

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

KATEDRA PLÁNOVÁNÍ KRAJINY A SÍDEL



**Návrh plánu společných zařízení v k.ú. Domažličky
(Plzeňský kraj)**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

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

Diplomant: Bc. Barbora Hrušková

2022

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Barbora Hrušková

Regionální environmentální správa

Název práce

Návrh plánu společných zařízení v k.ú. Domažličky (Plzeňský kraj)

Název anglicky

The proposal plan of collective measure elements in the cadaster Domažličky (Pilsen region)

Cíle práce

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

Metodika

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

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

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

Doporučený rozsah práce

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

Klíčová slova

pozemková úprava, plán společných zařízení, degradace půdy, akumulace vody v krajině

Doporučené zdroje informací

MAZÍN, V. A., 2014: Pozemkové úpravy v kulturní krajině. Západočeská univerzita v Plzni.

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

SKLENICKA, P.; ZOUHAR, J.; JANECKOVA MOLNAROVA, K.; VLASAK, J.; KOTTOVA, B.; PETRZELKA, P.; GEBHART, M.; WALMSLEY, A. Trends of soil degradation: Does the socioeconomic status of land owners and land users matter? Land Use Policy. 2020; 95, 103992.

SKLENIČKA, P., JANOVSÁ, V., ŠÁLEK, M., VLASÁK, J., MOLNÁROVÁ, K., 2014: The Farmland Rental Paradox: Extreme land ownership fragmentation as a new form of land degradation. Land Use Policy, 38: 587-593

SPÚ, 2019: Technický standart plánu společných zařízení v pozemkových úpravách. SPÚ, Praha.

SPÚ, 2022: Metodický návod k provádění pozemkových úprav. SPÚ, Odbor metodiky pozemkových úprav, Praha.

SPÚ, 2021: Koncepce pozemkových úprav na období let 2021 – 2025. SPÚ, Praha.

VÁCHAL, J., NĚMEC, J., HLADÍK, J. (eds.), 2011: Pozemkové úpravy v České republice. Consult, Praha.

Vyhláška č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav

Zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech v platném znění

Předběžný termín obhajoby

2021/22 LS – FZP

Vedoucí práce

Ing. Blanka Kottová, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra plánování krajiny a sídel

Elektronicky schváleno dne 14. 2. 2022

prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 21. 2. 2022

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

Seznam použitých zkratk:

Apod. – a podobně

Atd. – a tak dále

BPEJ – bonitované půdně-ekologická jednotka

ČGS – Česká geologická služba

ČR – Česká republika

ČÚZK – český úřad zeměměřický a katastrální

DKM – digitální katastrální mapa

DMT – digitální model terénu

EU – Evropská unie

HPJ – hlavní půdní jednotka

JPÚ – jednoduchá pozemková úprava

KMD – katastrální mapa digitalizovaná

KN – katastr nemovitostí

KoPÚ – komplexní pozemková úprava

k.ú. – katastrální území

Např. – například

ObPÚ – obvod pozemkové úpravy

PEO – protierozní ochrana

PF – půdní fond

PSZ – plán společných zařízení

PÚ – pozemkové úpravy

PÚř – pozemkový úřad

SGI – soubor geodetických informací

SPI – soubor popisných informací

SPÚ – Státní pozemkový úřad

Tzv. – tak zvaný

ÚP – územní plán

ÚPD – územně plánovací dokumenty

ÚSES – územní systém ekologické stability

VÚMOP – Výzkumný ústavu meliorací a ochrany půdy

ZoPú – zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech

ZPF – zemědělský půdní fond

ŽP – životní prostředí

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma: Návrh plánu společných zařízení v k.ú. Domažličky (Plzeňský kraj) vypracovala samostatně a citovala jsem všechny informační zdroje, které jsem v práci použila a které jsem rovněž uvedla na konci práce v seznamu použitých informačních zdrojů.

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

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

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

V Praze dne 31. 3. 2022

.....

Poděkování:

Ráda bych upřímně poděkovala vedoucí mé diplomové práce Ing. Blance Kottové, Ph.D., za její odborné rady, čas a vstřícnost při zpracování diplomové práce. Dále děkuji rodině za trpělivost a podporu při psaní této práce.

V Praze dne 31. 3. 2022

.....

Abstrakt:

Tato diplomová práce se zabývá pozemkovými úpravami, přesněji návrhem plánu společných zařízení v katastrálním území Domažličky, v okrese Klatovy (Plzeňský kraj).

Práce je zpracována formou studie. Vychází z podrobné analýzy území, z dostupných mapových a písemných podkladů. Z těchto podkladů byly vytvořeny jednotlivé analýzy v řešeném území. Jedná se o historickou analýzu, analýzu cestní sítě, vodní a větrné eroze, hydrologických poměrů a zeleně. Analýzy jsou doplněny o fotodokumentaci a poznatky z terénního šetření, díky kterému byly vymezeny problémové lokality v území. Získaná data z analýzy současného stavu a návrh plánu společných zařízení jsou pro lepší zobrazení zpracována a prezentována v softwaru ArcGIS.

Výsledný návrh plánu společných zařízení klade důraz na současné místní problémy v zájmovém území. Tyto problémy byly nalezeny při detailním rozboru současného stavu katastrálního území a následně došlo k návrhu nápravných opatření.

V rámci návrhu plánu společných zařízení bylo navrženo celkem 26 opatření. Jedná se o 7 opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků, 4 protierozní a protipovodňová opatření, 9 vodohospodářských opatření a 6 opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí. Navržená opatření posílí ekologickou stabilitu, zvýší biodiverzitu a estetickou hodnotu v zájmovém území. Dále dojde ke snížení vodní a větrné eroze, k ochraně zemědělské půdy a k zadržení vody v krajině.

Hlavním přínosem této diplomové práce je vytvoření návrhu plánu společných zařízení v katastrálním území Domažličky. Tento návrh může v budoucnu sloužit jako pomocný podklad při rozhodování, zda bude v zájmovém území komplexní pozemková úprava reálně vytvořena a dojde díky ní ke zlepšení kvality krajiny a životního prostředí v zájmovém území.

Klíčová slova:

pozemková úprava, plán společných zařízení, degradace půdy, akumulace vody v krajině, eroze půdy, k.ú. Domažličky

Abstract:

This diploma thesis examines the proposal of a plan of common facilities in the cadastral area of Domažličky, in Klatovy district (Pilsen region).

The thesis is carried out in a form of a study. It is based on a detailed analysis of the area, on available maps and written materials. From the materials was created analyzes. Historical analysis, analysis of road network, analysis of water and wind erosion, water management analysis, analysis of greenery. Current and historical data were complemented by the field data collection and then were defined problem localities in area. Data from analysis of the current state and plan of collective measure elements were presented in software ArcGIS for a better view.

The final proposal of the common facilities responds to the current issues in area. These problematic areas were found and defined in a detailed analysis of the current state and further suggestions for their improvements were proposed.

In plan of collective were proposed 26 measures. These are 7 measures to make accessible, 4 anti-erosion and anti-flood control measures, 9 water management measures and 6 measures to protect and create the environment. Proposed elements will increase an ecological stability, increase biodiversity and aesthetic value in the area of interest. Water and wind erosion will also be reduced, agricultural land will be protected and water will be retained in the landscape.

The main benefit of this diploma thesis is the creation of a draft plan of common facilities in the cadastral area of Domažličky. In the future, this proposal can serve as an auxiliary basis in deciding whether a comprehensive land development will be realistically created in the area of interest and will improve the quality of the landscape and the environment in the area of interest.

Key words:

land adjustment, plan of common facilities, soil degradation, water accumulation, soil erosion, Domažličky

Obsah

1. Úvod.....	1
2. Cíle práce	3
3. Literární rešerše	4
3.1 Krajina	4
3.2 Pozemkové úpravy	6
3.2.1 Historie pozemkových úprav	7
3.2.2 Formy pozemkových úprav	12
3.2.3 Cíle pozemkových úprav	14
3.2.4 Výsledky pozemkových úprav.....	15
3.2.5 Význam pozemkových úprav	15
3.2.6 Financování pozemkových úprav	18
3.2.7 Předmět a obvod pozemkových úprav	19
3.2.8 Proces pozemkových úprav	21
3.2.9 Účastníci	23
3.2.10 Vztah územního plánování a pozemkových úprav	24
3.3 Plán společných zařízení	26
3.3.1 Protierozní opatření.....	28
3.3.2 Opatření ke zpřístupnění pozemků	35
3.3.3 Vodohospodářská opatření	38
3.3.4 Opatření k tvorbě a ochraně životního prostředí	39
4. Charakteristika studijního území	42
4.1 Historie území	42
4.2 Přírodní podmínky v území.....	43
4.2.1 Geomorfologie území.....	43
4.2.2 Pedologie území	45
4.2.3 Hydrologie území.....	48
4.2.4 Klimatologie území.....	49
5. Metodika	51
5.1 Identifikace území	51
5.2 Stanovení obvodu pozemkových úprav	51
5.3 Terénní průzkum	51
5.4 Použité podklady, jejich zpracování a analýza.....	52
6. Současný stav řešené problematiky	56

6.1	Stanovení obvodu pozemkových úprav	56
6.2	Historická analýza	57
6.3	Analýza cestní sítě – opatření ke zpřístupnění pozemků.....	60
6.4	Analýza eroze – opatření k ochraně zemědělského půdního fondu	71
6.4.1	Vodní eroze.....	72
6.4.2	Větrná eroze	82
6.5	Analýza hydrologických poměrů	83
6.6	Analýza zeleně – opatření ke zvýšení ekologické stability	89
6.7	Vyhodnocení rozboru současného stavu	96
7.	Výsledky	99
7.1	Návrh společných zařízení	99
7.1.1	Návrh nových polních cest	99
7.1.2	Návrh protierozních opatření pro podporu ZPF	103
7.1.3	Návrh vodohospodářských opatření	105
7.1.4	Návrh opatření k tvorbě a ochraně ŽP	107
7.1.5	Management a následná péče o navržená opatření	111
7.1.6	Zábor půdy potřebný pro navržené prvky PSZ.....	112
7.1.7	Přehled pozemků dotčených návrhem PSZ	113
7.2	Výsledný návrh PSZ.....	115
8.	Diskuse.....	117
9.	Závěr a přínos DP	121
10.	Přehled literatury a použitých zdrojů.....	123
11.	Seznam obrázků a tabulek	128
12.	Přílohy.....	133

1. Úvod

Jako je tomu s naším životem, kdy se lidé neustále vyvíjí a rostou, tak je tomu i s krajinou, která již od dávné historie podléhá určitým změnám v čase a vyvíjí se pomocí biotických a abiotických faktorů. Tyto faktory mají na krajinu dopad jak pozitivní, tak i negativní, který bohužel stále převládá. Největší negativní dopad na krajinu má antropogenní faktor, konkrétně činnost člověka.

Člověk krajinu přetvářel již od dávných dob, kvůli zemědělství. V České republice docházelo k největší změnám v krajině ve druhé polovině 20. století. Lidé v krajině viděli pouze maximální produkční schopnost, kterou využívali pro svůj prospěch, pro uspokojování svých potřeb a zemědělskou výrobu. Vlivem kolektivizace zemědělství docházelo ke scelování menších zemědělských pozemků, ve velké půdní bloky, o které se již nestarali jednotliví soukromí zemědělci, ale větší zemědělská družstva. Dále docházelo např. k napřimování vodních toků, zániku polních cest a remízků či rozorávání přilehlých mezí. Vlivem úbytku těchto krajinných prvků se zvýšil výskyt vodní a větrné eroze a dochází ke snížení ekologické stability v krajině. Některým vlastníkům, nebyl umožněn přístup na jejich vlastní pozemky.

Největší problémy české krajiny v současnosti vznikají důsledkem zanedbání komplexní péče o krajinu. Kvůli tomu dochází např. ke snižování retence vody v krajině a následně k extrémním jevům, jako jsou bleskové záplavy či dlouhotrvající sucho, tím se také zhoršuje kvalita povrchových a podzemních vod. Dále dochází k degradaci půdy vlivem eroze a snížení ekologické stability krajiny.

Právě těmito zmíněnými problémy v krajině se v současné době zabývají komplexní pozemkové úpravy, které řeší komplexně celé katastrální území.

Pozemkové úpravy patří dle Skleničky (2003) mezi formu krajinného plánování, která slouží k racionálnímu využívání a ochraně krajiny pomocí právních, organizačních a biotechnických opatření. Jedná se o klíčový nástroj sloužící pro rozvoj venkova a k obnově katastru nemovitostí. Během pozemkových úprav dochází k návrhu plánu společných zařízení, kterým se tato diplomová práce zabývá. Plán společných zařízení je soubor prostorově a funkčně provázaných opatření, sloužící k zajištění základních cílů pozemkových úprav.

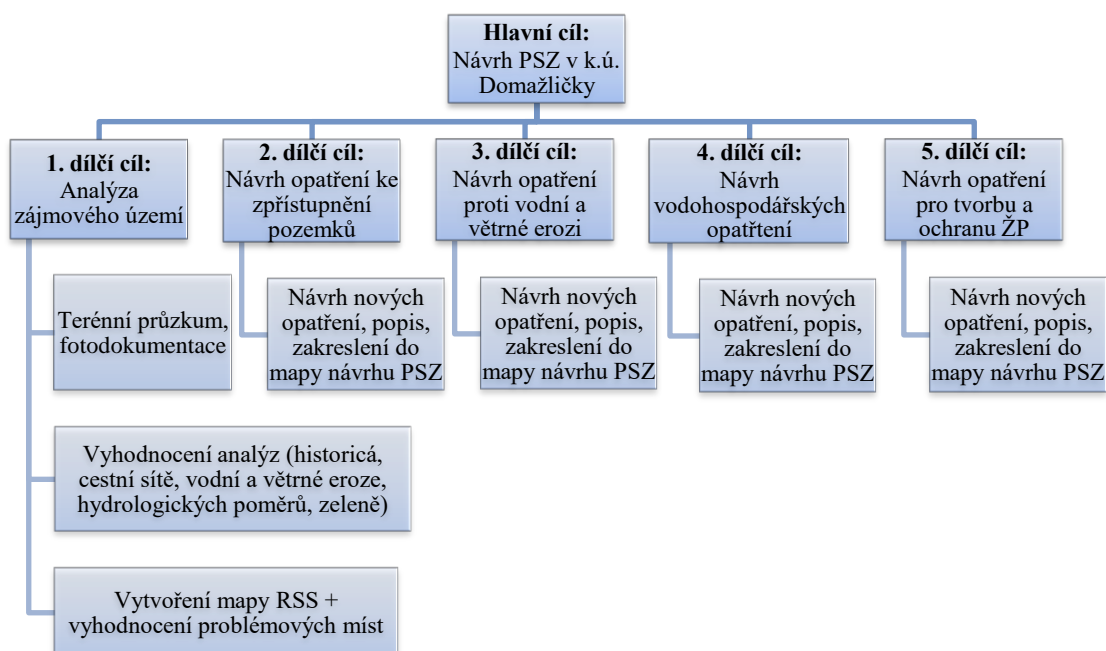
Tato diplomová práce se zabývá návrhem plánu společných opatření pro katastrální území Domažličky v okrese Klatovy, Plzeňský kraj. V práci je popsána podrobná analýza rozboru současného stavu území, které předcházela detailní terénní průzkum území, díky kterému byla vybrána problémová místa, na něž bylo při tvorbě návrhu PSZ zaměřeno a následně byla navržena vhodná opatření týkající se zpřístupnění pozemků, zmírnění vodní a větrné eroze, protipovodňová opatření a opatření k ochraně a tvorbě ŽP. Území bylo vybráno proto, že zde v současnosti neprobíhají pozemkové úpravy.

2. Cíle práce

Cílem této diplomové práce je navrhnout opatření plánu společných zařízení pro katastrální území Domažličky v okrese Klatovy, Plzeňský kraj.

Návrhu bude předcházet podrobná analýza území, která bude vycházet z dostupných mapových a písemných podkladů. Následně bude doplněna o terénní šetření, které bude probíhat v několika dnech. Poté bude vypracován rozbor současného stavu krajiny zájmového území.

Vytvořený návrh plánu společných zařízení bude klást důraz na nalezení a následné řešení místních problémů v krajině v zájmovém v území. Návrh bude obsahovat prvky pro zpřístupnění pozemků pomocí cestní sítě, protierozní opatření, ekologická opatření a vodohospodářská opatření. Na základě podrobné analýzy území v souladu s vývojem klimatických změn bude stanoven management následné péče o realizovaná opatření.



3. Literární rešerše

3.1 Krajina

Pojem krajina je poměrně těžké definovat. Existuje řada definic, které se využívají a jsou ovlivňovány především specializací jednotlivých autorů a jejich dílčím pohledem na krajinu. Každý má na krajinu jiný pohled a existují různá pojetí krajiny.

Sklenička (2003) rozlišuje 2 typy krajiny:

1. **Krajina přírodní a přirozená** – jedná se o útvar, který je vytvářen působením přírodních, biotických, abiotických a krajinotvorných procesů, bez antropogenního (lidského) ovlivnění, nebo pouze s minimálním působením antropogenních faktorů.
2. **Krajina kulturní** – jedná se o krajinu, která je převážně kombinovaná přírodou a kulturou. Krajina kulturní je tvořena prvky, mezi které patří např. sídla, domy, cesty atd., které vytvářejí obydlí, centrum a ohniska krajiny. Zemědělství a lesnictví způsobilo přeměnu z přírodní krajiny na kulturní. Kulturní krajinu lze dále rozdělit dle způsobu využívání na podkategorie: lesní, zemědělská, rybníčná, průmyslová, těžební, urbanizovaná rekreační ...

S krajinou souvisí pojem krajinný ráz. Tento pojem byl v České republice využíván až po roce 1989. Je přesně definovaný v zákoně č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny. V tomto zákoně je krajinný ráz popsán jako přírodní, kulturní a historická charakteristika určitého místa, či oblasti, která je chráněna před činností, která by mohla snížit estetickou a přírodní hodnotu daného místa či území. Zajoncová (2009) uvádí, že krajinný ráz není výmyslem v současnosti, ale pojem se využíval již o století dříve. Z počátku se formuloval v souvislosti s ochranou kulturních památek. Od druhé poloviny 1. století byl spojován s ochranou přírody.

V české krajině se nevyskytují pouze zemědělsky využívané plochy, pole, louky, pastviny, vinice a chmelnice, ale dle Lokoče a Ulčáka (2009) se zde vyskytují i krajinné prvky. Tyto prvky nejsou zemědělsky využívány, nebo pouze částečně, doplňkově nebo jsou využívány k jiným druhům činností. Mezi krajinné prvky v České republice patří: rozptýlená (mimoletní zeleň), meze, kamenice, polní cesty,

jejich okraje, příkopy, potoky, mokřady... Tyto prvky mají poměrně zásadní význam, jelikož jsou refugii významného množství druhů rostlin, či živočichů. Tyto prvky poté zastávají funkci biocenter a biokoridorů. Nemůžeme hovořit pouze o ekologické funkci prvků, ale také o funkci vodoochranné, půdoochranné, protierozním významu, estetické funkci, organizační a historické. V posledních letech se čím dál více mluví o funkci rekreační. Sklenička (2003) také uvádí jako další funkce krajinných prvků funkci sakrální a rituální. Početnost a pestrost krajinných prvků jsou hlavní znaky, které určují již zmíněný krajinný ráz (Lokoč a Ulčák, 2009)

S krajinou souvisí také krajinné plánování. Weber (2002) popisuje krajinné plánování jako užitečný nástroj, který je účinný k racionálnímu a tvůrčímu prosazení myšlenek, vedoucí k trvale udržitelnému rozvoji našich sídel a krajiny. Slouží k racionální ochraně a tvorbě krajiny. Prezentuje se jako průřezově orientované plánování a jako plánování oborové – institucionální ochrany přírody a krajiny.

Různé druhy pojetí krajiny

Sklenička (2003) popisuje krajinu jako složitý systém, který se nedá pochopit analýzou jednotlivých částí, nýbrž systémový a celostním přístupem. Dochází zde ke zkoumání jednotlivých vazeb, procesů a principů, které jsou vzájemně provázány a ovlivňovány.

Pojem krajina je také definován v platné právní legislativě. Jedná se o zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění, konkrétně §3, písm. k. V tomto zákoně je dle právního pojetí krajina označována jako část zemského povrchu, která je tvořena souborem funkčně propojených ekosystémů s civilizačními prvky, kde je charakteristický reliéf.

Ekologické pojetí krajiny definuje např. Forman a Godron (1986) a Lipský (2000). Dle Formana a Godrona (1986) je krajina chápána jako heterogenní (různorodá) část zemského povrchu, která se skládá ze souborů vzájemně se ovlivňujících ekosystémů. Rozloha krajiny může být různě velká. Lipský (2000) má podobný názor jako Forman a Godron (1986). Ten definuje krajinu jako otevřený systém zemského povrchu, který je formován všemi faktory. Tyto faktory se dělí na 3 základní skupiny: abiotické, biotické a antropogenní. Je to tedy systém, který je výsledkem působení řady přírodních a antropogenních činitelů. Každá krajina má

svou strukturu, funkce a podléhá změnám a vyvíjí se v čase a v prostoru. Základním rysem je prostorová heterogenita krajiny, která je vyjádřena krajinnou strukturou.

Architektonické pojetí krajiny definoval Žák (1947). Definice se týká obytné krajiny, což je oblast nebo obytné místo (přírodní prostor), který je určený k přírodnímu obývání. Prvotní obytný prostor člověka byla volná příroda, která měla svůj obytný ráz a význam.

Krajina byla a stále je vhodnou inspirací pro významná hudební díla. Nejznámější jsou díla od Bedřicha Smetany – Vltava, Čertova stěna, Z českých luhů a hájů. Dále od Antonína Dvořáka Rusalka nebo od Leoše Janáčka Liška Bystrouška. Krása české krajiny byla zobrazena i ve verších Josefa Kajetána Tyla ve státní hymně. Motiv krajiny se také často objevuje v lidových písních (Sklenička 2003).

Krajina se také dá popsat z hlediska ekonomického pojetí, kdy je považována za výrobní prostor. Tento prostor se využívá ve prospěch člověka, kdy se jedná o území, které prošlo nebo stále prochází hospodářským vývojem a je vhodné k hospodářskému využití. Typické aktivity probíhající na tomto území jsou: zemědělství, lesnictví, těžba nerostných surovin a urbanizace. Tyto aktivity mohou mít negativní vliv na krajinu, jelikož kvůli nim dochází k poškození až devastaci kulturních, historických a estetických hodnot krajiny. V území dochází k nadměrnému úbytku přírodních či přírodě blízkých ekosystémů (Sklenička 2003). Tento úbytek není pro krajinu příliš dobrý, jelikož se biodiverzita (biologická rozmanitost) území snižuje. Tím dochází ke snižování počtu druhů, které tvoří jednotlivá společenstva (Šálek a Hrabíš 2015).

3.2 Pozemkové úpravy

Dle Skleničky (2003) jsou pozemkové úpravy (PÚ) brány jako jedna forma krajinného plánování, sloužící k zabezpečení racionálního využívání a ochraně krajiny. Využívají se zde právní, biotechnické a organizační opatření.

Batysta a kol. (2014) definují PÚ jako jeden z klíčových nástrojů pro rozvoj venkova, díky kterému se obnovuje katastr nemovitostí (KN). Jedná se o nástroj sloužící k vytváření podmínek pro racionální uspořádání vlastnických vztahů k zemědělským a lesním pozemkům, ale je brán ohled na hospodaření a potřeby krajiny. Během PÚ dochází k návrhu společných zařízení, kterým se v rámci těchto úprav rozumí např. nové polní cesty, vodní nádrže, doplnění zeleně a omezení eroze,

ochrana zastavěného území před povodněmi, pomocí neškodného odvedení povrchové vody apod. Vlastní realizace schváleného PSZ nastává po zapsání KoPÚ do katastru nemovitostí. Švehla a Vaňous (1987) tvrdí, že název PÚ, poukazuje na to, že se jedná o činnost spojenou s pozemky, se zemědělskou půdou a s problematikou zajištění základních prostředků výživy. Jedná se o nástroj sloužící pro řešení fragmentace půdy, která brání rozvoji a udržitelnosti v zemědělství (Demetriou, 2016).

Dufková (2007) popisuje PÚ jako prostorové, funkční uspořádání, dělení či scelování pozemků. Díky nim dochází k zabezpečení přístupnosti a správnému využití pozemků. Dufková (2007) rovněž uvádí, že pozemkové úpravy odrážejí v každé zemi politické, ekonomické, právní a hospodářské poměry dané země. Backhaus a kol. (2007) uvádí, že PÚ řeší ekonomické, sociální a environmentální propojení dané země, které vede ke vhodnému využívání půdy a k zachování kvalitní a zdravé krajiny pro budoucí generace.

Švehla a Vaňous (1997) uvádí, že PÚ jsou multidisciplinární obor, který navrhuje opatření týkající se celého prostoru extravilánu v zájmovém území. Z toho vyplývá, že PÚ se dotknou zájmů různých rezortů. Se zástupci rezortů probíhá při tvorbě PÚ spolupráce a je potřeba dodržovat a respektovat příslušná legislativní opatření. Zákony a vyhlášky, se kterými přijde projektant při tvorbě PÚ do styku, se zařazují do následujících oblastí:

1. PÚ
2. Geodézie a KN
3. Územní plánování
4. ŽP
5. Vodní hospodářství
6. Lesní hospodářství
7. Pozemní komunikace

Vlastní proces PÚ je upraven dle zákona č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úradech (ve znění pozdějších předpisů).

3.2.1 Historie pozemkových úprav

Švehla a Vaňous (1997) uvádí, že PÚ mají v ČR a ve většině evropských zemí dlouholetou tradici. I v České republice PÚ prošly za posledních 100 let poměrně

velkou etapou vývoje. Nejdříve byly dle Němečka (1975) starší druhy pozemkových úprav, mezi které se řadily agrární operace, dále byly prováděny pozemkové reformy, konkrétně parcelace a přidělové řízení. A poté technicko - hospodářské PÚ.

MZe (2015) udává, že PÚ nejsou „objevem“ po změně politického režimu v roce 1989, ale prováděly se a provádějí se prakticky ve všech vyspělých zemích. Právě u nás mají již zmíněnou dlouholetou stále přetrvávající tradici. Dokonce se jeden z jejich českých protagonistů František Skopalík (1822–1891) zasloužil o principy a předpisy provádění pozemkových úprav v tehdejším Rakousku – Uhersku.

Počátky evidence užívání půdy

S PÚ se dle Buriana a kol. (2011) setkáváme již od nejstarších dob. S postupem vývoje byla nutná spoluúčasť zeměměřičů. Ti byli díky císaři Říše římské Augustusem zařazeni do schématu státní správy. Měřením zemědělských pozemků, cest a sídel se zabývali agrimensores, vytyčování pozemků a jejich hranici prováděli finitores. Při rozdělování kolonizovaných zemědělských pozemků byl actus hlavní základní jednotkou. Jednalo se o čtverec o straně 120 stop. Na našem území, které bylo ve středověku poměrně hojně ovlivněno římskou kulturou, došlo ve 12. století ke kolonizaci, která se dělala na úkol vnitrozemských lesů a pastvin a postupně doházelo k jejich mýcení a vypalování. Tato kolonizace byla vynucena kvůli růstu populace a musely se zakládat nové vesnice.

Poté, ve 12. a 13. století došlo k velké kolonizaci, což popisuje Švehla a Vaňous (1997). V tomto období panovala šlechta, která přidělovala rozsáhlá území německým a holandským kolonistům. Ve 14. století již příliv kolonistů končil. Následně doházelo pomocí lokátora k zakládání nových vesnic a k organizaci půdního fondu. Lokátor ovládal veškeré zeměměřické práce. Byla použita modernější orba a pozemky měly protáhlý tvar. Základní plošnou jednotkou byly lány (cca 18–28 ha). V této době také začalo zakládání prozatím téměř neexistujících měst. Počátkem 15. století velká kolonizace byla v podstatě ukončena.

Třicetiletá válka (1618–1648) ve svých důsledcích dle Dufkové (2007) zaznamenala poměrně vysoké snížení počtu obyvatel, emigraci příslušníků panského dvora, velké vlastnické změny a hospodářské zničení selského stavu. Na celém území probíhala generální vizitace, která vedla k vytvoření rustikálního katastru,

který je znám jako první berní rula. Nadále byly neustále vznášeny námitky proti daňovým výměřům a berní rule.

V roce 1714 v nově přiřazeném italském Milánsku vzniká dle Buriana a kol. (2011) milánský katastr. Za základní daňovou jednotku byl považován jednotlivý pozemek, který se zaměří a stanoví se výtěžek a jeho kvalita (bonita). Následně byly určeny, označeny a popsány obecní hranice a jejich průběh. Tyto hranice se až na nepatrné změny zachovaly do dnešní doby. Josefský katastr vzniklý v roce 1789 zaměřoval všechny pozemky, i dominikál. Jednou z nejvýznamnějších součástí operátu tohoto katastru byly polní náčrty (brouilony). V roce 1790 byl tento katastr zrušen a zavedl se tereziánský katastr. I nadále vznikaly různé rozpory, tudíž vznikl kompromis a byl zaveden tereziánsko-josefský katastr. Tento katastr platil až do roku 1860, kdy v platnost vstoupil stabilní katastr.

Stabilní katastr

Výměry pozemků, které byly zapsány v josefském katastru, tak nevyhovovaly kvůli rostoucím požadavkům na přesnost, kvůli obdělávání půdy a její ceny, výnosu a daňové výměře. Význam vstoupil do popředí v roce 1811, kdy byl státní bankrot. František I. v roce 1817 navrhl založení stabilního katastru. Ten popisuje Dufková (2007) jako katastr, který je složen z 2 částí, z měřického a písemného operátu. O rok později bylo založeno Triangulační ředitelství, které mělo výpočetní kancelář. Triangulace se třemi číselnými a čtvrtým grafickým řádem probíhala na Moravě v letech 1821–1826 a v Čechách v letech 1824–1825, kdy dokončeno bylo v roce 1827 a poté v roce 1836. Důležitou součástí byly indikační skicy, které byly považovány za důležitý zdroj informací. Mapové dílo bylo dokončeno v roce 1843. Mapový list má rozměr 1896,48 m x 1517,11 m). Tyto sáhové mapy i v dnešní době neustále představují většinu map KN ČR. V elektrické podobě je celá řada těchto podkladů dostupná na odborných portálech a ve školských institucích. U stabilního katastru se určoval čistý výnos. Jednalo se o výnos, který držitel pozemku mohl dosáhnout při obvyklém obhospodařování půdy v roce průměrné úrodnosti po odečtení všech nutných a obvyklých výloh na osev, pracování půdy, sklizeň, posklizňovou úpravu plodin atd. Stabilní katastr založen na založených podkladech je zeměměřickým dílem, které má vysokou kvalitu.

Základní změny v pozemkových poměrech nastaly v roce 1848. To popisuje Švehla a Vaňous (1997) jako změnu, při které byl vydán patent a zrušení poddanství a robot. Tím se bývalý poddaný stává majitelem pozemků, které doposud obdělával, ovšem převzetí do vlastnictví bylo spojeno se značnými finančními potížemi.

Pozemková kniha

Předchůdcem pozemkové knihy byly zemské desky, které dle Dufkové (2007) obsahovaly zápisy o všech vzniklých nemovitostech. S postupem času, tak měly právo zapisovat do zemské desky pouze statky, platící více než 300 zlatých a mající volební právo do zemského sněmu. V roce 1871 římský zákon určil, že do nově vzniklých pozemkových knih budou moci zapisovat všichni vlastníci nemovitostí. Předmětem zápisu byly všechny nemovitosti v k.ú. Důležitou součástí knihovních operátů byla mapa veřejné knihy. Její obsah se musel shodovat s katastrální mapou. Pozemkové knihy jsou i v současnosti legislativním podkladem, sloužící pro majetkoprávní vztahy vlastníků nemovitostí.

Pozemkový katastr

V roce 1927 byl vydán nový zákon č. 177, o pozemkovém katastru, Tento zákon přesně stanovoval definici, co je pozemek a co je parcela. Pozemkový katastr je dle Buriana a kol. (2011) tvořen měřickým a písemným operátem a úhrnnými výkazy. Písemný operát popisují tak, že je složen z rejstříku parcel, parcelního protokolu, pozemnostních archů, rejstříků držitelů, seznamu pacifikační půdy, záznamu změn a také sbírky listin. Nejdůležitější součástí písemného operátu je parcelní protokol a pozemnostní arch, z pohledu držitele. V každém souboru katastrálního operátu mají svůj pozemnostní arch všichni majitelé pozemku, kteří mají v daném k.ú. pozemek (bez ohledu na bydliště). Vlastník, který vlastní více pozemků v různých k.ú. má i více pozemnostních archů (v každém pozemkovém souboru má jeden). Pro mapy stabilního katastru se využívá měřítko sáhové 1 : 2 880, případně 1 : 1 440, ale u pozemkového katastru se využívají měřítka metrická – 1 : 2 500, ale také i 1 : 2 000, 1 : 1 000 nebo 1 : 4 000 (dle charakteru území). Katastrální mapa zobrazuje vždy území jedné obce (k.ú.) a je vždy na ní v průmětu na vodorovné rovině zakreslena situace v daném měřítku.

Pozemkové reformy

Období po roce 1918 bylo dle Vlasáka a Bartošové (2007) důležitým mezníkem ve vývoji pozemkové držby. Jednalo se o období po rozpadu rakousko-uherské říše a vzniku Československé republiky. Období první republiky popisuje Dufková (2007) jako období, kdy byla na území státu provedena úprava pozemkového vlastnictví zábořem velkého pozemkového majetku pomocí zákona č. 2015/1919 Sb. Jednalo se o tzv. zákon záborový. Pomocí tohoto zákona došlo k omezení pozemkového vlastnictví šlechty. Zábořem nabyla Československá republika právo zabraný majetek moci přejímat a také přidělovat. K úkonům, které zákon svěřil Československé republice, byl zřízen Pozemkový úřad. Pozemky byly přidělovány jednotlivcům, sdružením jednotlivců, zemědělským nebo spotřebním sdružením, veřejným svazkům, obcím, právnickým osobám atd. K dalšímu významnému zásahu v pozemkové držbě došlo v období po druhé světové válce. Následovalo osvobození – konfiskace zemědělského majetku, dle dekretů prezidenta republiky č. 12/1945 Sb., o konfiskaci a urychleném rozdělení zemědělského majetku a jeho následné přidělení do vlastnictví fyzických osob, obcí, okrsků, zemědělských družstev apod. Přidělení probíhalo prostřednictvím nově ustanoveného Národního pozemkového fondu. Revize první pozemkové reformy byla provedena pomocí zákona č. 142/1947 Sb., o revizi první pozemkové reformy.

Evidenc nemovitostí

Po roce 1945 došlo k rozsáhlým změnám ve vlastnických a užívacích vztazích, že nebylo technicky a časově možné všechny změny evidovat a podchycovat v dosavadních evidencích. Důvodem změn bylo dle Buriana a kol. (2011) osidlování pohraničí, pozemkové reformy a socialistické zemědělství. V roce 1956 byla založena Jednotná evidence půdy (JEP), která evidovala uživatelské vztahy bez ohledu na vlastnictví. Právní vztahy ke všem nemovitostem byly vedeny v již zmíněných pozemkových knihách, ale v roce 1951 došlo ke zrušení povinnosti provádět knihovní zápisy při změnách vlastnických a jiných práv. Tím vznikl nesoulad zápisů v pozemkových knihách a byl tak velký, že jejich uvedení do souladu se skutečností se jevílo jako neekonomické. Výhodnějším a jednodušším způsobem bylo doplnění JEP o zjednodušenou evidenci právních vztahů k nemovitostem. Za tímto účelem byl vydán zákon č. 22/1964 Sb., o evidenci nemovitostí. Také byl zaveden souřadnicový systém S-42, ale v 70. letech se

uskutečnil zpětný přechod k systému S-JTSK. V evidenci nemovitostí se vyznačovaly nejen technické údaje o nemovitostech, jako je např. výměra, druh a způsob užívání pozemku, ale také právní vztahy, což jsou vztahy vlastnické, správa národního majetku, omezení vlastnických práv apod. Veškeré změny o právních vztazích se zapisovaly v evidenci nemovitostí, vždy u příslušného orgánu geodézie.

Katastr nemovitostí (KN)

KN v ČR byl zřízen dle zákona České národní rady č. 344/1992 Sb., o katastru nemovitostí. Jedná se o informační systém o celém území státu. Základní jednotkou je k.ú. Katastrální operát je tvořen dle Dufkové (2007) ze dvou částí, jedná se o soubor geodetických informací (SGI) a soubor popisných informací (SPI). SGI obsahuje katastrální mapu a v některých k.ú. i její číselné vyjádření. SPI obsahuje údaje o parcelách, k.ú., stavebách, bytech (bytové jednotky), nebytové prostory, vlastnicích, oprávněních, právních vztazích, skutečnostech stanovených zákonem... Ze SPI se vždy vytvářejí základní vstupy. Dle vládního nařízení č. 430/2006 Sb., o stanovení referenčních systémů a státních mapových děl, která jsou závazná na celém území státu a zásady jejich používání, je jako referenční systém považován systém S-JTSK. Mapy KN jsou závazné státní mapové dílo, které má velké měřítko, ale nemá výškopis a polohopis je omezen na průběh a vlastnických a správních hranic. Mapy jsou dle Buriana a kol. (2011) vedeny dvěma systémy. Analogově nebo digitálně ve vektorovém formátu. Vektorová mapa je digitální katastrální mapa (DKM), nebo katastrální mapa digitalizovaná (KMD). Na většině území ČR je dostupná pouze analogová katastrální mapa, která je vedena na plastové folii. Po naskenování této mapy, je mapa dostupná v rastrové podobě. DKM je vyhotovena v souřadnicovém systému S-JTSK a vzniká mapováním při obnově katastrálního operátu a podkladě výsledků pozemkových úprav (Dufková 2007, Burian a kol., 2011).

3.2.2 Formy pozemkových úprav

Formy PÚ jsou přesně definovány v zákoně č. 481/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových řadech, § 4. V České republice se v současné době rozlišují 2 formy PÚ:

- 1. Komplexní pozemkové úpravy – KoPÚ**
- 2. Jednoduché pozemkové úpravy – JPÚ**

Komplexní pozemkové úpravy popisuje Sklenička (2003), Vlasák a Bartošová (2007) jako úpravy, které jsou řešeny komplexně v rámci celého k.ú., a jeho nezastavěné části (dříve používaný termín extravilán obce). Nevztahují se na zastavěné území (dříve používaný termín intravilán obce). Tyto úpravy mohou zasahovat i do vedlejších sousedních k.ú. KoPÚ musí směřovat k naplnění všech cílů, které jsou vypsány v následující kapitole (3.2.3). Zaměřují se komplexně v celém k.ú. na smysluplné a účelné uspořádání pozemků, na jejich zpřístupnění, vlastnická práva k jednotlivým pozemkům, protierozní ochranu, vodohospodářská opatření, opatření k ochraně přírody a ekologickou stabilitu. Soubor všech těchto opatření tvoří plán společných opatření, který je schvalován zastupitelstvem obce (města) a společně se zpracovaným návrhem nového uspořádání pozemků, tvoří dva základní pilíře pozemkových úprav. Výsledkem těchto úprav je obnova katastrálního operátu, vyřešené vlastnické vztahy, a nové uspořádání pozemků, které mají již vhodné tvary a jsou přístupné. Při tvorbě KoPÚ dochází k reorganizaci cestní sítě, tudíž dochází k tvorbě nových půdních bloků, z důvodu protierozního a vodohospodářského opatření. Nově vzniklé půdní bloky musí být dopravně přístupné, ekologicky únosné a chráněné z důvodu případné eroze.

Jednoduché pozemkové úpravy jsou dle zákona č. 481/2020 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových řadech, § 4 definovány jako úpravy, které řeší jen část k.ú. Zaměřují se pouze na určitý problém uvnitř k.ú. ve vymezeném prostoru. V tomto případě je možné upustit od zpracování plánu společných zařízení. Jestliže k tomu dojde, tak je poté vyhotoven soupis změn druhů pozemků, ke kterému se musí do 30 dnů vyjádřit dotčené orgány. Jestliže dojde k umístění a realizace společných zařízení na pozemcích patřících státu či obce, tak součástí těchto úprav je plán společných zařízení vždy.

