

Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta lesnická a dřevařská
Katedra myslivosti a lesnické zoologie



**Česká zemědělská
univerzita v Praze**

**Možnosti využití komplexních pozemkových úprav
v katastru obce Popovice u Uherského Hradiště
ve prospěch zlepšení kvality životního prostředí
zvěře**

Bakalářská práce

Autor práce: Vladislav Baťka

Vedoucí práce: doc. Ing. Vladimír Hanzal, CSc.

2023

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta lesnická a dřevařská

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Vladislav Baťka

Lesnictví
Provoz a řízení myslivosti

Název práce

Možnosti využití komplexních pozemkových úprav v katastru obce Popovice u Uh.Hradiště ve prospěch zlepšení kvality životního prostředí zvěře.

Název anglicky

Possibilities of using complex land improvements in the cadastre of the village of Popovice u Uh.Hradiště in favor of improving the quality of the wildlife environment.

Cíle práce

Cílem práce je zdokumentovat přírodní podmínky v katastru obce Popovice u Uherského Hradiště a zohlednit, v rámci komplexních pozemkových úprav, možnosti celkového zlepšení kvality životního prostředí se zřetelem k mysliveckému hospodaření se zvěří jako indikátorem stavu krajiny.

Metodika

Nejprve pečlivě prostudujte „Pravidla pro zpracování bakalářských a diplomových prací na FLD“ a těmi se při zpracování Vaší závěrečné práce řiďte. Vaše práce bude mít podobu a strukturu vědecké práce.

Zpracujte literární přehled o stavu řešené problematiky, přičemž nejprve proveďte věcnou rešerši a zjistěte, kolik je v databázi SCOPUS evidováno prací zabývajících se problematikou optimalizace hospodaření se zvěří ve světě. Následně pro zpracování obsahové rešerše vyberte nejméně 20 pramenů, zejména zahraničních a ty použijte pro práci.

Na území katastru obce proveďte, s využitím dostupných materiálů, rekonstrukci vývoje vybraného území a jeho hospodářského využívání, včetně zmapování melioračních zásahů a rozhodujících zásahů do přírodních podmínek.

Rámcově charakterizujte současný stav přírodního prostředí a jednotlivých složek ekosystémů.

Navrhňte dílčí cíle pro zachování a obnovu prostředí se stanovením vybraných druhů zvěře symbolizujících stabilní zdravou krajinu.

Vytypujte potencionální stabilizační krajinné prvky v rámci zájmového území, biocentra, biokoridory, vodní nádrže apod.

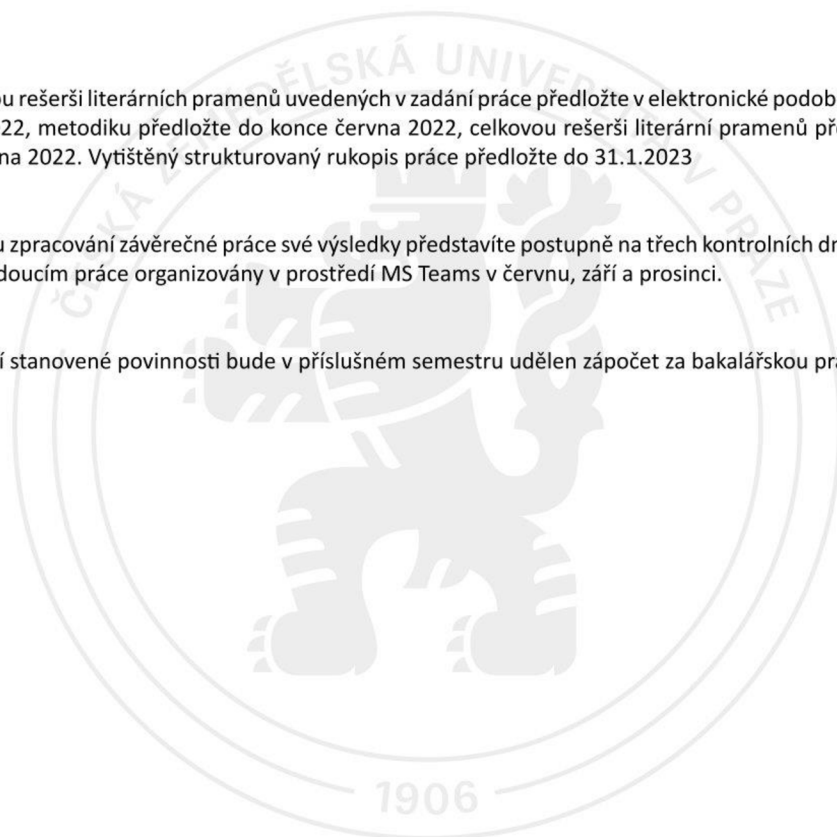
Navrhňte postup při realizaci funkční revitalizace přírodních podmínek území obce s využitím pozemkových úprav a dalších nástrojů.

Při návrhu revitalizace krajiny vycházejte z potřeby motivovat vlastníky půdy, uživatele honitby a veřejnost.

Obsahovou rešerši literárních pramenů uvedených v zadání práce předložte v elektronické podobě do konce května 2022, metodiku předložte do konce června 2022, celkovou rešerši literární pramenů předložte do konce srpna 2022. Vytisknutý strukturovaný rukopis práce předložte do 31.1.2023

V průběhu zpracování závěrečné práce své výsledky představíte postupně na třech kontrolních dnech, které budou vedoucím práce organizovány v prostředí MS Teams v červnu, září a prosinci.

Po splnění stanovené povinnosti bude v příslušném semestru udělen zápočet za bakalářskou práci.



Doporučený rozsah práce

cca 30 str. bez příloh

Klíčová slova

myslivost, komplexní pozemkové úpravy, životní prostředí, optimalizace hospodaření v honitbě

Doporučené zdroje informací

- Aughney T. and Gormally M., The nature conservation value of lowland farm habitats on REPS and non-REPS farms in County Galway and the use of traditional farm methods for habitat management under the Rural Environment Protection Scheme (REPS), *Tearmann, Irish J. Agri-environ. Res.* 2 (2002), pp. 1–14.
- Dunford B. and Feehan J., REPS in the Burren. Agricultural practices and natural heritage: a case study of the Burren Uplands, Co. Clare, *Tearmann, Irish J. Agri-environ. Res.* 1 (2001), pp. 19–34.
- Feehan, J.; Gillmor, D.A.; Culleton, N.; Effects of an agri environment scheme on farmland biodiversity in Ireland, *Agriculture, ecosystems & environment*, Volume 107, Issue 2-3, pp. 275 – 286, <https://doi.org/10.1016/j.agee.2004.10.024>
- Finn, J.A., F. Bartolini, I. Kurz, D. Bourke and D. Viaggi. (2009). Ex post environmental evaluation of agri-environment schemes using experts' judgement and multicriteria analysis. *Journal of Environmental Planning and Management.* 52: 717-737
- HESSLEROVÁ, P., POKORNÝ, J. Denní dynamika povrchové teploty různých typů krajinného pokryvu. 2014. In: Zemek, F. a kol. *Letecký dálkový průzkum země teorie a příklady hodnocení terestrických ekosystémů.* 2014. Centrum výzkumu globální změny AV ČR, v.v.i. str. 137-146 ISBN: 978-80-87902-07-3
- HURYNA, H., BROM, J., POKORNÝ, J. The importance of wetlands in the energy balance of an agricultural landscape. *Wetland Ecology and Management.* 2013. Vol. 21, No. 6, p. on-line. ISSN 0923-4861
- POKORNÝ, J. Přitahuje vegetace vodu? *Vodní hospodářství.* 2014. Vol.No.7, p. 31-32. ISSN 1211- 0760
- Primdahl, J., B. Peco, J. Schramek, E. Andersen and J.J. Oñate. (2003). Environmental effects of agri-environment schemes in Western Europe. *Journal of Environmental Management.* 67: 129-138
-

Předběžný termín obhajoby

2022/23 LS – FLD

Vedoucí práce

doc. Ing. Vladimír Hanzal, CSc.

Garantující pracoviště

Katedra myslivosti a lesnické zoologie

Elektronicky schváleno dne 31. 8. 2022

doc. Ing. Vlastimil Hart, Ph.D.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 31. 8. 2022

prof. Ing. Róbert Marušák, Ph.D.

Děkan

V Praze dne 24. 02. 2023

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma *Možnosti využití komplexních pozemkových úprav v katastru obce Popovice u Uherského Hradiště ve prospěch zlepšení kvality životního prostředí* zvěře vypracoval samostatně pod vedením pana doc. Ing. Vladimíra Hanzala, CSc. a použil jen prameny, které uvádím v seznamu použitých zdrojů. Jsem si vědom, že zveřejněním bakalářské práce souhlasím s jejím zveřejněním dle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách v platném znění, a to bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Popovicích dne 29. 3. 2023

Podpis

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucímu své bakalářské práce panu doc. Ing. Vladimíru Hanzalovi, CSc., který mi poskytoval po celou dobu odbornou pomoc a kvalifikované rady. Poděkování na tomto místě také patří obecnímu úřadu v Popovicích u Uherského Hradiště, v čele se starostou obce, panem Ing. Martinem Slováčkem, za umožnění vyhledávání informací v místním archivu. Dík patří také mé rodině za podporu v průběhu celého studia.

Abstrakt

Tématem této práce je posouzení možností využití procesu komplexních pozemkových úprav v katastru obce Popovice u Uherského Hradiště ve prospěch zlepšení kvality životního prostředí zvěře.

V úvodní teoreticko - metodologické části byla zpracována rešerše literárních pramenů zabývajících se tímto tématem v České republice a v zahraničí, zejména v Irsku. Vysvětlen je zde význam pozemkových úprav, jejich členění, vývoj, historie a také legislativa v daném oboru včetně jejich procesů. V této části je také popis průběhu zpracování návrhu komplexních pozemkových úprav z pohledu zpracovatele návrhu pozemkových úprav.

Druhá praktická část bakalářské práce je zaměřená na zdokumentování přírodních podmínek vybraného území, která zahrnuje popis území, zpracování charakteristik přírodních podmínek, popis hospodářského využití území, analýzu získaných dat, vyhodnocení vlivu na životní prostředí a možnosti návrhu opatření na zlepšení kvality životního prostředí zvěře a naplnění cílů komplexních pozemkových úprav.

Výsledkem je návrh souboru optimálních opatření při tvorbě pozemkové úpravy se zřetelem k ochraně zvěře a přírodního prostředí.

Klíčová slova

Popovice u Uherského Hradiště, komplexní pozemkové úpravy, plán společných zařízení, katastrální území, pozemkový úřad, ochrana zvěře

Abstract

The theme of the bachelor thesis is the assessment of the possibilities of using the process of complex land modifications in the cadastre of Popovice u Uherského Hradiště in favour of improving the quality of the wildlife environment.

In the introductory theoretical-methodological part, a search of literary sources dealing with this topic in the Czech Republic and abroad, especially in Ireland, was processed. The importance of land improvements, their breakdown, development, history, as well as legislation in the field, including its processes, is explained here. This section also contains a description of the processing of the complex land development proposal from the point of view of the developer of the land development proposal.

The second practical part of the bachelor's thesis is focused on documenting the natural conditions of the selected area, which includes a description of the area, the processing of the characteristics of the natural conditions, a description of the economic use of the area, analysis of the obtained data, evaluation of the impact on the environment and the possibility of proposing measures to improve the quality of the wildlife environment and fill objectives of complex land improvements.

The result is a proposal for a set of optimal measures in the creation of land management with regard to the protection of wildlife and the natural environment.

Keywords

Popovice u Uherského Hradiště, comprehensive land management, plan of common facilities, cadastral territory, land office, game protection

Obsah

1 Úvod.....	11
2 Cíle práce	13
3 Literární přehled.....	14
3.1 Pozemkové úpravy a zlepšení kvality životního prostředí	14
3.2 Zákonná úprava pozemkových úprav.....	15
3.3 Vývoj pozemkových úprav	16
3.4 Zpracování návrhu pozemkových úprav	17
3.5 Ochrana přírody a krajiny	19
3.5.1 Zvláštní ochrana přírody	20
3.5.2 Obecná ochrana přírody	21
3.5.3 ÚSES.....	21
3.5.4 Ochrana zvěře	22
3.5.5 Druhy zvěře symbolizující zdravou krajinu.....	22
3.6 Ochrana přírody a krajiny v zahraničí.....	24
3.6.1 Ochrana životního prostředí v Irsku	24
3.6.2 Ochrana životního prostředí ve státech EU pomocí programu AES	25
4 Metodika	27
4.1 Popis prostředí - analýza hospodářského využití území.....	27
5. Výsledky.....	29
5.1. Rekonstrukce vývoje katastrálního území.....	29
5.1.1 Analýza geologických poměrů	33
5.1.2 Analýza klimatických poměrů	36
5.1.3 Analýza hydrologických poměrů	36
5.1.4 Analýza půdních poměrů	38
5.1.5 Analýza přístupnosti k pozemkům - mapa cestní sítě.....	44
5.2 Rekonstrukce vývoje vybraného území a jeho hospodářského	47
využívání - zmapování melioračních zásahů	47
5.3 Současný stav životního prostředí jednotlivých složek ekosystémů	47
5.3.1 Návrh protierozních opatření pro ochranu zemědělského půdního fondu	48
5.4 Potencionální stabilizační krajinné prvky v rámci zájmového území.....	50
5.4.1 ÚSES	51
5.5 Návrh postupu při realizaci funkční revitalizace přírodních	52
podmínek území obce Popovice u Uherského Hradiště.....	52
5.6 Návrh výsledných opatření.....	53
5.7 Návrh opatření pro podporu populace koroptve polní	54
6 Diskuse	55

7 Závěr	58
8 Seznam literatury a použitých zdrojů	60

SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obrázek 1 Ukázka výkresu plánu společných zařízení	19
Obrázek 2 Letecký snímek k.ú. Popovice u Uherského Hradiště	28
Obrázek 3 Situační mapka k.ú. Popovice u Uherského Hradiště	29
Obrázek 4 Indikační skica k.ú. Popovice	30
Obrázek 5 Mapa KMD k.ú. Popovice u Uherského	31
Obrázek 6 Geologické poměry k.ú. Popovice u Uherského Hradiště	33
Obrázek 7 Geologické podloží k.ú. Popovice u Uherského Hradiště	34
Obrázek 8 Zájmová lokalita s vyznačením oblasti svahové nestability	35
Obrázek 9 Hydrologické poměry v k.ú. Popovice u Uherského Hradiště	37
Obrázek 10 Půdní poměry v k.ú. Popovice u Uherského Hradiště	38
Obrázek 11 Sklonitost území	39
Obrázek 12 Expozice ke světovým stranám	40
Obrázek 13 Skupiny půdních typů	41
Obrázek 14 Erozní ohroženost půd	42
Obrázek 15 Erozní ohroženost půd podle LPIS	42
Obrázek 16 Situace se zákresem EVL v k.ú. Popovice u Uherského Hradiště	44
Obrázek 17 Mapa cestní sítě	45
Obrázek 18 Mapové zobrazení melioračních zásahů	47
Obrázek 19 Mapové zobrazení ÚSES	52
Obrázek 20 Návrh výsledných opatření	54
Tabulka 1 Struktura ZPF v k.ú. Popovice u Uherského Hradiště	32
Tabulka 2 Charakteristiky klimatické oblasti T2	36
Tabulka 3 Přehled sítě polních cest	46

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
EVL	Evropsky významná lokalita
k.ú.	katastrální území
JPÚ	Jednoduché pozemkové úpravy
KoPÚ	Komplexní pozemkové úpravy
LBC	Lokální biocentrum
LBK	Lokální biokoridor
LPIS	Veřejný registr půdy
PÚ	Pozemkové úpravy
SPÚ	Státní pozemkový úřad
PSZ	Plán společných zařízení
RK	Regionální koridor
ÚSES	Územní systém ekologické stability
VÚMOP	Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.
zákon o PÚ	zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů
ZPF	Zemědělský půdní fond

1 Úvod

Hlavním účelem pozemkových úprav byla vždy snaha o vyřešení aktuálních problémů zemědělství. Řešení spočívalo v pozemkové reformě, jejímž výsledkem byly technicko-hospodářské operace spjaté s kulturním inženýrstvím. Tento proces se neustále mění a vyvíjí. Po pádu komunistického režimu došlo k navracení zemědělského a lesnického majetku s cílem umožnit vlastníkům hospodařit na svých pozemcích. Postupem času pozemkové úpravy navázaly na skutečné principy v oblasti ochrany a tvorby stabilní zemědělské krajiny, tak jak jsou známy od počátku existence tohoto oboru.

V současné době jsou pozemkové úpravy zaměřeny na ochranu zemědělského půdního fondu, posílení stability zemědělské krajiny, snižování dopadů sucha a povodní, dimenzování opatření, tak aby byly orientovány na budoucí klimatické podmínky, vytváření systému polyfunkčních prvků, pro zvýšení ochrany životního prostředí a ochranu krajiny před suchem a erozí.

Základem k naplnění cílů pozemkových úprav je uspořádání vlastnických vztahů a následná obnova katastrálního operátu. Většina vlastníků půdy chápe význam pozemkových úprav a ty jsou tak zahajovány zejména z jejich podnětu. Trendem současné doby je však bohužel i opačná situace, kdy část vlastníků význam těchto úprav nechápe. Zvýšení ekologické územní stability a snížení eroze půdy pokládá za zásah do svých vlastnických práv a prosazení návrhu nového uspořádání pozemků dlouhé roky blokuje. Schválení návrhu nového uspořádání pozemků je základním předpokladem k tomu, aby bylo možné realizovat navržená opatření k ochraně zemědělské půdy na daném území.

Žádosti o pozemkové úpravy podávají především obce a vlastníci, kteří mají zájem o zpracování návrhu pozemkových úprav, plánu společných zařízení, který vyřeší konkrétní problémy na území a umožní následnou realizaci prvků společných zařízení. Tím dochází i ke zlepšení podmínek pro hospodaření zemědělských subjektů. Nově budované polní cesty jsou dimenzovány tak, aby byl umožněn průjezd moderní zemědělské technice. Předmětem realizací jsou prvky pro ochranu půdy před erozí, zvýšení ekologické stability území – větrolamy, biokoridory, biocentra. Pro zmírnění negativních dopadů sucha jsou budovány nádrže, tůňe, rybníky, mokřady a další vodohospodářská opatření. Na ochranu zemědělské půdy proti povodním – protierozní meze, průlehy (svejly), protipovodňové příkopy a hráze, vodní nádrže i opatření

ke zvýšení ekologické stability krajiny zejména v podobě Územního systému ekologické stability (ÚSES).

Postup realizací je závislý především na objemu přidělených finančních prostředků, které jsou omezené. Realizaci navržených opatření jsou většinou hrazeny ze státního rozpočtu, případně evropských fondů a pozemkové úřady nemají možnost provádět všechna navržená opatření v krátkém časovém horizontu, dle požadavků obcí. Strategie Státního pozemkového úřadu uvádí jako jednu ze základních potřeb dostatečné finanční zabezpečení pro realizace navržených prvků v pozemkových úpravách, přesto lze vyhovět pouze omezenému okruhu žádosti a rychlost budování navržených opatření není optimální.

2 Cíle práce

Cílem práce je zdokumentování přírodních podmínek v katastru obce Popovice u Uherského Hradiště a zohlednění možností zlepšení kvality životního prostředí v rámci komplexních pozemkových úprav, se zřetelem k mysliveckému hospodaření se zvěří jako indikátorem stavu krajiny.

