

**ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE**

**FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

**KATEDRA PLÁNOVÁNÍ KRAJINY A SÍDEL**



**ANALÝZA PRVKŮ A OPATŘENÍ REALIZOVANÝCH  
V RÁMCI KOMPLEXNÍCH POZEMKOVÝCH ÚPRAV  
NA VYBRANÝCH ÚZEMÍCH STŘEDOČESKÉHO  
KRAJE**

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**VEDOUČÍ PRÁCE: Ing. Jan Gregar, Ph.D.**

**VYPRACOVALA: Bc. Kateřina Fialová**

**2023**

## Zadání:

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Kateřina Fialová

Regionální environmentální správa

Název práce

**Analýza prvků a opatření realizovaných v rámci komplexních pozemkových úprav na vybraných územích Středočeského kraje**

Název anglicky

**Analysis of elements and measures implemented as part of complex land improvements in selected areas of the Central Bohemian Region**

### Cíle práce

Cílem této práce je vytvořit studii, která zhodnotí stávající stav opatření plánu společných zařízení realizovaných v rámci komplexních pozemkových úprav v daných katastrálních územích v okrese Nymburk. Realizovaná zařízení budou zhodnocena na základě projektové dokumentace. Navržená opatření budou zhodnocena v souladu s novými principy pozemkových úprav.

### Metodika

Práce bude zpracována formou studie. V práci bude zpracována literární rešerše k řešenému tématu. V další části práce bude ve spolupráci s příslušným pozemkovým úřadem zhodnocen stav ukončených pozemkových úprav ve vybraných k.ú. v okrese Nymburk. Na základě terénního průzkumu budou zhodnoceny jednotlivé prvky plánu společných zařízení (cestní síť, protierozní opatření, ekologická opatření, vodohospodářská opatření).

Práce bude zaměřena především na:

- hodnocení, do jaké míry jsou jednotlivá opatření v krajině realizována oproti projektové dokumentaci
- hodnocení realizace jednotlivých opatření – zda byly zrealizovány dle dokumentace nebo došlo při realizaci ke změně
- zhodnocení realizace jednotlivých opatření z hlediska technických parametrů (parametry vozovky, dodržení krajnice, příkop; spon výsadby; parametry protierozních opatření apod.)
- hodnocení stavu realizovaných opatření z hlediska funkčnosti
- detailnější hodnocení výsadeb (jejich stav, okusy od zvěře, chybějící část výsadby apod.)
- zhodnocení navrženého managementu následné péče

V závěru práce budou zhodnocena navržená opatření PSZ v souladu s novými principy PÚ, které vycházejí z Koncepce PÚ na období let 2021-2025.

---

Výsledky budou zpracovány v textové a grafické podobě, doplněny fotodokumentací.



---

**Doporučený rozsah práce**

dle Nařízení děkana č.02/2020 – Metodické pokyny pro zpracování diplomové práce na FŽP

**Klíčová slova**

pozemek, vodohospodářská opatření, eroze, cestní síť, plán společných zařízení, úřad

---

**Doporučené zdroje informací**

DEMETRIOU, D., 2014: The Development of an Integrated Planning and Decision Support System (IPDSS) for Land Consolidation. Switzerland, Springer International Publishing  
DOLEŽAL, P., PAVLÍK, M., STRÍTECKÝ, L., DUMBROVSKÝ, M., MARTÉNEK, J., 2010: Metodický návod k provádění pozemkových úprav. MZe – ÚPÚ, Praha  
MAZÍN, V. A., 2014: Pozemkové úpravy v kulturní krajině. Západočeská univerzita v Plzni  
SKLENICKA, P., ZOUHAR, J., JANECKOVA MOLNAROVA, K., VLASAK, J., KOTTOVA, B., PETRZELKA, P., GEBHART, M., WALMSLEY, A., 2019: Trends of soil degradation: Does the socio-economic status of land owners and land users matter? Land Use Policy, In Press  
SKLENICKA, P., 2003: Základy krajinného plánování. Nakladatelství N. Skleničková, Praha  
SPÚ, 2021: Koncepce pozemkových úprav na období let 2021-2025  
VÁCHAL, J., NĚMEC, J., HLADÍK, J. (eds.), 2011: Pozemkové úpravy v České republice. Consult, Praha  
VLASÁK J., BARTOŠKOVÁ K., 2007: Pozemkové úpravy. ČVUT, Praha  
Vyhláška č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhupozemkových úprav  
Zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech v platném znění

---

**Předběžný termín obhajoby**

2022/23 LS – FŽP

**Vedoucí práce**

Ing. Jan Gregar

**Garantující pracoviště**

Katedra plánování krajiny a sídel

---

Elektronicky schváleno dne 29. 12. 2022

**prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.**

Vedoucí katedry

---

Elektronicky schváleno dne 24. 1. 2023

**prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.**

Děkan

V Praze dne 30. 03. 2023

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma: Analýza prvků a opatření realizovaných v rámci komplexních úprav na vybraných územích středočeského kraje, vypracovala samostatně a citovala jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použila a které jsem rovněž uvedla na konci práce v seznamu použitých informačních zdrojů.

Jsem si vědoma, že na moji diplomovou 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 vědoma, že odevzdáním diplomové 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 31.3.2023

Podpis .....

**Poděkování:**

V první řadě bych chtěla poděkovat svému vedoucímu Ing. Janovi Gregarovi, Ph.D. za vedení a pomoc s prací. Dále Ing. Janovi Kusovskému ze Státního pozemkového úřadu v Nymburce za poskytnutí podkladů pro tuto práci. A v neposlední řadě své rodině za podporu.

**Abstrakt:**

Tato práce se zabývá analýzou již zrealizovaných opatření, které byly realizovány v rámci komplexních pozemkových úprav ve vybraných katastrálních území v okrese Nymburk. První část práce obsahuje literární rešerši na téma pozemkových úprav. Druhá část obsahuje zhodnocení daných opatření, které proběhlo na základě terénního šetření. Celá práce je doplněna o mapové výstupy zpracované v ArcMap a fotografiemi z terénního šetření.

**Klíčová slova:** pozemek, vodohospodářská opatření, eroze, cestní síť, plán společných zařízení, úřad

**Abstract:**

This thesis deals with the analysis of already implemented measures that were affected by the territory within the framework of complex land improvements in selected cadastral territories in the Nymburk district. The first part of the thesis contains a literature research on the subject of land improvements. The second part contains an evaluation of the given measures, which took place on the basis of a field investigation. The entire thesis is supplemented by map outputs processed in ArcMap and photographs from the field investigation.

**Keywords:** land, water management measures, erosion, road network, plan of common facilities, office

**Použité zkratky:**

ČÚZK – Český úřad zeměměřický a katastrální

EU – Evropská unie

KPÚ – Komplexní pozemkové úpravy

K.Ú. – Katastrální území

MZe – Ministerstvo zemědělství

ObPÚ – Obvod pozemkových úprav

PSZ – Plán společných zařízení

PÚ – Pozemkové úpravy

SPÚ – Státní pozemkový úřad

ÚSES – Územní systém ekologické stability

VÚMOP – Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy

ZPF – Zemědělský půdní fond



## Obsah

1	Úvod.....	10
2	Literární rešerše .....	11
2.1	Historie .....	11
2.2	Legislativa .....	13
2.3	Důvody k pozemkovým úpravám .....	15
2.4	Význam a účel pozemkových úprav.....	16
2.5	Formy pozemkových úprav .....	17
2.5.1	Komplexní pozemkové úpravy.....	17
2.5.2	Jednoduché pozemkové úpravy.....	18
2.6	Plán společných zařízení .....	18
2.6.1	Opatření ke zpřístupnění pozemků.....	19
2.6.2	Protierozní opatření .....	21
2.6.3	Vodohospodářská opatření .....	27
2.6.4	Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí .....	27
2.7	Následná péče o opatření.....	29
2.8	Obvod pozemkové úpravy.....	30
2.9	Financování pozemkových úprav.....	31
2.10	Pozemkové úpravy v zahraničí – Evropa .....	33
3	Charakteristika zájmového území.....	35
3.1	Okres Nymburk .....	35
3.2	Zájmová území .....	37
3.2.1	Bobnice .....	39
3.2.2	Dubečno .....	41
3.2.3	Dvory u Nymburka.....	43
3.2.4	Kněžice u Městce Králové.....	45
3.2.5	Netřebice u Nymburka .....	47
3.2.6	Osek.....	49
3.2.7	Sovenice .....	51

4	Metodika .....	53
5	Současný stav řešené problematiky .....	54
5.1	Bobnice.....	54
5.1.1	Opatření ke zpřístupnění pozemků .....	54
5.1.2	Vodohospodářská opatření .....	54
5.1.3	Protierozní opatření pro ochranu ZPF .....	54
5.1.4	Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí .....	55
5.2	Dubečno.....	57
5.2.1	Opatření ke zpřístupnění pozemků .....	57
5.2.2	Vodohospodářská opatření .....	57
5.2.3	Protierozní opatření pro ochranu ZPF .....	58
5.2.4	Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí .....	58
5.3	Dvory u Nymburka.....	60
5.3.1	Opatření ke zpřístupnění pozemků .....	60
5.3.2	Vodohospodářská opatření .....	60
5.3.3	Protierozní opatření pro ochranu ZPF .....	60
5.3.4	Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí .....	61
5.4	Kněžice u Městce Králové.....	62
5.4.1	Opatření ke zpřístupnění pozemků .....	62
5.4.2	Vodohospodářská opatření .....	62
5.4.3	Protierozní opatření pro ochranu ZPF .....	63
5.4.4	Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí .....	63
5.5	Netřebice u Nymburka .....	65
5.5.1	Opatření ke zpřístupnění pozemků .....	65
5.5.2	Vodohospodářská opatření .....	65
5.5.3	Protierozní opatření pro ochranu ZPF .....	66
5.5.4	Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí .....	66
5.6	Osek.....	67
5.6.1	Opatření ke zpřístupnění pozemků .....	67
5.6.2	Vodohospodářská opatření .....	67

5.6.3	Protierozní opatření pro ochranu ZPF .....	67
5.6.4	Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí .....	68
5.7	Sovenice .....	69
5.7.1	Opatření ke zpřístupnění pozemků .....	69
5.7.2	Vodohospodářská opatření .....	69
5.7.3	Protierozní opatření pro ochranu ZPF .....	70
5.7.4	Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí .....	70
6	Výsledky – zhodnocení zrealizovaných opatření .....	71
6.1.1	Bobnice .....	71
6.1.2	Dubečno .....	73
6.1.3	Dvory u Nymburka.....	77
6.1.4	Kněžice u Městce Králové.....	78
6.1.5	Netřebice u Nymburka .....	83
6.1.6	Osek.....	85
6.1.7	Sovenice .....	86
7	Diskuze .....	90
8	Závěr .....	92
9	Přehled literatury a použitých zdrojů.....	94
10	Přílohy.....	10

## 1 Úvod

Půda a pozemky jsou přírodním bohatstvím obhospodařované, kultivované, ale i devastované člověkem. V průběhu věků docházelo a dochází ke změně vlastníků, k pozemkovým změnám, úpravám, které více či méně zasáhly do půdního fondu.

Vzhledem k tomu že v minulosti proběhla kolektivizace a pozemky byly nevhodně využívány, bylo za potřebí zavést pozemkové úpravy, které mají za účel prostorově a funkčně uspořádat pozemky, ty se scelují nebo dělí a původní pozemky tak zanikají. Pozemkovými úpravami se také vyrovnávají hranice pozemků, budují se přístupy k nedostupným pozemkům a navrácí se ekologická stabilita krajiny. Je postupováno tak, aby nebyl krajinný ráz dále narušován, ba naopak, aby jen zásahy krajinnému rázu přispívaly (Váchal, Pártlová 2005).

Pozemkové úpravy jsou unikátním nástrojem pro komplexní řešení strukturálních problémů ve venkovské krajině. Spočívají mimo jiné ve výstavbě nových cest, úpravě vodohospodářských vztahů a rozvoji krajiny. Realizace pozemkových úprav znamená aktualizaci popisných a grafických údajů v katastru nemovitostí.

## 2 Literární rešerše

### 2.1 Historie

Postupným osidlováním, vznikem nových osad a později měst docházelo k vymezení pozemků, které byly v krajině viditelné, ať už se jednalo o lesní záseky, meze, nebo další přírodní úpravy.

Nejstarší písemné záznamy o pozemkových úpravách na území České republiky pochází z doby Velké kolonizace ve 12. – 14. století. V této době bylo zavedeno tzv. německé nebo také zákupní právo, které spočívalo v písemně uzavřeném, dědičném a nevypověditelném nájmu pozemků (Vlasák, Bartošková 2007).

V této době bylo založeno několik vesnic a místní majitelé rozdělovali pozemky tzv. lokátorům, kteří byli pověřeni od majitele půdy k založení vesnic či měst. Proto museli lokátoři najít dostatečný počet zájemců o pozemky a vybrat vhodná místa pro umístění budov, polí, pastvin a lesů na základě topografických podmínek, vlastností půdy a hydrologické sítě. Lokátoři tak byli prvními krajinnými inženýry. Vznikaly typické vesnice jako jsou třeba silniční, návesní, krátké řadové a lánové vsi, nebo dvorcové zástavby, z nichž se některé dochovaly dodnes (Toman 1995).

Další etapou s novými postupy pozemkových úprav nastalo v 18. století, kdy se začalo se sepisováním půdy poddaných i panské půdy. V Čechách byla zavedena Raabizace, což byla reforma, kdy docházelo k privatizaci církevních, státních a šlechtických velkostatků. V Čechách bylo rozparcelováno 148 panství a 69 panství na Moravě (Vlasák, Bartošková 2007).

V polovině 19. století se poddaní stali vlastníky půdy a začali na ní hospodařit podle svého. Půdu také vlastníci dědili a dělili pro své potomky. Toto dělení mělo za následek, že vznikaly plochy s roztříštěnými pozemky, vznikaly pozemky nevhodných tvarů (řemenové, klínové a nepřístupné pozemky apod.), průměrný počet parcel na jednoho zemědělce byl asi 29–60, každý takový pozemek byl velikosti přibližně jednoho jitra, což bylo 0,2 - 0,6 ha. Kvůli těmto nedostatkům začali zemědělci hledat řešení, začaly probíhat jednotlivé směny mezi vlastníky (Vlasák, Bartošková 2007).

Dalším typem úprav byla arondace, neboli zaokrouhlování hranic, což bylo zarovnání různě nepravidelných hranic. Tyto úpravy ale nevedly k celkovému

zlepšení hospodářských podmínek v území, vedly až k scelování pozemků (Mazín 2014).

Následovalo první dobrovolné scelování, to probíhalo ve dvou etapách, kdy v letech 1856 až 1858 byla scelována orná půda a v roce 1860 louky a pastviny. Nové pozemky byly přidělovány losem. Bylo využito i finančního vyrovnání rozdílu mezi původními a nově navrženými pozemky. Při těchto dobrovolných scelování byly navrženy nové cesty, všechny pozemky byly veřejně přístupné. Na těchto pracích se podíleli sami vlastníci svépomocí. Pozemek každého vlastníka se zvětšil o 0,45 hektaru (Vlasák, Bartošková 2007).

Další dobrovolné scelování se uskutečnilo v 16 obcích na Moravě v letech 1860–1883, v Čechách se do roku 1939 se podařilo scelit pouze dvě obce (Vlasák, Bartošková 2007).

Jelikož se zkušenosti s dobrovolným scelováním osvědčily, staly se inspirací pro vydání rámcového scelovacího zákona č. 92 z roku 1883 a zemských scelovacích zákonů pro Moravu (zákon č. 30 z roku 1884) a Slezsko (zákon č. 12 z roku 1887). Po přijetí těchto zákonů nastala doba úředních scelování, ty se prováděly na Moravě a ve Slezsku od roku 1883 až 1948, v Čechách nebyl zákon zemským sněmem přijat, proto v Čechách zůstala až do roku 1939 pouze možnost dobrovolného scelování (Mazín 2014).

Mezi roky 1918–1939 se pozemkové úpravy nazývaly také agregátní operace, kterými mimo scelování a zpřístupnění pozemků se řešilo celé území z hlediska odvodnění, závlah, delimitace kultur a vyrovnání hranic. Tato forma je nejvíce podobná dnešním komplexním pozemkovým úpravám. V době protektorátu Čechy a Morava byla účinnost moravského zemského zákona rozšířena i na Čechy (Váchal et al. 2011).

V letech 1948–1989 byly v rámci restitucí zabaveny – znárodněny zemědělské a další pozemky, které byly převedeny na stát. Po roce 1990 došlo k navrácení – restitucím těchto pozemků původním majitelům, ti ale nemohly na těchto pozemcích hospodařit, protože tyto pozemky využívali jiní (Váchal et al. 2011).

V roce 1991, krátce po změně režimu byly v České republice zřízeny pozemkové úřady. V tomto roce došlo k zavedení pozemkových úprav, jejichž hlavním účelem bylo navrácení původním majitelům jejich zemědělských a lesních pozemků, které

jim byli za předchozího režimu odebrány. S tímto navrácením souvisel další účel, a to umožnění hospodaření původních majitelů na navrácených pozemcích (Váchal, Pártlová 2005).

Vrácením pozemků však proces restitucí nekončil. Vlastníkům bylo sice umožněno volně nakládat se svými pozemky, což u nepřístupných nebo složených pozemků do velkých bloků nebylo možné. Pozemky byly v minulém režimu rozděleny tak, že byly často nepřístupné v důsledku vzniku velkých půdních bloků spojených s cestami ve špatném stavu, nebo cestami, které vedly přes cizí pozemek. Řešení byly pozemkové úpravy, ale jejich vlastní realizace však nešla na celém území státu v krátké době provést (Maršíková, Maršík 2006).

Proto pro majitele, kteří chtěli na pozemcích hospodařit, bylo nalezeno dočasné řešení v podobě tzv. „provizorního užívání“. Vlastník dostal do užívání pouze jiné pozemky místo svých nepřístupných, které měly stejnou hodnotu, ale byly stále v držení jiného vlastníka, který neměl v úmyslu hospodařit (to znamenalo, že hospodář neovládl pozemky, pouze je využíval k hospodářským účelům, vlastnictví v tuto chvíli nebylo řešeno). Bylo zahájeno tisíce správních řízení formou „jednoduchých pozemkových úprav“. Tento přístup uspokojil většinu vlastníků hodlajících na pozemcích hospodařit v rámci dočasného užívání (Vlasák, Bartošková 2007).

V dnešní době je již situace překonána a stav využití pozemků je setrvalý.

## **2.2 Legislativa**

Stěžejním dokumentem v pozemkových úpravách je *zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb. o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů*, tento zákon byl v roce 2020 novelizován a to *zákonem č. 481/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony*.

Novelizace proběhla z důvodu, že zákon o pozemkových úpravách v dosavadní podobě podle zákonodárců neodpovídal aktuálním potřebám, a to zejména z hlediska

řešení dopadů klimatických změn a byl hodnocen jako nevyhovující. V novelizaci zákona se tak proto neřeší jen navrácení ekologické stability krajiny, zmírnění dopadů eroze a nově uspořádávání pozemků, ale řeší se už i dopady klimatických změn v krajině., jako např. řešení extrémních podmínek v krajině, jako je mimo jiné sucho, lokální povodně nebo eroze půdy (Glogar 2020).

**Zákon č. 139/2002 je rozdělen do sedmi částí:**

- Část první – Obecná ustanovení (§ 1 - § 5):
- Část druhá – Řízení o pozemkových úpravách a náklady na pozemkové úpravy (§ 6 - § 17)
- Část třetí – Odborná způsobilost k projektování pozemkových úprav (§ 18)
- Část čtvrtá – Působnost Státního pozemkového úřadu v oblasti pozemkových úprav (§ 19 - § 20)
- Část pátá – Změna zákona č. 229/1991 Sb. (§ 23)
- Část šestá – Ustanovení přechodná a závěrečná (§ 24 - § 28)
- Část sedmá – Účinnost (§ 29)

**Zákon č. 481/2020 pak dělí do pěti částí:**

- Část první – Změna zákona o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech
- Část druhá – Změna katastrálního zákona
- Část třetí – Změna zákona o Státním pozemkovém úřadu a o změně některých souvisejících zákonů
- Část čtvrtá – Změna zákona o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku
- Část pátá – Účinnost

Dalším dokumenty, ze kterých se vychází při provádění pozemkových úprav jsou vyhlášky, a to konkrétně *vyhláška č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav*. Tato vyhláška upravuje náležitosti návrhu pozemkových úprav, pravidla postupu při provádění



pozemkových úprav a obsah formuláře pro podání žádosti o udělení úředního oprávnění k projektování pozemkových úprav. Vyhláška byla tak jako zákon v roce 2021 novelizována a to *vyhláškou č. 452/2021 Sb. kterou se mění vyhláška č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav*. V novelizaci vyhlášky se upravuje postup činností prováděných jak zpracovatelem návrhu pozemkových úprav, kterým je zpravidla externí subjekt, tak i postup provádění jednotlivých etap řízení o pozemkových úpravách vedených správním orgánem, kterým je pobočka krajského pozemkového úřadu.

Při řešení pozemkových úprav se vychází také z Metodického pokyny pro provádění pozemkových úprav aktualizovaný 1.7.2022 a Technického standardu dokumentace plánu společných zařízení v pozemkových úpravách aktualizovaný 10.10.2022.

Státní pozemkový úřad také vydal už druhou Koncepti pozemkových úprav na období let 2021–2025. Tato koncepce obsahuje zejména řešení a návrhy opatření na budoucí klimatické podmínky, vodní režim v krajině, řešení pozemkových úprav v několika na sebe navazujících katastrálních územích současně, vytváření systému polyfunkčních prvků, využívajících synergii při ochraně krajiny před suchem, povodněmi a erozí a řešení lokalit v oblastech postižených suchem.

### **2.3 Důvody k pozemkovým úpravám**

**Hlavními důvody k zahájení pozemkových úprav jsou:**

- Obnova katastrálního operátu
- Žádost vlastníků nadpoloviční výměry
- Investiční záměr velkého rozsahu
- Vyjasnění a uspořádání vlastnických vztahů
- Nevhodné tvary pozemků
- Zpřístupnění pozemků a krajiny
- Nízká ekologická stabilita a škody na životním prostředí
- Protipovodňová ochrana
- Protierozní ochrana
- Návaznost na sousední k.ú.

Jak už bylo výše zmíněno, tak jedním z hlavních důvodů je např. obnova katastrálního operátu, vyjasnění vlastnických vztahů a vznik nové katastrální mapy. Vždy záleží na katastrálním úřadu, které katastrální území vybere a zahájí zde pozemkové úpravy (Koukalová 2011).

Pro rozhodování, ve kterém území se zahájí pozemkové úpravy (dále PÚ) rozhodují určité požadavky, a to **množství nashromážděných podkladů, týkající se:**

- Vlastnických a nájemních vztahů
- Situace v zemědělství
- Stavů ohrožení půd erozí
- Povodňových událostí
- Absence přírodních prvků v krajině
- a dalších

Důležité je také zájem vlastníků, nájemců půdy a obce o zahájení pozemkových úprav. Pokud mají o pozemkové úpravy zájem vlastníci nadpoloviční výměry zemědělské půdy v katastrálním území, musí pozemkový úřad pozemkové úpravy vždy zahájit (Toman 1995).

Dalším důvodem, kdy se zahajují pozemkové úpravy je při výstavbě dálniční a železniční sítě nebo výstavbě průmyslových zón. Důvodem je zmírnění negativních dopadů vlivem výstavby na zemědělství, životní prostředí a krajinný ráz dotčeného území (Vitikainen 2014).

## **2.4 Význam a účel pozemkových úprav**

Význam PÚ je velmi široký, ať už se jedná o význam pro vlastníky a nájemce půdy, zemědělské subjekty, pro obec nebo pro orgány státní správy.

**Pozemkové úpravy mají za účel:**

- Prostorově a funkčně uspořádat pozemky
- Scelovat nebo dělit pozemky
- Zabezpečit přístupnost a využití pozemků
- Vyrovnávat hranice pozemků
- Vytvořit podmínky pro racionální hospodaření
- Uspořádat vlastnická práva

- Zajistit podmínky pro zlepšení životního prostředí
- Ochranu zemědělského půdního fondu
- Ochranu vodního hospodářství
- Zvýšit ekologickou stabilitu krajiny

V rámci pozemkových úprav dochází k vypořádání práv vlastníků a souvisejících věcných břemen. Současně jsou realizovány podmínky pro zlepšení životního prostředí, ochranu a zemědělského půdního fondu, hospodaření s vodou a zlepšení ekologické stability krajiny. Výsledky pozemkových úprav slouží k obnově katastrálního operátu i k nezbytnému podkladu pro územní plánování. (Kaulich 2013).

## **2.5 Formy pozemkových úprav**

### **2.5.1 Komplexní pozemkové úpravy**

Komplexními pozemkovými úpravami (dále KPÚ) se řeší komplexně rozsáhlé území, většinou jedno katastrální území, v jeho nezastavěné části – extravilánu, ale mohou zasahovat i do sousedních území (Koukalová 2011).

Při zpracování KPÚ se vychází z platných územních plánů, případně se vychází i z připravovaných změn územního plánu. Při navrhování opatření se respektují stávající liniové stavby včetně jejich ochranných pásem, respektují se např. pásma inženýrských sítí (Koukalová 2011).

KPÚ se upravuje ucelená řada aspektů, včetně majetkoprávních, krajinnotvorných a ekologických. Jedná se o zákonem preferovanou formu, neboť umožňuje ucelené prostorové a funkční uspořádání pozemků nejen s ohledem na hospodářské potřeby, nýbrž i na potřeby přírody a krajiny (Vitikainen 2014).

Při KPÚ dochází k reorganizaci cestní sítě, vytváří se nový systém protierozní ochrany a přírodní rovnováhy, vznikají tak nové půdní bloky. Nové půdní bloky musí být dopravně přístupné, erozně chráněné a ekologicky únosné. Při rozdělování půdních bloků na jednotlivé pozemky musí být brán zřetel na tvar pozemku. Mezi nevhodné tvary patří např. nepravidelné mnohoúhelníky s ostrými úhly, nebo dlouhé a úzké pozemky, naopak ideálním tvarem je obdélník (Mezera et al. 1993).

Jak už bylo v předešlé kapitole zmíněno, výsledkem KPÚ je obnovený katastrální operát, vyřešené vlastnické vztahy a nové uspořádání pozemků

### **2.5.2 Jednoduché pozemkové úpravy**

Jednoduché pozemkové úpravy se využívají, pokud se úpravy týkají jen části katastrálního území, při urychlení umístění a realizace opatření reagující na aktuální potřeby, nebo v případech, že se má urychlit tvorba podmínek pro obhospodařování konkrétních pozemků. Tato forma PÚ se hodně využívala při navrácení půdy během restitucí (Janeček 1994).

**Jednoduché pozemkové úpravy mohou zahrnovat např.:**

- vytvoření přístupových cest
- scelení menšího počtu pozemků
- realizace lokálního protierozního opatření
- realizace lokálního protipovodňového opatření

Pro jednoduché pozemkové úpravy není nutné, na rozdíl od komplexních zpracovávat plán společných zařízení.

### **2.6 Plán společných zařízení**

K uvedeným účelům se při pozemkových úpravách využívají:

- Vodohospodářská opatření
- Protierozní opatření
- Opatření ke zpřístupnění pozemků
- Opatření k ochraně životního prostředí

Tyto prvky dohromady tvoří tzv. společná zařízení.

Pro tvorbu pozemkových úprav jsou za potřebí společná zařízení, která představují soubor opatření, která mají zabezpečit naplnění jednoho z hlavních cílů KPÚ stanovených v § 2 zákona č. 139/2002 Sb. O pozemkových úpravách a pozemkových úřadech, tj., že „PÚ se vytvářejí podmínky k racionálnímu hospodaření a k zabezpečení ochrany přírodních zdrojů“.

Plán společných zařízení (dále PSZ) je zpracován dle § 15 (Zpracování plánu společných zařízení) a vyhlášky č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav.

Vychází se z posouzení stavu rozhodujících orgánů státní správy, podrobného průzkumu území s ohledem na skutečný stav a posouzení stanovisek dotčených organizací. Navazuje na již připravenou rozbor současného stavu (Podhrázská 2006).

Plán společných zařízení zahrnuje stávající a navrhované prvky KPÚ nebo jiných projektů, které je nutné respektovat při přidělování pozemků v rámci vlastních pozemkových úprav. Po schválení návrhu KPÚ se záměr stává závazným podkladem pro zpracovatele územních plánů a dalším zpracovatelům územní plánovací dokumentace (Dumbrovský 2004).

Společná zařízení mají tedy polyfunkční charakter a k jejich vytvoření se využívají pozemky ve vlastnictví státu a obce. Nelze-li pro společná zařízení využít pouze pozemky ve vlastnictví státu nebo obce, podílejí se i ostatní vlastníci pozemků na vyčlenění potřebné plochy v poměru k celkové výměře jejich směňovaných pozemků. Společná zařízení realizovaná v rámci KPÚ budou primárně ve vlastnictví města (Filip, Podhrázská 2010).

Při návrhu je nutné v první řadě respektovat základní krajinnotvorné, ekologické, půdoochranné či jiné ekologické aspekty před přáním vlastníků, které by odporovaly ekologickým a funkčním zásadám (Filip, Podhrázská 2010).

### **2.6.1 Opatření ke zpřístupnění pozemků**

Páteří KPÚ je síť zemědělských komunikací, které mají polyfunkční charakter. Plní své základní funkce jako je zajištění přístupnosti pozemků, ale uspokojuje i další potřeby obyvatel venkova. Kromě funkce dopravní má i funkci krajinnotvornou, a to jako doprovázené ozelenění cest (Toman 1995).

