

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
KATEDRA BIOTECHNICKÝCH ÚPRAV KRAJINY



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

DIPLOMOVÁ PRÁCE

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

Diplomant: Bc. Filip Houšteký

Praha 2020

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Filip Houštecký

Zemědělská specializace
Krajinné a pozemkové úpravy

Název práce

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

Název anglicky

The proposal plan of collective measure elements in the cadaster Svrkyně (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. Autor 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 daných problémů krajiny zájmového území (protierozní ochranu, zlepšení vodního režimu v krajině, zlepšení její prostupnosti, zvýšení ekologické stability a zefektivnění jejího využívání).

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.

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.03/2017 – Metodické pokyny pro zpracování diplomové práce na FŽP

Klíčová slova

komplexní pozemková úprava, plán společných zařízení, krajinné plánování, 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.
- 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, 2016: Technický standart plánu společných zařízení v pozemkových úpravách. SPÚ, Praha.
- SPÚ, 2018: Metodický návod k provádění pozemkových úprav. SPÚ, Odbor metodiky pozemkových úprav, 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.
- VLASÁK J., BARTOŠKOVÁ K., 2007: Pozemkové úpravy. ČVUT, 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

2019/20 LS – FŽP

Vedoucí práce

Ing. Blanka Kottová, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra biotechnických úprav krajiny

Elektronicky schváleno dne 6. 3. 2020

prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 9. 3. 2020

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 31. 03. 2020

Prohlášení

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

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

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

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

V Praze 28. června 2020

.....

Poděkování

Rád bych tímto poděkoval vedoucí své diplomové práce, paní Ing. Blance Kottové, Ph.D., za odborné rady a konzultace při vytváření této diplomové práce.

V neposlední řadě bych chtěl velmi poděkovat své rodině a přítelkyni za podporu při studiu a v osobním životě.

Abstrakt

Diplomová práce navrhuje plán společných zařízení v katastrálním území Svrkyně. V práci je podstatná část věnována detailnímu rozboru současného stavu, který stanoví problematiku, a tím i cíle budoucího návrhu plánu společných zařízení v katastrálním území. Návrh plánu společných zařízení je v práci koncipován tak, aby respektoval všechna zákonem daná kritéria a zároveň logicky uspořádal krajinný prostor s ohledem na požadavky vlastníků půdy a požadavky na ochranu zemědělského půdního fondu, respektive ochranu přírody a krajiny.

Práce se řídí Metodickým návodem k provádění pozemkových úprav a mimo jiné obsahuje přehledné mapové výstupy analýz daného území v programu ArcMap. Samotný návrh se v diplomové práci zabývá zpřístupněním pozemků vlastníkům pomocí výstavby 7 nových a 6 nově zrekonstruovaných polních cest. Dále jsou navržena protierozní opatření proti vodní erozi v podobě organizačních, agrotechnických a technických opatření. Z organizačních opatření je uplatňováno pásové střídání plodin a na prudkých svazích pak ochranné zatravnění. Agrotechnické opatření v podobě konturového obdělávání je potřebné na menších erozně ohrožených plochách. Navržená technická opatření spadající jak do protierozních, tak vodohospodářských opatření, se týkají šesti nových záchytných průlehů, dvou záchytných příkopů a třech příkopů svodných. Tato opatření zachycují srážkový povrchový odtok a umožňují jeho zasakování, případně bezpečné odvedení do recipientu. V neposlední řadě jsou navržena opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí týkající se výsadby šesti nových stromořadí a jedné plochy zeleně sloužící jako větrolam na ochranu půdy ohrožené větrnou erozí. Navržen je také jeden lokální biokoridor zlepšující průchodnost krajiny pro živočichy. V závěru práce je dále stanoven management následné péče o tato navržená společná zařízení.

Klíčová slova

komplexní pozemková úprava, plán společných zařízení, krajinné úpravy, krajina, eroze půdy

Abstract

This diploma thesis proposes a plan of common facilities in the cadastral area of Svrkyně. In the work is a substantial part devoted to a detailed analysis of the current state, which defines the issues and thus the objectives of the future proposal plan of common facilities in the cadastral territory. The proposal of the plan of common facilities is propose to respect all the criteria given by law and at the same time logically arrange the landscape area with regard to the requirements of landowners and the requirements for the protection of the agricultural land fund and nature and landscape protection respectively.

The work is governed by the Methodical Instructions for Land Consolidation and, among other things, it contains clear map outputs of analyzes of the given area in the ArcMap program. The proposal itself deals with making land available to owners through the construction of 7 new and 6 newly renovated field roads. Furthermore, anti-erosion measures against water erosion are proposed in the form of organizational, agrotechnical and technical measures. Of the organizational ones, belt rotation of the crop is applied, and on steep slopes, protective grassing is applied. Agrotechnical measures in the form of contour cultivation are needed on smaller areas eroded by erosion. The proposed technical measures falling into both anti-erosion, Thus, the water management measures concern six new catch sages, two catch ditches and three seductive ditches. These measures capture surface runoff and allow it to seep or safely drain to the recipient. Last but not least, measures are proposed for the protection and creation of the environment concerning the planting of six new tree lines and one area of greenery serving as a windbreak to protect soil threatened by wind erosion. One local biocorridor is also designed to improve the permeability of the landscape for animals. At the end of the work, the management of aftercare of the proposed common facilities is determined.

Key words

complex landscaping, joint facilities plan, landscaping, landscape, soil erosion

Seznam zkratek

AOPK ČR – Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky

BPEJ – bonitovaná půdně ekonomická jednotka

ČSN – Česká státní norma

ČÚZK – Český úřad zeměměřičský a katastrální

JPÚ – jednoduchá pozemková úprava

k.ú. – katastrální území

KN – katastr nemovitostí

KoPÚ – komplexní pozemková úprava

ObPÚ – obvod pozemkové úpravy

PSZ – plán společných zařízení

PÚ – pozemková úprava

SPÚ – Státní pozemkový úřad

USLE - Universal Soil Loss Equation

ÚSES – územní systém ekologické stability

VÚMOP – Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy

VÚV TGM – Výzkumný stav vodohospodářský T. G. Masaryka

ZPF – zemědělský půdní fond

Obsah

1	Úvod.....	1
2	Cíle práce	2
3	Literární rešerše.....	3
3.1	Krajina	3
3.2	Pozemkové úpravy	4
3.2.1	Cíle, výsledky a význam pozemkových úprav.....	5
3.2.2	Principy pozemkových úprav.....	7
3.2.3	Formy pozemkových úprav.....	7
3.2.4	Plán společných zařízení	8
3.3	Společná zařízení pozemkových úprav	9
3.3.1	Opatření ke zpřístupnění pozemků	9
3.3.2	Protierozní opatření.....	10
3.3.3	Vodohospodářská opatření.....	14
3.3.4	Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí.....	15
4	Charakteristika studijního území.....	17
4.1	Obecné informace.....	17
4.1.1	Charakter území	17
4.1.2	Zastoupení druhů pozemků dle KN	18
4.2	Přehled pozemkových úprav v k.ú. Svrkyně a sousedních k.ú.	19
4.3	Charakteristika přírodních podmínek	20
4.3.1	Klimatické podmínky.....	20
4.3.2	Hydrologické podmínky.....	20
4.3.3	Geomorfologické zařazení	21
4.3.4	Geologické poměry	21
4.3.5	Pedologické poměry.....	22
5	Metodika	24
6	Současný stav řešené problematiky	26

6.1	Stanovení obvodu pozemkové úpravy	26
6.2	Historická analýza	28
6.2.1	Historické mapy	28
6.2.2	Dochované památky v ObPÚ.....	30
6.3	Analýza cestní sítě.....	31
6.3.1	Historická analýza cestní sítě.....	31
6.3.2	Analýza současného stavu cestní sítě.....	32
6.4	Analýza zeleně a krajiny	39
6.4.1	Obecná ochrana přírody	39
6.4.2	ÚSES.....	40
6.4.3	Analýza krajiny	42
6.5	Analýza eroze	42
6.5.1	Analýza vodní eroze.....	42
6.5.2	Analýza větrné eroze.....	44
6.5.3	Další příčiny poškození půdy.....	45
6.6	Analýza hydrologických poměrů	45
6.6.1	Vodní toky a drobné vodoteče	45
6.6.2	Vodní nádrže	45
6.6.3	Odvodňené plochy	46
6.6.4	Protipovodňová opatření	46
6.6.5	Vodohospodářská zařízení	46
6.6.6	Povodí IV. řádu	46
6.6.7	Záplavová území	46
6.7	Vyhodnocení územního plánu a územně analytických podkladů	48
6.7.1	Digitální katastrální mapa	48
6.7.2	Územně plánovací dokumentace.....	48
6.7.3	Územně analytické podklady ORP	48

6.7.4	Charakteristika zemědělské výroby	48
6.8	Vyhodnocení shromážděných podkladů	50
6.9	Stanovení problematických míst	50
6.10	Mapa rozboru současného stavu	51
6.11	Fotodokumentace	51
7	Výsledky	54
7.1	Úvodní část	54
7.1.1	Identifikační údaje	54
7.1.2	Účel a přehled navrhovaných opatření	54
7.2	Opatření ke zpřístupnění pozemků	55
7.3	Protierozní opatření	64
7.3.1	Opatření k ochraně proti vodní erozi	64
7.3.2	Opatření k ochraně proti větrné erozi	67
7.4	Vodohospodářská opatření	68
7.5	Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí	71
7.6	Přehled o výměře pozemků potřebných pro PSZ	74
7.7	Management následné péče o společná zařízení	75
8	Diskuze	76
9	Závěr a přínos práce	79
10	Přehled literatury a použitých zdrojů	81
10.1	Odborné publikace	81
10.2	Internetové zdroje	82
10.3	Ostatní zdroje	84
10.4	Legislativa	85
11	Přílohy	86

1 Úvod

Krajina České republiky byla během dlouhodobé historie měněna a přetvářena. Během vývoje procházela krajina změnami souvisejícími s aktuálními dobovými potřebami a politickou situací. Výraznou změnou v tomto smyslu krajina prošla v období kolektivizace, která negativně poznamenala a ovlivnila českou krajinu až do současné doby. Negativní jevy vyskytující se v krajině je potřeba systematicky neutralizovat tak, aby procesy a děje, ať už ekonomické, ekologické nebo sociální, byly dlouhodobě udržitelné a umožňovaly dlouhodobý udržitelný rozvoj.

Jedním z nástrojů umožňující právě takovéto systematické změny, vedoucí ke zlepšení fungování krajiny, jsou pozemkové úpravy. Pozemkové úpravy představují nástroj, kterým lze přetvářet krajinný prostor tak, aby vyhovoval potřebám lidí v něm žijícím a zároveň, aby eliminoval negativní jevy a ekologické problémy jako je ztráta ZPF erozí, špatná propustnost krajiny, ohrožení povodněmi, suchem atd. Neméně důležité jsou i v oblasti vlastnických a majetkoprávních vztahů, kde přehledně a jasně vyřeší vlastnické vztahy, dále zajistí majetkové vypořádání spoluvlastnictví a také sloučí pozemky jednoho vlastníka do větších celků, což umožní racionální obhospodařování půdy.

Konkrétní realizace opatření, která eliminují výše uvedené negativní jevy a racionálně přetvoří krajinu dle potřeb, vychází z plánu společných zařízení. Plán společných zařízení je výsledkem pozemkových úprav a sestává se z návrhu opatření ke zpřístupnění pozemků, protierozních opatření, vodohospodářských opatření a opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí.

Tato diplomová práce se věnuje návrhu plánu společných zařízení v katastrálním území Svrkyně včetně managementu následné péče o tato navržená opatření.

2 Cíle práce

Cílem této práce je navrhnout plán společných zařízení v katastrálním území Svrkyně. Tento návrh má za cíl zpřístupnit pozemky vlastníkům, navrhnout protierozní opatření na erozně ohrožených plochách tak, aby byla roční přípustná ztráta půdy snížena na požadované hodnoty a tím ochráněn zemědělský půdní fond před degradací.

Dalším cílem práce jsou návrhy vodohospodářských opatření, taktéž zejména na ochranu zemědělského půdního fondu, a opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí, jako jsou prvky územního systému ekologické stability (ÚSES), stromořadí a jiné přírodní prvky lokálního významu. Bezpochyby je cílem této práce taktéž detailní rozbor současného stavu, a to z důvodu nezbytnosti tohoto rozboru, který stanovuje problematiku daného katastrálního území, pro návrh plánu společných zařízení. Ve finální fázi práce bude uveden i management následné péče o společná zařízení.

Hlavní cíl Navrhnout PSZ v k.ú. Svrkyně.	1. dílčí cíl Provést rozbor současného stavu území.	Analýza území v programu ArcMap
	2. dílčí cíl Navrhnout opatření ke zpřístupnění pozemků ve formě polních cest.	Terénní průzkum Výpočet vodní eroze v programu ArcMap
	3. dílčí cíl Navrhnou protierozní opatření na erozně ohrožených plochách orné půdy k ochraně ZPF před degradací.	Textové vyhodnocení rozboru současného stavu Vytvoření mapového výstupu rozboru současného stavu v programu ArcMap
	4. dílčí cíl Navrhnout vodohospodářská opatření k ochraně ZPF před degradací.	Textový popis navržených opatření a vyhodnocení výsledků návrhu PSZ
	5. dílčí cíl Navrhnout opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí na lokální úrovni.	Zákres navržených opatření do mapy v programu ArcMap
	6. dílčí cíl Stanovit management následné péče o navržená společná zařízení.	Popsat management následné péče o navržená společná zařízení

3 Literární rešerše

3.1 Krajina

Před samotným rozbořením tématu pozemkových úprav je nezbytné zmínit prostor, který je předmětem celé problematiky pozemkových úprav i návrhu PSZ. Tím zásadním předmětem je krajina.

Pojem krajina není přesně definovatelný a lze ho popsat různými způsoby, které se liší v rámci jednotlivých pojetí, ze kterých se na krajinu díváme (Sklenička, 2003). Sklenička například v publikaci *Základy krajinného plánování* (2003) uvádí definice krajiny dle pojetí právního, geomorfologického, geografického, ekologického, architektonického aj.

Vědecký přístup užívaný v ekologii uvádí Burel a Baudry (2003): „*...the landscape is the result of the dynamics of the environment and the society that develops in it. The structure, organization, and dynamics of a landscape constantly interact with the ecological processes that occur within it.*“

Z právního pojetí je krajina dle zákona 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny definována takto: „*Krajina je část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořená souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky.*“

Krajinu lze rozlišit dle jejího ovlivnění člověkem na dvě základní kategorie:

- a) Krajinu přírodní a přirozenou
- b) Krajinu kulturní

Krajina přírodní a přirozená

Na úvod je třeba říct, že v podmínkách České republiky již neexistuje ekosystém, který by nebyl ovlivněn člověkem. Přírodní krajina představuje útvar vytvářený působením přírodních, abiotických i biotických, krajinotvorných procesů vůbec nebo jen minimálně ovlivněný působením antropogenních faktorů. Krajina s přirozenou vegetací je pak označována jako přirozená (Sklenička, 2003).

Krajina kulturní

„*Cultural landscapes can be thought of as any landscape bearing the impact of human activity, historic or pre-historic.*“ (Taylor, 2002).

Tato krajina je kombinací přírody a kultury. Je tvořena jakousi mozaikou ekosystémů různě ovlivněných lidskou činností. Lidská činnost přitom ovlivňuje krajinu v negativním i pozitivním smyslu (Sklenička, 2003).

3.2 Pozemkové úpravy

Historie pozemkových úprav sahá na našem území již do konce 19. století, kdy jistý starosta obce Záhlinice na Hané a říšský poslanec František Skopalík provedl ve své obci první scelování pozemků. (ČMKPÚ, 2015). Scelování, definované dle Konečné, Podhrázké, Tomana a Pražáka (2015) jako plánované přerozdělování a přeskupování vlastnických pozemků, bylo tedy prvotním názvem pro pozemkové úpravy (Vlasák, Bartošková, 2007). Od této doby následovalo období jakéhosi formování pozemkových úprav související vždy s aktuální politickou situací a potřebami dané doby, přičemž ne vždy sloužili pozemkové úpravy v konečném důsledku pro zlepšení fungování krajiny (ČMKPÚ, 2015).

Podoba současných pozemkových úprav vychází až ze zákona č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb. Pozemkovými úpravami se dle tohoto zákona rozumí:

„Pozemkovými úpravami se ve veřejném zájmu prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelují se nebo dělí a zabezpečuje se jimi přístupnost a využití pozemků a vyrovnání jejich hranic tak, aby se vytvořily podmínky pro racionální hospodaření vlastníků půdy. V těchto souvislostech původní pozemky zanikají a zároveň se vytvářejí pozemky nové, k nimž se uspořádávají vlastnická práva a s nimi související věcná břemena v rozsahu rozhodnutí podle § 11 odst. 8. Současně se jimi zajišťují podmínky pro zlepšení kvality života ve venkovských oblastech včetně napomáhání diverzifikace hospodářské činnosti a zlepšování konkurenceschopnosti zemědělství, zlepšení životního prostředí, ochranu a zúrodnění půdního fondu, lesní hospodářství a vodní hospodářství zejména v oblasti snižování nepříznivých účinků povodní a sucha, řešení odtokových poměrů v krajině a zvýšení ekologické stability krajiny. Výsledky pozemkových úprav slouží pro obnovu katastrálního operátu a jako neopomenutelný podklad pro územní plánování.“

Náležitosti návrhu pozemkových úprav a pravidla postupu při provádění pozemkových úprav jsou pak definovány v příslušné vyhlášce č. 14/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav.

Protože pozemkové úpravy, respektive navržená společná zařízení zasahují do mnoha vědeckých a správních oborů a odvětví, jsou nuceny respektovat široké spektrum dalších zákonů, vyhlášek a zájmů orgánů státní správy. Mezi nejvýznamnější z nich patří například zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, který stanovuje ochranu a vytváření územního systému ekologické stability, ochranu dřevin rostoucích mimo les, ochranu zemědělského půdního fondu a celkově se spoluúčastní při krajinném plánování.

Dalším významným zákonem pro pozemkové úpravy je zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), jež upravuje zásahy do krajiny z hlediska územního plánování, dále rozhoduje o povolování staveb a jejich změn, terénních úprav a zařízení atd.

3.2.1 Cíle, výsledky a význam pozemkových úprav

Pozemkové úpravy jsou souborem mnoha činností jejichž cílem je obnovení vztahu obyvatel k zemědělské půdě a krajině při zvýšení kvality života na venkově, zpřístupnění pozemků jejich vlastníkům a zlepšení prostupnosti krajiny, umožnění racionálního hospodaření, zmírnění vodní a větrné eroze na ohrožených půdních blocích a ochrana zemědělského půdního fondu, dále smysluplné nakládání s vodou spočívající v ochraně její kvality, zvýšení její retence v krajině nebo zamezení jejímu povodňovému účinku. V neposlední řadě je cílem zlepšení ekologické stability krajiny se zachováním nebo obnovou krajinného rázu (MZE, 2016).

Z hlediska pozemků a jejich vlastníků je neméně důležitým cílem uspořádání a vyjasnění vlastnických práv na nově scelených pozemcích jednoho vlastníka. Důležitým cílem je i narovnání hranic pozemků, případně hranic k.ú. (Vlasák, Bartošková, 2007).

Výsledkem pozemkových úprav je mimo jiné obnovený katastrální operát katastru nemovitostí v obvodu PÚ, dále je vytvořena nová digitální katastrální mapa se všemi popisnými a geodetickými informacemi. Výsledkem je také vyznačení hranic nově uspořádaných pozemků v terénu (Vlasák, Bartošková, 2007). Cíle PÚ jsou naplňovány vybudováním sítě polních cest zpřístupňujících pozemky, vybudováním vhodných protierozních a vodohospodářských opatření zajišťujících zachytávání a retenci povrchových vod, případně ochranu před povodněmi. Výsledkem je i zlepšení ekologické stability dané krajiny realizací přírodních prvků a prvků ÚSES (MZE, 2016).

Význam pozemkových úprav je skutečně široký, a to jak pro vlastníky, nájemce půdy či hospodařící subjekty, tak pro dotčenou obec a orgány státní správy.

Význam pozemkových úprav shrnuje Vlasák a Bartošková v publikaci Pozemkové úpravy (2007):

Význam PÚ pro vlastníky a nájemce půdy:

- *přehledné a jasné vlastnické vztahy*
- *možnost uzavřít nájemní smlouvy na přesné výměry a hranice pozemků*
- *lepší organizace půdní držby*
- *vytyčené hranice pozemků v terénu*
- *zajištěný přístup na pozemky*
- *lepší tvar pozemků vhodných pro zemědělské hospodaření*
- *případné majetkové vypořádání (rozdělení) spoluvlastnictví*
- *zvýšená tržní cena pozemků*
- *možnost koupě připravených státních zemědělských pozemků od PF ČR*

Význam PÚ pro zemědělské subjekty:

- *možnost uzavřít nájemní smlouvy na přesné výměry a hranice pozemků*
- *možnost žádat o dotace v zemědělství*
- *lepší tvar pozemků vhodných pro zemědělské hospodaření*
- *zajištěný přístup na pozemky*

Význam PÚ pro obce:

- *vyjasněné a přehledné vlastnické vztahy v území*
- *nalezení a zapsání historického majetku obce*
- *realizace společných zařízení za státní peníze*
- *podrobná dokumentace o území*
- *podklad pro žádosti v rámci různých dotačních programů*
- *podklad pro zpracování územního plánu*
- *omezení pohybu zemědělské techniky v intravilánu obce*
- *zprůchodnění a zpřístupnění krajiny, sousedních obcí*
- *podpora pěší, cyklo a hypo turistiky*
- *zvýšená atraktivita území*
- *protipovodňová ochrana obce*

- *zvýšená ekologická stabilita v území*
- *zkvalitnění života na venkově*
- *menší odliv místních obyvatel*

Význam PÚ pro orgány státní správy:

- *obnova katastrálního operátu*
- *nová kvalitní digitální katastrální mapa s přímou vazbou na situaci v terénu*
- *odstranění zjednodušené evidence*
- *odstranění duplicitních zápisů vlastnictví*
- *nové podrobné bodové pole polohové*
- *zvýšená retence krajiny*
- *ochrana proti povodním*
- *snížená eroze*
- *ochrana povrchových a podzemních vod*
- *zvýšená ekologická stabilita*
- *registrace nových významných krajinných prvků*

3.2.2 Principy pozemkových úprav

K základním principům PÚ se řadí sloučení pozemků vlastníka do větších celků a jejich zpřístupnění. Po proběhlých pozemkových úpravách dochází ke snížení počtu vlastnických pozemků se současným zvětšením jejich průměrných výměř. Dochází taktéž ke směně těchto pozemků a jejich přesunu na nová místa, tak aby byla zachována přiměřenost ve výměře, ceně a vzdálenosti.

Hranice pozemků a katastrálních území se narovnávají a navrhují tak, aby odpovídali požadovanému zemědělskému hospodaření a měly příhodný pravidelný tvar.

Návrh vlastnických pozemků následuje až po návrhu PSZ (Vlasák, Bartošková, 2007).

3.2.3 Formy pozemkových úprav

V současné době rozlišujeme dvě formy pozemkových úprav

- a) *komplexní pozemkové úpravy (KoPÚ)*
- b) *jednoduché pozemkové úpravy (JPÚ)*

Z těchto dvou forem je KoPÚ prováděna základním způsobem provádění PÚ (Vlasák, Bartošková, 2007).

Komplexní pozemkové úpravy

KoPÚ jsou prováděny výlučně v rámci celého katastrálního území, a to v jeho extravilánu. V jistých případech mohou zasahovat i do okolních katastrů které zahrnou do obvodu pozemkové úpravy. Cíle, výsledky a význam KoPÚ je již uveden výše. V současnosti je poměrně časté vyvolání KoPÚ investičním záměrem jako jsou stavby dálnic, rychlostních komunikací či železničních sítí a průmyslových zón. V takovýchto případech podává návrh na zahájení samotný investor, který se podílí i na hrazení nákladů spojených s KoPÚ (ČMKPÚ, 2011).

Jednoduché pozemkové úpravy

Jednoduché pozemkové úpravy se používají tam, kde je nutné vyřešit pouze některé menší hospodářské potřeby jako je urychlené scelení nebo zpřístupnění pozemků, dále v případě ekologických potřeb v krajině týkající se lokálních protierozních či protipovodňových opatření nebo v případech kdy se pozemkové úpravy týkají jen určité části katastrálního území. U jednoduchých pozemkových úprav navíc není nutností vyhotovit plán společných zařízení (Mazín, 2014).

3.2.4 Plán společných zařízení

Plán společných zařízení, někdy nazývaný jako plán polyfunkční kostry nebo generel KPÚ, je soubor funkčně a prostorově provázaných opatření k zajištění cílů pozemkových úprav. PSZ je formou krajinného plánování, syntetizující dílčí problematiku v návrhu výsledných opatření. Důraz je přitom kladen na polyfunkčnost těchto opatření.

Podkladem pro PSZ jsou územně plánovací dokumentace s ohledem na další studie, plány, koncepce a projekty stanovené v řešeném území. Důležitý faktor k zohlednění při návrhu PSZ je i názor vlastníků půdy a místních obyvatel (Sklenička, 2003).