JPÚ lze provést i již zmíněné upřesnění nebo rekonstrukci přídělů půdy (§ 13 zákona č. 481/2020 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech) přidělené ve smyslu dekretů prezidenta republiky č. 12/1945 Sb. a č. 28/1945 Sb. a zákonů č. 142/1947 Sb. a č. 46/1948 Sb., a to v případech, kdy nelze použít jiný postup. Upřesněním přídělů je určení hranice přídělů v případě, kdy je příděl pouze přibližně lokalizován, ale hranice přídělů nelze přímo určit. Rekonstrukcí přídělů se rozumí určení hranice přídělů v případech, kdy existují pouze neúplné, poškozené,

nejasné nebo nečitelné podklady anebo podklady o přidělech nebyly vůbec zachovány.

JPÚ se dle Skleničky (2003) zaměřují na rekonstrukce a upřesnění přidělů, zpřístupnění pozemku (doplnění cestní sítě), protierozní a protipovodňovou ochranu lokálního charakteru v určité části k.ú. Většinou se zabývají přerozdělováním a nově uspořádáváním zemědělských pozemků. Tyto nově vzniklé pozemky se navrhuje většinou v rámci již stávajících půdních bloků. V tomto případě se neřeší širší územní vztahy

3.2.3 Cíle pozemkových úprav

Každá PÚ je zahájena za účelem dosažení předem stanovených cílů. Počet cílů se rovná počtu důvodů pro zahájení. Prvotním cílem pozemkových úprav jak v ČR, tak i ve světě bylo přetvoření zemědělské krajiny, která obsahovala mnohé nedostatky. V současnosti se čím dál více využívají k rozvoji venkova (Crecente a kol., 2002).

Jeden z poměrně důležitých hlavních cílů PÚ je v měnících se podmínkách zachovat tempo socioekonomického procesu a zvyšovat kvalitu provádění PÚ při efektivním využíváním veřejných prostředků. Jako další cíle PÚ je potřeba zmínit garanci společenských přínosů a uspokojování společenské poptávky (SPÚ, 2021).

Hlavní cíle lze souhrnně vymežit dle Vlasáka a Bartoškové (2007), Batasty a kol. (2014) a MZe (2015) takto:

- Uspořádání a vyjasnění vlastnických práv (obnovení katastrálního operátu);
- Scelení pozemků jednoho vlastníka, které jsou roztržštěné, do menšího počtu větších pozemků;
- Vyrovnání hranic pozemků, případně hranice k.ú.;
- Obnovení osobního vztahu lidí k zemědělské půdě a ke krajině, je kladen důraz na zvýšení kvality života lidí na venkově;
- Vznik pozemků, které mají vhodný tvar pro zemědělské hospodaření;
- Prostorové a funkční uspořádání pozemků;
- Vytvoření podmínek vlastníků pro vhodné hospodaření na zemědělských pozemcích;

- Zajištění přístupu vlastníků na pozemky (pomocí nové cestní sítě) a celkové zvýšení prostupnosti krajiny;
- Ochrana zemědělské půdy;
- Podpora ekologické stability v území a zvýšení biodiverzity;
- Podpora retence vody v krajině, ochrana kvality vody;
- Zajištění protipovodňové ochrany a minimalizace povodňových škod.

3.2.4 Výsledky pozemkových úprav

Úspěšnost PÚ je poměrně těžké posoudit. Důvodem je to, že účinnost některých společných zařízení se projeví ihned po realizaci, např. usnadnění přístupu na pozemky, zabránění lokálním záplavám, ale jiné se projeví až s odstupem času, když začnou plnit svoji funkci. To se týká opatření, které mají biologický charakter (vysazené biokoridory a biocentra, zatravnění, revitalizace toků...) Pozitivním výsledkem PÚ je kvalitní katastrální mapa a přehledné vlastnické vztahy (Mazín, 2014).

Výsledky PÚ dle MZe (2015) a Batysty a kol. (2014):

- Obnova digitálního katastrálního operátu s optimalizovaným uspořádáním půdní držby a jasně definovanými právy k jednotlivým pozemkům;
- Schválený plán společných zařízení, který zahrnuje opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků (účelové komunikace a doprovodné stavby), protierozní ochraně (omezení škod na ZPF), k ochraně a tvorbě ŽP (prvky ÚSES doplněny dalšími interakčními prvky) a vodohospodářská opatření (zlepšení vodních poměrů v území);
- Neopomenutelný podklad pro územní plánování a veškeré rozvojové programy v území.

3.2.5 Význam pozemkových úprav

Před započítím PÚ je vždy důležité si ujasnit, jaké mají PÚ přínosy pro vlastníky pozemků a jejich nájemce (zemědělce). Jako je to na světě se vším, tak i PÚ mají své nepřátele a odpůrce. Jedná se o milovníky starých pořádků, nebo naopak ty, kteří právě těží pro své potřeby z nepořádku v půdní držbě. I přesto, že PÚ mají tradici již několik desetiletí, tak v současné době chybí informovanosti veřejnosti a také komunálních politiků, kteří by mohli PÚ podpořit již několika způsoby (Mazín, 2014).

Význam PÚ se dle Vlasáka a Bartoškové (2007) rozděluje do několika oblastí života. Jedná se o oblast života jednotlivce, společnosti, nebo celého státu.

Již zmíněné oblasti života se dále dělí do kategorií významu PÚ pro vlastníky, pro nájemce půdy, pro zemědělské subjekty, pro obec, pro orgán státní správy, jako jsou katastrální úřad, finanční úřad, stavební řad, orgány ochrany přírody, orgány ochrany ZPF...

Význam PÚ dle Vlasáka a Bartoškové (2007) v kombinaci s MZe (2015), Batysty a kol. (2014) a Mazína (2014):

1. Význam PÚ pro vlastníky a jejich uživatele – nájemce půdy:

- Jasně dané a přehledné vlastnické vztahy (výměra a poloha pozemku);
- Uzavření nájemní smlouvy na již přesně dané výměry a hranice pozemků;
- Vytyčení hranice pozemků v terénu;
- Zajištění přístupu na pozemky – tvorba sítě polních cest;
- Vhodné tvary pozemků pro zemědělskou činnost;
- Majetkoprávní vypořádání spoluvlastnictví;
- Zvýšení tržní ceny pozemků;
- Možnost koupení státních pozemků pro zemědělství od PF ČR;
- Vhodná organizace půdní držby;
- Vytyčení lesních pozemků (jestliže se řeší v PÚ).

2. Význam PÚ pro obec:

- Jasně dané a přehledné vlastnické vztahy ve vybraném území;
- Zápis historického majetku obce;
- Realizace společných zařízení ze státních financí;
- Detailní dokumentace o daném území;
- Podklad pro žádost na dotační programy;
- Podklad pro vypracování územního plánu pro obec;
- V intravilánu obce dojde k omezení pohybu zemědělské techniky, v důsledku realizace polních cest kolem obce;
- Zpřístupnění krajiny a její lepší průchodnost;
- Zpřístupnění sousedních obcí a lepší dostupnost;

- Podpoření cyklo turistiky a pěší turistiky;
- Atraktivita území se zkvalitní;
- Ochrana obce proti záplavám – protipovodňová ochrana, protierozní ochrana;
- Podpoření a zvýšení ekologické stability, pestrost krajiny, výsadba místních prvků ÚSES;
- Kvalitnější život obyvatel na venkově;
- Setrvání obyvatel v obci, menší odliv (migrace) obyvatel do větších měst;
- Dohledání doposud nezapsaného obecního majetku a jeho optimální rozmístění.

3. Význam PÚ pro zemědělské subjekty:

- Uzavření nájemní smlouvy na přesně dané výměry a hranice pozemků);
- Podpora žádosti o dotace v rámci zemědělství;
- Vhodné tvary pozemků (lepší dostupnost pro zemědělské hospodaření);
- Zajištění přístupu na pozemky.

4. Význam PÚ pro orgány státní správy:

- Vznik kvalitní digitální katastrální mapa (DKM) - vazba na reálnou situaci v terénu;
- Promítnutí skutečného stavu k.ú. do KN a odstranění případných nesouladů;
- Obnova katastrálního operátu;
- Odstranění systému zjednodušení evidence;
- Odstranění, vyřešení záznamů vlastnictví, které jsou duplicitní;
- Dohledání doposud neznámých vlastníků, případně dědiců po zemřelých vlastnících;
- Případná oprava nesprávných údajů o vlastnících nemovitostí;
- Nové bodové polohové pole, které bude podrobné;
- Zvýšená retence krajiny;
- Protipovodňová ochrana;
- Snížení výskytu erozních událostí;

- Ochrana vod (povrchových a podzemních);
- Registr nových významných krajinných prvků.

5. Význam PÚ pro krajinu:

- Zlepšení struktury krajiny, pomocí vyššího počtu linií a plošek v matici;
- Obnovení krajinného rázu v místě k.ú.;
- Lepší prostupnost pro návštěvníka krajiny a obyvatele;
- Zvýšení územní stability a dynamiky území, pomocí propojení přírodě blízkých skladebných částic;
- Revitalizace malých vodních toků a odvodňovacích kanálů;
- Zvýšení retence a retardace odtoku;
- Udržení úrodnosti půdy a snížení eroze;
- Zvýšení fragmentace pozemků;
- Zvýšení účinnosti biologické ochrany kulturních plodin;
- Zvýšení celkové biodiverzity v území;
- Adaptace území na klimatické změny.

6. Význam PÚ pro komunitu a místní společnost:

- Prohloubení osobního vztahu k půdě a domovu;
- Změna myšlení a chování lidí v přírodě a krajině;
- Zvýšení zájmu o místo, domov;
- Zvýšení informovanosti místních občanů a veřejnosti;
- Aktivace ekonomiky v obci;
- Zvýšení udržitelného rozvoje území a zemědělství.

3.2.6 Financování pozemkových úprav

Je třeba zdůraznit, že pozemkové úpravy jsou prováděny ve veřejném zájmu, tudíž jsou, až na některé výjimky, financovány z veřejných zdrojů (SPÚ, 2022).

Dle § 17 zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech, odstavec 1-4 uvádí, že náklady vzniklé na pozemkové úpravy, jsou náklady, které hradí stát. Mezi vzniklé náklady se řadí náklady na přípravu zahájení PÚ, včetně potřebných vodohospodářských studií, vytyčení pozemků, identifikaci parcel, zaměření skutečného stavu apod. Na úhradě vzniklých nákladů se mohou podílet také účastníci PÚ, popřípadě i jiné fyzické či právnické osoby, jestliže mají zájem na

provedení těchto úprav. Stát jim může poskytnout subvence či dotace. Jestliže je provedení PÚ vyvoláno v důsledku stavební činnosti, tak náklady hradí stavebník v závislosti na rozsahu území, které je dotčeno stavbou. Pokud se na úhradě nákladů podílejí již zmínění účastníky nebo stavebníci, je možné finanční prostředky sdružovat.

Opatření, která jsou schválená v PÚ, a která jsou součástí PSZ jsou postupně realizována, a to především s ohledem na požadavky obce a potřeby vlastníků. Realizace těchto zařízení a opatření je hrazena z finančních prostředků státu – ze státního rozpočtu, případně mohou být hrazena z dotačních programů EU. Navržená zařízení a opatření může na své náklady vybudovat sama obec (nebo ostatní osoby). Realizovaná zařízení a opatření jsou pomocí pozemkového úřadu předána bezúplatně do vlastnictví obce, případně vlastníka, jestliže je stavba budována (ve veřejném zájmu), ale na pozemku soukromé osoby (Kyselka a kol., 2015).

3.2.7 Předmět a obvod pozemkových úprav

„Dle § 3 odst. 1 zákona č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech předmětem PÚ jsou všechny pozemky v obvodu pozemkových úprav bez ohledu na dosavadní způsob využívání a existující vlastnické a užívací vztahy k nim.“

„Dle § 3 odst. 2 zákona č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech, je obvod pozemkové úpravy (ObPÚ) území dotčené pozemkovými úpravami, které je tvořeno jedním nebo více celky v jednom k.ú.“

V ObPÚ jsou zahrnuty pozemky, které jsou nezbytné k dosažení cílů PÚ a pro obnovu katastrálního operátu. Obvykle je ObPÚ tvořen jedním, či více celky v jednom k.ú., ale je-li k dosažení cílů PÚ a obnově katastrálního operátu nezbytně nutné, lze do ObPÚ zahrnout rovněž pozemky v navazující části sousedícího k.ú., a také pozemky ze sousedního k.ú., kde byly již v minulosti PÚ ukončeny. Důvodem zahrnutí těchto pozemků je zajištění návaznosti jednotlivých prvků v PSZ a také nové řešení uspořádání pozemků. Jestliže je nezbytné v území řešit vodohospodářská opatření dle § 9 odst. 8 písm. c) zákona 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech, může být ObPÚ tvořen i více na sebe navazujícími k.ú. (SPÚ, 2022).

Hranice ObPÚ bývá nejčastěji rozdělena na vnitřní a vnější. Dle Vlasáka a Bartoškové (2007) vnitřní hranice prochází zpravidla po hranici intravilánu a extravilánu obce. Vnější hranice většinou kopíruje hranici k.ú. nebo je vedena po hranici souvislých komplexů lesa, liniového objektu, průmyslového areálu nebo případně zahrnuje do již zmíněného sousedního k.ú. a zahrnuje jeho část.

V rámci ObPÚ se nacházejí skupiny pozemků, které jsou předmětem PÚ bez ohledu na jejich dosavadní způsob využívání a stávající vlastnické a užívací vztahy (Vlasák a Bartošková, 2007). Tyto skupiny jsou územními celky, které mají odlišné režimy zacházení při zpracování návrhu a vydání rozhodnutí. Tyto skupiny tvořící souvislé plochy vlastnických parcel lze rozdělit na 3 následující skupiny, které jsou definované dle Mazína (2014) a dle § 2 zákona č. 139/22 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úradech:

- 1. Pozemky řešené** – jedná se o pozemky v ObPÚ, které většinou podléhají prostorově funkční optimalizaci a vlastnickým výměnám. U těchto pozemků velmi často dochází (ve většině případů) ke změnám v jejich poloze. Tyto pozemky se mohou slučovat, nebo naopak dělit, ale musí vždy být zajištěna jejich přístupnost. Důvodem je snaha o vytvoření podmínek, které vedou k racionálnímu hospodaření na pozemku, zlepšení podmínek ŽP, ochraně a zúrodnění ZPF, ochrana před ničivými důsledky přívalových srážek, rychlého tání sněhu a celkové zlepšení ekologické stability území. V neposlední řadě je také důvodem naplnění požadavků vlastníka pozemků.
- 2. Pozemky neřešené** – jedná se o pozemky v ObPÚ na kterých se pouze obnovuje katastrální operát (obnova SGI) a neprobíhá zde směna. U těchto pozemků se zjistí průběh jejich hranic (to probíhá vždy za účasti vlastníků a zjištění provádí komise jmenovaná vedoucím PÚ), označují se lomové body, je-li potřeba, tak se stabilizují a zaměří, aby mohlo dojít ke zjištění skutečná výměry pozemku. Stav, který je zjištěn v terénu se pak uvede v tabulce soupisu nároků vedle stavu dle KN. K těmto pozemkům se nezřizuje přístup.
- 3. Pozemky mimo ObPÚ** – nejčastěji se jedná o pozemky, které se nacházejí v zastavěném území obce, nebo jsou komplexy lesních pozemků. Tyto pozemky nejsou předmětem řízení o PÚ, tudíž se neoceňují, nezpřístupňují,

nesměňují a ani se nezaměřují). Pozemkový úřad o těchto pozemcích nerozhoduje.

3.2.8 Proces pozemkových úprav

Proces PÚ je důležitou součástí rozvoje venkova, multifunkčního zemědělství a celé agroenvironmentální politiky (SPÚ, 2021).

Vlastní proces PÚ je upraven dle zákona č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech. Tento zákon upravuje řízení o PÚ a soustavu a působnost pozemkových úřadů.

Proces PÚ dle zákona č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech je následující:

- 1. Zahájení řízení – § 6 ZoPÚ** – Řízení zahajuje vždy pozemkový úřad. Řízení se zahajuje na základě podaných požadavků, či v ojedinělých případech pozemkový úřad může PÚ zahájit i bez podaných požadavků. Řízení je zahájeno, pokud se pro to vysloví vlastníci pozemků nadpoloviční výměry zemědělské půdy v k.ú., které je dotčeno. Zahájení řízení je oznámeno veřejnou vyhláškou. Oznámení o zahájení je po dobu 15 dní vyvěšeno na přední desce pozemkového úřadu a obcí. Posledním dnem je den zahájení PÚ. Pozemkový úřad vyrozumí o zahájení dotčené správní úřady s tím, aby ve lhůtě 30 dnů ode dne doručení oznámení stanovily podmínky k ochraně zájmů podle zvláštních právních předpisů. Řízení může být pozastaveno pozemkovým úřadem, pokud v průběhu PÚ se vyskytly překážky, kvůli kterým nelze v řízení pokračovat.
- 2. Formulace návrhu zadání PÚ** – Pozemkový úřad zformuluje zadání a dle zákona č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách vybere zpracovatele PÚ.
- 3. Úvodní jednání – § 7 ZoPÚ** – Úvodní jednání vždy svolává Pozemkový úřad. Na toto jednání jsou pozváni účastníci (viz kap. 3.2.9) a vlastníci pozemků v předpokládaném ObPÚ. Na jednání se řeší účel a forma PÚ a předpokládání ObPÚ. Také dochází k volbě sboru zástupců a projednání postupu při stanovení nároků vlastníka (viz další bod).
- 4. Soupis a ocenění nároků vlastníků – § 8 ZoPÚ** – Pozemkový úřad zabezpečí vypracování soupisu nároků vlastníků pozemků dle jejich

vlastností (cena, výměra, vzdálenost, druh) a to včetně omezení, která vyplývají ze zástavního práva, předkupního práva a věcného břemene.

- 5. Návrh PÚ – § 9 ZoPÚ –** Pozemkový úřad zajišťuje odborné zpracování návrhu PÚ, případně jej zpracuje sám. Zpracovatelem návrhu musí být vždy držitel úředního oprávnění k projekci PÚ. Dotčené orgány a správci potřebných dat pro zpracování návrhu PÚ jsou povinni po zahájení řízení bezplatně poskytnout potřebné informace a údaje nezbytné pro vypracování návrhu. Po zaměření skutečného stavu v terénu se upřesní ObPÚ a přesný okruh účastníků řízení. Pozemkový úřad ohlásí ObPÚ katastrálnímu úřadu, který jej zapíše do KN a přiloží geometrický plán. U všech pozemků v ObPÚ je katastrálním úřadem vyznačena poznámka o probíhajících pozemkových úpravách. Návrh nového uspořádání pozemků předchází zpracování plánu společných zařízení (PSZ), kterými jsou opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků, protierozní opatření pro ochranu půdního fondu, vodohospodářská opatření k neškodnému odvedení povrchových vod, ochraně před záplavami nebo naopak suchem a k zadržení vody v krajině a opatření k ochraně a tvorbě ŽP. Návrh PSZ je projednán a schválen zastupitelstvem obce na veřejném zasedání obce po předchozím posouzení ve sboru zástupců vlastníků. PSZ je před schválením předložen k posouzení dotčeným orgánům státní správy k připomínkování, načež jsou tyto připomínky do PSZ zpracovány. PSZ musí být v souladu s územně plánovacími dokumenty (ÚPD).
- 6. Rozhodování o PÚ – § 11 ZoPÚ –** Pozemkový úřad oznámí na své úřední desce a na úředních deskách dotčených obcí návrh PÚ. Do tohoto návrhu je možno nahlédnout po dobu 30 dnů a rovněž během této doby mohou vlastníci podat námitky nebo připomínky k vystavenému návrhu. Jde o poslední možnost vlastníka toto uplatnit, neboť k později podaným námitkám či připomínkám se dle ustanovení § 11 odst. 1 zákona č. 139/2002 Sb. v platném znění, již nepřihlíží. Po uplynutí této doby je svoláno závěrečné jednání, kde se zhodnotí výsledky PÚ. Účastníci jsou seznámeni s návrhem nového uspořádání, o kterém bude rozhodnuto. Předpokladem pro vydání rozhodnutí o schválení návrhu je souhlas vlastníků alespoň 60 % výměry pozemků, které jsou řešeny v PÚ. Rozhodnutí o schválení návrhu pozemkový úřad doručí všem známým

účastníkům do vlastních rukou a rovněž oznámí doručením veřejnou vyhláškou, uveřejněnou po zákonnou dobu 15 dnů na úřední desce pozemkového úřadu a dotčené obce (obcí). Během této doby mohou vlastníci podat opravný prostředek – odvolání. Není-li odvolání podáno, rozhodnutí nabude právní moci a schválený návrh je závazným podkladem pro rozhodnutí pozemkového úřadu o výměně nebo přechodu vlastnických práv. Rozhodnutí je doručeno účastníkům řízení. Přílohou rozhodnutí je také grafická část, která se vždy týká jen toho konkrétního účastníka.

- 7. Provádění PÚ – § 12 ZoPÚ –** Po projednání se sborem volených zástupců vlastníků stanoví pozemkový úřad postup pro realizaci PÚ. Na základě schváleného návrhu Sbor zástupců stanoví priority pro realizaci společných zařízení. Priority realizace PSZ jsou následně předány zastupitelstvu obce k projednání. Je potřeba zabezpečit, aby nové uspořádání pozemků bylo vytyčeno a označeno v terénu dle potřeby vlastníků. Pro změny druhu pozemků, výstavbu cest (polních a lesních), ochranu a zúrodnění půdního fondu, protipovodňová opatření a další společná zařízení, která jsou zahrnuta do schváleného návrhu PÚ, se upouští od vydání územního rozhodnutí o umístění stavby a od rozhodnutí o využití území, neboť schválený PSZ společně s rozhodnutím o schválení návrhu v právní moci je rovnocenné s územním rozhodnutím. Společná zařízení, která jsou realizována dle schváleného návrhu PÚ vlastní obvykle obec, ale může se stát, že vlastníkem může být i jiná osoba, pokud to vyplývá z rozhodnutí o schválení návrhu PÚ. Pozemky, které jsou ve vlastnictví státu, na kterých je díky návrhu umístěno společné zařízení, se bezúplatně převede do vlastnictví obce.
- 8. Následná péče o společná opatření –** dle občanského zákoníku č. 89/2012 Sb. – Následnou péči o skutečná opatření provádí vlastník společného zařízení.

3.2.9 Účastníci

Sklenička (2013) uvádí, že hlavními účastníky, kteří vystupují v procesu PÚ, jsou vlastníci, pozemkový úřad, obec, projektant, orgány státní správy a další organizace, které mohou PÚ být dotčeny. Klíčovou roli hrají především vlastníci,

případně obec ve dvojjediné roli – vlastník a orgán samosprávy. Pozemkový úřad má za povinnost organizovat celý proces PÚ, kdy je velmi důležité získat důvěru nejen vlastníků, ale také motivovat zájem zástupců obce i občanů, kteří nejsou v řešeném území vlastníky půdy.

Dle zákona č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech účastníky řízení o PÚ jsou:

1. Vlastníci pozemků, které jsou dotčeny řešením PÚ, fyzické a právnické osoby, jejichž vlastnická či jiná věcná práva k pozemkům mohou být řešením PÚ přímo dotčena. Za takové osoby se nepovažují vlastníci pozemků, pro které se pouze obnovují SGI.
2. Stavebník, zdali je provedení PÚ vyvoláno důsledkem stavební činnosti.
3. Obce, v jejichž územním obvodu jsou pozemky zahrnuté do ObPÚ. Účastníky mohou být i obce, s jejichž územním obvodem pouze sousedí pozemky zahrnuté do ObPÚ, zda do 30 dnů od výzvy příslušného pozemkového úřadu přistoupí jako účastníci k řízení o PÚ.

3.2.10 Vztah územního plánování a pozemkových úprav

Územním plánováním se zabývá zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon). V tomto zákoně jsou popsány cíle, úkoly, obecná ustanovení a společní postupy v územním plánování. Taktéž jsou zde zmíněny nástroje územního plánování, mezi které momentálně patří:

1. Územně plánovací podklady – Územně analytické podklady, územní studie;
2. Politika územního rozvoje;
3. Územně plánovací dokumentace – zásady územního rozvoje, územní plán, regulační plán;
4. Územní rozhodování – územně plánovací informace, územní rozhodnutí, územní souhlas, veřejnoprávní smlouva, územní opatření.

Územní plánování dle Maiera (2000) nemá přesnou definici. Tvrdí, že britský Královský institut jej definoval jako řízení změn v prostředí. V České republice se pojmem územní plánování rozumí plánování všech složek prostředí a občas se

používá výraz prostorové plánování. Toto plánování se vedle hmotného prostředí zabývá také ekonomickým a společenským aspektem změny. Hlavním rysem plánován je to, že se týká vždy většího počtu lidí a jeho postavení je mezi různými zájmovými skupinami. Územní plánování má dlouhodobý efekt probíhající v území a netvoří uzavřený systém, jelikož působí i na to, co se děje mimo vymezené území a čas.

Cíle a úkoly územního plánování se promítají do územně plánovací dokumentace (ÚPD), která je závazná pro rozhodování v daném území. Mezi hlavní cíle územního plánování, které se vztahují ke zpracování ÚPD dle Fialové (2016) patří:

- Vytváření předpokladů pro výstavbu a pro udržitelný rozvoj v území;
- Zajištění koordinace využití území;
- Chránit a rozvíjet hodnoty území ve veřejném zájmu;
- Chránit krajinu a brát ohled na určování podmínek pro hospodárné využívání zastavěného území, zajišťovat ochranu nezastavěného území a nezastavitelných pozemků.

Územní plánování a PÚ jsou poměrně provázané obory a jsou si vzájemně závazným podkladem. Obě disciplíny se zabývají uspořádáním prostoru a ovlivňují podobu krajiny, její využití a ochranu v budoucnosti. Nástroje mají mnoho odlišností, tudíž je někdy těžké je vzájemně zkoordinovat a provázat. Většinou nastávají problémy, které vyplývají z územního plánu. V územním plánu je detailně popsána zemědělská krajina, ale již bez potřebné podrobné analýzy území a bez vazeb na vlastníky jednotlivých pozemků, což je pro PÚ potřebné. Dále územní plán často pro PÚ představuje překážku, např. při návrhu na uspořádání prostoru, jako je lokalizace ÚSES, vodohospodářská opatření či uspořádání cest. Aby byly tyto návrhy přeneseny do PSZ, je někdy zapotřebí přepracování územního plánu nebo jeho doplnění. Řešení těchto problémů vždy vyžaduje spoustu času a vznikají vysoké náklady (SPÚ, 2021).

Jak bylo zmíněno, koordinace územních plánů a pozemkových úprav je velmi obtížná a při spolupráci vznikají problémy. Tyto problémy definoval a rozdělil Kyselka a kol. (2015) do 4 hlavních skupin:

1. Časový horizont

- a. životnost územního plánu je cca 10–20 let a jeho změny jsou možné a akceptovatelné;
- b. životnost PÚ je předpokládána na desítky let a změny hranic pozemkové držby jsou obtížné a poměrně nákladné, jelikož dochází k nové organizaci pozemků a k založení nových krajinných struktur.

2. Obsah zpracování

- a. územní plán je koncepční dokument zaměřující se na rozvoj a využití území;
- b. PSZ, který je součástí PÚ se zpracovává na úrovni dokumentace stavby pro územní řízení.

3. Podrobnost zpracování

- a. územní plán pracuje s koridory a s plochami;
- b. PÚ řeší podrobnost parcel, popř. břemen k pozemkům.

4. Forma projednání (odsouhlasení)

- a. oba dokumenty se projednávají s dotčenými orgány, samosprávou a veřejností. Rozdílné jsou ve vypořádání námitek a připomínek ze strany vlastníků pozemků;
- b. u PÚ je pozice vlastníka pozemku klíčová, jelikož bez souhlasu vlastníka nelze PÚ dokončit.

3.3 Plán společných zařízení

Plán společných zařízení (PSZ) se také označuje jako plán polyfunkční kostry, nebo generel Krajského pozemkového úřadu. Dle Skleničky (2013) se jedná o soubor prostorově a funkčně provázaných opatření, které slouží k zajištění základních cílů PÚ. Jedná se o krajinnou formu krajinného plánu uvnitř KPÚ, který syntetizuje dílčí problematiku v návrhu výsledných opatření, u kterých je kladen důraz na jejich polyfunkční charakter. Návrh PSZ nezbytnou podmínkou pro následnou dislokaci vlastnické držby. Weber (1999) uvádí, že návrh vytváří povinný rámec pro výměnu a scelování pozemků.

Schválený PSZ je společně s obnoveným digitálním katastrálním operátem výsledkem PÚ. PSZ je tvořen souborem navrhovaných ochranných opatření, které mají

speciální ochranu nad rámec ochrany obecné (Burian a kol., 2011). PSZ obsahuje účelové komunikace s doprovodnými stavbami, které slouží ke zpřístupnění pozemků, protierozní opatření, jejichž cílem je omezit škody na ZPF působením vodní a větrné eroze, vodohospodářská opatření, které slouží ke zlepšení vodních poměrů v území a opatření sloužící k ochraně a tvorbě ŽP a zvýšení ekologické stability krajiny, jedná se zejména o prvky územního systému ekologické stability (ÚSES) (MZe, 2015).

Základní část dokumentace PSZ se skládá z 2 částí: z technické zprávy a z grafických příloh, což jsou výkresy.

Technická zpráva základní části dokumentace PSZ obsahuje kapitoly (SPÚ, 2019):

- Úvod;
- Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků;
- Protierozní opatření sloužící k ochraně ZPF;
- Vodohospodářská opatření sloužící ke zlepšení vodních poměrů;
- Opatření k ochraně a tvorbě ŽP;
- Přehled o výměře pozemků, které jsou potřebné pro společná zařízení;
- Přehled nákladů potřebné na uskutečnění PSZ;
- Soupis změn druhů pozemků;
- Doklady o projednání návrhu PSZ a studií posouzení širších územních vazeb a specifických podmínek.

Grafické přílohy základní části dokumentace PSZ obsahují (SPÚ, 2019):

- Přehlednou mapu, která je v měřítku 1 : 10 000;
- Mapu průřezu s výškopisným obsahem v měřítku 1 : 2 000 nebo 1 : 5 000;
- Mapu erozních ohrožení v měřítku 1 : 5 000 nebo 1 : 10 000 (současný a navržený stav);
- Mapu PSZ s výškopisným obsahem, který je v měřítku 1 : 2 000 nebo případně 1 : 5 000.

3.3.1 Protierozní opatření

Kromě zemědělsky obdělávané půdy, tak i na plochách, které vznikly v důsledky antropogenní činnosti (člověka), jako jsou např. stavby silnice a železnic, tak se vytvářejí nechráněné zeminy, které podléhají erozi. Dle Janečka (2002) je tedy nutné hledat možnosti, jak negativní dopady eliminovat.

Eroze pochází z latinského názvu *erodere*, tj. rozhlodávat. Cablík a Jůva (1963) a Robinson (1977) za erozi označují rozrušování zemského povrchu pomocí působením exogenních sil, jako je činnost vody, větru, ledu a člověka, která záleží na rozrušování a odnosu (denudaci) půdní hmoty zemského povrchu, která se přemísťuje do jiných poloh, kde se hmota ukládá (akumuluje) a tvoří nános (sediment). Tato činnost neustále přetváří územní reliéf a probíhá pozvolna, v tomto případě se označuje za erozi **normální**, jelikož k eroznímu odnosu ve větších rozměrech nedochází.

Naproti tomu ale může dojít k velmi výrazné a nebezpečné erozi, zejména nebezpečné pro zemědělsky a lesnický využívanou krajinu, kde je průběh eroze mnohonásobně rychlejší. Zde dle Cablíka a Jůvy (1963) vzniká eroze **abnormální** čili **zrychlená**. Tato eroze porušuje přírodní rovnováhu a splavuje velké množství, někdy až katastrofální množství svrchní půdy, která je obohacována humusem. Jde o nebezpečné uvolňování a transport půdních částic a chemických látek. Tím dochází k obnažení spodnější vrstvy a tím se půda znehodnotí a zhoršuje se její úrodnost pro zemědělské, lesní a kulturní užívání. Při normální erozi je ztráta půdních částic postupně doplňována tvorbou nových částic z půdního podkladu, ale při zrychlené erozi dochází k takovému smyvu částic a živin, že nemohou být půdotvorným procesem nahrazeny. Také chemické látky jsou často odneseny v jejich plném množství. Nepříznivé důsledky zrychlené eroze se projeví nejen v ohrožení půdy, ale i v ohrožení dalšího přírodního zdroje a tím je voda. Voda je znečištěna uvolněnými a transportovanými látkami.

Podle činitele, který způsobuje vznik a působí na průběh erozních procesů, rozeznáváme (Cablík a Jůva 1963; Holý 1978; Holý 1994):

- Vodní erozi (fluviální);
- Větrnou erozi (eolická);
- Ledovcovou erozi (glaciální);

- Sněhovou erozi;
- Zemní erozi;
- Antropogenní erozi.

Uvedené druhy se mohou vyskytovat jednotlivě, nebo mohou působit v kombinaci, to způsobuje různou intenzitu erozních procesů, různý vznik a průběh. V celosvětovém měřítku největší škody způsobuje vodní a větrná eroze, ale tako antropogenní (Holý, 1994)

Důsledky eroze

Důsledky eroze postihují nejvíce zemědělství, ale mají negativní vliv také na další odvětví. Jestliže se jedná pouze o méně intenzivní erozní proces, tak dochází k odnosu jemných půdních částic. Tím se mění pouze struktura a textura půdy, objemová hmotnost, pórovitost, infiltrační schopnost, ale také vodní kapacita, což vede k poklesu úrodnosti půdy. Intenzivní eroze vedou ke smýcení svrchní půdy a k obnažení spodního podkladu, v této situaci nelze prakticky počítat s její obnovou. Rozbory ukazují, že na tvorbu 1 cm půdní vrstvy je potřeba více než 100 let působení půdotvorných činitelů. Hlavním důsledkem eroze je degradace půdy, snižování výnosů plodin a negativní ovlivnění ŽP. Při odstranění 5–15 cm ornice výnosy klesnou o cca 15–30. Při úplném odstranění humusového horizontu dojde ke snížení výnosů až o tři čtvrtiny (Švehla a Vaňous, 1991; Šarapatka, 2014).

Splaveniny vzniklé v průběhu eroze zanášejí přirození i uměle vytvořen vodní toky, což je nežádoucí pro ekonomiku zásobování vodou. U energetických nádrží může dojít k ohrožení jejich turbín. Výzkumné práce odhadly, že celosvětově je transport splavenin cca 100–200 t/km² (Švehla a Vaňous, 1991; Šarapatka, 2014).

Jako další nepříznivý důsledek je považováno to, že spolu s pevnými zemitými částicemi pronikají do povrchové vody také chemické látky, které se používají k hnojení a ochraně rostlin. Tím se znehodnotí kvalita vody (Švehla a Vaňous, 1991).

Vodní eroze

Vlasák a Bartošková (2007) popisují vodní erozi jako jev, který je vyvolán dešťovými srážkami, které dopadají na zemský povrch a rozrušují svrchní vrstvu půdy. Následně vzniká povrchový odtok, který vymílá a odnáší jemné částice. Plošný odtok se může přeměnit v odtok soustředěný, který dále vymílá a odnáší i větší částice. V místě, kde se linie soustředěného odtoku dotýká zastavěného území,

vzniká tzv. kritický bod, který říká, že do těchto míst nebo ještě lépe nad ním – proti směru linie soustředěného odtoku, je nutné umístit protierozní případně i protipovodňové opatření. Dle Holého (1994) povrchový odtok vzniká z přívalových nebo dlouhotrvajících srážek nebo ze sněhových vod při jarním tání.

Intenzita vodní eroze závisí na vlivu mnoha faktorů, které se dělí do následujících skupin (Vlasák a Bartošková, 2007):

1. **Klimatické a hydrologické** – zeměpisná a nadmořská výška určují úhrn srážek;
2. **Morfologické, reliéf terénu** – tvar terénu, jeho sklon a délka;
3. **Geologické, půdní** – zrnitost, textura, struktura, propustnost, zastoupení organických látek (humus);
4. **Vegetační** – každá vegetace erozi snižuje, plodiny a vegetační pokryv poskytují protierozní ochranu pozemku;
5. **Způsob využívání, obhospodařování půdy** – rozsah a intenzita eroze je ovlivněna způsobem využití pozemku, druh pozemku, způsob a směru obdělávání, použití agrotechnických nástrojů, délka pozemku, spád pozemku.

V ČR se využívají dva modely pro výpočet erozní ohroženosti, jedná se o konceptuální modely a empirické modely.

Švehla a Vaňous (1991) popisují **konceptuální model**, jako model vyjadřující matematickými vztahy dynamiku jednotlivých fází erozního procesu, a tím i pohyby vody a půdních částic. Jsou založeny na fyzikálním popisu jevu a rozkládají erozi na procesy, které jsou elementární. Nevýhodou je požadavek na obsáhlejší a větší množství vstupních dat. V ČR se využívají modely SMODERP a DesQ. V zahraničí např. EUROSEM, AGNPS, ANSWERS, CREAMS... (Vlasák a Bartošková, 2007).

Jako druhý je **empirický model**, který Švehla a Vaňous (1991) popisují jako vyjádření vztahu mezi erozními faktory a hmotnostním nebo objemovým množstvím ztráty půdy z jednotky plochy za jednotku času. Tento model vychází z dlouhodobých pozorování na zkušebních pozemcích a jsou popsány jednoduchými vazbami (Vlasák a Bartošková, 2007).

Mezi nejrozšířenější empirické modely v ČR i ve světě patří univerzální **rovnice ztráty půdy – USLE (Universal Soil Loss Equation)**. Autorem této rovnice je Wischmeier a Smith, kteří ji představili v roce 1978. Tato rovnice byla upravena

podmínkami pro ČR. Jedná se o nejčastěji používanou předpověď pro půdní erozi. Vyskytuje se v ní 6 faktorů (činitelů). Tato rovnice udává dlouhodobou průměrnou ztrátu půdy G, způsobenou dešťovými srážkami v t/ha/rok (Švehla a Vaňous, 1997; Vlasák a Bartošková, 2007; Alewell a kol., 2019).

Rovnice USLE má tvar:

$$G = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P \quad [t \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}]$$

Význam jednotlivých symbolů v rovnici popsal Janečka (2002) tak, že:

G = průměrná roční ztráta půdy

- mělké půdy < 30 cm: 1,0 t.ha⁻¹.rok⁻¹;
- středně hluboké půdy 30–60 cm: 4,0 t.ha⁻¹.rok⁻¹;
- hluboké půdy > 60 cm: 4,0 t.ha⁻¹.rok⁻¹ (hodnota přípustné ztráty půdy 4 t.ha⁻¹.rok⁻¹).

R = faktor erozní účinnosti deště: je funkcí kinetické energie deště a jeho intenzity. Průměrná roční hodnota R faktoru pro ČR = 40 MJ.ha⁻¹.cm.h⁻¹.

K = faktor náchylnosti půdy k erozi (erodovatelnosti půdy): odnos půdy připadající na jednotku dešťového faktoru. Je závislý na zrnitosti půdy, propustnosti, struktuře a obsahu humusu. Hodnota faktoru se určuje dle BPEJ (2. a 3. kódu) a HPJ. Jednotka faktoru je t.h·MJ⁻¹·cm⁻¹ (Parysow a kol., 2001).

L = faktor délky svahu: závisí na délce svahu ve směru spádu v metech. Představuje poměr ztráty půdy vzhledem ke ztrátě půdy na pozemku, který je dlouhý 22,13m. Určuje se ze vztahu: $L = (D / 22,13)^p$. D je délka svahu ve směru spádu v m a p je exponent zahrnující vliv sklonu svahu.

S = faktor sklonu svahu: představuje poměr ztráty půdy na pozemku daného sklonu ke ztrátě na pozemku o sklonu 9 %. Vyjadřuje se pomocí vzorce: $S = (0,43 + 0,30 * I + 0,043 * I^2) / 6,613$, kde I je sklon v %.

Faktory L a S se někdy spojují do topografického faktoru LS. Ten vyjadřuje dohromady vliv délky sklonu a vliv délky pozemku. Poté je možné vypočítat faktor LS pomocí následujícího vzorce:

$$LS = \sqrt{D * 0,0138 + 0,0097 * I + 0,00138 + I^2}$$

D = délka svahu ve směru spádu v m; I = sklon v %.

