

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Studijní program: N4106 Zemědělská specializace

Obor: Pozemkové úpravy a převody nemovitostí

Katedra: Katedra krajinného managementu

Vedoucí katedry: doc. Ing. Pavel Ondr, CSc.

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Návrh plánu společných zařízení ve zvolené lokalitě

Vedoucí diplomové práce:

Ing. Jana Moravcová, Ph.D.

Autor:

Bc. Klára Šmitmajerová

České Budějovice 2018

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Klára ŠMITMAJEROVÁ**
Osobní číslo: **Z16459**
Studijní program: **N4106 Zemědělská specializace**
Studijní obor: **Pozemkové úpravy a převody nemovitostí**
Název tématu: **Návrh plánu společných ve zvolené lokalitě**
Zadávající katedra: **Katedra krajinného managementu**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Teoretická část.
Definice pozemkových úprav.
Zhodnocení průběhu pozemkových úprav.
Rozsah průzkumových prací nutných pro zpracování plánu společných zařízení.
Obsah plánu společných zařízení.
Praktická část.
Výběr vhodného území.
Charakteristika vybraného katastrálního území.
Zhodnocení průzkumu vybraného katastrálního území.
Vyhodnocení nejvýznamnějších problémů identifikovaných ve zvolené lokalitě.
Návrh jednotlivých prvků ochrany zemědělského půdního fondu .
Návrh prvků územních systémů ekologické stability.
Návrh prvků vodohospodářských opatření.
Návrh prvků pro zpřístupnění pozemků.
Vyhodnocení a zohlednění podmínek územního plánování.
Zhodnocení záboru pozemků pro společná zařízení.
Zhodnocení finanční náročnosti navržených opatření a možností financování.

Rozsah grafických prací: dle potřeby
Rozsah pracovní zprávy: 60 stran textu
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

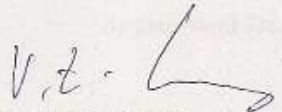
Seznam odborné literatury:

- ČÚOP. 1994. Metodika mapování přírody a krajiny. Praha: Český ústav ochrany přírody. .
DOLEŽAL, P., PAVLÍK, M., STRÍTECKÝ, L., DUMBROVSKÝ, M., MARTĚNEK, J. 2010. Metodický návod k provádění pozemkových úprav. Praha: Ministerstvo zemědělství - Ústřední pozemkový úřad. 173 s. .
LÖW, J., MÍCHAL, I. 2003. Krajinný ráz. Kostelec nad Černými lesy: Lesnická práce. 551 s. ISBN 80-86386-27-9. .
MADĚRA, P., ZIMOVÁ, E. (Eds). 2005. Metodické postupy projektování lokálního ÚSES. Brno: Ústav lesnické botaniky, dendrologie a typologie LDF MZLU v Brně a Löw a spol. 277 s. .
PELLANTOVÁ, J. 1994. Metodika mapování krajiny pro potřeby ochrany přírody a krajiny ve smyslu zákona ČNR 114/92 Sb. Praha: Český ústav ochrany přírody. 34 s. .
SKLENIČKA, P. 2003. Základy krajinného plánování. Praha: Naděžda Skleničková. 321 s. ISBN 80-903206-1-9. .
Časopisy Landscape and Urban Planning, Land Use Policy, Landscape Ecology, Urbanismus, Pozemkové úpravy .

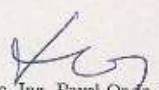
Vedoucí diplomové práce: Ing. Jana Moravcová, Ph.D.
Katedra krajinného managementu

Datum zadání diplomové práce: 13. března 2017

Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2018


prof. Ing. Milošlav Šoch, CSc., dr. h. c.
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA
studijní oddělení
Studentůvká 1608, 370 05 České Budějovice


doc. Ing. Pavel Ondřík, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 13. března 2017

Prohlášení

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to (v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Zemědělskou fakultou Jihočeské univerzity) elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 19. 4. 2018

.....

Bc. Klára Šmitmajerová

Poděkování

Veliký dík patří vedoucí diplomové práce paní Ing. Janě Moravcové, Ph.D za odborné vedení mé diplomové práce, ochotu a cenné připomínky. Také bych chtěla poděkovat celé své rodině a přátelům za podporu a trpělivost při celém mém studiu.

Abstrakt

Nejlepším nástrojem pro navrácení kvalitnějšího životního prostředí a hodnot, které byly v minulosti potlačeny nebo zničeny, jsou právě pozemkové úpravy. Nejvhodnější jsou komplexní pozemkové úpravy, které řeší území z širšího hlediska. Účelem diplomové práce je návrh jedné z částí komplexních pozemkových úprav, a to plánu společných zařízení ve zvolené lokalitě. Zájmovým územím je obec Ločenice, která se nachází v Jihočeském kraji. Smyslem diplomové práce je vyhodnocení a charakteristika katastrálního území v rámci na protierozní opatření pro ochranu zemědělského půdního fondu, opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků, opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí a vodohospodářské opatření. Výsledky jsou zpracovány v textové a mapové podobě, které byli realizovány pomocí programu ArcMap 10.2.

Klíčová slova: Pozemkové úprava, plán společných zařízení, eroze, územní systém ekologické stability, cestní síť

The Abstract

A land consolidation is the best tool for the return of more qualified environment and values, which were suppressed in the past, or in destroyed. The most suitable is the complex land consolidation that solves the territory from a broader viewpoint. The purpose of this thesis is to propose one of the complex land consolidations, namely with a plan of common facilities. The territorial of interest is the village of Ločenice, located in the South Bohemian Region. The meaning of this thesis is to evaluate and characterize the cadastral area, in the ambit of anti-erosion measures for the protection of agricultural land resources, measures to make available land, measures for the protection and creation of the environment and water management measures. The results are processed in text and map form, that were realized by the program Arc Map 10.2.

Keywords: Land consolidation, plan of common facilities, erosion, territorial system of ecological stability, road network

Obsah

1. Úvod.....	11
2. Cíl práce	12
3. Literární rešerše.....	13
3.1 Pozemkové úpravy	13
3. 1. 1 Definice pozemkových úprav	13
3. 1. 2 Formy pozemkových úprav.....	13
3. 1. 3 Cíle a výsledky pozemkových úprav	14
3. 1. 4 Průběhu pozemkových úprav	14
3.2 Průzkumové práce nutných pro zpracování plánu společných zařízení.....	16
3.2.1 Přírodních podmínek.....	17
3.2.2 Vliv průmyslu na životní prostředí	19
3.2.3 Dopravní systém	20
3.2.4 Vodohospodářské poměry.....	20
3.2.5 Průzkum krajiny a přírody	21
3.2.6 Průzkum ochrany půda.....	21
3.3 Plán společných zařízení	22
3.3.1 Opatření ke zpřístupnění pozemků.....	22
3.3.2 Protierozní opatření pro ochranu zemědělského půdního fondu.....	24
3.3.3 Vodohospodářská opatření.....	33
3.3.4 Opatření k ochraně a tvorbě ŽP	35
4. Metodika	37
4.1 Materiál	37
4.1.1 Základní informace o lokalitě	37
4.2 Metody	39
4.2.1 Výběr vhodného území	39
4.2.2 Podklady.....	39
4.2.3 Ochrana půdy	39
4.2.4 Parametry cest,	43
4.2 5 Parametry ÚSES a výpočet KES	44
5. Výsledky a diskuze	48
5.1 Popis zájmového katastrálního území.....	48
5.1.1 Historie území	48
5.1.2 Charakteristika krajinného rázu	49
5.1.3 Struktura zemědělského půdního fondu.....	49

5.2	Charakteristiky přírodních podmínek	52
5.2.1	Klimatické poměry	52
5.2.2	Geologické a půdní poměry	52
5.2.2	Hydrologické poměry.....	59
5.3	Hospodářské využití, vliv na ŽP	60
5.3.1	Charakteristika zemědělské výroby	60
5.3.2	Charakteristika lesní výroby	61
5.4	Vyhodnocení výsledků průzkumu	63
5.4.1	Ochrana půdy	63
5.4.2	Dopravní systém	66
5.4.3	Poměry oblasti vody.....	74
5.4.4	Krajina a příroda	85
5.5	Vyhodnocení a zohlednění podmínek územního plánování	89
5.6	Návrh plánu společných zařízení	90
5.6.1	Protierozní opatření pro ochranu ZPF	90
5.6.2	Opatření ke zpřístupnění pozemků.....	92
5.6.3	Opatření k ochraně a tvorbě ŽP	94
5.6.4	Vodohospodářská opatření.....	97
5.6	Zhodnocení záboru pozemků pro společná zařízení	99
5.6.1	Výměra pozemku pro návrhu ochrany ZPF	100
5.6.2	Výměra pozemku pro návrh cestní sítě.....	101
5.6.3	Výměra pozemku pro návrh ÚSES.....	102
5.6.4	Výměra pozemku pro vodohospodářská opatření.....	103
5.6.5	Celkový zábor pozemků.....	104
5.7	Zhodnocení finanční náročnosti navržených opatření a možnosti financování	104
6.	Závěr	106
7.	Seznam použité literatury a zdrojů.....	108
8.	Seznam tabulek, obrázků a grafů	113
9.	Příloha	116

Seznam použitých zkratk:

PÚ – pozemkové úpravy

KoPÚ – komplexní pozemková úprava

DKM – Digitální katastrální mapy

ObPÚ – obvod pozemkových úprav

MŽP ČR – ministerstvo životního prostředí České republiky

ZUJ – Základní územní jednotka

NUTS – Normalizované klasifikace územních celků

ČÚZK – Český úřad zeměměřický a katastrální

ŘSD – Ředitelství silnic a dálnic

ÚHÚL – Ústav pro hospodářskou úpravu lesů

BPEJ – bonitovaná půdní ekologická jednotka

VÚMOP – výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy

ČSN – Česká technická norma

PSZ – plán společných zařízení

LPIS – veřejný registr půdy

TTP – trvale travní porosty

ŽP – životní prostředí

ÚSES – územní systém ekologické stability

USLE – Universal Soil Loss Equation

PEO – protierozní ochrana

HPJ – hlavní půdní jednotka

S – JTSK – souřadnicový systém Jednotné trigonometrické sítě katastrální

WMS – webová mapová služba

KES – koeficient ekologické stability

SES – stupeň ekologické stability

SLT – soubor lesních typů

ÚP – územní plán

LBC – lokální biocentrum

LBK – lokální biokoridor

GIS – geografické informační systémy

k.ú. - katastrální území

ZPF – zemědělský půdní fond

PB – půdní blok

SLT – soubor lesních typů

C – místní komunikace

P – polní cesta

tzv. – takzvaný

apod. – a podobně

atd. – a tak dále

1. Úvod

Na krajině se potvrzuje hlavně to, co se odehrálo v minulosti, postupem času bereme na vědomí, že tento stav je neudržitelný a žádá opravu. Tímto je přemýšleno o přeměnách politického režimu, které se odehrávali v minulém století. Pozemkové úpravy tvoří předpoklady pro racionální hospodaření a současně zajišťuje ochranu přírody.

V České republice mají na postup pozemkové úpravy vliv ekonomické, hospodářské, politické a právní vztahy. Změny v podobě scelování půdních bloků, zintenzívnění zemědělství, socializace venkova, měly dopad na ekologickou stabilitu krajiny, pozemkové držbě, vodnímu režimu půdy ale také na estetické formě krajiny. Stupňující vodní a větrná eroze, přeměny mikroklimatu, na malých povodích vznikající přívalové povodně, a další nevídané situace jsou potvrzením, že tyto zákroky mají špatný vliv na environmentální a stabilizační význam krajiny.

K uskutečnění pozemkových úprav je nutné aktivní součinnost vlastníků pozemků, kterých se týká pozemková úprava, obec, státní správa, zadavatel a zpracovatel. Časová a finanční náročnost je problematickou vlastností pozemkové úpravy.

Literární rešerše se zaměřuje na vyhodnocení postupu pozemkových úprav a průzkumových prací, které jsou potřeba pro vypracování návrhu plánu společných zařízení. Čtvrtá část literární rešerše je zaměřena na charakteristiku plánu společných zařízení. V následující praktické části je charakteristika a ohodnocení katastrálního území v rámci přírodních podmínek, ale i jak ovlivňuje hospodaření životní prostředí. Zájmové území, kterého se tato diplomová práce týká a to o katastrální území Ločnice. V tomto území, jde hlavně o problém s vodní erozí. Další problémem je stav současných polních cest. V neposlední řadě vyhodnocují podmínky územního plánu, dále zábor pozemků pro navržený plán společných zařízení a jak lze financovat navržená opatření.

2. Cíl práce

Cílem této diplomové práce je návrh plánu společných zařízení v katastrálním území Ločenice. Smysl diplomové práce je zmapování a charakteristika celého zájmového území. Z informací získaných z terénního průzkumu navrhnout vhodná opatření z hlediska plánu společných zařízení. Dále vyhodnotit zábor pozemků, které jsou zapotřebí ke vzniku plánu společných zařízení. Vyhodnocení podmínek územního plánu a také možnost financování nákladů, které vzniknou při návrhu plánu společných zařízení.

3. Literární rešerše

3.1 Pozemkové úpravy

3. 1. 1 Definice pozemkových úprav

Podle zákona č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů. Tato definice zní: „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 se k nim uspořádávají vlastnická práva a s nimi související věcná břemena. Současně se s jejich pomocí zajišťují podmínky pro zlepšení životního prostředí, ochranu a zúrodnění půdního fondu, vodní hospodářství a zvýšení ekologické stability krajiny. Výsledky pozemkových úprav slouží pro obnovu katastrálního operátu a jako nezbytný podklad pro územní plánování“.

Plánování krajiny, jako například územní plánování, ale také projekce a realizace veřejně prospěšných staveb a opatření v nezastavěné části území nebo společných zařízení vlastníků půdy je zahrnuto v pozemkových úpravách. Mezi hlavní cíle pozemkových úprav patří zachování kulturně historických hodnot v území, zvýšení kvality života lidí a ochrana přírodních zdrojů (Váchal, Mazín, Dumbrovský, 2005).

3. 1. 2 Formy pozemkových úprav

Jednoduché pozemkové úpravy se provádí v případě, když pozemková úprava nezahrnuje celé katastrální území, ale jenom jeho část, nebo když je potřebné vyřešit ekologické potřeby v krajině (např. lokální protipovodňové a protierozní opatření) nebo některé hospodářské potřeby (např. zpřístupnění pozemků, urychlené scelení pozemků). Od zpracování plánu společných zařízení můžeme upustit v případě jednoduchých pozemkových úprav (Zákon č. 139/2002 Sb.).

Komplexní pozemková úprava je nejčastější formou PÚ (Zákon č. 139/2002 Sb.). Zapisuje se do katastru nemovitostí. Řeší se a zpracovává pro celé katastrální území v nezastavěné části (Foral, 2006). Do této formy se zahrnuje opatření na ochranu a tvorbu životního prostředí, protierozní ochrana, systém ekologické

stability, program obnovy venkova, celospolečenské zájmy v území a vazby na investiční výstavbu (Toman, 1995).

3. 1. 3 Cíle a výsledky pozemkových úprav

Mezi cíle patří: obnovení osobního vztahu lidí k zemědělské půdě a krajině, vytvoření podmínek pro racionální hospodaření, vývoj trhu hlavně se zemědělskou půdou, důsledná ochrana zemědělské půdy jako výrobního prostředku, ochrana kvality vody, zvýšení retence a pokles povodňových škod, obnova struktury krajiny se zvýšením biodiverzity a celkové ekologické stability (Pozemkové úpravy, 2010). Sklenička (2003) dodává, že mezi další cíle je možné řadit dokončení přidělového řízení, vytvoření digitální vzhledu katastrální mapy, zjednodušení evidence pozemků, odstranění duplicitních a jinak zmatených zápisů v katastru nemovitostí.

Podle zákona 139/2002 Sb. výsledky PÚ slouží pro obnovu katastrálního operátu a jako neopomenutelný podklad pro územní plánování.

3. 1. 4 Průběhu pozemkových úprav

Pozemkový úřad je koordinačním orgánem a hlavním řídicím orgánem PÚ. Mezi pozemkový úřad, zpracovatele projektanta a zpracovatele geodeta jsou rozděleny jednotlivé etapy PÚ. Činnosti, které pozemkový úřad může zadávat, patří průzkumové nebo také projekční práce, které jsou nezbytné pro specifické podmínky, širší územní vazby nebo také pro realizaci staveb a také opatření podle plánu společných zařízení (Podhrázká a kol., 2006).

Průběh pozemkových úprav se rozděluje do několika etap:

Zahájení řízení o pozemkové úpravě: existuje několik důvodů, proč zahájit PÚ. V případě že o zahájení PÚ zažádají vlastníci nadpoloviční výměry zemědělské půdy v katastrálním území, musí pozemkový úřad PÚ zahájit vždy (Vlasák a Bartošková, 2007).

Formy pozemkových úprav a stanovení obvodu: existují dva typy, a to jednoduchá a komplexní pozemková úprava (Zákon 139/2002 Sb.)

Výběr zpracovatele pozemkové úpravy: podle platných právních předpisů uskuteční pozemkový úřad, na tomto podkladě uzavře smluvní vztah spolu se zpracovatelem (Ministerstvo zemědělství, 2015).

Podklady pro řešení pozemkové úpravy: zaměření skutečného stavu v terénu, kterými jsou výškopis a polohopis, patří mezi významný podklad pro návrh PÚ. Pak také pozemková kniha, historické mapy, mapa BPEJ, územně plánovací dokumentace, podklady získané v katastru nemovitostí, dříve vyhotovené studie území atd. (Vlasák a Bartošková, 2007).

Úvodní jednání: jednání svolává pozemkový úřad, který ho také řídí či jeho zástupce. Účastníci jsou obeznámeni s hlavními údaji o území (účelem, formou pozemkových úprav a obvodem). Sbor zástupců vlastníků se volí na úvodním jednání (Podhrázská a kol., 2006).

Podrobný průzkum terénu a jeho vyhodnocení: je realizován v celém obvodu pozemkových úprav. Z důvodu potřeby ochrany pozemků v souvislosti s ochranou před vodní erozí, povodněmi nebo pro řešení dalších opatření v odvětví vod, se rozšiřuje průzkum terénu o lokality, které na ně navazují (dílčí povodí). Průzkum se realizuje v souvislosti se zajištěním skutečného stavu využívání území, z hlediska krajinného prostředí zemědělské výroby, ochrany půdy a veškerých faktorů, které mohou ovlivnit návrh plánu společných zařízení, změny druhů pozemků a nové polohové uspořádání pozemků (Doležal a kol., 2010).

Zeměměřičské činnosti: v souvislosti s úmluvou mezi katastrálním a pozemkovým úřadem probíhají zeměměřičské činnosti, které pracují na zaměření výškopisu a polohopisu, vytvoření podrobného polohového bodového pole (PPBP), vymezení hranic ObPÚ, vytváření digitální mapy (DKM) v návaznosti na schválený návrh a vytyčení pozemků dle nové DKM (Ministerstvo zemědělství, 2015).

Zpracování soupisu nároků vlastníků pozemků: jsou zpracovány dle výměry, ceny, vzdálenosti, druhu a připojí se poznámka o omezení, která vzniká z předkupního nebo zástavního práva, věcného břemena ale také nájemního vztahu na dobu určitou. Pozemky, které se podle § 2 odst. 3 zákona o pozemkových úpravách neřeší, se zpracovává soupis nároků vlastníků podle výměry pozemků (Dumbrovský, 2004).

Plán společných zařízení: uvnitř KoPÚ znamená formu krajinného plánu, který slučuje jednotlivé problémy v návrhu závěrečných opatření, u nichž je přikládán důraz na jejich polyfunkční profil (Sklenička, 2003).

Návrh nového uspořádání pozemku: v souvislosti s podkladem zaměření skutečného stavu v terénu je zpracován návrh pozemkových úprav. Plán společných zařízení je důležitá část návrhu, který se vyhotovuje na prvním místě, protože tvoří

kostru budoucího uspořádání zemědělské krajiny. Když se plán schválí, je možné přejít k samotnému návrhu nových pozemků vlastníků (Burian a kol., 2011).

Rozhodnutí o pozemkové úpravě: základem pro vydání prvního rozhodnutí o schválení návrhu PÚ je nutný souhlas vlastníků tří čtvrtin výměry pozemků, které jsou řešené v PÚ. Pozemkový úřad vydá druhý rozhodnutí o výměně nebo přechodu vlastnických práv a to po nabytí právní moci prvního rozhodnutí. Druhé rozhodnutí se také doručuje všem známým účastníkům řízení a oznámí se veřejnou vyhláškou. Do katastru nemovitostí se zapisuje pravomocné rozhodnutí (Kyselka a kol., 2011).

Vytyčení nově navržených pozemků: pozemkový úřad má za úkol, aby nově navržené uspořádání pozemků bylo vytyčeno a také označeno v terénu. Stát poskytuje bezplatně jen jedno vytyčení (Doležal a kol. 2010).

Realizace společných zařízení vyplývajících ze schváleného návrhu: na podkladě schváleného návrhu pozemkový úřad po projednání se sborem a za jeho probíhající spolupráce vymezí v souvislosti na potřeby vlastníků pozemků a z hlediska na finanční zabezpečení postup realizace společných zařízení a následující opatření vyplývající ze schváleného návrhu (Zákon č. 139/2002 Sb.).

3.2 Průzkumové práce nutných pro zpracování plánu společných zařízení

Podrobný průzkum zvoleného území se realizuje po celém ObPÚ. Záměrem je prozkoumání současného stavu využívání území (Ministerstvo zemědělství, 2015).

Do průzkumných prací patří vyhodnocení stavu půdy, na které se pozemkové úpravy budou realizovat, ověřování údajů vyplývajících z podkladových materiálů a navázání spolupráce s obecním úřadem, sborem zástupců a jednotlivými vlastníky půdy apod. (Švehla a Vaňous, 1995).

Zásadní informace, způsob jejího používání, její přírodní význam a ekologickou stabilitu zjistíme při mapování krajiny. Mezi další informace, které získáváme a využíváme, patří: přítomnost obzvláště chráněných druhů rostlin, živočichů důležitých stromů, geomorfologických a geologických jevů (Pellantová, 1994).

Průzkumové práce doplňují mapu zaměření stavu terénu ve skutečnosti o stanovisko funkčnosti a kvality. Detailní průzkum terénu se realizuje po celém obvodu pozemkových úprav s nutným přesahem ze stránky funkčnosti a návaznosti na navrhované i stávající opatření v odvětví protipovodňové a protierozní ochrany, sítě polních cest a řady následných opatření. Specializuje se na zajištění stavu

zemědělské výroby, cestní sítě, ochrany krajiny, přírody, půdy a vody (Vlasák a Bartošková, 2007).

Při realizaci podrobného průzkumu je podstatné soustředit se hlavně na:

- způsob skutečného užívání pozemků a vhodné určení jejich hranic
- dopravní zátěž a technický stav veškerých komunikací a to i jejich součástí a příslušenství a také zpřístupnění pozemků
- degradaci půdy, vliv vodní a větrné eroze (akumulace, deflace, dráhy soustředěného odtoku, rýh, smyv, strže, zamokření)
- funkční a technický stav odvodnění a závlah pozemků, situace koryt vodních toků a vodních děl
- stav a umístění veškerých protierozních opatření ochrany půdy a ÚSES
- krajinářské význam je rozložení situace zeleně (dřevina, které vyrůstají mimo les, meze, větrolamy), zastoupení krajinných prvků
- přítomnost sloupů elektrického vedení a skládek odpadů, pozemky s nárůstem výskytu balvanů, případně následující situace
- potřeba zúrodnovacích prvků, asanační opatření na degradovaných a kontaminovaných půdách (Doležel a kol., 2010).

Veškeré informace, které jsme zjistili při průzkumu, zapisujeme do mapy průzkumu s vyhovujícím měřítkem (Švehla a Vaňous, 1995). Kromě map katastru nemovitostí se používají hlavně státní mapy 1:5 000 odvození, případně také další podklady (vyhláška 545/2002 Sb.).

Jůva (1978) doporučuje ukončení terénního průzkumu se poradit s místními znalci, a to hlavně v dotazech dlouhodobého ovlivnění povrchových vod, zamokření půd a využívání cest.

3.2.1 Přírodních podmínek

V tomto úseku charakterizujeme klimatické, hydrologické, geologické pedologické a další přírodní podmínky řešeného území (Koukalová, 2011).

Holý (1978) tvrdí, že klimatické a hydrologické vztahy jsou popisovány nadmořskou výškou, zeměpisnou polohou, teplotou ovzduší, srážkami směrem a silou větru, vlhkostí vzduchu, výparem a povrchovým odtokem.

Klima

Na zemském povrchu nejsou stejné vlastnosti, změny a jevy ovzduší, ale v jednotlivých lokalitách se mění vlivem meteorologických faktorů, kterými jsou slunečné záření, srážky, teplota, tlak, vlhkost a pohyb vzduchu. Pojem podnebí (klima) je možné vyjádřit průměrný stav ovzduší, které se značně projevuje v rozvoji, a formě dílčích krajinných částí přírody (Jůva, Hrabal, Lapák, 1977).

Hydrologie

Nepostradatelnou součástí životního prostředí, všech rostlinných ale i živočišných ekosystému a také jako základní složku biomasy je voda. Dále plní nezbytnou funkci v oboru zdravotnictví, ve kterém pracuje k zabezpečení potřeb osobní ale i veřejné hygieny člověka (Plecháč 1999).

Úkolem a základem hydrologie je zjišťovat a poznávat zákonitosti koloběhu vody v přírodě. Pro vylepšení situace života na Zemi je možnost použít informací získané ze zdrojů vody, také z původu a rozděleného odtoku vody na povrchu ale i pod zemským povrchem (Kemel 1994).

Rozvodnice je termín pro čáru, která rozděluje jednotlivá povodí. Plochu území, které připadá k danému typu vodního toku, označujeme pojmem povodí (Krešl, 2001).

Geologické a půdní poměry

Pedologie má za cíl vysvětlit genezi půdy a popis jejich vlastností a procesů, které probíhají. Dále vymezují klasifikační systém a vypracovat zvětšený půdy na Zemi, stanovit i možnosti jejich hospodářského používání (Šarapatka, 2014).

Geologické poměry charakterizují složení a stavbu zemské kůry, a to pojmem litosféra (vrchní vrstva). Z litosféry je nejdůležitější částí tzv. substrát (půdotvorný substrát), tedy značně slabá vrchní vrstva, která je součástí vývoje půdy (Sklenička, 2003).

Tvorba půdy je proces dynamickým a kontinuálním, na který působí půdotvorné faktory a procesy. Postup rozvoje půdy nemá nikdy konec. Půda umožňuje vegetaci stanoviště a je zdrojem živin a vody, vzduchu, prostředník pro přestup tepla a zprostředkovatel pro zakořenění rostlin. Pro zemědělství je nenahraditelný produkční nástroj (Jonáš, 1990).

Informace o půdě musíme znát, abychom mohli zhodnotit erozní ohroženost pro vymezení ideálního použití pozemku, jeho ocenění a další cíle. Klasifikace půd

stanoví jednotlivé půdní druhy a typy, jejich rozdělení a stanovení různých půdních regionů. Bonita vymezuje jakost a úrodnost půdy (Vlasák a Bartošková, 2007).

K vymezení tzv. infiltrační plochy, je potřeba vědět geologické a hydrogeologické poměry řešeného území, kde z důvodu významné propustnosti dochází k intenzivnější dotaci podzemních vod především s mělkým oběhem, které mohou ovlivnit kvalitu vody ve vodní nádrži (Kvítek, 2005).

3.2.2 Vliv průmyslu na životní prostředí

Zemědělská výroba

Zemědělství ale také lesní hospodářství má značný vliv na půdní fond, vodní režim krajiny a do určitého rozsahu také atmosféru. Havrlant a kol. (1985) varují před nepříznivým působením zemědělství (plošné odvodnění, využívání pesticidů).