Samotný návrh PSZ se dle Skleničky (2003) sestává ze čtyř kroků:

- a) stanovení obvodu pozemkové úpravy
- b) plošná zonace území
- c) návrh delimitace kultur (druhů pozemků)
- d) vymezení a návrh společných zařízení

Plošná zonace se přitom týká zejména ploch vyloučených z PÚ a nesměnitelných ploch, dále pásem hygienické ochrany, zvláště chráněných území a jiných zájmů ochrany přírody, stávajících melioračních zařízení, geomorfologických zón a dalších dílčích problematik v zájmovém území (Sklenička, 2003).

3.3 Společná zařízení pozemkových úprav

3.3.1 Opatření ke zpřístupnění pozemků

Metodický návod k provádění pozemkových úprav (SPÚ, 2020a) definuje tato opatření následovně: *„Jedná se o opatření, jejichž hlavním účelem je zajistit přístupnost pozemků, umožnění racionálního hospodaření a zajištění propustnosti krajiny. Těmito opatřeními jsou polní nebo lesní cesty, mostky, propustky, brody, železniční přejezdy apod.“*

V rámci návrhu PSZ, je možné navrhnout tři druhy polních cest, a to hlavní, vedlejší a doplňkové. Hlavní a vedlejší polní cesty při návrhu podléhají kategorizaci podle ČSN 73 6109 Projektování polních cest, jež je uvedena níže pod tabulkou číslo 8.

Doplňkové polní cesty se navrhují zpravidla nezpevněné a pouze výjimečně v odůvodněných případech. Slouží k sezónnímu propojení půdních celků jednoho vlastníka nebo tvoří hranici mezi vlastnickými pozemky (SPÚ, 2020a).

Návrh cestní sítě musí brát ohled na dopravní, půdoochranná, vodohospodářská, ekologická, estetická a ekonomická hlediska. Dále musí dle Metodického návodu (SPÚ, 2020a) zabezpečit:

- *přístup na pozemky, které ze zemědělského hlediska tvoří základní výrobní jednotku,*
- *propojení výrobně souvisejících zemědělských podniků nebo farem vzájemně mezi sebou,*
- *propojení sousedních obcí,*
- *zpřístupnění krajiny a prostupnost zemědělského území s ohledem na vedení značených turistických cest, cyklistických stezek, příp. běžeckých tratí*

Návrh cestní sítě by také neměl zapomínat na využití cest jakožto prvku vytvářejícího nové hranice parcel či k.ú., měl by cesty řádně napojit na stávající cestní síť, měl by zajistit odvod povrchových vod z území do recipientu, dále by měl být cestní sítí zajištěn přístup k vodohospodářským stavbám, skládkám odpadu a těžebním

lokalitám, v neposlední řadě by měla cestní síť vytvářet krajínovotvorný polyfunkční prvek s funkcí ekologickou a půdoochrannou při respektování vodoochranných zásad (SPÚ, 2020a).

3.3.2 Protierozní opatření

Cílem protierozních opatření je zamezit nebo alespoň snížit degradaci půd erozními činiteli. Je zde nutné dodat, že degradace půd není jen výhradní záležitostí eroze. Mezi další hlavní degradační procesy patří dle Ritsema a kol. (2005) hromadný pohyb (toky sutě a laviny), přebytek soli (sodifikace, salinizace), chemická degradace, (acidifikace, kontaminace, toxicita), fyzická degradace (krustování, zhutňování, oxidace) a biologická degradace (ztráta biologické rozmanitosti půdy). V návrhu PSZ je však v podmínkách ČR kalkulováno obzvláště se dvěma erozními činiteli degradujícími zemědělský půdní fond. Jedná se o vodu, především ve formě dešťových srážek, a vítr.

Eroze půdy má vážné negativní dopady na ekologii a ekonomii.

Jako hlavní ekonomické negativní dopady eroze lze jmenovat například snížení produktivity půd, poškození plodin nebo vysoké náklady na odstranění následků vzniklých erozí jako je zanesení vodních toků a nádrží, poškození intravilánu obcí aj. Ekologické dopady spočívají zejména ve znečištění vod, zhoršení kvality ovzduší či ztrátě úrodné půdy (Lal, 1998).

Opatření proti vodní erozi

Pro analýzu vodní eroze a návrh vhodných opatření je zcela nezbytné přesné stanovení ztráty půdy (Robinson, 1977).

Mezi nejužívanější metody stanovující ztrátu půdy vodní erozí patří výpočet pomocí rovnice USLE (Vlasák, Bartošková, 2007). Rovnice vychází z principu stanovení přípustné ztráty půdy na vzorovém jednotkovém pozemku o délce 22,13 m po spádnicí a sklonu 9 %, jehož povrch je mechanicky kypřen po směru odtoku srážkových vod.

Hodnota přípustné ztráty půdy udává míru erozního ohrožení na daném pozemku a vyjadřuje maximální možnou velikost eroze, která umožňuje dlouhodobě a ekonomicky dostupně udržovat dostatečnou úroveň úrodnosti půdy (Janeček a kol., 2012).

Podoba rovnice USLE je dle Janečka a kol. (2012) následující:

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

kde: G je průměrná dlouhodobá ztráta půdy /t . ha⁻¹ . rok⁻¹/,

R faktor erozní účinnosti dešťů, vyjádřený v závislosti na kinetické energii, úhrnu a intenzitě erozně nebezpečných dešťů,

K faktor erodovatelnosti půdy, vyjádřený v závislosti na textuře a struktuře ornice, obsahu organické hmoty v ornici a propustnosti půdního profilu,

L faktor délky svahu, vyjadřující vliv nepřerušené délky svahu na velikost ztráty půdy erozí,

S faktor sklonu svahu, vyjadřující vliv sklonu svahu na velikost ztráty půdy erozí,

C faktor ochranného vlivu vegetačního pokryvu, vyjádřený v závislosti na vývoji vegetace a použité agrotechnice,

P faktor účinnosti protierozních opatření.

Na pozemcích, kde dochází k překročení přípustné ztráty půdy následkem eroze je nezbytné stanovit, případně vybudovat, vhodná protierozní opatření.

Opatření proti vodní erozi se dělí na opatření organizační, agrotechnická a technická. Organizační opatření jsou často na orné půdě navrhována i v kombinaci s dalšími opatřeními. Předpokladem pro dobré fungování těchto opatření je spolupráce hospodařících subjektů a jejich zainteresovanost (Janeček a kol., 2012).

Dle Janečka a kol. (2012) je základem organizačních protierozních opatření situování pozemků delší stranou ve směru vrstevnic, zvolení vhodné velikosti a tvaru pozemku a vymezení parcel vhodných ke změně druhů pozemků.

Změna druhů pozemků se může týkat například ochranného zatravnění či zalesnění na pozemcích jež nelze pro nadměrnou ztrátu půdy erozí využít jako ornou půdu. Dalšími druhy organizačních opatření je také pásové střídání plodin či protierozní rozmístování plodin v závislosti na sklonu daného pozemku.

Agrotechnická opatření se používají zejména pro zkrácení času, kdy je půda nechráněna vegetačním pokryvem. Toho lze docílit opatřeními upravujícími způsoby obdělávání. Mezi takto upravené způsoby obdělávání spadá vrstevnicové neboli konturové obdělávání nebo hrázkování. Dalším agrotechnickým opatřením je pak výsev do posklizňových zbytků, mulče, obilní slámy nebo do meziplodin (Janeček a kol., 2012).

Technická protierozní opatření se navrhují až jako poslední varianta opatření a většinou v kombinaci s výše uvedenými opatřeními. Mimo protierozní ochrany mají také ekologické a krajinnotvorné funkce a z tohoto důvodu je tedy vhodná jejich kombinace a propojení s prvky ekologické kostry krajiny. Technická opatření se zásadně odlišují od ostatních protierozních opatření jejich technickým charakterem, promítajícím se do navrhování i realizace. Jedná se o opatření investičního charakteru a je tedy potřeba je individuálně posoudit v souladu se Stavebním zákonem 183/2006 Sb. (Kadlec a kol., 2014).

Hlavním cílem těchto opatření je dle Kadlece a kol. (2014):

- *změna sklonu pozemku (terénní urovnávky, terasování, historické meze),*
- *přerušení volné délky pozemku a neškodné odvedení povrchového odtoku (příkopy, průlehy, protierozní meze, údolnice),*
- *zachycení povrchového odtoku a splavenin, jeho zdržení a neškodné odvedení (hrázky, sedimentační, retenční a suché nádrže, vsakovací prvky)*

Konkrétní druhy technických opatření udává ČSN 75 4500, obsažená v Metodickém návodu k provádění pozemkových úprav (SPÚ, 2020a):

Terénní urovnávky

Terasy

Příkopy

Průlehy

Vsakovací pásy

Sedimentační pásy

Zatravněné údolnice

Ochranné hrázky

Stabilizace strží a erozních projevů v drahách soustředěného povrchového odtoku

Asanace erozních výmolů a strží

Ochranné nádrže

Polní cesty s protierozní funkcí

Opatření proti větrné erozi

Problematika větrné eroze je podrobně zpracována v metodice Řízení rizika větrné eroze (Doležal a kol., 2017), kde se na větrnou erozi nahlíží následovně: „*Větrná eroze (eolická) vzniká mechanickou činností větru, který rozrušuje půdní povrch, odnáší uvolněné půdní částice a ukládá je na jiných místech...*“

„Větrná eroze je typickým jevem v aridních a semiaridních oblastech, ale i v humidních oblastech na vysychavých půdách nekrytých vegetací s nepříznivými fyzikálními vlastnostmi.“

Větrnou erozi je možné rozdělit na dva druhy. První druh představuje erozi normální neboli geologickou, která je přirozená a je v souladu s půdotvorným procesem. Druhým druhem větrné eroze je eroze zrychlená, která vzniká obzvláště působením člověka. Zrychlená eroze vzniká v důsledku intenzivního zemědělství, při kterém dochází ke zmenšování ploch souvisle chráněných vegetací (Doležal a kol., 2017). Jedním ze způsobů, jak vyhodnotit míru erozního ohrožení větrnou erozí, kterou udává Vlasák a Bartošková (2007), je výpočet rovnice podle vztahu:

$$MEO = \frac{v}{s} \cdot 100$$

kde: v je maximální přízemní rychlost větru ($m \cdot s^{-1}$)

s je stupeň suchosti území a určí se ze vztahu: $s = H - 12$, kde H představuje absolutní vodní kapacitu půdy, která se určuje ze vztahu $H = \sqrt{(I + 18) \cdot 20}$, kde I je procentní zastoupení jílových částic v půdě ($< 0,01$ mm), %

Opatření k ochraně půdy před větrnou erozí jsou koncipována podobně jako u opatření proti erozi vodní.

Dle ČSN 75 4500 obsažené v Metodickém návodu k provádění pozemkových úprav (SPÚ, 2020a) se daná opatření taktéž dělí na organizační, agrotechnická a technická, přičemž jsou tato opatření velmi podobná těm proti vodní erozi. Organizační a agrotechnická se týkají shodných opatření jako je tomu u vodní eroze, avšak u agrotechnických lze ještě doplnit opatření vedoucí k udržení vlhkosti půdy jako jsou závlahy nebo přidávání organických látek do půdy. Výrazná změna z hlediska jednotlivých typů opatření nastává pouze u technických opatření, kam se na rozdíl od technických opatření proti vodní erozi řadí přenosné zábrany a ochranné lesní pásy neboli větrolamy.

Větrolamy jsou liniové prvky snižující rychlost větru jak na závětrné, tak na návětrné straně. Délka chráněného území daným větrolamem závisí na jeho výšce, přičemž platí, že čím vyšší porost, tím větší plochu větrolam ochraňuje. Větrolamy se pro maximalizaci účinku umísťují zpravidla kolmo na převládající směr větru. Větrolamy je dále možné dělit na tři typy, konkrétně na propustné, nepropustné a polopropustné. Nejvýraznějšího účinku dosahují polopropustné větrolamy, a proto je jejich použití

v praxi nejčastější. Tento typ větrolamu se sestává z několika řad stromů doplněných o keřové patro. Účinnost tohoto typu je přibližně desetinásobek jeho výšky na návětrné straně a dvacet až pětadvacetinásobek na straně závětrné. Větrolamy se také vyznačují polyfunkčností, kdy mimo své protierozní funkce plní ještě funkci ekologickou, kde tvoří interakční prvek ÚSES nebo doprovodnou zeleň podél cest, průleहů a jiných prvků, dále funkci estetickou, retenční atd. (Vlasák, Bartošková, 2007).

3.3.3 Vodohospodářská opatření

Vodohospodářská opatření se podle Metodického návodu k provádění pozemkových úprav (SPÚ, 2020a) dělí na:

- *opatření k zadržení vody v místě dopadu dešťových srážek a úpravě vodního režimu zamokřených pozemků,*
- *opatření k odvádění povrchových vod z území (pokud není možné je v řešeném území zadržet nebo vsáknout),*
- *opatření k ochraně před povodněmi a suchem,*
- *opatření k ochraně povrchových a podzemních vod,*
- *opatření k ochraně vodních zdrojů,*
- *opatření u stávajících vodních děl na vodních tocích,*
- *opatření u staveb sloužících k závlaze a odvodnění pozemků.*

Opatření zadržujících vodu slouží ke zvýšení retenční schopnosti krajiny, ke zpomalení povrchového odtoku, dále mohou vést ke zlepšení půdních vlastností na zamokřených pozemcích nebo k vodnosti toků. V neposlední řadě pak k doplnění malých vodních nádrží do krajiny. Tato opatření mají i spoustu dalších pozitivních funkcí v krajině. Významná jsou například v oblasti protierozní ochrany nebo ekologie. Z tohoto důvodu jsou hodnoceny jakožto polyfunkční opatření.

Co se týče opatření k odvádění povrchových vod z území, tak do této kategorie spadají výhradně svodné příkopy či průlehy, ale také příkopy podél cest a jiná odváděcí opatření zajišťující převedení zachycených povrchových vod do stávajících recipientů. Patříčné je zmínit, že odváděcí opatření jsou navrhována až po vyčerpání veškerých vsakovacích a zadržujících opatření.

U opatření k ochraně před povodněmi případně suchem je nutné rozlišovat, o jaké povodně z hlediska příčin se jedná. Regionální povodně na velkých tocích lze v rámci PSZ řešit pouze návrhem ochranných hrází, zkapacitněním toku, případně návrhem retenčních nádrží na těchto tocích. Oproti tomu lokální povodně lze řešit vhodnými technickými opatřeními jako jsou malé vodní nádrže, poldry aj.

Opatření k ochraně povrchových a podzemních vod jsou víceméně tytéž, co protierozní opatření. Stejně tak tomu je i u opatření k ochraně vodních zdrojů.

Mezi opatření chránící stávající vodní toky a vodní díla patří jezy, náhony, hráze a podobně. Posledním typem vodohospodářských opatření jsou závlahy a odvodnění. (SPÚ, 2020a).

3.3.4 Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

V dnešní době rostoucí fragmentace krajiny může mít ničivý efekt na mnohé druhy rostlin a živočichů. U separovaných populací, které nemají možnost migrace dochází k degradaci jejich genofondu, což v konečném důsledku vede až k zániku těchto populací (Farina, 2000).

Z tohoto důvodu je v krajině nutné vytvořit stabilní síť navzájem propojených biotopů. Takovýto účel mohou mít opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí.

Cílem těchto opatření je zachování, v lepším případě zlepšení životního prostředí v daném území. Děje se tak především pomocí návrhu prvků územního systému ekologické stability (ÚSES), a to na lokální úrovni.

ÚSES

„The Territorial System of Ecological Stability of the Landscape (TSES) is the only nature conservation tool constituting an ecological network in the landscape in the Czech Republic.“ (Görner, Kosejk, 2011).

ÚSES je dle AOPK ČR (2020b) definován:

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

Smyslem ÚSES je zlepšení ekologické stability krajiny zachováním nebo obnovou stabilních ekosystémů a jejich vazeb.

Cílem ÚSES je pak vytvořit síť stabilních území pozitivně ovlivňujících krajinu, dále zachovat nebo obnovit přirozený genofond krajiny a v neposlední řadě zachovat či podpořit biodiverzitu.

ÚSES se dále skládá ze tří skladebných částí. Konkrétně z biocenter, biokoridorů a interakčních prvků.

Biocentra (BC) jsou biotopy, které svým stavem a velikostí umožňují trvalou existenci přírodě blízkého ekosystému.

Biokoridor (BK) je území umožňující migraci mezi biocentry.

Interakční prvky (IP) nemusí být nijak propojeny s ostatními skladebnými prvky. Jsou to krajinné segmenty často umožňující existenci určitých druhů organismů s menšími prostorovými nároky. Jedná se například o plochy zeleně, remízky na polích, parky a podobně (AOPK ČR, 2020b).

Podle agentury ochrany přírody a krajiny ČR (2020b) se ÚSES dále dělí podle významu na nadregionální, regionální a lokální.

Nadregionální ÚSES je tvořen rozsáhlými ekologicky významnými celky s minimální rozlohou tisíc hektarů. Vymezení a hodnocení spravuje MŽP ČR.

Regionální ÚSES spadá do působnosti krajských úřadů, případně správ národních parků a chráněných krajinných oblastí. Ekologicky významné celky regionálního ÚSES mají rozlohu od deseti do padesáti hektarů.

Posledním ekologickým celkem je lokální ÚSES s výměrou od pěti do deseti hektarů, jež spravují příslušné obecní úřady s rozšířenou působností (AOPK ČR, 2020b).

Při návrhu opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí v rámci PSZ se vychází z platného územního plánu dané obce (pokud existuje), kde je ÚSES závazně vymezen. Navrhují se zejména prvky lokálního významu v podobě stromořadí podél cest, případně biokoridorů nebo biocenter. Povinností je i následná péče o tato opatření.

4 Charakteristika studijního území

4.1 Obecné informace

Obec Svrkyně se nachází ve Středočeském kraji v okrese Praha – Západ.

Přesnou polohu v rámci ČR, respektive okresů zobrazují obrázky číslo 1 a 2.

Úředně spadá obec pod ORP Černošice. Svrkyně leží cca 14 km severozápadně od centra Prahy.

Počet obyvatel obce k 1.1.2019 je 300 (ČSÚ, 2020).

Z hlediska občanské vybavenosti se v obci nachází obecní úřad, místní knihovna, hospoda, střelnice a kostel sv Michaela.

4.1.1 Charakter území

Zájmové území se nachází v geomorfologickém celku Pražská plošina. Reliéf je zde jednotvárný s výjimečnými kvartérními zářezy vodních toků a nepříliš vysokými hřbety. Nadmořská výška se v dané oblasti pohybuje mezi 250 až 300 metry nad mořem (server Svrkyně, 2018). Extravilán obce je intenzivně zemědělsky využíván. Lesní pozemky se nachází na severozápadním cípu katastrálního území, kde je oproti okolnímu území, terén výrazně sklonitější, a to zejména kolem Zákolanského potoka, který protéká jižní částí k.ú. Hlavním tokem v území je bezejmenný tok, který odvádí srážkové vody z většiny k.ú. do Zákolanského potoka. V obci Svrkyně je na bezejmenném toku umístěna malá vodní nádrž v podobě Svrkyňského rybníka.



Obr. č. 1 – k.ú. Svrkyně v rámci ČR



Obr. č. 2 – k.ú. Svrkyně v rámci okresů

4.1.2 Zastoupení druhů pozemků dle KN

Zastoupení druhů pozemků je znázorněno v následující tabulce číslo 1.

Souhrn výměr jednotlivých druhů pozemků je pak uveden v tabulce číslo 2.

Statistické údaje (stav ke dni: 29.03.2020)

Pozemky KN/ZE			
Druh pozemku	Způsob využití	Počet parcel	Vyměra [m ²]
orná půda		478	3231995
zahrada		150	146198
ovoc. sad		15	102725
travní p.		42	96078
lesní poz		10	40509
vodní pl.	nádrž umělá	1	2240
vodní pl.	tok přirozený	76	11889
vodní pl.	tok umělý	1	457
zast. pl.	zbořeniště	4	2904
zast. pl.		168	67859
ostat.pl.	dráha	2	21318
ostat.pl.	jiná plocha	37	33649
ostat.pl.	manipulační pl.	24	37235
ostat.pl.	neplošná půda	24	12718
ostat.pl.	ostat. komunikace	33	43507
ostat.pl.	silnice	6	36760
Celkem KN		1071	3888041
Par. DKM		11	129112
Par. KMD		1060	3758929

Tab. č. 1 – Druhy pozemků (ČÚZK, 2020b)

Druh pozemku	Výměra (m²)	Výměra (%)
Orná půda	3231995	83,13
Zahrady	146198	3,76
Ovocné sady	102725	2,64
TTP	96078	2,47
Lesní pozemky	40509	1,04
Vodní plochy	14586	0,38
Zastavěné plochy	70763	1,82
Ostatní plochy	185187	4,76
CELKEM	3888041	100

Tab. č. 2 – Druhy pozemků – souhrn

4.2 Přehled pozemkových úprav v k.ú. Svrkyně a sousedních k.ú.

V k.ú. Svrkyně je v současné době KoPÚ k zahájení.

Předpokládaný datum zahájení KoPÚ pod názvem KPÚ Svrkyně je naplánován na 30.10.2021 (SPÚ, 2020b).

S k.ú. Svrkyně sousedí šest katastrálních území.

Ve třech z těchto katastrů již proběhly KoPÚ, ve zbylých zatím neproběhly a ani zde nejsou navrženy k zahájení.

KoPÚ proběhli v k.ú.:

Holubice v Čechách – ukončeny 27.6.2011

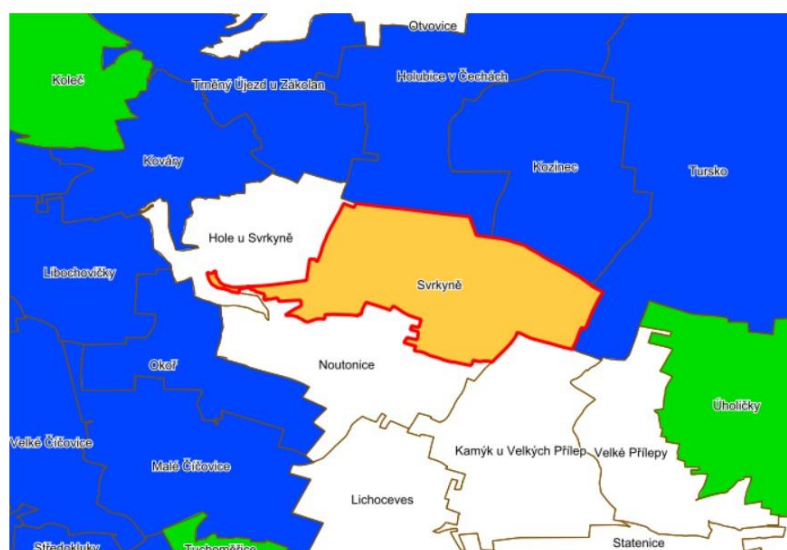
Kozinec – ukončeny 20.8.2002

Tursko – ukončeny 25.5.2018 (SPÚ, 2020b)

Mapový přehled pozemkových úprav v k.ú. Svrkyně a okolí viz obrázek číslo 6.

Legenda

- Zahájené KPU ■
- Ukončené KPU ■
- KPU k zahájení ■
- Zahájené JPU ■
- Ukončené JPU ■

Kraj Okres KU 

Obr. č. 6 – Přehled PÚ (SPÚ, 2020b)

4.3 Charakteristika přírodních podmínek

4.3.1 Klimatické podmínky

Dle Culka a kol. (2013), náleží zájmové území do Řípského bioregionu.

Co se týče podnebí, Culek a kol. (2013) vychází z Quittovi klasifikace podnebí, která toto území řadí do teplé oblasti T2.

Pro oblast T2 je typické teplé suché podnebí s dlouhým teplým a suchým létem, teplým až mírně teplým jarem i podzimem a krátko trvající, mírně teplou a suchou zimou s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky (server Svrcyně, 2018).

Průměrná roční teplota se pohybuje mezi 8-9⁰ C. Průměrný srážkový úhrn se pohybuje mezi 450-500 mm (Culek a kol., 2013).

4.3.2 Hydrologické podmínky

Vodopisně náleží území Svrcyně do oblasti povodí Dolní Vltavy k základnímu hydrologickému celku č. 1-12-02 – Vltava od Rokytky k ústí.

Katastrální území dále leží v povodí IV. řádu č. h. p. 1-12-02-0280-0-00 – Zákolanský potok, č. h. p. 1-12-02-0370-0-00 – Holubický potok, dále č. h. p. 1-12-02-0390-0-00 – Turský potok a č. h. p. 1-12-02-0180-0-00 – Podmoráňský potok (HEIS VÚV, 2020).

Hlavním tokem v k.ú. je bezejmenný tok vedoucí z vodní nádrže (Svrcyňského rybníku), která se nachází v intravilánu obce, směrem na východ, přičemž prochází

jižní částí k.ú. Svrkyně. Tok končí vyústěním do Zákolanského potoka v sousedním k.ú. Noutonice.

Tok slouží dále jako meliorační kanál odvádějící vodu z celého katastrálního území do Zákolanského potoka.

Územím, konkrétně jeho nejzápadnějším cípem, dále protéká výše uvedený Zákolanský potok.