C = faktor ochranného vlivu vegetace: představuje poměr smyvu na pozemku, kde se pěstuje plodina, ke ztrátě půdy na holém pozemku, což je úhor. Hodnota je vždy menší, nebo rovna 1.

P = faktor účinnosti protierozních opatření: je určen jako poměr ztráty půdy v lokalitě, kde je provedeno určité protierozní opatření nebo jsou zde aplikovány protierozní postupy.

Rovnice USLE byla s postupem času revidována, konkrétně v 90. letech 20. století, na rovnici **RUSLE (Revised Universal Soil Loss Equation)**. U této rovnice je výhodou to, že ji lze využít i na území, které má nezemědělské využití. Záporom je ale množství vstupních dat, které je oproti USLE značně vyšší (Alewell a kol., 2019; Rowlands, 2019).

PEO proti vodní erozi

Protierozní opatření slouží k zamezení či snížení degradace půdy. Degradace půdy je charakterizována jako ztráta produkční schopnosti půdy z hlediska úrodnosti a biologické rozmanitosti (Maximillian a kol., 2019). Degradace půdy se dělí na chemickou (acidifikace, kontaminace), fyzickou (zhutňování) a biologickou (úbytek biologické rozmanitosti). Degradace nemusí být vyvolána pouze erozí, ale také hromadnými pohyby či přebytkem soli v půdě (Ritsema a kol., 2005).

Protierozní opatření spadající do skupiny organizační a agrotechnické jsou poměrně finančně méně náročné, oproti skupině biotechnického charakteru, tudíž jsou preferována. I přesto, že poskytují protierozní ochranu, tak je někdy obtížné je důsledně provádět a preferovat. Protierozní opatření se dělí zpravidla do 3 skupin (viz tab. 1) (Vlasák a Bartošková, 2007):

- 1. organizační** = tvar, velikost, orientace pozemku, delimitace druhů pozemků (kultur), ochranné zatravnění a zalesnění, osevňovací postupy a vhodné rozmístění plodin, pásové střídání plodin, směr výsadby trvalých kultur;
- 2. agrotechnická** = protierozní agrotechnologie, výsev do ochranné plodiny, mulče, strniště, posklizňových zbytků, hrázkování a důlkování, zatravnění meziřadí a krátkodobé porosty v meziřadí, mulčování, změna osevňovacího postupu – vytvoření pícninářského osevňovacího postupu, případně doporučit výsev plodin v pásech ve směru vrstevnic;

3. **biotechnická** (biologická, stavebně-technická) = záchytná opatření (meze, příkopy, průlehy, terasy, zasakovací pásy), svodná zařízení (příkopy, svodné průlehy, zatravněné údolnice), protierozní nádrže.

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

Tab. č. 1– Opatření proti vodní erozi dle ČSN 74 4500

Větrná eroze

Druhou nejčastější erozí v ČR je eroze větrná. Holý (1994) ji popisuje jako erozi spočívající v rozrušování půdní hmoty pomocí kinetické energie větru. Dochází k přemíst'ování uvolněných částic a jejich ukládání při poklesu energie vzdušného proudu. Setkáváme se s ní zejména v sušších oblastech, kde je půda s nepříznivými fyzikálními vlastnostmi a nekrytou vegetací. Nejvíce jsou erodovatelné půdní částice, které mají velikost v rozmezí 0,01 – 0,08 mm.

Území ohrožené větrnou erozí je v ČR mnohem menší než území ohrožené vodní erozí. V ČR jsou ohrožené lokality na jižní Moravě nebo v pruhu od východních Čech před Čechy střední, území Polabí směrem na severozápad (Vlasák a Bartošková, 2007; Šarapatka, 2014).

Určení odnosu částic větrnou erozí je poměrně náročné. Existuje několik výpočetních modelů větrné eroze, které jsou závislé na výpočtu erozních faktorů.

Nejdůležitějšími faktory, které ovlivňují vývin větrné eroze, je vítr a půda. U větru je rozhodující rychlost a důležité je také znát jeho převládající směr v daném území. U půdy rozhodují její vlastnosti, jako je velikost půdních částic, zrnitost, obsah humusu, vlhkost, drsnost, půdní kryt, způsob obdělávání... (Rybářsky a kol., 1991).

Intenzita větrné eroze závisí na vlivu mnoha faktorů, které se dělí do následujících skupin (Vlasák a Bartošková, 2007):

- 1. Klimatické a hydrologické** – nejdůležitější je intenzita, rychlost a směr větrů v území, dále množství srážek;
- 2. Morfologické, reliéf terénu** – reliéf terénu zpomaluje rychlost větru, také pozemky, které jsou svojí delší stranou kolmo na směr větru, rychlost sníží;
- 3. Geologické, půdní** – typ půdy, druh půdy, struktura půdy;
- 4. Vegetační** – každá vegetace snižuje rychlost větru a tím i větrnou erozi, důležitá je hustota a výška pokryvu;
- 5. Způsob využívání, obhospodařování půdy** – pozemky jsou využívány pro různorodé účely, je tedy vhodné používat speciální agrotechnické nářadí, které půdu nerozmělní, ale podpoří tvorbu hrud.

PEO proti větrné erozi

Protierozní opatření u větrné eroze jsou obdobná, jako u eroze vodní. Některé úvahy se opakují (viz tab. 2). První dvě skupiny jsou také levnější a preferované než skupina třetí. Platí zde stejné upozornění ohledně jejich dodržování ze strany zemědělců a obtížná a důsledná kontrola či dokonce postih ze strany státních orgánů. Protierozní opatření se opět dělí do 3 skupin (Vlasák a Bartošková, 2007):

- 1. organizační** = tvar, velikost, orientace pozemku, delimitace druhů pozemků (kultur), ochranné zatravnění a zalesnění, osevnické postupy a vhodné rozmístění plodin, pásové střídání plodin, směr výsadby trvalých kultur;
- 2. agrotechnická** = protierozní agrotechnologie, výsev do ochranné plodiny, mulče, strniště, posklizňových zbytků, hrázkování a důlkování, zatravnění meziřadí a krátkodobé porosty v meziřadí, mulčování, změna

osevního postupu – vytvoření pícninářského osevního postupu, případně doporučit výsev plodin v pásech ve směru vrstevnic;

3. **biotechnická** (biologická, stavebně-technická) = záchytná opatření (meze, příkopy, průlehy, terasy, zasakovací pásy), svodná zařízení (příkopy, svodné průlehy, zatravněné údolnice), protierozní nádrže.

Typ opatření	Druh opatření
Organizační	Protierozní rozmíst'ování plodin
	Pásové střídání plodin
	Osevní postupy
	Tvar a velikost pozemků
Agrotechnická	Protierozní agrotechnika (zpracování a příprava půdy, setí, sklizeň a nakládání s posklizňovými zbytky)
	Zvýšení protierozní odolnosti půdy (zvýšení půdní vlhkosti, zlepšení fyzikálních vlastností půdy, stabilizace povrchu půdy)
Technická	Přenosné zábrany
	Ochranné lesní pásy (větrolamy)

Tab. č. 2 – Opatření proti větrné erozi dle ČSN 74 4500

3.3.2 Opatření ke zpřístupnění pozemků

Cestní síť a její propojenost s okolním prostředím je pro člověka nepostradatelným prvkem krajiny. Přítomnost cest a jejich dopravních toků způsobuje vyšší fragmentaci krajiny (Burian a kol., 2011). Fragmentací krajiny je myšleno rozdělování a zmenšování jednotlivých ploch. Tento proces je zajištěn lidskou činností a dochází ke snížení biologické rozmanitosti v krajině (Bennett a Saunders, 2011).

Švehla a Vaňous (1986) dělí pozemní komunikace dle významu, určení a technické vybavenosti na dálnice, silnice, místní komunikace a účelové komunikace

Jako jeden ze základních prvků polyfunkční kostry jsou **polní cesty**. Polní cesty jsou důležitou komunikační složkou pro zemědělsky využívanou krajinu, která zpřístupňuje jednotlivé plochy ZPF. Polní cesty zpřístupňují, propojují, ale také tvoří přirozené hranice a bariéry. Polní cesta je účelová komunikace, sloužící zejména

k zemědělské dopravě, zpřístupnění pozemků a vodních ploch a jako turistická trasa atd. Polní cesta spojuje objekty a nemovitosti s ostatními pozemními komunikacemi. Síť polních cest slouží k zemědělské výrobě, k přepravě hmot a materiálů, osob a zvířat atd. Hned po hydrografické síti tvoří polní cesty jednu ze základních linií a hranic v území. (Švehla a Vaňous, 1997, Burian a kol., 2011).

Polní cesty se dle ČSN 73 6109 člení na 3 následující kategorie (Rybářsky a kol., 1991 a Burian a kol., 2011):

- 1. Hlavní polní cesty** – soustřeďují dopravu z polních cest, které jsou vedlejší. Napojují se na místní komunikace nebo na silnice III. třídy (výjimečně na silnice II. třídy). Také přivádějí dopravu z přilehlých pozemků přímo k zemědělské usedlosti. Tyto cesty mají funkci protierozního prvku. Je doporučeno je navrhovat jako jednopruhé, ale s výhybnami. Ojedinele se navrhují i jako dvoupruhové. Jsou navrhovány jako zpevněné a celoroční sjízdností a vždy s odvodněním.
- 2. Vedlejší polní cesty** – zajišťují dopravu z přilehlých pozemků nebo farem. Jsou napojeny na hlavní polní cesty, na místní komunikace, silnice III. třídy a výjimečně na silnice II. třídy. Jedná se o protierozní prvek. Tyto cesty jsou navrhovány jako jednopruhé, nezpevněné a zatravněné. Výjimečně v odůvodněných případech se navrhují jako zpevnění. Výhybny jsou zde pouze doporučené. Je zde možná kolejová úprava a v odůvodněných případech se na konci polní cesty navrhuje obratiště.
- 3. Doplnkové polní cesty** – zajišťují pouze sezónní komunikační propojení v rámci půdních celků jednoho vlastníka. Také mohou tvořit hranice mezi vlastnickými pozemky. Jsou jednopruhé a nezpevněné. Případně mohou být zatravněné. Výhybny, ani obratiště se zde neuvažují (ČSN 73 6109). Návrhové kategorie těchto cest se rozlišují dle návrhové rychlosti a uspořádání v příčném profilu, který závisí na terénních podmínkách.

V následující tabulce č. 3 jsou uvedeny doporučené návrhové kategorie polních cest dle ČSN 73 6109.

Polní cesty*)		
Hlavní		Vedlejší
Dvoupruhové	Jednopruhové	Jednopruhové
P 6,0/30	P 4,5/30 P 4,0/30	P 4,0/20 P 3,5/20
*) U zpevněných polních cest se navrhuje krajnice 2 x 0,50 m (v odůvodněných případech 2 x 0,25 m), která se započítává do volné šířky polní cesty.		

Tab. č. 3 – doporučené návrhové kategorie polních cest (zdroj: ČSN 73 6109)

Návrh polních cest je upraven normou ČSN 73 6109 Projektování polních cest a dalšími metodikami. Návrhové prvky jsou v normě uvedeny v nejnižších či nejvyšších přípustných hodnotách, proto je vždy důležité navrhované prvky přizpůsobit terénu tak, aby byla zajištěna plynulost jízdy stanovena návrhovou rychlostí. Také je důležité, aby ekonomické náklady na stavbu a zemní práce byly minimální. Návrh polních cest představuje vypracování grafických a písemných podkladů. Musí být zohledněna ekologická, ekonomická, dopravní, půdoochranná, vodohospodářská, estetická a krajinářská kritéria (Vlasák a Bartošová, 2007).

Návrh se skládá z následujících kroků: směrový a výškový návrh trasy a napojení na dosavadní dopravní síť, příčné upořádání a konstrukce v závislosti na návrhové kategorii, přeložky a ochrana inženýrských sítí, odvodnění a jako poslední je úprava doprovodnou zelení.

Návrhové kategorie polních cest jsou charakterizovány zlomkem, kde:

- V čitateli je P, což označuje polní cestu a volná šířka cesty (koruny) je udávána v metrech;
- Ve jmenovateli je návrhová rychlost udávána v km/hod.

Podkladem pro řešení cestní sítě je posouzení systému a stavu cest, které budou přejímány. Dle polohového uspořádání polních cest se rozlišují soustavy cestní sítě (Burian a kol., 2011):

- 1. Paralelní (šachovnicová)** – rovnoběžná síť, pravoúhlé křížení, pravidelný tvar pozemků;
- 2. Radiální (paprskovitá)** – členitý terén, nevhodné tvary pozemků u napojování cest;
- 3. Okružní** – v pahorkatinách, na dlouhých mírných svazích, vrstevnicové cesty, protierozní ochrana;

- 4. Kombinovaní** – spojení výhod soustavy paralelní a radiální, přizpůsobení podmínkám terénního vyčlenění a účelnému uspořádání pozemků.

3.3.3 Vodohospodářská opatření

Voda je jedna z nejdůležitějších složek pro náš život. Bez ní by žádný život nevznikl. Jedná se o nepostradatelnou složku ŽP. Pomocí vodních drah se voda dostává do krajiny, do půdy a hydrografické sítě.

V poslední době jsou velmi časté přívalové deště lokálního charakteru. Tyto deště mají za příčinu škody na pozemcích, zejména zemědělských, ale také v intravilánu obce. Škody nemusí vzniknout pouze na majetku, ale také na ŽP a zdraví obyvatel. Výše škody se vždy stanovuje na základě nákladů, které byly vynaloženy na odstranění vzniklých potíží (Říha, 2005).

Vlivem přívalových dešťů může dojít ke vzniku povodní. Jednou z nejdůležitějších charakteristik u povodní je její kulminační vodní stav. Tento stav představuje nejvyšší vrcholový vodní stav u průtokové vlny. Měří se tzv. kulminační průtok (m^3/s). Z meteorologického hlediska se rozlišují povodně dešťové, sněhové a smíšené (Státníková, 2012).

V rámci PÚ se navrhuje systémy opatření, které podporují retenci vody v krajině. Také dochází k navrhování soustavy vodohospodářských opatření, která mají za úkol odvádět povrchový odtok. Dále se navrhuje doplnění o příkopy, které zachycují stékající vodu a odvádí ji k dalším prvkům hydrografické sítě. Tato síť je nejdříve posouzena a poté případně zrekonstruována nebo opravena. Příkopy jsou navrhovány téměř vždy jako doprovodná zařízení polních cest, protierozních mezí, případně biokoridorů. Další soubor opatření je návrh realizace vodních toků, úprava údolních niv nebo změna jejich využívání. Mezi hlavní úpravy patří změna trasy toku, snížení průměrného spádu a budování prvků, které rozčleňují koryto. Úspěšnost revitalizace vodního toku je následně posouzena dle vlivu na rybí obsádku. Dále dochází k budování doprovodné výsadby břehových porostů a zatravnění přilehlých pozemků. V záplavovém území, které je vytyčeno je důležité vyčlenit plochy, kde může dojít k rozlivu velké vody a zde se navrhuje ochranné hráze sloužící k ochraně intravilánu a dalších potřebných míst (Li H.W. a Li J.L., 1996; Vlasák a Bartošková, 2007).

3.3.4 Opatření k tvorbě a ochraně životního prostředí

Hlavním cílem při ochraně ŽP je podpořit systém ekologické stability v daném území. K tomu se využívá realizace prvků územního systému ekologické stability (ÚSES). Dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, je územní systém ekologické stability krajiny vzájemně propojený soubor přirozených nebo pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu v území. Rozlišuje se na 3 úrovně: místní, regionální a neregionální. Hlavním cílem je posílit ekologickou stabilitu krajiny pomocí zachování nebo obnovení stabilních ekosystémů a jejich vazeb, které jsou vzájemné.

ÚSES je dle Kosejka a kol. (2009) nezastupitelný nástroj sloužící k ochraně krajiny a k udržení a posílení její ekologické stability a tím i jejího trvale udržitelného využívání. Sklenička (2003) má ale opačný názor a tvrdí, že ÚSES sám o sobě problematiku ochrany přírody a krajiny neřeší, ale je to pouze jediná systematicky zpracovaná funkční metoda.

Ochrana ÚSES je zákonnou povinností všech vlastníků pozemků, ale i uživatelů, obce a státu. Jedná se o jednu z nejpropracovanějších ekologických sítí krajiny v celé Evropě (Kosejk a kol., 2009)

Základními skladebnými částmi ÚSES jsou biocentra, biokoridory a interakční prvky. Všechny tyto prvky mohou být na úrovni místní, regionální a nadregionální (Maděra a Zimová, 2005).

Tyto úrovně se dle AOPK, © 2019 charakterizují:

- **Místní (lokální)** – menší ekologicky významné prvky. Rozloha prvků je 5–10 ha. Síť reprezentuje rozmanitost skupin typů geobiocénů v rámci určité biochory.
- **Regionální** – ekologicky významné krajinné celky. Minimální plocha je 10–50 ha. Síť reprezentuje rozmanitost typů biochor v rámci určitého biogeografického regionu.
- **Nadregionální** – rozlehlé ekologicky významné celky a oblasti. Minimální plocha je 1000 ha. Síť by měla zajistit podmínky vhodné pro existenci charakteristických společenstev, které mají úplnou druhovou rozmanitost bioty v rámci určitého biogeografického regionu.

Při projektování ÚSES musí být dodrženy jeho minimální a maximální prostorové parametry, jinak by nebyl ÚSES funkční. Také jeho druhové složení musí odpovídat místním geologickým, pedologickým a přírodním podmínkám v území (Vlasák a Bartošková, 2007).

Biocentra (biotop nebo centrum biotopů) jsou různě velké plochy v krajině, které díky svému stavu a velikosti umožňují trvalou existenci přirozeného, či pozměněného, avšak přírodě blízkého ekosystému. Jedná se např. o velké plochy, které jsou tvořené ekologicky hodnotnými lesy, rybníky, mokřady, loukami, remízky apod. (Kosejk a kol., 2009).

Biokoridor je území, které má liniový tvar. Jedná se např. o vodní toky, břehové porosty, pásy lesa, stromořadí, aleje, pásy trvalého travního porostu apod. Tyto prvky umožňují organismům migraci mezi jednotlivými biocentry a vytváří z oddělených biocenter síť (Kosejk a kol., 2009).

Interakční prvek je hierarchicky na nejnižší úrovni a nemusí být propojen s ostatními skladebnými částmi ÚSES. Je to krajinný segment, který často umožňuje trvalou existenci určitých druhů organismů, kteří mají menší prostorové nároky. Interakčním prvkem mohou být plochy zeleně, jako jsou parky nebo izolovaná maloplodá chráněná území (AOPK, © 2019; Löw a kol., 2006).

V následujících tabulkách č. 4 a č. 5. jsou dle Kosejka a kol. (2009) uvedeny minimální prostorové parametry biocentra a biokoridorů.

Minimální prostorové parametry biocenter						
Minimální velikost (ha)						
	Lesní spol.	Mokřadní spol.	Luční spol.	Stepní lada	Skalní spol.	Kombinovaná
lokální	3 (pravé lesní prostředí 1)	1	3	1	0,5 skutečného povrchu	3
regionální	10 až 60	10	30	10	5 skutečného povrchu	
nadregionální	1000					

Tab. č. 4 – minimální prostorové parametry biocenter (Kosejk a kol., 2009)

Minimální prostorové parametry biokoridorů						
	max. délka	příp. přerušen	min. šířka	max. délka	příp. přeruše	min. šířka
	Lokální (m)			Regionální (m)		
Lesní spol.	2 000	15	15	700	150	40
Mokřadní spol.	2 000	50 - 100	20	1 000	100 - 200	40
Luční spol.	1 500	max 1 500	20	500 - 700	100 - 200	50
Stepní lada	2 000	50 - 100	10	500	100 - 200	20
Kombinovaná	2 000	50 - 100				

Tab. č. 5 – minimální prostorové parametry biokoridorů (Kosejk a kol., 2009)

V území jsou vždy zastoupeny plochy, které jsou ekologicky stabilnější a také ekologicky labilnější. Čím je vyšší zastoupení ekologicky stabilnějších ploch, tím je územní ekologická stabilita vyšší. Plochy, které jsou výrazně ekologicky stabilnější, tvoří kostru ekologické stability krajiny a nazývají se jako ekologicky významné segmenty krajiny (EVSK) a dle jejich prostorových segmentů se dělí na (Vlasák a Bartošková, 2007):

- **Ekologicky významné krajinné prvky (EVKP)** – velikost do 10 ha;
- **Ekologicky významné krajinné celky (EVKC)** – velikost 10–1 000 ha;
- **Ekologicky významné krajinné oblasti (EVKO)** – velikost nad 1 000 ha;
- **Ekologicky významná liniová společenstva (EVLS)** – liniový charakter.

4. Charakteristika studijního území

Katastrální území Domažličky se nacházejí v Plzeňském kraji, v okrese Klatovy (viz obr. č. 1). Jedná se o území, které tvoří část obce Bolešiny (ty se dále skládají z Kroměždic, Pečetína, Slavošovic a Újezdce). Od Bolešin leží Domažličky cca 2 km severovýchodně. Rozloha k.ú. Domažličky je 1,24 km². Domažličky jsou poměrně malá obec s malou technickou a občanskou vybaveností. Z technické infrastruktury je zde vodovod, ale chybí zde např. kanalizace a čistírna odpadních vod. Obyvatelé mají tedy vlastní domovní čističky odpadních vod či bezodtokové jímky a žumpy.

V obci žije pouze necelých 100 obyvatel. Většina obyvatel dojíždí za pracovními a občanskými příležitostmi do nedalekých Klatov, které jsou vzdálené 7 km.



Obr. č. 1 – zobrazení k.ú. Domažličky na mapě ČR (Hrušková podle Mapy.cz, 2021)

4.1 Historie území

Obec Domažličky vznikla na počátku 14. století. První písemná zmínka o obci byla vydána v roce 1319. Název obce byl dříve Domašice, když ale došlo ke zmenšení vsi, tak se obec začala nazývat zdrobnělinou Domašičky. Ves v dřívější době patřila pod přilehlý statek Měcholupy.

Historickou zajímavostí obce je mlýn Podhora. U mlýna jsou 2 přilehlé rybníky (jeden je ale již mimo k.ú. Domažličky). Mlýn byl založen v 17. století. O století

později byl známý jako mlýn o jednom vodním kole na nestálé vodě. Vodní kolo bylo o průměru 6 m a točilo se zde až do roku 1939, poté bylo nahrazeno jednoduchou vodní turbínou. V roce 1922 si mlýn zakoupil rod Krůstů, který se o něj stará i v dnešní době. Plně funkční byl mlýn do roku 1961, následně byl upraven a přestaven. Poslední rekonstrukce proběhla v roce 2007. V této době se zde vybudovalo menší rekreační zařízení a v následujících letech bylo zřízeno ve strojovně muzeum malé vodní elektrárny, kde je v současné době hlavní dominantou Francisova turbína z roku 1947. Část prostoru mlýna je využívána k již zmíněné rekreaci, provozu muzea a také k ubytování. Na přilehlých polních pozemcích se pěstuje sezónní zelenina, která se zde následně prodává (Mlýn Podhora, 2021; Obec Bolešiny, 2021).

4.2 Přírodní podmínky v území

4.2.1 Geomorfologie území

K.ú. Domažličky spadají do krajiny s Hercynským systémem. Tento systém se rozprostírá na většině Čech a skládá se z 6 subprovincií.

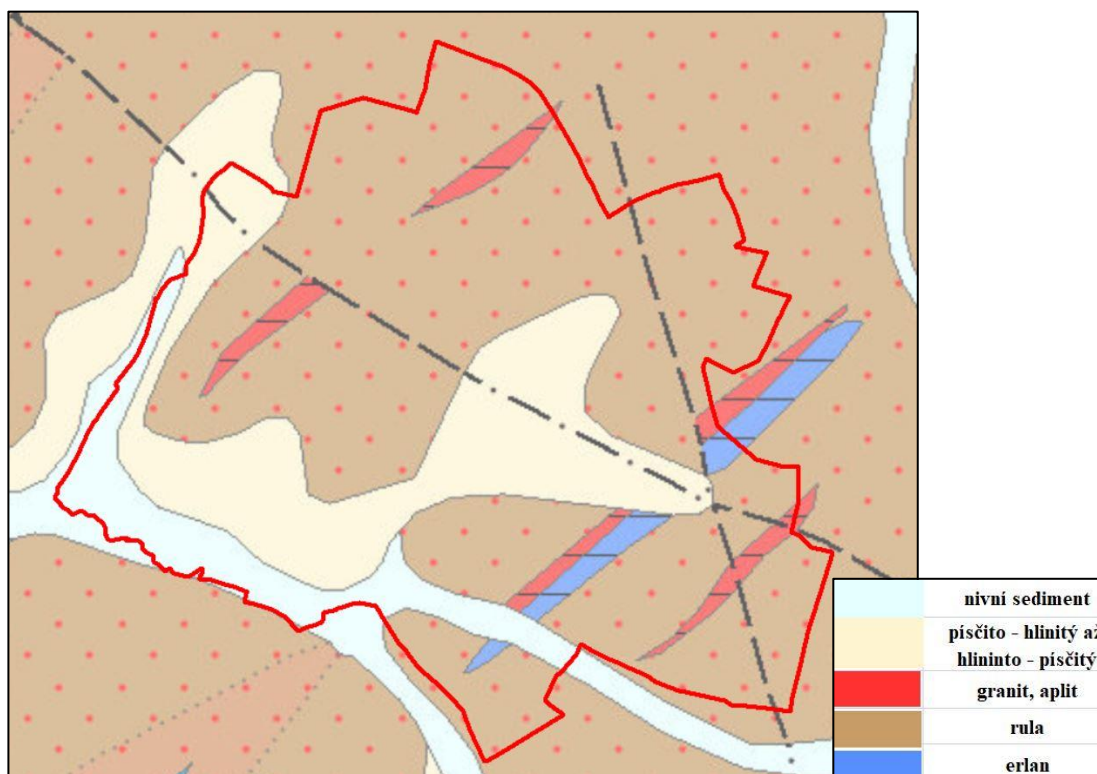
Zájmové území leží v oblasti Plzeňské pahorkatiny, celek Švihovská vrchovina, podcelek Klatovská kotlina, konkrétně v okrsku Bolešinská kotlina (obr. č. 2).

Průměrná nadmořská výška zde je 430–460 m n. m. Nejvyšší bod se nachází v severozápadní části území, konkrétně v blízkosti lokálního biocentra, kde je nadmořská výška až 470,4 m n. m.



Obr. č. 2 – geomorfologická mapa umístění k.ú. Domažličky (Hrušková podle ČÚZK, 2021)

Geologické podloží vyskytující se v k.ú. Domažličky je znázorněno na následujícím obrázku (obr. č. 3). Na většině území je zastoupena rula a podloží písčito-hlinité až hlinitopísčité. Dále se zde vyskytuje granit, aplit a erlan. V okolí Domažličského potoka nivní sedimenty.



Obr. č. 3 – geologická mapa podloží pro k.ú. Domažličky (Hrušková podle ČGS, 2021),

4.2.2 Pedologie území

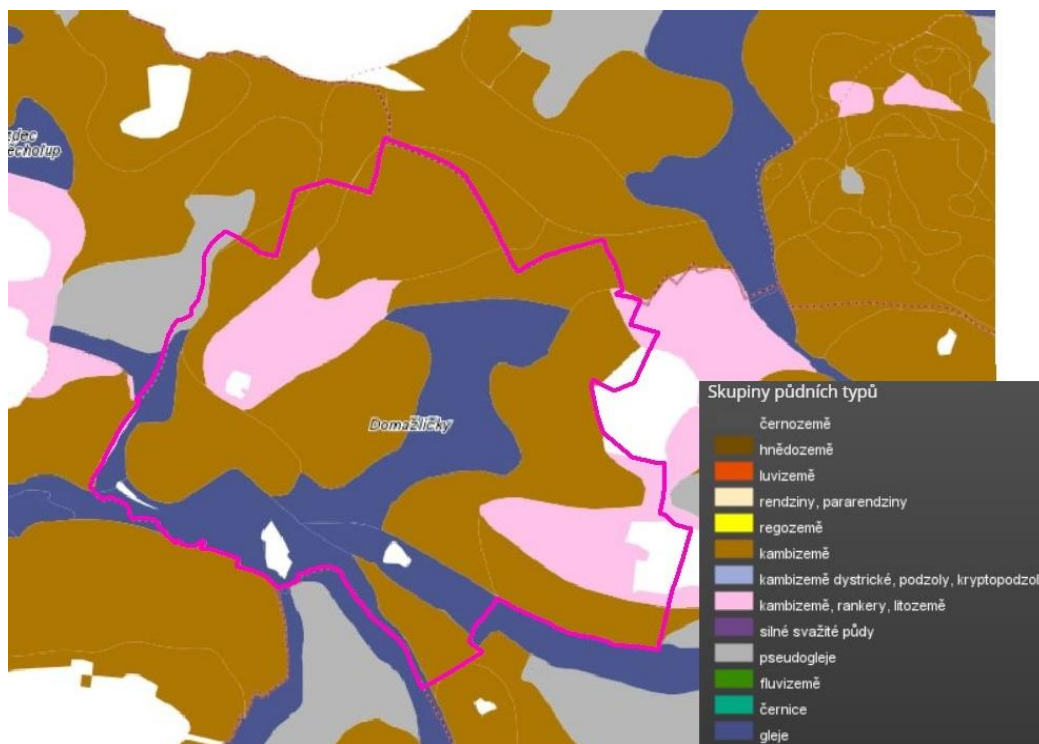
Celková rozloha k.ú. Domažličky je 1,23 km². Dle statistických údajů dostupných z ČÚZK (viz obr. č. 4), terénního průzkumu a pohledu na krajinu je patrné, že je zde nejvíce zastoupená orná půda. Ta se zde vyskytuje na ploše o výměře 0,863 km². Dále je zde nejvíce zastoupen travní porost o výměře 0,224 km².

V zájmovém území je poměrně malá rozmanitost půdních typů (obr. č. 5). Nacházejí se zde z půdních typů nejvíce kambizemě (KM), rankery (RN), litozemě (LI) a gleje (GL).

Statistické údaje (stav ke dni: 10.10.2021)

Pozemky KN/ZE				Ostatní údaje		
Druh pozemku	Způsob využití	Počet parcel	Vyměra [m ²]	Typ údaje	Způsob využití	Počet
orná půda		132	862688	č.p.	obč.vyb.	1
zahrada		20	12723	č.p.	rod.dům	19
travní p.		81	224136	č.p.	tech.vyb	1
lesní poz		7	35308	č.e.	rod.rekr	2
vodní pl.	nádrž umělá	1	1576	bez čp/če	jiná st.	2
vodní pl.	rybník	3	9085	bez čp/če	obč.vyb.	1
vodní pl.	tok přirozený	1	155	bez čp/če	víceúčel	1
vodní pl.	tok umělý	34	5461	bez čp/če	zem.stav	15
vodní pl.	zamokřená pl.	1	171			
zast. pl.		44	20961	Celkem BUD		42
ostat.pl.	jiná plocha	5	1228	LV		48
ostat.pl.	manipulační pl.	1	309	spoluvlastník		102
ostat.pl.	neplodná půda	28	30610			
ostat.pl.	ostat.komunikace	37	23243			
ostat.pl.	silnice	4	8500			
ostat.pl.	zeleň	1	441			
Celkem KN		400	1236595			
Par. KMD		400	1236595			

Obr. č. 4 – statistické údaje o k.ú. Domažličky ze dne 10. 10. 2021 (ČÚZK, 2021)



Obr. č. 5 – zastoupení půdních typů (Hrušková podle VÚMOP, 2021)

V k.ú. Domažličky se nachází celkem 12 bonitovaně půdních ekologických jednotek (BPEJ), viz obr. č. 6, které jsou následující a jsou definovány dle Vyhlášky o stanovení tříd ochrany č. 48/2011 Sb. a oceněny pomocí Vyhlášky k provedení zákona o oceňování majetku (oceňovací vyhlášky) č. 441/2013 Sb.:

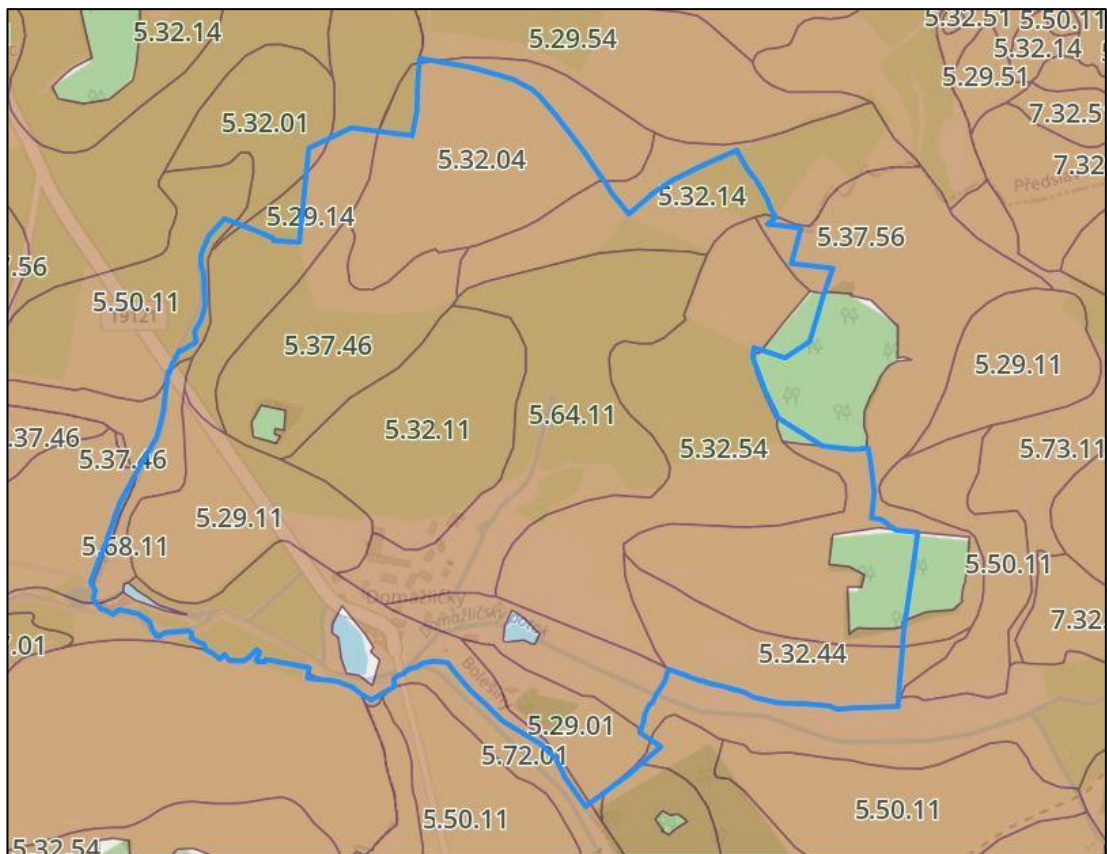
- **5.29.01** – kambizemě převážně na rovině nebo úplné rovině. BPEJ spadá do II. třídy ochrany ZPF. Aktuální základní cena je 9.00 Kč za m². Bodová výnosnost je na stupnici 6–100 vyjádřena hodnotou 51. Tyto půdy jsou málo produkční.
- **5.29.11** – kambizemě převážně na mírných svazích. BPEJ spadá do II. třídy ochrany ZPF. Aktuální základní cena je 97.79 Kč za m². Bodová výnosnost je na stupnici 6–100 vyjádřena hodnotou 43. Tyto půdy jsou velmi málo produkční.
- **5.29.14** – kambizemě převážně na mírných svazích. BPEJ spadá do III. třídy ochrany ZPF. Aktuální základní cena je 5.00 Kč za m². Bodová výnosnost je na stupnici 6–100 vyjádřena hodnotou 28. Tyto půdy jsou produkčně málo významné.
- **5.32.04** – kambizemě převážně na rovině nebo úplné rovině. BPEJ spadá do III. třídy ochrany ZPF. Aktuální základní cena je 5.22 Kč za m². Bodová

výnosnost je na stupnici 6–100 vyjádřena hodnotou 36. Tyto půdy jsou velmi málo produkční.

- **5.32.11** – kambizemě převážně na mírných svazích. BPEJ spadá do III. třídy ochrany ZPF. Aktuální základní cena je 5.00 Kč za m². Bodová výnosnost je na stupnici 6–100 vyjádřena hodnotou 28. Tyto půdy jsou málo produkčně významné.
- **5.32.14** – kambizemě převážně na mírných svazích. BPEJ spadá do III. třídy ochrany ZPF. Aktuální základní cena je 5.22 Kč za m². Bodová výnosnost je na stupnici 6–100 vyjádřena hodnotou 36. Tyto půdy jsou velmi málo produkční.
- **5.32.44** – kambizemě převážně na mírných svazích. BPEJ spadá do IV. třídy ochrany ZPF. Aktuální základní cena je 5.75 Kč za m². Bodová výnosnost je na stupnici 6–100 vyjádřena hodnotou 37. Tyto půdy jsou velmi málo produkční.
- **5.32.54** – kambizemě převážně na středních svazích. BPEJ spadá do V. třídy ochrany ZPF. Aktuální základní cena je 3.23 Kč za m². Bodová výnosnost je na stupnici 6–100 vyjádřena hodnotou 22. Jedná se o produkčně málo významné půdy.
- **5.37.46** – kambizemě, rankery, litozemě převážně na středních svazích. BPEJ spadá do V. třídy ochrany ZPF. Aktuální základní cena je 1.43 Kč za m². Bodová výnosnost je na stupnici 6–100 vyjádřena hodnotou 13. Tyto půdy jsou málo produkčně významné.
- **5.64.11** – gleje převážně na mírných svazích. BPEJ spadá do III. třídy ochrany ZPF. Aktuální základní cena je 5.22 Kč za m². Bodová výnosnost je na stupnici 6–100 vyjádřena hodnotou 36. Tyto půdy jsou velmi málo produkční.
- **5.68.11** – gleje převážně na mírných svazích. BPEJ spadá do V. třídy ochrany ZPF. Aktuální základní cena je 1.38 Kč za m². Bodová výnosnost je na stupnici 6–100 vyjádřena hodnotou 15. Jedná se o produkčně málo významné půdy.
- **5.72.01** – gleje převážně na rovině. BPEJ spadá do V. třídy ochrany ZPF. Aktuální základní cena je 1.62 Kč za m². Bodová výnosnost je na stupnici 6–100 vyjádřena hodnotou 19. Jedná se o produkčně málo významné půdy.

Dle kódu BPEJ byly určeny následující hlavní půdní jednotky:

- **HPJ 29** – kambizem modální eubazická a mesobazická;
- **HPJ 32** – kambizem modální modální, – kambizem modální karbonátový, arenická;
- **HPJ 37** – kambizem litická a rankerová, ranker modální, pararendzina litická;
- **HPJ 64** – glej modální, stagnoglej modální, glej fluvický, kambický, pseudoglej glejový;
- **HPJ 68** – glej hipický a zrašelinělý, černice glejová zrašelinělá;
- **HPJ 72** – glej fluvický zrašelinělý, glej fluvický histický, organozem.



Obr. č. 6 – BPEJ V k.ú. Domažličky (Hrušková podle VÚMOP, 2021)

4.2.3 Hydrologie území

Celé řešené území spadá do povodí IV. řádu vodního toku Domažličský potok, který má číslo hydrologického pořadí dílčího povodí 1-10-03-0600-0-00. Koryto vodního toku má přirozený charakter s dřevinným doprovodem, který je poměrně hojný.

Vodní tok protéká celým jižním územím ze sousedního k.ú. Pečetín, skrze intravilán obce, zemědělskou krajinu až do sousedního k.ú. ve východní části, což je k. ú. Ostřetice.

Do řešeného území nezasahuje CHOPAV (chráněná oblast přirozené akumulace vod).

Řešené území poměrně není typické velkým zastoupením vodních ploch. Nachází se zde pouze 4 vodní nádrže. 3 vodní nádrže se nacházejí v jižní části, čtvrtá nádrž v intravilánu obce. 3 nádrže jsou v soukromém vlastnictví. Poslední a největší nádrž je Dolejší rybník, který je ve vlastnictví obce Bolešiny. Tento rybník má akumulační funkci v krajině. Podrobnější popis vodohospodářských prvků je obsahem vyhodnocení podrobného terénního průzkumu v následujících kapitolách.