Zemědělství užívá cca 40 % povrchu půdy na celém světě, z tohoto důvodu se tvrdí, že má převládající funkce. Nepříznivý vliv na ekologické prostředí a zabezpečení potravin mají hnojiva a pesticidy, která se v zemědělství využívají (Guangsheng et. al., 2016).

Základním problémem při snaze zemědělství o ekologické hospodaření jsou nižší výnosy. Spojení hospodaření s ekologií napovídají, že agrolesnictví by molo být následujícím jednáním v odvětví udržitelného zemědělství. Agrolesnictví je založeno hlavně na stanovené sestavě dřevin s plodinami a také s hospodářskými zvířaty (Wilson et. al., 2016).

Lesní výroba

Zákon č. 289/1995 Sb. definuje členění lesů podle převládajících činností do tří kategorií: lesy hospodářské, ochranné a zvláštního určení.

Podle Havrlanta a kol. (1985) zní definice lesa jako přírodní součást krajiny, která má nenahraditelnou úlohu hydrologickou, klimatickou, ochranou, vodohospodářskou a zdravotně rekreační. V minulosti z důvodu vývoje zemědělství se rozloha lesa zmenšovala, ale na druhou stranu se vyvíjela jeho produkční funkce. Funkce lesa v krajině na významných plochách do podstatné míry byla nepříznivě ovlivněna, a to rozvojem v průmyslu a zaváděním nových technologií v hospodářství, ale také v samotném lese při těžbě a jeho odvozu.

Mezi obnovitelné zdroje patří také dřevo, jehož produkce směřuje k rozšíření energie v rámci udržitelného rozvoje. Nepříznivým dopadem na životní prostředí co se týče lesní produkce je doprava, sklizeň a spotřeba dřeva (Laschi et. al., 2016).

Lesní produkce oproti zemědělské produkci má pár výhod – kvality vody, odlučování uhlíku a vylepšení půdy (Svoma et. al., 2016).

3.2.3 Dopravní systém

Průzkum dopravní sítě se zaměřuje na zhodnocení parametru současných a místních komunikací, kde se vymezuje rozřídění do kategorií tříd: dálnice, silnice I. – III. třídy a místní komunikace. Projektování polních cest se rozděluje na hlavní, vedlejší a doplňkové (Doležal a kol., 2010).

Při uskutečnění polních cest musí být zabezpečena přístupnost veškerých objektu ale i pozemku v hospodářském obvodu, svést zemědělskou dopravu z dálkových komunikací z intravilánu, současně tvořit vhodné tvary pozemků, ale také podpořit efektivnost protierozních opatření (Jůva, 1978).

Při realizaci cestní sítě se na podkladě současného stavu vyhodnotí funkčnost a technický stav komunikace. Než se navrhne cesta, tak se musí dořešit vlastnické vztahy k opravované komunikace ale také doprovodné zeleně tak, aby byl pozemek dostatečně široký pro návrh doprovodných společných zařízení (Vlasák a Bartošková, 2007).

K vymezení druhu dopravního systému je možnost stanovit i retrospektivní analýzou, v tomto případě prostřednictvím historických materiálů zhodnotit rozvoj polních cest řešeného území. Jako základ slouží tyto podklady: Mapy bývalého pozemkového katastru a parcelní protokoly, Letecké snímky z let 1950-1990, Inventarizace polních cest z let 1966-1967 (Podhrázká a kol., 2006).

3.2.4 Vodohospodářské poměry

Úpravy vodních toků, pokud škodlivě působí na přilehlé pozemky, jsou zařazeny mezi vodohospodářské meliorační úpravy, kromě toho také úpravy vodního systému půdy, zhoršovaných v úrodnosti přebytkem nebo naopak nouzi o vodu, a zřizování malých nádrží pro užití vody k odlišným hospodářským záměrům. Jůva (1978) také uvádí, že při pozemkové úpravě se vodohospodářsky meliorační úpravy nezpracovávají, řeší se na podkladě návrhu souhrnných pozemkových úprav v individuálních prováděcích projektech.

Vodní toky se upravují v případě, že toky v přirozeném stavu zaplavují a zamokřují přilehlé pozemky, zaplňují se erozní usazeniny, zhoršují v systému podzemních vod a jiný, těmito procesy škodlivě působí na podmínky pro intenzivní používání zasažených pozemků. Výsledek problematiky srážko-odtokových vztahů, erozních procesů a problematiky řešení kvality vody před plošnými znečištěními, je potřeba aby, bylo zpracováno ještě před návrhem a zpracováním pozemkových úprav v řešeném území. Tento soubor jevů je úzce spojena s vodním režimem krajiny, a z tohoto důvodu je nutné v každém případě v zájmovém území vyhodnotit tyto oblasti: akumulaci a retenci vody v povodí, erozní procesy, neškodný odvod vody, ochranu vody před plošnými zdroji znečištění ze zemědělské produkce (Burian a kol., 2011).

3.2.5 Průzkum krajiny a přírody

Řešení krajinného a životního prostředí spadá mezi hlavní úkoly pozemkových úprav. Průzkum v extravilánu musí umožnit souhrn o možnostech vylepšení krajinného prostředí (Jůva, 1978).

Charakteristika přírodních podmínek, hodnocení ekologické stability v území, určení ekologicky stabilních složek a zabezpečení jejího relativního zástupce je obsahem základu pozemkových úprav (Vlasák a Bartošková. 2007).

3.2.6 Průzkum ochrany půdy

Podle Dumbrovského (2004) je průzkum ochrany půdy orientovaný na erozní procesy, které jsou zapříčiněny vodní a větrnou erozí. Potlačení či odstranění degradačních procesů eroze představují základ ochrany půdy. Erozní ohroženost lze snížit, a to za pomoci vhodných protierozních způsobů (Janeček a kol., 2012).

Vodní eroze

Vznik vodní eroze je ovlivněn dešťovými srážkami, které dopadají a narušují svrchní vrstvu půdy a má za následek povrchový odtok, vymílá a přemísťuje jemné částice (Vlasák a Bartošková, 2007). Vodní eroze se dělí na plošnou proudovou a výmlovou. (Burian a kol., 2011).

Během průzkumu je možné sledovat následky vodní eroze – erozní brázd, rýhy, výmoly až strže na svažitéch místech pozemků. Následně také usazeniny sedimentů ve vodních tocích, ve vyšších částech pozemků poklesu mocnosti půdních

profilu, zanesené příkopy, které vedou podél cest. Erozní proces je nejlépe zhodnotit v jarních měsících, z důvodu že půda není pokryta vegetací, a je po tání sněhů a přívalových srážek (Podhrázská a kol., 2006).

Příčina erozního ohrožení půd je, že není uskutečněna uspořádaná ochrana, která by redukovala ztráty půdy na určeném povolené hodnoty. Česká republika je ohrožena vodní erozí na cca 50 % orné půdy a větrnou na 10 % (Janeček a kol., 2012).

Větrná eroze

Větrná eroze narušuje povrch půdy a přemísťuje půdní částice, které se umístí na jiných místech. Z tohoto důvodu se vytváří na pozemcích ztráta půdy a živin. Předjaří a časné jaro (únor a březen) je nejvíce ohrožené období, kdy jsou pozemky úplně bez vegetace nebo s částečnou vegetací (Vlasák a Bartošková, 2007).

Klimatické a půdní faktory mají vliv na větrnou erozi. Na síle větrné eroze záleží rychlost větru a vlhkost půdy, na který má vliv četnost a dělení srážek a výparů, jejichž velikost podléhá teplotě, vlhkosti ovzduší a větru (Burian a kol., 2011).

Lehké písčité půdy, a to hlavně na jižní Moravě a v Polabí jsou nejvíce erozně ohroženou skupinou (Janeček a kol., 2012).

3.3 Plán společných zařízení

Někteří autoři stanovují plán společných zařízení jako „plán polyfunkční kostry“ nebo „generel KoPÚ“ (Sklenička, 2003).

V případě jednoduché pozemkové úpravy která se realizuje za záměrem vymezení nebo rekonstrukce přidělu se plán společných zařízení nezpracovává, a také se nebudou navrhovat žádná společná zařízení (Vyhláška č. 545/2002 Sb.).

3.3.1 Opatření ke zpřístupnění pozemků

Podle zákona č. 13/1997 Sb. o pozemních komunikacích, rozděluje pozemní komunikace do několika kategorií: dálnice, silnice, místní komunikace a účelové komunikace. Zákon vymezuje jejich stavbu, ochranu, využívání, práva a povinnosti uživatelů a vlastníků komunikace.

Polní cesty patří do základních prvků polyfunkční kostry. Polní cesta jako účelová komunikace, se používají hlavně k zemědělským účelům. Mezi funkce

polních cest můžeme začlenit protierozní, estetickou a ekonomickou funkci. Co se týče estetické funkce, měla by se dávat významnou péči doprovodným prvkům, jako je příkop a doprovodné dřevinné porosty (Vlasák a Bartošková, 2007).

V pozemkových úpravách se navrhuje cestní síť s hodnocením faktorům, např. druhu zpevnění, povrchové úpravě, šířce vozovky a trubních propustků (Burian a kol., 2011).

Navrhované sítě polních cest jsou oporou dálkové a místní komunikace, to je dálnice, silnice I. – III. třídy a místní komunikace vedoucí mezi obcemi, na které se polní cesty napojují (Mezera a kol., 1979).

Druhy cestní sítě se rozdělují: šachovnicový (nejvíce vyhovuje na roviny), okružní (vyhovující v pahorkatinách na dlouhých mírných svazích), a paprskový (vhodný v horských oblastech, přístup na vrstevnicové pásy), (Podhrázká a kol., 2006).

Podle normy ČSN 73 6109 Projektování polních cest ale i dalších metodik se navrhují polní cesty. Ekologická, ekonomická, estetická, dopravní, krajinářská, půdoochranná a vodohospodářská kritéria se musí vzít v úvahu při návrhu polních cest. Dle důležitosti se polní cesty rozdělují:

- *Hlavní:* doprava se soustředí z vedlejších polních cest nebo také rovnou z pozemků a navazují se na komunikaci vyšších tříd.
- *Vedlejší:* navazují na hlavní polní cesty nebo na místní komunikace III. třídy, zabezpečují dopravu rovnou z přilehlých pozemků.
- *Doplňková:* zabezpečují napojení jednotlivých půdních celků, a to hlavně v rámci jednoho vlastníka (Vlasák a Bartošková, 2007).

Při návrhu cestní sítě z hlediska PSZ je vhodné zachovávat některé principy:

- Při hlavním hodnocení vycházet z konfigurace terénu, tvaru území a umístění zastavěné části obce uvnitř k.ú. V rovinatém terénu je možné navrhovat rovnoběžnou síť pravidelných tvarů, na rozdíl od členitého terénu kde je potřeba dodržovat odtokové poměry, protierozní požadavky a většinou centrálně umístěnou obec.
- Především použít současnou cestní síť v těch místech, kde to není v nesouladu s potřebami dopravními, protierozními, zásadami na optimální tvar pozemků apod.

- Při doplňování cestní sítě uvažovat nad pravděpodobností zlepšení zaniklých polních cest, z důvodu že tvořily do určité míry krajinný ráz a zodpovídaly za původní uspořádání krajiny a doposud se dochovalo jejich pokračování v lesních porostech.
- Na silnicích hlavní sítě a v zastavěné části obce co nejvíc omezit zemědělskou dopravu (Doležal a kol., 2010).
- V případě zemědělské doprava je svozná plocha hlavní polní cesty cca 100-150 ha.
- Pozemky, které jsou na roviny o rozloze 20 ha, a v kopcovitém terénu do 5 ha může být umožněn přístup pouze z jedné strany.
- V terénu by měla být síť cest směřována tak, aby nevznikali pozemky o rozloze menší než 3 ha (Dumbrovský a kol., 2004).
- Návrh cestních sítí by měl zabránit, nebo v co největším rozsahu zamezit vzniku věcných břemen.
- V rámci scelovacího plánu jsou pozemky v lučním prostředí zpřístupněny letními, nezpevněnými cestami. V tomto případě plán společných zařízení cesty jenom načrtne.
- Terén hraje důležitou roli při návrhu cestní sítě. Dráha návrhu polní cesty by měla kopírovat terén, bez potřeby tvoření násypů a zářezů (Burian a kol., 2011).

3.3.2 Protierozní opatření pro ochranu zemědělského půdního fondu

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách uvádí, že: „Vlastníci pozemků jsou zejména povinni zabezpečit, nestanoví-li zvláštní právní předpis jinak, aby nedocházelo ke zhoršování vodních poměrů, odnos půdy erozní činností vody a dbát o zlepšování retenční schopnosti krajiny.

Z hlediska PSZ členíme opatření pro ochranu zemědělského půdního fondu do 3 kategorií:

- opatření proti vodní erozi (organizační, agrotechnická a technická opatření)
- opatření proti větrné erozi
- další opatření navrhovaná o ochraně ZPF – do této kategorie patří asanace sesuvných území, asanace strží a extrémních projevů plošné eroze, rekultivační opatření a opatření proti proudové erozi ve vodních tocích.

Opatření proti vodní erozi

Tyto opatření se zakládají na ochraně půdy před vlivy dopadajících kapek erozně hrozícího deště, přispívá vsaku vody do půdy, tlumí projevy vodní eroze nebo zpomaluje a zachycuje povrchového odtoku na řešeném území. V rámci finančního při návrhu protierozních opatření postupovat od finančně jakož i realizačně nejjednodušších opatření organizačního a agrotechnického profilu k opatření technického profilu (Novotný a kol., 2014).

Přehled protierozních opatření dle ČSN 75 4500 PEO zemědělské půdy:

Organizační opatření

Jde o opatření, která nepotřebují příliš mnoho nákladů. Základem je pěstování plodin s výrazným protierozním ochranným vlivem (jeletoviny) na erozně ohrožených a sklonitějších pozemcích, ale na pozemcích, které jsou méně sklonitý nebo na úseku pozemku méně ohroženy vodní erozí pěstujeme plodiny s nízkým protierozním vlivem (Kvítek a Tippl, 2003).

Mezi organizační opatření patří:

Optimální tvar a velikost pozemku, půdního bloku nebo jeho dílu (PB/DPB)

Podstatu organizačního protierozního opatření je stav PB/DPB delší stranou po směru vrstevnic, což současně motivuje k rozčlenění po vrstevnici a současně krátí délku PB/DB po spádnících. Současně je potřebný, aby tato délka PB/DPB po směru odtoku (odtokových linií) nepřesáhla maximální povolenou délku (vypočtenou např. podle Univerzální rovnice ztráty půdy – USLE), popřípadě aby také délka odtokové linie procházející přes více než jeden PB/DPB (bez přerušování odtoku mezi těmito PB/DPB) nepřesáhla maximální povolenou délku (Novotný a kol., 2014).

Vhodné umístění pěstovaných plodin, včetně ochranného zatravnění

Vhodným umístěním pěstovaných plodin je myšleno založení porostů erozně rizikových plodin (širokořádkové a s velkým sponem) na pozemcích, kde se nedomnívá vznik vodní eroze. Ale měly by být zatravněny a pravidelně sečeny plochy na svažitéch pozemcích, kterým hrozí značně eroze, dále ochranné zadržovací pásy podél břehů vodních toků a nádrží, dráhy soustředěného povrchového odtoku, mělké půdy apod. Ochranné travní pásy by neměly být široké méně než 6 m a měly by být násobek šířky pracovního stroje, který se bude využívat. Cíl travních pásů je zachytit smytou zeminu,

navýšit zasakování vody do půdy, zpomalit povrchový odtok vody a omezit tím intenzitu erozního procesu (Nerušit a kol., 2015).

Pásové pěstování plodin

Tímto opatřením lze omezit ztrátu půdy erozí tak, že se střídají pásy plodin chránících půdu (travní porost, jetel, vojtěška, popřípadě ozimá obilnina hrách, řepka ozimá) s pásy plodin s nízkým protierozním vlivem (okopaniny, kukuřice). Šířka pásu záleží na sklonu a délce svahu, propustnosti půdy, její náchylnosti na erozi a šířce záběru strojů. Doporučená šířka pásů je od 20 o 40 m (závisí na sklonu pozemku), (Janeček a kol., 2012).

Agrotechnická opatření

Tento typ opatření zvyšují vsakovací možnosti půdy, omezuje její erodovatelnost a chrání půdní povrch zejména v době hlavního výskytu přívalových srážek (červen, červenec, srpen), kdy erozně kritické plodiny (kukuřice, brambory, cukrová řepa, slunečnice apod.) svým vzrůstem či zapojením nedostatečně kryjí půdu (Novotný a kol., 2014). Navrhují se při obnovení trvalých porostů, na orné půdě a ve speciálních kulturách z hlediska mechanizačních nástrojů a jejich svahovou dostupnost (Hovorka a kol., 1990).

Agrotechnická opatření zahrnují:

Sázení nebo setí po vrstevnicích

Orbou po vrstevnicích či s malým odklonem od vrstevnic otočnými pluhy, které překlápějí půdu proti svahu, lze značným způsobem pomoci k ochraně půdy před erozí (Novotný a kol., 2014).

Ochranné obdělávání

Ochranné obdělávání půdy (Conservation tillage) je označen systém obdělávání a pěstování plodin, který zachovává přinejmenším 30 % rostlinných zbytků na povrchu půdy a směřuje k poklesu vodní eroze (Kvítek a Tippl., 2003).

Hrázkování a důlkování

Postup hrázkování se využívá při pěstování brambor a je založeno na ochranných hrázech v mezíradí hrůbků. Hrázkování je doporučeno umístit na

svahy dlouho max. 300 m, kde redukuje smyv půdy ve sklonu 2-6 % na 15 % a ve sklonu 6-10 % na 60 % (Podhrázská a kol., 2006).

Plečkování, dlátování, podryvání

Plečkování je meziřádková kultivace, která se realizuje během vegetace u širokořádkových plodin (kukuřice, brambory, slunečnice). Mechanizace, která se používá, může být pasivní (radlička) nebo aktivní (frézy). Výhodou je odplevelovací účinek mechanickým způsobem (pokles nutnosti herbicidů), ale současně také půdoochranné působení, při kterém nakypřená vrstva půdy v místech mezi řádky zabraňuje rychlému odtoku povrchové vody a tím omezení vodní eroze.

Dlátování je možná použít především u cukrové řepy, v tomto případě pasivní dláty prohlubujeme půdu mezi řádky plodin a docílujeme vylepšení účinku zasakování povrchových vod a to většího než je to u plečkování.

Podryvání redukuje vliv vodní erozi a současně může snížit stupeň zhutnění půd. V základě se jedná o velmi hluboké kypření (min. do 35 cm). Lze použít dlátkové kypřiče (rozdílného konstrukčního řešení), kombinované kypřiče či podryváky, které poskytují prokypření půdy při minimálním narušení jejího povrchu. Podryvání vylepšuje infiltrační vlastnosti půdy, zmenšuje stupeň zhutnění a tím pádem zmenšuje náchylnost půdy k vodní erozi (Neružil a kol., 2015).

Pásové zpracování půd

Toto opatření je definovaný jako tvoření pásového zpracování půdy s hloubkou mezi 10 – 20 cm, o šířce cca 15 cm a zároveň s umístěním minerálních hnojiv. Takovou akci je možné uskutečnit na jaře nebo na podzim, kdy o vykonání rozhodují hlavně půdní podmínky (Novotný a kol., 2014).

Technická opatření

Užívá se v situaci, při které je nemožné erozi snížit organizační nebo agrotechnickými opatřeními. Pak také k srovnání terénních příčných nerovností a zmenšení podélného sklonu značně svažitých pozemků, k ochraně pozemků před vodou, která přitéká z lesních porostů na zemědělské pozemky, k ochraně intravilánů obcí a komunikací před škodami povrchovým odtokem a smytou zeminou a také k neškodnému odvedení povrchových vod z povodí (Kvítek a Tippl, 2003).

Protierozní příkopy

Toto opatření patří mezi liniový prvek, který je postavený na pozemku v prostoru, kde je potřeba narušit svah. V krajině lze skombinovat a ostatními liniovými prvky (mezi cestou, pásovým obděláváním, biokoridorem apod.). Na pozemku je vrstevnicově orientován s mírným podélným sklonem. Nejvíce se využívá lichoběžníkový profil se sklonem svahu 1:1,5 – 1:1,2, hloubkou 0,6 – 1,2 a šířkou dna 0,3 – 0,6 m. Pokud úkolem příkopu je ochrana vlastního zemědělského pozemku, v tomto případě se dimenzuje na období opakování nejméně 5 let. Jestliže úkolem vybudování příkopu je ochrana intravilánu, jiné infrastruktury či vodního útvaru je rozsah ochrany vyšší odpovídajícím způsobem podle konkrétních podmínek (obvykle na srážky s opakováním 10 – 50, výjimečně také 100 let), (Novotný a kol., 2014).

Průlehy

Důvodem navrhnutí je zachycování, infiltrace a odvádění krátkodobého povrchového odtoku, které je zapříčiněno přívalových dešťů či táním sněhu. Při sklonu 5 – 15% jsou průlehy efektivní (Toman, 1995).

Polní cesty s protierozní funkcí

Jedná se kombinovaný typ opatření, kdy obvyklá místní komunikace je účelně vedena v přibližně vrstevnicovém směru a je umístěna do místa, kde je potřeba narušit příliš dlouhý a erozně ohrožený svah. Cesta je na straně naproti svahu doplněna cestním příkopem, který plní funkci odvodnění komunikace, ale také zachycení povrchového odtoku z pozemků, které leží výše (Novotný a kol., 2014).

Zatravněné údolnice se stabilizovanou dráhou soustředěného odtoku

Zatravněné údolnice představují dráhy povrchového odtoku, při kterém dochází k soustředěnému odtoku vody. Údolnice má schopnost odvádět a soustředit jednak plošný povrchový odtok z přilehlých pozemků, či být recipientem protierozních příkopů anebo průlehů. Hydraulickými a hydrologickými metodami (kritická rychlost, tečné napětí) je hodnocena stabilita drah, není možné využít jen USLE. Pouze trvalým drnem je stabilizován profil údolnice, který by měl být pravidelně sečen a udržován z

důvodu vyšší stability. V údolnici lze vytvořit trubní drenáž pro ochranu drnu před zamokření, ale pouze v mimořádných situacích. Krizovým místem zatrávněných údolnic je přechod mezi plochou pozemku a prostorem zatrávněné údolnice. V tomto prostoru, během obdělávání lehce vznikne brázda či hrázka (Vopravil a kol., 2013).

Ochranné hráze

Ochranná hráze je využívána jednak v kombinaci se záchytným příkopem, či průlehem (umístěným pokaždé nad hrází), poté se jedná v podstatě o protierozní mez, anebo samostatně. Nejvíce se jedná o ochranu určitého území před povrchovým odtokem z výše umístěných pozemků, hráze je vybudována u spodního okraje pozemku. Při návrhu je nejvýznamnější důsledné vrstevnicové vedení s mírným odklonem, bez bezodtokých míst, které je ohrožené koncentrací přitékající vody a poté přelití a protržení hráze (Novotný a kol., 2014).

Protierozní nádrže

Protierozní nádrže patří mezi značně efektivní opatření regulujících odtoků vody a zachycujících transportované splaveniny. Navrhují se dle nároků normy na malé vodní nádrže, popřípadě suché nádrže (Podhrázská, 2009). Novotný a kol., (2014) doplňuje, že je potřeba dimenzování na dostatečný rozsah ochrany a to obvykle na odtok ze srážky s opakováním 20 – 50 let, v zdůvodněných situacích i 100 let. Předpoklad masivního přísunu smyté zeminy u nádrže, je nádrž potřeba doplnit o vybavení, které poskytne pravidelné čištění retenčního prostoru (zpevněný sjezd do místa zdrže, manipulační plocha).

Terénní urovnávky

U tohoto opatření se jedná hlavně o odstranění vertikálních nerovností, přemístěním zeminy k poklesu příčného sklonu pozemku, zredukování možností soustředování povrchového odtoku a poklesu rýhové eroze (Kvítek a Tippl. 2003).

Terasy

Terasy jsou vrcholnou formou ochrany zemědělského pozemku před vznikem eroze a hodí se pro značně svažité a ohrožené pozemky, přibližně se

sklonem nad 20%. Terasy se člení na úzké (1 – 3 řady) a široké (více než 3 řady). Podélný sklon je doporučen 1 – 3, při kterém ve většině případů, nedochází k odtoku vody. Výška stupně nejvíce 8 m a sklon svahu s výškou terasového stupně nejvíce do 1,5 m (Janeček a kol., 2012).

Protierozní meze

Pokaždé zatravněná a doplněná výsadbou dřevin a křovin. Nad mezí či pod mezí může být průleh či příkop, anebo lze, aby mez byla bez těchto odtokových doplnění. U většiny případů je mez neobdělávatelná a nepřejezdná, z tohoto důvodu je nutné v určitém intervalu vybudovat přejezd přes meze (Vlasák a Bartošková, 2007).

Opatření proti větrné erozi

Větrná eroze je přirozený proces, u kterého vítr ovlivňuje povrch půdy svou mechanickou silou, narušuje půdní agregáty a uvolňuje půdní částice, které uvádí do pohybu a transportuje na vzdálenou vzdálenost. V případě poklesu rychlosti větru je částice umísťovaná zpátky na zem. Pohyb půdních částí existuje v podobě od aerosolu nejmenších částí v ovzduší (prašné bouře), přes pohyb půdních částic skokem, při kterém je přemísťováno největší množství půdy, až po sunutí částic půd po povrchu půdy (Novotný a kol., 2014).

Sklenička (2003) uvádí, že mezi hlavní faktory, které působí na větrnou erozi, jsou klimatické poměry (vítr, srážky, výpar ...), půdní poměry (obsah tzv. neerodovatelných částic, jílových částic, vlhkosti) a způsob užití krajiny, kromě toho také vegetační kryt. Větrná eroze nejvíce hrozí lehkým půdám (písečné – hlinitopísečné), ale nejméně hrozí těžkým půdám (jílovité a jíly).

V případě větrné eroze se opatření člení:

Organizační

Organizace půdního fondu je podstatným opatřením, které záleží ve tvoření správných tvarů, uspořádání a velikost pozemků tak, aby bylo poskytnuto racionální obhospodařování, tvoření sítě polních cest a sítě trvalých protierozních prvků. Na pozemcích tímto způsobem uspořádání lze realizovat komplexní opatření, jejichž spojováním lze zajistit ochranu před větrnou erozí.

Následujícím významným opatřením je zvolení kultur dle náchylnosti na větnou erozi a jejich delimitaci. Na rozlehlých půdních blocích je možné k omezení eroze užít pásové střídání plodin (Novotný a kol., 2014).

Podstatou organizačního opatření je uspořádání pozemků. Vhodný návrh pozemku má obdélníkový tvar a delší strana je kolmá na směr převažujícího směru větru (Podhrázská a kol., 2006).

Agrotechnická

Agrotechnické na rozdíl od organických jsou finančně nákladnější, i přesto by měla mít tato opatření trvalé místo v systému ochrany proti větrné erozi (Podhrázská a kol., 2006).

Janeček a kol., (2012) uvádí, že tato opatření zahrnuje úpravu struktury půdy (zesílení soudržnosti půdy a vytváří půdních agregátů), vylepšení vlhkostního režimu lehkých půdy (zesílení soudržnosti půdy a díky tomu pokles erodovatelnosti) a ochranné obdělávání půdy.

Přímý výsev do ochranné plodiny či strniště zmenší rychlost větru při povrchu půdy a sníží větrnou erozi. Správné plodiny jsou, které se sejí do strniště, jako jsou obiloviny (Toman, 1995).

Technická

Mezi nejvíce účinné opatření proti větrné erozi se řadí trvalé větrné bariéry. Může se jednat o umělé větrné zábrany či úzké pruhy trvalé dřevinné vegetace (ochranné lesní pásy). Pro umělé dočasné zábrany se využívají přenosné ploty z prken, hliníkových fólií, síťové a žaludové zábrany (Novotný a kol., 2014).