4.3.3 Geomorfologické zařazení

Z hlediska geomorfologického zařazení spadá k.ú. Svrkyně do Hercynského systému – provincie České vysočiny – subprovincie Poberounské soustavy – Brdské oblasti – celku Pražské plošiny – podcelku Kladenské tabule – okrsku Turské plošiny (geoportal INSPIRE, 2020).

4.3.4 Geologické poměry

Severní až severovýchodní část katastru se řadí do soustavy Český masiv – pokryvné útvary a postvariské magmatity, oblast – kvartér, éra – kenozoikum, oddělení – pleistocén. Z geologického pohledu se zde nachází horninový typ – sedimenty nezpevněné, horniny – spraš, sprašová hlína.

Jihozápad území a malá oblast západně od obce patří do soustavy Český masiv - krystalinikum a prevariské paleozoikum, oblast – středočeská (bohemikum), region – Barrandien, regionální jednotka - proterozoikum Barrandienu, subregionální jednotka - kralupsko-zbraslavská skupina, éra - proterozoikum, útvar – neoproterozoikum.

Horninovým typem je zde sediment zpevněný a konkrétními horninami pak fylitické droby a břidlice (geologická služba, 2020).

Další, méně rozsáhlé geologické oblasti v k.ú. Svrkyně jsou:

Část jihozápadně od intravilánu obce s písčitymi slínovci až jílovci spongilitickými, místy silicifikovanými (opuky).

Malý výběžek ze západního sousedního k.ú. Hole u Svrkyně s biodetritickými vápenci.

Liniová oblast pod koryty vodních toků s nivními sedimenty.

Malá oblast po pravém břehu bezejmenného toku s kamenitými až hlinito-kamenitými sedimenty.

Drobné ostrůvky se silicity. Je zde také několik ostrůvků s navázkou, haldou, výsypkou nebo odvalem (ČGS, 2020).

Z hlediska geohazardů nejsou v katastru vedeny žádné svahové nestability a radonový index je na drtivé většině území nízký s výjimkou dvou malých ostrůvků v okolí intravilánu, kde je index střední (ČGS, 2020).

4.3.5 Pedologické poměry

V řešeném území se vyskytují tři půdní typy.

Nejrozsáhlejší území zaujímá v k.ú. půdní typ černozem modální, který je situován v celé severní i střední části katastru.

Zbylé dva půdní typy jsou zastoupeny výrazně v menší míře a nacházejí se na jihozápadě zájmového území. Jedná se o kambizem modální a hnědozem modální (geoportal INSPIRE, 2020).

Většina parcel orné půdy v k.ú. Svrkyně je zahrnuta pod číselným kódem BPEJ 10100, což lokačně i významově odpovídá umístění půdního typu černozemě modální.

Půdy označené tímto kódem BPEJ se nacházejí v teplém a suchém klimatickém regionu (T1), situované jsou na rovinném terénu, mají všesměrnou expozici, skeletovitost se u nich pohybuje do 10 % a půdní profil je hluboký. Dle hlavní půdní jednotky se jedná o černozemě charakterizované vysokou produkční výnosností a spadající do první třídy ochrany ZPF jakožto nejcennější půdy (VÚMOP, 2019).

Další kódy BPEJ zaznamenané v k.ú.:

10112

Půdy stejné jako v případě nejvíce zastoupeného kódu BPEJ s rozdílem, že tyto půdy se nachází na mírných svazích a obsahují větší množství skeletu (mezi 10 – 25 %).

10810

Opět podobné půdy typu černozemě na mírných svazích a méně produkční než předešlé.

11000

Vysoce úrodné a prvotřídně chráněné hnědozemě na rovinách, s hlubokým profilem, nízkým obsahem skeletu do 10 % a všesměrnou expozicí.

11914

Rendziny a pararendziny v mírně svažitém terénu s všesměrnou expozicí charakterizované podprůměrnou produkčností, hlubokým až středně hlubokým profilem a vysokým obsahem skeletu mezi 25 – 50 %.

12611

Kambizem jejíž umístění odpovídá lokaci půdního typu kambizem modální v jihozápadní části. Parcely s tímto kódem se nachází na mírných svazích s všesměrnou expozicí a obsahem skeletu do 25 %. Jedná se o podprůměrné produkční půdy s hlubokým nebo středně hlubokým půdním profilem.

13716

Kambizemě, rankery nebo litozemě na rovinatém terénu. Vyznačují se mělkým profilem, vysokým obsahem skeletu mezi 25 – 50 % a špatnou využitelností pro zemědělské účely.

13746

Stejně půdy jako u předchozího kódu, ale ležící na středních svazích s jižní expozicí.

13756

Opět stejné půdy jako v předešlých případech, avšak ležící na středních svazích se západní, východní nebo se severní expozicí.

15600

Fluvizemě patřící k nejcennějším půdám s nízkým obsahem skeletu do 10 %, hlubokým profilem a všesměrnou expozicí na rovinách (VÚMOP, 2019).

5 Metodika

Postup analýzy katastrálního území při rozboru jeho současného stavu a následného návrhu plánu společných zařízení se řídí Metodickým návodem k provádění pozemkových úprav (SPÚ, 2020a), přičemž jsou zohledněny cíle a rozsah této práce. V práci je pro vytváření návrhů plánu společných zařízení, rozboru současného stavu a dalších analýz daného území, užito zejména volně dostupných dat a datových zdrojů, která jsou volně ke stažení, případně vydána na žádost, na internetových stránkách státních institucí. S těmito daty je dále nakládáno dle potřeb pro zpracování diplomové práce, a to především v programu ArcMap (verze 10.6.1), což je: „*..aplikace ArcGIS Desktop, která slouží pro všechny mapové úlohy včetně kartografie, prostorových analýz a editace dat.*“ (ARCDATA PRAHA, 2020).

Nejvýznamnějšími poskytovateli dat jsou v tomto ohledu Český úřad zeměměřičský a katastrální (ČÚZK), Česká informační agentura životního prostředí (CENIA), Výzkumný ústav vodohospodářský T.G. Masaryka (VÚV TGM), Agentura ochrany přírody a krajiny (AOPK), resortní portál Ministerstva zemědělství (eagri.cz), Geoportál ŘSD (2020) a další instituce a portály uvedené v seznamu použitých zdrojů a následující tabulce uvádějící poskytovatele dat dle jednotlivých datových sad.

Podklad (název/druh)	Zdroj
katastrální hranice, parcely, topografické a ortofoto mapy	ČÚZK
vrstva LPIS, podkladové mapy větrné eroze půd a odtokových linií	VUMOP - eagri.cz
mapa využití území, mapa II. a III. vojenského mapování	CENIA
data DIBAVOD	VÚV TGM
vrstva BPEJ	SPÚ
podkladová mapa přírodních parků a ÚSES, vrstvy Evropsky významných lokalit a Maloplošných zvláště chráněných území včetně ochranných pásem	AOPK ČR

Práce s daty pak probíhá ve výše uvedeném programu ArcMap.

Mapové výstupy v práci jsou, pokud není uvedeno jinak, vytvořeny ve výše uvedených programech autorem této diplomové práce.

Podkladem pro rozbor současného stavu a zároveň i pro návrh PSZ je terénní průzkum provedený 7. dubna 2020 autorem práce. Z průzkumu je v práci uvedena fotodokumentace jejíž autorem je rovněž autor práce.

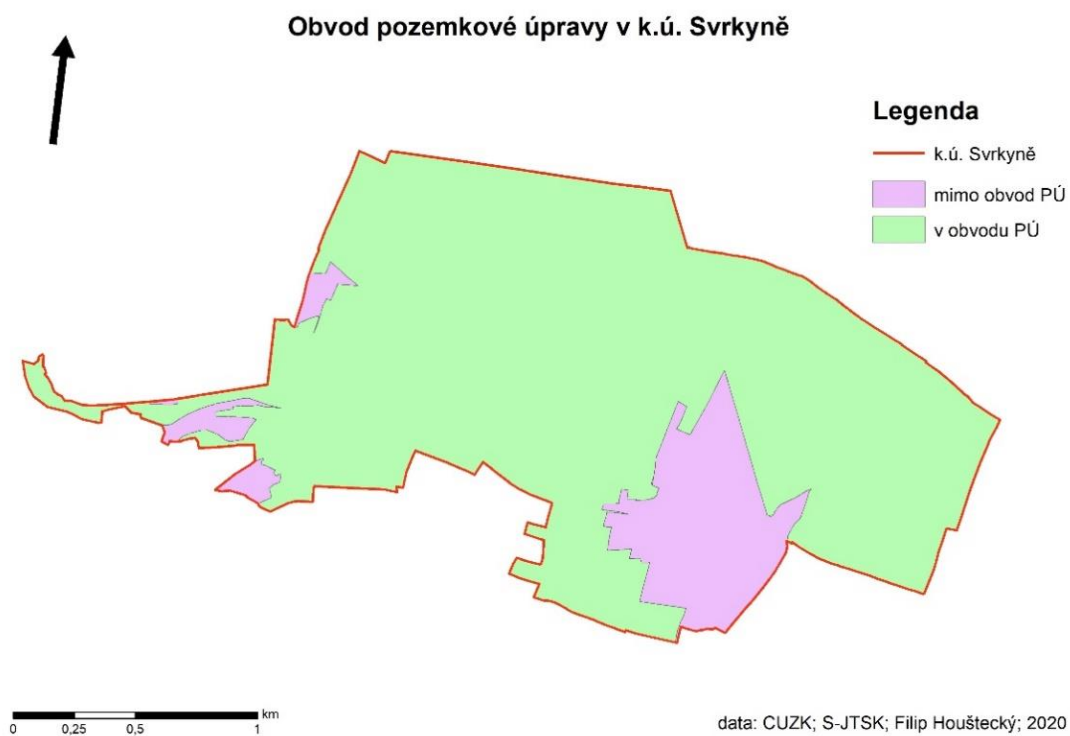
6 Současný stav řešené problematiky

6.1 Stanovení obvodu pozemkové úpravy

Výměra katastrálního území Svrkyně činí 388,351 ha. Z této výměry je 336,007 ha v obvodu KoPÚ, zbylých 52,344 ha se nachází mimo obvod.

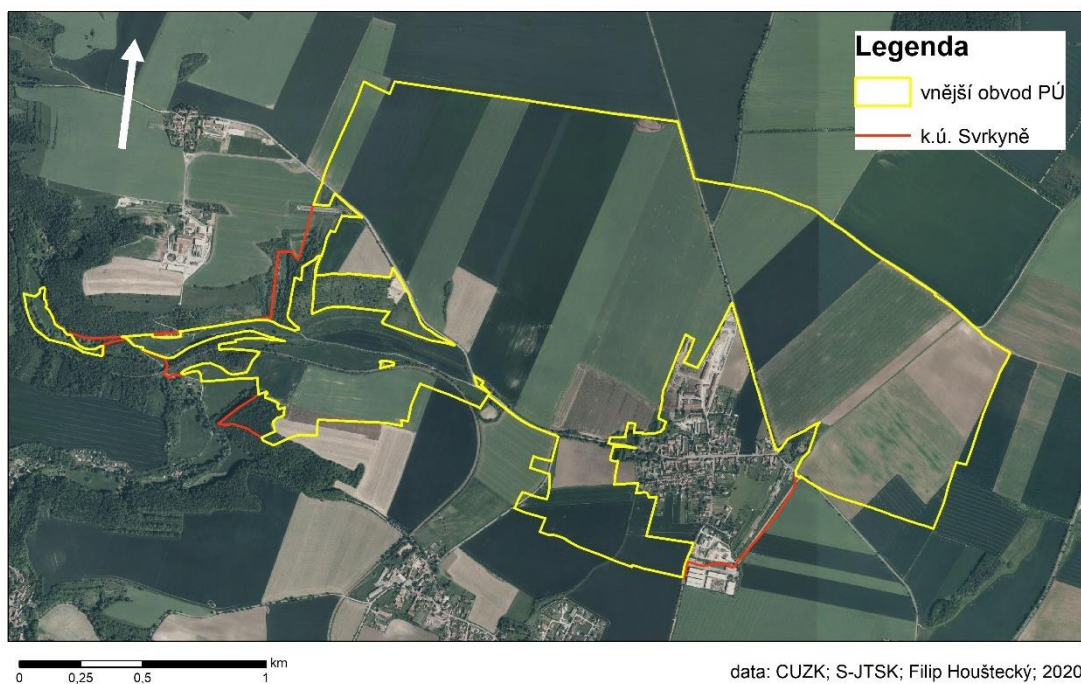
Obvod katastrální hranice měří 12,194 km. Vnější obvod PÚ má 18,858 km.

Přesné stanovení obvodu je zřejmé z obrázků číslo 3 a 4.



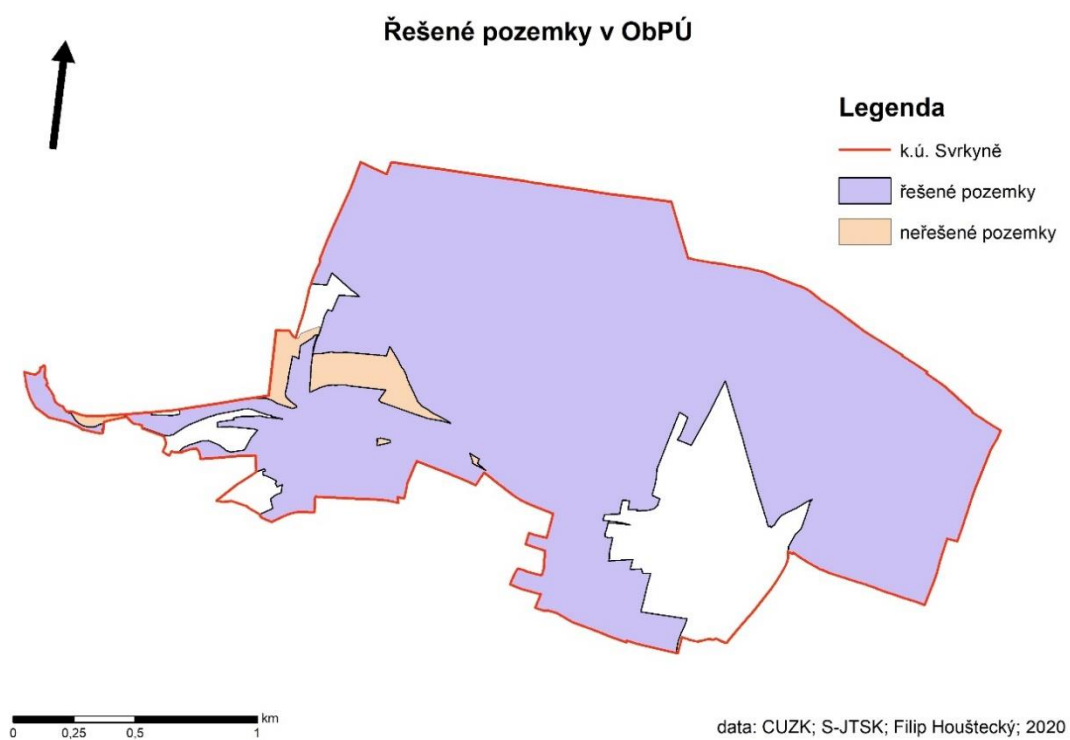
Obr. č. 3 – Obvod PÚ

Vnější obvod PÚ



Obr. č. 4 – Obvod PÚ

V rámci ObPÚ jsou dále vyčleněny řešené pozemky zaujímající výměru 325,449 ha a pozemky neřešené s celkovou rozlohou 10,558 ha, což dokazuje obrázek číslo 5.



Obr. č. 5 – Řešené pozemky

6.2 Historická analýza

Historický vývoj osídlování a sídelní struktury je patrný zejména v intravilánu obce Svrkyně, kde je nejvýznamnější dochovanou památkou původně gotický kostel sv. Michala ze 14. století (Vítek, 2014).

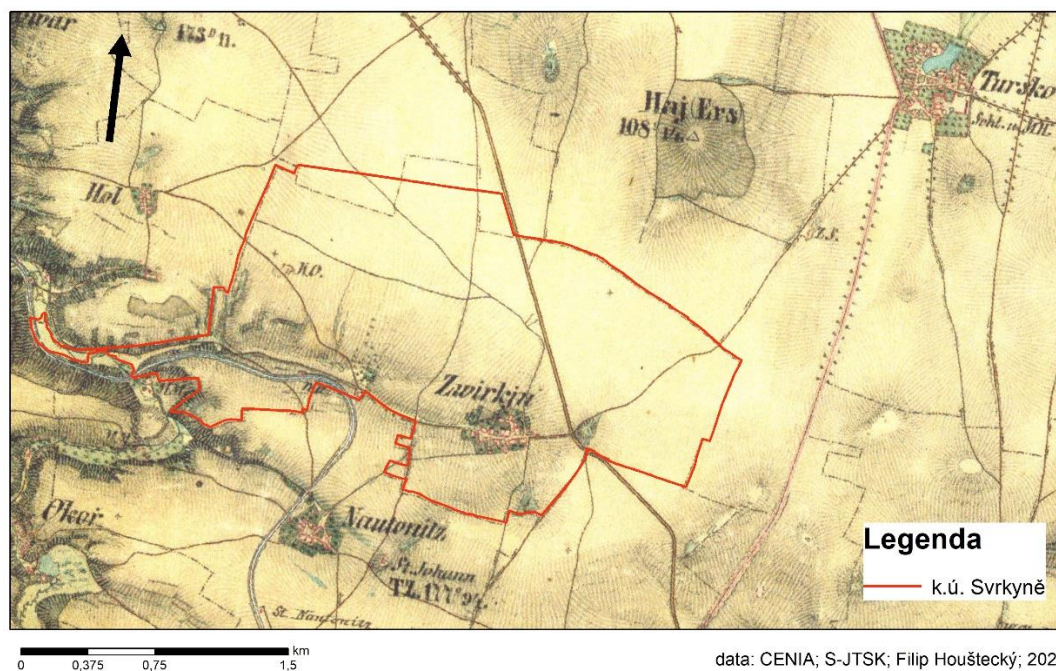
Co se týká extravilánu, tak ten sloužil z dlouhodobého hlediska především pro zemědělské účely, o čemž vypovídají i následující historické mapy (obrázky 7 až 10).

6.2.1 Historické mapy



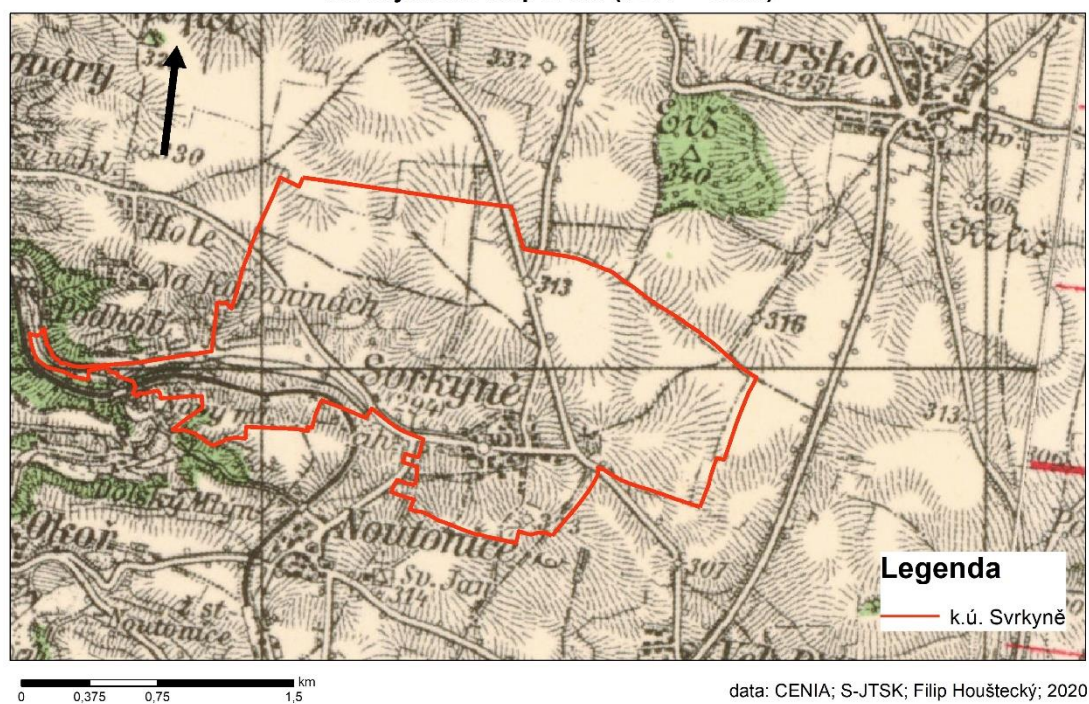
Obr. č. 7 – Výřez z I. vojenského (josefského) mapování (1764 – 1768) - Čechy, mapový list č.90 (oldmaps.geolab.cz, 2017)

II. Vojenské mapování (1836 – 1852)



Obr. č. 8 – Mapa II. vojenského mapování (1836 – 1852)

III. Vojenské mapování (1877 – 1880)

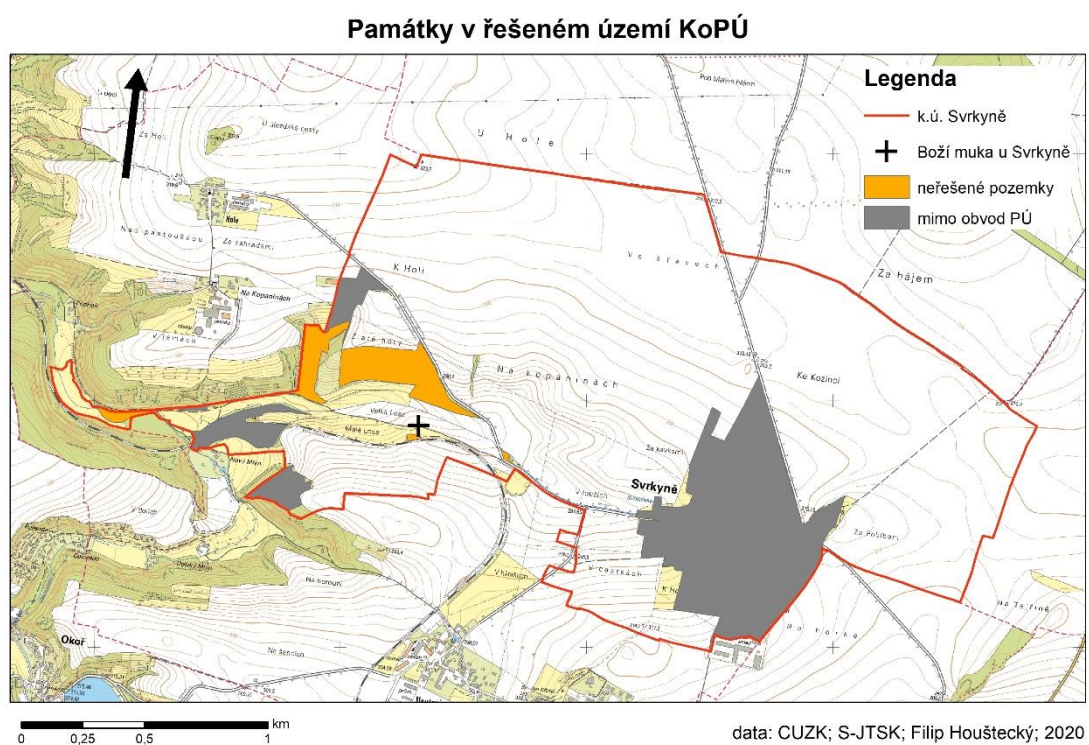


Obr. č. 9 – Mapa III. Vojenského mapování (1877 – 1880)



Obr. č. 10 - Ortofotomapa (50. léta 20. století), (geoportál INSPIRE, 2020)

6.2.2 Dochované památky v ObPÚ



Obr. č. 11 – Památky v řešeném území KoPÚ

Jedinou dochovanou památkou v řešeném území KoPÚ jsou Boží muka u Svrkyně. Tato drobná sakrální stavba je znázorněna na obrázku číslo 12 a polohově určena na obrázku číslo 11.

Památka byla postavena roku 2015 autorem Dušanem Seidlem k uctění památky českých světců a také na památku obětí atentátu z 11. září 2001 ve Spojených státech (Vítek, 2018).