Při navrhování nových polních cest, se jako inspirace používají dřívější historické mapy, na kterých jsou vyznačeny původní cesty. Při stanovení šířkových parametrů komunikace je při návrhu rekonstrukce uvažována současná šířka komunikace, frekvence užívání komunikace a její ekonomická racionalita. Účelem stanovení šířky a zaměření komunikace je vytvoření parcely, na které může probíhat jakákoliv rekonstrukce komunikace (Vlasák, Bartošková 2007).

Důležité při navrhování nových cest jsou i doprovodné prvky, jako jsou příkopy, výhybny, propustky, sjezdy nebo doprovodná zeleň.

Nově navržené polní cesty patří do kategorie účelových komunikací, polní cesty se pak dělí na hlavní polní cesty, vedlejší polní cesty a v již neplatné technické normě byla i kategorie doplňkových polních cest. Tyto cesty navazují na místní komunikace, komunikace III. třídy a výjimečně na silnice II. třídy (Doležal et al. 2010).

#### **Při návrhu nových cest se dodržuje několik důležitých parametrů:**

- Směrový a výškový návrh trasy
- Napojení na stávající dopravní síť
- Příčné uspořádání a konstrukce v závislosti na návrhové kategorii
- Přeložky a ochrana inženýrských sítí
- Odvodnění a úprava doprovodnou zelení

#### **Parametry polních cest dle technické normy ČSN 73 6109 Projektování polních cest z roku 2013:**

##### **Hlavní polní cesty:**

- Napojují se na komunikace vyšších tříd
- Jednopruhové s výhybnami, případně dvoupruhé
- Vždy zpevněné s odvodněním
- U jednopruhových cest je doporučená šířka koruny 4 m, kdy 3 – 3,5 m je šířka vozovky a 0,25 – 0,5 m šířka krajnice
- U dvoupruhých cest je doporučená šířka koruny 6 m, kdy 5 m je šířka vozovky, 0,5 m šířka krajnice
- Návrhová rychlost se stanovuje na 30 km/h

##### **Vedlejší polní cesty:**

- Napojují se na hlavní polní cesty nebo komunikace III. třídy
- Navrhují se jednopruhové

- Doporučená šířka koruny cesty je 3,5 nebo 4 m
- Zpevněné i nezpevněné, případně s kolejovou úpravou
- Výhybna pouze doporučené
- Návrhová rychlost 20 km/h

**Předchozí norma ČSN 73 6109 (05/2004 - 02/2013) zahrnovala ještě kategorii doplňkových cest, které měly tyto parametry:**

#### **Doplňkové polní cesty**

- Zajišťují propojení jednotlivých půdních celků, zejména jednoho vlastníka
- Navrhují se jednopruhové
- Doporučená šířka koruny cesty je 3 nebo 3,5 m, bez krajnic
- Nezpevněné
- Jsou určeny pouze pro sezónní provoz
- Návrhová rychlost 30 km/h

### **2.6.2 Protierozní opatření**

Dle studie erozní jevy nejčastěji postihují pozemky o velikosti 20–50 ha a délce svahu 500–750 m. Jako významné prediktory opakovaných erozí byly potvrzeny velikost pozemku a orientace pozemku (Sklenička et al. 2022).

#### **2.6.2.1 Vodní eroze**

Narůstající počet ploch orné půdy, ke kterému často docházelo v dřívějších dobách, měl za následek zvyšující riziko eroze půdy. Jedním z faktorů eroze jsou srážky, jejich množství a intenzita.

Dešťové kapky dopadající na nechráněné povrchy půdy využívají svou kinetickou energii k rozbití půdních agregátů a uvolnění půdních částic. Pokud je intenzita a množství srážek větší než absorpční schopnost půdy, dojde k vyplnění mikroakumulačního prostoru a povrchového odtoku na povrchu půdy (Kvítek, Tippl 2005).

Eroze je dále podporována sníženou infiltrací povrchové vody, z důvodu neustálého zhutňování půdního podloží těžkou zemědělskou technikou (Sklenicka et al. 2019).

Vzhledem k tomu, že půdní eroze odstraňuje půdní částice a zbytky hnojiv a pesticidů, úrodnost půdy klesá. Unášené částice mohou kontaminovat povrchovou vodu a zanášet také rybníky (Sklenicka et al. 2019).

Kvantitativní vliv hlavních ovlivňujících faktorů na erozi půdy způsobenou vydatnými srážkami vyjadřuje tzv. **univerzální rovnice pro výpočet průměrné dlouhodobé ztráty půdy z pozemků erozí**. (Wischmeier, Smith 1978).

$$G=R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P$$

G – průměrná dlouhodobá ztráta půdy (t/ha·rok)

R – faktor erozní účinnosti deště (MJ/ha·cm·h·rok)

K – faktor náchylnosti půdy k erozi (t·h/MJ·cm)

L – faktor délky svahu (m)

S – faktor sklonu svahu (%)

C – faktor ochranného vlivu vegetace (bezrozměrný)

P – faktor účinnosti protierozních opatření (bezrozměrný)

G<sub>p</sub> – přípustná průměrná roční ztráta půdy (t/ha.rok)

Pokud hodnota dlouhodobého průměrného smyvu půdy nepřekročí hodnotu dlouhodobé přípustné ztráty půdy ( $G_p \geq G$ ), nedochází na dané lokalitě k zrychlené erozi, lokalita není ohrožena vodní erozí a jsou zachovány funkce půdy a její úrodnost (Wischmeier, Smith 1978).

Pokud však hodnoty dlouhodobého průměrného smyvu půdy překročí hodnoty dlouhodobé přípustné ztráty půdy ( $G_p < G$ ), dochází vlivem vodní eroze k nadlimitní ztrátě půdy a tím i ke ztrátě funkcí půdy a snižování její úrodnosti. Rozdíl mezi dlouhodobým průměrným smyvem a dlouhodobou přípustnou ztrátou půdy současně vyjadřuje i míru erozní ohroženosti dané lokality (Wischmeier, Smith 1978).



Protierozní opatření u vodní eroze se dělí do tří skupin a to organizační, agrotechnická a biotechnická (Kvítek, Tippl 2005).

### **Organizační opatření**

- **Tvary, velikost a orientace pozemku**

Pozemky se navrhuje kratší stranou ve směru spádu a delší stranou ve směru vrstevnic. Přitom délka pozemku, ve směru odtoku by pokud možno neměla přesáhnout maximální přípustnou délku vypočítanou např. dle univerzální rovnice ztráty půdy (Neružil et al. 2015).

- **Vhodné umístění pěstovaných plodin, včetně ochranného zatravnění**

Na svažitých pozemcích by neměly být vysázeny plodiny s nízkým protierozním účinkem (plodiny širokořádkové – brambory, kukuřice, řepa), ty by neměly být pěstovány na pozemcích se sklonem větším než 3°. Na těchto pozemcích by měly sázet plodiny úzkořádkové (obilniny, řepka, len) (Janeček 1992).

Proti vodní erozi se dá předcházet i zakládáním travních pásů. Trvalé travní porosty zvyšují drsnost povrchu, přispívají k zachycení smyté zeminy a zpomalení rychlosti povrchového odtoku (Janeček et al. 2012).

- **Pásové střídání plodin**

Na sklonitých pozemcích, kde se pěstují plodiny, je za potřebí na pozemek vložit pásy s plodinami s vysokou protierozní ochranou (travní porosty, vojtěška, obilovina). Šířka pásu se volí 20 až 30 m (Kender 2000).

Směr výsadeb řad v trvalých kulturách (vinice, chmelnice, ovocné sady) je orientovaný tak, že odtok z pozemku by měl být směřován k okraji pozemku (Podhrázská, Dufková 2005).

### **Agrotechnická opatření**

- **Protierozní agrotechnologie**

Používání strojů a nářadí, které podporují hrudkování a příznivou strukturu půdy. Nejideálnějším protierozním opatřením je obdělávání ve směru

vrstevnic. Toto obdělávání není bohužel vždy možné, protože je rozhodující tvar pozemku (Kvítek, Tippl 2005).

- **Výsev do ochranné plodiny, mulče, strniště, posklizňových zbytků**

Na pozemcích se se nechávají posklizňové zbytky, strniště, nebo se na pozemek naváží mulčovací materiál (seno, sláma, kůra, větve), popř. se před výsevem hlavní plodiny vyseje ochranná plodina, která v krátké době poskytne protierozní ochranu a zpomaluje povrchový odtok (Kvítek, Tippl 2005).

- **Hrázkování a důlkování**

Malé důlky a hrázky se vytvoří v meziřadí u širokořádkových plodin, tyto důlky a hrázky zpomalují povrchový odtok.

- **Zatravněné meziřadí a krátkodobé porosty v meziřadí**

Meziřadí u trvalých kultur (vinice, chmelnice, ovocné sady) se zatravnějí, nebo se zde vysévá plodina s vysokým ochranným účinkem (vojtěška, obilovina). Nevýhodou tohoto opatření je zvýšená potřeba vody a živin pro půdu a údržba (Podhrázská, Dufková 2005).

- **Mulčování**

Mulčování se doporučuje ve vinicích a sadech, na mulčování se používá seno, sláma, drcené větve. Kůra, zbytky předplodin, nebo jiné organické hmoty. Mulč kromě snížení eroze snižuje také výpar vody z půdy (Podhrázská, Dufková 2005).

### **Biotechnická opatření**

- Tato opatření mají charakter biologický, stavební nebo kombinovaný. Téměř vždy se jedná o výsadbu travního porostu doplněného stromy. Další opatření může být v podobě terénních úprav, nebo stavebního prvku jako jsou protierozní meze, protierozní příkopy, terasy, zasakovací pásy, zatravněné údolnice, protierozní průlehy, protierozní nádrže apod. (Vašinová et al. 2012).

### 2.6.2.2 Větrná eroze

Větrná eroze je přirozený jev, kdy vítr působí na povrch půdy a svou silou narušuje půdu a uvolňuje částice půdy, které se pak pohybují a transportují částice půdy na různé vzdálenosti, kde se po zpomalení ukládají. Vítr jednak odnáší jemné půdní částice, hnojiva a semena, jednak nárazy odlétávajících půdních částic poškozují sazenice pěstovaných plodin (Chepil, Woodruff 1963).

Jako je tomu u vodní eroze, tak i opatření proti větrné erozi se dělí na organizační, technické a agrotechnické.

#### Organizační opatření

- **Tvar a velikost pozemku**

Nejdůležitější je pozemky situovat delší stranou kolmo k převládajícímu směru větru a jejich šířku volit tak, aby umožňovala založení dostatečného počtu pásů při pásovém střídání plodin s dostatečnou šířkou. Rozhodující je pak způsob hospodaření a existence trvalých větrných bariér (ochranné lesní pásy, aleje, stromořadí, budovy, terénní překážky).

- **Výběr pěstovaných plodin a delimitace druhů pozemků**

Nejúčinnějším opatřením proti větrné erozi jsou trvalé travní porosty, tyto porosty zároveň udržují vlhkost půdy. Proto se na půdách nejvíce ohrožených větrnou erozí doporučuje zatravnění, nebo zalesnění některých pozemků. U některých náchylných plodin jako je např. kukuřice, slunečnice, okopaniny nebo mák se neodporčuje výsadba na půdy bez ochranného účinku meziplodin a krycích plodin. U sadu a vinic se doporučuje zase zatravnění meziřad (Novotný et al. 2017). Co se týká tvaru pozemku je nejvhodnější obdélník s delší stranou kolmou na směr převládajícího větru (Pasák et al. 1984).

- **Pásové střídání plodin**

Pro snížení rychlosti větru lze pozemky rozdělit do pásů a vysadit plodiny s různou odolností proti větrné erozi. V oblastech s vysokou intenzitou větrné eroze se střídají pásy obdělávané půdy s pásy trvalých trav. Šířka pásů se obvykle navrhuje od 40 až 50 m do 100 až 200 m.

## Technická opatření

- **Ochranné lesní pásy, větrolamy**

Jedním z neúčinnějších opatření proti větrné erozi jsou trvalé lesní větrolamy. Jejich funkce spočívá ve zpomalení rychlosti větru v určité vzdálenosti před a za větrolamem. **Větrolamy se dělí na tři základní typy** a to **prodouvavý**, který je tvořen jednou nebo dvěma řadami stromů, bez keřového patra, zde je protierozní efekt nízký. Další typ je **neprodouvavý**, kde je porost tvořen z více řad stromů a keřového patra zastoupeného na obou stranách větrolamu. Posledním a nejvhodnějším typem je větrolam **poloproudový**, který je tvořen z jedné nebo dvou řad stromů a keřového patra (Pasák et al. 1984).

- **Umělé zábrany**

Další možností protierozní ochrany před větrnou erozí jsou umělé dočasné zábrany. V těchto případech se používají např. přenosné ploty z odpadových prken, odpadních hliníkových fólií, rákosu apod. (Janeček et al. 2012).

## Agrotechnická opatření

- **Úprava struktury půdy**

Pokud se zlepší struktura půdy, zlepší se tak i fyzikální vlastnosti lehkých půd. Aby došlo k takovému zlepšení, je potřeba aby docházelo ke zvyšování obsahu půdních agregátů odolávající půdě, ty jsou větší než 0,8 mm. Docílí se toho tím, že se do půdy dostane více organické hmoty. Tato organická hmota se do půdy dostane po pěstování jetelovin a trav, ponecháním posklizňových zbytků, pravidelnými hnojem organickými hnojivy nebo zeleným hnojením (Janeček a kol. 2012).

- **Zlepšení vlhkostního režimu lehkých půd**

Ke zlepšování vlhkostního režimu půd může docházet pomocí závlah, nebo regulačními drenážemi. Vlhkost půdy lze také zvýšit ochranným obděláváním, jako je např. přímý výsev do ochranné plodiny, mulčování, nebo využívání meziplodin (Novotný a kol. 2017).

- **Ochranné obdělávání půdy**

Ochranné obdělávání půdy spočívá ve zkracování období bez porostu, toho se docílí použitím vhodných technologií. Může tomu být např. že se využijí

rostlinné zbytky předplodin a meziplodin, nebo přímé setí do strniště (Janeček a kol. 2012).

### **2.6.3 Vodohospodářská opatření**

Vodohospodářská opatření zahrnují opatření ke zlepšení vodních poměrů, kdy účelem tohoto opatření je zvýšení zadržovací schopnosti půdního profilu, zpomalení povrchového odtoku, zlepšení vlastností zamokřených půd, zvýšení vodnosti toků a návrh malých nádrží (Krása et al. 2019).

Dalším typem vodohospodářských opatření jsou k odvádění povrchových vod z území. Účelem tohoto opatření je navrhnout zařízení pro odvodnění povrchu pozemku nebo cest. Mezi tato opatření patří např. příkopy, rigoly, svodné průlehy (Homoláčová, Groušlová 2022).

V neposlední řadě do této skupiny patří opatření k ochraně před povodněmi. Tato opatření zahrnují budování ochranných hrází, zvyšování kapacity toků, revitalizace vodních toků nebo budování malých nádrží a suchých poldrů (Homoláčová, Groušlová 2022).

### **2.6.4 Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí**

Tato opatření tvoří hlavně prvky územního systému ekologické stability (dále jen ÚSES).

#### **2.6.4.1 Ekologická stabilita**

Ekologická stabilita má velký význam z hlediska únosnosti prostředí. Aby krajina ustála velké či malé změny (stres, zátěž apod.), musí dosáhnout určité úrovně ekologické stability. Ekologickou stabilitu území lze přímo považovat za jeden z klíčových principů udržitelnosti (Kocián, Kovář 2011).

Ke zvýšení ekologické stability krajiny přispívá především co nejméně zásahů do krajiny, pak takové zásahy, které budou ekologickou stabilitu jen zvyšovat, jedná se např. o obnovu a dosadbu stromů v alejích u cest, nebo ošetření stávajících porostů.

Pro vyjádření úrovně ekologické stability určitého regionu bylo vytvořeno mnoho nástrojů, z nichž převážná část vychází z výpočtu koeficientu KES. Nejjednodušším způsobem, jak určit tento koeficient je dle Míchala z roku 1982, koeficient

ekologické stability (KES) je poměr rozlohy ploch relativně ekologicky stabilních (S) k rozloze ploch relativně nestabilním (L)  $KES = S / L$ . Vypočítané číslo představuje číselnou hodnotu, na základě, které lze krajinu klasifikovat do určité úrovně ekologické stability (Reháčková, Pauditšová 2007). Interval ekologické stability krajiny je pak obvykle rozdělen do 3 až 5 úrovní:

- Velmi nízká ekologická stabilita
  - Území s maximálním narušením přírodních struktur, základní ekologické funkce musí být intenzivně a trvale nahrazovány technickými zásahy.
- Nízká ekologická stabilita
  - Území nadprůměrně využívané, se zřetelným narušením přírodních struktur, základní ekologické funkce musí být soustavně nahrazovány technickými zásahy.
- Střední ekologická stabilita
  - Území intenzivně využívané, zejména zemědělskou velkovýrobou, oslabení autoregulačních pochodů v ekosystémech způsobuje jejich značnou ekologickou labilitu.
- Vysoká ekologická stabilita
  - Vcelku vyvážená krajina, v níž jsou technické objekty relativně v souladu s dochovanými přírodními strukturami, důsledkem je i nižší potřeba energo-materiálových vkladů.
- Velmi vysoká ekologická stabilita.
  - Přírodní a přírodě blízká krajina s výraznou převahou ekologicky stabilních struktur a nízkou intenzitou využívání krajiny člověkem

Čím vyšší je hodnota KES, tím větší je potenciál ekologické stability území. Ani vysoká hodnota KES však nezaručuje vysoký stupeň stability území – pouze ukazuje na podmínky vhodné pro jeho vznik (Chromčák et al. 2021).

#### **2.6.4.2 Územní systém ekologické stability (ÚSES)**

Územní systém ekologické stability je nenahraditelným nástrojem ochrany krajiny, který může udržovat a posilovat její ekologickou stabilitu pro udržitelné využívání. Jde o propojený systém velkých a malých ploch, kterým dominují přírodní a přírodě

blízké biotopy. Ochrana ÚSES je zákonnou povinností všech vlastníků a uživatelů pozemků a její vytvoření je ve veřejném zájmu vlastníků pozemků, obcí a státu (Kosejk et al. 2009).

#### **Členění ÚSES dle biogeografického významu:**

- Lokální
- Regionální
- Nadregionální

#### **Skladebné části ÚSES:**

- **Biocentra**

Biocentra jsou oblasti různé velikosti v krajině (např. sestávající z ekologicky cenných lesů, rybníků, luk, mokřadů, bažin, rybníků, mezí, ploch), které jsou svým stavem a velikostí schopny zachovat přírodní nebo upravený, ale přírodě blízký ekosystém (Sklenička 2003).

- **Biokoridory**

Biokoridory jsou oblasti liniového tvaru (vodní toky, břehové porosty, hřebeny hor či vrchů, pásy lesa, stromořadí a aleje, pásy trvalého travního porostu), která umožňují části organismů migraci mezi biocentry (Sklenička 2003).

- **Interakční prvky**

Tyto prvky jsou menšího rozměru, a mohou mít i liniový charakter. Interakční prvky slouží jako potravní základny, úkryty, místa pro rozmnožování a orientační stanoviště. Pomáhají vytvářet bohatší a rozmanitější síť potravních vazeb napříč kulturní krajinou (Kocián, Kovář, 2011).

## **2.7 Následná péče o opatření**

Následná péče je za potřebí hlavně u nově vysázené zeleně. Tato péče je důležitá nejvíce na začátku, než se daný jedinec takzvaně uchytlí. Nejprve je nutné zvolit vhodnou dřevinu, ta se určí dle místních podmínek (přihlíží se např. k nadmořské

výšce a klimatickým podmínkám daného území). Proto aby se daná dřevina dobře uchytila, je důležité najít vhodné místo pro výsadbu. Takové místo představuje předem připravený a odplevelený dostačený prostor. Po zasazení stromu následuje péče, tato péče by měla trvat alespoň 5 let od vysazení. Kontrola by měla probíhat každý rok alespoň dvakrát ročně (Kohel, Placková 2016).

Péče zahrnuje ukotvení stromů ke kůlům a jejich uvázání, které se každým rokem kontrolují, aby úvaz náhodou dřevinu neomezoval v růstu. Dále se chrání dřeviny před mechanickým poškozením, slunečním svitem nebo okusem zvěří. Ochrana proti těmto vlivům se provádí v různých podobách, mohou to být plastové chrániče kmenů, rákosové nebo bambusové rohože, kterými se obalují kmeny stromu, nebo oplocení chránícími pletivy (Málek et al. 2012).

V neposlední řadě se dává pozor, aby zeleň měla dostatek závlahy. Nejčastějším typem závlahy u veřejné zeleně jsou zavlažovací vaky, které jsou umístěné okolo kmene stromu. Dalším možným řešením závlahy je pomocí drenážních trubek, ty jsou zavedeny až ke kořenům.

V průběhu růstu dřeviny, může docházet k výchovným prořezávkám a hnojení.

Veškerou péči o veřejnou zeleň má ve správě vlastník pozemku, na kterém se daná zeleň nachází, v případě pozemkových úprav je zeleň vysazována na obecních pozemcích (Rousek, Hašková 2017).

Co se týká polních cest a jejich následné údržby, je zde *zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích*, který neukládá vlastníkům účelových komunikací udržovací povinnosti. Vlastník účelové komunikace však může ručit za případnou škodu způsobenou špatným stavem komunikace, jedná se o soukromou odpovědnost za škodu podle systému občanského zákoníku. Avšak se doporučuje, pokud jsou polní cesty ve vlastnictví obce, aby je obec udržovala ve stavu způsobilém k obecnému užívání obvyklým způsobem.

## **2.8 Obvod pozemkové úpravy**

V *zákoně č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách* dle §3 je obvod pozemkových úprav definován jako území dotčené pozemkovými úpravami, které je tvořeno jedním nebo více celky v jednom katastrálním území



Při stanovení obvodu pozemkových úprav (dále ObPÚ) se nejčastěji hranice obvodu rozdělí na vnitřní a vnější. Vnitřní hranice ObPÚ vede zpravidla po hranici intravilánu a extravilánu, vnější hranice vede po hranici katastrálního území případně může zahrnovat i sousední katastrální území, pokud jsou předmětem pozemkových úprav (Sklenička 2003).

#### **Předmětem pozemkových úprav jsou:**

- **Pozemky řešené podle § 2 zákona o pozemkových úpravách**

Zahrnují pozemky, kterých se bude týkat směňování, nebo scelování. Jedná se převážně o ornou půdu a trvalý travní porost.

- **Pozemky neřešené podle § 2 zákona o pozemkových úpravách**

Zahrnují pozemky, u kterých je potřeba obnovit katastrální mapu, ale nevyžadují řešení ve smyslu zákona. Tyto pozemky jsou znovu nově zaměřeny. Zahrnují pozemky zastavěné a oplocené pozemky mimo intravilán, komunikace, vodní toky a nádrže, hřbitovy, zahrady a ovocné sady.

ObPÚ by měl zahrnovat všechna problematická místa, do těchto míst nebývají zahrnovány lesní pozemky, proto je často vnější hranice ObPÚ vedena po hranici lesa. U těchto lesních pozemků je poměrně složité určit jejich cenu, a proto nebývají předmětem PÚ, jsou tak zahrnuty do neřešených pozemků (Vlasák, Bartošková 2007).

## **2.9 Financování pozemkových úprav**

Náklady na pozemkové úpravy hradí stát. Vlastní finanční proces pozemkových úprav je ekonomicky náročný a prostředky každoročně vyčleňované ze státního rozpočtu mohou pokrýt pouze část potřeb a požadavků. V důsledku toho jsou postupy pozemkových úprav také dotovány z fondů EU (Kaulich 2013).

Z evropských fondů se jedná o finanční podpory z Programu rozvoje venkova, ze kterého se financují PÚ do konce roku 2023. Dále z Operačního programu Životní

prostředí a nově byla schválena podpora z Národního plánu obnovy. Tento plán vznikl v reakci na krizi způsobenou pandemií COVID-19 a na její ekonomické dopady (Kopecká, Kazdová 2022).

Dalšími zdroji financí jsou zejména rozpočty Státního pozemkového úřadu a Ředitelství silnic a dálnic, které částečně financují pozemkové úpravy vyplývající ze stavební činnosti této organizace z pohledu stavebníka (SPÚ 2023).

Státní prostředky slouží především k nákupu návrhů pozemkových úprav, zatímco evropské prostředky slouží především k realizaci společných zařízení na základě schválených návrhů pozemkových úprav (Váchal et al. 2011).

#### **Náklady, které hradí stát zahrnují:**

- Náklady na přípravu zahájení pozemkových úprav včetně potřebných vodohospodářských studií
- Náklady na identifikaci parcel
- Náklady na místní šetření
- Náklady na zaměření skutečného stavu
- Náklady na vypracování návrhu
- Náklady na vytyčení pozemků
- Náklady na vyhotovení geometrických plánů
- Náklady na vyhotovení záznamů podrobného měření změn, popřípadě nového souboru geodetických informací
- Náklady na peněžité náhrady poskytované pozemkovým úřadem podle zákona
- Náklady na zřízení věcných břemen a realizaci společných zařízení

Pokud jsou pozemkové úpravy vyvolány investičními záměry, jako jsou výstavby dálnic, rychlostních komunikací, železničních koridorů a průmyslových zón, tak návrh na zahájení PÚ podává investor. Investor se také podílí na hrazení nákladů spojených s PÚ (Váchal et al. 2011).

## 2.10 Pozemkové úpravy v zahraničí – Evropa

V dnešní době je fragmentace půdy velkým problémem v mnoha zemích po celém světě. Může bránit racionálnímu zemědělskému rozvoji a udržitelnému rozvoji venkova. Pozemkové úpravy jsou v současnosti při řešení fragmentace, implementován ve většině zemí EU i v mnoha dalších částech světa (Demetriou 2014).

Každá země, se k pozemkovým úpravám staví podle svého, vychází se především vždy z historie a současného stavu dané lokality. V zemích západní Evropy mají pozemkové úpravy poměrně dlouhou tradici, za to v zemích střední a východní Evropy mají zatím krátkou tradici (Thomas 2006).

Co se týká západních zemí je postup pozemkových úprav brán jako prostředek ke zlepšení výroby a pracovních podmínek v zemědělství a lesnictví, a k podpoře všeobecného využívání půdy a rozvoje venkovských oblastí. Např. v Německu je postup PÚ omezen pouze na vesnickou oblast, provádějí se komplexní opatření na obnovu vesnice (Van Dijk 2004).

V některých zemích (např. v Belgii, Francii, Německu, Nizozemsku) se pozemkové úpravy používají k řešení problémů s vyvlastněním v souvislosti se záměry veřejné infrastruktury (výstavba dálnic, železnic, protipovodňová ochrana, rozšiřování letišť atd.). V Albánii k pozemkovým úpravám přistupují jako k tržním transakcím. Za to v Arménii, Gruzii a Bulharsku pozemkové úpravy spočívají v dobrovolné výměně pozemků (Thomas 2006).

Přístup k pozemkovým úpravám je na Slovensku podobné jako v České republice. Poptávka po řešení určitých problémů (např. fragmentace půdy, fragmentace vlastnictví) je na Slovensku vyšší. Komplexní pozemkové úpravy byly na Slovensku zahájeny dříve než v České republice (Muchová et al. 2017).

Účelem pozemkových úprav na Slovensku dle zákona o pozemkových úpravách je racionální prostorové uspořádání pozemkového vlastnictví v určitém území a ostatního nemovitého zemědělského a lesního majetku s ním spojeného. PÚ jsou vykonávané ve veřejném zájmu v souladu s požadavky a podmínkami ochrany životního prostředí a tvorby územního systému ekologické stability, funkcemi zemědělské výroby a provozně-ekonomickými hledisky moderního zemědělství a lesního hospodářství a podpory rozvoje venkova (Muchová et al. 2015).

Dokončené a v terénu realizované pozemkové úpravy zajistí zpřístupnění všech pozemků a současně i podmínky pro zlepšení životního prostředí, zvýšení ekologické stability krajiny a obnovu obrazu slovenského venkova (Vanek 2005).

### 3 Charakteristika zájmového území

Pro tuto práci jsem zvolila 7 katastrálních území v okrese Nymburk ve Středočeském kraji, kde byly dle Ministerstva zemědělství ukončené pozemkové úpravy. Ve všech územích převládá orná půda nad ostatními typy půd.

Důvodů pro zvolení území je více. Nedůležitějším důvod představuje dostupnost okresu, ve kterém jsem prováděla terénní pozorování. Zcela jsem se vyhnula průjezdům Prahy s vysokou intenzitou dopravy. Dalším důvodem je přehlednost krajiny a vstřícnost nymburského státního pozemkového úřadu. Neposlední důvod jsou moje výlety v dětství do okolí Kněžiček na dobrodružné výpravy za roháčem obecným, kterého jsem ke konci prázdnin nalézala v hojném počtu.

#### 3.1 Okres Nymburk

Zobrazení sousedních okresů s okresem Nymburk



Obrázek 1: Sousední okresy s okresem Nymburk (vytvořila Fialová 2023)

Okres Nymburk se nachází ve východní části Středočeského kraje v Polabské nížině. Na severu sousedí s okresem Mladá Boleslav a Jičín, na východě s okresem Hradec Králové, na západě s Praha – východ a na jihu s okresem Kolín. Sousedící okresy jsou znázorněny na obrázku 1.

S rozlohou 850 km<sup>2</sup> se okres řadí na šesté místo ve středních Čechách a zabírá 7,8 % z jeho rozlohy. Zemědělská půda představuje 69,4 % rozlohy kraje, lesní půda 17,5 % (ČSÚ 2022).

V okrese Nymburk žije 97,3 tis. obyvatel (7,3 % obyvatel kraje) a hustotou zalidnění 114,5 obyvatel na km<sup>2</sup> (ČSÚ 2022).