Větrolamy

Větrolamy se nejvíce vyskytují v rovinných oblastech, na těchto místech vítr v rozlehlých zemědělských pozemcích s monokulturou vyvolává erozi. Tento problém se dotýká půd s nízkým podílem vláhy (Jonáš a kol., 1990). Trvalé lesní porosty, tzv. ochranné lesní pásy (OLP) – větrolamy, řadíme mezi nejefektivnější opatření proti větrné erozi. Základem jejich efektu je pokles rychlosti větru v určité vzdálenosti před i za větrolamem a omezení turbulentní výměny vzdušných mas v přízemních vrstvách (Novotný a kol., 2014).

Větrolamy se člení do 3 hlavní kategorie:

- Prodouvavý

Kombinace jednoho nebo dvou řad stromů, chybí keřové patro. Protierozní účinnost je nízká, kromě toho v kmenovém prostoru ale je možné docházet k tryskovému účinku (Novotný a kol., 2014).

- Neprodouvavý

Kombinace z více řad, dobře zapojená, zahrnuje keřové patro, i návětrné ale také závětrné straně dochází k tvorbě uzavřené stěny. V tomto případě dochází k poklesu rychlosti větru podstatně více, oproti poloprodouvavého, ale jen kratší úseku (Janeček a kol., 2012).

- Poloprodouvavý

Je nejefektivnější, z důvodu délky chráněné lokality je největší. Jedná se o kombinaci několika řad stromů a jsou částečně doplněny keřovým patrem. Větrolamem prochází část vzdušných proudů, jako optimální propustnost se uvádí hodnota 50%. Efektivnost větrolamu na návětrné straně je přibližně 10 násobek jako výšky ale na závětrné straně 20 – 25 násobek výšky větrolamu (Vlasák a Bartošková, 2007).

Další opatření k ochraně ZPF

Mezi tato opatření řadíme: sanace sesuvných území, asanace strží, rekultivaci půdy, opatření proti proudové erozi ve vodních tocích apod.

Sanace svažných území je tak komplikovaná problematika, že převážně neřeší z hlediska návrhu PSZ. Pokud se již vyřešila, data se použijí v návrhu. Z hlediska PSZ lze vyřešit jen drobné sesuvy.

U asanací strží se jedná o kompilovaný problém, k jejímu řešení je potřeba dávat řádnou pozornost. Je doporučeno vyhotovit dokumentaci technického řešení, která přesně stanoví zábor navrhovaných opatření.

Rekultivace půdy není převážně součástí navrhovaných opatření PSZ. Jestliže ano, tak se požaduje opětovné znalecké řešení a vypracování samostatné dokumentace technického řešení.

K opatřením proti proudové erozi řadíme objety hrazení bystrin. Převedším přehrážky, stupně, skluzy a soustřed'ovací stavby. V případě součástí PSZ je potřeba zpracovat dokumentaci technického řešení pokud je nezbytná pro vymezení záboru půdy. V této situace je potřeba dodržovat platné zásady uvedené v odborné literatuře

a náležitých normách. Především jde o rozdělení cílu, návrhové parametry, vstupní údaje, zaměření území apod. (Doležal a kol., 2010).

3.3.3 Vodohospodářská opatření

Údaje o vodních tocích a vodních ploch v zájmovém území, a kromě toho taky jejich hydrologický popis je potřeba pro návrh vodohospodářských opatření. Ale také údaje o četnosti srážek patří mezi významná data pro návrh opatření (Vlasák a Bartošková, 2007).

Vodohospodářská opatření se navrhuji ve formě úprav nebo revitalizací vodních toků, mokřadů, nádrží, svodných průlehů a příkopů atd. v oblasti pozemkových úprav (Burian a kol., 2011).

Míra ohroženého území a postup jeho použití se hodnotí v zaplavovaných územích. Dle toho se navrhuje přeměna užití pozemků a navrhuji se ochranná opatření (ochranné nádrže a hráze) kromě toho také jejich dimenzování na N-leté průtoky (Vlasák a Bartošková, 2007).

V případě navýšení protipovodňové ochrany u většiny případu se navrhuji technická opatření ve formě ochranných a svodných příkopů a nádrží (Podhrázská, 2008).

Revitalizace

Účelem revitalizace je vylepšení stavu vodního toku. Revitalizace toku vychází z řady sledovaných profilů, neměl by se řešit jenom jeden problém, ale naopak by měla znamenat souhrnné řešení. Jde o souhrn vodohospodářských účinků (čas průchodu vody revitalizovaným částí, obsah vody v korytě atd.), biologických a krajinářských účinků (navýšení biodiverzity, migrační propustnost atd.) užitkových účinků (obnovení ryb v toku), společenských (estetický vzhled) popřípadě dalších. Revitalizace se hlavně opírá o výběr nové dráhy koryta, o zásadní přeměnu hloubky dna (menší zahloubení) a o zřetelně menším průtočném profilu. Koryto je dimenzováno tak, aby bez vybřežení realizovalo jenom průtok např. půlletý nebo jednodenní. V případě těchto průtoků je průtočná rychlost přijatelně malá, aby nedošlo k podstatnému narušení neopevňeného nebo pouze lokálně opevňeného koryta, voda vybřeží a protéká celou údolní nivou, v případě výraznějších průtoků (Vrána, 2004).

Vodní nádrže

Příčina při realizaci nádrže je hlavně krajinnotvorný. Jsou rozdílné typy nádrží: průtočné, při tomto typu, hráz nádrže zavírá údolí a všechna voda, která přichází napájecím tokem, musí projít hrázovým profilem. Následujícím typem jsou neprůtočné nádrže, údolí je zavřeno hrází stejně jako je to u předchozího typu, povodňové průtoky se realizuje obtokovou stokou či se nádrž vyskytuje mimo napájecí tok. Zásobní a retenční prostory patří mezi základ nádrže (Burian a kol., 2011).

Dle Podhrázského a kol. (2006) se během uskutečnění nádrží je potřeba vhodně navrhnout a vybudovat tak, aby zátěž, která bude ovlivňovat stavbu, nezapříčinila zhroucení celé hráze nebo jejího úseku.

Vodní toky a kanály

Toman (1995) popisuje úpravy toku jako aktivní a kreativní prvek přírody. Zásady hydrauliky a samočistící způsobilost vody je nutné dodržovat během návrhu. Funkci stavební, vodohospodářskou a estetickou plní břehové porosty, které se navrhuje podél vodního toku. Vlasák a Bartošková (2007) tvrdí, že mezi další úpravy se řadí přeměna dráhy toku, pokles průměrného spádu, postavení prvků, které oddělují koryto.

Poldry

Suché ochranné nádrže užití ochranný plochu pro zadržení celého či pouze dílu obsahu povodňových toků, redukuje kulminaci povodňového průtoku a po průchodu povodňové vlny se programově vyprazdňují (Šálek, 1996). Poldry a suché nádrže vlastní identickou výbavu jako nádrže se stálým nadržением vody (hráz, výpustné zařízení bezpečnostní přeliv), (Burian a kol. 2011).

Odvodnění

Odvodnění dodává pár východ: vylepšují se prohřívání půdy na jaře a díky tomu se také vylepšují podmínky vzcházení plodin, vysychání půdy dovoluje vyšší únosnost pro průjezd zemědělských strojů. Základem opatření je, odvedení vody z prostoru, které trpí zamokřením, od úpatí svahu, který je následně ohroženo sesuvem od stavby i jejich základů. Trubní vpusti, které jsou postiženy zanášením a zacpáváním, zatrubněné části, filtrační zóny i jejich ochranné elementy patří do sporných složek (Burian a kol., 2011).

Závlahy

Základem opatření je, aby projektant byl seznámen s oblastí problémů závlah a zároveň měl dostatečné množství údajů o určitém závlahovém zařízení v řešeném území. Při návrhu umístění pozemků je nejdůležitějším nárokem, aby zemědělský jedinci měly zpřístupněno závlahu nehledě na objem vody nebo na době jejího zavedení (Podhrázská a kol., 2006).

Podle Tomana (1995) závlahy zabezpečují umělé dodávání vody, občas i s nezbytnými živinami rostlinám a kladně působících mikroklima a životní prostředí.

3.3.4 Opatření k ochraně a tvorbě ŽP

Jůva (1978) uvádí, že při pozemkových úpravách je potřeba dodržovat z krajinného stanoviska, správnou situaci produkční také volně rozptýlené trvalé zeleně, o zalesňování nezemědělské půdy, ochranu vod a rozšiřování jejich prostorů a o záměrně užívání veškerých opatření, která podporují vylepšení vytváření kulturní krajiny.

Skladební prvky ÚSES jsou členem plánu společných zařízení. Základem je generel ÚSES, který je vypracován pro celé území státu. Mezi součástí územního plánu také spadá ÚSES. Cílem projektanta pozemkových úprav je vypracování materiálů ÚSES do PSZ. Při tom musí zachovat jeho minimální a maximální prostorové parametry, ale také navrhnout druhovou strukturu odpovídající lokálním geologickým, pedologickým, přírodním a následujícím podmínkám z hlediska na účelová společenstva (Vlasák a Bartošková, 2007).

Biocentrum

Biocentrum (centrum biotické diverzity) je skladebnou součástí ÚSES, která je, nebo účelně má být vytvářena ekologicky značným segmentem krajiny, který svou velikostí a stavem ekologických podmínek povoluje stálou existenci druhů i společenstev přirozeného genofondu krajiny. Jedná se o biotop nebo soubor biotopů, který svým situací a rozlohou povoluje stálou existenci přirozeného nebo pozměněného, ale přírodě blízkých ekosystému (vyhláška MŽP ČR č. 395/1992).

Podle Vlasáka a Bartoškové (2007) je základem biocentra jeho minimální velikost, která dává možnost původu tzv. vnitřního prostředí, do kterého se nedostanou žádné nebo nejmenší počet rušivých účinků ze sousedních nepřilíš

stabilních prostor. Pro správnou funkci je hlavní dochovat přirozenost přírodních podmínek a vysazovat porosty, které se vyskytují v daném území.

Biokoridor

Biokoridor (biotický koridor) je skladebnou součástí ÚSES, která je, nebo účelně má být vytvářena ekologicky významným segmentem krajiny, který spojuje biocentra a povoluje a pomáhá migraci, šíření a vzájemné kontakty organismů. Biokoridory tedy zprostředkovávají tok biotických údajů v krajině. Oproti biocentra, nemusí povolovat stálou existenci veškerých druhů zastoupených společenstev. Funkčnost biokoridorů je vázaný na jejich prostorové parametry (délka, šířka), situace stálých ekologických podmínek a organizace i druhové složení biocenóz (Maděra a Zimová, 2005).

Interakční prvky


Interakční prvky jsou ekologicky důležité krajinné složky a ekologicky důležitá liniová společenstva, která produkují existenční podmínky rostlinám a živočichům, podstatně působí na zpracování ekosystémů kulturní krajiny (Maděra a Zimová, 2005).

4. Metodika

4.1 Materiál

4.1.1 Základní informace o lokalitě

Ločenice je obec ležící v jižních Čechách v okrese České Budějovice. Řešené území je cca 22 km jižně od Českých Budějovic. Obec Ločenice spadá pod obec s rozšířenou působností Trhové Sviny.

Souhrnné informace	
Status:	Obec
Typ sídla:	Ostatní obec
ZUJ (kód obce):	544809
NUTS5:	CZ0311544809
NJUTS4:	CZ0311 - České Budějovice
NUTS3:	CZ031 - Jihočeský kraj
NUTS2:	CZ03 - Jihozápad
Obec s pověřeným obecním úřadem:	Trhové Sviny
Obec s rozšířenou působností:	Trhové Sviny
Katastrální výměra:	9,58 km ²
Počet obyvatel ke dni 31.12.2017:	547
Nadmořská výška (m. n. m.):	570
Zeměpisné souřadnice (WGS-84):	14° 31' 39" E , 48° 49' 27" N
První písemná zpráva (rok):	1 360
PSČ:	373 22
	

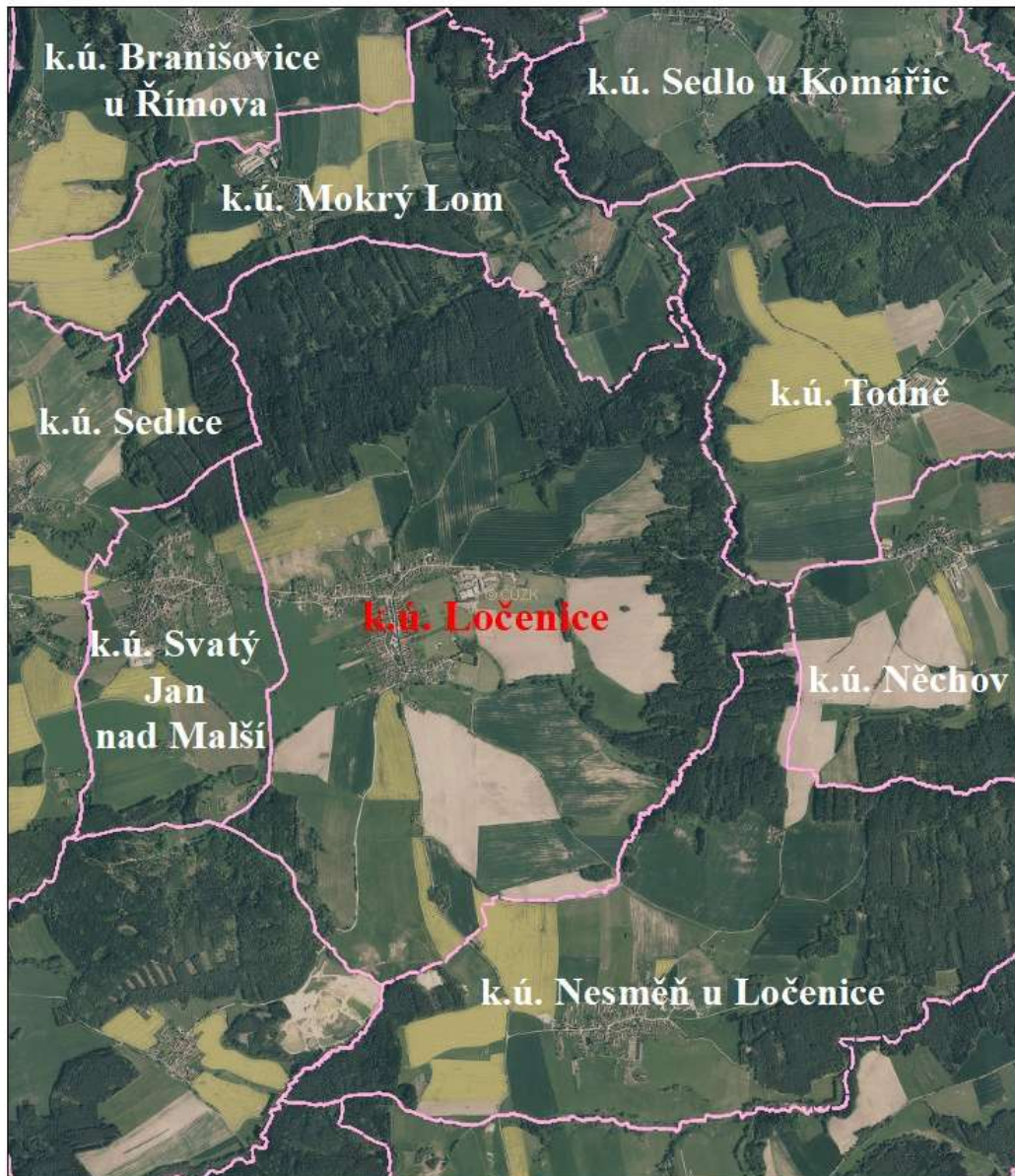
Tab. č. 1 Souhrnné informace řešeného území
(Regionální Informační Servis)



Obr. č. 1 a 2 Prapor a znak obce Ločenice
(<https://www.locenice.cz/>)



Správní členění



0 0,375 0,75 1,5 2,25 3
kilometry

Podklad dat - ortofoto (ČZÚK)
Zdroj - geoportál ČZÚK
Souřadnicový systém - S-JTSK
Výpracovala: Klára Šmitmajerová

Obr. č. 3 Správní členění
(zdroj: ČZÚK)

Nadmořská výška se pohybuje v rozmezí 631 – 480 m. n. m. Řešené katastrální území sousedí s katastry (od východu po směru hodinových ručiček) Todně, Něchov, Nesměň u Ločnice, Chlum nad Malší, Svatý Jan nad Malší, Sedlce a Mokrý Lom.

4.2 Metody

4.2.1 Výběr vhodného území

Pro diplomovou práci bylo v první řadě zvolit si vhodné katastrální území k návrhu plánu společných zařízení. A to takové, na kterém nebyla realizovaná pozemková úprava. A to z důvodu aby byla možnost nového návrhu společných zařízení. Dalším faktorem pro vybrání vhodného území, na kterém je možnost návrhu společných zařízení, aby bylo členité ohledně kultury. Z tohoto důvodu, byl vybrán katastrální území Ločenice.

4.2.2 Podklady

- Základní mapa ČR 1:10 000, zdroj: ČZÚK,
- Ortofoto, zdroj: ČZÚK,
- Katastrální mapa, zdroj: ČZÚK,
- Mapa silnic a dálnice, zdroj: ŘSD
- Mapa BPEJ, zdroj: VÚMOP,
- Mapa půdních bloků, zdroj: LPIS,
- Mapa potencionálního ohrožení ZPF větrnou erozí, zdroj: LPIS
- Mapa lesních vegetačních stupňů, zdroj: ÚHUL
- Územní plán obce Ločenice, textová část a koordinační výkres
- Metodický návod provádění pozemkových úprav a Technický standart plánu společných zařízení

4.2.3 Ochrana půdy

Vodní eroze

Vývoj erozních procesů stanovují především faktory, jejichž kvantitativní účinek je vyjádřen v rovnici pro výpočet ztráty půdy za přívalových dešťů (Wischmeier a Smith, 1958).

Výpočet míry erozního ohrožení orné půdy byl proveden na základě rovnice Wischmeier-Smith (univerzální rovnice pro výpočet dlouhodobé ztráty půdy erozí – USLE) a za pomoci programu ArcMap 10.2 s připojenými WMS servery. K výpočtu byla využita i publikace Ochrana zemědělské půdy před erozí (Janeček a kol., 2007).

Wischmeier-Smith rovnice:

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

Kde : **G** ... ztráta půdy (t/ha/rok)

R ... faktor erozí účinnosti deště

K ... faktor náchylnosti půdy k erozi

L ... faktor délky svahu

S ... faktor sklonu svahu

C ... faktor ochranného vlivu vegetace

P ... faktor účinnosti protierozních opatření

Faktor erozní účinnosti přívalového deště R

Pro Českou republiku se $R=40$.

Faktor náchylnosti půdy k erozi K

Vlastnosti půdy ovlivňují infiltrační schopnost půdy a odolnost půdních agregátů proti rozrušujícímu účinku dopadajících kapek deště a transportu povrchově odtékající vody.

HPJ	K-faktor
29	0,32
32	0,19
37	0,16
47	0,43
50	0,33
64	0,40
67	0,44
68	0,49
70	0,41
73	0,48
77	0,40

Tab. č. 2 Hodnoty HPJ

(zdroj: Janeček a kol., 2012, vlastní zpracování)

Faktor délky a sklonu L, S

Vliv délky a sklonu svahu na intenzitu eroze je vyjádřen kombinací faktoru délky svahu L a faktoru sklonu svahu S, tzv. topografickým faktorem LS. Tento

faktor tvoří poměr ztráty půdy na vyšetřovaném pozemku ke ztrátě půdy na standardním pozemku o délce 22 m a sklonu 9%.

d [m]	5	10	15	20	30	40	50	60	80	100
L	0,48	0,68	0,82	0,95	1,17	1,35	1,52	1,66	1,91	2,13
d [m]	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700
L	2,61	3,02	3,36	3,69	3,99	4,27	4,52	4,77	5,22	5,64
d [m]	800	900	1 000	1 100	1 200	1 300	1 400	1 500		
L	6,04	6,39	6,75	7,07	7,39	7,69	7,98	8,26		

Tab. č. 3 Hodnoty faktoru délky svahu (L)

s [%]		2	3	4	5	6	7	8	9	10
S		0,18	0,26	0,35	0,45	0,57	0,7	0,84	1,00	1,17
s [%]	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
S	1,35	1,55	1,75	1,97	2,21	2,46	2,72	2,99	3,27	3,57
s [%]	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
S	3,89	4,21	4,55	4,90	5,26	5,64	6,03	6,43	6,85	7,28

Tab. č. 4 Hodnoty faktoru sklonu svahu (S)

Faktor ochranného vlivu vegetace C

Vliv vegetačního pokryvu na smyv půdy se projevuje přímou ochranou povrchu půdy před destruktivním působením dopadajících dešťových kapek a zpomalováním rychlosti povrchového odtoku a nepřímo působením vegetace na půdní vlastnosti, zejména na pórovitost a propustnost, včetně omezení možnosti zanášení pórů jemnými půdními částicemi a mechanickým zpevněním půdy kořenovým systémem.

Pro řešení protierozní ochrany pozemků a posouzení jejich dlouhodobé erozní ohroženosti se faktor C vymezí pro konkrétní osevnický postup včetně období mezi střídáním plodin a při určení nástupu a způsobu agrotechnických prací v 5-ti obdobích (Wischmeier a Smith, 1978):

1. období podmínky a hrubé brázdy
2. období od přípravy pozemku k setí do 1 měsíce po zasetí (osázení)
3. období po dobu druhé měsíce od jarního nebo letního setí (sázení), u ozimů do 30. 4.
4. období od konce 3. období do sklizně
5. období strniště (posklizňové zbytky na povrchu půdy)

Faktor účinnosti protierozních opatření P

Druh opatření	Sklon svahu v %			
	2 - 7	7- 12	12- 18	18 - 24
Přímé řádky v libovolném směru	1,0	1,0	1,0	1,0
Vrstevnicové obdělávání	0,6	0,7	0,9	1,0
Pásové střídání plodin Při maximálním šířce a počtu pásů	6 pásů po 40 m	4 pásy po 30 m	4 pásy po 20 m	2 pásy po 20 m ⁺
- střídání okopanin a víceletých píceňin	0,30	0,35	0,40	0,45
- střídání okopanin a ozimých obilovin	0,50	0,60	0,75	0,90
Hrázkování (přerušované brázdování podél	0,25	0,30	0,40	0,45
Terasování (podle typu)			0,05 - 0,15	0,05 - 0,20

Poznámka⁺: Při delších svazích musí být pozemek členěn zatravněných průlehy.

Tab. č. 5 Hodnoty faktoru P

Přípustná ztrát půdy erozí

Hodnoty přípustné roční ztráty půdy erozí jsou stanoveny především z hlediska dlouhodobého zachování funkcí půdy a její úrodnosti.

Hloubka půdy	Přípustná ztráta půdy erozí (t/ha/rok)
Mělké (< 30 cm)	doporučeno převést na TTP
Střední (30 - 60 cm) Hluboké (> 60 cm)	4

Tab. č. 6 Hodnoty přípustné ztráty půdy erozí

(Novotný a kol., 2014)

Větrná eroze

Pro výpočet ohroženosti půdy větrnou erozí byl využit mapový portál SOWAC GIS (www.vumop.cz).

Identifikace kritických bodů

V této části se věnujeme vymezením možných profilů, ze kterých může být ohrožen intravilán obce z přívalových srážek nebo rychlého tání sněhu. Vymezení kritických bodů se provádí prostřednictvím GIS analýzy. V první řadě, je potřeba stanovit hranici intravilánu obce a vypracovat odtokové dráhy. Kritický bod vzniká

průsečíkem dané hranice zastavěné části obce s hydrolinií dráhy akumulace soustředěného odtoku.

4.2.4 Parametry cest,

Popis dopravního systému se orientuje na to jak je dopravní síť hustá, současný stav jednotlivých komunikací apod. Průzkumem se stanoví skutečný stav cestní síť využívané pro zemědělské účely, včetně propojení na síť silnic, místních komunikací, lesních cest a nutnost propojení se sousedními obcemi. Zároveň je třeba se zaměřit na:

- *zhodnocení parametrů stávajících silnic a místních komunikací*, kdy se stanoví rozdělení podle kategorie a tříd (dálnice, silnice I. – III. třídy a místní komunikace)
- *zhodnocení účelových komunikací (polní cest)*, u kterých se udává účel, kategorie (podle ČSN 73 6109 Projektování polních cest, které se rozděluje na hlavní, vedlejší a doplňkové), trasa (lokalita, polní síť), propojení (s místními komunikacemi, lesními cestami, se silnicemi apod.), hlavní parametry (šířka koruny, návrhová rychlost, délka, poměr sklonu, druh povrchu a svozná plocha). Mezi další parametry patří např.: příkopy, vsakovací drenáže, objekty na trase, ozelenění.
- Dále se vyhodnotí pěší pohyb obyvatel, průzkum zaniklých historických cest a ohodnotí se celkový systém (Doležal a kol., 2010).

Předpisy a technické normy:

- Katalog vozovek a polních cest
- ČSN 73 6100 Názvosloví silničních komunikací
- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 736109 Projektování polních cest

Polní cesty			
Hlavní ^{*)}		Vedlejší ^{*)}	Doplňkové ^{***)}
Dvoupruhové	Jednopruhové	Jednopruhové	Jednopruhové
P 7,0/50	P 5,05/30	P 4,5/30	P 3,5/30
P 6,5/50 ^{**)}	P 4,5/30 ^{**)}	P 4,0/30 ^{**)}	P 3,0/30
P6,0/40	P 4,0/30	P 3,5/30	-
^{*)} U zpevněných polních cest se navrhuje krajnice 2 x 0,50 m a šířka vozovky je doplňkem do volné šířky cesty. ^{**)} Doporučená návrhová kategorie pro tento typ polní cesty. ^{***)} Doplňkové polní cesty se navrhují zpravidla bez krajnic			

Poznámka: V obtížných poměrech je možné návrhovou rychlost snížit až na 50% původní hodnoty.

Tab. č. 7 Návrhové kategorie polních cest

(ČSN 73 6109)

Odvodnění

Polní cesta, především podloží vozovky a ochranná vrstva, povrch vozovky a krajnice musí být zajištěny vůči škodlivým činitelům, mezi které patří povrchové a podzemní voda. Prostřednictvím odvodnění se zabráňuje defektu tělesa polní cesty, na které působí vodní eroze a také dochází k zesílení únosnosti zemin v podloží. Navrhují se tři možnosti odvodnění zemního tělesa polních cest:

- Otevřená odvodňovací zařízení: příkopy, rigoly, kaskády, vsakovací drenáže, vsakovací jámy, svodní žlaby
- Krytá odvodňovací zařízení: odvodňovací potrubí, drenáže, trativody
- Kombinace otevřené a krytého odvodňovacího zařízení

4.2 5 Parametry ÚSES a výpočet KES

Typy ekosystémů	Biocentrum	
	lokální	regionální
Lesní společenstva	3	20 - 40
Mokřady	1	10
Luční společenstva	3	30
Stepní lada	1	10
Společenstva skal	0,5	5
Společenstva kombinovaná	3	-

Tab. č. 8 Minimální velikost biocenter [ha]

(vlastní zpracování)

Minimální velikost nadregionálních biocenter:

- Jádru území – 300 ha
- Celková plocha včetně ochranné zóny – 1 000 ha

Typy ekosystému	Lokální			Regionální		
	max. délka	přerušeni	min. šířka	max. délka	přerušeni	min. šířka
Lesní společenstvo	2 000	15	15	700	150	40
Mokřadní společenstvo	2000	50-100	20	1000	100-200	40
Luční společenstvo	1500	max. 1 500	20	500-700	100-200	50
Stepní lada	2000	50-100	10	500	100-200	20
Kombinovaná	2000	50-100				

Tab. č. 9 Minimální prostorové parametry biokoridorů

(Hájek, 2012)

Koeficientu ekologické stability

Koeficient ekologické stability (KES) je poměrový údaj, udává poměr plochy a to stabilní a nestabilní krajinných prvků ve stanoveném území podle stanoveného vzorce (Míchal, 1985):

$$KES = \frac{LP + VP + TTP + Pa + Mo + Sa + Vi}{OP + AP + Ch} = \frac{\text{stabilní ekosystémy}}{\text{nestabilní ekosystémy}}$$

Stabilní prvky	Nestabilní prvky
LP - lesní půda	OP - orná půdy
VP - vodí plochy a toky	AP - antropogenizované plochy
TTP - trvalý travní porost	Ch – chmelnice
Pa – pastviny	
Mo – Mokřady	
Sa – sady	
Vi – vinice	

Tab. č. 10 Přehled stabilních a nestabilních ekosystémů

(Míchal, 1985)

Metoda výpočtu KES je založena na konečném a jednoznačném zařazení krajinného prvku do dvou skupin, a to buď stabilní, nebo nestabilní. Neumožňuje hodnocení konkrétního stavu těchto prvků.