3 Literární přehled

3.1 Pozemkové úpravy a zlepšení kvality životního prostředí

Pozemkové úpravy představují klíčový nástroj, který účinně napomáhá ochraně půdy před erozí, mírnění negativních dopadů sucha, zadržování potřebné vody v krajině a zvyšování její retenční schopnosti a tím přispívá k přirozené obnově krajiny. Významně napomáhají rozvoji obcí, přičemž jsou prosazovány principy ochrany životního prostředí, patří mezi nejúčinnější nástroje krajinného plánování a vedou k navrácení původní rozmanitosti krajiny.¹

Prostřednictvím souborů cílených opatření, dávají konkrétní podobu krajině, a to jak díky uspořádání vlastnických vztahů k pozemkům, tak i pomocí opatření navržených v plánu společných zařízení, či prvků územního systému ekologické stability a vodohospodářských a protierozních opatření. V současné době se nás čím dál víc dotýkají negativní dopady klimatických změn a pozemkové úpravy se zejména z tohoto důvodu čím dále více zaměřují na aktivity napomáhající snižování těchto negativních dopadů. Prioritou je zvýšení ekologické stability území, napomáhání změnám, které umožní lépe se vyrovnávat s klimatickými, hydrologickými extrémami a současně zamezení zrychlené erozi půdy.

Při zpracování návrhů pozemkových úprav jsou využívány nejnovější poznatky a studie, které přispívají k ochraně přírody a krajiny. Jsou navrhována opatření, která podporují přítomnost vody v terénu a její zadržování ve vegetaci a půdě. Studie zabývající se denní dynamikou povrchové teploty na sedmi různých typech krajinného pokryvu, která byla založena na teplotních datech získaných termovizním snímkováním, potvrdila, že přítomnost vody v krajině, nejenom v podobě vodních ploch, ale hlavně její obsah ve vegetaci a v půdě, je nezbytná pro vyrovnávání teplotních rozdílů a snižování povrchové teploty.²

¹ Srv. MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, 2015. *Pozemkové úpravy "krok za krokem"*. Praha: Ministerstvo zemědělství, str. 2.

² HESSLEROVÁ, Petra a Jan POKORNÝ, 2014. *Denní dynamika povrchové teploty různých typů krajinného pokryvu*. In: Zemek, F. a kol., *Letecký dálkový průzkum země teorie a příklady hodnocení terestrických ekosystémů*. 2014. Centrum výzkumu globální změny AV ČR, v.v.i. str. 137–146.

Byl potvrzen přímý účinek mokřadů a jejich vegetačního pokryvu na regionální klima prostřednictvím rozptylu přichozího slunečního záření a jeho souvislost s koloběhem vody. Dlouhodobá kvantitativní měření potvrdila, že kromě ekologických funkcí mohou mokřady silně ovlivnit regionální mikroklima prostřednictvím celkového vodního výparu do atmosféry – evapotranspirace. Evapotranspirace samotná je pak považována za hnací sílu udržitelnosti ekosystému. Obnova mokřadů v zemědělské krajině je nezbytná nejenom pro tlumení extrémních teplot a pro vyrovnávání teplotních rozdílů, ale také pro účinné zadržení živin a sekvestraci uhlíku.³

Pozemkové úpravy se zabývají i eliminací důsledků velkoplošných odlesnění, která vedla ke změně dešťových srážek a k regionálnímu nedostatku vody, změně místního klimatu z důvodu přeměny lesnaté krajiny na zemědělskou.⁴

Na základě výsledků provedených studií, dochází v současné době k úpravě postupů v pozemkových úpravách, tak aby byly více adaptovány na současné klimatické podmínky, zvyšovaly ochranu životního prostředí a umožňovaly lépe se vyrovnávat s klimatickými a hydrologickými extrémy.⁵

3.2 Zákonná úprava pozemkových úprav

Smyslem pozemkových úprav je prostorové a funkční uspořádání pozemků, vlastnických vztahů k nim, při současném respektování vazeb na další veřejné zájmy na daném území. Scelováním, eventuálně rozdělováním pozemků, vyrovnáváním hranic a zajištěním přístupnosti dochází k nové organizaci půdního fondu. V pozemkových úpravách je zpravidla řešena nezastavěná část katastrální území – extravilán. Vlastní proces v pozemkových úpravách je stanoven zákonem č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů (zákon o PÚ) a vyhláškou č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech

³ HURYNA, Hanna, Jakub BROM, Jan POKORNÝ, 2013. *The importance of wetlands in the energy balance of an agricultural landscape. Wetland Ecology and Management*. Vol. 21, No. 6, p. on-line.

⁴ POKORNÝ, Jan, 2014. *Přitahuje vegetace vodu? Vodní hospodářství*. Vol. No. 7, str. 31–32.

⁵ HOMOLÁČOVÁ, Jitka a Kristýna GROUŠLOVÁ, 2022. *Metodický návod pro provádění pozemkových úprav*. Státní pozemkový úřad, Praha.

návrhu pozemkových úprav. V oblasti katastru nemovitostí se jedná o zákon č. 256/2013 Sb., o katastru nemovitostí České republiky (katastrální zákon) a vyhlášku č. 357/2013 Sb., v platném znění. V rámci provádění pozemkových úprav však musí být zohledňovány i další související zákony zejména zákon o ochraně přírody a krajiny, stavební zákon, zákon o vodách, zákon o oceňování majetku, protože pozemkové úpravy zásadním způsobem ovlivňují výslednou podobu krajiny, vodní režim v krajině, zvyšují ochranu zemědělské půdy, vytvářejí optimální podmínky pro zlepšení hospodaření na zemědělské půdě a zvyšují ekologickou stabilitu krajiny.

Pozemkové úpravy se provádějí formou komplexních (KoPÚ) a jednoduchých (JPÚ) pozemkových úprav. JPÚ se používají k řešení či úpravě užitelských a majetkových poměrů na malé části lokality, s cílem vytvoření vhodných podmínek pro využívání tohoto území. KoPÚ řeší zpravidla celé katastrální území a jejich součástí je vždy plán společných zařízení (PSZ), jehož součástí je řešení vodohospodářských opatření, protierozní ochrany, zpřístupnění pozemků a vymezení částí územního systému ekologické stability (ÚSES).

3.3 Vývoj pozemkových úprav

Jakýkoliv vědomý zásah člověka do krajiny za účelem provedení technických úprav terénu, uspořádání vztahů k pozemkům z důvodu hospodaření, uspořádání půdních celků, sjednocení hranic pozemků, s přihlédnutím k dobovým poměrům, lze označovat za pozemkové úpravy. S jejich obdobou se můžeme setkat již ve starém Egyptě. Účelem těchto opatření bylo zejména zvýšení produktivity zemědělství a ochrana před povodněmi.

V Čechách a na Moravě byly pozemkové úpravy prováděny v různé formě od druhé poloviny 19. století. Technická opatření na zemědělské půdě zahrnovala scelování pozemků, agrární operace, hospodářsko-technické a pozemkové úpravy, tak jak jsou známy i dnes. Pozemky neměly vhodný tvar pro hospodaření, nebyl na ně zabezpečen přístup a jejich držba byla roztříštěná. Proto docházelo k rozšiřování zemědělské plochy na úkor lesů. Jednalo se zejména o ornou půdu, pastviny, zahrady, vinice, louky, v pozdější době docházelo k rozšiřování ploch orné půdy i na úkor mezí, luk a pastvin. Ve snaze zintenzivnění zemědělské výroby docházelo ke scelování pozemků, které

umožňovalo používání zemědělské techniky a vytvoření podmínek pro hospodaření velkých zemědělských subjektů.⁶

Poválečné poměry po roce 1945, zejména osídlování pohraničí, přispěly k zavádění plánování zemědělské výroby, zvyšování rentability, zřizování scelovacích družstev. Po roce 1948 dochází k vytváření velkých půdních celků pro obdělávání půdy zemědělskými družstvy, státními statky a lesy. Scelovací zákon byl přizpůsoben požadavkům doby a zneužíván ku prospěchu velkých zemědělských organizací na úkor soukromě hospodařících rolníků a vlastníků půdy. Zemědělská velkovýroba a hospodaření bylo provázáno rušením prvků zabezpečujících ekologickou stabilitu území. Velmi často docházelo k likvidaci krajnotvorných prvků krajiny – rušení větrolamů, remízků, kácení dřevin likvidaci a rušení dosavadní sítě polních cest.⁷

Zásadní změna vnímání pozemkových úprav nastala v období po roce 1989. Stát se zavázal navrátit vlastnictví k zemědělskému a lesnímu majetku a současně na své náklady zabezpečit potřebné úpravy vlastnických vztahů k pozemkům s ohledem na ochranu a tvorbu životního prostředí.

3.4 Zpracování návrhu pozemkových úprav

Zpracovávání pozemkových úprav (PÚ) probíhá formou správního řízení s použitím potřebných zeměměřičských a projekčních úkonů. V první fázi probíhají přípravné práce, mezi něž patří zejména revize stávajícího bodového pole, podrobné měření polohopisu v obvodu PÚ, zjišťování průběhu vlastnických hranic v lesních porostech a hranic obvodu PÚ. Předmětem podrobného polohopisného měření jsou závlahové hydranty, studny, vodní nádrže, propustky dráhy soustředěného odtoku, rozhraní druhů pozemků, konstrukce trvalých porostů, budovy a další drobné stavby. Dále je prováděn rozbor současného stavu v celém obvodu pozemkové úpravy spočívající ve vyhodnocení podkladů pro zpracování návrhu PÚ a provedení podrobného terénního průzkumu (analýza geologických, klimatických, hydrologických a půdních poměrů).

⁶ STÁTNI POZEMKOVÝ ÚŘAD. Historie a vývoj pozemkových úprav [cit. 2022-10-28] Dostupné z: <https://www.spucr.cz/tiskovy-servis/verejna-vystoupeni/historie-a-vyvoj-pozemkovych-uprav.html>.

⁷ STÁTNI POZEMKOVÝ ÚŘAD. Historie a vývoj pozemkových úprav [cit. 2022-10-28] Dostupné z: <https://www.spucr.cz/tiskovy-servis/verejna-vystoupeni/historie-a-vyvoj-pozemkovych-uprav.html>.

Je provedeno zmapování prvků protierozní ochrany půdy a ÚSES spolu s vyhodnocením případných specifických požadavků, které mohou ovlivnit výslednou podobu návrhu pozemkových úprav.

Poslední etapou, která je prováděna v rámci přípravných prací, je zpracování soupisu nároků vlastníků parcel, kde jsou uvedeny pozemky v PÚ řešené a neřešené podle §2 zákona o PÚ, pozemky mimo obvod PÚ.

Další fázi celého procesu představují návrhové práce, které hrají zásadní a významnou roli z hlediska ochrany přírody a krajiny. Začíná se zpracováním návrhu plánu společných zařízení (PSZ), který je tvořen souborem opatření ke zpřístupnění pozemků, ochranných a krajínotvorných opatření, potřebných k ochraně a zúrodnění půdního fondu, k ochraně životního prostředí, zvelebení krajiny a zvýšení její ekologické stability, a který stanovuje způsob využití území v obvodu pozemkových úprav.⁸

Efektivním způsobem ochrany a tvorby polyfunkční harmonické a udržitelné krajiny jsou dva hlavní nástroje veřejné správy: územní plány a pozemkové úpravy. Jejich cílem je efektivní a udržitelné hospodaření v krajině, zvýšení ekologické stability, zajištění prostupnosti, ochrana před povodněmi, vodní a větrnou erozí, ochrana a zvýšení estetické a rekreační hodnoty území a krajinného rázu.⁹

Další formou opatření jsou agrotechnická opatření, pomocí kterých je zabezpečená ochrana půdy před erozí v období bez vegetačního pokryvu.¹⁰

Vodohospodářská opatření v pozemkových úpravách směřují zejména ke zvýšení retenčních schopností krajiny, což napomáhá ke snížení výskytu povodní a extrémního sucha.¹¹

Neopomenutelnou součástí plánu společných zařízení jsou opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí, jako návrhu místního územního systému ekologické stability

⁸ HOMOLÁČOVÁ, Jitka a Kristýna GROUŠLOVÁ, 2022. *Metodický návod pro provádění pozemkových úprav*. Státní pozemkový úřad, Praha.

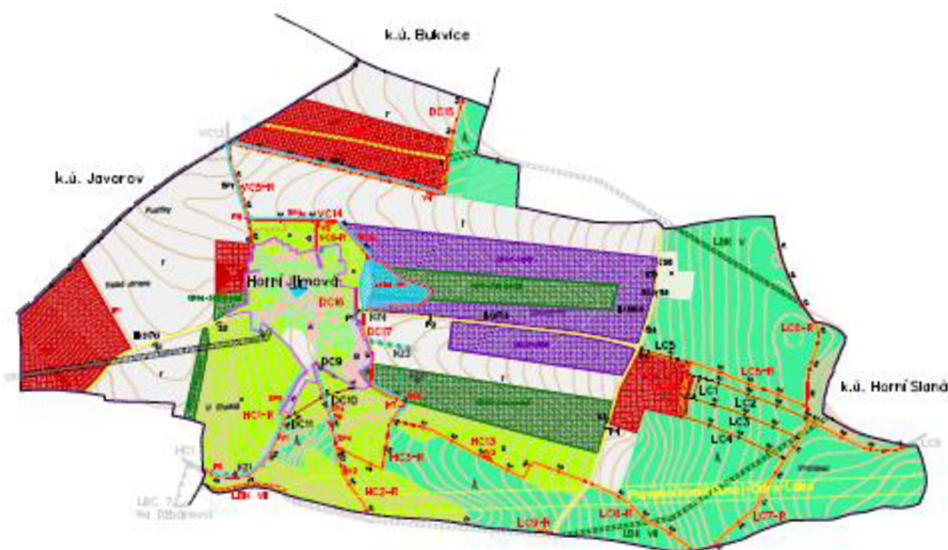
⁹ MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČESKÉ REPUBLIKY, 2015. *Koordinace územních plánů a pozemkových úprav: metodický návod*, 2. aktualizované vydání Praha: MMR ČR.

¹⁰ JANEČEK, Miloslav, 2012. *Ochrana zemědělské půdy před erozí: metodika*. Praha: Powerprint.

¹¹ HOMOLÁČOVÁ, Jitka a Kristýna GROUŠLOVÁ, 2022. *Metodický návod pro provádění pozemkových úprav*. Státní pozemkový úřad, Praha.

(ÚSES). Jejich účelem je vytvoření optimální prostorové struktury vzájemně propojených ekologicky hodnotnějších a stabilnějších ploch v krajině, které umožňují přežití a rozvíjení přirozeného genofondu.¹²

Obrázek 1. Ukázka výkresu plánu společných zařízení



Zdroj: SPÚ Technický standard plánu společných zařízení. Dostupné z:

<https://www.spucr.cz/uzemkovy-uprav-pravni-predpisy-a-metodiky/metodicky-navod-k-provadeni-pozemkovych-uprav-a-technicky-standard-planu-spolecnych-zarizeni>

Výsledkem celého procesu je návrh nového uspořádání pozemků, kterému předchází zpracování plánu společných zařízení. Cílem je optimální prostorové a funkční uspořádání, které je v souladu se zákonem projednáno a odsouhlaseno vlastníky pozemků. Návrh se skládá z grafické části se zobrazením nového upořádání pozemků a písemné části – soupisu nových pozemků.

3.5 Ochrana přírody a krajiny

Jedním z důležitých nástrojů určených k ochraně přírody a krajiny je využití PÚ s nezbytností úzké koordinace a vzájemné návaznosti dvou důležitých plánovacích dokumentací řešící venkovský prostor (krajinu), tedy územních plánů a PÚ. Cílem

¹² BÍNOVÁ, Ludmila. et al., 2017. Metodika vymezování územního systému ekologické stability. Ministerstvo životního prostředí ČR, Praha.

je tak stanovit společné styčné body možné spolupráce obou dokumentací a deklarace potřeby řešit venkovský prostor komplexně a společně.¹³

V §6 vyhlášky č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav plánu společných zařízení se přesně definován způsob ochrany půdy, vody a krajiny. Je nutné posouzení řešeného území z hlediska erozního ohrožení a povodňových rizik a posoudí se možnost retence území ve vztahu ke zpomalení povrchového odtoku. PSZ musí obsahovat návrh agrotechnických a organizačních opatření, které zamezí smyvu půdy, zabezpečí ochranu vodních zdrojů, zastavěných částí obce a koryt vodních a nádrží.¹⁴

Orgány ochrany přírody jsou vyrozuměny o zahájení pozemkové úpravy na řešeném území a jsou vyzvány ke stanovení podmínek k ochraně zájmů podle příslušných předpisů. Orgány ochrany přírody mají možnost stanovit pozemkovému úřadu podmínky, které eliminují aktuální problémy v ochraně krajiny a navrhnout, aby plán společných zařízení prostřednictvím návrhu opatření optimalizoval podmínky v krajině a eliminoval negativní jevy.

3.5.1 Zvláštní ochrana přírody

Podle §3 zákona o ochraně přírody a krajiny je zvláště chráněná část přírody velmi významná nebo jedinečná část živé či neživé přírody, ale může jí být i část krajiny, geologický útvar, strom, živočich, rostlina či nerost, vyhlášený ke zvláštní ochraně státním orgánem.¹⁵ Zvláštní ochrana přírody a krajiny je realizována ve dvou podobách, a to jako ochrana územní, ochrana druhová, ochrana památných stromů a vytváření a ochrana soustavy NATURA 2000.

¹³ MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČESKÉ REPUBLIKY, 2015. *Koordinace územních plánů a pozemkových úprav: metodický návod*, 2.aktualizované vydání Praha: MMR ČR.

¹⁴ Vyhláška č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav.

¹⁵ Zákon č. 114/1992 Sb. České národní rady o ochraně přírody a krajiny.

Natura 2000 je soustava chráněných území evropského významu, definována jako spojitá evropská ekologická síť zvláštních oblastí ochrany, zahrnuje dva typy oblastí – ptačí oblasti a evropské významné lokality.¹⁶

3.5.2 Obecná ochrana přírody

Obecná ochrana území, na rozdíl od zvláštní ochrany území formou zvláště chráněných území se týká nejširšího okruhu území a širokého počtu subjektů, které využívají krajinu.

V obecné ochraně přírody a krajiny mají zvláštní postavení významné krajinné prvky. Jedná se o nejrozšířenější a neúčinnější nástroj ochrany ekologické a estetické části krajiny. Podle definice zákona o ochraně přírody a krajiny se jedná o tu část, která má alespoň jednu ze tří základních funkcí: vytváří typický vzhled krajiny, přispívá k esteticky hodnotné krajině nebo přispívá k udržení její stability.¹⁷

3.5.3 ÚSES

ÚSES definujeme jako vzájemně propojený soubor přirozených i pozmeněných, ale přírodě blízkých ekosystémů, který zajišťuje uchování přírodního bohatství v krajině.

Cílem navrhování ÚSES je zabezpečení alespoň minima území, kde ekologické systémy existují ve své původní podobě s přirozeným výskytem druhů rostlin a živočichů.¹⁸

Pozemkové úpravy umožňují nastolit takové majetkové uspořádání pozemků, aby společná zařízení, včetně těchto ÚSES, byly především na pozemcích ve vlastnictví obce, která je potom přejímá do své péče.¹⁹

¹⁶ BOROVIČKOVÁ, Hana a Svatava HAVELKOVÁ, 2005. *Nástroje ochrany přírody a krajiny*. Praha: Ministerstvo životního prostředí. Planeta (Ministerstvo životního prostředí).