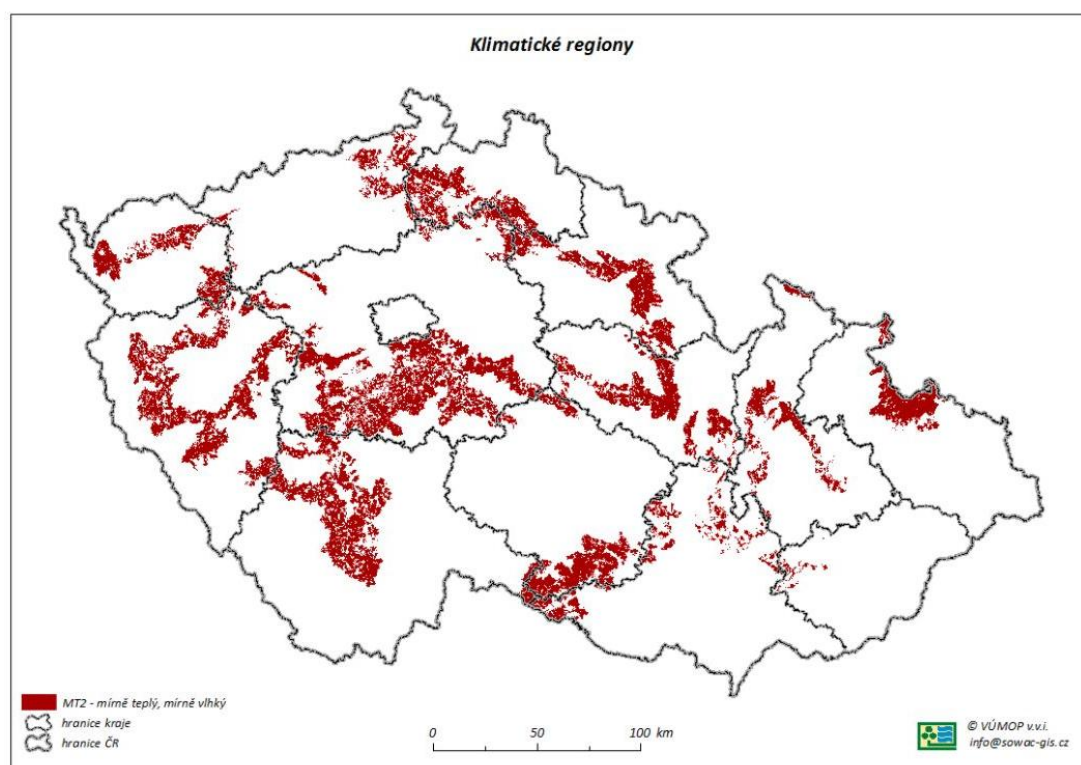
V území se nacházejí 4 areály odvodnění, které budou také popsány v následujících kapitolách. V řešeném území se nenacházejí žádné zavlažované pozemky.

4.2.4 Klimatologie území

Klimatický region je území, kde se vyskytují téměř shodné klimatické podmínky, sloužící pro růst a vývoj zemědělské krajiny. V ČR se vyskytuje celkem 9 klimatických regionu.

K.ú Domažličky se nacházejí v 5. klimatickém regionu (obr. č. 7), což je mírně teplý, mírně vlhký. Tento region zahrnuje v Čechách západní, jižní a východní část Plzeňské pahorkatiny, také severní a východní část České křídové tabule, dále značnou část Středočeské pahorkatiny, Chebskou, Sokolovskou a Budějovickou pánev, na Moravě jihovýchodní část Českomoravské vrchoviny, vyšší polohy Boskovické brázdy a pahorkatiny Opavsko-Hlučínské. Charakteristika regionu je popsána na následujícím obrázku (obr. č. 8).

5. klimatický region



Obr. č. 7 – umístění 5. klimatického regionu (VÚMOP, 2021)

Charakteristika regionu	Rozsah hodnot
☉ Suma teplot nad 10 °C	2200 - 2500
☉ Průměrná roční teplota °C	7 - 8
☉ Průměrný úhrn srážek (mm)	550 - 650
☉ Pravděpodobnost suchých vegetačních období v %	15 - 30
☉ Vláhová jistota ve vegetačním období	4 - 10

Obr. č. 8 – charakteristika 5. klimatického regionu (VÚMOP, 2021)

5. Metodika

5.1 Identifikace území

Pro zpracování návrhu společných zařízení bylo vybráno katastrální území Domažličky v okrese Klatovy, Plzeňský kraj. V tomto území nebyly v současné době zahájeny žádné komplexní pozemkové úpravy. Domažličky jsou malá vesnice, která tvoří část obce Bolešiny, které leží od Domažliček cca 2 km. Rozloha k.ú. Domažličky je 1,24 km².

5.2 Stanovení obvodu pozemkových úprav

Obvod pozemkových úprav v k.ú. Domažličky byl stanoven převážně po katastrální hranici. Z ObPÚ byly vyjmuty lesní pozemky nacházející se na hranici k.ú. a lesní porosty nacházející se na jižní straně uvnitř území a jsou označeny jako pozemky neřešené. Dále bylo z ObPÚ vyjmuta zastavěné a zastavitelné území. Okolo tohoto území byla stanovena hranice vnitřního ObPÚ.

Stanovení obvodu vycházelo z dostupných podkladů, kterými byla především ortofotomapa ČR, která sloužila jako podkladová mapa v programu ArcMap, který je dostupný již ve verzi 10.7.1. a bezplatně poskytován ČZU pro studenty. Tato mapa je volně dostupná na portálu Českého zeměměřického a katastrálního úřadu (ČÚZK). Jako další použitý podklad byl využit územní plán obce Bolešiny, schválený zastupitelstvem ze dne 9. 4. 2018. Územní plán byl stažen na webových stránkách obce Bolešiny.

5.3 Terénní průzkum

Jako jeden z hlavních podkladů pro vytvoření veškerých analýz území sloužil terénní průzkum. K přípravě terénního průzkumu byly využity mapy KN z Českého úřadu zeměměřického a katastrálního.

Terénní průzkum probíhal ve dnech 12. 9., 17. 9., 28. 9. a 2. 10. 2021 v katastrálním území Domažličky. Během podrobného průzkumu byla pořízena potřebná fotodokumentace. Veškeré fotografie pořídila autorka diplomové práce Bc. Barbora Hrušková.

Hlavním cílem terénního šetření bylo zjistit stav cestní sítě, porovnání podkladů se skutečným stavem území, prostupnost krajiny, prvky ÚSES a způsob obdělávání na pozemcích, které jsou ohrožených erozí. Dále byl pozorován stav vodohospodářských poměrů v území a stav opatření sloužící k ochraně ŽP a zemědělské půdy.

Na základě toho byla vytipována místa vhodná pro společná zařízení. Veškeré zjištěné poznatky byly využity při rozboru skutečného stavu řešeného území.

5.4 Použité podklady, jejich zpracování a analýza

Pro popis řešeného území, vytvoření jednotlivých analýz, posouzení současného stavu a následně vytvoření návrhu plánu společných zařízení, bylo zapotřebí získat všechny potřebné podklady a data. Veškerá statistická data o celkové výměře řešeného území a o výměrách jednotlivých druhů pozemků nacházející se v katastrálním území, byla převzata z Českého zeměměřického a katastrálního úřadu.

Jako první byla stažena ortofotomapa České republiky – WMS služba, která je poskytována Českým zeměměřickým a katastrálním úřadem. Pro posouzení současného stavu užívání pozemků v řešeném území byl použit portál eAGRI, což je internetový resortní portál Ministerstva zemědělství. Z tohoto portálu byla stažena shapefile vrstva LPIS, se kterou se následně pracovalo v geografickém informačním systému, v programu ArcMap ve verzi 10.7.1., která je bezplatně poskytována studentům ČZU. V tomto programu vznikaly veškeré mapové výstupy, které byly vytvářeny v jednotném souřadnicovém systému S-JTSK_Krovak_East_North. Veškeré mapové výstupy byly vytvořeny autorkou práce.

Jako další důležitý podklad byl využit územní plán obce Bolešiny, který je dostupný na webových stránkách obce. Jedná se o platný územní plán, který byl schválen zastupitelstvem dne 9. 4. 2018. Pořizovatelem plánu je Městský úřad Klatovy. Územní plán společně s ortofotomapou ČR sloužil k posouzení současného stavu během terénního průzkumu a poté k vyhotovení analýzy cestní sítě a k vytvoření opatření sloužících k zpřístupnění pozemků. Veškeré nově navržené polní cesty, či stávající cesty, které budou rekonstruovány, jsou v souladu s ČSN 73 6109: Projektování polních cest. Další využití územního plánu sloužilo při tvorbě analýzy zeleně a následně při tvorbě opatření sloužících k ochraně ŽP. Z územního plánu bylo zjištěno, že se v k.ú. Domažličky nacházejí pouze prvky lokálního

charakteru, které byly dle terénního průzkumu označeny za plně funkční (konkrétně se jedná o 2 lokální biocentra a 1 lokální biokoridor).

Historické mapy II. a III. vojenského mapování a ortofotomapa z 50. let 20. století byly získány z Národního geoportálu INSPIRE a sloužily při tvorbě historické analýzy a porovnání vývoje historických cest se současností.

Při tvorbě hydrologické analýzy byly využity vrstvy ve formátu SHP z databáze DIBAVOD, která se nachází na webových stránkách Výzkumného ústavu vodohospodářského T. G. Masaryka. Z této databáze byly staženy především vrstvy hlavních vodních toků, jemné úseky, vodní nádrže a meliorační kanály. Jako další byla stažena volně dostupná shapefilová vrstva dat meliorací z Portálu farmáře na webových stránkách eAGRI. Při terénním průzkumu byl zjišťován stav vodních toků, objekty vyskytující se v jejich blízkosti, vodní plochy a nádrže a meliorační kanály.

Další zdroj informací a podkladů byl geoportál SOWAC GIS Výzkumného ústavu meliorací a ochrany půdy (VÚMOP). Zde byly využity podklady shapefilových vrstev pro vodní a větrnou erozi a BPEJ. Z hlediska vodní eroze se jednalo o vrstvu s faktorem dlouhodobé průměrné ztráty půdy (G), faktor ochranného vlivu vegetačního pokryvu (C) a faktor délky sklonu svahu (LS). Větrná eroze byla určena dle LPIS, kdy bylo zjištěno, že ve vybraném území se pouze místy vyskytují půdy mírně ohrožené. Následně byl na webových stránkách VÚMOP zjišťován monitoring erozí, konkrétně znázornění erozních událostí, ale žádná nebyla v k.ú. Domažličky zaznamenána.

Při tvorbě analýzy vodní eroze v území bylo důležité zjistit a vypočítat dlouhodobou průměrnou ztrátu půdy (G) pro půdní bloky v území. Prvním krokem bylo získání potřebných dat. Data byla stažena z Geoportálu ČÚZK, následně převedena do požadovaného formátu (.txt) a nahrána do ArcMapu společně shapefilovou vrstvou vodní toky, hranice k.ú. a BPEJ. Tyto vrstvy byly pomocí nástroje CLIP oříznuty na velikost zájmového území. Všechna data byla převedena do souřadnicového systému S-JTSK_Krovak_East_North. Nejdříve byla vytvořena pomocí funkce BUFFER obalová zóna k.ú. (250 m), díky které se rozšířilo zájmové území a tím došlo k eliminaci vzniku možných chyb při následujících operacích. Chyby většinou vznikají na hranici k.ú., jelikož k.ú. \neq povodí, tudíž došlo

k rozšíření zájmového území. Následně byl pomocí funkce TOPO TO RASTER vytvořen digitální model terénu (DMT). Tento model sloužil k vytvoření rastru znázorňující svažitost v území (ta byla vytvořena pomocí nástroje SLOPE). V dalším kroku byl vytvořen rastr směrů toku povrchového odtoku, pomocí funkce FLOW DIRECTION a následně pomocí funkce FLOW ACCUMULATION vznikl rastr akumulace povrchového odtoku. Posledním krokem při tvorbě LS faktoru bylo dosazení vzniklé vrstvy z funkce SLOPE a FLOW ACCUMULATION do rovnice dle Mitášové. Následně vznikl výsledný rastr LS faktoru.

Dalším vypočteným faktorem byl K faktor. Tento faktor byl vytvořen pomocí vrstvy BPEJ a excelové tabulky s HPJ. Vrstva a tabulka byla propojena pomocí funkce JOIN. Následně mohl vzniknout výsledný rastr K faktoru pomocí funkce FEATURE TO RASTER.

Jako další byl vytvořen C faktor. Ten byl vytvořen opět pomocí funkce FEATURE TO RASTER z vrstvy BPEJ. Tím vznikl rastr s klimatickým regionem, ve kterém se k.ú. nachází. Zájmové území se nachází v 5. klimatickém regionu. Následně byla opět použita funkce FEATURE TO RASTER, ale tentokrát s vrstvou LPIS, která byla taktéž oříznuta pomocí funkce CLIP na zájmové území. Díky zmíněným krokům vznikl výsledný rastr C faktoru.

Následně byl vytvořen rastr Gp, což je maximální přípustná ztráta půdy v území. V atributové tabulce vrstvy BPEJ byl přidán sloupec s názvem Gp, který byl vyplněn dle 5. číslice kódu BPEJ, kterému náleží maximální přípustná ztráta půdy za rok (kód BPEJ 0, 1, 2, 3, 4, 7 = 4 t/ha/rok; 5, 6, 8, 9 = 1 t/ha/rok). Poté byla použita funkce FEATURE TO RASTER, která díky nově vzniklému sloupci v atributové tabulce a vrstvě BPEJ mohla vytvořit výsledný rastr přípustné ztráty půdy Gp.

V předposledním kroku byla vypočítána průměrná ztráta půdy pro každý pixel a pro každý pozemek (půdní blok dle LPIS). Průměrná ztráta půdy pro každý pixel byla vypočtena funkcí RASTER CALCULATOR, do které byly se dosazovaly vytvořené rastry do rovnice USLE ($G = R * K * LS * C * P$). Za R byla dosazena průměrná hodnota pro ČR, což je 40 t/ha/rok a $P = 1$, jelikož v území nebyla protierozní opatření, která by P faktor ovlivnila. Poté již vznikl výsledný rastr průměrné ztráty půdy pro každý pixel. Poté byla vypočtena průměrná ztráta půdy pro každý pozemek. Pomocí funkce ZONAL STATISTICS byl rastr, který vznikl

v předešlém kroku, rozdělen podle hranice půdních bloků a byla vypočtena hodnota ztráty půdy pro každý pozemek.

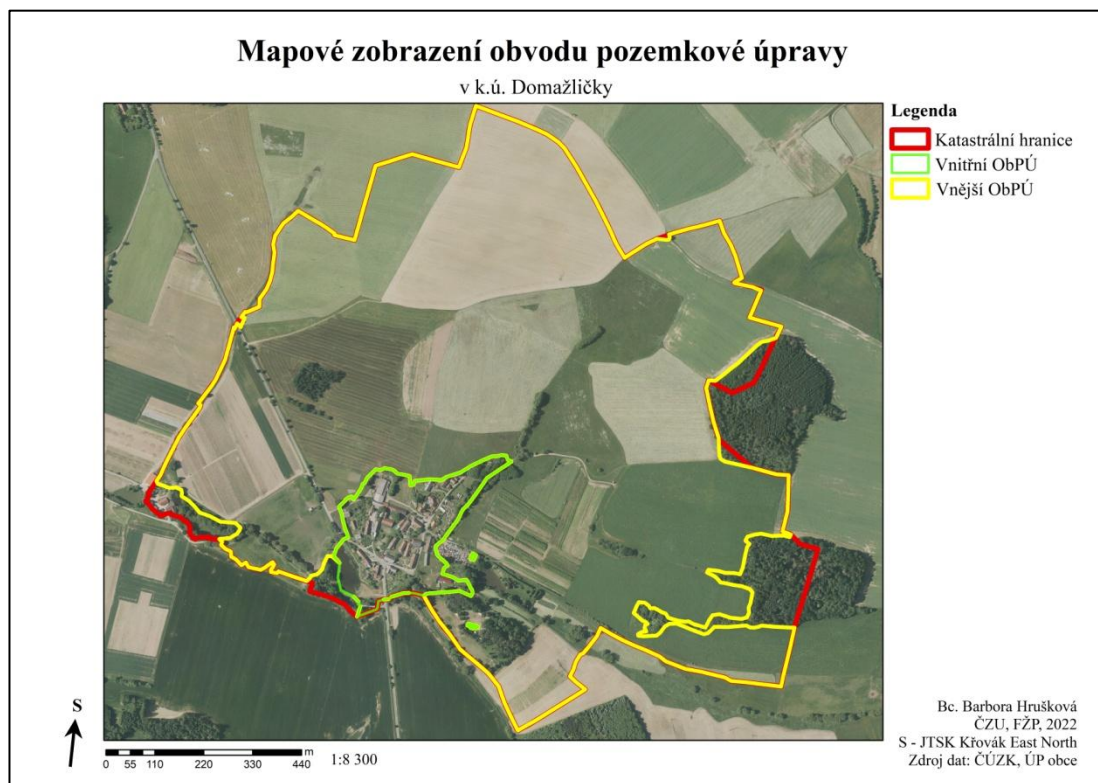
Jako poslední byly stanoveny ohrožené lokality v území. Ohrožená lokalita = lokalita, kde reálná ztráta půdy přesahuje přípustnou. Tzn. ztráta půdy pro každý pozemek je větší než přípustná ztráta půdy Gp. Nástrojem MINUS byl odečten od rastru průměrné ztráty půdy pro každý pozemek, rastr přípustné ztráty půdy Gp.

6. Současný stav řešené problematiky

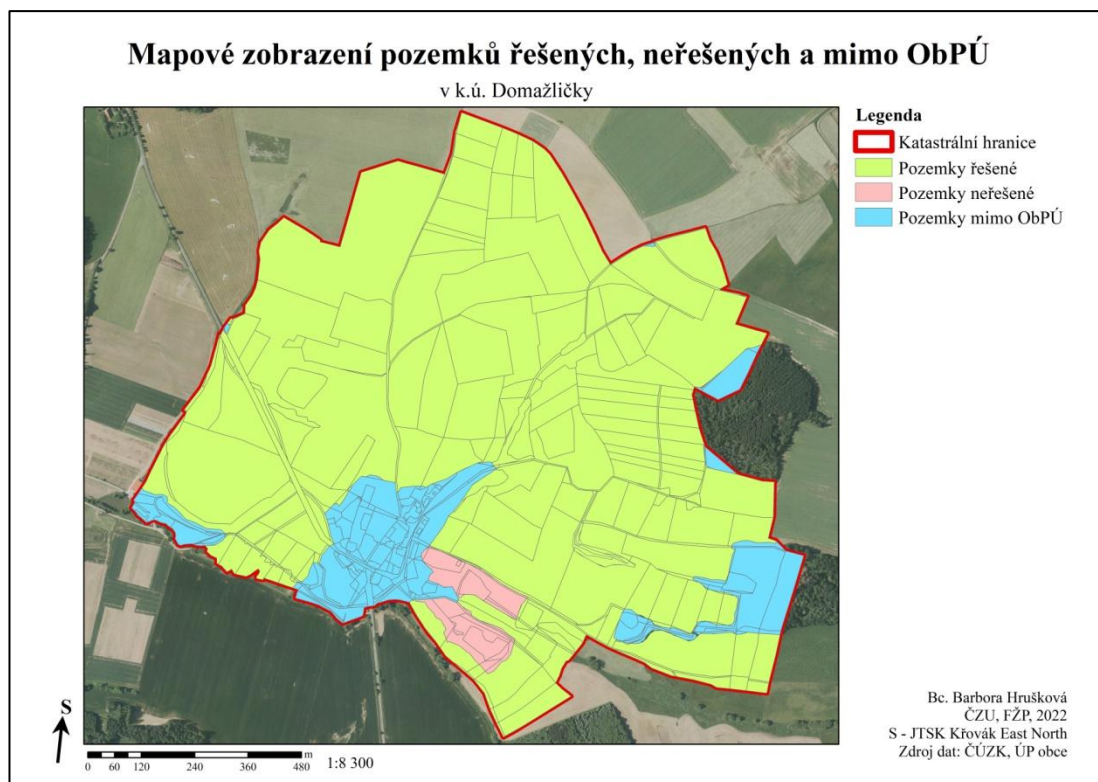
6.1 Stanovení obvodu pozemkových úprav

Pro navrhování plánu společných zařízení (PSZ) je nejdůležitější stanovení obvodu pozemkových úprav (ObPÚ). ObPÚ (obr. č. 9) byl převážně stanoven po hranici katastrálního území Domažličky. Z ObPÚ byly vyjmuty lesní pozemky, které se nacházely na hranici k.ú. Tyto pozemky se nacházely ve východní části k.ú. a na jihozápadní straně k.ú. Dále byly z ObPÚ vyjmuty lesní porosty, které se nacházely uvnitř území v jižní části. Tyto pozemky byly označeny jako pozemky neřešené (viz obr. č. 10). Vnitřní ObPÚ je lemován okolo zastavěné a zastavitelné plochy, která tvoří intravilán obce nacházející se v jižní části území.

PSZ bude zpracován pro pozemky, které nebyly vyjmuty z ObPÚ (pozemky řešené – viz obr. č. 10). V rámci návrhu plánu společných zařízení budou navržena opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků, protierozní opatření, vodohospodářská opatření a opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí. Cílem navržených opatření je posílení ekologické stability, zvýšení biodiverzity v území a zlepšení estetické hodnoty. Dalším cílem je snížení eroze (vodní a větrné), ochrana zemědělské půdy a zadržení vody v území.



Obr. č. 9 – mapové zobrazení ObPÚ; vlastní zpracování dne 3. 9. 2021



Obr. č. 10 – zobrazení pozemků řešených, neřešených a mimo ObPÚ; vlastní zpracování dne 3. 9. 2021

6.2 Historická analýza

Historická analýza cestní sítě byla vytvořena z dostupných mapových podkladů II. a III. vojenského mapování a ortofotomapy z 50. let 20. století, konkrétně rok 1956.

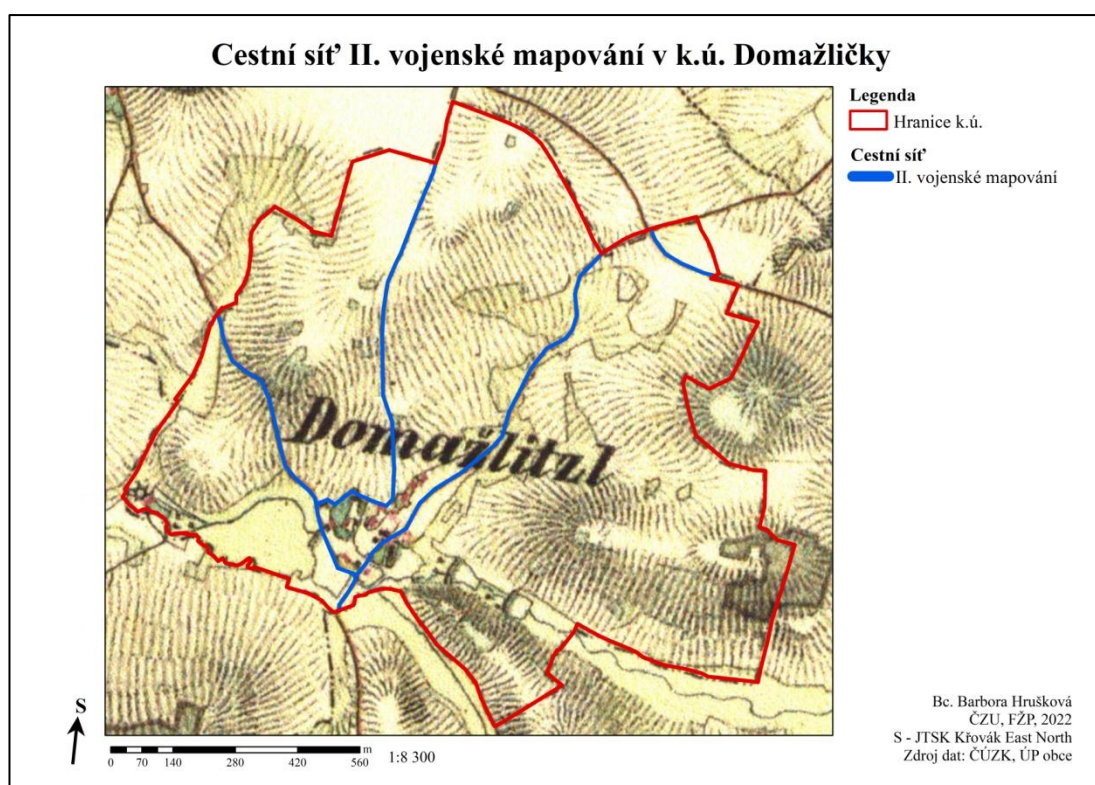
II. vojenské mapování (Františkovo), bylo vyhotoveno v letech 1836– 852. Na toto mapování navazovalo III. vojenské mapování (Františkovo-josefské), které bylo oproti předešlému mapování vylepšeno. III. vojenské mapování pro Moravu a Slezsko probíhalo v letech 1876–1878. Pro Čechy to bylo v letech 1877–1880.

Z následujících mapových výstupů (obr. č. 11 a obr. č. 12) je patrné, že cestní síť se během II. a III. mapování výrazně neměnila. Cesty, které vedou směrem k intravilánu obce, zůstávají téměř totožné. Během III. mapování byla cestní síť více rozvětvená. Tak to bylo také v 50. letech 20. století (viz obr. č. 13).

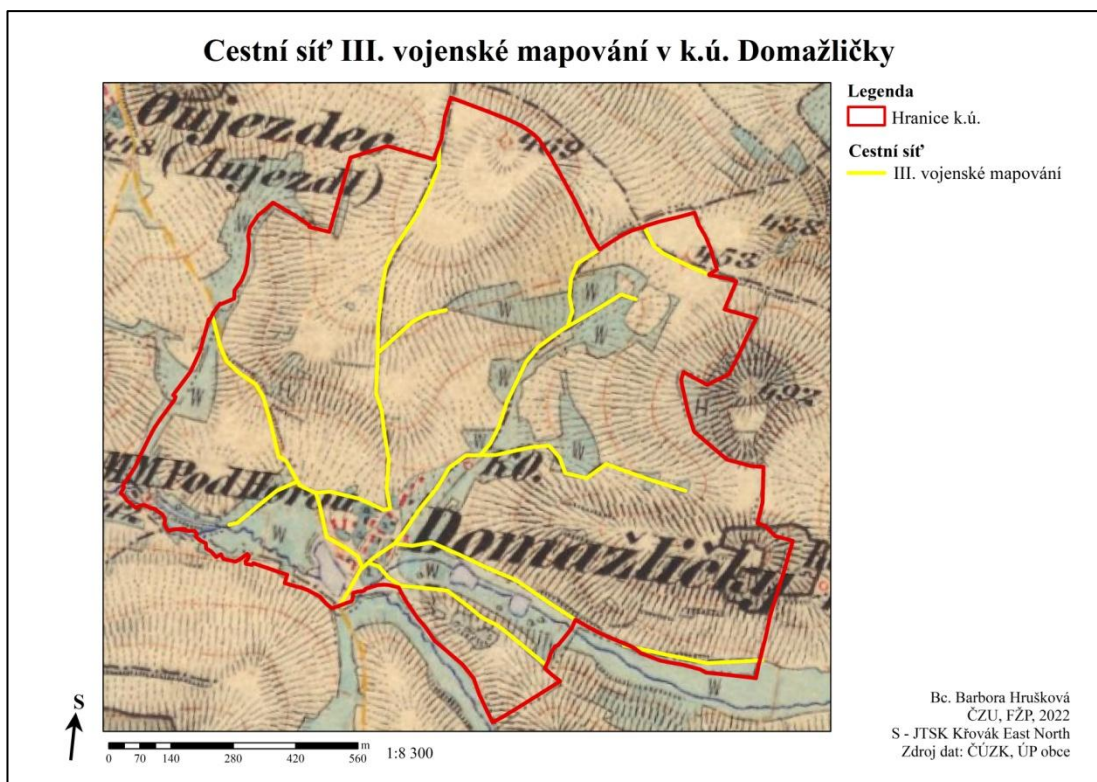
Na snímku č. 14 je znázorněna analýza všech historických cest pro přehledné porovnání. Délka cestní sítě při II. vojenském mapování byla 2,92 km. Při III. vojenském mapování se délka cestní sítě výrazně pozměnila a činila 5,3 km. V 50. letech 20. století se délka cestní sítě zkrátila na pouhé 4 km.

V současné době je to ale trochu jinak. Hlavní silnice na jihozápadě území zůstává nepozměněna, ale polní cesta uprostřed k.ú. směrem od intravilánu na sever, je zkrácena pouze do své poloviny. Důvodem je změna velikosti a využití půdních bloků. Poslední polní cesta od středu území směrem na severovýchod zůstává téměř totožná. Jedná se o polní cestu, která slouží při zemědělské činnosti. Lesní porosty, které se na následujících mapách vyskytují podél této cesty, jsou dnes pozměněny a již se zde nevyskytují v tak hojné míře. Momentálně se kolem této cesty vyskytují jen menší zastoupení stromů a keřů, které se považují za remízky oddělující půdní bloky v území.

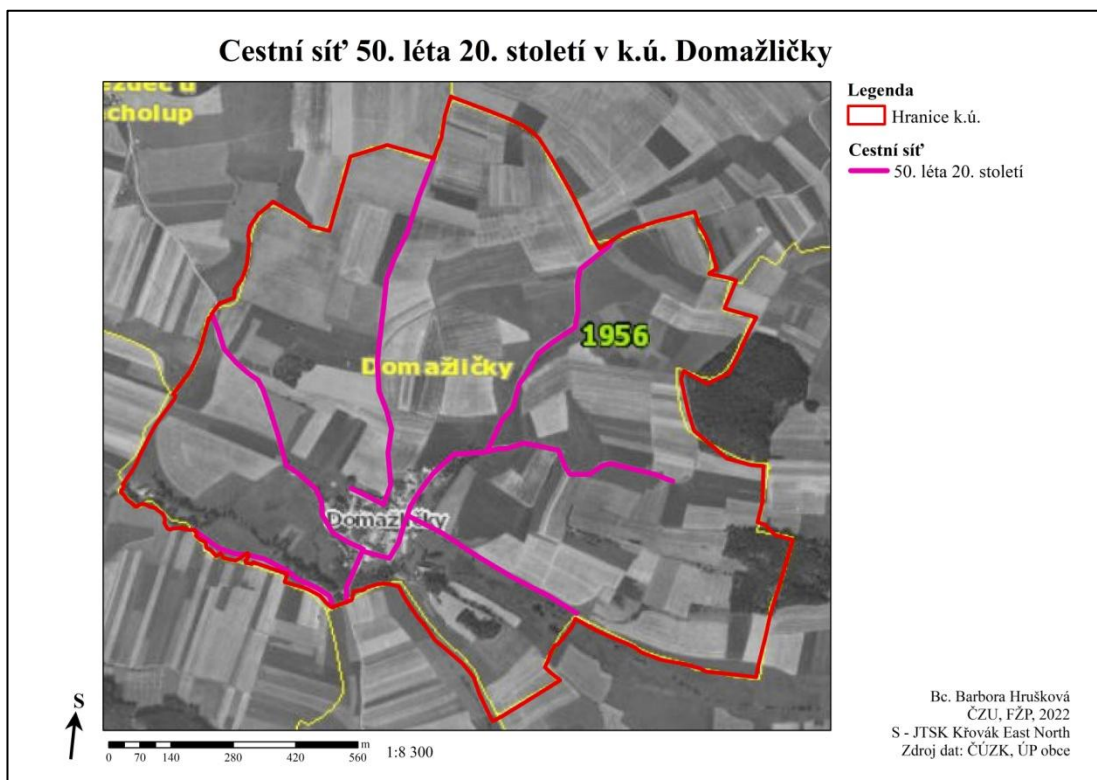
Na snímku z 50. let 20. století (obr. č. 13) z roku 1956 lze vidět, že uspořádání půdních bloků se podstatně neliší oproti současnosti. Pouze se změnila velikost půdních bloků, které se v současné době spojily a vytvořily větší půdní celky.



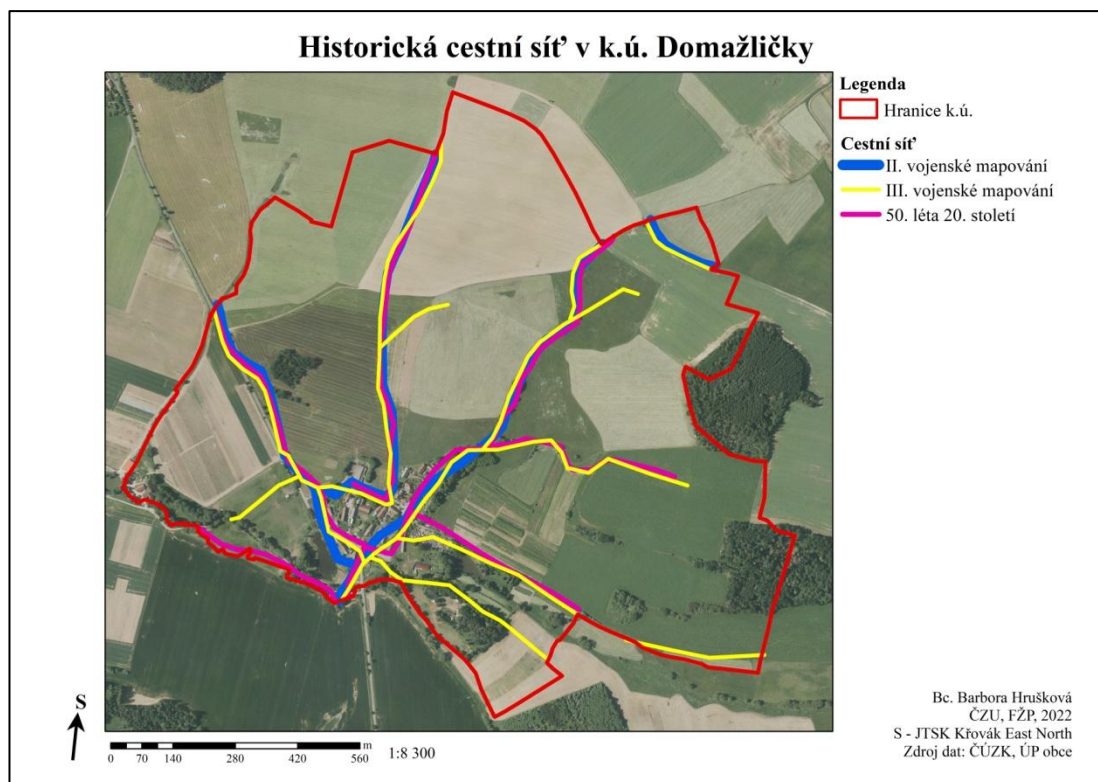
Obr. č. 11 – mapové zobrazení II. vojenského mapování – cestní síť, vlastní zpracování dne 5. 9. 2021



Obr. č. 12 – mapové zobrazení III. vojenského mapování – cestní síť, vlastní zpracování dne 5. 9. 2021



Obr. č. 13 – cestní síť z 50. let 20. století (1956), vlastní zpracování dne 5. 9. 2021



Obr. č. 14 – historická cestní síť, vlastní zpracování dne 5. 9. 2021

6.3 Analýza cestní sítě – opatření ke zpřístupnění pozemků

Analýzy cestní sítě byla vyhotovena na základě dostupných mapových podkladů, na kterých byl zaznamenán historický vývoj (viz obr. č. 11, 12, 13 a 14) cestní sítě a současný stav (obr. č. 15). Analýzy byla nadále doplněna o poznatky z terénního průzkumu, který probíhal ve dnech 12. 9., 17. 9., 28. 9. a 2. 10. 2021.

Z historického vývoje zůstala cestní síť téměř nepozměněna. Cesty v intravilánu území si zachovaly totožný tvar. HPC3 vedoucí z intravilánu směrem na východ území je svým tvarem stejná jako v minulosti, ale nyní na ní navazuje VPC5 o délce 429 m. Ve středu a na severu území došlo k úbytku 2 polních cest. Tyto cesty budou navrženy v návrhu PSZ, jelikož rozdělávaly velké puďní bloky, zajišťovaly lepší prostupnost území a propojenost se sousedním k.ú.

Celkový počet cest v k.ú. Domažličky je 12. Nachází se zde 1x silnice III. třídy (III/19121) o délce 658 m, 1x místní komunikace (MK) o délce 917 m, 4x hlavní polní cesty (HPC) o celkové délce 878 m, 6x vedlejší polní cesty (VPC) s celkovou délkou 1 519 m. Každá z těchto cest budou dále podrobněji popsána.

V k.ú. Domažličky se nenacházejí žádné železnice, dálnice a silnice I. nebo II. třídy. Nejbližší silnice II. třídy se nacházejí v k.ú. Myslovice a k.ú. Újezdec, které s Domažličkami sousedí. Tyto silnice vedou směrem do Klatov, kde se napojují na silnici I. třídy. V Klatovech je také nejbližší železniční trať.

Celková délka cestní sítě v k.ú. Domažličky je 4 127 m. Hustota cestní sítě je vypočítána dle Mazína (2014) pomocí následujícího vzorce:

$$H = D/P$$

H = hustota cestní sítě (km/km²)

D = délka cestní sítě (km)

P = výměra území (km²)

$$H = 4,127 / 1,23 = 3,35 \text{ km/km}^2$$

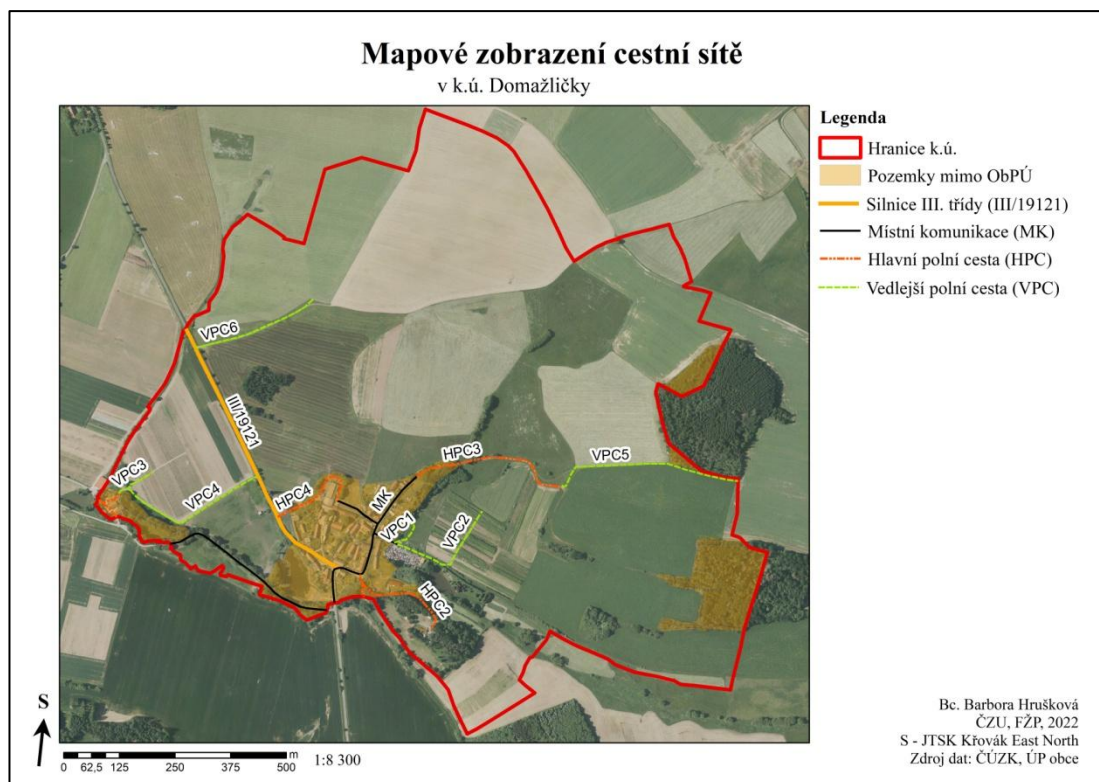
Hustota současné cestní sítě v k.ú. Domažličky je 3,35 km/km², což je charakterizováno jako dobrá průchodnost krajiny (viz tab. č. 6).