Klasifikace hodnot uvedeného koeficientu:

- $KES \leq 0,10$
území, které má maximální narušení přírodní struktury, technickými zásahy musí být trvale a intenzivně nahrazována základní ekologické funkce
- $0,10 < KES \leq 0,30$
území, které je nadprůměrně využívané, a má zřetelné narušení přírodní struktury, technickými zásahy musí soustavně nahrazována základní ekologické funkce
- $0,30 < KES \leq 1,00$
území, které je intenzivně využívané, a to především zemědělskou velkovýrobou, příčina značné ekologické stability a vyžádání vysokého vkladu dodatkové energie má zeslabení autoregulačních pochodů, které nastávají v ekosystému
- $1,00 < KES < 3,00$
krajina, které je v podstatě vyrovnaná, v této krajině jsou dochované přírodní struktury relativně v souladu a technickými objekty
- $KES \geq 3,00$
přírodní a přírodě blízká krajina, která má značnou převahu ekologicky stabilních struktur, a tuto krajinu využívá člověk velmi málo

Stupeň ekologické stability

Stupeň ekologické stability (SES) pro daný ekosystém označuje významnost krajinného prvku (segmentu). Rozdíl mezi výpočtem KES a SES, je že SES zohledňuje a zahrnuje stav jednotlivých krajinných prvků, které se v daném území vyskytují.

$$SES = \frac{\sum_1^n P \cdot k}{Pzú}$$

P – plocha kultury

k – koeficient významu pro ekologickou stabilitu

Pzú – celková výměra zájmového území

1	Velmi malý
2	Malý
3	Střední
4	Velký
5	Velmi velký

Tab. č. 11 Význam pro ekologickou stabilitu
(vlastní zpracování)

Hodnota SES	Slovní hodnocení
0	krajina nestabilní (např.: zastavěná plocha)
1	velmi málo stabilní (např.: orná půda)
2	málo stabilní (např.: lesy, které jsou poškozené)
3	stabilní (např.: maloplošné zastavěné sady)
4	velmi stabilní (např.: přirození louky)
5	nejstabilnější (např.: mokřady)

Tab. č. 12 Stupeň ekologické stability
(vlastní zpracování)

5. Výsledky a diskuze

5.1 Popis zájmového katastrálního území

5.1.1 Historie území

Obec Ločenice vznikla jako gotické středověké zemědělské sídlo, které vzhledem k poměrně kvalitní zemědělské půdě dobře prosperovalo. První historická zmínka o obci pochází z roku 1360. Tehdy patřila (spolu s dalšími 144 obcemi) k Velešínskému panství, které patřilo nejdříve rodu Michaloviců, od roku 1387 pak Rožmberkům.

Víme, že během 15. století (hlavně po roce 1418) byl zdejší kraj masivně poněmčován kolonisty z Rakous a Bavor, které do Velešína a okolí přilákal pan z Michlbergu. Navzdory těmto snahám si však tento kraj udržel český charakter. Nejvíce lidí se díky poměrně úrodné půdě živilo zemědělstvím. Z řemesel zde pak bylo nejvíce tesařů a zedníků, kteří často odjížděli za prací do Rakous (Vídne) a do Německa. V roce 1884 dala obecní správa na obecní náklad vyměřit obecní pozemky geometrem a osádovat je kamennými sády.

Na počátku 20. století vypadala obec jinak než dnes. V místech, kde je dnes náves s okrasným parkem a pomníkem padlých ve světové válce, protékal potok (nebo spíše strouha), který se však při silných deštích dovedl rozvodnit a napáchat mnoho škod. Přes něj byly postaveny tři kamenné mosty. Na návsi stála malá kaplička, obecní kovárna s věžičkou, jejíž zvon ohlašoval poledne a klekání, vedle ní pak obecní váha a chudobinec z roku 1909. Ločenice ztratily ve válce 29 lidí. Na jejich památku byl na Ločenické návsi postaven pomník. Deset našich občanů také bojovalo v zahraničních legiích.

Dne 13. prosince 1922 byla rozhodnutím ministerstva vnitra (č.j. 78.155/02) a Zemského finančního ředitelství v Praze ze dne 25. dubna 1923 (č.j. IX-606/1-ai23) katastrální obec Ločenice rozdělena ve dvě katastrální obce: Ločenice a Svatý Jan nad Malší.

Květnová částečná mobilizace (1938), kdy československé vojsko obsadilo města a vesnice s převážně německým obyvatelstvem, se dotkla i Ločenic. Hned po válce začalo obecní zastupitelstvo pracovat na dalším zvelebování vesnice. Obec prodala kovárnu a jeden obecní dům a za utržených 25 000 korun koupila chalupu č. p. 63 a zřídila tam mateřskou školku.

Do obce byl v roce 1947 zaveden telefon, který byl umístěn v hostinci u Blažků. Obec se také rozhodla upravit náves, kterou stále protékal potok. Strouha se měla zavézt a položit do ní trubky. Materiál se bral z hráze horního rybníka, který se tím zmenšil o třetinu. Rok 1948, rok komunistického převratu, se Ločenic příliš nedotkl.

5.1.2 Charakteristika krajinného rázu

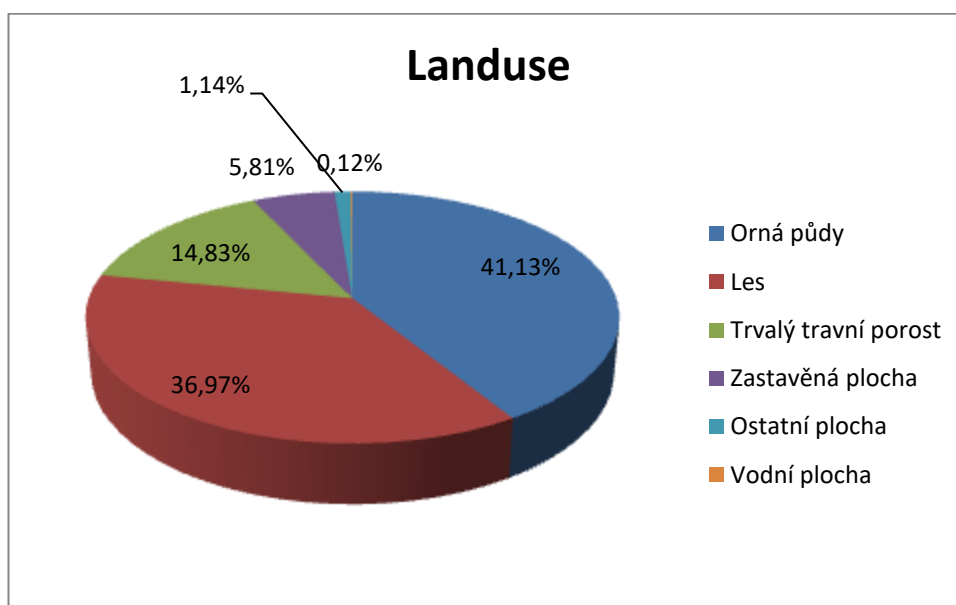
Vesnice Ločenice se nachází v malebném údolí, v pahorkatém kraji Jižních Čech, mezi městečkem Velešínem asi sedm kilometrů vzdáleném na západ, a městem Trhových Svinů asi deset kilometrů vzdáleném na východ. Nejvyšším bodem je kopec Stráž 630 m. n. m., nejnižším místem je okraj hranice katastru s katastry Mokrý Lom a Todeň ve výšce 480 m. n. m. Ločenice je sídlo s funkcí obytnou. Obec Ločenice najdeme ve středu a pokračuje k západu k.ú.. Postupem času se zastavěná plocha rozšiřuje a to na jihu a na západě směrem k obci Svatý Jan nad Malší. Lesní krajina je na severní straně a pokračuje přes východ až téměř k jihu.

5.1.3 Struktura zemědělského půdního fondu

Rozloha jednotlivých zastoupených kultur v řešeném katastrálním území byla stanovena podle současného stavu. Nejvíce zastoupenou kulturou je orná půda 394,462 ha, 41,131 % z celkové rozlohy, dalšími významnými kulturami jsou lesní pozemky 354,577 ha (36,972 %), a trvalý travní porost 142,235 ha (14,831 %). Dále jsou ve vybraném území zastoupeny kultury zastavěná plocha 55,679 ha (5,806 %), Nejméně zastoupenými kulturami jsou ostatní plocha 10,0974 ha (1,144%) a vodní plocha 1,108 ha (0,116 %). Do ostatní plochy jsou zařazeny ostatní komunikace a neplodná půda.

Kultura	Výměra [ha]	Výměra [%]
Orná půdy	394,462	41,131
Les	354,577	36,972
Trvalý travní porost	142,235	14,831
Zastavěná plocha	55,679	5,806
Ostatní plocha	10,974	1,144
Vodní plocha	1,108	0,116
Celkem	959,035	100

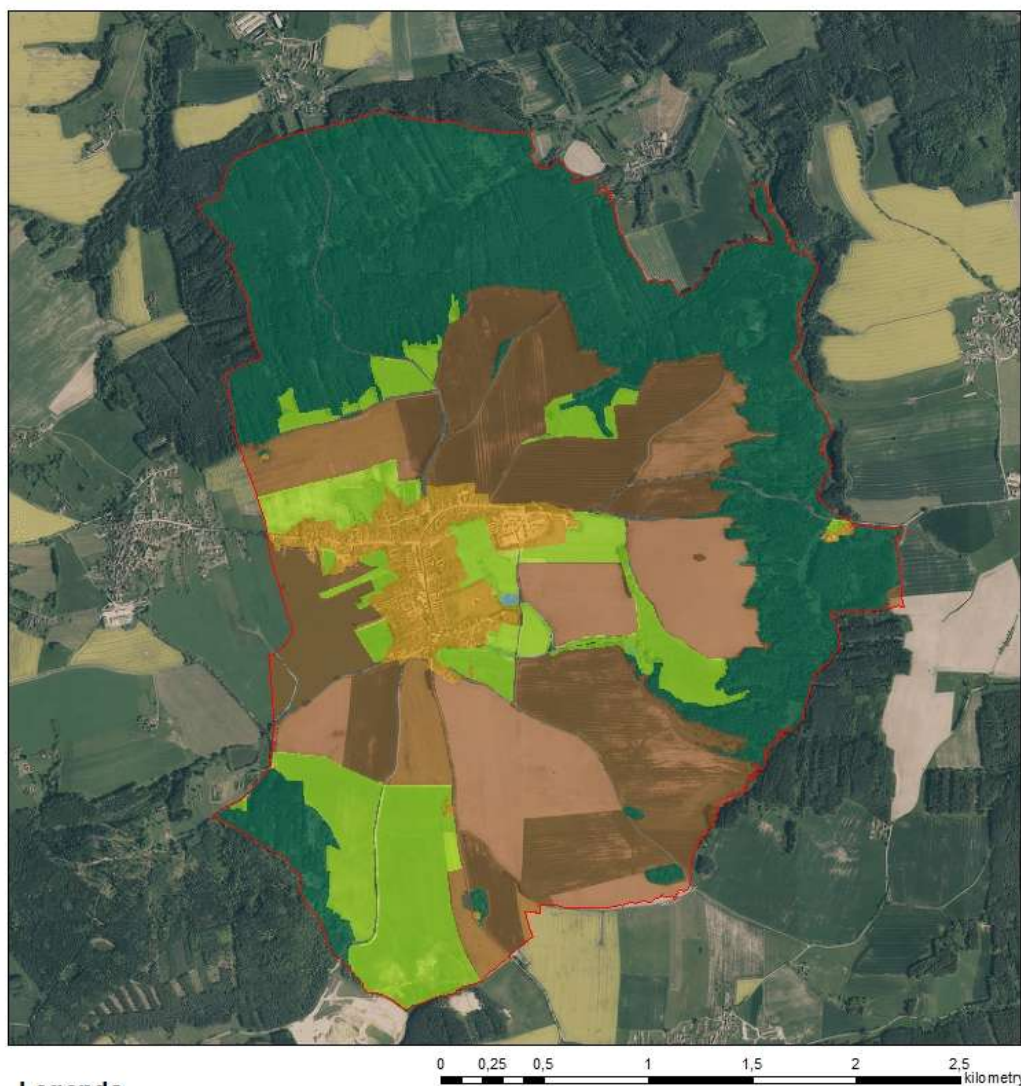
Tab. č. 13 Zastoupení jednotlivých kultur ve vybraném území, v současné době
(vlastní zpracování)



Graf č. 1 Znázornění jednotlivých kultur
(vlastní zpracování)



Ločenice - Landuse



Legenda

-  Hranice k.ú.
-  les
-  orná půda
-  trvalý travní porost
-  zastavěná plocha
-  vodní plocha
-  ostatní plocha

Podklad dat - ortofoto (ČZÚK)
Zdroj -skutečný stav, katastrální mapa
Souřadnicový systém - S-JTSK
Vypracovala: Klára Šmitmajerová

Obr. č. 4 Mapa landuse v zájmovém území, v současné době
(vlastní zpracování)

5.2 Charakteristiky přírodních podmínek

5.2.1 Klimatické poměry

Podle Quitta (1971) vybrané území je v mírně teplém klimatické oblasti MT4. Tato mírně teplá klimatická oblast se vyznačuje mírným a suchým létem normálně dlouhým, přechodným obdobím s krátkým a mírným jarem a podzimem, normálně dlouhou, mírně teplou a suchou zimou s krátkým trváním sněhové pokrývky. Průměrný roční úhrn srážek v této oblasti se pohybuje kolem 700–800 mm, průměrné roční teploty jsou okolo 7–8 °C.

Charakteristika klimatické oblasti (MT4), (Quitt, 1971)

Klimatická charakteristika mírně teplé oblasti	MT4
Počet letních dní	20-30 dní
Počet dní s teplotou minimálně 10 °C	140-160 dní
Počet mrazových dní	110-130 dní
Počet ledových dní	40-50 dní
Průměrná teplota v lednu	-2 - -3 °C
Průměrná teplota v dubnu	6-7 °C
Průměrná teplota v červenci	16-17 °C
Průměrná teplota v říjnu	6-7 °C
Počet dní se srážkami minimálně 1 mm a více	110-120 dní
Úhrn srážek v vegetačním období	350-450 dní
Úhrn srážek v zimním období	250-300 dní
Počet dní se sněhovou pokrývkou	60-80 dní
Počet jasných dní	150-160 dní
Počet zatažených dní	40-50 dní

Tab. č. 14 Klimatická charakteristika oblasti

(zdroj: Quitt, 1971)

5.2.2 Geologické a půdní poměry

Území je geologicky zařazeno do soustavy Český masiv, pokryvné útvary a postvariské magmatity a Český masiv, krystalinikum a prevariské paleozoikum. Geologickým podkladem jsou kvartérní usazeniny a jižní část území je na vyvřelinách moldanubického plutonu (dvojslídny granit až adamellit). V zájmovém území jsou dva půdní typy. Nejrozlehlejším půdním typem je kambizem a na jihozápadě se objevuje pseudoglej (www.geologicke-mapy.cz).

V rámci geomorfologie katastrální území začleníme:

Systém - Hercynským systému

Soustava – Šumavská soustava

Podsoustava - Šumavské hornatiny

Celek - Novohradském podhůří

Podcelek - Soběnovská vrchovina

Okresek - Pořešínské pahorkatiny.

Pedologie

Bonitované půdně ekologická jednotka (BPEJ) je důležitá pro stanovení klimatických podmínek zemědělsky využívaných půd a také pro oceňování a hodnocení kvality půd v ČR.

HPJ	Popis HPJ
29	Kambizemě modální, eudální až mezobazické včetně slabě oglejených variet, na rulách, svorech, fylitech, popřípadě žulách, středně těžké až středně těžké lehčí, bez skeletu až středně skřetovité, s převládajícími dobrými vláhovými poměry.
32	Kambizemě modální, eubazické až mezobazické na hrubých zvětralinách, propustných, minerálně chudý substrátech, žulách, syenitech, granodioritech, méně ortorulách, středně těžké lehčí s vyšším obsahem grusu, vláhově příznivější ve vlhčím klimatu.
37	Kambizemě litické, kambizemě modální, kambizemě rankerové a rankery modální na pevných substrátech bez rozlišení, v podornici od 30 cm silně skeletovité nebo s pevnou horninou, slabě až středně skeletovité, v ornici středně těžké lehčí až lehké, převážně vysušné, závičné na srážkách.
47	Pseudogleje modální, pseudogleje luvické, kambizemě oglejené na svahových (polygenetických) hlínách, středně těžké, ve spodině těžší až středně skeletovité, se sklonem k dočasnému zamokření.
50	Kambizemě oglejené a pseudogleje modální na žulách, rulách a jiných pevných horninách (které nejsou v HPJ 48 a 49), středně těžké lehčí až středně těžké, slabě až středně skeletovité, se sklonem k dočasnému zamokření.
64	Gleje modální, stagnogleje modální a gleje fluvické na svahových hlínách, nivních uloženinách, jílovitých a slinitých materiálech, zkulturněné, s upravených vodním režimem, středně těžké až velmi těžké, bez skeletu nebo slabě skeletovité.
67	Gleje modální na různých substrátech často vrstevnatě uložených, v polohách širokých depresí a rovinných celků, středně těžké až těžké, při vodních tocích záviské na výšce hladiny toku, zaplavované, těžko odvodnitelné.
68	Gleje modální i modální zrašelinělé, gleje histické, černice glejové zrašelinělé na nivních uloženinách v okolí menších vodních toků, půdy úzkých depresí včetně svahů, obtížně vymežitelné, středně těžké až velmi těžké, nepříznivý voní režim.
70	Gleje modální, gleje fluvické a fluvizemě glejové na nivních uloženinách, popřípadě s podlozím teras, při terasových částech širokých niv, středně těžké až velmi těžké, při zvýšené hladině vody v toku trpí záplavami.
73	Kambizemě oglejené, pseudogleje glejové i hydroeluviální, gleje hydroeluviální i povrchové, nacházející se ve svahových polohách, zpravidla zamokřené s výskytem svahových pramenišť, středně těžké až velmi těžké, až středně skeletovité.

77	Mělké strže do hloubky 3 m s výskytem koluvizemí, regozemí, kambizemí a dalších, s erozními smyvy ornice, různé zrnitosti, bezskeletovité až silně skeletovité, pro zemědělské využití málo vhodné.
----	---

Tab. č. 15 Přehled HPJ a jejich charakteristika

(vlastní zpracování, vyhláška č. 327/1998 Sb.)

BPEJ	Klimatický region	Sklon	Expozice	Skeletovitost	Hloubka a půdy	Ochrana a ZPF	Cena Kč/m ²
72901	mírně teplý, vlhký (MT 4)	rovina, úplná rovina (0-3°)	rovna se všesměru	bezskeletovitá, slabě skeletovitá (do 25%)	půda hluboká, půda středně hluboká (30-60 cm)	I. třída	8,08
72911	mírně teplý, vlhký (MT 4)	mírný sklon (3-7°)	rovna se všesměru	bezskeletovitá, slabě skeletovitá (do 25%)	půda hluboká, půda středně hluboká (30-60 cm)	I. třída	7,04
72951	mírně teplý, vlhký (MT 4)	střední sklon (7-12°)	sever (SZ až SV)	bezskeletovitá, slabě skeletovitá (do 25%)	půda hluboká, půda středně hluboká (30-60 cm)	IV. třída	5,07
73201	mírně teplý, vlhký (MT 4)	rovina, úplná rovina (0-3°)	rovna se všesměru	bezskeletovitá, slabě skeletovitá (do 25%)	půda hluboká, půda středně hluboká (30-60 cm)	II. třída	6,34
73204	mírně teplý, vlhký (MT 4)	rovina, úplná rovina (0-3°)	rovna se všesměru	středně skeletovitá (25-50%)	půda hluboká, půda středně hluboká (30-60 cm)	III. třída	3,77

73211	mírně teplý, vlhký (MT 4)	mírný sklon (3-7°)	rovna se všesměrou	bezskeletovitá, slabě skeletovitá (do 25%)	půda hluboká, půda středně hluboká (30-60 cm)	II. třída	5,14
73214	mírně teplý, vlhký (MT 4)	mírný sklon (3-7°)	rovna se všesměrou	střední skeletovitá (25-50%)	půda hluboká, půda středně hluboká (30-60 cm)	V. třída	2,86
73244	mírně teplý, vlhký (MT 4)	střední sklon (7-12°)	jih (JZ až JV)	střední skeletovitá (25-50%)	půda hluboká, půda středně hluboká (30-60 cm)	V. třída	2,29
73251	mírně teplý, vlhký (MT 4)	střední sklon (7-12°)	sever (SZ až SV)	bezskeletovitá, slabě skeletovitá (do 25%)	půda hluboká, půda středně hluboká (30-60 cm)	V. třída	3,21
73254	mírně teplý, vlhký (MT 4)	střední sklon (7-12°)	sever (SZ až SV)	střední skeletovitá (25-50%)	půda hluboká, půda středně hluboká (30-60 cm)	V. třída	2,13
73716	mírně teplý, vlhký (MT 4)	mírný sklon (3-7°)	rovina se všesměrou	střední skeletovitá (25-50%)	půda mělká (0-30 cm)	V. třída	1,35
73746	mírně teplý, vlhký (MT 4)	střední sklon (7-12°)	jih (JZ až JV)	střední skeletovitá (25-50%)	půda mělká (0-30 cm)	V. třída	1,34
74700	mírně teplý, vlhký (MT 4)	rovina, úplná rovina (0-3°)	rovina se všesměrou	bezskeletová (do 10%)	půda hluboká (> 60 cm)	III. třída	6,03

74710	mírně teplý, vlhký (MT 4)	mírný sklon (3-7°)	rovina se všesměrno u	bezskeletová (do 10%)	půda hluboká (> 60 cm)	III. třída	4,75
75001	mírně teplý, vlhký (MT 4)	rovina, úplná rovina (0-3°)	rovina se všesměrno u	bezskeletovit á, slabě skeletovitá (do 25%)	půda hluboká , půda středně hluboká (30-60 cm)	III. třída	5,35
75011	mírně teplý, vlhký (MT 4)	mírný sklon (3-7°)	rovina se všesměrno u	bezskeletovit á, slabě skeletovitá (do 25%)	půda hluboká , půda středně hluboká (30-60 cm)	III. třída	4,04
75051	mírně teplý, vlhký (MT 4)	střední sklon (7-12°)	sever (SZ až SV)	bezskeletovit á, slabě skeletovitá (do 25%)	půda hluboká , půda středně hluboká (30-60 cm)	V. třída	2,42
76411	mírně teplý, vlhký (MT 4)	mírný sklon (3-7°)	rovina se všesměrno u	bezskeletovit á, slabě skeletovitá (do 25%)	půda hluboká , půda středně hluboká (30-60 cm)	III. třída	3,99
76701	mírně teplý, vlhký (MT 4)	rovina, úplná rovina (0-3°)	rovina se všesměrno u	bezskeletovit á, slabě skeletovitá (do 25%)	půda hluboká , půda středně hluboká (30-60 cm)	V. třída	1,34
76811	mírně teplý, vlhký (MT 4)	mírný sklon (3-7°)	rovina se všesměrno u	bezskeletovit á, slabě skeletovitá (do 25%)	půda hluboká , půda středně hluboká (30-60 cm)	V. třída	1,33

77001	mírně teplý, vlhký (MT 4)	rovina, úplná rovina (0-3°)	rovina se všesměrno u	bezskeletovit á, slabě skeletovitá (do 25%)	půda hluboká , půda středně hluboká (30-60 cm)	IV. třída	2,35
77311	mírně teplý, vlhký (MT 4)	mírný sklon (3-7°)	rovina se všesměrno u	bezskeletovit á, slabě skeletovitá (do 25%)	půda hluboká , půda středně hluboká (30-60 cm)	V. třída	1,33
77769	mírně teplý, vlhký (MT 4)	výrazn ý sklon (12- 17°)	jih (JZ až JV)	bezskeletovit á, silně skeletovitá, slabě skeletovitá , středně skeletovitá (0-100%)	půda hluboká · půdy mělká, půda středně hluboká (30-60 cm)	V. třída	1,15

























Tab. č. 16 Přehled BPEJ

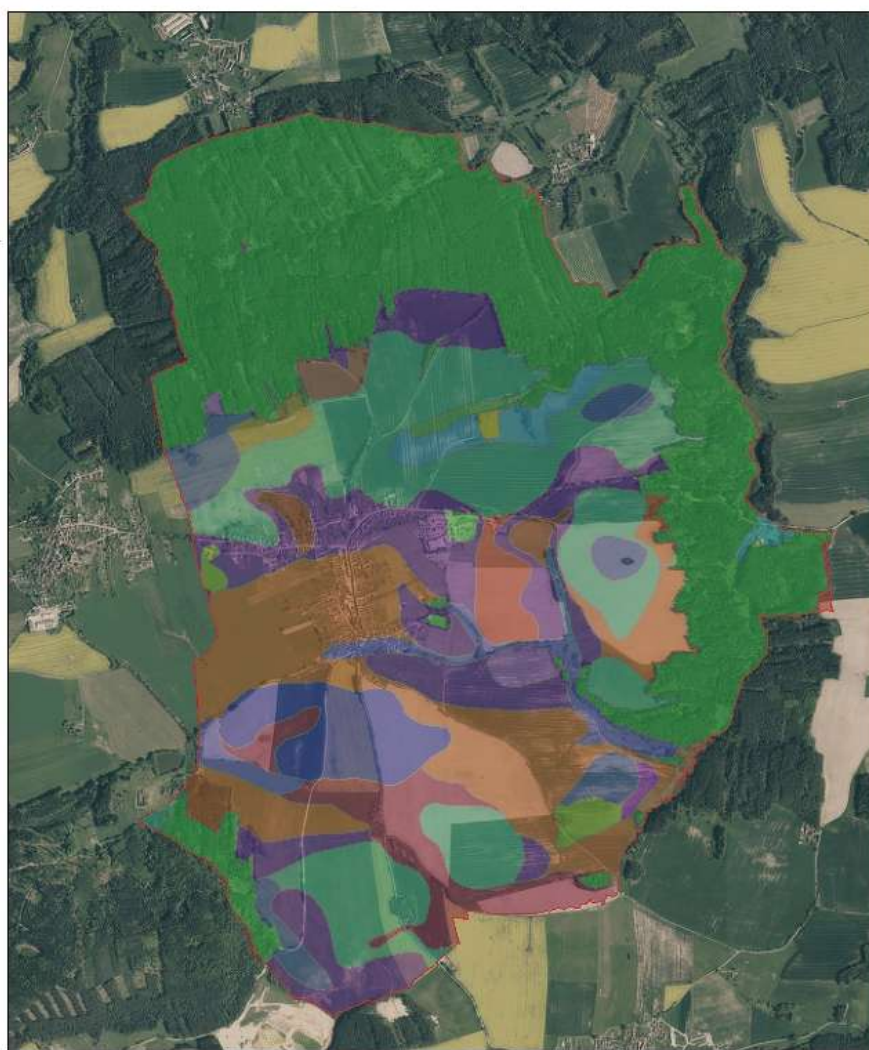
(vlastní zpracování, zdroj: VÚMOP)



Ločenice - BPEJ

Legenda

	Hranice k.ú.
	99
	729010
	729110
	729510
	732010
	732040
	732110
	732140
	732510
	732540
	737160
	737460
	747000
	747100
	750010
	750110
	750510
	764110
	767010
	768110
	770010
	773110
	777690



0 0,25 0,5 1 1,5 2 2,5 kilometry

Podklad dat - ortofoto (ČZÚK)
Zdroj - VÚMOP
Souřadnicový systém - S-JTSK
Vypracovala: Klára Šmitmajerová

Obr. č. 5 Mapa BPEJ
(vlastní zpracování)

5.2.2 Hydrologické poměry

Zájmové území Ločenice spadá do povodí I. řádu Labe, II. řádu povodí Vltava (Horní) a III. řádu Malše. V zájmovém území se nacházejí dvě povodí IV. řádu a to Pašinovický a Podhorský potok.