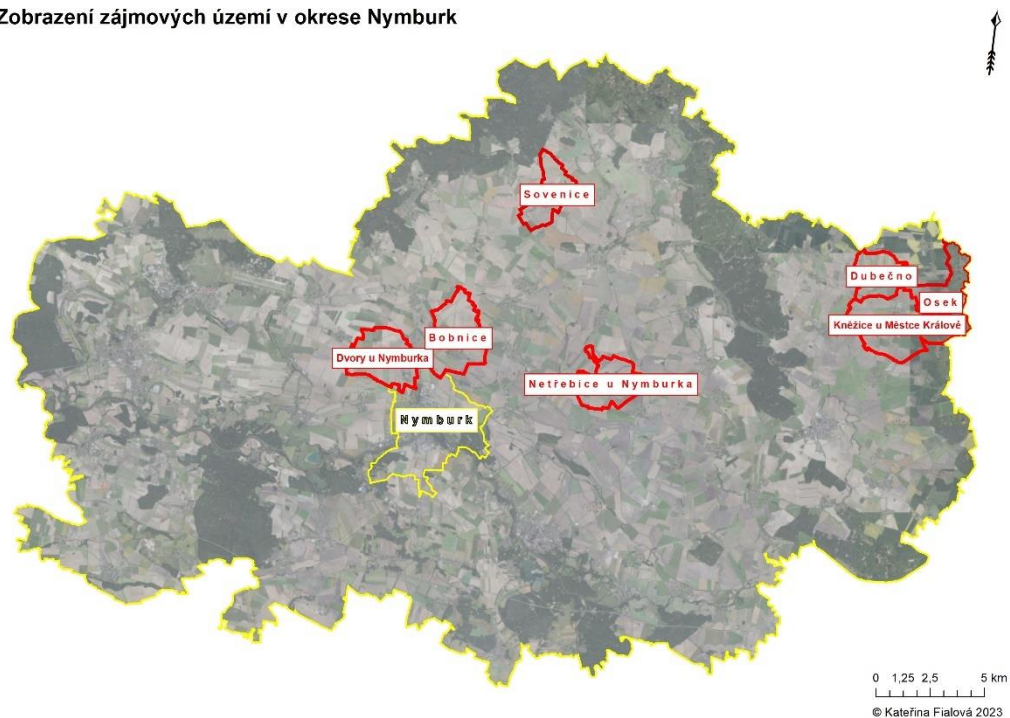
Krajina Nymburska je převážně rovinná, je málo zalesněná a intenzivně zemědělsky užívaná. Většina okresu leží v nížině pod 200 m.n.m., pouze na severovýchodě okresu, konkrétně u Chroustova mírně převyšuje 290 m.n.m.. Nachází se zde i nejvyšší bod okresu – vrch Na Kostelíku (299 m n. m.). Nejnižší bod je při odtoku Labe z okresu (173 m n.m.) (Zaniklé krajiny 2022).

Národními přírodními památkami jsou Hrabanovská černava vzniklá zazemňováním slepých ramen a meandrů Labe, Dlouhopolsko, Kopicácký rybník a Slatinná louka u Velenky. V okrese se nachází tři národní přírodní rezervace – Libický luh s lužními lesy, Čtvrť s flórou a faunou charakteristickou pro polabské pahorkatinné lesy a Kněžičky s žehuňskou oborou jako významným biocentrem (Zaniklé krajiny 2022).

### 3.2 Zájmová území

Zájmovými územími jsou k.ú. Bobnice, Dubečno, Dvory u Nymburka, Kněžice u Městce Králové, Netřebice u Nymburka, Osek a Sovenice. Rozmístění jednotlivých území a Nymburku je znázorněno na obrázku 2.

Zobrazení zájmových území v okrese Nymburk



Obrázek 2: Zobrazení zájmových území v okrese Nymburk (vytvořila Fialová 2023)

### Klima ve vybraných územích

Všechna vybraná území spadají do třetího klimatického regionu, což je teplý a mírně vlhký region (VÚMOP 2022).

### Typy půd ve vybraných územích

Ve vybraných lokalitách jsou převládajícím půdním typem černozemě a černice, rendziny, pararendziny a regozemě (VÚMOP 2022).

Jedná se jak o půdy s velmi nízkou rychlostí infiltrace i při úplném nasycení, zahrnující především 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. Tak se může jednat i o půdy s nízkou rychlostí

infiltrace i při úplném nasycení, zahrnující převážně půdy s málo propustnou vrstvou v půdním profilu a půdy jílovitohlinité až jílovité (VÚMOP 2022).

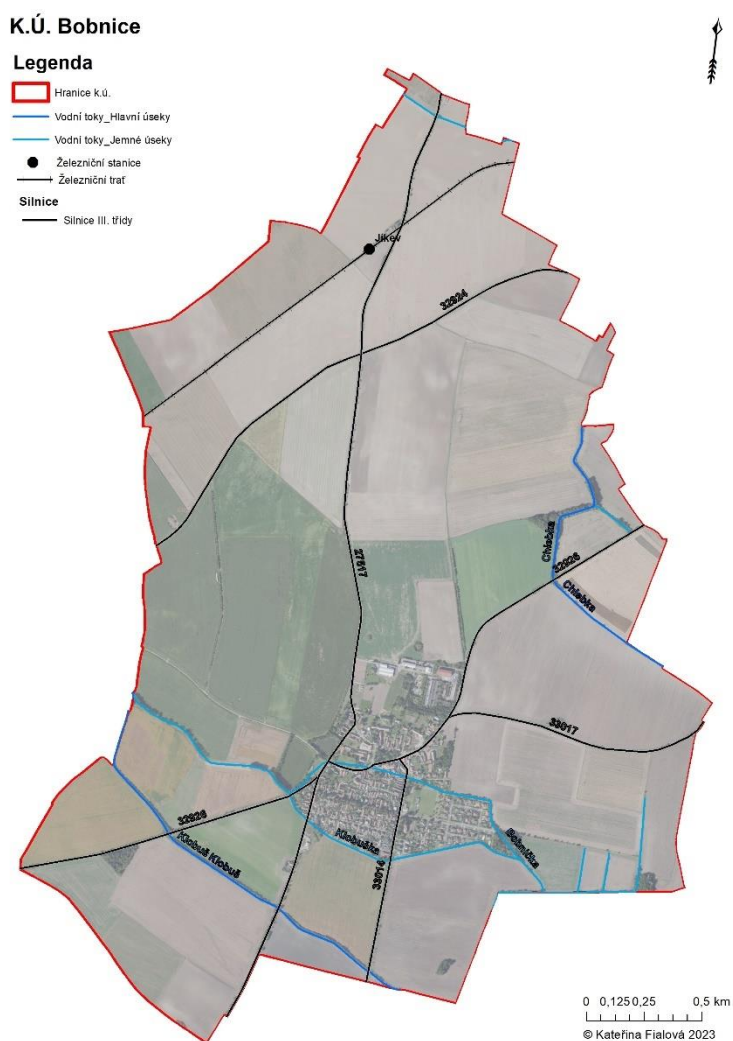
V některých územích se najdou půdy se střední rychlostí infiltrace i při úplném nasycení, zahrnující převážně půdy středně hluboké až hluboké, středně až dobře odvodněné, hlinitopísčité až jílovitohlinité. Ale najdou se i půdy s vysokou rychlostí infiltrace i při úplném nasycení, zahrnující převážně hluboké, dobře až nadměrně odvodněné písky nebo šterky (VÚMOP 2022).



### 3.2.1 Bobnice

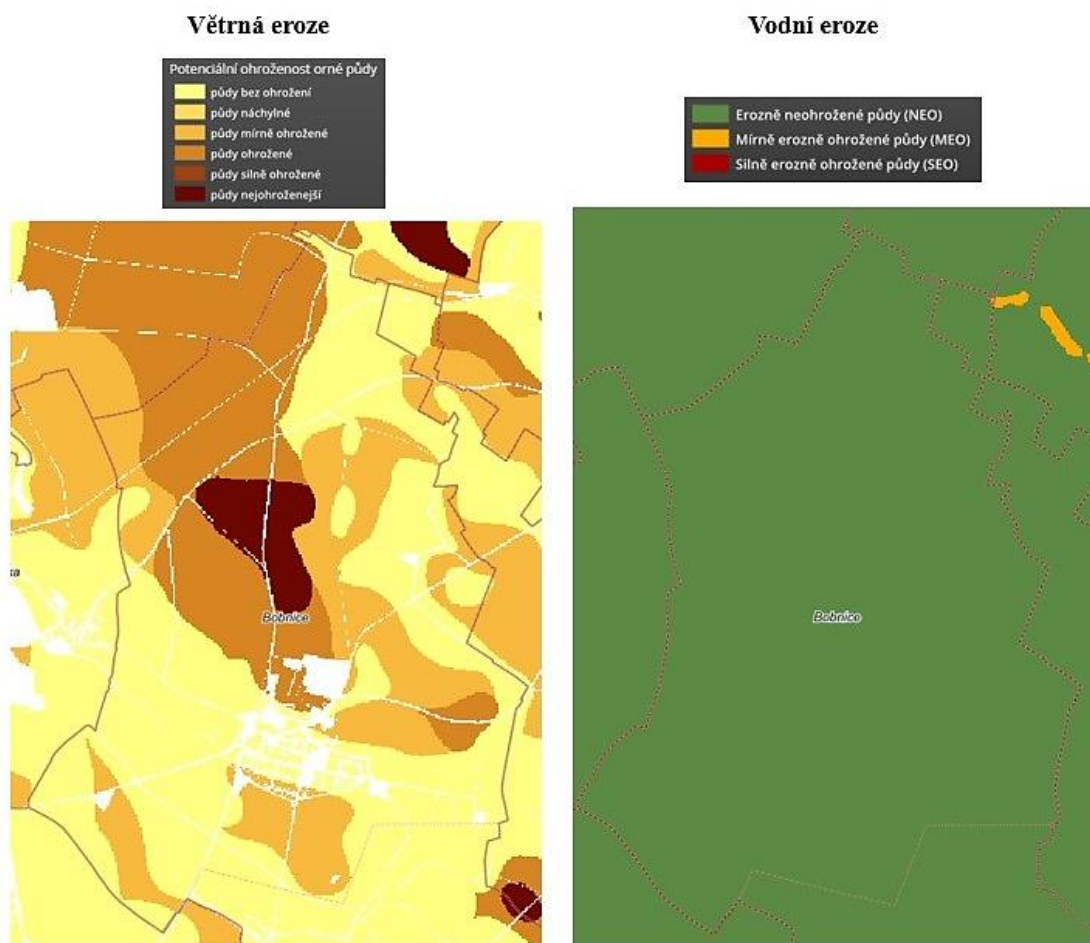
V k.ú. Bobnice se nachází stejnojmenná obec a vesnice Kovansko. Obec Bobnice leží asi 2 km severně od Nymburka. Rozloha celého území je 740 ha, z toho 633 ha je orná půda (ČÚZK 2023a). Územím protékají potok Klobuš, Chlebka a Bobnička.

Územím vede železniční trať 061 Nymburk – Kopidlno – Jičín, na území se nachází jedna železniční stanice Jíkev. Dále územím vede pět silnic III. třídy (silnice č. 32924, 27517, 32926, 33017, 33014). Přehled silnic, železnice a vodních toků je na obrázku č. 3.



Obrázek 3: Zobrazení silnic, železniční tratě a vodních toků (vytvořila Fialová 2023)

Co se týká erozní ohroženosti, tak je území ohroženo hlavně větrnou erozí, a to převážně směrem od obce na sever. Vodní erozí není území ohroženo. Erozní ohroženost je vidět na zobrazena na obrázku 4.



Obrázek 4: Erozní ohroženost k.ú. Bobnice (<https://mapy.vumop.cz/> upravila Fialová 2023)

### 3.2.2 Dubečno

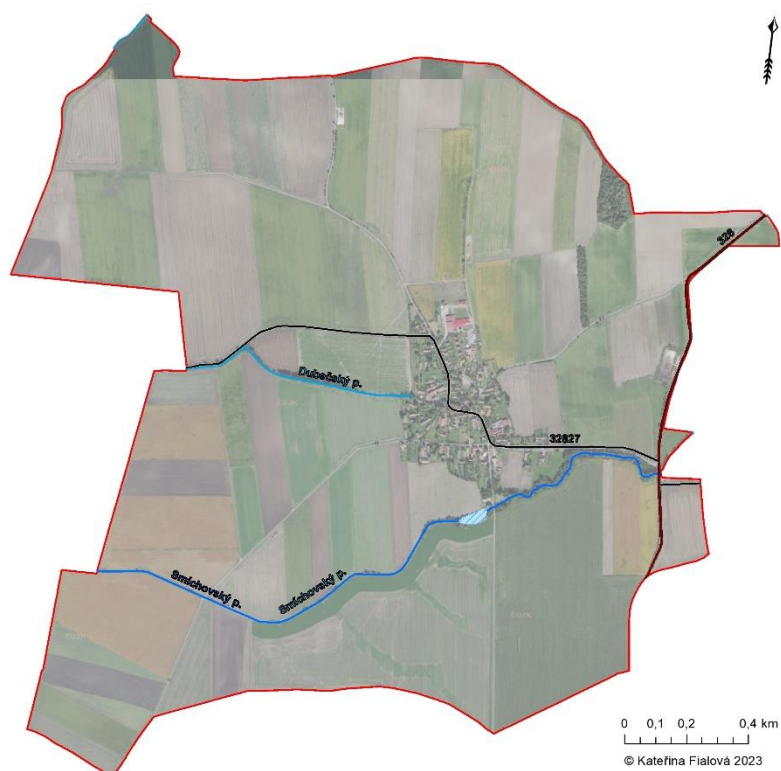
V k.ú. Dubečno se nachází vesnice Dubečno, asi 2 km severně od obce Kněžice, jejíž je součástí. Dubečno leží cca 30 km severozápadně od Nymburka. Rozloha celého území je cca 385 ha, z toho 349 ha je orná půda (ČÚZK 2023b).

V území se nachází dva potoky, a to Smíchovský a Dubečský. Územím veden jedna silnice II. třídy (silnice č. 328) a jedna silnice III. třídy (silnice č. 32827). Zobrazení silnic a vodních toků v území je na obrázku 5.

#### K.Ú. Dubečno

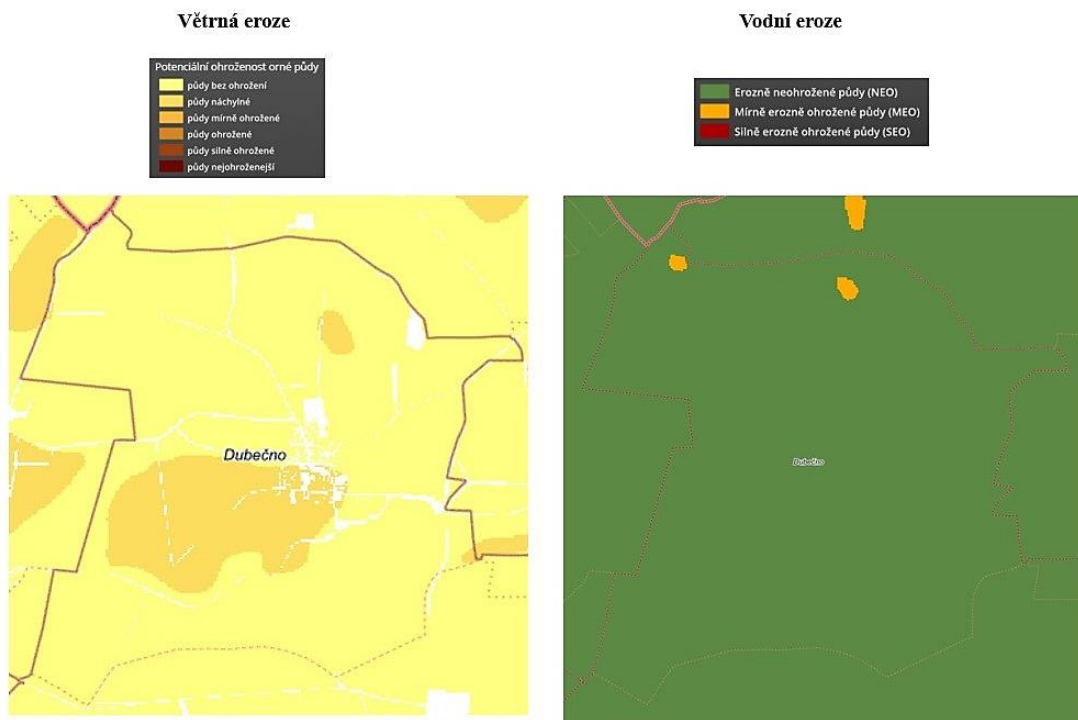
##### Legenda

-  Hranice k.ú.
-  Vodní toky\_Hrubé úseky
-  Vodní toky\_Jemné úseky
-  Vodní plocha
- Silnice
-  Silnice II. třídy
-  Silnice III. třídy



Obrázek 5: Zobrazení silnic a vodních toků (vytvořila Fialová 2023)

Větrnou erozí je ohrožena západní část území, směrem od obce, kde se nachází půdy náchylné k větrné erozi. Vodní erozí jsou ohroženy dvě místa u severní hranice území. Erozní ohroženost je zobrazena na obrázku 6.



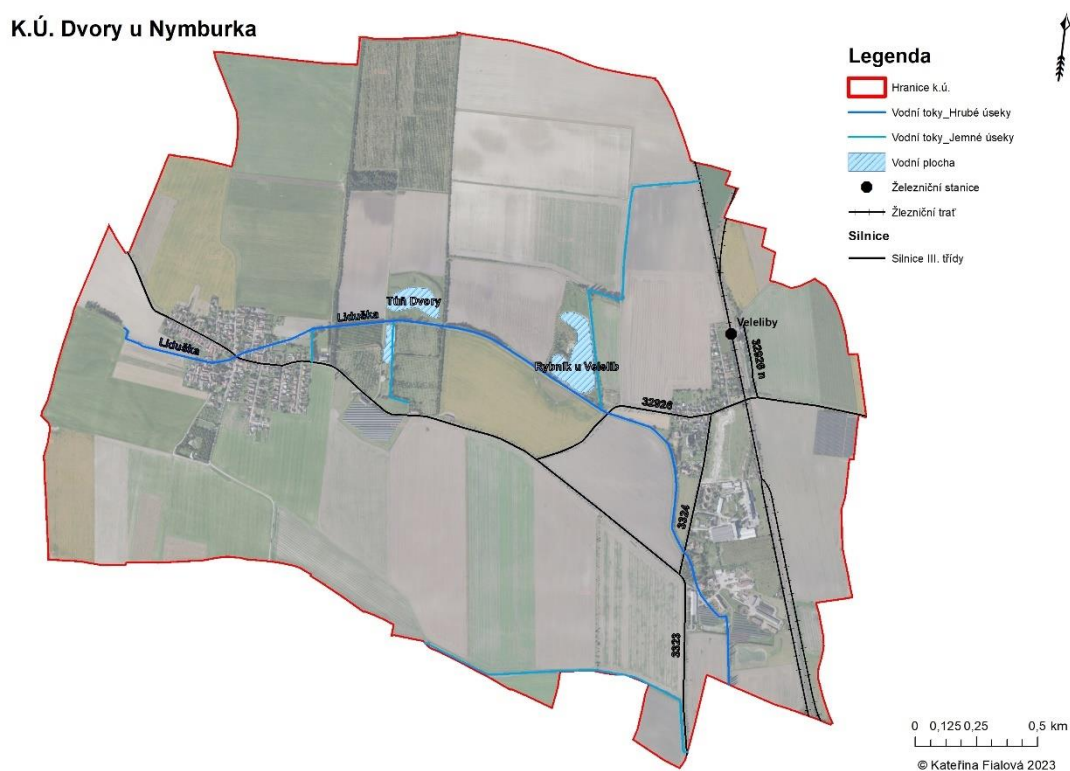
Obrázek 6: Erozní ohroženost k.ú. Dubečno (<https://mapy.vumop.cz/> upravila Fialová 2023)

### 3.2.3 Dvory u Nymburka

V k.ú. Dvory u Nymburka se nachází obec Dvory, jejíž součástí je vesnice Veleliby, která se od obce nachází cca 2 km východně. Obec Dvory leží asi 5 km severozápadně od Nymburka. Rozloha celého území je cca 680 ha, z toho 548 ha je orná půda (ČÚZK 2023c). Dvory protéká potok Liduška. Mezi Dvory a Veleliby se nachází jeden Rybník u Velelib, tůň Dvory a fotovoltaická elektrárna.

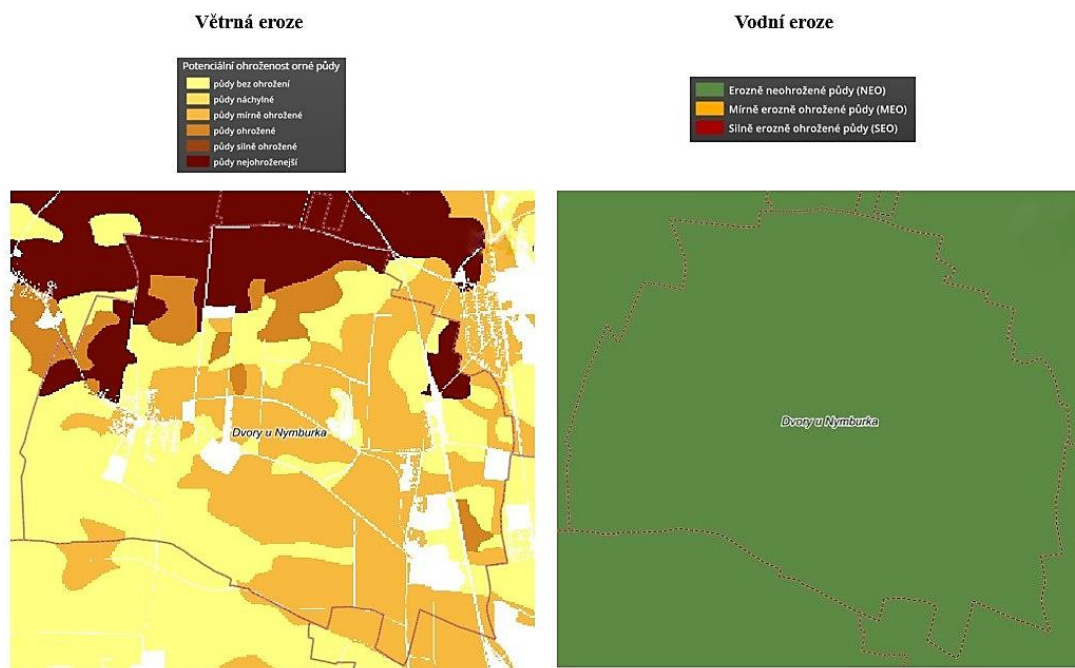
Územím vedou dvě železniční tratě a to trať č. 061 do Nymburk – Kopidlno – Jičín a trať č. 071 Nymburk – Mladá Boleslav. Na území se nachází jedna železniční stanice, a to u vesnice Veleliby. Dále územím vedou tři silnice III. třídy, a to konkrétně silnice č. 3323, silnice č. 32926 a silnice č. 3324.

Zobrazení silnic, železniční tratě a vodních toků je na obrázku č. 7.



Obrázek 7: Zobrazení silnic, železniční tratě a vodních toků (vytvořila Fialová 2023)

Celé západní část území je ohrožena větrnou erozí, nejsilněji ohrožené půdy jsou pak v severní části území. Naopak vodní erozí není ohroženo území vůbec. Erozní ohroženost je zobrazena na obrázku 8.



Obrázek 8: Erozní ohroženost k.ú. Dvory u Nymburka (<https://mapy.vumop.cz/> upravila Fialová 2023)



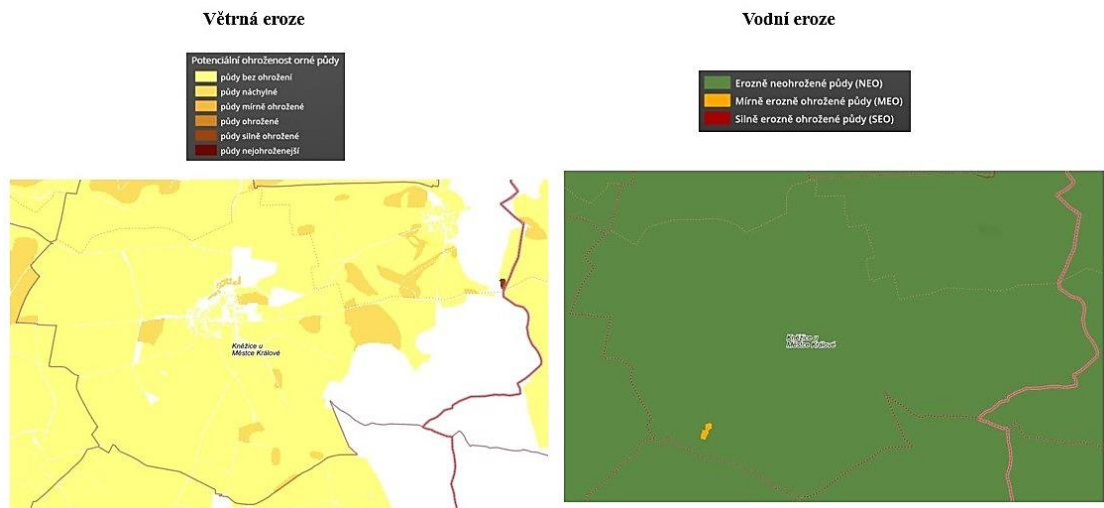
### 3.2.4 Kněžice u Městce Králové

V k.ú. Kněžice u Městce Králové se nachází obec Kněžice, součástí obce je vesnice Osek, která se od Kněžic nachází cca 3 km severovýchodně. Součástí je i vesnice Dubečno, která leží cca 2,5 km severně od Kněžic. Samotná obec Kněžice se nachází asi 27 km severovýchodně od Nymburka. Rozloha celého území je cca 1 106 ha, z toho je asi 771 ha orná půda (ČÚZK 2023d). Ve východní části území se nachází Evropsky významná lokalita EVL Žlunice – Skochovice. Územím Kněžice protéká Záhornický potok, potok V prutech a Beňovický potok. Východně kousek od obce se nachází Osecký rybník. Územím vede jedna silnice II. třídy č. 328 a jedna silnice III. třídy č. 32419. Zobrazení silnic a vodních toků je na obrázku 9.



Obrázek 9: Zobrazení silnic s vodních toků (vytvořila Fialová 2023)

Co se týče erozní ohroženosti, je na území několik míst náchylných k větrné erozi. Vodní erozí jsou v území mírně ohrožena dvě místa v jižní části. Erozní ohroženost je vyobrazena na obrázku 10.



Obrázek 10: Erozní ohroženost k.ú. Kněžice u Městce Králové (<https://mapy.vumop.cz/> upravila Fialová 2023)



### 3.2.5 Netřebice u Nymburka

V k.ú. Netřebice se nachází stejnojmenná obec (Netřebice). Obec se nachází asi 8 km východně od Nymburka. Rozloha celého území je cca 560 ha, z toho je cca 475 ha orná půda (ČÚZK 2023e). Územím protéká Velenický a Zádušní potok. Územím vedou dvě silnice II. třídy (silnice č. 329 a 330) a jedna silnice III. třídy č. 32922. Přehled silnic a vodních toků v území je na obrázku 11.

K.Ú. Netřebice u Nymburka

#### Legenda

-  Hranice k.ú.
-  Vodní toky\_Hrubé úseky
-  Vodní toky\_Jemné úseky
-  Vodní plocha
- Silnice**
-  Silnice II. třídy
-  Silnice III. třídy



Obrázek 11: Zobrazení silnic a vodních toků (vytvořila Fialová 2023)

Co se týká větrné eroze, jsou půdy v jižní části území mírně ohroženy. Naopak vodní erozí není území vůbec ohroženo. Erozní ohroženost je znázorněna na obrázku 12.

