

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Fakulta životního prostředí**

**Katedra plánování krajiny a sídel**



**Diplomová práce**

**Návrh plánu společných zařízení v k. ú. Dymokury  
(Středočeský kraj)**

**Bc. Aleš Krlevič**



## **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma: „Návrh plánu společných zařízení v k. ú. Dymokury (Středočeský kraj)“ vypracoval samostatně a citoval jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použil a které jsem rovněž uvedl/a na konci práce v seznamu použitých informačních zdrojů.

Jsem si vědom, že na moji závěrečnou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.

Jsem si vědom, že odevzdáním závěrečné práce souhlasím s jejím zveřejněním podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a to i bez ohledu na výsledek její obhajoby.

Svým podpisem rovněž prohlašuji, že elektronická verze práce je totožná s verzí tištěnou a že s údaji uvedenými v práci bylo nakládáno v souvislosti s GDPR.

V Praze dne

---

## **Poděkování**

Rád bych poděkoval Ing. Blance Kottové, Ph.D. za vedení mé diplomové práce, trpělivost, cenné rady a odborný dohled. Dále děkuji konzultantce Ing. Janě Totuškové za ochotu a skvělou spolupráci. V neposlední řadě bych chtěl poděkovat mé rodině za podporu v průběhu studia.

# Návrh plánu společných zařízení v k. ú. Dymokury (Středočeský kraj)

## Abstrakt

Diplomová práce se zabývá návrhem plánu společných zařízení v katastrálním území Dymokury a Černá hora v okrese Nymburk, Středočeský kraj. Práce je zpracována formou studie.

Výsledkem této práce je návrh plánu společných zařízení, který reaguje na problémy v zájmovém území, které byly zjištěny během detailního rozboru současného stavu. V rámci rozboru byla provedena analýza dostupných podkladů a důkladný terénní průzkum. Výstupem analýzy jsou vypracované mapy, které byly vypracovány v programu ArcGIS a fotodokumentace. Analýza území odhalila problematické lokality, u kterých následně došlo k návrhu jednotlivých opatření. Během návrhu ke zpřístupnění pozemků bylo navrženo 13 nových polních cest a 6 rekonstrukcí stávajících polních cest. Byl zhotoven projekt rekonstrukce hlavní polní cesty, který je součástí přílohy této práce. Na půdních blocích ohrožených vodní erozí bylo navrženo celkem 14 protierozních opatření. Územní systém ekologické stability v tomto území byl rozšířen o dvě nové tůně a celkem 12 nových interakčních prvků. Tyto kroky budou mít za následek zlepšení dopravní dostupnosti zemědělské techniky na obhospodařovaná pole, zmírní dopady vodní eroze a napomůžou životnímu prostředí v tomto území.

**Klíčová slova:** pozemkové úpravy, krajina, katastrální území, plán společných zařízení, analýza

# **Proposal for a plan of common facilities in the cadastral area of Dymokury (Central Bohemian Region)**

## **Abstrakt**

The master's thesis deals with the design of a plan for common facilities in the cadastral areas of Dymokury and Černá Hora in the Nymburk district, Central Bohemian Region. The thesis is elaborated in the form of a study.

The result of this work is a proposal for a plan of common facilities that responds to issues in the area of interest identified during a detailed analysis of the current state. The analysis included an examination of available data and thorough field research. The output of the analysis consists of developed maps created using ArcGIS software and photographic documentation. The analysis of the area revealed problematic locations, for which individual measures were subsequently proposed.

In the proposal to improve land accessibility, 13 new field paths and the reconstruction of 6 existing field paths were suggested. A reconstruction project for the main field path was prepared and is included as an appendix to this work. For soil blocks threatened by water erosion, a total of 14 erosion control measures were proposed. The territorial system of ecological stability in this area was expanded with two new ponds and a total of 12 new interactive elements. These measures will result in improved transportation accessibility for agricultural machinery to cultivated fields, mitigate the impacts of water erosion, and contribute to the environmental well-being of the area.

**Keywords:** Land consolidation, landscape, cadastral area, plan of common facilities, analysis

# Obsah

<b>1. Úvod</b> .....	<b>10</b>
<b>2. Cíle práce</b> .....	<b>11</b>
<b>3. Literární rešerše</b> .....	<b>12</b>
3.1. Historie pozemkových úprav.....	12
3.2. Pozemkové úpravy .....	13
3.3. Průběh pozemkových úprav .....	15
3.3.1. Financování pozemkových úprav .....	15
3.3.2. Zahájení řízení.....	16
3.3.3. Revize podrobného bodového pole polohového (PBPP).....	16
3.3.4. Polohopisné a výškové zaměření v obvodu pozemkových úprav.....	16
3.3.5. Úvodní jednání .....	17
3.3.6. Zjišťování hranic obvodů pozemkových úprav .....	17
3.3.7. Rozbor současného stavu .....	18
3.3.8. Nové uspořádání pozemků.....	19
3.3.9. Dokumentace k soupisu nároků .....	20
3.3.10. Plán společných zařízení .....	20
3.3.11. Návrh nového uspořádání pozemků.....	24
3.3.12. Vyhotovení podkladů pro obnovu katastrálního operátu.....	24
3.3.13. Realizace společných zařízení.....	25
3.4. Problémy v české krajině .....	25
3.5. Vliv pozemkových úprav na krajinu .....	26
3.6. Rozvoj venkova .....	28
<b>4. Charakteristika zájmového území</b> .....	<b>30</b>
4.1. Popis území .....	30
4.2. Stručná historie obce .....	32
4.3. Charakteristika přírodních podmínek .....	33
4.3.1. Klimatické poměry.....	33
4.3.2. Hydrologické poměry.....	33
4.4. Geologické půdní poměry .....	37
4.5. Popis území .....	40
4.6. Hospodářské využití, vliv na životní prostředí.....	43
4.6.1. Charakteristika zemědělské výroby .....	43
4.6.2. Ostatní využití území .....	45
4.6.3. Další specifikace v zájmovém území.....	46
<b>5. Metodika</b> .....	<b>48</b>
<b>6. Současný stav řešené problematiky</b> .....	<b>51</b>
6.1. Stanovení obvodu pozemkové úpravy .....	51

6.2.	Vyhodnocení výsledků podrobných terénních průzkumů.....	51
6.2.1.	Dopravní systém .....	51
6.2.2.	Ochrana půdy .....	61
6.2.3.	Poměry v oblasti vod.....	63
6.2.4.	Krajina a příroda .....	73
6.3.	Stanovení problematických míst .....	78
<b>7.</b>	<b>Výsledky .....</b>	<b>80</b>
7.1.	Opatření ke zpřístupnění pozemků.....	80
7.2.	Opatření k ochraně zemědělského půdního fondu .....	85
7.3.	Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí .....	90
7.4.	Návrh plánu společných zařízení.....	91
7.5.	Stanovení následné péče.....	93
<b>8.</b>	<b>Diskuse.....</b>	<b>94</b>
<b>9.</b>	<b>Závěr a přínos práce .....</b>	<b>99</b>
<b>10.</b>	<b>Přehled literatury a použitých zdrojů .....</b>	<b>100</b>
10.1.	Odborné publikace .....	100
10.2.	Internetové zdroje.....	106
10.3.	Legislativní zdroje .....	107
<b>11.</b>	<b>Přílohy .....</b>	<b>108</b>



## **Seznam použitých zkratk**

ČSN – Česká státní norma

ČUZK – Český úřad zeměměřičský a katastrální

JPÚ – jednoduchá pozemková úprava

KN – katastr nemovitostí

PÚ – pozemková úprava

PSZ – plán společných zařízení

PSS – posouzení současného stavu

VENP – vyloučení erozně nebezpečných plodin

k.ú. – katastrální území

ÚSES – územní systém ekologické stability

SPÚ – státní pozemkový úřad

ZPF – zemědělský půdní fond

BPEJ – bonitovaná půdně ekologická jednotka

KoPÚ – komplexní pozemková úprava

DZES – dobrý zemědělský a environmentální stav půdy

## 1. Úvod

Představte si, že od přírody máme dar, který nám lidstvu poskytuje nesmírné bohatství a umožňuje život na Zemi. Jedná se o krajinu, díky které si můžeme obstarat potravu a najít si v ní místo pro život. Jedná se o složitý systém schopný svévolně fungovat a vyvíjet se. Lidstvo krajinu využívá a přetváří k pohledu svému tisíce let, avšak čím je společnost vyspělejší, tím hlubší záseky v krajině zanechává a tím se stává krajina slabší.

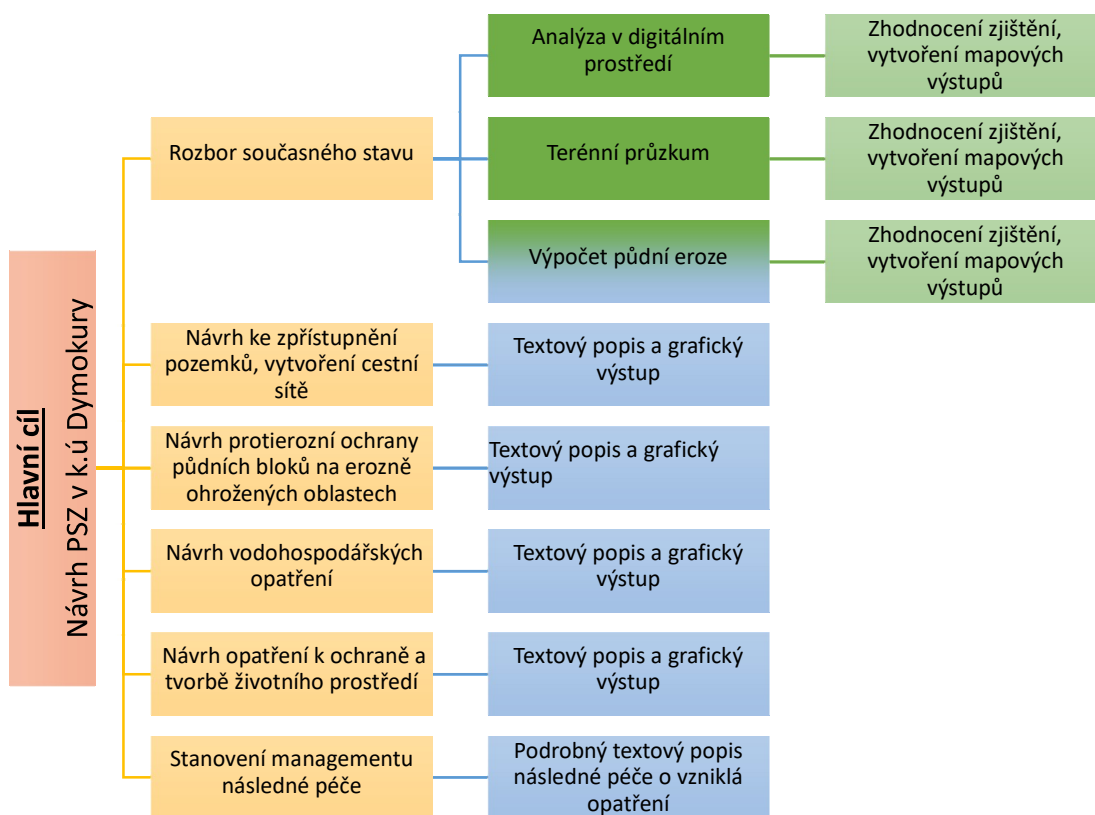
Jedním z prvních velkých zásahů do evropské krajiny bylo středověké odlesňování. Další zásadní ovlivnění, teď už konkrétně naší české krajiny, nastalo v minulém století. Jednalo se o kroky, za které byla zodpovědná socio-politická situace nastolená tehdejším režimem. Konkrétně se jednalo o masivní zintenzivnění zemědělství. Toho bylo docíleno vyvlastněním zemědělské půdy soukromých subjektů a založení zemědělských družstev. Nastala tzv. kolektivizace, díky které došlo ke scelování malých půdních bloků a vznikly tak rozsáhle lány. To mělo za následek zánik mnoha polních cest, remízků, doprovodné zeleně a mezí. To sice dovedlo zvýšit zemědělskou produkci, ale postavilo půdu do složité situace, kdy musela snášet negativní dopady intenzivního zemědělství a nedostatečnou ochranu proti povětrnostním podmínkám.

Po následném vrácení většiny pozemků původním majitelům se ukázalo, že intenzivní zemědělství a kolektivizace si na půdních blocích vybraly svou daň. Majitelům bylo sice vráceno vlastnické právo, ale pozemky byly často součástí velkých půdních bloků a nebylo možné se k nim dostat, jelikož neexistovala přístupová cesta. Dalším problémem je eroze. Absence mezí, zatravněných údolnic, či špatné hospodaření způsobily to, že přibližně polovina všech půdních bloků v naší zemi je ohrožena vodní erozí. Ta má za následek úbytek humusových látek a zhoršení fyzikálních vlastností půdy, stává se tak méně úrodnou.

Péče o krajinu je znakem vyspělé společnosti, je zapotřebí dbát o půdu a krajinu, ve žijeme. Nejefektivnějším nástrojem k nápravě vzniklých škod a zlepšení celkového stavu naší krajiny jsou pozemkové úpravy. Zefektivňují hospodaření, zlepšují dopravní dostupnost a zlepšují životní prostředí. Řeší území jako celek, což je v krajině důležité, jelikož jednotlivé prvky jsou mezi sebou vzájemně propojeny.

## 2. Cíle práce

Cílem této práce je navrhnout opatření plánu společných zařízení v katastrálním území Dymokury (cestní síť, protierozní opatření, ekologická opatření a další zeleň, vodohospodářská opatření) na základě podrobné analýzy území v souladu s vývojem klimatických změn a stanovit management následné péče o realizovaná opatření. Samotné návrhy budou reagovat na zjištěné potřeby při terénním průzkumu a budou řešit zjištěné nedostatky v zájmovém území.



## 3. Literární rešerše

### 3.1. Historie pozemkových úprav

První dochované zmínky o pozemkových úpravách, právních vztazích a technických opatřeních lze nalézt ve starověkém Babylonu a Egyptě. Zahrnují propracovaná kritéria, metodu vytyčení a zaměření hranic území, pozemkové formy, cestní sítě, polohopisné mapování, písemné práce či dokonce zohledňování kvality půd (Švehla a Vaňous, 1995).

První evidence pozemků na našem území byla zpracována do podoby dokumentů, které se nazývali berní ruly, celkem byly čtyři. Dle Lipského (2000), rula obsahovala soupis a evidenci všech vesnic, malých měst, poddanských měst, ochranných, horních, královských, dolních, hamrů, mlýnu, samot, aj., podle právní příslušnosti, dle panství v kraji. První dvě berní ruly byly vyhotoveny podle tehdejších hranic krajů. Přestože se jednalo o dokumentaci, která obsahovala jisté nedostatky, tak dnes jsou vnímány jako cenný základ historických údajů o pozemcích (Sklenička, 2003).

První pozemková úprava se na našem území provedla na konci 19. století, když došlo v obci Záhlinice na Hané k prvnímu scelení pozemků. Zasloužil se o to tamější starosta a říšský poslanec František Skopalík. Následovalo období, kdy vlastnictví a hospodaření na pozemcích velmi blízko souviselo se společenskou a politickou situací na našem území (ČMKPÚ, 2015).

Významným obdobím, kdy bylo zapotřebí intenzivně řešit majetkoprávní vztahy ohledně pozemků bylo po politickém převratu v roce 1989. Po tomto převratu vznikli dva klíčové zákony, díky kterým bylo možné začít efektivně řešit otázku vlastnictví půdy. Byly to zákon o půdě č. 229/1991 Sb. a zákon č. 284/1991 Sb. (SPÚ, 2021). V nemálo případech byly během procesu restituce navraceny původní pozemky, což není pozemkovou úpravou, ale bylo to nezbytné pro dodržení zákona o restitucích. Na základě zákona o půdě, tedy zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a zemědělskému majetku byly pozemky vydávány k tzv. zatímnímu užívání (Reinöhllová a kol., 1998). Zákon č. 284/1991 Sb., o pozemkových úpravách a úradech, který vstoupil v platnost v roce 1991, umožňuje soukromým subjektům hospodařit na pozemcích o nárokové míře (Maršíková a Maršík, 2007).

Na začátku 90. let došlo také k vytvoření Ústředního pozemkového úřadu, který je dodnes funkční a známe jej pod názvem jako Státní pozemkový úřad. S postupem času došlo k vytvoření mnoha projektů, který zvelebily naši krajinu, došlo k vyrovnání mnoha majetkových vztahů ohledně vlastnictví půdy a vznikly nové zákony a novely zabývající se problematikou pozemkových úprav (SPÚ, 2021).

V současné době je problematika pozemkových úprav řešena podle zákona č. 481/2020 Sb., což je novela dlouho platného zákona č. 139/2002 Sb.

### 3.2. Pozemkové úpravy

Pozemkové úpravy představují klíčový nástroj pro správný rozvoj venkova, napomáhají řešit venkovský prostor komplexně a napomáhají k vytváření nových veřejně prospěšných staveb (SPÚ, 2021). Dle Švehly a Vaňouse (1995) se jedná o multidisciplinární obor zabývající se obnovou ZPF s dopadem na systémy v krajině. Dále tvrdí, že ZPF je nejcennější majetek společnosti a péče o něj je měřítkem vyspělosti dané společnosti. Podle Reichlhofa (1989), pokrývá ve střední Evropě pokrývá zemědělská půda již po generace více než polovinu povrchu.

PÚ dají definovat jako nástroj k uzpůsobení a přeskupení rozčleněných pozemků a jejich vlastnických práv. Úpravy vytvářejí větší pozemky, které je možno racionálně obhospodařovat. Pozemkové úpravy se užívají ke zlepšení venkovské infrastruktury a provádění rozvoje venkova a zemědělství (Paškarnis a Maliene 2010). Demetriou (2016) uvádí, že pozemkové úpravy jsou velmi efektivní nástroj pro zmírnění negativního dopadu fragmentace půdy, která brání racionálnímu hospodaření zemědělských subjektů a brzdí rozvoj venkova.

Pozemkové úpravy přispívají k propojení krajiny, které je zejména důležité pro volně žijící zvířata. Úbytek volného prostoru omezuje zvěř například nižším množstvím úkrytů, či zmenšení obývací plochy, ale také méně příležitostí pro hledání potravy (Groeneveld, 2004).

Podoba pozemkových úprav je zákonem č. 139/2002 Zákon o pozemkových úpravách komunikována takto: *„Pozemkovými úpravami se ve veřejném zájmu prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelují se nebo dělí a zabezpečuje se jimi přístupnost a využití pozemků a vyrovnání jejich hranic tak, aby se vytvořily podmínky pro*

*racionální hospodaření vlastníků půdy. V těchto souvislostech původní pozemky zanikají a zároveň se vytvářejí pozemky nové, k nimž se uspořádávají vlastnická práva a s nimi související věcná břemena v rozsahu rozhodnutí podle §11 odst. 8. Současně se jimi zajišťují podmínky pro zlepšení kvality života ve venkovských oblastech včetně napomáhání diverzifikace hospodářské činnosti a zlepšování konkurenceschopnosti zemědělství, zlepšení životního prostředí, ochranu a zúrodnění půdního fondu, vodní hospodářství zejména v oblasti snižování nepříznivých účinků povodní a řešení odtokových poměrů v krajině a zvýšení ekologické stability krajiny. Výsledky pozemkových úprav slouží pro obnovu katastrálního a jako neopomenutelný podklad pro územní plánování.“.*

Pozemkové úpravy podle Skleničky (2003) dělíme na:

- jednoduché pozemkové úpravy
- komplexní pozemkové úpravy

Jednoduché pozemkové úpravy uspořádávají pouze menší část katastrálního území, jde o záměrné řešení s vymezenou plochou. Nejčastějšími podněty k zahájení jednoduchých pozemkových úprav bývají hospodářské požadavky či ekologické služby. Dalšími podněty mohou být například protierozní, nebo protipovodňová opatření, které je zapotřebí řešit v co nejkratším čase. Nebo pokud je zapotřebí provést stavební činnost, či provést upřesnění nebo rekonstrukci přídělů půdy (SPÚ, 2022). Mazín (2014) tvrdí, že cílem upřesnění či rekonstrukce přídělů je odstranění nepřesností a vad, či zničených anebo ztracených přídělůvých řízení. Řízení jednoduché pozemkové úpravy je snazší a rychlejší na zpracování ve srovnání s komplexními pozemkovými úpravami (SPÚ, 2022).

Komplexní pozemkové úpravy na rozdíl od jednoduchých pozemkových úprav řeší celé katastrální území a mohou dokonce navazovat na sousední katastr. Je potřeba zmínit, že komplexní pozemkové úpravy jsou realizovány vždy a pouze v extravilánu obce. Výsledkem těchto úprav je obnovený katastrální záznam, vyřešené vlastnické vztahy a nová organizace pozemků. U reorganizaci pozemků se vždy dbá na užití vhodných tvarů a zohledňuje přístupnost na půdní blok. Dobrá přístupnost k pozemku je důležitá zejména pro zemědělce. V dnešní době jsou komplexní pozemkové úpravy často iniciovány investičními záměry, mohou to být například výstavba dálnic, rychlostní komunikace, železniční koridor, či vznik nových průmyslových oblastí

(Vlasák a Bartošková, 2007). Podle Agroprojektu (1993) slouží komplexní pozemkové úpravy k zajištění ochrany přírodních a kulturních hodnot krajiny, prevence eroze, vytváření ekologicky stabilního územního systému, propojení různých oblastí s plánovanými investicemi, obnově venkovských oblastí a dalším záměrům, která však vždy mají kladný důsledek na zájmovou oblast, ve které je komplexní pozemková úprava prováděna.

Další přínosy komplexních pozemkových úprav, které uvádí Paškarnis a Maliene (2010) jsou podpora životního prostředí, racionální využití přírodních zdrojů a rozvoj venkovských regionů s ohledem na udržitelnost. Lisec a kol. (2014) jsou toho názoru, že tyto úpravy zlepšují produktivitu a efektivitu zemědělského sektoru a napomáhají ke konkurenceschopnosti místních zemědělců. Dle Buriana a kol. (2011) tyto pozemkové úpravy chrání zemědělskou krajinu a jsou skvělým nástrojem pro její koncepční plánování.

Podobné smýšlení o pozemkových úpravách, včetně podobného systému je i ve Finsku, jak uvádí Cay a Iscan (2011), kde hlavními cíli jsou především zlepšení prostupnosti krajiny a scelení rozčleněných pozemků.

### **3.3. Průběh pozemkových úprav**

#### **3.3.1. Financování pozemkových úprav**

V současné době jsou pozemkové úpravy financované státem. Na pozemkové úpravy bylo v roce 2021 vynaloženo celkem 2,965 miliardy korun. Tyto prostředky pochází především z rozpočtu MZe, SPÚ, z Programu rozvoje venkova a Operačního programu životního prostředí a nově také Národního plánu obnovy. Finanční prostředky jsou užity jak samotné projekty, tak na výstavbu (SPÚ, 2023). Další finanční prostředky do balíčku prostředků pro realizace pozemkových úprav dodávají investoři, kteří samotní mají zájem o zhotovení určitých opatření. Pozemkové úpravy, které jsou vyvolané stavebníkem mohou čerpat se zdrojů stavebníka. Příkladem mohou být pozemkové úpravy prováděné při výstavbě silnic, dálnic a obchvatů, či rekonstrukce některé komunikace, nebo železničních koridorů a jiných dopravních komunikací (Vlasák, Bartošková, 2007).

### **3.3.2. Zahájení řízení**

Pozemkové úpravy mohou být zahájeny těmito třemi způsoby (SPÚ, 2022):

1) Zahájení procesu vychází z podnětu vlastníků pozemků, kteří vlastní více než polovinu zemědělské plochy v dotčeném katastrálním území. Tento požadavek, který je adresován Státnímu pozemkovému úřadu, je nutné iniciovat do 30 dnů od obdržení žádosti. Samotná realizace komplexních pozemkových úprav je následně dohledem a provedením správní pobočky SPÚ. Mohou však vzniknout situace, kdy z důvodů kapacity, financí či jiných závažných faktorů nebude možné pokračovat v procesu komplexních pozemkových úprav okamžitě po jejich zahájení.

2) Zahajovací řízení může být také v důsledku stavební činnosti, jedná-li se o stavby silnic a dálnic, obchvatů obcí apod. Klíčovou roli zde hraje naléhavost, význam těchto veřejně prospěšných staveb a finanční náročnost. V tomto případě Státní pozemkový úřad se stavebníkem určí rozsah a podíl stavebníka na nákladech provedených pozemkových úpravách provedených kvůli záměru stavebníka.

3) Posledním důvodem mohou být případy, kdy Státní pozemkový úřad rozhodne, že na daném území je nutné zahájit pozemkové úpravy. Častými důvody mohou být řešení protierozní či protipovodňová opatření.

### **3.3.3. Revize podrobného bodového pole polohového (PBPP)**

Jedná se o proces, při kterém se provádí důkladné detailní posouzení a aktualizace geodetických bodů a měření v dané geodetické síti, tedy v zájmovém území. Tento proces má za cíl ověřit a zajistit přesnost a spolehlivost bodového pole a tím zaručit, že následná práce s pozemky bude maximálně přesná a dojde k co nejmenší možné nepřesnosti při vytváření následujících mapových děl (SPÚ, 2022).

### **3.3.4. Polohopisné a výškové zaměření v obvodu pozemkových úprav**

Tento proces provádí geodetické měření a mapování, které slouží k získání informací o umístění (poloze) a výšce (nadmořská výška) v zájmovém území pozemkové úpravy. Tento proces zahrnuje přesné měření a zaznamenávání geodetických bodů a terénních prvků, které jsou klíčové jak pro plánování, tak provedení pozemkové úpravy. Je nutné tedy zjistit souřadnice bodů, které jsou potřebné pro stanovení hranic pozemků, významných objektů a topografických rysů. Jsou získávány také údaje o nadmořské výšce, které umožňují analýzu terénního profilu a sklonu terénu. Polohopisné a výškopisné zaměření je nutné pro úspěšnou



realizaci pozemkové úpravy, neboť zajišťuje přesné a aktuální informace o topografických charakteristikách území a dává za vznik efektivnímu plánu změn v zájmovém území (SPÚ, 2022).

### **3.3.5. Úvodní jednání**

V situaci, kdy je pro danou pozemkovou úpravu již zvolen zpracovatel přichází na řadu úvodní jednání. Tento proces slouží k obeznámení všech účastníků pozemkové úpravy s následujícím děním. Státní pozemkový úřad a zpracovatel KoPÚ seznámí dotčené subjekty o činnostech spojené s pozemkovou úpravou a obvodem pozemkové úpravy. (Vlasák a Bartošková, 2007). Na úvodním jednání si vlastníci dotčených pozemků volí sbor zástupců, který po dobu provádění pozemkové úpravy zastupuje vlastníky dané pozemkové úpravy. Díky vytvoření tohoto sboru není již dále zapotřebí, aby dotčené subjekty, které nejsou ve sboru docházeli na další jednání (Mazín, 2014). Členství však nesmí být odepřeno vlastníkovi, jehož pozemky zahrnují alespoň 10% z výměry pozemků, na kterých je prováděna pozemková úprava. Samotný sbor se podílí na vytváření návrhu pozemkových úprav, tím, že může vznést své představy a požadavky. Dále je pak na projektantovi, aby vznešené požadavky dokázal přenést do plánu, pokud vznešené požadavky jsou proveditelné. Další subjekt, kterému nesmí být odepřeno práva členství ve sboru jsou zástupci příslušné obce, či města a pověřený pracovník Státního pozemkového úřadu. Konečný počet členů sboru musí být vždy lichý (Vlasák a Bartošková, 2007).