Hustota cestní sítě (km/km ²)	Průchodnost krajiny
≤ 1,5	Nedostatečná
1,51 – 3,5	Dobrá
3,51 – 4	Velmi dobrá
≥ 4,01	Výborná

Tab. č. 6 – kritéria průchodnosti krajiny (Mazín; 2014)

Hustota cestní sítě během II. vojenského mapování byla 2,37 km/km², průchodnost krajiny byla tedy dobrá. Během III. vojenského mapování byla hustota cestní sítě 4,3 km/km², což je výborná průchodnost krajiny. V 50. létech 20. století byla hustota cestní sítě vypočtena jako 3,25 km/km², tudíž průchodnost v krajině byla opět dobrá.

Na následujícím snímku (obr. č. 15) je zobrazena mapa cestní sítě v současnosti.



Obr. č. 15 – mapové zobrazení současného stavu cestní sítě; vlastní zpracování dne 13. 9. 2021

Jak již bylo zmíněno, v k.ú. Domažličky se nachází 12 cest. Nachází se zde 1x silnice III. třídy (III/19121), 1x místní komunikace (MK), 4x hlavní polní cesta (HPC), 6x vedlejší polní cesta (VPC).

III/19121: Jedná se o okresní silnici (obr. č. 16) vedoucí ze severního sousedního k.ú. Újezdec, skrze celé k.ú. Domažličky, a poté napojující se v jižní části na sousední k.ú. Myslovice. Délka silnice v k.ú. je 658 m. Šířka vozovky je přes 5 m. Vozovka má asfaltový povrch. Pouze v severní části cesty se zřídka vyskytuje doprovodná neudržovaná roztroušená zeleň v podobě listnatých ovocných stromů, konkrétně jabloň obecná (*Malus pumila*), hrušeň obecná (*Pyrus communis*) a také javor klen (*Acer pseudoplatanus*). V trase se nenacházejí žádné objekty. Na tuto silnici se napojují 2 vedlejší polní cesty (VPC4, VPC6). Stav povrchu, kterým je asfalt, je velmi dobrý, i přesto, že se jedná o nejfrekventovanější silnici v k.ú.



Obr. č. 16 – silnice III/19121; vlastní foto dne 17. 9. 2021

MK: Místní komunikace (obr. č. 17) se nachází v intravilánu obce a v jihozápadní části, kde je její součástí doprovodná zeleň v podobě listnatých stromů a keřů jako je bříza bělokorá (*Betula pendula*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), buk lesní (*Fagus sylvatica*), trnka obecná (*Prunus spinosa*), ostružina černicová (*Rubus fruticosus*) a hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*). Jedná se o cestu s asfaltovým povrchem, se kterou souběžně vede Domažličský potok. Tato cesta se částečně nachází v lokálním biokoridoru. Celková délka v k.ú. je 917 m. Technický stav je velmi dobrý i při vyšší intenzitě dopravy. Na MK navazuje HPC3, HPC4 a VPC1.



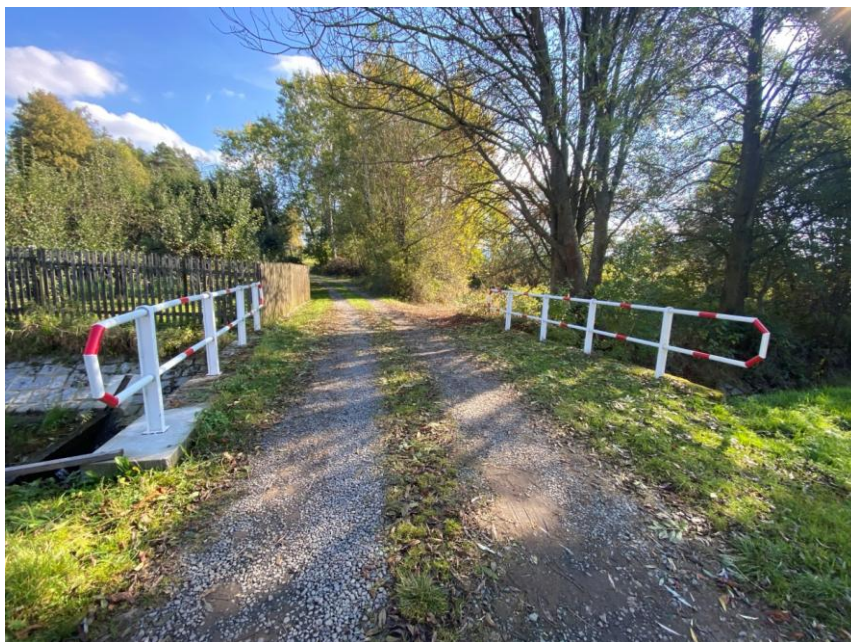
Obr. č. 17 – místní komunikace; vlastní foto dne 17. 9. 2021

HPC1: Tato cesta (obr. č. 18) má jako jediná z HPC asfaltový povrch. Její délka v k.ú. je 154 m. Šířka cesty je 4,5 m. Cesta se nachází v blízkosti vodního mlýna. Slouží pouze pro zemědělskou techniku. Její technická stav je dobrý. Na tuto cestu se napojuje VPC3, která vede na přilehlé zemědělské pozemky.



Obr. č. 18 – hlavní polní cesta 1; vlastní foto dne 17. 9. 2021

HPC2: Tato cesta (obr. č. 19) se nachází v lokálním biocentru. Délka v k.ú. je 283 m. Jedná se o cestu s kolejovou úpravou, kde je šterkový a travnatý povrch. Stav této cesty je velmi dobrý. Cesta je odvodněna. Objektem na této cestě je mostek s propustkem (obr. č. 20), kde vede Domažličský potok. Místy je částečná výsadba listnatých stromů a keřů. Konkrétně se zde vyskytuje zde lípa malolistá (*Tilia cordata*), bříza bělokorá (*Betula pendula*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*) a trnka obecná (*Prunus spinosa*). Stav této cesty je vyhovující, jelikož zde není velká intenzita provozu.

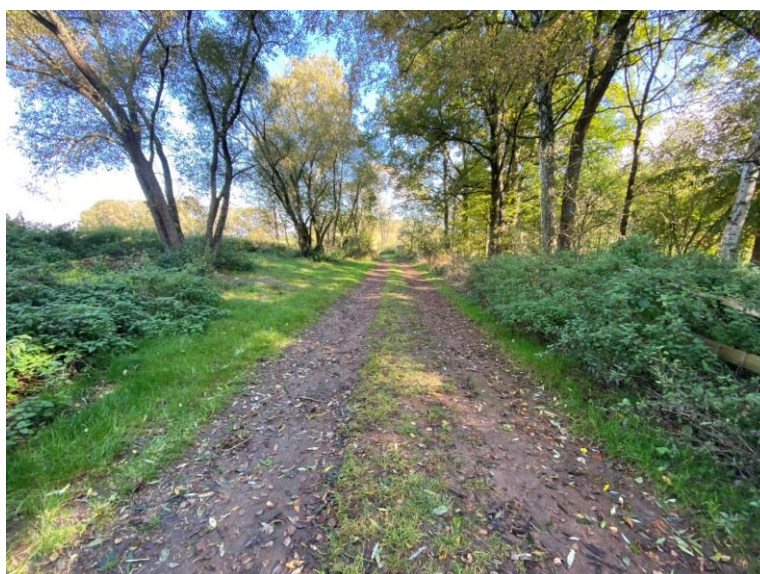


Obr. č. 19 – hlavní polní cesta 2; vlastní foto dne 17. 9. 2021



Obr. č. 20 – mostek a propustek u hlavní polní cesty 2; vlastní foto dne 17. 9. 2021

HPC3: Jedná se o nejdelší hlavní polní cestu (obr. č. 21) v k.ú., jejíž délka je 366 m. Cesta se napojuje na místní komunikaci (obr. č. 22) a vede kolem zemědělských pozemků. Poté se na ni napojuje VPC5, která vede směrem k lesu, což je lokální biocentrum. Povrch HPC3 je šterkový a travnatý. Je zde kolejová úprava. Cesta je částečně odvodněna, ale bylo by dobré odvodnění obnovit. Odvodňovací příkop je zarostlý keři a travinami, tudíž voda nemá místy kam odtékat a dochází k její akumulaci v místech, kde to není žádoucí. Podél cesty je doprovodná zeleň v podobě listnatých stromů, jako je bříza bělokorá (*Betula pendula*), javor klen (*Acer pseudoplatanus*), dále keře, konkrétně ostružina černicová (*Rubus fruticosus*), ostružiník maliník (*Rubus idaeus*) a hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*).



Obr. č. 21 – hlavní polní cesta 3; vlastní foto dne 17. 9. 2021



Obr. č. 22 – napojení místní komunikace a hlavní polní cesty 3; vlastní foto dne 17. 9. 2021

HPC4: Tato cesta (obr. č. 23) se napojuje na silnici III. třídy (III/19121) a v intravilánu na místní komunikaci (obr. č. 24). Slouží pro zemědělskou techniku, jelikož se v její těsné blízkosti nachází místní zemědělské družstvo, které vlastní akciová společnost Měcholupská zemědělská. Šířka je přes 4 m a délka cesty v k.ú. je 230 m. Povrch cesty je částečně asfaltový se štěrskem. Doprovodná zeleň je pouze v blízkosti zemědělského družstva v podobě listnatých stromů, jinak nikoli.



Obr. č. 23 – hlavní polní cesta 4; vlastní foto dne 17. 9. 2021



Obr. č. 24 – napojení místní komunikace a hlavní polní cesty 4; vlastní foto dne 17. 9. 2021

VPC1: Jedná se o nejkratší vedlejší polní cestu (obr. č. 25) v k.ú., délka je pouze 91 m. Cesta má poměrně nevyhovující stav. Povrch je travnatý a cesta je neudržovaná a zarostlá. Sice zde není velká intenzita dopravy, ale zemědělská technika a automobily mají problém na tuto cestu vjet z důvodu již zmíněné rozrůstající se zeleně. Na VPC1 navazuje VPC2, která vede na zemědělské pozemky.



Obr. č. 25 – vedlejší polní cesta 1; vlastní foto dne 17. 9. 2021

VPC2: Tato cesta (obr. č. 26) navazuje na místní komunikaci a napojuje se na ni VPC1. Délka je 269 m. Cesta nemá moc dobrý technický stav, jelikož je po obou stranách doprovodná zeleň, která se rozrůstá a zužuje cestu, tudíž zemědělská technika má problém zde bezpečně projet. Na jedné straně cesty se vyskytuje vysoký travní porost a na druhé straně alej smrku ztepilého (*Picea abies*).



Obr. č. 26 – vedlejší polní cesta 2; vlastní foto dne 17. 9. 2021

VPC3: Tato cesta (obr. č. 27) se nachází v západní části k.ú. u vodního mlýna. Délka v k.ú. je 93 m. Jedná se o cestu se štěrko/travnatým povrchem a kolejovou úpravou. Nemá příliš dobrý stav. Napojuje se na HPC1 a na ní se napojuje VPC4.



Obr. č. 27 – vedlejší polní cesta 3; vlastní foto dne 17. 9. 2021

VPC4: Jedná se o cestu nacházející se opět v západní části k.ú., jejíž délka je 346 m (obr. č. 28). Povrch je hlinitý s kolejovou úpravou. Není zde žádná doprovodná zeleň. Cesta se napojuje na silnici III. třídy (III/19121).



Obr. č. 28 – vedlejší polní cesta 4; vlastní foto dne 17. 9. 2021

VPC5: Jedná se o nejdelší vedlejší polní cestu v k.ú. Délka cesty je 429 m. Tato cesta se napojuje na HPC3 a vede směrem k lesnímu společenstvu, k lokálnímu biocentru. Cesta není celoročně sjízdná. Je bez odvodnění a má pouze travnatý povrch, ale její stav je vyhovující (obr. č. 29).



Obr. č. 29 – vedlejší polní cesta 5; vlastní foto dne 17. 9. 2021

VPC6: Tato cesta má délku 909 m. Nachází se v severní části k.ú. Napojuje se na silnici III. třídy (III/19121). Slouží pro zemědělskou techniku. Není celoročně sjízdná. Povrch je hlinitý, bez odvodnění. Šířka cesty je přes 4 m a při celé délce se nevyskytuje žádná doprovodná zeleň (obr. č. 30).



Obr. č. 30 – vedlejší polní cesta 6; vlastní foto dne 17. 9. 2021

V následující tabulce (tab. č. 7) je přehledný popis stavu současné cestní sítě v k.ú. Domažličky.

označení	kategorie	povrch	propustky	výsadba	odvodnění	stav
HPC1	hlavní 4,5/30	asfalt	ne	částečně	ne	vyhovující
HPC2	hlavní 4/30	štěrk / travnatý	ano	ano	ano	vyhovující
HPC3	hlavní 4,5/30	štěrk / travnatý	ne	částečně	ano	vyhovující
HPC4	hlavní 4/30	štěrk / asfalt	ne	částečně	ne	vyhovující
VPC1	vedlejší 3,5/20	travnatý	ne	ano	ne	nevyhovující
VPC2	vedlejší 3,5/20	travnatý	ne	ano	ne	nevyhovující
VPC3	vedlejší 3,5/20	štěrk / travnatý	ne	ne	ne	nevyhovující
VPC4	vedlejší 3,5/20	hlinitý	ne	ne	ne	vyhovující
VPC5	vedlejší 4/20	travnatý	ne	ne	ne	vyhovující
VPC6	vedlejší 4/20	hlinitý	ne	ne	ne	vyhovující

Tab. č. 7 – přehledný popis cestní sítě (vlastní zpracování)

6.4 Analýza eroze – opatření k ochraně zemědělského půdního fondu

Analýza erozní ohroženosti je rozdělena na 2 části: analýza vodní eroze a analýza větrné eroze. Byly využity dostupné mapové podklady z VÚMOP

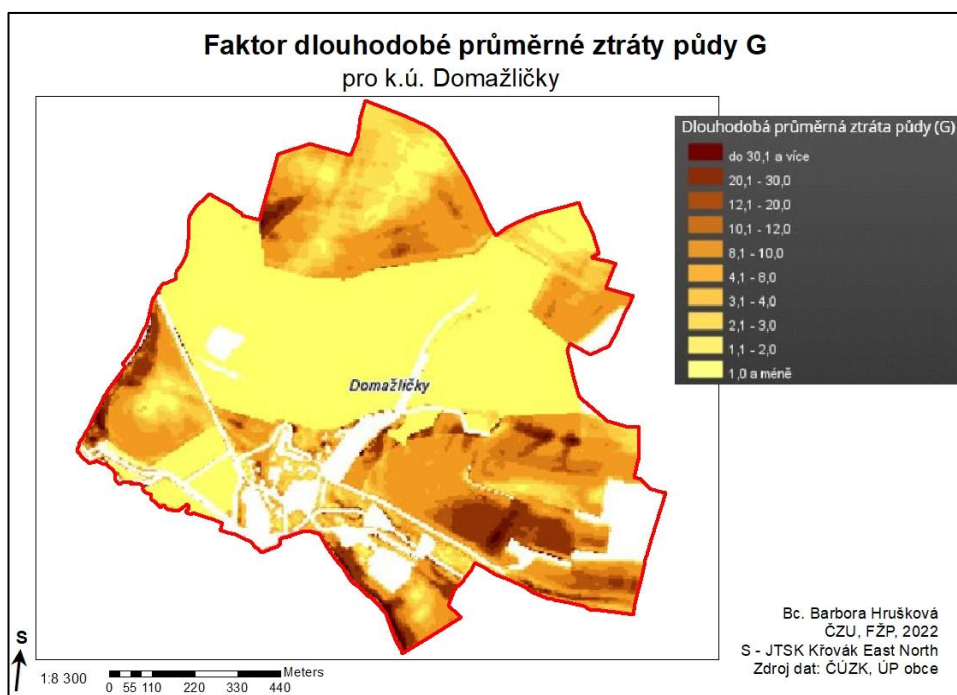
(Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy), LPIS (veřejný registr půdy) a doplněno o poznatky z terénního průzkumu.

6.4.1 Vodní eroze

Pro analýzu vodní eroze byly převzaty již zhotovené mapové podklady vypočítaných modelů z VÚMOP a následně byla vypočtena v programu ArcMap dlouhodobá průměrná ztráta půdy (G). Dle Monitoringu eroze zemědělské půdy nebyly zaznamenány žádné erozní události v řešeném území, to nebylo patrné ani z terénního průzkumu.

Faktor dlouhodobé průměrné ztráty půdy (G) se udává v $\text{t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}$. Ve středu území se ztráta půdy pohybuje ve velmi nízkých hodnotách (obr. č. 30). V tomto území se vyskytují velké půdní bloky. Hodnota je zde opravdu nízká, je to pouhých $1,1 - 2,0 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}$.

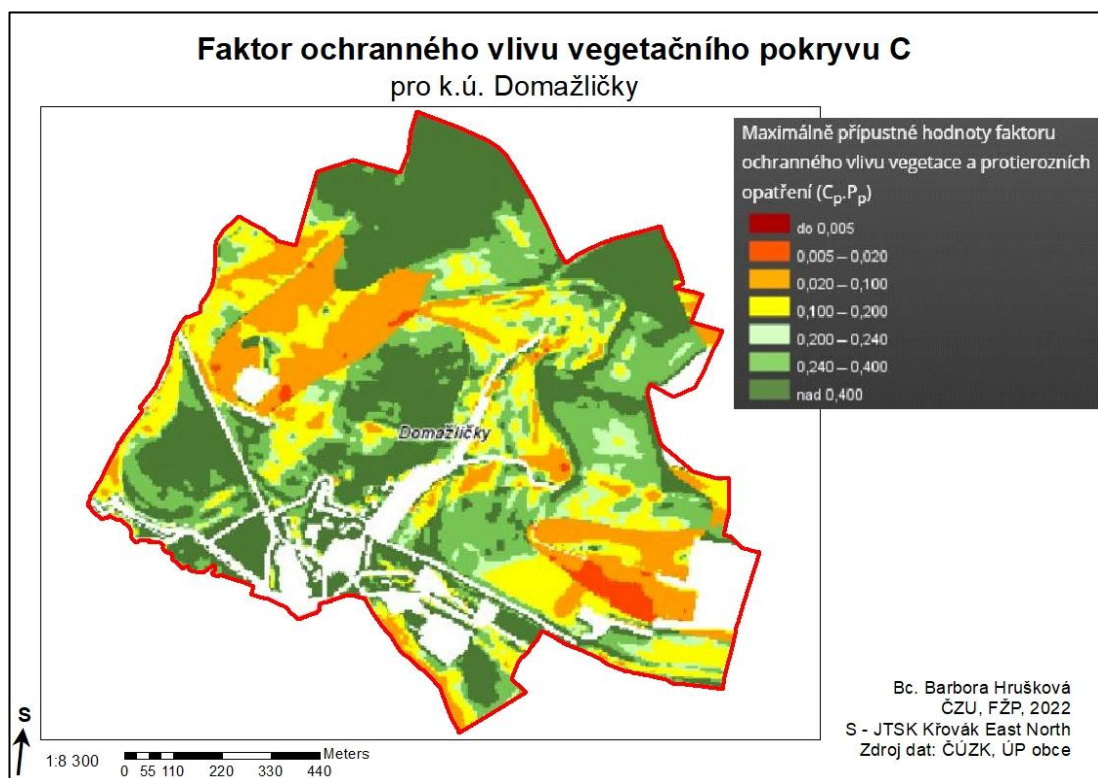
V jižní části území a v severním cípu, se hodnoty již zvyšují a jsou různorodé. Jedná se o hodnoty v rozmezí $2,1 - 3,0$ až $12,1 - 20,0 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}$. Místy, převážně v jižní části území, je dlouhodobá průměrná ztráta půdy (G) ve výši až $20,1 - 30,0 \text{ t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}$. V okolí těchto hodnot (nejvíce v jihozápadní části území) se vyskytují pouze zřídka hodnoty $30,1$ a více $\text{t}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{rok}^{-1}$, což jsou nejvyšší hodnoty dlouhodobé průměrné ztráty půdy (G) (viz obr. č. 31).



Obr. č. 31 – mapové zobrazení faktoru dlouhodobé průměrné ztráty půdy dle VÚMOP; vlastní zpracování dne 18. 9. 2021

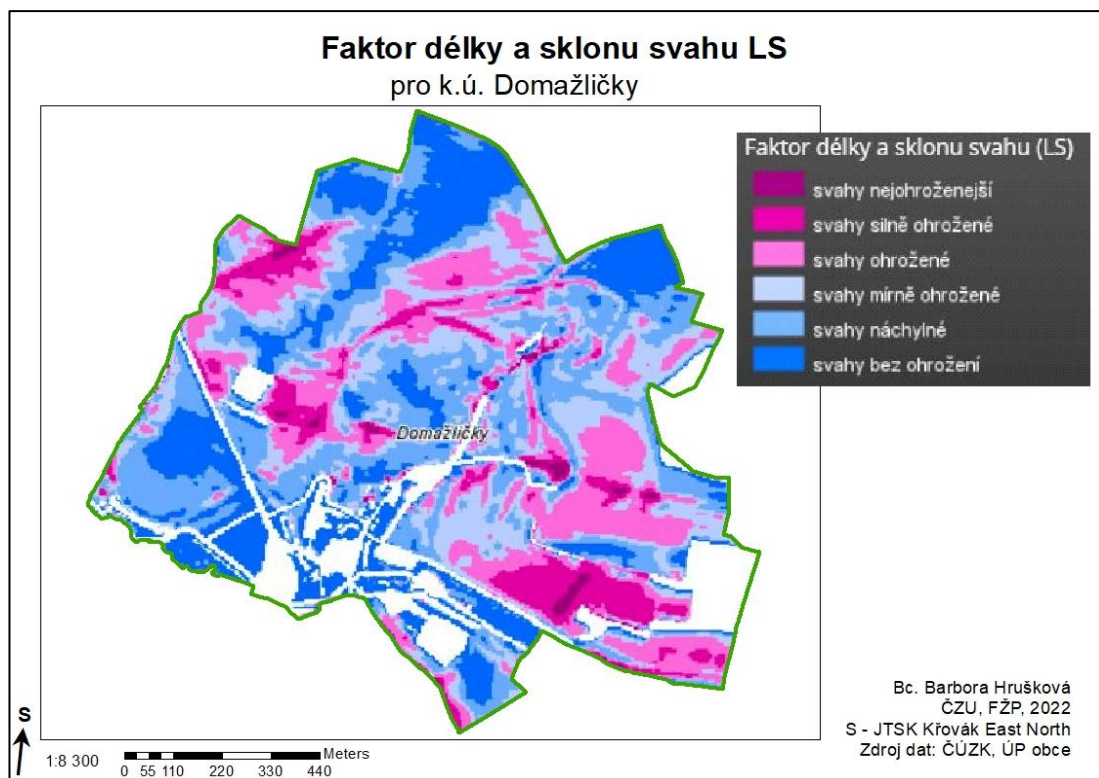
Hodnoty faktoru ochranného vlivu vegetace (C) jsou seřazeny od nejohroženější půdy (hodnoty do 0,005), přes silně ohrožené, ohrožené, mírně ohrožení a bez ohrožení (nad 0,4).

V zájmovém území převažují půdy z kategorie ohrožené a bez ohrožení (viz obr. č. 32). Silně ohrožené půdy s hodnotou 0,005 – 0,02 se vyskytují pouze zřídka. Nejvíce postižené místo je v jihozápadní části území.



Obr. č. 32 – mapové zobrazení faktoru ochranného vlivu vegetačního pokryvu dle VÚMOP; vlastní zpracování dne 18. 9. 2021

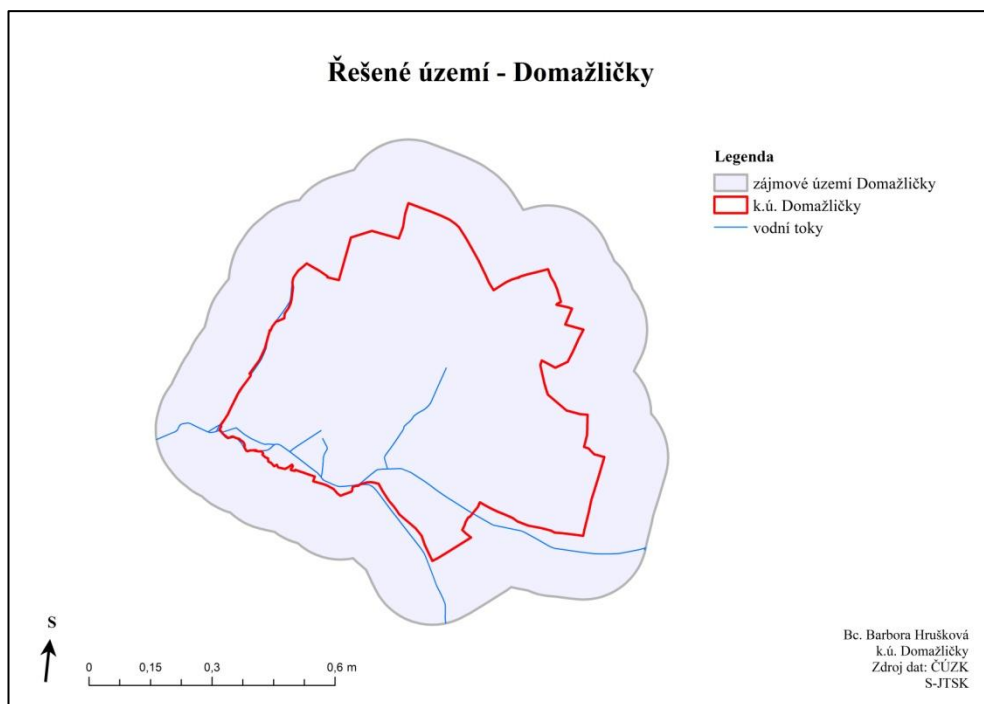
Vybrané území není téměř vůbec svažité. Převažují zde svahy bez ohrožení vodní erozí, či svahy pouze náchylné k vodní erozi. Nejvíce ohrožení svahy jsou v jihozápadní části, místy se vyskytují i severněji. V jihozápadní části území se na malé části vyskytují i svahy silně ohrožené vodní erozí (obr. č. 33).



Obr. č. 33 – mapové zobrazení faktoru délky a sklonu svahu dle VÚMOP; vlastní zpracování dne 18. 9. 2021

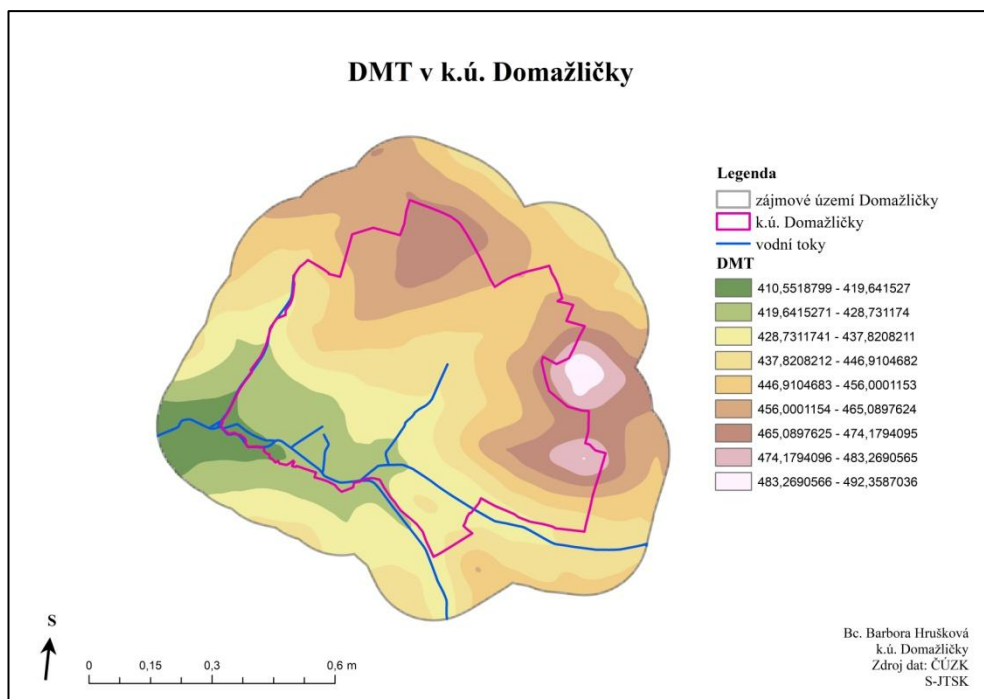
Postup výpočtu dlouhodobé ztráty půdy (G) v programu ArcMap

K.ú. Domažličky je zobrazeno na obr. č. 34. Okolo území je znázorněna obalová zóna, která jej rozšiřuje o 250 m. Důvodem je případný vznik chyb, jelikož k.ú. \neq povodí, tudíž by mohly na hranici k.ú. vznikat chyby, a právě obalová zóna má zajistit eliminaci těchto chyb při dalších operacích.



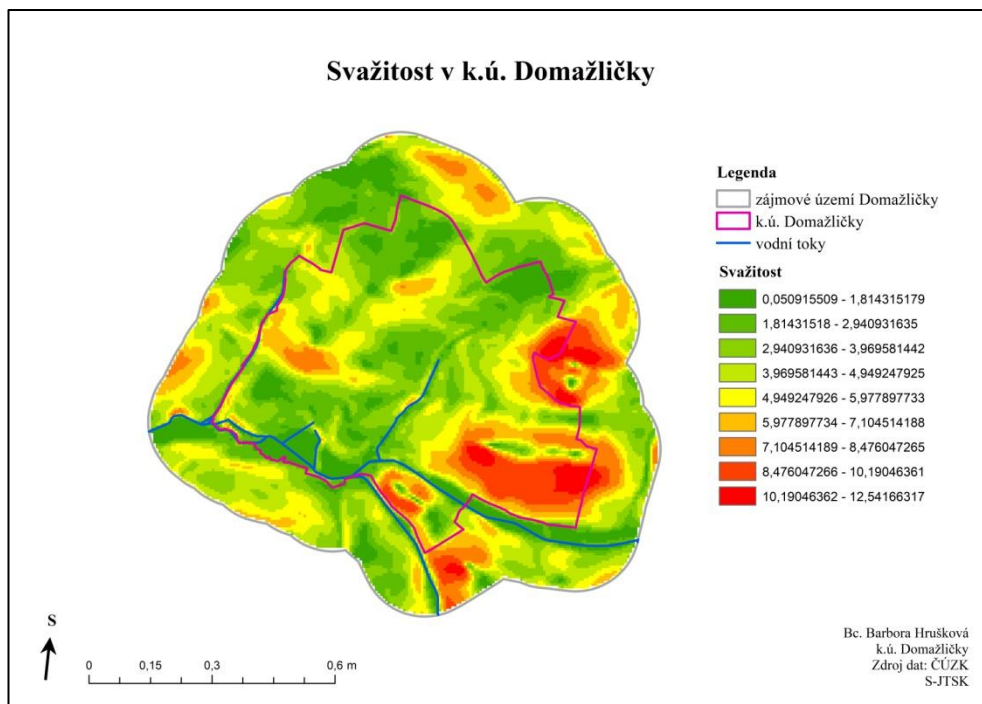
Obr. č. 34 – mapové zobrazení řešeného území Domažličky; vlastní zpracování dne 28. 03. 2022

Následující obrázek č. 35 zobrazuje digitální model terénu (DMT), který ukazuje údaje o nadmořské výšce pomocí rozlišení výšek do intervalů v území. Mapa napomáhá k lepší představě členitosti terénu území Domažličky. Nejnižše položené místo se nachází v 410,5 m n. m a nejvýše v 492,3 m n. m.



Obr. č. 35 – mapové zobrazení DMT v území Domažličky; vlastní zpracování dne 28. 03. 2022

Pro lepší představivost terénu je na následujícím snímku (obr. č. 36) zobrazena svažitost území. Tato mapa slouží jako podklad po zpracování LS faktoru. Největší svažitost terénu se nachází na jihovýchod území. Naopak nejnižší podél Domažličského potoka.



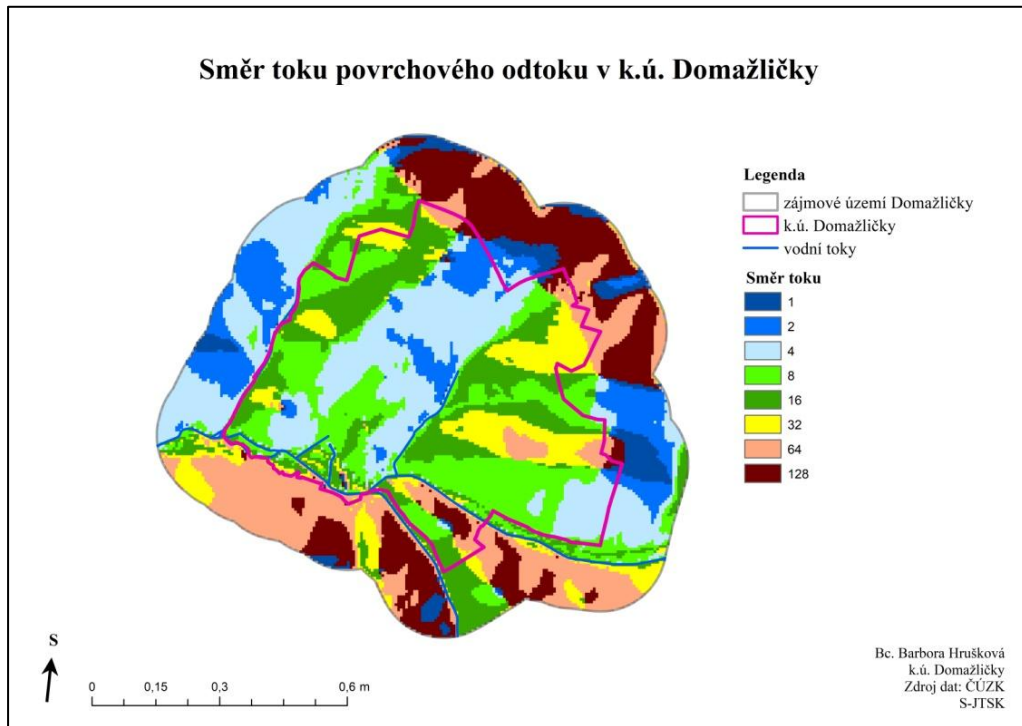
Obr. č. 36 – mapové zobrazení svažitosti v území Domažličky; vlastní zpracování dne 28. 03. 2022

Při tvorbě LS faktoru je zapotřebí učinit 2 mezikroky, které jsou znázorněny na následujících snímcích (obr. č. 37 a č. 38) Následující snímek (obr. č. 37) zobrazuje směr toku povrchového odtoku v zájmovém území. Směr povrchového odtoku (z buňky do buňky) je daný číselným kódem. Existuje celkem 8 kódů a každý je reprezentován jedním číslem.

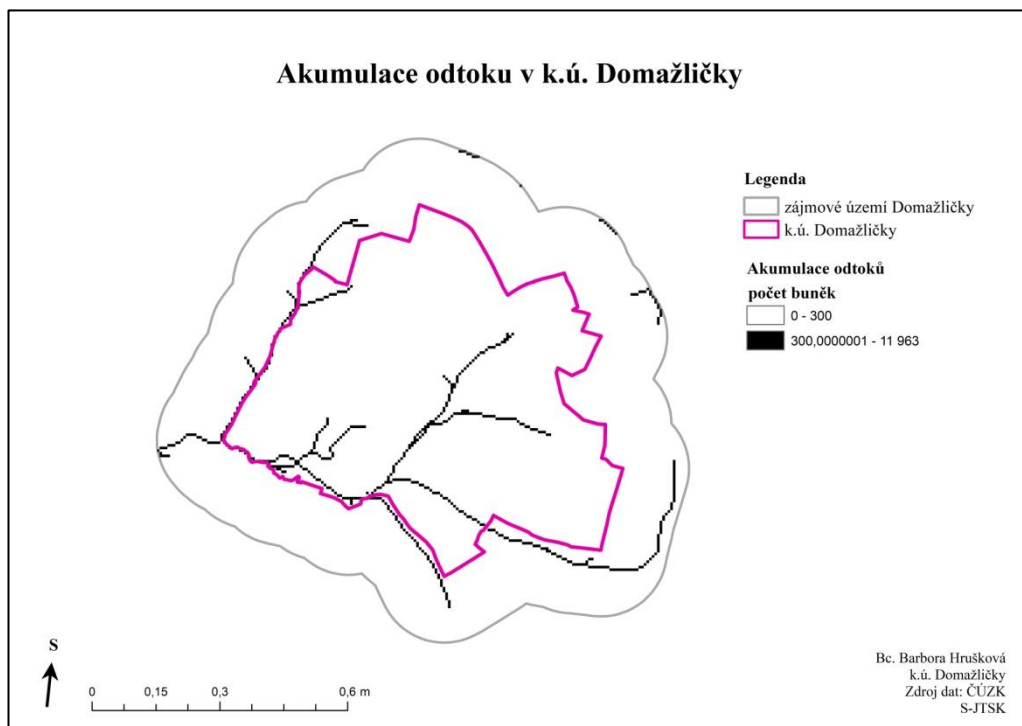
Snímek č. 38 ukazuje akumulaci odtoků v území. Na mapovém snímku jsou zobrazena místa, kde se odtékající voda hromadí. Je zde vypočten průtok jako nahromaděná hmotnost buněk, které se posouvaly do buněk položených v nižších polohách svahu.

Z těchto podkladů byl následně vytvořen LS faktor (faktor sklonu a svahu), který je znázorněn na obr. č. 39. LS faktor vyjadřuje vztah mezi sklonem svahu, délkou svahu a intenzitou eroze, která na daném svahu působí. Na mapovém výstupu lze vidět, že čím je tmavší barva, tím je menší ztráta půdy v daném místě. Číselné

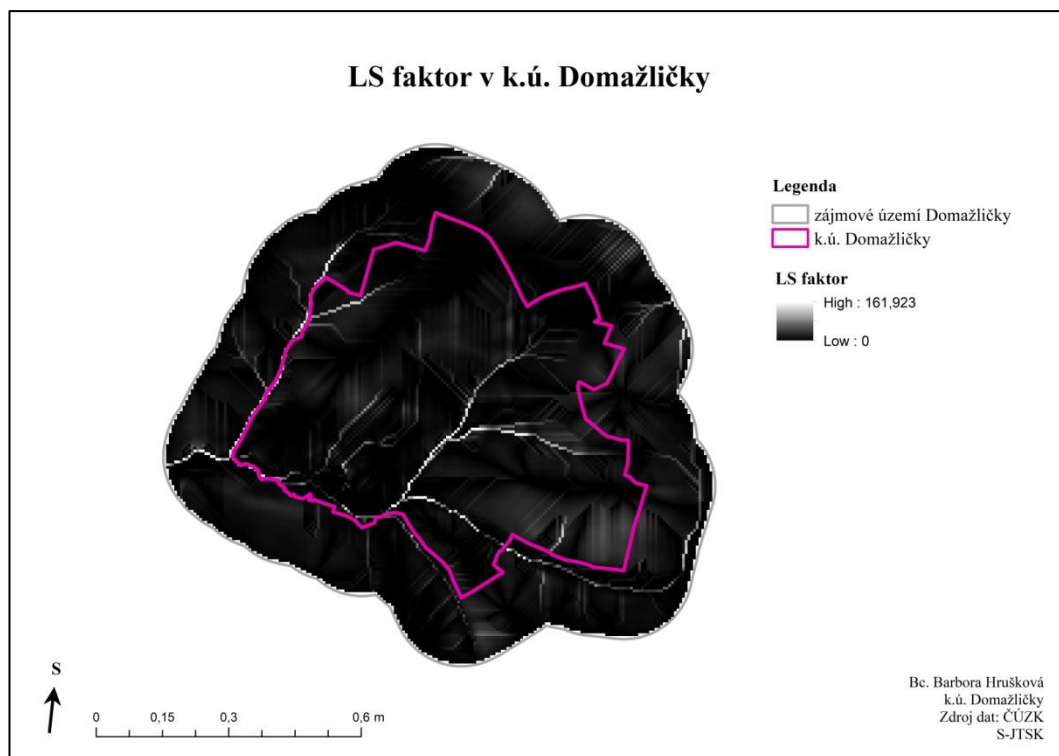
hodnoty vyjadřují poměr ztráty půdy na jednotku plochy na daném svahu ku ztrátě půdy na standardizovaném pozemku, jehož délka je 22,3 m a sklon je 9 %.



