

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE  
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2022

BC. TEREZA MRÁZKOVÁ

**ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE**  
**FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**  
**KATEDRA PLÁNOVÁNÍ KRAJINY A SÍDEL**



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

**DIPLOMOVÁ PRÁCE**

Vedoucí práce: Ing. Blanka Kottová, Ph.D.

Autor práce: Bc. Tereza Mrázková

2022

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Tereza Mrázková

Krajinné inženýrství  
Regionální environmentální správa

Název práce

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

Název anglicky

**The proposal plan of collective measure elements in the cadaster Zlonín (Central Bohemian region)**

### Cíle práce

Cílem této práce je navrhnout opatření plánu společných zařízení ve vybraném katastrálním území (cestní síť, protierozní opatření, ekologická opatření a další zeleň, vodohospodářská opatření) na základě podrobné analýzy území v souladu s vývojem klimatických změn a stanovit management následné péče o realizovaná opatření.

### Metodika

Zadaná práce bude mít charakter studie. Autorka zpracuje podrobnou literární rešerši k danému tématu. Návrhu bude předcházet podrobná analýza území vycházející z dostupných písemných i mapových podkladů a terénního šetření. Návrh bude klást důraz na nalezení řešení analyzovaných problémů krajiny zájmového území (protierozní ochranu, zlepšení vodního režimu v krajině, zlepšení její prostupnosti, zvýšení ekologické stability a zefektivnění jejího využívání) s ohledem na klimatické změny.

Metodický postup bude v souladu s platnými právními předpisy a závaznou metodikou pro komplexní pozemkové úpravy. Plán společných zařízení bude zpracován tak, aby obsahoval přehled všech navržených společných zařízení včetně změn druhů pozemků. Plán bude rovněž obsahovat přehled výměry půdy (zábor půdy), kterou bude nutno vyčlenit k provedení společných zařízení, a dále přehled pozemků a jejich výměry, které budou k dispozici pro společná zařízení, s rozdělením na pozemky ve vlastnictví státu, obce, popřípadě pozemky jiných vlastníků. Dále pak bude ke každému opatření technického charakteru zpracován jeden příčný řez. V případě návrhu prvků zeleně bude zpracován výsadbový plán formou mapového vyjádření.

Získaná data budou zpracována v software ArcGIS, Atlas, Proland, Pozem, či AutoCAD. Výsledky budou zpracovány v textové a grafické podobě a doplněny fotodokumentací.

## Doporučený rozsah práce

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

## Klíčová slova

komplexní pozemková úprava, plán společných zařízení, Program rozvoje venkova

---

## Doporučené zdroje informací

- CRECENTE, R., ALVAREZ, C., FRA, U., 2002: Economic, social and environmental impact of land consolidation in Galicia. *Land Use Policy*, 19: 135-147.
- DEMETRIOU, D., 2014: The Development of an Integrated Planning and Decision Support System (IPDSS) for Land Consolidation. Switzerland, Springer International Publishing.
- MAZÍN, V. A., 2014: Pozemkové úpravy v kulturní krajině. Západočeská univerzita v Plzni.
- SKLENIČKA, P., JANOVSÁ, V., ŠÁLEK, M., VLASÁK, J., MOLNÁROVÁ, K., 2014: The Farmland Rental Paradox: Extreme land ownership fragmentation as a new form of land degradation. *Land Use Policy*, 38: 587-593
- SPÚ, 2019: Technický standart plánu společných zařízení v pozemkových úpravách. SPÚ, Praha.
- SPÚ, 2020: Metodický návod k provádění pozemkových úprav. SPÚ, Odbor metodiky pozemkových úprav SPÚ, Praha.
- TAYLOR, P. D., 2002: Fragmentation and cultural landscapes: tightening the relationship between human beings and the environment. *Landscape and Urban Planning*, 58: 93-99.
- VÁCHAL, J., NĚMEC, J., HLADÍK, J. (eds.), 2011: Pozemkové úpravy v České republice. Consult, Praha.
- Vyhláška č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav
- Zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech v platném znění
- 

## Předběžný termín obhajoby

2021/22 LS – FZP

## Vedoucí práce

Ing. Blanka Kottová, Ph.D.

## Garantující pracoviště

Katedra plánování krajiny a sídel

Elektronicky schváleno dne 2. 3. 2021

**prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 3. 3. 2021

**prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.**

Děkan

V Praze dne 24. 03. 2022

## **Čestné prohlášení**

*Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma: Návrh plánu společných zařízení v k. ú. Zlonín (Středočeský kraj) 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 závěrečnou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, především ustanovení § 35 odst. 3 tohoto zákona, tj. o užití tohoto díla.*

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

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

V Praze dne 30. března 2022

.....

Bc. Tereza Mrázková

### **Poděkování**

Ráda bych poděkovala Ing. Blance Kottové, Ph.D., za vedení mé diplomové práce a odborný dohled. Dále bych chtěla poděkovat mému konzultantovi Ing. Vojtěchu Zástěrovi za jeho cenné odborné rady a připomínky.

**Abstrakt:** Diplomová práce formou studie řeší problematiku pozemkových úprav. Práce se zaměřuje na návrh plánu společných zařízení v zájmovém katastrálním území Zlonín, které se nachází v okrese Praha – východ ve Středočeském kraji. Území se nachází v oblasti s intenzifikací zemědělské výroby a horším stavem přírodních podmínek. Pozemkové úpravy ve vybraném katastrálním území dosud neproběhly.

Teoretická část práce představuje proces pozemkových úprav s důrazem na popis jednotlivých prvků plánu společných zařízení. Návrh plánu společných zařízení je souborem opatření řešících vodohospodářské poměry, ochranu a tvorbu životního prostředí, zpřístupnění pozemků a ochranu ZPF.

Výsledkem práce je stanovení návrhu prvků plánu společných zařízení dle platné metodiky a technického standardu. Návrhu předchází charakteristika a rozbor současného stavu řešeného katastrálního území na základě dostupných dat, mapových podkladů a terénního průzkumu.

Mezi největší problémy v území patří nedostatečná prostupnost krajiny, nefunkční části ÚSES s nedostatkem dalších interakčních prvků a ohrožení zejména větrnou erozí.

Přínosem práce jsou nově navržená opatření ve stanoveném obvodu pozemkové úpravy a rekonstrukce některých stávajících opatření. Celkem bylo navrženo 6 nových polních cest a 5 polních cest bylo určeno k rekonstrukci. Navrženým opatřením proti větrné erozi jsou větrolamy v celkové délce 387 m. Jako preventivní opatření proti vodní erozi byla doporučena změna osevních postupů na 2 půdních blocích. Součástí návrhu je i revitalizace vodoteče dosahující 0,19 ha. Ekologická stabilita území byla zvýšena díky návrhu opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí v celkové výměře 14,10 ha.

Pro navržená opatření v rámci plánu společných zařízení je zapotřebí vymezit 18,10 ha půdy, což činí 6,8 % výměry stanoveného obvodu pozemkové úpravy.

**Klíčová slova:** komplexní pozemková úprava, plán společných zařízení, Program rozvoje venkova, katastrální území Zlonín

**Abstract:** The diploma thesis addresses the issue of land consolidation, in which case the form of a study is used. The thesis focuses on the design of a plan of collective facilities in the cadastral area of interest Zlonín, located in Prague - East district in the Central Bohemian Region. The territory is located in an area with the intensification of agricultural production and worse natural conditions. Land consolidation out in the selected cadastral area has not taken place yet.

The theoretical part of the thesis presents the process of land consolidation with emphasis on the description of individual elements of the plan of collective facilities. The design of the plan of collective facilities is a set of measures addressing water management conditions, environmental protection and creation, land accessibility, and protection of the Land Use Plan.

The result of the thesis is the determination of the design of the elements of the plan of collective facilities according to the valid methodology and technical standards. The design is preceded by a characteristic and analysis of the current state of the cadastral area under consideration based on available data, map documentation and field survey.

The biggest problems in the area include insufficient permeability of the landscape, non-functioning parts of the ÚSES with a lack of other interactive elements and the threat of wind erosion in particular.

The contributions of the work are the newly proposed measures in the defined perimeter of the land consolidation and the reconstruction of some existing measures. In total, 6 new field paths were designed and 5 field paths were designated for reconstruction. The proposed wind erosion control measures are windbreaks with a total length of 387 m. As a preventive measure against water erosion, a change in cropping practices on 2 soil blocks was recommended. The design also includes the revitalization of a watercourse reaching 0,19 ha. The ecological stability of the area has been increased thanks to the design of environmental protection and creation measures covering a total area of 14,10 ha. For the proposed measures within the plan of collective 18,10 ha of land are required in which case it represents 6,8 % of the area of the defined land consolidation area.

**Keywords:** complex land consolidation, plan of collective facilities, Rural development program, the cadastral territory of Zlonín



# OBSAH

<b>1</b>	<b>ÚVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>CÍLE PRÁCE</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>LITERÁRNÍ REŠERŠE</b> .....	<b>3</b>
3.1	Co jsou pozemkové úpravy .....	3
3.2	Pozemkové úpravy v zahraničí .....	5
3.3	Pojem krajina.....	7
3.4	Vývoj zemědělské krajiny v ČR .....	8
3.5	Stav životního prostředí ČR .....	9
3.6	Cíle pozemkových úprav .....	10
3.7	Význam pozemkových úprav pro vlastníky pozemků, obce a katastr nemovitostí.....	11
3.8	Vývoj pozemkových úprav na našem území .....	12
3.9	Předmět a obvod pozemkových úprav .....	13
3.10	Formy pozemkových úprav .....	14
3.10.1	Jednoduché pozemkové úpravy .....	14
3.10.2	Komplexní pozemkové úpravy .....	14
3.11	Účastníci pozemkových úprav .....	14
3.12	Fáze pozemkových úprav .....	16
3.12.1	Přípravná fáze před zahájením řízení .....	16
3.12.2	Zahájení řízení .....	16
3.12.3	Úvodní jednání .....	16
3.12.4	Přípravné práce .....	17
3.12.5	Etapa analytických průzkumů.....	17
3.12.6	Etapa návrhové projekční.....	17
3.13	Plán společných zařízení .....	18
3.14	Opatření ke zpřístupnění pozemků .....	18
3.15	Opatření pro ochranu zemědělského půdního fondu .....	21
3.16	Vodní eroze .....	22

3.17	Větrná eroze .....	23
3.18	Protierozní opatření.....	24
3.19	Vodohospodářská opatření.....	28
3.20	Opatření k tvorbě a ochraně životního prostředí.....	30
3.21	Následná péče o navrhované prvky.....	33
3.22	Financování pozemkových úprav .....	34
<b>4</b>	<b>CHARAKTERISITKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ .....</b>	<b>37</b>
4.1	Základní informace o území .....	37
4.2	Demografie.....	39
4.3	Historie obce .....	39
4.4	Dopravní situace .....	40
4.5	Geomorfologické a geologické poměry .....	40
4.6	Půdní poměry .....	41
4.7	Klimatické poměry .....	44
4.8	Hydrologické poměry.....	44
4.9	Biogeografické zařazení, stav a ochrana životního prostředí.....	46
<b>5</b>	<b>METODIKA .....</b>	<b>48</b>
5.1	Použitá data a podklady.....	48
5.2	Terénní šetření .....	49
5.3	Uživatelé pozemků .....	49
5.4	Limity území .....	49
5.5	Analýza cestní sítě .....	49
5.6	Analýza vodohospodářských poměrů.....	49
5.7	Analýza ochrany ZPF .....	50
5.8	Analýza v oblasti ochrany a tvorby ŽP .....	51
<b>6</b>	<b>SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ .....</b>	<b>52</b>

6.1	Vymezení obvodu pozemkových úprav .....	52
6.2	Vývoj krajiny .....	52
6.3	Analýza současné cestní sítě .....	55
6.4	Uživatelé pozemků .....	63
6.5	Vodohospodářské poměry .....	64
6.6	Tvorba a ochrana ŽP .....	67
6.7	Limity území .....	72
6.8	Eroze .....	73
6.8.1	Vodní eroze .....	73
6.8.2	Větrná eroze.....	75
6.9	Souhrn současného stavu .....	76
<b>7</b>	<b>VÝSLEDKY.....</b>	<b>77</b>
7.1	Návrh opatření ke zpřístupnění pozemků.....	77
7.2	Návrh protierozních opatření k ochraně ZPF .....	81
7.2.1	Opatření proti větrné erozi .....	82
7.2.2	Opatření proti vodní erozi.....	83
7.3	Návrh vodohospodářských opatření .....	85
7.4	Návrh opatření k ochraně a k tvorbě životního prostředí .....	87
7.5	Výměra určená pro prvky PSZ .....	92
7.6	Následná péče o navržené prvky PSZ .....	93
<b>8</b>	<b>DISKUSE .....</b>	<b>95</b>
<b>9</b>	<b>ZÁVĚR A PŘÍNOS PRÁCE .....</b>	<b>99</b>
<b>10</b>	<b>PŘEHLED LITERATURY A POUŽITÝCH ZDROJŮ.....</b>	<b>101</b>
<b>11</b>	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK .....</b>	<b>111</b>
<b>12</b>	<b>PŘÍLOHY.....</b>	<b>114</b>

### **Seznam použitých zkratk:**

BPEJ	bonitovaná půdně ekologická jednotka
ČOV	čistička odpadních vod
EHP	erozně hodnocená plocha
HPJ	hlavní půdní jednotka
JPÚ	jednoduché pozemkové úpravy
k. ú.	katastrální území
KoPÚ	komplexní pozemkové úpravy
MZe	Ministerstvo zemědělství
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
ObPÚ	obvod pozemkové úpravy
PÚ	pozemkové úpravy
PSZ	plán společných zařízení
SPÚ	Státní pozemkový úřad
STG	skupina typů geobiocenů
ÚSES	územní systém ekologické stability
VKP	významný krajinný prvek
WMS	webová mapová služba
ZPF	zemědělský půdní fond
ŽP	životní prostředí

# 1 ÚVOD

Komplexní pozemkové úpravy jsou jedním z klíčových nástrojů pro zajištění dlouhodobě udržitelného životního prostředí a ochranu zemědělského půdního fondu. Mimo jiné zajišťují vlastníkům pozemků lepší podmínky pro hospodaření na jejich půdě.

Pozemkové úpravy se snaží o nápravu současné krajiny, která si několika staletími prošla výraznými změnami především antropogenního původu. Naše krajina se velmi proměnila v období socialismu, kdy docházelo k zemědělské intenzifikaci. S tím bohužel z krajiny vymizela celá řada mimoprodukčních prvků, jako jsou meze, terasy či stromořadí. Tyto prvky nejen že působí v krajině estetiky dobře, ale plní i svou ekologickou funkci. S intenzifikací zemědělství souvisí i dlouhodobé poškozování zemědělského půdního fondu, a tím pokles úrodnosti.

Neblahé účinky měla dřívější zemědělská politika i na vlastnická práva pozemků, jež byla do značné míry omezena. Změna režimu s sebou přinesla i změnu legislativy v rámci hospodaření s půdou. Pozemkové úpravy přináší řadu pozitivních efektů na krajinu jak z hlediska ekologického, ekonomického, tak i společenského. Pozemkové úpravy úspěšně naplňují cíle krajinného plánování ČR. Mají široký přínos, a to nejen ve smyslu ochrany krajiny. Vlastníkům pozemků přináší řadu zlepšení ve formě funkčního a prostorového uspořádání pozemků a s tím související obnovený katastrální operát. Nejdůležitějším cílem se do budoucna stává zajištění podmínek pro zlepšení celkového stavu ŽP. Je důležité, aby KoPÚ byly zpracovány důmyslně a interdisciplinárně a jejich celkový přínos se zaměřil na všechny složky krajiny.

Diplomová práce se zabývá návrhem plánu společných zařízení v rámci komplexní pozemkové úpravy v katastrálním území Zlonín, které leží ve Středočeském kraji.

## 2 CÍLE PRÁCE

Cílem diplomové práce je návrh plánu společných zařízení pro KoPÚ v katastrálním území Zlonín. Plán je souborem prvků sloužících k zpřístupnění zemědělských pozemků, opatření chránících zemědělskou půdu před erozní činností a také opatřeními, jež slouží k ochraně a tvorbě životního prostředí. Návrhu předchází podrobný rozbor současného stavu území, ten vychází z dostupných písemných a mapových podkladů doplněných o terénní průzkum. Mezi dílčí cíle patří:

- návrh cestní sítě,
- návrh opatření k ochraně půdního fondu,
- návrh vodohospodářských zařízení,
- návrh opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí,
- návrh/stanovení managementu následovné péče o navržená opatření PSZ.

## 3 LITERÁRNÍ REŠERŠE

### 3.1 Co jsou pozemkové úpravy

Pozemkové úpravy se nejvíce promítají ve venkovských oblastech, které často sužují socioekonomické problémy. Těmto oblastem je věnována náležitá pozornost. Nejvíce problematickými se ukazují především země střední a východní Evropy, kam ČR patří. Jak již bylo zmíněno v úvodu, dodnes se řeší problémy s vlastnictvím půdy. Na jedné straně jsou pozemky malé a roztráštěné a na straně druhé mladší generace ztrácí k půdě vztah. Tudíž je půda často obdělávána cizími nájemníky, kteří ve většině případů ne hospodaří šetrným způsobem (Pašakarnis a kol. 2013).

Problematika pozemkových úprav není jen záležitostí České republiky, ale obdobný přístup se používá v dalších zemích Evropy, zejména v západoevropských a středoevropských státech. I přesto, že se proces PÚ v jednotlivých zemích zákonně odlišuje, tak společným cílem zůstává racionální směna pozemků a jejich hospodárnější využívání (Vitikainen 2004).

Pozemkové úpravy jako část krajinného plánování lze vnímat jako velmi důležitou součást udržitelného rozvoje. Zhruba od 90. let minulého století se uznávání krajinného plánování jako nástroje pro realizaci lepších vztahů mezi životním prostředím a socioekonomickým prostředím člověka stává stále důležitějším. Jedná se o nástroj, který může vytvořit taková místa, ve kterých se lidé mohou ztotožnit se svým hodnotami a být na ně hrdí (Seleman 2006).

Země střední Evropy při přechodu ze socialismu na tržní hospodářství měly společný hlavní cíl, a to privatizaci zemědělské půdy. Cílem bylo vytvořit životaschopnou strukturu zemědělství v soukromém sektoru. Nicméně se ukázalo, že přerozdělit velké ekonomicky silné jednotky na dílčí pozemky v soukromém vlastnictví bude těžko ekonomicky udržitelné. Řešení EU v podobě dotační pomoci zemědělcům se v některých ohledech může jevit jako neracionální. V zemích západní Evropy mají pozemkové úpravy mnohem dlouhodobější tradici, proto se nabízí, aby země střední a východní Evropy převzaly některé jejich přístupy a aplikovaly je s ohledem na své místní podmínky (Dijk 2007).

Jedná se o multioborovou činnost, která řeší ve veřejném zájmu prostorové a funkční uspořádání pozemků jednotlivých vlastníků v daném katastrálním

území. Touto činností je vytvořena nová digitální katastrální mapa a evidence informací o parcelách a jejich vlastnících, případně dalších osob. Mezi další přínosy PÚ patří lepší zemědělské podmínky pro hospodaření, čímž je myšleno zpřístupnění obhospodařovaných pozemků. Díky PÚ je chráněn zemědělský půdní fond před větrnou a vodní erozí pomocí několika druhů opatření. Velký důraz se klade na zlepšení hydrologického režimu v krajině. Samozřejmostí je celkové zlepšení stavu ŽP, zvýšení ekologické stability krajiny a podpora biodiverzity (Vlasák a Bartošková 2007).

Další hodnotu, kterou přináší, je obnovení vztahu místních obyvatel ke krajině a půdě, o kterou by se měli starat. Snahou je změnit vnímání PÚ jako lepšího využití veřejných financí směrem k rozvoji a obnově venkova jako sociálního prostoru a kulturního dědictví (Mazín 2014).

Účelem PÚ může být snaha využití vlastních přírodních zdrojů, zabezpečení požadavků výživy obyvatelstva základními potravinami. Půda se postupem času stává limitujícím faktorem výroby potravin, proto je nesmírně důležité zacházet se zemědělským půdním fondem cílevědomě, plánovitě a organizovaně tak, aby se zúrodnil a chránil (Rybářsky a kol. 1991).

PÚ jsou založené na spolupráci mezi státním pozemkovým úřadem, místních akčních skupin, obcí a jejich obyvateli, případně dalších místních iniciativ. Tímto vzniká pozitivní spolupráce, která přináší dlouhodobý efekt (eAgri.cz 2020a).

V rámci forem krajinného plánování ČR se PÚ řadí mezi tzv. formy podmíněně obligatorní, což znamená, že povinnost je daná zákonem na žádost vlastníků pozemků nebo jinými skutečnostmi. V ČR tvoří PÚ vrchol krajinného plánovacího systému, neboť jsou schopny vyřešit komplexně problémy krajiny (Sklenička 2007).

Platnou legislativou pro jejich provádění 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. Zákon upravuje proces PÚ a stanovuje působnost Státního pozemkového úřadu při procesu provádění PÚ. Mezi další prováděcí právní předpisy patří vyhláška č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav. Tato vyhláška



stanovuje náležitosti návrhu PÚ, pravidla postupu při provádění PÚ. Dále uvádí, co má být obsahem pro podání žádosti o udělení úředního oprávnění k projektování pozemkových úprav dle §18 odst. 6 zákona č. 139/2002 Sb. Další legislativní dokument zabývající se procesem pozemkových úprav představuje vyhláška č. 227/2018 Sb., o charakteristice bonitovaných půdně ekologických jednotek a postupu při jejich vedení a aktualizaci (SPÚ 2020b).

Vedoucí postavení při realizaci PÚ má Státní pozemkový úřad. Ten byl zřízen 1. 1. 2013 podle zákona č. 503/2012 Sb., o státním pozemkovém úřadu. SPÚ jako správní úřad je podřízen ministerstvu zemědělství. Svě ústředí má v Praze a dále má krajské pobočky, pod ty spadají nižší pracoviště. Mezi hlavní činnosti SPÚ patří především řízení PÚ a realizace plánu společných zařízení (SPÚ 2020c).

Oficiálním dokumentem vedoucím k realizaci prvků PSZ patří Metodický návod k provádění pozemkových úprav a Technický standard plánu společných zařízení. Metodický návod je do detailu zpracovaným průvodcem pro jednotlivé fáze provádění PÚ. Zatímco Technický standard dokumentace PSZ v PÚ je technickým předpisem, který určuje parametry dokumentace prvků PSZ a zároveň je nástrojem kontroly jejího obsahu (Mazín 2014).

PÚ jsou jedním z legislativních opatření, jejichž závazkem je zabezpečení zemědělského hospodaření v souladu s ochranou ŽP. Kromě PÚ mezi další legislativní opatření se řadí Program rozvoje venkova a GAEC neboli Standardy Dobrého zemědělského a environmentálního stavu (Brtnický a kol. 2012).

### **3.2 Pozemkové úpravy v zahraničí**

S procesem pozemkových úprav se lze setkat i v ostatních zemích Evropy. Je patrný rozdíl mezi zeměmi bývalého sovětského bloku a zeměmi západní Evropy. V bývalých socialistických státech proces začal až po roce 1989, zatímco západoevropské země mají dlouhodobou tradici pozemkových úprav. Příkladem může být Dánsko tam začal proces pozemkových úprav již v 80. letech 17. století. Nicméně s pozemkovými úpravami v moderním pojetí se v západoevropských zemích začalo po druhé světové válce (Pašakarnis a Maliene 2009).

S příchodem Evropské unie a s ohledem na politiku soudržnosti se některé přístupy změnily. Prioritou se stává celkové zlepšení venkovské infrastruktury

než cílená pomoc jednotlivým zemědělcům. Implementace těchto cílů se stále mezi členskými zeměmi odlišuje. V některých zemích, zejména v Belgii, Francii, Německu či Nizozemsku řeší pozemkovými úpravami vyvlastnění v souvislosti s výstavbou veřejné infrastruktury, jako například dálnic (Thomas 2006).

Pro země západní Evropy je charakteristické, že pozemkové úpravy se řeší jako součást vyšších regionálních rozvojových programů venkovských oblastí. Tyto programy současně řeší problematiku zemědělské produkce, zaměstnanosti, daňové politiky, infrastruktury, občanské vybavenosti, bydlení a ochrany přírodních zdrojů (Huang a kol. 2010).

Země jižní Evropy, například Španělsko, se projevují velkou roztržitostí, co se vlastnictví půdy týče. Tento fakt je dán historicky, je spjatý s dědickými zákony a Napoleonským řádem (Smith 1959). Podobná situace se vyskytuje v Itálii, zde zemědělci hospodaří na velmi malých roztržitých pozemcích. Pozemková reforma v roce 1933 způsobila, že velká italská panství byla rozdělena na malé farmy o velikosti 2 až 10 hektarů. Tato velikost rodinám nevyhovovala, nemohla je uživit, proto farmy opouštěly. Současné provádění pozemkových úprav se dá přirovnat k našemu modelu s tím, že v Itálii stále existují v evropském průměru velmi malé pozemky (Bullard 2007).

Pro země střední a východní Evropy platí, že pozemkové reformy prováděné po roce 1989 začaly zcela měnit zavedené zemědělské struktury, které existovaly v době socialismu.

Hartvigsen (2015) se ve své práci zabýval procesem pozemkových úprav ve střední a východní Evropě po roce 1989. Ve výzkumné práci rozdělil země do tří kategorií podle stanovených kritérií. Mezi kritéria například zařadil, zda v zemi platí právní rámec pro pozemkové úpravy ve formě zákonných ustanovení a předpisů, či zda byla zřízena instituce, která celý proces bude řídit.

První kategorii tvoří země, které mají zkušenosti s pozemkovou konsolidací v probíhajících programech. Do této kategorie se řadí Polsko a Slovinsko, zde konsolidace byla zahájena v první polovině 20. století. Dále do kategorie patří Česká republika, Slovensko a východní Německo, zde používají nástroje a programy pozemkových úprav po změnách v roce 1989. Zbývající země, jako je Litva a Srbsko, uplatňují tyto nástroje až po roce 1990.

Druhou kategorií představují země, které mají zkušenosti s pozemkovými úpravami, ale ne s probíhajícími programy. Sem se řadí Pobaltí a některé vyspělejší balkánské země.

Poslední kategorií tvoří země, které nemají žádnou nebo mají jen velmi malou zkušenost s pozemkovými úpravami. Mezi tyto země patří především chudší státy východní Evropy a z části jihozápadní Asie. Příkladem je Bělorusko, Ázerbájdžán, Gruzie, Rusko.

Severské země chápou pozemkové úpravy spíše jako součást programů rozvoje venkova, a tak nejsou cíle kladeny příliš vysoko. Hlavní problémy, které řeší jsou roztráštěné pozemky, jež vznikly při dělení majetku a zvyšováním využití půdy (Vitikainen 2004).

### **3.3 Pojem krajina**

Definice krajiny zahrnuje širokou škálu možností. Každý obor ji definuje dle svého pojetí a potřeb. V našem případě se krajina chápe jako mozaika přírodních stanovišť. Krajina je velmi komplikovaný systém, nicméně k pochopení jejího komplexního fungování se musí na ni nahlížet holistickým přístupem, a zkoumat tak všechny její vazby, procesy a principy. Současnou krajinu lze definovat jako krajinu kulturní, neboť je výsledkem dlouhodobého působení člověka, který na ni má zásadní vlivy jak neblahé, tak pozitivní (Sklenička 2007). Forman a Godron (1993) definují krajinu jako heterogenní část zemského povrchu, jež se skládá ze souboru společně se ovlivňujících ekosystémů, který se v určité části povrchu v podobných formách opakuje. Demek (1974) ve své knize uvádí, že krajina jako svérázná část zemského povrchu vytváří celek kvalitativně se odlišující od ostatních částí krajinné sféry. Zákon č. 114/1992 Sb. uvádí definici pojmu krajiny v tomto znění: „Krajina je část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky.“

Dnes jsou již všechny venkovské oblasti v Evropě pozměněny antropogenními vlivy a jsou považovány za kulturní krajinu, která v sobě nese hodnotné kulturní dědictví. Bohužel však současná dynamika obhospodařování půdy tuto kulturní krajinu vystavuje neustálému tlaku. Evropská kulturní krajina není homogenní. Na jedné straně lze pozorovat rozsáhlou intenzifikaci zemědělství ve vysoce produktivních oblastech, a naopak oblasti s méně

úrodnou půdou jsou opouštěny. Opouštění těchto oblastí může vést ke ztrátě kulturního dědictví a identity ve struktuře a kompozici této krajiny (Tieskens a kol. 2017).

### **3.4 Vývoj zemědělské krajiny v ČR**

Krajina představuje obraz právě probíhající hospodářské a společenské vyspělosti. Změny v krajině se musí vnímat ve všech souvislostech, jak přírodních, tak společenských. Naše krajina v minulosti prošla mnohými přeměnami dle toho, jak ji člověk osidloval a využíval. Nejzásadnější proměny nastaly během 50. až 80. let minulého století, kdy totalitní režim upřednostnil své ekonomické požadavky než ty krajinoochranářské. Samotné změny započaly odsunem německého obyvatelstva z pohraničí. S tím je spojena i změna struktury kontinuálního osídlení naší země. Vznik zemědělských družstev probíhal často násilným způsobem. Původní zemědělci byli donuceni vstoupit do družstva a v případě nesouhlasu následovalo postižení státem. Tyto praktiky vedly ke změně krajinné mozaiky, jež se výrazně zjednodušila. Vznikly velkoplošné monokulturní zemědělské i lesnické plochy, regulace vodních toků v podobě umělého napřimování a zbytečného odvodnění. Tehdejší systém hospodaření vedl k přeměně venkovského života na městský, snahou režimu bylo budování střediskových vesnic (Lokoč a kol. 2010).

První vlna kolektivizace probíhala zejména mezi lety 1949 až 1952, dle sovětského vzoru vznikaly velké zemědělské pozemky s cílem dosažení vyšších ekonomických výnosů. Kolektivizace vedla k likvidaci soukromých zemědělců, docházelo ke ztrátě původní stability venkova. Z ekonomického pohledu byla kolektivizace úspěšná. Venkov se stal velmi rychle místem produkce a zajistil dostatek pracovních míst pro jeho obyvatele. Ekonomického úspěchu se dosáhlo nešetrným obhospodařováním zemědělské půdy. Půdní bloky byly sceleny do velkých celků, ty mohly být obdělávány pouze těžkou zemědělskou technikou, ta však půdu znehodnocovala (Perlín 1998).

Po roce 1989 se změnou režimu nastalo období restitucí, nicméně zemědělské restituce nepředstavovaly návrat vlastnictví ve stavu předešlém. Restitucemi se zabýval zákon č. 229/91 Sb., ten vkládal naděje, že se tradiční zemědělství podaří obnovit do předchozí podoby. Oba protichůdné procesy kolektivizace a restituce značně zdevastovaly nejen vlastnický systém,

ale změnilo i vztah obyvatel k půdě. Vlastnická struktura se sice vrátila do své původní rozdrobené podoby, ale tehdejší vlastníci půdy, kteří na ní současně hospodařili, již zemřeli. Jejich dědici většinou až druhé generace důsledkem kolektivního vlastnictví ztratili veškeré ambice převzít původní hospodářství zpět. Svoji půdu se rozhodli pronajímat velkým zemědělským společnostem (Petráňová 2012).

Tato problematika se nazývá zemědělská fragmentace. Lze ji rozdělit na fragmentaci uživatelskou a fragmentaci vlastnickou. Uživatelskou fragmentací se rozumí to, že velké půdní bloky obhospodařuje jedna právnická osoba. Většinou se jedná o společnost s ručením omezeným nebo o akciovou společnost. Reálný vlastník pozemku svou půdu pronajímá za pachtovné právě těmto hospodařícím společnostem. Vlastnickou fragmentaci v krajině nelze pouhým okem vidět, protože se jedná o množství parcel v rámci jednoho uživatelského půdního bloku. Ten může mít jednoho, ale i více majitelů. Odpovědnost za krajinu by měl nést vlastník, ale vzhledem k rozdrobené struktuře a ztrátou vztahu k vlastnictví se necítí odpovědný za krajinu nikdo. Vlastníka půdy, který je zároveň i jejím hospodářem, se v ČR zřídka nalézá (Sklenička 2011).

### **3.5 Stav životního prostředí ČR**

Dle zprávy o stavu ŽP v ČR z roku 2018 vyplývá, že dochází k dlouhodobému poklesu stavu jak povrchových, tak podzemních vod. Posledních několik let stav vykazoval vyšší teplotní poměry a výrazný pokles srážek, což má neblahé účinky na zemědělství, lesnictví, ale i energetiku. Bohužel s těmito extrémami souvisí i dlouhodobý pokles zemědělské půdy. Orná půda je utužována nepatřičným způsobem hospodaření, což přináší ztrátu ornice, zejména v místech, kde chybí opatření chránící půdu. Pozitivně se projevuje, že narůstají finanční prostředky, zejména z evropských fondů na podporu ochrany ŽP (CENIA 2018). Nadpoloviční většinu půd v ČR ohrožuje vodní eroze, nejrozšířenější druh degradace půd na našem území. Mimo to, že dojde k nenávratnému odnosu několika centimetrů ornice, tak dochází i k zanesení vodních toků a nádrží, a tím k zhoršení jakosti povrchových vod (Kaplička a kol. 2017). Relevantním zásahem se jeví odnímání zemědělské půdy pro novou zástavbu, čímž je ohroženo potravinové zabezpečení, ale i míra podzemních vod.

Tím také dochází ke snižování akumulace vod v krajině, ke zrychlenému odtoku vody a následnému riziku povodní v těchto ohrožených lokalitách (Brtnický a kol. 2012).

### **3.6 Cíle pozemkových úprav**

Prvotním cílem pozemkových úprav se stalo funkční uspořádání pozemků za účelem zlepšení zemědělských výnosů. Nutností bylo upravit hranice pozemků a síť polních cest. Takto realizované PÚ probíhaly na našem území zhruba do konce 40. let minulého století. Jednalo se o tzv. scelovací práce. Postupem času se význam PÚ proměnil a mimo vhodnější uspořádání pozemků je kladen důraz na ochranu půdy a stavu ŽP (Švehla a Vaňous 1997).

Od 90. let minulého století pozemkové úpravy zažily dynamičtější vývoj, neboť jsou multioborovou záležitostí. Do ní zasahuje krajinná ekologie, krajinné plánování, fotogrammetrie, ale i humanitně sociální obory, jako je komunitní právo. Společným cílem zůstává trvale udržitelná kvalita krajinného prostoru a života obyvatel na venkově. Přidanou hodnotou PÚ je morální náprava smýšlení obyvatel nad místem, kde žijí. Tím se myslí obnovení vztahu k půdě a ke krajině celkově. V moderním pojetí tedy PÚ podporují výše uvedené obory spolu se zemědělskou inženýrskou činností (Váchal a kol. 2010).

Zákon č. 139/2002 Sb. v § 2 uvádí, že pozemkovými úpravami se ve veřejném zájmu prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelují se nebo se dělí a zabezpečuje se jimi přístupnost a jejich využití. Hranice se vyrovnávají tak, aby vytvořily racionální hospodaření vlastníků půdy. Tímto zanikají původní pozemky a zároveň se vytváří nové s příslušnými vlastnickými právy a věcnými břemeny. Jako další cíl zákon uvádí, že pozemkové úpravy slouží k zajištění podmínek pro zlepšení kvality života ve venkovských oblastech včetně napomáhání rozčlenění hospodářské činnosti a vytvoření konkurenceschopného zemědělství, zlepšení životního prostředí včetně ochrany a zúrodnění půdního fondu, lesního hospodářství a vodního hospodářství. Důraz se klade zejména v oblastech ohrožených povodněmi a suchem. Celkově se snaží zvýšit ekologickou stabilitu krajiny. Finální výsledek PÚ slouží jako podklad pro obnovu katastrálního operátu a pro územní plánování.

### **3.7 Význam pozemkových úprav pro vlastníky pozemků, obce a katastr nemovitostí**

Účastníky PÚ ve zjednodušeném slova smyslu jsou obce, vlastníci pozemků, jejich uživatelé a katastr nemovitostí. Pro každého z nich přináší jiný význam.

- **Vlastníci pozemků**

Vlastníkům pozemků v daném k. ú. a případně jejich uživatelům přináší především upřesnění vlastnictví dle polohy a výměry. Zároveň se vyrovnávají hranice pozemků, upravuje se tvar, případně se mohou scelit. Zásadní je, že vytvořením sítě polních cest se pozemky vlastníkům zpřístupní. SPÚ provádí první vytyčení v terénu zdarma. Díky těmto opatřením se tržní cena pozemků zvýší.

- **Obec**

Pro obce se stává důležitým bodem optimalizované rozmístění nezapsaných obecních pozemků. To souvisí s umístěním veřejně prospěšných záměrů v krajině a s vyřešením vlastnických vztahů k pozemkům v daném k. ú. obce. Přílehlá krajina se stává lépe prostupnější za pomoci realizace sítě polních cest. Polní cesty umožní lepší přístup k obhospodařování zemědělské půdy, čímž se sníží pojezd zemědělské techniky v intravilánu obce a silnicích vyšší třídy. Navíc polní cesty mohou sloužit místním obyvatelům k rekreačním účelům. Nespočet výhod přichází v podobě různých protierozních a vodohospodářských opatření a prvků souvisejících s tvorbou a ochranou ŽP (MZe 2016).

- **Katastr nemovitostí**

Pro katastr nemovitostí význam spočívá v obnově katastrálního operátu, čímž může být změna výměry parcely a změna poplatníka daně z pozemku (ČÚZK 2020). V této souvislosti vzniká digitální katastrální mapa (DKM) a odstraní se nesrovnalosti. Mezi další výhody patří odstranění zjednodušené evidence a duplicitních zápisů vlastníků. Vzniká podrobnější polohové bodové pole, jsou dohledáni neznámí vlastníci a případně dědicové již zemřelých vlastníků (MZe 2016).

### 3.8 Vývoj pozemkových úprav na našem území

Historie PÚ se na našem území i ve světě datuje od nejstarších dob, neboť PÚ jsou úzce spjaté se způsobem zemědělského hospodaření dané společností. Při každé změně technologie či uspořádání vlastnických nebo nájemních práv započal nový stupeň PÚ (Vlasák a Bartošková 2007).

V dřívějším pojetí znamenal termín pozemková úprava (v angličtině termín „land consolidation“) účelové strukturální přerozdělení zemědělských pozemků. V průběhu několika let se k prvotnímu účelu přidala výstavba a rekonstrukce doprovodné infrastruktury (polních cest) na zlepšení vodního hospodářství. Posledním krokem se stala celková ochrana ŽP, rozvoj krajiny a její využití k rekreaci (Brink a Molema 2008). Mezi první země, které se snažily o provedení PÚ, se řadí takřka celá Skandinávie, zejména Finsko, Švédsko a Dánsko. V těchto zemích první projekty započaly svou realizaci v 18. a 19. století. Z hlediska legislativy se mezi první řadí Finsko. Tam PÚ byly zákonně ukotveny již v roce 1757, zatímco východoevropské země spolu s ČR zažily zemědělské reformy až po první světové válce. Celý systém PÚ a jeho institucionální zařazení silně ovlivňovala politická moc (Brankovic a kol. 2015).