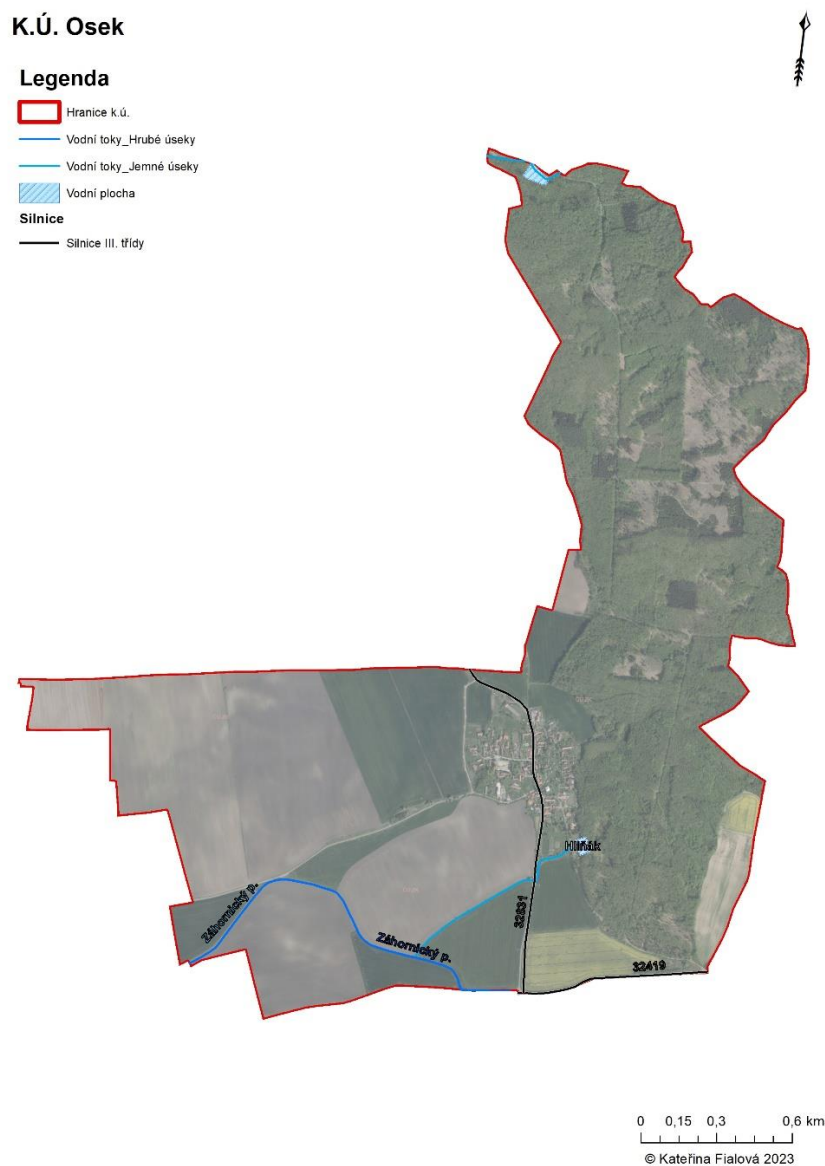


Obrázek 12: Erozní ohroženost k.ú. Netřebice u Nymburka (<https://mapy.vumop.cz/> upravila Fialová 2023)

### 3.2.6 Osek

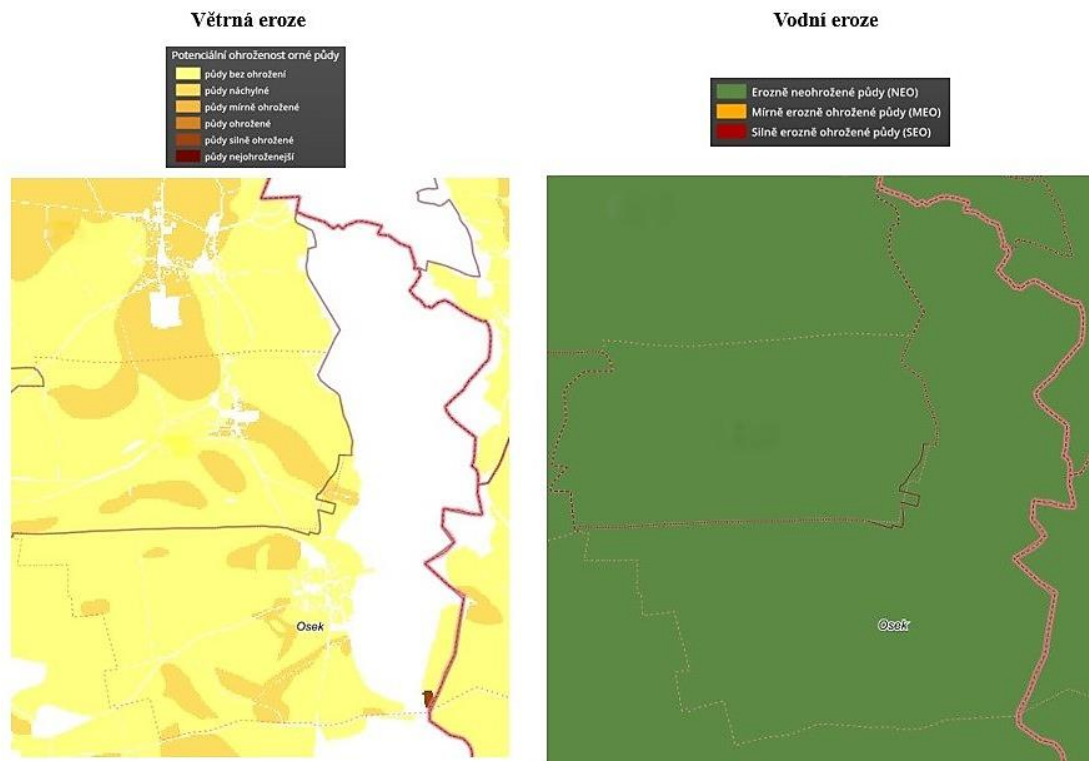
V k.ú. Osek se nachází vesnice Osek, která je, tak jako vesnice Dubečno, součástí obce Kněžice. Od Nymburka je Osek vzdálený cca 30 km severovýchodním směrem. Rozloha celého k.ú. je 468 ha, toho je 215 ha lesní půda a 206 ha orná půda (ČÚZK 2023f). To je jediné z vybraných území, kde lesní půda převyšuje nad ornou.

Ve východní části území se nachází Evropsky významná lokalita EVL Žlunice – Skochovice. Na území Oseku se nachází již zmíněný nejvyšší bod okresu Na Kostelíku (299 m.n.m.). Z vodních toků zde protéká Záhornický potok. Územím vede jedna silnice III. třídy (silnice č. 32831). Přehled silnic a vodních toků v území je na obrázku 13.



Obrázek 13: Zobrazení silnic a vodních toků (vytvořila Fialová 2023)

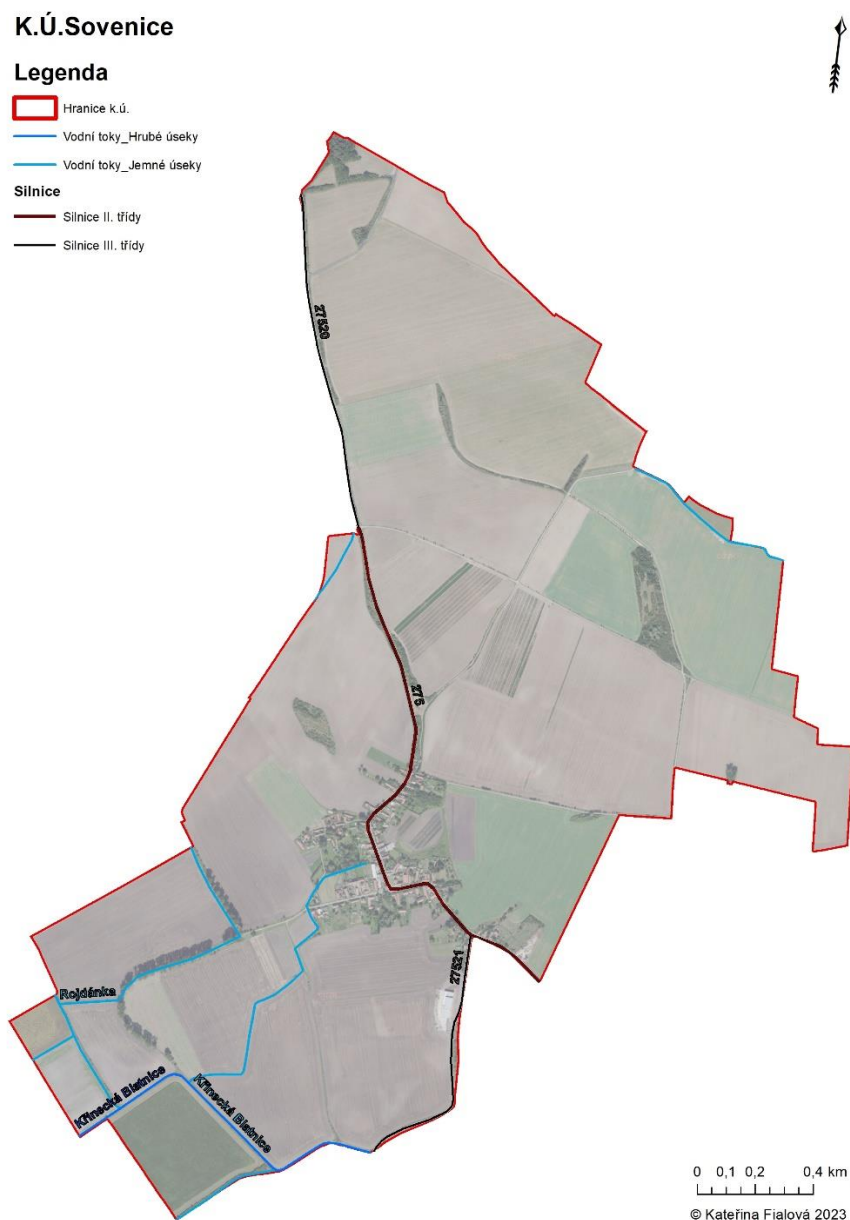
Co se týká erozní ohroženosti, najdou se v území místa mírně ohrožená větrnou erozí. Vodní erozí není ohrožena žádná část území. Erozní ohroženost je znázorněná na obrázku 14.



Obrázek 14: Erozní ohroženost k.ú. Osek (<https://mapy.vumop.cz/> upravila Fialová 2023)

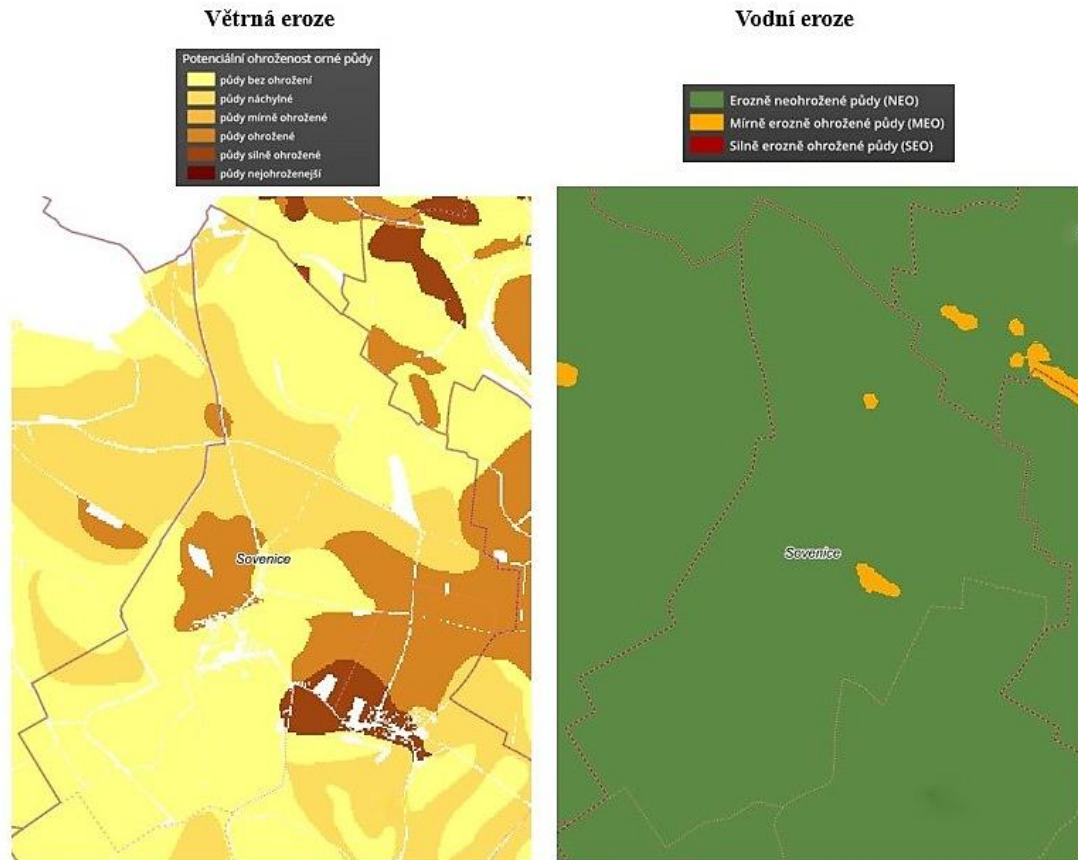
### 3.2.7 Sovenice

V k.ú. Sovenice se nachází stejnojmenná vesnice, ta je součástí obce Křinec. Sovenice leží cca 3 km severozápadně od obce Křinec a cca 15 km severovýchodně od Nymburka. Rozloha celého území je 466 ha, z toho 413 ha je orná půda (ČÚZK 2023g). Územím protéká Křinecká Blatnice a potok Rojdánka. Co se týká silnic, tak územím vede jedna silnice II. třídy (silnice č. 275) a jedna silnice III. třídy (silnice č. 27521). Přehled silnic a vodních toků v území je na obrázku 15.



Obrázek 15: Zobrazení silnic a vodních toků (vytvořila Fialová 2023)

Z erozní ohroženosti je území ohroženo až silně ohroženo větrnou erozí. Vodní erozí jsou mírně ohrožena dvě místa. Erozní ohroženost je znázorněná na obrázku 16.



Obrázek 16: Erozní ohroženost k.ú. Sovenice (<https://mapy.vumop.cz/> upravila Fialová 2023)

## **4 Metodika**

Pro tuto práci byly použity podklady poskytnuté Státním pozemkovým úřadem na pobočce Nymburk. Dále byly použity z důvodů aktuálnosti územní plány obcí Dubečno, Kněžice u Městce Králové a Netřebice u Nymburka. V těchto územních plánech byla ověřena funkčnost biokoridorů a biocenter.

Dle výše zmíněných podkladů bylo vytvořeno mapové zakreslení v aplikaci ArcMap, ve kterém byla vyznačena navržená opatření.

Dále byl dle terénního průzkumu vyhodnocen stav zrealizovaných opatření. U těchto opatření, která již byla vybudována, byla zhodnocena jejich funkce a jestli jsou v souladu s technickou dokumentací.

Pro zpracování mapových výstupů z ArcMap byly použity podkladové vrstvy z ČÚZK.

## **5 Současný stav řešené problematiky**

### **5.1 Bobnice**

V k.ú. Bobnice byly provedeny komplexní pozemkové úpravy v letech 1999–2007. Důvodem k zahájení PÚ byl zájem občanů obce (Ministerstvo zemědělství, 2009–2023). Podkladem k pozemkovým úpravám je technická zpráva, kterou zpracoval GEOPROGRES, spol. s r.o. v roce 2001. Z této zprávy byly čerpány informace, které jsou použity v této kapitole.

V rámci plánu společných zařízení (dále PSZ) bylo celkem navrženo 28 opatření. Byla navržena opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků, protierozní opatření pro ochranu zemědělského půdního fondu (dále ZPF) a opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí. Přehled navržených opatření je zobrazen v příloze 1.

#### **5.1.1 Opatření ke zpřístupnění pozemků**

Při navrhování opatření ke zpřístupnění pozemků byly využity stávající cesty (C1, C2, C7, C8, C9, C10), částečně existující cesty (C3, C4) a úplně nové cesty (C6, C11). Při rekonstrukcích stávajících a výstavbě nových je jako materiál na povrch cest navržený vsypný makadam u zpevněných cest, u nezpevněných je navrženo zatravnění. Odvodnění je řešeno u každé cesty individuálně, jsou navrženy příkopy, rigoly, trativody nebo odvodnění pomocí vsaku do terénu. Parametry jednotlivých cest jsou uvedeny v příloze 2, žlutě jsou vyznačena zrealizovaná opatření, která jsou dále popsána v kapitole 6 Výsledky – zhodnocení zrealizovaných opatření.

#### **5.1.2 Vodohospodářská opatření**

V rámci návrhu PSZ nebyla navržena žádná vodohospodářská opatření.

#### **5.1.3 Protierozní opatření pro ochranu ZPF**

Při navrhování protierozních opatření pro ochranu ZPF byl navržen poloprodouvací větrolam u cesty C2. Větrolam je navržen 900 m dlouhý a byl by tvořen dvěma řadami stromů s keřovým patrem.



#### 5.1.4 Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

V rámci opatření k ochraně a tvorbě ŽP byly při navrhování využity stávající lokální biocentra (1BC11, 1BC12, 1BC15), lokální biokoridory (1BK4, 1BK5) a interakční prvky (IP 18, IP 20, IP 22, IP 23, IP 25). Byla navržena také nová opatření v podobě interakčních prvků (IP 19, IP 21, IP 24, IP 26).

	Navrženo	Navržené parametry
<b>Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí</b>	Lokální biocentrum 1BC11	- Pobřežní porost podél toku Chlebka - Rozloha: 3,2 ha - Dosadba keřů a stromů
	Lokální biocentrum 1BC12	- Lesní porost - Rozloha: 3,8 ha - Dosadba keřů a stromů
	Lokální biocentrum 1BC15	- Porost podél toku Klobuše - Rozloha: 3 ha - Dosadba keřů a stromů
	Lokální biokoridor 1BK4	- Porost podél toku Klobuše - Rozloha: 2,4 ha - Délka v k.ú.: 1 290 m - Dosadba keřů a stromů
	Lokální biokoridor 1BK5	- Porost podél toku Chlebka - Rozloha: 3,8 ha - Délka v k.ú.: 1 800 m - Dosadba keřů a stromů
	Interakční prvek č. 18	- Mez - Rozloha: 0,3 ha - Dosadba keřů a stromů
	Interakční prvek č. 19	- Doprovodná zeleň podél C3 - Jednostranná výsadba stromů
	Interakční prvek č. 20	- Doprovodná zeleň podél toku Klobuška / částečně větrolam - Rozloha: 0,8 ha - Délka: 190 m - Rozšíření parcely a dosadba keřů a stromů
	Interakční prvek č. 21	- Doprovodná zeleň podél C10 - Délka: 275 m - Výsadba keřů a stromů
	Interakční prvek č. 22	- Lesík uprostřed polí - Dosadba odolných stromů
	Interakční prvek č. 23	- Mez - Dosadba odolných stromů
	Interakční prvek č. 24	- Doprovodná zeleň - Oboustranná výsadba stromů podél C4
	Interakční prvek č. 25	- Doprovodná zeleň - Výsadba stromů podél C7
	Interakční prvek č. 26	- Doprovodná zeleň - Výsadba stromů podél C9
	Interakční prvek č. 27	- Nepovolená skládka - Rekultivace a výsadba stromů

Tabulka 1: Navržené parametry opatření k ochraně a tvorbě ŽP, žlutě jsou vyznačeny zrealizovaná opatření

U stávajících prvků se navrhuje rozšiřování, dosadba stromů a keřů. Nové interakční prvky převážně spočívají ve výsadbě doprovodné zeleně podél cest. Přehled navržených opatření je zobrazen v tabulce 1, žlutě jsou vyznačena zrealizovaná opatření, která jsou dále popsána v kapitole 6 Výsledky – zhodnocení zrealizovaných opatření.

## **5.2 Dubečno**

V k.ú. Dubečno byly provedeny komplexní pozemkové úpravy v letech 1995–2000. Důvodem k zahájení PÚ byl zájem občanů obce, potřeba realizace protipovodňových a protierozních opatření (Ministerstvo zemědělství, 2009-2023). Podkladem k pozemkovým úpravám je technická zpráva, kterou zpracovala Geodetická a projekční kancelář v roce 1996. Z této zprávy byly čerpány informace, které jsou použity v této kapitole.

V rámci PSZ bylo navrženo 33 opatření. Navržena byla opatření ke zpřístupnění pozemků včetně příkopů, vodohospodářská opatření, opatření pro ochranu ZPF a opatření k ochraně a tvorbě ŽP. Celkem bylo navrženo 33 opatření. Přehled navržených opatření je v příloze 3.

### **5.2.1 Opatření ke zpřístupnění pozemků**

U opatření k zpřístupnění pozemků by měly být využity 4 stávající cesty (C1, C2, C3, C4), které by byly zrekonstruovány. Dvě cesty jsou nově navrženy (C5, C6 – C12). Byly také navrženy tři cestní příkopy (u cest C1, C2, C4). Jako zpevnění cest byl navržen šterkopísek, šterkodrť, penetrační makadam nebo asfalt. Odvedení soustředěných povrchových vod je navrženo cestními příkopy s napojením na zatrubněné kanály nebo vyústěním do otevřených vodotečí. Parametry navržených cest jsou vypsány v příloze 4, žlutě jsou vyznačena zrealizovaná opatření, která jsou dále popsána v kapitole 6 Výsledky – zhodnocení zrealizovaných opatření.

### **5.2.2 Vodohospodářská opatření**

V rámci vodohospodářských opatření byla navržena rekonstrukce bezpečnostního přelivu nádrže na Smíchovském potoce nad i pod propustkem a odbahnění. U nádrže v obci je také navrženo odbahnění. Další v návrhu je výstavba suché retenční nádrže v bývalém hliníku a podchycení soustředěných povrchových vod nad cestou C2. Jako poslední je navržena obnova (vyčištění) otevřeného odpadu od remízku k obci. Navržená opatření jsou vypsána v tabulce 2, žlutě jsou vyznačena zrealizovaná opatření, která jsou dále popsána v kapitole 6 Výsledky – zhodnocení zrealizovaných opatření.

	Navrženo	Navržené parametry
<b>Vodohospodářská opatření</b>	Rekonstrukce bezpečnostního přelivu nádrže na Smíchovském potoce nad propustkem, kamenný pohoz + odbahnění	- Rekonstrukce - Odbahnění (cca 1 300 - 1 500 m <sup>3</sup> )
	Rekonstrukce bezpečnostního přelivu nádrže na Smíchovském potoce pod propustkem + odbahnění	- Rekonstrukce - Odbahnění (cca 2 000 m <sup>3</sup> )
	Suchá retenční nádrž (poldr) v bývalém hliníku	- Rozloha: 0,3 ha - Objem: 5 000 m <sup>3</sup> - Navržené biocentrum
	Podchycení soustředěných povrchových vod nad cestou C2	- Napojení cestního příkopu na potrubí
	Obnova (vyčištění) otevřeného odpadu od remízku k obci	- Vyčištění 400 m
	Odbahnění nádrže v obci	- Odbahnění (500 m <sup>3</sup> ) - Oprava hradícího stavidla - Rekonstrukce opěrných zdí

Tabulka 2: Parametry vodohospodářských opatření, žlutě jsou označena zrealizovaná opatření

### 5.2.3 Protierozní opatření pro ochranu ZPF

V rámci protierozních opatření pro ochranu ZPF byla navržena obnova (vyčištění) otevřeného odpadu od remízku k obci, toto opatření je zahrnuto ve vodohospodářských opatření. Dále bylo navrženo organizační opatření – rozdělení jižních svahů příčnou cestou a rozdělení jihozápadních svahů hranicemi nově scelených pozemků.

### 5.2.4 Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

U opatření k ochraně a tvorbě ŽP bylo využito jedno stávající biocentrum (B1), ve kterém je za potřebí zahustit keřové patro. Poté byla navržena dvě nová biocentra (B2, B3), která je nutno vymezit a zatravnit. Biokoridorů bylo navrženo pět, jeden (K1) je za potřebí vymezit a další čtyři (K12, K23, K3, K2) je nutné upravit. U K12 byla navržena dosadba keřů a stromů podél C1, u K23, K3 a K2 bylo navrženo rozšíření zatravnění na 20 m, podél Smíchovského potoka.

Interakčních prvků bylo navrženo šest, z toho pět (IP 1, IP2, IP 3, IP4, IP6) jich bylo navrženo jako doprovodná zeleň podél cest. Poslední interakční prvek je navržen

jako remízek (IP 5). Navržené prvky jsou shrnuty v tabulce 3, žlutě jsou vyznačena zrealizovaná opatření, která jsou dále popsána v kapitole 6 Výsledky – zhodnocení zrealizovaných opatření.

	Navrženo	Navržené parametry
<b>Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí</b>	Biocentrum B 1	- Zahuštění keřového patra
	Biocentrum B 2	- Zatravnění
	Biocentrum B 3	- Zatravnění plochy 3 ha
	Biokoridor K 1	- Propojení B1 s remízem v k.ú. Chroustov - Délka: 650 m - Šířka: 20 m - Výsadba stromů a keřů
	Biokoridor K 12	- Propojení B1 s obcí - Délka: 1 000 m - Dosadba stromů a keřů
	Biokoridor K 23	- Smíchovský potok, propojení B2 a B3 - Délka: 700 m - Zatravnění
	Biokoridor K 3 → K23	- Smíchovský potok - Délka: 800 m - Zatravnění
	Biokoridor K 2	- Smíchovský potok - Délka: 650 m - Zatravnění
	Interakční prvek IP 1	- Doprovodný porost podél C1 - Délka: 350 m
	Interakční prvek IP 2	- Doprovodný porost podél C2 - Délka: 880 m
	Interakční prvek IP 3	- Doprovodný porost podél C3 - Délka: 1 790 m
	Interakční prvek IP 4	- Doprovodný porost podél C4 - Délka: 700 m
	Interakční prvek IP 5	- Remízek - Rozloha: 0,45 ha
Interakční prvek IP 6	- Doprovodný porost podél silnice Dubečno – Nová Ves - Délka: 650 m	

Tabulka 3: Parametry opatření k ochraně a tvorbě ŽP, žlutě jsou označena zrealizovaná opatření

### **5.3 Dvory u Nymburka**

V k.ú. Dvory u Nymburka byly provedeny komplexní pozemkové úpravy v letech 2008–2015. Důvod k zahájení PÚ byl na základě žádosti vlastníků nadpoloviční výměry zemědělské půdy (Ministerstvo zemědělství, 2009-2023). Podkladem k pozemkovým úpravám je technická zpráva, kterou zpracoval HYDROPROJEKT CZ a.s. v roce 2010. Z této zprávy byly čerpány informace, které jsou použity v této kapitole.

V rámci PSZ bylo celkem navrženo 22 opatření. Navržena byla opatření ke zpřístupnění pozemků, protierozní opatření pro ochranu ZPF a opatření k ochraně a tvorbě ŽP. Přehled navržených opatření je v příloze 5.

#### **5.3.1 Opatření ke zpřístupnění pozemků**

Při navrhování opatření ke zpřístupnění pozemků bylo využito několika stávajících cest (C1, C3, C7, C8, C9, C10, C11, C12, C18, C20) u kterých byla za potřebu provést rekonstrukce. Také bylo navrženo deset nových cest (C2, C4, C5, C6, C13, C14, C15, C16, C17, C19). U všech stávajících i nově navržených cest bylo navrženo zpevnění pomocí asfaltu nebo vsypného makadamu. Navržené parametry cest jsou v příloze 6, žlutě jsou vyznačena zrealizovaná opatření, která jsou dále popsána v kapitole 6 Výsledky – zhodnocení zrealizovaných opatření.

#### **5.3.2 Vodohospodářská opatření**

V rámci PSZ nejsou v území navržena žádná vodohospodářská opatření.

#### **5.3.3 Protierozní opatření pro ochranu ZPF**

Protierozní opatření pro ochranu ZPF zahrnují organizační a agrotechnická opatření. Organizační spočívají ve vhodném protierozním rozmístování plodin, pásovém střídání plodin, delimitaci kultur, rozhodující je také tvar a velikost pozemků.

Agrotechnická opatření spočívají ve vhodném zpracování a přípravě půdy, omezování doby, na nezbytně nutnou, kdy jsou pozemky bez vegetačního pokryvu, dále na setí, sklizni a nakládání s posklizňovými zbytky.

### 5.3.4 Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Pro opatření k ochraně a tvorbě ŽP se využilo již vymezených prvků ÚSES a to konkrétně lokální biokoridor II BK 3 a lokální biocentrum II BC 9. Tyto prvky jsou nefunkční, nebo částečně funkční. Proto se navrhuje jejich rozšíření, které spočívá ve výsadbě stromů a keřů. V rámci opatření k ochraně a tvorbě ŽP jsou navrženy i liniové prvky v podobě doprovodné zeleně podél cest C1 a C18. Navržené parametry prvků viz tabulka 4, žlutě jsou vyznačena zrealizovaná opatření, která jsou dále popsána v kapitole 6 Výsledky – zhodnocení zrealizovaných opatření.

	Navrženo	Navržené parametry
<b>Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí</b>	Lokální biokoridor II BK 3	- Spojuje lokální biocentra - Porost podél toku Liduška a pás porostu na orné půdě - Šířka: min. 15 m - Rozloha: 4,85 ha
	Lokální biocentrum II BC 9	- Remízek v okolí nádrže až k toku Lidušky - Rozloha: 3,0 ha
	Interakční prvek podél C1	- Doprovodná zeleň podél cesty - Rozloha: cca 0,2 ha
	Interakční prvek podél C18	- Doprovodná zeleň podél cesty - Rozloha: cca 0,3 ha

Tabulka 4: Parametry opatření k ochraně a tvorbě ŽP

## **5.4 Kněžice u Městce Králové**

V k.ú. Kněžice u Městce Králové byly provedeny komplexní pozemkové úpravy v letech 2006–2012. Důvodem k zahájení PÚ byl zájem občanů obce, zájem vlastníků nadpoloviční výměry zemědělské půdy a navázání na KPÚ Dubečno (Ministerstvo zemědělství, 2009-2023). Podkladem k pozemkovým úpravám je technická zpráva, kterou zpracoval Gepard s.r.o. v roce 2010. Z této zprávy byly čerpány informace, které jsou použity v této kapitole.

V rámci PSZ bylo navrženo 43 opatření. Byla navržena opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků, vodohospodářská opatření a opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí. Přehled navržených opatření je v příloze 7.

### **5.4.1 Opatření ke zpřístupnění pozemků**

Ke zpřístupnění pozemků byla využita stávající cestní síť, u které je navržena rekonstrukce cest a také jsou navrženy nové cesty. Odvodnění cest je navrženo příkopy a drenáží. Katastrální hranice je v návrhu vedena ve dvou částech jinak, než je tomu skutečně, proto navržení opatření v těchto místech (cesta VPC14 na západě území, na východě cesta VPC17 a interakční prvek IP12) nebudou nikdy realizována v rámci pozemkových úprav k.ú. Kněžice. Navržené parametry cest jsou popsány v příloze 8, žlutě jsou vyznačena zrealizovaná opatření, která jsou dále popsána v kapitole 6 Výsledky – zhodnocení zrealizovaných opatření.

### **5.4.2 Vodohospodářská opatření**

V rámci vodohospodářských opatření byly navrženy revitalizace Záhornického, Krčebnického a Beňovického potoka. Na Beňovickém potoce je ještě navrženo vybudovat retenční nádrž. V lokálním biocentru (LBC B6) je navrženo vybudování tůň. Parametry navržených opatření jsou uvedeny v tabulce 5.