V rámci úvodního jednání je stanoven referenční bod, od kterého bude měřena vzdálenost, pro určení přiměřenosti původních (současných) a navrhovaných pozemků. Tato vzdálenost je aritmetickým průměrem vzdáleností jednotlivých pozemků měřených vzdušnou čarou od referenčního bodu. Většinou se jedná o místní dominantu, může to být například vysílač, kostel, komín, či jiné vyvýšené stavby (SPÚ, 2022).

### **3.3.6. Zjišťování hranic obvodů pozemkových úprav**

Pro stanovení správného obvodu komplexních pozemkových úprav je důležité provést přesné měření a stanovení hranice pozemkové úpravy. Hlavním principem je vytvoření obvodu je přizpůsobení samotným cílům pozemkové úpravy a pravidlům pro obnovu katastrálního operátu (Mazín a kol., 2007). Pokud se jedná o pozemkovou

úpravu prováděnou pouze v jednom katastrálním území, hranicí bude spojnice hranic s okolními katastry. Pokud už ve vedlejším katastru byla provedena pozemková úprava a hranice je tedy již ověřena, není zapotřebí opětovné měření a tato hranice se může použít a je brána jako důvěryhodná. Dalším krokem je stanovení vnitřní hranice pozemkové úpravy. Tato hranice odděluje zastavěné území (intravilán) od určeného území pro pozemkovou úpravu (Vlasák a Bartošková, 2007). Vyskytne-li se stavba, či jiný objekt v řešeném území pozemkové úpravy, nejsou obvykle tyto objekty zahrnuty do pozemkové úpravy a je provedena pouze aktualizace geodetických dat. Dumbrovský (2004) uvádí, že pro zjištění hranice obvodů pozemkových úprav je stanovena komise, která je složená z geodeta, pracovníka pozemkového úřadu, zástupce obce, projektanta pozemkové úpravy a vlastníků pozemků.

### **3.3.7. Rozbor současného stavu**

V této části dochází k průzkumu zájmové lokality a vyhodnocení současného stavu. Jedná se o průzkum, kdy jsou zjišťovány a porovnávány druhy pozemků se zápisem druhu pozemků v KN. Pokud dojde ke zjištění nesouladu, je nutné zápis v KN opravit. Postupuje se dle katastrálního zákona 256/2013 Sb. a katastrální vyhlášky 357/2013 Sb., podle kterých je za nesoulad považován způsob využití jiný, nebo odlišný stav pozemku, než je uveden v evidenci KN. Za nesoulad se však nepovažují změny tvaru či velikosti pozemků vzniklé nepřesností v katastrálních mapách (zákon č. 256/2013 Sb.).

Pros správné a kvalitní vyhotovení pozemkové úpravy je zapotřebí provést důkladný terénní průzkum a tím ověřit případné rozpory s podklady. Průzkumem jsou tedy zjištěny nesoulady ve využívání, evidencí v KN a skutečným stavem pozemků. Do soupisu nároku se již vždy uvádí skutečný stav zjištěný během terénního průzkumu (Homoláčová, Groušlová, 2022). Během rozboru současného se provádí popis charakteristiky území, jeho hospodářské využití a vliv na životní prostředí. Je hodnocen současný stav komunikací, silnic, železnic, propustků, přejezdů a jiných stavebních děl. Jsou porovnávány současné cestní sítě s cestními sítěmi z historie. Pokud bude uznáno za vhodné, může dojít k doplnění současné cestní sítě (SPÚ, 2022).

### 3.3.8. Nové uspořádání pozemků

Tento proces zahrnuje úpravy a přerozdělení půdních bloků mezi vlastníky v zájmovém katastrálním území. Primárně je rekonstrukce prováděna s cílem zlepšit strukturu a tvar pozemkových parcel a uspořádáním vlastnických vztahů v souladu se současnými potřebami a zákony.

Během tohoto procesu dochází k přerozdělování tvarů pozemků tak, aby vznikly větší, lépe hospodářsky využitelné a kompaktní parcely. Tento proces má za důsledek lepší správu pozemků (SPÚ, 2022). Snahou je odstranit pozemky o menších rozměrech a tvarech, které jsou náročné na identifikaci a správu.

Podklady pro zpracování rekonstrukce přídělů mohou dle SPÚ (2022) být například:

- Návrhy přídělů z přidělovaného řízení
- Směnné protokoly
- Parcelní protokol, zemské desky
- SPI, SGI
- Mapy KN
- Grafický přidělový plán
- Archivní doklady

Obsah přidělového operátu:

- grafický přidělový plán
- písemný obsah přídělů
- bloková kniha

Podklady pro zpracování rekonstrukce přídělů a obsah přidělového operátu jsou uloženy na Státním pozemkovém úřadě (Bumba, 2007).

Samotná rekonstrukce přídělů se použije pouze v případech, kdy existují pouze neúplné, poškozené, či špatně čitelné podklady. Samotná rekonstrukce přídělů se doporučuje provádět dle metodických pokynů pro provádění pozemkových úprav (SPÚ, 2022).

### **3.3.9. Dokumentace k soupisu nároků**

Předtím, než bude provedena dokumentace soupisu nároků vlastníků je nutné vycházet ze správných údajů KN. Proto je zapotřebí prověřit soulad SPI a SGI a v případě nálezů nesouladu řešit toto zjištěním s katastrálním pracovištěm, které poté může v některých případech údaje SPI či SGI opravit. Tato část je velmi důležitým krokem pozemkových úprav, jelikož vyjádření vlastníků je základem pro vypracování návrhu nového uspořádání pozemků. Na základě tohoto se posuzuje přiměřenost výměry, kvality a vzdálenosti od referenčního bodu původních a nově plánovaných pozemků (SPÚ, 2022).

### **3.3.10. Plán společných zařízení**

Během této činnosti se připravuje základní kostra budoucího uspořádání pozemků vlastníků. Jedná se o vytvoření návrhu, který řeší cestní síť zpevněné a nezpevněné lokálního charakteru. Dále vodohospodářská a protierozní opatření, kde se velmi často řeší průlehy, příkopy, retenční nádrže, vsakovací pásy či například větrolamy. V plánu společných zařízení se myslí také na životní prostředí, kdy se do krajiny v zájmovém území projektují prvky územního systému ekologické stability. Prvky ÚSES mohou být regionální či lokální (Vlasák, 2010). Správný plán společných zařízení dbá na provázanost těchto prvků a navrhuje biocentra, biokoridory a interakční prvky co možná nejvíce multifunkčně. Podklady pro tvorbu plánu společných zařízení tvoří již zmíněný provedený terénní průzkum území a analýza dostupných podkladů tohoto území. Tento plán je výtvorem mnoha odborníků, ale je podřízen platným normám a předpisům. Například pro výpočet eroze půd se používá moderní výpočetní technika a softwary. Plán je průběžně projednáván se sborem zástupců majitelů pozemků a veřejným zastupitelstvem dané obce. Vyjádřit se také mohou zástupci státní správy (SPÚ, 2022). Dle Mazína (2006) plán společných zařízení je konceptuálním plánem pro řešení veřejných zájmů v daném území a současně slouží jako investiční záměr.

V dnešní době zemědělskou půdu místy postihuje i nevhodně vybudovaný drenážní systém, kterým jsou do toků odnášena hnojiva a látky využívaných pro nadlepšení podmínek v zemědělství. Kvítek (2015) dále uvádí, že nahrazením drenážních systémů se problém se retencí vody v krajině nezlepší.

## **Opatření ke zpřístupnění pozemků**

Hlavní cílem tohoto opatření je zpřístupnění všech pozemků v zájmovém katastrálním území. Toto opatření ocení především zemědělské subjekty, kterým se zjednoduší doprava techniky na pole. To napomůže k zefektivnění hospodaření. Toto opatření také přispívá k pohybu obyvatel do okolních katastrů (Vlasák a Bartošková, 2007). Předmětem zájmu jsou především polní a lesní cesty, budování propustků, mostků, železničních přejezdů na již fungující nebo nově plánované cestní síti. Pokud projektant uzná za vhodné, nebo bude vznesen požadavek k vytvoření nových cest, skvělým podkladem pro plánování nových cest jsou dle Skleničky (2003) historické mapové dokumenty a jsou to například tyto:

- Mapy 1. vojenského mapování
- Mapy 2. vojenského mapování
- Mapy 3. vojenského mapování
- Mapy stabilního katastru
- Mapy pozemkového katastru
- Historické letecké snímky z minulého století

Podle Friedricha (2007) projekt nových polních cest musí brát ohled i na funkci dané cesty. To tedy přináší otázky týkající se mocností jednotlivých konstrukcí cest a užitých materiálů.

Během návrhu PSZ je možné navrhovat cesty rozdělených do tří kategorií. Hlavní, vedlejší a doplňkové polní cesty. Cesty hlavní a vedlejší se musí řídit dle aktuální normy ČSN 736109 Projektování polních cest. Doplňkové polní cesty se navrhují téměř vždy nezpevněné (SPÚ, 2022).

## **Protierozní opatření pro ochranu ZPF**

Toto opatření má za cíl snížit erozi půdy na pozemcích pozemkové úpravy na co nejnižší možnou úroveň. Vlastník pozemku je dle zákona č. 481/2020 Sb. povinen zajistit péči o pozemek tak, aby nedocházelo k jeho degradaci.

Příčiny degradace půdy mohou být nejen erozního původu, ale dle Ritsema a kol. (2005) dalšími hlavními degradačními procesy jsou sesuvy půdy, sodifikace, salinizace, chemická degradace, zhutňování půdy, krustování, oxidace a ztráta

humusového materiálu. Van Camp a kol., (2004) uvádí, že v Evropě je půdní fond ohrožen převážně vodní erozí. S většinou z těchto zmíněných degradací půdy se však v České republice nesetkáváme, a proto se návrh PSZ podrobněji zabývá ochranou před těmito třemi kategoriemi degradace půdy. Opatření dle SPÚ (2022) dělíme na:

- Opatření proti vodní erozi
- Opatření proti větrné erozi
- Další opatření

Robinson (1977) uvádí, že chceme-li řešit vodní erozi, je nutné nejprve zjistit přesné množství ztráty půdy.

Nejčastější metodou pro výpočet vodní eroze půdy je dle Janečka a kol. (2012) užití rovnice USLE, která je dána faktory:

$$G = R * K * L * S * C * P$$

Kde: **G** znázorňuje průměrnou dlouhodobou ztrátu půdy [ $t \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$ ]

**R** je faktor erozní účinnosti deště

**K** je faktor erodovatelnosti půdy

**L** udává faktor délky svahu

**S** je faktor sklonu svahu

**C** znázorňuje ochranný vliv vegetačního porostu na půdním bloku

**P** udává účinnost již provedených protierozních opatření

Organizační opatření jsou pro vyšší efektivitu kombinovaná s dalšími opatřeními. Pro správnou funkci navržených opatření je zapotřebí součinnost hospodařících subjektů na daném půdním bloku. Dále Janeček a kol. (2012) uvádí, že základem je porozumění reliéfu terénu a velikost, tvar, druh pozemku a pěstování plodin volit tak, aby nedocházelo k erozi v důsledku špatného hospodaření a určení tvaru pozemku. Holý (1994) tvrdí, že organizační opatření je základem protierozní ochrany. Udává, že mezi tato opatření patří delimitace kultur, ochrana půdy zatravněním, zalesněním, rozmístěním plodin a změna tvaru pozemku.

U pozemků, kde díky výpočtu dojde k zjištění, že na nich dochází k překročení přípustné ztráty půdy, je nutné vytvořit protierozní ochranu. Norma ČSN 75 4500 udává tato opatření proti vodní erozi (tab. 1):

<b>Typ opatření</b>	<b>Druh opatření</b>
<b>Organizační</b>	Protierozní rozmísťování plodin
	Pásové střídání plodin
	Delimitace kultur
	Tvar a velikost pozemků
<b>Agrotechnická</b>	Protierozní agrotechnika, tj. zejména zpracování a příprava půdy, setí, hrázkování, důlkování, mulčování, sklizeň a nakládání s posklizňovými zbytky
<b>Technická</b>	Terénní urovnávky
	Terasy
	Příkopy
	Průlehy
	Vsakovací pásy
	Sedimentační pásy
	Zatravněné údolnice
	Ochranné hrázky
	Asanace erozních výmolů a strží
	Ochranné nádrže
	Polní cesty s protierozní funkcí

*Tabulka 1 Opatření proti vodní erozi dle ČSN 74 4500*

Změnou druhu pozemku můžeme docílit například ke zpevnění svažitéch ploch, či zabránění odnosu úrodné půdy z půdního bloku. Na svažitéch pozemcích dochází při přívalových deštích k masivnímu odnosu úrodné půdy a na takovýchto pozemcích je velmi obtížné hospodařit z důvodu absence humusového materiálu v půdě. Změnou druhu pozemku docílíme k zabránění dalšímu znehodnocování a degradaci půdního bloku a okolí (Janeček a kol., 2012).

Agrotechnická opatření se provádí hlavně pro ochranu půdy v době, kdy je nechráněna vegetací. Dochází tak tedy například k setí plodin do mulče, či setí krycí plodiny, která chrání půdu před povětrnostními podmínkami do doby, než je hlavní plodina dostatečně vzrostlá a půdu dokáže ochránit sama (Janeček a kol., 2012).

Opatření technického charakteru se užívají jako poslední varianta. Často bývají užité s organizačním nebo agrotechnickým opatřením zároveň. Toto opatření ke svému vzniku vyžaduje stavební činnost a jedná se tak o zásah do krajiny. Technická opatření jsou investičního charakteru a podléhají posudku dle Stavebního zákona 183/2006 Sb. (Kadlec a kol., 2014).

### **3.3.11. Návrh nového uspořádání pozemků**

Pokud dojde ke schválení plánu společného zařízení, přejde se k vypracování návrhu nového uspořádání pozemků. Dochází ke změnám tvaru pozemku, seskupují se, dělí a přerozdělují tak, aby bylo zajištěno co nejefektivnější hospodaření a byla zachována ochrana zemědělské půdy. Zodpovědný projektant přináší návrh, který je připomínkován a řešen se sborem zástupců. Samotné připomínky a požadavky vlastníků bývají promítnuty do další verze návrhu (MZe, 2016). Malé pozemky nejsou ideální pro hospodaření s nimi a majitelé jsou tedy nuceni tyto pozemky pronajímat. V posledních staletích došlo k takovému rozpadu zemědělské půdy a nemá již tedy pro jednotlivé vlastníky samotné hospodaření smysl, uvádí Sklenička a kol. (2003).

Pro schválení návrhu jsou nutné souhlasy vlastníků dotčených pozemků. Pokud vlastník nevyjádří nesouhlas a nereaguje na výzvu pobočky SPU, tak se jeho výměra započítá do odsouhlaseného celku výměr. Nesouhlas lze akceptovat pouze jako písemný podepsaný nesouhlas na soupisu nových pozemků. Návrh nového uspořádání pozemků může být schválen pouze tehdy, dojde-li k získání souhlasu min. 60% výměry řešených pozemků v zájmovém katastru (Homoláčová, Groušlová, 2022).

### **3.3.12. Vyhotovení podkladů pro obnovu katastrálního operátu**

Jedním z výstupů v rámci pozemkových úprav je digitální katastrální mapa v souřadnicovém systému S-JTSK. Samotná digitální katastrální mapa je grafickým souborem mapy schváleného návrhu a databází zaměřených bodů. V databázi jsou zaznamenány podrobné informace o bodech v zájmovém KU (Dumbrovský, 2004).



### 3.3.13. Realizace společných zařízení

Realizace PSZ má za cíl zlepšit reálný stav pozemků, krajiny a podmínky pro hospodaření (Mazín a kol., 2007). Dotčená pobočka pozemkového úřadu určí, se kterými realizacemi se započne nejdřív. Rozhoduje se na základě finanční náročnosti jednotlivých činností, veřejného zájmu a obecního zájmu (Homoláčová, Groušlová, 2022).

Po vyhotovení projektové dokumentace požádá pozemkový úřad o stavební povolení, či ohlášení stavby a po následném zhotovení předá vzniklé prvky novému majiteli, který ve většině případů bývá obec. Nový majitel se smluvně zavazuje k údržbě a péči o nově vzniklé stavby, či krajinné prvky (Dumbrovský, 2004).

## 3.4. Problémy v české krajině

Wu a Hobbs (2002) tvrdí, že krajiny jsou neustále se vyvíjející geosystémy a proměny a změny v krajině představují neodmyslitelnou část tohoto procesu. V současné době patří zkoumání příčin, postupů a důsledků změn využívání krajiny mezi hlavní výzkumná témata v oblasti krajinné ekologie. Lipský (2000) uvádí, že již po staletí naši krajinu velmi výrazně ovlivňuje především antropogenní činnost, která dynamicky utváří a mění krajinu samotnou. Dnes již známá změna klimatu, která se v posledních letech také projevuje v dynamickém a rychle se měnícím spektru má pozorované počátky ve 20. století, jak uvádí Mcsweeney (2019).

Problém pro krajinu jako takovou byla první agrární revoluce v 19. století, kdy docházelo k záboru zatravněných ploch na úkor orné půdy. Docházelo k mýcení a kácení lesů a vysoušení rybníků. Tyto kroky odnesly z krajiny ekosystémové služby a narušily taky přirozený chod v přírodě (Musil, 1987). Další velká rána postihla naši krajinu v období 50. až 80. minulého století. Komunistický systém měl dopady především na retenci vody v krajině. Což přineslo sucho, povodně a pokles hladin podzemních vod. Zhoršila se také situace v oblasti čistoty podzemních vod, jak uvádí Kvítek (2015). Retence vody v krajině jde ruku v ruce i se změnou místního klima. Ve střední Evropě za poslední desetiletí došlo ke zvýšení počtu teplých dní a počet dnů s nízkými teplotami ubýval (Lorenz a kol., 2019). Bennet a Saunders (2011) uvádí, že výrazné změny v krajině byly detekovány v oblastech s nižší nadmořskou výškou, zde dochází ke snížení úrodnosti půdy.

Problém se zadržením vody by měly efektivně řešit pozemkové úpravy, konkrétně návrhem technických opatření spolu s přírodě blízkými. Navrhovat by se měli především liniové technické prvky, nádrže, mokřady, ale také zatravňovat území tam, kde je na určitém místě v povodí potřeba (Kvítek, 2015). Dalším problémem je dle Pasáka a kol. (1984) v naší krajině eroze, která se v posledních desetiletích zvýšila v důsledku intenzifikace zemědělství. Nejvíce je krajina České republiky ohrožena vodní erozí, a to bezmála v 50%, větrnou erozí je pak naše krajina ohrožena z 10% (Janeček a kol., 2012). Na intenzitě erozních událostí se ve velké míře podílí pěstované plodiny. Zájem o plodiny určuje trh, který dokáže ovlivnit to, zdali se budou plodiny, u kterých dochází v důsledku nedostatečného pokryvu půdy k erozním událostem. Těmito plodinami jsou například řepka ozimá, brambory, obiloviny a především kukuřice, kde téměř 50% erozních událostí je v případě nevhodného pěstování této plodiny (Gebhart a kol., 2023). Problém může představovat i to, že na orné půdě hospodáří hospodář, který si plochu pronajímá a jeho hospodaření není šetrné (Paškarnis a kol., 2013). Hartvigsen (2014) tvrdí, že fragmentace, která vznikla v situaci, kdy malé pozemky přišly do nájmu velkým zemědělským podnikům, které tyto malé plochy přetváří na velké výrobní plochy, má negativní vliv na rozvoj venkova a rozvoj individuálního zemědělství.

### **3.5. Vliv pozemkových úprav na krajinu**

Pozemkové úpravy ovlivňují krajinnou strukturu. Demek (1981) definuje krajinnou strukturu jako základní charakteristiku krajiny, kterou tvoří prostorová různorodost. Struktura krajiny zahrnuje uspořádání složek a prvků v krajině a vztahy mezi nimi, což vytváří specifický krajinný komplex. Tato struktura je ovlivňována vzájemným působením různých složek a prvků, včetně socioekonomických, abiotických a biotických faktorů.

Zásadním milníkem, který znamenal rozmach úprav v krajině, byla změna režimu po roce 1989. Sklenička (2003) popisuje přechod od totalitního režimu jako zlom směrem k pozitivním tendencím v různých aspektech krajiny. Během 90. let byla krajina výrazně ovlivněna lidskou činností v důsledku procesů restituce, privatizace, územního plánování a vzniku současných forem pozemkových úprav. Tato doba také přinesla rozvoj iniciativ zaměřených na tvorbu krajiny a vytvoření územního systému ekologické stability. Podmínky pro rekultivaci a péči o zvláště chráněná území byly

zpřísněny. Jako příklad revitalizace krajiny lze uvést program Revitalizace říčních toků, který probíhal v letech 1992 až 2008.

Jako příklad může posloužit situace z Břeclavska. Haar (2010) popisoval situaci v krajině, se kterou si poradil tamější Pozemkový úřad. Stávající krajina byla účelně rozdělena zpevněnými polními cestami, vedle nichž byly vysázeny větrolamy. Dosáhli tak polyfunkčního řešení, které dalo za vznik biokoridoru. Problematická oblast byla především v k. ú. Mikulov na Moravě, kde nezbyly takřka žádné prvky z původní Mikulovsko – Falkensteinské krajiny. Výsledky KPÚ měli za následek zvýšení ekologické stability krajiny, zamezení devastace zemědělského půdního fondu vodní a větrnou erozí, došlo ke zvýšení biodiverzity a narušení krajinného rázu. Dnes tato KoPÚ může posloužit jako podklad pro obnovu komponované barokní krajiny.

Trend, který razí SPÚ v současné době se zaměřuje na adaptaci krajiny na očekávané klimatické změny prostřednictvím protierozních a vodohospodářských opatření. Tyto kroky budou mít pozitivní důsledek ve snášivosti krajiny na výkyvy klimatických extrémů. Další prioritou je zadržování vody v krajině tak, aby bylo docíleno jejímu efektivnímu využívání především v zemědělství. Spolu s vytvářením prvků systému ÚSES, budování komplexní cestní sítě a vytvářením protierozních opatření má za následek rozvoj biodiverzity, efektivní hospodaření zemědělských subjektů a zvýšení péče o krajinu jako samotnou. Pozemkové úpravy napomáhají k řešení problémů přírodě blízkým způsobem. Navrací se tedy do krajiny přírodě blízké mechanismy, které tyto problémy dokážou efektivně řešit SPÚ (2021).

Pozemkové úpravy mají vliv na fragmentaci krajiny. To může mít za následek zvýšení heterogenity, ale Sklenička (2003) uvádí, že v extrémních případech fragmentace může v extrémních případech způsobit likvidaci vnitřního prostředí ekosystémů, což má za následek nižší biodiverzitu. Taylor (2002) tvrdí, že fragmentace v určitých případech může zvýšit biodiverzitu, která má ale následně nižší odolnost vůči extrémním vlivům.

Systém prvků ÚSES řadí se mezi ekologickou síť, pro kterou je charakteristické propojením systémem koridorů má pozitivní vliv na fragmentaci krajiny (De Montis a kol. 2019). Franklin a kol. (2002) uvádí, že fragmentace krajiny má významný vliv na celkový charakter krajiny a prostředí, ve kterém druhy existují. Fragmentace stanovišť představuje proces, během něhož dochází k rozdělení

rozsáhlého stanoviště na menší části. Tento jev může významně ovlivnit dostupnost a spojení prostředí, což může mít důsledky pro ekologickou rovnováhu a podmínky pro přežití různých druhů v daném ekosystému.

### **3.6. Rozvoj venkova**

Dle Antropa (2005) je středoevropská kulturní krajina, do které patříme, výsledkem interakce mezi lidskou společností a přírodou trvající tisíce let. Kulturní krajina je výsledkem přetvoření přírodní krajiny lidmi tak, aby posloužila potřebám společnosti. Evropská konvence o krajině (Council of Europe, 2000) popisuje krajinu jako určité území, které lidská společnost vnímá jako výsledek akcí a vzájemné interakci socioekonomických a/nebo přírodních faktorů. Pucherová a kol. (2007) uvádí, že lidská společnost se již od počátku snaží krajinu adaptovat tak, aby vyhovovala potřebám lidstva a mění jí tak ke svému užívání. Což potvrzují Hietel, Waldhardt a Otte (2004) a přidávají, že přirozeně antropogenní činnost ovlivňuje ekologické funkce krajiny a krajinotvorné pochody.

Pro dokumentaci rozvoje venkova se dnes užívají mapové podklady vyhotovených v minulých stoletích. Díky těmto mapám se dnes v prostředí GIS dá pozorovat jednotlivý vývoj rozvoje venkova. Limitujícím faktorem je pouze skutečnost map (Mackovčín, 2009).

Výraznější změna venkova nastala s příchodem agrární revoluce, která započala v Českých zemích kolem roku 1820. Ta byla vyvolána snahou nasýtit rostoucí počet obyvatel, kteří žijí a pracují ve městech. Tudiž bylo nutné zintenzivnit využití krajiny pro zemědělské účely. Základním trendem bylo zvýšení výměry orné půdy, na úkor zatravněné plochy, vypouštění rybníků, kácení a mýcení lesů. Již v této době byly tyto změny zachyceny na mapových dokumentech, konkrétně pak mapy 2. rakouského vojenského mapování. Musil (1987) dále uvádí, že doba mezi tzv. Druhým a třetím je období rychlého vývoje kulturní krajiny způsobeného průmyslovou revolucí. Výrazným krokem pro rozvoj venkova znamenalo dokončení výstavby zpevněných císařsko-královských silnic a rozvoj železničních tratí. Dijk (2003) udává, že následoval rychlý rozvoj urbanizovaných krajin, který však nebyl podrobněji zaznamenán, z důvodu časové odchylky dalšího uceleného souboru podrobných topografických map. Další přišly až za 75 let, v letech 1952-1956. Jedná se o soubor

československých vojenských map. Tento soubor je významný v tom, že zachycuje strukturu venkova před druhou agrární revolucí, která nastala v Československu z důvodu pozvolné změny zemědělství a socialistické industrializace.

Nejen vliv na krajinu, ale také na rozvoj venkova měla změna režimu v minulém století. Na počátku padesátého století byl na venkově registrován velký počet rodinných hospodářství. Změna režimu však zapříčinila úbytek těchto malých hospodářství, nahrazovala je ve velkém družstva JZD. Tato změna výrazně formovala samotný život na venkově, jak uvádějí Blažek a Kubálek (2008).

Rozvoj venkova Binek a kol. (2009) charakterizují jako postupné zlepšování situace venkovských obcí a okolní krajiny nacházející se v jejich okolí. Hlavním cílem procesu rozvoje venkova je vytvoření harmonického systému kulturní krajiny. Současně je kladen důraz na dosažení stabilního ekonomického systému, který poskytuje pracovní příležitosti lidem žijícím v tomto okolí a zajištění dopravní dostupnosti regionu.