První fázi PÚ na našem území lze promítnout do období zakládání zemědělských sídlišť, osidlování a kolonizaci při počátku vzniku českého státu. Hlavní funkci měl lokátor, ten vybíral místo osídlení a jeho způsob, měl na starosti vyměření a rozčlenění půdy na lány a určení hranice lesa. Dále určoval, kde bude orná půda, pastviny, zahrady a navrhoval cestní síť a odvodňovací příkopy. V souvislosti s užíváním pluhu se vytvářely protáhlé tvary pozemků. Období v rozmezí od 12. do 19. století se pro vývoj PÚ stalo velmi důležité, neboť úroveň tehdejších úprav byla velmi vysoká (Podhrázská a kol. 2006).

Poté spíše nastal útlum, protože stav půdního fondu se de facto ustálil. Změny přišly s vydáním zákona č. 47/1948 Sb., o některých technickohospodářských úpravách pozemků. Nový politický režim především po roce 1962 s sebou přinesl změny ve formě PÚ, zejména technického charakteru, jako jsou plošná odvodnění a rozsáhlé rekultivace. To vedlo k velkému zásahu do zemědělské krajiny v negativním slova smyslu. S příchodem nového zákona č. 229/1991 Sb. (zákon o úpravě vlastnických



vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku) souvisejícího s obnovou vlastnických vztahů k půdě se proměnil význam PÚ. Velký důraz začal být kladen na obnovu a rozvoj hodnoty krajiny ve smyslu zvýšení její ekologické stability a na racionálnější uspořádání pozemků, dle zákona č. 218/1997 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech (Váchal a kol. 2010).

### **3.9 Předmět a obvod pozemkových úprav**

Předmětem PÚ dle platného zákona jsou všechny pozemky v obvodu pozemkových úprav bez ohledu na dosavadní způsob využívání a existující vlastnické a užívací vztahy k nim.

ObPÚ (obvod pozemkových úprav) je dle § 3 odstavce 2 zákona č. 139/2002 území dotčené pozemkovými úpravami, které je tvořeno jedním nebo více celky v jednom katastrálním území. Bude-li to pro obnovu katastrálního operátu třeba, lze do obvodu pozemkových úprav zahrnout i pozemky, které nevyžadují řešení ve smyslu ustanovení § 2, ale je u nich třeba obnovit soubor geodetických informací. Pokud k dosažení cílů PÚ je vhodné využít pozemky navazujícího k. ú., mohou se taktéž zahrnout do ObPÚ.

Zvláštní pozemky, jako jsou pozemky vyhrazené pro těžbu, pro obranu státu nebo pozemky zastavěné stavbou ve vlastnictví státu, lze v PÚ řešit, pokud bude souhlasit jejich vlastník a příslušný správní úřad. Dále zákon č. 139/2002 Sb. stanovuje, že pozemky zařazené do rezervy státních pozemků k uskutečnění rozvojových programů státu schválených vládou lze řešit v pozemkových úpravách jen se souhlasem příslušného správního úřadu. Pozemky zastavěné stavbou, která není ve vlastnictví státu, pozemek funkčně související s touto stavbou včetně přístupové cesty, zahrady, pozemky v zastavěném území, pozemky v zastavitelných plochách a pozemky, na nichž se nacházejí veřejná nebo neveřejná pohřebiště, lze řešit v pozemkových úpravách jen se souhlasem jejich vlastníka. Pokud se vlastníci ve lhůtě stanovené pozemkovým úřadem nevyjádří, má se za to, že s řešením v pozemkových úpravách souhlasí.

### **3.10 Formy pozemkových úprav**

V rámci forem pozemkových úprav se rozlišují dva druhy, rozdílné zejména svým rozsahem.

#### **3.10.1 Jednoduché pozemkové úpravy**

Jednou z nich jsou tzv. jednoduché pozemkové úpravy. Jejich cíl je omezen na urychlené řešení vlastnických vztahů (upřesnění nebo rekonstrukce) obvykle pro několik málo vlastníků (Švehla a Vaňous 1997). Případně mohou sloužit JPÚ k vyřešení konkrétní ekologické či hospodářské potřeby v krajině nebo PÚ, která se týká pouze části k. ú. (Váchal a kol. 2011). Tento druh PÚ se hojně využíval v 90. letech minulého století, kdy bylo zapotřebí rychle vyřešit vlastnické vztahy k pozemkům. Zákon č. 139/2002 Sb. stanovuje, že JPÚ mohou být provedeny i za účelem umístění a realizace společných zařízení na pozemcích státu nebo obce, v tomto případě se vyhotovuje plán společných zařízení.

#### **3.10.2 Komplexní pozemkové úpravy**

S rokem 1995 se začala rozšiřovat forma označovaná jako komplexní pozemková úprava (Vlasák 2010). Nyní se lze setkat většinou s touto formou pozemkové úpravy. KoPÚ řeší vlastnické vztahy, ale i různá protierozní opatření, návrh cestní sítě a opatření vedoucí k ochraně krajiny a ke zvýšení její ekologické stability. Obvykle se provádí v rámci celého k. ú. (Sklenička 2003). Nicméně pokud je to potřebné, může se do obvodu KoPÚ zahrnout i část sousedního k. ú. Součástí KoPÚ je i PSZ, ten zahrnuje výše zmíněné prvky (protierozní opatření, cestní síť, opatření blízka přírodě). V posledních několika letech se uplatňují KoPÚ vyvolané investičním záměrem, jako je například stavba dálnice či průmyslové zóny. V těchto případech je vypracována studie určující míru negativních vlivů plně zprovozněné výstavby na ŽP a krajinný ráz (Vlasák a Bartošková 2007). Ze zákona platí, že u KoPÚ se vždy musí vyhotovit plán společných zařízení.

### **3.11 Účastníci pozemkových úprav**

Proces PÚ zahajuje pozemkový úřad veřejnou vyhláškou. Celé správní řízení je participací několika druhů účastníků. Mazín (2014) ve své publikaci pracuje

se čtyřmi rovinami, přičemž jednou z nich je místní komunita, do ní řadí samosprávu obce a její zvolené zástupce. Druhou představují vlastníci pozemků, případně zemědělci jako nájemci, a třetí skupinu tvoří správní úřady, jež obhajují státní zájmy v dotčeném území. Za poslední rovinu se považuje kulturní krajina se svými přírodním i umělými subsystemy.

První linii účastníků správního řízení tvoří vlastníci pozemků či zemědělci jako jejich nájemníci, případně další fyzické a právnické osoby, které mají věcná práva k pozemkům, například stavebníci mající vlastnická práva k daným pozemkům, a PÚ byla vyvolána jejich impulsem (Knotek 2009). Vlastníci pozemků mají dominantní postavení v procesu řízení a disponují právem veta. K této první skupině se řadí i obec, jakožto vlastník některých dotčených pozemků zahrnutých v ObPÚ a také v roli samosprávného orgánu. Stává se, že účastníkem řízení se může stát i neznámý vlastník nebo vlastníci, jehož pobyt není znám. Tuto kategorii musí zastupovat v řízení opatrovník učený pozemkovým úřadem. Obvykle se opatrovníkem stává obec. V případě, že zemře vlastník pozemku nebo není vyřízené dědictví, stávají se účastníky řízení dědici. Pro praktičnost a efektivnost se volí z řady vlastníků tzv. sbor zástupců, jenž zaujímá postavení poradního orgánu pro zpracovatele PÚ a koordinátora (Mazín 2014). Účastníkem řízení se mohou stát i sousední obce, v případě, že část jejich k. ú. je zahrnuta do ObPÚ.

Mimo výše zmíněné účastníky se za ně považují další zainteresované subjekty. Mezi ně patří dotčené orgány státní správy (pozemkový úřad, stavební úřad, orgán ochrany zemědělského půdního fondu apod.), zpracovatel, správci inženýrských sítí a případně i zájmové skupiny. Zpracovatelem je podnikatelský činitel, jehož hlavním úkolem je zajištění geodetických a projekčních prací. Je vybrán prostřednictvím výběrového šetření, které má na starosti pozemkový úřad. Existují však případy, kdy zpracovatelem může být pozemkový úřad (Vlasák a Bartošková 2007).

### **3.12 Fáze pozemkových úprav**

Proces PÚ probíhá v několika krocích, ty lze jednoduše rozdělit do tří dílčích skupin – přípravné, průzkumné a projekční práce (Švehla a Vaňous 1997). Průběh PÚ v ČR vymezuje zákon č. 138/2002 Sb., spolu s prováděcí vyhláškou č. 545/2002, o postupu při pozemkových úpravách. Zároveň se uplatňují nižší právní normy, jako je Metodický návod k provádění pozemkových úprav a Technický standard plánu společných zařízení v pozemkových úpravách (Mazín 2014).

#### **3.12.1 Přípravná fáze před zahájením řízení**

Dle platné metodiky SPÚ se zpracuje „Typologie území pro zadání veřejných zakázek pozemkových úprav“. Cílem této typologie je určit celkový charakter území a celospolečenské zájmy (SPÚ 2020a).

#### **3.12.2 Zahájení řízení**

Proces vždy zahajuje pozemkový úřad, a to buď z vlastní iniciativy, nebo pokud o zahájení požádají vlastníci nadpoloviční výměry pozemků v dotčeném k. ú. Pozemkový úřad oznámí zahájení řízení o PÚ veřejnou vyhláškou, ta musí být vyvěšena 15 dní na úřední desce pozemkového úřadu a dotčené obce (Vlasák a Bartošková 2007). Nicméně důvodů pro zahájení PÚ může být více, například neodkladnost protipovodňových nebo protierozních opatření. Řízení se také zahajuje v důsledku stavební činnosti, nejčastěji jde především o stavbu dálnice, rychlostní silnice či obchvatu obce (SPÚ 2020a).

#### **3.12.3 Úvodní jednání**

Úvodní jednání následuje po zahájení řízení a výběru zpracovatele. Ještě před konáním úvodního jednání je vhodné, aby zpracovatel měl shromážděné základní podklady o území. Na úvodní jednání jsou přizváni vlastníci dotčených pozemků a jsou obeznámeni o účelu, formě a očekávaném ObPÚ. Úvodní jednání zároveň slouží k seznámení účastníků řízení a volbě sboru zástupců vlastníků pozemků (SPÚ 2020a).

### **3.12.4 Přípravné práce**

Předmětem přípravných prací je shromáždění veškerých dostupných podkladových materiálů z hlediska morfologie terénu, hydrologických a půdních podmínek apod. Tuto část zajišťuje projektant.

Součástí přípravných prací tvoří i geodetické práce. Jejich úkolem je zaměření skutečného stavu polohopisu a eventuálně i výškopisu. Tomu předchází shromáždění podkladů katastru nemovitostí, doplnění a vybudování podrobného bodového pole a zjištění průběhu hranice na ObPÚ. V rámci přípravných prací se udělá soupis dotčených a zahrnutých parcel, ten pak pomáhá k uspořádání nároků vlastníků (Vlasák a Bartošková 2007). Soupis a ocenění nároků vlastníků pozemků slouží ke zjištění, s jakými pozemky dotčení vlastníci do PÚ vstupují. Pokud dojde k výměně pozemků, vlastníci mají nárok získat náhradu ve formě jiného pozemku dle § 10 zákona č. 139/2002 Sb. (Drobník 2007).

### **3.12.5 Etapa analytických průzkumů**

Smyslem této etapy je území dotčené PÚ zanalyzovat pomocí veškerých shromážděných podkladových materiálů a terénního průzkumu. Tato etapa je podkladem pro návrh PÚ. Se všemi vlastníky pozemků se řádně provede šetření hranic pozemků v terénu. Etapě se musí věnovat zvýšená pozornost, aby nedocházelo k chybám. Je řízena několika odborníky spolu se sborem zástupců, jejichž úkolem je zkoordinovat výsledky ze všech podkladů. Nicméně připomínky může klást kdokoliv z vlastníků, místní komunity či zemědělců (Váchal a kol. 2011). Po přesném zaměření předmětů zůstávají výsledky tzv. obsahem souboru geodetických informací katastru nemovitostí (Drobník 2007). Etapa příprav a rozborů trvá zhruba dva roky (Váchal a kol. 2011).

### **3.12.6 Etapa návrhově projekční**

Zpracovává se PSZ, ten zároveň může sloužit i jako návrh změn aktuálního územního plánu dané obce. Nejprve se pozemkový úřad snaží pro plán využívat státní pozemky, dále obecní a v krajním případě pozemky ostatních vlastníků, ty jsou poté směněny za jiné. Zpracovatel projednává návrh s dotčenými vlastníky, ti mají povinnost se k němu vyjádřit (Drobník 2007). Před tím, než se vydá rozhodnutí o schválení návrhu, je nutný souhlas vlastníků

60 % výměry půdy, jež je řešená v PÚ (MZe 2016). Pokud se návrh schválí, přichází na řadu realizační rozhodnutí, to vydá pozemkový úřad poté, co se stalo schválení o návrhu pravomocné. Toto rozhodnutí je předáno katastrálnímu úřadu k zaznamenání údajů do katastru nemovitostí (Drobník 2007).

### **3.13 Plán společných zařízení**

V rámci poslední realizační etapy může začít budování schváleného PSZ. Nicméně důležitou součástí této etapy je vytyčení a označení nově uspořádaných hranic pozemků vlastníků, tvorba nové digitální katastrální mapy a zápis výsledků PÚ do katastru nemovitostí (Váchal a kol. 2011). Pro plán se primárně určují státní a obecní pozemky, pokud jsou potřeba další, uplatní se spolupráce dalších vlastníků pozemků. Když je plán schválený zastupitelstvem obce na veřejném zasedání, tak společná zařízení většinou přechází do vlastnictví obce, jelikož slouží ve veřejném zájmu (Hladík a Pivcová 2005).

PSZ je náplní jedním z hlavních cílů, které jsou stanoveny v § 2 zákona č. 139/2002 Sb. Jeho hlavním cílem je vytvoření podmínek vedoucích k racionálnímu hospodaření a zabezpečení ochrany přírodních zdrojů (MZe 2016). Tento plán tvoří budoucí strukturu uspořádání krajiny, která je zahrnuta do ObPÚ. Snahou je polyfunkčnost a průchodnost krajiny. Návrh plánu tvoří důležitou součást pro následné přerozdělení vlastnických vztahů pozemků. Ke správnému návrhu PSZ slouží klíčová etapa analytických průzkumů. Mezi důležité výchozí podklady se řadí územně plánovací dokumentace, pokud ji má daná obec zpracovanou (Sklenička 2003).

Plán tvoří několik skupin ochranných opatření spolu s opatřeními ke zpřístupnění pozemků.

### **3.14 Opatření ke zpřístupnění pozemků**

Tato kategorie opatření má za úkol zajistit přístupnost na pozemky, aby bylo možné je účelně obhospodařovat. Mezi opatření ke zpřístupnění pozemků se řadí polní či lesní cesty, mostky, propustky, brody, železniční přejezdy a podobná zařízení. Návrh vychází z platných norem a předpisů, ty je zapotřebí respektovat. Důležitá je konektivita na stávající komunikace I. až III. třídy, ale i například na stávající lesní cesty v řešeném území nebo napojení na cestní síť sousedních k. ú. (MZe 2016).

Cestní síť české krajiny prošla mnohými změnami souvisejícími se způsoby obhospodařování zemědělské půdy a určitou politickou mocí dané doby. Vývoj cest se pojí s postupným osidlováním našeho území. Polní cesty jsou důležité pro zpřístupnění pozemků, nicméně jako dopravní komunikace způsobují fragmentaci krajiny. Ovšem jejich přítomnost je pro lidskou společnost nepostradatelná (Váchal a kol. 2011).

Staré cesty, které již po staletí neslouží svému účelu, zůstávají v terénu dodnes výrazným prvkem. V rámci návrhu PSZ je snahou brát na zřetel zaniklé polní cesty. Jako důležitý podklad slouží staré mapy, zejména Müllerova mapa Čech z roku 1720, tři vojenská mapování naší země z let 1764 až 1880 nebo vojenská topografická mapa z let 1957 až 1971 (Klimek a Bolina 2015). Mimo historické vazby se samotný návrh cesty musí řídit několika kritérii. Jedná se o dopravní, geotechnická, technická, ekologická, půdoochranná, vodohospodářská, estetická a ekonomická kritéria. Uvedená kritéria vychází z normy ČSN 73 6109. Návrh se provádí v několika krocích. Prvním krokem je směrový a výškový návrh a napojení na nynější dopravní komunikace. Dalším krokem je příčné uspořádání a konstrukce dle návrhových kategorií. Součástí návrhu musí být i přeložky a ochrana inženýrských sítí a odvodnění. Vhodné je kolem cesty vysázet doprovodnou zeleň, která má polyfunkční charakter (Váchal a kol. 2011).

V pozemkových úpravách se pracuje hlavně s účelovými komunikacemi, které se dělí na polní a lesní cesty. V rámci PSZ je návrh polních cest povinný. Polní cesty s doprovodnou zelení doplňují krajinný ráz, zvyšují druhovou pestrost krajiny, ale zejména zpřístupňují krajinu a pozemky vlastníkům. Norma dělí polní cesty na hlavní a vedlejší. Dle místních podmínek mohou být navrženy i doplňkové polní cesty, které dosahují menší šířky než předchozí kategorie.

Tab. 1 popisuje doporučené návrhové kategorie polních cest. Dle platné normy se dělí na hlavní a vedlejší s příslušnými parametry.

Polní cesty					
Hlavní				Vedlejší	
Dvoupruhové		Jednopruhové		Jednopruhové	
Šířka (m)	Rychlost (km/h)	Šířka (m)	Rychlost (km/h)	Šířka (m)	Rychlost (km/h)
6	30	4,5	30	4	20
/	/	4	30	3,5	20

**Tab. 1: Doporučené návrhové kategorie polních cest (SPÚ 2016)**

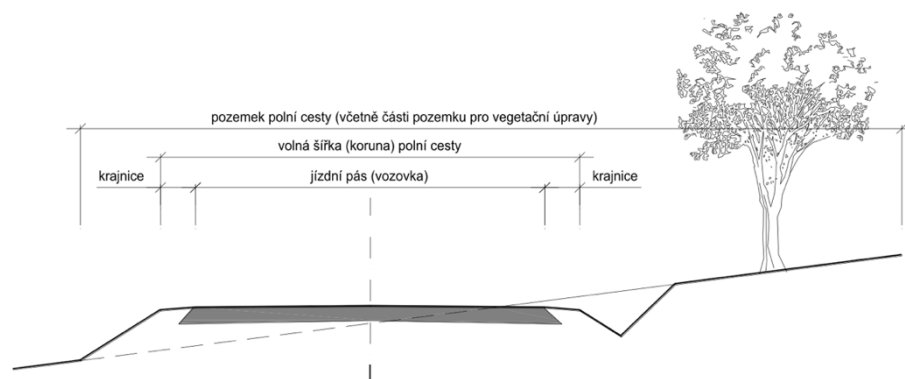
(Pozn.: U zpevněných polních cest se navrhuje krajnice 2 x 0,50 m, případně 2 x 0,25 m a započítává se do volné šířky polní cesty.)

Hlavní polní cesty jsou napojeny na místní komunikace či silnice III. třídy, ojediněle II. třídy. Pokud je to možné, doporučuje se navrhovat je jednopruhové s výhybnami, odvodněním a s celoroční sjízdností.

Vedlejší polní cesty spojují přilehlé pozemky s hlavními cestami. V některých případech mohou být rovnou napojeny na komunikace III. nebo II. třídy. Vedlejší polní cesty jsou jednopruhové, většinou nezpevněné a zatravněné. Zpevněné bývají v ojedinělých případech a výhybny jsou pouze doporučené nebo se navrhují na konci cesty obratiště. Mohou se vyskytovat ve formě kolejové úpravy.

Doplňkové polní cesty slouží sezónně a jejich účelem je propojení půdních bloků jednoho vlastníka (Váchal a kol. 2011).

Obr. 1 zjednodušeně ukazuje šířkové uspořádání zpevněné polní cesty s doprovodnou zelení a odvodňovacím příkopem.



**Obr. 1: Zjednodušená ukázka návrhu polní cesty s doprovodnou vegetací (ČSN 73 6109)**



### 3.15 Opatření pro ochranu zemědělského půdního fondu

Půda hraje zásadní roli v zemském ekosystému. Je evidentní, že ochrana zemědělského půdního fondu je a bude velmi zásadní. Bohužel markantní nárůst světové populace, zvyšující se životní standard a klimatické změny probíhající posledních několik desetiletí půdu degradují.

Eroze půdy předatuje globálním problémem, avšak stále zůstává obtížné posouzení jejího rozsahu a s tím spjatých ekonomických a environmentálních důsledků. Globálně půdu postihují více vodní eroze než větrné (Lal 1994).

Erozi se rozumí přirozený proces, který není možné zastavit. Rozlišuje se eroze normální (geologická) a eroze zrychlená. Zrychlenou erozi významně ovlivňuje člověk, ta představuje reálnou hrozbu než eroze geologická (Brtnický a kol. 2012).

Půdu degraduje několik mechanismů, mezi ně se řadí zejména zmíněná vodní a větrná eroze. Další degradaci půdy představuje ztráta úrodnosti, přesněji ztráta jejích chemických, biologických a fyzikálních vlastností, které zajišťují její úrodnost. Jednou z příčin degradace půdy může být i zamokření, kdy hladina podzemní vody dosahuje k povrchu a není dostatečně odváděna. Vyskytuje se celá řada faktorů degradace půdy. Významně ji degradují i lidské zásahy, například zábor půdy.

Přesné modelování eroze se jeví jako obtížná záležitost, protože proces eroze je hlediskem klimatologie, hydrologie, geologie, chemie, fyziky a dalších vědních disciplín. Snahou je vyvíjet přesné modely pro měření eroze. Nicméně nejběžnějším zůstává rovnice USLE neboli v plném znění Universal Soil Loss Equation (Rhodes 2014). Jedná se o univerzální rovnici, ta v sobě zahrnuje několik faktorů.

Univerzální rovnice pro výpočet průměrné ztráty půdy z pozemků v důsledku eroze vypadá dle Wischmeiera a Smithe (1978) (Brtnický a kol. 2012) následovně:

$$G = R * K * L * S * C * P (t * ha^{-1} * rok^{-1})$$

*G* – průměrná dlouhodobá ztráta půdy,

*F* – faktor erozní účinnosti deště,

*K* – faktor náchyllosti půdy k erozi,

*L* – faktor délky svahu,

*S* – faktor sklonu svahu,

*C* – faktor ochranného vlivu vegetačního pokryvu,

*P* – faktor účinnosti protierozních opatření.

Pozemkové úpravy řeší především degradaci kvalitativní, sem se řadí vodní a větrná, ale i druhy již zmíněné.

### **3.16 Vodní eroze**

Vodní erozi způsobují velmi silné a vydatné přívalové deště, pěstování širokořádkových plodin (např. kukuřice) a kultur na svazích, jež postrádají protierozních opatření (Brtnický a kol. 2012). Dešťové kapky dopadající na šikmou plochu způsobují dva efekty. V první řadě dynamika kapky svou silou ztuhne půdu a za druhé svou rušivou silou se voda rychle rozptýluje a vrací se do bodu nárazu v bočně proudících tryskách. Ztuhující účinek dešťových kapek lze pozorovat na tvorbě povrchové kůry, která je několik milimetrů silná. V důsledku dochází k ucpávání pórů ztuhlé půdy a k vyplnění povrchových pórů jemnými částicemi uvolněnými z půdy, která se nachází pod nárazem dešťové kapky (Morgan 2005).

Další souvislost s erozní ohrožeností má i vytváření příliš velkých půdních bloků, nevhodná orba, používání neinovativních pěstebních technologií a příliš těžkých strojů (utužování) na půdě, která je již erozí postižena. Rovněž rušení hydrografických krajinných prvků (remízky, cestní příkopy apod.) představuje dodnes problémem způsobující zrychlenou formu vodní eroze.

Vodní eroze se vyskytuje ve formě plošné a výmolné mezi nimi je pozvolný přechod. Plošná eroze působí po celém půdním bloku a vyplavuje jemné frakce půdy, tím v konečné fázi může dojít k úbytku humusové vrstvy. V další fázi může dojít k výmolné erozi, ta má několik subforem. Výmolná eroze vzniká na místech soustředěného odtoku, kdy dochází k postupně se prohlubujícím zářezům. Vodní erozí se ztrácí ornice, tedy nejúrodnější část půdy. Tento postupný proces vede k celkové biologické degradaci s neblahými účinky na zemědělskou produkci a kvalitu (Brtnický a kol. 2012). Obrázek 2 ukazuje plošnou erozi způsobenou přívalovým deštěm.



*Obr. 2: Plošná eroze vzniklá po přívalovém dešti v roce 2018 v k. ú Ještice (VÚMOP 2020)*

### **3.17 Větrná eroze**

Větrná eroze znamená rozrušování půdního povrchu pomocí větru. Ten uvolňuje půdní částice a dle své síly je přenáší na různou vzdálenost. Pohyb může probíhat ve formě přenášení prachu, skokem, kdy se přenese větší množství půdy, nebo sunutím půdních částic po povrchu (Brtnický a kol. 2012).

U větrné eroze působí jako rozhodující faktor vlhkost půdy, protože čím nižší je její vlhkost, tím je půda náchylnější k větrné erozi. Do budoucna se očekává, že klimatická změna, která právě probíhá, s sebou přináší větší ohroženost půd větrnou erozí (Toman 2001). Větrná eroze se týká zejména lehkých písčitých půd, které se vyskytují hlavně na jižní Moravě a v Polabí (Janeček a kol. 2012).

Škody, které větrná eroze přináší, jsou obdobné jako u eroze vodní, tedy odnos ornice, hnojiv, ale i ničení plodin. Větrná eroze navíc způsobuje

nerovnoměrné ukládání půd, kdy na jedné straně dochází k deflaci a na druhé k akumulaci půdních částic (Brtnický a kol. 2012).

### **3.18 Protierozní opatření**

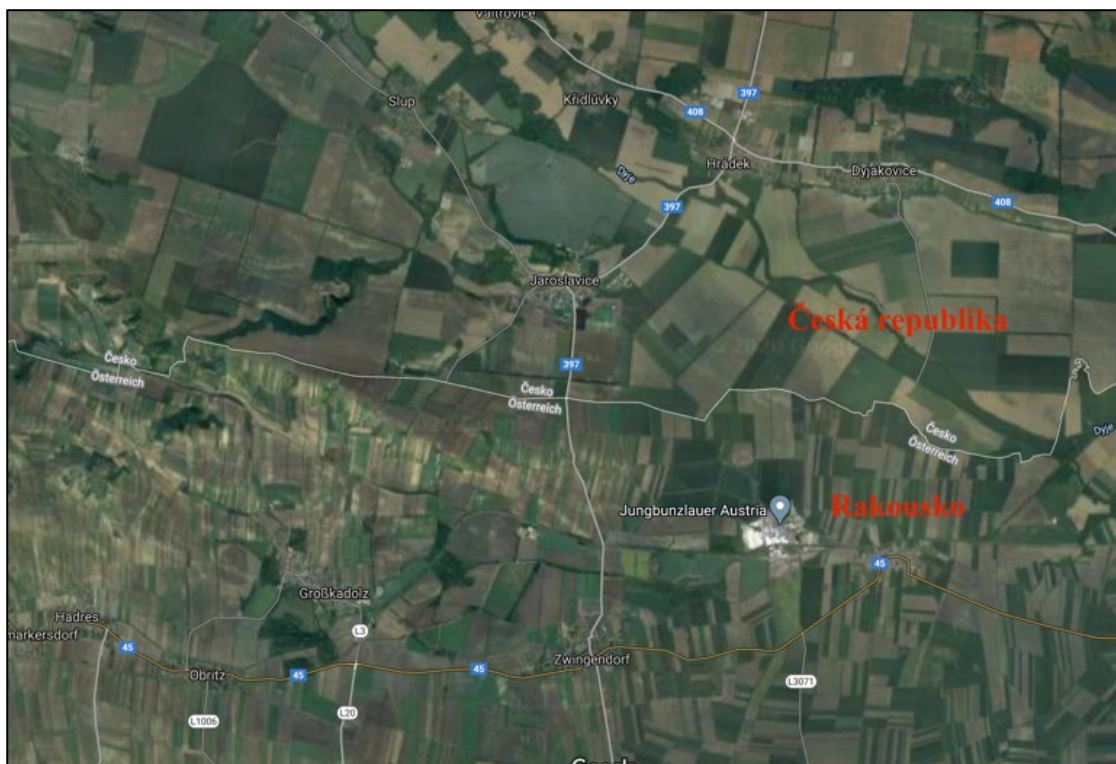
Opatření se dělí do tří kategorií – organizační, agrotechnická a technická. Vhodné je postupovat od nejméně náročných opatření až po ta náročnější, jak z hlediska realizace, tak i finančních nákladů.

Účelem všech opatření je zachovat půdu jako základní výrobní prostředek a zajistit trvale udržitelné hospodaření s půdou i pro následující generace. K dosažení tohoto cíle je nutné chránit půdu před degradací, zvýšit její úrodnost, zadržet v půdě vlhkost, zvýšit infiltrační možnosti půdy a snížit počet pojezdů na půdních blocích (Brtnický a kol. 2012).

#### **Organizační opatření**

Mezi organizační opatření se řadí vhodné umístění pozemku delší stranou ve směru vrstevnic a zvolení jeho vhodného tvaru a druhu. Tento druh opatření se navrhuje v rámci KoPÚ současně s dalšími protierozními prvky, avšak vyžaduje dobrou spolupráci všech hospodařících jedinců (Váchal a kol. 2011). Velikost půdního bloku se stává základním činitelem, který do velké míry ovlivňuje ekonomickou a energickou náročnost agrotechnických zásahů (Kapička a kol. 2017). Ve stanovení vhodné velikosti pozemků se rozcházejí názory zemědělců, ekologů a ochránců přírody, protože dochází ke konfliktu mezi ekonomickými zisky a ochranou zemědělské půdy. Například Sklenička (2003) uvádí, že i při vhodném tvaru pozemku o velikosti 1 až 3 ha se dá relativně efektivně obdělávat. Bohužel ČR velkými půdními bloky vyniká v celé Evropě (Kapička a kol. 2017).

Enormně velké půdní bloky v ČR například ve srovnání s Rakouskem reflektuje obr. 3.



Obr. 3: Rozdílná velikost půdních bloků v ČR a v Rakousku (Google Maps 2020)

Dalším opatřením patřícím pod tuto kategorii je pásové střídání plodin, protierozní osev a stanovení hranice jednotlivých kultur (MZe 2016). U pásového střídání plodin se mezi stejně široké pásy umísťují nestejně široké pásy trvalých travních porostů nebo jetelovin. Protierozní osev zajišťuje přijatelnou skladbu plodin. Tam, kde jsou půdy výrazně ohroženy erozí, by se neměly vysazovat erozně nebezpečné plodiny, jako je například kukuřice (VÚV TGM 2018). Stanovení hranic jednotlivých kultur neboli delimitace druhu pozemků znamená změnu druhů pozemků ve stanoveném ObPÚ. Současně s tím může být navrženo i vhodné zatravnění a zalesnění. Při návrhu na změnu druhu pozemku je nutné praktikovat mnoho hledisek, mezi ně patří sklonitost, reliéf terénu, klima, zájmy vlastníků půdy a další (Vlasák a Bartošková 2007).

### **Agrotechnická opatření**

V rámci agrotechnických opatření se uplatňuje zejména ochranné obdělávání zemědělské půdy. Správně by se mělo sázet po vrstevnici nebo jen s malým odklonem od ní oboustrannými otočnými pluhy, které dokáží

překlopit půdu proti svahu. K dalším agrotechnickým opatřením patří několik variant ochranného obdělávání. Jedná se například o přímé setí do mulče z rostlinných zbytků předplodin nebo přímé setí do přezimující a vymrzající meziplodiny apod. (Brtnický a kol. 2012). K této kategorii se také řadí technologie hrázkování/důlkování a mulčování. Při hrázkování/důlkování se vytváří řada hrázek či důlků, přičemž se vytvoří řada kumulačních příkopů, které pomáhají zlepšovat vodní režim krajiny a zároveň brání vzniku soustředěného povrchového odtoku (VÚV TGM 2018). U větrné eroze je velmi důležité zvýšení protierozní odolnosti půdy pomocí udržování půdní vlhkosti, zlepšením fyzikálních vlastností půdy a její stabilizací (MZe 2016).

### **Technická opatření**

Velmi důležitá jsou technická opatření na pozemcích, kde je prokázané, že nepříznivé důsledky povrchového odtoku ohrožují zastavěnou část obce. Spolu se základními opatřeními organizačního a agrotechnického charakteru dochází ke zvýšení protierozní funkce. Podstatou je správné umístění těchto prvků v krajině. Některé liniové prvky technického charakteru mají i funkci jak estetickou, tak ekologickou a mohou být i součástí ÚSES. V boji proti vodní erozi se uplatňují průlehy, příkopy, hrázky, meze, nádrže či terasy (Janeček a kol. 2012).

Obvykle se **příkopy** navrhují společně s polními cestami, pomáhají odvodnění přebytečné vody z pozemků, tím zároveň chrání cestu a umožňují bezpečnou sjízdnost. Rozlišují se příkopy sběrné, záchytné (obr. 4) a svodné. Sběrné a záchytné příkopy mohou mít více variant. Variantou může být příkop se zatravněným/sedimentačním pásem nebo s vegetačním doprovodem. Svodné příkopy bývají zpevněné, neboť účelem je odvod odtoku a splavenin z míst s vyšším podélným sklonem (Janeček a kol. 2012).

**Průlehy** se podobají příkopu, odlišují se však hloubkou. Průleh je mělký, zároveň se navrhuje mírnější, aby se dal zemědělskou technikou přejet, a dokonce i obdělávat. Lze jej aplikovat na pozemcích o sklonu pod 10 %. Obdobně jako u příkopů se rozlišují formy průlehů, tedy záchytné, sběrné a svodné.



*Obr. 4: Ukázka realizace záchytného protierozního příkopu v k. ú. Kobyly (Geomat 2012)*

V místech, kde dochází ke soustředěnému odtoku, se budují **zatravněné údolnice**. Jejich funkcí je soustřeďovat a odvádět povrchový odtok z blízkých pozemků. V návrhu údolnic je zapotřebí pracovat s hydraulickými a hydrologickými metodami (VÚMOP 2019).

**Protierozní hrázka** představuje složitější opatření, které se buduje na pozemcích ve směru vrstevnic a na úpatí svahů půdních bloků, a to hlavně kvůli ochraně objektů před zatopením při přívalových srážkách. Jelikož zde může docházet k retenci vody, budují se v rámci hrázky vypouštěcí zařízení se záchytnou mříží pro zachytávání větších půdních částic (Janeček a kol. 2012).

Meze je možné v krajině vyhledat i jako historický pozůstatek. Dříve vznikaly v místech hranice dvou pozemků, kam se ukládaly sebrané kameny. Postupem času při zemědělském hospodaření se jejich ráz zvětšoval. V dnešní době se takto meze nenavrhují, neboť dříve vznikaly samovolným způsobem. Při návrhu **protierozní meze** je snahou polyfunkčnost, proto se navrhuje mez s příkopem a výsadbou doprovodné zeleně. Mez se stává velmi atraktivním prvkem z hlediska protierozní ochrany, revitalizace a biodiverzity (VÚMOP 2019).

Méně často jako protierozní opatření se budují **terasy**. Jejich smyslem je zmírnění sklonu pozemku, aby bylo vůbec možné v těchto lokalitách hospodařit. Výstavba je finančně náročnější, proto se terasy budují v místech, kde jsou vhodné klimatické podmínky pro pěstování plodin dosahujících větší

výnosnosti ve srovnání s investicemi vloženými do výstavby. Takovými plodinami jsou například ovocné sady a vinohrady. Díky technickým možnostem teras je možné hospodařit i na pozemcích o sklonu až 24 % (Švehla a Vaňous 1997).

Zmíněná technická opatření fungují hlavně vůči vodní erozi. V rámci větrné eroze se budují speciální opatření, mezi ně patří **přenosné zábrany** různých variant, například ploty z odpadových prken či rákosu. Přenosné zábrany se umísťují dočasně, když je zapotřebí chránit nějakou plodinu, např. zeleninu. Dlouhodobou ochranu proti ničivým účinkům větru zajišťují tzv. **větrolamy**. Větrolamem je ochranné lesní pásmo, které snižuje rychlost větru ve vzdálenosti před větrolamem a za ním (Janeček a kol. 2012). Stromy jsou vysázené do jedné nebo do několika řad. Dle toho se rozlišují tři varianty větrolamů – nepropustné, propustné a polopropustné (Švehla a Vaňous 1997). Nejideálnějším druhem sloužícím k tomuto účelu jsou jehličnany, jako je borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a borovice černá (*Pinus nigra*). Tento druh dokáže plnit ochrannou funkci po celý rok. Při návrhu tohoto opatření je také dobré zvažovat výsadbu keřového pásma před větrolamem, tím se zabraňuje proudění větru v blízkosti země (SPÚ 2016).

### 3.19 Vodohospodářská opatření

Vodohospodářský management patří v rámci krajinného plánování ke klíčové problematice. Pokud je krajina dobře funkčně uspořádaná, snižuje se její erozní ohroženost a odtok vody z půdních bloků. Tím kvalita vody zůstane na vynikající úrovni. Proces pozemkových úprav je komplexní řešení, proto je důležité zabývat se srážkovými a odtokovými poměry, erozními procesy a kvalitou vody ve stanoveném katastrálním území velmi důkladně a za pomoci skutečných odborníků na danou problematiku (Váchal a kol. 2011). Vodní režim se promítá prostřednictvím vodohospodářských děl přímo a zprostředkovaně díky návrhu parcelace a organizace půdního fondu do návrhu PSZ. Výše zmíněná protierozní ochrana je součástí vodního hospodářství, zejména v oblasti retence vody, jako jsou **zasakovací průlehy** nebo **zatravněné údolnice** apod. (Psoťová 2007). Vodohospodářská opatření by v první řadě měla sloužit k retenčním schopnostem dané lokality. K tomu lze dojít pomocí **zatravnění/zalesnění, revitalizací toků** nebo **rekonstrukcí současných nádrží**



a návrhem **nových retenčních nádrží a mokřadů** (Podhrázská a kol. 2006). Revitalizace vodních toků se řeší prostřednictvím změny trasy toků, zejména vytvářením meandrů. Další snaha spočívá ve snížení průměrného spádu, v budování prvků rozčleňujících koryto toku a v ozelenění břehových porostů (Vlasák a Bartošková 2007). Dříve se pozemky v rámci meliorací ve velké míře odvodňovaly. Zejména v 70. a 80. letech docházelo k plošnému odvodnění i méně vhodných stanovišť. Mnoho odvodňovacích zařízení se nachází již v nevyhovujícím stavu (Psotová 2007). Součástí neškodného odvedení vody tvoří i výstavba **příkopů a propustků** jako doplňujícího prvku cestní sítě. V záplavových oblastech a místech, kde by mohlo v případě povodní dojít k poškození intravilánu daného k. ú., se navrhuje protipovodňová opatření (Podhrázská a kol. 2006). Ideální je vytvářet přírodě blízká protipovodňová opatření netechnického charakteru, jako jsou **meandry toků** či **volné rozlivy**, ale také regionální a lokální ÚSES mohou posloužit jako ochrana (Psotová 2007). Ukázkou realizace **retenční nádrže** s krajinnotvornou funkcí prezentuje obr. 5. Byla vybudována jako součást PSZ komplexní pozemkové úpravy v k. ú. Vrchoslavice.

Protipovodňovou, ale i protieroční ochranu multifunkčního charakteru představují ochranné nádrže určené k akumulaci, retenci, zpomalení a infiltraci povrchového odtoku a také k usazování splavenin. Návrh nádrže se řídí normou ČSN 75 2410 a dalšími technickými doporučeními. Při navrhování nádrže by se mělo uvažovat i nad krajinným rázem krajiny a zakomponovat nádrž tak, aby tvořila důležitý biotechnický prvek (Podhrázská a kol. 2006).