	<b>Navrženo</b>	<b>Navržené parametry</b>
<b>Vodohospodářská opatření</b>	Poldr na Beňovickém potoce	- Retenční prostor: 20 000 m <sup>3</sup>
	Revitalizace Záhornického potoka	- Celou trasu koryta od silnice na Hlušice až ke katastrální hranici se Záhornicemi revitalizovat - Stávající technicky upravený tok upravit k původnímu přírodně blízkému stavu
	Revitalizace Krčebnického potoka	- Zatrubněnou část potoka otevřít a stávající technicky upravený tok upravit k původnímu přírodně blízkému stavu - Rozvolnit vodní tok při vtoku do Záhornického potoka.
	Revitalizace Beňovického potoka	- Zatrubněnou část potoka otevřít - Stávající technicky upravený tok upravit k původnímu přírodně blízkému stavu.
	Vodní tůň v rámci LBC B6 (potok Za Ohradou)	- Výsadba stromů a zeleně - Doplnění ostrovů keří podél toku - Stávající technicky upravený tok upravit k původnímu přírodně blízkému stavu - Rozvolnit vodní tok při vtoku do Záhornického potoka.

Tabulka 5: Parametry vodohospodářských opatření

### 5.4.3 Protierozní opatření pro ochranu ZPF

V území nejsou navržena žádná protierozní opatření.

### 5.4.4 Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Pro navržení opatření k ochraně a tvorbě ŽP byly využity funkční i nefunkční prvky ÚSES. Tyto prvky je navrženo poupravit a revitalizovat, což spočívá mimo jiné ve výsadbě nových stromů a keřů. Jednotlivá opatření jsou popsána v tabulce 6, žlutě jsou vyznačena zrealizovaná opatření, která jsou dále popsána v kapitole 6 Výsledky – zhodnocení zrealizovaných opatření.

	Navrženo	Navržené parametry
Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí	LBC B4	- Rozloha: 9,06 ha - Osecký rybník - Podpora vývoje plnohodnotného litorálního pásma - Založení lučních pozemků při severní hranici rybníka
	LBC B6	- Rozloha: 3 ha - Remíz se smíšeným porostem stromů a mokřadními společenstvy - Vybudování mělkých vodních ploch - Doplnění luční přechodové zóny
	LBK K4	- Rozloha: 8,8 ha - Šířka: cca 20 m - Břehové porosty Záhornického potoka - Revitalizace vodního toku. - Doprovodný břehový porost - Výsadba stromů a založení zeleně
	LBK K45	- Rozloha: 8,8 ha - Šířka: min 15 m - Okolí Beňovického potoka - Revitalizace vodního toku - Doprovodný břehový porost - Výsadba stromů - Založení rozsáhlého lučního pozemku 3,6 ha s podporou litorálního pásma kolem vodní plochy.
	LBK K56	- Rozloha: 3 ha - Šířka: min 20 m - Okolí Záhornického potoka a jeho přítoku Beňovického potoka - Revitalizace vodního toku - Doprovodný břehový porost - Výsadba stromů a založení zeleně
	LBK K6	- Rozloha: 2,04 ha - Šířka: cca 20 m - Okolí Záhornického potoka - Revitalizace vodního toku. - Doprovodný břehový porost - Výsadba stromů a založení zeleně
	IP1	- Doprovodný břehový porost Krčebnického potoka
	IP 2	- Výsadba skupiny dlouhověkých stromů
	IP 3	- Dosadba dlouhověkých stromů a keřů
	IP 4	- Výsadba dlouhověkých stromů formou solitérů
	IP 5	- Dosadba liniové zeleně
	IP 6	- Výsadba liniové zeleně
	IP 7	- Vytvoření břehového porostu toku V Prutech
	IP 8	- Výsadba skupiny dlouhověkých stromů
	IP 9	- Výsadba skupiny dlouhověkých stromů
	IP 10	- Výsadba skupiny dlouhověkých stromů
	IP 11	- Dosadba stromů a keřů
	IP 12	- Revitalizace koryta Záhornického potoka - Podpora vytvoření břehového porostu vodoteče

Tabulka 6: Parametry opatření k ochraně a tvorbě ŽP, žlutě jsou označena zrealizovaná opatření

## **5.5 Netřebice u Nymburka**

V k.ú. Netřebice u Nymburka byly provedeny komplexní pozemkové úpravy v letech 1997–2003. Důvodem k zahájení PÚ byl zájem občanů obce a zájem vlastníků nadpoloviční výměry zemědělské půdy (Ministerstvo zemědělství, 2009-2023). Podkladem k pozemkovým úpravám je technická zpráva, kterou zpracoval HYDROPROJEKT CZ a.s. v roce 1997. Z této zprávy byly čerpány informace, které jsou použity v této kapitole.

V rámci PSZ bylo celkem navrženo 26 opatření. Tato opatření zahrnují opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků, vodohospodářská opatření a opatření k ochraně a tvorbě ŽP. Zobrazení navržených opatření je vyobrazeno v příloze 9.

### **5.5.1 Opatření ke zpřístupnění pozemků**

K opatření ke zpřístupnění pozemků bylo využito stávajících (C1, C4, C5, C7, C10, C11, C17 a C18) zpevněných i nezpevněných cest, u těchto cest byla navržena rekonstrukce. Navrženy byly také nové cesty (C2, C3, C6, C8, C9, C12, C13, C14, C15, C16, C19) navazující na stávající. Odvodnění cest je navrženo rigoly a příkopy. Celková šířka pruhů u cest bez doprovodné zeleně je navržena 6–8 m, u cest s doprovodnou zelení 8–10 m. Přehled navržených cest je v příloze 10, žlutě jsou vyznačena zrealizovaná opatření, která jsou dále popsána v kapitole 6 Výsledky – zhodnocení zrealizovaných opatření.

### **5.5.2 Vodohospodářská opatření**

V rámci vodohospodářských opatření bylo navrženo obnovení bývalých otevřených příkopů – v Úžlabech (V1) a U váhy (V2). V1 bude odvádět srážkové vody. V2 povede podél cesty C1 a bude zaústěn do toku Blatnice, součástí toku je navrženy i propustek pod silnicí Netřebice – Kouty. Přehled navržených opatření je v tabulce 7.

	<b>Navrženo</b>	<b>Navržené parametry</b>
<b>Vodohospodářská opatření</b>	Obnovení bývalého příkopu v Úžlabech V1	- Obnovení bývalého otevřeného příkopu - Rozloha: 1 250 m <sup>2</sup>
	Obnovení bývalého příkopu U váhy V2	- Obnovení bývalého otevřeného příkopu - Rozloha: 2 50 m <sup>2</sup>

Tabulka 7: Přehled vodohospodářských opatření

### 5.5.3 Protierozní opatření pro ochranu ZPF

Protierozní opatření pro ochranu ZPF nebyla v tomto území navržena.

### 5.5.4 Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Pro opatření k ochraně a tvorbě ŽP jsou v návrhu využity stávající prvky ÚSES – biokoridory, biocentra a interakční prvky. U těchto prvků je navržena nová výsadba stromů a keřů. Biokoridory jsou tvořeny otevřenými koryty s doprovodnou zelení. Co se týká biocenter, ta jsou nefunkční a nevymezená, proto je navrženo jejich vymezení, zatravněním a poté výsadba stromů a keřů. Pouze 2BC1 je částečně tvořeno lesními pozemky. Parametry navržených opatření jsou uvedeny v tabulce 8, žlutě jsou vyznačena zrealizovaná opatření, která jsou dále popsána v kapitole 6 Výsledky – zhodnocení zrealizovaných opatření.

	<b>Navrženo</b>	<b>Navržené parametry</b>
<b>Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí</b>	Biocentrum 2BC1	- Rozšíření dřevin - Rozloha: 3 ha
	Biocentrum 2BC2	- Zatravnění + výsadba dřevin - Rozloha: 3 ha
	Biocentrum 2BC3	- Zatravnění + výsadba dřevin - Rozloha: 3 ha
	Lokální biokoridor 2BK1	- Výsadba dřevin - Rozloha: 4,88 ha
	Lokální biokoridor 2BK2	- Výsadba dřevin - Rozloha: 1,58 ha

Tabulka 8: Parametry opatření k ochraně a tvorbě ŽP

## **5.6 Osek**

V k.ú. Osek byly provedeny komplexní pozemkové úpravy v letech 2011–2014. Důvodem k zahájení PÚ byl zájem občanů obce a zájem vlastníků nadpoloviční výměry zemědělské půdy (Ministerstvo zemědělství, 2009-2023). Podkladem k pozemkovým úpravám je technická zpráva, kterou zpracovala Projekce - Ing. Jindřich Jíra v roce 2013. Z této zprávy byly čerpány informace, které jsou použity v této kapitole.

V rámci PSZ bylo navrženo celkem 24 opatření. Tato opatření zahrnují opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků, protierozní opatření pro ochranu ZPF a opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí. Přehled opatření je zobrazen v příloze 11.

### **5.6.1 Opatření ke zpřístupnění pozemků**

U opatření ke zpřístupnění pozemků byly naplánovány rekonstrukce stávajících cest (HPC1, VPC1, VPC3, VPC5, VPC6, DPC1, DPC2, DPC3, DPC8, DPC 9), a vybudování i nových cest (VPC2, VPC4, DPC4, DPC5, DPC6, DPC7). Odvodnění cest je navrženo pomocí příkopů a drenáží. Na cestách je vybudováno několik propustků, sjezdů a výhyben. Parametry cest jsou uvedeny v příloze 12, žlutě jsou vyznačena zrealizovaná opatření, která jsou dále popsána v kapitole 6 Výsledky – zhodnocení zrealizovaných opatření.

### **5.6.2 Vodohospodářská opatření**

V daném území nejsou navržena žádná vodohospodářská opatření.

### **5.6.3 Protierozní opatření pro ochranu ZPF**

Bylo navrženo opatření na ochranu ZPF a to jako vhodný protierozní osevní postup, odvodňovací průleh a protierozní zatravnění na 1,44 ha.

#### 5.6.4 Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

U opatření k ochraně a tvorbě ŽP bylo navrženo 5 interakčních prvků (IP2, IP3, IP4, IP5 a IP6), a to v podobě ozelenění polních cest viz tabulka 9, žlutě jsou vyznačena zrealizovaná opatření, která jsou dále popsána v kapitole 6 Výsledky – zhodnocení zrealizovaných opatření.

	Navrženo	Navržené parametry
<b>Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí</b>	IP 2	Ozelenění u cesty VPC 2
	IP 3	Ozelenění u cesty VPC 3
	IP 4	Navržené ozelenění NOP1
	IP 5	Ozelenění u cesty HPC 1
	IP 6	Ozelenění bývalé skládky vedle cesty VPC 1

Tabulka 9: Přehled navrženého opatření k ochraně a tvorbě ŽP, žlutě jsou označena zrealizovaná opatření

## 5.7 Sovenice

V k.ú. Sovenice byly provedeny komplexní pozemkové úpravy v letech 2004–2007. Důvodem k zahájení PÚ byl zájem vlastníků nadpoloviční výměry zemědělské půdy, potřeba zpřístupnit pozemky a potřeba realizace protipovodňových opatření (Ministerstvo zemědělství, 2009-2023). Podkladem k pozemkovým úpravám je technická zpráva, kterou zpracoval HYDROPROJEKT CZ a.s. v roce 2004. Z této zprávy byly čerpány informace, které jsou použity v této kapitole.

V rámci PSZ bylo navrženo celkem 32 opatření. Byla navržena opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků, vodohospodářská opatření a opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí. Zobrazení navržených opatření je v příloze 13.

### 5.7.1 Opatření ke zpřístupnění pozemků

Z opatření ke zpřístupnění pozemků bylo navrženo 19 polních cest. Podle návrhu se jedná jedinečně o zpevněné asfaltem. Odvodnění bylo specifikováno jen u tří cest (C2, C8 a C11) a to v podobě cestního příkopu. Parametry navržených cest jsou uvedeny v příloze 14, žlutě jsou vyznačena zrealizovaná opatření, která jsou dále popsána v kapitole 6 Výsledky – zhodnocení zrealizovaných opatření.

### 5.7.2 Vodohospodářská opatření

Vodohospodářská opatření zahrnují tři navržená opatření, a to v podobě obtokového kanálu (P1), revitalizace trubního kanálu (P2) a výstavby jednoho poldru (Na Rojdánce). Přehled navržených opatření je v tabulce 10, žlutě jsou vyznačena zrealizovaná opatření, která jsou dále popsána v kapitole 6 Výsledky – zhodnocení zrealizovaných opatření.

	Navrženo	Navržené parametry
<b>Vodohospodářská opatření</b>	P1 – obtokový kanál	- Propojení koryta Rojdánky a stávajícího melioračního kanálu
	Poldr na Rojdánce	- Rozloha: 0,25 ha
	P2 – revitalizace trubního kanálu	- Trubní kanál bude nahrazen otevřeným korytem

Tabulka 10: Přehled vodohospodářských opatření

### 5.7.3 Protierozní opatření pro ochranu ZPF

Protierozní opatření nebyla v území navržena.

### 5.7.4 Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Z opatření na ochranu a tvorbu ŽP bylo navrženo deset opatření, a to v podobě tří biokoridorů, ty jsou trasovány podél Seletického potoka (BK P), podél Křinecké Blatnice (BK 16) a jeden biokoridor vedený podél melioračního kanálu (BK 20). Dále byly navrženy dvě biocentra, ale ta jsou navržena mimo řešené území (BC11, BC12). Jako poslední bylo navrženo pět opatření v podobě ozelenění, u kterých je navrženo rozšíření (ŽP1, ŽP2, ŽP3, ŽP 4 a ŽP5). Parametry opatření jsou uvedeny v tabulce 11, žlutě jsou vyznačena zrealizovaná opatření, která jsou dále popsána v kapitole 6 Výsledky – zhodnocení zrealizovaných opatření.

	Navrženo	Navržené parametry
<b>Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí</b>	ŽP 1	- Ozelenění podél cest C13 a C15
	ŽP 2	- Propojení dvou lokalit – zeleň
	ŽP 3	- Osázení svahu a bývalé černé skládky
	ŽP 4	- Zarovnění hranice remízku u cesty C8
	ŽP 5	- Rozšíření stávajícího remízku u soutoku Křinecké Blatnice a melioračního kanálu
	BC 11	- Mimo řešené území
	BC 12	- Mimo řešené území - Navrženo na ploše stávajících sadů
	BK P	- Trasován podél Seletického potoka - Šířka: 15 m
	BK 16	- Trasován podél Křinecké Blatnice - Šířka: 15 m
	BK 20	- Trasován podél melioračního kanálu - Šířka: 15 m

Tabulka 11: Parametry opatření k ochraně a tvorbě ŽP, žlutě jsou označena zrealizovaná opatření

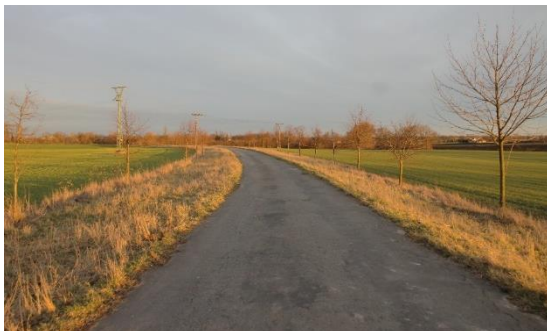


## 6 Výsledky – zhodnocení zrealizovaných opatření

Hodnocení zrealizovaných opatření proběhlo na základě terénního šetření, které proběhlo v únoru 2023.

### 6.1.1 Bobnice

Z 28 navržených opatření byla zrealizována čtyři a jedno částečně.



Obrázek 17: Zpevněná cesta C1 s doprovodným porostem



Obrázek 18: Nezpevněná cesta C2 s větrolamem

V rámci opatření ke zpřístupnění pozemků byly zrealizovány dvě hlavní polní cesty (C1, C2), obě cesty odpovídají navrženým parametrům. Cesta C1 (viz obrázek 17) je zpevněná s asfaltovým povrchem, krajnici v některých místech nelze rozeznat, cesta je místy popraskaná (viz příloha 15 a 16). Podél cesty jsou vysázené stromy, které už není potřeba chránit proti okusu.

Napojení cest C1 a C2 nebylo zrealizováno dle PSZ, v rámci výstavby cesty C1 nebyla vybudována výhybna na C2. Napojení je v současné době řešeno zatravněnou plochou (viz příloha 17), která navazuje na cestu C2.

Cesta C2 (viz obrázek 18) je nezpevněná travnatá cesta. Podél této cesty byl zrealizován poloprodouvací větrolam, tvořený dvěma řadami stromů a keří. Stromy jsou už dost vzrostlé, ale plastová ochrana proti okusu, některým jedincům stále zůstala, i když zřejmě už nemá žádný účel.



Obrázek 19: Interakční prvek č. 27, zatravněná plocha mezi silnicí a železniční tratí

Částečně byl zrealizován interakční prvek č. 27 (viz obrázek 19), kde byla navržena rekultivace skládky a výsadba dřevin. Na místě skládky je zatravněná plocha, ale nové dřeviny se zde nenacházejí. Pár původních stromů a keřůse nachází podél silnice.

V k.ú. Bobnice nemají občané ani hospodařící zemědělci o další opatření k ochraně a tvorbě ŽP zájem.

V k.ú. Bobnice bylo zrealizováno 11 % z navržených opatření a 3 % částečně.

### 6.1.2 Dubečno

Z 33 navržených opatření bylo zrealizováno 19 opatření.

Cesty C1, C2, C3, C4, C5 a C6 – C12 jsou zpevněné s asfaltovým povrchem.



Obrázek 20: Cesta C1, cestní příkop a doprovodný porost



Obrázek 21: Cesta C2 a doprovodná zeleň

Cesta C1 (viz obrázek 20) je v dobrém stavu, krajnice není zřetelná, místy je asfalt popraskaný. Odvod srážkových vod zajišťuje cestní příkop podél cesty, ten je čistý a nezanesený. Doprovodná zeleň neboli interakční prvek IP1 je v podobě vzrostlých stromů, které už není potřeba chránit proti okusu. Tato zeleň se nachází převážně v části blíže k vesnici, v druhé části je cesta bez zeleně (viz příloha 18).

Cesta C2 (viz obrázek 21) je v dobrém stavu, krajnice není zřetelná. Na cestě se nachází jedna výhybna a jeden propustek. Doprovodná zeleň (IP2) je vzrostlá, bez nutnosti ochrany proti okusu. Cestní příkop je veden podél celé cesty, místy je více zarostlý.



Obrázek 22: Cesta C3

Cesta C3 (viz obrázek 22) je v dobrém stavu, krajnice je nezřetelná. Podél části cesty je doprovodná zeleň (IP3), která už je vzrostlá a nepotřebuje ochranu proti okusu. Cesta je v druhé části bez doprovodné zeleně, kde by také mohl nějaký strom přece jenom růst, krajina tak působí monotónně.



Obrázek 23: Cesta C4, část blíže k vesnici



Obrázek 24: Cesta C4, část dále od vesnice

Cesta C4 (viz obrázek 23 a 24) je ze všech cest v území v nejhorším stavu, hlavně tedy v první části blíže k vesnici, tam se na cestě nachází několik hlubších prasklin, v jedné části blíže k rybníku jsou i v cestě vyježděné „koleje“. Doprovodná zeleň (IP4) je pouze v první části blíže k vesnici, tuto již vzrostlou zeleň, není potřeba chránit proti okusu. Druhá část cesty, směrem od vesnice, je v dobrém stavu, krajnice není sice zřetelná, ale cesta vypadá dobře. Jediné, co v této části cesty postrádám, je jakákoliv doprovodná zeleň. V technické dokumentaci je navržený cestní příkop, ten ovšem zrealizován nebyl, místo něj byla zrealizovaná podélná drenáž.





Obrázek 25: Cesta C5

Cesta C5 (viz obrázek 25) je v dobrém stavu, krajnice není zřetelná. Cesta je cesta bez jakékoliv doprovodné zeleně, proto působí stroze.

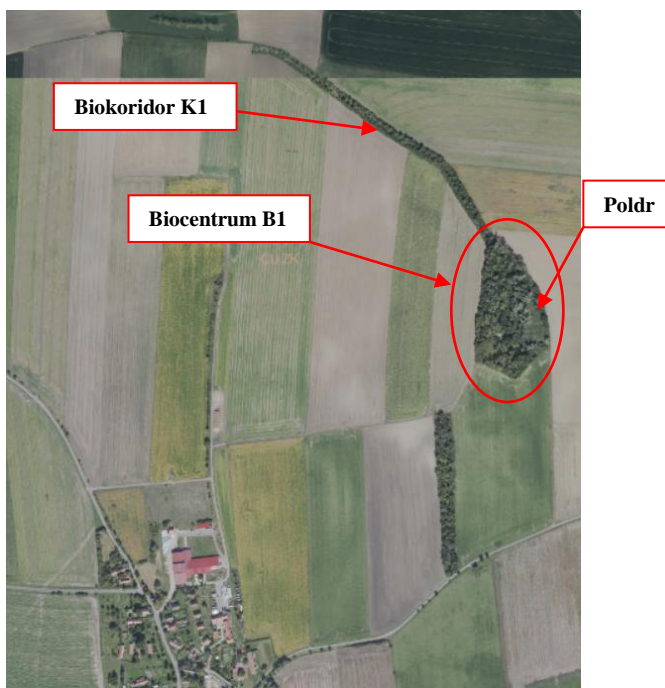


Obrázek 26: Uskupení cest C6-C12



Obrázek 27: Uskupení cest C6-C12

Uskupení cest C6 – C12 (viz obrázek 26 a 27) je v dobrém stavu, podél jedné z cest vede cestní příkop, který není zanesený. Vzhledem k tomu že jsou cesty v blízkosti zemědělského areálu, jsou cesty znečištěné, proto se jejich stav nedal úplně přesně zhodnotit.



Obrázek 28: Zobrazení biocentra, poldru a biokoridoru (<https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/> upravila Fialová, 2023)

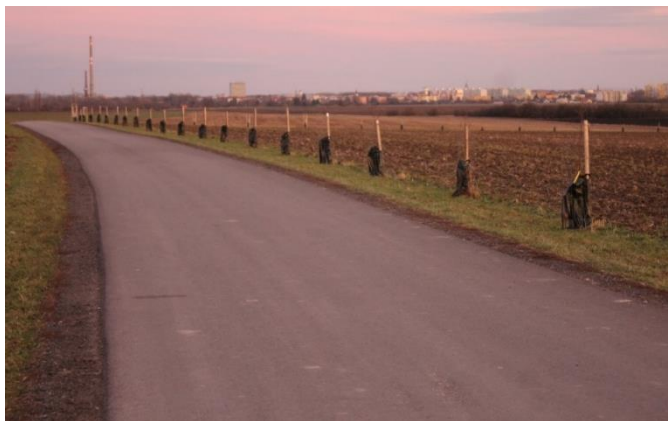
Z vodohospodářských opatření byla zrealizována čtyři opatření, která zahrnovala – rekonstrukci bezpečnostního přelivu nádrže na Smíchovském potoce nad propustkem, vybudování poldru (viz obrázek 28) v bývalém hliníku. Poldr je funkční a okolo nádrže jsou vysázeny keře, které není potřeba chránit proti okusu. Dále bylo zrealizováno podchycení soustředěných povrchových vod nad cestou C2 a vyčištění otevřeného odpadu od remízku k obci.

Z opatření na ochranu a tvorbu ŽP bylo zrealizováno jedno biocentrum (B1) (viz obrázek 28). Dále byl zrealizován biokoridor (K 1) (viz obrázek 28) a pět interakčních prvků (IP1, IP2, IP3, IP5, IP6), z toho jsou čtyři v podobě doprovodných porostů podél cest a jeden remízek. Ochrana proti okusu, nemá v tomto území smysl, všechna zeleň je už velmi vzrostlá.

V k.ú. Dubečno bylo zrealizováno 66 % z navržených opatření.

### 6.1.3 Dvory u Nymburka

Z 24 navržených opatření byla zrealizována tři.



Obrázek 29: Cesta C1 s vysázenou doprovodnou zelení



Obrázek 30: Biokoridor II BK 3 s protékajícím potokem Liduškou

U opatření ke zpřístupnění pozemků byla zrealizována pouze jedna hlavní polní cesta C1 (viz obrázek 29), tato cesta je udržovaná, neponičená a krajnice je zřetelná. Podél cesty jsou vysázeny slivoně Stanley (interakční prvek podél C1), které jsou ochráněny proti okusu plastovými ochranami, opora stromů je zajištěna kůly, stromy jsou upevněny ke kůlům zavětrovacími úvazy (viz příloha 19), všechny stromky jsou opatřeny zavlažovacími vaky. U mladších jedinců je podpora kmene jedním kůlem, i tyto stromky jsou také opatřeny zavlažovacími vaky a celý stromek s kůlem i vakem je chráněn pletivem.

Další opatření, která byla zrealizována je biokoridor II BK 3 (viz obrázek 30), tento biokoridor je funkční, protékající potok Liduška je čistý a nezanesený, i okolí potoka je v dobrém a krajinářky půvabném stavu, stromy, keře a zatravnění jsou ve vzrostlém stavu, proto nejsou nijak chráněny proti okusu.

V k.ú. Dvory u Nymburka bylo zrealizováno 12 % z navržených opatření.

#### 6.1.4 Kněžice u Městce Králové

Ze 43 navržených opatření zrealizováno 13 opatření a 3 částečně.

Z opatření ke zpřístupnění pozemků bylo zrealizováno 11 polních cest (HPC1, HPC2, HPC4, HPC5, HPC6, HPC7, VPC1, VPC2, VPC3, VPC4 a VPC5).



Obrázek 31: Cesta HPC1 s vysázenými doprovodnými stromy



Obrázek 32: Cesta HPC2 s doprovodnou zelení a příkopem

Cesta HPC1 (viz obrázek 31) je zpevněná asfaltobetonem, cesta je neponičená, čistá, krajnice je nezřetelná. Na cestě se nachází několik výhyben. Podél celé cesty jsou vysázeny jabloně. Tyto stromky jsou opatřeny, plastovými ochranami, zavlažovacími vaky, opěrnými kůly a pletivem proti okusu.

Cesta HPC2 (viz obrázek 32) je vedena podél zemědělského areálu, v této části je cesta znečištěná, v tomto úseku je krajnice rozježděná od zemědělské techniky. Za areálem je cesta už čistá, neponičená, dále už je krajnice spíše nerozeznatelná. Podél celé cesty vede cestní příkop, který plní svoji funkci a není zanesený. Na cestě je několik nových funkčních propustků a výhyben. Podél cesty jsou vysázeny stromy, které jsou opatřeny bambusovými rohožemi, kmeny jsou uvázány zavětrovacími úvazy ke kůlům, a vše je opatřeno ještě pletivem. Některé jednotlivé stromy byly opatřeny plastovými ochranami proti okusu a kmeny byly uvázány zavětrovacími úvazy ke kůlům.





Obrázek 33: Cesta HPC5 s ukončenou cestou HPC4

Cesta HPC4 a HPC5 (viz obrázek 33), které na sebe navazují jsou zpevněné kolejové cesty. Cesty jsou neponičené a vypadají celkem nové. Cesta HPC4 v místě navázání na cestu HPC5 je ukončená odbočkou zpevněnou panely použité na koleje a cesta dále nepokračuje. Podél cesty HPC4 a dále pak HPC5 jsou vysázeny stromy, které jsou opatřeny opěrnými kůly a pletivem proti okusu.



Obrázek 34: Cesta HPC6 s cestním příkopem



Obrázek 35: Cesta HPC6 s doprovodnou zelení

Cesta HPC6 (viz obrázek č. 34 a 35) navazuje na cestu HPC5, cesta je zpevněná asfaltobetonem. Cesta je neponičená, krajnice není zřetelná. Podél cesty je veden cestní příkop, který je v některých úsecích příliš zarostlý a nemusí tak plnit svůj účel. Na cestě se nachází několik výhyben. Doprovodná zeleň je vysázena ve dvou úsecích, první je od cesty HPC5 směrem k silnici č. 328, tam jsou stromky vysázeny za cestním příkopem. Tyto stromky jsou opatřeny plastovými ochranami, opěrnými kůly a pletivy proti okusu. Druhá část je vysázena za Záhornickým potokem směrem k silnici č. 32419. V této části jsou vzrostlejší jedinci opatřeni pouze plastovými ochranami proti okusu. Mladší stromky jsou opatřeny plastovými ochranami, pletivem a opěrnými kůly.



Obrázek 36: Biocentrum LBC B6 podél cesty HPC6

Obrázek 37: Tůň v rámci LBC B6 vedle HPC6

Podél cesty HPC6 je částečně realizováno biocentrum LBC B6 (viz obrázek 36), v současné době je zde vybudována tůň (viz obrázek 37), která se nachází na západní straně od cesty HPC6, na východní straně od cesty se nachází zatím druhá část biocentra, která je tvořena stávajícími dřevinami.



Obrázek 38: Cesta HPC7 s doprovodnou zelení

Obrázek 39: Cesta VPC1 s doprovodnou zelení

Další cesta HPC7 (viz obrázek 38) je v dobrém stavu, neponičená s nezřetelnou krajnicí. Podél cesty vede cestní příkop, ten je z každé strany zarostlý keři. Dále je podél cesty vysázeno několik stromků, ty jsou jako v případě HPC6 opatřeny buď jenom plastovými ochranami, nebo mladší jedinci i opěrnými kůly a pletivem.

První vedlejší cesta VPC1 (viz obrázek 39) se nachází severně od obce. Cesta je v dobrém stavu, není poničená, krajnice není zřetelná. Na cestě se nachází výhybny. Podél celé cesty, jsou vysázeny stromy, které jsou chráněny plastovými ochranami, a pletivem proti okusu, dále jsou stromky opatřeny zavlažovacími vaky a podpěrnými kůly.