Rozvoj venkova řídí tzv. aktéři rozvoje venkova. Jedná se o instituce, či jedince, kteří svými aktivitami přinášejí pozitivní změny na venkově, nebo jsou součástí venkovského prostředí. Jejich role a angažovanost mají klíčový vliv na podobu a směřování venkovského rozvoje. Výrazný obrat v moderním pojetí rozvoje venkova se konal na konferenci zemí Evropské unie na konci minulého století. Prohlášení z této události vybědlo evropské politiky k šíření povědomí o důležitosti nového přístupu k politice rozvoje venkova. Klíčovými body k rozvoji venkova bylo vytváření přitažlivějších životních a pracovních podmínek na venkově a snaha prosadit tzv. udržitelný rozvoj venkova do programu Evropské unie a důležitost koncipovat politiku rozvoje venkova multidisciplinárně (Pělucha a kol., 2012).

Významným pokrokem ve vývoji politiky rozvoje venkova se stal dokument Agenda 2000, který přinesl vytvoření druhého pilíře Společné zemědělské politiky se zaměřením na samotný rozvoj venkova. Tento krok byl klíčovým směřováním politických opatření k podpoře venkovské oblasti. Mezi lety 2007–2013 bylo dosaženo etapy, kdy rozvoj venkova byl zařazen jako samostatná a jednotně financovaná politika v rámci Společné zemědělské politiky evropské unie (Tomšík, 2009).

## 4. Charakteristika zájmového území

### 4.1. Popis území

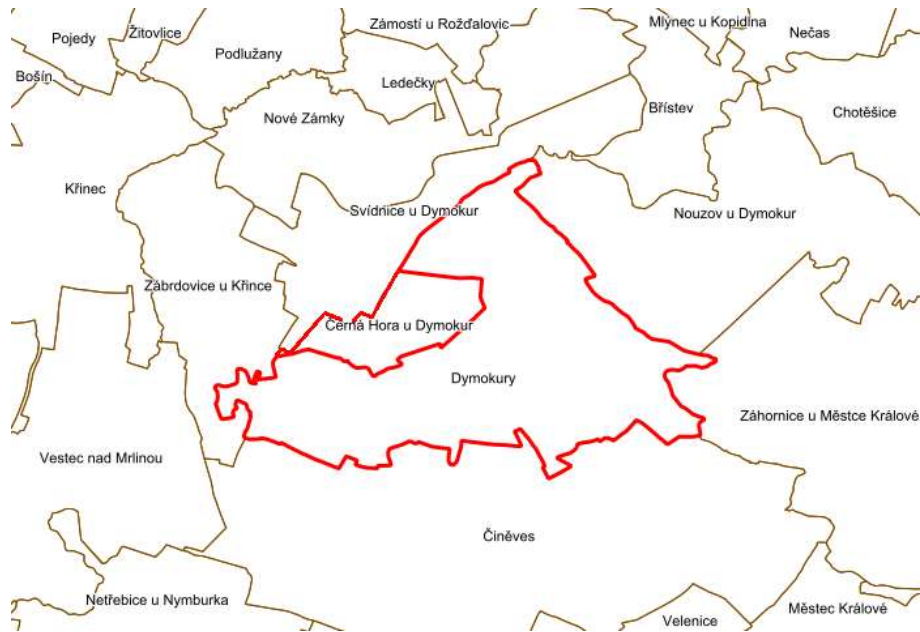
V zájmovém území se nachází KU obce Černá hora (634239) a KU obce Dymokury (634247). Obec Černá hora spadá pod správu obce Dymokury. ZU se nachází ve středočeském kraji, v okrese Nymburk a spadá pod ORP Poděbrady. Město Poděbrady je od ZU vzdáleno 15 km. Obce spadají pod pověřený úřad 21191 Městec Králové (obr. 1).



Obrázek 1 Lokalizace zájmového území v rámci okresu Nymburk (zdroj: Králevič, mapy.cz, 2023)

Celková rozloha katastrálního území obce Černá hora činí 147 ha, katastrální digitální mapa zde platí od 04. 04. 2011. Největší zastoupení druhu pozemku na tomto území zaobírá orná půda, jedná se o 136 ha. Obec Dymokury má katastrální digitální mapu platnou od 30. 06. 2011. Celková rozloha obce Dymokury je 931 ha. Největší zastoupení i zde má orná půda, z celkové výměry zde nalezneme 610 ha s tímto využitím.

Zájmové území sousedí s katastry obcí Svídnice u Dymokur, která rovněž jako obec Černá hora spadá pod správu obce Dymokury, dále Nouzov u Dymokur, Záhornice u Městce Králové, Činěves a Zábrdovice u Křince. Na obrázku číslo 2 jsou červeně zvýrazněné hranice zájmových katastrů v situaci se sousedními katastry.

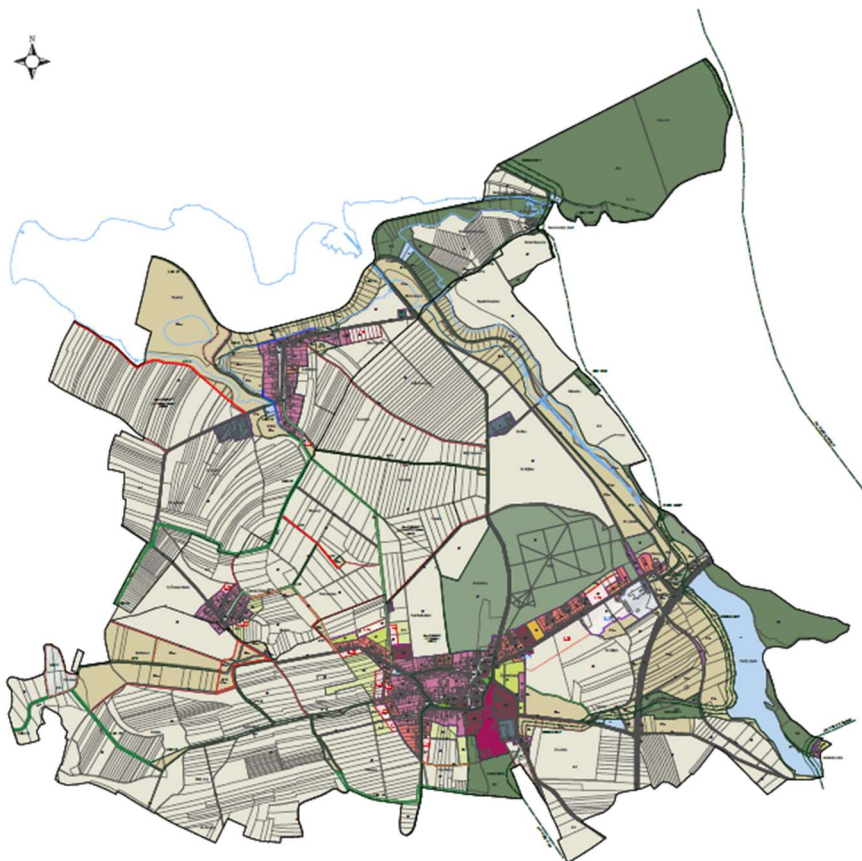


Obrázek 2 Hranice katastru zájmového území a sousední k.ú. (Zdroj: Kralevič, eagri.cz, 2023)

V obci Dymokury nalezneme spádovou základní školu, lékaře, lékárnu, poštu, dva obchody s potravinami, mateřskou školu, knihovnu, dva domovy důchodců či sportovní areál. Obyvatelé obce Černá hora nejčastěji využívají vybavenost obce Dymokury. Za kulturou občané dojíždějí nejčastěji do nedalekých měst, jsou to například Poděbrady, Nymburk, Jičín nebo Kolín. Za středoškolským vzděláním studenti dojíždějí do Nového Bydžova, Poděbrad, Nymburka, Hradce Králové, Městce Králové či dalších bližších měst.

Obec Dymokury má územní plán (ÚP), který je v platnosti od roku 2021. Samotný ÚP je možno stáhnout či prohlížet na webových stránkách obce. Hlavní výkres ÚP pro celé správní území obce, tedy katastry obcí Dymokury, Černá hora a Svidnice, je znázorněn na obrázku číslo 3.





Obrázek 3 Hlavní výkres územního plánu obce Dymokury (Zdroj: Dymokury, 2023)

V současné době žije v obci 906 stálých obyvatel. Průměrný věk obyvatelstva je zde 41,2 let. Nadmořská výška obce se pohybuje okolo nivelety 202 m n.m.

#### **4.2. Stručná historie obce**

Na císařských otiscích z roku 1842, k vidění na obrázku č. 4 je možno vidět, že se v blízkosti obcí nacházela rozsáhlá vodní plocha, která částečně zasahovala do katastru zájmového území. V blízkosti vodních ploch byl minulosti zřejmě zatravněný pás a cestní síť. Za touto plochou se nacházela pole. S postupem času došlo k vysušení vodních ploch za účelem zvýšení ploch pro zemědělské účely. Tato změna je a patrná v mapovém výstupu III. vojenského mapování, které probíhalo kolem roku 1880. Po vodní ploše zbyl jen potok. Tato změna se dochovala až do dnes. Plocha bývalého rybníka doposud slouží jako zemědělská půda, byl zachován Štítarský potok, který jímá přítoky z rybníků Pustý a Komárovský rybník.





Obrázek 4 Zájmová oblast v letech 1842, Zdroj: (ČUZK, 2023)

### 4.3. Charakteristika přírodních podmínek

#### 4.3.1. Klimatické poměry

Dle prvního čísla kódu BPEJ zájmové území spadá do klimatického regionu T3, který je teplý, mírně vlhký. Tabulka číslo 2 uvádí základní charakteristiky této oblasti (vyhláška č. 227/2018 Sb.).

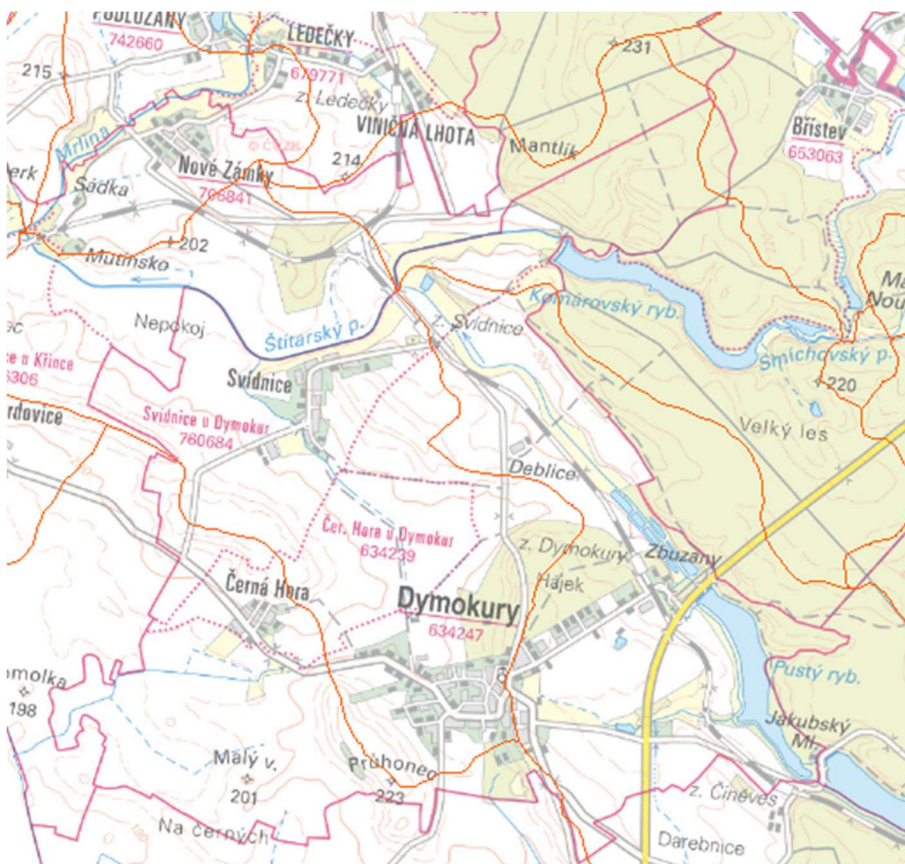
Číselný kód regionů	Symbol regionů	Charakteristika regionů	Suma teplot nad 10 °C	Průměrná roční teplota v °C	Průměrný roční úhrn srážek v mm	Pravděpodobnost suchých vegetačních období v %	Vláhová jistota ve vegetačním období
3	T3	teplý, mírně vlhký	2500-2800	(7)8-9	550-650(700)	X.20	04.VII

Tabulka 2 Charakteristika klimatického regionu dle kódu BPEJ v k.ú. Dymokury (zdroj: Kralevič dle vyhlášky č. 227/2018 Sb.)

#### 4.3.2. Hydrologické poměry

Území spadá do oblasti povodí Labe, povodí 2. řádu Labe od Doubravy po Jizeru, 3. řádu Mrlina a Labe od Mrliny po Výrovku. Dále je území rozčleněno do tří povodí 4. řádu, jsou to (obr. 5):

- 1-04-05-0510-0-00 – Štítarský potok, plocha povodí 8,007 km<sup>2</sup>. Toto povodí zaobírá centrální a severní část zájmového území.
- 1-04-05-0430-0-00 – Štítarský potok, plocha povodí 25,258 km<sup>2</sup>. Toto povodí zaobírá východní část zájmového území.
- 1-04-05-0570-0-00 – Velenický potok, plocha povodí 42,264 km<sup>2</sup>. Toto povodí zaobírá západní a jižní část zájmového území.



Obrázek 5 Znárodnění hranic povodí 4. řádu v zájmovém území (zdroj: Králevič dle Heis, 2023)

V zájmovém území se nachází jeden významný vodní tok. Jedná se o Štítarský potok. Dále se zde nachází další vodní toky, které slouží spíše jako recipient drenáží, ČOV, nebo odvádí vodu z příkopů.

**Štítarský potok**, ústí v jihovýchodním rohu zájmového území a vede podél východní hranice až do severovýchodního rohu zájmového území. Protéká v blízkosti chovných rybníků v místní části Zbuzany. V KU Dymokury leží rybník Pustý, který je součástí Štítarského potoka. Podobu rybníka ztrácí tento tok pod silnicí 32, kde se pod touto komunikací nachází parabolický kanál, který následně formuje tok do podoby potoka o šířce cca 3 m. Celková délka tohoto toku je 27,5 km. Tento potok se vlévá do řeky Mrliny a spadá do oblasti povodí Labe.

**Pivovarský potok**, leží ve středu zájmového území. Jedná se o recipient místní čistírny odpadních vod. Do tohoto potoka jsou také zaústěny drenáže z odvodňovacích systémů polí ležících v blízkosti tohoto potoka. Celková délka toku je 2,39 km, vlévá se do Štítarského potoka.

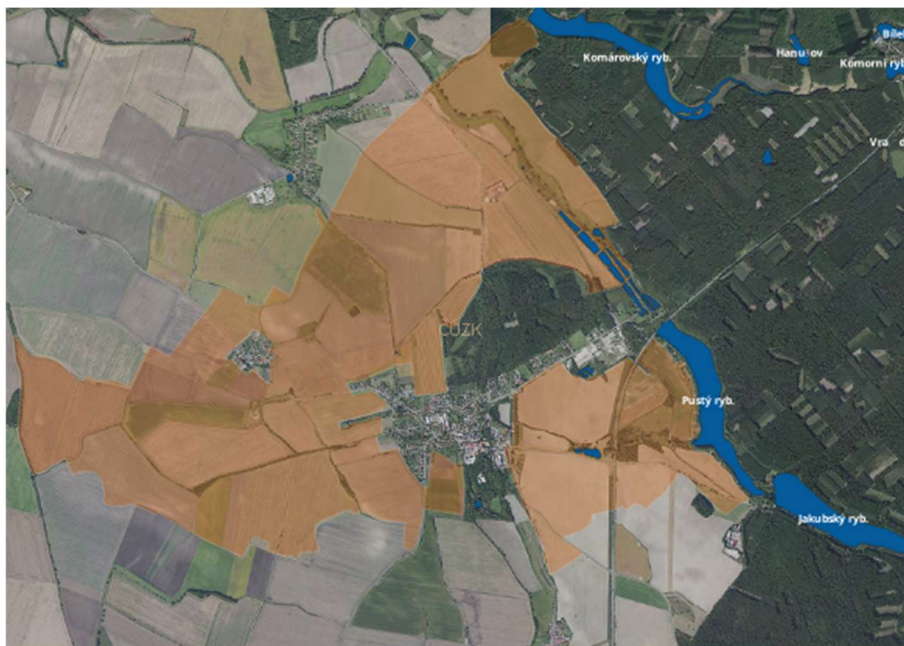
Dále se v zájmovém území nachází strouhy, které odvádí zachycenou vodu do recipientů. Jedná se o toky s ID 109800007600, 109800008300, 109660003000, 109660002700. Tyto toky napomáhají k odvodu vody zachycené při příválových či extrémních deštích. Přehled jednotlivých toků je obsahem obrázku číslo 6.



*Obrázek 6 Vodoteče v zájmovém území*

V této oblasti se největší rybníky soustředí v blízkosti Štítarského potoka. Největší vodní plocha, rybník Pustý, je součástí tohoto vodního toku, nachází se v jihovýchodní části katastru. Na východní straně katastru nalezneme oblast s chovnými rybníky. Dále se v zájmovém území nachází několik dalších rybníků. Rybníky jsou zvýrazněné na obrázku číslo 7.





Obrázek 7 Rybníky v zájmovém území

Zájmové území je odvodněno systematickou drenáží. Ve většině případů se jedná o plochy, na kterých hospodaří zemědělské subjekty. Umístění drenáží je znázorněno na obrázku číslo 8. Toto odvodnění bylo budováno v rozmezí od roku 1910 až do roku 1981. Zdrojem pro tento grafický výstup byl tzv. „pulce-farmář“ dostupný na stránkách MZe.



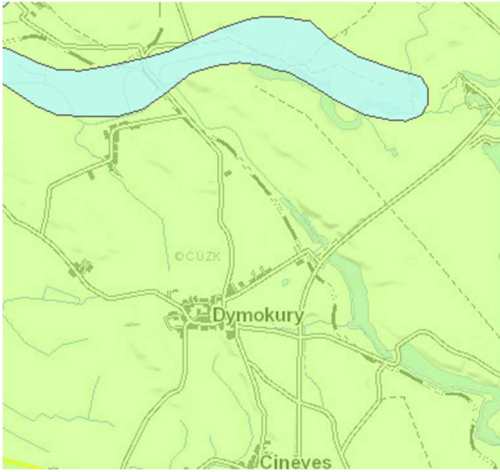
Obrázek 8 Odvodněné plochy v zájmovém území (Zdroj: Králevič dle Eagri, 2023)

## 4.4. Geologické půdní poměry

### Geologie

Zájmová oblast leží v jedné geologické oblasti, jedná se o Českou křídovou pánev. Oblast spadá pod region Mezozoika Českého masivu a horniny se zde vyskytují vápnitě jílovce a slínovce. Obsahem obrázku číslo 9 je výřez z geologické mapy tohoto území, tabulka číslo 3 je bližší popis geologických poměrů v zájmovém území.

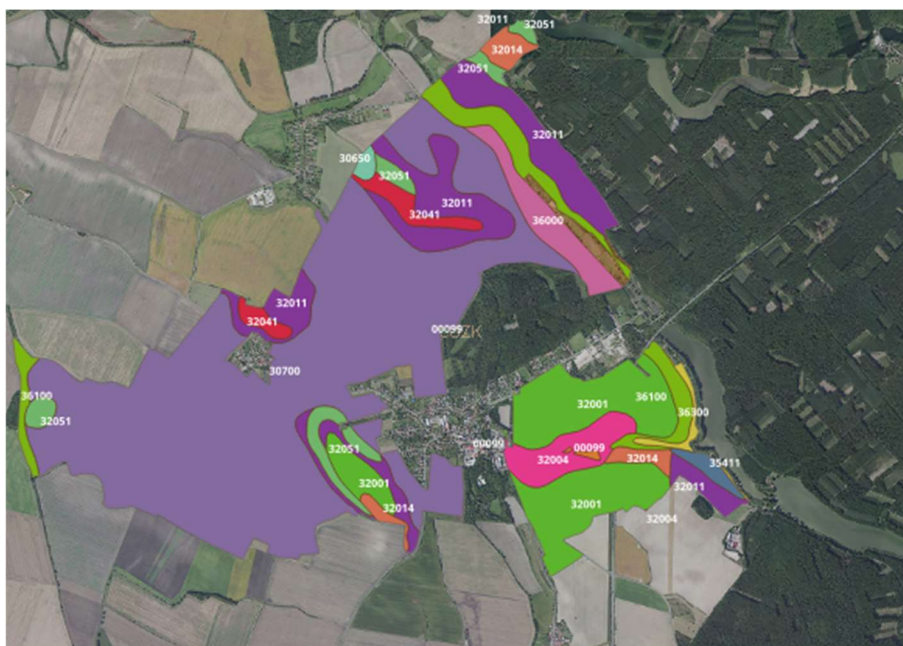
Tato lokalita leží v oblasti tří hydrogeologických rajónů. Jedná se o:

	1	
	Typ prostředí:	HYDROGEOLOGICKY BAZEN s porovo-puklinovou propustnosti
	Hydrogeologický region:	Ceska kridova-permokarbonska panev
	Útvary:	krida, paleozoikum
	2	
	Provincie	dusikove, dusikovo-metanove a metanove vody sedimentarnich bazenu
	Geneze	atmosferickeho puvodu
	Chemismus	SO <sub>4</sub> , SO <sub>4</sub> -HCO <sub>3</sub> , ruzneho kationtoveho slozeni, s mineralizaci do 5 g/l
	3	
	Provincie	uhlicite vody v oblastech s vyvojem mladych (neogen,kvarter) magmatickych a termometamorfnich procesu
Geneze	atmosferickeho a smiseneho puvodu	
Chemismus	HCO <sub>3</sub> -Na, HCO <sub>3</sub> -Cl-Na, s mineralizaci do 35 g/l	
<i>Obrázek 9 Geologické poměry v zájmové oblasti (Zdroj: Králevič dle ČGS, 2023)</i>		
<i>Tabulka 3 Charakteristika s hydrogeologickým prostředím (Zdroj: Králevič dle ČGS, 2023)</i>		

V obci Dymokury byl ještě v minulém století funkční vrt minerální vody tzv. Poděbradky, jelikož hrozilo strhnutí pramene od Poděbrad, byl tento vrt zaslepen.

### Půdní poměry

V zájmovém území se nachází celkem 16 druhů bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ). Tyto jednotky jsou znázorněny v grafickém přehledu na obrázku číslo 10.



Obrázek 10 BPEJ v zájmovém území (Zdroj: Králevič z dat SPI, 2023)

Aktualizace BPEJ byla v tomto území provedena 02.10.2023. Nebonitované plochy nebyly uvažovány do statistiky. V následující tabulce číslo 4 jsou znázorněny kódy BPEJ vyskytující se v zájmovém území, třída ochrany těchto půd, cena, rozloha a procentuální zastoupení v zájmovém území jednotlivých kódů BPEJ.

BPEJ	Třída ochrany	Cena [Kč/m <sup>2</sup> ]	Rozloha [ha]	% v ZÚ
30700	III	14.79	474.78	55.08%
32001	IV	9.34	100.40	11.65%
32004	IV	6.72	25.15	2.92%
32011	IV	8.35	8.74	1.01%
32014	IV	5.9	5.58	0.65%
35411	IV	5.52	5.64	0.65%
36100	II	15.51	12.27	1.42%
36300	IV	6.03	4.73	0.55%
30650	IV	9.75	2.99	0.35%
32001	IV	9.34	12.93	1.50%
32011	IV	8.35	103.05	11.95%
32014	IV	5.9	10.71	1.24%
32041	IV	7.28	15.83	1.84%
32051	IV	7.28	24.34	2.82%
36000	I	18.77	25.46	2.95%
36100	II	15.51	29.44	3.41%

Tabulka 4 Kódy BPEJ nacházející se v zájmovém území (Zdroj: Králevič z dat SPI, 2023)

Největší zastoupení zde mají půdy s průměrnou produkční schopností ve III. třetí třídě ochrany zemědělského půdního fondu. Následují půdy s třídou ochrany IV. Vyskytují se zde také bonitně nejcennější půdy, tvoří necelá 3% celkové bonitované plochy. Jedná se o území ležící v blízkosti chovných rybníků se zatravněných povrchem.

Charakteristika ochrany ZPF dle tříd (vyhláška MŽP č. 48/2001 Sb.):

*„I.třída – bonitně nejcennější půdy, převážně na rovinatých nebo jen mírně sklonitých pozemcích, které je možno odejmout ze ZPF pouze výjimečně, a to převážně pro záměry související s obnovou ekologické stability krajiny, příp. pro liniové stavby zásadního významu.*

*II.třída – zemědělské půdy, které mají nadprůměrnou produkční schopnost; ve vztahu k ochraně ZPF jde o půdy vysoce chráněné, jen podmíněně odnímatelné ze ZPF, a to s ohledem na územní plánování, jen podmíněně využitelné pro stavební účely.*

*III.třída – zemědělské půdy vyznačující se průměrnou produkční schopností, které je možné využít v územním plánování pro výstavbu a jiné nezemědělské způsoby využití. 33*

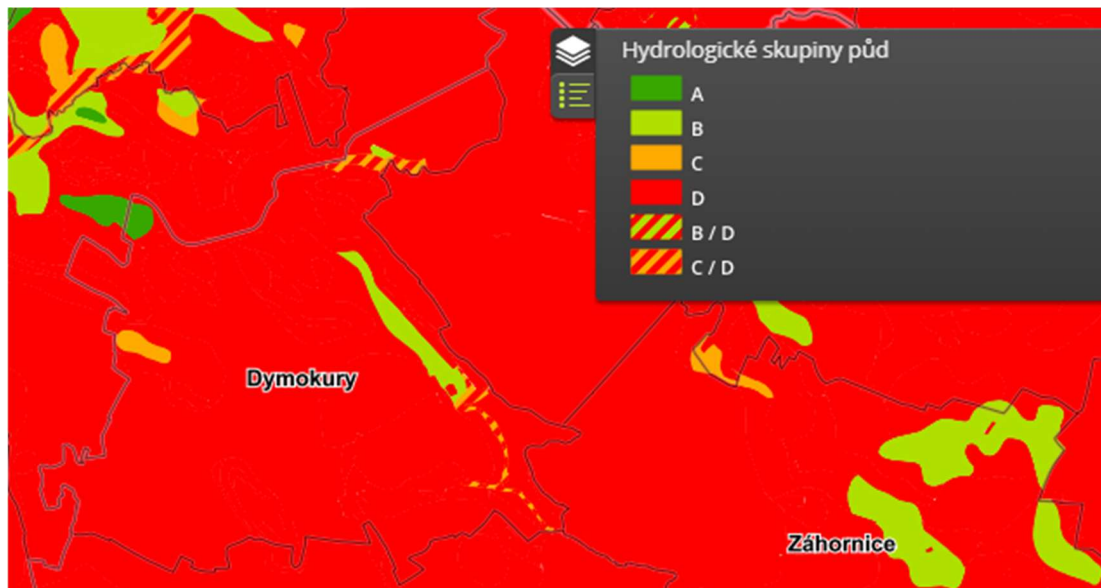
*IV.třída – půdy s podprůměrnou produkční schopností, jen s omezenou ochranou, využitelné pro výstavbu i jiné nezemědělské účely.*

*V.třída – půdy s velmi nízkou produkční schopností (mělké, hydromorfní, silně skeletovité a silně erozně ohrožené půdy), které jsou pro zemědělské účely postradatelné; lze připustit i jiné, efektivnější využití než zemědělské; půdy s nízkým stupněm ochrany s výjimkou vymezených ochranných pásem a chráněných území.“*

## **Hydrologie půd v území**

VÚMOP vypracoval s vymezením hydrologie půd na základě hlavních půdních jednotek. Půdy jsou rozděleny do čtyř skupin „A,B,C,D základě minimální rychlosti infiltrace vody do půdy bez pokryvu do dlouhodobém sycení“ (VÚMOP, 2023). Na obrázku číslo 11 je možné vidět rozdělení půd pro zájmové území.