¹⁷ BOROVIČKOVÁ, Hana a Svatava HAVELKOVÁ, 2005. *Nástroje ochrany přírody a krajiny*. Praha: Ministerstvo životního prostředí. Planeta (Ministerstvo životního prostředí).

¹⁸ LÖW, Jiří, 1995. *Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability: metodika pro zpracování dokumentace*. Brno: Doplněk.

¹⁹ LÖW, Jiří, 1995. *Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability: metodika pro zpracování dokumentace*. Brno: Doplněk.

3.5.4 Ochrana zvěře

Je nesporné, že využití zejména komplexních pozemkových úprav, je jedno z nejdůležitějších a nejefektivnějších opatření s kladným dopadem nejenom na regionální klima vedoucí k ochraně přírody a krajiny, ale také ke zlepšení kvality životního prostředí zvěře.

V zájmu její ochrany jsou uživatelé polních honiteb povinni pečovat o zakládání remízků a jiných vhodných úkrytů pro zvěř a uživatelé lesních honiteb o zakládání políček pro zvěř na pozemcích, na kterých jim to vlastní, popřípadě uživatel honebních pozemků na jejich žádost písemně povolí.²⁰

Myslivci by se měli aktivně zúčastňovat projednávání plánu společných zařízení a výsledné formy návrhu nového uspořádání pozemků, aby byly při návrhu zohledňovány i podmínky pro ochranu zvěře a vytvoření optimálních podmínek pro myslivecké hospodaření.

3.5.5 Druhy zvěře symbolizující zdravou krajinu

K posílení ochrany zvěře v rámci komplexních pozemkových úprav přispívá zejména unifikace celého systému ÚSES. Propojení jednotlivých prvků ÚSES umožní posílení migrace zvěře, budou vytvořeny podmínky pro její život a rozmnožování. V případě výsadeb nových dřevin v ÚSES je nutné důsledně respektovat druhové zastoupení autochtonních druhů dle příslušné skupiny typů geobiocénů, budovat berličky pro dravce a pítka pro ptactvo. Vytvořením zatravněných ploch uvnitř ÚSES, přednostně osazovaných pícninami, vzniknou oblasti sloužící pro pastvu zvěře. Významné z hlediska její ochrany jsou i protierozní prvky např. remízky tvořící přirozené úkryty. Další významnou součástí jsou tůňky a mokřady, které mimo jiné využívá zvěř jako zdroj vody v době sucha.

Mezi druhy zvěře symbolizující zdravou krajinu v oblastech, které jsou intenzivně zemědělsky využívány, patří dle mysliveckého rozdělení především užitková drobná zvěř. Za jeden z nejspolehlivějších indikátorů zdravé kulturní krajiny bývá považována

²⁰ Zákon č. 499/2001 Sb., o myslivosti, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky vydané k jeho provedení.

koroptev polní (*Perdix perdix*).²¹ Populace tohoto, dříve hojného druhu, byla zejména ve střední Evropě výrazně snížena vlivem stále většího využívání krajiny pro průmyslovou zemědělskou výrobu. I přesto jsou však v evropském měřítku počty koroptví relativně vysoké a oficiálně se nejedná o ohrožený druh. Proto je také koroptev v řadě zemí legálně lovena. Stejně jako ostatní pernatá zvěř, má i koroptev a další sedavé druhy, často složitý sociální systém, ze kterého při vhodném řízení lovu mohou mít značný prospěch místní populace. Intenzivní lov však může ve svém důsledku významně snížit stav těchto populací. V Evropě představuje pernatá zvěř spolu s vodními ptáky nejvíce lovené druhy.²²

Přirozeným prostředím pro koroptev polní je otevřená krajina s výskytem remízků, které představují možnost úkrytu před predátory. Typicky se jedná o okraje polí. V optimálních podmínkách (přiměřeně velké volné plochy s výskytem přirozených útočišť) jsou dostatečné autoregulační mechanismy udržující populaci koroptví v rovnováze, doplněné vhodnou mysliveckou péčí. V případě potřeby je však také možný umělý odchov, například farmovým způsobem, a opětovné vysazování koroptve do volné přírody. Přitom je však třeba respektovat určitá specifika a etologii sociálního chování typického pro tento druh. To se týká zejména výběru vhodných rodičovských párů.²³

²¹ HANZAL, Vladimír a Jaroslav Slamečka, 2019. *Obornictví a bažantnictví*, str. 129, Praha 2019.

²² Pokyny k lovu podle směrnice Rady 79/409/EHS o ochraně volně žijících ptáků „Směrnice o ptácích“ čl. 2.4.13, str. 19.

²³ HANZAL, Vladimír a Jaroslav Slamečka, 2019. *Obornictví a bažantnictví*, str. 131, Praha 2019.

3.6 Ochrana přírody a krajiny v zahraničí

3.6.1 Ochrana životního prostředí v Irsku

V Irsku byl na podporu ochrany životního prostředí aplikován program REPS (Rural Environment Protection Scheme – Program na ochranu venkovského prostředí), jehož cílem bylo zdůraznění významu ochrany původních přírodních stanovišť a ochrany životního prostředí zejména prostřednictvím šetrných zemědělských postupů.

Průzkum, který probíhal jak mezi zemědělci využívajícími tento program, tak i mezi těmi, kteří do něj zapojeni nejsou, naznačil, že REPS nedosahuje vytýčených cílů na úseku ochrany přírody. Z uvedených odpovědí vyplynulo, že mnoho farmářů není schopno rozpoznat a uvědomit si přírodní hodnotu svých farem a někteří nejsou ochotni provádět opatření z hlediska ochrany přírody. Proto, aby byla zemědělská krajina v této části Irska projektem REPS adekvátně chráněna a obhospodařována, je nezbytné, aby dotčené orgány státní správy kladly prostřednictvím plánovačů a poradců REPS větší důraz na specifikace ochrany přírody v rámci tohoto režimu. Díky svému vlivu na názory a přímému kontaktu se zúčastněnými i potenciálními zemědělci v REPS bude role plánovačů a poradců REPS mít rozhodující význam pro úspěch tohoto schématu.²⁴

V průběhu dvou let 1999–2000 byla zkoumána vegetace polních mezí, živých plotů, břehů vodních toků a čeledí střevlíkovitých brouků na celkem 60 farmách, z nichž 30 bylo nejméně 4 roky zapojeno do programu REPS a 30 tento program nevyužívalo. Vzhledem k chybějícím výchozím ekologickým datům byly zkoumány farmy bez účasti v programu REPS a získaná data byla referencována s farmami, které byly do programu REPS zapojeny. Výzkumem byla zjištěna výrazně vyšší průměrná druhová bohatost rostlin na farmách s pastvinami, které nebyly zapojeny do programu REPS. Nejnižší druhová rozmanitost vegetace byla zjištěna na farmě obdělávající zemědělskou půdu orbou, která taktéž nebyla v programu REPS. Výsledkem ve výzkumu početnosti čeledí

²⁴AUGHNEY, Tina a Michael GORMALLY, 2002. The nature conservation of lowland farm habitats on REPS and non-REPS farms in County Galway and the use of traditional farm methods for habitat management under the Rural Environment Protection Scheme (REPS). *Tearmann: Irish Journal of Agri-Environmental Research*, 2, str. 1-14.

střevlíkovitých brouků, bylo zjištění, že druhově nejbohatší a druhově nejchudší farmy byly bez účasti v programu REPS. Studie dospěla k závěru, že v těchto přírodních podmínkách tímto způsobem aplikovaný program REPS, nepřinesl významnější pozitivní přínos pro zkoumané skupiny.²⁵

V irské oblasti Burren byl v letech 1999–2000 proveden rozsáhlý program vzorkování zemědělské půdy a podrobný průzkum zemědělských postupů. Byly zjištěny trendy zahrnující především snížení významu zemědělství, které tvoří v průměru pouze 75 % rodinných příjmů, nárůst velikosti farem o 9 %, zvýšená specializace na jednotlivé druhy skotu a změny druhů chovaných plemen. Z těchto zjištění vyplynul závěr, že zejména vegetace je silně ovlivněna postupy hospodaření, jako je přikrmování a pastva skotu. S tím úzce souvisí problém křovinatého pokryvu, který vzrostl od roku 1840 do roku 1970 o 260 %. Dominujícím druhem je zde Líska obecná (*Corylus avellana*). Chov tradičních plemen skotu, který je považován za návrat k původnímu způsobu hospodaření, spolu s odpovídající kompenzací za ušlý zisk a podporou programu REPS, umožní farmářům se aktivně podílet na obnově původního rázu krajiny.²⁶

3.6.2 Ochrana životního prostředí ve státech EU pomocí programu AES

Na podporu ochrany životního prostředí ve státech Evropské unie byl zveden agroenvironmentální program (agri-environment schemes - AES) jako součást společné zemědělské politiky Evropské unie.

Proběhlo posouzení výkonnosti environmentální výkonnosti agroenvironmentálních programů (AES) ve vybraných oblastech případových studií.

Studie *Ex post environmental evaluation of agri-environment schemes using experts' judgement and multicriteria analysis*. *Journal of Environmental Planning and Management* se zabývala vyhodnocením agroenvironmentálních opatření v období

²⁵ FEEHAN, Jane, Desmond GILLMOR, Noel CULLETON, 2005. Effects of an agri-environment scheme on farmland biodiversity in Ireland. *Agriculture, Ecosystems & Environment*, 107/2-3, str. 265–286.

²⁶ DUNFORD, Brendan a Jack FEEHAN, 2001. "Agricultural practices and natural heritage: a case study of the Burren Uplands, Co. Clare" in: *Tearmann: Irish journal of agrienvironmental research*, 11, str. 19–34.

2000–2003 v devíti regionech případových studií EU. Hlavním cílem studie bylo vyvinout a implementovat metodiku pro odhad environmentální výkonnosti agroenvironmentálních programů (AES) ve vybraných oblastech případových studií. Na základě vícekritériální analýzy byly posuzovány jeho dopady na životní prostředí. Protože se jednalo o prvotní implementaci relativně nové metodiky, studie byla spíše zaměřena na metodologii než na výsledky s cílem interpretovat její výstupy jako vhodný nástroj pro hodnocení výzkumných studií. Autoři v předkládané metodice tvrdí, že může pomoci pochopit jakými procesy zefektivnit využívání AES, a to v relativně krátké době.²⁷

Studie *Environmental effects of agri-environment schemes in Western Europe* uveřejněná v *Journal of Environmental Management* analyzuje výsledky AES zavedených jako součást společné zemědělské politiky Evropské unie. Zabývá se dopadem na životní prostředí jako důsledku tohoto politického rozhodnutí v deseti státech západní Evropy. Na základě dvanácti různých ukazatelů změn v obdělávání a využití půdy nejenom pro zemědělské využití, bylo dotazováno 1000 farmářů, z nichž 789 se účastnilo AES, zatímco 211 součástí tohoto programu nebylo. Přestože se implementace jednotlivých programů AES na národní a často i regionální úrovni velmi odlišují, bylo pro většinu oblastí a typů farem zjištěno významné snížení použití dusíkatých hnojiv a pesticidů včetně jejich účinků. Další, v menší míře vyskytující se významné pozitivní výsledky jsou v oblastech zlepšení kvality životního prostředí, využití živočišné výroby, rozmanitosti plodin a obhospodařování půdy ležící ladem. Ačkoli se vyhodnocení dvanácti indikátorů změn ukázalo jako funkční, není čtyřletá doba, ve které analýza probíhala dostatečně dlouhá pro posouzení všech dopadů ve výše zmíněných oblastech.²⁸

²⁷ VIAGGI, Davide, Fabio Bartolini, Isabelle Kurz, et al., 2009. Ex post environmental evaluation of agri-environment schemes using experts' judgement and multicriteria analysis. *Journal of Environmental Planning and Management*, 52, str. 717–737.

²⁸ PRIMDAHL, Jørgen, Begona PECO, Erling ANDERSEN, et al., 2003. Environmental effects of agri-environment schemes in Western Europe. *Journal of Environmental Management*, 67, str. 129–138.

4 Metodika

Práce je zaměřená na zdokumentování přírodních podmínek v k.ú. Popovice u Uherského Hradiště. Na základě provedené analýzy území byly zhodnoceny možnosti, jak lze pomocí komplexních pozemkových úprav zlepšit kvalitu životního prostředí.

Zdokumentování přírodních podmínek lokality bylo provedeno pomocí dostupných datových sad geografických informačních systémů níže uvedených institucí. Pomocí dotazu na katastrální území byla získána potřebná data týkající se zájmové oblasti. Výstupem jsou pak grafické přehledy, které zobrazují požadované informace:

- Geoportál Státního pozemkového úřadu <https://geoportal.spucr.cz/>
- Geoportál Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy, v.v.i. SOWAC – GIS <https://geoportal.vumop.cz>
- Hydroekologický informační systém VÚV TGM <https://heis.vuv.cz>
- Národní geoportál INSPIRE <https://geoportal.gov.cz/web/guest/home>
- Geoportál Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního <https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/>
- Státní geologická služba <http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online/mapove-aplikace>
- LPIS – veřejný registr půdy <https://eagri.cz/public/app/lpisext/lpis/verejny2/plpis/>

Pro účely zpřesnění získaných informací a následné vyhodnocení byla provedena terénní pochůzka v řešeném území.

Následně byla navržena opatření zaměřená na zlepšení kvality životního prostředí v katastru obce.

4.1 Popis prostředí - analýza hospodářského využití území

Katastrální území spadá do kategorie zemědělské krajiny, která je intenzivně velkoplošně zemědělsky využívána. Vyskytuje se zde nízký podíl lesních porostů a minimum krajinnotvorné rozptýlené, liniové a solitérní vegetace. Na celém území se velmi silně projevuje vodní a větrná eroze. Zemědělský půdní fond zaujímá cca 73 % celkové výměry k.ú, dominují plochy orné půdy, cca 56 % z celkové výměry, méně než 10 % tvoří trvalý travní porost, který je v současné době částečně rozorán, případně došlo k přeměně na náletovou a krajinnou zeleň, zejména v lokalitě EVL Stráně

u Popovic. Převážná část velkoplošných sadů se v současné době proměnila v plochy remízků a náletové zeleně.²⁹

Obrázek 2. Letecký snímek k.ú. Popovice u Uherského Hradiště



Zdroj: Státní pozemkový úřad. Pozemkové úpravy. Dostupné z:

https://geoportal.spucr.cz/web/cz/pozemkove-upravy#pg_puMap!n_x=-533407.591687671&n_y=-1182874.0835753425&n_zoom=7.16692496936565

Podle veřejného registru půd LPIS je v roce 2022 v k.ú. Popovice u Uherského Hradiště evidováno 7 hospodařících subjektů:

- Agreko-chov s.r.o.
- Agri-M, spol. s r.o.
- Agrokompex Kunovice, a.s.
- Šimon Raclavský
- Libor Bajčev
- Věroslav Orlovský
- Omelka Natura

Největším uživatelem je Agrokompex Kunovice, a.s., který hospodáří výhradně na orné půdě, druhým největším uživatelem je Agreko-chov s.r.o., který pro hospodaření využívá půdy trvale zatravněné.

²⁹ OBEC POPOVICE. *Územní plán Obce Popovic*. [cit. 2022-10-18]. Dostupné z: <https://www.popovice.cz/urad/uzemni-plan/>.

5. Výsledky

5.1. Rekonstrukce vývoje katastrálního území

Katastrální území Popovice u Uherského Hradiště se nachází ve Zlínském kraji, v okrese Uherské Hradiště – obrázek č. 3. První písemná zpráva o obci pochází z roku 1220. Celková výměra katastrálního území 859,48 ha.³⁰ Ke dni 1. 1. 2021 bylo v obci evidováno 1015 obyvatel.³¹

Obrázek 3. Situační mapa k.ú. Popovice u Uherského Hradiště



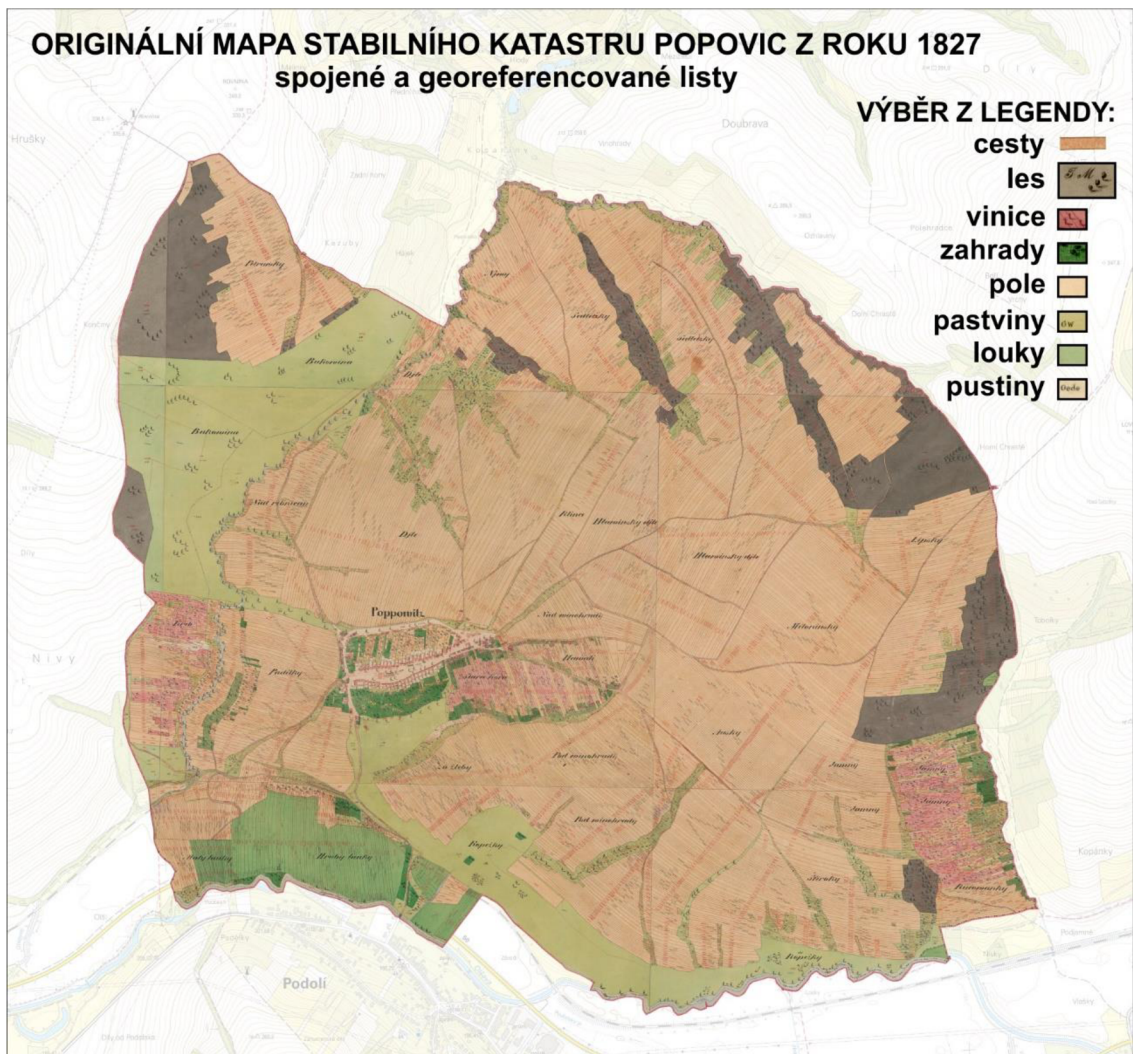
Zdroj: ČUZK. Geoprohlížeč. Dostupné z: <https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/>

³⁰ OBEC POPOVICE. *Statistické údaje*. [cit. 2022-11-07]. Dostupné z: <https://www.popovice.cz/o-obci/statisticke-udaje/>.