Obr. č. 37 – mapové zobrazení směru odtoků vody v území Domažličky; vlastní zpracování dne 28. 03. 2022

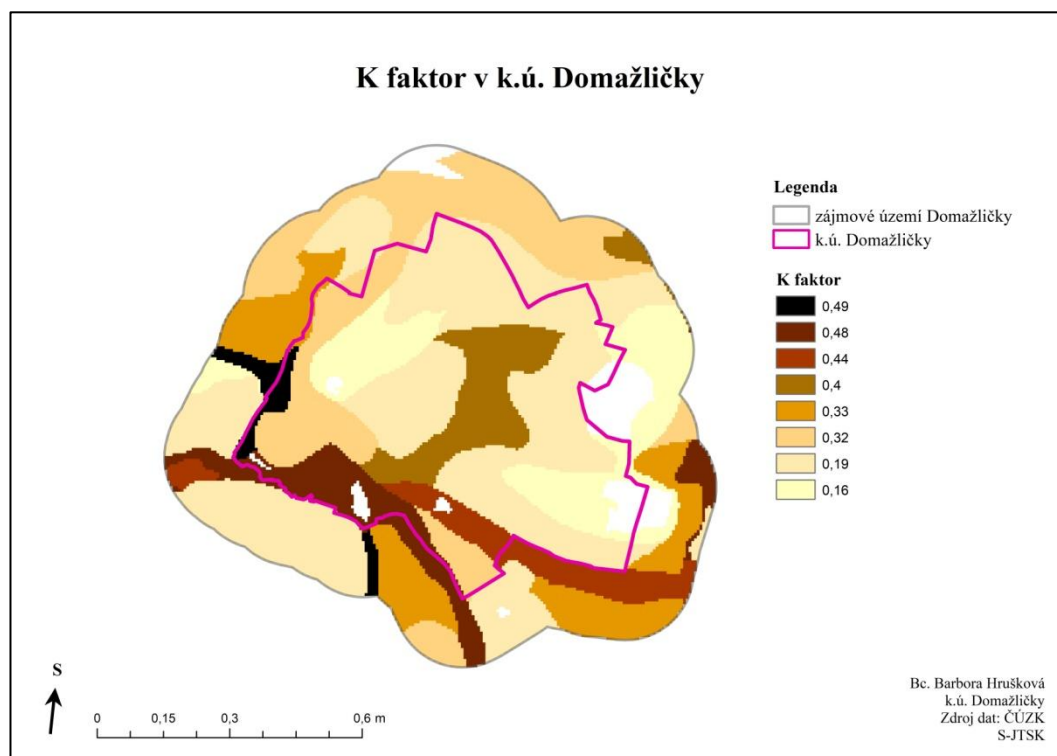


Obr. č. 38 – mapové zobrazení akumulace odtoku v území Domažličky; vlastní zpracování dne 28. 03. 2022



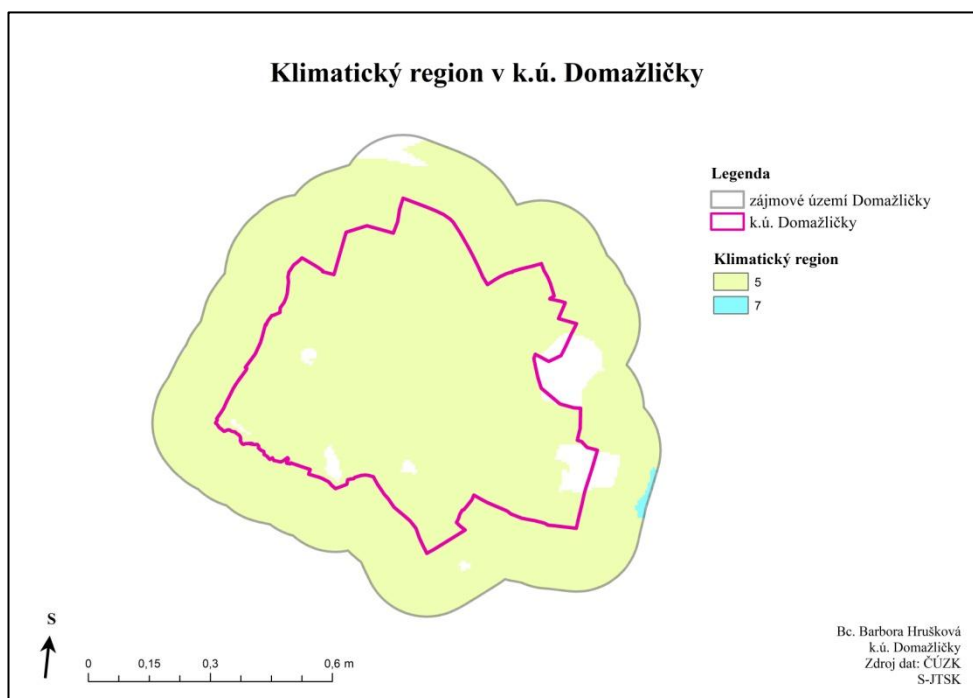
Obr. č. 39 – mapové zobrazení LS faktoru v území Domažličky; vlastní zpracování dne 28. 03. 2022

Následující snímek (obr. č. 40) zobrazuje K faktor v území Domažličky. Jedná se o faktor vyjadřující náchylnost půdy k erozi. Ze snímku je patrné, že nejvyšší náchylnost půdy k erozi je v jižní části území, kde protéká Domažličský potok.

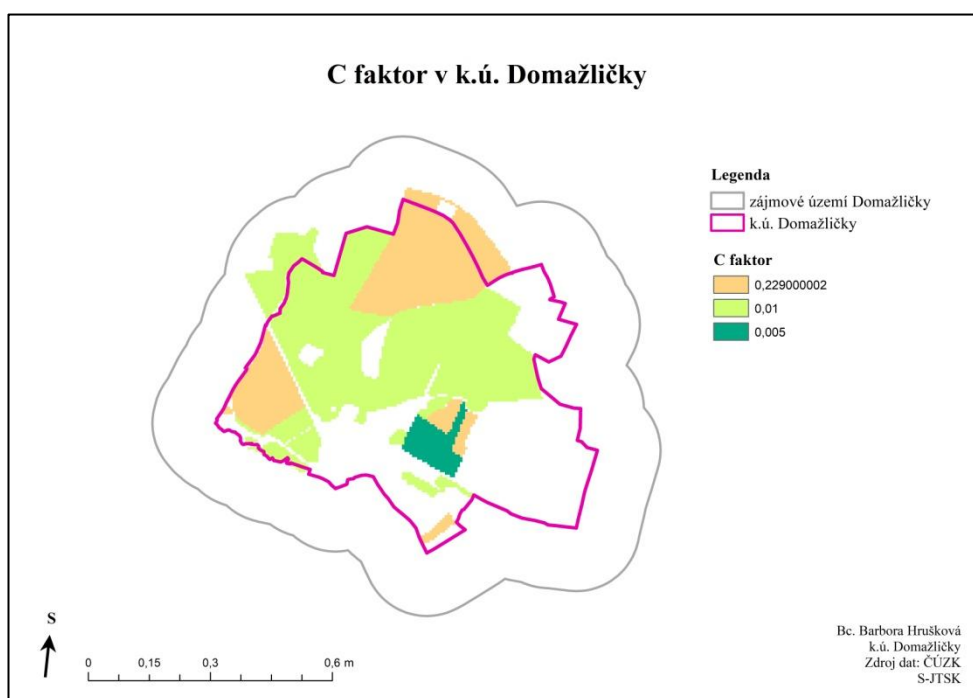


Obr. č. 40 – mapové zobrazení K faktoru v území Domažličky; vlastní zpracování dne 28. 03. 2022

Obrázek č. 41 zobrazuje klimatický region, ve kterém se k.ú. nachází. V ČR existuje celkem 10 klimatických regionů. Zájmové území se nachází v regionu č. 5, což je mírně teplý, mírně vlhký region. Tento mapový výstup sloužil k následnému zpracování C faktoru, který je zobrazen na obrázku č. 42 a znázorňuje ochranný vliv vegetace na ztrátu půdy. Čím vyšší hodnota, tím je vyšší ochrana půdy díky přírodnímu krytu, který může zabránit i rychlým povrchovým odtokům.

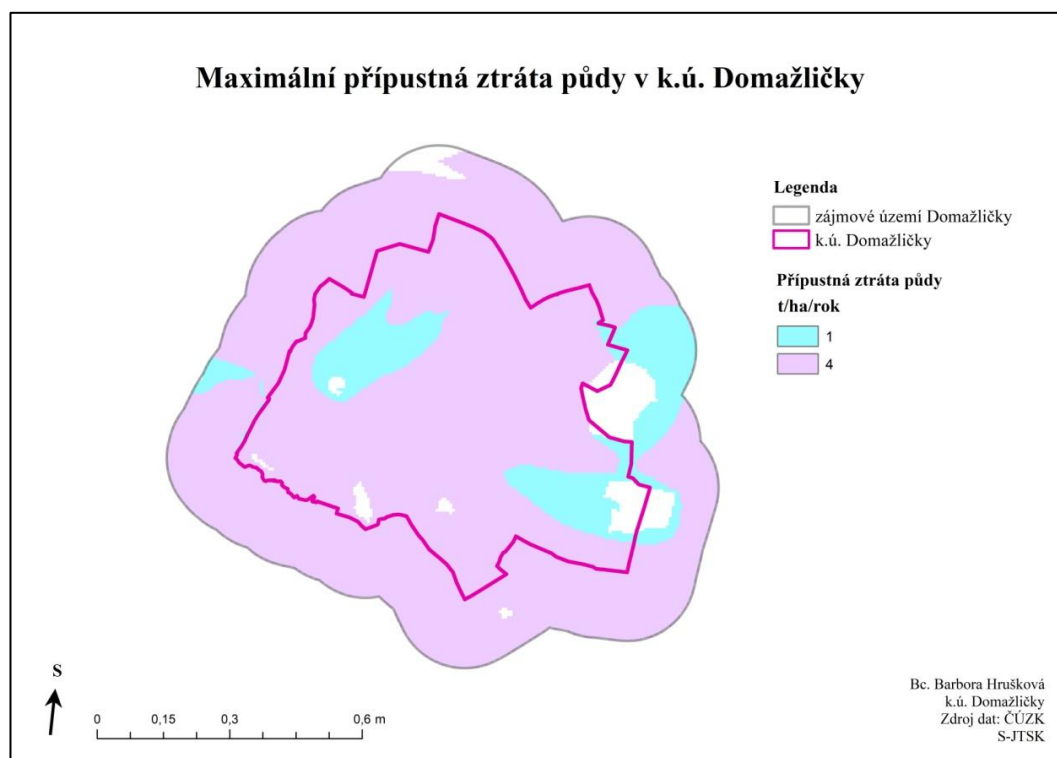


Obr. č. 41 – 5. klimatický region v území Domažličky; vlastní zpracování dne 28. 03. 2022



Obr. č. 42 – C faktor v území Domažličky; vlastní zpracování dne 28. 03. 2022

Obr. č. 43 znázorňuje maximální přípustnou ztrátu půdy v území. Ze snímku je patrné, že se v k.ú. Domažličky nachází půda převážně středně hluboká a hluboká s maximální přípustnou ztrátou půdy 4 t/ha/rok.

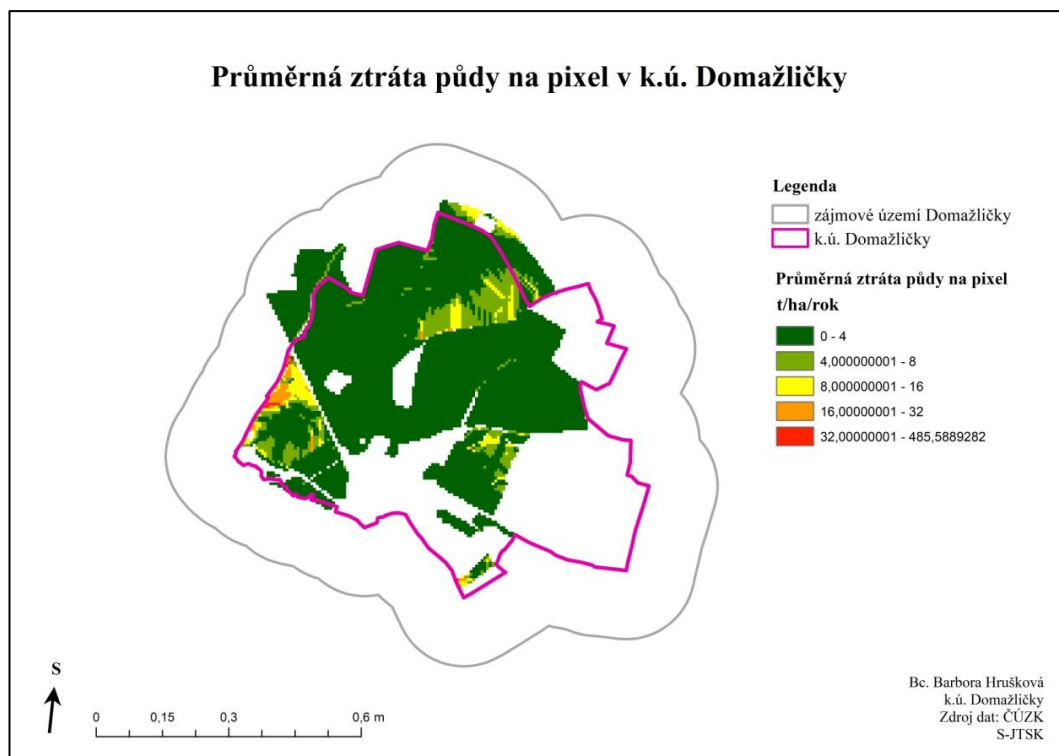


Obr. č. 43 – maximální přípustná ztráta půdy v území Domažličky; vlastní zpracování dne 28. 03. 2022

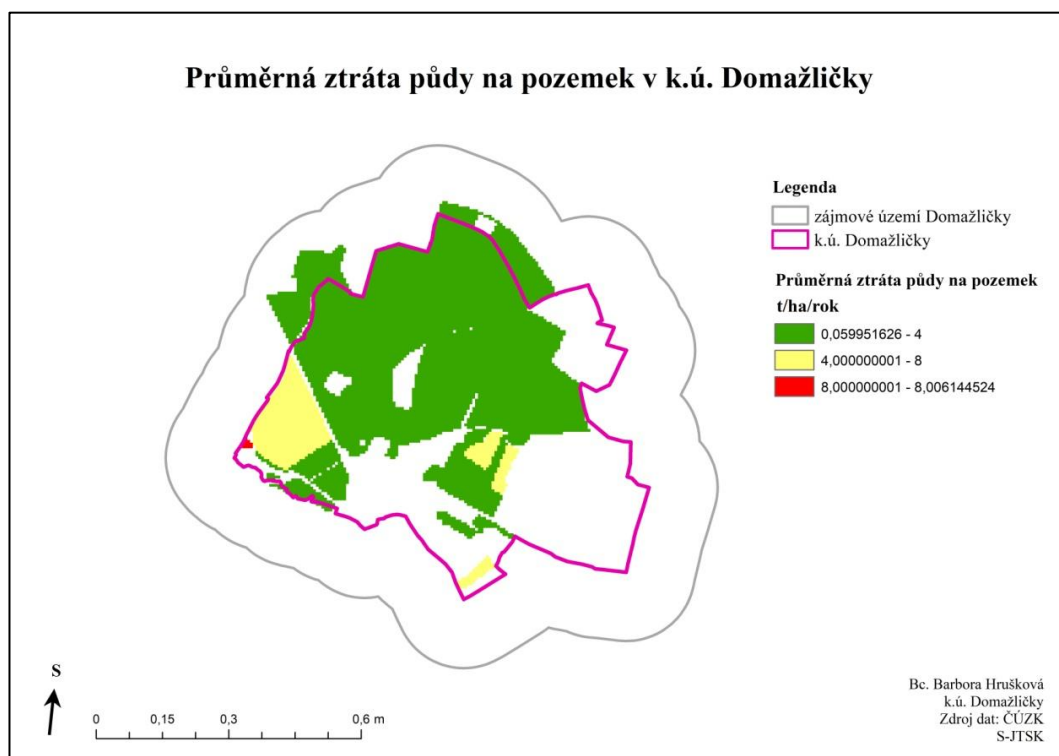
Obrázek č. 44 zobrazuje průměrnou ztrátu půdy pro každý pixel zájmového území. Mapový snímek vznikl po dosazení vytvořených předešlých rastrů do rovnice USLE ($G = R * K * LS * C * P$).

Na snímku č. 45 je stanovena ztráta půdy pro jednotlivé pozemky (konkrétně jednotlivé půdní bloky z LPIS). Výpočet byl proveden pomocí rozdělení rastru průměrné ztráty půdy na pixel dle hranic půdních bloků, tím došlo k vypočtení jedné hodnoty ztráty půdy pro každý pozemek.

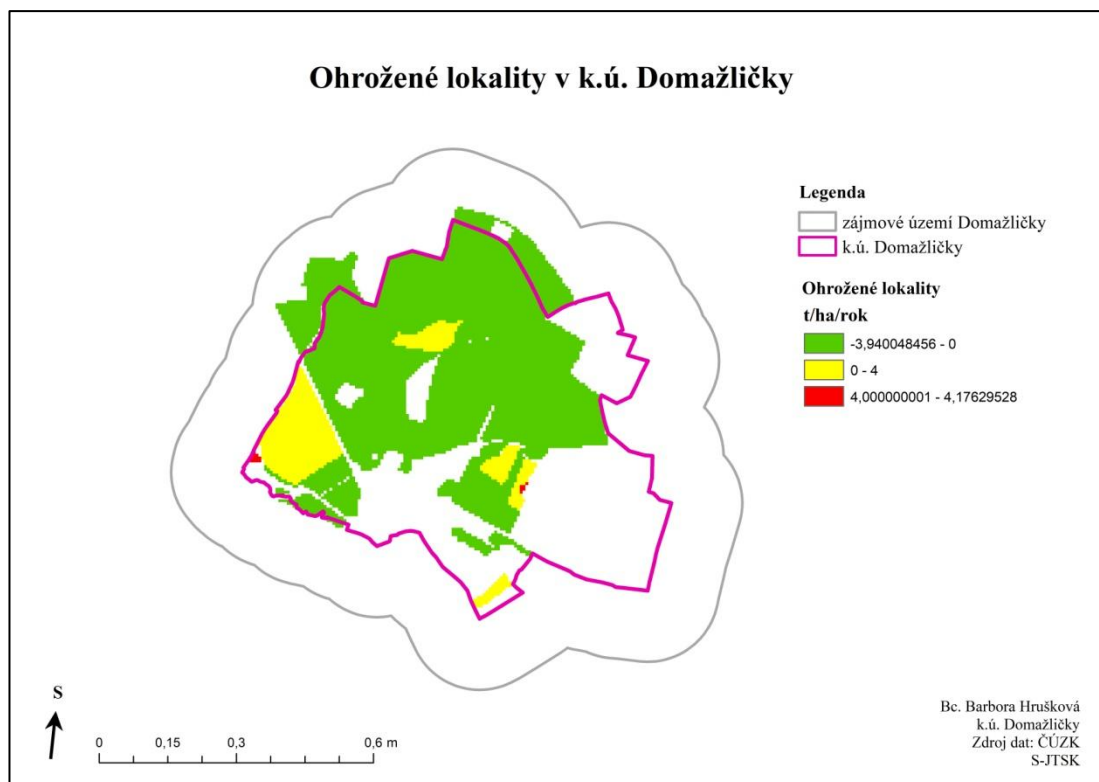
Ohrožení lokalit (obr č. 46) lze určit díky předešlým datům o ztrátě půdy na jednotlivých pozemcích, konkrétně odečtením rastrů. U pozemků, u nichž vznikla záporná hodnota, není potřeba erozi řešit, naopak u ostatních nezáporných hodnot by měla být aplikována protierozní opatření.



Obr. č. 44 – průměrná ztráta půdy na pixel v území Domažličky; vlastní zpracování dne 28. 03. 2022



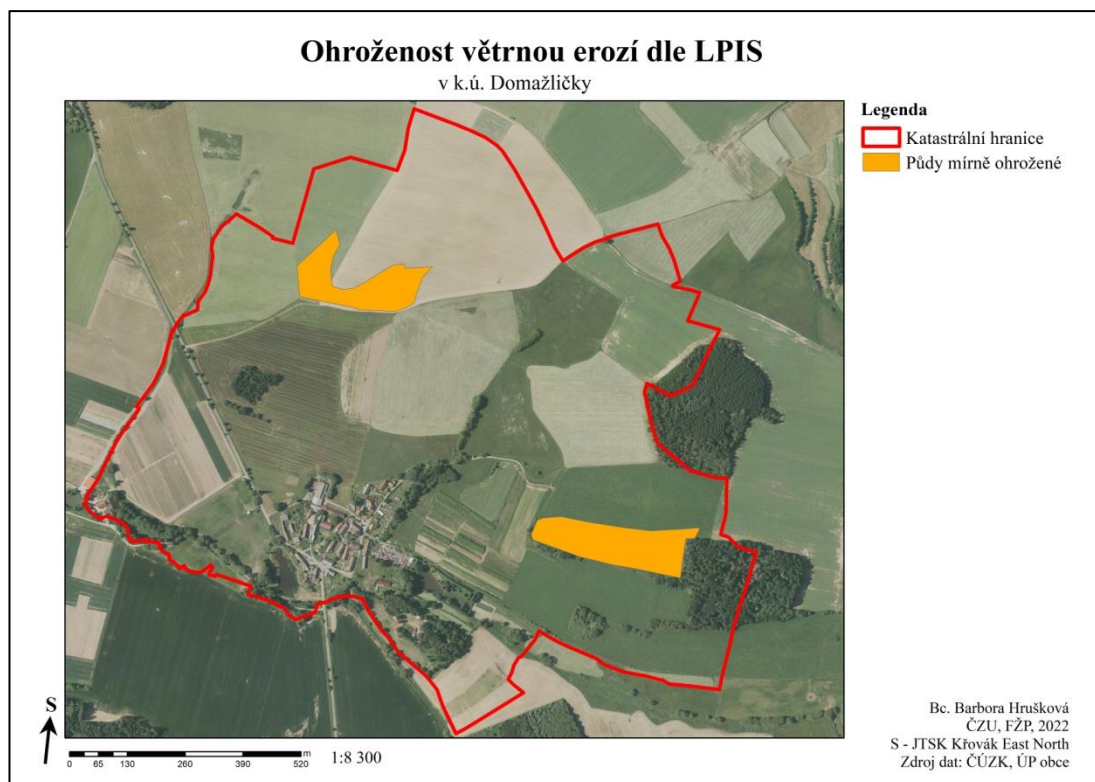
Obr. č. 45 – průměrná ztráta půdy na pozemek v území Domažličky; vlastní zpracování dne 28. 03. 2022



Obr. č. 46 – ohrožené lokality vodní erozí v území Domažličky; vlastní zpracování dne 28. 03. 2022

6.4.2 Větrná eroze

Větrnou erozí nejsou téměř žádné půdní bloky v zájmovém území ohroženy. Dle registru půdy (LPIS) byla vytvořena mapa (obr. č. 47), kde je patrné, že v území se vyskytují pouze půdy mírně ohrožené větrnou erozí. Tyto půdy se vyskytují nejvíce v jihozápadní části území a jeden půdní blok je v severní části.



Obr. č. 47 – mapové zobrazení ohroženosti větrnou erozí dle LPIS, vlastní zpracování dne 18. 9. 2021

6.5 Analýza hydrologických poměrů

Vodní toky v k.ú. Domažličky jsou rozděleny na 2 základní kategorie. Jedná se o drobné vodoteče a hlavní toky. Hlavním tokem protékajícím v k.ú. Domažličky je Domažličský potok (obr. č. 48, č. 50, č. 51). Číslo hydrologického pořadí pro toto dílčí povodí je 1-10-03-0600-0-00 a celková plocha v území je 14,06 km². Domažličský potok protéká skrze celé jižní území směrem z východního sousedního k.ú. Pečetín. Poté se vlévá do sousedního k.ú. v západní části, což jsou k.ú. Ostřetice. V k.ú. Domažličky protéká také jedna dobrá vodoteč. Tato vodoteč vede ze středu území, lemuje hranice intravilánu a dále vede směrem na jih, kde se vlévá do již zmíněného Domažličského potoku. Technický stav této vodoteče je velmi špatný (obr. č. 49). Místy je koryto zcela zarostlé a zabahněné, tudíž voda nemá kam odtékat.

Jelikož Domažličský potok není nijak rozsáhlý, tak v k.ú. nebylo zjištěno žádné záplavové území n-letou vodou (5–letá voda, 20–letá voda a 100–letá voda) a nenachází se zde žádné aktivní zóny záplavového území.



Obr. č. 48 – Domažličský potok; vlastní foto dne 28. 9. 2021



Obr. č. 49 – drobná vodoteč se špatným technickým stavem; vlastní foto dne 28. 9. 2021



Obr. č. 50 – Domažličský potok v blízkosti rybníka pod Ohradkou ; vlastní foto dne 28. 9. 2021



Obr. č. 51 – Domažličský potok podél místní komunikace v lokálním biokoridoru; vlastní foto dne 28. 9. 2021

V zájmovém území se nachází celkem 4 areály odvodnění, vyskytující se na zemědělském pozemku či na trvalém travním porostu. Tyto prvky byly vybudovány v letech 1962 a 1974.

Dále se v k.ú. nacházejí 3 vodní nádrže. Všechny nádrže jsou umístěny ve spodní, jižní části k.ú. v blízkosti intravilánu obce. Největší nádrž je Dolejší rybník (obr. č. 52, č. 53). Tento rybník má rozlohu 4573,3 m² a vyskytuje se z větší části v intravilánu obce a je ve vlastnictví obce Bolešiny. Rybník slouží jako retenční nádrž a jako požární nádrž. Voda v této nádrži je velmi nekvalitní, jelikož zde vzniká silná eutrofizace, tudíž by bylo dobré dno odbahnit a vyčistit.



Obr. č. 52 – Dolejší rybník; vlastní foto dne 28. 9. 2021



Obr. č. 53 – Dolejší rybník; vlastní foto dne 28. 9. 2021

Jako další se v území vyskytuje uměle vytvořená vodní nádrž s rozlohou 1644 m². Tato nádrž se nachází v jihozápadní části k.ú a je v osobním vlastnictví. Tato nádrž slouží pro účely Mlýnu Podhora (obr. č. 54), který je na mapě znázorněn jako vodní elektrárna. Mlýn si prošel s postupem času několika rekonstrukcemi a v dnešní době slouží pro rekreační účely. Od roku 2007 je zde zřízeno muzeum malé vodní elektrárny, kde je hlavní dominantou Francisova turbína.



Obr. č. 54 – Mlýn Podhora; vlastní foto dne 17. 9. 2021

Další nádrž se jmenuje Rybník pod Ohradkou (obr. č. 55, č. 56) a nachází ve východní části směrem od intravilánu na Domažličském potoce. Rozloha nádrže je 2611,4 m². Tato nádrž je v soukromém vlastnictví a slouží k rekreaci a má také rybochovné využití.



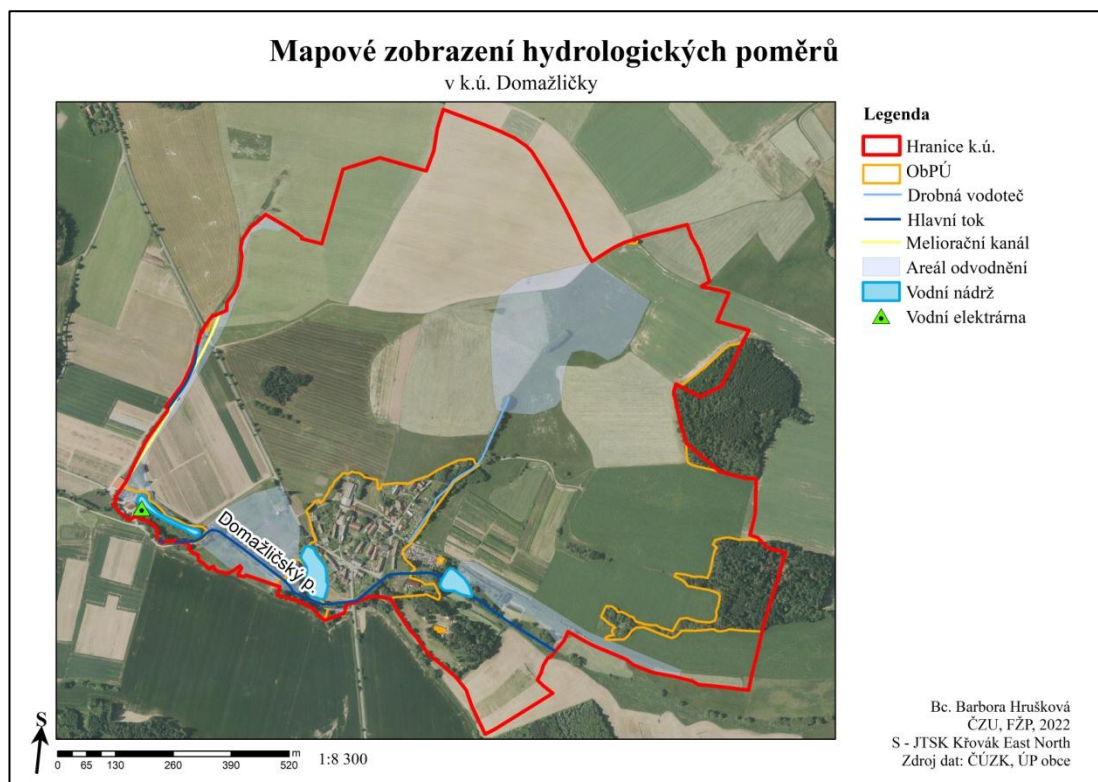
Obr. č. 55 – Rybník pod Ohradkou; vlastní foto dne 28. 9. 2021



Obr. č. 56 – Rybník pod Ohradkou; vlastní foto dne 28. 9. 2021

Posledním prvkem z hydrologické analýzy je meliorační kanál. Tento kanál se nachází podél západní hranice k.ú. Ten slouží k odvodnění přilehlého zemědělského pozemku. Podél odvodňovacího kanálu vede již zmíněný Domažličský potok.

Na následujícím snímku (obr. č. 57) je mapové zobrazení současných hydrologických poměrů v k.ú. Domažličky.



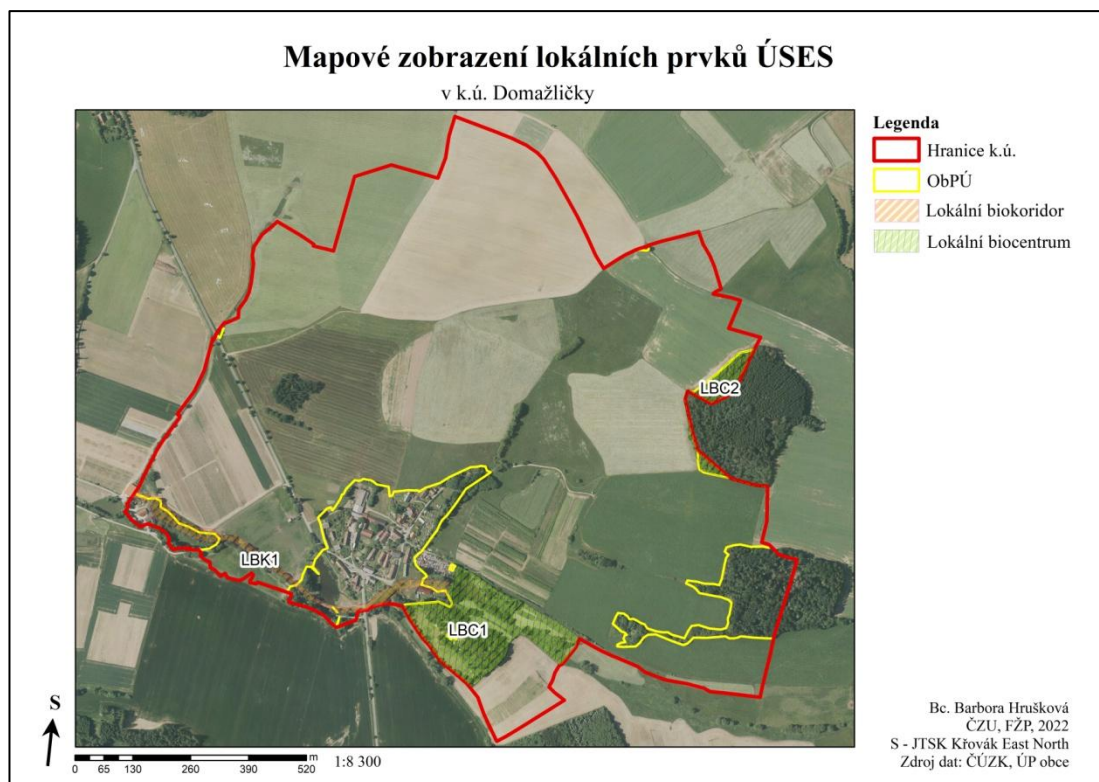
Obr. č. 57 – mapové zobrazení hydrologických poměrů; vlastní zpracování dne 30. 9. 2021

6.6 Analýza zeleně – opatření ke zvýšení ekologické stability

Na území obce Domažličky se nacházejí prvky ÚSES, které mají pouze lokální charakter. To bylo zjištěno dle územního plánu obce. Jsou zde celkem 3 prvky, jedná se o dvě biocentra a jeden biokoridor (viz obr. č. 58). Celková rozloha prvků ÚSES zaujímá v k.ú. plochu 7,3 ha.

Dle dostupných podkladů z Agentury ochrany přírody a krajiny nebyly v území zjištěny žádné prvky regionálního či neregionálního charakteru, pouze již 3 zmíněné lokální prvky.

Ve skladebných částech ÚSES lze dle územního plánu obce umístit stavby pouze za podmínky, že nedojde k omezení funkčnosti skladebné části v ÚSES jako celku.



Obr. č. 58 – mapové zobrazení lokálních prvků ÚSES; vlastní zpracování dne 30. 9. 2021

Lokální biocentrum 1 (**LBC1**) je největší biocentrum v k.ú. Domažličky (viz obr. č. 59, č. 60). Nachází se na jižní straně k.ú. Zaujímá zde plochu o velikosti 4,92 ha. Toto biocentrum navazuje na intravilán obce a končí přímo u jižní hranice k.ú. Současný stav tohoto biocentra je dobrý, jedná se o funkční biocentrum, kde se nachází smíšené stromové patro, keřové patro, louky a pastviny, kde jsou chovány koně.

Dále se v tomto území nachází již zmíněný Rybník pod Ohradkou, který je soukromý a sloužící k rekreačním a rybochovným účelům (viz obr. č. 61).



Obr. č. 59 – pohled z místní komunikace na LBC1; vlastní foto dne 28. 9. 2021



Obr. č. 60 – pohled na pastviny v LBC1; vlastní foto dne 2. 10. 2021



Obr. č. 61 – rybník pod Ohradkou v LBC1; vlastní foto dne 2. 10. 2021

Lokální biocentrum 2 (**LBC2**), které se nachází se v k.ú. Domažličky leží ve východní části území. Svou rozlohou přesahuje hranice k.ú. Domažličky a nachází se také ve vedlejším k.ú. Pečetín. V k.ú. Domažličky se vyskytuje pouze okrajově, podél východní katastrální hranice. Vyskytuje se zde na ploše 0,93 ha. Jedná se o funkční biocentrum, kde se vyskytuje stromový a keřový porost (viz obr. č. 62).



Obr. č. 62 – LBC2; vlastní foto dne 28. 9. 2021

Lokální biokoridor (**LBK1**) se nachází na jižní straně k.ú. poblíž katastrální hranice. Tento biokoridor se zde vyskytuje na ploše o velikosti 1,47 ha. Jedná se o biokoridor, který lemují místní komunikaci (obr. č. 63), vedoucí z vedlejšího západního k.ú. jménem Ostřetice. Biokoridor v jižní části k.ú. navazuje na již zmíněné lokální biocentrum 1 (viz obr. č. 64), kde dále navazuje na vedlejší k.ú., což je k.ú. Pečetín. Tento biokoridor je funkční, lemují nivy Domažličského potoka. Nachází se zde stromové, keřové a bylinné patro.



Obr. č. 63 – lokální biokoridor; vlastní foto dne 2. 10. 2021



Obr. č. 64 – lokální biokoridor; vlastní foto dne 2. 10. 2021

Následující tabulka (tab. č. 8) znázorňuje přehled všech prvků ÚSES vyskytující se v k.ú. Domažličky.

označení	název	funkčnost	stav	rozloha (ha)
BK1	lokální biokoridor	funkční	stromový a keřový porost, vodní tok	1,4
BC1	lokální biocentrum	funkční	stromový a keřový porost, louky, pastviny, vodní tok, vodní nádrž	4,9
BC2	lokální biocentrum	funkční	stromový a keřový porost	0,9

Tab. č. 8 – přehled prvků ÚSES (vlastní zpracování)

Domažličky se dle Zlatníka (1976) nacházejí ve 4. vegetačním stupni (konkrétně v kontinentální variantě 4. vegetačního stupně), což je stupeň bukový. Pro tento stupeň je charakteristická nadmořská výška 400-700 m n. m. Domažličky jsou část obce Bolešiny. V obci Bolešiny je nadmořská výška 422 m n. m. a v Domažličkách se nadmořská výška pohybuje okolo 430–460 m n. m. Dle Maděry a Zimové (2005) je bukový stupeň nejrozšířenější v ČR, zaujímá téměř 40 % území. Vyskytuje se v členitých vrchovinách a horninách, kde nadmořská výška sahá až 700 m n. m. Půdní typ, který zde převažují, jsou kambizemě. V bukovém stupni převládá zemědělsko-lesní krajina, kde je charakteristické střídání jehličnatých lesů, polí a pastvin. Buček a Lacina (1999) řadí mezi hlavní dřeviny vyskytující se v tomto stupni buk lesní (*Fagus sylvatica*), dub letní (*Quercus robur*) a jedli bělokorou (*Abies alba*). Dále se zde také vyskytuje borovice lesní (*Pinus sylvestris*) či smrk ztepilý (*Picea abies*).

Na území Obce Domažličky bylo zjištěno celkem 8 skupin typů geobiocénů (STG). STG byly určeny dle BPEJ a HPJ. V STG jsou sdružovány typy geobiocénu, které mají podobné trvalé a ekologické podmínky. Pomocí převodního klíče byla dle HPJ stanovena trofická a hydrická řada. Trofické řady vyjadřují rozdíly v bohatosti půdy na minerály a kyselosti půdy. Hydrická řada vystihuje rozdíly ve vlhkostním režimu dané půdy (Maděra a Zimová, 2005).

Kódy STG v k.ú. Domažličky:

1. **4 AB-B 1-2** – zakrslé bučiny (*Fageta humilia*)
2. **4 AB 3** – jedlodubové bučiny (*Fageta abietino-quercin*)
3. **4 AB (3)4** – smrkové jedlové doubravy (*Abieti-querceta roboris-piceae*)

4. **4 A-B-(BC) 3** – holé bučiny vyššího stupně (*Fageta paupera superiora*)
5. **4 (A)AB 5b** – březové olšiny vyššího stupně (*Betuli-alneta superiora*)
6. **4 B 3** – typické bučiny (*Fageta typica*)
7. **4 BC 4(5a)** – javorové jasanové olšiny vyššího stupně (*Fraxini-alneta aceris superiora*)
8. **4 BC-BD 4** – lipojavorové bučiny (*Fageta tiliae aceris*)

6.7 Vyhodnocení rozboru současného stavu

Dle vyhotovených analýz, byly v zájmovém území nalezeny určité nedostatky, které by měly být co nejdříve odstraněny, aby území plnilo všechny své funkce na maximum.

Z analýzy cestní sítě bylo zjištěno, že v minulosti se v území vyskytovala hustější cestní síť. V území bylo více polních cest, které s postupem času zanikly. Zemědělské pozemky se tudíž zvětšily a vytvořily větší půdní bloky. Tyto bloky se nacházejí v severní části k.ú. V tomto území leží půdní blok o ploše 25 ha, který je v soukromém vlastnictví. Ve východní části se nachází opět další velký půdní blok ve vlastnictví akciové společnosti Měcholupská zemědělská, který má dokonce rozlohu 55,65 ha a zasahuje do sousedního k.ú. s názvem Pečetín.

