UŽITÍ

V místech, kde chybí funkční prvky ÚSES a tam, kde krajina postrádá síť ekologicky stabilních ploch a linií (cest). Interakční prvky ve formě úzkých mezí, větrolamů či průlehů s doprovodnou zelení mohou výrazně zmírnit povrchový odtok a přitom krajinářsky i ekologicky příznivě a zajímavě rozčlenit rozsáhlé celky orné půdy.



KOMBINOVATELNOST

Kombinace především s dalšími opatřeními sloužícími jako prvky ÚSES.



TECHNICKÉ PARAMETRY



DALŠÍ ZDROJE A INFORMACE

[Územní systém ekologické stability - Ministerstvo životního prostředí \(mzp.cz\)](#)

Obnova a zakládání polních cest

ESO_14

STRUKTURÁLNÍ

PROTIEROZNÍ

ADAPTAČNÍ

ESTETICKÉ

EKOSYSTÉMOVÉ OPATŘENÍ

BIODIVERZITA

KONEKTIVITA KRAJINY

Obnovení a zatravnění původní polní cesty s vysázenými stromy okolo rozčlení krajiny a výrazně omezí erozi. Rovněž zvýší prostupnost a propojenost krajiny pro návštěvníky (vycházkové trasy apod.).

Většina původních cest nyní přetíná obrovské lány, obnovením těchto cest se tak vytvoří zelené pásy, které výrazně zpřístupní okolní krajinu.



Stromořadí podél cesty Břečkov, Zdroj: Atregia

Benefity

Protierozní

- Zpomalení erozních projevů

Sucho

- Zpomalení odtoku a zvýšení vsaku vody do půdy
- Zlepšení vodního režimu v půdě v případě realizace doprovodné vegetace

Degradace půdy

- Zastavení rozrušování půdy – zpevnění doprovodnou vegetací

Biodiverzita

- Zlepšení možnosti migrace živočichů v rámci ÚSES

Estetika

- Diverzifikace a fragmentace krajiny
- Přítomnost zeleně má pozitivní účinky na estetiku místa

Horko

- Doprovodná zeleň ochlazuje okolní vzduch evapotranspirací
- Stínící funkce vzrostlých stromů (doprovodná vegetace)



ČASOVÁ NÁROČNOST

Dle domluvy zemědělce, majitele pozemku od několika měsíců až po několik let, rychlost účinku je okamžitá.



PŘÍKLADY UŽITÍ

Obnovení původních polních cest nacházejících se na území před slučováním pozemků. Vhodné realizovat tam, kde chybí spojnice mezi jednotlivými místy (např. přístup vlastníků ke svým pozemkům) a v územích, kde mohou tvořit přirozené valy, které zmírňují vodní erozi ad.



KOMBINOVATELNOST

Zatravnění polní cesty s případným osázením stromovou vegetací – aleje. Vhodné rovněž doplnit příkopem. Zakládání cest vhodné v rámci pozemkových úprav.



TECHNICKÉ PARAMETRY



DALŠÍ ZDROJE A INFORMACE

Realizace/obnova břehových porostů

ESO_15

STRUKTURÁLNÍ

PROTIEROZNÍ

ADAPTAČNÍ

PROTIPOVODŇOVÁ OCHRANA

EKOSYSTÉMOVÉ OPATŘENÍ

BIODIVERZITA

EKOLOGICKÁ OBNOVA

Obnova břehových porostů je důležitou součástí revitalizace říčního toku a přiblížení se přírodnímu stavu okolí toku a říční nivy. Obnova břehových porostů přináší řadu zlepšení pro místní ekosystémy, zvýšení ekologické stability okolí toku a zvýšení jeho estetické hodnoty. Břehové porosty podporují ekologické, rekreační a do značné míry též vodohospodářské funkce vodních toků. Především se jedná o stabilizaci břehů zajišťovanou kořenovým systémem dřevin, který také zajišťuje odolnost koryta proti působení tekoucí vody. Obnova břehových porostů zahrnuje úpravu stávajících porostů a / nebo výsadbu porostů nových.



Výsadba domácích dřevin podél Ponětovického rybníka, Zdroj: Atregia

Benefity

Sucho

- Zpomalení odtoku a zvýšení vsaku vody do půdy
- Zlepšení vodního režimu v půdě a její kvality
- Zlepšení mikroklimatu území

Horko

- Zeleň ochlazuje okolní vzduch evapotranspirací
- Stínící funkce vzrostlých stromů v porostu
- Zvyšování vlhkosti vzduchu

Kvalita vody

- Snižování množství dusíku, který se dostane do vod (zachcení v břehových porostech)
- Stínící funkce snižuje ohřev vody slunečním zářením a snižuje výskyt vodních řas a sinic
- Filtrační funkce – snižování znečištění vody v toku i vody podzemí

Degradace půdy

- Břehové porosty mají protierozní funkci

Přítalové povodně/povodně

- Břehové porosty snižují rychlost a celkový průtok vody, čímž snižují riziko záplav
- Kořenové systémy dřevin stabilizují břehy
- Kořeny břehové vegetace zvyšují schopnost zadržovat vodu

Biodiverzita

- Jsou biotopem, často chráněných a ohrožených druhů nivních ekosystémů
- Plní funkci biokoridorů

Estetika

- Začlenění vodního toku do krajiny
- Plní funkci dominanty a vytváří krajinný ráz nivy
- Zvyšují estetickou hodnotu vodního toku



ČASOVÁ NÁROČNOST

Záleží na okolnostech. Obnova břehových porostů může být součástí dlouhodobějšího plánu na revitalizaci vodního toku, jež je realizován v měřítku 20-30 let. Samotný porost může být vysazen a realizován mnohem rychleji, je ale vhodné přistupovat k realizaci koncepčně v rámci většího plánu.