Obrázek 11 Hydrologické skupiny půd (zdroj: Kravevič dle VÚMOP, 2023)

„A: půdy s vysokou rychlostí infiltrace ( $> 0,12$  mm/min), převážně hluboké, dobře až nadměrně odvodněné písky nebo štěrky,

B: půdy se střední rychlostí infiltrace ( $0,06 - 0,12$  mm/min), převážně půdy středně hluboké až hluboké, středně až dobře odvodněné, hlinitopísčité až jílovitohlinité,

C: půdy s nízkou rychlostí infiltrace ( $0,02 - 0,06$  mm/min), převážně půdy s málo propustnou vrstvou v půdním profilu a půdy jílovitohlinité až jílovité,

D: půdy s velmi nízkou rychlostí infiltrace ( $< 0,02$  mm/min), převážně jíly s vysokou bobtnavostí, půdy s trvale vysokou hladinou podzemní vody, půdy s vrstvou jílu na povrchu nebo těsně pod ním a mělké půdy nad téměř nepropustným podložím.“ (VÚMOP, 2023).

#### 4.5. Popis území

Celé zájmové území leží v Polabské nížině, od řeky Labe je vzdáleno cca 15 km. Jde především o zemědělskou krajinu s ornou půdou spadající co řepařského rajónu, lesními porosty a četnými vodními plochami. Většina lesních pozemků, ale i část zemědělské půdy patří panu inženýru Tomáši Černínu, který na těchto plochách hospodaří. Pozemky jsou převážně ve vlastnictví fyzických osob. Zájmovým územím protéká Štítarský potok, který vede v blízkosti lesních ploch na západní straně.



Největší vodní plochou pak představuje rybník Pustý, který je součástí Štítarského potoka. Severozápadně od centra obce se nachází soustava chovných rybníků. Toto území je propojeno několika polními cestami, kterými se lze dostat do sousedních vesnic Černá hora a Svídnice. V této oblasti nalezneme několik prvků USES, které zvelebují místní krajinu.

Letecký snímek zájmové oblasti je možno vidět na obrázku číslo 12.



Obrázek 12 Pohled na zájmové území (zdroj: Kravevič dle mapy.cz)

Výškově se zájmové území pohybuje mezi 223 m. n. m., kde leží zastavěná část obce Dymokury, a 197 m. n. m., v této výšce teče Štítarský potok a leží zemědělské pozemky.

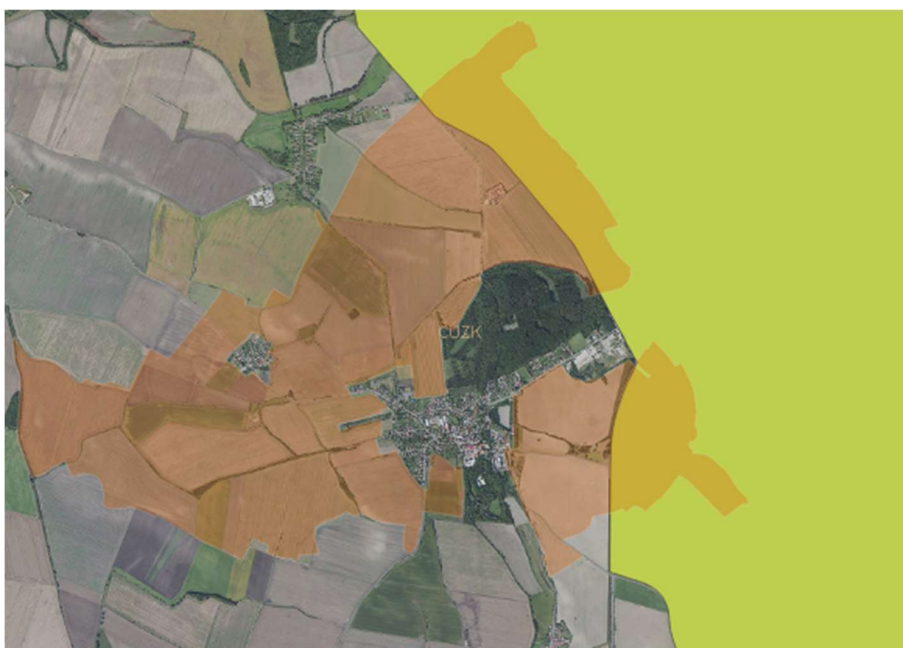
Do zájmového území zasahuje území rozlivu  $Q_{100}$  potoka Mrlina. Při stoleté vodě však hrozí zaplavení pouze části pole. Obrázek číslo 13 znázorňuje oblast zatopené při povodni charakteru  $Q_{100}$ . obrázek číslo 14 je pohled na území bez vyznačení zatopení povodní  $Q_{100}$ . Před větší záplavou chrání zájmové území suchý poldr Nepokoj, ležící vedle Svídnice v blízkosti Štítarského potoka.



### **Chráněná území, ochranná pásma**

Jak již bylo zmíněno, tato oblast spadá do ochranného pásma výskytu přírodních léčivých vodních zdrojů. Dále jsou v tomto území ze zákona chráněny pásma vodních zdrojů, lesa, komunikací, sítí aj.

Část zájmového území spadá do evropsky významné lokality, ptačí oblasti Rožďalovické rybníky. Jedná se o oblast o rozloze 6613 ha, kterou v roce 2004 vyhlásila česká vláda. Na obrázku číslo 15 je znázorněno, jaká oblast zájmového území spadá do EVL Rožďalovické rybníky, chráněná lokalita je na obrázku zvýrazněná žlutě.



Obrázek 15 Zájmové území a EVL Rožďalovické rybníky

## 4.6. Hospodářské využití, vliv na životní prostředí

### 4.6.1. Charakteristika zemědělské výroby

Celý okres Nymburk, ve kterém se nachází zájmové území, spadá do území řepařské oblasti. Naše území pak do podoblasti Ř2. Pro toto území je typické teplé a vlhké klima, půdy jsou zde černozemního a hnědozemního charakteru v rovinatém terénu s nadmořskou výškou do 250 m. Pěstitelské předpoklady se příliš neliší od oblasti Ř1. Nejvíce je tato oblast zastoupena v okresech Kolín, Chrudim, Nymburk či Hradec Králové. Z Celkové výměry zemědělské půdy v ČR se podílí zhruba ze 3 % (Škoda, 1998).

#### Zemědělské hospodaření dle LPIS

V České republice se využití zemědělské půdy eviduje registrem nesoucí název LPIS. Tento registr poskytuje farmářům a zemědělcům informace o půdě, na níž hospodaří. Jde o geografický informační systém, kde půdní bloky mají své specifické kódy, ke kterým je evidován konkrétní hospodařící subjekt, dále je zde uvedeno využití pozemku, výměra, erozní ohroženost apod. V následující tabulce číslo 5 je znázorněn výpis LPIS s vybranými údaji všech půdních bloků zájmového území.

Katastrální území Dymokury				
Půdní blok	Výměra dle LPSI [ha]	Kultura dle LPIS	KULTURA	Erozní ohroženost dle LPIS
4305/1	0.94	úhor	10	NEO
5005/6	0.11	úhor	10	NEO
3302/3	0.3	úhor	10	NEO
5004/5	0.29	úhor	10	NEO
7301/1	0.92	úhor	10	NEO
5101/6	1.18	úhor	10	NEO
4203/4	0.3	úhor	10	NEO
4206/1	1.54	úhor	10	NEO
7301/28	0.18	úhor	10	NEO
5004/7	0.14	úhor	10	NEO
5305/1	0.11	úhor	10	NEO
5304/1	0.28	úhor	10	NEO
5005/4	7.23	úhor	10	NEO
4303/7	0.44	úhor	10	NEO
7301/27	0.59	úhor	10	NEO
7202	14.77	úhor	10	NEO

<b>Půdní blok</b>	<b>Výměra dle LPIS [ha]</b>	<b>Kultura dle LPIS</b>	<b>KULTURA</b>	<b>Erozní ohroženost dle LPIS</b>
4102/3	0.37	úhor	10	NEO
5005/5	0.65	TTP	7	NEO
4103	3.07	TTP	7	NEO
4004/2	0.44	TTP	7	NEO
4004/1	3.15	TTP	7	NEO
4301/5	0.41	TTP	7	NEO
4207/1	0.57	TTP	7	NEO
5203/1	0.42	travní porost (na orné půdě)	11	NEO
6206/3	0.88	travní porost (na orné půdě)	11	NEO
6207/1	0.56	travní porost (na orné půdě)	11	NEO
4205	1.29	Orná půda	2	NEO
7301/25	28.12	Orná půda	2	NEO
4303/3	22.45	Orná půda	2	NEO
6201	10.94	Orná půda	2	NEO
4203/1	15.42	Orná půda	2	NEO
7301/7	24.15	Orná půda	2	MEO
5202/2	2.11	Orná půda	2	NEO
7301/14	9.54	Orná půda	2	NEO
5003	3.37	Orná půda	2	NEO
7301/13	5.98	Orná půda	2	NEO
5201	5.05	Orná půda	2	NEO
6204/3	4.43	Orná půda	2	NEO
4303/6	17.47	Orná půda	2	NEO
4003/1	0.79	Orná půda	2	NEO
5004/1	19.82	Orná půda	2	NEO
4101	5.05	Orná půda	2	NEO
4002/1	10.7	Orná půda	2	NEO
7301/20	28.23	Orná půda	2	NEO
3202/1	5.29	Orná půda	2	NEO
7101/10	18.01	Orná půda	2	NEO
5004/4	27.56	Orná půda	2	NEO
3203	12.15	Orná půda	2	NEO
4206	3.56	Orná půda	2	NEO
4102	17.86	Orná půda	2	NEO
5202/1	19.26	Orná půda	2	NEO
5002/5	1.12	Orná půda	2	NEO
6202/4	17.66	Orná půda	2	MEO
7301/26	20.83	Orná půda	2	NEO

<b>Půdní blok</b>	<b>Výměra dle LPIS [ha]</b>	<b>Kultura dle LPIS</b>	<b>KULTURA</b>	<b>Erozní ohroženost dle LPIS</b>
7204	10.17	Orná půda	2	NEO
4102/2	12.91	Orná půda	2	NEO
7201	37.23	Orná půda	2	NEO
3202/2	4.45	Orná půda	2	NEO
3304/1	5.54	Orná půda	2	NEO
3302/9	5.1	Orná půda	2	NEO
5005/3	28.73	Orná půda	2	NEO
4001/3	3.84	Orná půda	2	NEO
3303	6.76	Orná půda	2	NEO
6206/2	1.68	Orná půda	2	NEO
5001	8.4	Orná půda	2	NEO
5004/2	20.19	Orná půda	2	NEO
4203/3	18.22	Orná půda	2	NEO
5102/6	10.17	Orná půda	2	NEO
7203/4	4.82	Orná půda	2	NEO
<b>Katastrální území Černá hora</b>				
<b>Půdní blok</b>	<b>Výměra dle LPIS [ha]</b>	<b>Kultura dle LPIS</b>	<b>KULTURA</b>	<b>Erozní ohroženost dle LPIS</b>
6102/5	14.53	Orná půda	2	NEO
7205/3	25.17	Orná půda	2	NEO
5101/9	24.55	Orná půda	2	NEO
6205/7	17.86	Orná půda	2	NEO
5101/14	22.4	Orná půda	2	NEO
6101/4	13.27	Orná půda	2	NEO
5102/8	38.99	Orná půda	2	NEO

Tabulka 5 Informace o půdních blocích dle LPIS (Zdroj: Králevič dle MZe, 2023)

#### 4.6.2. Ostatní využití území

Těžba surovin, místní průmysl, skládky odpadů, letiště, poddolovaná území aj. typy využití území se v KU Dymokury a Černá hora nevyskytují. Můžeme však zde nalézt několik cyklotras. Jedná se o cyklotrasu 61/2016, turistickou trasu 4/2001, kolem Dymokurské oblasti vznikla tzv. Naučná stezka Dymokury-Černá hora-Svídnice, jedná se o turistickou trasu, která se svou obtížností řadí do zelených tras. Obec spadá je členem místní akční skupiny (MAS) Svatojiřský les, který vznikl v roce 2006. Cílem tohoto sdružení je rozvíjet dané území, zlepšovat cestovní ruch, zlepšovat



a zajišťovat spokojený venkovský život. Součástí tohoto sdružení je v současné době 68 obcí (Svatojiřský les z.s., 2023). Na obrázku číslo 16 níže jsou znázorněny jednotlivé obce a území MAS Svatojiřský les.



Obrázek 16 MAS Svatojiřský les (Zdroj: Svatojiřský les, 2023)

#### 4.6.3. Další specifikace v zájmovém území

##### Vodovod

Tato oblast má vybudovaný vodovodní systém. Zdroji pitné jsou vrty v této oblasti, které především zásobují Černou horu a Svídnici. V Dymokurech pak nalezneme studnu, která zásobuje především obec Dymokury. Z této studně se voda čerpá do vodojemu, který následně zajišťuje gravitační rozvod pitné vody po obci. Vodovod je majetkem obce a spravuje jej sama, pod dozorem VaK Nymburk (Dymokury, 2023).

##### Kanalizace

Obec má vlastní ČOV, kterou provozuje VaK Nymburk. V současné době je na tuto čistírnu připojená pouze část obce Dymokury (Dymokury, 2023). Jedná se o oblast, kde bylo možné zajistit gravitační odvedení odpadní vody na čistírnu. Jedná se o jednotný systém. Obec Černá hora nemá vybudovanou kanalizaci a místní obyvatelé musí mít vlastní domácí čistírnu či septik. V současné době však probíhají stavební práce, při kterých se rozšiřuje kapacita ČOV Dymokury a buduje kanalizační systém

v obcích Černá hora, Svídnice a neodkanalizované části Dymokur. Nově vznikající kanalizační systém je tlakový.

### **Energie**

Oblast není plynofikována, není zde teplovod.

Vedení elektrické energie je uloženo do země. V této oblasti mají obyvatelé problém se signálem od poskytovatelů služeb O2 (Dymokury, 2023).

### **Železnice**

V obci Dymokury historicky fungovala železniční stanice. Objekt areálu bývalého cukrovaru je propojen s železniční tratí vlastním kolejovým systémem. V minulých letech však byl provoz na této kolejové trati z důvodu malého využití zastaven. Toto železniční spojení propojovalo obec s Městcem Králové a Nymburkem.

## 5. Metodika

Diplomová práce má charakter studie. Nejprve byl proveden terénní průzkum. Podle místního šetření a dostupných mapových, textových a datových podkladů byl proveden podrobný rozbor současného stavu území. Spolu s analýzami erozní ohroženosti půdy byl provedený rozbor podkladem pro vypracování PSZ. Pokud není uvedeno jinak, autorem fotodokumentace, mapových výstupů a tabulek je autor práce.



Obrázek 17 Situace obvodu pozemkové úpravy

Návrh PSZ je prováděn s pomocí konzultantky, která pro tvorbu této práce poskytla podklady pro tvorbu mapových výstupů.

Pro účely práce byly použity tyto podklady:

- digitální model reliéfu DMR 4 a DMR 5
- územně analytické podklady
- územní plán obce
- data katastru nemovitostí
- data BPEJ
- data LPIS

Dále byly použity následující internetové zdroje:

- <https://heis.vuv.cz>



- <https://www.vuv.cz/dibavod>

- <https://www.vumop.cz>

Tyto zdroje posloužily ke zpracování charakteristiky přírodních podmínek.

Zpracování dat bylo prováděno v softwarovém prostředí programů QGIS a AtlasDMT což jsou aplikace, které slouží pro vytváření map, prostorových analýz a editaci získaných dat.

Všechny mapové výstupy byly zpracovány v jednotném souřadnicovém systému S-JTSK\_Krovak\_East\_North.

Terénní průzkum byl proveden ve dnech 17.09., 17.12. 2023 a 10.02. 2024, během průzkumu byla pořízena fotodokumentace a byly zdokumentovány podklady nutné pro vytvoření výstupů týkajících se eroze půdy a návrhu společných zařízení. Zdokumentován byl výskyt a stav cestních sítě, eroze půdy, výskyt prvků ÚSES.

Analýza pro návrh PSZ byla provedena na základě výsledků terénního šetření a dostupných mapových a datových podkladů.

Byla provedena analýza cestní sítě v zájmovém území, u cest byl prověřen jejich technický stav. Stav cest byl zachycen na fotografie. Celkem bylo zjištěno 21 cest, které zasahují do obvodu pozemkové úpravy.

Dále byla provedena analýza vodní eroze. Erozně ohrožené plochy byly stanoveny na základě půdních bloků ze evidence LPIS. Celkem bylo hodnoceno 43 pozemků. Výpočet vodní eroze byl proveden v programu ATLAS DMT, který vychází z metodiky univerzální rovnice Wischmeier Smith. Analýza hydrologických poměrů byla provedena z dat severu VUV Dibavod a dat územně analytických podkladů. Byly stanoveny hydrologické povodí, prohlídka a fotodokumentace během terénního šetření, dále identifikace vodních toků a byly zjištěny odvodněné plochy drenážními systémy. Biokoridory, biocentra a interakční prvky byly zjištěny na základě mapových podkladů a následně byla ověřena jejich funkčnost při terénním šetření.

Návrh plánu společných byl zpracován dle Technického standardu dokumentace plánu společných zařízení v pozemkových úpravách a na základě Metodických pokynů pro provádění pozemkových úprav, které vydává Státní

pozemkový úřad. Dokumentace technického řešení rekonstrukce polní cesty se řídilo podle normy ČSN 73 6109 – Projektování polních cest.

## **6. Současný stav řešené problematiky**

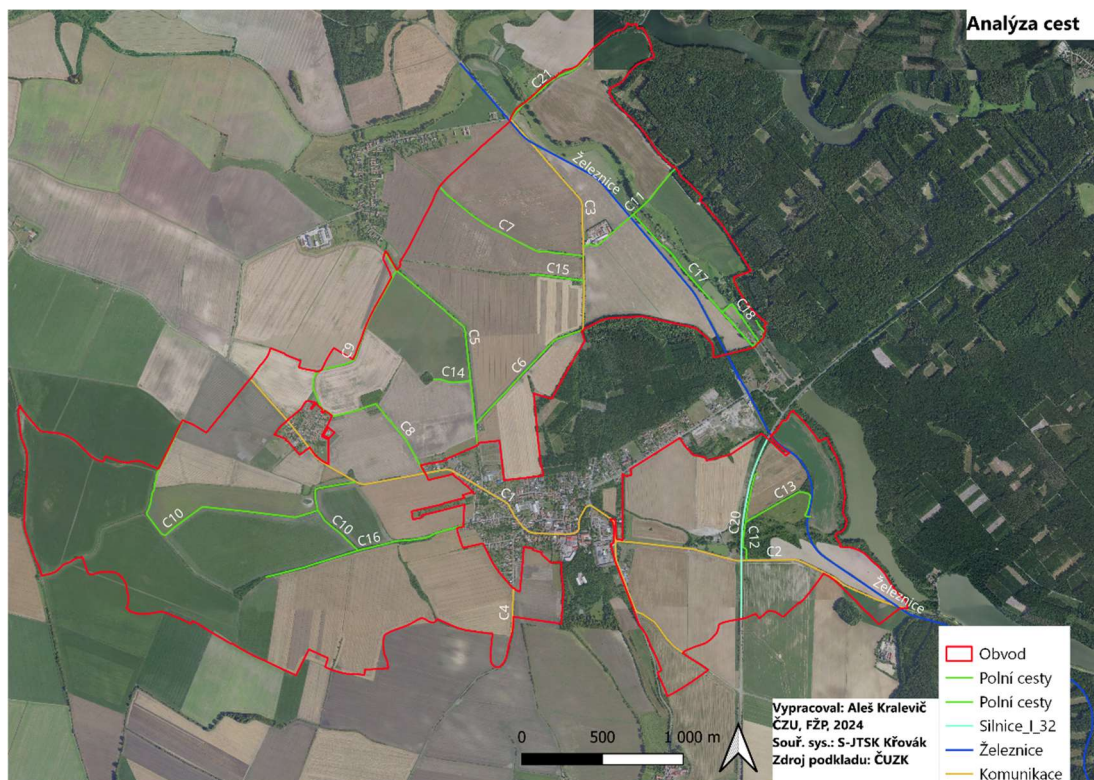
### **6.1. Stanovení obvodu pozemkové úpravy**

Obvod pozemkové úpravy stanovil SPÚ, pobočka Nymburk. Do zájmového obvodu nebudou zahrnuty zastavěné pozemky a lesní pozemky v obci Černá hora a Dymokury. Grafické znázornění hranice pozemkové úpravy je patrné z obrázku číslo 17 v kapitole číslo 5 Metodika.

### **6.2. Vyhodnocení výsledků podrobných terénních průzkumů**

#### **6.2.1. Dopravní systém**

Páteřní komunikací pro toto území je silnice II. třídy číslo 275. Ta propojuje KU Černá hora a Dymokury se silnicí I. třídy číslo 32. Silnice číslo 32 je hlavním tahem směrem na Jičín z dálnice D11, tato silnice prochází částí řešeného území, konkrétně pak ve východní části KU Dymokury. Silnice II/275, pracovní označená jako C1 vede zastavěným územím obce Dymokury a propojuje zastavěné území obce Černá hora. Tato komunikace dále pokračuje směrem k městysu Křinec. Dále v řešeném území nalezneme další silniční spojení, jsou označeny jako C2, C3, C4 a C5. Jedná se o silnice III. třídy. Komunikace C4 představuje příjezdovou cestu ze severu. Komunikace C5 je cestou směrem na jih, tato cesta je využívána pro spojení s městy Nymburk a Poděbrady. Okrajem obce vede železniční spojení 062 Křinec – Chlumec nad Cidlinou, jednokolejná regionální trať, propojení mezi Městcem Králové a Nymburkem. Toto železniční spojení bylo v minulých letech zrušeno. Trať je v současné době zřídka využívána pro manipulaci nákladních vlakových souprav. Detail cestní sítě spolu s pracovním označením cest představuje obrázek číslo 18.



Obrázek 18 Přehledné znázornění stávajících cest v zájmovém území

## Komunikace

### C1 – Silnice II/275

Tato komunikace, jak již bylo řečeno je páteří cestou v této oblasti. Šířka vozovky je 6 m, povrch je živičný. Tato komunikace je lokálně poškozena výtluky, vysprávkami, dilatačními spárami, vyjetými koleji, trhlinami. Celkový stav vozovky se však dá prohlásit za dobrý. Mimo intravilán vedou místy vedle této komunikace příkopy. Obrázky číslo 19 a 20 jsou pohledy na tuto cestu.



### **C2 – silnice III/32419**

Jedná se o silnici třetí třídy. Část povrchu této cesty byla v minulých letech zrekonstruována, jedná se o úsek mezi intravilánem obce a cestou C20. Důvodem pro rekonstrukci byl fakt, že tímto úsekem vede trať motocyklových závodů. Tato komunikace otevírá možnost pohybu směrem na východ. Komunikace v úseku od cesty C20 směrem od intravilánu obce je poškozena výtluky, vysprávkami, či trhlinami. Pohled na cestu C2 k vidění níže na obrázku číslo 21 a 22.



### **C3 – silnice III/27524**

Opět se jedná o komunikaci třetí třídy. Tato cesta propojuje intravilán obce Dymokury se severně ležícími obcemi, jsou to například Rožďalovice či Svídnice. V úseku, který prochází řešeným územím jsou východně od této komunikace vzrostlé ovocné stromy. Povrch této cesty je místy silně poškozen silnými výtluky, vyjetými kolejkami, vysprávkami, trhlinami.

### **C4 – silnice III/27528**

Jedná se o komunikaci třetí třídy. Tato cesta propojuje obec Dymokury se silnicí II/330, aniž by bylo zapotřebí projíždět sousední vesnicí. Silnice II/330 je hlavní spojovací cesta směrem k nedalekým městům Poděbrady a Nymburk. Povrch cesty C4 je špatný. Cesta poškozena silnými nerovnostmi, výtluky, propady, trhlinami, vysprávkami.

### **C5 – Polní cesta**

Jedná se o polní cestu, která propojuje zastavěnou oblast obcí Dymokury a Svídnice. Jedná se také o přístupovou cestu k místní ČOV. Materiál povrchu se



směrem od Dymokur mění z cesty se šterkovým povrchem na cestu s travnatým povrchem. Vedle této cesty vede Pivovarský potok a jsou vzrostlé křoviny a ovocné stromy. Pohled na cestu C5 k vidění níže na obrázku číslo 23.



*Obrázek 23 Pohled na povrch cesty C5*

### **C6 – Polní cesta**

Tato polní cesta s travnatým povrchem propojuje cesty C5 a C3. Cesta je využívána především zemědělci. Vedle této cesty jsou vzrostlé ovocné stromy a keře.

### **C7 – Polní cesta**

Jedná se o polní cestu s travnatým povrchem, která propojuje intravilán obce Svídnice s cestou C3. Cesta C7 se na cestu C3 napojuje naproti objektu pily Deblice. Na této cestě v minulosti proběhla revitalizace a byly zde umístěny prvky mobiliáře. Vedle této cesty jsou vzrostlé ovocné stromy a keře. Pohled na cestu C7 k vidění níže na obrázku číslo 24.



*Obrázek 24 Pohled na cestu C7*

### **C8 – Polní cesta**

Tato cesta propojuje intravilány obcí Dymokury a Černá hora. Její povrch je travnatý. Podél této cesty nejsou vysázené žádné stromy. Tvoří přístupovou cestu k ovocnému sadu. Cesta je vedena od cesty C1, vede podél polí, zatáčí směrem k Černé hoře kde končí napojením na křižovatku místní komunikace.

### **C9 – Polní cesta**

Tato polní cesta počíná v intravilánu obce Černá hora, dá se říci, že navazuje na polní cestu C8 a končí napojením na polní cestu C5. Její povrch je travnatý, podél cesty jsou místy vzrostlé stromy. Tato cesta je využívána pro pohyb zemědělských strojů, slouží k rekreaci. Propojuje obce Černá hora s obcí Svídnice.

### **C10 – Polní cesta**

Tato polní cesta má travnatý povrch. Jedná se o polní cestu, která propojuje několik polí. Podél cesty jsou místy vysázeny stromky a keře. Tato cesta slouží pro pohyb zemědělských strojů.