*Obr. 5: Vodní nádrž Vrchoslavice (NZM 2018)*

V procesu pozemkových úprav se jedná zejména o tzv. **poldry** neboli suché nádrže. Většími objekty by se měli zabývat spíše správci toků. Poldr je složitější zařízení než vodní nádrž klasického stylu. U suchých poldrů nelze řídit pokles hladiny, protože má být zejména ochranou před bleskovými povodněmi. Velmi důležité jsou předchozí propočty a hydrotechnické výpočty (Tměj 2016). Obrázek 6 ukazuje suchý poldr s hrází.



*Obr. 6: Suchá retenční nádrž – poldr (Ingpro 2020)*

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

Nedílnou součástí PSZ tvoří opatření přispívající k tvorbě a ochraně životního prostředí. Mezi žádoucí nástroje v rámci PÚ patří územní systém ekologické stability. Aby mohl být realizován, je nutné vyřešit vlastnické vztahy v daném území (Hladík a Pivcová 2005).

Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ÚSES definuje jako *vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu*. Jako další dokument důležitý z hlediska ÚSES představuje vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zmíněného zákona (AOPK 2020).

ÚSES v rámci procesu PÚ se navrhuje dle schváleného plánu, který je součástí územního plánu sídelního útvaru. Druhou možností vstupu ÚSES do procesu je, že zpracovatel získá ÚSES ve formě generelu. Ten je nutné rozpracovat do formy lokálního ÚSES. Tento plán se stane součástí PSZ a dílčí prvky ÚSES se zanáší do nové digitální katastrální mapy (Pivcová 2006).

Evropa se potýká se snižováním biodiverzity. Zároveň vznikají izolované přírodní ostrovy kvůli fragmentaci krajiny. Vznik nepropojených ostrovů zpřičiňují intenzivní zemědělství, lesnictví a antropogenní výstavba. Konektivita krajiny je velmi důležitá pro zachování a rozmnožování druhů, proto je nástroj ÚSES tvořený stanovišti a koridory mezi přírodními oblastmi. Někdy bývají ekologické sítě označovány pojmem „Greenways“. V Evropě je snahou vytvořit celoevropskou ekologickou síť (Jongman a kol. 2004). Ekologickou síť tvoří skupina odlišně velkých území, která mají vysoké procento přírodních nebo přírodě blízkých ekosystémů spojených koridory. ÚSES se skládá z biocenter, biokoridorů a interakčních prvků. **Biocentra** tvoří přírodní a přírodě blízké lesy, druhově bohaté louky, pastviny, ale i mokřady, rašeliniště a rybníky. **Biokoridorem** jsou obvykle lesní pásy nebo trvale trávni porosty dovolující migraci fauny i flóry v krajině.

**Interakční prvky** se skládají zejména z drobných krajinných prvků, tedy remízků, mezí nebo alejí. Slouží především jako zdroj potravy, k příležitosti hnízdění a jako odpočinkové zóny pro divokou zvěř. Obr. 7 zachycuje biokoridor vzniklý v pozemkové úpravě vyvolané výstavbou dálnice.



*Obr. 7: Biokoridor vzniklý po pozemkové úpravě vyvolané výstavbou dálnice D11 v k.ú. Žehuň (SPÚ 2020)*

System se skládá ze tří hierarchických úrovní – **lokální (místní)**, **regionální** a **nadregionální ÚSES**. Bohužel mnoho částí zatím zůstává pouze návrhem v územních plánech (Kyselka 2017).

- **Nadregionální ÚSES** tvoří nepravidelnou síť dílčích částí, které představují celou škálu bioregionů dané biogeografické podprovincie. Minimální velikost plochy je 1000 ha. Vymezení a hodnocení této kategorie ÚSES určuje MŽP ČR.
- **Regionální ÚSES** je nepravidelnou sítí dílčích částí představujících celou škálu typů biochor v dané biogeografické podprovincii. Velikost se pohybuje v rozmezí 10 až 50 ha. Jejich vymezení zajišťují krajské úřady a správy příslušných správ NP a CHKO.
- **Lokální ÚSES** tvoří taktéž nepravidelnou síť skladebných částí reprezentujících celou řadu reprezentativních skupin typů geobiocénů dané biochory. Vymezování a hodnocení lokálních ÚSES patří do působnosti obecních úřadů s rozšířenou působností (výjimkou jsou lokální ÚSES v území NP, CHKO a jejich ochranných pásem). Velikost se pohybuje v rozmezí 5 až 10 ha (AOPK 2020).

Při návrhu PSZ se jedná zejména o lokální úroveň, protože majetkoprávní vztahy neumožňují řešit větší celky ÚSES. Samotný zákon zmiňuje v rámci procesu PÚ nejnižší kategorii ÚSES. Bohužel se objevuje realita, že často není dostatek půdy pro místní ÚSES ani pro další společná zařízení na pozemcích vlastněných státem nebo obcí (Kaulich 2013).

Tabulka 2 specifikuje rozměry a plochu lokálních biokoridorů a biocenter.

<b>Lokální ÚSES</b>		
<b>Biokoridor lokálního významu</b>		
<i>Typ ekosystému</i>	<i>Min. šířka</i>	<i>Max. délka</i>
Lesní	15 m	2000 m
Mokřady	20 m	2000 m
Stepní lady	10 m	2000 m
<b>Biocentrum lokálního významu</b>		
<i>Typ ekosystému</i>	<i>Min. velikost</i>	
Lesní a luční	3 ha	
Mokřady a stepní lady	1 ha	
Skalní	0,5 ha	
Kombinovaná lesní biocentra reprezentující dvě STG	6 ha	

*Tab. 2: Stanovené limitující délky místních biokoridorů a minimální velikost místních biocenter (věstník MŽP, ročník XXII, srpen 2012)*

### 3.21 Následná péče o navrhované prvky

Vzhledem k tomu, že PÚ představují dlouhodobou investici, je nutné zabezpečit funkčnost navržených prvků PSZ. Následná péče znamená i v první řadě vyhodnocení provedené PÚ a srovnání se stanovenými cíli na začátku. Nicméně jejím smyslem je reálná péče o porosty vysázené v rámci návrhu PSZ (Váchal a kol. 2011). Vyhláška č. 545/2002 Sb. § 9 odstavec 7 stanovuje, že v případě realizace prvků ÚSES podle PSZ se rozumí výsadba porostu a péče o něj po dobu 3 let od jeho výsadby. Tímto by mělo být zabezpečeno, aby porost neuhynul a předal se obci poměrně v zabezpečeném stavu, který ale nadále potřebuje další průběžnou péči (Kaulich 2013). Doporučená doba údržby zahrnuje především ochranu proti vnějším vlivům, ožínání, sečení či ošetření dřevin. Údržba také zahrnuje odstranění ochranných prostředků v okamžiku, kdy již nejsou potřeba (Maděra a Zimová 2005). Obce se k péči o vegetaci staví různě. Některé vnímají tyto navržené prvky jako obtíž, která je finančně zatěžuje. Jiné zase vegetaci vítají a potřebnou péči si dokážou zajistit (Kaulich 2013).

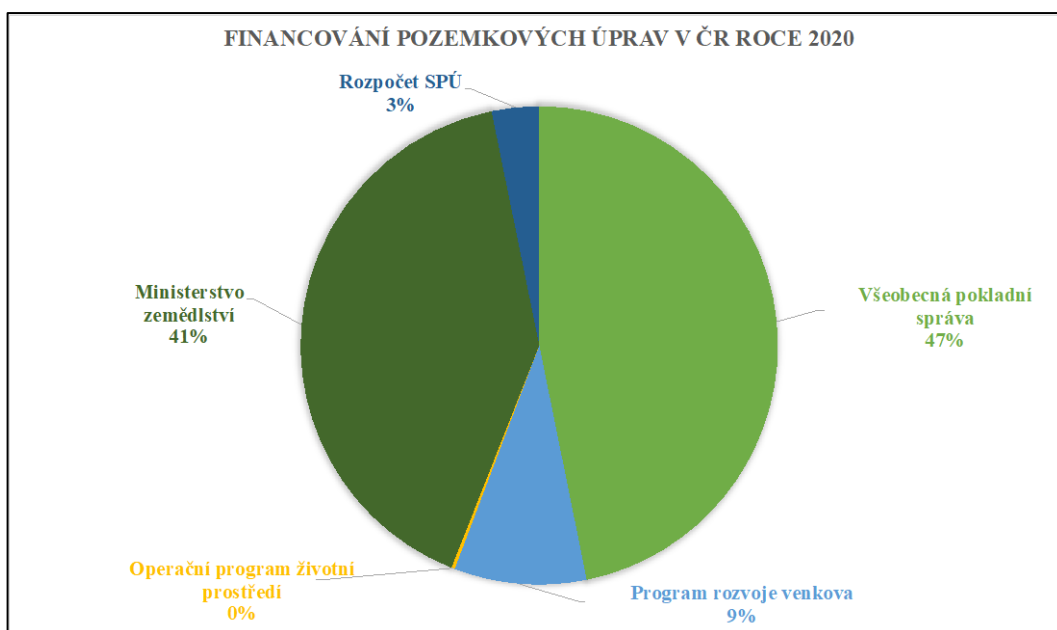
Následnou péči vyžadují i další prvky PSZ, jako jsou polní cesty. Již v rámci jejich projektování je nutné brát v potaz jejich budoucí údržbu, opravy či rekonstrukce. Údržba představuje pravidelnou péči, díky ní se zpomaluje

fyzické opotřebení a v průběhu se odstraňují menší závady. Součástí je údržba vozovky a zpevnění. Čištění krajnic a odvodňovacích zařízení nebo údržba objektů polní cesty a bezpečnostních zařízení (Podhrázká a kol. 2006).

### 3.22 Financování pozemkových úprav

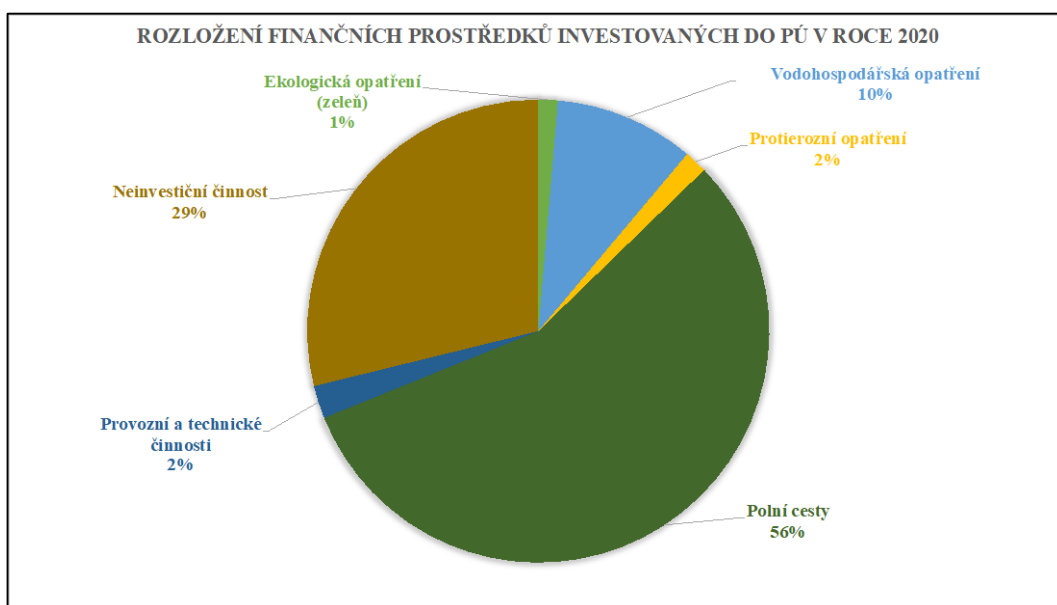
Zákon č. 139/2002 Sb. uvádí, že *náklady na pozemkové úpravy hradí stát. Na úhradě nákladů se mohou podílet i účastníci pozemkových úprav, popřípadě i jiné fyzické a právnické osoby, mají-li zájem na provedení pozemkových úprav; stát jim může poskytnout subvence nebo dotace podle zvláštních právních předpisů.*

Zákon dále uvádí, že v případě zahájení pozemkových úprav na základě stavební činnosti je realizace hrazena stavebníkem v závislosti na rozloze území, které je stavbou dotčeno. Kromě státního rozpočtu jsou PÚ od roku 2002 spolufinancovány z dotací z EU. Jedná se o fond Program rozvoje venkova. Mezi ostatní finanční zdroje patří například pokladna Ředitelství silnic a dálnic nebo Pozemkový fond ČR (Váchal a kol. 2011). V roce 2020 byly vyčerpány na realizaci pozemkových úprav v ČR téměř 1,5 miliardy korun.



**Obr. 8:** Graf znázorňující rozložení čerpání finančních zdrojů na pozemkové úpravy v ČR v roce 2020 (SPÚ 2021a)

Rozložení čerpání finančních zdrojů na pozemkové úpravy v ČR v roce 2020 reflektuje graf na obr. 8. Hlavním zdrojem financí byla Všeobecná pokladní správa a MZe (SPÚ 2021a). V roce 2019 nadpoloviční podíl z celkového finančního objemu zaujímal Program rozvoje venkova, z něj bylo možné čerpat od roku 2014 do roku 2020 (SPÚ 2019). V roce 2019 byly vyčerpány necelé 2 miliardy korun.



**Obr. 9:** Graf znázorňující rozložení čerpání finančních prostředků na konkrétní opatření a činnosti v roce 2020 (SPÚ 2021a)

Obr. 9 ukazuje, na jaká opatření bylo čerpáno z finančních zdrojů v roce 2020. Nejvíce financí se vydalo na výstavbu polních cest, kdy bylo postaveno 158 stavebních objektů za více jak 870 milionů korun. Do ekologických opatření, zejména zeleně, bylo vydáno 21 milionů a do protierozních opatření 24,8 milionů korun. V rámci vodohospodářských opatření se vybudováno 62 stavebních objektů, z toho 16 nádrží a 10 poldrů za 151,7 milionů korun. Provozní a technické činnosti, kam patří například doprovodné stavby, bylo odčerpaly 35,5 milionů korun. Za neinvestiční činnost, zajišťující KoPÚ, inženýrskogeologické průzkumy, studie odtokových poměrů nebo znalecké posudky vydal SPÚ 446,6 milionu korun (SPÚ 2021a).

V rámci výhledové koncepce provádění PŮ v letech 2021 až 2025 se předpokládá, že PŮ budou stále financovány jak z evropských fondů, tak ze státního rozpočtu. Předpokládá se, že pro následujících 5 let bude pro zpracování návrhu PŮ a další neinvestiční činnosti potřeba zhruba 3 miliardy

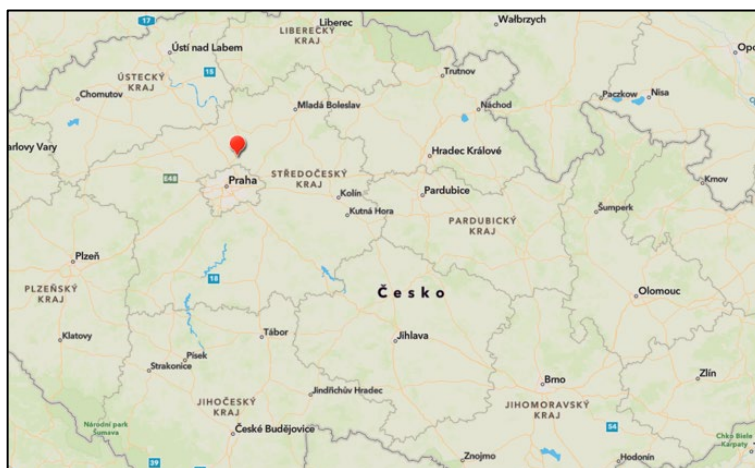
korun. Pro realizaci samotných opatření se vynaloží zhruba 10 miliard korun. Novela zákona (k 1.1. 2021) č. 139/2002 umožňuje částečně řešit problematiku s nedostatkem státní půdy, kde se realizují krajinná opatření. Místo úřední ceny, která byla pro vlastníky pozemků nedostatečná, je možné vykupovat pozemky pro účely SPÚ za obvyklou cenu. Pokud SPÚ bude vykupovat pozemky v potřebném objemu, budou se muset navýšit finanční prostředky o zhruba 2,5 miliardy korun (SPÚ 2021b).



## 4 CHARAKTERISITKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

### 4.1 Základní informace o území

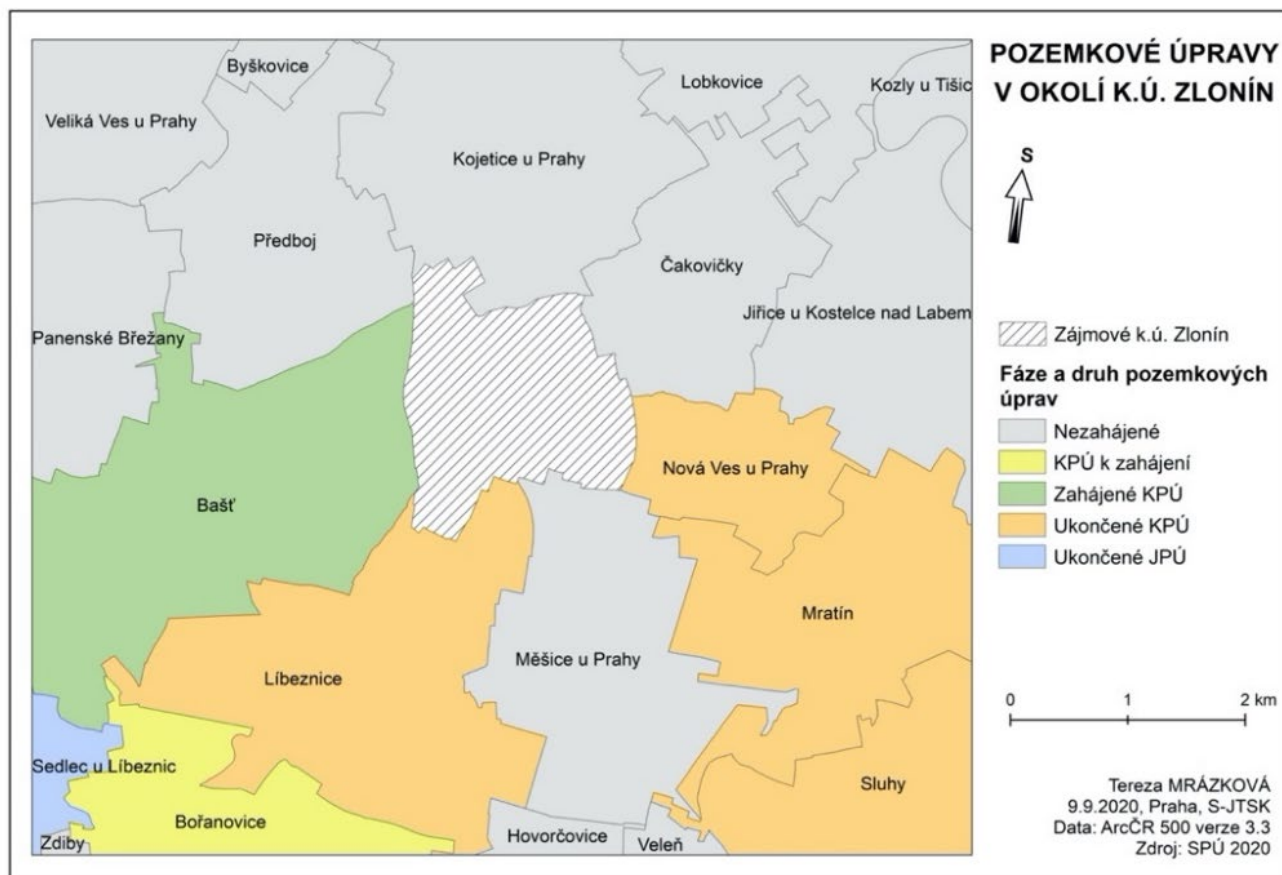
Zájmové území je situováno v okrese Praha – východ a náleží do Středočeského kraje (obr. 10). Zlonín se nachází přibližně 21 km severovýchodně od centra hlavního města Prahy. Zhruba 8 km severně je Zlonín vzdálený od Neratovic a 14 km západně od města Brandýs nad Labem – Stará Boleslav.



Obr. 10: Zlonín na mapě ČR (OpenStreetMap 2020)

Zlonín sousedí s k. ú. Kojetice u Prahy, Čakovičky, Nová Ves u Prahy, Měšice u Prahy, Líbeznice, Bašť a částečně s k. ú. Předboj. Ze zmíněných sousedních k. ú. byly KoPÚ ukončeny v roce 2008 v k. ú. Líbeznice. Důvodem byla výstavba obchvatu T/9 a samotný impuls obce.

Realizace KoPÚ v Líbeznici se dotkla území Zlonína. Nová Ves u Prahy ukončila PÚ v roce 2019 na žádost obce. V roce 2011 byly KoPÚ zahájeny v k. ú. Bašť na žádost obce (eAgri.cz 2020b). Stav PÚ v přilehlých k. ú. zachycuje mapa na obrázku 11.



**Obr. 11: Pozemkové úpravy v okolí k. ú. Zlonín**

Katastrální výměra Zlonína je 309 ha. Obec spadá pod správní obvod s rozšířenou působností Brandýs nad Labem – Stará Boleslav (ČSÚ 2020).

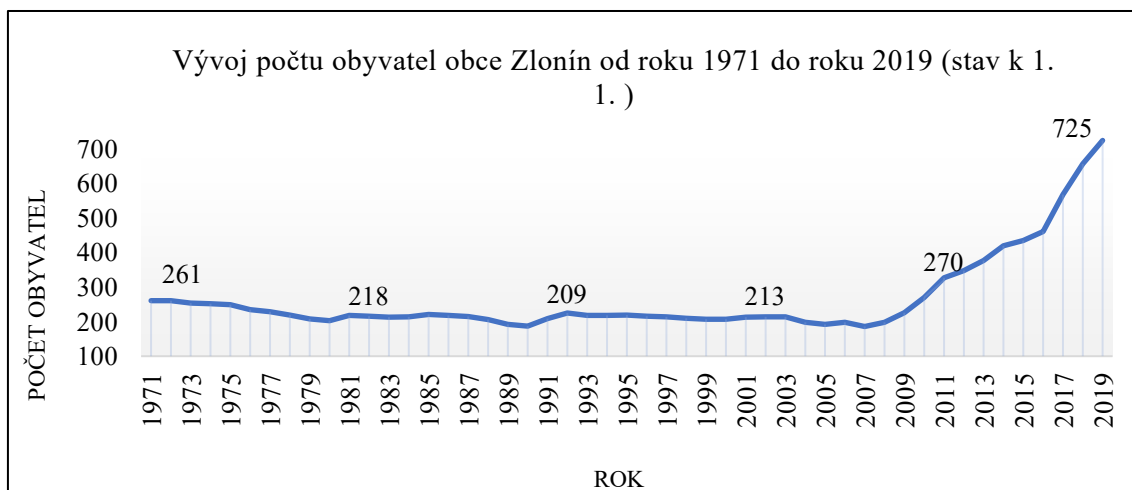
Největší část k. ú. zaujímá zemědělská půda. Jedná se převážně o ornou půdu, která dosahuje výměry 260,67 ha. Ostatní druhy pozemků a jejich výměru uvádí tabulka 3.

Druh pozemku	Výměra (ha)	Zastoupení v %
<b>Celková výměra</b>	<b>309,05</b>	<b>100</b>
<b>Zemědělská půda</b>	<b>277,86</b>	<b>90</b>
<i>Z toho:</i>		
Orná půda	260,67	94
Zahrada	13,38	5
Trvalý travní porost	3,81	1
<b>Nezemědělská půda</b>	<b>31,19</b>	<b>10</b>
<i>Z toho:</i>		
Lesní pozemek	0,96	3
Vodní plocha	2,66	9
Zastavěná plocha a nádvoří	6,90	22
Ostatní plocha	20,66	66

**Tab. 3: Zastoupení druhů pozemků v k. ú. Zlonín a jejich výměra (ČSÚ 2020)**

## 4.2 Demografie

K 1. 1. 2019 bylo v obci evidováno 725 obyvatel a k 31. 12. 2019 bylo evidováno 844 obyvatel. Za posledních deset let se počet obyvatel téměř ztrojnásobil (obr. 12). Téměř 66 % obyvatel je v produktivním věku (15 až 64 let), 28 % zaujímá dětská populace do 14 let a 6 % obyvatelstva je v důchodovém věku nad 65 let. Průměrný věk v obci je 31,5 let. Jedná se o stav k 31. 12. 2019 (ČSÚ 2020).



Obr. 12: Graf vývoje počtu obyvatel obce Zlonín v rozmezí let 1971 až 2019 (ČSÚ 2020)

## 4.3 Historie obce

První písemná zmínka o obci Zlonín (dříve Zlonyn) pochází z roku 1367. V tomto období byl Zlonín statkem Kapitulky pražské. V roce 1384 došlo ke změně názvu na Slonyn. Od roku 1578 zhruba do poloviny 19. století obec náležela ke statku Dejvice. Roku 1923 tehdejší starostou Václavem Křehnáčem byla založena obecní kronika. V roce 1924 byla uzavřena smlouva mezi Martínským cukrovarem a místními rolníky o vybudování cesty ze Skla, což bylo místo, kde se tehdy pěstovala cukrová řepa. V roce 1926 proběhlo rozparcelování polí a započala výstavba domků. Rok 1927 se stal významným, neboť byl Zlonín připojen k elektrické síti směrem od Jiřic. V roce 1932 se vybuďovala kanalizace v přibližné délce 270 metrů. Roku 1971, kdy také zápis do kroniky končí, byla po celém k. ú. prohloubena veškerá vodní díla.

V roce 2004 byla v obci vybudována ČOV a dokončena kanalizace a vodovod. V průběhu posledních 15 let ve Zloníně přibyla nová zástavba.

Lokalita je velmi atraktivní pro mladé rodiny vzhledem k blízkosti hlavního města (Zlonin.cz 2020).

#### 4.4 Dopravní situace

Obec se nachází v blízkosti silnice 1. třídy (I/9), která vede z Prahy směrem přes Mělník k německým hranicím. Tato silnice kopíruje západní katastrální hranici Zlonína. Ze silnice I/9 vedou dvě odbočky směrem do středu obce. Z komunikace I/9 je možné se do Zlonína dostat po komunikaci 3. třídy číslo 0086 a 0093. Komunikace 0093 poté prochází centrem obce a pokračuje směrem na Jiřice u Kostelce nad Labem. Dále z centra obce vede komunikace 3. třídy číslo 0094, ta se napojuje na komunikaci stejné třídy číslo 2443.

Zlonínem vede železniční trať číslo 070, jež spojuje Prahu, Neratovice, Mladou Boleslav a Turnov. Trať je jednokolejná a v k. ú. se nachází jedna železniční zastávka – Zlonín. Trať je součástí Pražské integrované dopravy a je obsluhována linkou S3 (ČD 2020).

Na území obce se nachází autobusová zastávka Zlonín rozcestí, je umístěna na křižovatce silnice I/9 a silnice 3. třídy 0093. Další autobusová zastávka se nalézá na návsi.

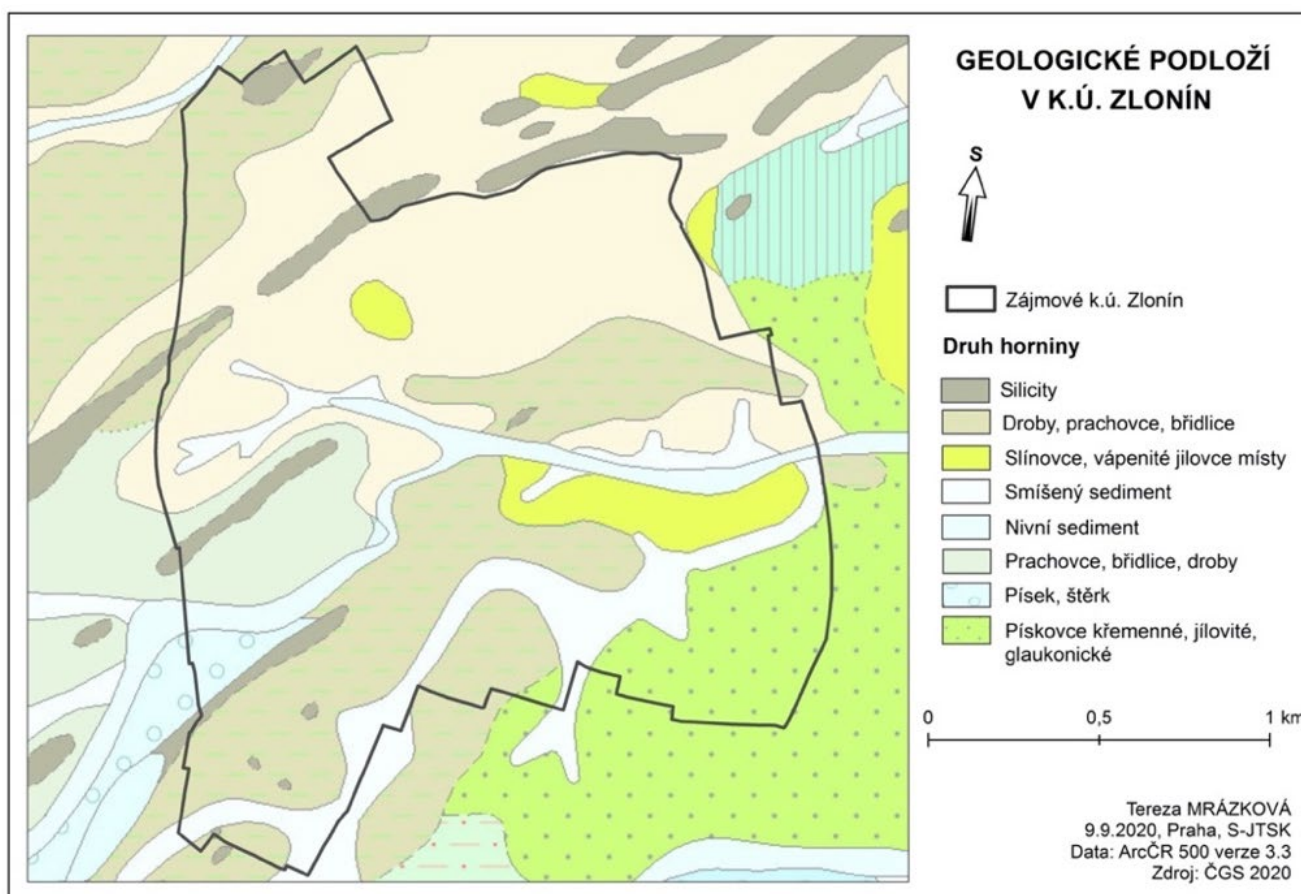
#### 4.5 Geomorfologické a geologické poměry

Území Zlonína spadá pod geomorfologický okrsek Kojetická pahorkatina. Jedná se o plochou pahorkatinu, nachází se na severozápadě Českobrodské tabule. Kojetická pahorkatina má plochu zhruba 94 km<sup>2</sup> (Tab. 4; Demek 2006). Z geologického hlediska se jedná o území, které je složeno převážně z hornin sedimentárního původu, neboť tato část území byla součástí křídového moře (Demek 2006).

Úroveň	Hierarchické geomorfologické členění	Název
1	Geomorfologická provincie	Česká vysočina
2	Geomorfologická subprovincie	Česká tabule
3	Geomorfologická oblast	Středočeská tabule
4	Geomorfologický celek	Středolabská tabule
5	Geomorfologický podcelek	Českobrodská tabule
6	Geomorfologický okrsek	Kojetická pahorkatina

Tab. 4: Geomorfologické zařazení (Demek 2006)

Nejvíce se na území vyskytují droby, prachovce a břidlice, jak je vidět na mapě (obr. 13). Zlonín se nachází v průměrné nadmořské výšce 195 m n. m. (ČSÚ 2020).

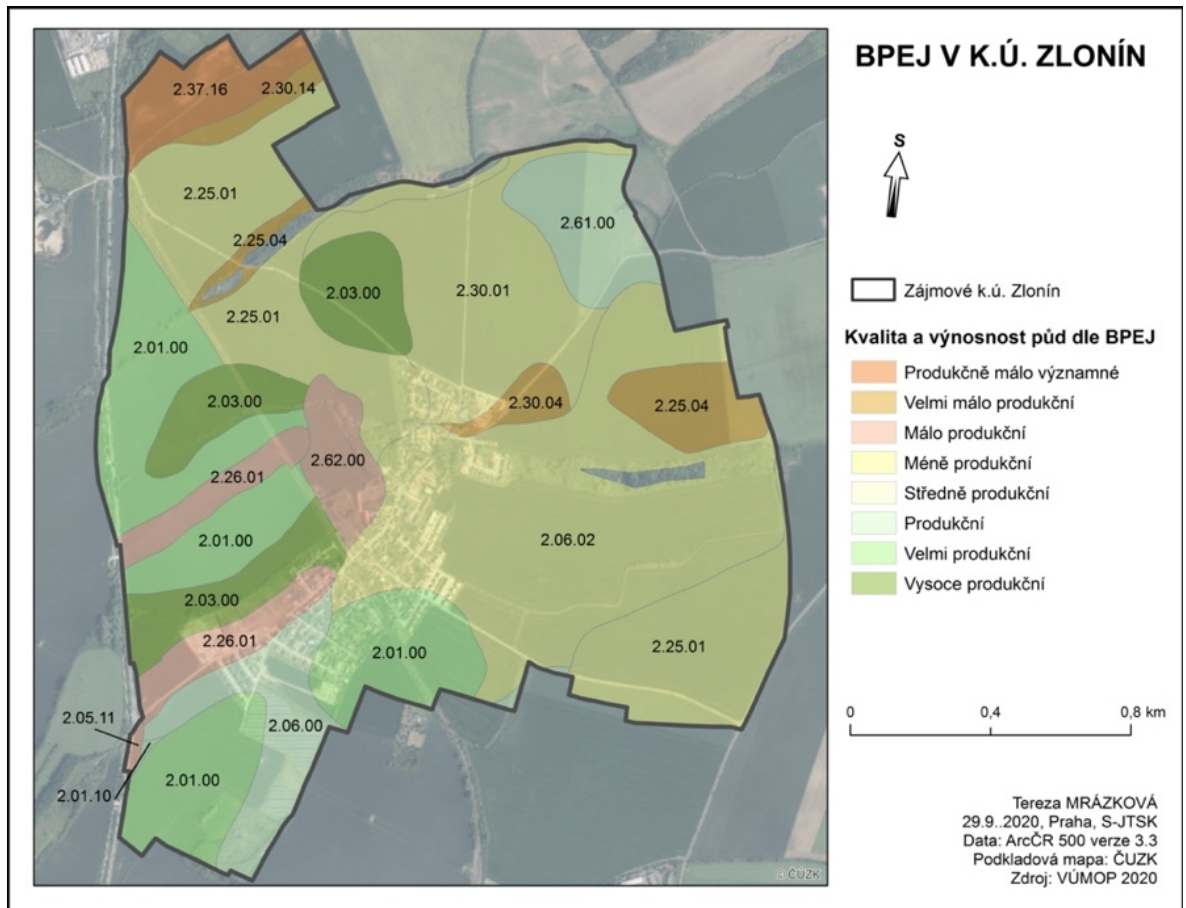


Obr. 13: Geologické podloží v k. ú. Zlonín

#### 4.6 Půdní poměry

Ve velké míře se na analyzovaném území nachází černozemě, tedy kvalitní půdy s mocným humusovým horizontem. Na severním cípu hranice se vyskytuje skupina kambizemí, rankerů a litozemí, které nejsou příliš kvalitní. Tato skupina dosahuje pouze malé mocnosti půdního profilu a je velmi často značně skeletovitá. V ČR se definují třídy ochrany půdy do 5 kategorií, dle zařazení do BPEJ. Na území Zlonína se vyskytují všechny třídy ochrany, avšak největší výskyt zaujímají půdy III. třídy, tedy průměrně produkční půdy. Zbylou část území pokrývá půda I. a II. třídy ochrany, tedy bonitně nejceněnější půda s nadprůměrnou produkční schopností. I. třída ochrany je primárně určena k zemědělství, pouze ve výjimečném případě může být odejmuta ze ZPF za účelem obnovy ekologické stability krajiny nebo pro významnou výstavbu

liniového původu. Půdy IV. a V. třídy ochrany zaujímají jen menší části k. ú. (obr. 14; VÚMOP 2020a). Na území Zlonína se nachází celkem deset rozdílných hlavních půdních jednotek. Hlavní půdní jednotky popisuje příloha 2 vyhlášky č. 227/2018 Sb. Jejich jednotlivé charakteristiky uvádí tab. 5.



**Obr. 14: BPEJ v k. ú. Zlonín**

HPJ	Charakteristika
1	Černozemě modální, černozemě karbonátové, na spraších nebo karpatském flyši, půdy středně těžké, převážně bez skeletu, až středně skeletovité v území terasových šterků, velmi hluboké, příznivé až výsušné v závislosti na klimatu.
3	Černozemě černické, černozemě černické karbonátové na hlubokých spraších s podlozím jílu, slínů či teras, středně těžké, bezskeletovité nebo jen s příměsí, ojediněle možnost slabého výskytu skeletu, s vodním režimem příznivým až mírně převlhčeným.
5	Černozemě modální a černozemě modální karbonátové, černozemě luvické a fluvizemě modální i karbonátové na spraších s mocností 0,3 až 0,7 m na velmi propustném podloží, středně těžké až lehčí středně těžké, převážně bezskeletovité, ojediněle až slabě skeletovité, středně výsušné, závislé na srážkách ve vegetačním období.
6	Černozemě pelické, černozemě pelické karbonátové, černozemě černické pelické a černozemě černické pelické karbonátové na velmi těžkých substrátech (jílech, slínech, karpatském flyši, tufech, tufitech a tercierních sedimentech), těžké až velmi těžké s vylehčeným orničním horizontem, ojediněle šterkovité, s tendencí povrchového převlhčení v profilu.
25	Kambizemě modální a vyluhované, eubazické až mezobazické, výjimečně i kambizemě pelické, včetně slabě oglejených variet na opukách a tvrdých slínovcích, vápnatých pískovcích, jílových sedimentech mořského neogénu, středně těžkém flyši, permokarbonu, středně těžké, až středně skeletovité, půdy s dobrou vodní kapacitou.
26	Kambizemě modální eubazické a mezobazické, včetně slabě oglejených variet na břidlicích, hadcích, slaběji bazických horninách, popřípadě nerozlišitelném střídání hornin bazických s neutrálními až kyselými (např. jílovské pásmo, některé metamorfované diabasy apod.) převážně středně těžké, až středně skeletovité, s příznivými vláhovými poměry.
30	Kambizemě modální eubazické až mezobazické, pararendziny modální a kambické, pararendziny a kambizemě chromické, kambizemě vyluhované, včetně slabě oglejených variet, na svahovinách sedimentárních hornin, pískovci, permokarbonu, flyši, převážně středně těžké lehčí až středně těžké, až středně skeletovité, vláhově příznivé až sušší.
37	Kambizemě litické, kambizemě rankerové, rankery modální, pararendziny litické na pevných substrátech bez rozlišení, v podorniči od 0,3 m silně skeletovité nebo s pevnou horninou, lehké až lehčí středně těžké (v 9. KR i středně těžké a těžké), do 0,3 m slabě až středně skeletovité, výjimečně silně skeletovité, převážně výsušné, závislé na srážkách.
61	Černice pelické i černice pelické karbonátové na nivních uloženinách, sprašových a soliflukčních hlínách, spraších, jílech i slínech, flyši, limnickém terciéru, těžké i velmi těžké, bez skeletu až slabě skeletovité, sklon k převlhčení.
62	Černice glejové, černice glejové karbonátové na nivních uloženinách, spraši, sprašových i soliflukčních hlínách, středně těžké i lehčí středně těžké, bez skeletu až slabě skeletovité, dočasně zamokřené spodní vodou kolísající v hloubce 0,5 m až 1 m.