PŘÍKLADY UŽITÍ

Příklady k nalezení v Břehové porosty – publikace České lesnické společnosti



KOMBINOVATELNOST



TECHNICKÉ PARAMETRY



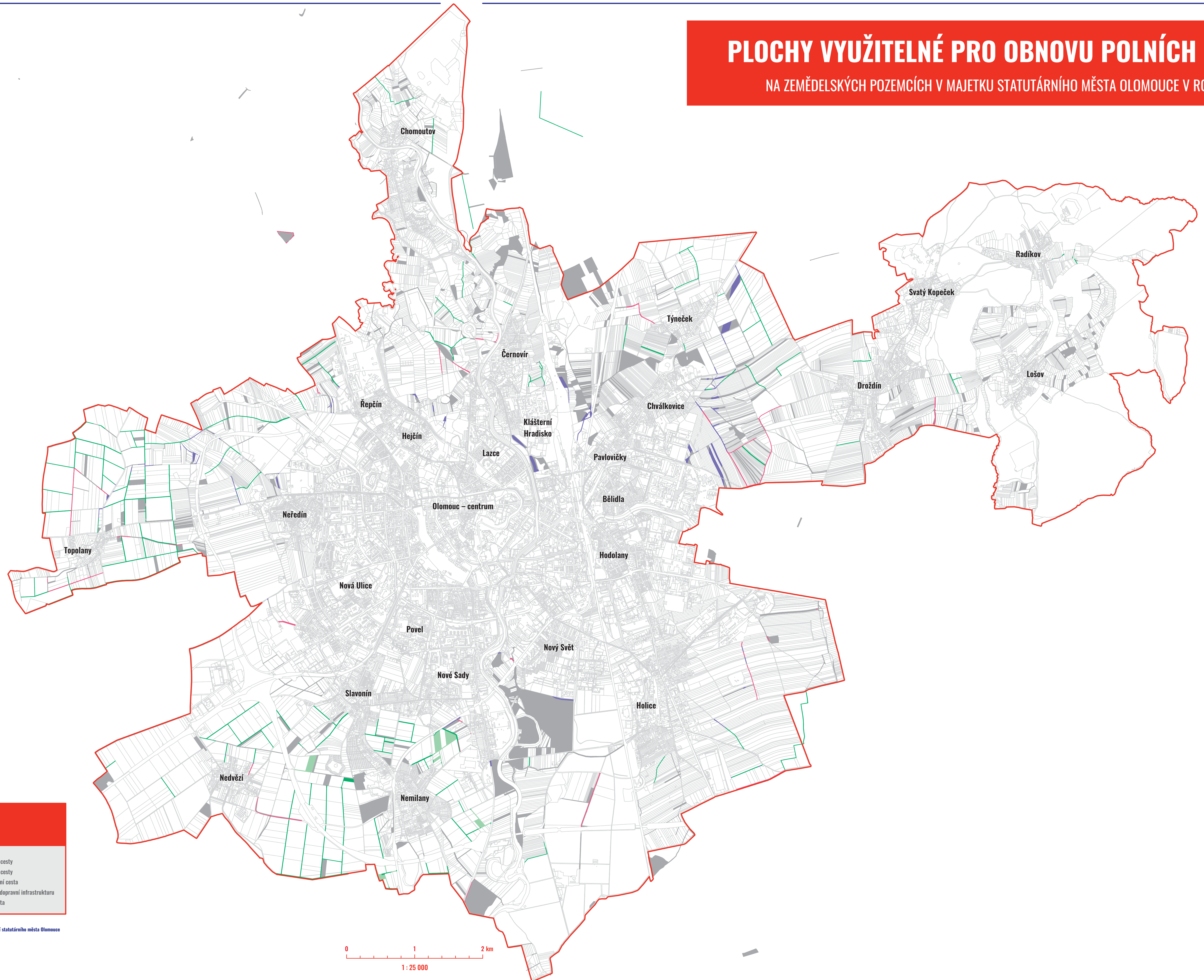
DALŠÍ ZDROJE A INFORMACE

[Metodika Obnova a dlouhodobá péče o břehové porosty](#)

[Publikace Obnova ekologických funkcí břehových a doprovodných porostů – revitalizace ekosystémů niv](#)

PLOCHY VYUŽITELNÉ PRO OBNOVU POLNÍCH CEST

NA ZEMĚDELSKÝCH POZEMCÍCH V MAJETKU STATUTÁRNÍHO MĚSTA OLOMOUCE V ROCE 2022



LEGENDA

- plocha celá využitelná pro obnovení polní cesty
- část plochy využitelná pro obnovení polní cesty
- plocha již využívaná jako komunikace/polní cesta
- plocha s návrhem či územní rezervou pro dopravní infrastrukturu
- ostatní zemědělské plochy v majetku města

Zásady hospodaření se zemědělskými pozemky ve vlastnictví statutárního města Olomouce
NÁVRHOVÁ ČÁST – MAPOVÁ PŘÍLOHA 1

Křivkovo kartografické zobrazení

Katedra geoinformatiky UP, ASITIS s.r.o.
Olomouc, září 2022

0 1 2 km
1 : 25 000