### **C11 – Polní cesta**

Jedná se o cestu, který počíná u objektu pily Deblice, začíná křížením s cestou C3 a pokračuje dále podél objektu pily severovýchodně k nedalekému lesu. Cesta v blízkosti pily má povrch tvořen z betonových panelů a směrem k lesu se její povrch mění na štěrkový a hliněný. Tato cesta vede přes železniční přejezd a pomocí přemostění překonává Štítarský potok. Pohled na cestu C11 k vidění níže na obrázku číslo 25 a 26.

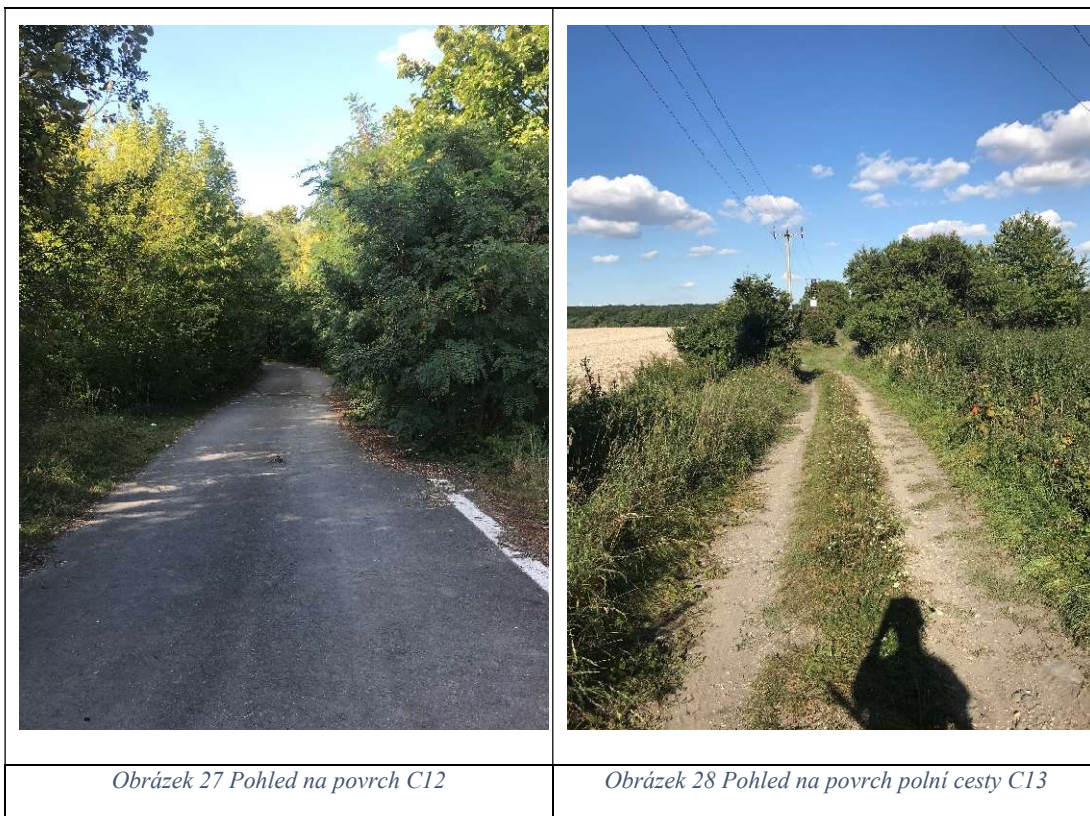


### **C12 – Polní cesta**

Tato polní cesta začíná křížením s cestou C2 a vede severně od této cesty. Slouží jako přístupová cesta k polím podél východní strany silnice I/32. Na C12 se napojuje C13. Povrch C12 je živičný.

### **C13 – Polní cesta**

Povrch této cesty je travnatý. Jedná se o příjezdovou cestu k místnímu hlavnímu vodnímu zdroji. Tedy k místní studni, která z velké míry napájí obec Dymokury. Pohled na cestu C13 k vidění níže na obrázku číslo 27 a 28.



### **C14 – Polní cesta**

Tato cesta má zatravněný povrch. Jedná se o cestu, která propojuje polní cestu C5 s lesem obklopeným poli. Tato cesta slouží myslivcům, kteří do lesa zavážejí krmivo pro divokou zvěř.

### **C15 – Polní cesta**

Tato cesta má travnatý povrch. Napojuje se na cestu C3 a slouží jako příjezdová cesta pro myslivecké účely.

### **C16 – Polní cesta**

Tuto cestu místní znají pod názvem „Kalvárie“, jelikož vede k nejvyššímu místu zájmového území, kde je zhotoven kříž panny Marie. Povrch této cesty je tvořen vyskládanou opukou a travnatým povrchem. Podél této cesty jsou vzrostlé ovocné



stromy, Ořešáky a křoviny. Pohled na cestu C16 k vidění níže na obrázku číslo 29 a 30.



### **C17 – Polní cesta**

Jedná se o polní cestu, která navazuje na intravilán obce Dymokury a napojuje se na cestu C11. Tato cesta je tvořena štěrkovou cestou, která přechází na cestu zatravněnou. Vede podél chovný rybníků a Štítarského potoka.

### **C18 – Polní cesta**

Jedná se o zatravněnou cestu, jejíž primární účel je zajistit dobrou dopravní obslužnost k soustavě chovných rybníků. Pohled na cestu C18 k vidění níže na obrázku číslo 31 a 32.



### **C19 – Polní cesta**

Jedná se o zatravněnou cestu, jejíž primární účel je zajistit dobrou dopravní obslužnost k soustavě chovných rybníků.

### **C20 – Silnice I/32**

Jedná se o komunikaci I. třídy číslo 32 vedoucí od 42. sjezdu dálnice D11 severně do Jičína. Živičný povrch této cesty v našem zájmovém úseku je dobrý, bez výrazného poškození. Pohled na cestu C20 k vidění níže na obrázku číslo 33.



*Obrázek 33 Povrch cesty C20*

### **C21 – Polní cesta**

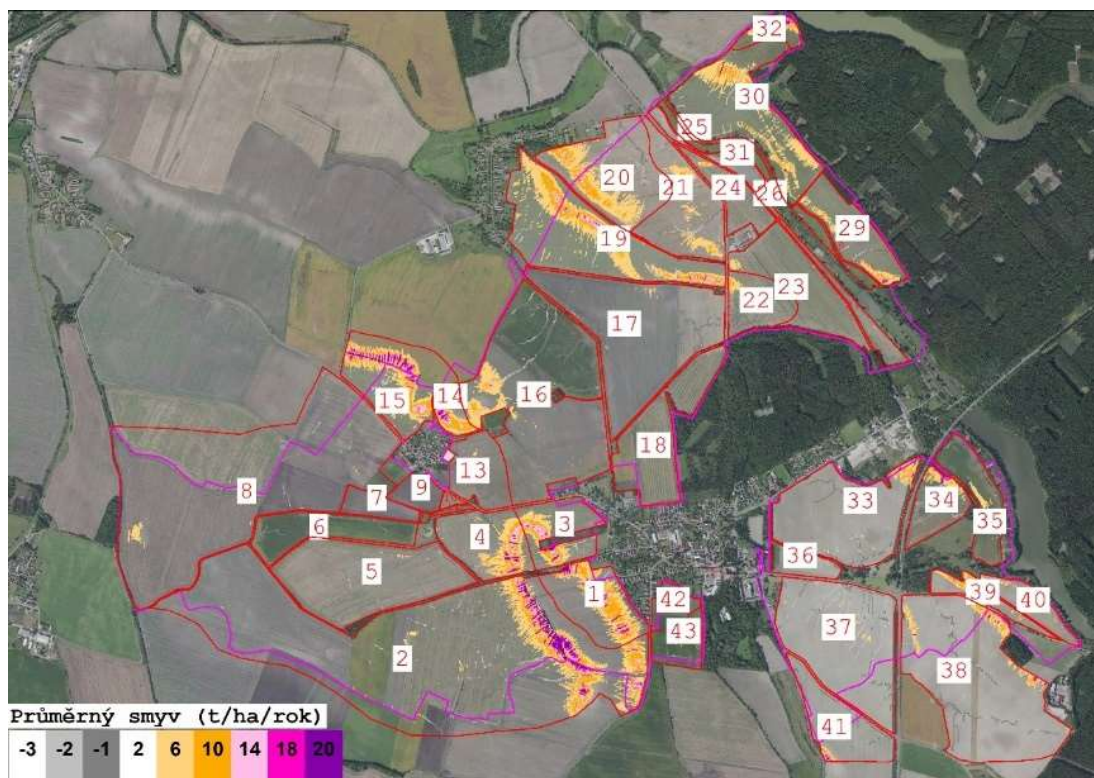
Tato polní cesta navazuje na komunikaci III/27524, tedy C3. Povrch této cesty je šterkový, až do přemostění Štítarského potoka, dále tato cesta pokračuje zatravněným povrchem areálu střelnice až k poli. Most před Štítarský potok nevykazuje známky žádného závažného poškození.

### **6.2.2. Ochrana půdy**

#### **Vodní eroze**

V zájmovém území se nevyskytují žádné protierozní opatření. Zájmová plocha byla rozdělena celkem do 43 ploch, jak je patrné z obrázku číslo 34.





Obrázek 34 Analýza vodní eroze - stav (zdroj: Totušková, 2024)

Hranice erozně hodnocené plochy, dále EHP, byly stanoveny podle půdních bloků z veřejného registru LPIS a následně upraveny dle morfologie terénu a zjištění během terénního průzkumu. V případě, že blok zasahuje mimo obvod pozemkové úpravy, byla plocha EHP rozšířena o oblast zasahující mimo obvod. V následujících tabulkách 5 a 6 jsou uvedeny hodnoty a výsledky výpočtu erozního smyvu na zemědělské půdy v KU Dymokury a Černá Hora. Faktor C byl pro výpočet stanoven na základě klimatického regionu.

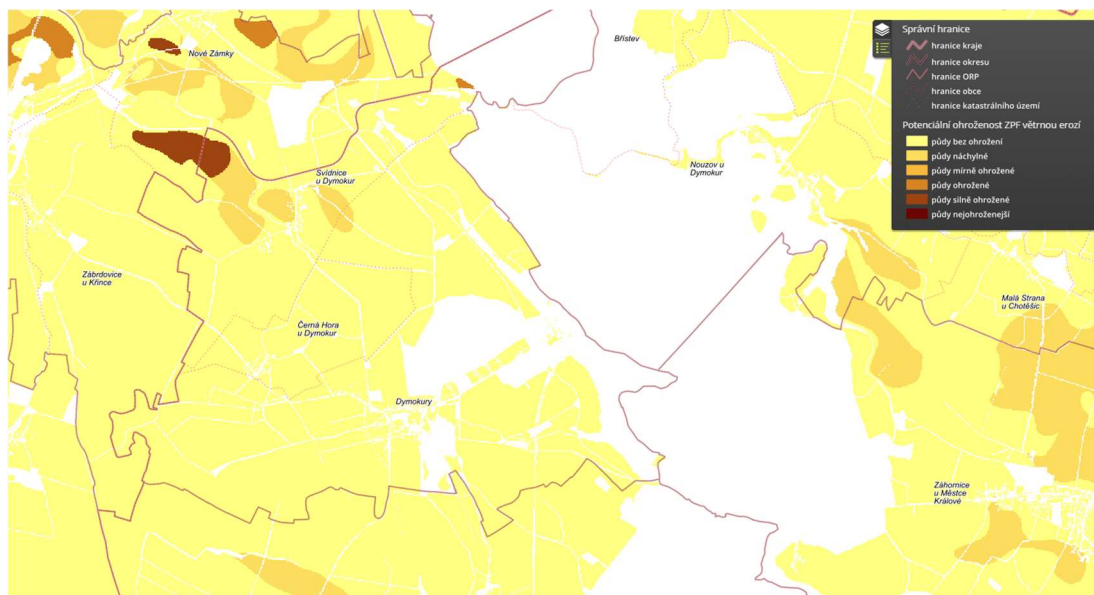
### **Zhodnocení výpočtu erozního smyvu**

Celkem byl erozní smyv počítán na 43 EHP. Většina plochy je využívána jako orná půda, do výpočtu byly ale také zahrnuty zatravněné plochy, či sad. U pěti EHP bylo zjištěno překročení přípustné meze 4 t.ha-1.rok-1. Jedná se o EHP označené jako EHP1, EHP14, EHP15, EHP32 a EHP39. Nejvyšší zjištěná ztráta je na EHP14 a to 6,5 t.ha-1.rok-1. U všech ostatních EHP nebyl zjištěn vyšší erozní smyv, než je přípustná již výše uvedená mez. Součástí této práce je příloha č. 2, ve které jsou uvedeny tabulky se souhrnem výsledků výpočtu eroze v zájmovém území.

V rámci PSZ budou v lokalitách, kde bylo zjištěno překročení přípustné meze navržena protierozní opatření.

## Větrná eroze

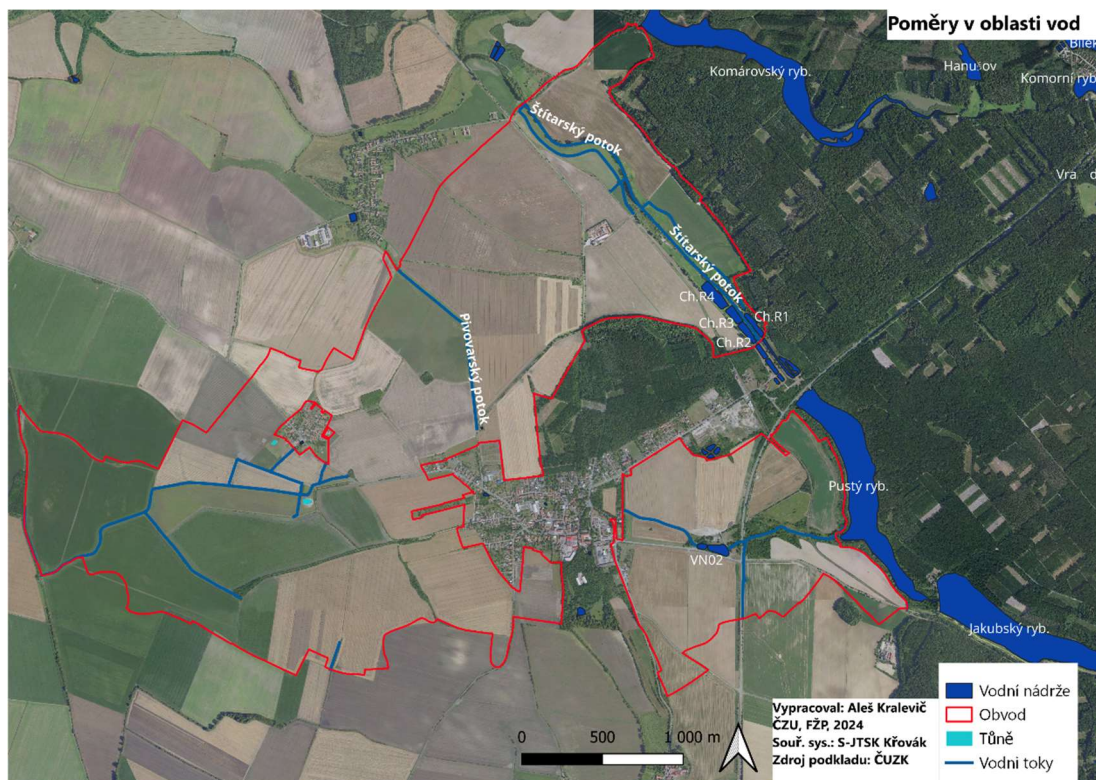
Dle mapového portálu VÚMOP se v zájmovém území nevyskytují plochy ohrožené větrnou erozí, viz obrázek 35.



Obrázek 35 Ohrožení ZPF větrnou erozí (zdroj: VÚMOP)

### 6.2.3. Poměry v oblasti vod

Jak již bylo řečeno v kapitole 4.3.2 Hydrologické poměry, řešeným územím protékají dva potoky. Dále se na tomto místě nachází soustava melioračních příkopů a rybníků ležících východně od intravilánu obce Dymokury s ID nádrže dle HEIS VÚV 104050430025 a 104050430023. Nalezneme zde také soustavu chovných rybníků situovaných severovýchodně od intravilánu obce Dymokury. Vodní toky a vodní plochy v zájmovém území jsou obsahem obrázku číslo 36.



Obrázek 36 Přehledné zobrazení vodních toků a rybníků v zájmovém území

### Štítarský potok – IDVT 10 100 194

Tento potok protéká severovýchodní částí extravilánu obce Dymokury. Štítarský potok je napájen soustavou rybníků Jakubský a Pustý. Pod silnicí I/32 je zhotovená parabolický výpusť, která zajišťuje odvod vody z rybníka Pustý. Pohled na vodní dílo pod silnicí I/32 na štítarském potoce je na obrázku číslo 37.





*Obrázek 37 Parabolická výpusť na Štítarském potoce*

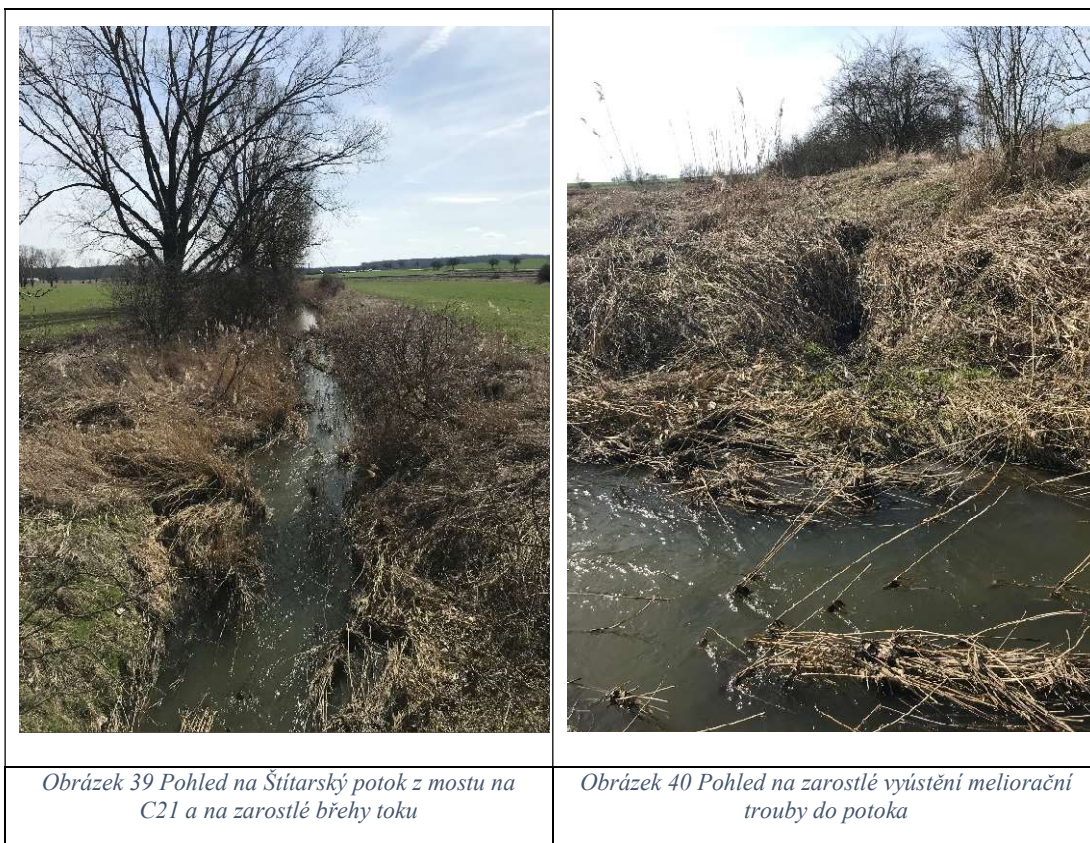
Z parabolického objektu voda padá do betonového vývařiště, následně teče do oblasti, která svým charakterem zajišťuje možnost výlovu ryb. Z tohoto místa potok protéká propustkem do přírodního koryta, kde teče v blízkosti chovných rybníků v přímém směru. Zhruba za cestou C11 potok vytváří oblouk a pod přemostěním na cestě C21 opouští zájmové území, viz obrázek číslo 38.



*Obrázek 38 Pohled na přemostění na cestě C21 a vedení potoka*

Potok je veden údolnicí, v blízkosti lesů a oblast potoka spadá do ptačí oblasti Rožďalovické rybníky, které jsou součástí Natura 2000. Břehy toku jsou porostlé křovinami a rákosím.

Do tohoto potoka je zaústěno odvodnění přilehlých odvodňovaných zařízení z okolních polí. Samotné trouby vyústění odvodnění jsou však ucpané a místy podrcené. Obrázek číslo 39 je pohledem na úsek potoka, obrázek číslo 40 znázorňuje zaústění drenážního potrubí do potoka.



### **Pivovarský potok – IDVT (nemá)**

Jedná se o tok, jejímž recipientem je výše uvedený Štítarský potok. Lze se domnívat, že název tento potok získal díky spojením s již zaniklým pivovarem, který v historicky v Dymokurech fungoval. V současné době je potok napájen především z místní ČOV a odvodňovacích zařízení situovaných v blízkosti potoka.

V křížení cest C5 a C6 je zhotoven zatrubněný propustek, kterým potok odtéká severním směrem od intravilánu obce Dymokury. Po necelých šesti set metrech potok zatáčí doleva a směřuje přímo k intravilánu obce Svídnice. Okolí potoka tvoří rozsáhlé



polní pozemky. Voda z těchto polí je svedena drenážní systémem do Pivovarského potoka, viz Obrázek číslo 41 a 42.



Břehy toku jsou zarostlé trávou, ovocnými stromy a křovinami. Vedle potoka vede cesta C5, která kopíruje dráhu vedení toku.

#### **VN01 – ID 104050430025**


Místní obyvatelstvo tento rybník přezdívají „Špička“. Rybník leží na ploše 1368 m<sup>2</sup>. Výpusť rybníka je svedena do sousedního rybníka ležící na východní straně. Hloubka v rybníce se pohybuje v rozmezí 1,5 - 2 m. V minulosti byly břehy rybníka zasypávány kameny, aby se zabránilo jejich degradaci. Rybník je v současné době využíván pro rybářskou činnost. V okolí rybníka se nachází vzrostlé stromy, byly zde umístěny lavičky. Hladinu rybníka lze ovlivňovat dlužemi v odtoku rybníka. Pohled na rybník špička je obsahem obrázku číslo 43.



*Obrázek 43 Rybník Špička, pohled východním směrem*

#### **VN02 – ID 104050430023**

Místní obyvatelstvo tuto vodní plochu přezdívají „Koupaliště“. V současnosti je tento rybník využíván pro rybářské účely. Rybník je napájen z rybníka Špička. Odtok je z tohoto rybníka zajištěn bezpečnostním přelivem, který se následně sveden do rybníka Pustý. Hráze tohoto objektu jsou tvořeny z betonových panelů. Část rybníka má betonové dno, na severní straně jsou betonové schody. Rybník má plochu 6412 m<sup>2</sup>. V okolí tohoto rybníka je vystavěná rybářská klubovna a asfaltová plocha. Jižně od rybníka vede cesta C2. I zde jsou vystaveny lavičky a vzrostlé stromy v okolí. Rybník nemá žádné manipulační zařízení. Pohled na rybník koupaliště viz obrázek číslo 44. Na obrázku číslo 45 je zachycen bezpečnostní přepad rybníka.

	
<p><i>Obrázek 44 rybník Koupaliště, pohled západním směrem</i></p>	<p><i>Obrázek 45 bezpečnostní přeliv rybníka Koupaliště</i></p>

### **Soustava chovných rybníků**

Rybníky leží severovýchodně o intravilánu obce, celkem v zájmovém území leží čtyři chovné rybníky z celé soustavy. Recipientem pro tyto rybníky je Štítarský potok, která protéká v jejich blízkosti. Rybníky mají zatrubněné betonové těleso umožňující vypouštění vody. Celková plocha všech čtyřech rybníků je cca 28 600 m<sup>2</sup>. Dopravní obslužnost je zajištěna cestami C17, C18, C19. Břehy rybníků jsou zatravněné. V minulosti byly rybníky rozdělené do vícero menších od sebe oddělených rybníků. U části však došlo ke sjednocení, či vysušení.

### **Meliorace**

Z obrázku číslo 8 je patrné, že většina orné půdy je v zájmové oblasti odvodněno. Během terénního šetření však byly nalezeny zamokřené plochy na dle podkladů odvodněných pozemcích. Diplomant za poslední roky vyzoroval oblasti, kde dochází k zamokření každým rokem a půda tak stává pro zemědělce nepoužitelná. Letecké snímky, viz obrázky X, dokazují zamokření zemědělských půd. Je tedy na místě se domnívat, že drenáž neplní svou funkci správně. V nejpravděpodobněji se jedná o poškození odvodňovacího systému. Na následujícím obrázku je zachyceno

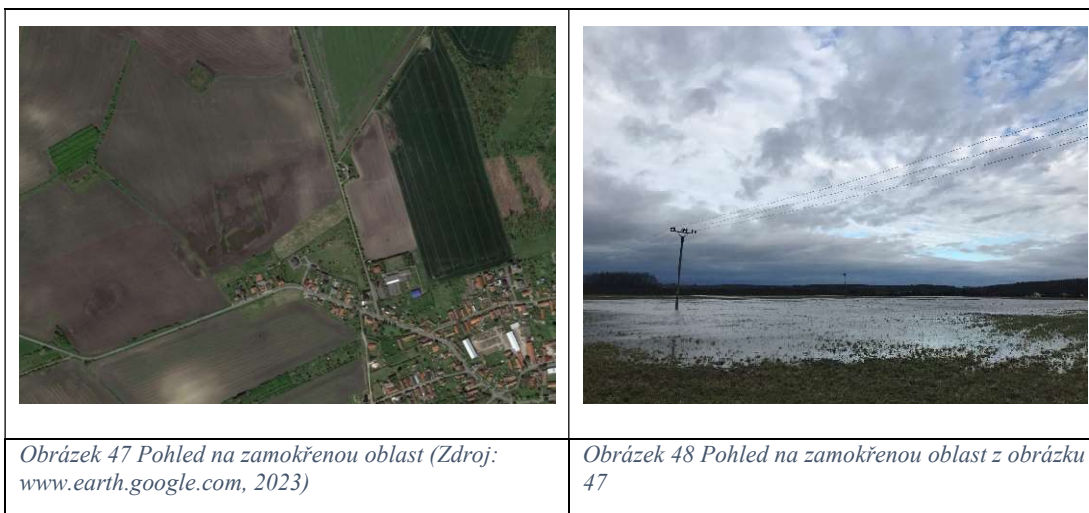


vyústění drenážní roury do Pivovarského potoka, roura je cca z 90% svého profilu ucpaná, viz obrázek 46.



Obrázek 46 vyústění drenážní roury do Pivovarského potoka

Pozemky s nejsilnějším zamokřením se nachází na parcelách číslo 375/31, 375/30, 375/29 a 520/1. Zde každoročně dochází k vytvoření rozsáhlých kaluží a není možné na této půdě hospodařit. K vidění na obrázku číslo 47 a 48.