Obrázek 40: Cesta VPC2 s oploceným biokoridorem LBK 45 podél cesty



Obrázek 41: Cesta VPC3 s oploceným biokoridorem LBK K45 podél cesty

Další vedlejší cesta VPC2 (viz obrázek 40) je zpevněná kolejová cesta, cesta je v dobrém stavu, krajnice je zarostlá trávou. V zatáčkách je cesta zpevněna asfaltobetonem místo kolejí. Podél cesty je vymezený biokoridor LBK K45, mladé stromky v tomto biokoridoru jsou opatřeny opěrnými kůly a celý biokoridor je oplocen. Dále se podél cesty nachází biocentrum LBC B4 (viz příloha 20) s biokoridorem LBK K4. Biocentrum i biokoridor jsou funkční. Biocentrum je tvořeno Oseckým rybníkem a jižním břehem rybníka s lesním společenstvem. Biokoridor je funkční, vede podél Záhornického potoka.

Cesta VPC3 (viz obrázek 41) je zpevněná šterkem a je v dobrém stavu, krajnice je nezřetelná. Podél cesty je vymezen biokoridor LBK K45 jako je tomu u cesty VPC2, stromky v biokoridoru jsou opatřeny kůly a celý biokoridor je oplocen. Tento biokoridor ještě pokračuje podél Beňovického potoka, kde jsou stromky také oploceny.





Obrázek 42: Cesta VPC4

Cesta VPC4 (viz obrázek 42) je zpevněna štěrkem s menšími prasklinami, krajnice je místy zřetelná. Na cestě se nachází několik menších výhyben. V napojení na cestu HPC4 se nachází nový propustek. Podél cesty chybí doprovodná zeleň, která by tu dle technické dokumentace měla být.



Obrázek 43: Cesta VPC5 s podélnou zelení

Poslední cesta VPC5 (viz obrázek 43) je také zpevněná štěrkem, vypadá lépe než cesta VPC4. Na této cestě se nenachází žádné praskliny, krajnice je nezřetelná. Podél cesty jsou vysázeny stromky, které jsou chráněny proti okusu zvěří pletivovými plůtky a mladší jedinci mají u sebe i opěrné kůly. Závlaha je řešena drenáží (viz příloha 21).

V k.ú. Kněžice u Městce Králové bylo zrealizováno 27 % z navržených opatření a 6 % částečně.

### 6.1.5 Netřebice u Nymburka

Z celkového počtu 26 opatření bylo zrealizováno 10 opatření.

Z opatření ke zpřístupnění pozemků byly zrealizovány 4 cesty s asfaltobetonovým povrchem (Cesty C4, C5, C17, C18). Všechny cesty odpovídají navrhovaným parametrům.



Obrázek 44: Cesta C4 s doprovodnou zelení



Obrázek 45: Cesta C5

Cesta C4 (viz obrázek 44) je udržovaná, krajnice je rozeznatelná, stromy podél cesty jsou udržované, prořezané a mladé stromky jsou chráněny buď plastovými ochranami, nebo oplocením stromků a podpěrnými kůly.

Cesta C5 (viz obrázek 45) navazuje na C4, tato cesta je také udržovaná, částečně chybí nějaká doprovodná zeleň, přece jenom je úsek cesty docela dlouhý.



Obrázek 46: Cesta C17



Obrázek 47: Cesta 18

Cesty C17 a C18 (viz obrázek 46 a 47) jsou v dobrém stavu, krajnice je zřetelná pouze u cesty C18. Podél cest jsou vysázeny stromky, stromky podél cesty C17 jsou doplněny o podpěrné kůly a oplocení. Stromky podél cesty C18 jsou už vzrostlé a nepotřebují ochranu proti okusu.



Obrázek 48: Biocentrum 2BC1 s Velenickým potokem



Obrázek 49: Biocentrum 2BC3



Obrázek 50: Pohled na biocentrum 2BC2 z cesty C4

Z opatření k ochraně a tvorbě ŽP byla zrealizována všechna navržená opatření, a to biocentra (biocentra 2BC1, 2BC2, 2BC3). Biocentrum 2BC1 (viz obrázek 48) bylo okolo vody trochu znečištěno a rovněž samotný Velenický potok byl zčásti zanesen. Biocentrum 2BC2 (viz obrázek 50) je funkční, vedeno podél silnice. Biocentrum 2BC3 (viz obrázek 49) je tvořeno zatravněnou plochou s keři a mladými stromky uspořádanými pospolu v hloučcích. Nalezla jsem i zbytek smotaného oplocení, zřejmě tím bylo oploceno některý z hloučků mladých stromů a keřů. Jiná ochranná opatření jsem zde nenašla.

V k.ú. Netřebice u Nymburka bylo zrealizováno 41 % z navržených opatření.

### 6.1.6 Osek

Z 24 opatření bylo zrealizováno 5 opatření.

U opatření ke zpřístupnění pozemků byly naplánovány i rekonstrukce stávajících cest, zrealizovaná rekonstrukce proběhla jen u jedné.



Obrázek 51: Cesta HPC1/HPC2 s interakčním prvkem IP5

Cesta HPC1 (viz obrázek 51) je napojena na cestu HPC2, která je uváděna v KoPÚ Kněžice u Městce Králové. Cesta je zpevněna asphaltobetonem, ve velmi pěkném stavu, krajnice je zřetelná, odvodnění je dle technické dokumentace. Na cestě se nachází několik výhyben a propustků. Odvodnění je řešeno cestními příkopy a podélnou drenáží, příkopy jsou nezanesené a funkční.

Podél cesty je vysázen interakční prvek IP5 (viz obrázek 51, příloha 22), tento prvek tvoří zatravněná plocha s vysázenými stromky. Celý tento prvek je oplocený a stromky jsou opatřeny proti okusu plastovými ochranami.



Obrázek 52: Cesta VPC2 s vysázenými stromy podél cesty IP2

Cesta VPC2 (viz obrázek 52) je v dobrém stavu, je zpevněná penetračním makadamem, krajnice je v místech zřetelná, na cestě je vybudováno několik výhyben. Podél cesty jsou vysázeny stromy (IP2), které jsou opatřeny opěrnými kůly, ke kterým jsou kmeny uvázány zavětrovacími úvazy.

V k.ú. Netřebice u Nymburka bylo zrealizováno 21 % z navržených opatření.



### 6.1.7 Sovenice

Z 32 opatření bylo údajně zrealizováno 14 opatření. Z terénního průzkumu jsem zjistila, že bylo zrealizováno 12 opatření.

Z opatření ke zpřístupnění pozemků bylo zrealizováno 9 cest (C8, C9, C10, C11, C13, C14, C15 a C17)., údajně měly být zrealizovány i cesty C1 a C2.



Obrázek 53: Cesta C2

Cesty C1 a C2 by měly být dle technické dokumentace zpevněné a dle úředníku z pozemkového úřadu i zrealizované, nicméně cestu C1 jsem v terénu vůbec nenašla. Cestu C2 (viz obrázek 53) ano, ale nejedná se o zpevněnou cestu, jedná se o vyježděnou polní cestu, která neodpovídá technické dokumentaci. Dále se podél cesty nacházel obtokový kanál, těžko dohledatelný, protože byl hustě zarostlý keři.





Obrázek 54: Cesta C8 s doprovodnou zelení



Obrázek 55: Cesta C9



Obrázek 56: Cesta C10

Cesta C8 (viz obrázek 54) je zpevněná asfaltem, krajnice je místy zřetelná, cesta u krajnic je místy popraskaná. Na cestě se nachází několik výhyben. Podél cesty jsou stávající stromy, doplněny o nové jedince, ti jsou opatřeny proti okusu pletivem.

Cesta C9 (viz obrázek 55) je zpevněná asfaltová cesta, která je místy popraskaná. Podél cesty se nachází několik soliterních stromů, které jsou už dost vzrostlé a nepotřebují ochranu proti okusu. Na této cestě se nenachází žádná výhybna.

Cesta C10 (viz obrázek 56) je zpevněná kolejová cesta, která je dobrém stavu. Jednotlivé panely, nejsou nijak poničené. Podél cesty jsou vzrostlé stromy s keři, které už nepotřebují ochranu proti okusu.



Obrázek 57: Cesta C11, část bez doprovodné zeleně



Obrázek 58: Cesta C13 s vysázenými stromy podél cesty (ŽP1)

Cesta C11 (viz obrázek 57) je zpevněná asfaltová cesta, krajnice není zřetelná. Cesta není nikde poničena. Podél cesty jsou vysázeny po úsecích stromy a keře (viz příloha 23), které není za potřebí už chránit proti okusu. V druhé části cesty se nenachází žádná doprovodná zeleň.

Cesta C13 (viz obrázek 58) je zpevněná kolejová cesta, která je v dobrém stavu, není nikde poničena. Podél cesty se nachází vysázené stromy (ŽP 1), které není potřeba chránit proti okusu. Chráněny jsou soliterně vysázeny stromy, která jsou opatřeny pletivem proti okusu.



Obrázek 59: Druhá část cesty C14 s doprovodnými stromy



Obrázek 60: Cesta C15 s doprovodnými stromy ŽP1

Cesta C14 (viz obrázek 59) je zpevněná kolejová cesta, cesta je v dobrém stavu a nikde není poničena. V první části cesty, blíže k silnici č. 275 se nachází podél cesty hustý keřový doprovod, který není nijak chráněný proti okusu. V druhé části cesty jsou podél cesty vysázené stromy, které mají kmeny chráněny pletivem proti okusu.

Cesta C15 (viz obrázek 60) je zpevněná asfaltobetonová cesta, stav cesty je velmi dobrý, nikde není poničena a krajnice není zřetelná. Podél cesty jsou vysázeny stromy (ŽP 1), které jsou opatřeny pletivem proti okusu.



Obrázek 61: Cesta C17 a remízek



Obrázek 62: Suchá retenční nádrž



Obrázek 63: Obtokový kanál P1

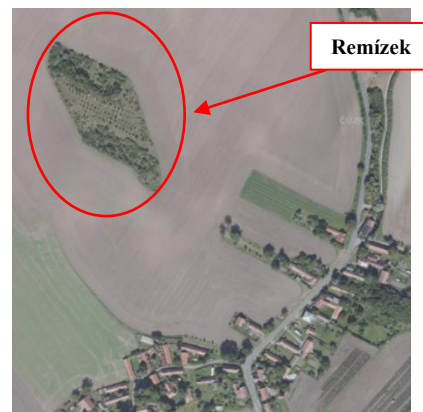
Poslední cesta C17 (viz obrázek 61) je zpevněná asfaltová cesta, která je v dobrém stavu, nikde není poničená, krajnice není zřetelná. Na cestě se nachází několik výhyben. Doprovodná zeleň je v podobě stávajícího remízku, nově vysázená zeleň se zde nenachází.

Z vodohospodářských opatření byla zrealizovaná suchá retenční nádrž (viz obrázek 62) mezi silnicí č. 275 a polní cestou C14. Dále byl vybudován obtokový kanál Rojdánky P1 (viz obrázek 63), který je veden od křížení silnic č. 275 a silnice č. 2750 přes pole až podél cesty C2. V době terénního šetření byl kanál v místě napojení silnic úplně prázdný, voda se nacházela až u cesty C2.

Z opatření k ochraně a tvorbě ŽP bylo zrealizováno ŽP 1, jak bylo výše zmíněno jedná se o ozelenění cest C13 a C15.

Dále byl zrealizován prvek ŽP 2, který tvoří remízek (viz obrázek 64) severozápadně od obce.

V k.ú. Sovenice bylo zrealizováno 47 % z navržených opatření.



Obrázek 64: Remízek ŽP2  
(<https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/> upravila Fialová, 2023)



## 7 Diskuze

Jednou z nejdůležitější částí mé práce bylo terénní pozorování celkem sedmi katastrálních území v okrese Nymburk. Z terénního šetření je patrné, že více jak polovina navržených opatření nebyla zrealizována.

Důvodů, proč nebyla opatření dále realizována je hned několik. Může to být nezáměr obce – obec už dále o opatření nemá zájem. Dále finance na realizaci opatření, jedna úprava může stát až 100 a více milionů Kč. S tímto důvodem se pojí další důvod, a to preference v dotačních titulech. Některá opatření nezískají potřebný počet bodů, aby se na úpravy získaly potřebné dotace. Dotační podmínky se neustále mění, takže pozemkovou úpravu na ně nelze přizpůsobit.

Dá se říci, že jeden z důvodů, proč nejsou opatření realizována, může být i délka doby realizace, což je dlouhodobá záležitost, zatěžující zejména malé obce a jejich zastupitelstva. Pozemková úprava vytvoří nové pozemky pro opatření v rámci přerozdělování pozemků, ale samotná realizace může probíhat v případě potřeby okamžitě, nebo až za několik desítek roků.

Vzhledem ke třicetiletému financování pozemkových úprav ze státního rozpočtu by bylo vhodné v tomto trendu pokračovat a udržet provedení 150 pozemkových úprav za rok. S tím ovšem souvisí zajištění dostatečných finančních prostředků (Kopecká, Kazdová, 2022).

Z pohledu erozní ohroženosti, mohu prohlásit na základě terénního pozorování, že realizované úpravy napomohly k ochraně proti vodní i větrné erozi. Přestože chápu, že některá navržená opatření není nutné hned zrealizovat, záráží mě to u území, která jsou stále dost ohrožena větrnou erozí, a to v případech obcí Bobnice, Dvory a Sovenice. Hlavně mě to překvapuje u Bobnic a Sovenic, které mají dle MZe a zápisu v katastru nemovitostí ukončené komplexní pozemkové úpravy k roku 2007. Přitom v k.ú. Bobnice nejsou zrealizovaná další opatření k ochraně a tvorbě ŽP z důvodu nezájmu občanů a nezájmu hospodařících zemědělců.

Navíc SPÚ vydal již druhou Koncepti pozemkových úprav na období let 2021–2025, právě v této koncepci se klade důraz zejména na oblasti prevence dopadů klimatických změn. Myslím si, že změny klimatu mohou souviset právě také s erozní ohrožeností území. Proto bych pochopila, kdyby se u výše zmíněných území do konce roku 2025 zrealizovala nějaká další protierozní opatření, nebo taková opatření,

kteřá by mimo svůj účel splňovala i ochranu před erozí. Právě kvůli této koncepci by se měli zamyslet občané Bobnic, zda by nebylo vhodné zrealizovat opatření v severní části území.

Za alarmující považuji skutečnost, že opatření jsou navržena komplexně v rámci většího územního celku, ale realizace je pak řešena nekoordinovaně. Čímž dochází k roztržitosti opatření v krajině. Tato roztržitost pak nedokáže dostatečně odolávat klimatickým jevům a opatření se tak stávají neefektivní. Z důvodu neefektivnosti opatření by se dalo zvážit přehodnocení původních návrhů opatření navržených před 15 a více lety. Částečně by tento stav měla řešit vydaná Koncepce pozemkových úprav na období let 2021–2025, kde jeden z účelů je řešení pozemkových úprav v několika na sebe navazujících katastrálních území současně. Ale otázkou zůstává, jak budou realizace v praxi probíhat, protože tato koncepce není právně závazná a ani nevymahatelná, ale pouze doporučující.

Navíc postrádám zhodnocení dopadů vlivů na krajinu zrealizovaných opatření a jejich celkovou evaluační analýzu s dostatečnou publicitou. Což by potom mělo pozitivní dopad na ty obce, které váhají nebo odsouvají realizaci již navržených opatření.

Navrhovala bych zavést systém kategorizace navržených opatření podle závažnosti dopadů klimatických vlivů na danou oblast. Jednotlivé pobočky SPÚ, by měly dohled nad plněním realizací těchto přednostních opatření. Zároveň by v pravidelných časových intervalech (např. jedenkrát za dva roky) vybízely obecní úřady k uskutečnění realizace přijatých opatření a požadovaly řádné zdůvodnění, pokud k této realizaci ještě nedošlo. V souvislosti s celoevropským přijatým opatřením tzv. Zelené dohody pro Evropu (European Green Deal) a jeho časovým rámcem do roku 2030 navrhuji, aby vládním usnesením byly rovněž časově vymezeny a přijaty nejzazší termíny realizací těchto opatření, na která mají nejzávažnější dopad klimatické vlivy. Když jedním z dílčích opatření Zelené dohody pro Evropu je vysázet 3 miliardy stromů do roku 2030, proč by nemohla být podobně časově vymezena realizace nejdůležitějších přijatých opatření v rámci pozemkových úprav.

## 8 Závěr

Účelem této práce bylo zhodnotit funkčnost již zrealizovaných opatření v rámci komplexních pozemkových úprav. Z výsledků je patrné, že více jak polovina navržených opatření nebyla zrealizována, a to zejména z nedostatku finančních prostředků na realizaci. Je jasné, že všechna opatření nelze stihnout realizovat v době ukončení, nebo přesněji po dokončení scelovacího procesu a zapsáním do katastru nemovitostí. Realizace navržených opatření je časově neomezena a opatření mohou být dokončena třeba až za 100 let.

Z terénního šetření je patrné, že většina zrealizovaných opatření je v souladu s technickými parametry dle technických dokumentací. Z erozní ohroženosti je zřejmé, že skoro všechna území, jsou v souladu s Konceptí pozemkových úprav na období let 2021–2025 až na Bobnice, Dvory u Nymburka a Sovenice. Tato tři území jsou stále větrnou erozí ohrožena. Zde by bylo vhodné zrealizovat nějaká opatření, která by erozi zmírnila.

Naopak, nejvíce zrealizovaných opatření, a to více jak polovina z navržených opatření je v k.ú. Dubečno. V tomto území byly zrealizovány všechny naplánované cesty, ty jsou ve většině případů v dobrém stavu až na cestu C4, na které se podepsal čas a opotřebení.

Z hodnocených opatření bych chtěla vyzdvihnout péči o nově vysázenou zeleň, kdy mladá zeleň měla ve všech případech ochranu proti okusu zvěří.

Celkově zrealizovaná opatření hodnotím kladně. Nad čím bych se ale pozastavila, je jejich počet. Vzhledem ke Koncepti pozemkových úprav na období let 2021–2025 by bylo vhodné, ba přímo žádoucí, a to i kvůli zvyšujícímu se počtu negativních dopadů klimatických vlivů, zvýšit počet realizace navržených opatření. A to především v územích, která jsou ohrožena, ať už erozemi, špatnými vodními režimy v krajině anebo suchem.

Nicméně pozemkové úpravy jako takové jsou určitě velkým přínosem pro krajinu, ať už jejím zprostupněním nebo určením hranic pozemků tak, aby se vytvořily vhodné podmínky pro hospodaření vlastníků zemědělské půdy. Dále se jedná o obnovení katastrálního operátu nebo ochranu přírodních podmínek krajiny.

Pro efektivnější hodnocení by bylo žádoucí zavést výše zmíněný systém kategorizace opatření a s tím spojenou kontrolu zrealizovaných opatření.

Během terénního šetření jsem získala zkušenosti s orientací v technických dokumentacích a orientaci v terénu spojenou s kontrolou zrealizovaných opatření, což považuji za největší přínos při zpracování této práce. Mohla jsem si ověřit teoretické znalosti ze studia v praktickém použití a mohu konstatovat, že jsem byla překvapena tak nízkým počtem zrealizovaných opatření oproti navrženým a délkou celého procesu realizace. Nicméně studium mi přineslo dostatečný vhled do provádění pozemkových úprav.

## 9 Přehled literatury a použitých zdrojů

### Odborná literatura:

- Demetriou D., 2014: The Development of an Integrated Planning and Decision Support System (IPDSS) for Land Consolidation. Springer International Publishing, Switzerland. ISBN 978-3-319-02346-5.
- Doležal P., Pavlík M., Střítecký L., Dumbrovský M., Martének J., 2010: Metodický návod k provádění pozemkových úprav. MZe – ÚPÚ, Praha.
- Dumbrovský M., 2004: Pozemkové úpravy. Akademické nakladatelství CERM, Brno. ISBN 80-214-2668-3.
- Filip R., Podhrázká J., 2010: Nezbytná výměra půdy pro plán společných zařízení pozemkových úprav a její závislost. Acta univ. agric. et silvic. Mendel. Brun., LVIII, Č. 5: 97–106.
- Homoláčová J., Groušlová K., 2022: Metodický návod pro provádění pozemkových úprav. Státní pozemkový úřad, Praha.
- Chepil W.S., Woodruff N.P., 1963: The Physics of Wind Erosion and its Control. Advances in Agronomy Volume 15: 211–302.
- Chromčák J, Bačová D., Pecho P., Seidlová A., 2021: The Possibilities of Orthophotos Application for Calculation of Ecological Stability Coefficient Purposes. Sustainability 2021, 13, 3017: 1-18.
- Janeček M., 1992: Ochrana zemědělské půdy před erozí. Ústav vědeckotechnických informací pro zemědělství, Praha.
- Janeček M., 1994: Pozemkové úpravy [bonitace půd a pedologie]. Institut pro místní správu, Praha. ISBN 80-85821-23-0.
- Janeček M. a kolektiv, 2012: Ochrana zemědělské půdy před erozí. Česká zemědělská univerzita v Praze, Praha.
- Kender J., 2000: Teoretické a praktické aspekty ekologie krajiny. Ministerstvo životního prostředí Praha. ISBN 80-7212-148-0.
- Kaulich K., 2013: Importance and Prospect of Land Consolidation in the Czech Republic. Zfv 3/2013: 193–200.
- Kocián J., Kovář M., 2011: Vymezování územního systému ekologické stability. In: kolektiv autorů: Acta Pruhoniana 98. Výzkumný ústav SILVA TAROUČY pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., Průhonice. 55–58. ISBN 978-80-85116-80-9.



- Kohel M., Placková R., 2016: Zakládání a údržba veřejné zeleně, zahradnické potřeby a služby. Síť ekologických poraden STEP, Brno.
- Kopecská T., Kazdová P. (eds.), 2022: 30 let pozemkových úřadů. Státní pozemkový úřad, Praha, ISBN 978-80-908248-2-9.
- Kosejk J., Petříček V., Klápště J., Franková L., 2009: Realizace skladebných částí územních systémů ekologické stability (ÚSES). Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha. ISBN 978-80-87051-65-8.
- Koukalová M., 2011: Pozemkové úpravy v České republice. In: kolektiv autorů: Acta Pruhonicensia 98. Výzkumný ústav SILVA TAROUČY pro krajinu a okrasné zahradnictví, v. v. i., Průhonice. 55–58. ISBN 978-80-85116-80-9.
- Krása J., Tejkl A., Stašek J., 2019: Určení rozsahu půdy nechráněné vegetací v období přivalových srážek za účelem posouzení erozního rizika. Vodohospodářské technicko-ekonomické informace roč. 61, č. 2: 39–45.
- Kvítek T., Tipl M., 2005: Ochrana povrchových vod před dusičnany z vodní eroze a hlavní zásady protierozní ochrany v krajině. Ústav zemědělských a potravinářských informací, Praha. ISBN 9788072711406.
- Málek Z., Horáček P., Kiesenbauer Z., 2012: Stromy pro sídla a krajinu. Petr Baštan ve spolupráci s firmou Arboeko, Olomouc. ISBN 978-80-87091-36-4.
- Maršíková M., Maršík Z., 2006: Dějiny zeměměřičství a pozemkových úprav v Čechách a na Moravě v kontextu světového vývoje. Libri, Praha. ISBN 978-80-7277-318-3.
- Mazín V. A., 2014: Pozemkové úpravy v kulturní krajině. Západočeská univerzita v Plzni, Plzeň.
- Mezera, J., Střítecký, L., Papoušek, A., 1993: Pozemkové úpravy. Agroprojekt PSO, spol. s.r.o., Brno, 1993.
- Muchová Z., Leitmanová M., Bažík, J., Konc L., Šinka, K., Petrovič, F., 2015: Land Consolidations in Slovakia, Step Forward, Two Steps Back? Ekológia, Vol 34: 380–391.
- Muchová Z., Leitmanová M., Jusková K., Konc L., Vašek A., 2017: Identification of stagnation reasons in the field of land consolidation in Slovakia compared with the Czech Republic. Journal of water and land development 2017, No. 33, 141–148.

- Nerušil P., Kohoute A., Odstrčilová V., Vach M., Javůrek M., Stražil Z., 2015: Využití minimalizačních a půdoochranných technologií pro snížení účinků vodní eroze na obdělávaných půdách. Výzkumný ústav rostlinné výroby, v.v.i., Praha.
- Novotný I. a kolektiv, 2017: Příručka ochrany proti erozi zemědělské půdy. Ministerstvo zemědělství a Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., Praha.
- Pasák V. a kolektiv, 1984: Ochrana půdy před erozí. Státní zemědělské nakladatelství, Praha.
- Podhrázká J., 2006: Projektování pozemkových úprav. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno. ISBN 80-7375-011-2.
- Podhrázká J., Dufková J., 2005: Protierozní ochrana půdy. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, Brno. ISBN 80-7157-856-8.
- Reháčková T., Pauditšová E., 2007: Metodický postup stanovenia koeficientu ekologickej stability krajiny. Acta environmentalica universitatis comenianae Vol. 15, 1(2007): 26–38.
- Rousek P., Hašková S., 2017: Changes in the Concept of Public Greenery on the Basis of an Analysis of Czech Municipal Financing. SHS Web of Conferences, Volume 39, 1-10.
- Sklenička P., 2003: Základy krajinného plánování. Skleničková, Praha. ISBN 80-903206-1-9.
- Sklenicka P., Zouhar, J., Janeckova Molnarova K., Vlasak J., Kottova B., Petrzela P., Gebhart M., Walmsley A., 2019: Trends of soil degradation: Does the socio-economic status of land owners and land users matter? Land Use Policy, In Press.
- Sklenicka P., Efthimiou N., Zouhar J., Brink A., Kottova B., Vopravil J., Zastera V., Gebhart M., Bohnet I. C., Janeckova Molnarova K., Azadi H., 2022: Impact of sustainable land management practices on controlling water erosion events: The case of hillslopes in the Czech Republic. Journal of Cleaner Production, Volume 337: 1-1.
- Thomas J., 2006: What's on Regarding Land Consolidation in Europe? Land Consolidation in Germany TS 80: 1-16.

- Toman F., 1995: Pozemkové úpravy. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno. ISBN 80-7157-148-2.
- Váchal J., Pártlová P., 2005: Stav a perspektivy pozemkových úprav v České republice. In: Geisse E., Geisse R. (eds.): Pozemkové úpravy budoucí partner vidieckej krajiny 12/2005. Stavebná fakulta STU, Bratislava. 11–15. ISBN 80-227-2315-0.
- Váchal J., Němec J., Hladík J. (eds.), 2011: Pozemkové úpravy v České republice. Consult, Praha. ISBN 80-903482-8-9.
- Van Dijk T., 2004: Land consolidation as Central Europe's panacea reassessed. Symposium on Modern Land Consolidation 2004: 1-21.
- Vanek J., 2005: Pozemkové úpravy v Slovenskej republike a v podmienkach Európskej únie. In: Geisse E., Geisse R. (eds.): Pozemkové úpravy budúci partner vidieckej krajiny 12/2005. Stavebná fakulta STU, Bratislava. 7–10. ISBN 80-227-2315-0.
- Vašinová K., Váchal J., Pártlová P., Váchalová R., 2012: Zvýšení hodnoty faktoru erozní účinnosti deště R ve vztahu k návrhu protierozních opatření. Littera Scripta, roč. 5, č. 2: 305–315.
- Vitikainen A., 2014: An Overview of Land Consolidation in Europe. Nordic Journal of Surveying and Real Estate Research Vol. 1: 1:12.
- Vlasák J., Bartošková K., 2007: Pozemkové úpravy. České vysoké učení technické v Praze, Praha. ISBN 978-80-01-03609-9.
- Wischmeier W.H.; Smith D.D., 1978: Predicting Rainfall Erosion Losses: A Guide to Conservation Planning. USDA Science and Education Administration, USA.

#### **Legislativní materiály:**

- Vyhláška č. 13/2014 Sb. o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav
- Vyhláška č. 452/2021 Sb., kterou se mění vyhláška č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav
- Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích

- Zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 481/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony

#### **Ostatní zdroje:**

- ČSN 73 6109: Projektování polních cest. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, Praha, 05/2004 - 02/2013. 36 s.
- ČSN 73 6109: Projektování polních cest. Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, Praha, 2013. 36 s.
- Geodetická a projekční kancelář, 1996: Komplexní pozemkové úpravy v k.ú. Dubečno – Průvodní zpráva, 56 s., "nepublikováno". Dep.: Státní pozemkový úřad – pobočka Nymburk.
- GEOPROGRES, spol. s r.o., 2001: KPÚ Bobnice – Návrh společných zařízení KPÚ (textová část), 14 s., „nepublikováno“. Dep.: Státní pozemkový úřad – pobočka Nymburk.
- Gepard s.r.o., 2010: Komplexní pozemková úprava v katastrálním území Kněžice – Plán společných zařízení, 77 s., "nepublikováno". Dep.: Státní pozemkový úřad – pobočka Nymburk.
- HYDROPROJEKT CZ a.s., 1997: Komplexní pozemková úprava k.ú. Netřebice, 9 s., "nepublikováno". Dep.: Státní pozemkový úřad – pobočka Nymburk.
- HYDROPROJEKT CZ a.s., 2004: Komplexní pozemková úprava k.ú. Sovenice – Plán společných zařízení, 15 s., "nepublikováno". Dep.: Státní pozemkový úřad – pobočka Nymburk.
- HYDROPROJEKT CZ a.s., 2010: KPÚ Dvory – Plán společných zařízení, 36 s., "nepublikováno". Dep.: Státní pozemkový úřad – pobočka Nymburk.

- Projekce - Ing. Jindřich Jíra, 2013: Plán společných zařízení - Technická zpráva základní části dokumentace PSZ, 96 s., "nepublikováno". Dep.: Státní pozemkový úřad – pobočka Nymburk.
- Státní pozemkový úřad, 2021: Koncepce pozemkových úprav na období let 2021-2025. Státní pozemkový úřad, Praha, 74 s.