Charakter povodí toků se liší v severní a východní straně oproti jižní a západní straně. Na severní a východní části podél Pašinovickému potoku a jeho přítoků protékají lesními porosty. Oproti jižní a západní části povodí protékají zemědělskou plochou.

Číslo hydrologického pořadí (ČHP)	Název hlavního toku	Plocha dílčího povodí [km ²]	Plocha povodí v zájmovém území [km ²]
1-06-02-071	Pašinovický potok	17,91	7,95
1-06-03-035	Podhorský potok	21,15	1,01

Tab. č. 17 Hydrologické povodí IV. řádu v zájmovém území

(zdroj. DIBAVOD, vlastní zpracování)

Vodní toky

Významný vodní tok v zájmovém území je Pašinovický potok. Pramení v zájmovém území severovýchodně od Chlumské hory, která je v sousedním katastrálním území. Dále protéká po jižní straně a dále po východní straně území a následně do dalších katastrálních území. Pašinovický potok má několik bezejmenných přítoků, které jsou vypsány v následující tabulce. A druhý tok je Podhorský potok, který protéká zájmovým území jen nepatrně, a to na západní straně. V území se nachází jedenáct bezejmenných toků, které tvoří přítoky Pašinovického a Podhorského potoku. Veškeré vodní toky v území jsou vypsány v následující tabulce a bezejmenné toky jsou označeny VT1 – VT11.

ID toku (název)	Číslo hydrologického povodí	Celková délka toku [km]	Délka toku v řešeném území [km]
10268428 (Pašínovický potok)	1-06-02-071	12,36	4,14
10272895 (Podhorský potok)	1-06-02-035	3,56	0,41
10281804 (VT1)	1-06-02-035	0,38	0,26
10262058 (VT2)	1-06-02-071	2,39	2,39
10251877 (VT3)	1-06-02-071	0,03	0,03
10278652 (VT4)	1-06-02-071	0,58	0,58
10272115 (VT5)	1-06-02-071	0,35	0,35
10242185 (VT6)	1-06-02-071	1,09	0,32
10282849 (VT7)	1-06-02-071	1,26	1,24
10274936 (VT8)	1-06-02-071	2,03	1,21
10263546 (VT9)	1-06-02-071	0,33	0,33
10254191 (VT10)	1-06-02-039	1,20	0,53
10241507 (VT11)	1-06-02-039	0,17	0,17

Tab. č. 18 Výčet vodních toků v zájmovém území

(zdroj: CVET, vlastní zpracování)

Vodní plochy

V katastrálním území Ločenice se vyskytují čtyři bezejmenné vodní plochy.

Název vodní plochy	Číslo hydrologického povodí	Plocha [ha]
VP1	1-06-02-071	0,17
VP2	1-06-02-071	0,45
VP3	1-06-02-071	0,41
VP4	1-06-02-071	0,14

Tab. č. 19 Výčet vodních ploch, v zájmovém území

(zdroj: CEVT, vlastní zpracování)

5.3 Hospodářské využití, vliv na ŽP

5.3.1 Charakteristika zemědělské výroby

Více jak 50% plochy katastrálního území je tvořen zemědělskou půdou, která je používána hlavně k rostlinné výrobě. Ale z důvodu rozšiřování zástavby, kvůli výstavbě nových rodinných domů, se zemědělská plocha zmenšuje. V zájmovém území se nenacházejí žádné speciální druhy pozemků (vinice, chmelnice či ovocné sady).

Orná půda se nachází od středu k jižní straně katastrálního území. Podle LPISU většina půdních bloků obhospodařuje zemědělské družstvo Ločenice. Zbývající zemědělskou půdy spravují vlastníci pozemků nebo jí pronajímají.

Zemědělské družstvo Ločenice se specializuje především na pěstování obilovin, jako je pšenice, ječmen a kukuřice. Mimo těchto obilovin pěstují také řepku a jetel. K hnojení se hlavně využívá statková hnojiva, ale jsou užívána také průmyslová hnojiva.



Obr. č. 6 Zemědělský pozemek
(foto: vlastní)

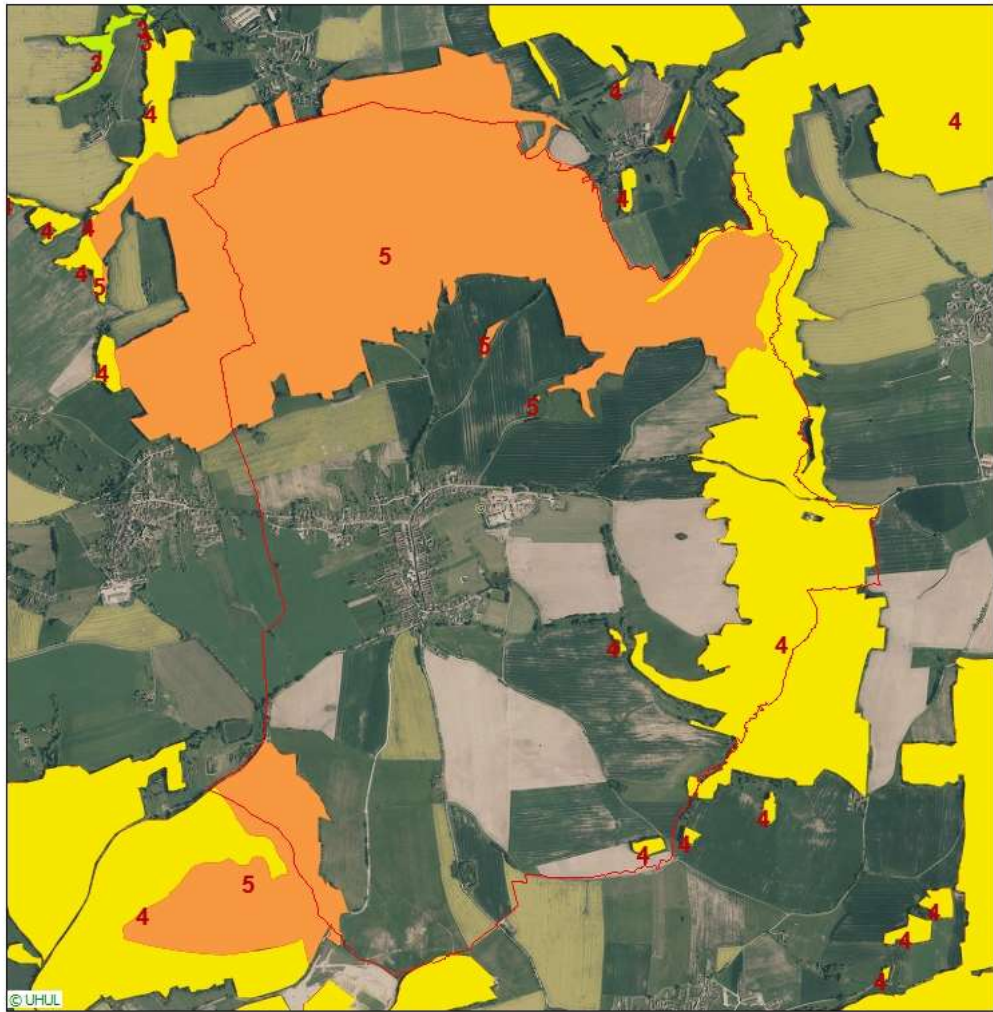
5.3.2 Charakteristika lesní výroby

V katastrálním území lesní pozemky mají celkovou rozlohu 352,566 ha. Z mapy lesních vegetačních stupňů se na území vyskytuje 4. vegetační stupeň bukový a 5. vegetační stupeň jedlo-bukový.

Lesy jsou v zájmovém území hospodářské, smíšeného typu. Lesní pozemky jsou na okrajích katastrálního území. Nejvíce jsou na severní straně katastrálního území. A dále jdou kolem hranic až na východní stranu. V lesích se nachází jehličnaté dřeviny, a to konkrétně Smrk ztepilý (*Picea abies*), Jedle bělokorá (*Abies alba*) a Borovice lesní (*Pinus sylvestris*). A z listnatých dřevin to jsou Buk Lesní (*Fagus sylvatica*) a Dub Letní (*Quercus robur*).



Ločenice - Lesní vegetační stupně



Legenda

 Hranice k.ú.

0 0,25 0,5 1 1,5 2 2,5
kilometry

Podklad dat - ortofoto (ČZÚK)
Zdroj - ÚHÚL
Souřadnicový systém - S-JTSK
Vypracovala: Klára Šmitmajerová

Obr. č. 7 Mapa lesních vegetačních stupňů
(vlastní zpracování)

5.4 Vyhodnocení výsledků průzkumu

5.4.1 Ochrana půdy

Výpočet vodní eroze

Osevní postu

Plodiny osevního postupu		Agrotechnika	Termíny agrotechnických operací				C faktor
Plodiny	Zařazení		Příprava půdy	Setí/sázení	Sklizeň	Podmítka/orba	
Jetel luční	hl. plodina	podsev do předplodiny	22.03.	29.03.	20.09.	22.09.	0,046
Pšenice ozimá	hl. plodina	setí do zorané půdy, sláma	23.09.	07.10.	28.07.	04.08.	0,059
Řepka ozimá	hl. plodina	setí do zorané půdy, sláma	05.08.	12.08.	25.07.	01.08.	0,272
Kukuřice siláž	hl. plodina	setí do zorané půdy, sláma	13.04.	24.04.	02.09.	09.09.	0,689
Ječmen jarní	hl. plodina	setí do zorané půdy, sláma	22.03.	29.03.	26.07.	02.08.	0,146
Celkový C faktor = 0,202							

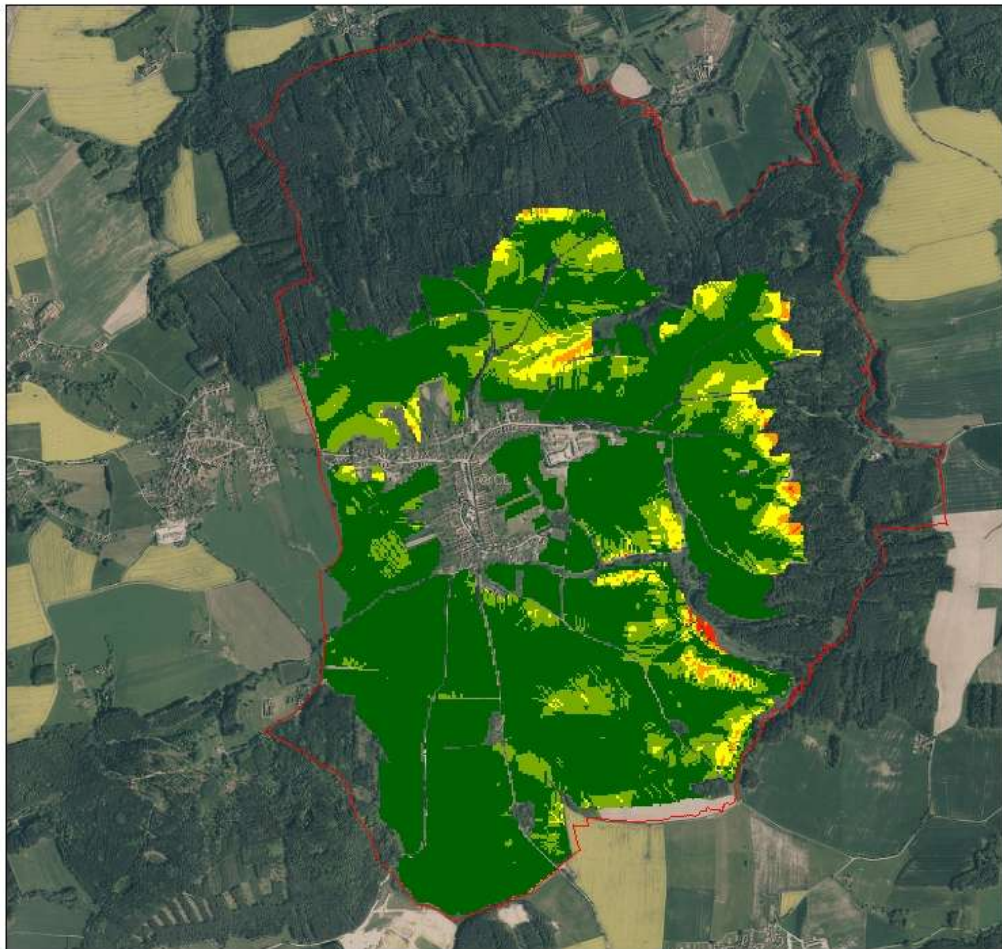
Tab. č. 20 Navržení osevního postupu v zájmovém území

(vlastní zpracování)


Z výsledku vyplývá, že maximální odnos činí 49,138 [t/ha/rok], průměrný odnos je 2,94 [t/ha/rok]



Ločenice - Míra erozní ohroženosti





Legenda


 Hranice k.ú.


Odnos [t/ha/rok]

 0 - 4

 4,00000001 - 10

 10,00000001 - 20

 20,00000001 - 30

 30,00000001 - 49,13812637

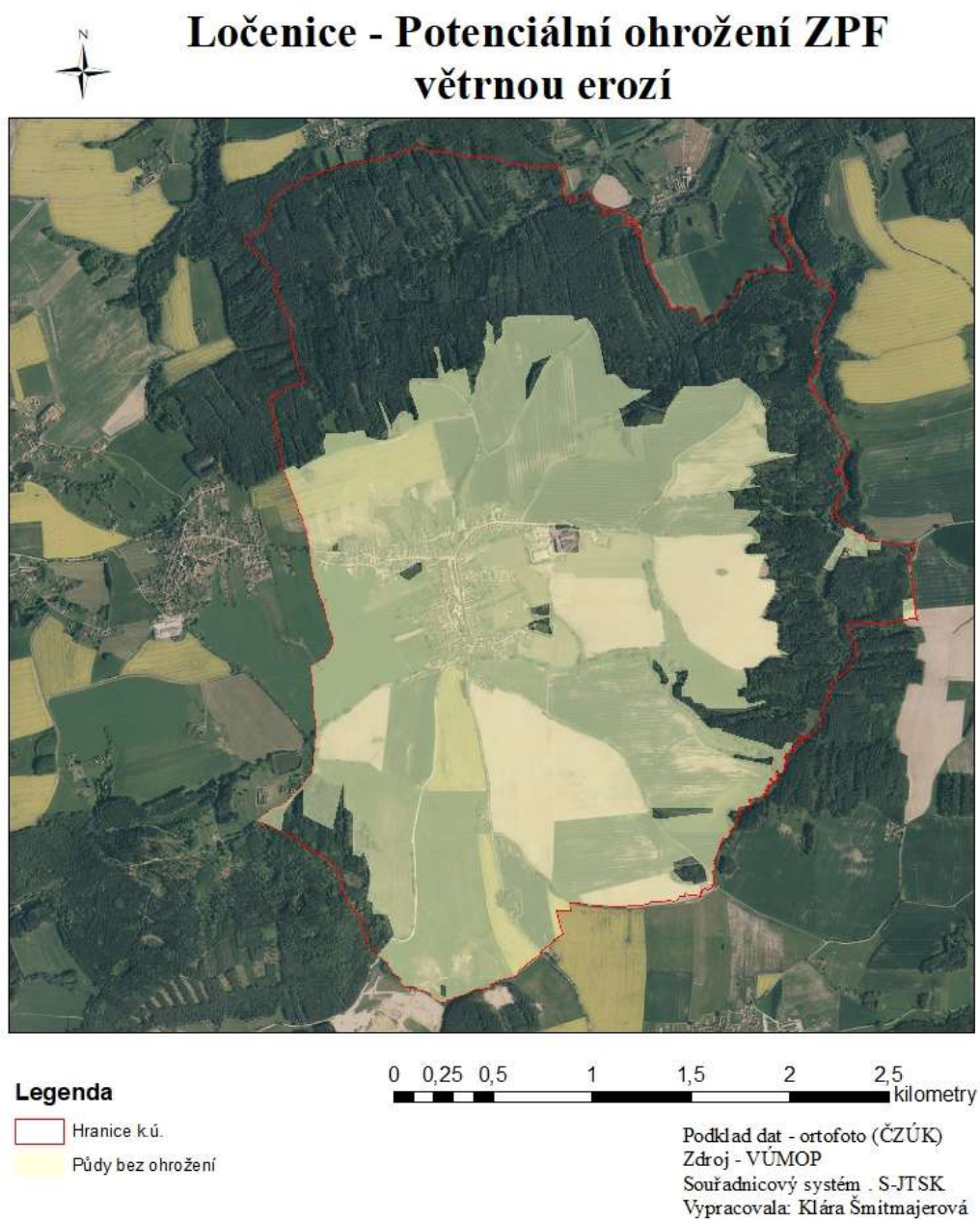
0 0,25 0,5 1 1,5 2 2,5
kilometry

Podklad dat - ortofoto (ČZÚK)
Zdroj - LPIS, VÚMOP
Souřadnicový systém - S-JTSK
Vypracovala: Klára Šmitmajerová

Obr. č. 8 Mapa míry erozního ohrožení orné půdy v zájmovém území
(vlastní zpracování)



Větrná eroze

Podkladem pro vyhodnocení větrné eroze byl geoportál SOWAC – GIS (Výzkumný ústav meliorací a ochrany půd). Půdy v katastrálním území nejsou ohroženy větrnou erozí.





Obr. č. 9 Mapa potenciálního ohrožení ZPF větrnou erozí
(vlastní zpracování)

5.4.2 Dopravní systém



III/15526 – charakteristika
<ul style="list-style-type: none">- Délka a šířka: délka ve vybraném k.ú. je 2 276 m, šířka vozovky je 5 m- Povrch: asfalt- Odvodnění: svodné příkopy- Stav: velmi dobrý, v roce 2016 se komunikace opravovala- Doprovodná zeleň: za obcí je oboustranná linie zeleně, vozovka je obklopena lesním porostem na severní straně na konce k.ú.- Směr: Ločenice – Mokrý Lom, cyklotrasa č. 1130.
Fotografie

III/1567 – charakteristika
<ul style="list-style-type: none">- Délka a šířka: délka ve vybraném k.ú. je 3 006 m, šířka vozovky je 5 m- Povrch: asfalt- Odvodnění: svodné příkopy- Stav: dobrý- Doprovodná zeleň: oboustranná linie zeleně, část komunikace prochází lesním pozemkem- Směr: spojuje obce Trhové Sviny – Velešín, v Trhových Svinech se napojuje na komunikaci II/156 a ve Velešíně na III/15610, cyklotrasa č. 1128 a 1130.
Fotografie


Tab. č. 21 a 22 Charakteristika silnic III/ 15526 a III/1567

(vlastní zpracován)



III/14623 – charakteristika	
<ul style="list-style-type: none"> - Délka a šířka: délka ve vybraném k.ú. je 2 092 m, šířka vozovky je 5 m - Povrch: asfalt - Odvodnění: svodné příkopy - Stav: dobrý - Doprovodná zeleň: oboustranná linie zeleně, - Směr: v obci se napojuje na komunikaci III/1567. Spojuje obce Ločenice – Besednice, v Besednicích se napojuje na silnici II/157, cyklotrasa č. 1128. 	
Fotografie	
	
C1 – charakteristika	
<ul style="list-style-type: none"> - Délka a šířka: délka ve vybraném k.ú. je 511 m, šířka vozovky je 4 m - Povrch: asfalt - Odvodnění: pomocí kanalizačních vpustí - Stav: dobrý - Doprovodná zeleň: chybí - Směr: spojuje komunikace III/14623 a III/1567, komunikace prochází obcí. Slouží ke zpřístupnění zastavěných pozemků. 	
Fotografie	
	

Tab. č. 23 a 24 Charakteristika silnice III/14623 a místní komunikace C1
(vlastní zpracování)



C2 – charakteristika	
<ul style="list-style-type: none"> - Délka a šířka: délka ve vybraném k.ú. je 547 m, šířka vozovky je 4 m - Povrch: asfalt - Odvodnění: pomocí kanalizačních vpustí - Stav: dobrý - Doprovodná zeleň: chybí - Směr: napojuje se na komunikaci III/14623. Zpřístupňuje čističku odpadních vod, která se nachází na okraji obce, prochází obcí. 	
Fotografie	
	
C3 – charakteristika	
<ul style="list-style-type: none"> - Délka a šířka: délka ve vybraném k.ú. je 337 m, šířka vozovky je 4 m - Povrch: asfalt - Odvodnění: pomocí kanalizačních vpustí - Stav: dobrý - Doprovodná zeleň: chybí - Směr: spojuje komunikace III/15526 a III/1567, zpřístupňuje pozemky, které jsou v obci. 	
Fotografie	
	

Tab. č. 25 a 26 Charakteristika místních komunikací C2 a C3

(vlastní zpracování)



C4 – charakteristika	
<ul style="list-style-type: none"> - Délka a šířka: délka ve vybraném k.ú. je 462 m, šířka vozovky je 4 m - Povrch: zpevnění štěrkem (původně polní cesta) - Odvodnění: pomocí kanalizačních vpustí - Stav: dostačující - Doprovodná zeleň: chybí - Směr: napojuje se na komunikaci III/1567, zpřístupňuje zastavěné a zemědělské pozemky. 	
Fotografie	
	
C5 – charakteristika	
<ul style="list-style-type: none"> - Délka a šířka: délka ve vybraném k.ú. je 1 441 m, šířka vozovky je 4 m - Povrch: asfalt - Odvodnění: svodné příkopy - Stav: dobrý - Doprovodná zeleň: oboustranní liniová, místy chybí - Směr: Ločenice – Pod Horou 	
Fotografie	
	

Tab. č. 27 a 28 Charakteristika místních komunikací C4 a C5
(vlastní zpracování)

P1 – charakteristika	
<ul style="list-style-type: none"> - Délka a šířka: délka ve vybraném k.ú. je 1 617 m, šířka vozovky je 4 m - Povrch: zpevněná, štěrk - Odvodnění: příkop na části úseku - Stav: dobrý - Doprovodná zeleň: většinou chybí - Směr: cesta se napojuje na místní komunikaci C5 a vede do vesnice Chlum. Cesta zpřístupňuje lesy a zemědělsky obhospodařované pozemky. Cesta poskytuje přístup do pískárny, která je v sousedním k.ú. 	
Fotografie	
	
P2 – charakteristika	
<ul style="list-style-type: none"> - Délka a šířka: délka ve vybraném k.ú. je 1 752 m, šířka vozovky je 3,5 m - Povrch: nezpevněná - Odvodnění: příkop na části úseku - Stav: dostačující - Doprovodná zeleň: většinou chybí - Směr: cesta odbočuje z komunikace III/14623. Vede kolem zemědělských pozemků a lesů. 	
Fotografie	
	

Tab. č. 29 a 30 Charakteristika polních cest P1 a P2

(vlastní zpracování)

P3 – charakteristika	
<ul style="list-style-type: none"> - Délka a šířka: délka ve vybraném k.ú. je 758 m, šířka vozovky je 3,5 m - Povrch: nezpevněná, - Odvodnění: příkop na části úseku - Stav: dostačující - Doprovodná zeleň: většinou chybí - Směr: cesta odbočuje od cesty P2 a vede k místnímu zemědělskému družstvu. Cesta je určena převážně k zemědělským účelům. 	
Fotografie	
	
P4 – charakteristika	
<ul style="list-style-type: none"> - Délka a šířka: délka ve vybraném k.ú. je 1 674 m, šířka vozovky je 3 m - Povrch: část zpevněná štěrkem, část nezpevněná, vyjetá na TTP - Odvodnění: příkop na části úseku - Stav: dostačující - Doprovodná zeleň: ze začátku obouvaná liniová zeleň, poté liniová zeleň - Směr: cesta odbočuje od komunikace III/1567, prochází kolem zemědělských pozemků a TTP. Cesta se využívá především k zemědělským a lesním účelům. 	
Fotografie	
	

Tab. č. 31 a 32 Charakteristika polních cest P3 a P4

(vlastní zpracování)

P5 – charakteristika	
<ul style="list-style-type: none"> - Délka a šířka: délka ve vybraném k.ú. je 1 558m, šířka vozovky je 3 m - Povrch: nezpevněná, travnatá - Odvodnění: bez příkopu - Stav: dostačující - Doprovodná zeleň: od silnice oboustranná liniová, vede lesem - Směr: cesta odbočuje od komunikace III/1567. Prochází zemědělsky obhospodařovanými pozemky a dále lesem. 	
Fotografie	
	
P6 – charakteristika	
<ul style="list-style-type: none"> - Délka a šířka: délka ve vybraném k.ú. je 463 m, šířka vozovky je 3 m - Povrch: nezpevněná, travnatá - Odvodnění: bez příkopů - Stav: dostačující - Doprovodná zeleň: chybí - Směr: cesta odbočuje od komunikace III/1567 a vede kolem zemědělských pozemků. 	
Fotografie	
	

Tab. č. 33 a 34 Charakteristika polních cest P5 a P6

(vlastní zpracování)

P7 – charakteristika

- Délka a šířka: délka ve vybraném k.ú. je 1 352 m, šířka vozovky je 3 m
- Povrch: nezpevněná
- Odvodnění: bez příkopů
- Stav: nevyhovující
- Doprovodná zeleň: liniová
- Směr: cesta odbočuje od komunikace III/15526. Prochází zemědělskými pozemky, ke konci řešeného k. ú. lesním komplexem.

Fotografie



P8 – charakteristika

- Délka a šířka: délka ve vybraném k.ú. je 905 m, šířka vozovky je 3 m
- Povrch: nezpevněná, část vyjetá na TTP
- Odvodnění: bez příkopů
- Stav: nevyhovující
- Doprovodná zeleň: liniová zeleň
- Směr: cesta odpojuje se od komunikace III/15526 a vede k místnímu kopci Strážce, kde je umístěna i technická stavba. Cesta vede kolem zemědělských pozemků, les a TTP.

Fotografie



Tab. č. 35 a 36 Charakteristika polních cest P7 a P8

(vlastní zpracování)

5.4.3 Poměry oblasti vody

Údaje k hydrologickým poměrům ve vybraném území byly zajištěny z internetového portálu Centrální evidence vodních toků (CEVT), z portálu HEIS VÚV a portálu Informační systém melioračních staveb ČR.

Poloha a stav sítě vodních toků

V rámci hydrogeologie spadá území do hydrogeologického rajónu 6310 – Krystalinikum v povodí Horní Vltava a Úhlavy.

Zvolené katastrální území není ohroženo záplavami.