V k.ú. Domažličky bude navrženo doplnění cestní sítě, která je v severní části k.ú. nedostačující. Tím dojde k rozdělení velkých půdních bloků na menší. Následně se zlepší prostupnost krajiny, zpřístupnění pozemků a zemědělská technika tudíž nebude muset jezdit přes intravilán obce, také dojde k lepšímu propojení se sousedními k.ú., (k.ú. Petrovičky, Třebíšov a Újezdec). Dále bude zrekonstruováno několik polních cest (konkrétně VPC1, VPC2 a VPC3), jelikož svým technickým stavem jsou nevyhovující. Konkrétně pro využívání zemědělskou technikou. Také bude navržena chybějící doprovodná zeleň v podobě liniových interakčních prvků podél polních cest. Zeleň bude sloužit jako nástroj proti větrné erozi (poloprodouvavý větrolam složený ze stromového a keřového patra) v ohroženějších místech a díky ní dojde ke zvýšení přírodní rozmanitosti v krajině.

Zájmovým územím protéká vodní tok s názvem Domažličský potok. Tento tok a propustky vyskytující se na něm jsou v dobrém technickém stavu. Retenční nádrže nacházející se v intravilánu obce by ale měla být revitalizována. Dojde k jejímu

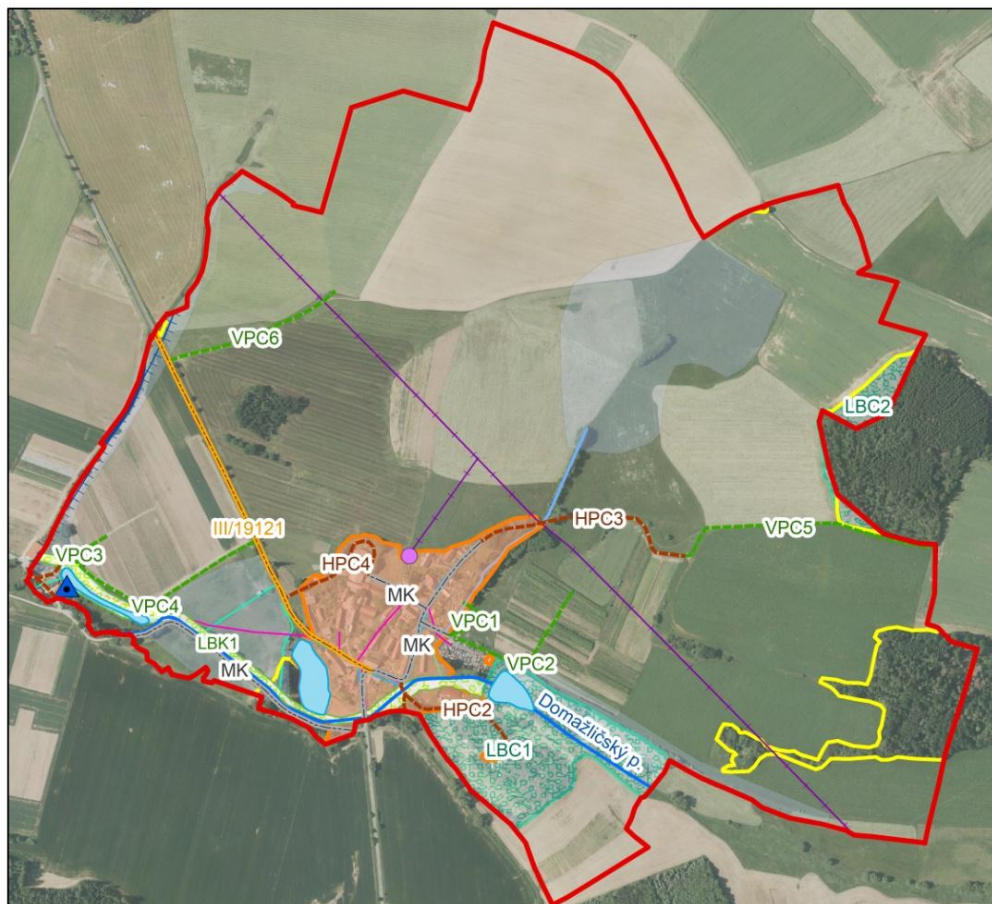
odbahnění a odstranění sedimentů, jelikož voda je zde ve velmi špatném stavu a nádrž poté nemůže sloužit k požárním a rekreačním účelům, ale pouze k retenci. Dále bude zapotřebí revitalizovat koryta drobnějších vodotečí, jelikož jsou ve špatném stavu, jsou zanesená a zarostlá travinami a rostlinami a voda se v některých místech neustále drží na jednom místě. K tomu bude přihlíženo při návrhu opatření proti vodní erozi.

Dále je zapotřebí zachovat a v PSZ respektovat lokální prvky ÚSES. ÚSES v zájmovém území je funkční, ale v návrhu bude zapotřebí doplnit interakční prvky v podobě doprovodné liniové zeleně podél cestní sítě, jak již bylo zmíněno. Prvky výrazně podpoří funkčnost tohoto systému a vytvářejí podmínky vhodné k existenci rostlinných a živočišných společenstev.

Rozbor současného stavu v k.ú. Domažličky je zobrazen na mapovém výstupu na následující straně (obr. č. 65).

KoPÚ v k.ú. Domažličky

Rozbor současného stavu



Legenda

Základní údaje

Hranice k.ú.

Vnitřní ObPÚ

Vnější ObPÚ

Cestní síť

Silnice III. třídy

Místní komunikace

Hlavní polní cesta

Vedlejší polní cesta

ÚSES

Lokální biokoridor

Lokální biokoridor

Hydrologie

Vodní nádrž

Dráha soustř. odtoku

Drobná vodoteč

Hlavní tok

Meliorační kanál

Areál odvodnění

Technická infrastruktura

Telekomunikace

Elektrické vedení

Vodovod

● Trafostanice

▲ Vodní elektrárna

1:8 300
0 70 140 280 420 560 m



Výpracovala: Bc. Barbora Hrušková
Katastrální území: Domažličky
Datum zpracování: 03/2022
S-JTSK Křovák East North
Zdroj dat: ČÚZK, ÚP

Obr. č. 65 – mapové zobrazení rozboru současného stavu; vlastní zpracování

7. Výsledky

V zájmovém území bylo zjištěno dle terénního průzkumu a dostupných mapových a analytických podkladů několik problémových míst. Tyto problémy jsou detailně popsány v následujících kapitolách, kde je vždy popsán návrh na jejich zlepšení.

7.1 Návrh společných zařízení

Návrh plánu společných zařízení klade důraz na nalezení a následné řešení místních problémů v obvodu PÚ zájmového území. Návrh obsahuje prvky pro zpřístupnění pozemků pomocí cestní sítě, dále protierozní opatření, ekologická opatření a další zeleň a vodohospodářská opatření. Na základě podrobné analýzy území v souladu s vývojem klimatických změn bude stanoven management následné péče o realizovaná opatření.

Hlavní problémy, které se vyskytují v zájmovém území, jsou především:

1. Nevyhovující zpřístupnění pozemků v severní části k.ú.
2. Nepochybnost se sousedními k.ú.
3. Nevyhovující stav některých polních cest (VPC1, VPC2, VPC3)
4. Nevyhovující stav odvodnění polních cest
5. Mírné ohrožení vodní či větrnou erozí
6. Velké půdní bloky v severní části k.ú.
7. Nedostatek interakčních prvků

7.1.1 Návrh nových polních cest

Nově navržené polní cesty budou sloužit především ke zpřístupnění pozemků a lepší prostupnosti krajiny. Také dojde k propojení k.ú. Domažličky se sousedními k.ú.

K návrhu opatření ke zpřístupnění pozemků sloužila především analýza současného stavu k.ú. Navržená opatření budou v souladu s ČSN 73 6109 Projektování polních cest z roku 2013.

Stávající cestní síť v k.ú. Domažličky má poměrně dobrý technický stav z hlediska funkčnosti. Pouze VPC1, VPC2 a VPC3 budou rekonstruovány.

Hlavním problémem je nedostačující cestní síť v severní části k.ú., kde se nacházejí velké půdní bloky a nedostatečné propojení s přilehlými, sousedními k.ú., jako je Třebíšov a Petrovičky.

Dle ČSN 73 6109 budou navrženy 4 nové polní cesty. Tyto cesty budou navrženy jako jednopruhé, s odvodněním, výhybnami, hospodářskými sjezdy, propustky a doprovodnou zelení. Dále dojde k rekonstrukci stávajících vedlejších polních cest, konkrétně VPC1, VPC2 a VPC3, které momentálně nevyhovují svým současným technickým stavem pro činnost zemědělské techniky.

V k.ú. bude navržen typ vedlejší polní cesty, která bude mít šířku 4 m a návrhovou rychlost 20 km/h a tyto parametry budou v souladu s ČSN 73 6109 Projektování polních cest z roku 2013 (viz tab. č. 9).

Polní cesty ^{*)}		
Hlavní		Vedlejší
Dvoupruhové	Jednopruhé	Jednopruhé
P 6,0/30	P 4,5/30 P 4,0/30	P 4,0/20 P 3,5/20
*) U zpevněných polních cest se navrhuje krajnice 2 x 0,50 m (v odúvodněných případech 2 x 0,25 m), která se započítává do volné šířky polní cesty.		

Tab. č. 9 – doporučené návrhové kategorie polních cest (zdroj: ČSN 73 6109)

Popis stávajících vedlejších polních cest, které budou rekonstruovány:

VPC1: Jedná se stávající vedlejší polní cestu s nezpevněným povrchem a nevyhovujícím stavem. Povrch je travnatý, neudržovaný a cesta není celoročně sjízdná, to neumožňuje přístup k zemědělským pozemkům, které se v blízkosti cesty nacházejí. Cesta je napojena na MK a navazuje na ni VPC2, u které je obdobný problém a cesta bude také navržena k rekonstrukci. VPC1 bude dle ČSN 73 6109 Projektování polních cest z roku 2013 navržena jako jednopruhá s šířkou 4 m. Maximální povolená rychlost bude 20 km/h. Cesta bude mít zpevněný povrch pomocí mechanicky drceného kameniva, jelikož v současné době dochází během období dešťů k jejímu vymílání. Cesta má v PSZ označení **RVPC1**.

VPC2: Jedná se o stávající vedlejší polní cestu s nezpevněným povrchem, travnatým povrchem a kolejovou úpravou. Cesta navazuje na MK a napojuje se na ni VPC1. Cesta má špatný technický stav, po obou stranách je rozrůstající doprovodná zeleň, která cestu znehodnocuje a zužuje, tím pádem zde není umožněno projet

zemědělskou technikou na přilehlé pozemky. Cesta bude upravena, dojde ke změně povrchu na zpevněný a k jejímu rozšíření. Bude se jednat o jednopruhovou cestu s šířkou 4 m a navrhovanou rychlostí 20 km/h. Dále bude navržen jednostranný odvodňovací příkop a jedna výhybna. Cesta má nové označení **RVPC2**.

VPC3: Jedná se o stávající vedlejší polní cestu, která má šterko/travnatý povrch. Cesta je jednopruhová s kolejovou úpravou. Technický stav není příliš dobrý, jelikož tuto cestu používá těžká zemědělská technika a dochází k poškození povrchu. Cesta se napojuje na HPC1, která je asfaltová a je zde povolen vjezd pouze dopravní obsluze, tudíž VPC3 bude navržena jako zpevněná se šířkou 4 m a maximální povolenou rychlostí 20 km/h. Cesta má nové označení **RVPC3**. Na jedné straně bude navržen odvodňovací příkop, který bude navazovat na odvodnění u NVPC10.

VPC6: U této cesty bylo pouze navrženo chybějící odvodnění v podobě jednostranného příkopu, který se ve východní části napojí na odvodňovací příkop u NVPC7.

Popis jednotlivých vedlejších polních cest, které budou navrženy:

NVPC7: Nově navržená vedlejší polní cesta se nachází v severní části k.ú. Cesta navazuje na současnou VPC6. Cílem je zajistit lepší zpřístupnění zemědělských pozemků a umožnit lepší dostupnost a propojení se sousedním k.ú. Cesta bude jednopruhová, zpevněná pomocí mechanicky drceného kameniva a na jedné straně bude navržen odvodňovací příkop a doprovodná zeleň v podobě ovocných stromů, jako je jablonoň obecná (*Malus pumila*) a třešeň ptačí (*Prunus avium*). Šířka cesty bude 4 m a maximální přípustná rychlost 20 km/h. Délka cesty je 616,89 m. Na dvou přehledných místech budou navrženy výhybny, mezi výhybnami je místo křížení s NVPC8. Příčný řez NVPC7 je v příloze č. 4.

NVPC8: Nově navržená vedlejší polní cesta prochází od středu území, od intravilánu, směrem na sever území, skrze zemědělské pozemky. Tato cesta se zde nacházela i v minulosti, což bylo zjištěno při historické analýze cestní sítě. Cílem bylo rozdělit velký půdní blok, který se nachází v severní části k.ú. Tento blok měl rozlohu 18,54 ha. NVPC8 má délku 937,70 m. Cesta bude navržena jako jednopruhová s šířkou 4 m. Cesta se kříží s NVPC7, od tohoto křížení byla navržena na každou stranu jedna výhybna. Návrhová rychlost zde bude 20 km/h. Povrch bude zpevněný z mechanicky drceného kameniva. V jižní části cesty (do místa křížení

s NVPC7) bude navržen odvodňovací příkop a oboustranná doprovodná zeleň jako je hrušeň obecná (*Pyrus communis*) a jabloň obecná (*Malus pumila*). V severní části (od místa křížení s NVPC7 až k severní hranici k.ú.) bude navržena doprovodná liniová zeleň v podobě stromového a keřového patra. Jedná se o buk lesní (*Fagus sylvatica*), bez černý (*Sambucus nigra*) a hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*). Příčný řez NVPC8 je zobrazen v příloze č. 2.

NVPC9: Nově navržená vedlejší polní cesta vychází ze středu území, kde je napojena na VPC2 (RVPC2). Důvodem vzniku bylo lepší propojení krajiny a jednotlivých půdních bloků a zajištění lepší dostupnosti zemědělské techniky. Cesta se směrem na sever kříží s VPC5 a pokračuje severněji, kde končí napojením na NVPC7. Délka je 768,95 m. Cesta bude navržena opět jako zpevněná, jednopruhová s šířkou 4 m a navrhovaná rychlost je 20 km/h. Podél cesty bude navržen odvodňovací jednopruhový příkop a 2 výhybny. V jižní části cesty bude navržena jednopruhová doprovodná zeleň navazující na remízek. Zeleň bude tvořena ze stejných druhů stromů, jako je tvořen remízek, jedná se o břízu bělokorou (*Betula pendula*), trnku obecnou (*Prunus spinosa*) a bez černý (*Sambucus nigra*). Příčný řez NVPC9 je zobrazen v příloze č. 3.

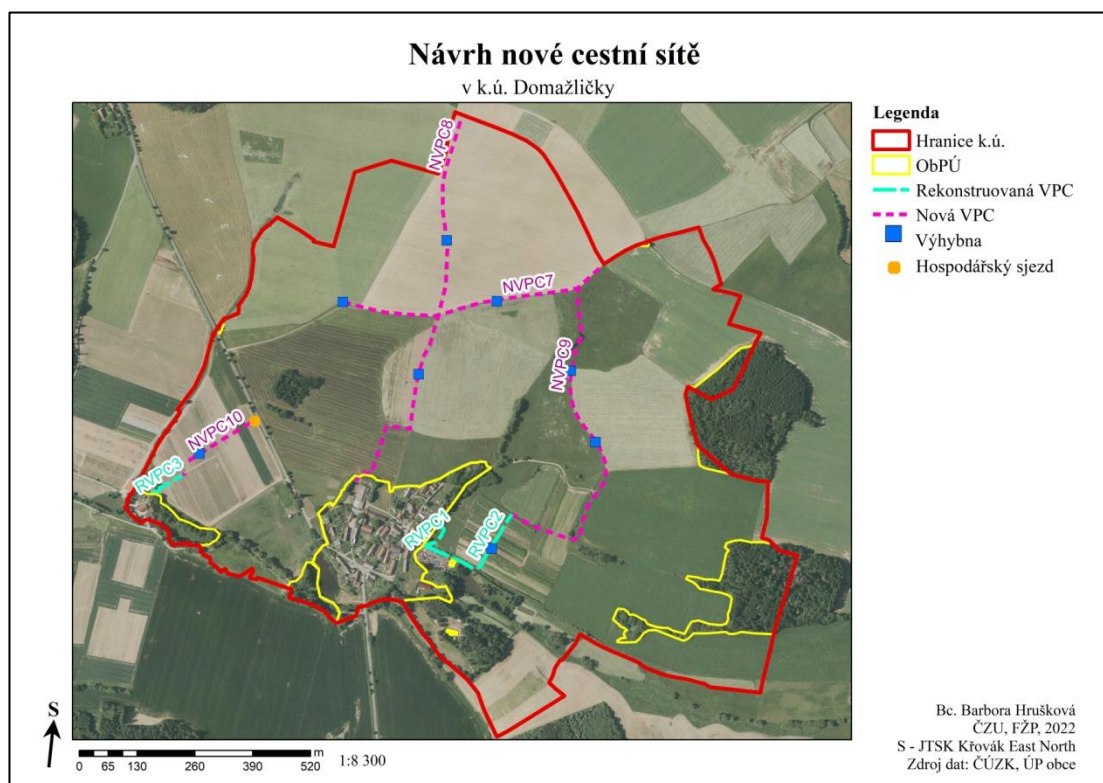
NVPC10: Nově navržená vedlejší polní cesta se nachází v západní části k.ú. v blízkosti mlýna. Cesta se bude napojovat na VPC3 a končit bude křížením s III/19121. V místě křížení s s III/19121 bude navržen hospodářský sjezd. Podél cesty bude navržena jednostranná doprovodná zeleň v podobě ovocných stromů, jako je jabloň obecná (*Malus pumila*) a třešeň ptačí (*Prunus avium*). Dále bude podél cesty odvodňovací příkop a jedna výhybna. Cesta bude jednopruhová se zpevněným povrchem. Délka cesty je 231,83 m, šířka cesty je navržena jako 4 m a navrhovaná rychlost 20 km/h. Příčný řez této cesty je zobrazen v příloze č. 1.

Následující tabulka (tab. č. 10) zobrazuje přehled rekonstruovaných a nově navržených vedlejších polních cest v k.ú. Domažličky.

označení	kategorie	návrhové parametry	délka (m)	povrch
RVPC1	vedlejší polní cesta	P 4/20	91	zpevněný
RVPC2	vedlejší polní cesta	P 4/20	269	zpevněný
RVPC3	vedlejší polní cesta	P 4/20	93	zpevněný
NVPC7	vedlejší polní cesta	P 4/20	616,89	zpevněný
NVPC8	vedlejší polní cesta	P 4/20	937,7	zpevněný
NVPC9	vedlejší polní cesta	P 4/20	738,95	zpevněný
NVPC10	vedlejší polní cesta	P 4/20	231,83	zpevněný

Tab. č. 10 – přehled navržených a rekonstruovaných polních cest (vlastní zpracování)

Následující snímek (obr. č. 66) zobrazuje mapový návrh nové cestní sítě v k.ú. Domažličky.



Obr. č. 66 – mapové zobrazení návrhu nové cestní sítě; vlastní zpracování

7.1.2 Návrh protierozních opatření pro podporu ZPF

Dle erozní analýzy a terénního šetření bylo nalezeno několik míst, které by mohly být ohroženy vodní či větrnou erozí. Zde bude tedy navrženo několik protierozních opatření sloužících k ochraně ZPF (viz obr. č. 67).

Půdy ohrožené vodní erozí se nacházejí spíše v jižní části k.ú., východně od intravilánu. Na této orné půdě bude tedy navrženo několik protierozních opatření,

jelikož hodnota faktoru G, což je dlouhodobá průměrná ztráta půdy, se zde pohybuje v hodnotách 20,1 – 30,0 t.ha⁻¹.rok⁻¹.

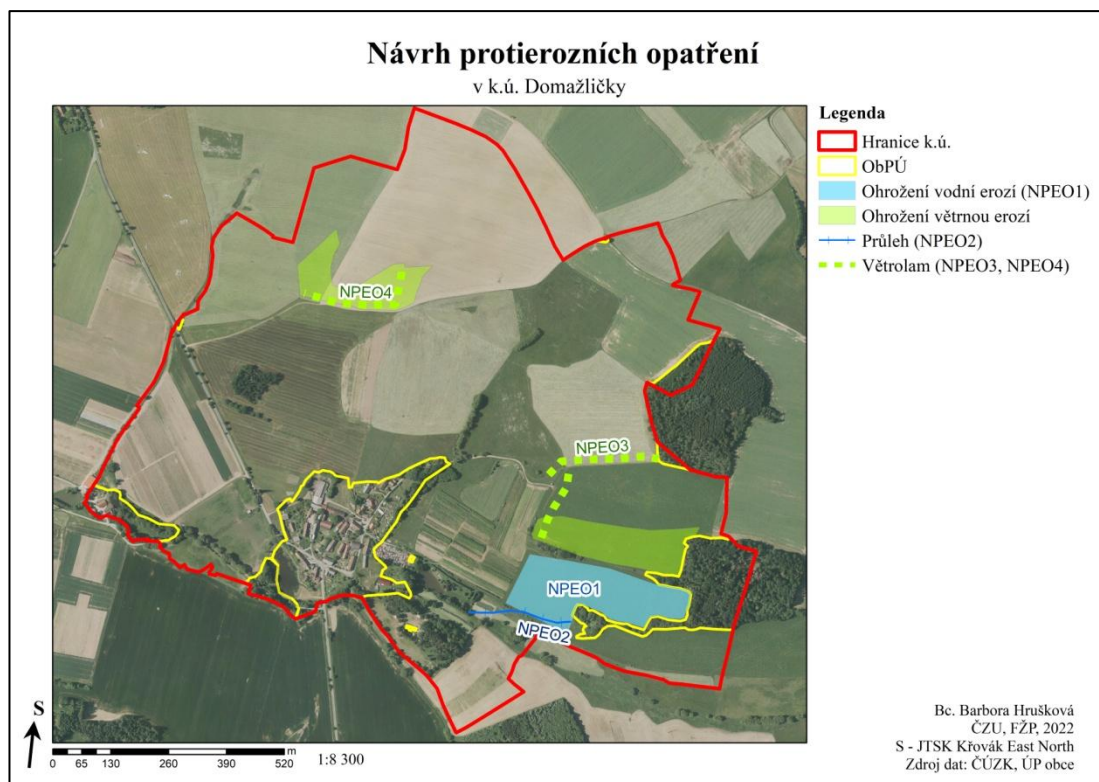
Na ohrožených půdách bude navrženo agrotechnické opatření proti vodní erozi, které slouží ke zlepšování vsakovací schopnosti půdy a ke zvýšení protierozní odolnosti. Konkrétně se bude jednat o vrstevnicové obdělávání, které spočívá v orbě, setí, kultivaci a sklizňové operace pouze ve směru vrstevnic (NPEO1).

Dále bude navrženo technické opatření v podobě svodného průlehu (NPEO2). Vzniklá srážková voda bude odvedena z území přímo do recipientu, kterým je v tomto případě Domažličský potok.

Dle LPIS byly zjištěny v území půdní bloky, které jsou mírně ohroženy větrnou erozí. V těchto místech byla tedy podél nově vybudované cestní sítě (konkrétně v místě křížení NVPC7 a NVPC8, podél cesty VPC5 a jižní části cesty NVPC9) navržena doprovodná zeleň v podobě ovocných stromů a částečně keřového patra (NPEO3, NPEO4). Stromové patro bude sloužit jako úzký poloprodouvavý větrolam, který zajistí snížení rychlosti větru a díky tomu dojde ke snížení erozní ohroženosti na ohrožených pozemcích.

V severní části k.ú. se nacházel největší půdní blok, který měl rozlohu 18,54 ha a byl díky nově navržené cestní síti NVPC8 a větrolamu (NVPC4) rozdělen na 2 menší půdní bloky.

Následující snímek (obr. č. 67) zobrazuje protierozních opatření, která byla navržena v PSZ v k.ú. Domažličky.



Obr. č. 67 – mapové zobrazení návrhu protierozních opatření; vlastní zpracování

7.1.3 Návrh vodohospodářských opatření

V zájmovém území byly z terénního šetření a rozboru současného stavu odhaleny některé menší nedostatky, které se týkají vodohospodářských poměrů.

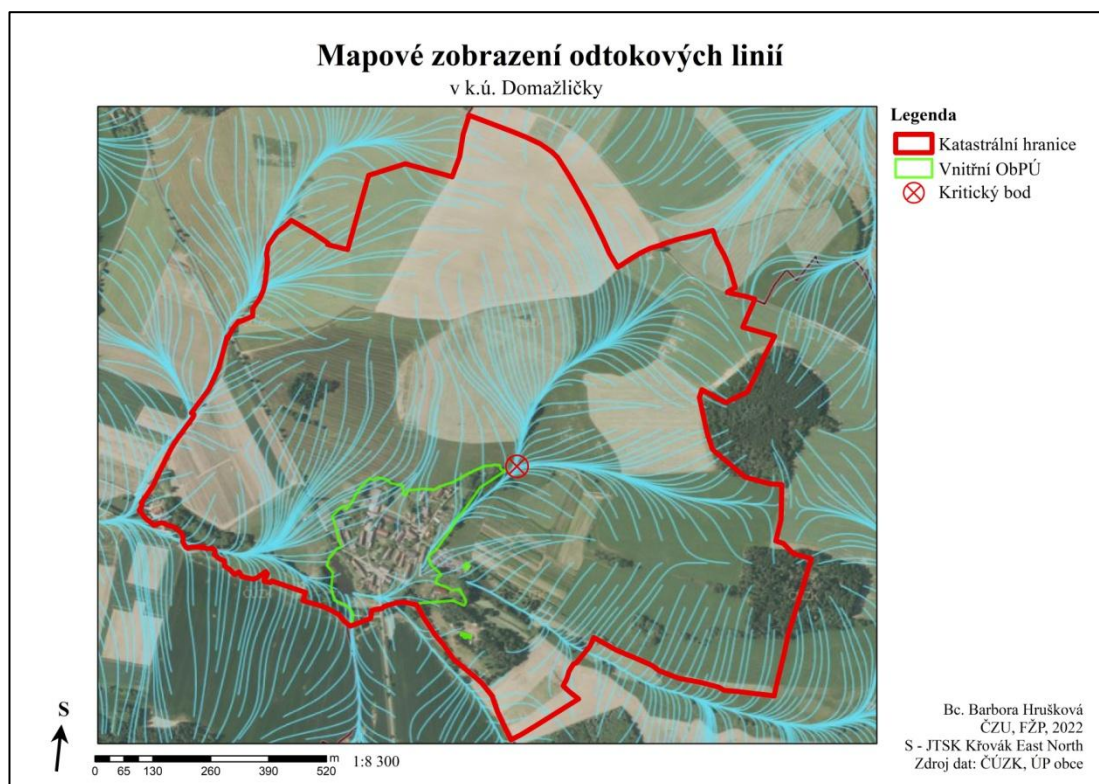
V PSZ budou navrženy u všech nově vzniklých vedlejších polních cest (NVPC7, NVPC8, NVPC9, NVPC10) otevřená odvodňovací zařízení, konkrétně odvodňovací příkopy, které slouží k podélnému odvodnění polních cest a k odvedení povrchové vody, která odtéká z okolních pozemků. Odvodňovací příkop bude také navržen u rekonstruované polní cesty s označením RVPC2. Důvodem vzniku odvodňovacích příkopů je zvýšení protierozní ochrany zemědělských pozemků v území, odvedení srážkových vod a zabránění poškození tělesa polních cest.

Dále dojde k výstavbě nového suchého poldru o rozloze 0,0437 ha, který se bude nacházet v těsné blízkosti intravilánu obce, v blízkosti drobné vodoteče. Poldr bude sloužit k akumulaci vody z vodoteče. Tato vodoteč má velmi špatný technický stav, jelikož místy je koryto zcela zarostlé, zabahněné a voda nemá kam odtékat, proto bude navržena její technická údržba. Údržba bude spočívat ve vyčištění a odbahnění koryta, vyčištění koryta od nežádoucích rostlin a keřů, a tím dojde ke zlepšení průchodnosti toku a ke zlepšení vizuální stránky.

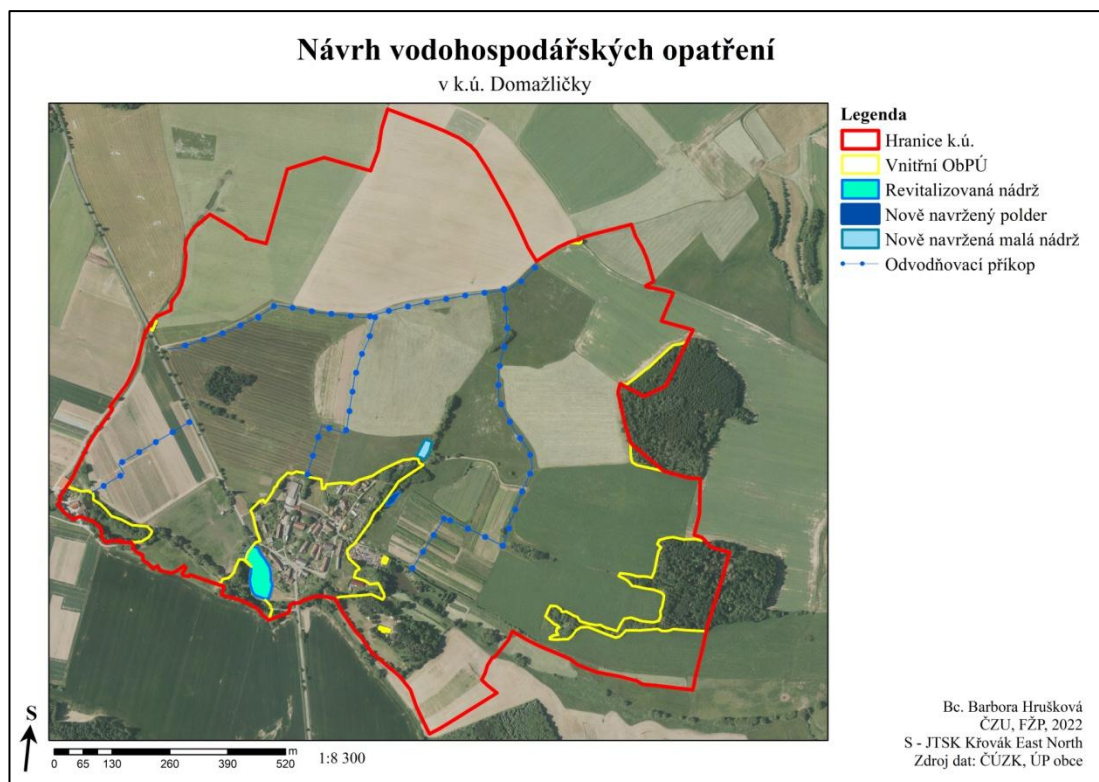
Také bude provedena nutná údržba retenční nádrže s názvem Dolejší rybník, který slouží k protipovodňové ochraně a také jako požární nádrž. Nádrž je napájena z Domažličského potoka. Voda bude kompletně vypuštěna, dojde k odbahnění dna, k odstranění nežádoucích sedimentů, které se nacházejí převážně v nátokové části nádrže, také dojde k odstranění nežádoucích rostlin, kvůli kterým poté vzniká silná eutrofizace vody a voda je poté velmi nekvalitní. Sedimenty budou nadále využity jako hnojivo, které se využije na přilehlé pole.

Posledním navrženým prvkem je malá vodní nádrž, která se bude nacházet na severním cípu hranice intravilánu obce. Důvodem výstavby nádrže je to, že v tomto místě vzniká kritický bod (viz obr. č. 68), jelikož se zde linie soustředěného odtoku dotýkají zastavěného území, tudíž proti směru linie bude navržena malá vodní nádrž, která má protipovodňové (případně i protierozní) účely. Nádrž má rozlohu 0,08 ha.

Obr. č. 69 zobrazuje mapový výstup s návrhem veškerých vodohospodářských opatření v k.ú. Domažličky.



Obr. č. 68 – mapové zobrazení kritického bodu; vlastní zpracování



Obr. č. 69 – mapové zobrazení návrhu vodohospodářských opatření; vlastní zpracování

7.1.4 Návrh opatření k tvorbě a ochraně ŽP

V zájmovém území se nenachází žádné zvláště chráněné území, ať maloplošné či velkoplošné. Na území se rovněž nenachází soustava Natury 2000, do které spadají evropsky významné lokality a ptačí oblasti.

Dle analýzy územního plánu, dostupných mapových podkladů, terénního šetření a vzniklého rozboru současného stavu v zájmovém území bylo zjištěno, že současný stav místního lokálního ÚSES, který je tvořen dvěma biocentry a jedním biokoridorem, by bylo dobré zachovat v takovém stavu, který je v současnosti, jelikož stav je vyhovující a jedná se o funkční prvky. Žádná další biocentra či biokoridory v zájmovém území navržena nebudou.

Jediný vzniklý problém jsou chybějící interakční prvky, jelikož jsou důležitou součástí ÚSES, výrazně podporují funkčnost tohoto systému a vytvářejí podmínky k existenci rostlinných a živočišných společenstev.

Navržené interakční prvky mají charakter liniové výsadby doprovodné zeleně podél cestní sítě (jak u té současné, tak i u nově vzniklé). Liniovými interakčními prvky budou zejména ovocné dřeviny podél cest. Jedná se nejčastěji o jabloň

obecnou (*Malus pumila*), třešeň ptačí (*Prunus avium*) a hrušeň obecnou (*Pyrus communis*). Dále budou zastoupeny dřeviny, jako je javor klen (*Acer pseudoplatanus*), bříza bělokorá (*Betula pendula*), buk lesní (*Fagus sylvatica*) a javor klen (*Acer pseudoplatanus*). Z keřů se jedná o bez černý (*Sambucus nigra*), trnku obecnou (*Prunus spinosa*) a hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*).

Zmíněné dřeviny jsou zobrazeny ve výsadbovém plánu (obr. č. 58), kde jsou k nim přiřazeny jejich náležící zkratky dle Maděry a Zimové (2005):

- BK – Buk lesní;
- BŘ – Bříza bělokorá;
- BZ – Bez černý;
- JB – Jabloň obecná;
- JV – Javor klen;
- HL – Hloh jednosemenný;
- HR – Hrušeň obecná;
- TRN – Trnka obecná;
- TŘ – Třešeň ptačí.

Celkově byly navrženy interakční prvky v délce 2 646 m a celkový počet interakčních prvků je 6 (viz obr. č. 70. a tab. č. 11). Hlavním cílem navržených prvků je zvýšení přírodní rozmanitosti v krajině, zlepšení vzhledu území a zlepšení pohody pro uživatele cestní sítě. Dále interakční prvky významně ovlivňují fungování ekosystémů v krajině, přispívají ke vzniku bohatší a rozmanitější sítě potravních vazeb a jsou součástí ekologické nikdy organismů různých druhů, které jsou zapojeny v potravních řetězcích. Interakční prvek organismům slouží jako potravní základna, nebo také jako místo pro případný úkryt, pro rozmnožování a jako pomoc při orientaci v krajině.

Nově navržený interakční prvek (IP4) u stávající cestní sítě bude navržen podél jižní části silnice III. třídy (III/19121), jelikož v těchto místech liniová doprovodná zeleň chybí. Jedná se o jednostrannou výsadbu alejových stromů do zatravněného pásu. Prvek bude navazovat na současné řídké stromořadí v severní části silnice. Budou zde vysázeny totožné stromy, které se zde již vyskytují. Jedná se o listnaté ovocné stromy, jako je jabloň obecná, hrušeň obecná a také javor klen. Prvek má délku 188,2 m.

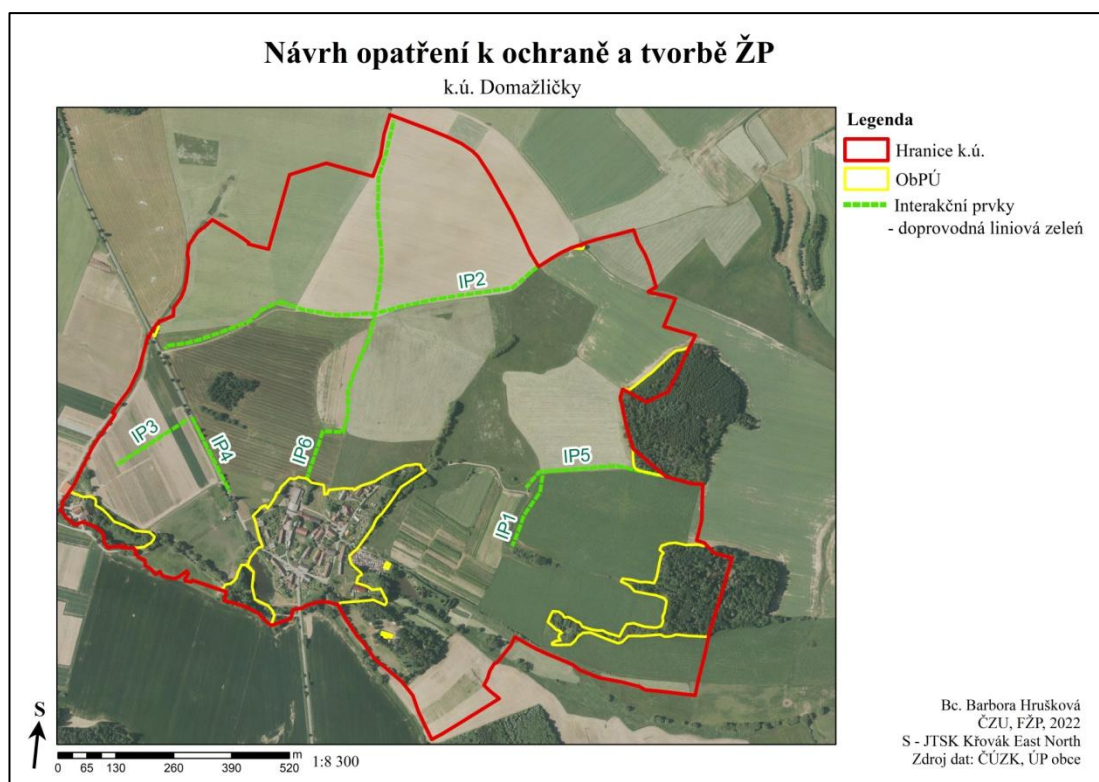
IP1 bude navržen jednostranně do zatravněného pásu podél NVPC9, ale pouze v její jižní části, kde se napojí na stávající remízek a bude končit v místě křížení s VPC5. IP1 bude tvořen ze stejných druhů stromů a keřů, jako je tvořen navazující remízek, jedná se o břízu bělokorou, trnku obecnou a bez černý. IP1 má délku 175 m. V místě křížení s VPC5 bude podél této cesty navržen jako jednostranná doprovodná zeleň nový liniový prvek IP5. IP5 bude vysázen v podobě alejových ovocných stromů do zatravněného pásu. Konkrétně se jedná o jabloň obecnou a třešeň ptačí. IP5 bude končit před LBC2 na hranici k.ú.

Nejdelším liniovým prvkem, který bude navržen je IP2. Tento prvek má délku 894,2 m. Vyskytuje se podél nově navržené NVPC7 a u stávající VPC6. Jedná se o výsadbu jednostranné doprovodné zeleně v podobě ovocných stromů, jako je jabloň obecná a třešeň ptačí, do zatravněného pásu.

Dalším navrženým interakčním prvkem je IP6. Tento prvek bude navržen jako oboustranná alej. Jelikož alej bude vycházet z intravilánu obce, tak bude v této části tvořen z ovocných stromů, jako je jabloň obecná a hrušeň obecná. V severní části území bude prvek sloužit jako poloprodouvací větrolam, jelikož v místě křížení s NVPC7 a IP2 se vyskytuje erozně ohrožený pozemek větrnou erozí. Od tohoto místa budou vysázeny dřeviny a keře, které jsou vhodné jako větrolam. Stromové patro bude tvořit buk lesní a javor klen. Keřové patro bude tvořit hloh jednosemenný a bez černý. Celková délka prvku je 878,4 m.

Poslední interakční prvek je navržen jednostranně podél NVPC10. Jedná se o prvek s označením IP3, který bude tvořen z aleje ovocných stromů, konkrétně jabloně obecné a třešně ptačí. Délka IP3 je 191,5 m

Následující snímek (obr. č. 70) zobrazuje mapový výstup s navrženými opatřeními k ochraně a tvorbě ŽP v podobě šesti interakčních liniových prvků. Dále je zobrazena tabulka (tab. č. 11) s přehledem nově navržených interakčních prvků v zájmovém území.