Obr. č. 12 – Boží muka u Svrkyně

6.3 Analýza cestní sítě

6.3.1 Historická analýza cestní sítě

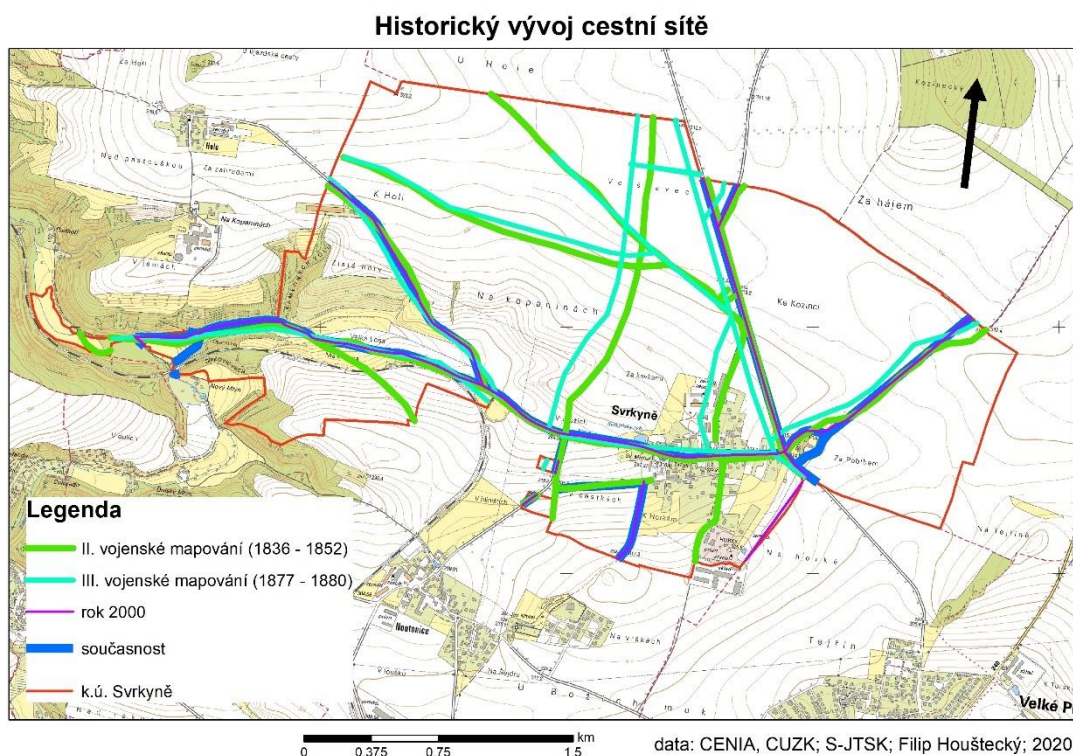
Cestní síť na území dnešního k.ú. Svrkyně se v průběhu let výrazně měnila.

Od druhého vojenského mapování, které probíhalo v letech 1836 až 1852, po současnost, došlo v území k výraznému snížení počtu cest. Tato skutečnost vychází z analýzy historických map druhého a třetího vojenského mapování, ortofotografie z roku 2 000 a současné katastrální mapy.

Analýza prokázala, že počet kilometrů cest vyhodnocených z mapy druhého vojenského mapování (13,133 km) se mírně snížil od počtu kilometrů zaznamenaném z map třetího vojenského mapování (11,121 km), probíhajícího mezi lety 1877 až 1880. Nejvýznamnější snížení počtu cest se odehrálo od konce 19. století do roku 2000. Původních 11,121 km cest bylo sníženo na 7,183 km. Tento stav z poloviny 20. století vydržel s nepatrnými změnami až do současnosti (7,766 km).

Je patřičné zmínit, že v analýzách výše uvedených map nejsou brány v potaz komunikace uvnitř intravilánu obce, s výjimkou hlavní obslužné komunikace jím procházející.

Níže uvedený mapový výstup (obrázek 13) zobrazuje vývoj cestní sítě od druhého vojenského mapování (1836 – 1852) do současnosti.



Obr. č. 13 – Historický vývoj cestní sítě v k.ú. Svrkyně

6.3.2 Analýza současného stavu cestní sítě

Silnice

Katastrálním územím Svrkyně prochází tyto silnice:

Silnice III. třídy číslo 24010 ve směru Velké Přílepy – Otavice

- délka v obvodu KoPÚ: 1146 m
- šířka: 5 m
- příkopy: mělké po obou stranách
- doprovodná zeleň: po obou stranách, dospělí jedinci *Populus nigra* a *Fraxinus excelsior* doplnění novou výsadbou těchto druhů

Silnice III. třídy číslo 24011 ve směru Svrkyně – Kozinec

- délka v obvodu KoPÚ: 193 m
- šířka: 5 m
- příkopy: ne – silnice mírně nad okolním terénem
- doprovodná zeleň: nová výsadba *Populus nigra* doplněná vzrostlejšími jedinci *Sorbus aucuparia*

Silnice III. třídy číslo 00722 ve směru Svrkyně – Hole

- délka v obvodu KoPÚ: 1662 m
- šířka: od intravilánu obce Svrkyně po křižovatku se silnicí č. 00715 – 5 m
od křižovatky do obce Hole – 3,5 m
- příkopy: - od intravilánu obce Svrkyně po křižovatku se silnicí č. 00715 –
po obou stranách
- od křižovatky do obce Hole – ne – silnice mírně nad okolním
terénem
- doprovodná zeleň: pouze na krátkých úsecích
- u obce Svrkyně – po obou stranách – stromořadí *Populus nigra* po levé straně,
Salix alba po pravé straně
- na hranici k.ú. – nálety keřových dřevin a *Cerasus avium* po levé straně,
Cerasus avium se sponem 20 m po pravé straně

Silnice III. třídy číslo 00715 ve směru Buštěhrad – Svrkyně

- délka v obvodu KoPÚ: 135 m
- šířka: 5,8 m
- příkopy: ne
- doprovodná zeleň: *Prunus spinosa* nepravidelně po obou stranách

Místní komunikace

Místní komunikace se v řešeném ObPÚ nenacházejí.

Polní cesty

Označení polních cest dle jejich kategorie je v této práci následující:

HPC – hlavní polní cesta

VPC – vedlejší polní cesta

DPC – doplňková polní cesta

V k.ú. Svrkyně je v současné době šest polních cest, z čehož jedna je vedena jako hlavní polní cesta a zbývajících pět jako vedlejší polní cesty.

Dvě z těchto vedlejších polních cest zpřístupňují pozemky patřící pod k.ú. Svrkyně, přičemž zasahují do sousedních katastrů.

Vedlejší polní cesta s označením VPC1 pokračuje do k.ú. Hole u Svrkyně, kde umožňuje přístup na pozemky v západním cípu k.ú. Svrkyně.

Vedlejší polní cesta s označením VPC2 během své trasy zasahuje do k.ú. Noutonice, dále se opět vrací do řešeného území a v konečné fázi opět pokračuje do téhož k.ú..

Tato cesta vede pod železničním mostem, čímž umožňuje průchod zemědělské technice k pozemkům v jižní části zájmového území skrze jinak neprůchodnou bariéru železniční trati.

Přehled a charakteristika polních cest v řešeném území KoPÚ je uvedena v níže přiložené tabulce číslo 3. Přehled objektů nacházejících se na těchto polních cestách je pak uveden v následující tabulce číslo 4.

Polní cesty											
Označení	Účel	Průběh trasy	Napojení na komunikace	Návaznost na okolní k.ú.	Délka v obvodu KoPÚ (m)	Průměrná šířka (m)	Kryt	Technický stav	Přikopy	Doprovodná zeleň	Objekty
HPC1	Zpřístupnění zemědělských pozemků a zastavěného území	Cesta vede od místa jejího napojení na silnici III. třídy č. 00722 směrem na západ, kde končí na hranici k.ú.	V k.ú. Svrkyně začíná napojením na silnici III. třídy č. 00722 a končí na hranici k.ú., kde se po několika metrech kříží s VPC2	Na západní hranici k.ú. navazuje na sousední k.ú. Noutonice	1376	3	štěrkový	mírně zhoršený	ne	v prvním úseku nová výsadba po obou stranách, ve středním úseku starší výsadba po obou stranách, v posledním úseku nepravidelné rozmístění dřevin, (druhy: <i>Quercus robur a rubra</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> , <i>Populus nigra</i>)	P1, P2
VPC1	Zpřístupnění zemědělských pozemků a zastavěného území v k.ú. Svrkyně a lesních pozemků v sousedním k.ú. Hole u Svrkyně	Cesta vede od místa jejího napojení na HPC1 směrem na západ, kde končí na hranici k.ú.	Cesta začíná napojením na HPC1 a končí na hranici k.ú., kde pokračuje do sousedního k.ú.	Na severozápadní hranici k.ú. navazuje na sousední k.ú. Hole u Svrkyně	281	před křižovatkou s VPC2 - 2,3, za křižovatkou - 2,7	hlinitý	zhoršený - vyjeté koleje (zejména před křižovatkou)	ne	ve druhé polovině cesty je po pravé straně lesní porost a po levé náletové keře a několik dospělých jedinců <i>Fraxinus excelsior</i>	ne
VPC2	Zpřístupnění zemědělských pozemků v k.ú. Svrkyně	Cesta se v k.ú. Svrkyně nachází ve dvou úsecích. V prvním začíná napojením na VPC1 a pokračuje na jih, kde končí na hranici k.ú. Ve druhém začíná pod železničním mostem na hranici k.ú. a po několika metrech opět končí na hranici k.ú.	Cesta začíná napojením na VPC1 a končí na hranicích k.ú., kde pokračuje do sousedního k.ú.	Na západní hranici k.ú. navazuje na sousední k.ú. Noutonice	86	2,7	hlinitý	dobrá	ne	na území k.ú. Svrkyně bez doprovodné zeleně, na území k.ú. Noutonice je po pravé straně liniová zeleň Zákolanského potoka a po levé straně nová výsadba dřevin	P3

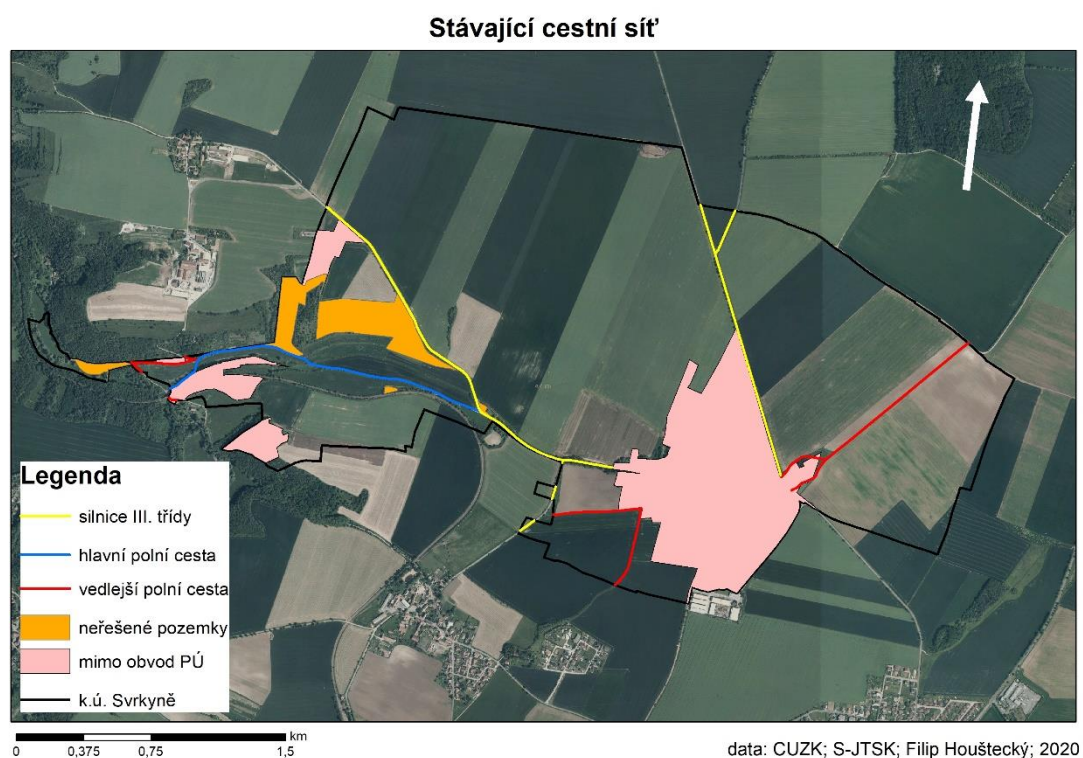
VPC3	Pro k.ú. Svrkyně nemá větší význam	Cesta vede od místa jejího napojení na VPC1 směrem na sever, kde končí na hranici k.ú.	Cesta začíná napojením na VPC1 a končí na hranici k.ú., kde pokračuje do sousedního k.ú.	Na severozápadní hranici k.ú. navazuje na sousední k.ú. Hole u Svrkyně	36	2,3	hlinitý	špatný - vyjeté koleje	ne	ne - pouze lesní porost po pravé straně	ne
VPC4	Zpřístupnění zemědělských pozemků	Cesta vede od místa napojení na silnici III. třídy číslo 24010 v intravilánu obce směrem na severovýchod, kde končí napojením na polní cestu v sousedním k.ú.	V intravilánu obce Svrkyně začíná napojením na silnici III. třídy č. 24010 a končí vyústěním na polní cestu v sousedním k.ú. Kozinec	Na severovýchodní hranici k.ú. se napojuje na polní cestu v k.ú. Kozinec	1162 (včetně obou počátečních tras)	3	travnatý	zhoršený - vyjeté koleje, prohlubně	ne	ne, pouze na začátku cesty po obou stranách <i>Cerasus avium</i>	ne
VPC5	Zpřístupnění zemědělských pozemků	Cesta vede od místa napojení na místní komunikaci v intravilánu obce směrem na jih do intravilánu sousedního k.ú.	V intravilánu obce Svrkyně začíná napojením na místní komunikaci a končí vyústěním na místní komunikaci v obci Noutonice	Na jižní hranici k.ú. pokračuje do sousedního k.ú. Noutonice	335	2,3	travnatý	dobrý	ne	po pravé straně na krátkém úseku výsadba 7 lip (<i>Tilia cordata</i>) ve sponu 10 m	ne
VPC6	Zpřístupnění zemědělských pozemků	Cesta vede od místa napojení na místní komunikaci v intravilánu obce směrem na západ, kde se napojuje na silnici III. třídy číslo 00715 v sousedním k.ú.	V intravilánu obce Svrkyně začíná napojením na místní komunikaci a končí vyústěním na silnici III. třídy číslo 00715 v sousedním k.ú. Noutonice	Na jižní hranici k.ú. ústí na silnici III. třídy číslo 00715 v sousedním k.ú. Noutonice	359	3	travnatý	zhoršený - vyjeté koleje	ne	dvě nově vysazené solitéry <i>Cerasus avium</i>	ne

Tab. č. 3 – Přehled a charakteristika stávajících polních cest

Objekty				
Označení	Objekt	Komunikace	Technické parametry	Stav
P1	propustek	HPC1	betonová trubka, průměr 90 cm	dobrý - mírně zanesený
P2	propustek	HPC1	betonová trubka, průměr 90 cm	dobrý - mírně zanesený
P3	propustek	VPC2	betonová trubka, průměr 80 cm	zhoršený - zanesený

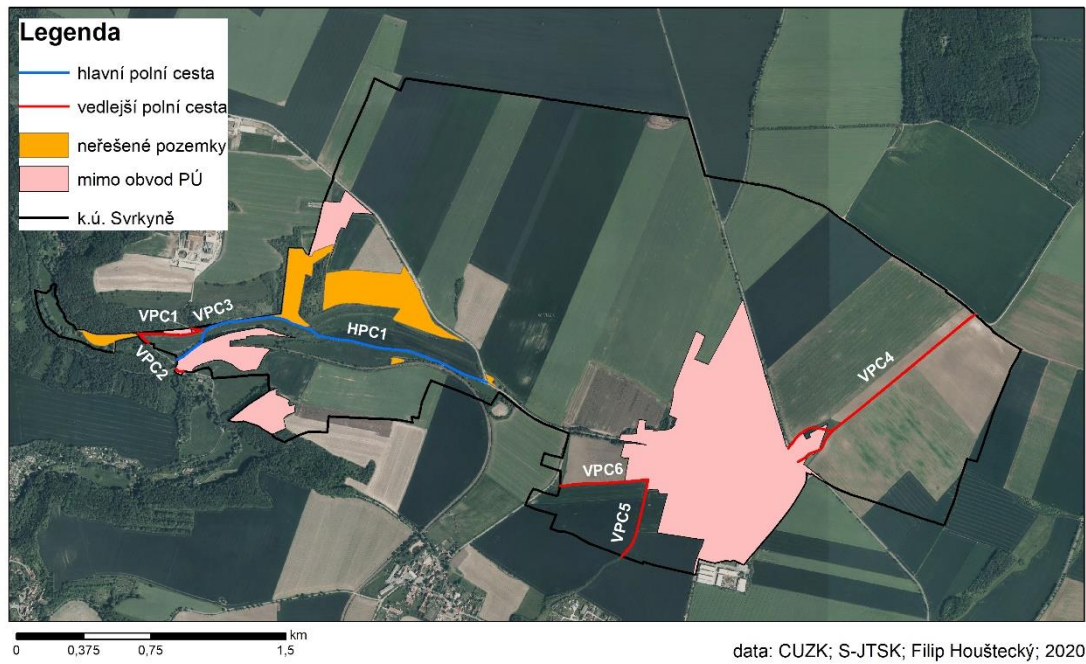
Tab. č. 4 – Přehled objektů na polních cestách

Následující mapové výstupy (obrázky 14 až 16) zobrazují stávající cestní síť v řešeném území KoPÚ včetně povrchů a objektů na těchto cestách.



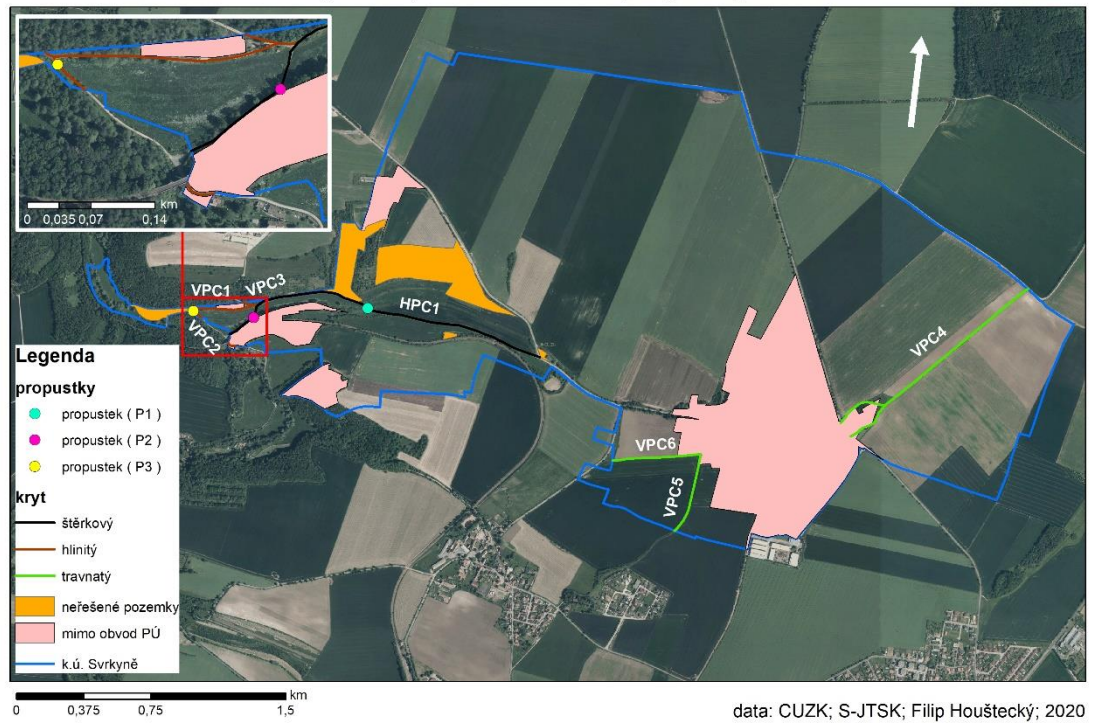
Obr. č. 14 – Stávající cestní síť

Stávající síť polních cest



Obr. č. 15 – Stávající síť polních cest

Stávající síť polních cest s objekty dle povrchů



Obr. č. 16 – Stávající síť polních s objekty dle povrchů

6.4 Analýza zeleně a krajiny

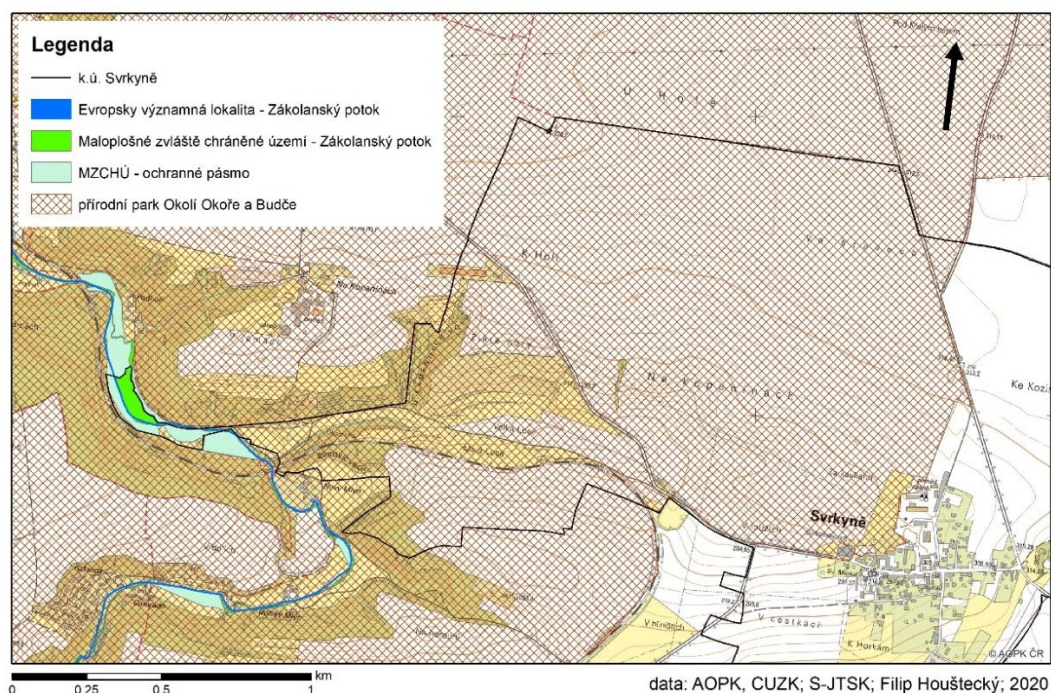
6.4.1 Obecná ochrana přírody

Z hlediska obecné ochrany přírody do k.ú. Svrkyně zasahuje přírodní park Okolí Okoře a Budče vyhlášený 28.3.2011 (Mapový portál Středočeského kraje, 2019). Také je zde stanovena Evropsky významná lokalita Zákolanský potok (první vyhlášení 03.11.2009), který je zároveň veden jako přírodní památka i jako Maloplošné zvláště chráněné území s ochranným pásmem (vyhlášení 28.2.2017) (AOPK ČR, 2020a).

Předmětem ochrany Evropsky významné lokality Zákolanský potok je rak kamenáč (*Austropotamobius torrentium*). Předmětem ochrany přírodní památky a Maloplošného zvláště chráněného území Zákolanský potok je: „biotop a populace kriticky ohroženého a evropsky prioritního druhu raka kamenáče (*Austropotamobius torrentium*) a populace kriticky ohroženého raka říčního (*Astacus astacus*), a dále přírodní stanoviště 91E0 - Smíšené jasanovo-olšové lužní lesy temperátní a boreální Evropy (*Alno - Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*), 9170 - Dubohabřiny asociace *Galio-Carpinetum*, 6410 - Bezkolencové louky na vápnitých, rašelinných nebo hlinito-jilovitých půdách (*Molinion caeruleae*) a 6510 - Extenzivní sečené louky nížin až podhůří (*Arrhenantherion*, *Brachipodion - Centaurion nemoralis*)“ (AOPK ČR, 2020a).

Situaci nastiňuje obrázek číslo 17.

Obecná ochrana přírody



Obr. č. 17 – Obecná ochrana přírody

6.4.2 ÚSES

Analýza územního systému ekologické stability je shrnuta v následujících tabulkách číslo 5. a 6. Mapové zobrazení prvků ÚSES zobrazuje níže předložený obrázek číslo 18.