Tab. 5: Charakteristika HPJ nacházejících se v k. ú. Zlonín (vyhláška č. 2272018 Sb.)

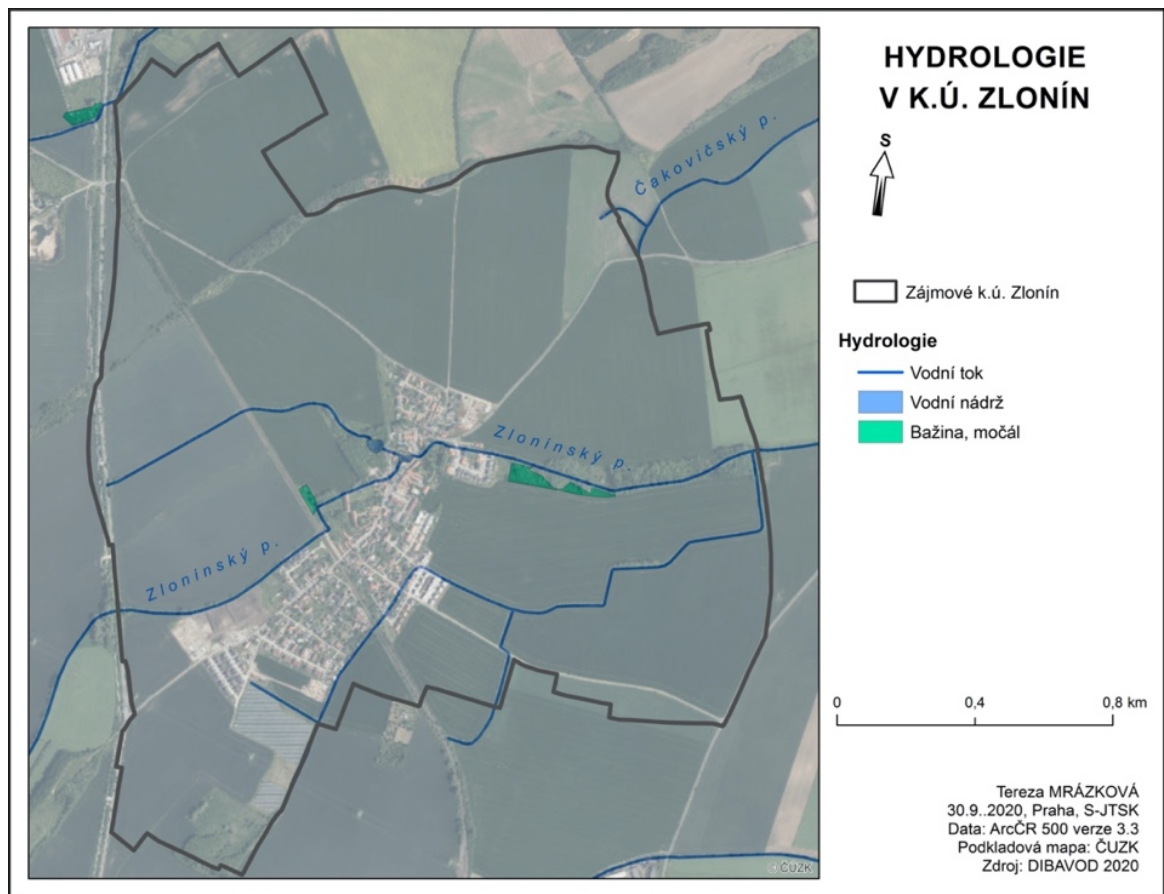
#### **4.7 Klimatické poměry**

Analyzované území spadá dle Quittovy klasifikace do teplé klimatické oblasti. Jedná se o oblast T2 – teplý, mírně suchý klimatický region. Tato klimatická jednotka je nejvíce rozšířená ve středních Čechách v oblasti Polabí, Poohří a na jižní Moravě v oblasti Dyjsko-svrateckého úvalu a jižní části Vyškovské brány. Průměrná roční teplota se v oblasti pohybuje kolem 8 až 9 °C. Roční úhrn srážek dosahuje v průměru 500 až 600 mm (VÚMOP 2020b).

#### **4.8 Hydrologické poměry**

Území Zlonína patří do povodí Labe. Na území se nachází tři povodí IV. řádu, z nichž největší podíl zaujímá povodí Zlonínského potoka dosahující 15,87 km<sup>2</sup> (ČHMÚ 2019). Zlonínský potok je levostranným přítokem řeky Labe, pramení na území obce Bašť. Do Labe se vlévá v blízkosti Kostelce nad Labem. V k. ú. Zlonínský potok (ID 10185639) představuje jeden z významnějších toků. V zájmovém území se do něj vlévají dva bezejmenné toky. Jedním z nich je tok s ID 10182823, ten se nachází v západní části obce a do Zlonínského potoka se vlévá z levé strany v centrální části obce. Druhým z bezejmenných toků je tok s ID 10182824 nacházející se v jižní části území a vlévající se do Zlonínského potoka z pravé strany. Do tohoto toku se z pravé strany vlévá bezejmenný tok s ID 10182826. Toky jsou spravuje Povodí Labe (eAagri.cz 2014). Uvedené toky znázorňuje obr. 15. Vodní plochy se nachází především v intravilánu, jedná se o dvě bezejmenné nádrže.





**Obr. 15: Toky a vodní plochy v k. ú. Zlonín**

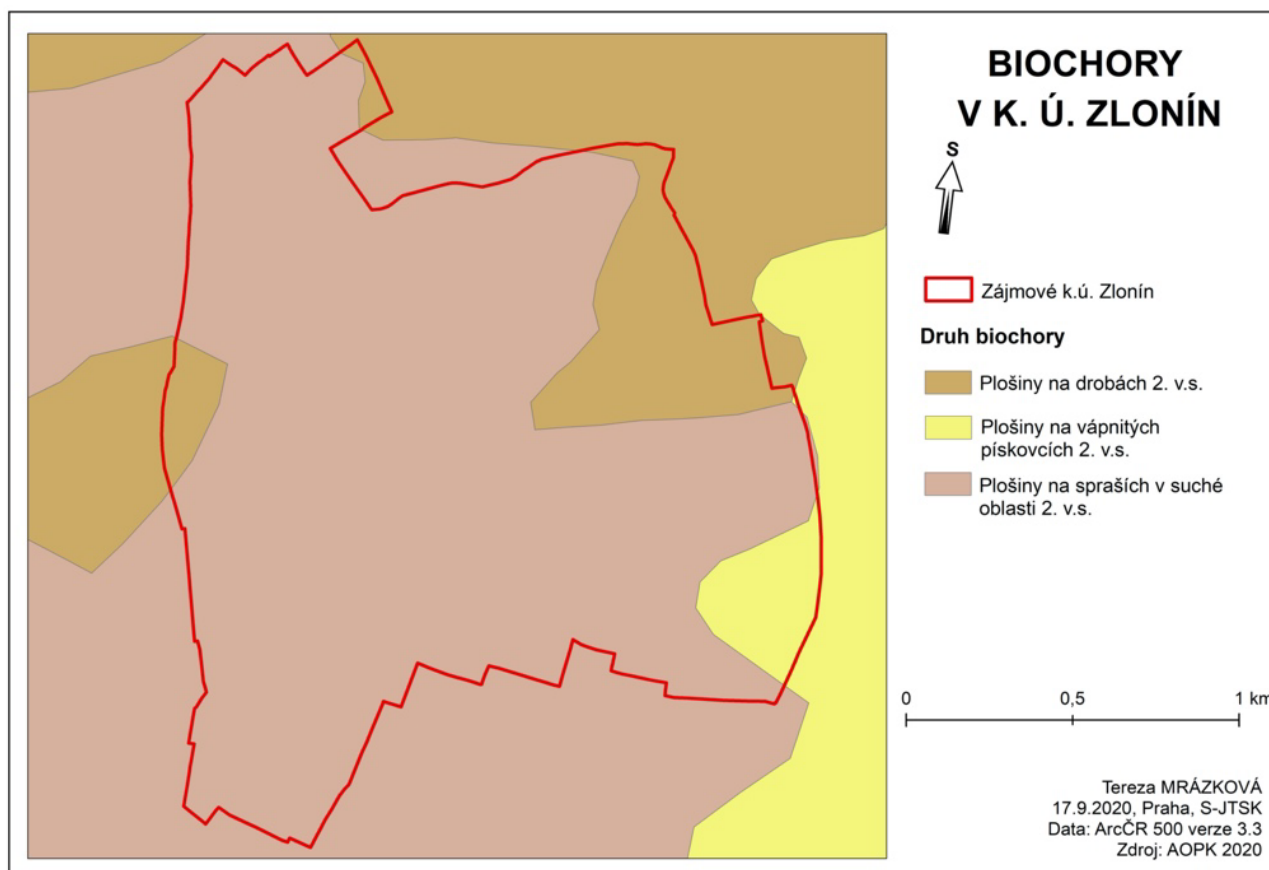
Jednou z bezejmenné nádrže je návesní rybník (obr. 16), který v roce 2021 prošel důkladným vyčistěním. Druhou vodní plochou je soukromý rybník v zahradě. Dále se v blízkosti intravilánu nachází dvě lokality s bažinou. V jižní části intravilánu, v oblasti nové výstavby, je vybudováno umělé jezírko.



**Obr. 16: Probíhající revitalizace obecního rybníku uvnitř intravilánu (22. 5. 2021)**

#### 4.9 Biogeografické zařazení, stav a ochrana životního prostředí

Území Zlonína stejně jako většina ČR patří do provincie střeoevropských listnatých lesů a do hercynské podprovincie. Celé území se řadí do Českobrodského bioregionu. Tento bioregion utvářejí plošiny na starších sedimentech s pokryvy spraší. Vegetačním pokryvem jsou háje s malými ostrůvky acidofilních doubrav. V bioregionu převažuje slabě teplomilná biota druhého (bukodubového) vegetačního stupně. V jihozápadní části bioregionu se nachází biota třetího (bukodubového) vegetačního stupně. Českobrodský bioregion je starou sídelní oblastí, velmi intenzivně zemědělsky využívanou. Biodiverzita je spíše podprůměrná. Lesy jsou velmi málo zastoupeny, pouze na 4 % území bioregionu. Ostrůvkovitě jsou zachovány travinobylinné porosty na skalkových svazích a ojediněle na vlhkých loukách, víceméně zmeliorovaných (Culek a kol. 2013). Na území Zlonína se nachází tři různé druhy biochory (obr. 17).



Obr. 17: Biochory v k. ú. Zlonín

Nejrozsáhlejší plošiny se vyskytují na drobách zbytek tvoří plošiny na vápnitých pískovcích a na spraších v suché oblasti.

Zlonín patří do oblasti krajinného rázu Čelákovicko. Do lokality Zlonína nezasahuje žádné zvláště chráněné území. V blízkosti se nachází evropsky významná lokalita Polabí u Kostelce (Geoportál Středočeského kraje 2020).

Největší znečištění v blízkosti způsobují chemické závody v Neratovicích a dále vytváří důležitá dopravní komunikace I/9, zde se intenzivní dopravou vyprodukuje nadprůměrná koncentrace emisí. Tato komunikace také představuje hlukovou zátěž, navíc podpořenou letadlovou dopravou blízkého Letiště Václava Havla a o něco vzdálenější dálnicí D8. Zlonínský potok a rybník se nevyznačují perfektním stavem, pravidelně jsou znečišťovány kvůli nedostatečné kapacitě ČOV v Bašti, odkud potok teče. V poslední řadě ovlivňuje stav ŽP v obci rozšiřující se rezidenční výstavba, ta s sebou přináší zábor zemědělské půdy, nárůst počtu obyvatel obce, zvýšení hustoty dopravy a potřebu výstavby nové technické infrastruktury, jako je ČOV (PRO Zlonín 2021+ 2020).

## 5 METODIKA

První část této práce vychází z odborně dostupných on-line zdrojů a z tištěné literatury. Charakteristika a rozbor současného stavu řešeného katastrálního území byl zpracován z dostupných on-line zdrojů a mapových podkladů. Obvod pozemkové úpravy pro návrh plánu PSZ byl vymezen na základě digitální katastrální mapy a platného územního plánu obce Zlonín. Analytická část práce byla zpracována v souladu s platnou metodikou pro provádění pozemkových úprav a technickým standardem dokumentace plánu společných zařízení v pozemkových úpravách. Veškeré mapové výstupy byly zpracovány v softwaru ArcGIS 10.7 od společnosti Esri. Mapový výstup analyzující vodní erozi byl zpracován v programu Atlas DMT v modulu EROZE. Vzorové příčné řezy byly zpracovány v softwaru AutoCAD 2020.

### 5.1 Použitá data a podklady

Pro zpracování analytické části práce byly použity následující podklady:

- Geoportál ČÚZK (základní mapa ČR, ortofoto ČR, ZABAGED, katastrální mapa, archivní mapy)
- Ústřední archiv zeměměřictví a katastru – ÚÁZK Archiv
- ČÚZK – Nahlížení do katastru nemovitostí
- ČGS – Geologické mapy a půdní mapa
- Geoportál SOWAC-GIS VÚMOP (půda v mapách, eKatalog BPEJ, informační systém melioračních staveb, monitoring eroze, větrná eroze)
- Veřejný registr půdy LPIS
- VÚV TGM – katalog DIBAVOD
- Geoportál AOPK ČR
- Geoportál ÚHUL (Oblastní plány rozvoje lesů)
- CEVT – centrální evidence vodních toků
- Geoportál CENIA
- Územně plánovací dokumentace obce Zlonín (nový územní plán obce Zlonín byl zpracován k lednu 2021)

## **5.2 Terénní šetření**

Terénní šetření proběhlo 11. 11. 2020 a 22. 5. 2021. Během terénních šetření byla pořízena fotodokumentace dokládající současný stav vegetace, cestní sítě a jejího odvodnění. Pokud není uvedeno jinak, jsou uvedené fotografie, mapové výstupy a tabulky prací autorky diplomové práce.

## **5.3 Uživatelé pozemků**

Data pro tuto kapitolu pochází z veřejného registru LPIS, kde bylo zjištěno rozdělení území do dílčích půdních bloků a subjekt, který na nich hospodaří. Údaje pro mapový výstup vlastníků pozemků pochází z digitálního katastru nemovitostí.

## **5.4 Limity území**

Podkladem pro stanovení limitů území, jako jsou zastavitelné plochy a inženýrské sítě, je územní plán obce. Limity území byly pomocí georeference územního plánu v programu ArcGIS dále zpracovány.

## **5.5 Analýza cestní sítě**

Historická cestní síť byla vymezena na základě analýzy historických map. Jedná se o mapy I., II., III. vojenského mapování, mapy stabilního katastru z roku 1842, dále také vojenskou mapu z roku 1952 a ortofoto z roku 1953. Uvedené mapy poskytuje archiv ČÚZK.

Pro analýzu současné cestní sítě byly využity mapy WMS, ty poskytuje ČÚZK. Jedná se o ortofoto ČR, základní mapu a mapu ZABAGED.

## **5.6 Analýza vodohospodářských poměrů**

Analýza v oblasti vod byla zjištěna na základě dat DIBAVOD poskytnutých VÚMOP. Bylo zjišťováno, zda se na území nachází záplavové oblasti. Dále byly do mapového výstupu zaneseny veškeré vodní toky a vodní nádrže. Pro zjištění odtokových linií a melioračních ploch byla využita data z LPIS.

## 5.7 Analýza ochrany ZPF

### Vodní eroze

Analýza erozní ohroženosti byla provedena na základě výpočtu univerzální rovnice ztráty půdy USLE. Rovnice matematicky určuje intenzitu vodní eroze půdy. Vzorec rovnice je následující:  $G = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P$  [ $t \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$ ]. K výpočtu erozního smyvu půdy byl využit program Atlas DMT s modulem EROZE. Program vypočte erozní smyv na základě vloženého digitálního modelu terénu a erozně uzavřených celků. Digitální model terénu (DMR 5G) 5. generace byl získán z databáze ČÚZK a erozně uzavřené celky (erozně hodnocené plochy) byly vymezeny na základě dat z LPIS a skutečného stavu terénu. Erozně uzavřené celky jsou souvislé oblasti s místně uzavřeným erozním procesem. Získaný obrázek erozně uzavřených celků z LPIS byl georeferencován v prostředí ArcGIS a upraven na základě terénních poměrů v řešeném území. Jelikož půdní bloky přesahují i do sousedních k. ú. a erozí ze sousedních půdních bloků mohou být ohroženy pozemky v rámci ObPÚ, byly do hodnocení zahrnuty i některé sousední půdní bloky. Celkově bylo vymezeno 57 erozně hodnocených ploch. Současná metodika určuje, že přípustný erozní smyv nesmí překročit  $4 t \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$ .

Vstupní hodnoty pro výpočet rovnice USLE jsou popsány v následujícím odstavci. Faktor R vyznačuje erozní účinnost deště a jako průměrná roční hodnota pro zemědělsky využívané oblasti u nás se používá  $40 MJ \cdot t \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$ . Faktor K vyjadřuje erodovatelnost půdy a je stanoven dle hlavních půdních jednotek z kódu BPEJ. Dalším ukazatelem je faktor délky a sklonu svahu neboli topografický faktor LS, který byl určen z DMR 5G. Faktor C značí ochranný vliv vegetace v závislosti na jejím vývoji a použité agrotechnice. Pro faktor C byla zvolena hodnota pro modelový osevňovací postup řepařské výrobní oblasti se zaměřením na tržní plodiny. Hodnota C faktoru je 0,27. Tyto hodnoty C faktoru vypočtené pro modelové osevňovací postupy vychází z metodiky podle Janečka a kol. (2007). Poslední faktor P vyjadřuje účinnost protierozních opatření. Pro tento faktor byla zvolena hodnota 1, která značí, že nebyla aplikována žádná protierozní opatření. Výsledkem je výpočet G, ten vyjadřuje průměrnou ztrátu půdy vodní erozí v  $t \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$ . Průměrné hodnoty C faktoru

pro jednotlivé plodiny v navrženém protierozním osevním postupu vychází z metodiky Janečka a kol. (2012).

### **Větrná eroze**

Analýza větrné eroze vychází ze zpracovaných dat VÚMOP, které jsou k dispozici na jejich geoportálu. Jedná se o mapu oblastí potenciálně ohrožených větrnou erozí na podkladu půdně-klimatických faktorů dle LPIS.

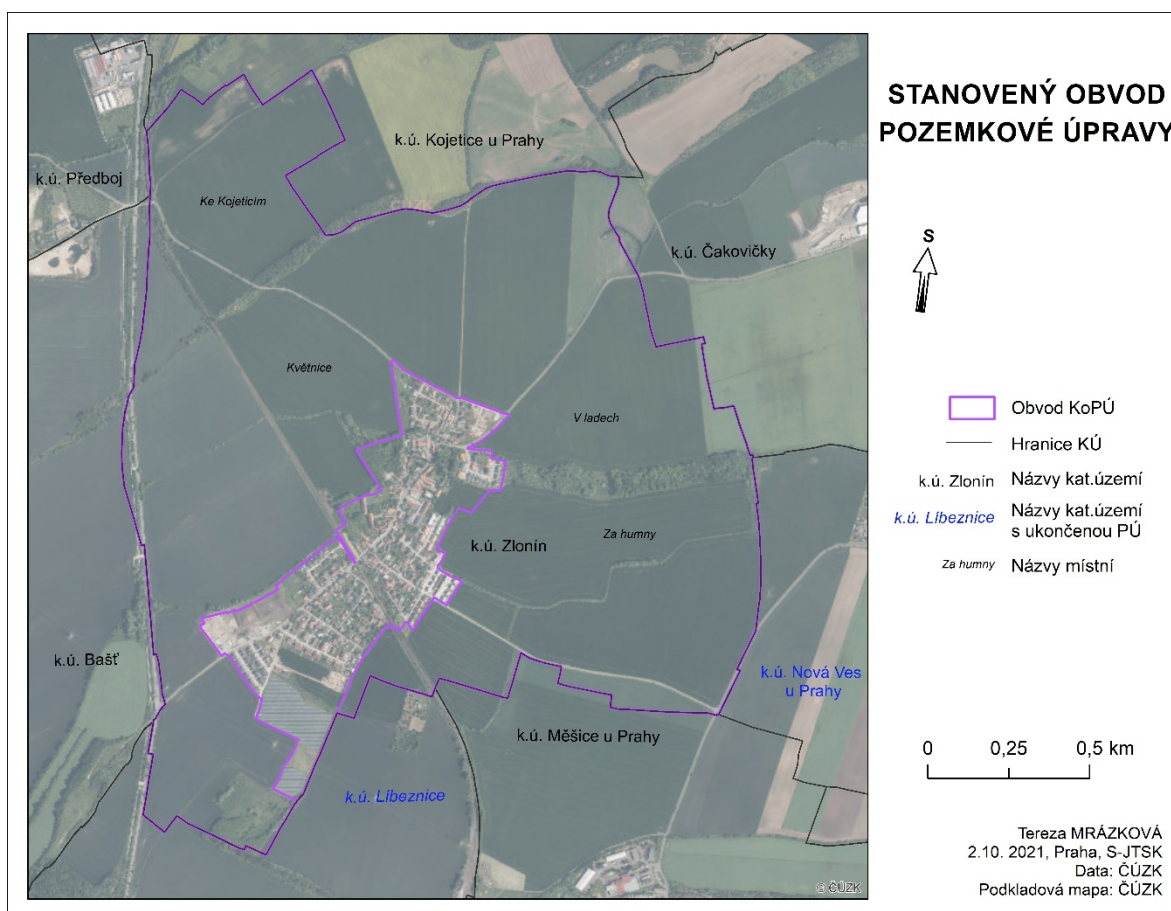
### **5.8 Analýza v oblasti ochrany a tvorby ŽP**

Analýza se zabývá přítomností chráněných oblastí, prvků ÚSES a další vegetace, jako jsou remízky, meze a doprovodná zeleň podél cest. Data byla získána z geoportálu AOPK a CENIA, územního plánu obce, leteckých snímků a terénního průzkumu.

## 6 SOUČASNÝ STAV ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

### 6.1 Vymezení obvodu pozemkových úprav

Stanovený obvod KoPÚ ukazuje obrázek 18. Vymezený obvod dosahuje 265,72 ha. V k. ú. Zlonín doposud pozemkové úpravy neproběhly a zatím nejsou ani naplánované. Katastrální území není členité a intravilán je homogenní. Vnitřní ObPÚ je vymezen hranicí intravilánu a vnější ObPÚ vymezuje hranice řešeného k. ú.



Obr. 18: Stanovený ObPÚ

### 6.2 Vývoj krajiny

Zkoumané k. ú. bylo vždy převážně zemědělského charakteru, jak ukazuje tab. 6 s výkazy ploch ze stabilního katastru z let 1845, 1948 a z katastru nemovitostí z roku 2020.

Z tab. 6 vyplývá, že ve zkoumaném území zůstává orná půda jako převažující druh pozemku. Od roku 1845 došlo ke snížení trvalých travních

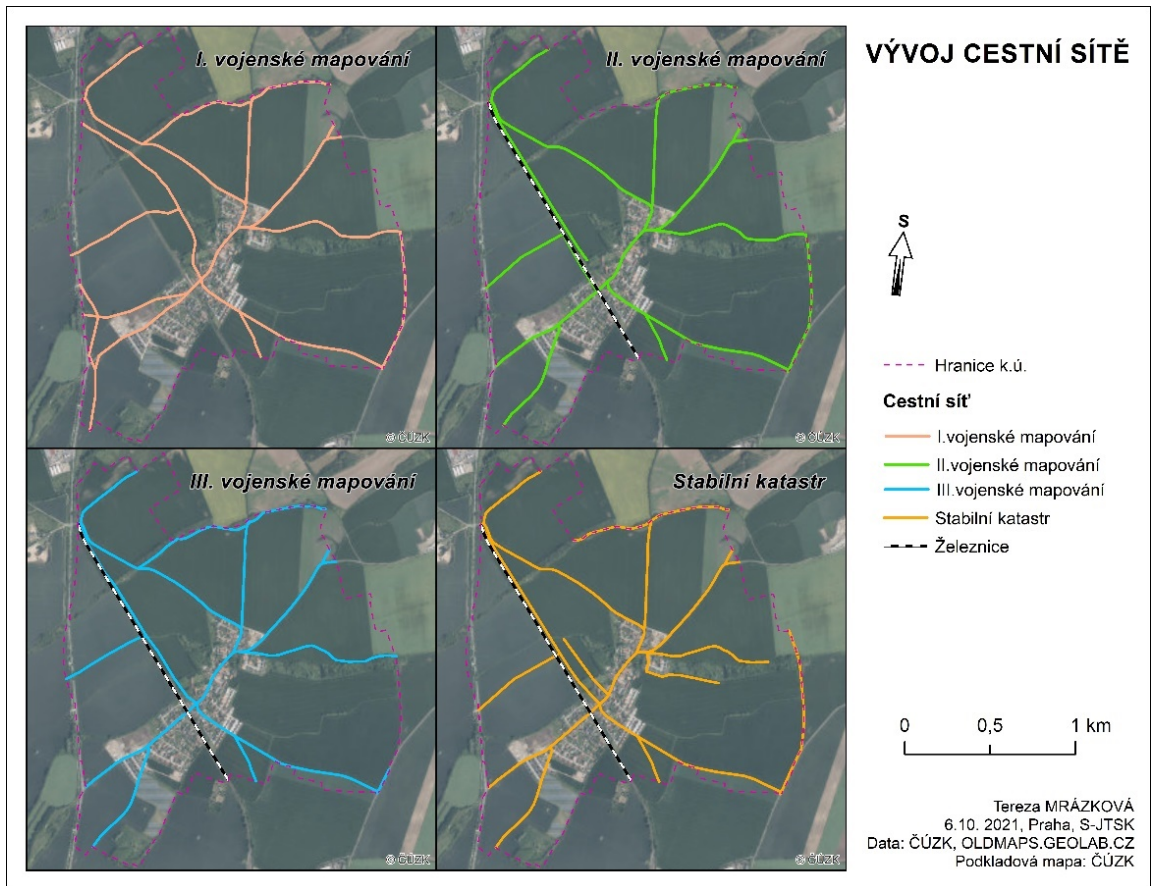


porostů na úkor navýšení nezemědělské půdy. Zahrady jako druh pozemku byly od roku 1948 do současné doby navýšeny téměř dvojnásobně.

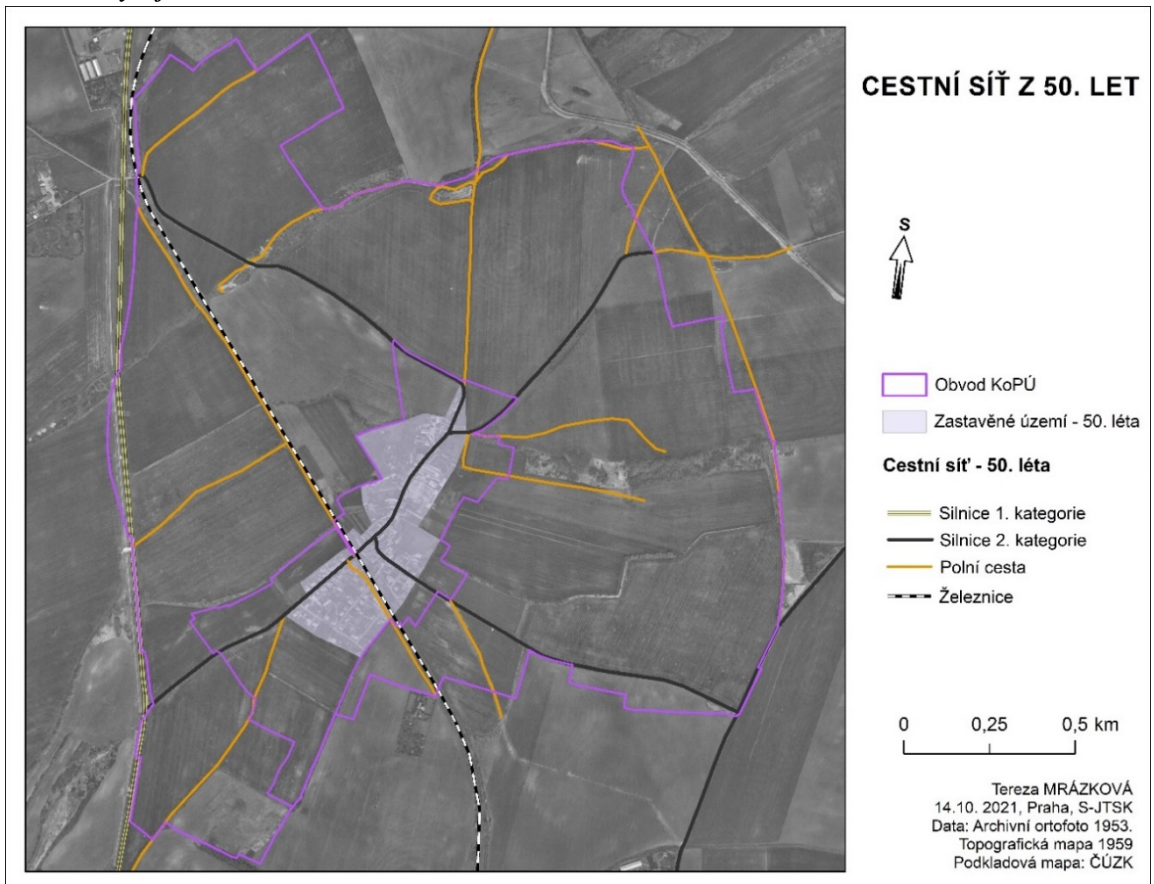
	Rok		
	1845	1948	2020
Druh pozemku	Výměra (ha)	Výměra (ha)	Výměra (ha)
<b>Celková výměra</b>	<b>305</b>	<b>306</b>	<b>309,05</b>
<b>Zemědělská půda</b>	<b>298</b>	<b>290</b>	<b>277,86</b>
<i>Z toho:</i>			
Orná půda	265	280	260,67
Zahrada	4	6	13,38
Trvalý travní porost	29	4	3,81
<b>Nezemědělská půda</b>	<b>7</b>	<b>16</b>	<b>31,19</b>
<i>Z toho:</i>			
Lesní pozemek	/	/	0,96
Vodní plocha	/	/	2,66
Zastavěná plocha a nádvoří	1	4	6,9
Ostatní plocha	6	12	20,66

**Tab. 6: Zastoupení druhů pozemků v letech 1845, 1948 a 2020 v k. ú. Zlonín a jejich výměra (ÚAZK ČÚZK 2021)**

Vývoj cestní sítě znázorňuje obr. 19. Dle analýzy historických map I. až III. vojenského mapování a stabilního katastru lze usuzovat, že cestní síť byla poměrně hustší. Síť byla tvořena zejména současnými silnicemi III. třídy. V průběhu let došlo u některých polních cest ke změnám, ovšem jejich struktura byla víceméně zachována od konce 18. století až po celé 19. století. Cesty z 50. let minulého století znázorňuje obrázek 20. V tomto období bylo mnoho polních cest zachováno. Od 50. let do současné doby některé polní cesty zanikly, chybí zejména v jižní části území. Příčinou jejich zániku je rozšíření intravilánu právě v jižní části Zlonína.



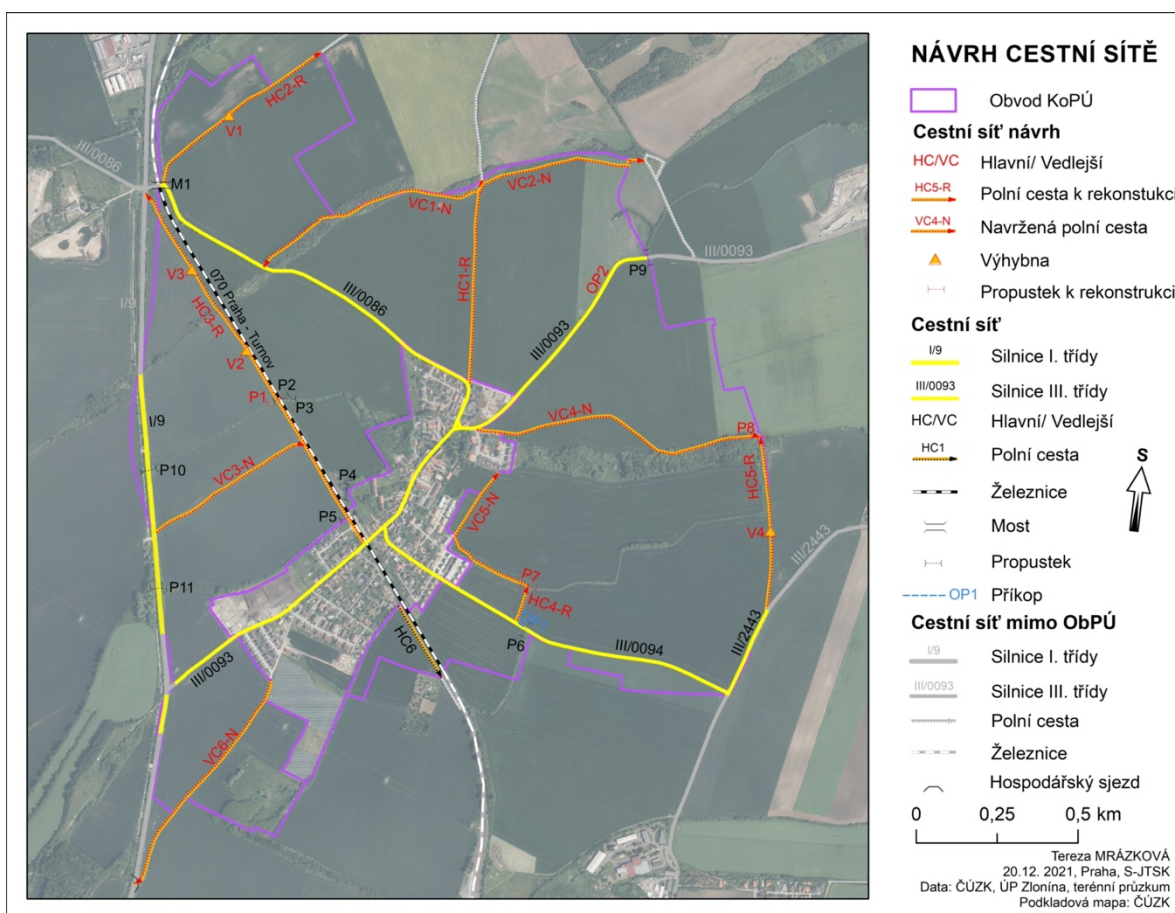
Obr. 19: Vývoj cestní sítě



Obr. 20: Cestní síť z 50 let

### 6.3 Analýza současné cestní sítě

Současnou cestní síť zachycuje obr. 21. Po západní hranici k. ú. vede důležitá dopravní komunikace v regionu, tou je silnice I/9. Tato komunikace zajišťuje dopravní vazby s Prahou a s městy na severu, především s blízkými Neratovicemi. Komunikace částečně zasahuje do řešeného území. Na silnici I/9 navazuje komunikace III. třídy číslo 0086 a 0093. Z východní strany je možné do Zlonína přijet po komunikaci III. třídy číslo 0094, ta se napojuje na křižovatku z obce Nová Ves a Měšice. Kříží se zde silnice III. třídy č. 2443 a č. 0094. Územím prochází železniční trať 070 Praha-Trutnov. Mimo zmíněné komunikace se na území nachází šest hlavních polních cest a jedna vedlejší polní cesta.



Obr. 21: Současná cestní síť

### Silnice III. třídy

Silnice **III/0086** v řešeném území měří 1,3 km délky a 6 metrů šířky (obr. 22). Komunikaci charakterizuje absence odvodňovacích příkopů a horší



*Obr. 22: III/0086 (11. 11. 2020)*

stav. Doprovodnou zeleň IP2 tvoří ovocné stromy a keře. Zeleň je nerovnoměrně rozložená po obou stranách komunikace. Většina ovocných stromů se vykazuje spíše horším stavem. Mezi ovocné stromy, které se zde nachází, patří hrušeň obecná (*Pyrus communis*) a jabloň domácí (*Malus domestica*). Dále se zde vyskytují křoviny, jako trnka obecná (*Prunus spinosa*). Cesta se v sevrozápadní části kříží s železniční tratí 070, v tomto místě se nachází most M1 (obr. 23).



*Obr. 23: Most M1 na komunikaci III/0086 (22. 5. 2021)*

Obdobný charakter má komunikace **III/0093**, ta prochází z velké části intravilánem a její celková délka činí 1,18 km, průměrná šířka 5,50 metru (obr. 24). Podél cesty v úseku od intravilánu směrem na Čakovičky se doprovodná zeleň nachází oboustranně velmi ojediněle. Jedná se o ovocné stromy a křoviny. V jihozápadní části se doprovodná zeleň nenachází.



*Obr. 24: III/0093 (11. 11. 2020)*

Další silnicí III. třídy představuje **III/0094** v délce 1,21 km a šířce 6 metrů (obr. 25). Místy se po obou stranách komunikace nachází doprovodná zeleň ve formě keřů a ovocných stromů. Podél silnice vede v krátkém úseku z levé strany vodoteč, zde se nachází koryto občasného toku, které zároveň slouží jako příkop OP1 s délkou 28 metrů. Je zde propustek P6. V blízkosti intravilánu bylo v dubnu roku 2019 vysázeno po pravé straně 40 stromů, ty tvoří interakční prvek ve formě cestní zeleně IP5 (Nadace Partnerství 2019).



*Obr. 25: III/0094 (22. 5. 2021)*

Poslední silnice III. třídy, označená **III/2443**, vede po jihozápadní hranici katastru. Silnice má v ObPÚ délku 300 metrů a šířku zhruba 6 metrů. Silnice se křížuje s vozovkou III/0094 a spojuje Novou Ves u Prahy a Měšice. Cesta nedisponuje doprovodnou zelení a odvodňovacím příkopem.

### **Polní cesty**

Hustota polních cest dle Forala (2006) dosahuje 14,5 m/ha, což je podprůměrná hodnota ve srovnání s celorepublikovým průměrem. Hustota cestní sítě je vypočtena pomocí koeficientu  $H = D/P$ , kde D znamená celkovou délku (m) polních cest v ObPÚ a P celkovou výměru zemědělské půdy (ha) v ObPÚ. Průměrná hodnota v ČR dosahuje 21 m/ha (Foral 2006).

Hlavní polní cesta označená jako **HC1** se nachází v severní části k. ú. (obr. 26). Polní cesta směřuje od hranice intravilánu směrem ke k. ú. Kojetice, zde navazuje na obdobnou cestu. HC1 se napojuje na silnici III/0086. Celková délka cesty je 641 m s šířkou 3 m. Jedná se o netuhou vozovku pokrytou zpevněnou zeminou bez cestních příkopů.



**Obr. 26: HČ1 s lipovou alejí (11. 11. 2020)**

Po pravé straně cesty vysázená doprovodná zeleň IP1 vytváří lipovou alej. Vznikla v roce 2018 u příležitosti 100. výročí vzniku Československa. Na zmíněnou polní cestu navazuje na jejím konci z levé strany vedlejší polní cesta VC1. Tato cesta vede po severní hranici k. ú. a dosahuje délky 512 metrů. Široká je zhruba 3,6 metru. Jedná se o netuhou vozovku, která je vyjetá s travnatým porostem (obr. 27). Podél cesty se v některých částech nachází křoviny, třeba zimolez tatarský (*Lonicera tatarica*), bez černý (*Sambucus nigra*), a ovocné stromy, například slivoň švestka (*Prunus domestica*). Část cesty vede podél biokoridoru LBK3.