Další pozemky, které byly diplomantem zachyceny dne 22.3. 2023, kde dochází k akumulaci vody jsou pozemky číslo 382/53 a 382/73. Zamokření je zachyceno na obrázcích číslo 49 a 50.

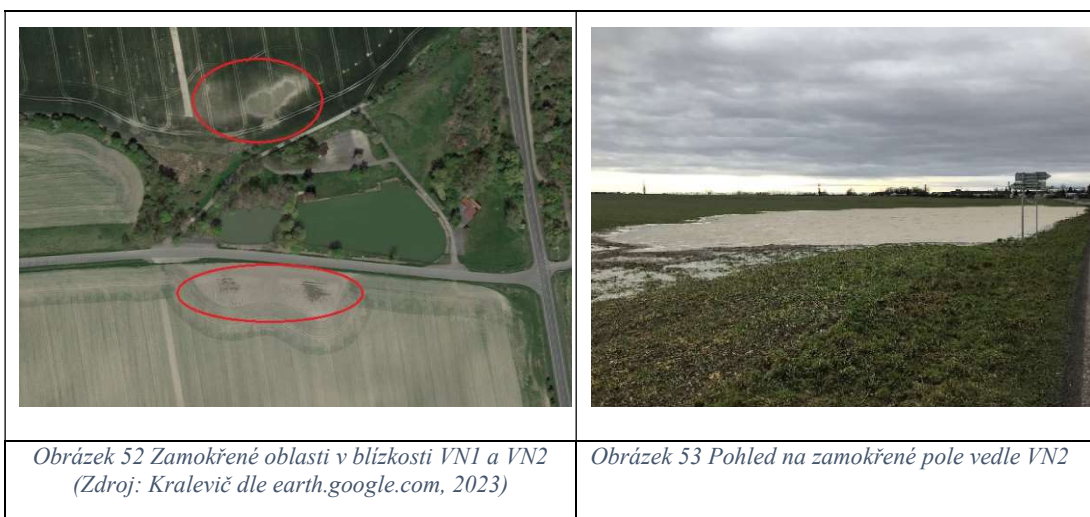
<p><i>Obrázek 49 Pohled na zamokřenou oblast na pozemku 382/53</i></p>	<p><i>Obrázek 50 Pohled na zamokřenou oblast na pozemku 382/73</i></p>

Letecké snímky ukázaly že zamokření v zájmovém území se týká více oblastí. Odvodňená pole v okolí Černé hory jsou také postižena zamokřením. Z důvodu četnosti, jsou zjištění vyznačena na výřezu leteckého snímku na obrázku číslo 51.



Obrázek 51 Zamokřené oblasti v blízkosti obce Černá hora (Zdroj: Králevič dle earth.google.com, 2023)

Další zamokřené plochy byly zjištěny v blízkosti rybníků VN1 a VN2, viz obrázek číslo 52 a 53. Zamokřená jsou pole ležící severně a jižně od vodních ploch.



Poslední výrazně zamokřenou oblastí, jsou pole ležící v blízkosti rybníku Pustý, viz obrázek číslo 54 a 55.



Obrázek 54 Zamokření pole jihovýchodně od rybníka Pustý (Zdroj: Kravevič dle earth.google.com, 2023)



Obrázek 55 Zamokření pole severozápadně od rybníka Pustý (Zdroj: Kravevič dle earth.google.com, 2023)

Voda z polí v oblasti Černé hory je sváděna do příkopů, které odvádí vodu až do potoka Stará Šumborka, jejíž recipientem je řeka Mrlina. Recipientem pro oblast v okolí obce Dymokury je Štítarský potok a Pivovarský potok. Navzdory existenci odvodňovacího systému, se v zájmovém území vyskytuje vysoký počet zamokřených ploch.

#### 6.2.4. Krajina a příroda

##### Struktura půdního fondu

Struktura půdního fondu je uvedena níže v tabulce číslo 6. Struktura v tabulce je uvedena dle skutečného stavu v terénu zjištěný na základě terénního průzkumu. V zájmovém území převládá orná půda, dále byly zjištěny plochy se řadí mezi louky, pastviny, lesní komplexy a lesní remízky.

Druh pozemku	Výměra m <sup>2</sup>
Orná půda	7785942
Ovocný sad	37395
Zahrada	7129
Trvalý travní porost	176847
Lesní pozemek	9028,3
Vodní plocha	207061
Zastavěná plocha a nádvoří	18
Ostatní plocha	432754

Tabulka 6 Struktura půdního fondu

### Koeficient ekologické stability

Podle Michala (1985) určitou představu o zastoupení přírodních prvků v obvodu zájmového území poskytuje koeficient ekologické stability Kes. To je podíl výměry ekologicky stabilní plochy ku ekologicky nestabilní ploše. Výměry jednotlivých ploch nutných pro výpočet a konečný výsledek koeficientu je možno vidět níže v tabulce číslo 7.

Ekologické stabilní plochy/ ha						Ekologicky nestabilní plochy/ ha		
Lesy (L)	Vodní plochy (VP)	TTP	Ovocné sady (Sa)	Ostatní přírodní plochy (OPP)	Zahrady (Za)	Orná půda (OP)	Zast. plochy (ZP)	Ostatní antrop. plochy (OAP)
0,90283	20,7061	17,6847	3,7395	0,7129	9,0836	778,5395	0,0018	34,2465
<b>KES = (L + VP + TTP + Sa + Za + OPP) / (OP + ZP + OAP)</b>								
<b>KES = 0,065</b>								

Tabulka 7 Výpočet KES dle údajů KN

Koeficient ekologické stability Kes v zájmovém území je 0,065. Tento výsledný koeficient platí pouze pro plochu v řešeném obvodu, do kterého je zahrnuta převážná část orné půdy.

Podle klasifikace dle Lipského (1999) spadá zájmové území do Kes <0,10, charakteristika pro toto území je blíže popsána v tabulce číslo 8.

Kes <0.10	území s maximálním narušením přírodních struktur, základní ekologické funkce musí být intenzivně a trvale nahrazovány technickými zásahy
0.10 <Kes <0.30	území nadprůměrně využívané, se zřetelným narušením přírodních struktur, základní ekologické funkce musí být soustavně nahrazovány technickými zásahy
0.30 <Kes <1.00	území intenzivně využívané, zejména zemědělskou výrobou, oslabení autoregulačních pochodů v agroekosystémech způsobuje jejich značnou ekologickou labilitu a vyžaduje vysoké vklady dodatkové energie
1.00 <Kes <3.00	vcelku vyvážená krajina, v níž jsou technické objekty relativně v souladu s dochovanými přírodními strukturami, důsledkem je i nižší potřeba energomateriálových vkladů
Kes > 3,00	stabilní krajina s převahou přírodních a přírodě blízkých struktur

Tabulka 8 Klasifikace koeficientů Kes (Lipský, 1999)

### Územní systém ekologické stability

V zájmovém obvodu se nachází prvky ÚSES na lokální, regionální a nadregionální úrovni. Nadregionální biokoridor Vidrholec K68 prochází zájmovým územím v jihovýchodní části a vede lesem podél východní části hranice zájmového území. Byl zjištěn jeden regionální biokoridor, který leží v severozápadní části zájmového území na hranici obvodu. Dále se v zájmovém území nachází tři lokální biocentra a jeden lokální biokoridor. Na řešené ploše se nachází celkem dvanáct interakčních prvků, z toho devět plošných a tři liniové. Přehled jednotlivých prvků ÚSES je popsán v tabulce číslo 9.



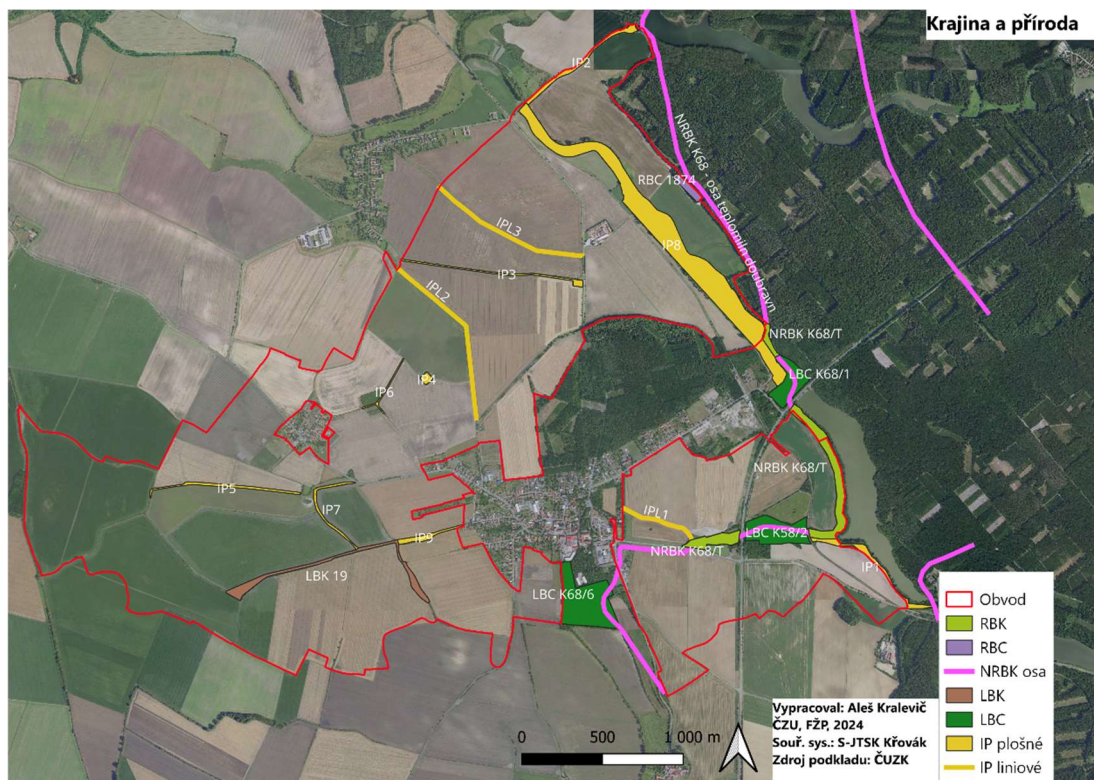
<b>Nadregionální biokoridory/biocentra</b>			
<b>Označení v mapě</b>	<b>Funkčnost</b>	<b>Současný stav</b>	<b>Plocha[m2]</b>
NRBK K68	funkční	lesní, orná půda, vodní plochy	/
NRBK K68T	funkční	lesní, orná půda, vodní plochy	83030
<b>Regionální biokoridory/biocentra</b>			
RBC 1874	funkční	lesní	9315
<b>Lokální biocentra/bikoridory</b>			
LBK 19	funkční	doprovodná dřevinná vegetace, TTP	36857
LBC K68/6	funkční	lesní	91123
LBC K58/2	funkční	lesní	55275
LBC K68/1	funkční	lesní	37394
<b>Interakční prvky plošný</b>			
IP1	funkční	doprovodná dřevinná vegetace, TTP	18829
IP2	funkční	doprovodná dřevinná vegetace, TTP	17593
IP3	funkční	doprovodná dřevinná vegetace, TTP	12211
IP4	funkční	lesní	3440
IP5	funkční	doprovodná dřevinná vegetace, TTP	13227
IP6	funkční	doprovodná dřevinná vegetace, TTP	4099



<b>Interakční prvky plošný</b>			
IP7	funkční	doprovodná dřevinná vegetace, TTP	9749
IP8	funkční	niva	243346
IP9	funkční	doprovodná dřevinná vegetace, TTP	9093
<b>Interakční prvek liniový</b>			
<b>Označení v mapě</b>	<b>Funkčnost</b>	<b>Současný stav</b>	<b>Délka[m]</b>
IPL1	funkční	doprovodná dřevinná vegetace, TTP	486
IPL2	funkční	doprovodná dřevinná vegetace, TTP	1130
IPL3	funkční	doprovodná dřevinná vegetace, TTP	1005

*Tabulka 9 Prvky ÚSES v zájmovém území*

Na obrázku číslo 56 je znázorněná poloha všech prvků ÚSES vyskytujících se v zájmovém území.



Obrázek 56 Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

### 6.3. Stanovení problematických míst

Analýza současného stavu bude sloužit jako výchozí bod pro návrh plánu společných zařízení. Byl vyhotoven výkres RSS, který je k vidění v příloze číslo 1 této zprávy.

Během analýzy eroze, byly zjištěny plochy, kde jejich průměrná ztráta půdy přesahuje limitní mez, a proto bude zapotřebí navrhnout protierozní opatření. Jedná se o půdní bloky, které jsou využívány pro zemědělské hospodaření. V této oblasti se nevyskytují žádné plochy ohrožené větrnou erozí.

Oblast není ohrožena povodněmi. Během analýzy byla zjištěna oblast, která spadá do záplavového území toku při stoleté vodě. Jedná se však o část pozemku, který je využívám pro zemědělské účely. Není tedy zapotřebí plánovat žádná nová protipovodňová opatření. Při terénním šetření byly zaznamenány ucpané propustky a drenážní odtokové roury. Bude navrženo, aby bylo provedeno jejich vyčištění. Dále byly zjištěny plochy, kde dochází k akumulaci vody na polních pozemcích. Na jednom pozemku dochází k zamoření dlouhodobě. Proto bude na tomto místě navržen mokřad, který napomůže ke stabilizaci vody v jeho blízkosti.

Během analýzy cestní sítě byly zjištěny cesty, které jsou silně využívány zemědělskou technikou a jejich stav není dobrý. Během plánu společných zařízení bude navržena asfaltová cesta vedoucí z obce Dymokury podél ČOV k obci Svídnice. Tato cesta je silně využívána zemědělskou technikou. V současné době dochází k rekonstrukci ČOV Dymokury, stav cesty je o to zhoršen, jelikož na této cestě dochází k přepravě materiálu a časté dopravě vozidel. Budou navrženy nové cesty, které napomohou zmenšit velké půdní bloky.

Na území se nachází interakční prvky, biokoridory a biocentra. V plánu společných zařízení bude řešeno maximální možné propojení těchto již stávajících krajinných prvků. Nově navržená opatření řešící dopravní systém budou spojena s prvky ÚSES, aby bylo dosaženo polyfunkčního opatření.

## 7. Výsledky

V rámci průzkumu a analýzy současného stavu za posouzení všech dostupných podkladů byl vytvořen rozbor a analýza současného stavu v k. ú. Dymokury a Černá hora. V následující kapitole jsou popsány návrhy a nápravy již uvedených nedostatků v zájmovém území (kap. 6.3), které se budou týkat tvorby protierozních opatření, doplnění cestní sítě a opatření pro ochranu a tvorbu životního prostředí.

### 7.1. Opatření ke zpřístupnění pozemků

Při terénním průzkumu byl zjištěn špatný stav polních cest. Proto bude navržena rekonstrukce šesti polních cest. Dále budou vytvořeny nové polní cesty, celkem deset doplňkových a tři vedlejší. Nově vybudované polní cesty zlepší dopravní dostupnost zemědělské technice. Dalším přínosem je rozdělení velkých půdních bloků na menší půdní bloky. Tento fakt byl projednán a schválen na sboru zástupců vlastníků a ostatních subjektů pozemkové úpravy. Nově vybudované cesty navazují na současnou cestní síť v zájmovém území, některé z cest propojují cestní síť s ostatními katastry. Všechny řešené cesty, jak nově vytvořené, tak rekonstruované jsou jednopruhé. Norma v takovýchto případech doporučuje vybudovat výhybny, a to ve vzdálenosti 100 až 200 m od sebe tak, aby byl zajištěn vizuální kontakt mezi sousedícími výhybnami. Výhybny se zřizují u jednopruhových zpevněných polních cest pro zajištění vyhnutí protijedoucích vozidel nebo pro možnost objetí stojícího vozidla. Navrhují se v místech s dobrým rozhledem na další průběh polní cesty. Doporučená vzdálenost je 400 m, u hlavních polních cest se současně musí dodržet viditelnost z jedné výhybny na druhou. Úsek vozovky je v místech výhybny rozšířen na 5,5 m a na délku 20 m. Přejech na danou šířku je proveden náběhy 1:3, ale v ojedinělých případech a v závislosti na místních podmínkách se její velikost může lišit, nebo se nemusí budovat vůbec. Při budování polních cest, je nutné přihlídnout k ekonomické náročnosti. Všechny cesty byly vytvářeny v souladu s normou ČSN 73 6109 Projektování polních cest z roku 2013. Podél všech cest bude navržena doprovodná zeleň, pokud se v daném místě už nevyskytuje. Doplňkové cesty nebudou odvodněny.

### **Nové polní cesty**

**NPVC1** – jedná se o doplňkovou polní cestu, která je široká 3 m. Tato cesta je 785 m dlouhá, tato cesta nebude odvodněna a bude na ni jedna výhybna. Tato cesta se napojuje na stávající cestu C10 a na cestu v K.Ú. Zábrdovice u Křince. Podél cesty bude vysázena doprovodná zeleň.

**NPVC2** – jedná se o vedlejší polní cestu, která je široká 3,5 m a její návrhová rychlost je 20 km/h. Tato cesta je 1010 m dlouhá, tato cesta bude odvodněná, nebude na ní vybudována výhybna z důvodu křížení s cestou C16. Podél cesty bude vysázena doprovodná zeleň. Jak již bylo zmíněno, tato cesta se kříží s cestou C16 a napojuje se na cestu C10 a na cestu v K.Ú. Činěves. Její povrch je tvořen mechanicky ztuhnutým kamenivem.

**NPVC3** – jedná se o doplňkovou polní cestu, která je široká 3. Tato cesta je 354 m dlouhá. Tato cesta se napojuje na cestu C10 a na cestu v K.Ú. Zábrdovice u Křince. Podél cesty bude vysázena doprovodná zeleň.

**NPVC4** – jedná se o doplňkovou polní cestu, která je široká 3. Tato cesta je 452 m dlouhá. Podél cesty bude vysázena doprovodná zeleň. Tato cesta se napojuje cestu C9, která bude rekonstruována.

**NPVC5** – jedná se o doplňkovou polní cestu, která je široká 3 m. Tato cesta je 324 m dlouhá. Podél cesty nebude vysázena doprovodná zeleň. Tato cesta propojuje cestu C8 a NPVC4.

**NPVC6** – jedná se o vedlejší polní cestu, která je široká 3 m a její návrhová rychlost je 20 km/h. Tato cesta je 731 m dlouhá. Povrch této cesty bude tvořen z mechanicky zpevněného kameniva. Na této cestě budou výhybny a podél cesty bude vysázena doprovodná zeleň. Tato polní cesta rozděluje velký půdní blok, napojuje se na komunikaci v obci a propojuje oblast u rybníka Koupaliště.

**NPVC7** – jedná se o doplňkovou polní cestu, která je široká 3 m. Tato cesta je 615 m dlouhá. Doprovodná zeleň nebude vysázena, poněvadž cesta bude vytvořena vedle již vzrostlých dřevin. Tato cesta navazuje na cestu C13.

**NPVC8** – jedná se o doplňkovou polní cestu, která je široká 3 m. Tato cesta je 469 m dlouhá. Cesta nebude odvodněná a nebude na ni výhybna. Podél cesty bude vysázena doprovodná zeleň. Cesta se napojuje na komunikaci C4.

**NPVC9** – jedná se o doplňkovou polní cestu, která je široká 3. Tato cesta je 381 m dlouhá. Podél cesty bude vysázena doprovodná zeleň. Tato cesta vytvoří další přístup na pole z ulice Malý průhon. V současné době se v tomto místě vyskytuje liniová zeleň a zatravněná plocha.

**NPVC10** – jedná se o doplňkovou polní cestu, která je široká 3. Tato cesta je 1098 m dlouhá. Podél cesty bude vysázena doprovodná zeleň. Jedná se o cestu v nivě Štítarského potoka, která propojuje cesty C11 a C21. Povrch cesty bude šterkový.

**NPVC11** – jedná se o vedlejší polní cestu, která je široká 3,5 m a její návrhová rychlost je 20 km/h. Tato cesta je 930 m dlouhá. Povrch cesty bude vytvořen z mechanicky zpevněného kameniva. Cesta bude odvodněná, podél cesty bude vysázena doprovodná zeleň a na cestě budou zhotoveny výhybny. Jedná se o cestu, který rozděluje velký půdní blok situovaný jižně od zastavěného území obce Černá hora. Tato cesta je spojnicí východní a západní části cesty C10.

**NPVC12** – jedná se o doplňkovou polní cestu, která je široká 3. Tato cesta je 896 m dlouhá. Podél cesty bude vysázena doprovodná zeleň. Jedná se o cestu, která rozděluje velký půdní blok. Tato cesta propojuje stávající cestu C16 s nově navrženou cestou NPVC13.

**NPVC13** – jedná se o doplňkovou polní cestu, která je široká. Tato cesta je 469 m dlouhá. Podél cesty bude vysázena doprovodná zeleň. Cesta propojuje cestu NPVC12 a místní komunikaci.

### **Rekonstrukce stávajících cest**

**RC5** – jedná se o hlavní cestu, jejíž nově navržená šířka bude 5 m a její návrhová rychlost bude 30 km/h. Cesta bude odvodněna, na cestě nebudou vybudované výhybny, podél cesty bude provedena revitalizace doprovodné zeleně. Která se bude odvíjet na základě dendrologického průzkumu. Rekonstruována bude cesta v celém zájmovém úseku. Odvodnění pláně zemního tělesa je řešeno příčným sklonem zemní pláně (3,0 %) a dále podélnou drenáží, která bude vyústěna do stávajících vodotečí. Sklony jsou navrhovány jako jednostranné, s ohledem na okolní terén. Těleso polní cesty je odvodněno přetékáním či stékáním povrchové vody přes korunu polní cesty a zasakování do okolních pozemků. Na cestě jsou tři směrové oblouky, přičemž rádius všech oblouků je takový, že dle normy není zapotřebí rozšíření šířky cesty v oblasti oblouků. Celková délka cesty je 1,41 km. Konstrukce



cesty je navržena o síle 40 cm. Pro životnost objektu je zapotřebí, aby podklad cesty byl dostatečně a kvalitně zhutněn. Tato cesta je detailně řešena v rámci dokumentace technického řešení, které je součástí přílohy číslo 5 této diplomové práce.

**RC6** – jedná se o hlavní cestu, jejíž nově navržená šířka bude 4 m a její návrhová rychlost bude 30 km/h. Povrch bude vytvořen z mechanicky zpevněného kameniva. Cesta bude odvodněna, na cestě budou vybudované výhybny a podél cesty bude provedena revitalizace doprovodné zeleně. Rekonstruována bude cesta v celém zájmovém úseku. To se bude odvíjet na základě dendrologického průzkumu.

**RC8** – jedná se o hlavní cestu, jejíž nově navržená šířka bude 4 m a její návrhová rychlost bude 30 km/h. Povrch bude vytvořen z mechanicky zpevněného kameniva. Cesta bude odvodněna, na cestě budou vybudované výhybny a podél cesty bude vysázena doprovodná zeleň. Rekonstruována bude cesta v celém zájmovém úseku.

**RC9** – jedná se o hlavní cestu, jejíž nově navržená šířka bude 4 m a její návrhová rychlost bude 30 km/h. Povrch bude vytvořen z mechanicky zpevněného kameniva. Cesta bude odvodněna, na cestě budou vybudované výhybny a bude vysázena doprovodná zeleň. Rekonstruována bude cesta v celém zájmovém úseku.

**RC10** – jedná se o vedlejší polní cestu, která je široká 3,5 m a její návrhová rychlost je 20 km/h. Povrch bude vytvořen z mechanicky zpevněného kameniva. Cesta bude odvodněna, na cestě budou vybudované výhybny a podél cesty nebude vysázena doprovodná zeleň. Současný stav doprovodné zeleně podél cesty C10 je dobrý. Rekonstruována bude cesta v celém zájmovém úseku.

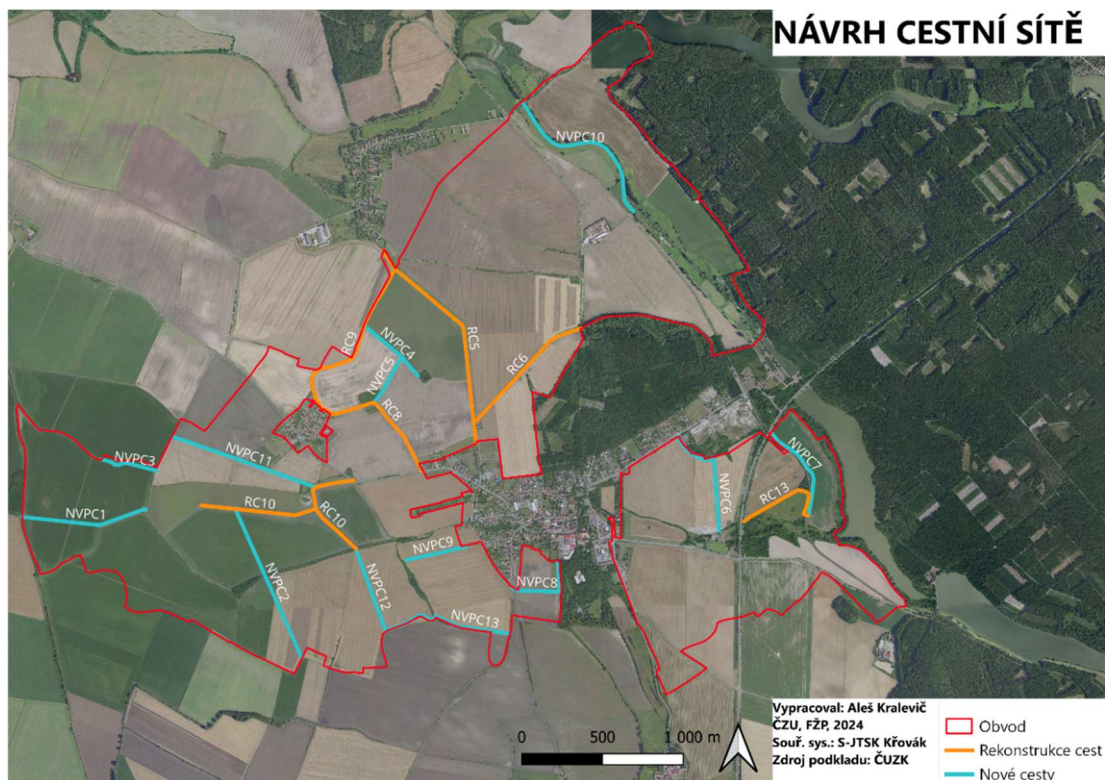
**RC13** – jedná se o vedlejší polní cestu, která je široká 3,5 m a její návrhová rychlost je 20 km/h. Povrch bude vytvořen z mechanicky zpevněného kameniva. Cesta nebude odvodněna, na cestě budou vybudována výhybna a podél cesty nebude vysázena doprovodná zeleň.

Přehled o délce, druhu povrchu, aplikace výhyben, odvodnění a doprovodné zeleně u jednotlivých cest je obsahem tabulky číslo 10 níže.