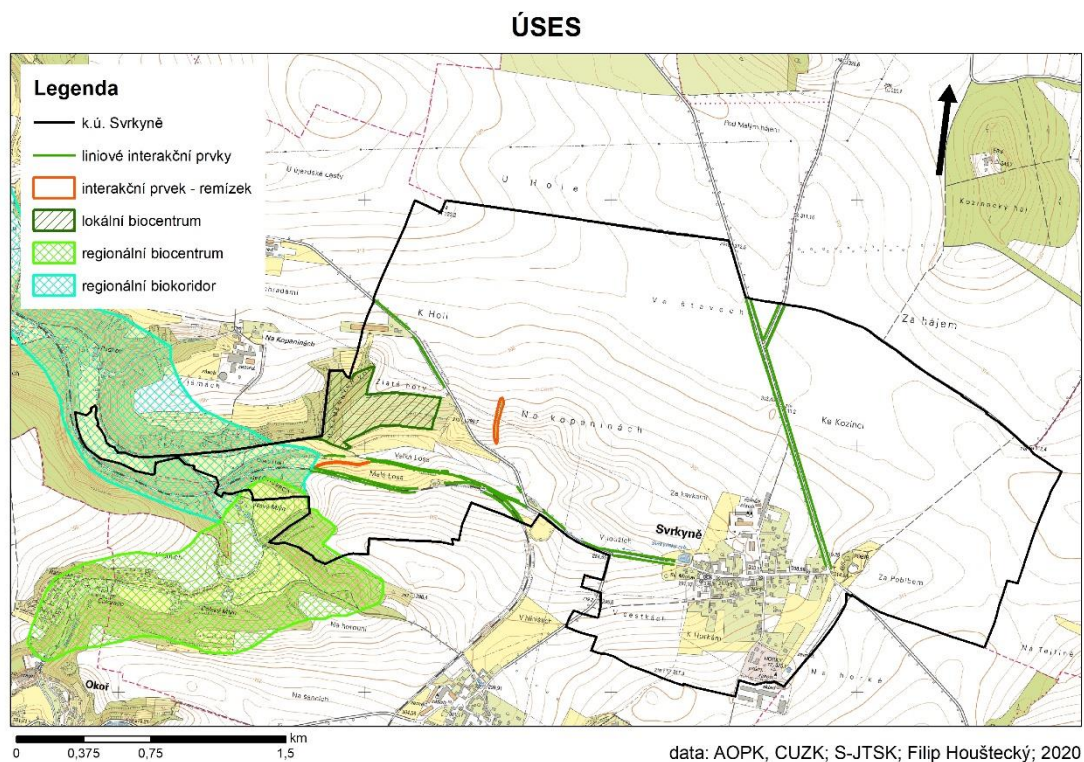
ÚSES							
Označení	Druh	Název	Funkčnost	Současný stav	Nutné zásahy	Technické parametry	Výměra v obvodu KoPÚ (ha)
RBC1	regionální biocentrum	Okoř	funkční	smíšená společenstva (lesy + louky + orná půda)	ne	výměra 56,837 ha	4,326
RBK	regionální biokoridor	Okoř - Minická skála	funkční	smíšená společenstva (lesy + louky + orná půda)	ne	délka cca 7 km, šířka cca 400 m	9,069
LBC1	lokální biocentrum	U Kamenných volů	funkční	smíšená společenstva (lesy + sady)	ne	výměra 8,652	8,652

Tab. č. 5 – ÚSES zasahující do k.ú. Svrkyně

Interakční prvky				
Označení	Druh	Popis	Nutné zásahy	Technické parametry
INTP1	interakční prvek - stromořadí	oboustranné stromořadí podél silnice č. 24010, dospělí jedinci <i>Populus nigra</i> a <i>Fraxinus excelsior</i> doplnění novou výsadbou těchto druhů	ne	délka 2248 m (součet obou stromořadí)
INTP2	interakční prvek - stromořadí	oboustranné stromořadí podél silnice č. 24011, nová výsadba <i>Populus nigra</i> doplněná vzrostlejšími jedinci <i>Sorbus aucuparia</i>	ne	délka 358 m (součet obou stromořadí)
INTP3	interakční prvek - stromořadí	přerušované stromořadí podél silnice č. 00722, u obce Svrkyně oboustranné stromořadí - po levé straně <i>Populus nigra</i> , po pravé <i>Salix alba</i> , u hranice k.ú. stromořadí <i>Cerasus avium</i> po pravé a <i>Cerasus avium</i> s náletovými dřevinami po levé straně	ne	délka 358 m (součet všech stromořadí)
INTP4	interakční prvek - stromořadí	oboustranné stromořadí podél HPC1, v první polovině cesty dospělí jedinci <i>Quercus robur</i> a <i>rubra</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i> a <i>Populus nigra</i> doplnění starší a novou výsadbou těchto druhů, ve druhé polovině cesty - dospělí jedinci těchto druhů soliterně	ne	délka 1155 m (součet obou stromořadí)

INTP5	interakční prvek - liniová zeleň	přerušovaná oboustranná liniová zeleň podél železniční tratě, náletové dřeviny, <i>Pinus sylvestris</i> , <i>Quercus robur a rubra</i> a jiné	ne	délka 1391 m (součet délek linií zeleně)
INTP6	interakční prvek - liniová zeleň	přerušovaná liniová zeleň podél bezejmenného vodního toku, v první polovině liniová zeleň - <i>Salix alba</i> , ve druhé polovině ojedinělý výskyt náletových dřevin (<i>Sambucus nigra</i> , <i>Rosa canina</i> , <i>Salix</i>), ke konci toku <i>Alnus glutinosa</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , <i>Swida sanguinea</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Sambucus nigra</i> , <i>Acer pseudoplatanus</i>	nutné drobné prořezávky koryta toku	délka 599 m (součet délek linií zeleně)
INTP7	interakční prvek - liniová zeleň	remízek ve svahu, náletové dřeviny, ovocné dřeviny, <i>Quercus robur a rubra</i>	ne	výměra 0,084 ha
INTP8	interakční prvek - remízek	remízek na orné půdě, <i>Betula pendula</i> , <i>Quercus robur</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> , náletové dřeviny	ne	výměra 0,2785 ha

Tab. č. 6 – Přehled interakčních prvků ÚSES



Obr. č. 18 – ÚSES

6.4.3 Analýza krajiny

Dle Culka a kol. (2013) patří zájmové území do Řípského bioregionu.

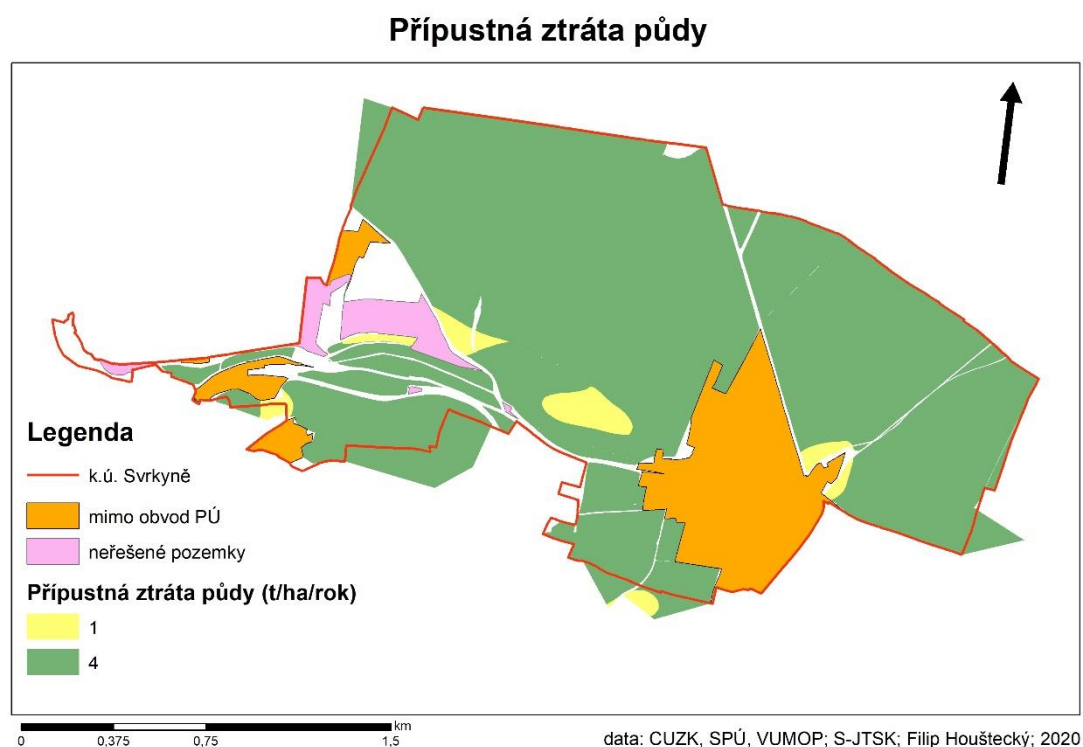
„Bioregion patří k nejstarším sídelním oblastem u nás, osídlení je souvislé od neolitu. Bioregion byl již v prehistorické době odlesněn na většině plochy a rozloha lesů je stále velmi omezená. Přirozené lesní porosty s převahou dubu jsou na Řípu, v údolí Vltavy a hlubších údolích přítoků, často jsou však nahrazeny akátinami. Na písčích v severní části převažují kulturní bory s příměsí akátu. Fragmenty lužních lesů jsou tvořeny olšemi, topoly a jasaný“ (Culek a kol., 2013).

Potencionální přirozenou vegetací je dle dat AOPK ČR (2020a) v celém území černýšová dubohabřina.

6.5 Analýza eroze

6.5.1 Analýza vodní eroze

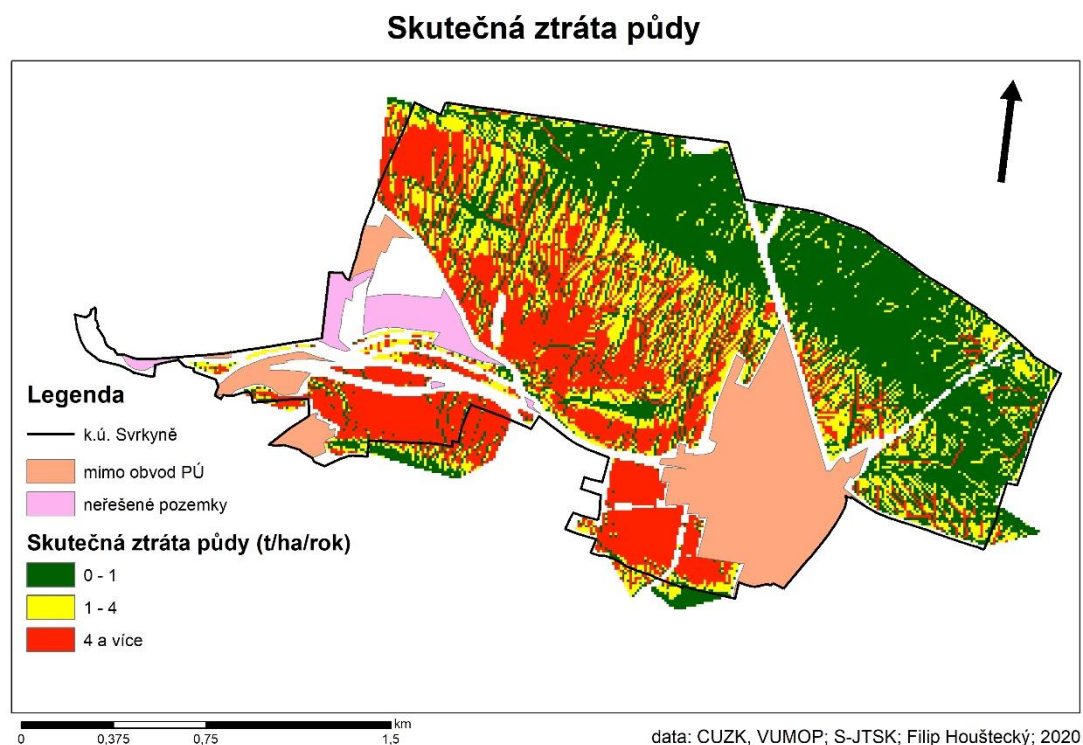
Analýza vodní eroze je znázorněna v následujících mapových výstupech, které vychází z vrstvy digitálního modelu reliéfu poskytnutého ČÚZK a rovnice USLE. Stanovení jednotlivých faktorů při výpočtech ztráty půdy, vychází z metodiky Ochrana zemědělské půdy před erozí od Janečka a kol. (2012).



Obr. č. 19 – Přípustná ztráta půdy

Přípustná ztráta půdy odvozená z číselného kódu BPEJ činí na většině orné půdy 4 tuny na hektar za rok, což dokládá obrázek číslo 19. Pouze na menších plochách orné půdy je půdní profil mělký, a proto je zde přípustná ztráta pouze jedné tuny na hektar za rok.

Z výpočtů v programu ArcMap za použití rovnice USLE je určena skutečná ztráta půdy na pozemcích s druhem využití orná půda. Výsledkem je obrázek číslo 20, který znázorňuje skutečnou ztrátu orné půdy.

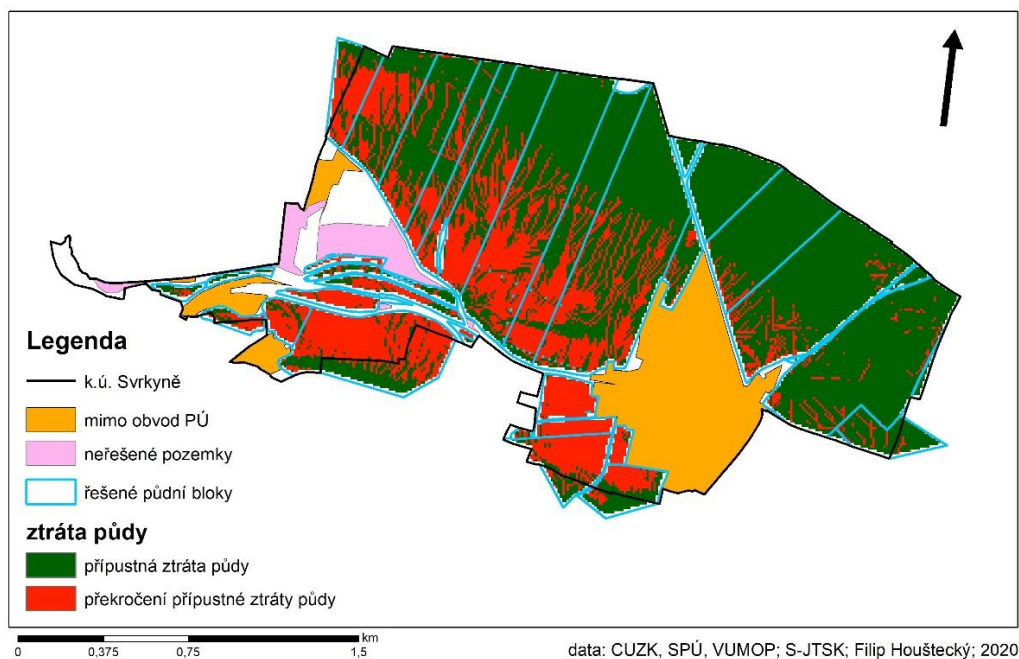


Obr. č. 20 – Skutečná ztráta půdy

K překročení přípustné ztráty orné půdy dochází na svažitéjších půdních blocích v jižní a střední části území, což dokládá obrázek číslo 21.

V návrhu PSZ je daný stav vyřešen návrhem vhodných protierozních opatření společně s opatřeními ke zpřístupnění pozemků tak, aby ztráta orné půdy nepřekračovala přípustnou mez.

Překročení přípustné ztráty půdy na jednotlivých půdních blocích

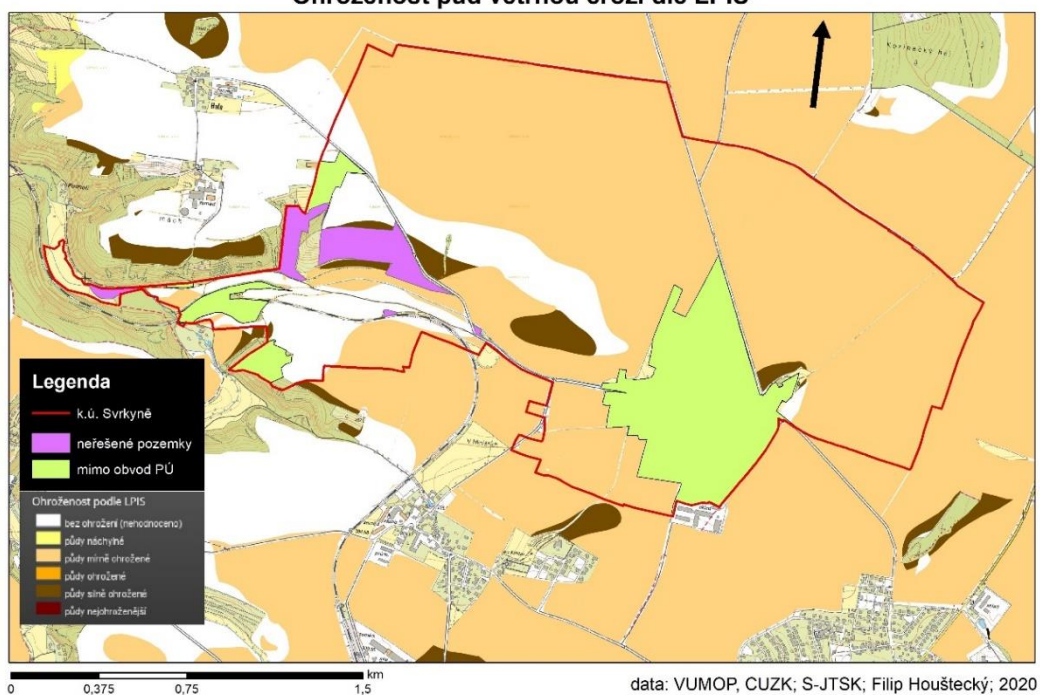


Obr. č. 21 – Překročení přípustné ztráty orné půdy

6.5.2 Analýza větrné eroze

V k.ú. Svrcyně je většina půd, dle níže uvedené mapy ohroženosti půd větrnou erozí (obrázek 22), mírně erozně ohrožena. Mezi další kategorie ohroženosti, vyskytující na území již v menší míře, patří půdy bez ohrožení a půdy silně erozně ohrožené.

Ohroženost půd větrnou erozí dle LPIS



Obr. č. 22 – Ohroženost půd větrnou erozí dle LPIS

6.5.3 Další příčiny poškození půdy

Sesuvy

Dle České geologické služby (2020) v k.ú. Svrkyně nehrozí žádné sesuvy půd.

Těžba nerostů

V současné době v k.ú. Svrkyně neprobíhá těžba nerostů.

6.6 Analýza hydrologických poměrů

6.6.1 Vodní toky a drobné vodoteče

Katastrálním územím protékají dva toky:

Zákolanský potok IDVT 10100167 je hlavním recipientem v oblasti

ČHP: 1-12-02-028

Průběh: tok prochází západním cípem k.ú. Svrkyně

Stav koryta: přirozené

Délka toku: 28,634 km

Na území Svrkyně: 0,412 km

Správce toku: Povodí Vltavy, s.p.

Bezejmenný tok IDVT 10280091 je nejdelším tokem v zájmovém území, který odvádí vodu z naprosté většiny k.ú. Svrkyně. Tento tok navíc slouží i jako meliorační kanál.

ČHP: 1-12-02-028

Průběh: tok začíná napojením na vodní nádrž na okraji intravilánu obce a vede na západ, kde ústí do Zákolanského potoka.

Stav koryta: upravené

Délka toku: km

Na území Svrkyně: 2,037 km

Správce toku: Povodí Vltavy, s.p.

(eAGRI, 2014)

6.6.2 Vodní nádrže

Jedinou vodní nádrží v k.ú. Svrkyně je Svrkyňský rybník situovaný na okraji intravilánu obce. Tato nádrž je ve vlastnictví obce Svrkyně a má výměru 2240 m² (ČÚZK, 2020a).

6.6.3 Odvodněné plochy

Na území obce leží jedna odvodněná plocha, a to nad Svrkyňským rybníkem v těsné blízkosti intravilánu obce. Odvodnění této plochy o výměře 1,254 ha bylo vystavěno roku 1988. Drenážní potrubí není v terénu patrné. Pravděpodobně je však zaústěno do vodní nádrže nebo do bezejmenného vodního toku.

6.6.4 Protipovodňová opatření

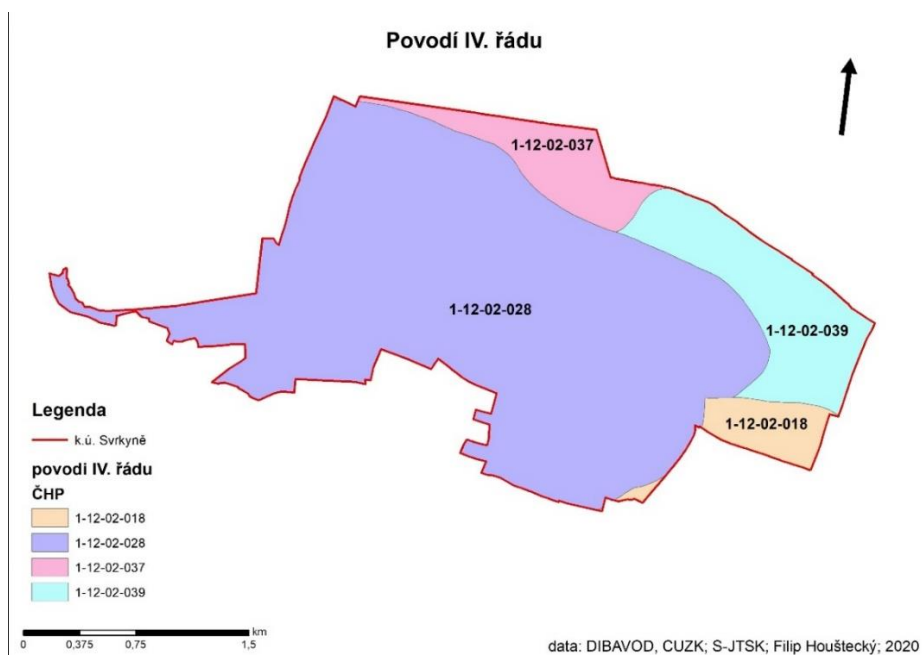
Jediným protipovodňovým opatřením je v k.ú, Svrkyně bezejmenný tok (IDVT 10280091), který slouží jako otevřené hlavní meliorační zařízení.

6.6.5 Vodohospodářská zařízení

Co se týče vodohospodářských zařízení, tak ObPÚ protínají 3 hlavní vodovodní řády. Všechny tyto řády probíhají jižní částí katastru.

6.6.6 Povodí IV. řádu

Katastrální území spadá do čtyřech povodí IV. řádu, viz obrázek číslo 23. Největší rozlohu zabírá povodí ČHP: 1-12-02-028. Ostatní povodí jsou při severní až východní hranici k.ú.

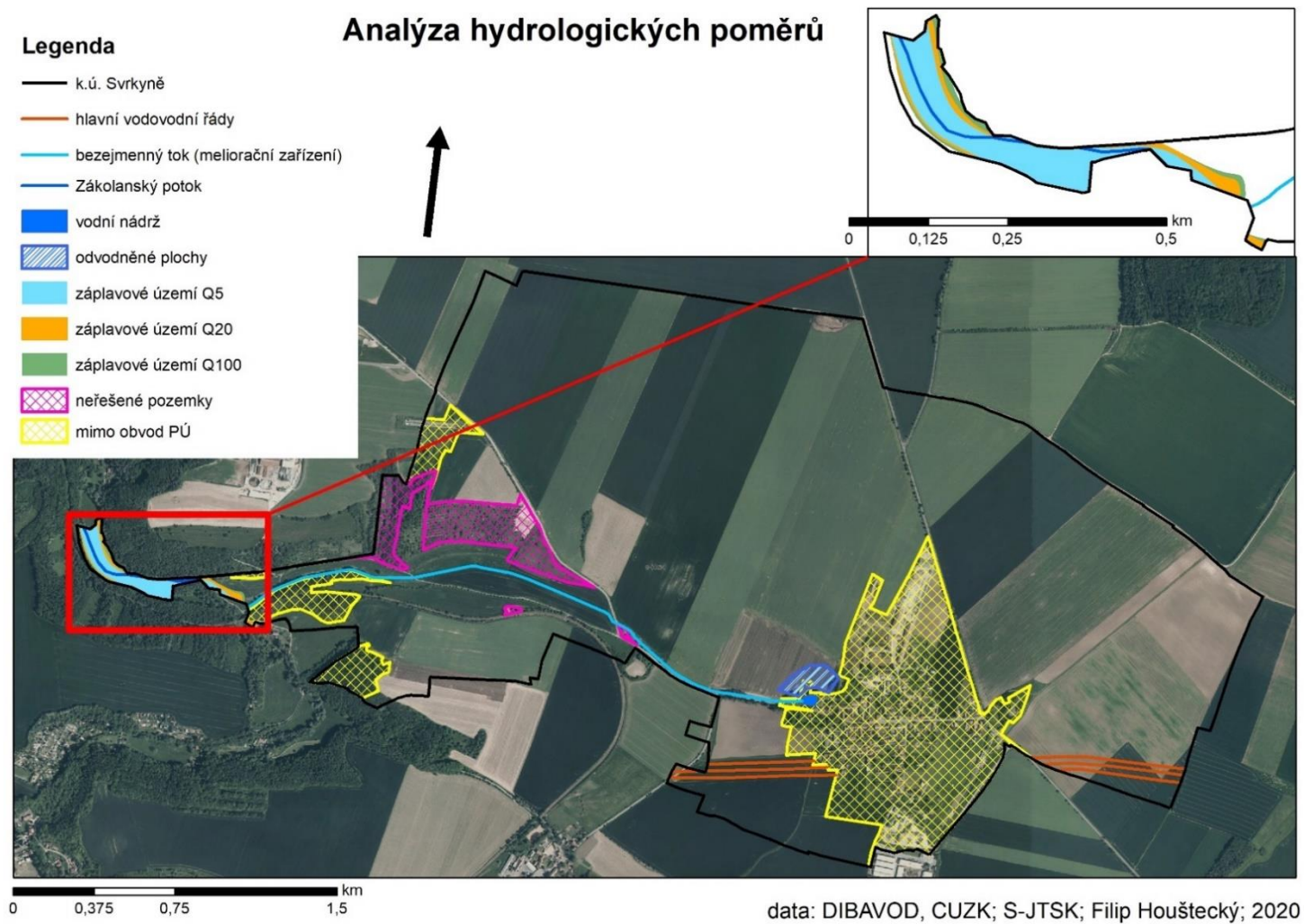


Obr. č. 23 – Povodí IV. řádu

6.6.7 Záplavová území

Záplavová území se rozkládají v údolní nivě Zákolanského potoka a jsou zobrazeny v obrázku číslo 24.