**Obr. 27: VC1 (22. 5. 2021)**

V severozápadním cípu k. ú. se nachází hlavní polní cesta **HC2** s délkou 654 metrů a šířkou 3 metry (obr. 28). Vjezd je možný ze silnice III/0086, ale počátek cesty je opatřen závorou. Tato jednopruhová netuhá vozovka je tvořena travnatým porostem bez doprovodných opatření. Cesta pokračuje i za katastrální hranici do obce Kojetice.



*Obr. 28: HC2 (22.5.2021)*

Podél železniční tratě 070 vede hlavní polní cesta **HC3**. Začíná v intravilánu, na konci navazuje na silnici I/9 (obr. 29). Celková délka v ObPÚ činí 1,2 km, šířka 2,6 metrů. Je jednopruhová, netuhá a povrch tvoří travnatý



*Obr. 29: HC3 (22. 5. 2021)*



porost s vyjetými kolejemi. Mezi cestou a železniční tratí roste krajinná zeleň KZ2 tvořící remízek. Ten slouží především jako ochrana proti znečištění a hluku.

V jihozápadní části k. ú. navazuje na silnici III/0094 hlavní polní cesta **HC4** s délkou 122 metrů a šířkou 3 metry (obr. 30). Cesta slouží zejména pro vjezd na půdní bloky. Z pravé strany se nachází mez KZ6 s křovinami, kde protéká občasný povrchový tok vlévající se do bezejmenného toku (ID 10182824). Jedná se o netuhou vozovku se zatravněním a s vyjetými kolejemi.



**Obr. 30: HC4 (22.5.2021)**

Na silnici III/2443 se zleva napojuje **HC5** (obr. 31). Tato polní cesta měří 546 metrů v délce a 2,8 metru v šířce. Vede po východní hranici katastru. Po pravé straně bylo vysázeno stromořadí IP6 zasahující do sousedního k. ú. Po levé straně se nachází vzrostlé stromy v krátkém úseku. Stromořadí zprava tvoří druh lípy malolisté (*Tilia cordata*). Cesta není nějak upravena, jedná se spíše o zatravněný povrch. Polní cesta prochází biocentrem LBC4, kde se kříží se Zlonínským potokem. V tomto místě je propustek P8.



**Obr. 31: HC5 (22.5.2021)**

Cesta **HC6** je zpevněná cesta, spojující intravilán s usedlostí nacházející se za katastrální hranicí. Cesta dosahuje 260 metrů délky 3 metrů šířky. Vede podél železniční tratě 070 a kolem cesty ní je vysázena doprovodná zeleň IP4. Parametry cestní sítě shrnují tab. 7. a 8 níže.

Označení	Druh	Kryt	Délka v ObPÚ (m)	Průměrná šířka (m)	Příkop	Doprovodná zeleň	Propustek
HC1	hlavní polní cesta	nezpevněný	641	3	ne	ano	ne
HC2	hlavní polní cesta	zatravněný	654	3	ne	ne	ne
HC3	hlavní polní cesta	zatravněný	1277	2,6	ne	ano	P1
HC4	hlavní polní cesta	zatravněný	122	3	ne	ano	P7
HC5	hlavní polní cesta	zatravněný	546	2,8	ne	ano	P8
HC6	hlavní polní cesta	nezpevněný penetrační makadam	250	3	ne	ano	ne
VC1	vedlejší polní cesta	zatravněný	512	3,6	ne	ano	ne

**Tab. 7: Souhrnná tabulka polních cest**

Označení	Délka v ObPÚ (m)	Příkop	Doprovodná zeleň	Propustek
I/9	932	ano	ano	P10
III/0086	927	ne	ano	ne
III/0093	851	ne	částečně	P9
III/0094	960	částečně OP1	ano	P6
III/2343	300	ne	ne	ne

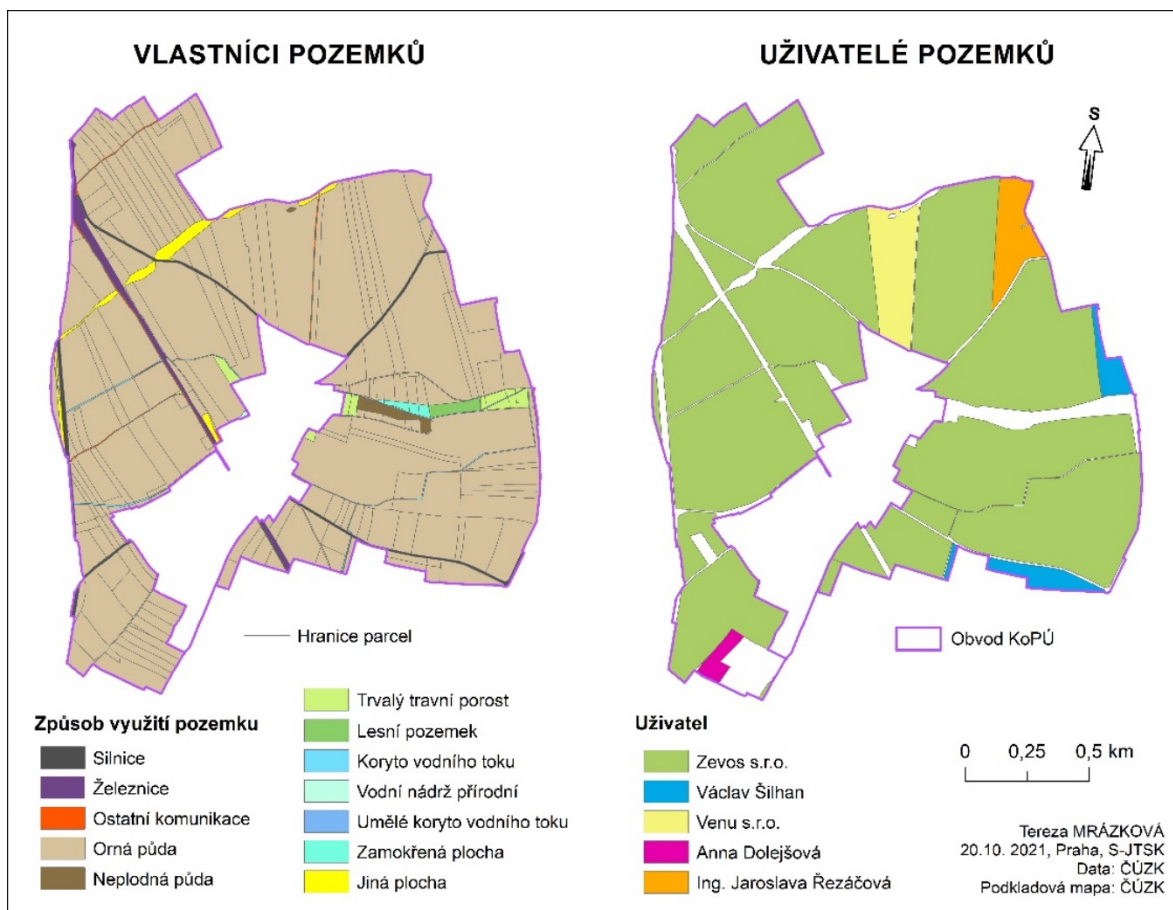
**Tab. 8: Souhrnná tabulka silnic**

#### 6.4 Uživatelé pozemků

Ve Zloníně se hospodaří celkem na 241,7 ha zemědělské půdy, ta je rozdělena na 25 dílčích půdních bloků. Veškeré půdní bloky jsou vedeny v registru LPIS jako standardní orná půda (kultura) v režimu konvenčního hospodaření. Na těchto pozemcích hospodaří celkem 5 uživatelů (tab. 9). Největší zastoupení má zemědělský podnik Zevos, s. r. o., obhospodařuje 219,6 ha půdy v ObPÚ. Podnik Zevos, s. r. o., hospodaří i v sousedních k. ú. Další podnik hospodaří na 9 ha půdy a nese název Venu, s. r. o. Mezi zbylé uživatele patří Ing. Jaroslava Řezáčová, hospodaří na 6,10 ha půdy, Václav Šilhan hospodaří na 5,5 ha půdy a nejmenší výměra s 1,60 ha připadá Anně Dolejšové.

Uživatel	Výměra v ObPÚ (ha)	Výměra (%)	DPB
Anna Dolejšová	1,6	0,66	1
Ing. Jaroslava Řezáčová	6,1	2,52	1
Václav Šilhan	5,5	2,27	2
Venu, s. r. o.	9,0	3,72	1
Zevos, s. r. o.	219,6	90,85	20
<b>Celkem</b>	<b>241,7</b>	<b>100</b>	<b>25</b>

Tab. 9: Uživatelé DPB

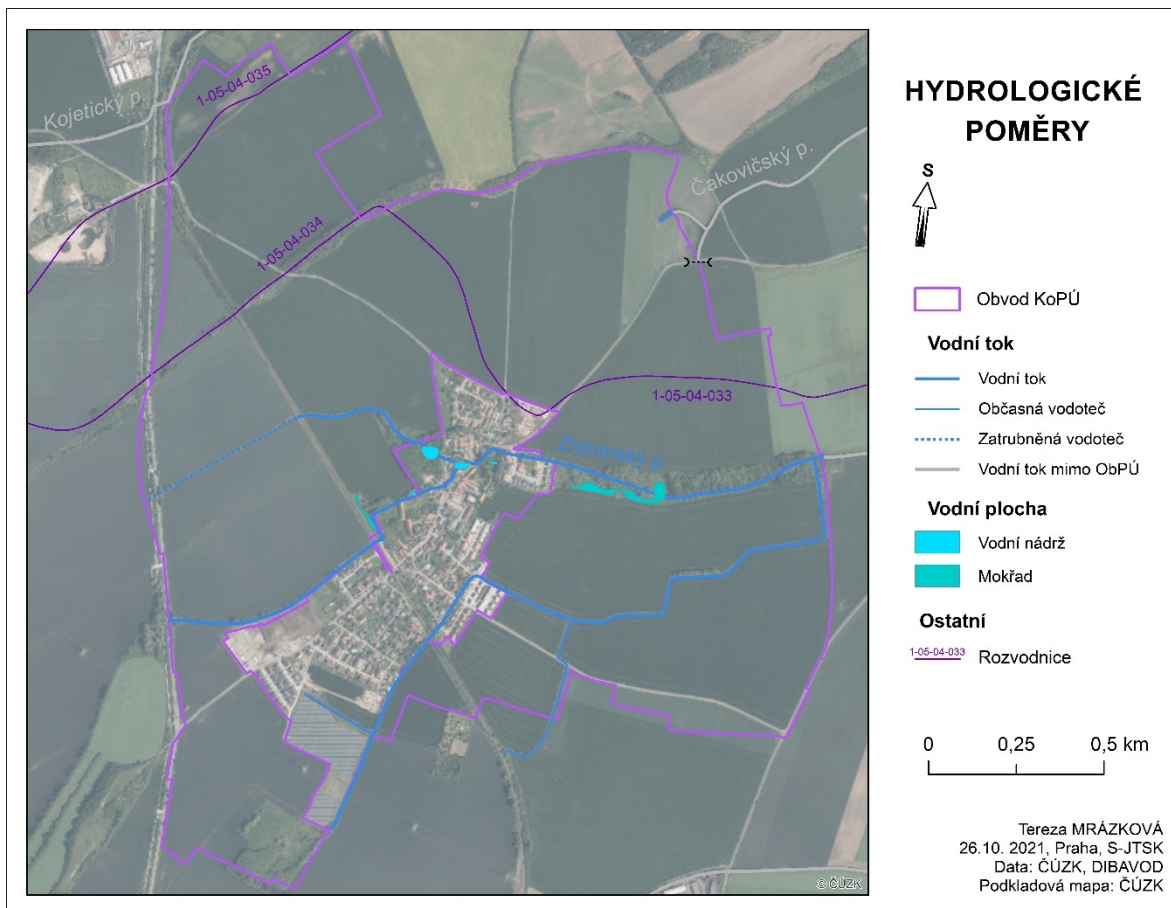


**Obr. 32: Vlastníci a uživatelé pozemků**

V ObPÚ je celkem 340 parcel jsou vlastněny fyzickými i právnickými osobami. Hranice pozemků vlastníků a uživatelů znázorňuje obr. 32.

## 6.5 Vodohospodářské poměry

Území Zlonína není vodohospodářsky významné. Na území se nachází tok Zlonínský potok, zleva vtéká z obce Bašť. Lokalitu neohrožují záplavy. Na území se mimo Zlonínského potoka nachází také bezejmenné toky. Některé úseky bezejmenných toků jsou občasné (obr. 33). Část bezejmenného toku v západní části k. ú. je uměle upravena. Celé území je rozděleno do tří povodí IV. řádu. Jedná se o povodí Zlonínského potoka (1.05.04.033), povodí Labe (1.05.04.034) a povodí Kojetického potoka (1.05.04.035). Dále se na území nachází jedna menší vodní nádrž v blízkosti hranice intravilánu a dva mokřady, které tvoří významnější biotop. Další vodní nádrže se nachází v intravilánu. Neexistují nenachází žádná ochranná pásma podzemních vodních zdrojů. V místech, kde se kříží vodní tok a komunikace, se nalézají propustky.



**Obr. 33: Hydrologické poměry**

V ObPÚ jich je celkem jedenáct. Propustek P1 (obr. 34) vykazuje špatný stav. Propustek P8 (obr. 35) se nachází na konci HC5, jeho stav je dostačující.

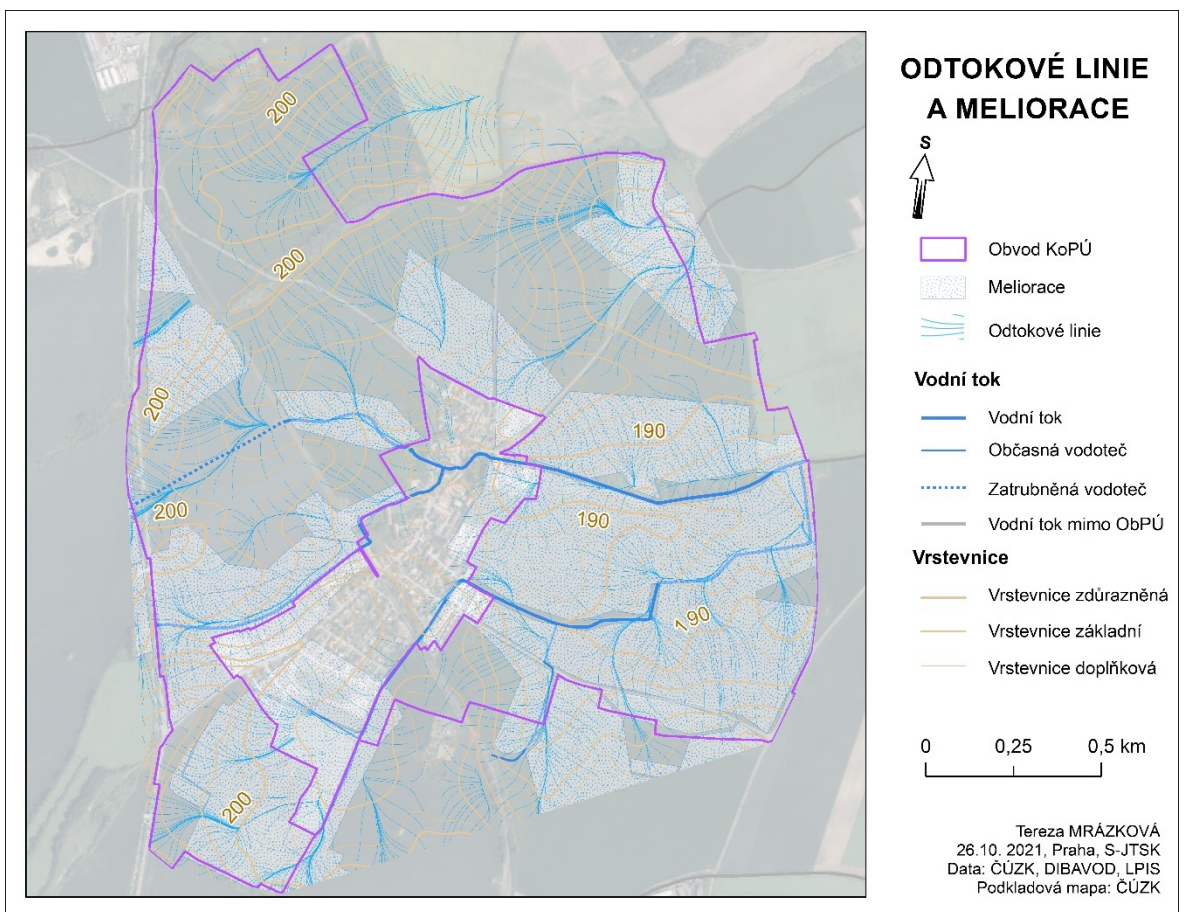
Velkou část území je odvodňují melioračními kanály (obr. 36). Odvodněné plochy dosahují 130 ha. Většina meliorací byla vystavěna do roku 1960. Stejný obrázek znázorňuje odtokové linie, které reprezentují dráhy přímého povrchového odtoku.



**Obr. 34: Propustek P1 (22. 5. 2021)**



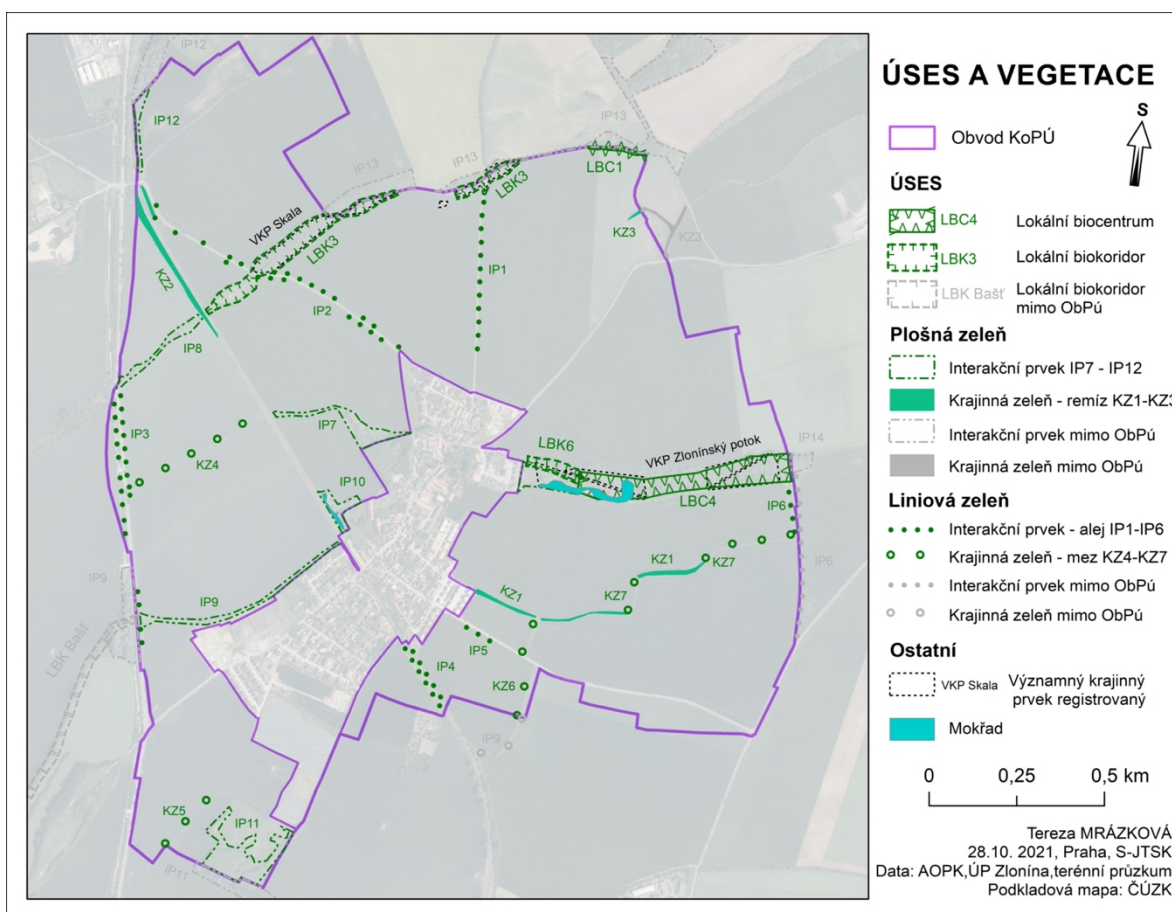
**Obr. 35: Propustek P8 (22. 5. 2021)**



**Obr. 36: Odtokové linie a meliorace**

## 6.6 Tvorba a ochrana ŽP

Prvky ÚSES a další vegetace nejsou v k. ú. zastoupeny ve velké míře (obr. 37). Ekologická stabilita ve Zloníně je velmi nízká. Na území se nachází pouze lokální ÚSES, jedná se o dvě biocentra LBC1 a LBC4. Lokální biokoridory jsou na území, konkrétně LBK3 a LBK6. Ekologická stabilita se zachovala v údolní nivě Zlonínského potoka v podobě střední zeleně a bylinných porostů. Ve východní části k. ú. se ekologická stabilita zachovala ve formě lesní a mimolesní vysoké zeleně.



Obr. 37: ÚSES a vegetace

Zbylá vegetace se objevuje ve formě liniových interakčních prvků (IP1-IP6), plošných interakčních prvků (IP7-IP12) a krajinné zeleně. Liniové interakční prvky tvoří doprovodnou zeleň podél komunikací III. třídy a polních cest. Krajinná zeleň se v řešeném území vyskytuje ve formě remízů (KZ1-KZ3) a liniově v podobě mezí (KZ4-KZ7).

## Charakteristika ÚSES

### LBK3

Lokální biokoridor LBK3 se nachází v severní části obce. Prochází z jihovýchodu na severovýchod po terénní vyvýšenině. Biokoridor LBK3 není homogenní, proto bude součástí návrhu jeho doplnění. Biokoridor končí v severovýchodním cípu katastrální hranice s obcí Kojetice, kde je vloženo lokální biocentrum LB1. Celková délka LBK3 zabírá 830 metrů. Kratší úsek dosahuje 200 metrů a delší 630 metrů. Minimální šířka koridoru splňuje požadavky ÚSES. Biokoridor LBK3 je lesního charakteru s vzrostlou keřovou zelení. Podél biokoridoru vede vedlejší polní cesta VC1 (obr. 38).



*Obr. 38: LBK3 spolu s vedlejší polní cestou (VC1) (22. 5. 2021)*

Koridor narušuje komunikaci III/0086. Terénní průzkum zjistil, že v blízkosti komunikace se nachází černá skládka (obr. 39).



*Obr. 39: LBK3 a černá skládka (22. 5. 2021)*



## **LBK6**

Menší lokální biokoridor LBK6 se nalézá v blízkosti intravilánu obce směrem na východ. Biokoridor navazuje na biocentrum LBC4. Tento biokoridor se nachází na normální až zamokřené půdě a využívá nivu Zlonínského potoka. Délka biokoridoru měří pouze 150 metrů, šířka dosahuje cca 25 metrů. Pohled na LBK6 spolu s korytem Zlonínského potoka zachycuje obr. 40.



*Obr. 40: LBK6 a koryto Zlonínského potoka (11. 11. 2020)*

## **LBC1**

Lokální biocentrum LBC1 navazuje na zeleň v sousedním k. ú. Kojetice. Po založení lokálního biokoridoru LBK3 v severozápadní části území bude koridor navazovat na stávající biokoridor v k. ú. Bašť. Momentálně LBC1 nesplňuje parametry biocentra, proto by se mělo jeho území rozšířit do sousedního katastru Kojetice. Současná plocha LBC1 zabírá pouze 0,13 ha.

## LBC4

Umístění lokálního biocentra LBC4 představuje významnou část krajiny řešeného území. V nivě Zlonínského potoka se nachází lesní plocha a zároveň mokřadní biotop. Část lesa vymezena jako jasanoolšový luh, vyskytují se zde stromy olše, topol, bříza a dub. Plocha LBC4 dosahuje 3,73 ha. V sousedním katastrálním území Nová Ves z východní strany žádný prvek ÚSES nenavazuje. Porost tvoří listnaté stromy dosahující výšky 8 až 20 metrů. Lokální biocentrum LBC 4 spolu se Zlonínským potokem tvoří významný krajinný prvek VKP 27 (obr. 41). Pohled na funkční biokoridor LBK6 a navazující biocentrum LBC4 poskytuje obr. 42.



*Obr. 41: LBC4 a VKP 27 (22. 5. 2021)*



*Obr. 42: LBK6 v popředí s navazujícím LBC4 v pozadí (11. 11. 2020)*

Potencionální přirozenou vegetací dle Neuhäuslové a Moravce (1997) na celém území je černýšová dubohabřina (AOPK 2021). Krajinářsky důležitý prvek představuje mokřadní biotop zasahující do LBC4. Jedná se o rákosiny eutrofních stojatých vod. Druhý významný mokřadní biotop tvoří pobřežní vegetace potoků (Chytrý a kol. 2010). Rozptýlenou zeleň vytváří zejména několik remízků a stromořadí podél cest. Některé stromy se však nacházejí ve špatném stavu.

V území se nachází dva významné krajinné prvky. VKP by měl být ekologicky, geomorfologicky nebo esteticky hodnotnou částí krajiny přispívat k její ekologické stabilitě. Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, vymezuje dle § 3 lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera, údolní nivy a jiné části krajiny, ty vymezuje § 6.

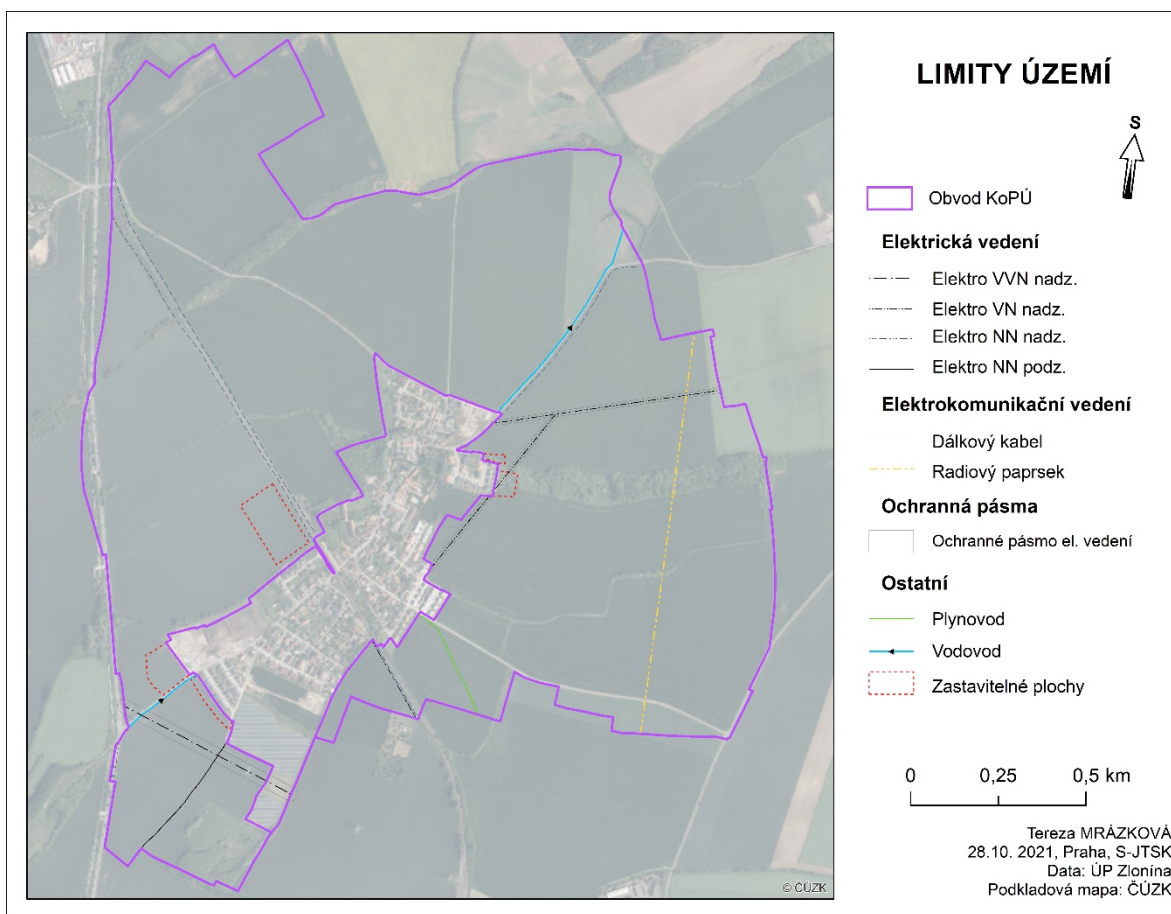
V analyzovaném území jsou ze zákona vymezeny dva VKP, které tvoří je les a údolní niva. Významný krajinný prvek VKP23 Skala tvoří les, který současně tvoří část LBK3 (obr. 43). Jedná se o vzrostlou keřovou zeleň na terénních vyvýšeninách. Současný stav VKP23 neodpovídá jeho významu, proto je zapotřebí zbavit se znečištění způsobeného zachycenou černou skládkou na obr. 39. Významný krajinný prvek VKP27 – Zlonínský potok tvoří vysokou doprovodnou zeleň a břehové porosty Zlonínského potoka. Tento VKP se nachází v LBC4.



*Obr. 43: Pohled na VKP23 a zároveň LBK3 (22. 5. 2021)*

## 6.7 Limity území

Stanoveným ObPÚ prochází nadzemní elektrické vedení velmi vysokého napětí 400 kN s ochranným pásmem 20 metrů. Toto vedení se nachází v jižním cípu k. ú. Další nadzemní elektrické vedení vysokého napětí 22 kN prochází územím ve východní části. Ochranné pásmo tohoto vedení je 7 metrů. Podél silnice III/0093 vede z levé strany přívaděč pitné vody. Vedení zemního plynu se nachází v jihovýchodní části obce. V k. ú. se nalézá pět zastavitelných ploch s celkovou rozlohou 4,24 ha. Mapový výstup s limity území zachycuje obr. 44.



Obr. 44: Limity území

## 6.8 Eroze

### 6.8.1 Vodní eroze

Erozně hodnocené plochy byly vymezeny na základě dat z veřejného registru půdy LPIS, morfologie terénu a odtokových linií včetně ploch umístěných za hranicí ObPÚ. Analýza erozní ohroženosti se opírá o plošný výpočet dlouhodobého smyvu orné půdy na EHP. Výpočet byl proveden pomocí rovnice USLE v programu Atlas DMT na 57 EHP. Na všech analyzovaných EHP se nachází zemědělsky obhospodařovaná orná půda. Celková výměra EHP činí 344,72 ha. Přípustná míra erozního smyvu je  $4 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$ .

Průměrný smyv na všech EHP nebyl překročen nad hodnoty přípustného smyvu, tj.  $4 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$ . Plochy, které vykazují hodnoty blízké se k hodnotám přípustného smyvu jsou EHP 30 a EHP 35. Na EHP 30 dosahuje průměrný smyv  $3,1 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$  a na EHP 35 se jedná o hodnotu  $3,2 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$ . Na těchto půdních blocích budou navržena protierozní opatření preventivního charakteru. Mapový výstup znázorňující erozní ohroženost ukazuje obr. 45. Souhrnný přehled výsledku výpočtu rovnice USLE je graficky znázorněn v příloze 1 a 2.

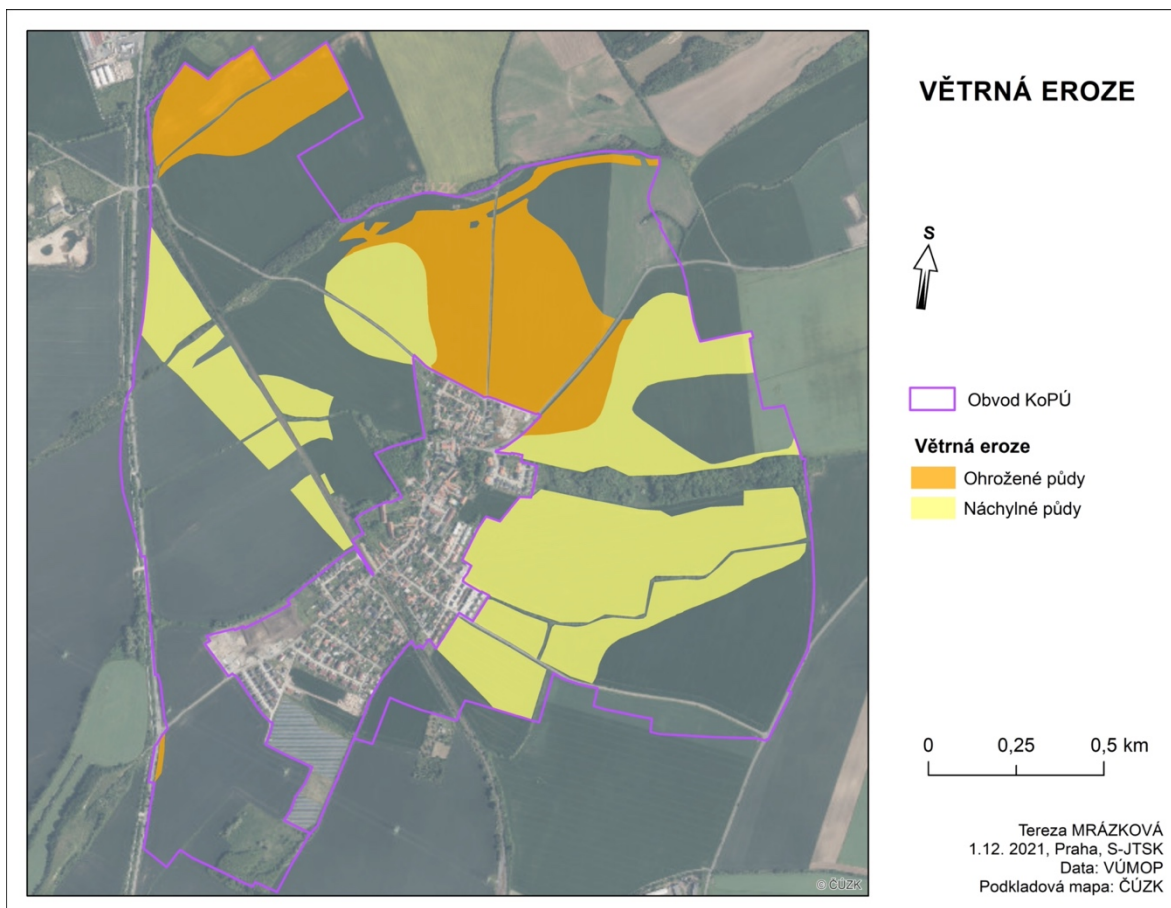
Na obrázku 45 jsou vidět EHP 1, 5, 6, 7, 11, 14, 16, 33, 34, 36, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 55, 56 a 57, které přesahují hranice k. ú. U některých je přesah daný erozně uceleným celkem z registru LPIS, jiné byly do analýzy zahrnuty záměrně.



Obr. 45: Analýza vodní eroze pomocí výpočtu rovnice USLE, zpracováno v Atlasu DMT

## 6.8.2 Větrná eroze

Dle dat dostupných z VÚMOP plochy na území ohrožuje větrná eroze. Ohrožené půdy se nacházejí v severní části k. ú. Půdy náchylné k ohrožení větrnou erozí se nalézají v severozápadní, severovýchodní a jihovýchodní části k. ú. Větrnou erozi znázorňuje obr. 46.



**Obr. 46: Větrná eroze**

VÚMOP stanovuje potencionální ohroženost zemědělské půdy větrnou erozí na základě pedologické databáze BPEJ. Větrnou erozi zapříčiňují klimatické faktory, především intenzita, směr, četnost a vlhkost větru. Dále ji ovlivňuje struktura půdy, drsnost půdního povrchu a vlhkost půdy. Větrná eroze vniká v místech s nadměrnou velikostí pozemku s jedním druhem plodiny, kde je absence větrolamů.

V návrhu PSZ budou navržena patřičná opatření zabraňující větrné erozi, tj. výsadba větrolamů a doplnění ÚSES.

## 6.9 Souhrn současného stavu

Kvůli intenzivně zemědělsky obdělávané a odlesněné krajině (obr. 47) je současný stav vegetace nedostatečný. Pozůstatky přirozené vegetace se dochovaly v úzkých nivách potoků a na skalnatých výchozech. Jedná se o místa, kde je současně vymezen lokální ÚSES. Kostra biokoridorů není souvislá, proto je zapotřebí biokoridory vzájemně propojit s ohledem na návaznost v sousedních k. ú. Současně vymezené ÚSES a zároveň VKP neodpovídají v některých místech stavu jejich ekologického významu, proto se musí zlepšit jejich stav.

Cestní zeleň zcela chybí u komunikace III/0093, zde jsou okolní půdy ohroženy zároveň větrnou erozí. Část komunikace III/0094 by taktéž měla být doplněna doprovodnou zelení.

Krajina je v některých místech nepřístupná, proto je nutné doplnit nové polní cesty, které by mohly plnit i funkci ekologickou a estetickou. Vodní prvky jsou v analyzovaném území zastoupeny v omezené míře. Některé úseky potoka by mohly být revitalizovány za účelem zvýšení biodiverzity.

Vodní eroze nedosahuje nepřijatelných hodnot, proto je třeba řešit ji jen lokálně, a především organizačními opatřeními.

Nicméně největším problémem v území je současný stav zeleně a její nedostatečné zastoupení. Proto je vhodné doplnit například interakční prvky či izolační zeleň kolem intravilánu. Mapový výstup znázorňující rozbor současného stavu zobrazuje příloha 3.



*Obr. 47: Pohled na zemědělskou krajinu (11. 11. 2020)*



## 7 VÝSLEDKY

Výsledný návrh opatření plánu společných zařízení vychází z dílčích analýz zahrnujících samotný terénní průzkum řešeného území. Návrh PSZ je v souladu s platnou územní dokumentací pro k. ú. Zlonín. Při návrhu PSZ byla dodržována pravidla obsažená v Metodickém návodu k provádění pozemkových úprav a Technickým standardem dokumentace plánu společných zařízení v pozemkových úpravách. Mapový výstup návrhu prvků PSZ uvádí příloha 4.