³¹ ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. *Počet obyvatel v obcích k 1.1.2021*. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-112021>.

Podle údajů evidovaných na webu českého úřadu zeměměřičského a katastrálního, první mapa stabilního katastru je v Popovicích platná od roku 1827 – obrázek č. 4.

Obrázek 4. Indikační skica k.ú. Popovice

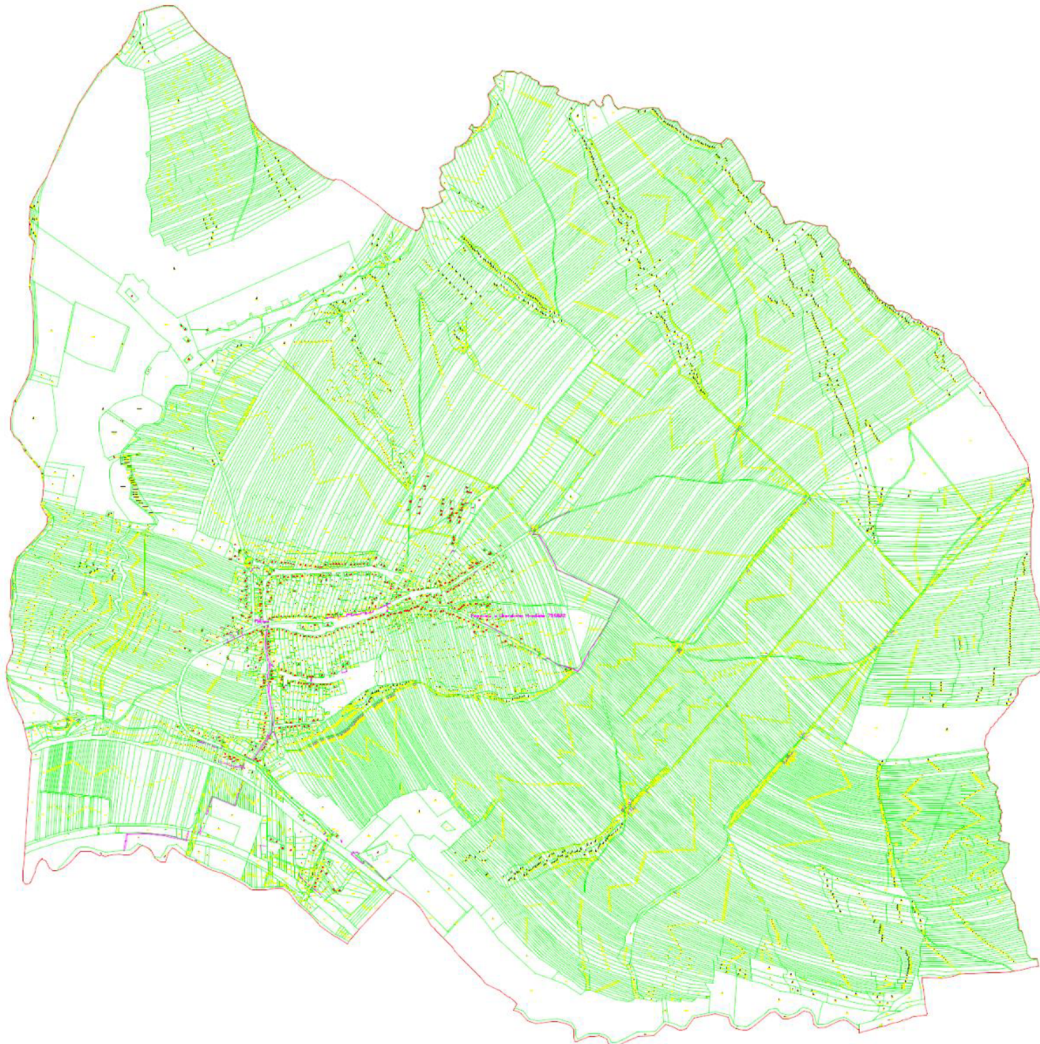


Zdroj: Moravský zemský archiv v Brně. Indikační skica. Dostupné z:

<https://www.mza.cz/indikacniskici/skica/detail/2870>

Mapa byla v roce 2002 nahrazena katastrální mapou digitalizovanou v měřítku 1:2880. Od roku 2017 platí v k.ú. vektorová katastrální mapa KMD – obrázek č. 5, v měřítku 1:1000.

Obrázek 5. Mapa KMD k.ú. Popovice u Uherského Hradiště



Zdroj: ČÚZK. Informace z katastrálního území. Vektorová mapa. Dostupné z: <https://nahlizenidokn.cuzk.cz/VyberKatastrInfo.aspx>

V současné mapě KMD, která vznikla digitalizací, odpovídá přesnost hranic parcel původní mapě pozemkového katastru, ze které mapa vychází. Provedením pozemkové úpravy a jejím následným zapsáním do katastru nemovitostí dojde k maximálnímu zpřesnění hranic parcel, kdy jsou podrobné body zobrazovány s přesností 0,14–0,28 m.

Tabulka č. 1 uvádí strukturu půdního fondu, podle údajů zveřejněných na webových stránkách Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního ke dni 23. 10. 2022.

Tabulka 1. *Struktura zemědělského půdního fondu v k.ú. Popovice u Uherského Hradiště*

Struktura půdního fondu v k.ú. Popovice u Uherského Hradiště		
	druh pozemku dle KN	výměra v (m²)
Výměra zemědělské půdy celkem		
	orná půda	478 9836
	vinice	3 2334
	zahrada	40 4910
	ovocný sad	12 5128
	trvalý travní porost	87 0034
Výměra nezemědělské půdy		
	lesní pozemky	144 9165
	vodní plocha	9 8045
	zastavěná plocha	15 0249
	ostatní plocha	67 0480

Zdroj: ČÚZK. k.ú.: 725862 - *Popovice u Uherského Hradiště* - *podrobné informace*.

Dostupné z:

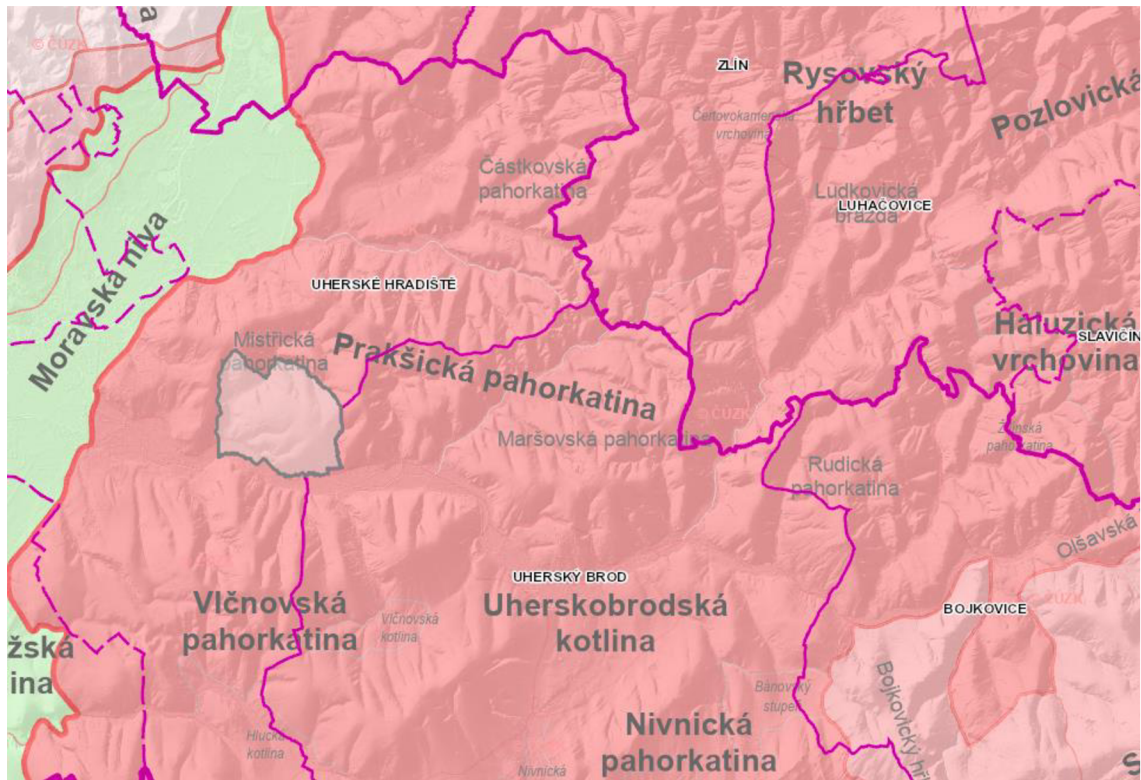
https://cuzk.cz/Dokument.aspx?AKCE=META:SESTAVA:MDR002_XSLT:WEBC

[UZK_ID:725862](#)

5.1.1 Analýza geologických poměrů

Zájmová oblast spadá do Alpsko-himalájského systému, do provincie Západní Karpaty do soustavy Vnější Západní Karpaty do celku Vizovická vrchovina, podcelku Hlucká pahorkatina, okrsku Praktická pahorkatina. Geologické poměry v zájmové oblasti jsou přehledně zobrazeny na obrázku č. 6.

Obrázek 6. Geologické poměry k.ú. Popovice u Uherského Hradiště

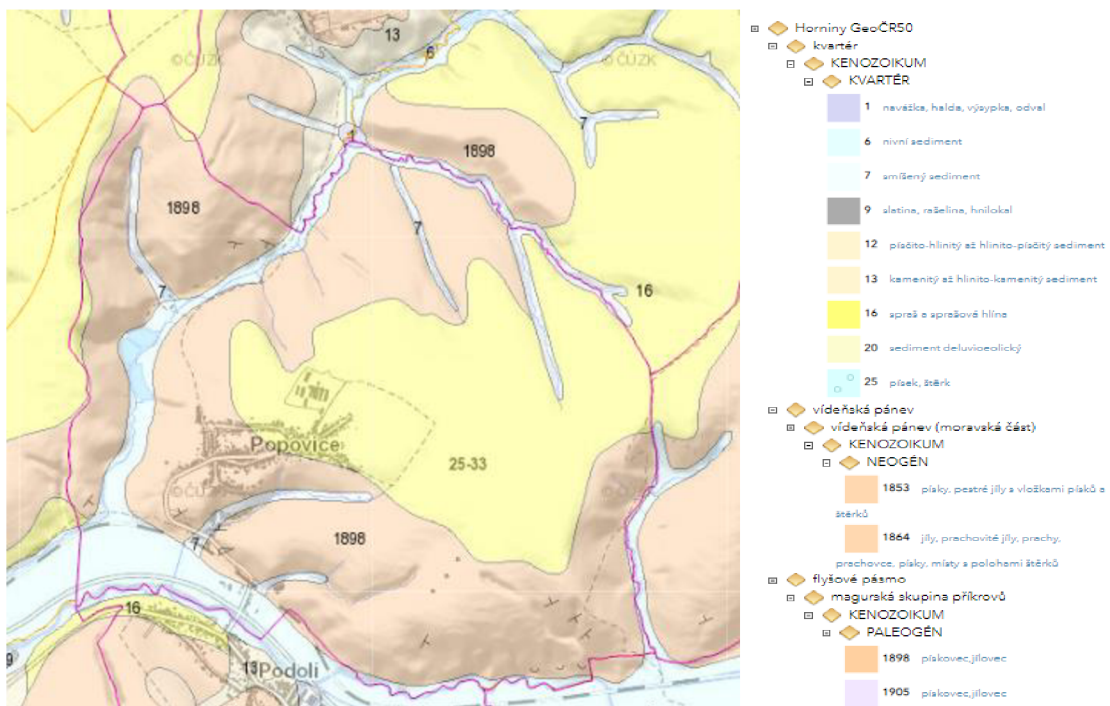


Zdroj: ČÚZK ZK. Geoprohlížeč. Dostupné z:

<https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/?p=84>

Pomocí webu České geologické služby, geovědní mapy 1:50 000 (obrázek č. 7), bylo zjištěno, že geologické podloží území je převážně tvořeno paleogenními pískovci a jílovcí, neogenními písky, jíly, prachovitými jíly, prachy a jíly s vložkami písku a štěrků, kvartérními sprašemi a sprašovými hlínami a v okolí vodních toků a údolnic potom nivními, smíšenými sedimenty.

Obrázek 7. Geologické podloží k.ú. Popovice u Uherského Hradiště

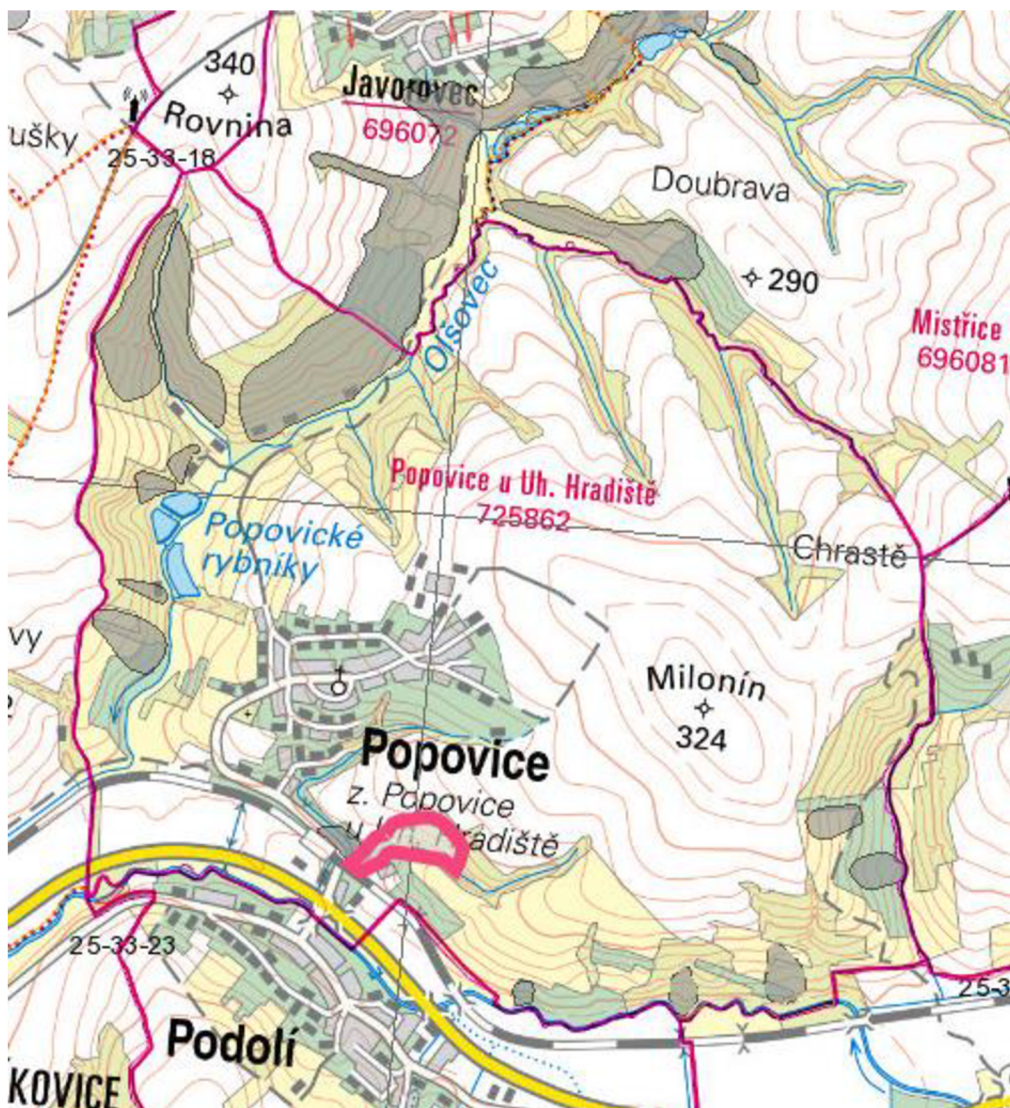


Zdroj: Česká geologická služba. Geovědní mapy 1: 50 000. Dostupné z:

<https://mapy.geology.cz/geocr50/?center=-533000%2C-1183300%2C102067&level=8>

Z dostupných dat na geoportálu České geologické služby bylo současně zjištěno, že v k.ú. Popovice u Uherského Hradiště, je v jižní části území evidována svahová nestabilita v uklidněném stavu přírodního původu o výměře 43877 m², zákres svahové nestability zobrazuje obrázek č. 8.

Obrázek 8. Zájmová lokalita s vyznačením oblasti svahové nestability



Zdroj: Česká geologická služba. Svahové nestability. Dostupné z:

https://mapy.geology.cz/svahove_nestability/

5.1.2 Analýza klimatických poměrů

Zájmová oblast leží podle Quittovi klasifikace v klimatické oblasti T2, charakteristiky klimatické oblasti T2 jsou uvedeny v tabulce č. 2:

Tabulka 2. Charakteristiky klimatické oblasti T2

Parametr (jednotka)	Klimatický region - T2
Počet letních dnů	50 až 60
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	160 až 170
Počet mrazových dnů	100 až 110
Počet ledových dnů	30 až 40
Průměrná teplota v lednu ve °C	-2 až -3
Průměrná teplota v dubnu ve °C	8 až 9
Průměrná teplota v červenci ve °C	18 až 19
Průměrná teplota v říjnu ve °C	7 až 9
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	90 až 100
Srážkový úhrn ve vegetačním období v mm	350 až 400
Srážkový úhrn v zimním období v mm	200 až 300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	40 až 50
Počet dnů zatažených	120 až 140
Počet dnů jasných	40 až 50

Zdroj: Mendelova univerzita. Klimatické regiony ČR. Dostupné z:

<http://user.mendelu.cz/xvaltyni/systemy/projekt/files/bpej1.htm>

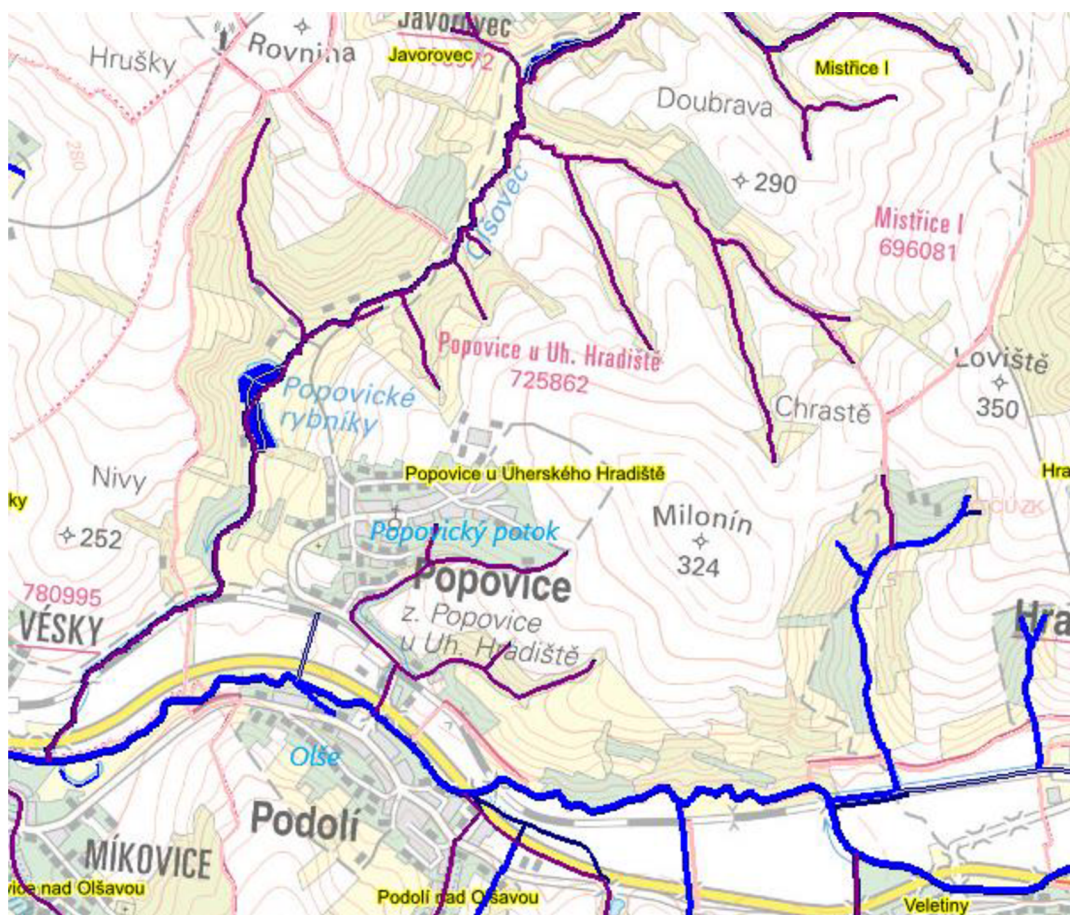
5.1.3 Analýza hydrologických poměrů

Z přehledné situace hydrologických poměrů v k.ú. Popovice u Uherského Hradiště – obrázek č. 9, získané pomocí hydrogeologického informačního systému VÚ TGM vyplývá, že zájmové území spadá do hlavního povodí Moravy.