#### Internetové zdroje:

- Český statistický úřad, ©2022: Okres Nymburk (online) [cit.2023.02.25], dostupné z <[https://www.czso.cz/csu/xs/okres\\_nymburk](https://www.czso.cz/csu/xs/okres_nymburk)>.
- Český úřad zeměměřický a katastrální, ©2023a: k.ú.: 605841 - Bobnice – podrobné informace (online) [cit.2023.02.25], dostupné z <[https://www.cuzk.cz/Dokument.aspx?AKCE=META:SESTAVA:MDR002\\_XSLT:WEBCUZZK\\_ID:605841](https://www.cuzk.cz/Dokument.aspx?AKCE=META:SESTAVA:MDR002_XSLT:WEBCUZZK_ID:605841)>.
- Český úřad zeměměřický a katastrální, ©2023b: k.ú.: 666912 - Dubečno - podrobné informace (online) [cit.2023.02.25], dostupné z <[https://www.cuzk.cz/Dokument.aspx?AKCE=META:SESTAVA:MDR002\\_XSLT:WEBCUZZK\\_ID:666912](https://www.cuzk.cz/Dokument.aspx?AKCE=META:SESTAVA:MDR002_XSLT:WEBCUZZK_ID:666912)>.
- Český úřad zeměměřický a katastrální, ©2023c: k.ú.: 633909 - Dvory u Nymburka – podrobné informace (online) [cit.2023.02.25], dostupné z <[https://www.cuzk.cz/Dokument.aspx?AKCE=META:SESTAVA:MDR002\\_XSLT:WEBCUZZK\\_ID:633909](https://www.cuzk.cz/Dokument.aspx?AKCE=META:SESTAVA:MDR002_XSLT:WEBCUZZK_ID:633909)>.
- Český úřad zeměměřický a katastrální, ©2023d: k.ú.: 666921 - Kněžice u Městce Králové - podrobné informace (online) [cit.2023.02.25], dostupné z <[https://www.cuzk.cz/Dokument.aspx?AKCE=META:SESTAVA:MDR002\\_XSLT:WEBCUZZK\\_ID:666921](https://www.cuzk.cz/Dokument.aspx?AKCE=META:SESTAVA:MDR002_XSLT:WEBCUZZK_ID:666921)>.
- Český úřad zeměměřický a katastrální, ©2023e: k.ú.: 704016 - Netřebice u Nymburka – podrobné informace (online) [cit.2023.02.25], dostupné z <[https://www.cuzk.cz/Dokument.aspx?AKCE=META:SESTAVA:MDR002\\_XSLT:WEBCUZZK\\_ID:704016](https://www.cuzk.cz/Dokument.aspx?AKCE=META:SESTAVA:MDR002_XSLT:WEBCUZZK_ID:704016)>.
- Český úřad zeměměřický a katastrální, ©2023f: k.ú.: 712876 - Osek – podrobné informace (online) [cit.2023.02.25], dostupné z <[https://www.cuzk.cz/Dokument.aspx?AKCE=META:SESTAVA:MDR002\\_XSLT:WEBCUZZK\\_ID:712876](https://www.cuzk.cz/Dokument.aspx?AKCE=META:SESTAVA:MDR002_XSLT:WEBCUZZK_ID:712876)>.
- Český úřad zeměměřický a katastrální, ©2023g: k.ú.: 752614 - Sovenice - podrobné informace (online) [cit.2023.02.25], dostupné z <[https://www.cuzk.cz/Dokument.aspx?AKCE=META:SESTAVA:MDR002\\_XSLT:WEBCUZZK\\_ID:752614](https://www.cuzk.cz/Dokument.aspx?AKCE=META:SESTAVA:MDR002_XSLT:WEBCUZZK_ID:752614)>.
- Glogar M., 2020: Právní prostor – Novela zákona o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech (online) [cit.2023.02.25], dostupné z <<https://www.pravniprostor.cz/zmeny-v-legislative/vyslo-ve-sbirce-zakonu/novela-zakona-o-pozemkovych-upravach-pozemkovych-uradech>>.

- Ministerstvo zemědělství, ©2009-2023: Pozemkové úpravy (online) [cit.2023.02.25], dostupné z <<https://eagri.cz/public/app/eagriapp/PU/Prehled/>>.
- Obec Kněžice, ©2014: Územní plán Kněžice (online) [cit.2023.02.25], dostupné z <<http://www.obec-knezice.cz/index.asp?nav=soubory&m1=16&m2=0&m3=0&id=0>>.
- Obec Netřebice, ©2013: Netřebice – územní plán (online) [cit.2023.02.25], dostupné z <[https://netrebice.cz/default/default/5950\\_uzemni-plan](https://netrebice.cz/default/default/5950_uzemni-plan)>.
- Státní pozemkový úřad, ©2023: Pozemkové úpravy a tvorba krajiny (online) [cit.2023.02.25], dostupné z <<https://www.spucr.cz/pozemkove-upravy/pozemkove-upravy-a-tvorba-krajiny>>.
- VÚMOP, v.v.i., ©2022: eKatalog BPEJ (online) [cit.2023.02.25], dostupné z <<https://bpej.vumop.cz/>>.
- Zaniklé krajiny, © 2022: Nymbursko (online) [cit.2023.02.25], dostupné z <<http://www.zaniklekrajiny.cz/atlas/uvod-7>>.

#### Seznam obrázků a tabulek:

- Obrázek 1: Sousední okresy s okresem Nymburk
- Obrázek 2: Zobrazení zájmových území v okrese Nymburk
- Obrázek 3: Zobrazení silnic, železniční tratě a vodních toků v k.ú. Bobnice
- Obrázek 4: Erozní ohroženost k.ú. Bobnice (Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. - Půda v mapách (online) [cit.2023.03.15], dostupné z <<https://mapy.vumop.cz/>>)
- Obrázek 5: Zobrazení silnic a vodních toků v k.ú. Dubečno
- Obrázek 6: Erozní ohroženost k.ú. Dubečno (Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. - Půda v mapách (online) [cit.2023.03.15], dostupné z <<https://mapy.vumop.cz/>>)
- Obrázek 7: Zobrazení silnic, železniční tratě a vodních toků v k.ú. Dvory u Nymburka
- Obrázek 8: Erozní ohroženost k.ú. Dvory u Nymburka (Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. - Půda v mapách (online) [cit.2023.03.15], dostupné z <<https://mapy.vumop.cz/>>)
- Obrázek 9: Zobrazení silnic s vodních toků v k.ú. Kněžice u Městce Králové

- Obrázek 10: Erozní ohroženost k.ú. Kněžice u Městce Králové (Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. - Půda v mapách (online) [cit.2023.03.15], dostupné z <<https://mapy.vumop.cz/>>)
- Obrázek 11: Zobrazení silnic a vodních toků v k.ú. Netřebice u Nymburka
- Obrázek 12: Erozní ohroženost k.ú. Netřebice u Nymburka (Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. - Půda v mapách (online) [cit.2023.03.15], dostupné z <<https://mapy.vumop.cz/>>)
- Obrázek 13: Zobrazení silnic a vodních toků v k.ú. Osek
- Obrázek 14: Erozní ohroženost k.ú. Osek (Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. - Půda v mapách (online) [cit.2023.03.15], dostupné z <<https://mapy.vumop.cz/>>)
- Obrázek 15: Zobrazení silnic a vodních toků v k.ú. Sovenice
- Obrázek 16: Erozní ohroženost k.ú. Sovenice (Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. - Půda v mapách (online) [cit.2023.03.15], dostupné z <<https://mapy.vumop.cz/>>)
- Obrázek 17: Zpevněná cesta C1 s doprovodným porostem v k.ú. Bobnice
- Obrázek 18: Nezpevněná cesta C2 s větrolamem v k.ú. Bobnice
- Obrázek 19: Interakční prvek č. 27, zatravněná plocha mezi silnicí a železniční tratí v k.ú. Bobnice
- Obrázek 20: Cesta C1, cestní příkop a doprovodný porost v k.ú. Dubečno
- Obrázek 21: Cesta C2 a doprovodná zeleň v k.ú. Dubečno
- Obrázek 22: Cesta C3 v k.ú. Dubečno
- Obrázek 23: Cesta C4, část blíže k vesnici v k.ú. Dubečno
- Obrázek 24: Cesta C4, část dále od vesnice v k.ú. Dubečno
- Obrázek 25: Cesta C5 v k.ú. Dubečno
- Obrázek 26: Uskupení cest C6-C12 v k.ú. Dubečno
- Obrázek 27: Uskupení cest C6-C12 v k.ú. Dubečno
- Obrázek 28: Zobrazení biocentra, poldru a biokoridoru v k.ú. Dubečno (Geoportál ČUZK – Geoprohlížeč (online) [cit.2023.03.15], dostupné z <<https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/>>)
- Obrázek 29: Cesta C1 s vysázenou doprovodnou zelení v k.ú. Dvory u Nymburka

- Obrázek 30: Biokoridor II BK 3 s protékajícím potokem Liduškou v k.ú. Dvory u Nymburka
- Obrázek 31: Cesta HPC1 s vysázenými doprovodnými stromy v k.ú. Kněžice u Městce Králové
- Obrázek 32: Cesta HPC2 s doprovodnou zelení a příkopem v k.ú. Kněžice u Městce Králové
- Obrázek 33: Cesta HPC5 s ukončenou cestou HPC4 v k.ú. Kněžice u Městce Králové
- Obrázek 34: Cesta HPC6 s cestním příkopem v k.ú. Kněžice u Městce Králové
- Obrázek 35: Cesta HPC6 s doprovodnou zelení v k.ú. Kněžice u Městce Králové
- Obrázek 36: Biocentrum LBC B6 podél cesty HPC6 v k.ú. Kněžice u Městce Králové
- Obrázek 37: Tuň v rámci LBC B6 vedle HPC6 v k.ú. Kněžice u Městce Králové
- Obrázek 38: Cesta HPC7 s doprovodnou zelení v k.ú. Kněžice u Městce Králové
- Obrázek 39: Cesta VPC1 s doprovodnou zelení v k.ú. Kněžice u Městce Králové
- Obrázek 40: Cesta VPC2 s oploceným biokoridorem LBK 45 podél cesty v k.ú. Kněžice u Městce Králové
- Obrázek 41: Cesta VPC3 s oploceným biokoridorem LBK K45 podél cesty v k.ú. Kněžice u Městce Králové
- Obrázek 42: Cesta VPC4 v k.ú. Kněžice u Městce Králové
- Obrázek 43: Cesta VPC5 s podélnou zelení v k.ú. Kněžice u Městce Králové
- Obrázek 44: Cesta C4 s doprovodnou zelení v k.ú. Netřebice u Nymburka
- Obrázek 45: Cesta C5 v k.ú. Netřebice u Nymburka
- Obrázek 46: Cesta C17 v k.ú. Netřebice u Nymburka
- Obrázek 47: Cesta 18 v k.ú. Netřebice u Nymburka
- Obrázek 48: Biocentrum 2BC1 s Velenickým potokem v k.ú. Netřebice u Nymburka
- Obrázek 49: Biocentrum 2BC3 v k.ú. Netřebice u Nymburka



- Obrázek 50: Pohled na biocentrum 2BC2 z cesty C4 v k.ú. Netřebice u Nymburka
- Obrázek 51: Cesta HPC1/HPC2 s interakčním prvkem IP5 v k.ú. Osek
- Obrázek 52: Cesta VPC2 s vysázenými stromy podél cesty IP2 v k.ú. Osek
- Obrázek 53: Cesta C2 v k.ú. Sovenice
- Obrázek 54: Cesta C8 s doprovodnou zelení v k.ú. Sovenice
- Obrázek 55: Cesta C9 v k.ú. Sovenice
- Obrázek 56: Cesta C10 v k.ú. Sovenice
- Obrázek 57: Cesta C11, část bez doprovodné zeleně v k.ú. Sovenice
- Obrázek 58: Cesta C13 s vysázenými stromy podél cesty (ŽP1) v k.ú. Sovenice
- Obrázek 59: Druhá část cesty C14 s doprovodnými stromy v k.ú. Sovenice
- Obrázek 60: Cesta C15 s doprovodnými stromy ŽP1 v k.ú. Sovenice
- Obrázek 61: Cesta C17 a remízek v k.ú. Sovenice
- Obrázek 62: Suchá retenční nádrž v k.ú. Sovenice
- Obrázek 63: Obtokový kanál P1 v k.ú. Sovenice
- Obrázek 64: Remízek ŽP2 v k.ú. Sovenice (Geoportál ČUZK – Geoprohlížeč (online) [cit.2023.03.15], dostupné z <<https://ags.cuzk.cz/geoprohlizec/>>)
- Tabulka 1: Navržené parametry opatření k ochraně a tvorbě ŽP v k.ú. Bobnice
- Tabulka 2: Parametry vodohospodářských opatření v k.ú. Dubečno
- Tabulka 3: Parametry opatření k ochraně a tvorbě ŽP v k.ú. Dubečno
- Tabulka 4: Parametry opatření k ochraně a tvorbě ŽP v k.ú. Dvory u Nymburka
- Tabulka 5: Parametry vodohospodářských opatření v k.ú. Kněžice u Městce Králové
- Tabulka 6: Parametry opatření k ochraně a tvorbě ŽP v k.ú. Kněžice u Městce Králové
- Tabulka 7: Přehled vodohospodářských opatření v k.ú. Netřebice u Nymburka
- Tabulka 8: Parametry opatření k ochraně a tvorbě ŽP v k.ú. Netřebice u Nymburka
- Tabulka 9: Přehled navrženého opatření k ochraně a tvorbě ŽP v k.ú. Osek

- Tabulka 10: Přehled vodohospodářských opatření v k.ú. Sovenice
- Tabulka 11: Parametry opatření k ochraně a tvorbě ŽP v k.ú. Sovenice

### **Seznam příloh:**

- Příloha 1: Obrázek – Navržená a zrealizovaná opatření v k.ú. Bobnice
- Příloha 2: Tabulka – Navržené parametry cest v k.ú. Bobnice
- Příloha 3: Obrázek – Navržená a zrealizovaná opatření v k.ú. Dubečno
- Příloha 4: Tabulka – Navržené parametry cest v k.ú. Dubečno
- Příloha 5: Obrázek – Navržená a zrealizovaná opatření v k.ú. Dvory u Nymburka
- Příloha 6: Tabulka – Navržené parametry cest v k.ú. Dvory u Nymburka
- Příloha 7: Obrázek – Navržená a zrealizovaná opatření v k.ú. Kněžice u Městce Králové
- Příloha 8: Tabulka – Navržené parametry cest v k.ú. Kněžice u Městce Králové
- Příloha 9: Obrázek – Navržená a zrealizovaná opatření v k.ú. Netřebice u Nymburka
- Příloha 10: Tabulka – Navržené parametry cest v k.ú. Netřebice u Nymburka
- Příloha 11: Obrázek – Navržená a zrealizovaná opatření v k.ú. Osek
- Příloha 12: Tabulka – Navržené parametry cest v k.ú. Osek
- Příloha 13: Obrázek – Navržená a zrealizovaná opatření v k.ú. Sovenice
- Příloha 14: Tabulka – Navržené parametry cest v k.ú. Sovenice
- Příloha 15: Fotografie – Detail cesty C1 v k.ú. Bobnice
- Příloha 16: Fotografie – Praskliny na cestě C1 v k.ú. Bobnice
- Příloha 17: Fotografie – Sjezd z cesty C1 na cestu C2 v k.ú. Bobnice
- Příloha 18: Fotografie – Druhá část cesty C1 v k.ú. Dubečno
- Příloha 19: Fotografie – Upevnění kmene stromu v k.ú. Dvory u Nymburka
- Příloha 20: Fotografie – Lokální biocentrum LBC B4 – Osecký rybník v k.ú. Kněžice u Městce Králové
- Příloha 21: Fotografie – Ochrana stromu se zavlažovací drenáží v k.ú. Kněžice u Městce Králové
- Příloha 22: Fotografie – Oplocení IP5 v k.ú. Osek

- Příloha 23: Fotografie – Cesta C11 s doprovodnou zelení v k.ú. Sovenice

# 10 Přílohy

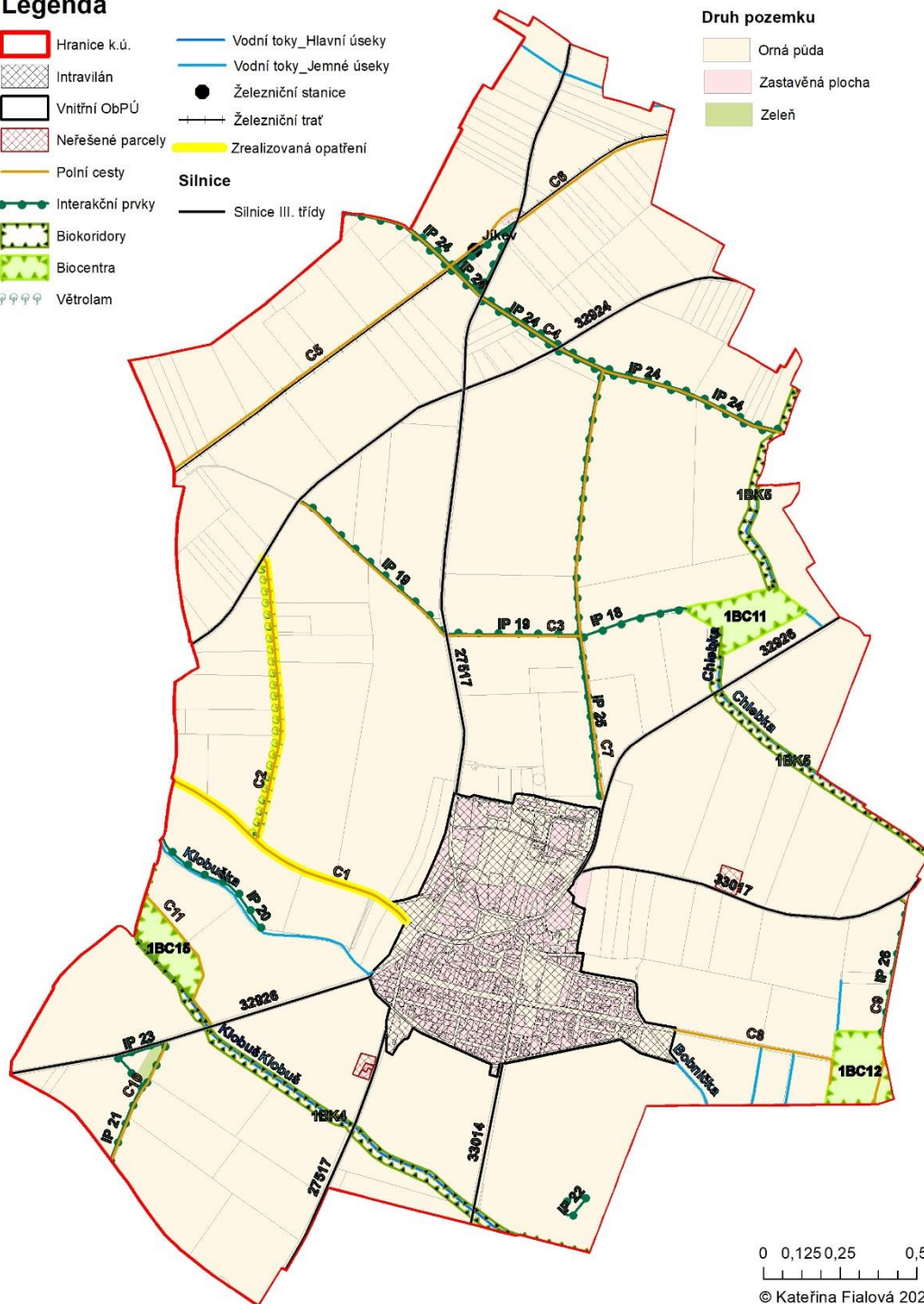
## K.Ú. Bobnice - navržená opatření

### Legenda

- |                                                                                   |                  |                                                                                   |                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|  | Hranice k.ú.     |  | Vodní toky_Hlavní úseky |
|  | Intravilán       |  | Vodní toky_Jemné úseky  |
|  | Vnitřní ObPÚ     |  | Železniční stanice      |
|  | Neřešené parcely |  | Železniční trat         |
|  | Polní cesty      |  | Zrealizovaná opatření   |
|  | Interakční prvky | <b>Silnice</b>                                                                    |                         |
|  | Biokoridory      |  | Silnice III. třídy      |
|  | Biocentra        |                                                                                   |                         |
|  | Vétrolam         |                                                                                   |                         |

### Druh pozemku

- |                                                                                     |                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
|  | Orná půda        |
|  | Zastavěná plocha |
|  | Zeleň            |

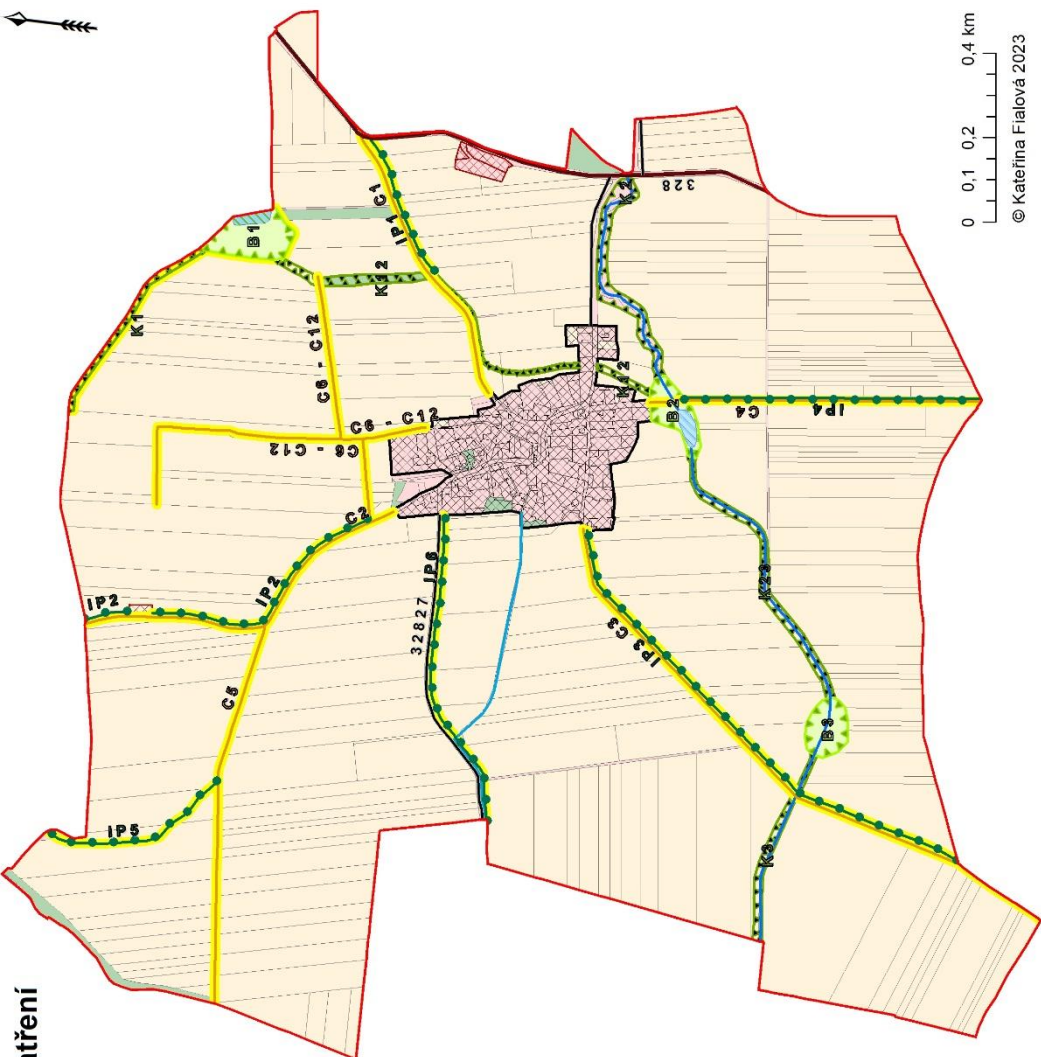


Příloha 1: Navržená a zrealizovaná opatření v k.ú. Bobnice (vytvořila Fialová)

	<b>Navrženo</b>	<b>Navržené parametry</b>
<b>Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků</b>	Cesta C1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hlavní PC</li> <li>- Délka: 760 m</li> <li>- Zpevněná (asfaltový povrch)</li> <li>- P 5,0/30</li> <li>- Doprovodná zeleň: ano</li> <li>- Odvodnění: trativody, podélné i příčné</li> </ul>
	Cesta C2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hlavní PC</li> <li>- Délka: 930 m</li> <li>- Nezpevněná (zatravněná)</li> <li>- P 4,0/30</li> <li>- Doprovodná zeleň: ano, větrolam</li> <li>- Odvodnění: podélné příkopy nebo rigoly vsakem</li> </ul>
	Cesta C3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vedlejší PC</li> <li>- Délka: cca 1 000 m</li> <li>- Nezpevněná (zatravněná)</li> <li>- P 4,0/30</li> <li>- Doprovodná zeleň: ano</li> <li>- Odvodnění: podélný příkop s příčnými trativody</li> </ul>
	Cesta C4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vedlejší PC</li> <li>- Délka: cca 2 100 m</li> <li>- Nezpevněná (zatravněná)</li> <li>- P 4,0/30</li> <li>- Doprovodná zeleň: ano</li> <li>- Odvodnění: podélný rigol</li> </ul>
	Cesta C5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ostatní PC</li> <li>- Délka: cca 1 400 m</li> <li>- Nezpevněná (zatravněná)</li> <li>- Šířka jízdního pruhu - 3 m</li> <li>- Doprovodná zeleň: ne</li> <li>- Odvodnění: příkop</li> </ul>
	Cesta C6	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ostatní PC</li> <li>- Délka: cca 415 m</li> <li>- Nezpevněná (zatravněná)</li> <li>- Šířka jízdního pruhu - 3 m</li> <li>- Doprovodná zeleň: ne</li> <li>- Odvodnění: podélný rigol nebo příkop</li> </ul>
	Cesta C7	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vedlejší PC</li> <li>- Délka: cca 1 390 m</li> <li>- Zpevněná (s minerálním povrchem)</li> <li>- P 4,0/30</li> <li>- Doprovodná zeleň: ano</li> <li>- Odvodnění: podélný příkop s příčnými trativody</li> </ul>
	Cesta C8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vedlejší PC</li> <li>- Délka: cca 750 m</li> <li>- Nezpevněná (zatravněná)</li> <li>- P 4,0/30</li> <li>- Doprovodná zeleň: ne</li> <li>- Odvodnění: rigol</li> </ul>

	Cesta C9	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vedlejší PC</li> <li>- Délka: cca 690 m</li> <li>- Nezpevněná (zatravněná)</li> <li>- P 4,0/30</li> <li>- Doprovodná zeleň: ano</li> <li>- Odvodnění: rigol</li> </ul>
	Cesta C10	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ostatní PC</li> <li>- Délka: cca 420 m</li> <li>- Nezpevněná (zatravněná)</li> <li>- Šířka jízdního pruhu - 3 m</li> <li>- Doprovodná zeleň: ano</li> <li>- Odvodnění: vsak na okolní terén</li> </ul>
	Cesta C11	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ostatní PC</li> <li>- Délka: cca 350 m</li> <li>- Nezpevněná (zatravněná)</li> <li>- Šířka jízdního pruhu - 3 m</li> <li>- Doprovodná zeleň: ne</li> <li>- Odvodnění: vsak na okolní terén</li> </ul>

Příloha 2: Navržené parametry cest v k.ú. Bobnice, žlutě jsou vyznačeny zrealizované cesty