### 7.1 Návrh opatření ke zpřístupnění pozemků

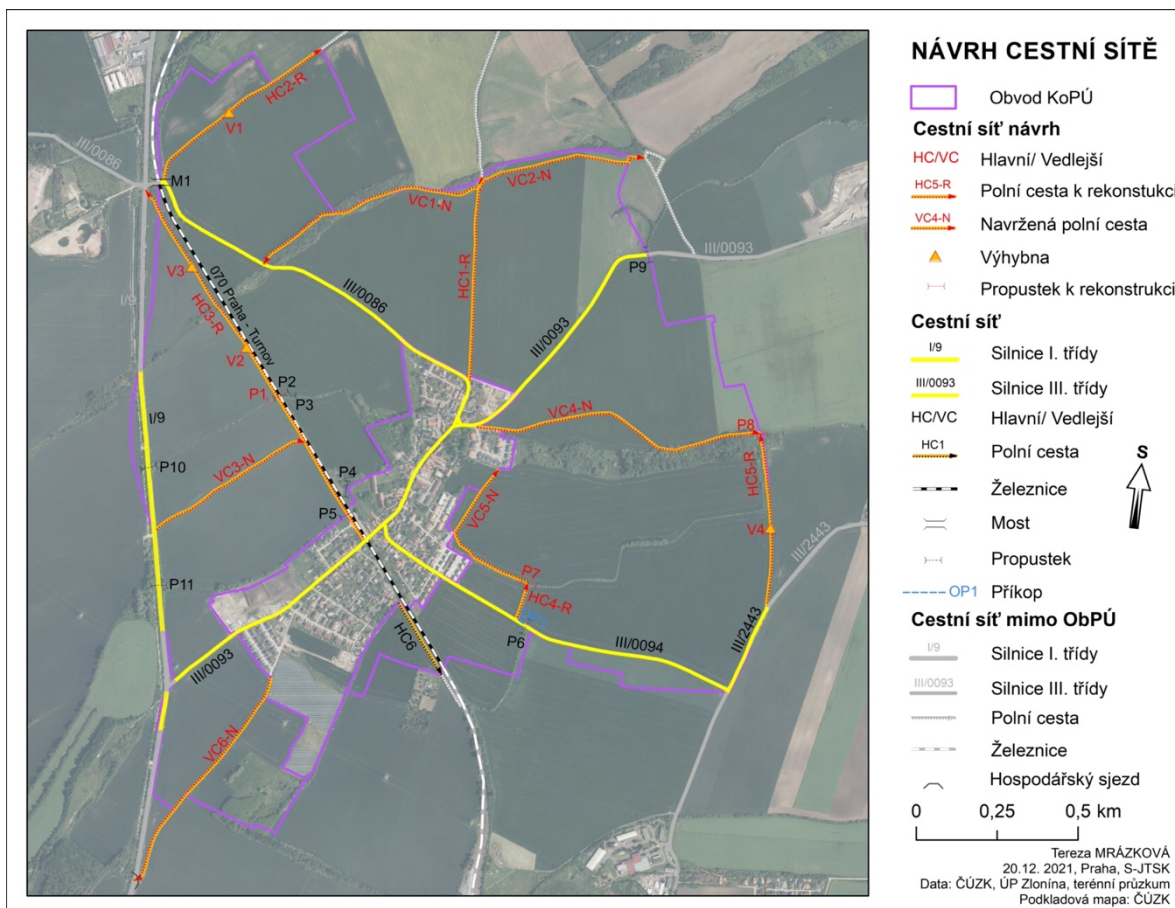
Podkladem pro návrh opatření ke zpřístupnění pozemků byl zejména rozbor historické cestní sítě a současný stav polních cest a dalších komunikací nacházejících se v území.

Krajina v řešeném území není dostatečně propojena, proto je navrženo šest nových vedlejších polních cest v celkové délce 4,06 km. K rekonstrukci bylo navrženo pět stávajících hlavních polních cest. Cesty jsou navrženy tak, aby zpřístupnily pozemky jejich vlastníkům, propojily sousední k. ú., minimalizovaly využívání silnic III. třídy zemědělskou technikou a zároveň aby vytvořily nový polyfunkční prvek v krajině. Polní cesty tak mohou plnit ekologickou, půdoochrannou a estetickou funkci. Návrh byl vytvořen s ohledem na plnění kritérií platné normy ČSN 73 6109 o projektování polních cest.

Rekonstrukce současných hlavních polních cest jsou navrženy především z důvodu zpevnění vozovek a doplnění doprovodné zeleně. Všechny nynější hlavní polní cesty jsou napojeny na komunikace III. třídy. Hlavní polní cesty jsou navrženy dle ČSN 73 6109 jako jednopruhové v kategorii P 4/30. Písmeno značí druh cesty, první číslo značí celkovou šířku cesty v metrech a druhé číslo návrhovou rychlost v km/h. Rekonstruované hlavní polní cesty jsou vedeny jako netuhé vozovky s krytem z penetračního makadamu. Penetrační makadam má vysokou vsakovací schopnost, a tak není nutné budovat nákladné odvodňovací zařízení. U některých cest byly navrženy výhybny s ohledem na viditelnost, aby byl zajištěn bezpečný průjezd vozidel. Všechny výhybny jsou navrženy s šířkou 2,75 m, s délkou 20 m a s náběhy o délce 6 m. Odvodnění cest je řešeno buď zatravněným příkopem, nebo příčnými a podélnými sklony přímo na terén. Jelikož jsou všechny hlavní polní cesty napojeny na silnice III. třídy

musí být součástí rekonstrukce řešen rozhledový trojúhelník. Ten schvaluje Policie ČR.

Navržené opatření ke zpřístupnění pozemků zachycuje obr. 48. Přehled navržených opatření obsahují souhrnné tabulky v příloze 5 a 6. Vzorový příčný řez pro navržené vedlejší polní cesty s příčným sklonem 3 % se nachází v příloze 7. Další vzorový příčný řez pro navrženou polní cestu s příkopem zobrazuje 8.



Obr. 48: Návrh opatření ke zpřístupnění pozemků

## Rekonstruované polní cesty

### HC1 – R

Rekonstrukce hlavní polní cesty HC1 v délce 641 m je navržena z důvodu neodpovídajícího krytu. Cesta je napojena ze silnice III/0086 a pokračuje do sousedního k. ú. Kojetice u Prahy. Na tuto cestu se napojuje vedlejší polní cesta VC1, ta je taktéž navržena k rekonstrukci. Odvodnění cesty zajišťují příčné a podélné sklony směrem ke stávající doprovodné zeleni.

## **HC2 – R**

Jedná se o rekonstrukci hlavní polní cesty HC2 v délce 654 m. Cesta začíná napojením na komunikaci III/0086 a dále pokračuje k napojení na polní cestu v sousedním k. ú. Kojetice u Prahy. Odvodnění zajišťuje navržený zasakovací příkop, který je umístěn na straně u navržené doprovodné vegetace. Doprovodná zeleň plní také protierozní funkci, protože přilehlé DPB ohrožuje větrná eroze. Navržená doprovodná zeleň je označena jako interakční prvek IP39. Na komunikaci je navržena výhybna V1 (km 0,3).

## **HC3 – R**

Hlavní polní cesta HC3 v délce 1277 m vytváří důležitou komunikaci, která zpřístupňuje několik DPB v severozápadní části řešeného území. Cesta vede podél železniční tratě, ta se nachází zprava, proto je HC3 využitelná pouze pro pozemky ze severozápadní strany. Část rekonstrukce cesty je navržena i mimo ObPÚ, jedná se o úsek s délkou 78 metrů, ten končí napojením na komunikaci I/9. Odvodnění cesty je řešeno pomocí příčných a podélných sklonů přímo na terén. Limitem při rekonstrukci vozovky je vedení dálkového kabelu po celé délce cesty, proto se při pracích musí dbát zvýšené opatrnosti. Na cestě je ve směru od intravilánu navržena výhybna V2 (km 0,7). Druhá výhybna V3 je navržena o 300 metrů dále (1 km). Obě výhybny jsou navrženy z levé strany cesty.

## **HC4 – R**

Hlavní polní cesta HC4 dlouhá 122 m je navržena k rekonstrukci, zejména kvůli zpevnění povrchu a napojení na nově navrženou vedlejší polní cestu VC5 z levé strany. Součástí rekonstrukce je i propustek P7. Odvodnění je řešeno příčnými a podélnými sklony směrem do vodoteče.

## **HC5 – R**

Hlavní polní cesta HC5 v délce 546 m je vedena ze silnice III/2443. Po 150 metrech od začátku cesty je navržena výhybna V4 (0,25 km). Na tuto cestu navazuje nově navržená vedlejší polní cesta VC4 z levé strany. Součástí rekonstrukce je i propustek P8 z důvodů technického řešení napojení cesty

na novou polní cestu. Odvodnění je řešeno pomocí příčných a podélných sklonů na terén.

### **VC1 - R**

Vedlejší polní cesta VC1 bude součástí nově navržené cesty, ta je popsána níže.

Nově navržené vedlejší polní cesty se řídí normou ČNS 73 6109 a jsou vedeny jako jednopruhové v kategorii P 3,5/20. Jediná navržená polní cesta vedená v kategorii P 4/20 je VC3-N. Odvodnění vedlejších polních cest je řešeno stejným principem jako u rekonstrukce hlavních polních cest. Vedlejší polní cesty se napojují na hlavní polní cesty a některé z nich na komunikace vyšší třídy. Jedná se o netuhé vozovky, u nich je jako kryt navržen vibrovaný štěrku a u VC3-N penetrační makadam.

### **Navržené polní cesty**

#### **VC1 – N**

Návrh vedlejší polní cesty VC1 o celkové délce 749 m využívá současnou zatravněnou vedlejší polní cestu vedoucí skrze biokoridor LBK3 po hranici k. ú. Kryt vozovky je navržen z vibrovaného štěrku. Cesta je vedena částečně skrz biokoridor LBK3 a podél něj k napojení na silnici III/0086. Odvodnění je řešeno pomocí příčných a podélných sklonů na terén.

#### **VC2 – N**

Vedlejší polní cesta VC2 o celkové délce 557 m je navržena na základě historické analýzy. Jedná se o obnovenou cestu na základě map ze všech třech vojenských mapování a map stabilního katastru. Cesta vede podél biokoridoru LBK3 a pokračuje za hranici k. ú., zde je napojena na současnou polní cestu v obci Čakovičky. Úsek mimo ObPÚ je dlouhý 50 metrů. Odvodnění je řešeno pomocí příčných a podélných sklonů přímo na terén.

#### **VC3 – N**

Vedlejší polní cesta VC3 o délce 540 m vychází z analýzy historických map. Současný průběh je přizpůsoben podmínkám uspořádání pozemků. Cesta bude z jedné strany obklopena zatravněným zasakovacím příkopem, podél něj je navržena doprovodná zeleň, ta tvoří interakční prvek (IP35). Cesta je

polyfunkčním prvkem, pomůže rozdělit velký půdní blok, zvýší biodiverzitu a zlepší retenční schopnosti krajiny. Cesta končí napojením na komunikaci I/9. VC3 je navržena tak, aby mohla navazovat na mostek nacházející se na komunikaci I/9 v k. ú. Bašť. Cesta VC3 vede po pozemku, který vlastní obec.

#### **VC4 – N**

Vedlejší polní cesta VC4 je dlouhá 924 m a je navržena jako obnovená historická polní cesta. Platný územní plán navrhuje taktéž tuto cestu obnovit. Polní cesta navíc vede po pozemku, který vlastní obec Zlonín. Součástí návrhu je doprovodná zeleň tvořící interakční prvek. Zeleň je navržena pouze jednostranně ze severu. Odvodnění je řešeno příčnými a podélnými sklony směrem k doprovodné zeleni.

#### **VC5 – N**

Vedlejší polní cesta VC5 dlouhá 521 m vychází z návrhu platného územního plánu. Cesta je napojena na HC4 z východní strany, částečně je vedena podél vodoteče a poté stočena severním směrem podél intravilánu. Konec cesty je napojen na komunikaci nacházející se v intravilánu, ta je ve výstavbě. Odvodnění je zajištěno příčnými a podélnými sklony do vodoteče a na terén.

#### **VC6 – N**

Poslední navrženou vedlejší polní cestou je VC6 o celkové délce 771 m. Návrh vychází z platného územního plánu. Tato cesta je taktéž obnovou historické polní cesty, vede po obecním pozemku. Návrh cesty zasahuje do sousedního k. ú. Líbeznice. Zde končí napojení cesty na silnici I/9 v místě, kde se současně nachází hospodářský sjezd. Pozemek, po kterém je cesta vedena mimo hranici ObPÚ, vlastní obec Líbeznice. Úsek mimo ObPÚ měří 254 m. Odvodnění cesty je řešeno příčnými a podélnými sklony na terén.

### **7.2 Návrh protierozních opatření k ochraně ZPF**

Návrh protierozních opatření k ochraně zemědělského půdního fondu byl vytvořen na základě výpočtu rovnice USLE v softwaru Atlas DMT a analýzy dat z geoportálu VÚMOP. Vstupní parametry použity pro výpočet USLE jsou

popsány v kapitole Metodika. Území neohrožuje vodní eroze, ale spíše eroze větrná.

### 7.2.1 Opatření proti větrné erozi

Půdy ohrožené větrnou erozí se nalézají zejména v severní části řešeného území. Na půdních blocích, kde se problém projevuje nejzávažněji, jsou navržena protierozní opatření v podobě větrolamů, remízků a doprovodné zeleně. Větrolamy patří mezi biotechnická opatření, která slouží jako nejúčinnější opatření bránící větrné erozi.

Navržené větrolamy jsou umístěny kolmo vůči převládajícím směrům větru. Průměrné roční převládající směry větru území v místech, která nejsou ovlivněna terénem, proudí od západu. Oba větrolamy jsou navrženy jako polopropustné a skládají se z více řad stromů a keřového pásma. Tím vznikne ideální propustnost okolo 40 až 50 % při porovnání s nepropustným typem větrolamu. Parametry větrolamů byly zvoleny tak, aby se mohly stát polyfunkčním prvkem a plnit zároveň funkce ÚSES jako interakčního prvku. Šířka větrolamů je 15 metrů se stanovenou optimální výškou stromového patra 12 až 15 metrů a keřového patra 0,6 až 1,5 metrů. Jedná se o větrolamy víceřadé, složené z šesti řad stromů čtyř řady keřů. Dlouhověkové dřeviny rostou ve středu větrolamu a okraje tvoří stromy menšího vzrůstu a keře (Podhrázská a kol. 2008). Výsadbový plán pro větrolamy zahrnuje jako hlavní dřevinu dub zimní (*Quercus petraea*) s příměsí buku lesního (*Fagus sylvatica*), dále habr obecný (*Carpinus betulus*), lípa malolistá, javor babyka (*Acer campestre*), javor mléč (*Acer platanoides*), jeřáb břek (*Sorbus torminalis*) a jilm habrolistý (*Ulmus minor*). Do keřové řady se navrhuje vysázet dřín obecný (*Cornus mas*), višněň křovitou (*Prunus fruticosa*), ptačí zob obecný (*Ligustrum vulgare*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), řešetlák počistivý (*Rhamnus cathartica*), kalínu tušalaj (*Viburnum lantana*) a zimolez obecný (*Lonicera xylosteum*).

Větrolam označený jako TEO1 dosahuje šířky 15 metrů a délky 245 metrů a je navržený kolmo na stávající polní cestu HC1-R z pravé strany. Zde se zároveň nachází doprovodné stromořadí.

Větrolam označený jako TEO2 je 15 metrů široký s délkou 142 metrů a je navržený kolmo na stávající polní cestu HC1-R taktéž z pravé strany.

K potlačení ohrožení větrnou erozí napomáhají části navrženého biokoridoru LBK3a a LBK3b doplněného biocentra LBC1 v severní části řešeného území. Půdní bloky v severozápadní části k. ú., které jsou taktéž ohrožené větrnou erozí, chrání navržený remízek označený jako IP17 a také navržená doprovodná zeleň IP39 podél stávající polní cesty určené k rekonstrukci HC2-R. Ostatní půdní bloky, které jsou náchylné k ohrožení větrnou erozí, budou chráněné nově navrženou vegetací.

## 7.2.2 Opatření proti vodní erozi

Ohrožení vodní erozí na erozně hodnocených plochách se v řešeném území pohybuje v hodnotách pod stanovenou přípustnou hodnotou průměrného erozního smyvu tj.  $4 \text{ t.ha}^{-1}.\text{rok}^{-1}$ . Jedná se o rovinaté území ohrožené větrnou erozí, proti ní byla navržena patřičná opatření. Průměrná hodnota za všechny erozně hodnocené plochy v území je  $1,5 \text{ t.ha}^{-1}.\text{rok}^{-1}$ . Na základě analýzy z kapitoly 6.8.1 se navrhuje pouze preventivní protierozní opatření organizačního charakteru na EHP 30 a EHP35, kde dosahuje průměrný smyv  $3,1$  a  $3,2 \text{ t.ha}^{-1}.\text{rok}^{-1}$ .

Organizační opatření spočívá v doporučení, jímž se mají vyloučit z osevní rotace erozně nebezpečné plodiny, jako je kukuřice, brambory, řepa, bob setý, sója, slunečnice a čirok. Erozně hodnocené plochy dotčené organizačním opatřením jsou vyznačeny v mapovém výstupu návrhu PSZ v příloze 4 jako ORG1 (EHP30) a ORG2 (EHP35). Doporučený pětiletý osevní postup pro EHP30 a EHP35 je uvedený v tab. 10. Průměrná hodnota C faktoru za celý osevní postup dosahuje 0,1. Mapový výstup znázorňující erozní smyv po návrhu organizačního opatření je na obr. 49. Průměrný smyv se u EHP30 po použití protierozního osevního postupu sníží z 3,1 na  $1,1 \text{ t.ha}^{-1}.\text{rok}^{-1}$  a u EHP35 se hodnota sníží z 3,2 na  $1,2 \text{ t.ha}^{-1}.\text{rok}^{-1}$ .

Protierozní osevní postup					
Plodiny	vojtěška	vojtěška	pšenice ozimá	řepka ozimá	pšenice ozimá
Průměrný faktor C	0,02	0,02	0,12	0,22	0,12
Průměrný faktor C za celý osevní postup				0,1	

Tab. 10: Protierozní osevní postup navržený z průměrných hodnot faktoru C jednotlivých plodin dle metodiky Janečka (2012)



Obr. 49: Analýza vodní eroze pomocí výpočtu rovnice USLE, stav po návrhu, zpracováno v Atlasu DMT



### 7.3 Návrh vodohospodářských opatření

Návrh vodohospodářských opatření vychází z kapitoly „Rozbor současného stavu“ a terénního průzkumu v řešeném území. V rámci vodohospodářských opatření je v území navržena revitalizace bezejmenného toku (ID 10182823) spolu s propustkem P1, který je určen k rekonstrukci z důvodu jeho nevyhovujícího stavu. Vzhledem k tomu, že se území nenachází v žádném záplavovém území a nejsou zde ani chráněné vodní zdroje, tak se nenavrhují žádná další opatření.

Bezejmenný tok (obr. 50) určený k revitalizaci se nachází v severozápadní části řešeného území a slouží k odvodnění komunikace I/9. Vodoteč napájí soukromý rybník v intravilánu obce. V současné době je vodní tok uměle upraven pomocí opevnění z prefabrikátů. Podél toku se nachází mez se zelení v nepravidelných intervalech.



*Obr. 50: Vodoteč určená k revitalizaci (22. 5. 2021)*

Navrhuje se částečná revitalizace podle Justa a kol. 2003. Trasu toku nelze kvůli uspořádání a držbě pozemků příliš měnit, ale pouze ji mírně rozvolnit s rozčleněním podélného i příčného profilu koryta, je navržena právě částečná revitalizace. Ta zahrnuje odstranění opevnění z prefabrikátů a rozvolnění břehů.

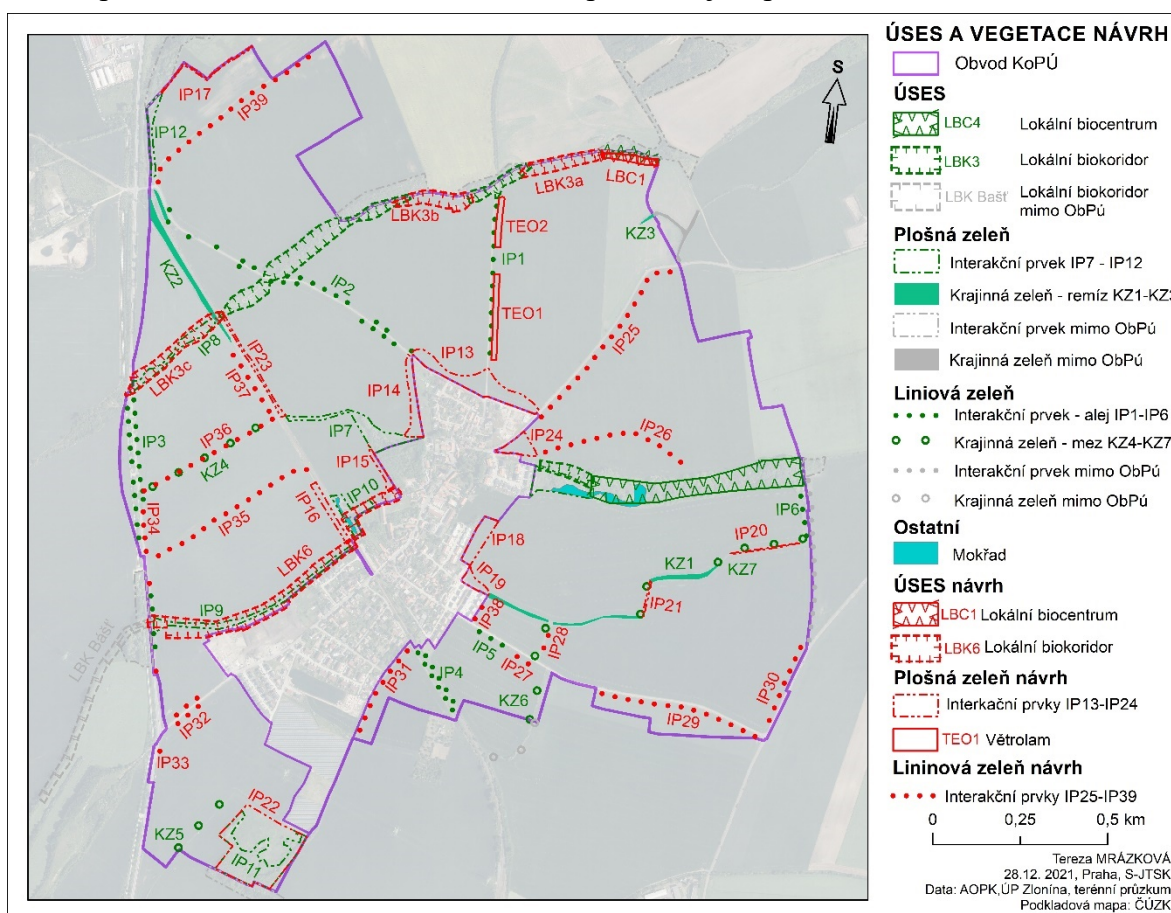
Tam, kde je to potřeba, doporučuje se zpevnit koryto kamennými pohozy a založit břehovou vegetaci, která taktéž pomůže přirozeně zpevnit koryto.

Součástí revitalizace je případné odstranění některé nevyhovující zeleně a ošetření vyhovující zeleně podél revitalizovaného toku. Navrhuje se také osít okolí toku vhodnou směsí trav a bylin. Pro doplnění oboustranné výsadby se navrhuje vysázet druhy vrb (*Salix*), olši lepkavou (*Alnus glutinosa*), dub zimní a dub letní (*Quercus robur*). Z křovin se navrhuje výsadba lísky obecné (*Corylus avellana*) a brslenu evropského (*Euonymus europaeus*) (Just a kol. 2003).

Vegetace napomáhá posílit ekologickou hodnotu krajiny a zároveň příznivě působí na samočištění. Navržená vegetace je v návrhu PSZ označena jako liniový interakční prvek IP36. Navržené opatření je zakresleno v mapovém výstupu návrh PSZ v příloze 4 jako REV1.

## 7.4 Návrh opatření k ochraně a k tvorbě životního prostředí

Krajina Zlonína je velmi intenzivně využívána k zemědělské výrobě a zeleň se zde vyskytuje ve velmi omezené míře, proto je doplnění zeleně jednou z priorit návrhu PSZ. Návrh opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí v řešeném území vychází z výsledků etapy „Rozbor současného stavu“ a územně plánovací dokumentace. Návrh těchto opatření je rozdělen do dvou kategorií dle rozměrového uspořádání. Jedná se o interakční prvky liniové a plošné, které doplňují současnou a navrženou kostru ÚSES. Umístění navrženého biocentra a biokoridoru vychází z územního plánu. Při návrhu těchto opatření bylo zároveň přihlíženo na širší vazby sousedních katastrálních území. Celkově bylo v této kategorii navrženo spolu s větrolamy 34 opatření. Navržené prvky jsou na mapovém výstupu na obr. 51. Souhrnná tabulka s navrženými prvky opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí je v příloze 9.



Obr. 51: Návrh opatření k ochraně a k tvorbě životního prostředí

V území jsou nejrozšířenější tyto skupiny typů geobiocénů (STG): 2BD3, 2BD3-4, 2AB3 a 2BC4. Typy geobiocénů byly převzaty z platné územní dokumentace obce, kde byly vymezeny na základě podkladů BPEJ a typologické mapy Lesoprojektu se zřetelem na lesní typy, klimatické charakteristiky, terénní poměry a nadmořskou výšku (ÚPD 2021). Druhové složení navržené zeleně vychází z těchto typů geobiocénů.

### **Navržená lokální biocentra a navržené lokální biokoridory**

#### **LBC1 – lokální biocentrum**

Lokální biocentrum LBC1 je navrženo v severovýchodním cípu k. ú. Návrh vychází z platné územní dokumentace. Jedná se o vložené lokální biocentrum, které navazuje na navrženou část biokoridoru z levé strany a na existující část vymezeného biocentra. Na LBC1 navazuje zeň ze sousedních obcí Kojetice a Čakovičky. Spolu s existujícím biocentrem dosahuje vymezený LBC1 0,4 ha. Cílovou vegetaci dle STG 2AB3 budou tvořit doubravy s habrem a bukem. Vysázen zde bude habr obecný, buk lesní s příměsí borovice lesní a břízou bělokorou (*Betula pendula*). Keřový lem bude tvořit trnka obecná, hloh jednosemenný, hloh obecný (*Crataegus laevigata*), růže šípková (*Rosa canina*) a řeštlák počistivý (*Rhamnus cathartica*).

#### **LBK3 – lokální biokoridor**

Lokální biokoridor LBK3 se napojuje na výše zmíněné lokální biocentrum a spolu s dalšími existujícími částmi a dalšími navrženými částmi vznikne souvislý biokoridor. Délka navržené části LBK3a dosahuje 240 metrů. Cílovou vegetací bude obdobná výsadba jako u výše zmíněného LBC1.

Druhá část navrženého biokoridoru označená jako LBK3b dosahuje délky 227 metrů a výsadba je stejná jako u LBC1. Na navrženou třetí část LBK3b navazuje současná část LBK3, zde se při terénním průzkumu našla černá skládka, proto se navrhuje její sanace a následné doplnění výsadby.

Třetí část je označená jako LBK3c a doplňuje stávající interakční prvek IP8 nacházející se v severozápadní části území. Budou zde odstraněny invazivní druhy. Výsadbu vytvoří dle STG 2BD3 dub zimní s výskytem dubu letního, lípy malolisté a velkolisté (*Tilia platyphyllos*), habru obecného, javoru babyka a s pravidelnou příměsí buku lesního. Okraj biokoridoru bude osázen višní křovitou,

kalinou tušalaj, dřínem obecným a ptačím zobem obecným. Délka této části měří 350 metrů. Část je přerušuje železniční tratí.

### **LBK6 – lokální biokoridor**

Lokální biokoridor s označením LBK6 rozšiřuje současně vymezený interakční prvek IP9 a ve své severovýchodní části navazuje na IP10. Tento biokoridor je vedený z větší části po levém břehu Zlonínského potoka. Z obou stran vodního toku bude dodržen volný pruh v minimální šířce 6 metrů. Koridor je vymezen na základní platné územní dokumentaci. Výsadba je navržena dle STG 2BD3, tvoří ji lipové bukové doubravy stejně jako LBK3c. Celková délka koridoru činí 880 metrů. Koridor přerušuje železniční tratí.

### **Navržené interakční prvky – plošné**

Navržené plošné interakční prvky jsou označeny jako IP13, IP14, IP15, IP16, IP17, IP18, IP19, IP 20, IP21, IP22, IP23, IP24.

Interakční prvky IP13-16, IP18-19 a IP26 jsou vymezeny na základě územního plánu obce Zlonín. Jedná se o izolační zeleň, která vytváří zelený pás podél zastavěné části a odděluje tak extravilán od intravilánu obce. V plochách by měly převažovat trvalé travní porosty s keři a solitéry.

**IP13 a IP14** se nachází v STG 2AB3, proto je zde navržena potencionální přirozená vegetace tvořená ze soliterně stojících dubů zimních doplněných břízou bělokorou, habrem obecným, jabloní lesní (*Malus sylvestris*) a třešní ptačí (*Prunus avium*). Z křovin jsou navrženy druhy, jako je líska obecná, růže šípková a hlohy. Výměra IP13 dosahuje 1,4 ha a IP14 dosahuje 0,5 ha.

**IP15** je vedený v STG 2BC4 a vytváří pás zeleně navazující na biokoridor LBC6 a současný IP7. Velikost IP15 je 0,1 ha. Hustá vegetace bude vysázena z olše lepkavé, vrby křehké (*Salix fragilis*), jasanu ztepilého (*Fraxinus excelsior*), lípy malolisté a dubu letního. Keřový lem se bude skládat ze dřínu obecného, zimolezu obecného (*Lonicera xylosteum*) a ptačího zobu obecného.

**IP16** se nachází v STG 2BD3 a je navržen jako ochranná a izolační zeleň mezi železniční tratí a budoucí občanskou vybaveností, která je v mapových výstupech označena jako zastavitelná plocha. Stromové patro bude vytvářet dub zimní doplněný o dub letní a dub pýřitý (*Quercus pubescens*). Křoviny bude

vytvářet dřín obecný, kalina tušalaj, ptačí zob obecný, brslen bradavičnatý (*Euonymus verrucosus*), svída krvavá (*Cornus sanguinea*), líska obecná a trnka obecná. Výměra interakčního prvku je 0,28 ha.

**IP18** a **IP19** jsou navrženy jako izolační zeleň a jejich návrh je umístěn mezi intravilánem a předpokládanou vedlejší polní cestou VC5. Výsadba je navržena podle STG 2BD3-4 a tvoří ji lipové doubravy. Cílovou vegetací je dub letní a dub zimní s příměsí lípy malolisté. Mezi křoviny patří ptačí zob obecný, svída krvavá a hlohy. Výměra IP18 je 0,54 ha a IP19 dosahuje 0,22 ha.

**IP24** slouží jako izolační zeleň. Interakční prvek vyplňuje trojúhelníkový cíp půdního bloku, a tak půdní blok získá vhodnější tvar pro obdělávání. Výsadbu bude tvořit stejné složení, jako je tomu u výše zmíněných interakčních prvků (IP18 a IP19). Výměra IP26 je 0,4 ha.

Interakční prvky označené jako **IP17**, **IP20** a **IP21** jsou navrženy jako remízky, jejich vegetaci tvoří křoviny složené z hlohů, ptačího zobu obecného, svídy krvavé, krušiny obecné (*Rhamnus frangula*) a trnky obecné. Délka remízku (IP17) dosahuje 340 metrů a navazuje na současný IP12. Umístění remízku IP17 je navrženo tak, aby odděloval půdní blok ze sousedního k. ú. Kojetice, čímž pomáhá snižovat erozní ohroženost. Remízky IP20 a IP21 doplňují souvislý pás zeleně podél vodoteče. Tento pás odděluje dva půdní bloky, a tak působí zároveň jako protierozní opatření. Délka IP20 činí 200 m a IP21 je dlouhý 100 m.

**IP22** doplňuje stávající zeleň umístěnou za fotovoltaickou elektrárnou. Zeleň není souvisle propojená. Plocha by mohla sloužit jako pozemek určený k plnění funkce lesa (PUPFL), jelikož se v řešeném území téměř žádné lesní plochy nenachází. Výsadbu dle potencionální přirozené vegetace bude tvořit les s habrem obecným (*Carpinus betulus*) a dubem zimním nebo dubem letním s příměsí lípy malolisté nebo javoru babyky. Lesní pozemek by po návrhu dosahoval 3,6 ha. Interakční prvek navazuje na IP11 v sousedním k. ú. Měšice.

Pozemek, na němž je navržen **IP23** spadá do vlastnictví obce. Dříve se jednalo o polní cestu, proto je zde navrženo zatravnění, které bude vytvářet biopás oddělující půdní blok a železniční trať. Aby pozemek splňoval minimální šířku stanovenou pro biopásy na zemědělské půdě (6 m), byl pás rozšířen až po hranici železniční tratě. Délka biopásu dosahuje 330 metrů. Navržený

biopás propojuje současný prvek IP7, který je napojený na další navrženou zeleň. Dle Vejvodové (2016) je struktura víceletého nektarodárného biopásu složená z jetelovin, plodin a bylin. Jeteloviny bude tvořit jetel luční (*Trifolium pratense*), vikev setá (*Vicia sativa*), vojtěška setá (*Medicago sativa*) a čičorka pestrá (*Securigera varia*). Plodiny budou složeny z pohanky obecné (*Fagopyrum esculentum*), slunečnice roční (*Helianthus annuus*) a z bylin se uplatní sléz lesní (*Malva sylvestris*) a divizna velkokvětá (*Verbascum densiflorum*). Účelem biopásu je podopatření na zemědělské půdě, které zvyšuje biodiverzitu a poskytuje záchytné místo pro pohyb hmyzu a drobných polních živočichů (Vejvodová 2016).

### **Navržené interakční prvky – liniové**

Navržené liniové interakční prvky **IP25**, **IP27**, **IP29**, **IP30** a **IP32** jsou navrženy jako doprovodná zeleň podél silnic III. třídy. **IP33** a **IP34** doplňují chybějící doprovodnou zeleň po pravé straně silnice I/9. Interakční prvky **IP26**, **IP28**, **IP35**, **IP37** a **IP39** jsou navržené jako doprovodná zeleň současných a navržených polních cest. **IP31** a **IP38** jsou navrženy jako ochranné stromořadí intravilánu vůči prachu z polí. Liniový interakční prvek **IP36** je navržen jako doplňující zeleň doprovázející revitalizovanou vodoteč. Navržený prvek je podrobněji popsán v kapitole 7.3.

Mezi vhodné dřeviny pro výsadbu podél silnice I/9 se hodí dub zimní a dub letní, protože tolerují zasolení. Mezi další vhodné dřeviny patří bříza bělokorá a habr obecný. Doprovodná zeleň podél silnic III. třídy bude vysázena z ovocných stromů, jako je jabloň lesní a třešeň ptačí. Podél nově navržených a stávajících polních cest je druhová skladba zeleně pestřejší. Mohou zde být zastoupeny druhy dubu letního, dubu zimního, habru obecného, lípy malolisté či jilmu habrolistého. Z ovocných stromů se sem hodí jabloň lesní a třešeň ptačí.

V ochranném stromořadí tvořeným prvky **IP31** a **IP38** se může uplatnit kombinace dubu zimního, letního a pýřitého.

## 7.5 Výměra určená pro prvky PSZ

Celková výměra, která je potřebná pro realizaci prvků plánu společných zařízení, činí 18,10 ha (tab. 11). Největší zábor půdy pro realizaci zaujímají prvky z kategorie opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí, která činí 14,22 ha. Navržené cesty a cesty určené k rekonstrukci a další opatření umožňující zpřístupnění pozemků zaujímají 3,09 ha. Revitalizace vodoteče zabírá 0,19 ha. Z protierozních opatření jsou navrženy větrolamy zaujímající 0,58 ha. Navržené organizační opatření zabráňující vodní erozi je pouze doporučení pro zemědělce, proto není započteno do plochy záboru. Organizační opatření je navrženo na dvou půdních blocích, kde celková výměra činí 6,17 ha. Všechny navržené prvky PSZ by měla přejít do vlastnictví obce Zlonín.

<b>Plocha záboru (m<sup>2</sup>)</b>	
Opatření ke zpřístupnění pozemků včetně jejich objektů	
Polní cesty	30670,8
Výhybny	286
<b>Celkem</b>	<b>30956,8</b>
Opatření k ochraně ZPF	
Větrolamy	5851
Vodohospodářská opatření	
Revitalizace	1938
Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí	
Biocentrum	2747
Biokoridor	43210
Interakční prvek plošný	77810
Interakční prvek liniový	17239
Sanace skládky	1227
<b>Celkem</b>	<b>142233</b>
<b>Celkem vše</b>	<b>180978,8</b>
<b>Celkem vše v ha</b>	<b>18,10</b>

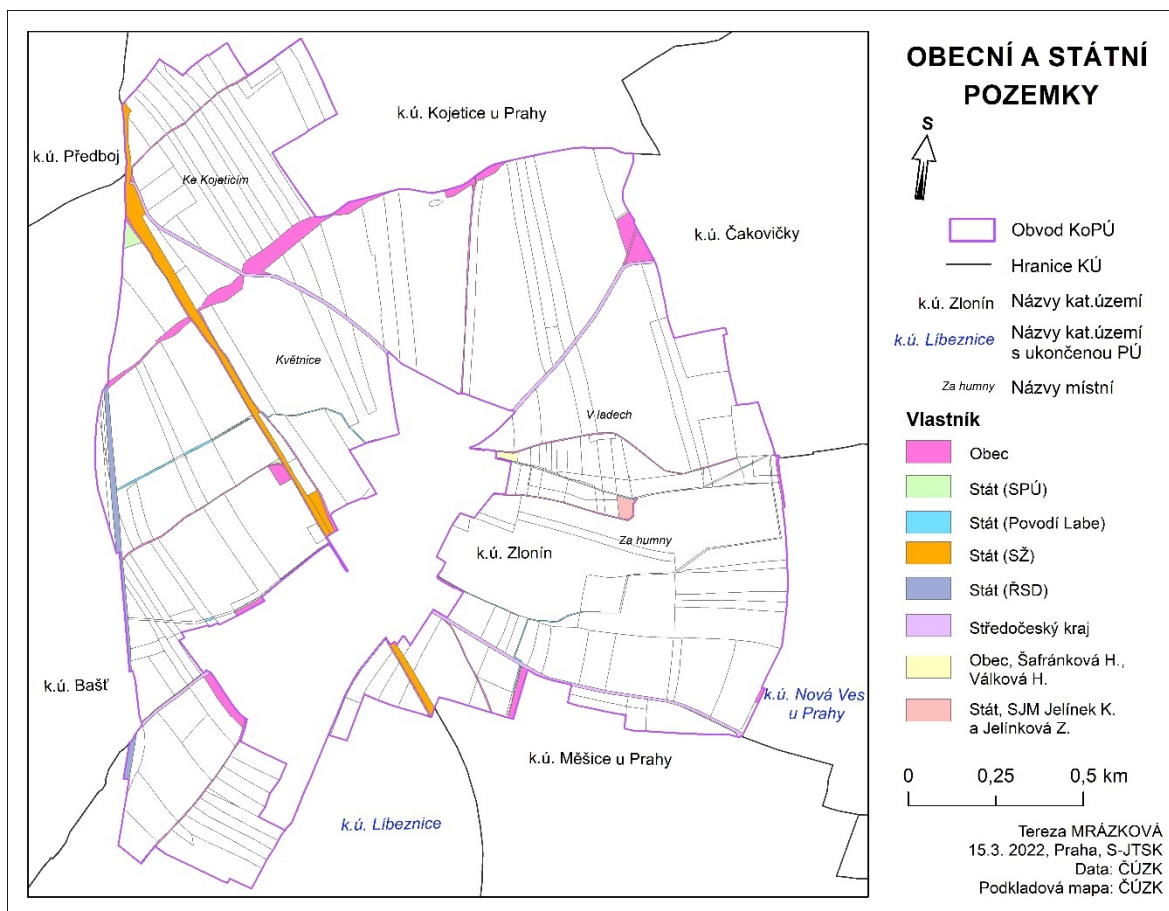
Tab. 11: Plocha záboru navržených prvků PSZ

V ObPÚ je celkem 6,97 ha obecních pozemků. Stát vlastní 4,94 ha půdy, kterou mají ve správě SPÚ, Povodí Labe, Ředitelství silnic a dálnic a Správa železnic. Výměra pozemků v soukromém vlastnictví dosahuje 253,81 ha. Rozdělení půdní držby v ObPÚ reflektuje tab. 12 a mapový výstup na obr. 52. V území je nedostatek obecních a státních pozemků, které by bylo možné využít na navržená opatření. Je proto nezbytné, aby se podíleli na potřebnou výměru také vlastníci pozemků, jak stanovuje §9 (17) zákona č. 139/2002 Sb.