Pro analýzu hydrologických poměrů je důležité dodat, že v k.ú. Svrkyně nejsou vedeny žádné dráhy soustředěného odtoku a nenachází se zde žádná OPVZ ani CHOPAV.



Obr. č. 24 – Hydrologické poměry

6.7 Vyhodnocení územního plánu a územně analytických podkladů

6.7.1 Digitální katastrální mapa

Současná forma, vývoj obnovy a dokončení digitalizace katastrální mapy je uveden v následující tabulce číslo 7.

Katastrální mapa (současná forma, dosavadní vývoj obnovy, dokončení digitalizace)

Druh mapy	Právní moc	Měřítko	Platná od	Platná do	Poznámka
KMD		1:1000	07.09.2018		
DKM-KPÚ		1:1000	22.12.2011		
KM-D		1:2000	28.08.2000	07.09.2018	
S-SK GS		1:2880	1840	28.08.2000	28.02.1824 1:2880,

Tab. č. 7 – Katastrální mapa (ČÚZK, 2020b)

6.7.2 Územně plánovací dokumentace

Platný územní plán k.ú. Svrkyně byl schválen v roce 2004. Poslední změna územního plánu (Změna č. 1) byla schválena 24.4.2013 (Černošice, 2020).

6.7.3 Územně analytické podklady ORP

Poslední úplná aktualizace ÚAP ORP Černošice byla vydána roku 2016 (Černošice, 2020).

6.7.4 Charakteristika zemědělské výroby

Níže uvedená fakta vychází z webové aplikace Veřejného registru půdy - LPIS spravovaného Ministerstvem zemědělství, který je dostupný z webu eAGRI.

Výrobní oblast

- řepařská

Hospodařící subjekty

Mezi subjekty hospodařící v řešeném k.ú. Svrkyně patří:

AGRIVEP a.s., Václav Čtrnáctý, Tomáš Frenzl, Václav Kubelka, Jan Miller, Oldřich Poláček, Barbora Poláčková

Zastoupení a lokalizace speciálních druhů pozemků

Řešené pozemky v ObPÚ mají druh využití vyjma orné půdy ještě trvalý travní porost situovaný zejména na západě území v okolí lesních pozemků a na svazích, dále ostatní plocha pod cestní sítí a pod mezemi, vodní plocha v podobě vodních toků a sad.

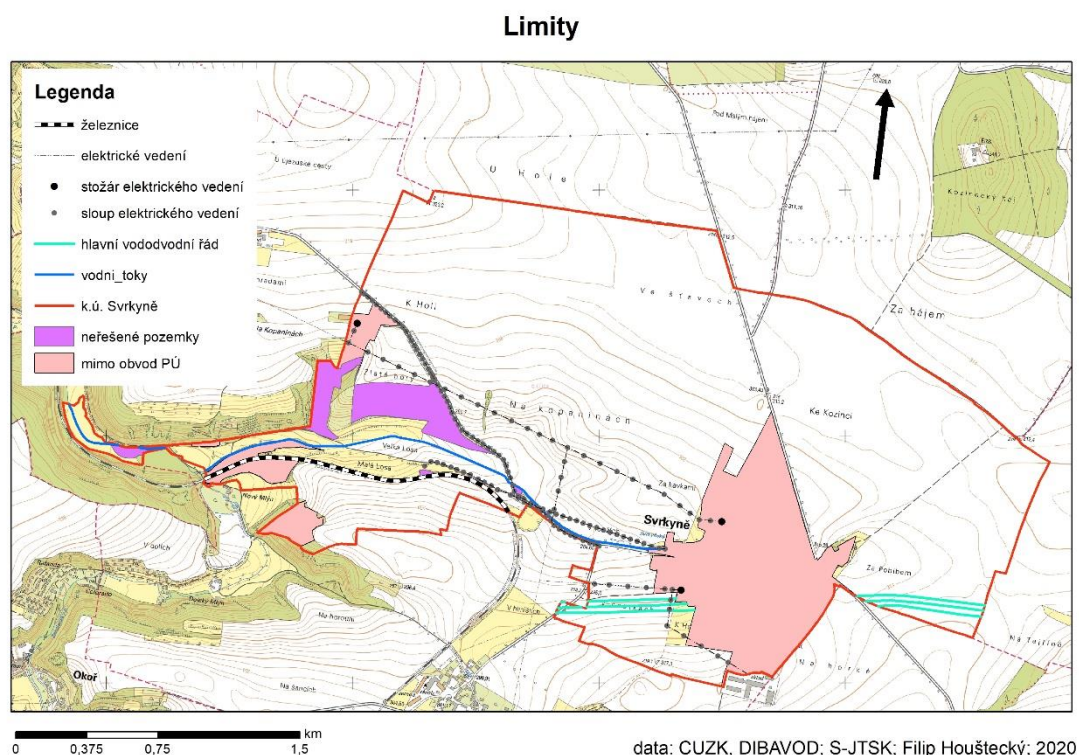
Limity území

Limity území jsou zobrazeny v následujícím obrázku číslo 25.

Nejvýraznější limitou z hlediska infrastruktury je železnice, která vytváří neprůchodnou bariéru z hlediska zpřístupnění pozemků v jižní části obce. Dalšími limitami jsou vodní toky a elektrické vedení. Limity vytváří i plochy vymezené k ochraně přírody.

Konkrétně se jedná o území kolem Zákolanského potoka, které je stanoveno jako Evropsky významná lokalita, přírodní památka a maloplošné zvláště chráněné území. Rozsáhlé území v katastru zaujímá přírodní park Okolí Okoře a Budče.

Z ÚSES do území zasahuje regionální biocentrum a regionální biokoridor.



Obr. č. 25 – Limity

6.8 Vyhodnocení shromážděných podkladů

Z rozboru současného stavu a z výše uvedených analýz vyplývá, že extravilán území mimo silnic III. třídy zpřístupňuje pouze sedm polních cest, což je na intenzivně zemědělsky využívanou oblast nedostatečné.

Pro návrh PSZ je nezbytné vyhodnocení erozního ohrožení, které se týká jak větrné, tak vodní eroze. Větrná eroze hrozí na menších odhalených vyvýšených plochách orné půdy, zejména plocha v prostřední partii katastru se jeví jako nejohroženější a je třeba ji zohlednit v návrhu PSZ. Oproti tomu vodní eroze se týká většiny půdních bloků v jižní a střední až západní části zájmového území. Jedná se o rozsáhlé půdní celky ležící na výrazně sklonitém terénu. Ke zmírnění ztráty půdy pod přípustnou mez je potřebné v PSZ navrhnout patřičná protierozní opatření.

Pro hydrologické poměry je zásadní bezejmenný tok odvádějící srážkové vody z naprosté většiny území. Tok vede z vodní nádrže v intravilánu obce směrem na západ, kde ústí do Zákolanského potoka. V začátku trasy je do tohoto toku svedena drenáž odvodněné plochy a v dalším průběhu do něj stékají srážkové vody s přilehlých svahů. Tok je mírně zanešený a zarostlý náletovými dřevinami.

Zájmové území je také významné z hlediska ochrany přírody. Leží zde přírodní park, Evropsky významný lokalita, maloplošné zvláště chráněné území, přírodní památka a prvky ÚSES v podobě regionálního biocentra a regionálního biokoridoru.

6.9 Stanovení problematických míst

Problematickým místem je z administrativního hlediska vedlejší polní cesta (VPC2), která z větší části spadá pod k.ú. Noutonice, avšak je zásadní pro zpřístupnění zemědělských pozemků v jižní části katastru a musí být tedy řešena v návrhu PSZ. Důvodem její důležitosti je fakt, že prochází pod železniční tratí a tím umožňuje překonání této jinak neprůchodné bariéry.

Podobný problém nastává i z hlediska erozní ohroženosti, kdy půdní blok číslo 1204/6 erozně ohrožuje pozemky v k.ú. Svrkyně. Na tomto bloku tak budou navržena protierozní opatření zasahující i do sousedního k.ú. Noutonice.

Ostatní erozně ohrožené půdy jsou situovány na svažitéjším terénu, na rozsáhlých půdních blocích. Přesné vymezení těchto míst je zobrazeno v mapových výstupech erozního ohrožení. V neposlední řadě je problematické i zpřístupnění pozemků v rámci celého zájmového území, kde se nachází jen minimum polních cest.

6.10 Mapa rozboru současného stavu

Mapa rozboru současného stavu je uvedena v příloze číslo jedna.

6.11 Fotodokumentace



Obr. č. 26 – HPC1



Obr. č. 27 – VPC1



Obr. č. 28 – VPC2



Obr. č. 29 – VPC3



Obr. č. 30 – VPC4



Obr. č. 31 – VPC5



Obr. č. 32 – VPC6



Obr. č. 33 – Bezejmenný tok



Obr. č. 34 – Vodní nádrž (Svrkyňský rybník)



Obr. č. 35 – Zákolanský potok



Obr. č. 36 – Zaústění drenáže odvodněné plochy do bezejmenného toku

7 Výsledky

Návrh plánu společných zařízení

Struktura návrhu plánu společných zařízení vychází z dokumentace Komplexní pozemková úprava v k.ú. Písečná u Jeseníka (Sdružení VRV – AGP, 2011).

Návrh se dále řídí Metodickým návodem k provádění pozemkových úprav (SPÚ, 2020a) a Technickým standardem dokumentace plánu společných zařízení v pozemkových úpravách (SPÚ, 2016a).

Mapový výstup návrhu plánu společných zařízení je dán v příloze číslo 2.

7.1 Úvodní část

7.1.1 Identifikační údaje

Název akce: Komplexní pozemkové úpravy (KoPÚ) Svrkyně

Kraj: Středočeský

Okres: Praha - Západ

Obec: Svrkyně

Katastrální území: Svrkyně

Řešená výměra katastrálního území: 325,448941 ha

7.1.2 Účel a přehled navrhovaných opatření

Hlavním předmětem pro návrh prvků PSZ v obci Svrkyně je nedostatečná cestní síť ke zpřístupnění pozemků, erozní ohroženost ZPF erozními činiteli, a to jak vodními, tak větrnými. V neposlední řadě jsou pak předmětem návrhu příliš rozsáhlé půdní bloky bez krajinné zeleně.

Pro zpřístupnění pozemků jsou navrženy polní cesty zcela nové, nebo stávající cesty určené k rekonstrukci. Rekonstrukce se týká rozšíření vozovky a jejího povrchu.

Z hlediska protierozní ochrany a vodohospodářských opatření návrh počítá s vytvořením několika zasakovacích průlehubů pro zvýšení retence vody v krajině a dále s vybudováním svodných a odváděcích příkopů zejména podél polních cest.

Větrná eroze je na nejohroženější ploše orné půdy vyřešena návrhem polní cesty, která je doplněna o liniovou zeleň, v tomto případě s funkcí větrolamu.

Při návrhu opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí bylo třeba brát ohled na plánovanou silnici II. třídy, přes kterou je v územním plánu obce navržen ekodukt.

V rámci pozemkových úprav je tento fakt zohledněn návrhem lokálního biokoridoru vedoucího místem budoucího ekoduktu tak, aby později vybudovaný ekodukt navazoval na již vytvořený lokální biokoridor. Další ekologická opatření se týkají liniových interakčních prvků (stromořadí) doplňujících polní cesty.

V rámci PSZ KoPÚ Svrkyně je navrženo:

Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků – polní nebo lesní cesty

- 14 ks polních cest (nových, rekonstruovaných nebo stávajících)

Protierozní opatření – pro ochranu ZPF

a) opatření proti vodní erozi

- technická opatření v podobě 6 ks průleहů a 5 ks příkopů
- organizační opatření v podobě pásového střídání plodin (okopaniny s víceletými pícninami) a ochranného zatravnění
- agrotechnické opatření v podobě konturového obdělávání

b) opatření proti větrné erozi

- liniová zeleň podél polní cesty s funkcí větrolamu

Vodohospodářská opatření – pro protierozní a protipovodňovou ochranu a retenci vody

- 6 ks záchytných průleहů
- 2 ks záchytných příkopů
- 3 ks svodných příkopů

Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí – pro zvýšení ekologické stability

- biokoridory: 1 ks nového lokálního BK
- interakční prvky: 6 ks nových stromořadí,
1 ks nové plochy doprovodné zeleně (větrolam)

7.2 Opatření ke zpřístupnění pozemků

Hlavní dopravní síť v k.ú. Svrkyně vytváří silnice III. třídy. Jejich parametry a popis jsou uvedeny v rozboru současného stavu.

Zpřístupnění jednotlivých pozemků zajišťuje 14 ks navržených polních cest, z nichž jedna (HPC1) je ponechána stávající. Ostatní jsou navrženy pro rekonstrukci nebo jako zcela nové.

- ponechané stávající s drobnými opravami – 1 ks
- rekonstruované – 6 ks
- nové – 7 ks

navržené typy polních cest:

- hlavní polní cesty – 3 ks
- vedlejší polní cesty – 11 ks
- doplňkové polní cesty – 0 ks

Kategorizace navržených polních cest se řídí následující tabulkou číslo 8, získanou z Metodického návodu k provádění pozemkových úprav (SPÚ, 2016a).

Tabulka zobrazuje kategorizaci navrhovaných polních cest dle ČSN 73 6109 Projektování polních cest.

polní cesty *) <i>normě</i>		<i>(značení odpovídající</i>	
Hlavní		vedlejší	
dvoupruhové	jednopruhové	jednopruhové	
P 6,0/30	P 4,5/30 P 4,0/30	P 4,0/20 P 3,5/20	
*) u zpevněných polních cest se navrhuje krajnice 2 x 0,50 m (v odůvodněných případech 2 x 0,25 m), která se započítává do volné šířky polní cesty			

Tab. č. 8 – Kategorizace polních cest

Jednou z hodnotících charakteristik cestní sítě může být její hustota, která vypovídá o dostatečnosti či nedostatečnosti sítě vzhledem k velikosti území.

Průměrná hustota cestní sítě v ČR činí 21 metrů na hektar. Při porovnání této hodnoty s hodnotou vypočtenou v zájmovém území, můžeme rozhodnout, zda se jedná u průměrnou či nadprůměrnou hodnotu z hlediska obslužnosti území.

Koeficient hustoty cestní sítě (H) je dán poměrem mezi délkou všech cest v území v metrech (D) a velikostí tohoto území v hektarech (P) (Foral, 2006).

Pro řešené pozemky v ObPÚ platí koeficient H:

- před návrhem: $H = 17,68$
- po návrhu: $H = 34,83$

Z výše uvedeného vyplývá, že hustota cestní sítě před návrhem PSZ byla nedostačující. Naopak po návrhu PSZ hustota dosahuje výrazně vyšší hodnoty, a to i vzhledem k republikového průměru, což značí výbornou obslužnost pozemků.

Přehled navržených polních cest je zobrazen v následujících tabulkách 9 až 22.

Označení cesty	HPC1
Navržená kategorie cesty dle ČSN 736109	HPC, kategorii HPC P 4/30
Stav cesty	Ponechaná stávající
Délka cesty	1396 m
Doporučený kryt vozovky	Štěrk
Odvodnění cesty	Příčný sklon vozovky
Funkce cesty	Zpřístupnění pozemků vlastníků
Popis míst křížení a připojení cest na komunikace vyššího řádu	Připojení na silnici III. třídy č. 00722 Křížení s VPC1 (zprava) a vyústění na VPC2
Popis objektů v trase a dotčená zařízení	Na trase se nachází dva stávající propustky (P1 a P2), bez nutnosti zásahu
Popis předpokládaných stavebních prací dle ČSN	Drobné opravy vozovky, stavba výhyben – 2 ks

Tab. č. 9 – HPC1

Označení cesty	HPC2
Navržená kategorie cesty dle ČSN 736109	HPC, kategorii HPC P 4/30
Stav cesty	Nová stavba
Délka cesty	1562 m
Doporučený kryt vozovky	Asfalt/makadam
Odvodnění cesty	Příčný sklon vozovky, nový záchytný příkop (PRI3)
Funkce cesty	Zpřístupnění pozemků vlastníků
Popis míst křížení a připojení cest na komunikace vyššího řádu	Připojení na silnici III. třídy č. 00722 z jedné strany a připojení na silnici III. třídy č. 24010 ze strany druhé Křížení s HPC3
Popis objektů v trase a dotčená zařízení	Nový propustek (P9)
Popis předpokládaných stavebních prací dle ČSN	Zřízení vozovky, úprava terénu, stavba výhyben – 2 ks

Tab. č. 10 – HPC2

Označení cesty	HPC3
Navržená kategorie cesty dle ČSN 736109	HPC, kategorii HPC P 4/30
Stav cesty	Nová stavba
Délka cesty	1179 m
Doporučený kryt vozovky	Asfalt/makadam
Odvodnění cesty	Příčný sklon vozovky, nový svodný příkop (PRI4)
Funkce cesty	Zpřístupnění pozemků vlastníků
Popis míst křížení a připojení cest na komunikace vyššího řádu	Připojení na silnici III. třídy č. 00722 Křížení s HPC2 a vyústění na VPC9
Popis objektů v trase a dotčená zařízení	Nové propustky (P8 a P10)
Popis předpokládaných stavebních prací dle ČSN	Zřízení vozovky, úprava terénu, stavba výhybny

Tab. č. 11 – HPC3

Označení cesty	VPC1
Navržená kategorie cesty dle ČSN 736109	VPC, kategorii VPC P 4/20
Stav cesty	Rekonstrukce
Délka cesty	281 m
Doporučený kryt vozovky	Asfalt/makadam
Odvodnění cesty	Příčný sklon vozovky
Funkce cesty	Zpřístupnění pozemků vlastníků, zpřístupnění zástavby, propojení se sousedním katastrálním územím
Popis míst křížení a připojení cest na komunikace vyššího řádu	Připojení na HPC1 Křížení s VPC3 (zprava) a s VPC2 (zleva)
Popis objektů v trase a dotčená zařízení	-
Popis předpokládaných stavebních prací dle ČSN	Rekonstrukce vozovky, úprava okolního terénu

Tab. č. 12 – VPC1

Označení cesty	VPC2
Navržená kategorie cesty dle ČSN 736109	VPC, kategorii VPC P 4/20
Stav cesty	Rekonstrukce
Délka cesty	363 m
Doporučený kryt vozovky	Asfalt/makadam
Odvodnění cesty	Příčný sklon vozovky, nový svodný příkop (PRI1) na krátkém úseku
Funkce cesty	Zpřístupnění pozemků vlastníků, zpřístupnění zástavby, propojení se sousedním katastrálním územím
Popis míst křížení a připojení cest na komunikace vyššího řádu	Připojení na VPC1 Křížení s HPC1 (zleva) a s VPC8 (zleva)
Popis objektů v trase a dotčená zařízení	Na trase se nachází stávající propustek navržený k rekonstrukci (P3), dále stávající propustek (P6) bez nutnosti zásahu a nový propustek (P5)
Popis předpokládaných stavebních prací dle ČSN	Rekonstrukce vozovky, úprava okolního terénu

Tab. č. 13 – VPC2

Označení cesty	VPC3
Navržená kategorie cesty dle ČSN 736109	VPC, kategorii VPC P 3,5/20
Stav cesty	Rekonstrukce
Délka cesty	36 m
Doporučený kryt vozovky	Asfalt/makadam
Odvodnění cesty	Příčný sklon vozovky
Funkce cesty	Zpřístupnění pozemků vlastníků, propojení se sousedním katastrálním územím
Popis míst křížení a připojení cest na komunikace vyššího řádu	Připojení na VPC1 (zprava)
Popis objektů v trase a dotčená zařízení	-
Popis předpokládaných stavebních prací dle ČSN	Rekonstrukce vozovky, úprava okolního terénu

Tab. č. 14 – VPC3

Označení cesty	VPC4
Navržená kategorie cesty dle ČSN 736109	VPC, kategorii VPC P 4/20
Stav cesty	Rekonstrukce
Délka cesty	944 m
Doporučený kryt vozovky	Asfalt/makadam
Odvodnění cesty	Příčný sklon vozovky
Funkce cesty	Zpřístupnění pozemků vlastníků, propojení se sousedním katastrálním územím
Popis míst křížení a připojení cest na komunikace vyššího řádu	Připojení na silnici III. třídy č. 24010 a vyústění na polní cestu v sousedním katastrálním území Křížení s VPC10 (zleva) a s VPC11 (zprava)
Popis objektů v trase a dotčená zařízení	-
Popis předpokládaných stavebních prací dle ČSN	Rekonstrukce vozovky

Tab. č. 15 – VPC4

Označení cesty	VPC5
Navržená kategorie cesty dle ČSN 736109	VPC, kategorii VPC P 4/20
Stav cesty	Rekonstrukce
Délka cesty	335 m
Doporučený kryt vozovky	Asfalt/makadam
Odvodnění cesty	Příčný sklon vozovky, nový svodný příkop (PRI5)
Funkce cesty	Zpřístupnění pozemků vlastníků, propojení se sousedním katastrálním územím
Popis míst křížení a připojení cest na komunikace vyššího řádu	Připojení na místní komunikaci v intravilánu obce Svrkyně Na počátku křížení s VPC6
Popis objektů v trase a dotčená zařízení	Nový propustek (P11)
Popis předpokládaných stavebních prací dle ČSN	Rekonstrukce vozovky

Tab. č. 16 – VPC5

Označení cesty	VPC6
Navržená kategorie cesty dle ČSN 736109	VPC, kategorii VPC P 3,5/20
Stav cesty	Rekonstrukce
Délka cesty	374 m
Doporučený kryt vozovky	Asfalt/makadam
Odvodnění cesty	Příčný sklon vozovky, nový svodný příkop (PRI5)
Funkce cesty	Zpřístupnění pozemků vlastníků
Popis míst křížení a připojení cest na komunikace vyššího řádu	Připojení na místní komunikaci v intravilánu obce Svrkyně a vyústění na silnici III. třídy č. 00715 Na počátku křížení s VPC5
Popis objektů v trase a dotčená zařízení	Nový propustek (P12)
Popis předpokládaných stavebních prací dle ČSN	Rekonstrukce vozovky

Tab. č. 17 – VPC6

Označení cesty	VPC7
Navržená kategorie cesty dle ČSN 736109	VPC, kategorii VPC P 3,5/20
Stav cesty	Nová stavba
Délka cesty	151 m
Doporučený kryt vozovky	Asfalt/makadam
Odvodnění cesty	Příčný sklon vozovky
Funkce cesty	Zpřístupnění pozemků vlastníků
Popis míst křížení a připojení cest na komunikace vyššího řádu	Připojení na HPC1 a vyústění na VPC8
Popis objektů v trase a dotčená zařízení	-
Popis předpokládaných stavebních prací dle ČSN	Zřízení vozovky

Tab. č. 18 – VPC18

Označení cesty	VPC8
Navržená kategorie cesty dle ČSN 736109	VPC, kategorii VPC P 4/20
Stav cesty	Nová stavba
Délka cesty	1074 m
Doporučený kryt vozovky	Asfalt/makadam
Odvodnění cesty	Příčný sklon vozovky, nový záchytný příkop (PRI1)
Funkce cesty	Zpřístupnění pozemků vlastníků, propojení se sousedním katastrálním územím
Popis míst křížení a připojení cest na komunikace vyššího řádu	Připojení na VPC2 Končí na křižovatce s VPC7
Popis objektů v trase a dotčená zařízení	Nový propustek (P4)
Popis předpokládaných stavebních prací dle ČSN	Zřízení vozovky, úprava terénu, výstavba výhyben – 2 ks

Tab. č. 19 – VPC8

Označení cesty	VPC9
Navržená kategorie cesty dle ČSN 736109	VPC, kategorii VPC P 4/20
Stav cesty	Nová stavba
Délka cesty	1565 m
Doporučený kryt vozovky	Asfalt/makadam
Odvodnění cesty	Příčný sklon vozovky, nový záchytný příkop (PRI2)
Funkce cesty	Zpřístupnění pozemků vlastníků, propojení se sousedním katastrálním územím
Popis míst křížení a připojení cest na komunikace vyššího řádu	Připojení na silnici III. třídy č. 24010 Křížení s HPC3 (zleva)
Popis objektů v trase a dotčená zařízení	Nový propustek (P7)
Popis předpokládaných stavebních prací dle ČSN	Zřízení vozovky, úprava terénu, výstavba výhyben – 2 ks

Tab. č. 20 – VPC9

Označení cesty	VPC10
Navržená kategorie cesty dle ČSN 736109	VPC, kategorii VPC P 3,5/20
Stav cesty	Nová stavba
Délka cesty	701 m
Doporučený kryt vozovky	Asfalt/makadam
Odvodnění cesty	Příčný sklon vozovky
Funkce cesty	Zpřístupnění pozemků vlastníků
Popis míst křížení a připojení cest na komunikace vyššího řádu	Připojení na silnici III. třídy č. 24010 a vyústění na VPC4
Popis objektů v trase a dotčená zařízení	-
Popis předpokládaných stavebních prací dle ČSN	Zřízení vozovky, výstavba výhybny

Tab. č. 21 – VPC10

Označení cesty	VPC11
Navržená kategorie cesty dle ČSN 736109	VPC, kategorii VPC P 3,5/20
Stav cesty	Nová stavba
Délka cesty	428 m
Doporučený kryt vozovky	Asfalt/makadam
Odvodnění cesty	Příčný sklon vozovky
Funkce cesty	Zpřístupnění pozemků vlastníků
Popis míst křížení a připojení cest na komunikace vyššího řádu	Připojení na VPC4
Popis objektů v trase a dotčená zařízení	-
Popis předpokládaných stavebních prací dle ČSN	Zřízení vozovky

Tab. č. 22 – VPC11

Parametry a popis jednotlivých cest je shrnut v níže přiložené tabulce číslo 23.