V území se nacházejí tři lokality ochrany vodních zdrojů. Ločenický vrt se nachází na jiho-západě území. Mokrý Lom, pramení jímka a Svatý Jan nad Malší nad silnicí podzemní se nacházejí na severo-západě. Všechny tři pásma jsou pro podzemní vodní zdroj. Podle vodního zákona se jedná o ochranná pásma I. stupně. Zákon stanovuje, že u zdrojů podzemní vody s minimální vzdáleností hranice jeho vymezení 10 m od odběrného zařízení,

Katastrálním území protékají dva potoky čtvrtého řádu, a to Pašinovický a Podhorský potok. Následně jsou v území jedenáct bezejmenných toků a čtyři bezejmenné malé vodní plochy.

Pašinovický potok ID 10268428

Číslo hydrologického pořadí je 1-06-02-071. Jeho příslušnost k hlavním povodí je:

I. řád: Labe

II. řád: Vltava (horní)

III. řád: Malše

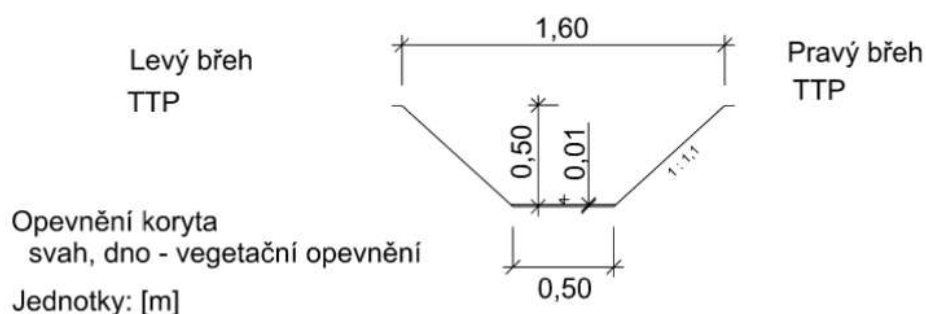
IV. řád: Pašinovický potok

Pašinovického potok celková výměra povodí je 17,91 km². Pašinovický potok protéká několika katastrálními územími. Pramení v katastrálním území Ločenice, dále pokračuje přes katastrální území Nesměň u Ločenic, Todně, Mokrý Lom, Sedlo u Komářic. Mokrý Lom, Branišovice u Římov a v katastrálním území Pašinovice.

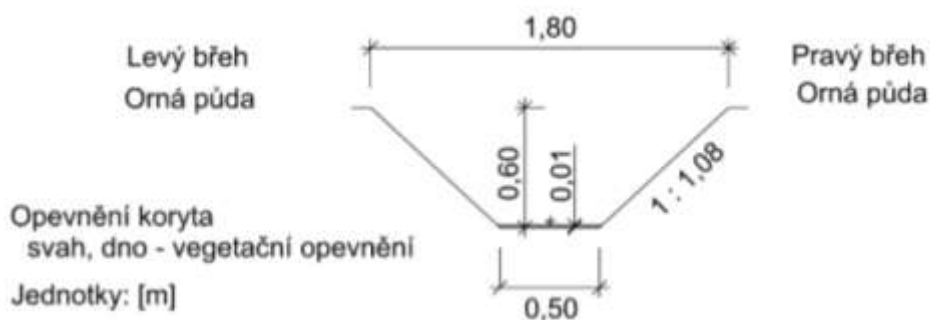
Na vodohospodářské mapě jsou vyznačeny 5 levých přítoků, tři z nich pramení ve vybraném území a 2 pravé přítoky Pašinovického potoka, 4 vodní plochy a odvodňovací zařízení.

Toto povodí spadá do úmoří Severní moře, kam se dostane přes Malši a Labe. Pašinovický potok je levým přítokem Stropnického toku, a tento tok je pravým přítokem Malše. Pašinovický potok pramení cca 1,4 km jihozápadně od obce Ločenice v nadmořské výšce 555 m a vlévá se do Stropnice v nadmořské výšce 422 m. Délka toku činí 10,2 km.

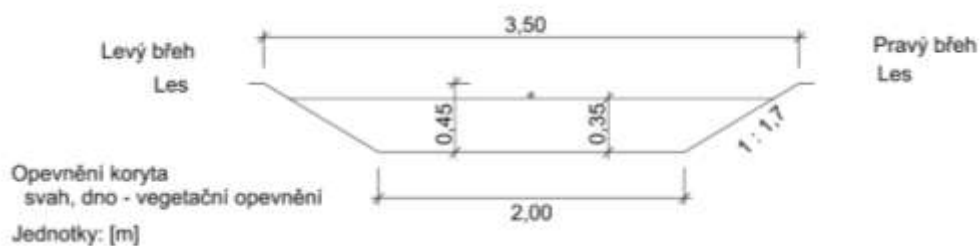
Od pramene bylo koryto téměř vyschlé. První úsek potom protéká trvalým travním porostem, jde o nejkratší úsek o délce 0,412 km. Dalším úsekem Pašinovický potok protéká ornou půdou. Tento úsek je dlouhý 0,721 km. První a druhý úsek je oddělen silnicí III/14923. Nejdelší úsek je třetí úsek, který protéká smíšeným lesem. Délka třetího úseku činí 3 km. Podél potoku se nacházejí dřeviny, a to Bříza bělokorá (*Betula pendula*), Růže šípková (*Rosa canina*) a Vrba jíva (*Salix caprea*). Dále ve smíšeném lese se objevuje Smrk ztepilý (*Picea abies*), Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Jedle bělokorá (*Abies alba*), Dub letní (*Quercus robur*) a Buk lesní (*Fagus sylvatica*).



Obr. č. 10 Příčný řez Pašinovického potoka – 1. úsek
(vlastní zpracování)



Obr. č. 11 Příčný řez Pašinovického potoka – 2. úsek
(vlastní zpracování)



Obr. č. 12 Příčný řez Pašínovického potoka – 3. úsek
(vlastní zpracování)



Obr. č. 13 a 14 Pašínovický potok
(foto: vlastní)

Podhorský potok ID 10272895

Číslo hydrologického pořadí je 1-08-03-035 Jeho příslušnost k hlavním povodí je:

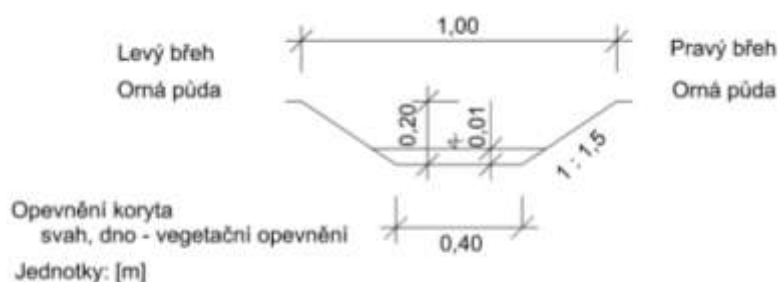
- I. řád: Labe
- II. řád: Vltava (horní)
- III. řád: Malše
- IV. řád: Podhorský potok

Podhorský potok protéká několika katastrálními územími. Pramení v katastrálním území Svatý Jan nad Malší, dále pokračuje přes katastrální území Ločenice, Sedlce a Chlum nad Malší.

Na vodohospodářské mapě jsou vyznačeny 1 levý přítok, a 2 pravé přítoky, 2 vodní plochy a potom se napojuje odvodňující zařízení.

Toto povodí spadá do úmoří Severní moře, kam se dostane přes Malší a Labe. Tok je pravým přítok řeky Malše. Podhorský potok pramení cca 680 m jihovýchodně od obce Svatý Jan nad Malší v nadmořské výšce 570 m a vlévá se do řeky Malše v nadmořské výšce 470 m. Délka toku činí přibližně 3,5 km.

V zájmovém území protéká ornou půdou. Podél koryta se nachází Bříza bělokorá (*Betula pendula*) a Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*).



Obr. č. 15 Příčný řez Podhorského potoka
(vlastní zpracování)



Obr. č. 16 Podhorský potok
(foto:vlastní)

VT1 (ID 10281804)

Bezejmenný tok (382 m), nachází se jihozápadně od obce Ločenice. Pramení ve v zájmovém území v nadmořské výšce 554 m. Tok vede na hranicích orné půdy a TTP, kříží místní komunikaci, voda je odvedena propustkem, na druhé straně teče do sousedního katastrálního území Svatý Jan nad Malší, kde vlétá do vodní nádrže. Během průzkumu bylo koryto zarostlé a podél koryta se vyskytují dřeviny: Bříza bělokorá (*Betula pendula*), Vrba jíva (*Salix caprea*) a Vrba křehká (*Salix fragilis*).



Obr. č. 17 Bezejmenný tok ID 10281804

(foto:vlastní)

VT2 (ID 10262058)

Bezejmenný tok (2 391 m), pramení v nadmořské výšce 570 m, na západě od obce Ločenice. Podle vodohospodářské mapy má dva levé přítoky (VT4 a VT5) a také odvodňovací zařízení. Tok na západě dříve protékal třemi malými vodními nádržemi, ale v současné době jsou již vyschlé a zarostlé, dále vede TTP a lesem, ve kterém se vlévá do Pašinovického potoka. Tok kříží silnici III/14623 a polní cestu, voda je odváděná propustky.



Obr. č. 18 Bezejmenný tok ID 10262058

(foto: vlastní)

VT3 (ID 10251877)

Jedná se o hlavní odvodňovací zařízení, který je napojený na VT2.



Obr. č. 19 VT3 (ID 10251877)

(foto:vlastní)

VT4 (ID 10278652)

Tento tok je levým přítokem levostranným přítokem VT2. Protéká vodní plochou VP2. Tok teče trvalým travním porostem a následně pokračuje po hranici orné půdy s trvalým travním porostem. Podél koryta se nachází Bříza bělokorá (*Betula pendula*) a Růže šípková (*Rosa canina*).



Obr. č. 20 VT4 (ID 10278652)

(foto: vlastní)

VT5 (ID 10272115)

Bezejmenný tok, pramení na východě od zástavby, je levostranným přítokem VT2. Pramenní v nadmořské výšce 546 m. Následně pokračuje ornou půdou a podél koryta se nachází Bříza bělokorá (*Betula pendula*) Růže šípková (*Rosa canina*).



Obr. č. 21 VT5 (ID 10272115)

(foto: vlastní)

VT6 (ID 10242185)

Bezejmenný tok pramení v k.ú. Něchov, je pravým přítokem Pašinovického potoka a jeho délka je 1,09 km.



Obr. č. 22 VT6 (ID 10242185)

(foto: vlastní)

VT7 (ID 10282849)

Tento tok je druhým přítokem Pašinovického potoka. Pramení v nadmořské výšce 548 m. Tok celou svou délkou (1,26 km) vede smíšeným lesem. Koryto je kamenité a ve smíšeném lese se objevuje dřeviny jako Smrk ztepilý (*Picea abies*), Borovice lesní (*Pinus sylvestris*), Jedle bělokorá (*Abies alba*), Dub letní (*Quercus robur*) a Buk lesní (*Fagus sylvatica*).



Obr. č. 23 VT7 (ID 10282849)

(foto: vlastní)

VT8 (ID 10274936)

Tento bezejmenný tok (2,03 km) pramení na severní straně území v nadmořské výšce 530 m, má pravostranný přítok (VT9) a tvoří třetí levostranný přítok Pašinovického přítoku. Tok od pramene je téměř vyschlý, poté vytváří spíše zamokřené koryto, prostřednictvím přítoku se poměr vody v korytě navýší. V zájmovém území tok protéká smíšeným lesem, v sousedním katastrálním území ornou půdou a lesem, kde ústí do Pašinovického potoku. Tok kříží silnici III/15526 a silnici III/15528, voda je odvedena propustky. Podél koryta rostou mladé stromky Smrku ztepilého (*Picea abies*).



Obr. č. 24 a 25 VT8 (ID 10274936)

(foto: vlastní)

VT9 (ID 10263546)

Tento tok je pravostranným přítokem VT8. Délka činí 0,33 km a celá délka protéká smíšeným lesem. Tok je přírodní a nijak neupravovaný, z těchto důvodů je velmi znečištěný a téměř vyschlý.



Obr. č. 26 VT9 (ID 10263546)

(foto: vlastní)

VT10 (ID 10254191)

Bezejmenný tok pramení ve smíšením lese a následně teče do k.ú. Mokrý Lom, kde se vlévá do přítoku Malše. Jedná se o tok pomalu tekoucí, není nijak upravován a je znečištěný.



Obr. č. 27 VT10 (ID 10254191)

(foto: vlastní)

VT11 (ID 10241507)

Jedná se o vodní recipient mimo vodní tok, a jde o pravostranný přítok VT10. Tok je spíše zamokřené koryto a znečištěný uschlými větvemi.



Obr. č. 28 VT11 (ID 10241507)

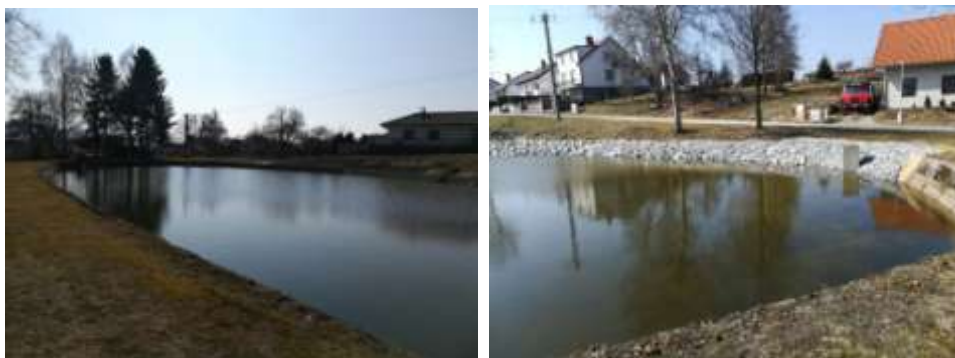
(foto: vlastní)

Vodní plochy

V katastrálním území jsou umístěny čtyři bezejmenné malé vodní nádrže.

VP1 – Horní rybník

Horní rybník je jediný rybník, který se nachází v obci. Jedná se o uměle postavenou vodní nádrž pro chov ryb. Na konci roku 2017 byl opraven část břehu a bezpečnostní přepad. V okolí rybníku roste Bříza bělokorá (*Betula pendula*), Vrba jíva (*Salix caprea*), Jírovec maďal (*Aesculus hippocastanum*) ale i Borovice lesní (*Pinus sylvestris*). Dříve mezi silnicí a rybníkem byl menší lesní remízek, z toho důvodu se u rybníku vyskytují jehličnaté dřeviny.



Obr. č. 29 a 30 Horní rybník

(foto: vlastní)

VP2

Dolní rybník se nachází na východě od zástavby. Tato vodní plocha se využívá pro chov ryb a případně pro hasičské potřeby. Vodní plochou protéká VT4. V okolí rybníku se vyskytují listnaté dřeviny, a to Bříza bělokorá (*Betula pendula*) a Vrba jíva (*Salix caprea*)



*Obr. č. 31 Dolní rybník
(foto: vlastní)*

VP3

Bezejmenná vodní plocha je průtočnou vodní plochou bezejmenným tokem (VT5), který je dlouhý 353 m a leží na východě od obce. Tato vodní plocha není upravována.



*Obr. č. 32 VP3
(foto:vlastní)*

VP4

Při průzkumu terénu tato vodní plocha byla již téměř vyschlá. Voda z této vodní plochy by měla přitékat do Pašínovického potoka. VP4 se nachází ve smíšeném lese a není nijak využívána ani upravována.



Obr. č. 33 a 34 VP4

(foto:vlastní)

5.4.4 Krajina a příroda

Výpočet koeficientu ekologické stability

$$KES = \frac{LP + VP + TTP + Pa + Mo + Sa + Vi}{OP + AP + Ch} = \frac{\text{stabilní ekosystémy}}{\text{nestabilní ekosystémy}}$$

Stabilní	Výměra [ha]	Nestabilní	Výměra [ha]
TTP	142,235	Orná půda	394,462
Les	354,577	Zastavěná plocha	55,679
Vodní plocha	1,108	Ostatní	10,974
Celkem	497,92	Celkem	461,115

Tab. č. 37 Vymezení KES

(vlastní zpracování)

$$KES = \frac{497,92}{461,115} = \mathbf{1,08}$$

Podle výsledku koeficientu ekologické stability, který vyšel 1,08. Tak krajina je v podstatě vyrovnaná, v této krajině jsou dochované přírodní struktury relativně v souladu s technickými objekty

Výpočet systému ekologické stability

$$SES = \frac{\sum_1^n P \cdot k}{Pzú}$$

P – plocha kultury

k – koeficient významu pro ekologickou stabilitu

Pzú – celková výměra zájmového území

Kultura	Výměra [ha]	SES	Výměra [ha] * SES
Orná půdy	394,462	1	394,462
Les	354,577	4	1 418,310
Trvalý travní porost	142,235	4	568,940
Vodní plocha	1,108	4	4,432
Zastavěná plocha	55,679	0	0
Ostatní plocha	10,974	0	0
Celkem	959,035		2 386,144

Tab. č. 38 Výpočet SES

(vlastní zpracování)

$$SES = \frac{2\,386,144}{959,035} = 2,49$$

Podle výsledku systému ekologické stability, který vyšel 2,49. Krajina má malý až střední význam pro ekologickou stabilitu.

Územní systém ekologické stability – ÚSES

Pro zhodnocení ekologické stability byl využit územní plán obce Ločenice z června roku 2009, který vypracoval Ing. arch. Zdeněk Urbanec, projekční ateliér.

Název	Výměra [ha]	Charakteristika
LBC 1	4,04	Toto lokální biocentrum se musí při pozemkových úpravách realizovat, v současné době je jenom navrhuto z roku 2009. Nachází se na orné půdě a zahrnuje menší remízek. Spojuje LBK 1 a LBK 2.
LBC 2	1,18	Lokální biocentrum zasahuje do zájmového území jenom menší částí. Větší část biocentra se nachází v sousedním katastru Nesměň u Ločenic. LBC se nachází na trvalém travním porostu a v lese.
LBC 3	5,40	Lokální biocentrum se nachází ve smíšeném lese. Další součást LBC je i trvalý travní porost. LBC zasahuje svojí plochou do sousedních katastrů Něchov a Todeň. Blízko LBC se nachází zastavěná plocha jednoho rodinného domu.
LBC 4	5,71	Lokální biocentrum se nachází celou svou plochou v lese, začátek biocentra je na okraji lesa. Les je smíšeného typu. Z tohoto LBC vedou tři biokoridory, a to LBK 6, BK 5 a LBK 4.
LBC 5	6,46	Lokální biocentrum se nachází na nejvyšším místě katastru, kterému se říká kopec Stráže (631 m. n. m.). Biocentrum se nachází na trvalém travním porostu a orné půdě. Z biocentra vedou dva biokoridory, LBK 7 a LBK 6.
LBC 6	5,82	Lokální biocentrum se celou plochou nachází v lese. Biocentrum je na hranicích katastru sousedící s katastrem Mokry Lom. Z toho biocentra vedou tři biokoridory, a to LBK 8, LBK 9, LBK 10.

*Tab. č. 39 Charakteristika lokálních biocenter v zájmovém území
(vlastní zpracování)*

Název	Délka [m]	Šířka [m]	Charakteristika
LBK 1	1 333	38	Část lokálního biokoridoru o délce 926 m se nově navrhla prostřednictvím územního plánu z roku 2009. Z tohoto důvodu se musí během pozemkové úpravy zrealizovat. LBK se nachází na trvalém travním porostu a na orné půdě, kříží silnice III/14623. Stávající část LBK se celou plochou nachází v lese. Vede z LBC 1 a dále do sousedícího katastru Svatý Jan
LBK 2	1 068	21	Lokální biokoridor vede po hranici katastrálního území se sousedícím katastrem Nesměň u Ločnice. Část o délce 705 m je podle územního plánu nově navržena a musí se realizovat pozemkovou úpravou, tato část vede přes ornou půdu. Část nově navržena a stávající je rozdělena polní cestou P2. Stávající část vede TTP, ornou půdou a smíšeným lesem.
LBK 3	2 997	33	Celý lokální biokoridor vede lesem. Část LBK spadá i do sousedících katastrů Nesměň u Ločnice, Todeň, Morý Lom. Po hranicích s katastrem Todeň vede i Pašínovický potok. BK kříží silnici III/1567 a polní cestu P4. Spojuje LBC 2 a LBC 3 a vede dále do katastru Mokřý Lom.
LBK 4	1 730	35	Část tohoto lokálního biokoridoru o délce 636 m, je také nově navržena. Tato část se nachází na orné půdě a kříží polní cestu P5. Stávající část vede lesem. Spojuje LBC 3 a LBC 4.
LBK 5	286	45	Lokální biokoridor se nachází ve smíšeném lese, kde kříží polní cestu P7. Od LBC 4 vede dále do sousedícího katastru Mokřý
LBK 6	1 365	32	Lokální biokoridor se nachází ve smíšeném lese, kde kříží silnici III/15526. Spojuje LBC 4 a LBC 5.
LBK 7	142	37	Lokální biokoridor se v území nachází jenom část. Je umístěn ve smíšeném lese. Od LBC 5 vede do vedlejšího katastru (Svatý Jan nad Malší).
LBK 8	1 050	30	Lokální biokoridor se nachází ve smíšeném lese. Od LBC 6 pokračuje do vedlejšího katastrálního území Mokřý Lom.
LBK 9	522	35	Lokální biokoridor se nachází ve smíšeném lese. Napojuje se na LBC 6, následně kříží silnici III/15526 a pokračuje do vedlejšího katastrálního území Mokřý Lom.
LBK 10	434	35	Lokální biokoridor se nachází ve smíšeném lese. Od LBC 6 pokračuje do vedlejšího katastrálního území Mokřý Lom.

Tab. č. 40 Charakteristika lokálních biokoridorů v zájmovém území

(vlastní zpracování)

IP 1 – Interakční prvek o rozloze 11,94 ha je tvořen doprovodnou zelení. Nachází se na východně zájmového území. Zeleň vede kolem rybníku a malého vodního toku, které protékají dvěma menšími bezejmennými rybníky.

IP 2 – Tento interakční prvek je remízek tvořen smíšenou dřevinou vegetací. Je umístěn na jihu území, rozděluje polní cestu a trvalý travní porost. Výměra činí 0,48 ha.

IP 3 – Remízek se vzrostlou dřevinou vegetací smíšeného typu. Interakčního prvku o rozloze 0,98 ha začíná u polní cesty a kolem interakčního prvku se nachází orná půda.

IP 4 – Doprovodnou zeleň tvoří listnaté stromy, vyskytuje se kolem vodního toku, který stéká do vedlejšího katastrálního území Svatý Jan nad Malší. Délka interakčního prvku činí 260 m

IP 5 – Interakční prvek je doprovodná zeleň u Podhorského potoku. Délka zeleně je 409,17 m a skládá se z listnatých stromů.

IP 6 – Doprovodná zeleň o rozloze 1,4 ha je tvořena vysokými travinami a místy i stromy. Je na západním okraji obce, rozdělují ornou půdu a TTP.

IP 7 – Účelem interakčního prvku je ochrana vodního toku, který je levým přítokem Pašínovického potoka. Nachází se celou svou délkou 965,25 m ve smíšeném lese.

IP 8 – Tento interakční prvek o rozloze 3,13 ha je nově navržen prostřednictvím územního plánu z roku 2009. Je nutný při pozemkové úpravě realizovat. Jedná se o doprovodnou zeleň kolem polní cesty P 4.

5.5 Vyhodnocení a zohlednění podmínek územního plánování

Územní plán obce Ločenice byl zpracován v roce 2009. Zpracovatel byl projekční ateliér Ing. arch. Zdeněk Urban, který sídlí v Českých Budějovicích.

Územní plán Ločenice určuje potřebné urbanistické prvky, pro další rozvoj zájmového území a zároveň stanovuje pro dané území všechny složky ochrany a rozvoje jeho významu. Zásadně jde hlavně o posílení rozvoje trvalého bydlení, moderního občanského vybavení, dostatečných sportovních a rekreačních ploch, transformaci a rozvoj ploch pro výrobu a sklady, včetně potřebných ploch pro dopravu a technickou infrastrukturu. Účelem je vyloučit nadměrné expanze zástavby do volné krajiny, zachování zdejšího krajinného rámce a tradičního měřítka řešeného území.

Územní plán Ločenice zachovává registrované nemovité kulturní památky a významné architektonické objekty. Současně přebírá a závazně stanovuje prvky Územního systému ekologické stability krajiny regionální i lokální úrovně. Územní systém ekologické stability krajiny je v koncepci rozvoje dodržovat včetně

stanovených významných krajinných prvků a chráněných území. Dochovaný, původně středověký systém osídlení a urbanistické formy individuálních venkovských sídel a zemědělských usedlostí je významný kulturní fenomén, jehož význam je potřeba trvale chránit a posilovat.

Krajina hraje zásadní roli v rámci veřejného zájmu v oblasti kultury, ekologie, životního prostředí a v sociální oblasti a tvoří zdroj výhodný pro hospodářskou činnost, a její ochrana, správa a plánování lze přispívat k vytváření pracovních příležitostí a zároveň je součástí kvality života obyvatel. Vývoj výrobní techniky v zemědělství, lesnictví, průmyslu a při těžbě nerostů a postupů v oblasti územního a urbánního plánování, dopravní a technické infrastruktury, turistice a rekreaci v hodně případech urychlují změny krajiny.

V zájmovém území se nevyskytuje evropsky významná lokalita NATURA 2000 a ptačí oblast NATURA 2000. Katastrální území se nachází hlavně v krajinném rázu Novohradského podhůří. Kopcovitý terén s lesními porosty nebo drobnými skupinami vzrostlé zeleně. V území se nachází krajinně podstatný množství vodních ploch a vodotečí také jsou lemovány vzrostlou zelení.

5.6 Návrh plánu společných zařízení

5.6.1 Protierozní opatření pro ochranu ZPF

Průměrná erozní ohroženost činí 2,94 [t/ha/rok] v zájmovém území. Míra erozní ohroženosti se nejvíce pohybuje na okrajích půdních bloků, a to kolem lesních porostů.

Jako protierozní opatření je navrhována protierozní meze pro takto erozní ohroženost. Na půdním bloku č. 1 se nachází 3 kritické body, z tohoto důvodu se jižní část tohoto bloku opatří zatravněním. U půdních bloků č. 8 a 28 je navrženo zatravnění údolnice. Největší erozní ohroženost 49,138 t/ha/rok se nachází na půdních blocích č. 13, 14, 15 a 25, kolem lesa. U půdního bloku č. 26 je navrženo zatravnit celý půdní blok. Zatravnění se dále týká půdních bloků č. 5, 10, 12, 13, 14, 15 20, 25, 29, 37.