Do správy Povodí Moravy, s.p., patří vodní tok Olšava, ID vodního toku (ID VT) 10 100 083, v jižní části katastrálního území, který je hlavním recipientem k.ú. Popovice u Uherského Hradiště a bezejmenný tok ID VT 10 191 959, ve východní části území.

Dalším významným tokem je Olšovec s bezejmennými přítoky, který protéká západní částí katastrálního území, ID VT 10 206 460 a menší vodní tok Popovický potok ID VT 10 206 575, v jižní části k.ú., pod intravilánem obce, které spadají do správy Lesů ČR, s.p. V území se nachází soustava tří vodních ploch s názvem Popovické rybníky s výměrou 99 ha.

Obrázek 9. Hydrologické poměry v k.ú. Popovice u Uherského Hradiště



Zdroj: Výzkumný ústav vodohospodářský. Hydroekologický informační systém VÚV

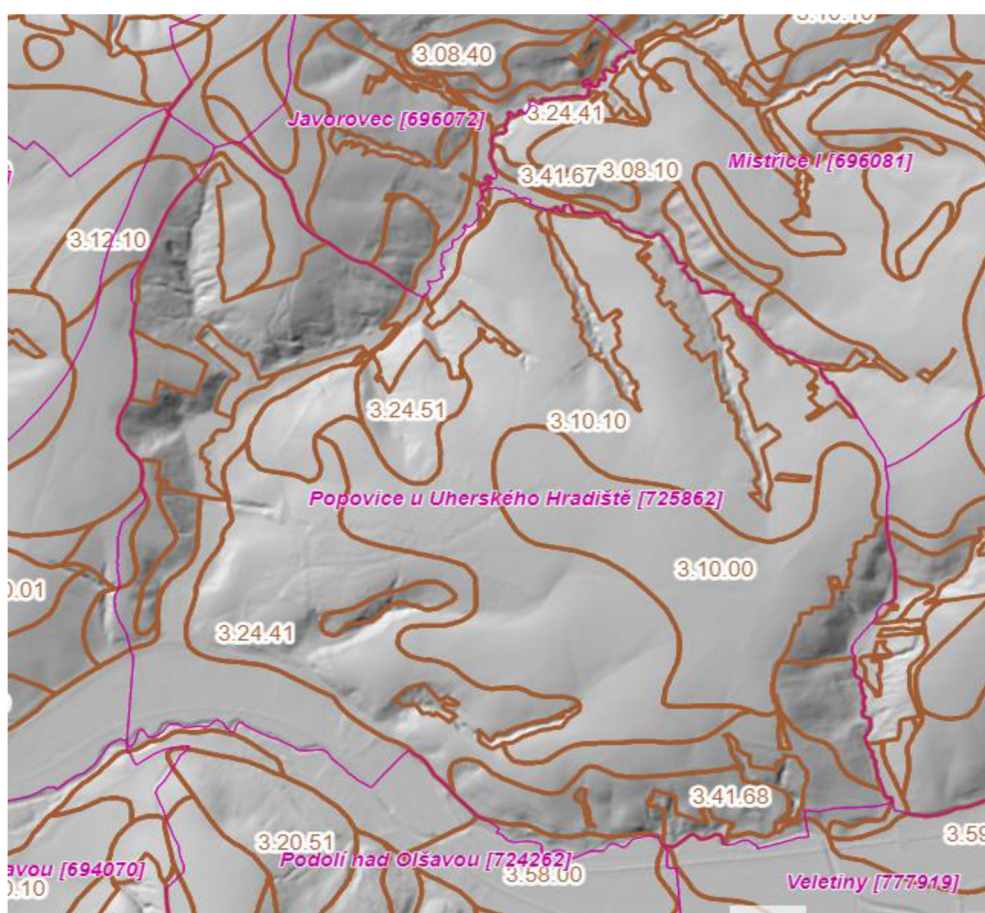
TGM. Dostupné z:

https://heis.vuv.cz/data/webmap/isapi.dll?map=mp_heis_voda&TMPL=HVMAP_M_AIN&IFRAME=0&lon=17.5304255&lat=49.0559003&scale=30240

5.1.4 Analýza půdních poměrů

Základní údaje o půdních poměrech území charakterizují bonitované půdně ekologické jednotky (BPEJ), které specifikují hlavní půdní a klimatické podmínky pozemků. Pozemky v zájmovém území náleží do BPEJ 3.08.50, 3.24.41, 3.24.51, 3.10.00, 3.10.10, 3.41.68, 3.58.00, 3.57.00, 3.56.00, 3.41.77, 3.14.10, 3.68.11. Pomocí Geoportálu Státního pozemkového úřadu (SPÚ), mapové aplikace Bonitované půdně ekologické jednotky, byl získán grafický přehled BPEJ předmětného území, zobrazený na obrázku č. 10.

Obrázek 10. Půdní poměry v k.ú. Popovice u Uherského Hradiště

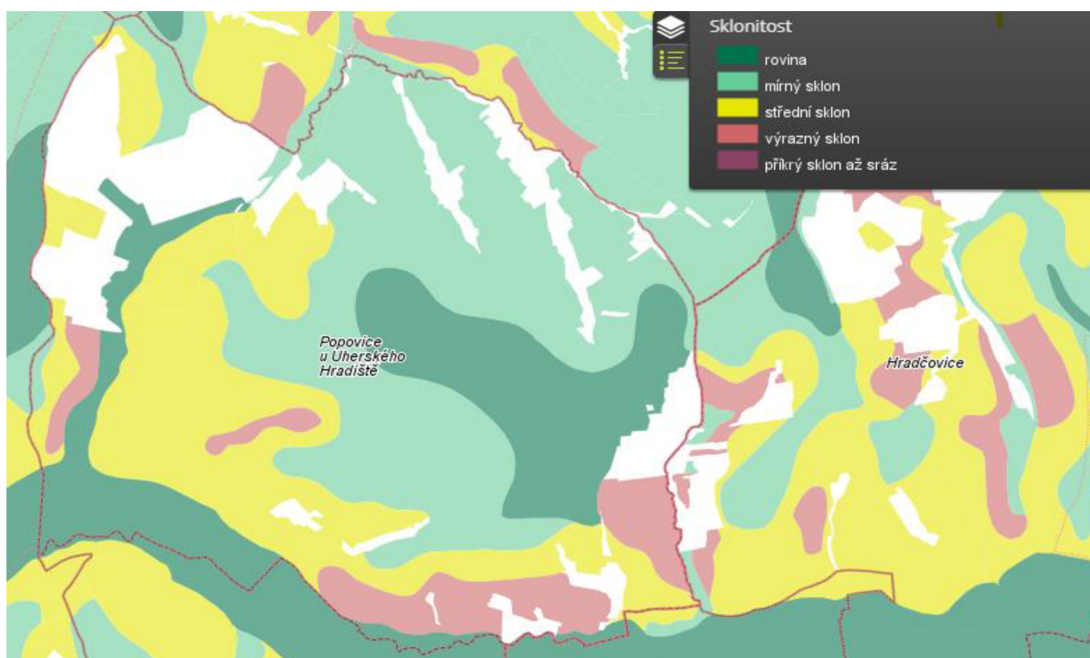


Zdroj: Státní pozemkový úřad. Mapové aplikace. Bonitované půdně ekologické jednotky. Dostupné z:

https://geoportal.spucr.cz/web/cz/pg_bpejmap#pg_bpejMap!n_x=-655131&n_y=-1080978&n_zoom=1

První číslice kódu BPEJ udává, že se jedná se teplý, mírně vlhký region. Druhá a třetí pak charakterizuje hlavní půdní jednotku (HPJ).³² Pomocí grafického přehledu a zastoupených HPJ, bylo zjištěno, že v zájmovém území se vyskytují černozemě, hnědozemě a kambizemě, na plochách, které jsou v současné době využívány jako orná půda. Na svazích se vyskytují luvizemě a kambizemě, na plochách v okolí vodních toků převážně fluvizemě a gleje. Čtvrtá číslice kódu BPEJ charakterizuje kombinaci sklonitosti a expozice ke světovým stranám.³³ Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. je provozovatelem geoportálu SOWAC GIS, který poskytuje informace v podobě mapových projektů a speciálních aplikací. Pomocí mapového projektu „Půda v mapách“ byly získány grafické informace o sklonitosti zájmového území (obrázek č. 11) a expozice ke světovým stranám (obrázek č. 12).

Obrázek. 11 Sklonitost území

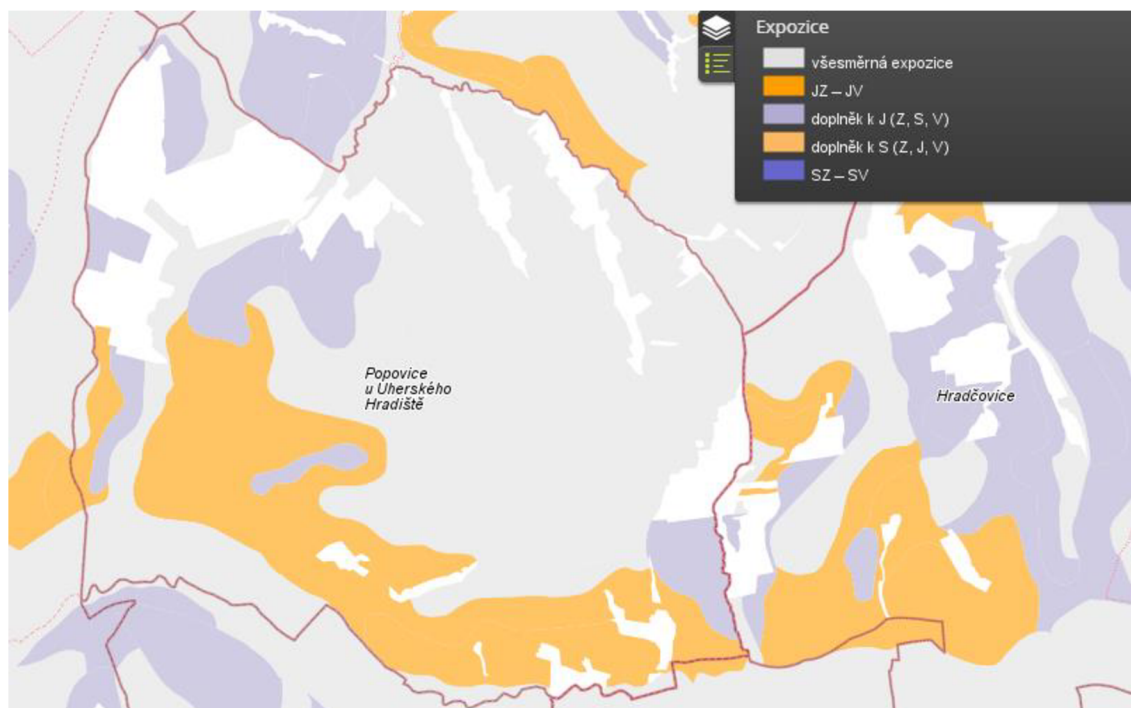


Zdroj: VÚMOP. Půda v mapách. Dostupné z: <https://mapy.vumop.cz/>

³² Vyhláška č. 227/2018 Sb., o charakteristice bonitovaných půdně ekologických jednotek a postupu pro jejich vedení a aktualizaci.

³³ Vyhláška č. 227/2018 Sb., o charakteristice bonitovaných půdně ekologických jednotek a postupu pro jejich vedení a aktualizaci.

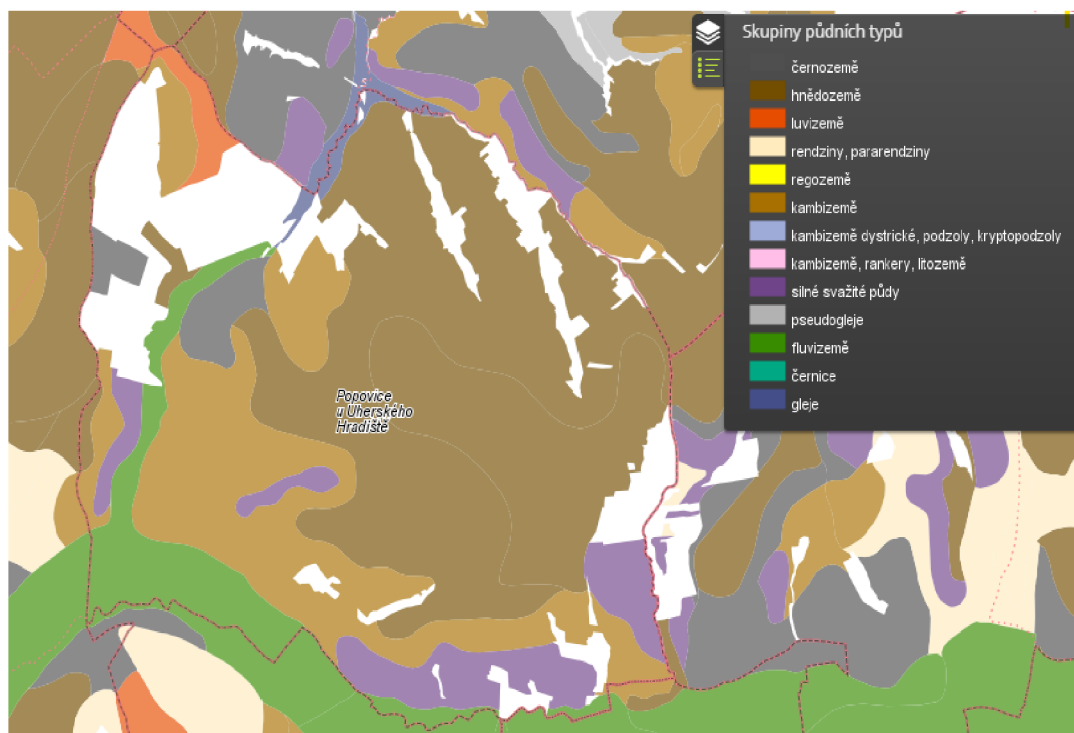
Obrázek 12. Expozice ke světovým stranám



Zdroj: VÚMOP. Půda v mapách. Dostupné z: <https://mapy.vumop.cz/>

Pomocí dotazu na zastoupené půdní typy v zájmovém území (obrázek č. 13), bylo zjištěno, že na rovinaté části území a území s mírným sklonem jsou nejvíce zastoupeny hnědozemě. V části území se středním sklonem kambizemě, v oblasti nivy řeky Olšavy jsou výrazně zastoupeny fluvizemě. Uvedené zjištění je v souladu s charakteristikami půdy podle HPJ.

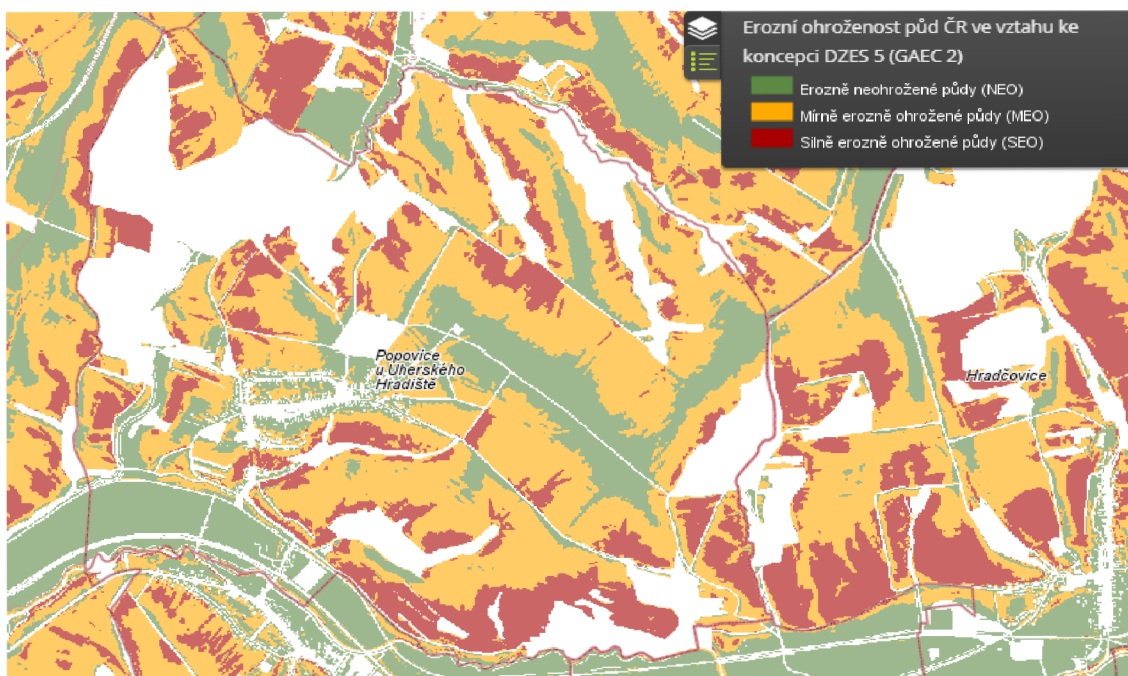
Obrázek 13. Skupiny půdních typů



Zdroj: VÚMOP. Půda v mapách. Dostupné z: <https://mapy.vumop.cz/>

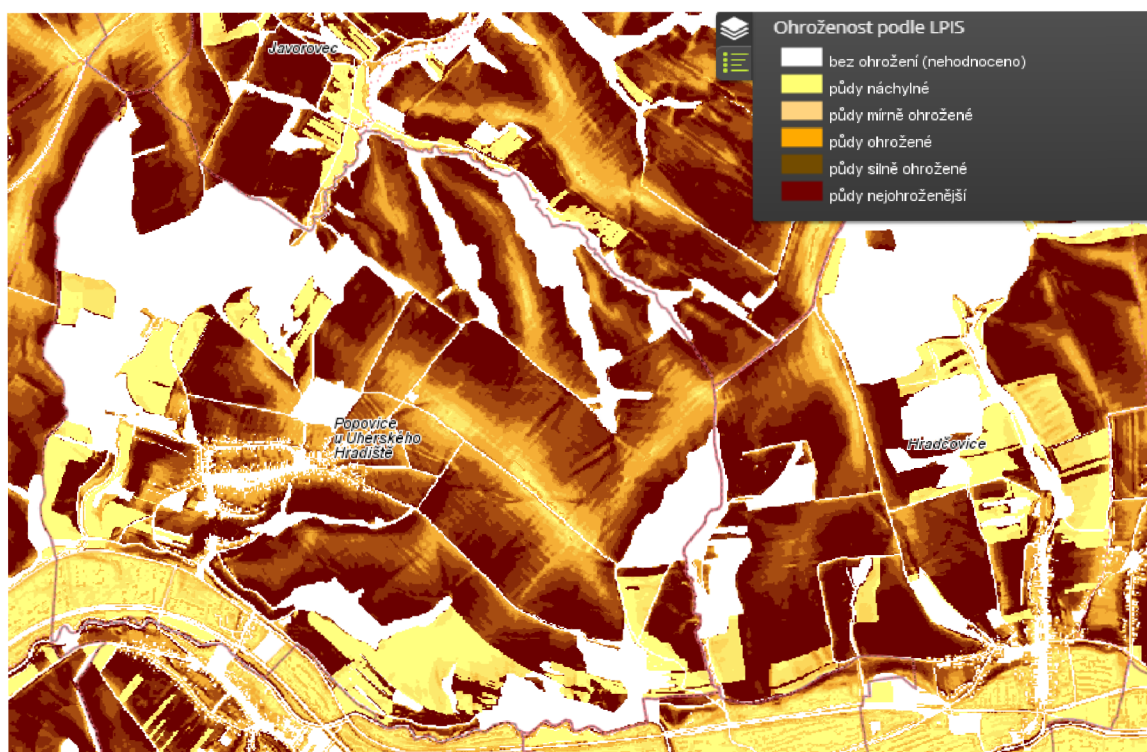
V katastru zájmového území se velmi silně projevuje vodní a větrná eroze. Byla zjišťována erozní ohroženost půd v k.ú. Popovice u Uherského Hradiště, z výsledku dotazu vyplývá, že na převážné části území se nacházejí půdy erozně ohrožené a silně ohrožené (obrázky č. 14 a 15). Jedná se o plochy, na kterých se intenzivně hospodaří.