### K.Ú. Dubečno - navržená opatření

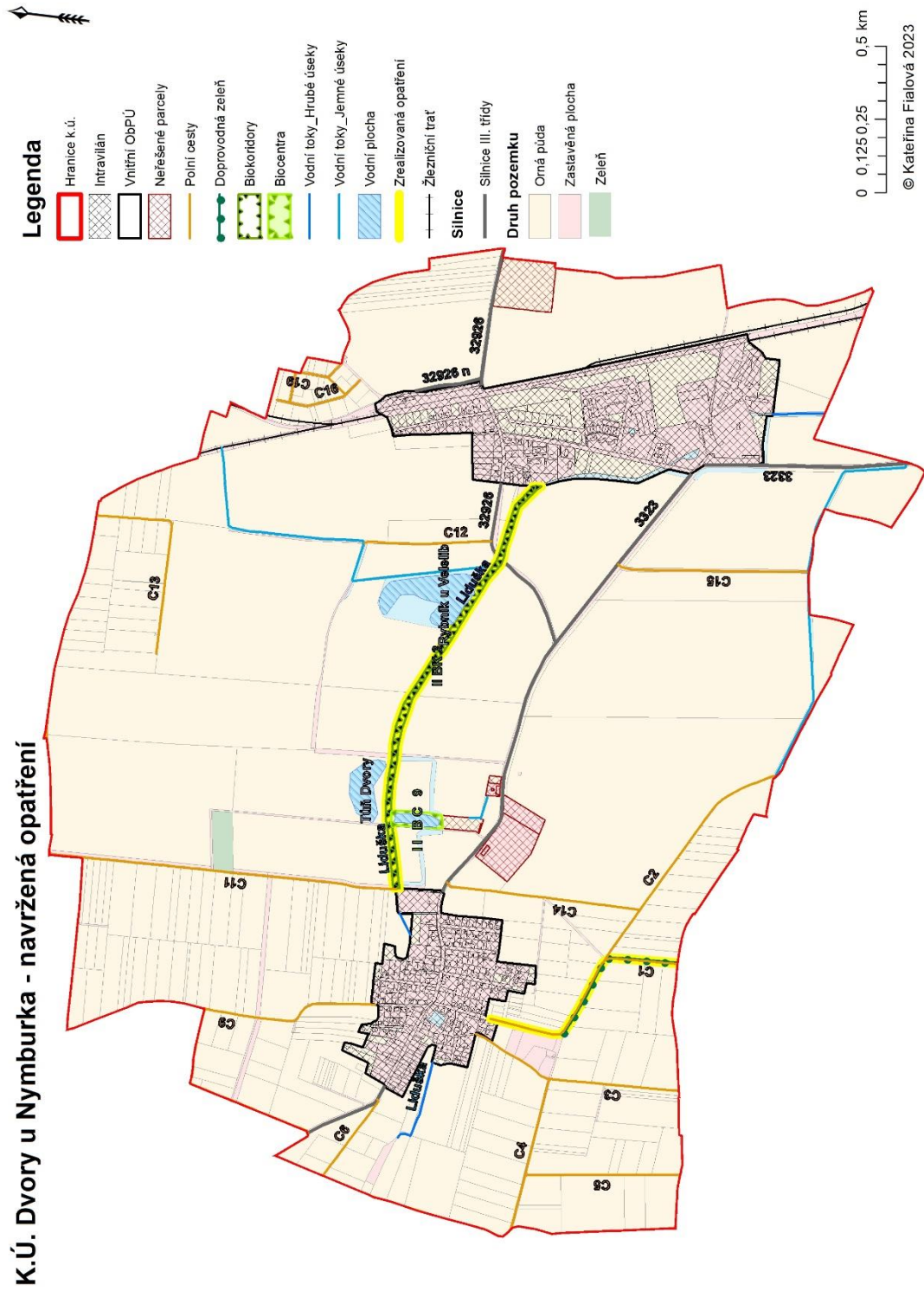
- Legenda**
- Hranice k.ú.
  - Intravilán
  - Vnitřní ObpPÚ
  - Neřešené parcely
  - Polní cesty
  - Interakční prvky
  - Biokoridory
  - Biocentra
  - Suchý poldr
  - Vodní toky\_Hrubé úseky
  - Vodní toky\_Jerné úseky
  - Vodní plocha
  - Zrealizovaná opatření
- Silnice**
- Silnice II. třídy
  - Silnice III. třídy
- Druh pozemku**
- Orná půda
  - Zastavěná plocha
  - Zeleň

Příloha 3: Navržená a zrealizovaná opatření v k.ú. Dubečno (vytvořila Fialová 2023)

	<b>Navrženo</b>	<b>Navržené parametry</b>
<b>Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků</b>	Cesta C1	- Hlavní PC, jednopruhová - Délka: 750 m - Zpevněná (asfaltový povrch) - Šířka: 4 m, krajnice 2 x 0,5 m - Doprovodná zeleň: ano
	Cesta C2	- Hlavní PC, jednopruhová - Délka: 980 m - Zpevněná - Šířka: 3,5, krajnice 2 x 0,5 m - Doprovodná zeleň: ano
	Cesta C3	- Hlavní PC, jednopruhová - Délka: 1 790 m - Zpevněná (asfaltový povrch) - Šířka: 4,5 m, krajnice 2 x 0,5 m - Doprovodná zeleň: ano
	Cesta C4	- Hlavní PC, jednopruhová - Délka: 900 m - Zpevněná (asfaltový povrch) - Šířka: 3,5 - 4,0 m, krajnice 2 x 0,5 m - Doprovodná zeleň: ano
	Cesta C5	- Vedlejší PC, jednopruhová - Délka: 500 m - Zpevněná (asfaltový povrch) - Šířka: 4,0 m, krajnice 2 x 0,5 m - Doprovodná zeleň: ano
	Cesta C6 – C12	- Vedlejší PC, jednopruhová - Zpevněná (asfaltový povrch) - Šířka: 4,0 m, krajnice 2 x 0,5 m - Doprovodná zeleň: ano

Příloha 4: Navržené parametry cest v k.ú. Dubečno, žlutě jsou vyznačeny zrealizované cesty





Příloha 5: Navržená a zrealizovaná opatření v k.ú. Dvory u Nymburka (vytvořila Fialová 2023)








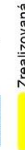















	Navrženo	Navržené parametry
<b>Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků</b>	Cesta C 1	- Hlavní PC - Délka: 855 m - Zpevněná (asfalt) - P 5,00/30
	Cesta C 2	- Vedlejší PC - Délka: 1 270 m - Zpevněná (vsypný makadam) - P 4,0/30
	Cesta C 3	- Vedlejší PC - Délka: 740 m - Zpevněná (vsypný makadam) - P 4,0/30
	Cesta C 4	- Doplnková PC - Délka: 535 m - Zpevněná (vsypný makadam) - P 4,0/30
	Cesta C 5	- Doplnková PC - Délka: 525 m - Zpevněná (vsypný makadam) - P 4,0/30
	Cesta C 6	- Doplnková PC - Délka: 325 m - Zpevněná (vsypný makadam) - P 4,0/30
	Cesta C 7	- Vedlejší PC - Délka: 870 m - Zpevněná (asfalt) - P 4,0/30
	Cesta C 8	- Vedlejší PC - Délka: 535 m - Zpevněná (vsypný makadam) - P 4,0/30
	Cesta C 9	- Vedlejší PC - Délka: 1 085 m - Zpevněná (vsypný makadam) - P 4,0/30
	Cesta C 10	- Vedlejší PC - Délka: 585 m - Zpevněná (vsypný makadam) - P 4,0/30
	Cesta C 11	- Doplnková PC - Délka: 1 335 m - Zpevněná (vsypný makadam) - P 4,0/30
	Cesta C 12	- Vedlejší PC - Délka: 445 m - Zpevněná (vsypný makadam) - P 4,0/30
	Cesta C 13	- Vedlejší PC - Délka: 700 m - Zpevněná (vsypný makadam) - P 4,0/30

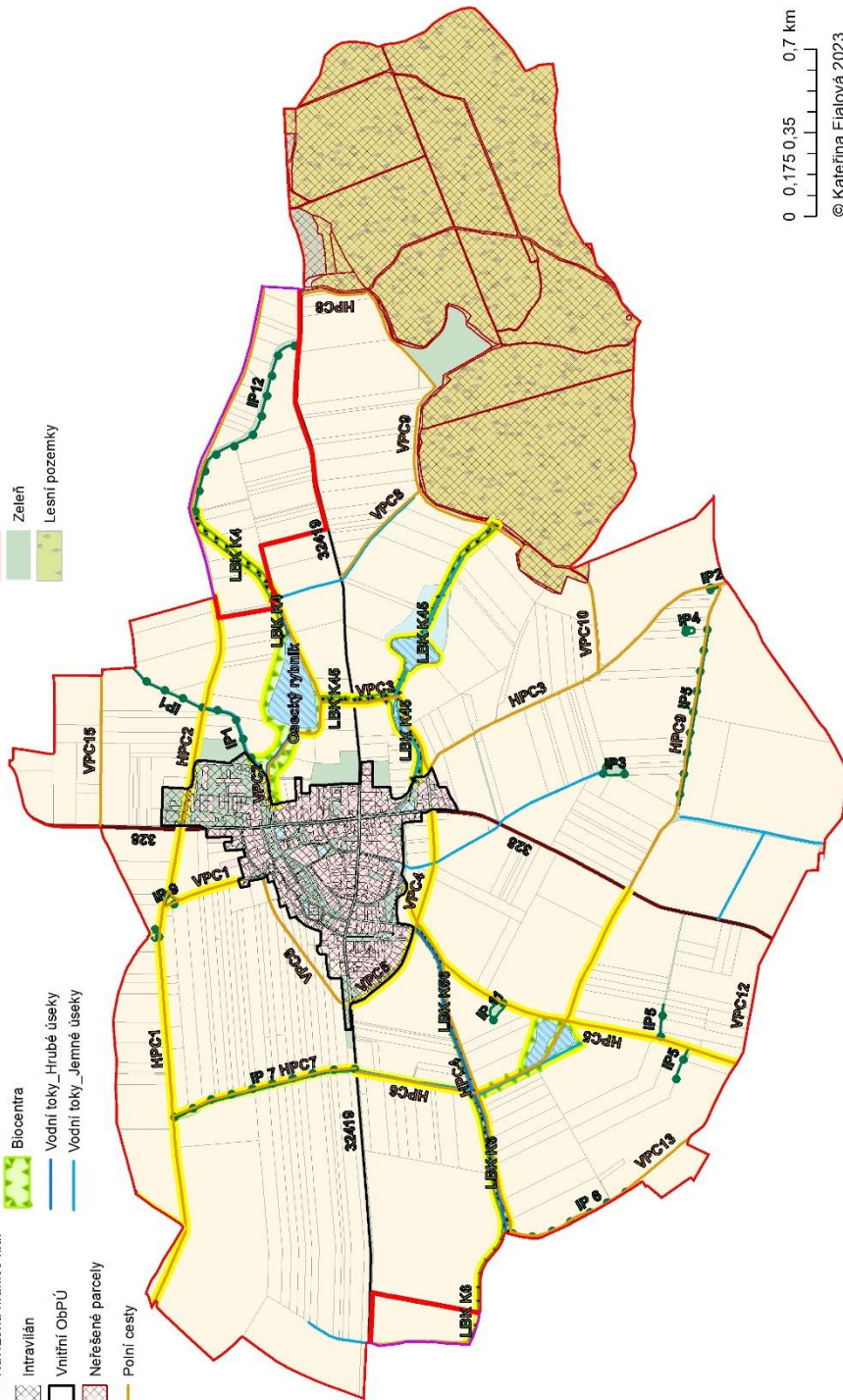
	Cesta C 14	- Vedlejší PC - Délka: 210 m - Zpevněná (vsypný makadam) - P 4,0/30
	Cesta C 15	- Hlavní PC - Délka: 315 m - Zpevněná (vsypný makadam) - P 4,0/30
	Cesta C 16	- Vedlejší PC - Délka: 110 m - Zpevněná (vsypný makadam) - P 4,0/30
	Cesta C 17	- Vedlejší PC - Délka: 85 m - Zpevněná (vsypný makadam) - P 4,0/30
	Cesta C 18	- Vedlejší PC - Délka: 640 m - Zpevněná (vsypný makadam) - P 4,0/30
	Cesta C 19	- Vedlejší PC - Délka: 665 m - Zpevněná (asfalt) - P 6,0/30
	Cesta C 20	- Vedlejší PC - Délka: 1 220 m - Zpevněná (vsypný makadam) - P 4,0/30

Příloha 6: Navržené parametry cest v k.ú. Dvory u Nymburka, žlutě jsou vyznačeny zrealizované cesty

## K.Ú. Kněžice u Městce Králové - navržená opatření

### Legenda

	Hranice k.ú.		Interakční prvky		Vodní plocha		Silnice II. třídy		Orná půda
	Navržená hranice k.ú.		Biokoridory		Zrealizovaná opatření		Silnice III. třídy		Zastavěná část
	Intravilán		Biocentra		Vodní toky „Hrubé úseky“		Vodní toky „Jemné úseky“		Zeleň
	Vnitřní ObPÚ		Vodní toky „Hrubé úseky“		Vodní toky „Jemné úseky“				Lesní pozemky
	Nefiřené parcely								
	Pořizovací cesty								



0 0,175 0,35 0,7 km  
© Kateřina Fialová 2023

Příloha 7: Navržená a zrealizovaná opatření v k.ú. Kněžice u Městce Králové (vytvořila Fialová 2023)

	<b>Navrženo</b>	<b>Navržené parametry</b>
<b>Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků</b>	Cesta HPC1	- Zpevněná (asfaltobeton) - Délka: 2 393 m - P 5,0/30 + P 4,5/30 - Doprovodná zeleň: ano - Odvodnění: příkop
	Cesta HPC2	- Zpevněná (asfaltobeton) - Délka: 1 095 m - P 5,0/30 - Doprovodná zeleň: ano - Odvodnění: příkop
	Cesta HPC3	- Zpevněná - Délka: 1 682 m - P 4,5/30 - Doprovodná zeleň: ano - Odvodnění: příkop
	Cesta HPC4	- Zpevněná (kolejová) - Délka: 1 600 m - P 4,5/30 - Doprovodná zeleň: ne - Odvodnění: příkop
	Cesta HPC5	- Zpevněná (kolejová) - Délka: 1 313 m - P 4,5/30 - Doprovodná zeleň: ano - Odvodnění: příkop
	Cesta HPC6	- Zpevněná (asfaltobeton) - Délka: 1 605 m - P 4,5/30 - Doprovodná zeleň: ano - Odvodnění: příkop
	Cesta HPC7	- Zpevněná (asfaltobeton) - Délka: 788 m - P 4,5/30 - Doprovodná zeleň: ano - Odvodnění: příkop
	Cesta HPC8	- Zpevněná - Délka: 285 m - P 4,0/30 - Doprovodná zeleň: ano - Odvodnění: příkop
	Cesta HPC9	- Zpevněná - Délka: 1 360 m - P 4,5/30 - Doprovodná zeleň: ano - Odvodnění: příkop
	Cesta VPC1	- Zpevněná (asfaltobeton) - Délka: 440 m - P 4,0/30 - Doprovodná zeleň: ano - Odvodnění: příkop

	Cesta VPC2	- Zpevněná (kolejová) - Délka: 945 m - P 4,0/30 - Doprovodná zeleň: ne - Odvodnění: příkop, drenáž
	Cesta VPC3	- Zpevněná (štěrk) - Délka: 1 425 m - P 4,0/30 - Doprovodná zeleň: ano - Odvodnění: příkop, drenáž
	Cesta VPC4	- Zpevněná (štěrk) - Délka: 500 m - P 4,0/30 - Doprovodná zeleň: ano - Odvodnění: příkop, drenáž
	Cesta VPC5	- Zpevněná (štěrk) - Délka: 570 m - P 4,0/30 - Doprovodná zeleň: ano - Odvodnění: příkop, drenáž
	Cesta VPC6	- Délka: 670 m - P 4,0/30 - Doprovodná zeleň: ano - Odvodnění: příkop, drenáž
	Cesta VPC7	- Délka: 995 m - P 4,0/30 - Doprovodná zeleň: ne - Odvodnění: příkop, drenáž
	Cesta VPC8	- Délka: 500 m - P 4,0/30 - Doprovodná zeleň: ne - Odvodnění: příkop, drenáž
	Cesta VPC9	- Délka: 1 460 m - P 4,0/30 - Doprovodná zeleň: ne - Odvodnění: příkop, drenáž
	Cesta VPC10	- Délka: 472 m - P 4,0/30 - Doprovodná zeleň: ano - Odvodnění: příkop, drenáž
	Cesta VPC12	- Délka: 536 m - P 4,0/30 - Doprovodná zeleň: ne - Odvodnění: příkop, drenáž
	Cesta VPC13	- Délka: 1 245 m - P 4,0/30 - Doprovodná zeleň: ne - Odvodnění: příkop, drenáž
	Cesta VPC14	- Délka: 410 m - P 4,0/30 - Doprovodná zeleň: ne - Odvodnění: příkop, drenáž

	Cesta VPC15	- Délka: 655 m - P 4,0/30 - Doprovodná zeleň: ne - Odvodnění: příkop, drenáž
	Cesta VPC16	- Délka: 210 m - P 4,0/30 - Doprovodná zeleň: ne - Odvodnění: příkop, drenáž
	Cesta VPC17	- Délka: 1 000 m - P 4,0/30 - Doprovodná zeleň: ne - Odvodnění: příkop, drenáž

Příloha 8: Navržené parametry cest v k.ú. Kněžice u Městce Králové, žlutě jsou vyznačeny zrealizované cesty







	<b>Navrženo</b>	<b>Navržené parametry</b>
<b>Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků</b>	Cesta C 1 (Rekonstrukce stávající)	- Hlavní PC - P 4,0/30 - Zpevněná - Délka: 1 100 m - Doprovodná zeleň: ano
	Cesta C 2	- Vedlejší PC - P 4,5/30 - Zpevněná - Délka: 450 m - Doprovodná zeleň: ne
	Cesta C 3	- Vedlejší PC - P 4,5/30 - Zpevněná - Délka: 950 m - Doprovodná zeleň: ne
	Cesta C 4 (Rekonstrukce stávající)	- Hlavní PC - P 4,0/30 - Zpevněná - Délka: 790 m - Doprovodná zeleň: stávající
	Cesta C4	- Vedlejší PC - P 4,5/30 - Zpevněná - Délka: 700 m - Doprovodná zeleň: ne
	Cesta C 5 (Rekonstrukce stávající)	- Hlavní PC - P 4,0/30 - Zpevněná - Délka: 360 m - Doprovodná zeleň: ano 150 m
	Cesta C 6	- Vedlejší PC - P 4,5/30 - Částečně zpevněná - Délka: 290 m - Doprovodná zeleň: ano
	Cesta C 7 (Rekonstrukce stávající)	- Hlavní PC - P 4,0/30 - Zpevněná - Délka: 90 m - Doprovodná zeleň: ne
	Cesta C 8	- Vedlejší PC - P 4,5/30 - Zpevněná - Délka: 450 m - Doprovodná zeleň: ne
	Cesta C 9	- Zanikla v návrhu
	Cesta C10 (Rekonstrukce stávající)	- Hlavní PC - P 4,0/30 - Zpevněná - Délka: 1 300 m - Doprovodná zeleň: stávající

	Cesta C11 (Rekonstrukce stávající)	- Hlavní PC - P 4,0/30 - Zpevněná - Délka: 380 m - Doprovozná zeleň: stávající
	Cesta C12	- Vedlejší PC - P 4,5/30 - Zpevněná - Délka: 800 m - Doprovozná zeleň: ne
	Cesta C13	- Vedlejší PC - P 4,5/30 - Zpevněná - Délka: 790 m - Doprovozná zeleň: ne
	Cesta C14	- Vedlejší PC - P 4,5/30 - Zpevněná - Délka: 140 m - Doprovozná zeleň: ne
	Cesta C15	- Vedlejší PC - P 4,5/30 - Zpevněná - Délka: 640 m - Doprovozná zeleň: ne
	Cesta C16	- Vedlejší PC - P 4,5/30 - Nezpevněná - Délka: 570 m - Doprovozná zeleň: ne
	Cesta C17 (Rekonstrukce stávající)	- Hlavní PC - P 4,0/30 - Zpevněná - Délka: 1 130 m - Doprovozná zeleň: stávající
	Cesta C18 (Rekonstrukce stávající)	- Hlavní PC - P 4,0/30 - Zpevněná - Délka: 420 m - Doprovozná zeleň: ne
	Cesta C18	- Vedlejší PC - P 4,5/30 - Zpevněná - Délka: 870 m - Doprovozná zeleň: ne
	Cesta C19	- Vedlejší PC - P 4,5/30 - Nezpevněná - Délka: 230 m - Doprovozná zeleň: ne

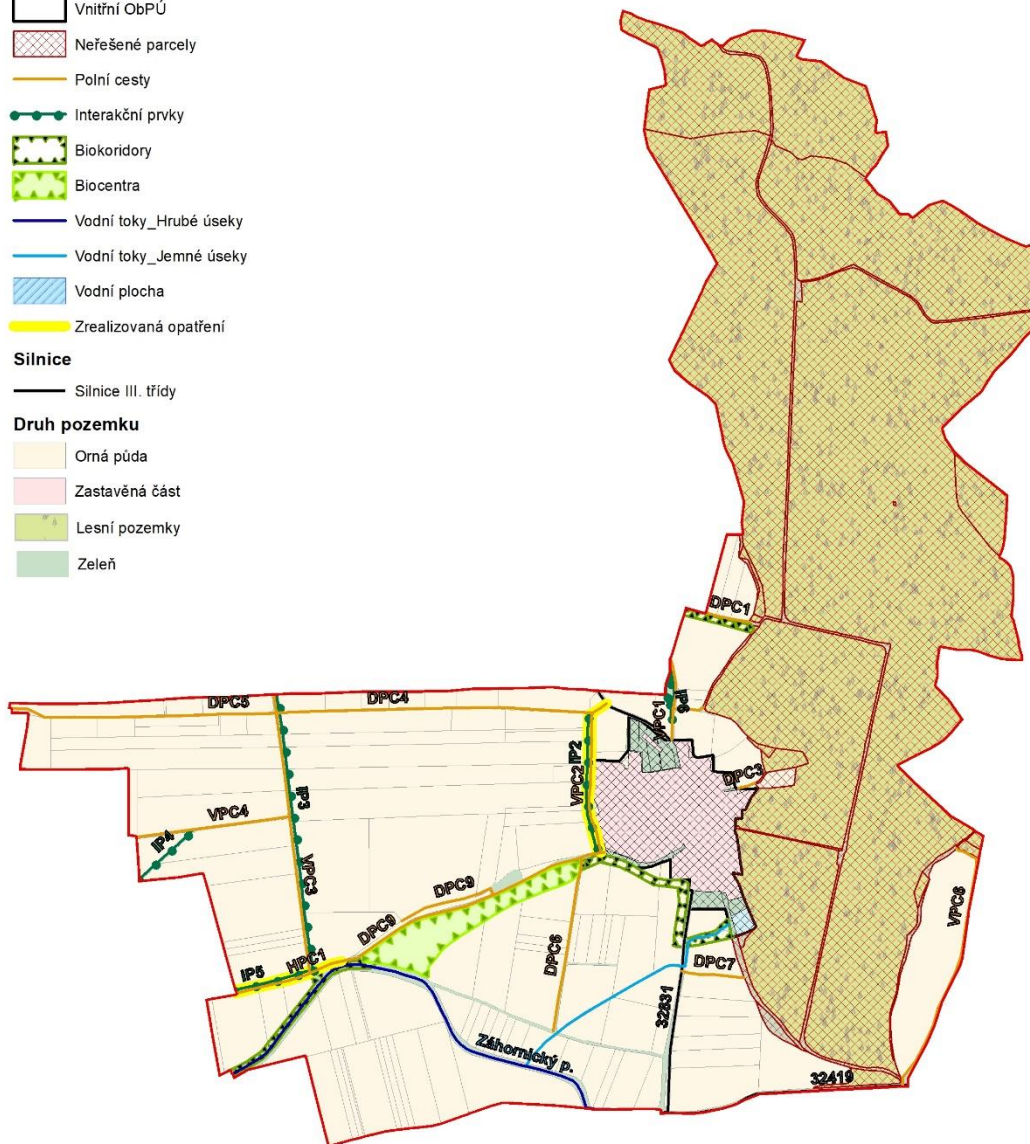
Příloha 10: Navržené parametry cest v k.ú. Netřebice u Nymburka, žlutě jsou vyznačeny zrealizované cesty

## K.Ú. Osek - navržená opatření



### Legenda

-  Hranice k.ú.
  -  Intravilán
  -  Vnitřní ObPÚ
  -  Neřešené parcely
  -  Polní cesty
  -  Interakční prvky
  -  Biokoridory
  -  Biocentra
  -  Vodní toky\_Hrubé úseky
  -  Vodní toky\_Jemné úseky
  -  Vodní plocha
  -  Zrealizovaná opatření
- Silnice**
-  Silnice III. třídy
- Druh pozemku**
-  Orná půda
  -  Zastavěná část
  -  Lesní pozemky
  -  Zeleň



0 0,15 0,3 0,6 km  
© Kateřina Fialová 2023

Příloha 11: Navržená a zrealizovaná opatření v k.ú. Osek (vytvořila Fialová 2023)

	<b>Navrženo</b>	<b>Navržené parametry</b>
<b>Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků</b>	Cesta HPC 1 - rekonstrukce	- Hlavní PC - Zpevněná (asfalt) - Délka: 1 480 m - P 5,0/30 - Doprovodná zeleň: ano - Odvodnění: příkop, drenáž
	Cesta HPC 2 - Kněžice	Uváděna v Kněžicích
	Cesta VPC 1	- Zpevněná (penetrační makadam) - Délka: 980 m - P 4,5/30 - Doprovodná zeleň: ano - Odvodnění: drenáž
	Cesta VPC 2	- Zpevněná (penetrační makadam) - Délka: 473 m - P 4,5/30 - Doprovodná zeleň: ano - Odvodnění: drenáž, příkop
	Cesta VPC 3	- Zpevněná (mechanicky zpevněné kamenivo) - Délka: 856 m - P 4,0/30 - Doprovodná zeleň: ano - Odvodnění: drenáž
	Cesta VPC 4	- Zpevněná (mechanicky zpevněné kamenivo) - Délka: 469 m - P 4,0/30 - Doprovodná zeleň: ne - Odvodnění: drenáž
	Cesta VPC 5	- Zpevněná (penetrační makadam) - Délka: 540 m - P 4,0/30 - Doprovodná zeleň: ne - Odvodnění: drenáž
	Cesta VPC 6	- Zpevněná (mechanicky zpevněné kamenivo) - Délka: 886 m - P 4,0/30 - Doprovodná zeleň: ne - Odvodnění: drenáž
	Cesta DPC 1	- Zpevněná (travnatá) - Délka: 370 m
	Cesta DPC 2	- Nezpevněná (travnatá) - Délka: 389 m
	Cesta DPC 3	- Nezpevněná (travnatá) - Délka: 148 m
	Cesta DPC 4	- Nezpevněná (travnatá) - Délka: 950 m
	Cesta DPC 5	- Nezpevněná (travnatá) - Délka: 815 m

	Cesta DPC 6	- Nezpevněná (travnatá) - Délka: 527 m
	Cesta DPC 7	- Nezpevněná (travnatá) - Délka: 183 m
	Cesta DPC 8	- Nezpevněná (travnatá) - Délka: 388 m
	Cesta DPC 9	- Nezpevněná (travnatá) - Délka: 304 m

Příloha 12: Navržené parametry cest v k.ú. Osek, žlutě jsou vyznačeny zrealizované cesty

# K.Ú.Sovenice - navržená opatření



## Legenda

-  Hranice k.ú.
  -  Intravilán
  -  Vnitřní ObPÚ
  -  Neřešené parcely
  -  Polní cesty
  -  Navržená zeleň
  -  Bloccentra
  -  Obtokový kanál
  -  Suchý poldr
  -  Vodní toky\_Hrubé úseky
  -  Vodní toky\_Jemné úseky
  -  Zrealizovaná opatření
- Silnice**
-  Silnice II. třídy
  -  Silnice III. třídy
- Druh pozemku**
-  Orná půda
  -  Zastavěná plocha
  -  Zeleň



Příloha 13: Navržená a zrealizovaná opatření v k.ú. Sovenice (vytvořila Fialová 2023)

	<b>Navrženo</b>	<b>Parametry</b>
<b>Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků</b>	Cesta C1	- Zpevněná - P 4,0/30 - Délka: 250 m - Doprovodná zeleň
	Cesta C2	- Zpevněná - P 4,0/30 - P 5,0/30 - Délka: 1 150 m - Doprovodná zeleň: stávající + dosadba - Odvodnění: příkop
	Cesta C3	- Zpevněná - P 4,0/30 - Délka: 600 m
	Cesta C4	- Zpevněná - P 4,0/30 - Délka: 900 m - Doprovodná zeleň: výsadba solitérních dřevin
	Cesta C5	- Zpevněná - P 5,0/30 - Délka: 450 m - Doprovodná zeleň: dosadba - Odvodnění: příkop
	Cesta C6	- Zpevněná - P 4,0/30 - Délka: 800 m - Doprovodná zeleň: ano
	Cesta C7	- Zpevněná - P 4,0/30 - Délka: 600 m - Doprovodná zeleň: výsadba solitérních dřevin
	Cesta C8	- Zpevněná - P 4,0/30 - Délka: 950 m - Doprovodná zeleň: ano - Odvodnění: příkop
	Cesta C9	- Zpevněná - P 4,0/30 - Délka: 1 150 m - Doprovodná zeleň: výsadba solitérních dřevin
	Cesta C10	- Zpevněná - P 4,0/30 - Délka: 1 110 m - Doprovodná zeleň: ano
	Cesta C11	- Zpevněná - P 4,0/30 - Délka: 873 m - Doprovodná zeleň: ano - Odvodnění: příkop

	Cesta C12	- Zpevněná - P 4,0/30 - Délka: 400 m - Doprovodná zeleň: výsadba solitérních dřevin
	Cesta C13	- Zpevněná - P 4,0/30 - Délka: 1 800 m - Doprovodná zeleň: dosadba
	Cesta C14	- Zpevněná - P 5,0/30 - Délka: 250 m - Doprovodná zeleň: dosadba
	Cesta C15	- Zpevněná - P 4,0/30 - Délka: 1 394 m - Doprovodná zeleň: ano
	Cesta C16	- Zpevněná - P 4,0/30 - Délka: 500 m
	Cesta C17	- Zpevněná - P 4,0/30 - Délka: 650 m - Doprovodná zeleň: ano
	Cesta C18	- Zpevněná - P 4,0/30 - Délka: 1 450 m - Doprovodná zeleň: výsadba solitérních dřevin
	Cesta C19	- Zpevněná - P 4,0/30 - Délka: 400 m

Příloha 14: Navržené parametry cest v k.ú. Sovenice, žlutě jsou vyznačeny zrealizované cesty



## Fotografie



Příloha 15: Detail cesty C1 v k.ú. Bobnice



Příloha 16: Praskliny na cestě C1 v k.ú. Bobnice



Příloha 17: Sjezd z cesty C1 na cestu C2 v k.ú. Bobnice



Příloha 18: Druhá část cesty C1 v k.ú. Dubečno



Příloha 19: Upevnění kmene stromu v k.ú. Dvory u Nymburka



Příloha 20: Lokální biocentrum LBC B4 – Osecký rybník v k.ú. Kněžice u Městce Králové



Příloha 21: Ochrana stromu se zavlažovací drenáží v k.ú. Kněžice u Městce Králové



Příloha 22: Oplocení IP5 v k.ú. Osek



Příloha 23: Cesta C11 s doprovodnou zelení v k.ú. Sovenice