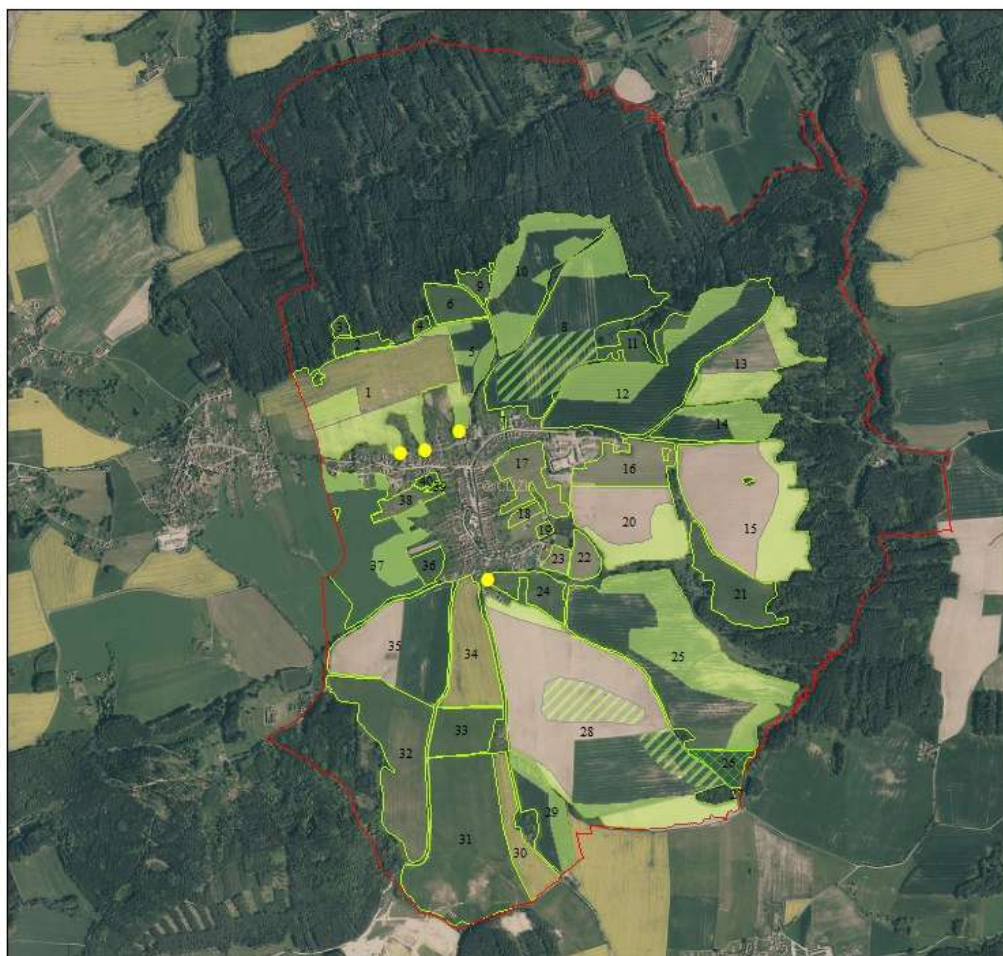
Stanovení kritických bodů

V rámci eroze bylo podstatné zhodnotit tzv. kritické body. Tyto body označují, kde by mohlo vzniknout místo erozní ohroženosti a mohlo by dojít k transportu půdní hmoty do intravilánu obce.

Pomocí programu ArcMap 10.2 byly zjištěny kritické body. V katastrálním území se nacházejí čtyři kritické body. Tři kritické body se týkají půdního bloku č. 1. Na tomto půdním bloku je navrženo zatravnění jižní části bloku. Poslední kritický bod na jihu intravilánu obce na půdním bloku č. 24. Tento půdní blok je tvořen trvalým travním porostem, z tohoto důvodu se nemusí znovu zatravnět.



Ločenice - Návrh protierozních opatření



Legenda

-  Hranice k.ú.
-  protierozní meze
-  zatravnění bloku
-  zatravnění údolnice
-  Půdní blok
-  Kritické body

0 0,25 0,5 1 1,5 2 2,5
kilometry

Podklad dat - ortofoto (ČZÚK)
Zdroj - LPIS, eAGRI
Souřadnicový systém - S-JTSK
Výpracovala: Klára Šmitmajerová

Obr. č. 35 Mapa návrhu protierozních opatření
(vlastní zpracování)

5.6.2 Opatření ke zpřístupnění pozemků

Terénním průzkumem byla zmapována veškerá cestní síť. V zájmovém území se nachází tři silnice III, třídy a osm polních cest. V rámci hustoty dopravní sítě, jsou půdní bloky zpřístupněny a není potřeba návrhu nové polní cesty.

Většina polních cest je nezpevněná, s částečným odvodněním a doprovodnou zelení. Situace cest je nevyhovující, z tohoto důvodu byla navržena úprava vozovky za pomoci štěrku. A navržena doprovodné zeleně například Bříza bělokorá (*Betula pendula*), Jasan ztepitý (*Fraxinus excelsior*) a Líska obecná (*Corylus avellana*).

P2 – polní cesta

Polní cesta slouží k přístupu na zemědělskou půdu a k lesním pozemkům. Povrch cesty by se měla zpevnit štěrkokovými. Následná úprava porostu ve svodném příkopu.

P3 – polní cesta

Cesta slouží k přístupu zemědělského družstva, vede kolem zemědělské půdy. Byla navržena rekonstrukce cesty, a to zpevnit štěrkokovými. A doplnit doprovodnou zelení o Břízu bělokorou (*Betula pendula*) a Lísku obecnou (*Corylus avellana*).

P4 – polní cesta

Cesta slouží hlavně k přístupu zemědělské techniky k orné půdě. Bylo doporučeno cestu posunout na vytyčené parcely, a následně zpevnit štěrkokovými. Dále úprava svodných příkopů.

P6 – polní cesta

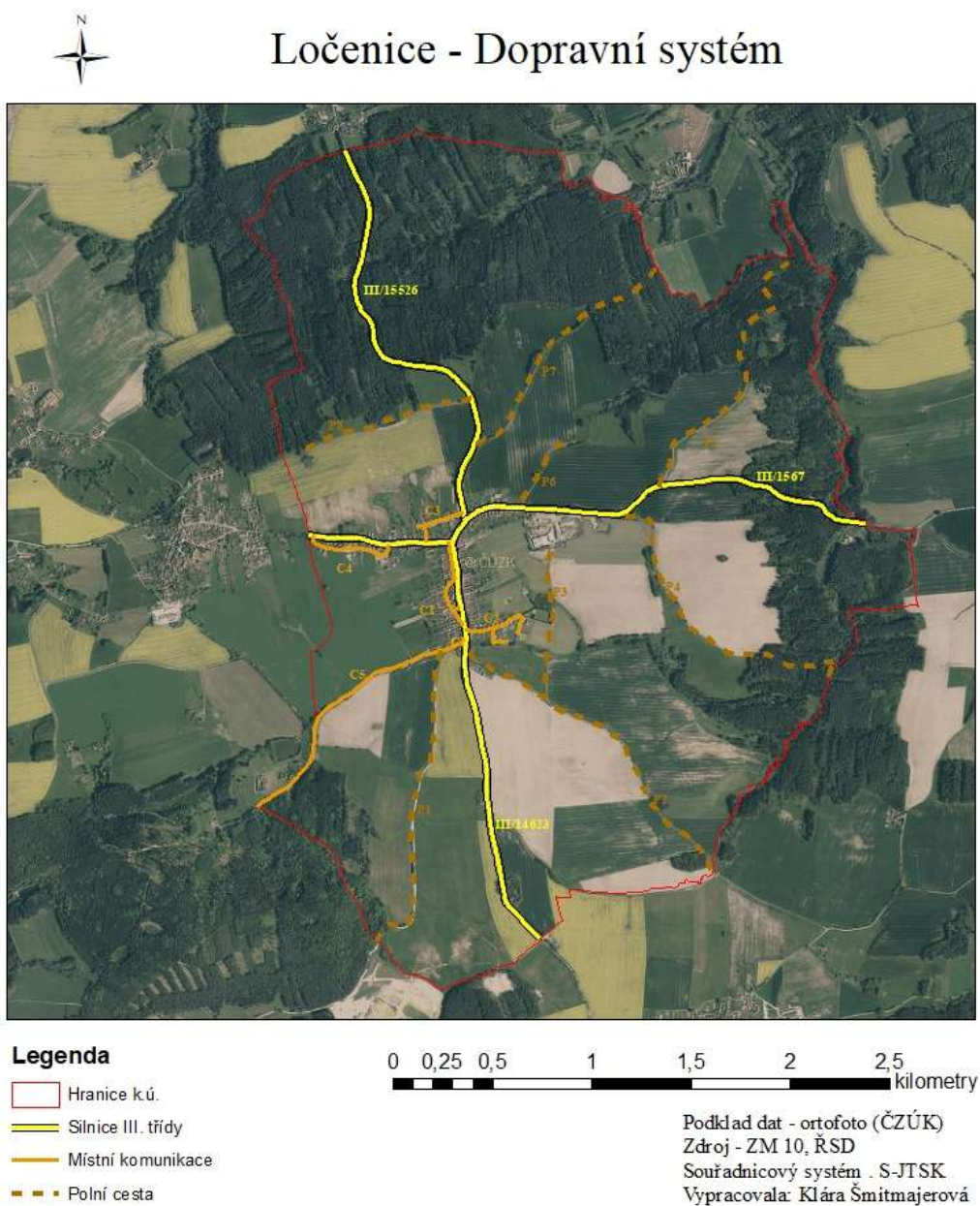
Dopravní zatížení je na této cestě minimální, z tohoto důvodu není důvod upravovat povrch. Bylo navrženo doplnit doprovodnou zelení kolem cesty. Zvolené dřeviny, které budou tvořit skladbu doprovodné zeleně je Bříza bělokorá (*Betula pendula*), Jasan ztepitý (*Fraxinus excelsior*) a keř, Líska obecná (*Corylus avellana*).

P7 – polní cesta

Tato polní cesta vede kolem zemědělských pozemků a pokračuje přes les do sousedního katastru. Cestu je nutné posunout (v některých místech je mimo vytyčený pozemek podle katastrální mapy) a dále zpevnit štěrkokovými.

P8 – polní cesta

Polní cesta slouží ke zpřístupnění zemědělských, lesních pozemků a také technické stavby, která je umístěna na kopci Stráže. Cestu je doporučeno zpevnit štěrkodrtí.



Obr. č. 36 Mapa návrhu cestní sítě
(vlastní zpracování)

5.6.3 Opatření k ochraně a tvorbě ŽP

Podkladem pro vyhodnocení stavu a návrhu opatření k ochraně tvorby životního prostředí byl využit územní plán obce Ločenice, který byl vyhotoven roku 2009. Mimo územní systém ekologické stability (ÚSES) se k opatření spadá i kostra ekologické stability spojující ekologicky nejstabilnější existující plochy a doprovodná zeleň. Účelem opatření je zajištění ekologické rovnováhy. V územním plánu obce jsou mimo stávajícího zakresleny také nově navržené, ale zatím nerealizované prvky.

LBC 1 – lokální biocentrum

Toto lokální biocentrum o velikosti 4,04 ha bylo navrženo v roce 2009 prostřednictvím územního plánu obce. Z tohoto důvodu je nutné provést jeho realizaci. V navrženém biocentru by se lesní porost mohl rozšířit po celém biocentru.

LBC 2 a LBC 3 – lokální biocentra

Správné hospodaření, zachovat a podpořit druhovou i věkovou skladbu dřevin (podle příslušného SLT). Údržba trvalého travního porostu pravidelným kosením.

LBC 4 – lokální biocentrum

U tohoto lesního biocentra bylo navrženo správné hospodaření, zachovat a podpořit druhovou i věkovou skladbu dřevin (podle příslušného SLT).

LBC 5 – lokální biocentrum

Údržba trvalého travního porostu (pravidelným kosením) a rozšířit trvalý travní porost i na ornou půdu. Správné hospodaření, zachovat, podpořit druhovou a věkovou skladbu dřevin (podle příslušného SLT).

LBC 6 – lokální biocentrum

Vhodné hospodaření, zachovat, podpořit druhovou a věkovou skladbu dřevin (podle příslušného SLT).

LBK 1 – lokální biokoridor

Část biokoridoru o délce 926 m byla navržena v roce 2009, ale prozatím nerealizovaná. Doplnit břeh toku o Břizu bělokorou (*Betula pendula*), Olši lepkavou (*Alnus glutinosa*) a Vrbu křehkou (*Salix fragilis*). Ornou půdu, která vede podél toku a zasahuje do biokoridoru, zalučnit. Louku udržovat pravidelným kosením a ve

smíšeném lese hospodařit, zachovat a podpořit věkovou ale i druhovou pestrost dřevin (podle SLT).

LBK 2 – lokální biokoridor

Část biokoridoru o délce 705 m je dle územního plánu navržena, ale zatím nerealizovaná. Břeh vodního toku (Pašinovického potoka) doplnit břehový porost, a to o Břízu bělokorou (*Betula pendula*), Olše lepkavá (*Alnus glutinosa*) a Vrba křehká (*Salix fragilis*). Dále údržba louky pravidelným kosením.

LBK 3 – lokální biokoridor

Správné hospodaření v lese, dále podpořit a zachovat druhovou a věkovou skladbu dřevin (podle příslušného SLT). Nově je navrženo, aby biokoridor se napojil na LBC 3.

LBK 4 – lokální biokoridor

Také část tohoto biokoridoru (636 m) je navržena a zatím nerealizovaná. Zachovat míru dřevin a na orné půdě vytvořit remízky pomocí Břízy bělokoré (*Betula pendula*), Olše lepkavé (*Alnus glutinosa*), Lísky obecné (*Corylus avellana*). A vhodně hospodařit, zachovat a podpořit skladbu dřevin co se týče lesa.

LBK 5, LBK 6, LBK 7, LBK 8, LBK 9 a LBK 10 – lokální biokoridory

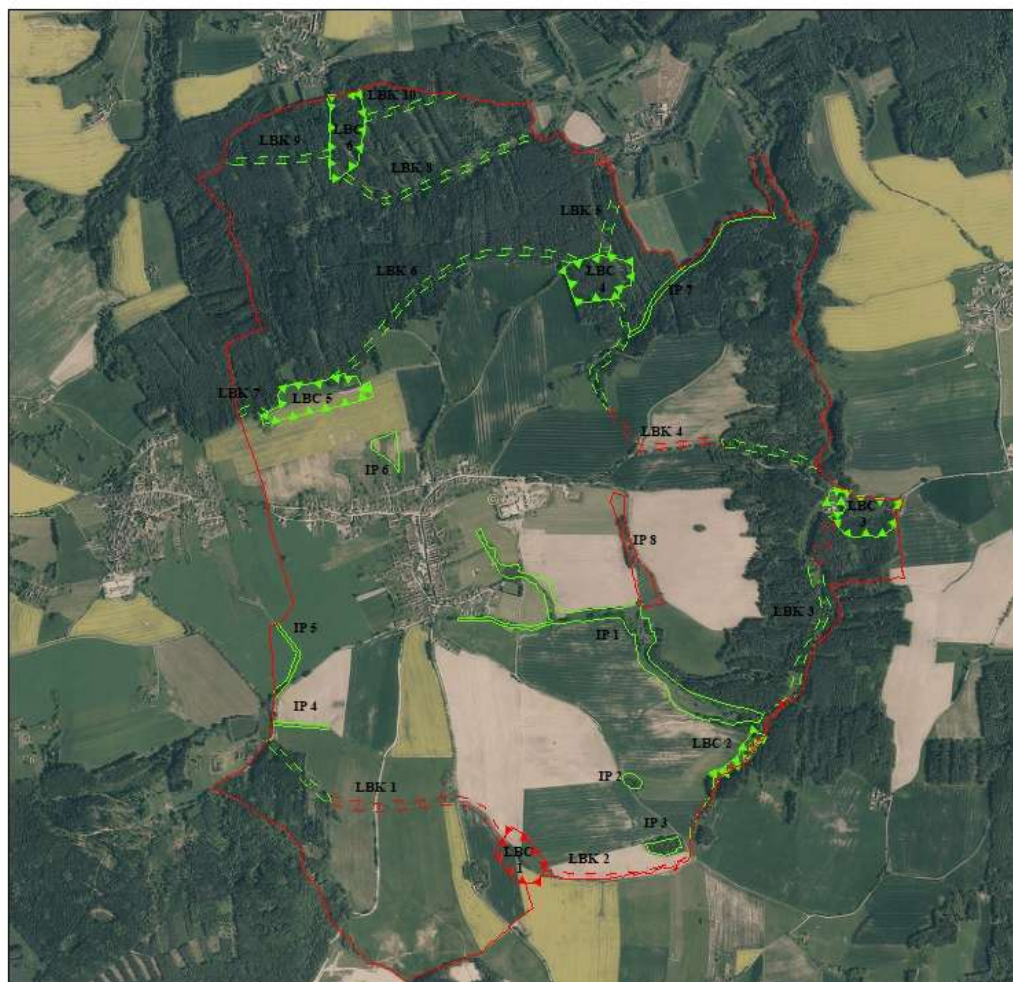
Správné hospodaření, zachovat a podpořit věkovou a druhovou skladbu dřevin (podle příslušného SLT).

IP 8 – interakční prvek

Tento interakční prvek o rozloze 3,13 ha je nově navržen prostřednictvím územního plánu z roku 2009. Je nutné ho při pozemkové úpravě realizovat. Jedná se o lesní remízku kolem polní cesty P4. Dále obklopuje bezejmenný tok VT5.



Ločenice - ÚSES



Legenda

-  Hranice k.ú.
-  Biocentrum, návrh
-  Biocentrum, stavající
-  Biokoridor, stavající
-  Biokoridor, návrh
-  Interakční prvek, stavající
-  Interakční prvek, návrh

0 0,25 0,5 1 1,5 2 2,5
kilometry

Podklad dat - ortofoto (ČZÚK)
Zdroj - územní plán Ločenice
Souřadnicový systém - S-JTSK
Vypracovala: Klára Šmitmajerová

Obr. č. 37 Mapa návrhu ÚSES
(vlastní zpracování)

5.6.4 Vodohospodářská opatření

Na návrhu vodohospodářských opatření se bere zvláštní zřetel a respekt k vazbám v rámci povodí. Podstatné stanovisko vycházejí ze zákonných povinnosti spočívajících ve zlepšení vodních poměrů, v neškodném odvádění povrchových vod z území, v ochraně před povodněmi, v ochraně povrchových a podzemních vod, v ochraně vodních zdrojů a v opatřeních u stávajících vodních děl. Podstata návrhu musí dodržovat stanovisko zabezpečení území před negativními dopady nesprávného hospodaření s vodou v situaci nového uspořádání území pozemkovými úpravami.

Pašinovický potok

Je potřeba koryto toku vyčistit od nánosů a travních porostů. Dále je zapotřebí pravidelná úprava koryta, břehového porostu a dřevin.

Podél toku se nachází břehový porost, který je tvořen Břízou bělokorou (*Betula pendula*), Vrbou jívou (*Salix caprea*) a Růží šípkovou (*Rosa canina*). Chybějící zeleň je navržena prostřednictvím LBK 1. Dřeviny budou vysazovány ve skupinách. Je nutné dodržovat správné zásady během výsadby a hlavně péči po výsadbě. Těmito zásadami se považuje ochrana před okusování sazenic zvěří. Ale také je zapotřebí vhodné prořezávky pro vytvoření bezpečného průtoku a ozdravný řez, dále shrabování a odstranění materiálu a mulčování

VT2 ID 10262058

Kolem toku se vyskytuje velmi bohatá doprovodná vegetace. U tohoto bezejmenného toku je navržena úprava břehového porostu, a také stálá úprava břehové vegetace. A dále vyčistění současného stavu koryta toku.

VT4 ID 10278652

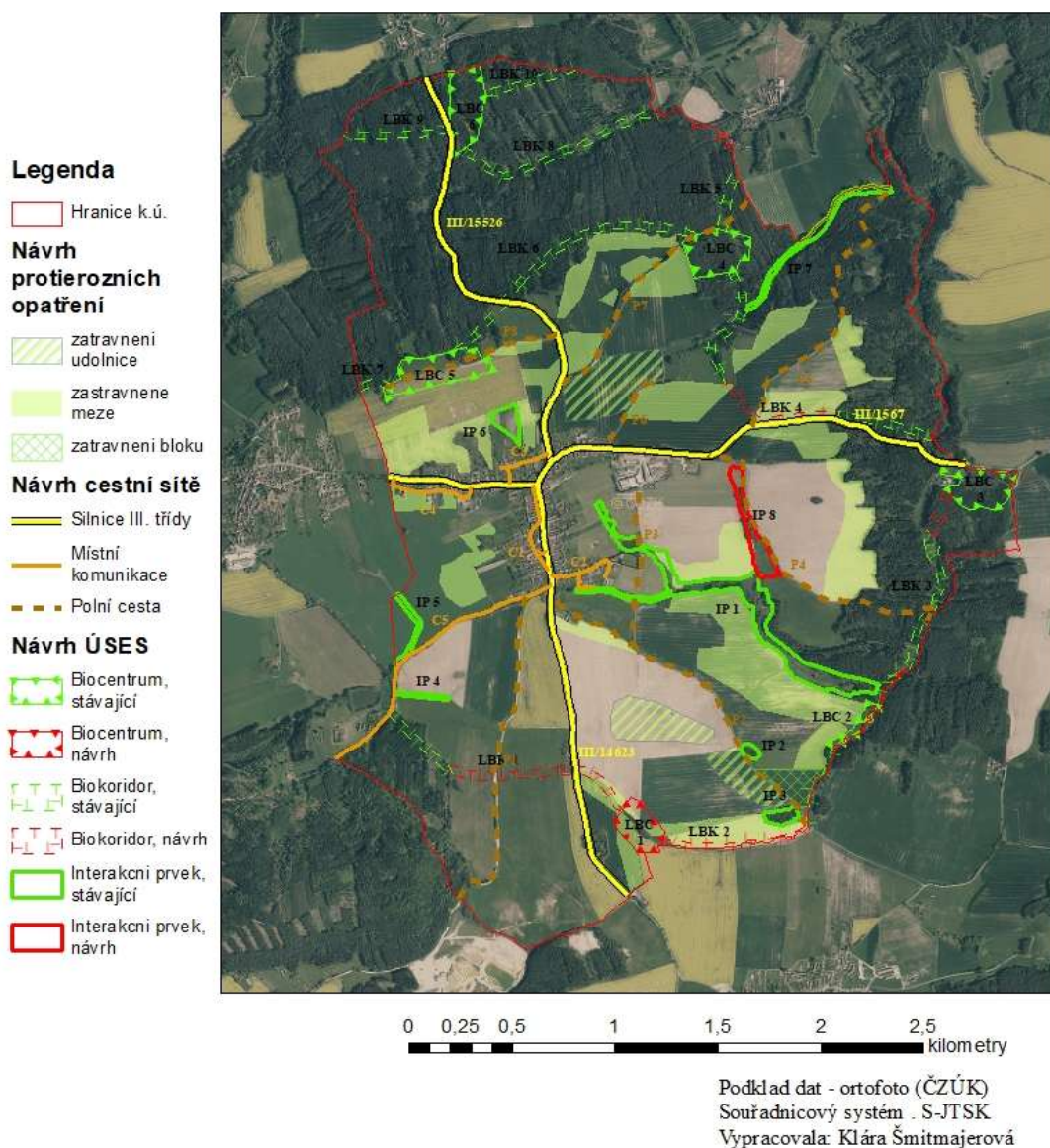
Obec v zájmovém území se stále rozšiřuje. Z důvodu nově vytyčených stavebních parcel, se plocha zastavěného území přiblížila k tomuto toku. Je navrženo vyčistit koryto toku od nánosů a napadených uschlých větví. Je potřeba upravit a obnova břehových porostů, a poté stálá úprava břehové vegetace. Dále je navrženo doplnit břehový porost, a to s Břízou bělokorou (*Betula pendula*), Vrbou křehkou (*Salix fragilis*) a Vrbou jívou (*Salix caprea*)

Odvodnění

Při průzkumu zájmového území byla zkontrolována také situace odvodňovacích zařízení. Uzavřené kanály jsou plně funkční na rozdíl od otevřených kanálů. Otevřené kanály jsou zanesené a zarostlé travním a bylinným porostem. Z tohoto důvodu je navrženy úpravy těchto kanálů, aby byly plně funkční. Odvodňovací zařízení kolem půdních bloků jsou upravovány zemědělským družstvem.



Ločnice - PSZ



Obr. č. 38 Mapa plánu společných zařízení
(vlastní zpracování)

5.6 Zhodnocení záboru pozemků pro společná zařízení

Plán společných zařízení byl navrhnout, z důvodu protierozní ochrany zemědělského půdního fondu a jakosti cestní sítě. Protierozní opatření jsou navrženy formou protierozních mezí a zatravnění údolnice. Z hlediska opatření ke zpřístupnění pozemků, byla navržena rekonstrukce povrchu polních cest. Úprava svodných příkopů a obnova doprovodné zeleně. V rámci ochrany životního prostředí bylo navrženo správné hospodaření a výsadba dřevin. ÚSES je sloužen z některých prvků, které byly nově navrženy územním plánem z roku 2009, ale zatím nebyly zrealizované. V rámci protipovodňového opatření bylo navrženo vyčistění Pašinovického potoka a také dvou bezejmenných toků, které se vlévají do Pašinovického potoku.

Ochrana ZPF

- Zatravnění údolnice u půdního bloku č. 8 a 28
- Úplné zatravnění půdního bloku č. 26
- Částečné zatravnění půdních bloků č. 1, 5, 10, 12, 13, 14, 15, 20, 25, 29, 37

Cestní síť

- Celkem 8 polních cest, návrh rekonstrukce stávajících cest nebo ponechané beze změny

Územní systém ekologické stability

- Celkem 6 biocenter, LBC 1 navržené v roce 2009, ale ještě nerealizované, ostatní stávající
- Celkem 10 biokoridorů, LBK 1, 2 a 4 navržené v roce 2009, ale ještě nerealizované, LBK 3 nově navržené a ostatní stávající
- Celkem 8 interakčních prvků, IP 8 navržené v roce 2009, ale ještě nerealizované a ostatní jsou stávající

Vodohospodářské opatření

- Pašinovický potok: vyčistění koryta, návrh doprovodné zeleně podél toku a pravidelné úprava toku
- Bezejmenné toky (VT2) o délce 2 391 m a bezejmenný tok (VT4) a délce 580 m, bylo navrženo vyčistění koryta, úprava břehového porostu a stálá úprava koryta a břehového porostu

5.6.1 Výměra pozemku pro návrhu ochrany ZPF

Během využívání zemědělských ploch v dnešní době, které jsou určeny jako TTP, ne těchto blocích je míra erozní ohroženosti nízká. V zájmovém území bloky jsou půdní bloky č. 1, 5, 8, 10, 12, 13, 14, 15 20, 25, 26, 28, 29, 30, 34, 35, 37., které překročily přípustný smyv. Na těchto blocích, které jsou ohroženy erozí, jsou navrženy opatření v podobě protierozních mezí.

Číslo PB	Výměra [ha]	Poznámka	Prvek
1	9,840	tento návrh je zdůvodu tři kritických bodu	nový
	3,650	jde o zatravněné meze na okraji PB, kolem lesa a také na hranici se sousedním k. ú.	
5	2,011	na hranici se S III/15526 se mohla rozšířit zeleň a vytvořit remízek	nový
8	11,000	údolnice	nový
	4,651	dále na tomto bloku eroze hrozí podél lesa	
10	10,600	odnos nejvíce hrozí podél lesa	nový
12	11,259	na tento blok se může rozšířit trvalý travní porost ze sousedního bloku	nový
13	9,309	zatravnění jde kolem lesa a pokračuje podél silnice III/1567	nový
14	5,155	zatravnění jde kolem lesa, a dále kolem S III/1567	nový
15	10,664	erozní smyv hrozí na okraji bloku a to kolem les	nový
20	3,966	zatravněný pás jde kolem hranice s lesem	nový
25	25,594	nejvíce zatravnění PB a také ne tomto bloků nejvíce hrozí erozní smyv	nový
26	3,156	zatravnění celého PB, z důvodu že eroze hrozí po celém PB	nový
28	13,500	navrh zatravnění údolnice s menším přerušení	nový
	11,460	další odnos půdy hrozí po okrajích bloku	
29	4,985	smyv hrozí kolem Pašinovického toku, je možnost rozšíření i doprovodné zeleně podél toku	nový
37	7,630	travní meze jsou kolem intravilánu obce	nový
Celkem: 148,430 ha			

Tab. č. 41 Výměra pozemků pro návrh ochrany ZPF

(vlastní zpracování)

5.6.2 Výměra pozemku pro návrh cestní sítě

Základní cíl opatření je zpřístupnění pozemků, možnost racionálního hospodaření a zabezpečit propustnost krajiny. Návrh cestní sítě dodržuje kritéria dopravní, půdoochranná, vodohospodářská, ekologická, ekonomická a estetická.