Vlastník	Výměra v m <sup>2</sup>	Výměra v ha
Obec Zlonín	69695	6,97
Stát (SPÚ)	2135	0,21
Stát (Povodí Labe)	1192	0,12
Stát (ŘSD)	11806	1,18
Stát (SŽ)	34217	3,42
<b>Celkem obecní a státní</b>	<b>119045</b>	<b>11,90</b>
<b>Soukromé</b>	<b>2538135</b>	<b>253,81</b>
<b>Celkem vše</b>	<b>2657180</b>	<b>265,72</b>

Tab. 12: Půdní držba v ObPÚ



Obr. 52: Obecní a státní pozemky

## 7.6 Následná péče o navržené prvky PSZ

Vzhledem k tomu, že realizované prvky PSZ si vyžádají značné finanční náklady, je důležité uskutečnit správný management jejich následné péče. Realizovaná opatření přechází do vlastnictví obce, ta se jako vlastník musí následně o tato zařízení patřičně starat.

Navržené a rekonstruované polní cesty spolu s jejich objekty je třeba pravidelně sledovat a udržovat. Údržbou se rozumí odstraňování všech překážek v rozhledovém poli směrových oblouků a sjezdů. Propustky se musí pravidelně

čistit, aby byla zaručena jejich průchodnost. Opravami se odstraňují lokální vady a poškození nebo případné opotřebení většího rozsahu. Opravy je potřeba řešit neodkladně.

Velmi důležitou součástí následné péče o navrženou zeleň je záливka. Doporučuje se záливku provádět raději méně často, ale ve větších dávkách s ohledem na množství srážek. Konkrétní množství a intenzita záливky se odvíjí od vysazeného druhu a místa výsadby (Drobílková 2011). Součástí péče by mělo být i potlačování růstu plevelu pomocí pravidelného ožínání. Nedílnou součástí je i ochrana před poškozováním výsadby zvěří. Tato ochrana se zajišťuje plošnými oplocenkami nebo individuálním použitím repelentních látek (Khel a kol. 2017). Doporučená doba základní údržby se pohybuje v rozmezí 3 až 4 let. Péče by měla být prováděna odborníkem a také je doporučeno vypracovat podrobný plán se záznamy všech uskutečněných zásahů a výsledků průběžných kontrol. Pro zajištění dlouhodobé životnosti vysázených porostů se také doporučuje provádět probírky (Maděra a Zimová 2005).

U navrženého biopásu se stanovuje ponechat jej minimálně dva a maximálně tři roky bez zásahu s výjimkou jeho seče ve stanoveném období od 1. 7. do 15. 9. (Vejvodová 2016).

Vegetaci podél revitalizované vodoteče je potřeba udržovat obdobným způsobem s přihlédnutím k charakteru umístění ve vlhčím prostředí. Revitalizované koryto je důležité zpočátku sledovat a případně vhodně zasáhnout. Zásahem může být stabilizace pomocí doplnění kameniva či odstraňování usazenin (Just 2018).

## 8 DISKUSE

Řešené katastrální území obce Zlonín leží v nížinaté zemědělské krajině Polabí. Oblast Polabí poskytuje nejlepší klimatické podmínky z hlediska zemědělské produkce. Nachází se zde málo členitý reliéf, teplé klima a kvalitní černozemě. Tento přírodní potenciál vhodný pro zemědělskou produkci není skutečně využíván, a to konkrétně v oblasti středočeského Polabí (Bičík a Jančák 2005). Zlonín se nachází v těsné blízkosti Prahy, a tak se stává spíše satelitním městem, kde se upřednostňuje masivní výstavba rodinných domů na kvalitní zemědělské půdě. Přitom jak zmiňuje Bičík a Jančák (2005), tak by se dal očekávat rozvoj příměstského zemědělství s možností uplatnění na pražském spotřebním trhu.

Z údajů o uživatelské struktuře půdních bloků v kapitole 6.4 (obr. 30) je patrné, že téměř na celém katastrálním území hospodaří jeden subjekt, jím je velké zemědělské družstvo. Vlastnická struktura je rozdělena do menších polních lánů obdélníkových tvarů. V řešeném území lze pozorovat fenomén tzv. Farmland Rental Paradox, který je výsledkem studie Skleničky a kol. (2014). Tento fenomén popisuje, že velmi malé fragmentované parcely směřují k vytváření velkých produkčních bloků kvůli jejich pronájmu větším zemědělským družstvům. Tímto jevem dochází ke značné homogenizaci zemědělské krajiny. Lepší uspořádání vlastnických struktur v jednotlivých katastrálních územích lze docílit prostřednictvím pozemkových úprav, které zároveň krajinu dělají pestřejší díky realizaci prvků plánu společných zařízení. Mazín (2014) zmiňuje, že pozemkové úpravy zvyšují možnosti vlastníkům půdy, jak nakládat se svým majetkem a nabízejí prostor zhodnotit svůj majetek finančně. Je potvrzeno, že vlastník půdy hospodařící na vlastním půdním bloku se vůči půdě chová více šetrně a hospodárně (Sklenička a kol. 2015). Nicméně zpřetrhané vazby k tradičnímu zemědělství nelze navrátit do původního stavu. V našich podmínkách stále převládají postkomunistická družstva v podobě právnických osob, obchodních společností či státních a komunálních podniků. Rodinné farmy čelí vůči těmto transformovaným družstvům nerovné konkurenci (Petráňová 2012).

Cestou nápravy se mohou stát pozemkové úpravy, které urovnají vlastnické vztahy na jedné straně a na druhé straně usilují o zdraví krajiny komplexně.

Klíčovým problémem zůstává, jak motivovat zemědělské společnosti k šetrnějšímu zacházení se zemědělskou půdou. V rámci návrhu PSZ byl na jednom obhospodařovaném půdním bloku navržen nektarodárný biopás. Uživatel na takto vymezeném pozemku může čerpat dotace jako kompenzaci za snížení výnosů produkce (VeJVodová 2016). Vlastníci pozemků mohou po pozemkové úpravě získat vhodnou lokalitu pro realizaci dotovaných agroenvironmentálních programů, kam biopásy patří. Přínos realizace těchto programů je perspektivní jak pro samotného vlastníka půdy a případného nájemce, tak se vyplácí jako služba státu ve prospěch péče o krajinu (Marada 2007).

Území Zlonína se potýká s nedostatkem zelených ploch a nedostatečně propojenou kostrou lokálního ÚSES, proto je v návrhu PSZ interakčním prvkům, biokoridorům a biocentru věnována dostatečná pozornost. Pozemkové úpravy jsou pro realizaci prvků ÚSES nejvhodnějším nástrojem, protože na rozdíl od územních plánů řeší zároveň vlastnické vztahy k pozemkům a skutečný stav v terénu (Hladík a Pivcová 2005). Při návrhu byly prvky ÚSES vymezeny na základě platného územního plánu obce. Některé interakční prvky byly vymezeny s přihlédnutím územního plánu a vymezeny s větším ohledem na potřeby místní krajiny. Hladík a Pivcová (2005) zmiňují, že ÚSES vstupuje do návrhu prvků PSZ většinou ve formě schváleného územního plánu nebo generelu, který je potřeba zpracovat k podobě lokálního ÚSES. Kaulich (2013) uvádí, že vymezení ÚSES v územních plánech se může v některých případech jevit kontraproduktivně. Územní plán nedisponuje potřebným záběrem pro krajinu, a tak se často musí v pozemkových úpravách umístění ÚSES upravovat, což s sebou přináší projednávání změny územního plánu a případné komplikace pro proces pozemkových úpravy.

Součástí návrhu prvků PSZ je i revitalizace vodoteče, která byla kdysi uměle upravena. V dnešní době se ukazuje, že technické úpravy toků na našem území dosáhly obrovského měřítko a rozsah jejich uprav již převyšuje skutečné potřeby efektivního hospodaření. Technicky upravená koryta se snadno zanášejí a opevnění se rozpadá. Revitalizace vodních toků přináší mnoho benefitů jak z hlediska řešení problematiky sucha a povodní, tak jako důležitý ekologický

prvek krajiny (Just 2019). I malý rozsah revitalizace přináší pozitiva, proto byla navržena částečná revitalizace.

Vedle opatření k ochraně a k tvorbě životního prostředí bylo v rámci PSZ obnoveno a navrženo několik polních cest. Pro většinu současných cest byla navržena rekonstrukce, aby svými parametry splňovaly funkce určené k zemědělskému hospodaření. Polní cesty představují při návrzích prvků PSZ velmi oblíbenou kategorii. Skřivanová (2021) uvádí, že obce vyžadují především výstavbu polních cest, protože přináší řadu výhod pro místní občany. V návrhu v diplomové práci je dána přednost výstavbě cest z netuhých materiálů, které mají drenážní schopnost a není potřeba budovat drahé odvodňovací zařízení. Zároveň je odvodnění zajištěno příčnými sklony na terén, kde se voda přirozeně zasákne. Ovšem, jak tvrdí Skřivanová (2021), obce často vyžadují realizace polních cest z asfaltu především kvůli preferenci místních obyvatel a snadno získatelné dotaci.

Celkem tři nově navržené cesty se nalézají na pozemcích Zlonína. Jedná se o obecní pozemky bývalých polních cest, jak uvádějí historické mapy (obr. 19 a 20). Čížek (Pavel Čížek, XI. 2019, in verb) doporučuje, aby se obce rozhodovaly takovéto pozemky, které mají k dispozici, využívat k zatravnění či k vysazení keřů, protože představují jedno z velmi jednoduchých a levných opatření. Další fází může být obnovení cesty. Pozemky jsou vhodné jako přirozené rozdělení velkých půdních bloků. V rámci pozemkových úprav se pozemky s tímto tvarem hodí k vybudování společných zařízení.

V souvislosti s ochranou zemědělské půdy lze konstatovat, že největším problémem na daném území představuje ohrožení vodní i větrnou erozí. Tento problém se uplatňuje komplexně, neboť chybějící zelené prvky v zemědělské krajině a velké půdní bloky společně se špatným hospodařením působí katastrofálně. Tento komplex problémů ke všemu podporuje probíhající klimatická změna. Z výsledků erozních výpočtů vyplývá, že půdní bloky v řešeném území nejsou vodní erozí ohroženy nad přípustnou hodnotu. Avšak pro přesnější výpočet je potřeba znát osevnické plány jednotlivých půdních bloků. Podle nové příručky eroze v LPIS platné k 1. 1. 2019 jsou veškeré půdní bloky v řešeném území vedeny jako neohrožené. Problém by mohl způsobit půdní blok v katastrálním území Kojetice, který se nachází za severozápadní

hranici k. ú. Zlonín. Tento půdní blok je v registru vedený jako mírně ohrožená půda. Jako polyfunkční opatření je zde navržen interakční prvek IP17 ve formě remízku. Dále případnou erozi ze sousedního katastru může omezit rekonstruovaná cesta HC2-R s doprovodným stromořadím označeným jako IP39. Vedle vodní eroze nelze opomíjet i erozi větrnou, ta je podle Vopravila (2020) v poslední době stále nebezpečnější. V souvislosti se suchem totiž vzniká po celém našem území. Působí škodlivě i na naše zdraví, protože se do ovzduší dostává prach z chemicky ošetřených polí. Z toho důvodu návrh prvků PSZ přináší realizaci dostatečného množství izolační zeleně kolem intravilánu, která zabrání negativním vlivům větrné eroze.

V souvislosti s erozní ohrožeností je v poslední době rozporována protierozní vyhláška nabytá účinnosti 1. 7. 2021. Přípustnou ztrátou v systému zemědělských dotací je nově dle vyhlášky vymezena hodnota 9 tun z hektaru za rok, kdysi to bývalo 17 tun z hektaru za rok (MŽP 2021), přitom akademici stanovují jako přípustnou ztrátu 4 tuny za hektar (Janeček a kol. 2012). Především kvůli stanovené přípustné míře samotnou vyhlášku kritizují ekologická hnutí (Hnutí DUHA, Koalice pro zdravou krajinu) i Česká společnost ornitologická. Vyhláška stanovuje, že zemědělci musí provádět protierozní opatření na plochách, kde došlo k erozní události opakovaně. Problémem zůstává, že se nejedná o prevenci vzniku eroze, nýbrž pouhé trestání zemědělců za eroze opakovaně nahlášené. Slabinu vyhlášky také ekologické organizace vidí v tom, že neřeší erozi větrnou (Ekolist 2021).

K možnému zabránění vodní eroze se v této diplomové práci navrhuje realizovat na dvou půdních blocích EHP30 a EHP35 organizační opatření ORG a ORG2, které doporučuje do osevních plánů nezařazovat plodiny způsobující erozi. Tato organizační opatření navrhovaná hospodařicím subjektům v rámci pozemkových úprav mají pouze doporučující charakter a nejsou vymahatelná. Protierozní opatření stanovená v LPIS jsou vázaná na příjem dotací (Podhrázská 2013).

## 9 ZÁVĚR A PŘÍNOS PRÁCE

Diplomová práce se věnuje problematice pozemkových úprav. Tento proces je velmi rozsáhlý a v praxi víceletý, pracuje na něm řada odborníků z dílčích odvětví. Předkládaná práce je zpracována formou studie. První část prostřednictvím literární rešerše seznamuje čtenáře s problematikou pozemkových úprav. Další část práce se věnuje charakteristice zájmového území a rozboru současného stavu jednotlivých opatření tak, jak stanoví metodická příručka pro návrh plánu společných zařízení.

Výsledkem práce je návrh plánu společných zařízení ve stanoveném obvodu pozemkové úpravy. Ten odráží problémy řešeného území vzešlé na základě předchozího rozboru současného stavu. Kroky vedoucí k dosažení výsledků popisuje metodika. Návrh plánu společných zařízení je rozdělen na opatření ke zpřístupnění pozemků, protierozní opatření k ochraně ZPF, vodohospodářská opatření a opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí. Obvod pozemkové úpravy zabírá 265,72 ha, tj. téměř 86 % analyzovaného katastrálního území. Navržené prvky zaujímají 18,10 ha.

Řešené území trpí nedostatečnou sítí polních cest, ta byla v průběhu druhé poloviny minulého století zredukována. Výsledkem návrhu zpřístupnění pozemků je kromě navržené rekonstrukce pěti hlavních polních cest také návrh šesti nových cest v délce 4,06 km. Jedná se především o obnovené historické cesty. U některých polních cest byly navrženy patřičné objekty, jako jsou výhybny. Nevyhovující propustky byly navrženy k rekonstrukci.

Území svým reliéfem a plochou dílčích půdních bloků není ohroženo vodní erozí v mezích pohybujících se nad stanovenou přípustnou hodnotu průměrného erozního smyvu, tj.  $4 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$ . Návrh týkající se dvou půdních bloků blížících se přípustné hodnotě nabízí organizační protierozní opatření. Větší důraz byl kladen na ohrožení větrnou erozí. Kvůli ní byly navrženy dva větrolamy o šířce 15 metrů a délce 245 m a 142 m.

Přírodní poměry území trpí nízkou biodiverzitou, proto priorita spočívala v návrhu opatření chránících a tvořících životní prostředí. Tato opatření jsou navržena multifunkčně, a tak zároveň chrání ZPF z hlediska potenciální vodní a větrné eroze, pomáhají zadržovat vodu v krajině a zvyšují přírodní rozmanitost. V kategorii bylo navrženo propojení současného lokálního

biokoridoru LBK3 a doplnění vloženého biocentra LBC1. Navržen byl také lokální biokoridor LBK6 s umístěním podél Zlonínského potoka. Významným liniovým prvkem je doprovodná zeleň podél místních komunikací, navržených a rekonstruovaných polních cest v délce téměř 5 km. Důležitou součástí tvoří i návrh plošné zeleně ve formě interakčních prvků o výměře 7,78 ha.

V rámci vodohospodářských opatření lze uplatnit částečnou revitalizaci upravené vodoteče s prvky zeleně. Revitalizace takto upravených drobných vodních toků se stávají velmi přínosnou úpravou, která navrácí krajiny do původního stavu.

Součástí navržených prvků PSZ je i stanovená doporučená péče o tyto prvky, ta zaručuje jejich dlouhodobou funkčnost.

Diplomová práce představuje celkový obraz krajiny Zlonína se zdůrazněním nedostatků a návrhem na jejich nápravu. Výsledný návrh prvků PSZ může být podnětem k faktickému zahájení komplexní pozemkové úpravy v obci Zlonín nebo se může stát inspirací místní samosprávy k řešení konkrétních místních problémů. Zpracované téma pozemkových úprav, jakožto významného legislativního nástroje, vykazuje přínos z hlediska veřejné osvěty.



## 10 PŘEHLED LITERATURY A POUŽITÝCH ZDROJŮ

### Odborné publikace

1. Bičík I., Jančák V., 2005: Transformační procesy v českém zemědělství po roce 1990. Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje Přírodovědecké fakulty Univerzity Karlovy, Praha, 104 s.
2. Brankovic S., Parezanovic L., Simovic D., 2015: Land consolidation appraisal of agricultural land in the GIS environment. *Geodetski Vestnik*. 59 (2), 320–334.
3. Brink A., Molema A. M., 2008: The origins of Dutch rural planning: a study of the early history of land consolidation in the Netherlands. *Planning Perspectives*. 23 (4), 427–452.
4. Brtnický M., Vopravil J., Vrabvová T., Hladký J., Khel T., Novák P., Vlček V., Kynický J., 2012: Degradace půdy v České republice. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, Praha, 92 s.
5. Bullard R., Bullard P., 2007: Papers in Land Management: No. 10 Land consolidation and rural development. Anglia Ruskin University, 1–149.
6. Culek M., Grulich V., Laštůvka Z., Divíšek J., 2013: Biogeografické regiony České republiky. Masarykova univerzita, Brno, 448 s.
7. Chytrý M., Kučera T., Kočí M., Grulich V., Lustyk P., 2010: Katalog biotopů České republiky. AOPK, Praha, 397 s.
8. Demek J., 1974: Systémová teorie a studium krajiny: System theory and landscape studies. Brno, Československá akademie věd – geografický ústav, 198 s.
9. Demek J., Mackovičín P., Balatka B., Ochman J., 2006: Zeměpisný lexikon ČR. AOPK ČR, Brno, 545 s.
10. Dijk T., 2007: Complications for traditional land consolidation in Central Europe. *Geoforum* .38 (3), 505–511.
11. Drobník J., 2007: Základy pozemkového práva. Eva Rozkotová – IFEC, Praha, 2. vydání, 171 s.
12. Drobníková M., 2011: Jak se sází strom. Nadace Partnerství, Brno, 108 s.
13. Foral J., 2006: Pozemkové úpravy. Vysoké učení technické v Brně, Brno, 150 s.

14. Forman T. T., Gordon M, 1993: Krajinná ekologie. Academia, Praha, 571 s.
15. Hartvigsen M. B., 2015: Land Reform and Land Consolidation in Central and Eastern Europe after 1989: Experiences and Perspectives. Aalborg Universitetsforlag. Ph.d.-serien for Det Teknisk–Naturvidenskabelige Fakultet, Aalborg Universite, 1–431.
16. Hladík J., Pivcová J., 2005: Pozemkové úpravy a ÚSES (online) [cit.2020.09.03], dostupné z <[http://www.uses.cz/data/sbornik05/hladik\\_pivcova.pdf](http://www.uses.cz/data/sbornik05/hladik_pivcova.pdf)>.
17. Huang Q., Manchun L., Zhenjie Ch., Feixue L., 2010: Land Consolidation: An Approach for Sustainable Development in Rural China. *Ambio*. 40, 93–95.
18. Janeček M., Bečvář M., Bohuslávka J., Dufková J., Dumbrovský M., Dostál T., Hůla J., Jakubíková A., Kadlec V., Krása J., Kubátová E., Novotný I., Podhrázská J., Tippel M., Toman F., Vopravil J., Vrána K., 2007: Ochrana zemědělské půdy před erozí: Metodika. 1.vydání., Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, Praha, 76 s.
19. Janeček M., Dostál T., Kozlovský - Dufková J., Dumbrovský M., Hůla J., Kadlec V., Konečná J., Kovář P., Krása J., Kubátová E., Kobzová D., Kudrnáčová M., Novotný I., Podhrázská J., Pražan J., Procházková E., Středová H., Toman F., Vopravil J., Vlasák J., 2012: Ochrana zemědělské půdy před erozí. Česká zemědělská univerzita, Praha, 117 s.
20. Just T., Šámal V., Dušek M., Fišer D., Karlík P., Pykal J., 2003: Revitalizace vodního prostředí. AOPK ČR, Praha, 144 s.
21. Just T., 2018: Navrhování revitalizací vodních toků v nezastavěné krajině. AOPK ČR, Praha, 100 s.
22. Just T., ©2019: Voda v krajině mimo zastavěná území–několik dílčích poznámek k současnému dění. (online) [cit. 2020.09.18], dostupné z <<http://www.casopis.forumochranyprirody.cz/magazin/analyzy-komentare/voda-v-krajine-mimo-zastavena-uzemi-nekolik-dilcich-poznamek-k-soucasnemu-deni-plna-verze-textu>>.

23. Jongman R., Külvik M., Kristiansen I., 2004: European Ecological Networks and Greenways. *Landscape and Urban Planning*. 68 (2–3), 305–319.
24. Kaplička J., Brant V., Kroulík M., Lang J., Petrus D., Novotný I., 2017: Metodický postup pro optimalizaci velikosti zemědělských pozemků. Česká zemědělská univerzita a VÚMOP, Praha, 99 s.
25. Kaulich K., ©2013: Komplexní pozemkové úpravy jako nástroj k vytváření ÚSES. (online) [cit. 2020.09.18], dostupné z <<https://www.casopis.ochranaprirody.cz/zvlastni-cislo/komplexni-pozemkove-upravy-jako-nastroj-k-vytvareni-uses/>>.
26. Khel T., Řeháček D., Kučera J., Papaj V., Vopravil J., Vacek S., Vacek Z., Havelková L., 2017: Metodika hodnocení účinnosti a realizace větrolamů v krajině jako nástroj pro ochranu půdy ohrožené větrnou erozí. VÚMOP, Praha, 111 s.
27. Klimek T., Bolina P., 2015: Vliv historických cest na podobu krajiny. In: Blažková T., Červinková P. a kol.: *Krajina jako antropologická čítanka*. Togga, Praha, 93–115.
28. Kyselka J., 2017: Ochrana biodiverzity a vytváření ekologické sítě ve volné krajině. In: Petřík, P., Macková, J., Fanta, J. a kol.: *Krajina a lidé*. Academia, Praha, 130–132.
29. Knotek J., 2009: Pozemkové úpravy a řešení střetů zájmů v území. In: *Dny práva – 2009 – Days of Law*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, s. 2088-2096. [cit.2020.07.12], dostupné z <[https://www.law.muni.cz/sborniky/dny\\_prava\\_2009/files/prispevky/stret\\_zajmu/Knotek\\_Jaroslav\\_\\_1273\\_.pdf](https://www.law.muni.cz/sborniky/dny_prava_2009/files/prispevky/stret_zajmu/Knotek_Jaroslav__1273_.pdf)>.
30. Lal R., 1994: *Soil Erosion Research Methods*. CRC Press, 2. vydání, 352 s.
31. Lokoč R., Lokočová M., 2010: *Vývoj krajiny v České republice*. Lipka–školské zařízení pro environmentální vzdělávání, Brno, 83 s.
32. Maděra P., Zimová E., 2005: Metodické postupy projektování lokálního ÚSES. Ústav lesnické botaniky, dendrologie a typologie LDF MZLU v Brně a Löw a spol., Brno, 277 s.

33. Marada P., ©2007: Pozemkové úpravy jako nástroj správného mysliveckého hospodaření. (online) [cit.2022.01.18], dostupné z <<https://www.myslivosť.cz/Casopis-Myslivosť/Myslivosť/2007/Duben--2007/Pozemkove-upravy-jako-nastroj-spravneho-myslivecke>>.
34. Mazín A. V., 2014: Pozemkové úpravy v kulturní krajině. Západočeská univerzita v Plzni, Plzeň, 242 s.
35. Morgan R.P.C, 2005: Soil Erosion and Conservation. Blackwell Publishing, Cranfield University, 316 s.
36. Pašakarnis G., Maliene V., 2009: Towards sustainable rural development in Central and Eastern Europe: Applying land consolidation. Land Use Policy. 27, 545–549.
37. Pašakarnis G., Morley D., Maliené V. 2013: Rural development and challenges establishing sustainable land use in Eastern European countries. Land Use Policy. 30 (1), 703–710.
38. Perlín R. 1998: Venkov, typologie venkovského prostoru. Dostupné z: <http://web.mvcr.cz/archiv2008/odbor/reforma/perlin.pdf>
39. Petráňová L. 2012: Zdařené a nezdařené restituice v zemědělství. Cahiers du CEFRES, Centre Français de Recherche en Sciences Sociales (CEFRES). 11, 68–71.
40. Pivcová J., 2006: Pozemkové úpravy jako nástroj pro budování ÚSES v krajině (online) [cit.2020.09.06], dostupné z <[http://www.uses.cz/data/sbornik06/pivcova\\_06.pdf](http://www.uses.cz/data/sbornik06/pivcova_06.pdf)>.
41. Podhrázká J., Toman F., Vitásková J., Koukalová M., Pivcová J., 2006: Projektování pozemkových úprav. MENDELU, Brno, 217 s.
42. Podhrázká J., Novotný I., Rožnovský J., Hradil M., Toman F., Dufková J., Macků J., Krejčí J., Pokladníková H., Středa T., 2008: Optimalizace funkcí větrolamů v zemědělské krajině–metodika. VÚMOP, Brno, 79 s.
43. Psotová H., 2007: Voda v pozemkových úpravách (online) [cit.2020.09.17], dostupné z <[http://www.pce.sk/kgk/Files/SeminarPUII\\_Zbornik\\_Definitivny.pdf#page=54](http://www.pce.sk/kgk/Files/SeminarPUII_Zbornik_Definitivny.pdf#page=54)>.

44. Rhodes J. C., 2014: Soil erosion, climate change and global food security: challenges and strategies. Sage Publications. 97 (2), 97–153.
45. Rybářský I., Švehla F., Geissé E., 1991: Pozemkové úpravy. Vydavatelství Alfa, Bratislava, 357 s.
46. Selman P., 2006: Planning at the Landscape Scale. Routledge, Londýn, 224 s.
47. Skřivanová Z., 2021: Jak napravit krajinu roztržštěnou vlastnickými vztahy? Rozhovor s projektantkou pozemkových úprav Zuzanou Skřivanovou. (online) [cit.2020.09.18], dostupné z <<https://ekolist.cz/cz/publicistika/rozhovory/jak-napravit-krajinu-roztrizenou-vlastnickymi-vztahy-rozhovor-s-projektantkou-pozemkovych-uprav-zuzanou-skrivanovou>>.
48. Sklenička P., 2003: Základy krajinného plánování. Naděžda Skleničková, Praha, 2. vydání, 321 s.
49. Sklenička P. 2007: Krajinná ekologie v systému krajinného plánování České republiky, Život. Prostr. 41 (3), 126–130.
50. Sklenička P., 2011: Pronajatá krajina. Centrum pro krajinu s.r.o., Praha. 137 s.
51. Sklenička P., Janovská V., Šálek M., Vlasák J., Molnárová K., 2014: The Farmland Rental Paradox: Extreme land ownership fragmentation as a new form of land degradation. Land Use Policy. 38, 587–593.
52. Sklenička P., Janečková - Molárnová K., Šálek M., Šímová P., Vlasák J., Sekáč P., Janovská V., 2015: Owner or tenant: Who adopts better soil conservation practices. Land Use Policy. 47, 253–261.
53. Smith T.L., 1959: Fragmentation of agricultural holdings in Spain. Rural Sociology (2), 140–149.
54. SPÚ, 2020a: Metodický návod k provádění pozemkových úprav. SPÚ, Praha, 111 s.
55. Švehla F., Vaňous M., 1997: Pozemkové úpravy. ČVUT, Praha, 146 s.
56. Tměj J., 2016: Vodohospodářská opatření při návrhu a realizaci komplexních pozemkových úprav. Pozemkové úpravy. 24 (3), 11–14.

57. Toman F., 2001: Ochrana půdy před větrnou erozí v podmínkách možné klimatické změny (online) [cit. 2020.09.15], dostupné z <<http://www.cbks.cz/sbornikRackova01/5.html#top>>.
58. Tieskens K.F., Schulp C.J.E., Levers Ch., Lieskovský J., Kuemmerle T., Plieninger T., Verburg P.H., 2017: Characterizing European cultural landscapes: Accounting for structure, management intensity and value of agricultural and forest landscapes. *Land Use Policy* 62, 29–39.
59. Thomas J., 2006: What's on Regarding Land Consolidation in Europe?. *Shaping the Change XXIII FIG Congress* FIG Congress. Munich, Germany, 1–16.
60. Váchal J., Mazín V., Trantinová M., Váchalová R., Moravcová J., Koupilová M., 2010: Změny struktury krajiny vlivem pozemkových úprav. *Littera Scripta*. 3 (1), 350–376.
61. Váchal J., Němec J., Hladík J. a kol., 2011: Pozemkové úpravy v České republice. Consult, Praha, 207 s.
62. Vitikainen A., 2004: An Overview of Land Consolidation in Europe. *Nordic Journal of Surveying and Real Estate Research*. 1 (1), 26–43.
63. Vejvodová A., 2016: Biopásy: informační materiál pro zemědělce. Ministerstvo zemědělství, Praha, 16 s.
64. Vlasák J., Bartošková K., 2007: Pozemkové úpravy. ČVUT, Praha, 168 s.
65. Vlasák J. 2010: Východiska, zpracování, výsledky pozemkových úprav a jejich potenciál. In: *Člověk, stavba a územní plánování 4*. Praha: Ediční středisko ČVUT v Praze, Praha, 176–185.
66. Vopravil J., 2020: Půda má být našim bohatstvím. (online) [cit.2020.09.18], dostupné z <<https://www.nase-voda.cz/vopravil-pudama-byt-nasim-bohatstvim/>>.

#### **Internetové zdroje:**

1. AOPK ČR, ©2020: Obecná ochrana přírody a krajiny: ÚSES. (online) [cit.2020.09.18], dostupné z <<https://www.ochranaprirody.cz/obecna-ochrana-prirody-a-krajiny/uses/>>.
2. AOPK ČR, ©2021: Geoportál AOPK – Přírodní poměry. (online) [cit.2021.10.30], dostupné z

- <<https://aopkcr.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=ee190990a1be4ac685d5f7c69c637ae4>>.
3. CENIA.CZ, ©2018: Zpráva o stavu životního prostředí České republiky 2018 (online) [cit.2020.06.06], dostupné z <[https://www.cenia.cz/wp-content/uploads/2020/05/Zprava\\_o\\_ZP\\_CR\\_2018.pdf](https://www.cenia.cz/wp-content/uploads/2020/05/Zprava_o_ZP_CR_2018.pdf)>.
  4. ČD.cz, ©2020: Stanice: Zlonín. (online) [cit.2020.08.18], dostupné z <<https://www.cd.cz/stanice/5454426#menu20>>.
  5. ČHMÚ, ©2019: Hydrologický seznam podrobného členění povodí vodních toků ČR. (online) [cit.2020.08.20], dostupné z <[http://voda.chmi.cz/opv/doc/hydrologicky\\_seznam\\_povodi.pdf](http://voda.chmi.cz/opv/doc/hydrologicky_seznam_povodi.pdf)>.
  6. ČSÚ, ©2020: Vše o území: Zlonín. (online) [cit.2020.08.15], dostupné z <[https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=profil-uzemi&uzemiprofil=31588&u=\\_\\_VUZEMI\\_\\_43\\_\\_539082#>](https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=profil-uzemi&uzemiprofil=31588&u=__VUZEMI__43__539082#>)>.
  7. ČUZK, ©2020: Katastr nemovitostí: Obnova katastrálního operátu novým mapováním (online) [cit.2020.06.10], dostupné z <<https://www.cuzk.cz/Katastr-nemovitosti/Obnova-katastralniho-operatu-a-povinnosti-vlastnik.aspx>>.
  8. eAgri.cz, ©2020a: Pozemkové úpravy a tvorba krajiny (online) [cit.2020.06.02], dostupné z <<http://eagri.cz/public/web/mze/venkov/archiv/pozemkove-upravy/pozemkove-upravy/co-jsou-pozemkove-upravy/>>>.
  9. eAgri.cz, ©2020b: Přehled pozemkových úprav (online) [cit.2020.08.13], dostupné z <<https://eagri.cz/public/app/eagriapp/PU/Prehled/>>>.
  10. eAgri.cz, ©2014: Centrální evidence vodních toků (online) [cit.2020.08.20], dostupné z <<http://eagri.cz/public/web/mze/voda/aplikace/cevt.html>>.
  11. Ekolist.cz, ©2021: Vyhláška, která má ochránit půdu, může platit od července. Je ale zklamáním, hodnotí ji ekologické organizace. (online) [cit.2022.01.18], dostupné z <<https://ekolist.cz/cz/zpravodajstvi/zpravy/vyhlaska-ktera-ma-ochranit->

- pu-du-muze-platit-od-cervence.je-ale-zklamanim-hodnoti-ji-ekologicke-organizace>.
12. Geoportál Středočeského kraje ©2020: Ochrana přírody a krajiny (online) [cit.2020.11.03], dostupné z <[https://gis.kr-stredocesky.cz/js/ozp\\_opk/](https://gis.kr-stredocesky.cz/js/ozp_opk/)>.
  13. MŽP ©2021: Další krok k ochraně půdy v ČR: Začíná platit protierozní vyhláška (online) [cit.2022.01.18], dostupné z <[https://www.mzp.cz/cz/news\\_20210630](https://www.mzp.cz/cz/news_20210630)>.
  14. Nadace Partnerství ©2019: 20 + 20 stromů pro Zlonín.(online) [cit.2020.11.15], dostupné z <<https://www.sazimebudoucnost.cz/akce/20-20-stromu-pro-Zlonin!>>.
  15. SPÚ ©2016: Do větrolamů jsou nejvhodnější jehličnany (online) [cit.2020.09.16], dostupné z <<http://zitkrajinou.cz/puda/vetrolamu-jsou-nejvhodnejsi-jehlicnany/>>.
  16. SPÚ ©2019: Státní pozemkový úřad investoval v loňském roce do pozemkových úprav a realizací bezmála dvě miliardy korun (online) [cit.2022.03.25], dostupné z <<https://www.spucr.cz/tiskovy-servis/tiskove-zpravy/archiv-tiskovych-zprav/2020/statni-pozemkovy-urad-investoval-v-lonskem-roce-do-pozemkovych-uprav-a-realizaci-bezmala-dve-miliardy-korun.html>>.
  17. SPÚ, ©2020b: Právní předpisy (online) [cit.2020.06.04], dostupné z <<https://www.spucr.cz/uzemkovy-uprav/pravni-predpisy-a-metodiky/pravni-predpisy>>.
  18. SPÚ, 2020c: O SPÚ (online) [cit.2020.06.10], dostupné z <<https://www.spucr.cz/statni-pozemkovy-urad>>.
  19. SPÚ, ©2021a Tisková zpráva – financování pozemkových úprav za rok 2020 (online) [cit. 2021.09.15], dostupné z <<https://www.spucr.cz/tiskovy-servis/tiskove-zpravy/2021/statni-pozemkovy-urad-zverejnil-financovani-pozemkovych-uprav-za-rok-2020.html>>.
  20. SPÚ, ©2021b: Koncepce pozemkových úprav na období let 2021–2025 (online) [cit. 2021.09.15], dostupné z <<https://www.spucr.cz/tiskovy->



servis/aktuality/statni-pozemkovy-urad-vydal-koncepci-pozemkovych-uprav.html>.

21. Podhrázká, J., ©2013: Opatření proti erozi v pozemkových úpravách (online) [cit.2022.01.18], dostupné z <[http://www.cmkpu.cz/upload/files/doc\\_Podhr%C3%A1zsk%C3%A1\\_Jana\\_Opat%C5%99en%C3%AD%20proti%20erozi%20v%20pozemkov%C3%BDch%20%C3%BAprav%C3%A1ch.pdf](http://www.cmkpu.cz/upload/files/doc_Podhr%C3%A1zsk%C3%A1_Jana_Opat%C5%99en%C3%AD%20proti%20erozi%20v%20pozemkov%C3%BDch%20%C3%BAprav%C3%A1ch.pdf)>.
22. VÚMOP, ©2019: Ochrana proti vodní erozi. (online) [cit.2020.09.16], dostupné z <[https://encyklopedie.vumop.cz/index.php/OCHRANA\\_PROTI\\_VODNÍ\\_EROZI#Optim.C3.A1ln.C3.AD\\_tvar\\_a\\_velikost\\_pozemku.2C\\_d.C3.ADlu\\_p.C5.AFdn.C3.ADho\\_bloku\\_.28DPB.29\\_.C4.8Di\\_erozn.C3.AD\\_parcely](https://encyklopedie.vumop.cz/index.php/OCHRANA_PROTI_VODNÍ_EROZI#Optim.C3.A1ln.C3.AD_tvar_a_velikost_pozemku.2C_d.C3.ADlu_p.C5.AFdn.C3.ADho_bloku_.28DPB.29_.C4.8Di_erozn.C3.AD_parcely)>.
23. VÚMOP, ©2020a: Půda v mapách (online) [cit.2020.08.20], dostupné z <[https://mapy.vumop.cz/popis/popis\\_mapovnik.php](https://mapy.vumop.cz/popis/popis_mapovnik.php)>.
24. VÚMOP, ©2020b: eKatalog BPEJ (online) [cit.2020.08.20], dostupné z <<https://bpej.vumop.cz/20602>>.
25. Zlonin.cz, ©2020: Obec: Historie (online) [cit.2020.08.15], dostupné z <<https://www.zlonin.cz/obec-7/historie/>>.

### **Ostatní zdroje**

1. MAS Nad Prahou o.p.s., 2020: Program rozvoje obce Zlonín 2021+., 45 s.
2. MZe, 2016: Pozemkové úpravy "krok za krokem". 2. aktualizované vydání. Praha: Ministerstvo zemědělství, Odbor Řídící orgán PRV ve spolupráci s Výzkumným ústavem meliorací a ochrany půdy, v.v.i., Oddělením Pozemkové úpravy a využití krajiny, 20 s. ISBN 978-80-7434-296-7.
3. VÚV TGM, ©2018: Katalog přírodě blízkých opatření pro zadržení vody v krajině. VÚV TGM, Praha, 110 s.
4. ÚPD, 2021: Územní plánování Zlonín (online), dostupné z <<https://www.zlonin.cz/urad/uzemni-plan-1/?page=all>>.

### **Legislativní zdroje:**

1. ČSN 73 6109: Projektování polních cest. Česká agentura pro standardizaci, Praha, 2013, 36 s.
2. Vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.
3. Vyhláška č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav, v platném znění.
4. Zákon č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, v platném znění.
5. Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.
6. Zákon č.139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech, v platném znění.
7. Zákon č. 503/2012 Sb., o Státním pozemkovém úřadu a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění.