Obrázek 14. Erozní ohroženost půd



Zdroj: VÚMOP. Půda v mapách. Dostupné z: <https://mapy.vumop.cz/>

Obrázek 15. Erozní ohroženost půd podle LPIS



Zdroj: VÚMOP. Půda v mapách. Dostupné z: <https://mapy.vumop.cz/>

V k.ú. se nachází dvě Evropsky významné lokality (EVL) Natura 2000 – EVL Popovické rybníky CZ0723416 o výměře 98,748 ha a EVL Stráně u Popovic CZ072345 o výměře 130,861 ha.

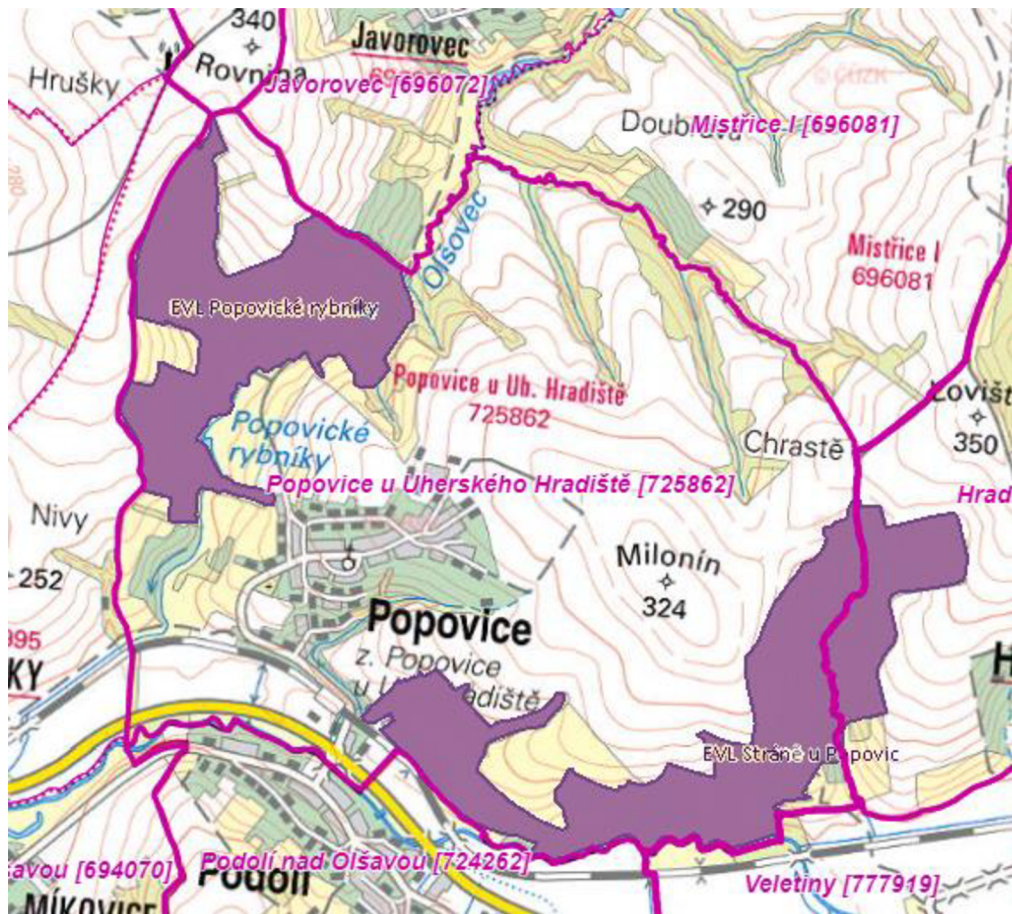
V EVL Popovické rybníky se vyskytuje významná populace žáby kuňky žlutobřiché (*Bombina variegata*) a její biotop (tůň, zvodněné deprese na lesních cestách a v okolí toků, mokřadní porosty). Cílem ochrany je zachování nebo zlepšení stavu biotypu vhodného pro život a rozmnožování kuňky žlutobřiché, ochrana vodních ploch, mokřadů, břehových porostů, lesů a sadů, které plní funkci hnízdiště ptáků a biotopu pro významná společenstva obojživelníků, plazů, bezobratlých živočichů a rostlin.³⁴

V jižní části katastrálního území se nachází EVL Stráně u Popovic, ve které se vyskytuje komplex starých zarostlých ovocných sadů, pastvin, remízků a pásů křovin na poměrně strmých svazích. Cílem ochrany je zachování nebo zlepšení stavu biotypu vhodného pro život a rozmnožování bourovce trnkového (*Eriogaster catax*) a zachování přirozených procesů formujících koryto řeky Olšavy a tím zachování vysoké a prostorové druhové diverzity prostředí a organismů vázaných na tento ekosystém.³⁵ Umístění EVL v zájmovém území zobrazuje obrázek č. 16.

³⁴ ZLÍNSKÝ KRAJ. *Plán péče o přírodní památku Popovické rybníky na období 2012 – 2022*. [cit. 2022-10-18] Dostupné z: <https://www.kr-zlinsky.cz/plan-pece-o-prirodni-pamatku-popovicke-rybniky-cl-2287.html>.

³⁵ ZLÍNSKÝ KRAJ. *Plán péče o přírodní památku Stráně u Popovic*. [cit. 2022-10-18] Dostupné z: <https://www.kr-zlinsky.cz/plan-pece-o-prirodni-pamatku-strane-u-popovic-cl-2347.html>.

Obrázek 16. Situace se zákresem EVL v k.ú. Popovice u Uherského Hradiště



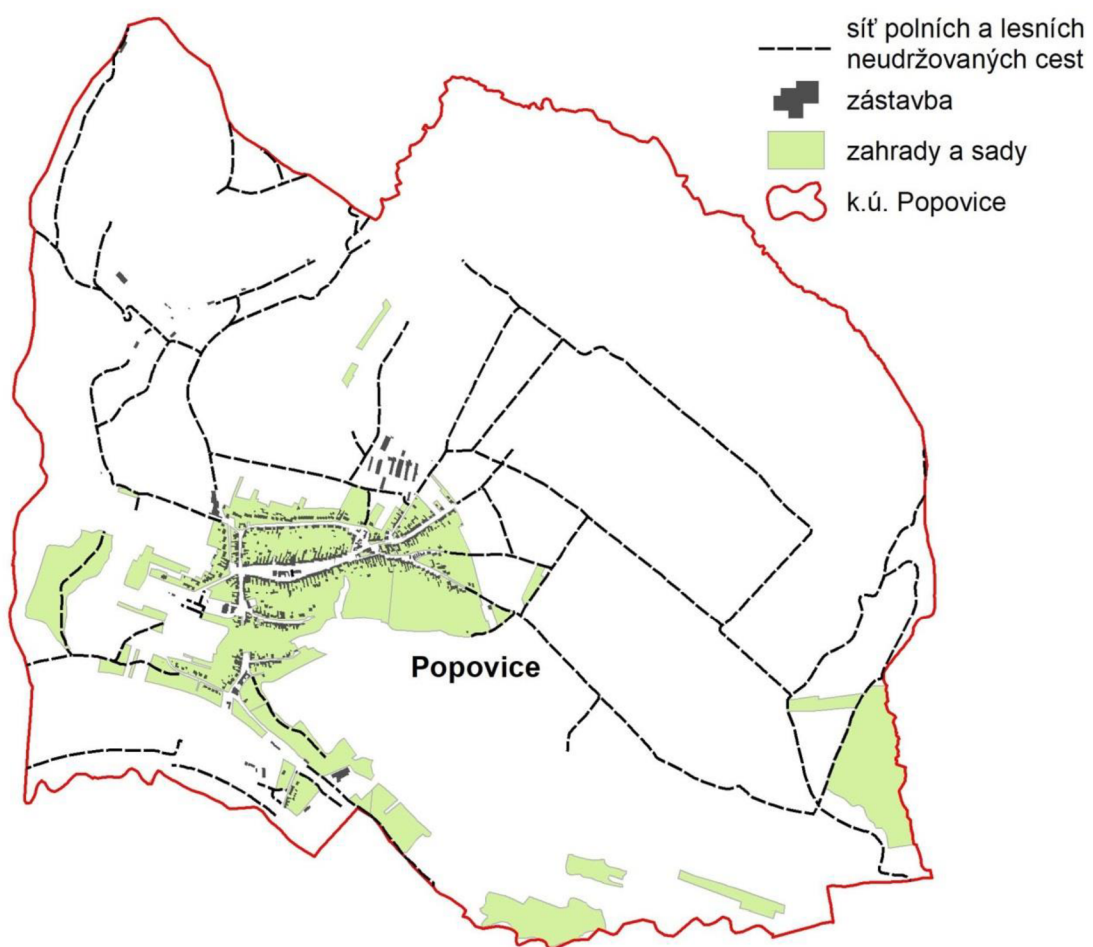
Zdroj: Státní pozemkový úřad. Pozemkové úpravy. Dostupné z:

https://geoportal.spucr.cz/web/cz/pozemkove-upravv#pg_puMap!n_x=-533407.591687671&n_y=-1182874.0835753425&n_zoom=7.16692496936565

5.1.5 Analýza přístupnosti k pozemkům - mapa cestní sítě

Katastrem obce Popovice u Uherského Hradiště prochází silnice I/50 a III/5013, na silniční síť navazují místní komunikace, na které pak navazují nezpevněné polní cesty, které dosahují max. šířky 2,5m, pomocí kterých je zabezpečována přístupnost k zemědělským pozemkům v extravilánu obce (obrázek č. 17).

Obrázek 17. Mapa cestní sítě



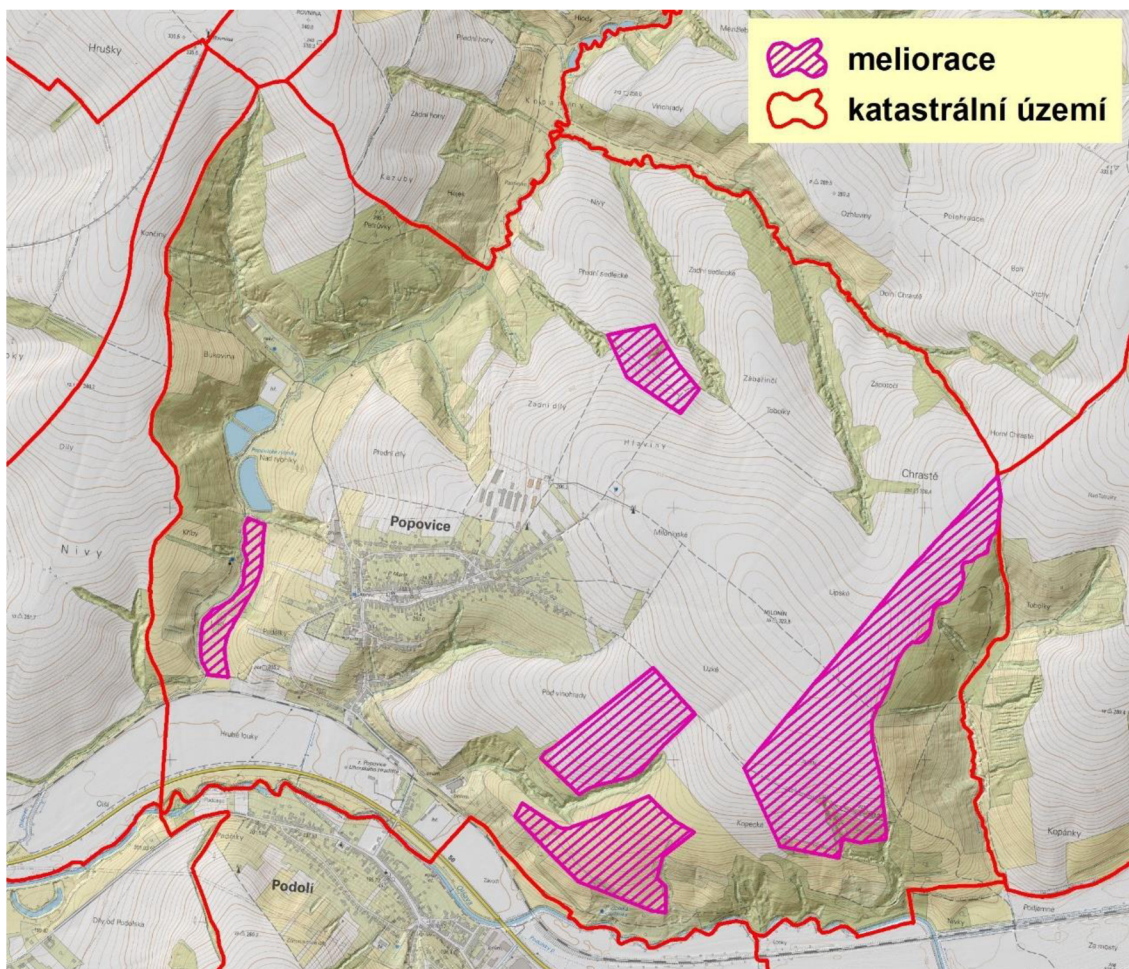
Tabulka 3. Přehled sítě polních cest

Označení	Popis	Kategorie	Odvodnění	Šířka	Povrch
				(m)	
C1	Cesta začíná napojením místní komunikaci na hranici intravilánu obce, vede na sever katastrálního území mezi lokalitami Nad rybníky a Přední díly	vedlejší	vsak do povrchu cesty, přeliv do okolní zeleně	2,1-2,5	asfaltový
C2	Cesta začíná napojením na silnici III/5013 v jihozápadní části řešeného území, vede nad železniční tratí	doplňková	vsak do povrchu cesty	2	nezpevněný
C3	Dlouhá cesta začínající napojením na C2, která dále pokračuje severním směrem Pod popovické rybníky, kde se zatáčí vpravo k intravilánu obce a napojuje na místní komunikaci	doplňková	vsak do povrchu cesty	1,8-2,2	nezpevněný, zatravněný
C4	Cesta v severní části území nad intravilánem obce v lokalitě Přední díly, napojuje se na cestu C1	vedlejší	vsak do povrchu cesty, přeliv do okolní zeleně	1,8-2	nezpevněný, zatravněný, částečně proštěrkovaný
C5	Cesta v lokalitě Milonínské	vedlejší	vsak do povrchu cesty	1,8-2	nezpevněná
C6	Cesta začíná napojením na polní cestu C4 a vede severním směrem do severní části lokality Přední díly	vedlejší	vsak do povrchu cesty	1,8-2	nezpevněná
C7	Cesta v severní části k.ú. pod lokalitou Přední sedlácké a Tobolky	doplňková	vsak do povrchu cesty	1,8-2	nezpevněná
C8	Cesta v jižní části k.ú. v lokalitě Kopecké a Jamný	doplňková	vsak do povrchu cesty	1,8-2	nezpevněná
C9	Cesta ve východní části k.ú. v lokalitě Lipské	vedlejší	vsak do povrchu cesty	1,8-2	nezpevněná

5.2 Rekonstrukce vývoje vybraného území a jeho hospodářského využívání - zmapování melioračních zásahů

V letech 1969 až 1974 proběhlo v osmi lokalitách katastru obce Popovice odvodnění pozemků v rámci melioračních úprav. Zásahy byly provedeny na souhrnné ploše 106 ha v oblastech, které díky zamokření povrchovými a podzemními vodami neumožňovali jejich intenzivní zemědělské využívání (obrázek č. 18).

Obrázek 18. Mapové zobrazení melioračních zásahů



5.3 Současný stav životního prostředí jednotlivých složek ekosystémů

Cílem této kapitoly je rámcová charakteristika současného stavu životního prostředí, převládajících složek ekosystému ve sledované lokalitě a následné posouzení možnosti využití pozemkových úprav ve prospěch zlepšení kvality životního prostředí zvěře. Z provedených analýz vyplynulo, že se jedná o území, které je velkoplošně zemědělsky využíváno. Jsou pozorovány negativní změny v místních ekosystémech, jako je snížení

biodiverzity, ztráta přirozených biotopů a s tím související velmi výrazný úbytek drobné zvěře jako jsou zejména zajíc polní (*Lepus europaeus*), bažant obecný (*Phasianus colchicus*) a koroptev polní (*Perdix perdix*). Chybí zde krajinotvorné prvky, zejména liniová, rozptýlená a solitérní vegetace. Území je vysoce ohroženo vodní a větrnou erozí. Nejsou zde vhodné podmínky pro obnovu přirozeného genofondu krajiny, je nutné zvýšení protierozní ochrany, zvýšení diverzity ve prospěch travních porostů a krajinné zeleně, doplnění chybějících prvků ÚSES, vytvoření podmínek podporujících migraci a ochranu organismů včetně zvěře. Stávající soustava polních cest je v nevyhovujícím stavu, jejich šířka neumožňuje využívání moderní zemědělské techniky, většina z nich není zpevněná. Pozemkové úpravy umožňují vytvoření konkrétních opatření, které eliminují nepříznivé podmínky na katastrálním území. Návrhem pozemkových úprav dochází k vytvoření konkrétních pozemků pro jednotlivá navržená opatření. Podmínkou je schválení návrhu a jeho následný zápis do katastru nemovitostí a úspěšné realizování navržených opatření v krajině.