Ozn. cesty	kategorie dle ČSN 73 6109	délka [m]	navržený povrch	odvodnění	výhybny	doprovodná zeleň
NVPC1	doplňková 3	785	nezpevněná	ne	ne	ano
NVPC2	vedlejší 3,5/20	1010	MZK	ano	ne	ano
NVPC3	doplňková 3	354	nezpevněná	ne	ne	ano
NVPC4	doplňková 3	452	nezpevněná	ne	ne	ano
NVPC5	doplňková 3	324	nezpevněná	ne	ne	ano
NVPC6	vedlejší 3,5/20	731	MZK	ano	ano	ano
NVPC7	doplňková 3	615	nezpevněná	ne	ne	ano
NVPC8	doplňková 3	469	nezpevněná	ne	ne	ano
NVPC9	doplňková 3	381	nezpevněná	ne	ne	ano
NVPC10	doplňková 3	1098	nezpevněná	ne	ne	ano
NVPC11	vedlejší 3,5/20	930	MZK	ano	ano	ano
NVPC12	doplňková 3	896	nezpevněná	ne	ne	ano
NVPC13	doplňková 3	469	nezpevněná	ne	ne	ano
RC5	hlavní 4/30	1412	asfalt	ano	ano	ne
RC6	hlavní 4/30	891	MZK	ano	ano	ne
RC8	hlavní 4/30	864	MZK	ano	ano	ano
RC9	hlavní 4/30	1106	MZK	ano	ano	ne
RC10	vedlejší 3,5/20	735	MZK	ano	ano	ne
RC13	vedlejší 3,5/20	615	MZK	ne	ano	ne

*Tabulka 10 Přehled navržených opatření ke zpřístupnění pozemků*

Grafické znázornění situace nových a cest navržených k rekonstrukci je znázorněn na obrázku číslo 57.



Obrázek 57 Návrh cestní sítě v zájmovém území

## 7.2. Opatření k ochraně zemědělského půdního fondu

V zájmovém území byl na základě analýzy erozní ohroženosti zjištěn výskyt několika erozně ohrožených půdních bloků. Silně ohrožené půdní bloky jsou zatravněné a jsou proti vodní erozi tedy dostatečně chráněny. Byly ale zjištěny půdní bloky, které nejsou zatravněny a nejsou na nich aplikovány žádná protierozní opatření. Jedná se půdní bloky, které jsou využívány jako orná půda.

Na polích ohrožených vodní erozí bude navrženo organizační protierozní opatření a vyloučení erozně nebezpečných plodin. Na EHP1 bude jihozápadně od zastavěného území obce Dymokury vytvořeno technické opatření proti erozi, a to záchytný příkop.

### Organizační opatření

#### Vyloučení erozně náchylných plodin (VENP)

Organizační opatření VENP spočívá ve vyloučení erozně náchylné plodiny, jako např. kukuřice, brambory, cukrová řepa. Doporučuje se zvolit protierozní oseední postup z následujících plodin. Celkem bylo toto opatření aplikováno na 13 plochách. Přehled jednotlivých plodin a jejich C faktoru je obsahem tabulky číslo 11. Toto

opatření je navrženo na půdních blocích, které jsou na obrázku číslo 60 označeny jako „NPEO“ tedy nové protierozní opatření. Toto označení bylo užito také v přílohách, jejichž obsahem je problematika vodní eroze.

Plodina	C faktor
Pšenice ozimá	0,12
Žito ozimé	0,17
Ječmen jarní	0,15
Oves	0,10
Luštěniny	0,05
Ostatní píceiny jednoleté	0,02
Řepka ozimá	0,22
Průměrný C faktor VENP	0,120

Tabulka 11 Přehled C faktoru jednotlivých plodin

Jako protierozní osevni postup pro vyloučení erozně náchylných plodin je jako příklad zvolen následující, viz obrázek číslo 58:

Plodina	Pěsteb. období	C x R					Rok	C
				R	C x R			
Pšenice ozimá	1	31.8	25.9	0,65	0,08383	0,05449	6	0,1805
	2	26.9	26.10	0,7	0,03553	0,02487	6	
	3	27.10	31.12	0,45	0,00581	0,00261	6	
	3	1.1	30.4	0,45	0,01000	0,01500	1	
	4	1.5	31.7	0,08	0,62032	0,04963	1	
	5a	1.8	17.8	0,25	0,13548	0,03387	1	
Jetel červený	Všechny období						2	0,015
Jetel červený	Všechny období						3	0,015
Pšenice ozimá	1	1.9	25.9	0,5	0,06400	0,03200	3	0,100
	2	26.9	26.10	0,55	0,03148	0,01732	3	
	3	27.10	31.12	0,3	0,00452	0,00135	3	
	3	1.1	30.4	0,3	0,01000	0,00300	4	
	4	1.5	31.7	0,05	0,62032	0,03102	4	
	5a	1.8	10.8	0,2	0,07677	0,01535	4	
Řepka ozimá	1	11.8	18.8	0,65	0,05871	0,03816	4	0,3030
	2	19.8	20.9	0,7	0,17686	0,12380	4	
	3	21.9	31.12	0,45	0,05733	0,02580	4	
	3	1.1	30.4	0,45	0,01000	0,00450	5	
	4	1.5	31.7	0,08	0,62032	0,04963	5	
	5a	1.8	10.8	0,25	0,07677	0,06113	5	
Hrách	všechna období						5	0,050
							<b>faktor C</b>	<b>0.110</b>

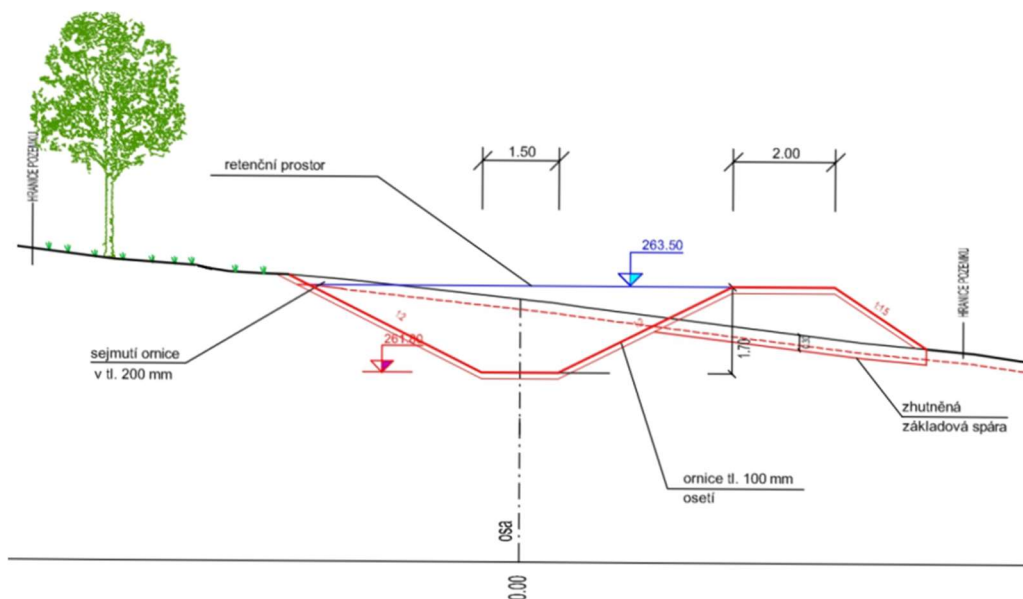
Obrázek 58 Příklad protierozního osevniho postupu

## Technické opatření

**Záchytný příkop** – na EHP1 bude vytvořen záchytný příkop ZP1. Důvodem návrhu záchytného příkopů ZP1 je zkrácení délky povrchového odtoku a zachycení objemu povodňové vlny přívalového deště periodicity 50 let. Záchytný příkop snižuje ohrožení intravilánu obce přívalovými srážkami, neboť zachycuje přímý odtok z území. Vybudováním záchytného příkopu bude podpořena retence a přirozená infiltrace vody do půdního prostředí. Návrh zabezpečuje ochranu půdního fondu, omezuje degradaci půdy, umožňuje trvale udržitelné hospodaření na půdních blocích orné půdy a omezuje zhoršování jakosti povrchové vody vodních toků. Osa záchytného příkopu je navržena vrstevnicově. Na ochranu navrženého záchytného příkopu je nad prvek navržena výsadba dřevinami. Záchytný příkop ZP1 je navržen bez odtoku vody. Takto navržené opatření má protierozní účinnost a představuje také prvek posilující vodní složku krajiny. Veškerou zachycenou srážkovou vodu zadrží a umožní její postupnou infiltraci do půdního profilu. Není při tom důležité, jaká je propustnost půdního profilu. V případě málo propustného půdního prostředí voda zůstane v příkopu více dní, výparem oživí mikroklima a současně bude tvořit dočasnou tůňku prospěchu místní flory i fauny. Postupně infiltrovaná voda také poslouží vegetaci, tj. travnímu porostu a křovinám, které budou záchytný příkop doprovázet. Vzorový příčný řez ZP1 je k vidění níže na obrázku číslo 59.

### Záchytný příkop ZP1

Délka příkopu:	926 m
Podélný sklon:	0,0 %
Profil:	lichoběžníkový
Sklon svahů:	1:2
Průměrná šířka záboru:	11-13 m
Zaústění:	bez zaústění
Ochranná výsadba:	ano



Obrázek 59 Vzorový příčný řez záchytného příkopu ZPI

Účinnost navržených protierozních opatření byla ověřena v programu Atlas DMT. Výstupy z výpočtu erozní ohroženosti jsou uvedeny v příloze číslo 3. Mapový výstup z návrhu erozních opatření je uveden rovněž v příloze číslo 3 této práce. V následující tabulce číslo 12 je možné vidět srovnání průměrnou ztrátu půdy vodní eroze před a po navržení protierozních opatření v zájmovém území.

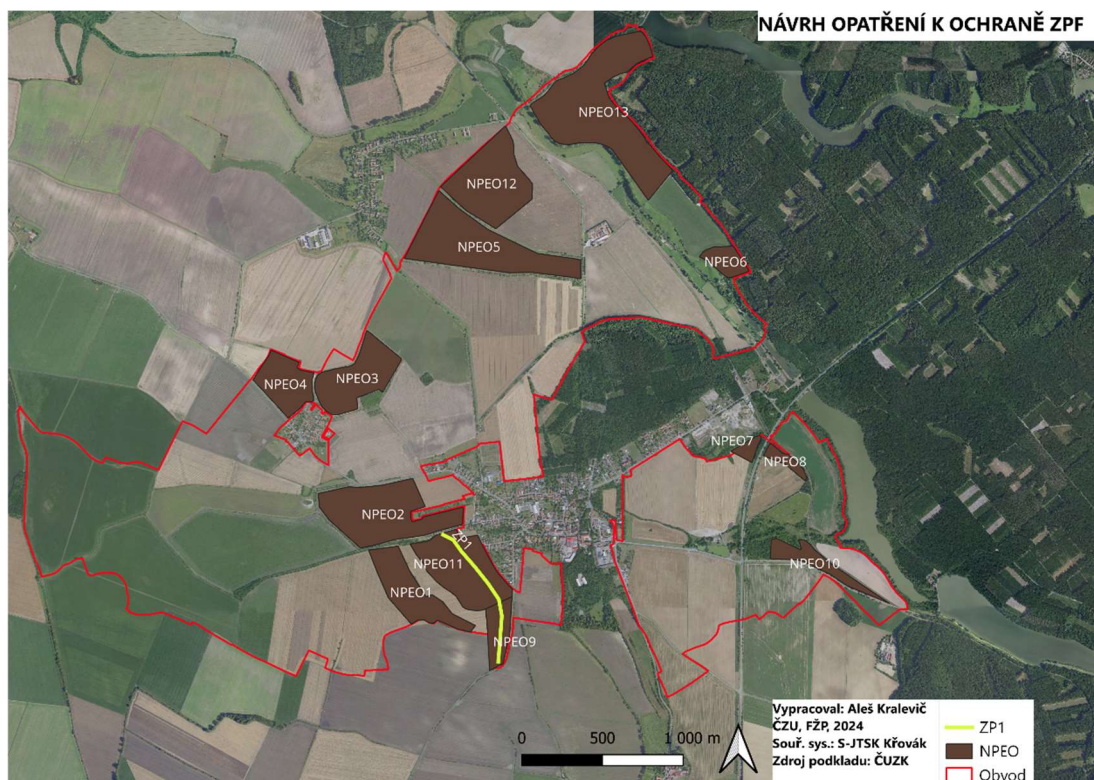
EHP	Plocha [ha]	G [t.ha.rok-1]	G [t.ha.rok-1]	EHP	Plocha [ha]	G [t.ha.rok-1]	G [t.ha.rok-1]
		před návrhem PSZ	po návrhu PSZ			před návrhem PSZ	po návrhu PSZ
1	176 125	4.2	2.0	23	207 325	0.8	0.8
2	1 527 275	1.8	1.6	24	88 225	1.1	1.1
3	129 400	2.7	2.0	25	49 425	1.2	1.2
4	164 675	2.5	2.0	26	7 950	1.0	1.0
5	377 325	0.9	0.9	27	54 750	1.0	1.0
6	151 250	0.6	0.6	28	29 675	0.0	0.0
7	49 700	0.5	0.5	29	147 525	2.4	1.9
8	1 090 850	0.7	0.7	30	331 800	2.7	1.3
9	45 000	0.8	0.8	31	35 425	0.0	0.0
10	7 750	0.0	0.0	32	41 475	4.4	2.1
11	6 275	0.0	0.0	33	339 325	1.2	1.1



EHP	Plocha [ha]	G [t.ha.rok-1]	G [t.ha.rok-1]	EHP	Plocha [ha]	G [t.ha.rok-1]	G [t.ha.rok-1]
		před návrhem PSZ	po návrhu PSZ			před návrhem PSZ	po návrhu PSZ
12	2 900	0.0	0.0	34	96 825	1.9	1.4
13	120 150	1.2	1.2	35	124 325	1.8	1.8
14	44 500	6.5	3.3	36	51 375	0.7	0.7
15	232 450	4.9	3.9	37	408 225	1.1	1.1
16	658 225	1.3	1.0	38	576 225	1.3	1.3
17	491 825	0.7	0.7	39	57 800	4.1	1.9
18	236 950	0.5	0.5	40	69 875	2.0	2.0
19	393 250	3.9	2.0	41	157 000	1.1	1.1
20	270 875	3.3	1.6	42	52 225	0.5	0.5
21	213 025	2.3	2.3	43	69 175	1.2	1.2
22	106 975	1.2	1.2	/	/	/	/

Tabulka 12 Souhrnná tabulka výsledků posouzení míry erozního ohrožení po návrhu PSZ

Situace navržených opatření je znázorněna na obrázku číslo 60 níže.



Obrázek 60 Návrh opatření k ochraně zemědělského půdního fondu

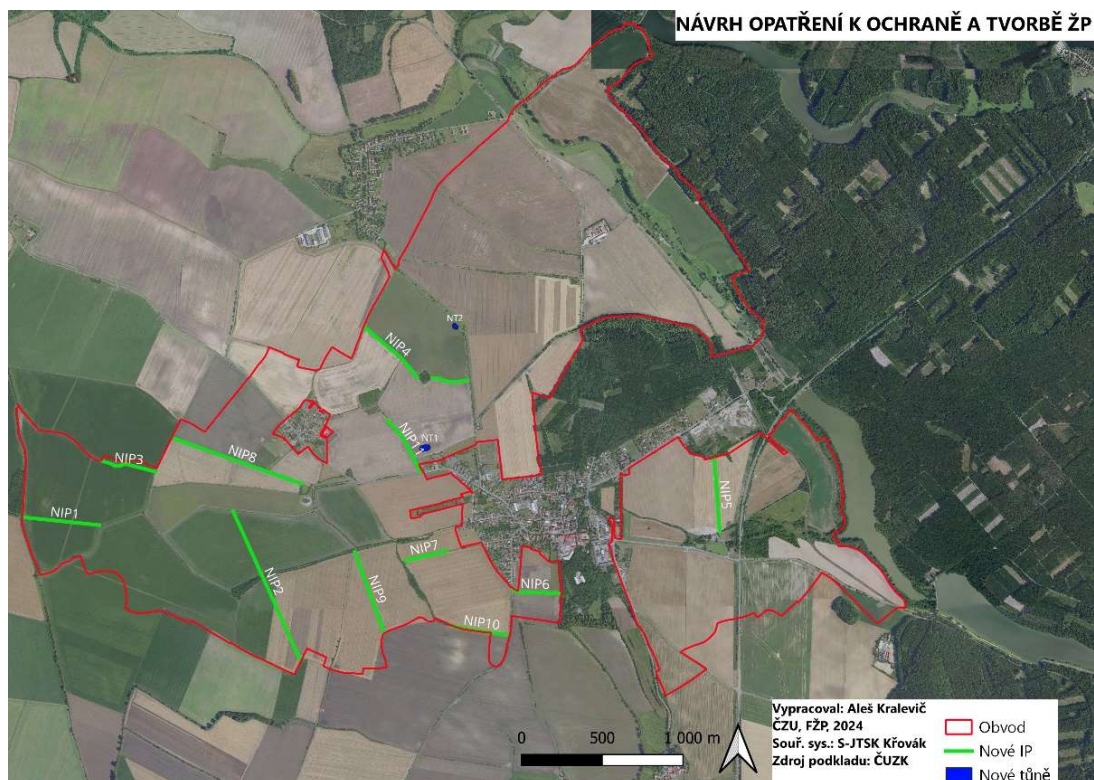
### 7.3. Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Posouzení území na základě územního plánu, mapových podkladů a terénního průzkumu ukázalo, že současný systém ÚSES, je pro zachování krajinného rázu a prostupnosti krajiny dostačující. Ačkoliv koeficient Kes nevycházel pro zájmové území dobře, nebudou se vytvářet další rozsáhlejší prvky ÚSES. Koeficient byl počítán pouze pro obvod KoPÚ, do kterého nejsou zahrnuty lesní pozemky, výsledek je tedy zkrácený. Podél nově vzniklých cest bude vysázena doprovodná zeleň tak, aby navazovala na stávající systém ÚSES, bude-li to možné. Jako doprovodná zeleň budou užity ovocné dřeviny, například Jablň domácí (*Malus domestica*) a Hrušeň obecná (*Pyrus communis*). Výsadba bude provedena především podél jižní a západní straně cest. Šířka doprovodné zeleně, tedy nových interakčních prvků podél cest je 1,5 m. Byly zjištěny rozsáhlé zamokřené plochy, které se v tomto území vyskytují už delší dobu. Jedná se o dvě lokality. Na těchto místech nově vzniknou dvě tůň. Nejvíce zamokřené území se nachází na parcelních číslech 375/30, 375/29, 375/27, 375/21. Plocha držící se hladiny začátkem března roku 2024 dosahovala cca 10 000 m<sup>2</sup>. Tato vlhkost se zde uchovává i přes letní období a komplikuje hospodaření v tomto území. Z toho důvodu bude na tomto území vytvořena tůň, aby došlo ke stabilizaci a akumulaci vody, která by jinak komplikovala hospodaření v této lokalitě. Na obrázku číslo 61 je zachyceno zamokření těchto pozemků.



Obrázek 61 Pohled na zamokřené území na parcelách 375/30, 375/29, 375/27, 375,21 ke dni 3.3. 2024

Obsahem obrázku číslo 62 je situace navržených opatření k tvorbě a ochraně životního prostředí.



Obrázek 62 Návrh opatření k ochraně a tvorbě ŽP v k. ú. Dymokury

#### 7.4. Návrh plánu společných zařízení

Mapový výstup PSZ, neboli hlavní výkres je součástí této zprávy ve formě přílohy číslo 4. Mapový výstup analýzy vodní eroze, Posouzení erozní ohroženosti – stav, s tabulkami se souhrnem výsledků, grafickým přehledem a průměrnými hodnotami jednotlivých faktorů rovnice RUSLE je součástí přílohy číslo 2. Mapový výstup, který obsahuje přepočtení erozní ohroženosti půdy s jednotlivými návrhy, Posouzení erozní ohroženosti – návrh, je součástí rovněž přílohy číslo 3. Součástí této přílohy je také tabulkový souhrn, grafický přehled a průměrné hodnoty jednotlivých faktorů rovnice RUSLE.

Důležitým bodem provedení PSZ je vymezení záboru půdy. Celková rozloha zájmového území je 1078 ha. Výsledný zábor je dle tabulky číslo 12 - 178,57 ha. Nutno podotknout, že nejvíce plochy zabírá návrh k ochraně ZPF, kde nedochází k vyjmutí půdy za účelem změny užívání, ale pouze k aplikování VENP opatření. Celkově tedy bude převedeno 171,23 ha na soukromé subjekty a 7,34 ha zůstane ve vlastnictví obce. Dále se doporučuje provést čištění příkopů a propustků v blízkosti zamokřených oblastí. Přehled výměr jednotlivých opatření z PSZ je k vidění níže v tabulce číslo 13.



Opatření	Zábor půdy [m <sup>2</sup> ]	Opatření	Zábor půdy [m <sup>2</sup> ]
<b>Opatření ke zpřístupnění pozemků</b>		<b>Ochrana ZPF</b>	
NVPC1	2747.5	ZP1	11112
NVPC2	3535	NPEO1	120614
NVPC3	1239	NPEO2	221272
NVPC4	1582	NPEO3	137117
NVPC5	1134	NPEO4	92068
NVPC6	2558.5	NPEO5	243652
NVPC7	2152.5	NPEO6	35836
NVPC8	1641.5	NPEO7	14392
NVPC9	1333.5	NPEO8	18304
NVPC10	3843	NPEO9	51439
NVPC11	3255	NPEO10	55340
NVPC12	3136	NPEO11	176146
NVPC13	1641.5	NPEO12	191004
RC5	4949	NPEO13	355185
RC6	3118.5	Suma	1723481
RC8	3024	<b>K ochraně a tvorbě ŽP</b>	
RC9	3871	NT1	3130.5
RC10	2572.5	NT2	1389
RC13	2152.5	NIP1	1501.5
Suma	49486.5	NIP2	1270.5
		NIP3	793.5
		NIP4	697.5
		NIP5	679.5
		NIP6	672
		NIP7	568.5
		NIP8	529.5
		NIP9	519
		NIP10	292
		NIP11	388.5
		NIP12	333
		Suma	12764.5
		<b>Celkem PSZ</b>	<b>1785732</b>

Tabulka 13 Potřebná výměra půdy pro PSZ

## 7.5. Stanovení následné péče

Aby byla zajištěna účinnost a co nejdější životnost navržených prvků plánu společných zařízení, je zapotřebí zajistit péči a údržbu následujícím způsobem:

U opatření ke zpřístupnění pozemků je zapotřebí provádět pravidelnou kontrolu objektů a příkopů na cestní síti. Příkopy musí být čištěny, aby nedošlo k jejich zanesení a plnily správně svou funkci. U cest je zapotřebí provádět čištění krajnic a u nezpevnění cest provádět likvidaci vegetace.

Péče o záchytný příkop, který byl navržen v rámci protierozního opatření, spočívá v pravidelném kosení jeho zatravnění, a to 2krát za rok. Během prvního roku, se doporučuje provést kosení vícekrát, aby byl podpořen růst nízkých výběžkatých travních druhů, a naopak zabráněn růst rychle rostoucích druhů. Péče o osázení dřevin probíhá podobně jako péče o dřeviny vysázených v rámci tvorby interakčních prvků.

U nově založených tůní je zapotřebí zdržet se jakéhokoliv vysázení rostlin a přesunu živočichů. Nově vytvořené tůně je vhodné ponechat svévlnému vývoji. O dřeviny vysázené podél cest je zapotřebí pečovat následujícím způsobem: Po vysazení rostlinu ukotvit za pomoci 2 až 3 kůlů, fixačním úvazkem a zajistit ochranu proti okusu divoké zvěře za pomoci chrániček, které budou v následujících letech s postupem růstu rostliny odebrány. Je vhodné porost pravidelně prořezávat, zamezí se tak šíření škůdců a dřevinných chorob. Mimo rok výsadby budou rostliny zbavovány suchých, nalomených či napadených částí.

## 8. Diskuse

Odpovědnost za současný stav naší krajiny máme z velké části my lidé. Je dobré připomínat si historii a doufat, že se z ní dokážeme poučit a podobné chyby už nedělat. Jako chyba se s postupem času ukázala kolektivizace a intenzifikace zemědělství v druhé polovině 20. století. To potvrzuje Toman (2006) a tvrdí, že nejzásadnější změny pro českou krajinu se začaly odehrávat po roce 1948, tedy s příchodem komunismu. Ukázalo se však, že přeměna krajiny, kterou tento režim provedl pro zvýšení sklizně v zemědělství, si vybrala vlastní daň na ni samotné. Odstranění krajinných prvků a scelení půdních bloků určitě vytvořilo „ideální“ podmínky pro zvýšení sklizně, ale jedná se o dlouhodobě neudržitelný přístup hospodaření. Což potvrzuje Mazín (2014), který tvrdí, že tehdejší systém byl nastaven tak, že upřednostňoval maximální výkon zemědělství a hospodářský růst. Další problém uvádí Barević a kol. (2016), a to, že byly budovány odvodňovací a meliorační systémy, které mnohdy byly stavěny na pozemcích, které odvodnění nepotřebovaly. Podle Nortona a kol. (2003) tak došlo u těchto pozemků k odnosu tolik potřebných živin pro pěstování plodin a staly se tak z hospodářského hlediska znehodnocené.

Po konci režimu nastal čas privatizace, což znamenalo návrat pozemků do soukromého vlastnictví. Což byla změna z pohledu majetkoprávního, která přinesla možnost pro změnu hospodaření. Když po deseti letech byla téměř všechna půda vrácena původním majitelům, očekávala se změna stylu hospodaření (Mazín, 2014). Bohužel pro krajinu se tak nestalo, lidé ztratily zájem na nově nabyté půdě hospodařit. Burian a kol. (2011) tvrdí, že více než tři čtvrtiny polních pozemků byly pronajaty velkým zemědělským podnikům, které měly především vlastní zájem na tom, aby jejich peněžitý zisk byl co největší. V krajině jako takové se tedy změnilo pouze pramálo, změny byly pouze v tom, čí pozemek je a kdo na něm hospodaří.