Cesta	Kategorie dle ČSN 73 6109	Délka	Plocha záboru	Povrch	Propustky	Odvodnění zem. pláň a vozovky	Výhybny	Výsadba	Návrh v rámci KoPÚ
Ozn.	-	m	m ²		ks	-	ks	-	-
HPC1	Hlavní 4/30	1396	11758	šterk	2	Sklon vozovky	2	INTP4	Ponechaná stávající
HPC2	Hlavní 4/30	1562	18137	asfalt/makadam	1	Sklon vozovky, PRI3	2	INTP10	Nová stavba
HPC3	Hlavní 4/30	1179	14648	asfalt/makadam	2	Sklon vozovky, PRI4	1	INTP11, INTP12	Nová stavba
VPC1	Vedlejší 4/20	281	1124	asfalt/makadam	0	Sklon vozovky	0	Ne	Rekonstrukce
VPC2	Vedlejší 4/20	363	1811	asfalt/makadam	3	Sklon vozovky, PRI1	0	Ne	Rekonstrukce
VPC3	Vedlejší 3,5/20	36	126	asfalt/makadam	0	Sklon vozovky	0	Ne	Rekonstrukce
VPC4	Vedlejší 4/20	944	3776	asfalt/makadam	0	Sklon vozovky	0	Ne	Rekonstrukce
VPC5	Vedlejší 4/20	335	3786	asfalt/makadam	1	Sklon vozovky, PRI5	0	INTP15	Rekonstrukce
VPC6	Vedlejší 3,5/20	374	4039	asfalt/makadam	1	Sklon vozovky, PRI5	0	INTP15	Rekonstrukce
VPC7	Vedlejší 3,5/20	151	529	asfalt/makadam	0	Sklon vozovky	0	Ne	Nová stavba
VPC8	Vedlejší 4/20	1074	7155	asfalt/makadam	1	Sklon vozovky, PRI1	2	Ne	Nová stavba
VPC9	Vedlejší 4/20	1565	18172	asfalt/makadam	1	Sklon vozovky, PRI2	2	INTP9	Nová stavba
VPC10	Vedlejší 3,5/20	701	6046	asfalt/makadam	0	Sklon vozovky	1	INTP13	Nová stavba
VPC11	Vedlejší 3,5/20	428	3638	asfalt/makadam	0	Sklon vozovky	0	INTP14	Nová stavba

Tab. č. 23 – Parametry polních cest

Celková výměra potřebná pro:

- úpravu stávajících polních cest (stavba výhyben, výsadba stromořadí)
- rekonstrukci stávajících cest včetně stromořadí, výhyben a příkopů
- výstavbu nových cest se stromořadími, výhybnami a příkopy

= **9,4745 ha**

Výměra potřebná pro úpravu stávajících polních cest (výhybny, stromořadí)

= 11 758 m²

Počet výhyben – 2 ks; Počet stromořadí – 1 ks

Výměra potřebná pro rekonstrukci stávajících cest včetně stromořadí, výhyben a příkopů

= 14 662 m²

Počet výhyben – 0 ks; Počet stromořadí – 1 ks; Počet příkopů – 2 ks

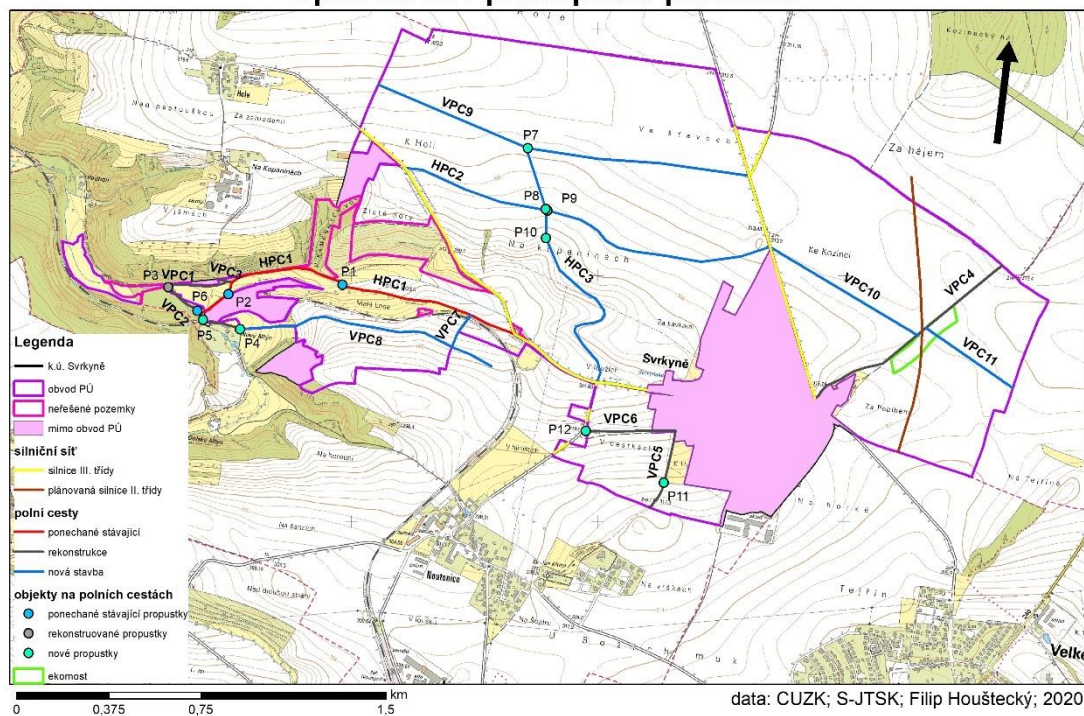
Výměra potřebná pro výstavbu nových cest se stromořadími, výhybnami a příkopy

= 68 325 m²

Počet výhyben – 8 ks; Počet stromořadí – 5 ks (+ 1 větrolam); Počet příkopů – 4 ks

Přehlednou situaci nově navržené cestní sítě znázorňuje obrázek číslo 37.

Opatření ke zpřístupnění pozemků



Obr. č. 37 – Opatření ke zpřístupnění pozemků

7.3 Protierozní opatření

7.3.1 Opatření k ochraně proti vodní erozi

V k.ú. Svrkyně se nachází několik půdních bloků ohrožených vodní erozí.

V rámci PSZ jsou proti vodní erozi na těchto ohrožených půdních blocích navrženy organizační, agrotechnická a technická opatření.

Organizační opatření se v návrhu týká pásového střídání plodin a ochranného zatravnění. U Pásového střídání plodin je doporučeno střídání okopanin s víceletými pícešinami.

Co se týče agrotechnických opatření, je pro zmírnění ztráty půdy vodní erozí počítáno s konturovým neboli vrstevnicovým obděláváním.

Při výpočtech ztráty půdy pomocí rovnice USLE je u těchto opatření stanoven faktor P na hodnoty, které uvádí Janeček a kol. (2012) v publikaci Ochrana zemědělské půdy před erozí.

Z technických opatření je navrhováno:

6 ks záchytných průlehů (PRU1, PRU2, PRU3, PRU4, PRU5, PRU6)

Všechny uvedené záchytné průlehy slouží k zachytávání srážkových vod a v co největší míře k jejich retenci. Součástí tohoto typu opatření je zatravněný pás o šířce 5 m, umístěný nad každým průlehem, pro zpomalení rychlosti odtoku a retenci vody. Z hlediska zaústění jsou průlehy vždy svedeny do svodných příkopů.

2 ks záchytných příkopů (PRI2, PRI3)

Oba záchytné příkopy zachycují srážkové vody ze svažitéch erozně ohrožených půdních bloků v centrální části katastru. Cílem těchto opatření je zachytávání a zadržování vody, případně její odvádění do svodného příkopu, do kterého jsou zaústěny.

3 ks svodných příkopů (PRI1, PRI4, PRI5)

Svodné příkopy jsou navrhovány s cílem odvádět srážkové vody do recipientu, konkrétně do bezejmenného toku. Protože je žádoucí, aby při odvádění vod byla alespoň část zadržována a vsakována, jsou příkopy v místech mírnějšího podélného sklonu zatravněny. Do daných příkopů dále ústí záchytné příkopy, zachycující vody z okolních ploch orné půdy.

Parametry jednotlivých druhů opatření vycházející z Katalogu přírodě blízkých opatření pro zadržení vody v krajině (VÚV TGM, 2018) jsou následující:

Záchytné průlehy

Příčný profil: parabolický

Přibližná hloubka: 0,5 m

Přibližný podélný sklon: 1%

Šířka průlehu: 2 m

Šířka zatravněných pásů nad průlehy: 5 m

Záchytné příkopy

Příčný profil: lichoběžníkový

Přibližná hloubka: 0,5 m

Sklon svahů: 1:2

Přibližný podélný sklon: 1%

Šířka ve dně: 0,5 m

Svodné příkopy

Příčný profil: lichoběžníkový

Přibližná hloubka: 0,5 m

Sklon svahů: 1:2

Přibližný podélný sklon: 3%

Šířka ve dně: 0,3 m

Shrnutí všech navrhovaných opatření je sepsáno v tabulce číslo 24.

Protierozní opatření

označení	délka (m)	plocha záboru (ha)	Stav	doplňující informace
Organizační opatření				
POO1	-	17,48087	Nový	Pásové střídání plodin (okopaniny s víceletými pícninami)
POO2	-	6,015358	Nový	Pásové střídání plodin (okopaniny s víceletými pícninami)
POO3	-	2,979	Nový	Ochranné zatravnění
POO4	-	0,949676	Nový	Ochranné zatravnění
POO5	-	1,080448	Nový	Ochranné zatravnění
POO6	-	0,940733	Nový	Ochranné zatravnění

POO7	-	3,403905	Nový	Ochranné zatravnění
POO8	-	2,433369	Nový	Ochranné zatravnění
POO9	-	7,18972	Nový	Pásové střídání plodin (okopaniny s víceletými pícninami)
POO10	-	8,735658	Nový	Pásové střídání plodin (okopaniny s víceletými pícninami)
POO11	-	1,388706	Nový	Ochranné zatravnění
POO12	-	0,552825	Nový	Pásové střídání plodin (okopaniny s víceletými pícninami)
POO13	-	3,65281	Nový	Pásové střídání plodin (okopaniny s víceletými pícninami)
POO14	-	5,706274	Nový	Pásové střídání plodin (okopaniny s víceletými pícninami)
POO15	-	6,101236	Nový	Pásové střídání plodin (okopaniny s víceletými pícninami)
POO16	-	4,888494	Nový	Pásové střídání plodin (okopaniny s víceletými pícninami)
POO17	-	2,801218	Nový	Ochranné zatravnění
POO18	-	1,858925	Nový	Pásové střídání plodin (okopaniny s víceletými pícninami)
POO19	-	4,29849	Nový	Pásové střídání plodin (okopaniny s víceletými pícninami)
POO20	-	7,92629	Nový	Pásové střídání plodin (okopaniny s víceletými pícninami)
POO21	-	1,513451	Nový	Pásové střídání plodin (okopaniny s víceletými pícninami)
POO22	-	3,662486	Nový	Pásové střídání plodin (okopaniny s víceletými pícninami)
Agrotechnická opatření				
POA1	-	5,691921	Nový	Konturové obdělávání
POA2	-	2,29656	Nový	Konturové obdělávání
POA3	-	3,70175	Nový	Konturové obdělávání
POA4	-	1,2164	Nový	Konturové obdělávání
Technická opatření				
PRU1	756	0,5292	Nový	Záchytný průleh
PRU2	519	0,3633	Nový	Záchytný průleh
PRU3	508	0,3556	Nový	Záchytný průleh
PRU4	803	0,5621	Nový	Záchytný průleh
PRU5	276	0,1932	Nový	Záchytný průleh
PRU6	228	0,1596	Nový	Záchytný průleh
PRI1	1225	0,28175	Nový	Svodný příkop
PRI2	1554	0,3885	Nový	Záchytný příkop
PRI3	1543	0,38575	Nový	Záchytný příkop
PRI4	1165	0,26795	Nový	Svodný příkop
PRI5	891	0,20493	Nový	Svodný příkop

Tab. č. 24 – Protierozní opatření

Zábor půdy na opatření proti vodní erozi

Organizační opatření - pásové střídání plodin: 79,582 ha

- ochranné zatravnění: 15,9771 ha

Agrotechnická opatření - konturové obdělávání: 12,9066 ha

Technické opatření – záchytné průlehy včetně zatravněných pásů nad nimi:

2,163 ha

- záchytné příkopy: 0,7743 ha

- svodné příkopy: 0,7546 ha

Celkem: 112,1584563 ha

Výměra příkopů je již započtena do záboru půdy na výstavbu polních cest.

7.3.2 Opatření k ochraně proti větrné erozi

Ohroženost větrnou erozí se týká menších ploch zhruba ve středu katastru.

Jedna ze dvou ohrožených ploch je chráněna stávajícím remízem.

Opatření k ochraně druhé erozně ohrožené plochy se týká výsadby zeleně podél polní cesty procházející danou plochou. Konkrétně podél pravé strany polní cesty HPC3.

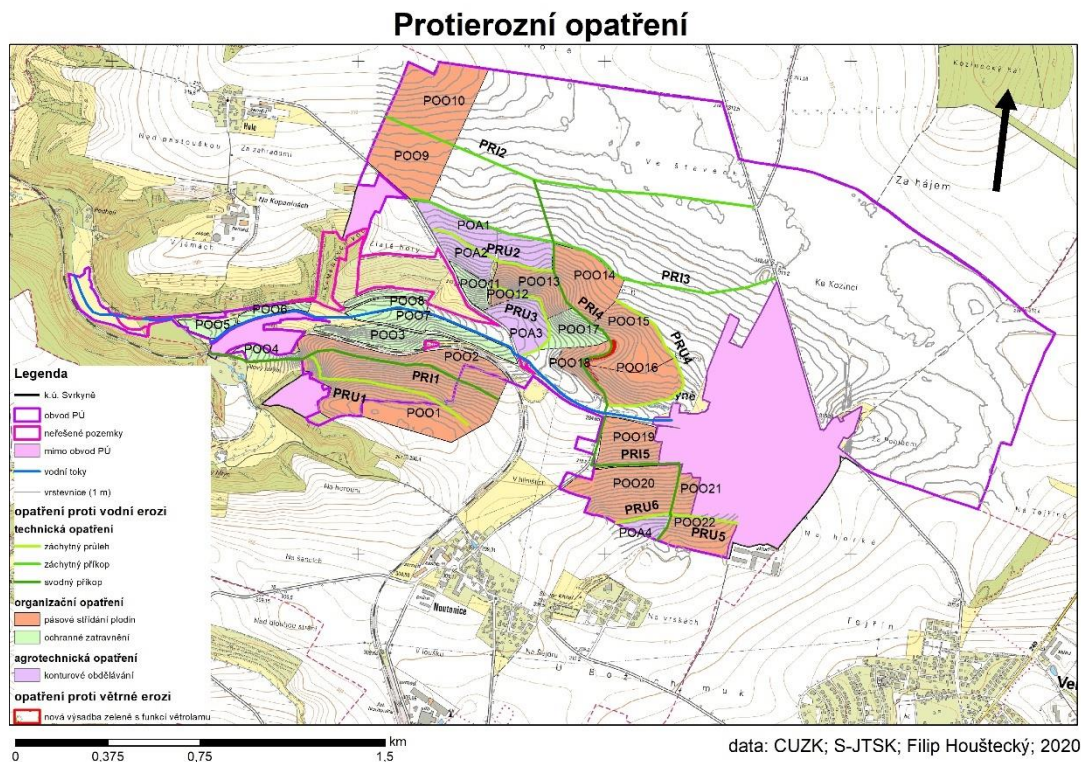
Tato zeleň má funkci větrolamu a zároveň cestního doprovodnou.

Zábor půdy na opatření proti větrné erozi

Doprovodná zeleň podél polní cesty s funkcí větrolamu: 0,3 ha

Celkem: 0,3 ha (výměra je již započtena do záboru půdy na výstavbu polních cest)

Mapový výstup všech navrhovaných protierozních opatření je uveden pod obrázkem číslo 38.



Obr. č. 38 – Protierozní opatření

7.4 Vodohospodářská opatření

Vodohospodářská opatření jsou již uvedena mezi technickými opatřeními proti vodní erozi.

Jedná se o:

Záchytný průleh PRU1

Zatravněný průleh zachycující srážkový odtok ze svažitého bloku orné půdy v jižní části katastrálního území. Díky malému podélnému sklonu okolo 1 %, slouží průleh k retenci vody. Průleh je dlouhý 756 m, má elipsovitý tvar s hloubkou okolo 0,5 m a šířkou 2 m. Součástí je i pětimetrový zatravněný pás nad průlehem sloužící ke zpomalení povrchového odtoku a k retenci. Průleh je zaústěn do příkopu PR11.

Záchytný průleh PRU2

Zatravněný průleh zachycující srážkový odtok ze svažitého bloku orné půdy pod HPC2 v centrální části katastrálního území. Díky malému podélnému sklonu okolo 1 %, slouží průleh k retenci vody. Průleh je dlouhý 519 m, má elipsovitý tvar s hloubkou okolo 0,5 m a šířkou 2 m. Součástí je i pětimetrový zatravněný pás nad průlehem sloužící ke zpomalení povrchového odtoku a k retenci.

Průleh je zaústěn do svodného příkopu PRI4.

Záchytný průleh PRU3

Zatavněný průleh zachycující srážkový odtok ze svažitého bloku orné půdy pod HPC3 a HPC2 v centrální části katastrálního území. Díky malému podélnému sklonu okolo 1 %, slouží průleh k retenci vody. Průleh je dlouhý 508 m, má elipsovité tvar s hloubkou okolo 0,5 m a šířkou 2 m. Součástí je i pětimetrový zatavněný pás nad průlehem sloužící ke zpomalení povrchového odtoku a k retenci. Průleh je zaústěn do bezejmenného toku.

Záchytný průleh PRU4

Zatavněný průleh zachycující srážkový odtok ze svažitého bloku orné půdy pod HPC2 v centrální části katastrálního území. Díky malému podélnému sklonu okolo 1 %, slouží průleh k retenci vody. Průleh je dlouhý 803 m, má elipsovité tvar s hloubkou okolo 0,5 m a šířkou 2 m. Součástí je i pětimetrový zatavněný pás nad průlehem sloužící ke zpomalení povrchového odtoku a k retenci. Průleh je zaústěn do svodného příkopu PRI4.

Záchytný průleh PRU5

Zatavněný průleh zachycující srážkový odtok z malého svažitého bloku orné půdy jižní části katastrálního území. Díky malému podélnému sklonu okolo 1 %, slouží průleh k retenci vody. Průleh je dlouhý 276 m, má elipsovité tvar s hloubkou okolo 0,5 m a šířkou 2 m. Součástí je i pětimetrový zatavněný pás nad průlehem sloužící ke zpomalení povrchového odtoku a k retenci. Průleh je zaústěn do svodného příkopu PRI5.

Záchytný průleh PRU6

Zatavněný průleh zachycující srážkový odtok z malého svažitého bloku orné půdy jižní části katastrálního území. Díky malému podélnému sklonu okolo 1 %, slouží průleh k retenci vody. Průleh je dlouhý 228 m, má elipsovité tvar s hloubkou okolo 0,5 m a šířkou 2 m. Součástí je i pětimetrový zatavněný pás nad průlehem sloužící ke zpomalení povrchového odtoku a k retenci. Průleh je zaústěn do svodného příkopu PRI5.

Záchytný příkop PRI2

Zatavněný příkop podél polní cesty VPC9, sloužící pro zachycení, retenci a odvedení srážkových vod do svodného příkopu PRI4. Příkop je lichoběžníkovitého tvaru s hloubkou zhruba 0,5 m, šířkou dna 0,5 m a sklonem svahů 1:2. Délka příkopu činí 1554 m.

Záchytný příkop PRI3

Zatavněný příkop podél polní cesty HPC2, sloužící pro zachycení, retenci a odvedení srážkových vod do svodného příkopu PRI4. Příkop je lichoběžníkovitého tvaru s hloubkou zhruba 0,5 m, šířkou dna 0,5 m a sklonem svahů 1:2. Délka příkopu činí 1543 m.

Svodný příkop PRI1

Zatavněný příkop podél polní cesty VPC8, odvádějící srážkovou vodu ze záchytného průlehu PRU1 do recipientu v podobě Zákolanského potoka. Svodný příkop je lichoběžníkovitého tvaru s hloubkou zhruba 0,5 m, šířkou dna 0,3 m a sklonem svahů 1:2. Délka tohoto opatření je 1225 m.

Svodný příkop PRI4

Zatavněný příkop podél polní cesty HPC3, odvádějící srážkovou vodu ze záchytných příkopů PRI2 a PRI3 do recipientu v podobě bezejmenného toku. Svodný příkop je lichoběžníkovitého tvaru s hloubkou zhruba 0,5 m, šířkou dna 0,3 m a sklonem svahů 1:2. Délka tohoto opatření je 1165 m.

Svodný příkop PRI5

Zatavněný příkop podél polní cesty VPC5 a VPC6, odvádějící srážkovou vodu ze záchytných průlehů PRU5 a PRU6 do recipientu v podobě bezejmenného toku. Svodný příkop je lichoběžníkovitého tvaru s hloubkou zhruba 0,5 m, šířkou dna 0,3 m a sklonem svahů 1:2. Délka tohoto opatření je 891 m.

Přehled vodohospodářských opatření viz tabulka číslo 25.

Vodohospodářská opatření							
Ozn./čís.	Název	Délka / šířka (m)	Soušasný stav	Navržená kultura	Celková výměra - zábor (ha) - obec	Celková výměra - zábor (ha) - jiná osoba	Změna kultury (ha)
PRU1	záchytný průleh	756/7	orná půda	TTP	0,5292	0	0,5292
PRU2	záchytný průleh	519/7	orná půda	TTP	0,3633	0	0,3633
PRU3	záchytný průleh	508/7	orná půda	TTP	0,3556	0	0,3556
PRU4	záchytný průleh	803/7	orná půda	TTP	0,5621	0	0,5621
PRU5	záchytný průleh	276/7	orná půda	TTP	0,1932	0	0,1932
PRU6	záchytný průleh	228/7	orná půda	TTP	0,1596	0	0,1596
PRI1	svodný příkop	1225/2,3	orná půda	TTP	0,28175	0	0,28175
PRI2	záchytný příkop	1554/2,5	orná půda	TTP	0,3885	0	0,3885
PRI3	záchytný příkop	1543/2,5	orná půda	TTP	0,38575	0	0,38575
PRI4	svodný příkop	1165/2,3	orná půda	TTP	0,26795	0	0,26795
PRI5	svodný příkop	891/2,3	orná půda	TTP	0,20493	0	0,20493

Tab. č. 25 – Vodohospodářská opatření

Zábor půdy potřebný na vodohospodářská opatření

Záchytné průlehy včetně zatravněného pásu: 2,163 ha

Záchytné příkopy: 0,7743 ha

Svodné příkopy: 0,7546 ha

Celkem: 3,6919 ha (výměra příkopů je již započtena do záboru půdy na výstavbu polních cest)

7.5 Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Ochranu a tvorbu životního prostředí představuje v PSZ nový lokální biokoridor a několik liniových interakčních prvků případně ploch zeleně podél cest.

Současně se v katastru nachází stávající lokální biocentrum, které z větší části spadá do neřešených pozemků v ObPÚ, dále regionální biocentrum a regionální biokoridor. V neposlední řadě jsou zde situovány liniové interakční prvky (stromořadí) a liniová zeleň podél stávající cestní sítě, železnice a vodních toků.

Přehled navržených opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Lokální biokoridor

Lokální biokoridor LBK1 – nový biokoridor vedoucí v ose regionálního biokoridoru. Biokoridor propojuje zájmové území s Kozineckým hájem v sousedním k.ú. Začíná na hranici intravilánu obce a pokračuje na severovýchod, kde končí na hranici k.ú.

Dle územního plánu obce bude v budoucnu v trase biokoridoru vystavěn ekomost přes plánovanou silnici II. třídy. Šířka biokoridoru je zhruba 20 m a délka 928 m.

Výměra potřebná pro realizaci je 1,8402 ha. Doporučená skladba dřevin jsou původní dřeviny nížin již se vyskytující v katastru. Jedná se například o *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Sorbus aucuparia* aj. Vhodná je kombinace stromů a keřů.

Interakční prvky

Liniové interakční prvky ve formě stromořadí (INTP9, INTP10, INTP11, INTP13, INTP14, INTP15) – interakční prvky navržené k výsadbě podél rekonstruovaných nebo nových polních cest. Cílem těchto prvků je rozčlenit rozsáhlé půdní bloky a vnést do zemědělské krajiny zeleň. Spon dřevin se doporučuje v řádu 10 až 20 m v závislosti na druhu dřevin. Pro výsadbu se doporučují původní dřeviny nížin již se vyskytující

v území, jako např. *Quercus robur*, *Fraxinus excelsior*, *Acer pseudoplatanus*, *Populus nigra*, *Tilia cordata* aj., nebo ovocné dřeviny.