Název	Délka [m]	Plocha [ha]	Zábor [ha]	Povrch	Odvod	Sjezd	Vegetace	Návrh
III/15526	2 276	1,138	-	Asfalt	Ano	10	Ano	-
III/1567	3 006	1,503	-	Asfalt	Ano	8	Ano	-
III/14623	2 092	1,046	-	Asfalt	Ano	5	Ano	-
C1	511	0,204	-	Asfalt	Ano	1	Ne	-
C2	547	0,219	-	Asfalt	Ano	1	Ne	-
C3	337	0,135	-	Asfalt	Ano	3	Ne	-
C4	462	0,185	-	Štěrk	Ano	4	Ne	-
C5	1 441	0,576	-	Asfalt	Ano	5	Ano	-
P1	1 617	0,647	-	Štěrk	Ano	2	Ano	-
P2	1 752	0,613	-	Travní	Ano	3	Ano	Rekonstrukce povrchu
P3	758	0,265	0,28	Travní	Ano	2	Ano	Rekonstrukce povrchu
P4	1 674	0,502	-	Štěrk, travní	Ano	3	Ano	Rekonstrukce povrchu
P5	1 558	0,545	-	Travní	Ano	4	Ano	-
P6	463	0,139	0,83	Travní	Ne	1	Ne	Doplnění zeleně
P7	1 352	0,406	-	Travní	Ano	1	Ano	Rekonstrukce povrchu
P8	905	0,272	-	Travní	Ne	2	Ano	Rekonstrukce povrchu
Celkem: výměra 8,395 ha, zábor 1,11 ha								

Tab. č. 42 Výměra pozemků pro návrh zpřístupnění pozemků

(vlastní zpracování)

5.6.3 Výměra pozemku pro návrh ÚSES

Pro návrh územního systému ekologické stability byl použit územní plán obce Ločenice, který byl vypracován projekční ateliérem a to Ing. arch. Zdeňkem Urbanem v roce 2009. Tímto územním plánem byly některé prvky ÚSES nově navrženy ale dosud zatím nerealizovány.

Plán společných zařízení navrhuje opatření, které zabezpečují plnou funkci územního systému ekologické stability.

Název	Plocha [ha]	Zábor [ha]	Poznámka	Prvek
LBC 1	-	4,04	podle územního plánu z roku 2009 je biocentrum navržené ale zatím nezrealizované	navržena roku 2009
LBC 2	1,18	-	biocentrum zasahuje do sousedního katastrálního území	Stávající
LBC 3	5,40	-	zahrnuje lesní a luční kulturu, část biocentra zasahuje do vedlejšího katastrálního území	Stávající
LBC 4	5,71	-	lesní biocentrum	Stávající
LBC 5	6,46	-	nejvýše umístěné biocentrum v zájmovém území	Stávající
LBC 6	5,82	-	lesní biocentrum	Stávající
Celkem: plocha 24,57 ha, zábor 4,04 ha				
LBK 1	7,75	3,71	biokoridor vede z vedlejšího katastrálního území, napojuje se na LBC 1, část biokoridoru bylo navržena v roce 2009 a zatím nerealizovaná	část navržena roku 2009
LBK 2	1,65	1,35	biokoridor spojuje LBC 1 a LBC 2, také i u tohoto biokoridoru je část ještě nezrealizovaná	část navržena roku 2009
LBK 3	4,55	1,15	biokoridor je navržen, aby končil u LBC 3 a nepokračoval dál	část nově navržena
LBK 4	5,56	2,04	část biokoridoru je navržen z roku 2009, prochází ornou půdou, z tohoto důvodu navrhuji na tomto úseku vytvořit remízek	část navržena roku 2009
LBK 5	1,23	-	lesní biokoridor vedoucí do katastrálního území Mokřý Lom	Stávající
LBK 6	4,43	-	lesní biokoridor spojující LBC 4 a LBC 5	Stávající
LBK 7	0,45	-	lesní biokoridor, který pokračuje do katastrálního území Svätý Ján nad Malší	Stávající
LBK 8	3,40	-	severně umístěný biokoridor jdoucí na východ vedlejšího katastrálního území	Stávající

LBK 9	1,72	-	lesní biokoridor jdoucí na západ do katastrálního území Mokřý Lom	Stávající
LBK 10	1,57	-	severní biokoridor jdoucí souběžně s LBK 8 lesem do sousedního katastrálního území Mokřý Lom	Stávající
Celkem: plocha 32,31 ha, zábor 8,25 ha				
IP 1	11,94	-	doprovodná zeleň podél bezejmenných toků a vodních nádrží	stávající
IP 2	0,48	-	remízek na okraji trvalého travního porostu	stávající
IP 3	0,98	-	remízek na okraji orné půdy	stávající
IP 4	0,45	-	doprovodná zeleň podél bezejmenných toků	stávající
IP 5	0,78	-	doprovodná zeleň podél Podhorského potoku	stávající
IP 6	1,40	-	remíze oddělující ornou půdu od zástavby	stávající
IP 7	2,14	-	interakční prvek podél bezejmenného toku	stávající
IP 8	-	3,13	remízek mezi polní cestou P4 a ornou půdou, a dále vede kolem bezejmenného toku (ID 10272115)	navržené z roku 2009
Celkem: plocha 18,17 ha, zábor 3,13 ha				
Celkový zábor: 15,42 ha				

Tab. č. 43 Výměra pozemků pro návrh ÚSES

(vlastní zpracování)

5.6.4 Výměra pozemku pro vodohospodářská opatření

V zájmovém území nebylo navrženo zásadní vodohospodářské opatření, aby se dělala výměra pozemků pro návrh. Byly navrženy úpravy Pašinovického potoku a dvou bezejmenných toků.

5.6.5 Celkový zábor pozemků

Největší výměry záboru pozemků patří protieročním opatřením, ale tato výměra se nevyjímá ze ZPF. Jednotlivé výměry jsou uvedené v tabulce níže.

Společná zařízení	Zábor pozemků [ha]	Vynětí ze ZPF [ha]
Protieroční ochrana	148,43	x
Zpřístupnění pozemků	1,11	1,11
Ochrana ŽP	15,42	15,42
Vodohospodářská opatření	x	x
Celkem	164,96	16,53

Tab. č. 44 Celková výměra záboru pro společná zařízení

(vlastní zpracování)

5.7 Zhodnocení finanční náročnosti navržených opatření a možnosti financování

Zákon č. 139/2002 Sb. uvádí, že náklady na pozemkové úpravy hradí stát. Na úhradě nákladů se mohou podílet i účastníci pozemkových úprav, popřípadě i jiné fyzické a právnické osoby, mají-li zájem na provedení pozemkových úprav, v tomto případě jim stát může poskytnout subvence nebo dotace podle zvláštních právních předpisů. V případě, že provedení pozemkových úprav je vyvoláno v důsledku stavební činnosti, náklady hradí stavebník v závislosti na rozsahu území dotčeného stavbou. Pokud se na úhradě nákladů podílejí účastníci pozemkových úprav nebo stavebníci je možnost příslušné finanční prostředky sdružovat.

Do nákladů spadají náklady na přípravu zahájení pozemkových úprav včetně potřebných vodohospodářských studií, identifikaci parcel, místní šetření, zaměření skutečného stavu, vypracování návrhu, vytyčení pozemků, vyhotovení geometrických plánů, záznamů podrobného měření změn, popřípadě nového souboru geodetických informací, peněžité náhrady poskytované pozemkovým úřadem podle tohoto zákona, zřízení věcných břemen, realizaci společných zařízení a technickou pomoc při vytváření ucelených hospodářských jednotek.

Náklady na pozemkové úpravy lze hradit z programů spolufinancovaných z prostředků Evropské unie. Pozemkové úřady jsou žadatelem a příjemcem finanční pomoci. Fondy Evropské unie jsou nástrojem pro uskutečnění hospodářské politiky a sociální soudržnosti Evropské unie, která má účel, a to snižování rozdílů mezi výši

rozvoje regionů členských států Evropské unie a množství zaostávání nejvíce znevýhodněných regionů (Pivcová, 2007).

Ze státního rozpočtu jsou hrazeny veškeré náklady vyplývající ze zákona č. 139/2002 Sb. o pozemkových úpravách ze zákona č. 229/1991 Sb. o půdě. Následujícím zdrojem je dotační politika Evropské unie – Program rozvoje venkova. V případě pozemkových úprav, které jsou způsobeny stavebními akcemi (např. stavba dálnice), jsou ve smyslu zákona o pozemkových úpravách využívány zdroje stavebníka a to jde hlavně o Ředitelství silnic a dálnic (Státní pozemkový úřad, 2006).

6. Závěr

Záměrem této diplomové práce bylo návrh plánu společných zařízení ve zvolené lokalitě. Pro návrh plánu společných zařízení bylo zvoleno katastrální území Ločenice, které se nacházejí v Jihočeském kraji.

Napřed byla potřeba shromáždit potřebné informace z průzkumu terénu, dostupné informace ze státních správ a také mapové podklady z WMS serverů. Návrh je zpracován do přehledných tabulek a znázorněný do map. Mapy byly vytvořeny pomocí ortofoto (ČZÚK) v programu ArcMap 10.2.

V této práci je charakteristika zvoleného katastrálního území v rámci geologických, hydrologických, klimatických a půdních poměru. Následně vyhodnocení hospodářského užití a jaký má vliv na životní prostředí. Na podkladech zhodnocení výsledků z průzkumu terénu, byly stanoveny nejzávažnější problémy v zájmovém území.

Do opatření, které plán společných zařízení zahrnuje, patří protierozní opatření pro ochranu ZPF, opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků, opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí a vodohospodářské opatření. Míra erozní ohroženosti u stanovených půdních bloků byla stanovena pomocí rovnice Wischmeier-Smitha v programu ArcMap 10.2. Došlo k překročení erozního smyvu 4 t/ha/rok u 14 půdních bloků, z tohoto důvodu byla navržena opatření v podobě zatravnění údolnice a protierozních mezí. Také se v zájmovém území nacházejí 4 kritické body. První tři kritické body se nacházejí na půdním bloku č. 1, bylo navrženo zatravnění jižní části tohoto bloku. Čtvrtý kritický bod se nachází na půdním bloku č. 24, tento blok je již zatravněn. Z hlediska opatření, které slouží ke zpřístupnění pozemků, byla navržena rekonstrukce povrchu vozovky. Konkrétně šlo o polní cesty P2, P3, P4, P7, P8. Následně doplnění doprovodné zeleně a vyčištění svodných příkopů. U opatření týkajících se ochrany a tvorby životního prostředí byli navrženy prvky ÚSES. Lokální biocentrum LBC1 bylo navrženo v roce 2009 prostřednictvím územního plánu obce. U lokálních biokoridoru LBK1, LBK2 a LBK4, části těchto biokoridorů byli navrženy v roce 2009, ale zatím nerealizovány. Následně bylo navrženo napojení LBK3 na LBC 3. V roce 2009 byl také navrženo interakční prvek IP8. Dále bylo u jednotlivých prvků ÚSES navrženo správné hospodaření a výsadba dřevin. V rámci protipovodňového opatření byla navržena u

Pašinovického potoka a dvou bezejmenných toků vyčistění koryt od nečistot a také pravidelná údržba.

Z navržených jednotlivých opatření byla vypracována výměra záboru pozemků pro společná zařízení. Tato výměra činí 168,96 ha. Největší výměru zabírají protierozních opatření pro ochranu ZPF, která činí 148,43 ha. Výměra záboru pro cestní síť činí 1,11 ha, jde o doprovodnou zeleň. Výměra pro ochranu a tvorbu životního opatření je 15,42 ha, jedná se o navržené prvky ÚSES.

Dalšími částmi této diplomové práce bylo ohodnocení podmínek územního plánu a možnost financování společných zařízení.

7. Seznam použité literatury a zdrojů

BURIAN, Z., VÁCHAL, J., NĚMEC, J. a HLADÍK J., ed. Pozemkové úpravy. Praha: Consult, 2011, 207 s. ISBN 978-80-90-3482-8-8.

DOLEŽAL, P., PAVLÍK, M., STRÍTECKÝ, L., DUMBROVSKÝ, M. a MARTĚNEK, J., Metodický návod k provádění pozemkových úprav (aktualizovaná verze k 1.1.2016). Praha: Ministerstvo zemědělství, 2010, 127 s.

DUMBROVSKÝ, M., Pozemkové úpravy. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2004, 264 s. ISBN 80-214-2668-3.

FORAL, J. Pozemkové úpravy. Modul 01. Praha: České vysoké učení technické, 2006, 140 s.

GUANGSHENG, L., WANG, H., CHENG, Y., ZHENG, B., ZONGLIANG, L., The impact of rural out-migration on arable land use intensity: Evidence from mountain areas in Guengdong, China. Land Use Policy 59 s. (2016) 569-579 s.

HAVRLANT, M. a BUZEK, L., Nauka o krajině a péče o životní prostředí. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1985, 126 s. Učebnice pro vysoké školy.

HOLÝ, M.: Protierozní ochrana, 1. vyd. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1978, 283 s.

HOVORKA, V., Projektová příprava protierozních opatření. Praha: Výzkumný ústav pro zúrodnění zemědělských půd, 1990, 26 s. Metodika, 5/1990.

JANEČEK, M. a kol., Ochrana zemědělské půdy před erozí: metodika. Praha: Powerprint, 2012, 113 s. ISBN 978-80-87415-42-9.

JONÁŠ, F., DOBIÁŠ, J., KARLUBÍKOVÁ, E., URBANOVÁ, U.: Pozemkové úpravy, Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 1990, 512 s. ISBN: 80-209-0106-X

JŮVA, K., Pozemkové úpravy. Praha: SZN, 1978, 255 s.

JŮVA, K., HRABAL, A., TLAPÁK, V.: Ochrana půdy, vegetace, vod a ovzduší. 1. vyd. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1977, 180 s.

KEMEL, Miroslav. Hydrologie. Dotisk [1. vyd.]. Praha: ČVUT, 1994, 222 s. ISBN 80-01-00509-7.

KOUKALOVÁ M., Pozemkové úpravy v České republice. Acta Pruhoniana 97. 55-58. Průhonice. 2011.

KREŠL J. Hydrologie. Vyd. 1. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2001, 125 s. ISBN 8071575135.

KVÍTEK, T., Využití a ochrana vodních zdrojů. Č. Budějovice: ZF JU, 2005, 169 s. ISBN 80-7040-773-5.

KVÍTEK, T., a TIPPL, M., Ochrana povrchových vod před dusičnany z vodní eroze a hlavní zásady protierozní ochrany v krajině. Praha: ÚZPI, 2003, 47 s. Zemědělské informace. ISBN 80-7271-140-7.

KYSELKA, I., HURNÍKOVÁ, J., ROZMANOVÁ, N., Stejskalová, D., Podhrázká, J. (2011): Koordinace územních plánů a pozemkových úprav. VÚMOP, v.v.i., Praha, 61 s., ISBN: 978-80-87361-07-8

LASCHI, A., MARCHI, E., GONZÁLEC-GARCÍA, S., Forest operations in coppice: Environmental assessment of two different logging methods. Science of the Total Environment 562 s. (2016) 493-503 s.

MADĚRA, P., a ZIMOVÁ, E., Metodické postupy projektování lokálního ÚSES. Ústav lesnické botaniky, dendrologie a typologie LDF MZLU a Low a spol., Brno 2005, 277 s.

MEZERA, A., BENEŠ, S., FÉR, F., KOLÁŘ, O., KUBÍN, J., NOVÁKOVÁ, E., POKORNÝ, J., ŠTOLC, J., VIDLÁKOVÁ, O. Tvorba a ochrana krajiny. Praha: Státní zemědělské nakladatelství, 1979, 467 s.

MÍCHAL, I., Ekologický generel ČSR, Terplan Praha a GgÚ ČSAV Brno, 1985.

NERUŠIL, P., KOHOUTEK, A., ODSTRČILOVÁ, V., VACH, M., JAVÁREK, M., a STRAŠIL, Z., Využití minimalizačních a půdoochranných technologií pro snížení účinků vodní eroze na obdělávaných půdách, Praha: výzkumný ústav rostlinné výroby, v. v. i., 2015, 22s., ISBN 978-80-7427-180-9

NOVOTNÝ, I., MISTR, M., PAPAJ, V., KRISTENOVÁ, H., VÁŇOVÁ, V., KAPIČKA, J., VLČEK, V., VOPRAVIL, J., Příručka ochrany proti vodní erozi. 2. Vydání. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2014, 73s., ISBN 978-80-87361-33-7

PELLANTOVÁ J. Metodika mapování krajiny pro potřeby ochrany přírody a krajiny ve smyslu zákona ČNR 114/92 Sb. Praha: Český ústav ochrany přírody, 1994, 34 s., tab. příl

PIVCOVÁ, J.: Využití evropských fondů v pozemkových úpravách v letech 2007 – 2013, In: Sborník přednášek Komplexní pozemkové úpravy z XII.-tého celostátního semináře ve Strážnici 2. - 4. 5. 2007, Ministerstvo zemědělství – Ústřední pozemkový úřad a Českomoravská komora pro pozemkové úpravy, Praha, 2007, str. 33.

PODHRÁZSKÁ, J., ŠVEHLA, F. a GEISSÉ, E., Projektování pozemkových úprav. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2006, 215 s. ISBN 80-7375-011-2.

PODHRÁZSKÁ, J., Návrh a hodnocení účinnosti systému komplexních opatření v pozemkových úpravách pro snížení škodlivých účinků povrchového odtoku: metodický návod. Vyd. 1. Praha: VÚMOP, 2008 [i.e. 2009], 96 s. ISBN 978-80-904027-7-5.

QUITT, E., Klimatické oblasti Československa: Climatic regions of Czechoslovakia. Brno: Geografický ústav ČSAV, 1971, 73 s. Studia Geographica.

SKLENIČKA, P., Základy krajinného plánování. Vyd. 2. Praha: Naděžda Skleničková, 2003, 321 s. ISBN 80-903206-1-9.

SVOMA, B., FOX, N., PALLARDY, Q., UDAWATTA, R., Evapotranspiration differences between agroforestry and grass buffer systems. Agricultural Water Management 176 s. (2016) 214-221 s.

ŠÁLEK, J., Malé vodní nádrže v životním prostředí. Ostrava: Vysoká škola báňská – Technická univerzita, 1996, 141 s. ISBN 80-7078-370-2.

ŠARAPATKA, B., Pedologie a ochrana půdy. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2014, 232 s. Odborná publikace. ISBN 978-80-244-3736-1.

ŠVEHLA, F., a VAŇOUS, M., Pozemkové úpravy. Praha: ČVUT, 1995, 120 s. ISBN 80-01-01277-8.

TOMAN, F., Pozemkové úpravy. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 1995, 142 s. ISBN 80-7157-148-2.

VLASÁK, J., a BARTOŠKOVÁ, K., Pozemkové úpravy. Vyd. 1. Praha: Nakladatelství ČVUT, 2007, 168 s. ISBN 978-80-01-03609-9.

VOPRAVIL, J., JHEL, T., HAVELKOVÁ, L., BATYSTA, M., Studie zabývající se základní problematikou eroze půdy a jejím současným staven v Ústeckém a Jihomoravským kraji České republiky. Praha: Ministerstvo Zemědělství, 2013, 51s.

VRÁNA, K., Revitalizace malých vodních toků: součást péče o krajinu. Praha: Ministerstvo životního prostředí ČR, 2004, 60 s. ISBN 80-902132-9-4.

WILSON, M., LOWEL, S., Agroforestry – The next Step in Sustainable and Resilient Agriculture. Sustainability 2016, 574 s.

WISCHMEIER, W. H. a SMITH, D. D., Rainfall energy and its relationship to oil loss. 1958. Trans. AGU 39: 285-291.

Legislativa

ČSN 73 6190 Projektování polních cest

ČSN 75 4500 Protierozní ochrana zemědělské půdy

Zákon č. 139/2002 Sb. o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách (vodní zákon)

Zákon č. 289/1995 Sb. lesní zákon

Zákon č. 13/1997 Sb. o pozemkových komunikacích

Vyhláška č. 545/2002 Sb. o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav

Vyhláška č. 395/1992 Sb. Ministerstva životního prostředí České republiky, kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny

Internetoví zdroje:

Centrální evidence vodních toků – CEVT [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z <http://eagri.cz/public/web/mze/voda/aplikace/cevt.html>

Česká informační agentura životního prostředí – CENIA [online]. 2012 [cit. 2018-03-24]. Dostupné z <https://geoportal.gov.cz/web/guest/wms/>

Český úřad zeměměřický a katastrální – ČÚZK [online]. 2017 [cit. 2018-03-24]. Dostupné na www.cuzk.cz

Informační systém melioračních staveb ČR [online]. [cit. 2018-03-24]. Dostupné z: http://www.vumop.cz:8089/mapserv/meliorace/hydrologicke_poradi.php

Ministerstvo zemědělství, Odbor Řídící orgán PRV ve spolupráci s Výzkumným ústavem meliorací a ochrany půdy. Pozemkové úpravy "krok za krokem": podpořeno z Programu rozvoje venkova ČR 2007-2013. Praha, 2015. ISBN 978-80-7434-228-8. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/>

Pozemkové úpravy, Nástroj pro udržitelný rozvoj venkovského prostoru, 2010. Ministerstvo zemědělství, Praha, 28s., ISBN: 978-80-7084-944-6 [cit. 2018-03-11] http://eagri.cz/public/web/file/103179/Pozemkove_upravy_2_vyd.pdf

Regionální Informační Servis [online]. 2018 [cit. 2018-02-21]. Dostupné z: <http://www.risy.cz>

Ředitelství Silnic a dálnic ČR – ŘSD ČR [online]. 2015 [cit. 2018-03-24]. Dostupné na <https://geoportal.rsd.cz/web>

Státní pozemkový úřad, Koncepce pozemkových úprav na období let 2016-2020, Praha 2006, Dostupné z: http://www.spucr.cz/frontend/webroot/uploads/files/2016/06/koncepce_bez_orezu_web3118.pdf

Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy [online], [cit. 2018-01-15]. Dostupné z: <http://www.vumop.cz/>

Webové stránky obce Ločenice [online]. 2002 [cit. 2018-04-14]. Dostupné z <https://www.locenice.cz/>

8. Seznam tabulek, obrázků a grafů

Seznam tabulek

Tab. č. 1 Souhrnné informace řešeného území	37
Tab. č. 2 Hodnoty HPJ	40
Tab. č. 3 Hodnoty faktoru délky svahu (L)	41
Tab. č. 4 Hodnoty faktoru sklonu svahu (S)	41
Tab. č. 5 Hodnoty faktoru P	42
Tab. č. 6 Hodnoty přípustné ztráty půdy erozí	42
Tab. č. 7 Návrhové kategorie polních cest	44
Tab. č. 8 Minimální velikost biocenter [ha]	44
Tab. č. 9 Minimální prostorové parametry biokoridorů	45
Tab. č. 10 Přehled stabilních a nestabilních ekosystémů	45
Tab. č. 11 Význam pro ekologickou stabilitu	47
Tab. č. 12 Stupeň ekologické stability	47
Tab. č. 13 Zastoupení jednotlivých kultur ve vybraném území, v současné době	50
Tab. č. 14 Klimatická charakteristika oblasti	52
Tab. č. 15 Přehled HPJ a jejich charakteristika	54
Tab. č. 16 Přehled BPEJ	57
Tab. č. 17 Hydrologické povodí IV. řádu v zájmovém území	59
Tab. č. 18 Výčet vodních toků v zájmovém území	60
Tab. č. 19 Výčet vodních ploch, v zájmovém území	60
Tab. č. 20 Navržení osevního postupu v zájmovém území	63
Tab. č. 21 a 22 Charakteristika silnic III/ 15526 a III/1567	66
Tab. č. 23 a 24 Charakteristika silnice III/14623 a místní komunikace C1	67
Tab. č. 25 a 26 Charakteristika místních komunikací C2 a C3	68
Tab. č. 27 a 28 Charakteristika místních komunikací C4 a C5	69
Tab. č. 29 a 30 Charakteristika polních cest P1 a P2	70
Tab. č. 31 a 32 Charakteristika polních cest P3 a P4	71
Tab. č. 33 a 34 Charakteristika polních cest P5 a P6	72
Tab. č. 35 a 36 Charakteristika polních cest P7 a P8	73
Tab. č. 37 Vymezení KES	85
Tab. č. 38 Výpočet SES	86
Tab. č. 39 Charakteristika lokálních biocenter v zájmovém území	87
Tab. č. 40 Charakteristika lokálních biokoridorů v zájmovém území	88
Tab. č. 41 Výměra pozemků pro návrh ochrany ZPF	100
Tab. č. 42 Výměra pozemků pro návrh zpřístupnění pozemků	101

Tab. č. 43 Výměra pozemků pro návrh ÚSES	103
Tab. č. 44 Celková výměra záboru pro společná zařízení.....	104

Seznam obrázků

Obr. č. 1 a 2 Prapor a znak obce Ločenice.....	37
Obr. č. 3 Správní členění.....	38
Obr. č. 4 Mapa landuse v zájmovém území, v současné době.....	51
Obr. č. 5 Mapa BPEJ.....	58
Obr. č. 6 Zemědělský pozemek.....	61
Obr. č. 7 Mapa lesních vegetačních stupňů.....	62
Obr. č. 8 Mapa míry erozního ohrožení orné půdy v zájmovém území.....	64
Obr. č. 9 Mapa potenciálního ohrožení ZPF větrnou erozí.....	65
Obr. č. 10 Příčný řez Pašinovického potoka – 1. úsek.....	75
Obr. č. 11 Příčný řez Pašinovického potoka – 2. úsek.....	75
Obr. č. 12 Příčný řez Pašinovického potoka – 3. úsek.....	76
Obr. č. 13 a 14 Pašinovcký potok	76
Obr. č. 15 Příčný řez Podhorského potoka.....	77
Obr. č. 16 Podhorský potok	77
Obr. č. 17 Bezejmenný tok ID 10281804	78
Obr. č. 18 Bezejmenný tok ID 10262058	78
Obr. č. 19 VT3 (ID 10251877).....	79
Obr. č. 20 VT4 (ID 10278652	79
Obr. č. 21 VT5 (ID 10272115).....	80
Obr. č. 22 VT6 (ID 10242185).....	80
Obr. č. 23 VT7 (ID 10282849).....	81
Obr. č. 24 a 25 VT8 (ID 10274936).....	81
Obr. č. 26 VT9 (ID 10263546).....	82
Obr. č. 27 VT10 (ID 10254191).....	82
Obr. č. 28 VT11 (ID 10241507).....	83
Obr. č. 29 a 30 Horní rybník	83
Obr. č. 31 Dolní rybník	84
Obr. č. 32 VP3.....	84
Obr. č. 33 a 34 VP4.....	85
Obr. č. 35 Mapa návrhu protierozních opatření	91
Obr. č. 36 Mapa návrhu cestní sítě.....	93
Obr. č. 37 Mapa návrhu ÚSES.....	96
Obr. č. 38 Mapa plánu společných zařízení	98

Obr. č. 39 Letecký snímek obce Ločenice	116
Obr. č. 40 Výhled na obec Ločenice z kopce Stráž	116
Obr. č. 41 Výhled na obec Ločenice z kopce Stráž	117
Obr. č. 42 Půdní blok č. 8	117
Obr. č. 43 Pomníků padlým ve světové válce	118
Obr. č. 44 Kaplička	118

Seznam grafů

Graf č. 1 Znázornění jednotlivých kultur	50
--	----

9. Příloha



Obr. č. 39 Letecký snímek obce Ločenice

(<https://www.locenice.cz/>)



Obr. č. 40 Výhled na obec Ločenice z kopce Stráž

(foto: vlastní)



*Obr. č. 41 Výhled na obec Ločenice z kopce Stráž
(foto: vlastní)*



*Obr. č. 42 Půdní blok č. 8
(foto: vlastní)*



*Obr. č. 43 Pomníkům padlým ve světové válce
(foto: vlastní)*



*Obr. č. 44 Kaplička
(foto: vlastní)*