5.3.1 Návrh protierozních opatření pro ochranu zemědělského půdního fondu

V rámci provedené analýzy území pomocí dostupných mapových zdrojů a dat, jakož i na základě informací od místních znalců, bylo potvrzeno, že se zde ve značné míře projevuje vodní a větrná eroze. Z analýzy ohroženosti půd podle veřejného registru LPIS – obrázek č. 14, bylo zjištěno, že půdy, na kterých se velkoplošně hospodaří, patří mezi erozně nejohroženější. Jedním z opatření, která lze v rámci pozemkových úprav navrhnout, a která nevyžadují nákladnou realizaci, jsou ta, která spočívají v návrhu vhodných organizačních postupů. Je nutné provedení konzultace s hospodařícími subjekty a navržení vhodných procesů, které eliminují vodní erozi.

Jedná se zejména o omezení pěstování konkrétních plodin s nízkou ochrannou funkcí, dříve erozně nebezpečných plodin, jako je v zájmové oblasti nejvíce pěstovaná kukuřice (*Zea*) a slunečnice (*Helianthus*). V případě výsevu těchto plodin setí provádět po vrstevnici, do úzkého řádku a do ochranné plodiny hrachu setého (*Pisum sativum*) nebo svazanky vratičolisté (*Phacelia tanacetifolia*). Jako meziplodinu použít žito trsnaté /lesní/ (*Secale cereale*), jetel luční (*Trifolium pratense*) nebo srha laločnatou /říznačku/ (*Dactylis glomerata*). Tato opatření provádět zejména na plochách v erozně ohrožených oblastech Úzké, Pod vinohrady, Lipské, Hlaviny, Chrastě, Přední a Zadní sedlecké, Přední a Zadní díly. Tyto pozemky situovat tak, aby jejich nejdelší strany co možná

nejvíce kopírovali okolní terén ve vrstevnicovém směru a ve stejném směru také provádět jejich orbu či kultivaci. V těchto oblastech budou vyčleněny plochy vhodné k trvalému zatravnění v podobě 10 metrů širokých ochranných pásů.

Dodržování navržených protierozních opatření v pozemkové úpravě je následně kontrolováno v LPIS a je podmínkou pro získání příslušných dotací na hospodaření pro zemědělské subjekty.

Jako návrh vhodného opatření v zájmovém území je úprava sítě polních cest, které zajistí nejen zpřístupnění zemědělsky využívaných pozemků, ale také budou-li umístěny a vedeny ve vrstevnicovém směru přerušit vodní erozí ohrožené svahové lokality. Konkrétně se jedná o nezpevněné polní cesty:

- C5 cesta v oblasti Milonínské,
- C6 cesta v severní části lokality Přední díly,
- C7 cesta v severní části k.ú. pod lokalitou Přední sedlecké a Tobolky,
- C8 cesta v jižní části k.ú. v lokalitě Kopecké a Jamný,
- C9 cesta ve východní části k.ú. v lokalitě Lipské.

Tyto cesty vedou přímo v nejvíce erozně ohrožených oblastech. Takto upravené polní cesty je nezbytné doplnit o doprovodné retenční, vsakovací a odváděcí liniové prvky, jako jsou retenční průlehy s travnatými pásy, odváděcí a svodné příkopy. Při respektování vlastnických vztahů bude takto upravená síť polních cest obsahovat i lokality, které budou sloužit pro odpočinek veřejnosti.

Na hranicích různých typů pozemků je také důležité vytvořit vrstevnicově orientované protierozní meze, které mohou mít podobu nízkých kamenných hrází nebo hliněných valů doplněných výsadbou keřového patra, stromové vegetace případně kombinací obojího. Jako konkrétní vhodné oblasti, pro vybudování tohoto opatření, bylo v k.ú. vybráno z důvodu velké svahovitosti celkem 7 lokalit: Přední a Zadní sedlecké, Přední a Zadní díly, Úzké, Chrastě a Pod vinohrady. Toto opatření obsahuje vrstevnicové protierozní hliněné meze vysoké 1,5 metru se sklonem 1:1,5, široké 20 metrů, stabilizované zatravněním, založením Benjesových křovin a výsadbou jeřábu ptačího (*Sorbus aucuparia*). Tímto způsobem utvořené meze budou taktéž plnit funkci biokoridorů. Svoji významnou krajínotvornou a estetickou funkcí se budou se také podílet na snižování větrné eroze.

Dále je potřeba navrhnout opatření proti působení větrné eroze, která způsobuje narušování půdní struktury, unášení půdních částic, snižování úrodnosti půdy a ztrátu ornice. Jako nejvhodnější doporučení k minimalizaci větrné eroze je použití vhodných agrotechnických opatření. Mezi tato opatření patří zejména vhodná hloubka orby a její četnost, rotace plodin s různě hlubokými kořenovými systémy, dodržování termínu setí podle agrotechnických lhůt a zavedení víceletých krycích plodin. Podpůrným krokem je správné využívání hnojiv a herbicidů. Doplněním vhodných interakčních prvků podél polní cestní sítě, v lokalitách: Milonín, Tobolky, Zadní a Přední díly jako je výsadba stromové vegetace, která bude plnit funkci větrolamu, dojde k významnému snížení erozní ohroženosti pozemků. Nezbytné je rozčlenění nadměrně velkých zemědělských celků a vytvoření těchto protierozních bariér.

Po zpracování navržených protierozních opatření do návrhu PÚ, je vhodné provedení přepočtu míry erozní ohroženosti pozemků na navržený stav nového uspořádání pozemků. Cílem navržených opatření je snížení dlouhodobé průměrné ztráty půdy pod 4 t/ha/rok.

5.4 Potencionální stabilizační krajinné prvky v rámci zájmového území

V zájmovém území je nutné propojení nespojitého systému lesů, krajinné zeleně na plochy ÚSES. Územním plánem došlo k vymezení ploch LBC a LBK. Při zpracování plánu společných zařízení je možná na rozdíl od územního plánu, přesná lokalizace biocenter a biokoridorů podle skutečného stavu území. Pro zlepšení místních vláhových poměrů, vytvoření retenčního prostoru pro zadržení vody, její následný výpar a pomalý vsak do okolního terénu je vhodné v zájmovém území navrhnout vodní plochy jako tůňe a mokřady, které budou plnit funkci mokřadních biotopů spolu s výsadbou doprovodných dřevin.

Jako vhodné stanoviště pro vybudování zmiňovaných vodních ploch bylo vybráno území, na kterém byly v minulosti provedeny meliorační zásahy za účelem odvodnění. V dnešní době jsou tyto meliorační úpravy již nefunkční, a proto se v těchto oblastech po většinu roku objevuje trvalé zamokření. Tůň s doprovodnou výsadbou dřevin je navržena pro 3 oblasti v našem zájmovém území: Chrastě, Pod vinohrady a Široké. Pro mokřad s doprovodnou výsadbou dřevin byly také vybrány 3 lokality: Loučky, Hlaviny a Kopecké.

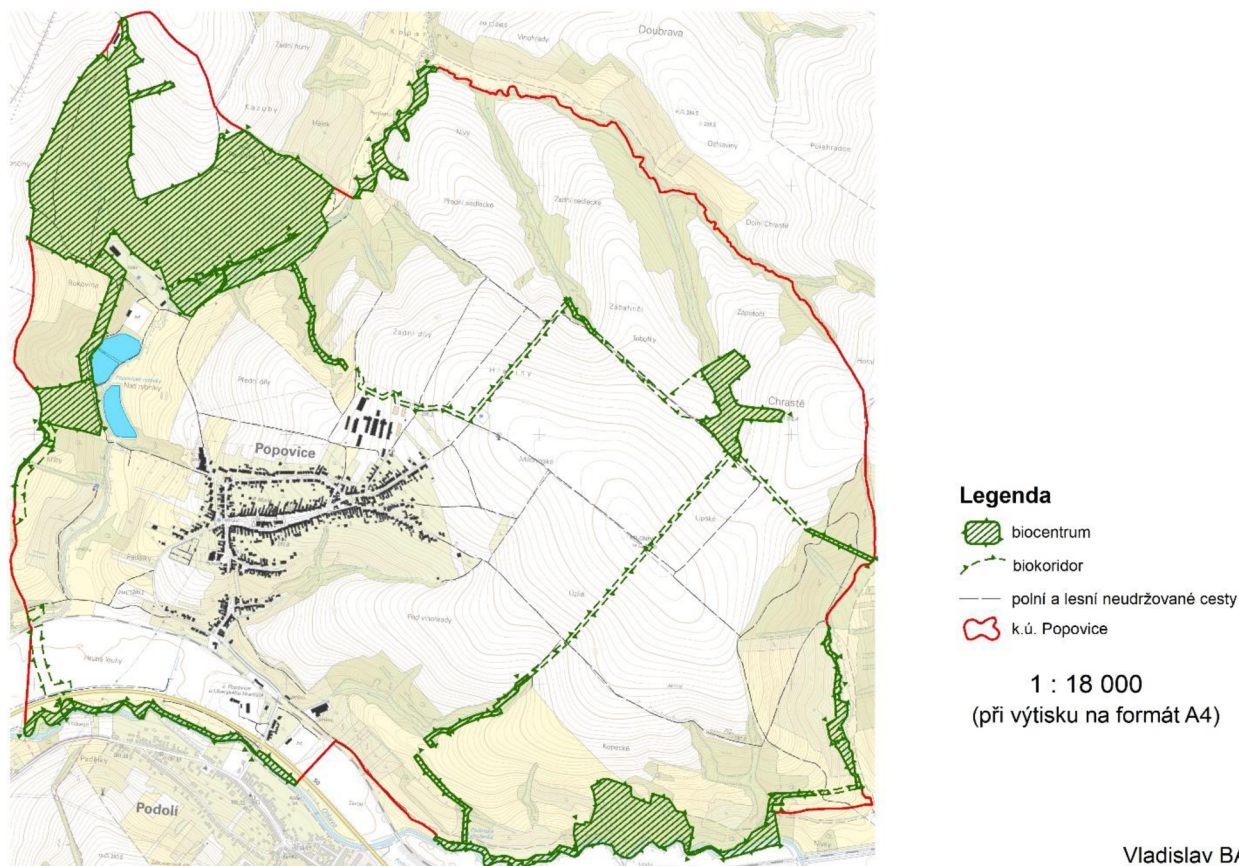
V rámci nového uspořádání takto vzniklé interakční prvky zvýší ekologickou stabilitu krajiny. Budou spoluvytvářet podmínky pro zachování a rozvoj genofondu, umožní migraci organismů a živočichů, zlepší podmínky kvality životního prostředí i se zřetelem k mysliveckému hospodaření se zvěří.

5.4.1 ÚSES

Z územně analytických podkladů pro obec Popovice bylo zjištěno, že v západní části k.ú. je vymezena trasa regionálního biokoridoru Popovice – Hluboček (RK 1597), na který navazuje v severní části území regionální biocentrum Popovice, ze kterého vychází trasa regionálního biokoridoru Popovice – Bílovice (RK 1596). Územním plánem z roku 2009 byly do trasy RK 1597 vložena lokální biocentra (LBC) Olší, Novy a Kříby, do trasy RK 1596 LBC Sedlecké, které zasahuje i do sousedního k.ú. Javorovec. Současně došlo k vymezení vodních lokálních biokoridorů (LBK) v nivě říčky Olšava, s vloženými LBC Olší a Dlouhé. Na LBC Dlouhé navazuje trasa LBK, která vede k LBC Bařiny. Ve východní části území došlo k vymezení LBC Chrástě, které je propojeno s pomocí tří LBK s LBC Dlouhé, RBC Popovice a LBC Bařiny. Pro zvýšení protierozní ochrany bylo v rámci územního plánu v k.ú., navrženo osm liniových prvků krajinné zeleně ve formě větrolamů o celkové výměře 2,6063 ha.³⁶ Vymezení ÚSES v katastru obce Popovice u Uherského Hradiště zobrazuje obrázek č. 19.

³⁶ OBEC POPOVICE. *Územní plán Obce Popovice*. [cit. 2022-10-18]. Dostupné z: <https://www.popovice.cz/urad/uzemni-plan/>.

Obrázek 19. Mapové zobrazení ÚSES



Vladislav BAŤKA

5.5 Návrh postupu při realizaci funkční revitalizace přírodních podmínek území obce Popovice u Uherského Hradiště

Revitalizace přírodních podmínek území obce může být provedena několika způsoby, včetně JPÚ, KoPÚ a dalších nástrojů.

Prvním krokem je provedení podrobné analýzy současného stavu přírodních podmínek na území katastru obce. Na základě analýzy současného stavu by měly být stanoveny konkrétní cíle jednotlivých oblastí a projektů. Ty by mohly zahrnovat plán společných zařízení, který obsahuje opatření protierozní, vodohospodářská, ke zpřístupnění pozemků, k ochraně tvorby životního prostředí - ÚSES. Vyjmenovaná opatření se realizují v rámci JPÚ a KoPÚ.

Kromě pozemkových úprav by měly být využity i další nástroje pro funkční revitalizaci přírodních podmínek. Jedná se například o podporu ekologické dopravy vytvořením cyklostezek a chodníků pro pěší nebo podpora ochrany přírodního prostředí prostřednictvím informačních a vzdělávacích kampaní pro veřejnost.

Nezbytné je dostatečné zajištění financování projektů, například pomocí speciálně zaměřených dotačních titulů různých státních institucí nebo Evropské unie.

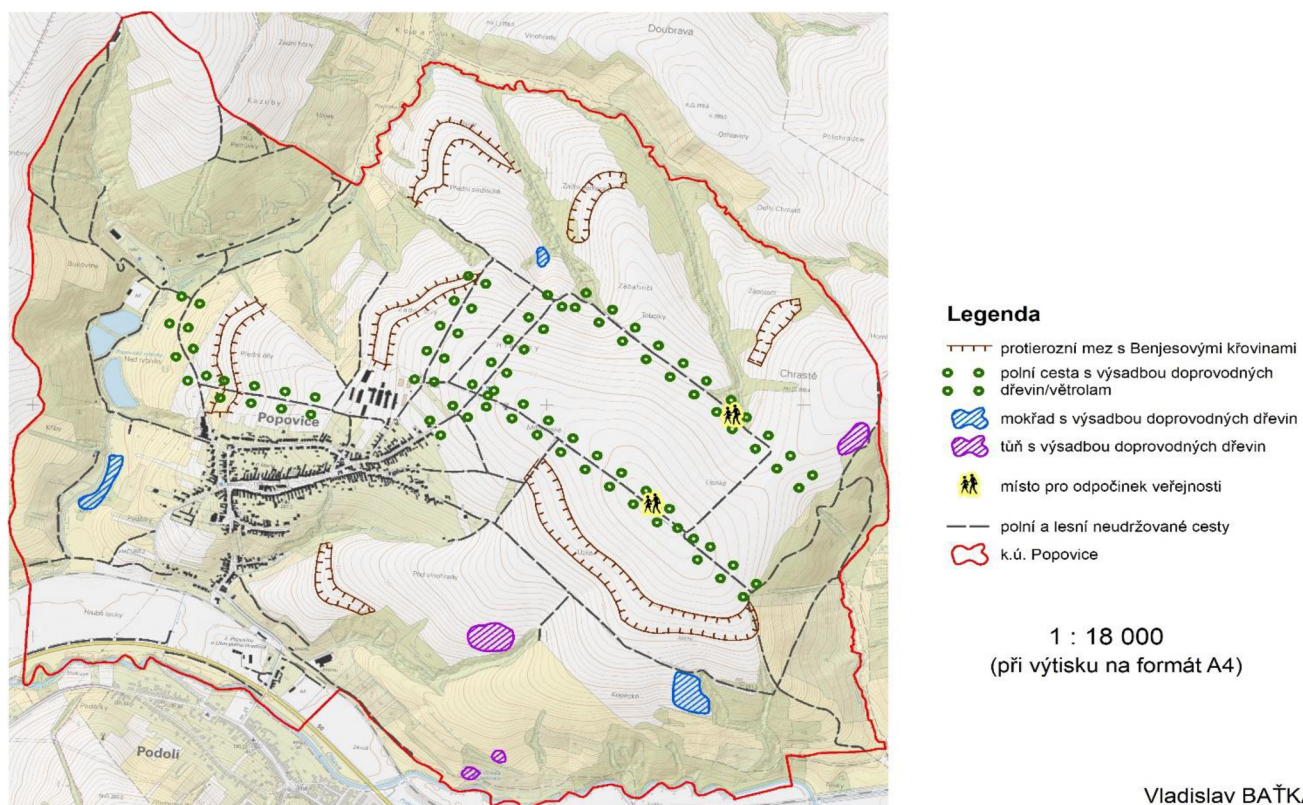
Před samotným plánováním a realizací je velmi důležité informovat a motivovat k podpoře revitalizačních úprav, nejenom zainteresované účastníky procesu jako jsou vlastníci půdy a uživatelé honiteb, ale také veřejnost. Prvním krokem k motivaci je poskytnutí informací o tom, co jsou pozemkové úpravy a jaký mají význam pro krajinu. Je možné například pořádat informační setkání, semináře nebo workshopy pro zainteresované strany, kde budou mít možnost se dozvědět více o pozemkových úpravách a jejich přínosech při obnově a udržování ekosystémů. Vlastníci půdy a uživatelé honiteb mohou být motivováni finančními pobídkami pro účast na pozemkových úpravách. Například lze nabídnout dotace na náklady spojené s pozemkovými úpravami, nebo finanční odměny za účast na obnově krajiny. Lze také motivovat zainteresované strany k účasti na pozemkových úpravách tím, že budou zapojeni do celého procesu. Mohou například vytvořit partnerství mezi vlastníky půdy, uživateli honiteb a veřejností a umožnit jim spolupracovat při plánování a realizaci pozemkových úprav. Klíčovým faktorem pro motivaci je zapojení zainteresovaných stran do rozhodovacího procesu a umožnění jim aktivně se podílet na plánování a realizaci revitalizace. Možností je například pořádat veřejné konzultace nebo ankety, aby se zainteresované strany mohly vyjádřit k plánovaným pozemkovým úpravám.

Celkově je důležité ukázat zúčastněným stranám, že řešené projekty na území obce mají pozitivní dopad na životní prostředí, přírodu a krajinu, a že jsou důležité pro udržitelnost a budoucnost regionu.

5.6 Návrh výsledných opatření

Zpracování mapové verze návrhu výsledných opatření provedené v rámci KoPÚ, které doplňují opatření ÚSES v katastru Popovice u Uherského Hradiště, zobrazuje obrázek č. 20.

Obrázek 20. Návrh výsledných opatření



5.7 Návrh opatření pro podporu populace koroptve polní

Na území obce Popovice u Uherského Hradiště bývala koroptev polní do první poloviny sedmdesátých let hojnou zvěří. Od této doby důsledkem intenzifikace zemědělské výroby a rozorání zbytku původních mezí je tato drobná zvěř na ústupu. Přesto se v námi sledované lokalitě stále vyskytuje několik typických koroptvích hejnek.

Návrh konkrétního opatření v rámci KoPÚ na území katastru obce Popovice u Uherského Hradiště spočívá ve vybudování 7 protierozních hliněných mezí širokých 20 metrů doplněných pásem Benjesových křovin. Zejména toto opatření bude sloužit pro podporu a stabilizaci koroptví populace. Celková plocha těchto mezí představuje asi 7 ha. Podél těchto ploch budou nainstalována koroptví krmítka, která budou chráněná před spárkatou zvěří. Jako agrotechnické opatření bude doporučeno neosevat pruh o šířce 0,5 m podél těchto mezí z důvodu popelení a osychání koroptvích kuřat po dešti. Další doporučení bude neaplikování pesticidů v období po 15. březnu a v okolí těchto mezí zanechání části obilných strnišť bez orby a chemického ošetření posklizňovými herbicidy do jara příštího roku, z důvodu zajištění dostatku potravy v zimním období.