Plocha zeleně plní funkci větrolamu (INTP12) – Plocha zeleně podél polní cesty HPC3 s funkcí větrolamu. Doporučuje se výsadba stromů a keřů s patřičným sponem pro vznik poloprodouvaného typu větrolamu. Z druhů se doporučují rychle rostoucí dřeviny v kombinaci s pomalu rostoucími dlouholetými dřevinami jako je *Quercus robur*.

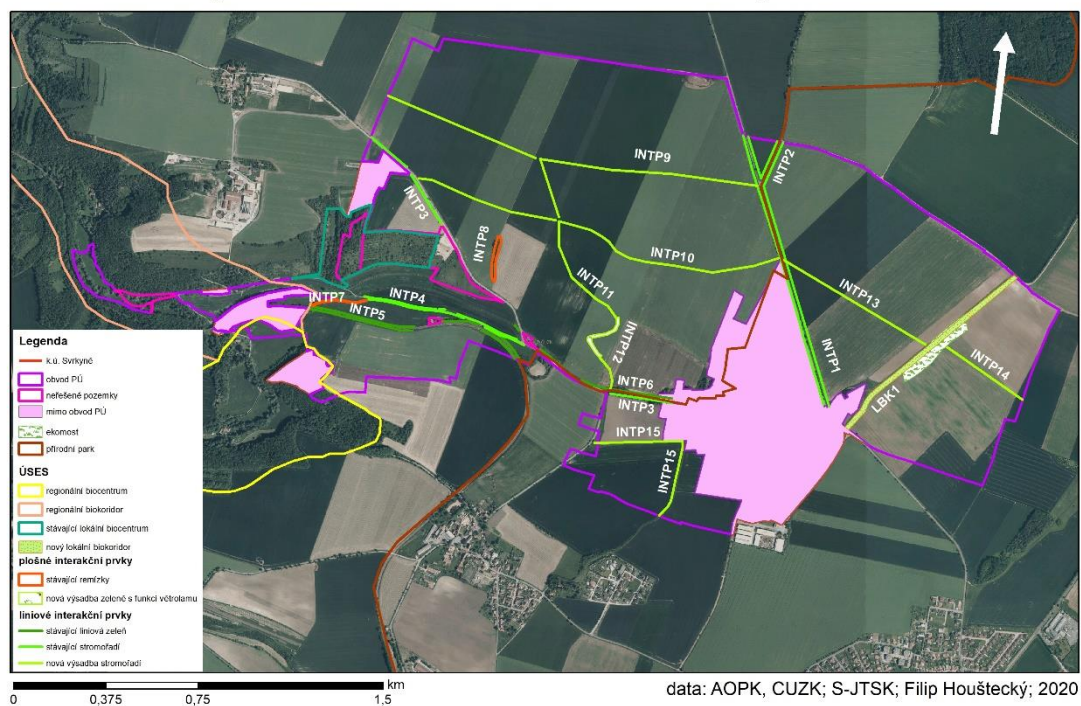
Soupis všech navržených opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí zobrazuje tabulka číslo 26.

Navržené interakční prvky					
Prvek	Označení	Cesta	Délka (m)	Plocha (ha)	Poznámka
Lokální biokoridor	LBK1	VPC4	928	1,84023	propojení se sousedním k.ú.
Interakční prvek - stromořadí	INTP9	VPC9	1539	0,7695	
Interakční prvek - stromořadí	INTP10	HPC2	1536	0,768	
Interakční prvek - stromořadí	INTP11	HPC3	874	0,437	
Interakční prvek - plocha zeleně	INTP12	HPC3	265	0,30005	plocha zeleně s funkcí větrolamu
Interakční prvek - stromořadí	INTP13	VPC10	674	0,337	
Interakční prvek - stromořadí	INTP14	VPC11	376	0,188	
Interakční prvek - stromořadí	INTP15	VPC5, VPC6	685	0,3425	

Tab. č. 26 – Navržené interakční prvky

Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí jsou vykreslena v obrázku číslo 39.

Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí



Obr. č. 39 – Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Zábor půdy potřebný na opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Lokální biokoridory LBK1: 1,8402 ha

Interakční prvky:

- Plocha doprovodné zeleně (větrolam): 0,3 ha
- Stromořadí: 2,842 ha

Celkem: 4,982275 ha

Výměra interakčních prvků je již zahrnuta v návrzích polních cest.

7.6 Přehled o výměře pozemků potřebných pro PSZ

Přehled výměr pozemků pro PSZ je dán v níže přiložené tabulce číslo 27.

společná zařízení	celková výměra – zábor (ha)	převod do vlastnictví obce a) Svrkyně b) Noutonice	vlastnictví jiných osob
zpřístupnění pozemků	9,4745	a) 9,2307 b) 0,2438	0
protierozní ochrana - organizační a agrotechnická opatření	108,4666	0	108,4666
vodohospodářská opatření – průlehy (výměra příkopů zahrnuta ve zpřístupnění pozemků)	2,163	a) 2,072 b) 0,091	0
ochrana ŽP – lokální biokoridor a plocha zeleně (výměra liniových interakčních prvků (stromořadí) zahrnuta ve zpřístupnění pozemků)	2,1403	a) 2,1403 b) 0	0
celkem	122,2444	a) 13,443 b) 0,3348	108,4666

Tab. č. 27 – Přehled o výměře pozemků potřebných pro PSZ

Použitelná výměra pro SZ (obec): 9,66 ha

Použitelná výměra pro SZ (stát): 0

Potřebná výměra pro SZ: 13,443 ha

Zbývá na SZ: 3,783 ha

Zbývající výměra potřebná pro realizaci společných zařízení činí 3,783 ha.

Tato výměra může být získána z výměry vlastníků po úpravě druhým opravným koeficientem.

7.7 Management následné péče o společná zařízení

Péče o navržená společná zařízení se týká zejména opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí a vodohospodářských opatření.

Vzhledem k navrženému zatravnění vodohospodářských opatření v podobě příkopů a průlehů, bude nutné provádět u těchto opatření každoroční seč, pro zachování jejich průchodnosti a zamezení ucpávání. S tímto problémem souvisí i potřebné pročištění propustků pod polními cestami.

Nejvýznamnější péči je třeba věnovat opatřením k ochraně a tvorbě životního prostředí, tedy stromořadím, ploše zeleně a zpočátku i lokálnímu biokoridoru.

U stromořadí je nutné provádět jedenkrát za dva roky výchovný řez, a to po dobu alespoň deseti let. Dále je nutné stromy několik měsíců po výsadbě zavlažovat, případně natírat ochrannými nátěry. Po několika letech je poté potřeba odstranit instalované podpěry a ochranné pomůcky proti poškození okusem.

Plochu zeleně neboli větrolam a lokální biokoridor je zprvu třeba ochránit před poškozením okusem například pomocí oplocenky. Vhodná je u těchto ploch zeleně i každoroční seč, po dobu 5 let. V počátečních měsících by také mělo docházet k pravidelné závlaze daných ploch. Po několika letech by především u větrolamu mělo dojít k prořezávce náletů a probírce stromů tak, aby větrolam dále plnil svou funkci.

8 Diskuze

Klimatické podmínky v ČR se za poslední dobu výrazně proměnily, což potvrzuje i článek *Detection of a Climate Change Signal in Extreme Heat, Heat Stress, and Cold in Europe From Observations* (Lorenz, Stalhandske, Fisscher, 2019).

Tato změna klimatických podmínek se bezpochyby dotkla i pozemkových úprav. Ty jsou na nastalou situaci nuceny reagovat, a to přehodnocením současného postupu při projektování a návrhu PSZ. Z dřívější problematiky týkající se zejména retence vody, tedy její dočasné přirozené nebo umělé zadržení v krajině, se v dnešní době stala prioritou akumulace vody a její efektivní využití v krajině (Přibík, 2019a). Z dalšího článku od Přibíka (2019b) pak vyplývá, že pozemkové úpravy se mimo stávající problematiky protierozní a protipovodňové ochrany budou muset věnovat i problematice sucha.

Nezbytné je pro realizaci nově stanovených cílů i legislativní ošetření. V tom by měla pomoci plánovaná novelizace zákona o SPÚ a novelizace zákona o pozemkových úpravách. Tyto novelizace mají mimo jiné umožnit výkupy půd za tržní ceny a Státnímu pozemkovému úřadu by mohly přinést výraznější pravomoc při rozhodování o prioritách realizace společných zařízení (Přibík, 2019b).

Pokud se na problematiku pozemkových úprav a zemědělsky obhospodařované půdy v České republice nahlíží více ze široka, je shledán zásadní problém v roztržitosti pozemků jednoho vlastníka o velmi malých výměrách. Takto malé pozemky jsou častokrát součástí velkých půdních bloků a nejsou navíc pro vlastníka přístupné. Drobní vlastníci jsou tak z ekonomického hlediska nuceni svou zemědělskou půdu pronajímat větším hospodařícím subjektům za vzniku velkých půdních celků, které vedou k homogenitě krajiny a v konečném důsledku i k degradaci samotné půdy (Sklenička a kol., 2014). Degradace je v tomto případě způsobena kromě větrné a vodní eroze ještě zhutňováním půdy těžkou zemědělskou technikou či dle Logana (1990) často přehlíženou, ale neméně důležitou chemickou degradací spojenou s ošetřováním plodin. O zhutňování půdy hovoří Schäffer a kol. (2008), který považuje zhutňování za hlavní příčinu degradace půdy na obnovených půdách.

Tím se vysvětluje prvotní účel pozemkových úprav, čímž bylo scelování pozemků. Scelování pozemků bylo i původním názvem pozemkových úprav, jak udává Vlasák a Bartošková (2007).

Významem pozemkových úprav je tedy mimo vytvoření společných zařízení zabráňujících erozi, vytvářejících a chránících životní prostředí či nakládajících s vodou, i vyřešení majetnických vztahů a umožnění racionálního obhospodařování zemědělské půdy jejich vlastníky (Vlasák, Bartošková, 2007). Druhá strana věci je však taková, že při dnešním vysokém tlaku na zvýšení produkce potravin se současným úbytkem kvalitní úrodné půdy, jak zmiňuje Lambin a Meyfroidt (2011), je řešení velmi problematické, jelikož velké hospodařící subjekty jsou schopny zajistit přeci jen vyšší produkci, než drobní zemědělci hospodařící ekologickými metodami (Seufert a kol., 2012).

Jedním z hlavních problémů v pozemkových úpravách je rychlost jejich realizace.

Na stejný problém naráží například Crecente, Alvarez a Fra (2002), kteří se zabývají procesem konsolidace půdy v Galicii ve Španělsku, kde projekty pozemkových úprav trvají až 10 let. Důležitým cílem by tedy mělo být, kromě stávajících cílů uváděných v Koncepti pozemkových úprav na období let 2016–2020 (SPÚ, 2016b), i zrychlení celého procesu pozemkových úprav.

K dosažení stanovených cílů je nezbytná stálá finanční podpora. Ta je v ČR zajišťována výhradně ze státního rozpočtu. Další neopomenutelná finanční částka je poskytována z dotací EU, a to prostřednictvím Programu rozvoje venkova. Ještě je třeba dodat, že v případě vyvolání pozemkových úprav stavebníkem, hradí určité náklady právě tento stavebník (SPÚ, 2016b). Současná klimatická změna a s tím související nárůst množství i druhů společných zařízení, jako jsou například závlahy, si jistě vyžádá navýšení nákladů na tato opatření. Z tohoto důvodu by měla být navýšena i finanční podpora pozemkových úprav ze strany státu a případně i z ostatních dostupných zdrojů a programů.

Pozemkové úpravy nejsou jen výhradní záležitostí České republiky. S drobnými odlišnostmi probíhají v podobném smyslu i v některých dalších státech Evropy jako například v Německu, Nizozemsku, Francii, Belgii, Lucembursku, Rakousku, Švýcarsku, Finsku, Norsku a Švédsku, o čemž pojednává Vitikainen (2004) v článku *An Overview of Land Consolidation in Europe*. Využití pozemkových úprav v Evropě potvrzuje i Konečná, Podhrázská, Karásek a Křížová (2018): *European countries profitably use land consolidation as an instrument to establish major public construction project. Land consolidation can help to solve unfavourable macroeconomic conditions, absentee owners and co-owners, disturbed bonds to land, unsuitable infrastructure and unfinished privatization.*

Tento stav potvrzuje přinejmenším evropský trend a snahy evropských států o zlepšení fungování krajiny a její trvale udržitelný rozvoj.

9 Závěr a přínos práce

Pozemkové úpravy jsou v současné době jedním z mála nástrojů, kterým lze systematicky a racionálně přetvářet krajinu. Jedná se o polyfunkční nástroj, který se pomocí realizovaných společných zařízení v jednotlivých katastrálních územích snaží přetvářet krajinný prostor tak, aby bylo dbáno jak na životní prostředí, tak na vlastníky příslušných pozemků v extravilánu katastrálních území.

Hlavními cíli pozemkových úprav je zajištění zpřístupnění pozemků, což je zajišťováno zejména realizací polních cest, dále pak ochrana zemědělského půdního fondu před erozními činiteli, zadržování vody v krajině nebo naopak ochrana před povodněmi a v neposlední řadě ochrana a tvorba životního prostředí.

K těmto účelům slouží společná zařízení navržená v rámci PSZ, jež je výstupem pozemkových úprav.

Diplomová práce se zabývá návrhem PSZ v k.ú. Svrkyně, který vychází z výše uvedených požadavků na pozemkové úpravy, tedy racionálně uspořádat pozemky a krajinný prostor tak, aby dané území bylo polyfunkční při zohlednění zájmů ochrany přírody a krajiny a zájmů vlastníků, dále byla zajištěna ochrana ZPF před erozí a intravilánu obce před povodněmi, byla zajištěna v maximální možné míře retence a zadržování povrchových vod v krajině a byly zpřístupněny pozemky jejich vlastníků.

V samotné práci byla úvodní část věnována literární rešerši, jež pojednává o základních pojmech souvisejících s problematikou pozemkových úprav. Následně práce pokračuje charakteristikou studijního území popisující obecný charakter území společně s přírodními podmínkami a pedologickými, geologickými, hydrologickými a dalšími poměry. Pro návrh PSZ je pak stěžejní následující kapitola s detailním rozбором současného stavu řešené problematiky, která je podkladem pro návrh PSZ. Pozornost zde byla zaměřena na analýzy území v podobě historické analýzy, analýzy cestní sítě, zeleně a krajiny, eroze či analýzy hydrologických poměrů. Tyto analýzy byly následně i s přihlédnutím k provedenému terénnímu šetření vyhodnoceny a doplněny fotodokumentací stávajících zařízení a opatření.

Po detailním rozboru současného stavu řešené problematiky následují výsledky diplomové práce v podobě návrhu plánu společných zařízení. PSZ se skládá z opatření ke zpřístupnění pozemků, zejména ve formě polních cest, z protierozních opatření jako je pásové střídání plodin, ochranné zatravnění či konturové obdělávání, dále

z vodohospodářských opatření řešící hospodaření s vodou prostřednictvím zařízení zachycujících, odvádějících nebo zadržujících vodu. Konkrétně se v práci jedná o záchytné průlehy, záchytné příkopy a svodné příkopy. Posledním typem opatření spadající pod PSZ jsou opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí. Zde byly navrženy četná stromořadí podél polních cest a jeden lokální biokoridor.

Na závěr je v práci stanoven management následné péče o navržená opatření, a také je uveden přehled o výměře pozemků potřebných pro navržená společná zařízení.

Diplomová práce nemusí být přínosná pouze pro dotčené katastrální území Svrkyně, ale může sloužit i jako předloha, ukazující, jak lze zorganizovat krajinný prostor pro dosažení požadovaných cílů pozemkových úprav.

10 Přehled literatury a použitých zdrojů

10.1 Odborné publikace

Burel, F., Baudry, J., 2003: Landscape ecology: concepts, methods, and applications. Enfield, N.H.: Science Publishers.

Crecente, R., Alvarez, C., Fra, U., 2002: Economic, social and environmental impact of land consolidation in Galia. *Land Use Policy*, 19.

Culek M., Grulich V., Laštůvka Z., Divíšek J., 2013: Biogeografické regiony České republiky. Masarykova univerzita, Brno.

Doležal P., Podhrázká J., Kučera J., Doubrava D., Středová H., Středa T., 2017: Řízení rizika větrné eroze. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., Brno.

Farina A., 2000: Principles and Methods in Landscape Ecology. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.

Janeček, M., Dostál, T., Kozlovsky – Dufková, J., Dumbrovský, M., Hůla, J., Kadlec, V., Konečná, J., Kovář, P., Krása, J., Kubátová, E., Kobzová, D., Kudrnáčová, M., Novotný, I., Podhrázká, J., Pratan, J., Procházková, E., Středová, H., Toman, F., Vopravil, J., Vlasák, J., 2012: Ochrana zemědělské půdy před erozí. Česká zemědělská univerzita Praha, Praha.

Kadlec V., Dostál T., Vrána K., Kavka P., Krása J., Devátý J., Podhrázká J., Pochop M., Kulířová P., Heřmanovská D., Novotný I., Papaj V., 2014: Navrhování technických protierozních opatření. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i. České vysoké učení technické v Praze, Praha.

Lal, R., 1998: Soil Erosion Impact on Agronomic Productivity and Environment Quality. *Critical Reviews in Plant Sciences*, 17.

Lambin E.F., Meyfroidt P., 2011: Global land use change, economic globalization, and the looming land scarcity. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108/9.

Logan T.J., 1990: Chemical Degradation of Soil. Springer, New York.

Lorenz R., Stalhandske Z., Fischer M. E., 2019: Detection of a Climate Change Signal in Extreme Heat, Heat Stress, and Cold in Europe From Observations. *Geophysical Research Letters*, Hoboken.

Ritsema C. J., van Lynden G. W. J., Jetten V. G., de Jong S. M., 2005: Degradation. Elsevier, Encyclopedia of Soils in the Environment.

Robinson A. R., 1977: Relationship between soil erosion and sediment delivery in erosion and solid matter transport in inland waters symposium. Inter-national Association of Hydrological Sciences 122.

Seufert V., Ramankutty N., Foley J., 2012: Comparing the yields of organic and conventional agriculture. *Nature* 485, 229–232.

Schäffer B., Schulin R., Boivin P., 2008: Changes in shrinkage of restored soil caused by compaction beneath heavy agricultural machinery. *European Journal of Soil Science*, 59, 771–783.

Sklenička P., 2003: *Základy krajinného plánování*. Naděžda Skleničková, Praha.

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.

SPÚ, 2016a: *Technický standart plánu společných zařízení v pozemkových úpravách*. SPÚ, Praha.

SPÚ, 2020a: *Metodický návod k provádění pozemkových úprav*. SPÚ, Odbor metodiky pozemkových úprav, Praha.

Taylor P. D., 2002: Fragmentation and cultural landscapes: tightening the relationship between human beings and the environment. *Landscape and Urban Planning*, 58.

Vitikainen A., 2004: An Overview of Land Consolidation in Europe. *Nordic Journal of Surveying and Real Estate Research*.

Vlasák J., Bartošková K., 2007: *Pozemkové úpravy*. ČVUT, Praha.

10.2 Internetové zdroje

ARCDATA PRAHA, ©2020: Desktopový GIS (online) [cit. 2020-04-01], dostupné z <https://www.arcdata.cz/produkty/arcgis/desktopovy-gis/arcmap>

AOPK ČR, ©2020a: Digitální registr ÚSOP (online) [cit. 2020-04-01], dostupné z <https://drusop.nature.cz/ost/chrobjekty/evl/index.php>

AOPK ČR, ©2020b: ÚSES (online) [cit. 2020-04-01], dostupné z <http://www.ochranaprirody.cz/obecna-ochrana-prirody-a-krajiny/uses/>

Černošice, ©2020: Svrkyně (online) [cit. 2020-04-01], dostupné z <https://www.mestocernosice.cz/mesto/uzemni-planovani/up-rp-a-us-obci-v-orp-cernosice/platne-1/svrkyne/>

Česká geologická služba, ©2020: Geovědní mapa 1:50 000 (online) [cit. 2020-04-01], dostupné z <https://mapy.geology.cz/geocr50/>

ČMKPÚ; ©2011: Pozemkové úpravy (online) [cit. 2020-04-01], dostupné z <http://www.cmkp.cz/pozemkove-upravy/>

ČSÚ, ©2020: Počet obyvatel v obcích - k 1.1.2019 (online) [cit. 2020-04-01], dostupné z <https://www.czso.cz/csu/czso/pocet-obyvatel-v-obcich-za0wri436p>

ČÚZK, ©2020 a: Nahlížení do katastru nemovitostí (online) [cit. 2020-04-01], dostupné z <https://nahliznidokn.cuzk.cz/>

ČÚZK, ©2020 b: k.ú.: 761605 - Svrkyně - podrobné informace (online) [cit. 2020-04-01], dostupné z https://www.cuzk.cz/Dokument.aspx?AKCE=META:SESTAVA:MDR002_XSLT:WEBCUZK_ID:761605

eAGRI, ©2014: Centrální evidence vodních toků (online) [cit. 2020-04-01], dostupné z <http://eagri.cz/public/web/mze/voda/aplikace/cevt.html>

eAGRI, ©2020: Veřejný registr půdy - LPIS (online) [cit. 2020-04-01], dostupné z <http://eagri.cz/public/app/lpisext/lpis/verejny2/plpis/>

Geoportál ŘSD, ©2020: Silniční a dálniční síť ČR (online) [cit. 2020-04-01], dostupné z <https://geoportal.rsd.cz/webappbuilder/apps/7/>

HEIS VÚV, ©2020: Webový portál Webmap (online) [cit. 2020-04-01], dostupné z https://heis.vuv.cz/data/webmap/isapi.dll?map=mp_heis_voda&TMPL=MAPWNDMAIN

Mapový portál Středočeského kraje, ©2019: Ochrana přírody a krajiny (online) [cit. 2020-04-01], dostupné z https://gis.kr-stredocesky.cz/js/ozp_opk/

Mapy.cz, ©2020: Svrkyně (online) [cit. 2020-04-01], dostupné z <https://mapy.cz/zakladni?x=14.2945540&y=50.1716355&z=17&q=svrkyne>

Národní geoportál INSPIRE, ©2020: Mapová aplikace (online) [cit. 2020-04-01], dostupné z <https://geoportal.gov.cz/web/guest/map>

Oficiální server obce Svrkyně, ©2018: Přírodní podmínky (online) [cit. 2020-04-01], dostupné z <http://www.svrkyne.cz/prirodni-podminky/>

Oldmaps.geolab.cz, ©2017: Prezentace starých mapových děl z území Čech, Moravy a Slezska (online) [cit. 2020-04-01]. Laboratoř geoinformatiky Univerzita J.E. Purkyně, dostupné z <http://oldmaps.geolab.cz/>

Příbík O., 2019 a: Principy pozemkových úprav se v budoucnu změni (online) [cit. 2020-05-30], dostupné z <https://www.zemedelec.cz/principy-pozemkovych-uprav-se-v-budoucnu-zmeni/>

Příbík O., 2019 b: Pozemkové úpravy se soustředí také na závlahy (online) [cit. 2020-05-30], dostupné z <https://www.zemedelec.cz/nove-principy-pozemkovych-uprav-se-soustredi-take-na-zavlahy/>

SPÚ, ©2020b: Přehled pozemkových úprav (online) [cit. 2020-04-01], dostupné z <https://eagri.cz/public/app/eagriapp/PU/Prehled/>

Vítek P., 2014: kostel sv. Michala (online) [cit. 2020-04-01], dostupné z <https://www.hrady.cz/index.php?OID=11613>

Vítek P., 2018: boží muka (online) [cit. 2020-04-01], dostupné z <https://www.hrady.cz/bozi-muka-svrkyne>

VÚMOP, ©2019: eKatalog BPEJ (online) [cit. 2020-04-01], dostupné z <https://bpej.vumop.cz/10100>

10.3 Ostatní zdroje

Českomoravská komora pro pozemkové úpravy; 2015: časopis Pozemkové úpravy 23. Čtvrt století činnosti Českomoravské komory pro pozemkové úpravy. Stručná monografie novodobých pozemkových úprav 1991–2015. Praha.

Foral J., 2006: Pozemkové úpravy. Vysoké učení technické v Brně, Brno.

Görner T., Kosejk J., 2011: Territorial system of ecological stability (TSES) in the Czech Republic. Agency for Nature Conservation and Landscape Protection of the Czech Republic, Warszawa.

Konečná J., Podhrázská J., Karásek P., Křížová S., 2018: Ecological consequences of erosion control measures in agricultural landscapes. Schweizerbart science publishers, Stuttgart.

Konečná J., Podhrázská J., Toman F., Pražan J., 2015: Land Consolidation as an Opportunity for soil and water conservation in the Czech Republic. Advances in Geoecology 44, Catena Verlag Germany.

Mazín A. V., 2014: Pozemkové úpravy v kulturní krajině. Západočeská universita v Plzni, Plzeň.

MZE, 2016: Pozemkové úpravy „krok za krokem“. MZE, Praha, 20 s.

Sdružení VRV – AGP, 2011: Komplexní pozemková úprava v k.ú. Písečná u Jeseníka. Praha. 40 s.

VÚV TGM, 2018: Katalog přírodě blízkých opatření pro zadržení vody v krajině. MŽP, Praha.

SPÚ, 2016b: Koncepce pozemkových úprav na období let 2016–2020. SPÚ, Praha.

10.4 Legislativa

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

Zákon 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb.

Zákon 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