Do patové situace se dle mého dostal majitel pozemku, který však byl součástí rozsáhlého půdního bloku. Cesta k němu byla rozorána a neměl tedy možnost se k němu dostat. V takovéto situaci je pochopitelné, že majitel takového pozemku zavrhne možnost na něm hospodařit a pozemek pronajme za finanční náhradu. Řešení takového problému přináší pozemkové úpravy, které přetváří velikost vlastnických pozemků a mají povinnost zpřístupnit každý vlastnický pozemek. A to je zapotřebí nejen u nás, ale i v dalších postsovětských zemích, které musí řešit podobný problém s dostupností. Taszakowski a kol. (2017) uvádějí, že díky pozemkovým úpravám se



výměra nové cestní sítě v Polsku navýšila o 10 %. Návrh plánu společných zařízení v této diplomové práci vytváří nové polní cesty a provádí rekonstrukci stávajících. Někomu se může zdát, že krajina se zasypává zbytečnými cestami. To však v článku na webu Asociace soukromých zemědělců ([www.azs.cz](http://www.azs.cz)) upřesňuje Jaroslava Kosejková, ředitelka Odboru pozemkových úprav (2022) pokud vlastníci svou půdu pronajímají, tak se cesty budovat nemusí, do té doby, dokud majitel pozemku nebude chtít na poli hospodařit sám, či jinak užívat. V takovém případě již díky pozemkové úpravě existuje plán cesty a začne se s její realizací. Tento styl budování a plánování cest vidím jako velmi efektivní a schopný rychle reagovat na změnu z pohledu majetkoprávního. Eliminují se tak situace, kdy majitel nemá přístup ke svému pozemku. Kosejková (2022) dále uvádí, že ke zpřístupnění pozemků bohatě stačí doplňková polní cesta, která neslouží primárně k přesunu zemědělských strojů. S tímto tvrzením souhlasím, nejen z tohoto důvodu je v rámci plánu společných zařízení této práce navrženo celkem deset nových doplňkových cest. Dále je v článku uvedeno, že asfaltové cesty jsou kritizovány odbornou veřejností, jelikož nemají příznivý vliv na životní prostředí. Kosejková (2022) uvádí, že ochrana a tvorba životního prostředí je jen jednou z částí pozemkové úpravy. Musí se brát zřetel na produkční stránku krajiny a reagovat na celospolečenskou poptávku. S tím se ztotožňuji, myslím si, že dobře provedená pozemková úprava je dobrým kompromisem mezi ochranou přírody, zlepšení podmínek pro zemědělce a zlepšení kvality života na venkově. Stroje v dnešní době jsou těžší a výkonnější, je zapotřebí budovat zpevněné cesty. Proto v zájmovém území vznikly tři nové vedlejší cesty se zpevněným povrchem. Jedná se o cesty NPVC2, NPVC6 a NPVC11. Celkově vznikne 2,6 km nových zpevněných cest. Silně využívaná hlavní polní cesta C5 bude zrekonstruována, její povrch bude asfaltový. Tyto kroky ocení především zemědělské subjekty hospodařících na okolních půdních blocích. Navržená doprovodná zeleň těchto cest zmírní dopady na životní prostředí těchto cest a poskytne útočiště mnoha živočišným druhům a rostlin.

Pozemkové úpravy jsou bezpochyby nejlepším nástrojem pro zefektivnění a zjednodušení užívání a správy pozemků. Přináší spoustu benefitů do naší krajiny, které jsou hrazeny jinými způsoby než takovým, aby se na nich museli podílet přímo obyvatelé katastru zájmové obce. Platbou se na nich podílí nepřímě, z daní. Ale i přesto se najdou majitelé pozemků, kteří proti takovýmto krokům jsou schopni bojovat a odmítají vydat souhlas pro pozemkovou úpravu. Podle Soukupové (2013) prodlužují

dobu trvání pozemkové úpravy starší obyvatelé. Uvádí, že s věkem klesá ochota obyvatel řešit problémy v krajině. Dle mého názoru je to také způsobeno tím, že starší lidé mohou mít vlastní zkušenost s vyvlastněním pozemků v době komunismu a mají tedy strach, vydat souhlas k pozemkové úpravě. Informovanost široké veřejnosti o pozemkových úpravách je dle mého nízká, a proto se projektanti dostávají často do takovýchto situací. Pro takové situace je však v zákoně č. 139/2002 Sb. stanovena minimální hranice souhlasu z celkové výměry řešeného území, které je 60 %. Neinformované lidé v dnešní době hledají často pomoc na internetu. Například na serveru Poradte.cz (2012) se rozvedla diskuse o chystané pozemkové úpravě. Majitelka pozemku byla pozvána na úvodní jednání, ale nevěděla, co ji čeká, a proto vznesla dotaz na této stránce, kde jí ostatní uživatelé situaci objasnili.

Na možné nepříznivé vlivy upozorňuje Jarošek a kol. (2019), tvrdí že pozemkové úpravy se mohou nepřímo podílet na intenzifikaci zemědělství, protože dochází k diverzifikaci krajiny. Za problém považuje absenci nástroje, který by umožňoval vynucení navržených agrotechnických a organizačních opatření v zájmovém území. Obsahem této práce je také návrh agrotechnických opatření typu (VENP). Tento druh opatření byl zvolen především proto, že umožňuje nadále hospodařit na půdních blocích, bez jakéhokoliv většího omezení zemědělců. Zároveň však toto opatření efektivně chrání půdní blok před vodní erozí. Kdyby však hospodařící subjekt ignoroval navržené opatření, docházelo by k vodní erozi na půdních blocích. Proto je dle mého názoru, který by vynutil užití agrotechnických opatření správná možnost, jak donutit hospodáře řídit se podle návrhů pro zmírnění vodní eroze. Jedním pozitivním stimulantem, jak přimět usilovat o dobrý stav půdy jsou dotace. Zemědělský subjekt se musí řídit dle zásad DZES, aby dosáhl na maximální možnou výši dotace. Takovýto přístup je dle mého správný.

Celkový příděl peněz, kterým státní pozemkový úřad každý rok disponuje se pohybuje v jednotkách miliard korun SPÚ (2021). Tyto finance jsou složeny z přídělů jednotlivých ministerstev a peněz z Evropské unie. Velkou nevýhodou je ale fakt, že SPÚ nikdy dopředu neví, s kolika penězi může počítat. Provádění jednotlivých opatření leckdy musí počkat na další rok nebo i déle a to z důvodu, že se jedná například o nákladnou investici nebo jsou prostředky potřebné jinde.

Pozemkové úpravy odborníci považují za přínos nejen pro krajinu, ale i pro člověka. Sklenička (2003) uvádí, že skrze pozemkové úpravy je možné obnovit, či

zlepšit pouto mezi půdou, člověkem a krajinou. S tím souhlasím, přispívají k tomu dle mého především nově vzniklé cesty s propojením prvků ÚSES. Škopek (1996) zase tvrdí, se jde o nejdůležitější činitel pro zvýšení ekologické stability krajiny. Dalším přínosem je možnost v rámci pozemkových úprav provést například protipovodňová opatření a zakomponovat je do polyfunkčního systému opatření. V zájmovém území nebylo zapotřebí řešit protipovodňové opatření, jelikož ohrožen povodní Q100 byl jen jeden půdní blok. Odborníci uvádí, že s povodněmi se v blízké budoucnosti budeme potýkat častěji. Na měnící se klima je potřeba se připravit. Araújo a kol. (2011) za pomoci matematických modelů dokládali předpověď postupného oteplování evropského kontinentu, což se v dnešní době potvrdilo. Stern (2006) tvrdí, že změna klimatu má negativní vliv na biodiverzitu.

Velký problém pro Českou krajinu je nefunkční drenážní systém, která způsobuje zamokření. Jinak tomu není ani v řešeném území této práce. V článku pro server [ekolist.cz](http://ekolist.cz) Kulhavý (2020) uvádí, drenážní systém je leckdy vybudován zbytečně a obnova či odstranění tohoto odvodnění je příliš nákladná. Problematika ohledně drenáží je příliš obsáhlá, situaci dle mého zhoršuje i fakt, že majitelem drenáže na zamokřeném pozemku je samotný majitel pozemku a má povinnost spravovat a udržovat toto odvodňovací zařízení. Pochybuji, že majitelé mají zájem o řešení této problematiky z důvodu finanční nákladnosti. Na silně zamokřených pozemcích jsem ve svém plánu navrhl tůně, jelikož zamokření v této oblasti je velmi silné a rozsáhlé. Návrh k odstranění drenáží by si vyžádalo spoustu finančních prostředků, které by mohly být využity lépe pro toto území. Proto jsem návrh k odstranění neaplikoval. Další důvod, proč jsem tak neučinil je také absence zkušeností s touto problematikou. Odborníci v dnešní době hledají řešení tohoto problému. V článku pro server [aktuálně.cz](http://aktuálně.cz) Sklenička (2020) představuje možné využití stávajících odvodňovacích systémů na tzv. regulační drenáž, která dokáže v době sucha vodu akumulovat a v době přebytku zajistí odvodnění území. Toto je dle mého správná cesta, jak s tímto problémem bojovat. Vynaložit spoustu finančních prostředků a odvodňovací systém odstranit a následně zhotovit tam, kde je zapotřebí není, dle mého správný krok. Líbí se mi myšlenka, kde z problému vzejde využití. Myslím, že by bylo vhodné počkat, až se objeví plošně aplikovatelné řešení tohoto problému a následně jej řešit. V této práci byly navrženy dvě nové tůně na zamokřených plochách. Dle podkladů bylo zjištěno, že tyto plochy jsou odvodněné, je tedy zřejmé, že odvodňovací systém v tomto území

je nefunkční. Soustředěním vody do tůní se dosáhne možnost efektivněji využívat půdní bloky. Pokud dojde k pokroku a naleznou se levné a plošně aplikovatelné řešení, je možné tůně zrušit, provést patřičné kroky k obnově odvodňovacího systému a plochu opět využívat jako ornou půdu.

Všechny zmíněné možnosti z pozemkových úprav dělají skvělý nástroj, který dokáže řešit majetkoprávní nesrovnalosti, dokáže napomoci ke zrychlení budování veřejně prospěšných staveb, jako jsou například dálnice a mají moc zlepšit životní prostředí ve kterém žijeme. Velmi pozitivně vnímám budování a rekonstrukce polních cest v rámci pozemkových úprav. Věřím, že se jedná o prvek, který ocení nejen zemědělci, ale především také lidé žijící v dané lokalitě, kterým se rozšíří možnosti pro venkovní volnočasové aktivity. Jedná se tedy o prvek výrazně napomáhající k rozvoji venkova. Podle SPÚ (2021) za 30 let co se v České republice pozemkové úpravy provádějí došlo k návrhu pozemkových úprav ve více než 4000 katastrálních území, což je z rovných 12 080 katastrálních území skoro třetina. Ještě tedy zbývá velká část území, která pozemkovými úpravami projde. Věřím, že pozemkové úpravy danému území výrazně prospějí, musí však být provedeny správně, jak varuje Kaulich (2013), pokud plán bude proveden nevhodně pro dané území, samotný výsledek by mohl být kontraproduktivní.

## 9. Závěr a přínos práce

Obsah diplomové práce reflektuje současné problémy české krajiny. Kroky lidské společnosti v krajině za sebou zanechávají stopy, které přispívají ke zhoršující se situaci v naší krajině. Bylo to například intenzivní hospodaření v druhé polovině minulého století, které narušilo ekologickou stabilitu v naší krajině a přetvořilo ji na rozsáhlé lány. Tento fakt nepřinesl jen fragmentaci krajiny, ale i fragmentaci uživatelskou a vlastnickou. Další problémy, které v krajině pozorujeme je nevhodné hospodaření, které umocňuje erodovatelnost půdy, absenci krajinných prvků, které poskytují ekosystémové služby, či protipovodňovou ochranu. Všechny tyto problémy efektivně řešily a řeší pozemkové úpravy. Je potřeba, aby široká veřejnost byla informována a vnímala současný stav české krajiny za problém, který je zapotřebí co nejdříve vyřešit.

V řešeném území byly analyzovány nedostatky, které byly následně řešeny a eliminovány. Hustota cestní sítě není v současném stavu nedostatečná, ale návrhem nových doplňkových polních cest dojde k propojení stávající cestní sítě, což umožní lepší dopravní dostupnost a zároveň rozdělí velké půdní bloky. Stav vybraných polních cest není dobrý, a proto bylo navrženo provést jejich rekonstrukci. Nachází se zde více půdních bloků, které se nachází ve svažité oblasti a jsou využívány pro zemědělskou činnost. Analýza vodní eroze ukázala, že u těchto pozemků je potřeba uplatnit protierozní opatření. Ve většině případů se však jedná o lokální erozní ohrožení, a proto stačí pouze vyloučení erozně náchylných plodin z osevní rotace. Jeden půdní blok je však ohrožen více a takovéto opatření samotné není dostatečné. Zde je navržen záchytný příkop ZP1, který přeruší dráhu odtoku. U nově vzniklých polních cest je navržena doprovodná zeleň, která vnese do krajiny estetický ráz, doplní územní systém ekologické stability a vytvoří příjemné prostředí pro aktivity veřejnosti. Pozemky, které jsou dlouhodobě zamokřené, budou stabilizovány za pomoci zbudování tůní, které napomůžou k akumulaci přebytečné vody a zlepší tak vodní režim ve svém okolí. Jedná se o kroky, které zlepší stav krajiny v řešeném území, který však v současné době není dle mého názoru špatný.

Přínosem této práce je podrobná analýza současného stavu v zájmovém území spolu s vytvořením fotodokumentace krajinných prvků a cest a provedení terénního průzkumu. Provedený plán společných zařízení může posloužit jako inspirace pro další podobné záměry.

## 10. Přehled literatury a použitých zdrojů

### 10.1. Odborné publikace

AGROPROJEKT PSO, s. r. o., 1993. Pozemkové úpravy. Ministerstvo zemědělství – odbor pozemkových úprav a péče o půdu, Brno.

ANTROP, M., 2005: Why landscapes of the past are important for the future. *Landscape and Urban Planning*, vol. 70, 21-34.

ARAÚJO M. B., ALAGADOR D., CABEZA M., NOGUÉS-BRAVO D., THUILLER W., 2011: Climate change threatens European conservation areas. *Ecol. Lett.* 14: 484-492.

BAREVIĆ, S., DRAGČEVIĆ, D., PATALEN, L., MIČEVIĆ, B., 2015: Engineering Geodesy in rural development consolidation procedures in the republic of Croatia. 361-371.

BENNETT A., SAUNDERS D., 2011: Habitat fragmentation and landscape change. Oxford, Oxford University, 88-106.

BINEK, J., GALVASOVÁ, I., HOLEČEK, J., CHABIČOVSKÁ, K., SVOBODOVÁ, H., 2009: Synergie ve venkovském prostoru: aktéři a nástroje rozvoje venkova. 1. vyd. Brno: GaREP Publishing. ISBN 978-80-904308-0-8.

BLAŽEK, P., KUBÁLEK, M., 2008: Kolektivizace venkova v Československu 1948–1960 a střeoevropské souvislosti. Dokořán-ČZU – Praha. 360 s. ISBN 978–80-7363-226-7.

BUMBA, J., 2007: České katastry od 11. do 21. století. GRADA Publishing a. s., Praha. 192 s.

CAY T. a ISCAN F., 2011: Algorithm developing for land consolidation software. Selcuk University, Turkey.

COUNCIL OF EUROPE, 2000: The European Landscape Convention, Strasbourg



ČVUT v Praze, Praha, Ministerstvo zemědělství, Státní pozemkový úřad, Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., 2016: Pozemkové úpravy „krok za krokem“, Praha, ISBN 978-80-7434-296-7.

DE MONTIS, A., GANCIU, A., CABRAS, M., BARDI, A., MULAS, M., 2019: Comparative ecological network analysis: An application to Italy. *Land Use Policy* Volume 81. 714-724.

DEMEK, J., 1981: *Nauka o krajině. Ústav aplikované ekologie - Univerzita J. E. Purkyně v Brně*, Praha.

DIJK, TERRY VAN, 2003: Scenarios of Central European land fragmentation. *Land Use Policy*, vol. 20, 149-158.

DUMBROVSKÝ, M., 2004: *Pozemkové úpravy*. Akademické nakladatelství, Brno.

ALAN B. FRANKLIN, BARRY R. NOON, T. LUKE GEORGE., 2002: What is habitat fragmentation? *Studies in avian biology* 25. 10-29.

FRIEDRICH, M., 2017: *Functional Structuring of Road Networks*. *Transportation Research Procedia* 25/2017, Stuttgart.

GEBHART, M.; DUMBROVSKÝ, M.; ŠARAPATKA, B.; DRBAL, K.; BEDNÁŘ, M.; KAPIČKA, J.; PAVLÍK, F.; KOTTOVÁ, B.; ZÁSTĚRA, V.; MUCHOVÁ, Z., 2023: Evaluation of Monitored Erosion Events in the Context of Characteristics of Source Areas in Czech Conditions. *Agronomy*, 13, 256 s.

GROENEVELD, R. A. 2004: *Biodiversity Conservation in Agricultural Landscapes*. Wageningen University, the Netherlands.

HARTVIGSEN, M., 2014: *Land reform and land fragmentation in Central and Eastern Europe*.

HIETEL, E., WALDHARDT, R., OTTE, A. (2004): Analysing landcover changes in relation to environmental variables in Hesse, Germany. *Landscape Ecology*, vol. 19, 473–489.

HOLÝ M., 1994: *Eroze a životní prostředí*, Vydavatelství ČVUT, Praha, 383 s.

JANEČEK, M., DOSTÁL, T., KOZLOVSKÝ – DUFKOVÁ, J., DUMBROVSKÝ, M., HŮLA, J., KADLEC, V., KONEČNÁ, J., KOVÁŘ, P., KRÁSA, J., KUBÁTOVÁ, E., KOBZOVÁ, D., KUDRNÁČOVÁ, M., NOVOTNÝ, I., PODHRÁZSKÁ, J., PRATAN, J., PROCHÁZKOVÁ, E., STŘEDOVÁ, H., TOMAN, F., VOPRAVIL, J., VLASÁK, J., 2012: Ochrana zemědělské půdy před erozí. Česká zemědělská univerzita Praha, Praha.

JAROŠEK, R., KOSEJK, J., MATOUŠOVÁ, M, JISKROVÁ, J., 2019. Komplexní pozemkové úpravy z pohledu ochrany přírody a krajiny. Ochrana přírody 5/2019: 14-17.

KADLEC V., DOSTÁL T., VRÁNA K., KAVKA P., KRÁSA J., DEVÁTÝ J., PODHRÁZSKÁ J., POCHOP M., KULÍŘOVÁ P., HEŘMANOVSKÁ D., NOVOTNÝ I., PAPAJ V., 2014: Navrhování technických protierozních opatření. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i.

KAULICH K., 2013: Importance and Prospect of Land Consolidation in the Czech Republic, Fachbeitrag, 200 s.

KUBEŠ, J., 1996. Plánování venkovské krajiny. Ostrava: Vysoká škola báňská – Technická univerzita, Ostrava.

KVÍTEK T., 2015: Povodně, sucho, eroze, jakost povrchové a podzemní vody, hladiny podzemních vod a společný ukazatel – malá retence vody v krajině, Pozemkové úpravy, 3-5.

LIPSKÝ, Z., 2000: Sledování změn v kulturní krajině. Lesnická fakulta ČZU, Praha.

LISEC A., PRIMOŽIČ T., FERLAN M., ŠUMRADA R., et DROBNE S., 2014: Land owners' perception of land consolidation and their satisfaction with the results– Slovenian experiences. Land Use Policy 38: 550-563.

LORENZ R., STALHANDSKE Z., FISCHER M. E., 2019: Detection of a Climate Change Signal in Extreme Heat, Heat Stress, and Cold in Europe From Observations. Geophysical Research Letters, Hoboken.

MACKOVČIN, P., 2009: Land use categorization based on topographic maps. Acta Pruhonicensiana, no. 91, 5–13.

MARŠÍKOVÁ, M. MARŠÍK, Z., 2007: Dějiny zeměměřictví a pozemkových úprav v Čechách a na Moravě v kontextu světového vývoje. Libri, Praha. 182 s. ISBN 978-80-7277-318-3.

MAZÍN V., VÁCHAL J., LVÍTEK T., 2007: Postupy a činnosti při projektování pozemkových úprav. ČKPU Středočeská pobočka a Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích.

MAZÍN, V., ALEXANDR, V., 2014: Pozemkové úpravy v kulturní krajině. Západní univerzita v Plzni. 242 s.

MCSWEENEY, R., 2019: Explainer: Desertification and the role of climate changes. CarbonBrief.

MUSIL, J. F., 1987: Po stezkách k dálnicím. Praha, Nakladatelství dopravy a spojů, 214 s.

NORTON, D., VENTURA E., DONTSOVA K., 2003: Soil degradation a result of water erosion terra latinoamericana. Terra Volumen 21 (3). 259-265.

PASÁK, V. a kol. 1984: Ochrana půdy před erozí. Státní zemědělské nakladatelství. Praha, 164 s.

PAŠKARNIS, G., MALIENE, V., 2010: Towards sustainable rural development in Central and Eastern Europe: Applying land consolidation. Land Use Policy Volume 27, Issue 2. 545–549.

PAŠAKARNIS, G., MORLEY, D., & MALIENĚ, V., 2013: Rural development and challenges establishing sustainable land use in Eastern European countries.

PĚLUCHA, M., 2012: Venkov na prahu 21. století: venkov a jeho rozvoj na přelomu milénia, územní dopady znalostní ekonomiky na venkov, souvislosti vztahů měst a venkova v globalizované ekonomice. 1. vyd. Praha: Alfa nakladatelství, ISBN 978-80-87197-49-3.

- PUCHEROVÁ, Z., BOLTIŽIAR, M., DERNEŠ, S., HREŠKO, J., MIŠOVIČOVÁ, R., RUŽIČKA, M., TUHÁRSKA, K., 2007: Druhotná krajinná štruktúra. Nitra, Univerzita Konštantína Filozofa v Nitre, 124 s.
- REICHLHOF, J., 1989: Feld und Flur. Mosaik Verlag GmbH, München, 223 s.
- REINÖHLOVÁ, E. PRUDKÝ, J. SEVEROVÁ, M., 1998: Pozemkové úpravy a obnova vesnice v Bavorsku ve srovnání s Českou republikou. Brno: Ústav územního rozvoje. 63 s.
- RITSEMA C. J., VAN LYNDEN G. W. J., JETTEN V. G., DE JONG S. M., 2005: Degradation, Encyclopedia of Soils in the Environment. 370-377.
- ROBINSON A. R., 1977: Relationship between soil erosion and sediment delivery in erosion and solid matter transport in inland waters symposium. Inter-national Association of Hydrological Sciences 122 s.
- ROŽNOVSKÝ, J., LITSCHMANN, T., J. HAAR (ed), 2010: „Voda v krajině“, Lednice 31.5. – 1.6.2010, Sborník z konference, 148 s. ISBN 978-80-86690-79-7.
- SKLENIČKA, P., 2003: Základy krajinného plánování. Naděžda Skleničková, Praha.
- SOUKUPOVÁ, 2013: Vliv vybraných socioekonomických faktorů na proces pozemkových úprav, bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, České Budějovice.
- SPÚ, 2021: Koncepce pozemkových úprav na období let 2021–2025. SPÚ, Praha.
- SPÚ, 2022: Metodický návod pro provádění pozemkových úprav, změna č. 1 (1.7.2022), Praha.
- STERN N., 2006: The economics of climate change: the Stern review, Cambridge University Press Cambridge, 712 s.
- ŠKODA V., 1998: Obecná produkce rostlinná, Praha.
- ŠKOPEK, V., 1996: Vodohospodářská opatření při komplexních pozemkových úpravách v České republice. In: Biotechnické opatrenia v pozemkových úpravách,

Zborník referátov zo seminára, Katedra lesníckých stavieb a meliorácií, Technickej univerzity ve Zvolene, Zvolen, 109-114.

ŠVEHLA, F., VAŇOUS, M. 1995: Pozemkové úpravy. ČVUT, Praha.

TASZAKOWSKI J., JANUS J., GLOWACKA A., BOZEK P., 2017: Development of agricultural transport road network in land consolidation works. Scopus. 496-502. <http://dx.doi.org/10.22616/ERDev2017.16.N097>.

TAYLOR P. D., 2002: Fragmentation and cultural landscapes: tightening the relationship between human beings and the environment. Landscape and Urban Planning Volume 58, Issues 2-4. 93-99.

TOMAN F., 2006: Historický vývoj pozemkových úprav v českých zemích, Pozemkové úpravy, 58 s., ISBN 80-7340-091-X.

TOMŠÍK, K., 2009: Vývoj a perspektivy evropského venkova: Aspekty konkurenceschopnosti a udržitelného rozvoje v evropském venkovském prostoru v prostředí globalizace. 1. vyd. Praha: Wolters Kluwer. ISBN 9788073574956.

VAN CAMP, G., GENTILE, A., BUJARRABAL B., JONES, R., MONTANARELLA, L., OLAZABAL, C., SELVARADJOU S., K., 2004: Reports of the Technical Working Groups Established under the Thematic Strategy for Soil Protection Volume I introduction and executive summary. Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

VLASÁK J., 2010: Východiska, zpracování, výsledky pozemkových úprav a jejich potenciál. Člověk, stavba a územní plánování IV. 176-185.

VLASÁK, J., BARTOŠKOVÁ, K., 2007: Pozemkové úpravy. ČVUT, Praha.

WU, J., HOBBS, R., 2002: Key issues and research priorities in landscape ecology: an idiosyncratic synthesis. Landscape Ecology, vol. 17, 355-366.

## 10.2. Internetové zdroje

MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ 2009-2023. eAGRI [online] Praha. [cit. 2023-08-01]. Dostupné z <http://eagri.cz/public/web/mze/farmar/LPIS/>

ČMKPÚ; 2011: Pozemkové úpravy (online) [cit. 2023-06-13], dostupné z <http://www.cmkpuz.cz/uzpravy/>

VÚMOP, 2023: Katalog prostorových dat. (online) [cit. 2023.10.25], dostupné z: <https://metadata.vumop.cz/record/basic/546c7347-7c7c-4c90-8a72-122c7f000001>.

VÚMOP, 2023: Půda v mapách. (online) [cit. 2023.10.25], dostupné z: <https://mapy.vumop.cz/>.

MAS Svatojiřský les z.s., (online) [cit. 2023.10.27], dostupné z: <http://www.svatojirskyles-mas.cz/mas/ds-50/p1=51>

HEIS VUV, Mapa VH a ochrana vod (online) [cit. 2024.10.1.] dostupné z: [https://heis.vuv.cz/data/webmap/isapi.dll?map=mp\\_heis\\_voda&TMPL=HVMAP\\_MAIN&IFRAME=0&lon=15.4871695&lat=49.7692482&scale=1935360](https://heis.vuv.cz/data/webmap/isapi.dll?map=mp_heis_voda&TMPL=HVMAP_MAIN&IFRAME=0&lon=15.4871695&lat=49.7692482&scale=1935360)

KULHAVÝ, Z., 2020, Drenáže z polí je třeba vykopat, (online), [cit. 2024.03.10], dostupné z: <https://ekolist.cz/cz/publicistika/nazory-a-komentare/zbynek-kulhavy-drenaze-z-poli-je-potreba-vykopat>

SKLENIČKA, P., 2020, Chytrá krajina odolá suchu i povodním, (online), [cit. 2024.03.10.], dostupné z: <https://zpravy.aktualne.cz/zahranici/chytra-krajina-odola-suchu-i-povodnim-bude-zajimat-kazdeho-z/r~e7ffe3be2dab11eb80e60cc47ab5f122/>

KOSEJKOVÁ, J., 2022: Proč se vůbec polní cesty asfaltují?, (online), [cit. 2024. 03.10.], dostupné z: <https://ekolist.cz/cz/publicistika/rozhovory/proc-se-vubec-polni-cesty-asfaltuji-vysvetluje-jaroslava-kosejkova-ze-statniho-pozemkoveho-uradu>



### **10.3. Legislativní zdroje**

Vyhláška MŽP č. 48/2011 Sb., o stanovení tříd ochrany

Zákon č. 256/2013 Sb., o katastru nemovitostí, ve znění pozdějších předpisů

## **11. Přílohy**

Příloha č. 1: Výkres RSS

Příloha č. 2: Analýza současného stavu vodní eroze

Příloha č. 3: Analýza vodní eroze po návrhu protierozních opatření

Příloha č. 4: Hlavní výkres

Příloha č. 5: Projekt rekonstrukce cesty RC5