6 Diskuse

Předkládaná bakalářská práce se zabývala problematikou možnosti využití komplexních pozemkových úprav ke zlepšení ochrany životního prostředí zvěře, protože tento nástroj nebyl v zájmovém území dosud použit, nejsou k dispozici žádná potřebná data ke srovnání nebo zkušenosti získané při jejich budování. Přesto se domnívám, že pro potřebné porovnání je možné využít tvrzení autorů a institucí, které se tímto tématem zabývají a byly citovány v rámci literární rešerše.

Pozemkovým úpravám a jejich možnostem řešení venkovského prostoru poskytují oporu především zákon o pozemkových úpravách a několik dalších souvisejících zákonů. Státní instituce hrají klíčovou roli v regulaci a správě pozemkové úpravy. V České republice jsou za to zodpovědné zejména Ministerstvo zemědělství a Státní pozemkový úřad. Podle vlastního vyhodnocení při zpracování této práce, se domnívám, že existují oblasti, ve kterých by bylo možné PÚ vylepšit a tím přispět k efektivnějšímu a spravedlivějšímu využívání především zemědělské půdy. Týká se to například zjednodušení a zrychlení procesu PÚ. Stále mnoho vlastníků půdy se potýká s dlouhými a složitými procesy vzniku a realizace PÚ. V současné době jsou některé části procesu PÚ stále závislé na papírových dokumentech a manuálních procesech zpracování. Digitalizace by mohla výrazně zlepšit efektivitu a transparentnost těchto kroků. Česká republika by také mohla zvážit, jakými způsoby by bylo možné zlepšit informovanost vlastníků pozemků a více podpořit jejich aktivní zapojení do PÚ.

V rámci literární rešerše byl hodnocen Irský program REPS (Rural Environment Protection Scheme), který byl zaveden v roce 1994, a jehož cílem byla ochrana a zlepšování životního prostředí na Irském venkově. Tento program poskytoval finanční podporu zemědělcům a farmářům, kteří přispívali k ochraně životního prostředí zlepšováním kvality půdy a vody, ochraně biodiverzity a snižováním emisí skleníkových plynů. Některé studie ukazovaly na pozitivní vliv na životní prostředí a udržitelnost zemědělství, zatímco jiné upozorňovali na určité nedostatky a nízkou efektivitu v určitých oblastech. V roce 2014 byl program REPS nahrazen novým programem GLAS (Green, Low-carbon, Agri-environment Scheme). Širší využití získaných zkušeností v prostředí České republiky je však, zejména kvůli rozdílné legislativě obou zemí, velmi komplikované a problematické.

Obdobným agroenvironmentálním programem, který je součástí společné zemědělské politiky Evropské unie a má za cíl podporovat zemědělce v přechodu k udržitelnějšímu a ekologičtějšímu zemědělství je program AES (Agro-Environmental Scheme). Podobně jako v případě REPS v Irsku, byl i AES hodnocen z různých perspektiv a v určitých oblastech kritizován za nízkou efektivitu. Pro přijetí a využívání tohoto konceptu je nutné přizpůsobení konkrétním potřebám a podmínkám České republiky. Ani jeden z výše zmiňovaných zahraničních programů nepředstavuje tak komplexní řešení venkovského prostoru jako koncept PÚ.

Možnostmi zlepšení kvality životního prostředí ve prospěch zvěře s pomocí využití KoPÚ se zabývá řada autorů³⁷ a metodik.³⁸ V podstatě se všichni shodují na nutnosti mozaikovitého rozčlenění upravovaných území. Při uplatnění jejich přístupů v jiných lokalitách došlo prokazatelně ke zlepšení ve sledovaných oblastech. S tvrzeními těchto je tedy možné souhlasit. Ve vlastních navrhovaných opatřeních a doporučeních jsem proto vycházel z těchto podkladů.

Vhodné životní prostředí pro populace drobné zvěře popisuje Hanzal.³⁹ I s jinými autory se shoduje, že v současné, intenzivně využívané, zemědělské krajině není možné předpokládat přirozené zvýšení stavů těchto populací. K tomu aby došlo k navýšení početnosti těchto druhů, je dle zmíněných autorů, nutné provedení zásadních změn v hospodaření, diversifikaci krajiny a také změny ve způsobu uvažování a přístupu k myslivecké péči, a to nejenom o drobnou zvěř. I při mnou navrhovaných opatřeních jsem vycházel z doporučení těchto autorů. Jsem přesvědčen, že pravdivost jejich tvrzení byla v minulosti opakovaně potvrzena.

³⁷ HOMOLÁČOVÁ, Jitka a Kristýna GROUŠLOVÁ, 2022. Metodický návod pro provádění pozemkových úprav. Státní pozemkový úřad, Praha; BÍNOVÁ, Ludmila. et al., 2017. Metodika vymezení územního systému ekologické stability. Ministerstvo životního prostředí ČR, Praha.; LÖW, Jiří, 1995. *Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability: metodika pro zpracování dokumentace*. Brno: Doplněk.

³⁸ MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ, 2015. *Pozemkové úpravy "krok za krokem"*. Praha: Ministerstvo zemědělství; STÁTNÍ POZEMKOVÝ ÚŘAD. *Pozemkové úpravy*. [cit. 2022-10-24]. Dostupné z: https://geoportal.spucr.cz/web/cz/uzemni-systemy-ekologicke-stability/#pg_puMap!n_x=-533407.591687671&n_y=-1182874.0835753425&n_zoom=7.16692496936565.

³⁹ HANZAL, Vladimír a Jaroslav Slamečka, 2019. *Obornictví a bažantnictví*, Praha 2019.

Na základě poznatků získaných v rámci této práce se domnívám, že pro plné využití potenciálu pozemkových úprav je nutná zejména vyšší podpora ze strany vlády a současně vyšší úroveň spolupráce a zapálení pro věc od všech zúčastněných, mimo jiné zemědělců, vlastníků půdy, mysliveckých spolků, státních institucí a obcí.

7 Závěr

Pozemkové úpravy mají zásadní význam v ochraně životního prostředí, jsou velmi důležité pro zvyšování konkurenceschopnosti zemědělství, zvyšování ekologické stability krajiny, ochranu přírody, přispívají k obnově krajinného rázu a mají pozitivní vliv na kvalitu života všech občanů. Mají obrovský potenciál, který je však z větší části podmíněn vůlí vlastníků pozemků, a který naše společnost neumí zcela využít.

Cílem této bakalářské práce bylo zdokumentování přírodních podmínek v katastru obce Popovice u Uherského Hradiště a zohlednit, v rámci komplexních pozemkových úprav, možnosti celkového zlepšení kvality životního prostředí se zřetelem k mysliveckému hospodaření se zvěří jako indikátorem stavu krajiny.

S využitím dostupných materiálů a zdrojů byla provedena rekonstrukce vývoje zájmového území. Byly provedeny analýzy jeho hospodářského využívání, podpořené analýzami geologických, klimatických, hydrologických a půdních poměrů včetně zmapování erozně ohrožených oblastí. Dále byla analyzována a zmapována mapa cestní sítě, zmapování melioračních zásahů a vyhotoveno mapové zobrazení umístění dvou Evropsky významných lokalit v rámci druhu chráněného území soustavy Natura 2000.

Z provedených analýz vyplynulo, že současný stav životního prostředí je negativně ovlivňován intenzivním zemědělským využíváním většiny zájmového území. Bylo pozorováno snížení biodiverzity, ztráta přirozených biotopů a s tím související velmi výrazný úbytek drobné zvěře. Zejména zde chybí krajinnotvorné prvky ve formě liniové, solitérní a rozptýlené vegetace. Území je také vysoce ohroženo vodní a větrnou erozí. Nejsou zde vhodné podmínky pro obnovu přirozeného genofondu krajiny, je nutné zvýšení protierozní ochrany, zvýšení diverzity ve prospěch travních porostů a krajinné zeleně, doplnění chybějících prvků ÚSES, vytvoření podmínek podporujících migraci a ochranu organismů včetně zvěře.

Jako dílčí cíle pro zachování a obnovu prostředí, v rámci protierozních opatření, byly navrženy úpravy konkrétních agrotechnických postupů v případě výsevu plodin s nízkou ochrannou funkcí, v konkrétních lokalitách, které povedou k udržování půdy na místě a bránění její erozi. Dalším návrhem vhodného opatření, za účelem snížení vodní eroze, je úprava sítě vyjmenovaných polních cest. Jedná se zejména o jejich umístění do vrstevnicového směru a doplnění o doprovodné odváděcí a liniové prvky. Vytvořením vrstevnicově orientovaných hliněných mezí, v 7 vybraných lokalitách,

širokých 20 metrů, doplněných výsadbou Benjesových křovin, dojde k významnému snížení erozní ohroženosti a také povede k podpoře a stabilizaci populací drobné zvěře v katastrálním území.

V rámci zájmového území byly vytipovány lokality a navrženy potencionální stabilizační prvky, konkrétně 3 tůně a 3 mokřady, s doprovodnou výsadbou dřevin, které budou plnit úlohu lokálních biocenter.

Prvním krokem při realizaci funkční revitalizace přírodních podmínek území obce je zpracování a provedení podrobné analýzy současného stavu a po té by měli být stanoveny konkrétní cíle jednotlivých oblastí a projektů. V druhém kroku následuje vypracování plánu společných zařízení, který obsahuje konkrétní opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí. Vyjmenovaná opatření je možné realizovat v rámci JPÚ a KoPÚ. Mimo zmiňovaných PÚ mohou být použity další nástroje pro funkční revitalizaci přírodních podmínek. Například podpora vytvořením sítě cyklostezek a chodníků pro pěší, nebo organizováním informačních a vzdělávacích kampaní pro veřejnost.

Na závěr musím s politováním konstatovat, že v katastrálním území Popovice u Uherského Hradiště nebyly komplexní pozemkové úpravy doposud zahájeny. V roce 2004 zde proběhly JPÚ pro přeložku silnice I/50 – Popovice. Na základě mých zjištění a názorů zástupců obce, by řada vlastníků půdy provedení komplexních pozemkových úpravy uvítala, podle sdělení starosty obce Ing. Martina Slováčka se však dosud nepodařilo získat souhlas nadpoloviční většiny vlastníků zemědělské půdy, takže obec o zahájení komplexní pozemkové úpravy doposud Státní pozemkový úřad nepožádala.

8 Seznam literatury a použitých zdrojů

- AUGHNEY, Tina a Michael GORMALLY, 2002. *The nature conservation of lowland farm habitats on REPS and non-REPS farms in County Galway and the use of traditional farm methods for habitat management under the Rural Environment Protection Scheme (REPS)*. Tearmann: Irish Journal of Agri-Environmental Research. 2. 1-14.
- BÍNOVÁ, Ludmila et al., 2017. *Metodika vymezení územního systému ekologické stability*. Ministerstvo životního prostředí ČR, Praha.
- BOROVÍČKOVÁ, Hana a Svatava HAVELKOVÁ, 2005. *Nástroje ochrany přírody a krajiny*. Praha: Ministerstvo životního prostředí. Planeta (Ministerstvo životního prostředí).
- DUNFORD, Brendan a Jack FEEHAN, 2001. "Agricultural practices and natural heritage: a case study of the Burren Uplands, Co. Clare.". TEARMANN, IRISH J. AGRI-ENVIRON. RES. 1, str. 19–34.
- FEEHAN, Jane, Desmond GILLMOR, Noel CULLETON, 2005. *Effects of an agri-environment scheme on farmland biodiversity in Ireland. Agriculture, Ecosystems & Environment*. 107. 275-286.
- HANZAL, Vladimír a Jaroslav Slamečka, 2019. *Obornictví a bažantnictví*, Praha 2019, ISBN 978-80-213-2997-3.
- HESSLEROVÁ, Petra a Jan POKORNÝ, 2014. *Denní dynamika povrchové teploty různých typů krajinného pokryvu*. In: Zemek, F. a kol. *Letecký dálkový průzkum země teorie a příklady hodnocení terestrických ekosystémů*. 2014. Centrum výzkumu globální změny AV ČR, v.v.i. str. 137-146 ISBN: 978-80-87902-07-3
- HURYNA, Hanna, Jakub BROM, Jan POKORNÝ, 2013. *The importance of wetlands in the energy balance of an agricultural landscape. Wetland Ecology and Management*. Vol. 21, No. 6, p. on-line. ISSN 0923-4861
- HOMOLÁČOVÁ, Jitka a Kristýna GROUŠLOVÁ, 2022. *Metodický návod pro provádění pozemkových úprav*. Státní pozemkový úřad, Praha.
- JANEČEK, Miloslav, 2012. *Ochrana zemědělské půdy před erozí: metodika*. Praha: Powerprint, ISBN 978-80-87415-42-9.

LÖW, Jiří, 1995. *Rukověť projektanta místního územního systému ekologické stability: metodika pro zpracování dokumentace*. Brno: Doplněk. ISBN 80-85765-55-1.

MINISTERSTVO PRO MÍSTNÍ ROZVOJ ČESKÉ REPUBLIKY, 2015. *Koordinace územních plánů a pozemkových úprav: metodický návod*, 2. aktualizované vydání Praha: MMR ČR, ISBN 978-80-87147-89-4

Ministerstvo zemědělství, 2015. Pozemkové úpravy “krok za krokem”. Praha: Ministerstvo zemědělství, 20 s., ISBN 978-80-7434-228-8.

POKORNÝ, Jan, 2014. *Přitahuje vegetace vodu?* Vodní hospodářství. Vol. No.7, p. 31-32. ISSN 1211- 0760

Pokyny k lovu podle směrnice Rady 79/409/EHS o ochraně volně žijících ptáků „Směrnice o ptácích“

PRIMDAHL, Jørgen, Begona PECO, Erling ANDERSEN, et al., 2003. *Environmental effects of agri-environment schemes in Western Europe*. Journal of Environmental Management. 67: 129-138

VIAGGI, Davide, Fabio Bartolini, Isabelle Kurz, et al., 2009. *Ex post environmental evaluation of agri-environment schemes using experts' judgement and multicriteria analysis*. Journal of Environmental Planning and Management. 52: 717-737

VRBA, Martin, Václav KOHLÍČEK, Michal GEBHART, et al. *30 let pozemkových úřadů*. [Praha]: Státní pozemkový úřad, [2022]. ISBN 978-80-908248-2-9.

Vyhláška č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav.

Vyhláška č. 227/2018 Sb., o charakteristice bonitovaných půdně ekologických jednotek a postupu pro jejich vedení a aktualizaci.

Zákon č. 114/1992 Sb. České národní rady o ochraně přírody a krajiny.

Zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů.

Zákon č. 499/2001 Sb., o myslivosti, ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky vydané k jeho provedení.

Elektronické zdroje:

Český statistický úřad. *Počet obyvatel v obcích k 1.1.2021*. [cit. 2022-11-01].

Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-k-1-1-2021>

ČÚZK. *Geoprohlížeč*. [cit. 2022-11-01]. Dostupné z: <https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/>

ČÚZK. *Informace z katastrálního území. Vektorová mapa*. [cit. 2022-11-01].

Dostupné z: <https://nahlizenidokn.cuzk.cz/VyberKatastrInfo.aspx>

ČÚZK. *k.ú.: 725862 - Popovice u Uherského Hradiště – podrobné informace*.

[cit. 2022-11-01]. Dostupné z:

https://cuzk.cz/Dokument.aspx?AKCE=META:SESTAVA:MDR002_XSLT:WEBCUZK_ID:725862

ČÚZK. *Geoprohlížeč*. [cit. 2022-10-03].

Dostupné z: <https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/?p=84>

ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA. *Geovědní mapy 1: 50 000*. [cit. 2022-10-03].

Dostupné z: <https://mapy.geology.cz/geocr50/?center=-533000%2C-1183300%2C102067&level=8>

ČESKÁ GEOLOGICKÁ SLUŽBA. *Svahové nestability*. [cit. 2022-10-06].

Dostupné z: https://mapy.geology.cz/svahove_nestability/

MENDELOVA UNIVERZITA. *Klimatické regiony ČR*. [cit. 2022-10-06].

Dostupné z: <http://user.mendelu.cz/xvaltyni/systemy/projekt/files/bpej1.htm>

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ. *Natura 2000*. [cit. 2022-10-18].

Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/natura_2000

MORAVSKÝ ZEMSKÝ ARCHIV V BRNĚ. *Indikační skica*. [cit. 2022-11-01].

Dostupné z: <https://www.mza.cz/indikacniskici/skica/detail/2870>

OBEC POPOVICE. *Územní plán Obce Popovice*. [cit. 2022-10-18].

Dostupné z: <https://www.popovice.cz/urad/uzemni-plan/>

OBEC POPOVICE. *Statistické údaje*. [cit. 2022-11-07].

Dostupné z: <https://www.popovice.cz/o-obci/statisticke-udaje/>

Pozemkové úpravy: nástroj pro udržitelný rozvoj venkovského prostoru.
Praha: Ministerstvo zemědělství, 2. aktualiz. vyd. 2010.
Dostupné z: https://eagri.cz/public/web/file/103179/Pozemkove_upravy_2_vyd.pdf

STÁTNÍ POZEMKOVÝ ÚŘAD. *Historie a vývoj pozemkových úprav*
[cit. 2022-10-28].

Dostupné z: <https://www.spucr.cz/tiskovy-servis/verejna-vystoupeni/historie-a-vyvoj-pozemkovych-uprav.html>.

STÁTNÍ POZEMKOVÝ ÚŘAD. *Mapové aplikace. Bonitované půdně ekologické jednotky.* [cit. 2022-10-07]. Dostupné z:

https://geoportal.spucr.cz/web/cz/pg_bpejmap#pg_bpejMap!n_x=-655131&n_y=-1080978&n_zoom=1

STÁTNÍ POZEMKOVÝ ÚŘAD. *Pozemkové úpravy.* [cit. 2022-10-24].

Dostupné z: https://geoportal.spucr.cz/web/cz/pozemkove-upravy#pg_puMap!n_x=-533407.591687671&n_y=-1182874.0835753425&n_zoom=7.16692496936565

STÁTNÍ POZEMKOVÝ ÚŘAD. *Technický standart plánu společných zařízení*
[cit. 2022-11-01]. Dostupné z: <https://www.spucr.cz/pozemkove-upravy/pravni-predpisy-a-metodiky/metodiky-navod-k-provadeni-pozemkovych-uprav-a-technicky-standard-planu-spolecnych-zarizeni>

Výzkumný ústav vodohospodářský. *Hydroekologický informační systém VÚV TGM.*
[cit. 2022-10-07]. Dostupné z:

https://heis.vuv.cz/data/webmap/isapi.dll?map=mp_heis_voda&TMPL=HVMAP_MAI&N&IFRAME=0&lon=17.5304255&lat=49.0559003&scale=30240

VÚMOP. *Půda v mapách.* [cit. 2022-10-16]. Dostupné z: <https://mapy.vumop.cz/>

ZLÍNSKÝ KRAJ. *Plán péče o přírodní památku Popovické rybníky na období 2012 – 2022.* [cit. 2022-10-18]. Dostupné z: <https://www.kr-zlinsky.cz/plan-pece-o-prirodni-pamatku-popovicke-rybniky-cl-2287.html>

ZLÍNSKÝ KRAJ. *Plán péče o přírodní památku Stráně u Popovic.* [cit. 2022-10-18].
Dostupné z: <https://www.kr-zlinsky.cz/plan-pece-o-prirodni-pamatku-strane-u-popovic-cl-2347.html>