## 11 SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

### Seznam obrázků

- **Obr. 1:** Zjednodušená ukázka návrhu polní cesty s doprovodnou vegetací (online) [cit. 2020.11.03], dostupné z: <http://www.cmkpu.cz/upload/files/časopis%20Pozemkové%20úpravy%20červen%202016%20konverze.pdf>.
- **Obr. 2:** Plošná eroze vzniklá po přívalem dešti v roce 2018 v k. ú. Ještice (online) [cit. 2020.11.10], dostupné z: <https://me.vumop.cz/app/>.
- **Obr. 3:** Rozdílná velikost půdních bloků v ČR a v Rakousku (online) [cit. 2020.11.10], dostupné z: <https://www.google.com/maps/@48.7495232,16.1463649,21494m/data=!3m1!1e3?hl=cs>.
- **Obr. 4:** Ukázka realizace záchytného protierozního příkopu v k. ú. Kobyli (online) [cit. 2020.11.10], dostupné z: <https://www.geomat.cz/reference/protierozni-ochrana/zachytny-prikop-na-holem-kopci-v-kobyli/>.
- **Obr. 5:** Vodní nádrž Vrchoslavice (online) [cit. 2020.11.10], dostupné z: <https://www.nzm.cz/muzeum-ceskeho-venkova-zamek-kacina/expozice-a-vystavy/vystava-spravce-ceske-krajiny-statni-pozemkovy-urad>.
- **Obr. 6:** Suchá retenční nádrž – poldr (online) [cit. 2020.11.10], dostupné z: <http://www.ingpro.eu/vodohospodarske-stavby/sucha-retencni-nadrz-poldr->.
- **Obr. 7:** Biokoridor vzniklý po pozemkové úpravě vyvolané výstavbou dálnice D11 v k. ú. Žehuň (online) [cit. 2020.11.10], dostupné z: <https://www.spucr.cz/aktuality/archiv/stredocesky/biokoridory-a-pozemkove-upravy-na-okresech-nymburk-a-praha-vychod.html>.
- **Obr. 8:** Graf znázorňující rozložení čerpání finančních zdrojů na pozemkové úpravy v ČR v roce (online) [cit. 2021.09.15], dostupné z: <https://www.spucr.cz/tiskovy-servis/tiskove-zpravy/2021/statni->

pozemkovy-urad-zverejnil-financovani-pozemkovych-uprav-za-rok-2020.html>.

- **Obr. 9:** Graf znázorňující rozložení čerpání finančních prostředků na konkrétní opatření a činnosti v roce 2020 (online) [cit. 2021.09.15], dostupné z:  
<<https://www.spucr.cz/tiskovy-servis/tiskove-zpravy/2021/statni-pozemkovy-urad-zverejnil-financovani-pozemkovych-uprav-za-rok-2020.html>>.
- **Obr. 10:** Zlonín na mapě ČR (online) [cit. 2020.11.10], dostupné z:  
<<https://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?useExisting=1>>.
- **Obr. 11:** Pozemkové úpravy v okolí k. ú. Zlonín
- **Obr. 12:** Graf vývoje počtu obyvatel obce Zlonín v rozmezí let 1971 až 2019 (online) [cit.2020.08.15], dostupné z:  
<[https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=profil-uzemi&uzemiprofil=31588&u=\\_\\_VUZEMI\\_\\_43\\_\\_539082#>](https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=profil-uzemi&uzemiprofil=31588&u=__VUZEMI__43__539082#>)>.
- **Obr. 13:** Geologické podloží v k. ú. Zlonín
- **Obr. 14:** BPEJ v k. ú. Zlonín
- **Obr. 15:** Toky a vodní plochy v k. ú. Zlonín
- **Obr. 16:** Probíhající revitalizace obecního rybníku uvnitř intravilánu
- **Obr. 17:** Biochory v k. ú. Zlonín
- **Obr. 18:** Stanovený ObPÚ
- **Obr. 19:** Vývoj cestní sítě
- **Obr. 20:** Cestní síť z 50 let
- **Obr. 21:** Současná cestní síť
- **Obr. 22:** III/0086
- **Obr. 23:** Most M1 na komunikaci III/0086
- **Obr. 24:** III/0093
- **Obr. 25:** III/0094
- **Obr. 26:** HCI s lipovou alejí
- **Obr. 27:** VC1
- **Obr. 28:** HC2
- **Obr. 29:** HC3
- **Obr. 30:** HC4

- **Obr. 31:** HC5
- **Obr. 32:** Vlastníci a uživatelé pozemků
- **Obr. 33:** Hydrologické poměry
- **Obr. 34:** Propustek P1
- **Obr. 35:** Propustek P8
- **Obr. 36:** Odtokové linie a meliorace
- **Obr. 37:** ÚSES a vegetace
- **Obr. 38:** LBK3 spolu s vedlejší polní cestou (VC1)
- **Obr. 39:** LBK3 a černá skládka
- **Obr. 40:** LBK6 a koryto Zlonínského potoka
- **Obr. 41:** LBC4 a VKP 27
- **Obr. 42:** LBK6 v popředí s navazujícím LBC4 v pozadí
- **Obr. 43:** Pohled na VKP23 a zároveň LBK3
- **Obr. 44:** Limity území
- **Obr. 45:** Analýza vodní eroze pomocí výpočtu rovnice USLE, zpracováno v Atlasu DMT
- **Obr. 46:** Větrná eroze
- **Obr. 47:** Pohled na zemědělskou krajinu
- **Obr. 48:** Návrh opatření ke zpřístupnění pozemků
- **Obr. 49:** Analýza vodní eroze pomocí výpočtu rovnice USLE, stav po návrhu, zpracováno v Atlasu DMT
- **Obr. 50:** Vodoteč určená k revitalizaci
- **Obr. 51:** Návrh opatření k ochraně a k tvorbě životního prostředí
- **Obr. 52:** Obecní a státní pozemky

### **Seznam tabulek**

- **Tab. 1:** Doporučené návrhové kategorie polních cest (online) [cit. 2020.11.10], dostupné z:  
<[http://www.cmkpu.cz/upload/files/Vébr\\_Technické%20parametry%20poln%C3%ADch%20cest\(1\).pdf](http://www.cmkpu.cz/upload/files/Vébr_Technické%20parametry%20poln%C3%ADch%20cest(1).pdf)>.
- **Tab. 2:** Stanovené limitující délky místních biokoridorů a minimální velikost místních biocenter (online) [cit. 2020.11.10], dostupné z:  
<[https://www.mzp.cz/web/edice.nsf/39EF155AA2F7C4E4C1257A7900286995/\\$file/Vestnik\\_8\\_2012.pdf](https://www.mzp.cz/web/edice.nsf/39EF155AA2F7C4E4C1257A7900286995/$file/Vestnik_8_2012.pdf)>.

- **Tab. 3:** Zastoupení druhů pozemků v k. ú. Zlonín a jejich výměra (online) [cit. 2020.11.10], dostupné z:  
<[https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=profil-uzemi&uzemiprofil=31588&u=\\_\\_VUZEMI\\_\\_43\\_\\_539082#>](https://vdb.czso.cz/vdbvo2/faces/cs/index.jsf?page=profil-uzemi&uzemiprofil=31588&u=__VUZEMI__43__539082#>).
- **Tab. 4:** Geomorfologické zařazení (Demek 2006)
- **Tab. 5:** Charakteristika HPJ nacházejících se v k. ú. Zlonín (vyhláška č. 2272018 Sb.) (online) [cit. 2020.11.10], dostupné z:  
< <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2018-227>>.
- **Tab. 6:** Zastoupení druhů pozemků v letech 1845, 1948 a 2020 v k.ú. Zlonín a jejich výměra (online) [cit. 2021.09.15], dostupné z:  
<[https://uazk.cuzk.cz/vademecum\\_mapy/SearchBean.action?searchType=basic](https://uazk.cuzk.cz/vademecum_mapy/SearchBean.action?searchType=basic)>.
- **Tab. 7:** Souhrnná tabulka polních cest
- **Tab. 8:** Souhrnná tabulka silnic
- **Tab. 9:** Uživatelé DPB
- **Tab. 10:** Protierozní osevní postup navržený z průměrných hodnot faktoru C jednotlivých plodin dle metodiky Janečka (2012)
- **Tab. 11:** Plocha záboru navržených prvků PSZ
- **Tab. 12:** Půdní držba v ObPÚ

## 12 PŘÍLOHY

- **Příloha 1:** Souhrnná tabulka výsledků pro všechny erozně hodnocené plochy
- **Příloha 2:** Grafický přehled rozsahu dílčích ploch v rámci EHP dle míry erozního hodnocení
- **Příloha 3:** Mapový výstup rozboru současného stavu
- **Příloha 4:** Mapový výstup návrhu prvků PSZ
- **Příloha 5:** Souhrnná tabulka navržených cest a cest určených k rekonstrukci
- **Příloha 6:** Vzorový příčný řez pro navržené vedlejší polní cesty s příčným sklonem 3 %
- **Příloha 7:** Vzorový příčný řez pro navrženou polní cestu s příkopem

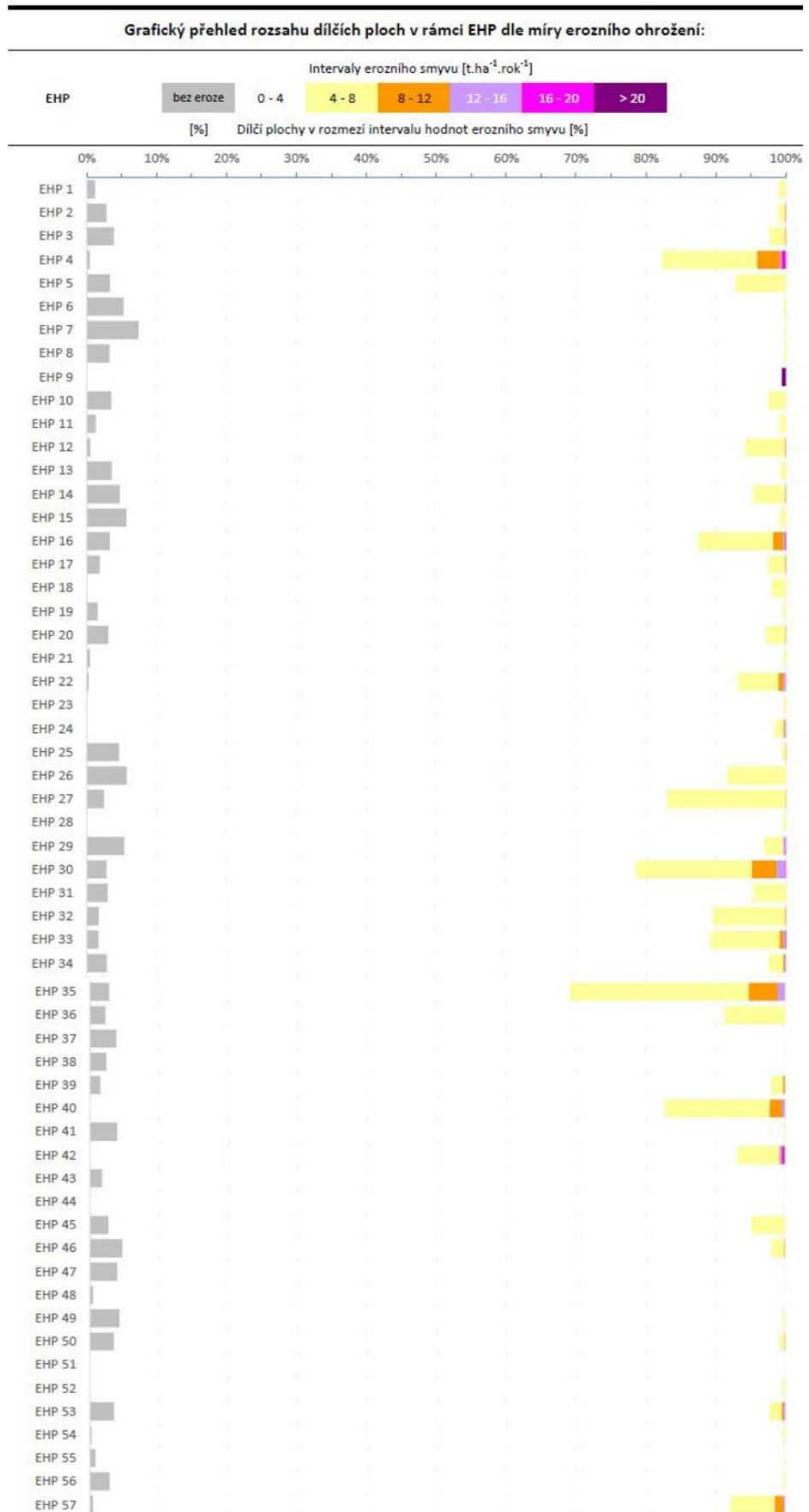
- **Příloha 8:** Vzorový příčný řez pro navržené příkopy podél silnic III. třídy
- **Příloha 9:** Souhrnná tabulka navržených prvků vegetace a ÚSES

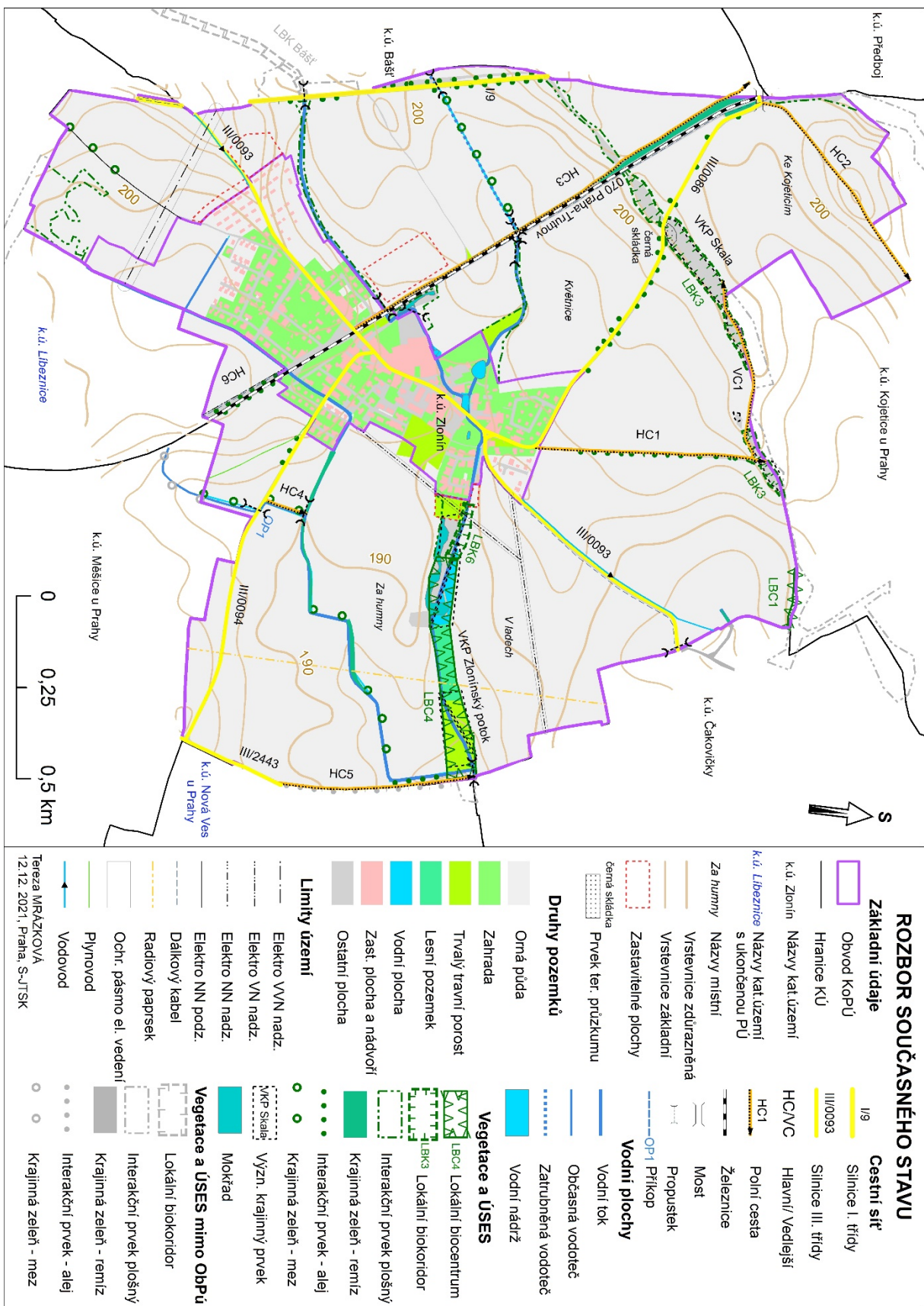
**Příloha 1**

Model byl vytvořen v rámci projektu TA ČR TA02020647.

Souhrnná tabulka výsledků pro všechny erozně hodnocené plochy										
EHP	Plocha výpočtu [m <sup>2</sup> ]	bez eroze [m <sup>2</sup> ]	Intervaly erozního smyvu [t.ha <sup>-1</sup> .rok <sup>-1</sup> ]						Průměrný smyv [t.ha <sup>-1</sup> .rok <sup>-1</sup> ]	Připustný smyv [t.ha <sup>-1</sup> .rok <sup>-1</sup> ]
			0 - 4	4 - 8	8 - 12	12 - 16	16 - 20	> 20		
Σ	3 447 200	124 175	Díleč plochy v rozmezí intervalu hodnot erozního smyvu [m <sup>2</sup> ]						1,5	4,0
EHP 1	26 725	325	26 150	250	0	0	0	0	1,4	4,0
EHP 2	56 050	1 625	53 825	550	50	0	0	0	1,0	4,0
EHP 3	82 125	3 225	77 025	1 800	75	0	0	0	1,5	4,0
EHP 4	17 025	75	13 950	2 300	575	25	100	0	2,7	4,0
EHP 5	21 050	700	18 850	1 500	0	0	0	0	2,3	4,0
EHP 6	99 900	5 275	94 300	325	0	0	0	0	1,0	4,0
EHP 7	228 175	16 925	210 900	350	0	0	0	0	0,9	4,0
EHP 8	127 950	4 175	123 500	275	0	0	0	0	0,9	4,0
EHP 9	8 200	0	8 150	0	0	0	0	50	1,3	4,0
EHP 10	134 075	4 750	126 050	3 275	0	0	0	0	1,5	4,0
EHP 11	22 650	300	22 150	200	0	0	0	0	1,2	4,0
EHP 12	23 575	125	22 100	1 325	25	0	0	0	1,3	4,0
EHP 13	102 125	3 675	97 750	700	0	0	0	0	0,9	4,0
EHP 14	441 150	20 875	399 950	19 875	425	25	0	0	1,8	4,0
EHP 15	68 225	3 900	63 775	550	0	0	0	0	1,3	4,0
EHP 16	132 100	4 375	111 200	14 125	1 975	250	0	175	2,1	4,0
EHP 17	21 250	400	20 300	525	25	0	0	0	1,5	4,0
EHP 18	7 400	0	7 250	150	0	0	0	0	1,7	4,0
EHP 19	25 375	400	24 900	75	0	0	0	0	1,3	4,0
EHP 20	75 200	2 350	70 700	2 100	50	0	0	0	1,5	4,0
EHP 21	25 125	125	24 925	75	0	0	0	0	1,1	4,0
EHP 22	16 875	50	15 675	975	125	50	0	0	2,0	4,0
EHP 23	18 800	0	18 750	50	0	0	0	0	1,5	4,0
EHP 24	22 425	0	22 075	275	50	25	0	0	1,4	4,0
EHP 25	55 600	2 600	52 700	275	25	0	0	0	1,4	4,0
EHP 26	27 825	1 600	23 900	2 325	0	0	0	0	1,7	4,0
EHP 27	73 925	1 825	59 550	12 525	25	0	0	0	2,4	4,0
EHP 28	7 200	0	7 175	25	0	0	0	0	1,2	4,0
EHP 29	68 775	3 700	62 950	1 900	25	125	75	0	1,7	4,0
EHP 30	25 850	750	19 550	4 300	925	300	25	0	3,1	4,0
EHP 31	132 625	3 925	122 550	6 150	0	0	0	0	1,6	4,0
EHP 32	70 850	1 225	62 250	7 300	75	0	0	0	2,4	4,0
EHP 33	87 375	1 475	76 500	8 600	525	200	50	25	2,2	4,0
EHP 34	49 750	1 450	47 100	1 025	100	75	0	0	1,4	4,0
EHP 35	40 100	1 125	26 575	10 325	1 675	400	0	0	3,2	4,0
EHP 36	34 975	800	31 150	3 025	0	0	0	0	2,3	4,0
EHP 37	31 675	1 225	30 450	0	0	0	0	0	0,8	4,0
EHP 38	17 725	425	17 300	0	0	0	0	0	1,1	4,0
EHP 39	44 275	675	42 725	775	100	0	0	0	1,2	4,0
EHP 40	6 825	0	5 650	1 025	125	25	0	0	2,1	4,0
EHP 41	53 125	2 100	50 950	75	0	0	0	0	1,0	4,0
EHP 42	22 150	0	20 650	1 325	50	25	75	25	1,8	4,0
EHP 43	11 075	200	10 875	0	0	0	0	0	1,1	4,0
EHP 44	9 550	0	9 550	0	0	0	0	0	0,9	4,0
EHP 45	73 175	1 950	67 800	3 425	0	0	0	0	1,7	4,0
EHP 46	155 475	7 300	145 200	2 875	100	0	0	0	1,5	4,0
EHP 47	43 025	1 725	41 300	0	0	0	0	0	0,9	4,0
EHP 48	11 100	50	11 050	0	0	0	0	0	1,0	4,0
EHP 49	77 425	3 325	73 850	250	0	0	0	0	1,1	4,0
EHP 50	101 775	3 525	97 575	625	50	0	0	0	1,3	4,0
EHP 51	1 300	0	1 300	0	0	0	0	0	0,8	4,0
EHP 52	8 525	0	8 500	25	0	0	0	0	0,9	4,0
EHP 53	117 500	4 125	110 800	2 100	325	125	25	0	1,1	4,0
EHP 54	9 100	25	9 050	25	0	0	0	0	1,0	4,0
EHP 55	29 350	250	29 075	25	0	0	0	0	0,9	4,0
EHP 56	102 250	2 950	99 100	200	0	0	0	0	0,8	4,0
EHP 57	42 400	200	38 900	2 700	525	75	0	0	1,9	4,0







### ROZBOR SOUČASNÉHO STAVU

#### Základní údaje

Obvod KoPÚ

Hranice KÚ

k.ú. Zionin

Název kat.území

Název kat.území s ukončenou PÚ

Název místní

Vstevnice zdůrazněná

Vstevnice základní

Zastavitelné plochy

černá skládka

Převk ter. průzkumu

**Druhy pozemků**

Orná půda

Zahrada

Trvalý travní porost

Lesní pozemek

Vodní plocha

Zast. plocha a nádvoří

Ostatní plocha

**Limity území**

Elektro VVN nadz.

Elektro VN nadz.

Elektro NN nadz.

Elektro NN podz.

Dálkový kabel

Radiový paprsek

Ochr. pásmo el. vedení

Plynovod

Vodovod

Tereza MRAŽKOVÁ  
12.12.2021, Praha, S-JTSK

#### Cestní síť

1/9

Silnice I. třídy

III/0093

Silnice III. třídy

HC/VC

Hlavní/Vedlejší

HC1

Polní cesta

Železnice

Most

Propustek

OP1 Příkop

**Vodní plochy**

Vodní tok

Občasná vodoteč

Zatrubněná vodoteč

Vodní nádrž

**Vegetace a ÚSES**

LBC4 Lokální biocentrum

LBC3 Lokální biokoridor

Interakční prvek plošný

Krajinná zezeň - remiz

Interakční prvek - alej

Krajinná zezeň - mez

Vyzn. krajinný prvek

Mokřad

**Vegetace a ÚSES mimo ObPÚ**

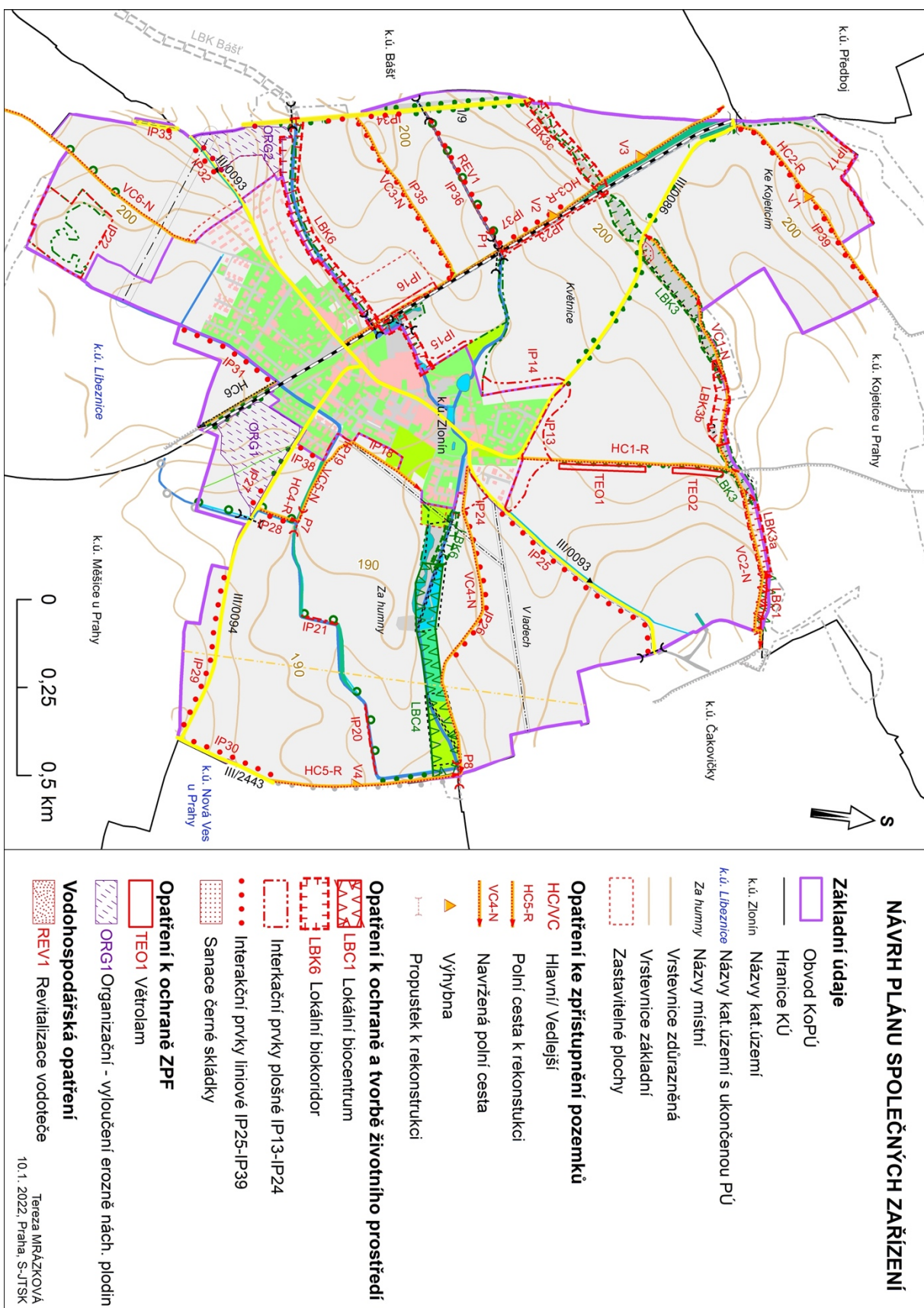
Lokální biokoridor

Interakční prvek plošný

Krajinná zezeň - remiz

Interakční prvek - alej

Krajinná zezeň - mez



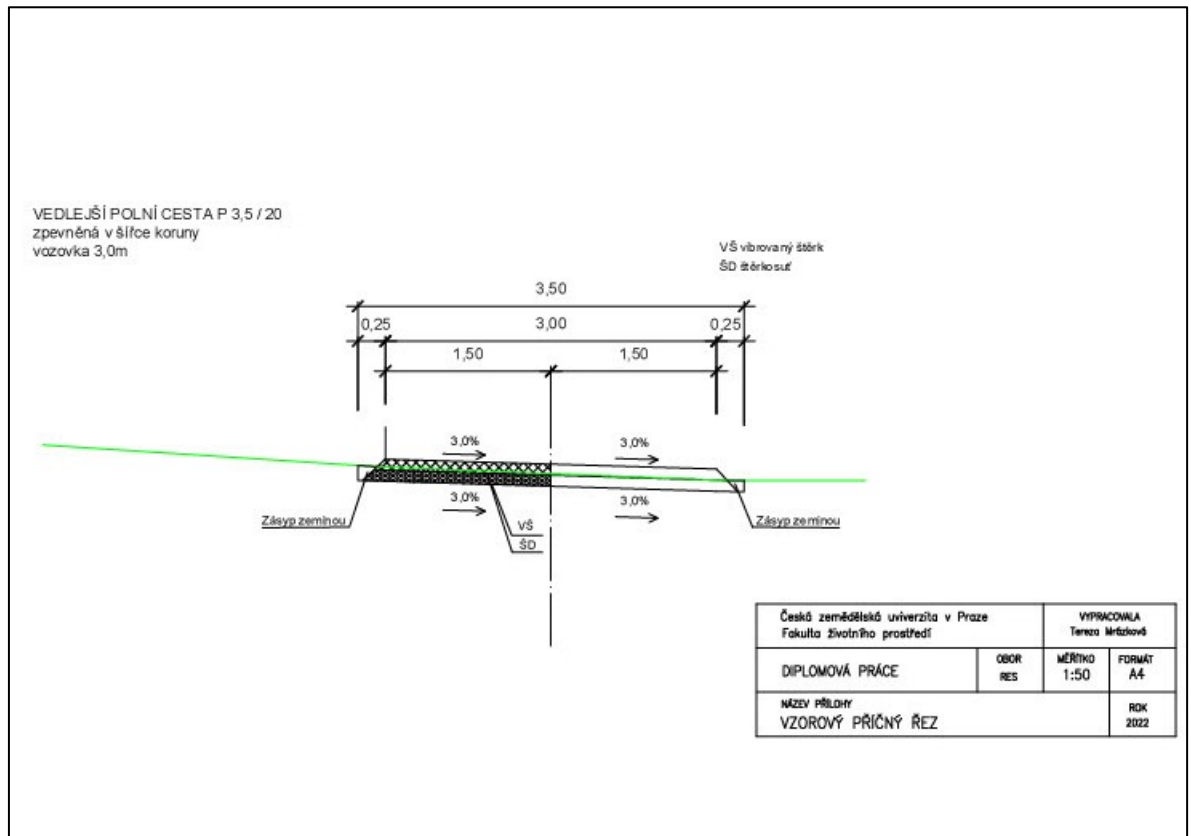
**Příloha 5**

Označení	Kategorie dle ČNS	Délka (m)	Plocha záboru m <sup>2</sup>	Povrch	Propustek, mostek (ks)	Odvodnění	Výhybny (ks)
HC1-R	P 4/30	641	2564	Penetrační makadam		na terén	
HC2-R	P 4/30	654	4381,8	Penetrační makadam		zasakovací pás	1x
HC3-R	P 4/30	1277	5108	Penetrační makadam	2x propustek	na terén	2x
HC4-R	P 4/30	122	488	Penetrační makadam	1x propustek	do vodního toku	1x
HC5-R	P 4/30	546	2184	Penetrační makadam	1x propustek	na terén	
VC1-N	P 3,5/20	749	2621,5	Vibrovaný štěrk		na terén	
VC2-N	P 3,5/20	557	1949,5	Vibrovaný štěrk		na terén	
VC3-N	P 4/20	540	3618	Penetrační makadam		zasakovací pás	
VC4-N	P 3,5/20	924	3234	Vibrovaný štěrk		na terén	
VC5-N	P 3,5/20	521	1823,5	Vibrovaný štěrk		na terén, do vodního toku	
VC6-N	P 3,5/20	771	2698,5	Vibrovaný štěrk		na terén	

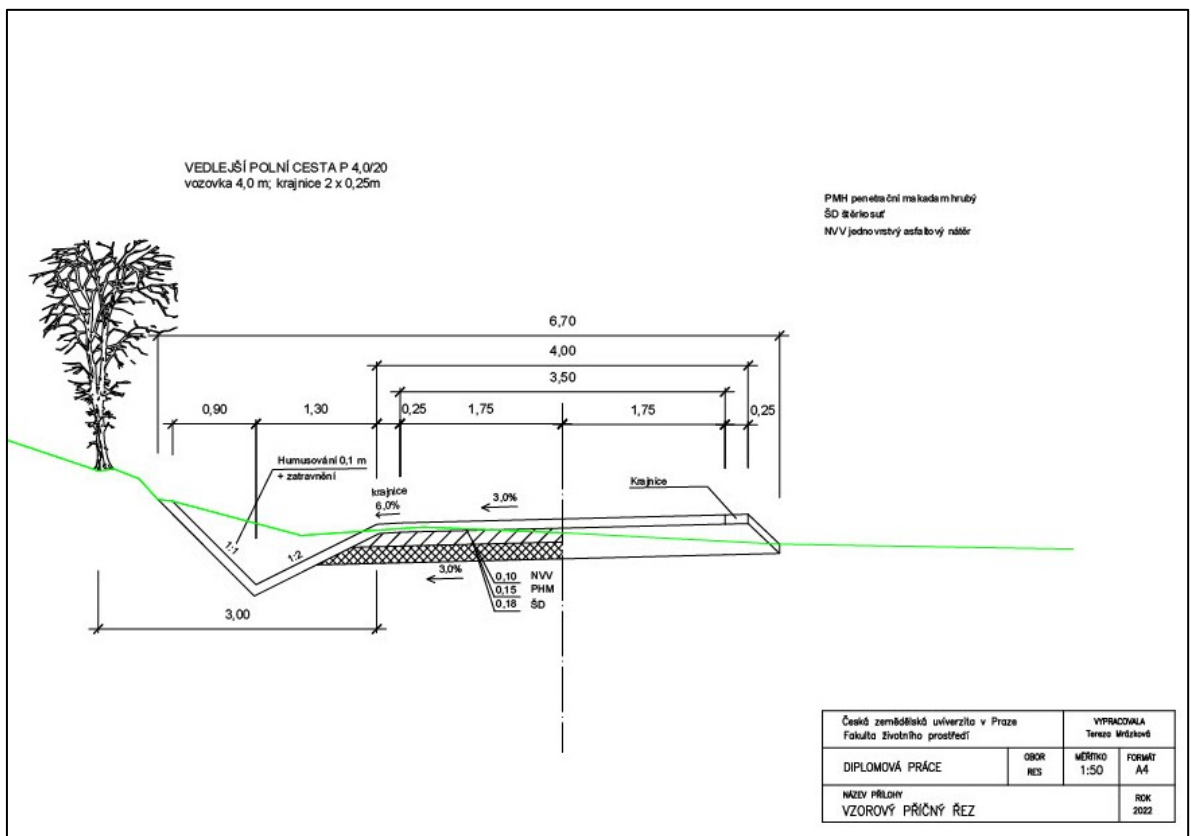
**Příloha 6**

Označení	Doprovodná zeleň	Dotčené zařízení tech. infrastruktury	Napojení na další komunikace	Stav
HC1-R	stávající zeleň z jedné strany		III/0086, VC1-N, VC2-N	navržená k rekonstrukci
HC2-R	navržená zeleň z jedné strany		III/0086, cesta mimo ObPÚ	navržená k rekonstrukci
HC3-R		dálkový kabel	III/0093, I/9	navržená k rekonstrukci
HC4-R			III/0094, VC5-N	navržená k rekonstrukci
HC5-R	stávající zeleň z jedné strany		III/2443, VC4-N	navržená k rekonstrukci
VC1-N			HC1-R, III/0086	navržená
VC2-N			HC1-R, cesta mimo ObPÚ	navržená
VC3-N	navržená zeleň z jedné strany		HC3-R, I/9	navržená
VC4-N	navržená zeleň z jedné strany	nadz. el. vedení	III/0093, HC5-R	navržená
VC5-N			HC4-R, cesta v intravilánu	navržená
VC6-N		nadz. el. vedení, podz. el. vedení	cesta v intravilánu, I/9	navržená

### Příloha 7



### Příloha 8



## Příloha 9

Název	Označení	Min. šířka (m)	Délka (m)	Výměra (m <sup>2</sup> )	Dotčené zařízení tech. infrastruktury	Popis
Lokální biocentrum	LBC1			2747		doplnění vloženého biocentra
Lokální biokoridor	LBK3a	20	240	5375		propojení biokoridoru LBK3
Lokální biokoridor	LBK3b	21	227	5678		propojení biokoridoru LBK3
Lokální biokoridor	LBK3c	17	350	8424	dálkový kabel	propojení biokoridoru LBK3
Lokální biokoridor	LBK6	19	880	23733	dálkový kabel	návrh biokoridoru podél vodoteče
Interakční prvek plošný	IP13	20	387	14544		izolační zeleň
Interakční prvek plošný	IP14	18	225	5437		izolační zeleň
Interakční prvek plošný	IP15	12	144	1911		zelený pás propojující ÚSES a současný IP
Interakční prvek plošný	IP16	15	189	2882		izolační zeleň
Interakční prvek plošný	IP17	2,2	340	1266		remízek oddělující půdní bloky
Interakční prvek plošný	IP18	32	146	5499	ochranné pásmo nadz. el. vedení	izolační zeleň podél navržené VC5
Interakční prvek plošný	IP19	13	87	2283	nadz. el. vedení a ochr. pásmo	izolační zeleň podél navržené VC5
Interakční prvek plošný	IP20	2,4	200	533		remízek podél vodoteče
Interakční prvek plošný	IP21	5,5	100	532		remízek podél vodoteče
Interakční prvek plošný	IP22	116	194	36467		doplnění lesní plochy
Interakční prvek plošný	IP23	6	330	2447	dálkový kabel	biopás
Interakční prvek plošný	IP24			4009		izolační zeleň
Interakční prvek liniový	IP25	5	596	2980	dálkový kabel	doprovodná zeleň podél silnice III/0093
Interakční prvek liniový	IP26	3	466	1398	nadz. el. vedení a ochr. pásmo	doprovodná zeleň podél navržené cesty VC4
Interakční prvek liniový	IP27	5	77	385		doplnění doprovodné zeleně podél silnice III/0094
Interakční prvek liniový	IP28	3	132	396		doplnění zeleně podél vodoteče
Interakční prvek liniový	IP29	5	468	2340	radiový paprsek	doplnění doprovodné zeleně podél silnice III/0094
Interakční prvek liniový	IP30	5	261	1305		doprovodná zeleň podél silnice III/2443
Interakční prvek liniový	IP31	3	287	861	dálkový kabel	ochranná zeleň podél intravilánu
Interakční prvek liniový	IP32	5	134	1340	nadz. el. vedení a ochr. pásmo, přivaděč pitné vody	doprovodná zeleň podél silnice III/0093
Interakční prvek liniový	IP33	6	37	222	dálkový kabel	doprovodná zeleň podél silnice I/9
Interakční prvek liniový	IP34	6	223	1338		doplnění doprovodné zeleně podél silnice I/9
Interakční prvek liniový	IP35	3	524	1572		doprovodná zeleň podél navržené cesty VC3
Interakční prvek liniový	IP36	1	438	438		doplnění zeleně podél vodoteče
Interakční prvek liniový	IP37	3	217	651	dálkový kabel	doprovodná zeleň podél cesty
Interakční prvek liniový	IP38	3	71	213		ochranná zeleň podél intravilánu
Interakční prvek liniový	IP39	3	600	1800		doprovodná zeleň podél cesty HC2
Větrolam	TEO1	15	245	3637		větrolam
Větrolam	TEO2	15	142	2214		větrolam