Obr. č. 70 – mapové zobrazení návrhu opatření k ochraně a tvorbě ŽP; vlastní zpracování

Označení	Typ	Stav	Popis	Délka (m)
IP1	Liniový	Navrhovaný	Výsadba doprovodné liniové zeleně podél NVPC9	175,3
IP2	Liniový	Navrhovaný	Výsadba doprovodné liniové zeleně podél NVPC7	894,2
IP3	Liniový	Navrhovaný	Výsadba doprovodné liniové zeleně podél NVPC10	191,5
IP4	Liniový	Navrhovaný	Výsadba doprovodné liniové zeleně podél III/19121	188,2
IP5	Liniový	Navrhovaný	Výsadba doprovodné liniové zeleně podél VPC5	318,4
IP6	Liniový	Navrhovaný	Výsadba ochranné liniové zeleně sloužící jako větrolam	878,4

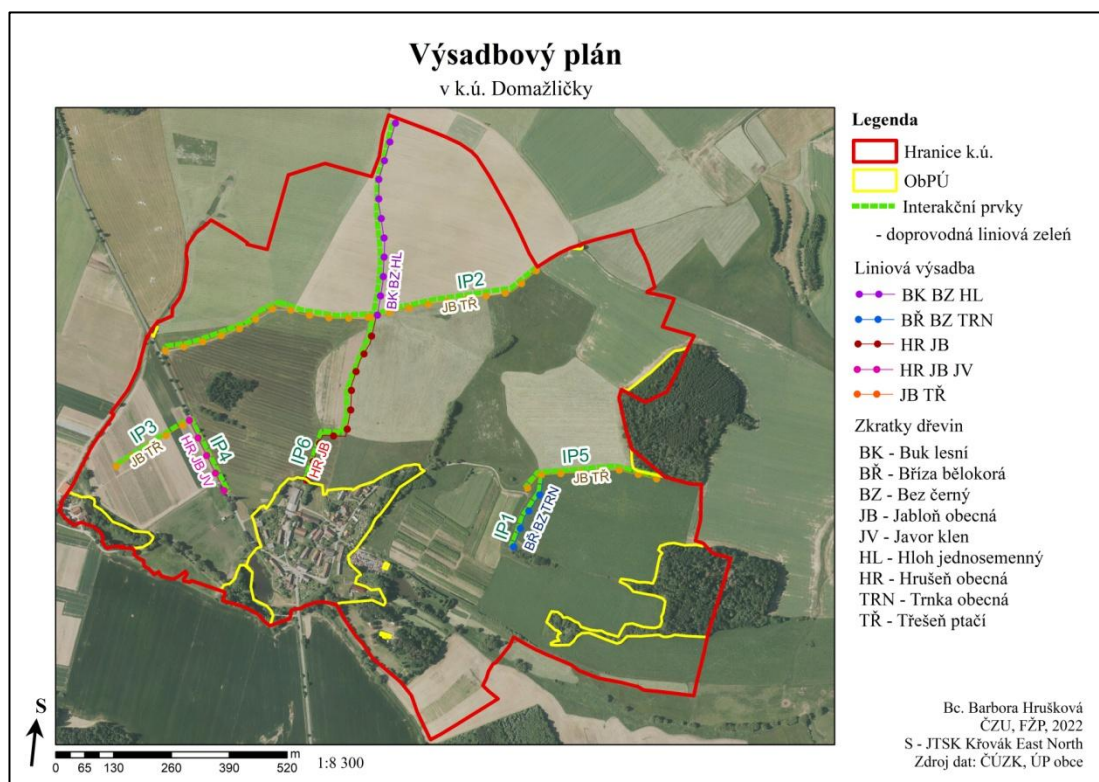
Tab. č. 11 – přehled navržených interakčních prvků; vlastní zpracování

Následující snímek (obr. č. 71) zobrazuje výsadbový plán v k.ú. Domažličky. Interakční prvky mají charakter liniové výsadky, konkrétně se jedná o výsadbu alejových stromů do zatravněného pásu podél přilehlé komunikace.

Interakční prvky budou vysázeny pásově, spon mezi sazenicemi bude menší než mezi řadami. Alejové stromořadí bude vysázeno vždy na vnější stranu určeného pozemku směrem od komunikace, vždy minimálně 2 m od okraje komunikace nebo

3 m od hranice sousedního pozemku. Keře budou vysázeny 3 m od komunikace nebo od hranice pozemku.

Po výsadbě je potřeba počítat s tím, že některé dřeviny mohou přirozeně uhynout, v důsledku nepříznivého působení počasí, zvěře, hlodavců či hmyzu. Je tedy nutné zajistit dočasné celoplošné oplocení pomocí lesnické oplocenky, nebo mimo oplocenku zajistit stromy jednotlivě pomocí tubusů.



Obr. č. 71 – mapové zobrazení výsadbového plánu dřevin; vlastní zpracování

7.1.5 Management a následná péče o navržená opatření

Po realizaci všech navržených prvků bude potřeba zajistit jejich následnou péči, aby prvky řádně fungovaly, plnily svoji funkci a jejich životnost byla co nejdělsí. Péče o prvky bude individuální, trvalá, či pouze dočasná. Veškerou následnou péči o navržené prvky bude realizovat jejich vlastník, kterým je ve většině případů obec Domažličky.

Z hlediska cestní sítě, bude potřeba zajistit běžnou údržbu vozovek a krajnic. Bude zapotřebí průběžně odstraňovat překážky, které by se mohly na cestní síti objevit a způsobit problémy. Dále je zapotřebí udržovat a čistit odvodňovací příkopy, které jsou navrženy u nově vzniklých cest, aby docházelo k odtoku vody, aby příkop nezarůstal břehovými porosty a netvořily se sedimenty. Polní cesty bude především

potřeba kontrolovat v zimních měsících, aby byly případně sjízdné. V letních měsících se bude jednat o pravidelné sekání trávy a náletů, aby cesta nezarůstala a byl umožněn průjezd.

Pozemky, u kterých byl navržen protierozní postup, budou v péči vlastníků nebo nájemníků, kteří půdu využívají. Opatření proti vodní erozi budou zahrnovat cyklické osevní postupy.

U opatření sloužící k ochraně a tvorbě ŽP se následná péče zaměří na vzniklé liniové interakční prvky v podobě doprovodné zeleně, vyskytující se podél nově vzniklých polních cest či u stávající cestní sítě. Tato zeleň spočívá ve vysázení převážně ovocných dřevin a některé prvky jsou doplněny keřovým patrem. Následnou péči o zeleň bude po dobu 3 let od vysázení provádět a financovat PÚř a poté ji zajistí obec. Nově vysázené dřeviny bude potřeba nejdříve zajistit oplocenkou, zajistit ochranu proti škůdcům a odstraňovat pomocí výchovných zásahů nežádoucí buřeň. Zapotřebí bude také provádět probírku, při níž se odstraní neprospívající jedinci a následně bude potřeba provést v linii dosadbu.

7.1.6 Zábór půdy potřebný pro navržené prvky PSZ

Prvky navržené v PSZ pro k.ú. Domažličky zaujímají plochu 78 044 m². V následující tabulce (tab. č. 12) jsou jednotlivá opatření rozdělena a je zde znázorněn zábór potřebné půdy pro jejich realizaci.

Opatření	Zábór půdy (m ²)
Zpřístupnění pozemků	
RVPC1	364
RVPC2	1 076
RVPC3	372
NVPC7	2 467,56
NVPC8	3 750,8
NVPC9	2 955,8
NVPC10	927,32
Protierozní opatření	
NPEO1	42 728
NPEO2	706,2
NPEO3	1 722,7

NPEO4	1 031,8
Vodohospodářská opatření	
Odvodňovací příkop podél VPC6	327,6
Odvodňovací příkop podél RVPC2	222
Odvodňovací příkop podél NVPC7	990
Odvodňovací příkop podél NVPC8	660
Odvodňovací příkop podél NVPC9	1 146,3
Odvodňovací příkop podél NVPC10	443,25
Suchý poldr	437,6
Malá vodní nádrž	837,1
Revitalizace nádrže Dolejší rybník	4 553,4
Ochrana a tvorba ŽP	
IP1	525,9
IP2	2 682,6
IP3	574,5
IP4	564,6
IP5	955,2
IP6	5 270,4
Suma (m²)	78 044,63
Potřebná výměra půdy pro PSZ v ha	7,804

Tab. č. 12 – zábor půdy potřebný pro prvky PSZ; vlastní zpracování

7.1.7 Přehled pozemků dotčených návrhem PSZ

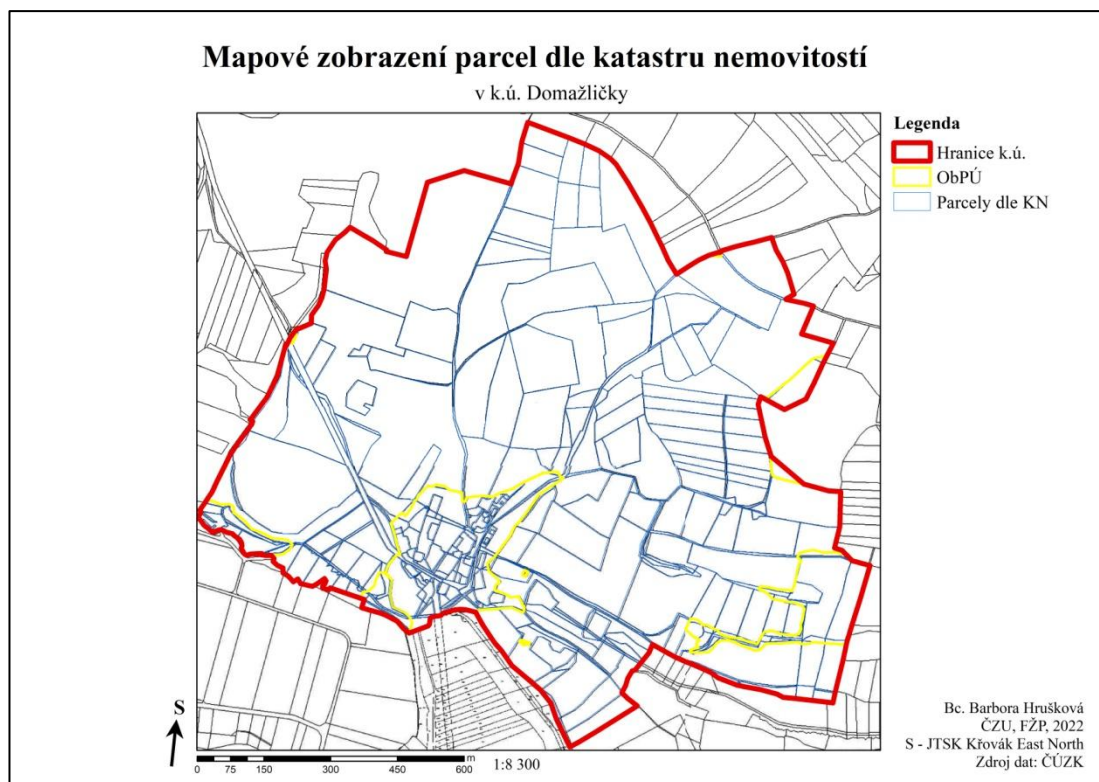
Následující tabulka (tab. č. 13) znázorňuje pozemky a vlastnictví, které budou dotčeny návrhem opatření (zpřístupnění pozemků, protierozní opatření, vodohospodářská opatření, opatření k tvorbě a ochraně ŽP) v PSZ v k.ú. Domažličky.

Poté je zobrazen mapový výstup s hranicí k.ú., ObPÚ a parcelami dle KN (obr. č. 72).

Opatření	Vlastnictví	Dotčené parcely
Zpřístupnění pozemků		
RVPC1	soukromé + obecní	141; 223
RVPC2	soukromé + obecní	135/1; 223
RVPC3	soukromé	48/1; 48/15
NVPC7	soukromé	97/1; 97/6; 108/1; 230/2

NVPC8	soukromé + obecní	65/4; 96; 97/1; 97/6; 100; 101; 102; 103; 105; 106; 231
NVPC9	soukromé + obecní	128; 130/1; 132; 135/1; 135/11; 136; 143/1; 145; 192; 161; 157/5; 158; 230/2
NVPC10	soukromé	48/1; 59/1
Protierozní opatření		
NPEO1	soukromé	135/12; 135/13; 135/14; 135/15; 135/16; 135/18; 135/19
NPEO2	soukromé + obecní	135/12; 135/14; 194/2; 209/2; 209/14; 223
NPEO3	soukromé + obecní	117/9; 117/11; 117/20; 117/21; 135/11; 145; 157/5; 158; 224
NPEO4	soukromé	97/1; 97/6; 80
Vodohospodářská opatření		
Odvodňovací příkop podél VPC6	soukromé + obecní	63/1; 63/1; 65/4; 80
Odvodňovací příkop podél RVPC2	soukromé + obecní	135/1; 223;
Odvodňovací příkop podél NVPC7	soukromé	97/1; 97/6; 108/1; 230/2
Odvodňovací příkop podél NVPC8	soukromé + obecní	65/4; 96; 97/1; 97/6
Odvodňovací příkop podél NVPC9	soukromé + obecní	128; 130/1; 132; 135/1; 135/11; 136; 143/1; 145; 192; 161; 157/5; 158; 230/2
Odvodňovací příkop podél NVPC10	soukromé	48/1; 59/1
Suchý poldr	soukromé	137
Malá vodní nádrž	soukromé	88/1
Revitalizace nádrže Dolejší rybník	obecní	38/1
Ochrana a tvorba ŽP		
IP1	soukromé + obecní	117/9; 135/11; 145; 157/5; 158; 224
IP2	soukromé + obecní	62/1; 63/1; 65/4; 80; 97/1; 108/1; 230/2
IP3	soukromé	48/1; 59/1
IP4	soukromé + obecní	98/6; 108/1; 230/2
IP5	soukromé + obecní	117/9; 117/11; 117/20; 117/21; 135/11; 145
IP6	soukromé	97/6

Tab. č. 13 – přehled pozemků dotčených návrhem prvků PSZ; vlastní zpracování



Obr. č. 72 – mapové zobrazení parcel dle KN; vlastní zpracování

7.2 Výsledný návrh PSZ

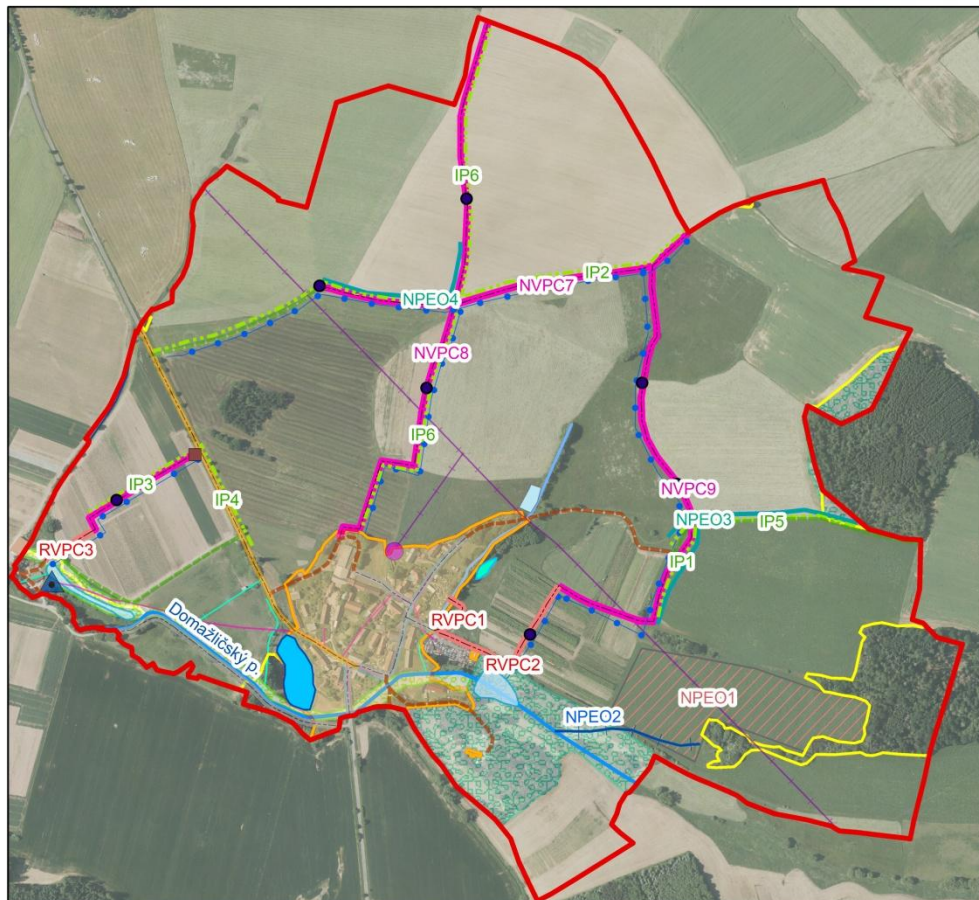
Na následujícím mapovém výstupu (obr. č. 73) je zobrazen výsledný návrh plánu společných zařízení pro k.ú. Domažličky se všemi navrženými prvky.

V rámci návrhu plánu společných zařízení bylo navrženo celkem 26 opatření. Konkrétně se jedná o 7 opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků, 4 protierozní a protipovodňová opatření, 9 vodohospodářských opatření a 6 opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí.

Navržená opatření posílí ekologickou stabilitu, zvýší biodiverzitu a estetickou hodnotu v zájmovém území. Dále dojde ke snížení vodní a větrné eroze, k ochraně zemědělské půdy a k akumulaci vody v krajině.

KoPÚ v k.ú. Domažličky

Návrh plánu společných zařízení



Základní údaje

- Hranice k.ú.
- Vnitřní ObPÚ
- Vnější ObPÚ

Technická infrastruktura

- Telekomunikace
- Elektrické vedení
- Vodovod
- Trafostanice
- ▲ Vodní elektrárna

Protierozní opatření

- Vrstevnicové obdělávání
- Navržený průleh
- Navržený větrolam

Vodohospodářská opatření

- Dráha soustř. odtoku
- Drobná vodoteč
- Hlavní tok
- Vodní nádrž
- Revitalizovaná nádrž
- Nově navržená nádrž
- Nově navržený poldr
- Navržený odvodňovací příkop

Opatření k tvorbě a ochraně ŽP

- Lokální biokoridor
- Lokální biocentrum
- Navržený interakční prvek

Opatření ke zpřístupnění pozemků

- Silnice III. třídy
- Místní komunikace
- Hlavní polní cesta
- Vedlejší polní cesta
- Rekonstruovaná vedlejší polní cesta
- Nově navržená vedlejší polní cesta
- Navržený hospodářský sjezd
- Navržená výhybna

0 70 140 280 420 560 m
1:8 300

Vypracovala: Bc. Barbora Hrušková
 Katastrální území: Domažličky
 Datum zpracování: 03/2022
 S-JTSK Křovák Easth North
 Zdroj dat: ČÚZK, ÚP

Obr. č. 73 – mapové zobrazení PSZ; vlastní zpracování

8. Diskuse

Pozemkové úpravy charakterizují Švehla a Vaňous (1987) jako nástroj, který současně řeší a napravuje škody spojené s vlastnictvím pozemků a totalitním režimem na území ČR, kdy byla situace a stav krajiny v ČR (tehdejšího Československa) katastrofální.

Toto tvrzení potvrzuje Kaulich (2012), který popisuje dobu nesvobody po roce 1948 v Československu jako dobu, kdy docházelo k vytváření velkých půdních bloků, vlastnictví pozemků bylo zcela úplně potlačováno a nebyl projeven žádný citlivý přístup ke krajině. Ale co bylo důvodem? V tuto dobu se krajina bohužel využívala pouze k politickým účelům a environmentální ochrana byla zcela minimální. V současnosti je tomu již jinak. PÚ se zaměřují na požadavky dnešní doby v oblasti ochrany a tvorby zemědělské krajiny, která by měla být stabilní a funkční, což potvrzuje i Sklenička (2003), který uvádí, že příroda a krajina jsou součástí národního bohatství a je nutné jejich ochranu považovat za veřejný zájem. Cílem je udržovat, chránit, ale i vytvářet ekologicky stabilní a trvale produkční krajinu a zajistit ochranu ploch, které doposud nebyly výrazně pozměněny lidskou činností. Právě k tomuto se využívají PÚ.

Tato diplomová práce se zaměřuje na navržení plánu společných zařízení v k.ú. Domažličky. Návrhu předcházela podrobný terénní průzkum probíhající v několika dnech. Během průzkumu byly odhaleny některé nedostatky v území, na které se následně návrh PSZ zaměřuje. Mezi hlavní problémy patří velké půdní bloky v severní části území, s nimi spojené nedostatečné zpřístupnění pozemků, dále nevyhovující technický stav polních cest a mírné ohrožení půdy vodní erozí. Při odhalení zmíněných problémů bylo potvrzeno, že zájmové území se nevymyká trendu v rámci ČR, jelikož se zde potvrdily typické problémy české krajiny, jako je např. uživatelská a vlastnická fragmentace (Sklenička a kol., 2014), vodní a větrná eroze (Holý, 1994) a nevhodné zpřístupnění pozemků (Burian a kol., 2011).

Právě půda je jednou z nejdůležitějších složek pro náš život a životní prostředí, jelikož tvoří společně s atmosférou, hydrosférou a biosférou funkční ekosystém, tudíž by mělo být naší povinností tuto složku chránit. Jak popisuje Badalíková a Hrubý (2006). Zpracování půdy má za úkol vytvořit kvalitní prostředí pro založení nových porostů a tím zajistit vývoj a výnos plodin. S půdou by se mělo hospodařit

tak aby docházelo k co nejmenšímu poškození a degradaci. S tím souvisí fragmentace, konkrétně vlastnická a uživatelská.

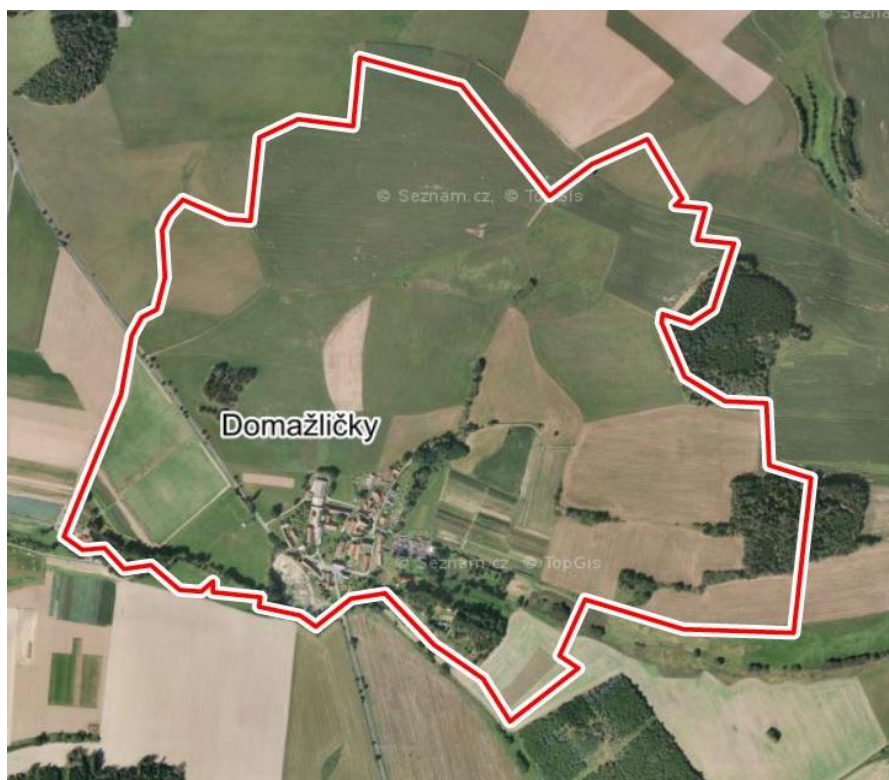
Demetriou (2014) tvrdí, že fragmentace je již dlouhodobým prostorovým problémem krajiny, který brání k racionálnímu rozvoji zemědělství. Konkrétně uživatelská a vlastnická fragmentace je problémem na území ČR a je patrná přímo v k.ú. Domažličky. PÚ se snaží právě vlastnickou fragmentaci řešit, přímo ji omezit, jelikož v ČR je opravdu vysoká. Ale dle Skleničky a kol. (2014) je to problém přetrvávající nejen na území ČR, ale i ve střední Evropě. Demetriou (2016) popisuje, že PÚ jsou vhodným nástrojem pro řešení fragmentace půdy, která brání rozvoji a udržitelnosti v zemědělství.

Problém s velkými půdními bloky na území ČR (dříve Československa) vznikl dle Kozáka (1963) vlivem kolektivizace zemědělství, při které docházelo ke změnám vlastnických vztahů k půdě. Soukromí vlastníci byli vlivem kolektivizace zbaveni své vlastní půdy, která se převedla na družstevní a státní. Problém s velikostí půdních bloků přetrvává již do současnosti.

Na následujících obrázcích je znázorněn rozdíl ve velikosti půdních bloků a uživatelská fragmentace v k.ú. Domažličky. První snímek znázorňuje území z roku 1956 (viz obr. č. 74) a druhý snímek území v současnosti (obr. č. 75).



Obr. č. 74 – ortofotomapa Domažličky z roku 1956, Hrušková podle Geoportal.gov



Obr. č. 75 – ortofotomapa Domažličky současnost, Hrušková podle Mapy.cz

Z historického hlediska, nebylo jediným problémem scelování zemědělských pozemků ve velké bloky, ale dle Vlasáka a Bartoškové (2007) také úbytek polních cest, zánik doprovodné zeleně a remízků, či napřimování vodních toků. Tím docházelo ke snížení ekologické stability. Právě tyto v historii vzniklé problémy v současnosti PÚ řeší (Švehla a Vaňous, 1997; Burian a kol., 2011; Batysta a kol., 2014).

Výše uvedené problémy se týkají i k.ú. Domažličky. Jediným vhodným řešením je návrh PSZ a následná realizace v něm navržených vhodných opatření, díky nimž dojde v zájmovém území k lepší prostupnosti krajiny, snížení erozních účinků a zvýšení ekologické stability. Navržená opatření se vždy navrhují jako soubor na sebe navazujících prvků, které mají polyfunkční charakter (Sklenička a kol., 2014) a vzájemně se doplňují a podporují (Webber, 1999; Burian a kol., 2011). Důležité je vždy realizovat nejlépe všechna navržená opatření, jelikož tato opatření jsou prostorově a funkčně provázána, jak již bylo zmíněno, ale velmi často s realizací nastává problém jak časový, tak především finanční.

PÚ jsou prováděny ve veřejném zájmu, tudíž jsou ve většině případů financovány z veřejných zdrojů (SPÚ, 2022). § 17 zákona č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech, odstavec 1-4 uvádí, že náklady

vzniklé na PÚ jsou hrazeny státem. Dle publikace o PÚ, kterou pravidelně vydává SPÚ pro konkrétní časové období (momentálně 2021–2025) je vždy patrné, jaký předpokládaný objem finančních prostředků je pro realizaci potřebných opatření pro toto období vyčleněno, viz následující snímek (obr. č. 76), který zobrazuje plánované náklady na činnosti PÚ (návrhy, realizace PSZ a další související činnosti) pro časové období 2021–2025. Realizace opatření dle schválených návrhů PSZ předpokládá v letech 2021–2025 investici ve výši cca 10 mld. Kč.

Krajský pozemkový úřad	Plánované finanční prostředky na zpracování návrhů PÚ (mil. Kč)	Plánované finanční prostředky na realizaci opatření PSZ (mil. Kč)	Plánované finanční prostředky celkem
Středočeský kraj a hl. m. Praha	480	1400	1880
Jihočeský kraj	324	1300	1624
Plzeňský kraj	186	900	1086
Karlovarský kraj	94	300	394
Ústecký kraj	240	700	940
Liberecký kraj	138	300	438
Královéhradecký kraj	234	600	834
Pardubický kraj	190	600	790
Kraj Vysočina	232	700	932
Jihomoravský kraj	290	1000	1290
Olomoucký kraj	228	900	1128
Moravskoslezský kraj	186	400	586
Zlínský kraj	178	900	1078
Celkem	3 000	10 000	13 000

Obr. č 76 – plánované náklady na činnosti PÚ (návrhy, realizace PSZ a další související činnosti) pro časové období 2021–2025; zdroj: SPÚ 2021

V současné době bude převážně investováno do opatření, která mají vliv na snížení dopadů klimatických změn v krajině. Jedná se o investování do vodohospodářských, protieročních, protipovodňových a ekologických opatření, která by mohla mít pozitivní vliv na řešení problematiky sucha a povodní. Na toto téma se zaměřuje a reaguje zákon č. 481/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 139/200Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech. Cílem tohoto zákona je umožnit prostřednictvím PÚ uspořádání pozemků tak, aby následně došlo k obnovení ekologické stability v krajině a byla realizována již zmíněná opatření, která budou k obnovení ekologické stability sloužit. Myslím si, že se jedná o správné rozhodnutí, jelikož s problematikou týkající se častějších povodní a sucha se v ČR stále víc a víc potýkáme, což potvrzuje Koncepce na ochranu před následky povodní a sucha na území ČR z roku 2017.

9. Závěr a přínos DP

Pozemkové úpravy jsou komplexní nástroj sloužící k zajištění základních funkcí krajiny a zachování její jedinečnosti a malebnosti. Zaměřují se na kvalitu životního prostředí v krajině, ale také na uspokojení potřeb vlastníků pozemků.

Krajina v České republice již delší dobu podléhá určitým vývojovým změnám a také se potýká s různými problémy, které jsou spojeny s její devastací. Na těchto problémech a změnách se z velké části podílí antropogenní činnost, která zde bohužel nemá z větší části pozitivní vliv. Právě PÚ tyto problémy řeší a napravují, ale v první řadě, se jim snaží zcela předcházet. PÚ krajinu napravují, přetvářejí a snaží se ji udržet v takovém stavu, aby byla schopna poskytovat všechny její potřebné funkce, mezi které patří funkce ekologická, ekonomická a kulturně-sociální.

PÚ také napomáhají v boji s následky klimatických změn. Jak již bylo zmíněno v předešlé kapitole, v současnosti je důležité investovat finanční prostředky do opatření, která mají vliv na snížení dopadů klimatické změny. Jedná se převážně o řešení stále častější problematiky spojené se suchem v krajině, či naopak s povodněmi. Důležité je navrhovat opatření, která budou účinná v současnosti, ale také v budoucnosti, jelikož klimatická změna bude probíhat i nadále. Tudíž bude prioritou, aby se PÚ zaměřovaly více na hydrologická opatření, týkající se akumulace vody v krajině a potřebných závlah.

Důležité je, aby se veškeré informace o PÚ dostaly k co největšímu počtu lidí, jelikož PÚ jsou zahajovány na žádost vlastníků pozemků. Vlastníci pozemků by měli vědět, jaké pro ně mají PÚ výhody a význam, či jaký význam mají pro obec, kde žijí a jak by mohly zajistit a ovlivnit její následný rozvoj.

V současné době se o to, dostat PÚ do co největšího podvědomí lidí, snaží např. SPÚ, který v loňském roce spustil pro veřejnost dostupný geografický portál s názvem Geoportál. Zde si uživatelé mohou vyhledat např. ObPÚ, navržené prvky PSZ, anebo již realizované prvky PSZ. Dále je Geoportál přínosem pro osoby zabývající se zemědělskou činností, jelikož v Geoportálu jsou zobrazeny také informace o BPEJ pro všechna k.ú. v ČR, nebo např. poloha odvodňovacích zařízení na pozemcích. Další snahou SPÚ je seznámit veřejnost s rozsahem a úrovní realizace navrhovaných společných zařízení v PÚ pomocí soutěže s názvem Žít krajinou, která

je pořádána SPÚ ve spolupráci s Českomoravskou komorou pro PÚ a uděluje se zde Cena SPÚ a Cena veřejnosti.

Právě tato diplomová práce se zabývá návrhem společných zařízení. Hlavním přínosem bylo vytvoření návrhu PSZ v k.ú. Domažličky, okres Klatovy. V návrhu byla navržena potřebná opatření sloužící ke zpřístupnění pozemku, protierozní opatření, vodohospodářská opatření a opatření sloužící k tvorbě a ochraně ŽP.

Po konzultaci s pracovníky z pozemkového úřadu v Klatovech, by zřejmě v budoucnosti mohl můj návrh sloužit jako pomocný podklad při tvorbě komplexní pozemkové úpravy v zájmovém území. Díky těmto úpravám by následně došlo ke zlepšení kvality krajiny a ŽP v území. Důležité je, aby zmíněná potřebná opatření byla jednou skutečně přenesena z pouhého papíru a opravdu došlo k jejich realizaci ku prospěchu krajiny.

10. Přehled literatury a použitých zdrojů

Odborné publikace:

1. Alewell Ch., Borrelli P., Meusburger K., Panagos P., 2019: Using the USLE: Chances, challenges and limitations of soil erosion modelling. *International Soil and Water Conservation Research*, 203-225 s.
2. Backhaus N., Eichacher C., Stremlow M., 2007: *Alpenlandschaften, - von der Vorstellung zur Handlung*, Zürich, 136 s.
3. Badalíková B., Hrubý J., 2006: Influence of Minimum Soil Tillage on Development of Soil Structure, *Soil Management for Sustainability, Advances in Geocology*, 38 s.
4. Batysta M. a kol., 2014: *Pozemkové úpravy: Nástroj pro udržitelný rozvoj venkovského prostoru*. SPÚ, Praha, 50 s.
5. Bennett A., Saunders D., 2011: *Habitat fragmentation and landscape change*. Oxford, Oxford University, 88-106 s.
6. Burian Z., Váchal J., Němeček J., Hladík J., 2011: *Pozemkové úpravy*. Consult, Praha, 207 s.
7. Buček, A., Lacina J., 1999): *Geobiocenologie II*. 1. vyd., Mendelova zemědělská a lesnická universita, Brno. 240 s.
8. Cablík J. et Jůva K., 1963: *Protierozní ochrana půdy*. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 324 s.
9. Crecente R., Alvarez C., Fra U., 2002: Economic, social and environmental impact of land consolidation in Galicia, *Land Use Policy*, 19 s.
10. Demetriou D., 2014: *Land Consolidation*, University of Leeds, 66 s,
11. Demetriou D., 2016: The assessment of land valuation in land consolidation schemes: The need for a new land valuation Framework, *Land Use Policy*, 54 s.
12. Dufková J., 2007: *Krajinné inženýrství*. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno, 204 s.
13. Fialová E., 2016: *Územní plánování: od územně plánovacích podkladů po územní rozhodování*. Informační centrum ČKAIT, s.r.o, Praha, 84 s.
14. Forman R. T. T., Godron M., 1986: *Landscape Ecology*. John Wile and Sons Ltd., New york, 619 s.
15. Holý M., 1978: *Protierozní ochrana*. Nakladatelství tech. lit., Praha, 233 s.

16. Holý M., 1994: Eroze a životní prostředí. ČVUT, Praha, 383 s.
17. Janeček M., 2002: Ochrana nezemědělské půdy před erozí. In Česká společnost krajinných inženýrů: Trvale udržitelný rozvoj české krajiny. LDF MZLU, Brno. 49–53.
18. Kaulich K., 2012: Komplexní pozemkové úpravy jako nástroj k vytváření ÚSES. Agentura ochrana přírody a krajiny ČR, Praha
19. Kosejk J., Petříček V., Klpště J., Franková L., 2009: Realizace skladebných částic územních systémů ekologické stability (ÚSES). Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 16 s.
20. Kyselka I., Chroboczková M., Navrátilová A., Tušer J., 2015: Koordinace územních plánů a pozemkových úprav. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, Brno, 37 s.
21. Lipský Z., 2000: Sledování změn v kulturní krajině. Lesnická práce, Kostelec nad Černými lesy, 71 s.
22. Lokoč R., Ulčák Z., 2009: Percepce krajinných prvků zemědělci. In: Klvaleč P. a kol.: Člověk, krajina, krajinný ráz. Masarykova univerzita, Brno. 61–69.
23. Li H. W., Li J. L., 1996: Fish community composition. In: Hauer F. R., Lamberti G.A. (Eds.) Stream Ecology., Academic Press, San Diego, 391-408 s.
24. Löw J., Culek M., Hartl P., Novák J., 2006: Typy krajinného rázu České republiky. Konference ochrana krajinného rázu, Praha, 169 s.
25. Maier K., 2000: Územní plánování. ČVUT, Praha, 85 s.
26. Maximillian J., Brusseau M. L., Glenn E. P., Matthias A. D., 2019: Pollution and Environmental Perturbations in the Global System. In: Maximillian J., eds.: Environmental and Pollution Science. Academic Press. 457-476 s.
27. Mazín A. V., 2014: Pozemkové úpravy v kulturní krajině. Západočeská univerzita, Plzeň, 241 s.
28. Němeček J., 1975: Pozemkové úpravy. Vydavatelství ČVUT, Praha, 300 s.
29. Parysow P., Wang G., Gertner G., Anderson A., 2001: Assessing uncertainty of erodibility factor in national cooperative soil surveys: A case study at Fort Hood. Journal of Soil and Water Conservation, Texas. 207-211 s.
30. Ritsema C. J., van Lynden G. W. J., Jetten V. G. and de Jong S. M., 2005: Factors and Processes Affecting Degradation of Soils. In Degradation. The Netherlands: Elsevier Ltd., 370–377 s.

31. Robinson A. R., 1977: Relationship between soil erosion and sediment delivery in erosion and solid matter transport in inland waters symposium, Inte-national Association of Hydrological Sciences 122: 159-164
32. Rowlands L., 2019: Erosion and Sediment Control – WSUD During the Construction Phase of Land Development. In: Sharma A. K., Gardner T., Begbie D.: Approaches to Water Sensitive Urban Design. Elsevier, Amsterdam.,163-176 s.
33. Rybársky I., Švehla F., Geissé E., 1991: Pozemkové úpravy. Alfa, Bratislava, 357 s. SLOVENŠTINA
34. Říha J., 2005: Riziková analýza záplavových území. Akademické nakladatelství CERM., Brno, 286 s.
35. Sklenička P., 2003: Základy krajinného plánování. Naděžda Skleničková, Praha. 321 s.
36. Sklenička P., Janovská V., Šálek M., Vlasák J. a Molnarová K., 2014: The Farmland Rental Paradox: Extreme land ownership fragmentation as a new form of land degradation. In: Land Use Policy, 38:587-593.
37. Státníková P., 2012: Povodně a záplavy. Paseka, Praha a Litomyšl, 189 s.
38. Šarapatka B., 2014: Pedologie a ochrana půdy. Univerzita Palackého, Olomouc, 232 s.
39. Šálek M., Hrabiš F., 2015: Obecná ekologie. Česká zemědělská univerzita, Praha, 146 s.
40. Švehla F., Vaňous M., 1986: Pozemkové úpravy: práce projekční. Ediční středisko ČVUT, Praha, 146 s.
41. Švehla F., Vaňous M., 1987: Pozemkové úpravy: úvodní část. Ediční středisko ČVUT, Praha, 120 s.
42. Švehla F., Vaňous M., 1991: Organizace a ochrana půdního fondu. Ediční středisko ČVUT, Praha, 143 s.
43. Švehla F., Vaňous M., 1997: Pozemkové úpravy. ČVUT, Praha, 146 s.
44. Vlasák J., Bartošková K., 2007: Pozemkové úpravy. Nakladatelství ČVUT, Praha, 168 s.
45. Weber M., 1999: Postupy krajinné plánování a KPÚ: Voda v krajině a pozemkové úpravy. Oblastní sdružení vodohospodářů ČR, Kutná hora, 92 s.

46. Weber M., 2002: Krajinné plánování jako mezioborová tvůrčí disciplína. In Česká společnost krajinných inženýrů: Trvale udržitelný rozvoj české krajiny. LDF MZLU, Brno. 14–19.
47. Wischmeier W., Smith D., 1978: Predicting Rainfall Erosion Losses: A Guide to Conservation Planning. Science, US Department of Agriculture Handbook, Washington DC. 58 s.
48. Zajoncová D., 2009: Krajinový ráz a ochrana domoviny. In: Klvač P. a kol.: Člověk, krajina, krajinový ráz. Masarykova univerzita, Brno. 29–33
49. Zlatník A., 1976: Přehled skupin typů geobiocénů původně lesních a křovinných. Zprávy Geografického ústavu ČSAV, Brno, č. 3-4: 55–64.
50. Žák L., 1947: Obytná krajina. Spolek výtvarných umělců Mánes, Praha, 213 s.

Legislativní zdroje:

1. ČSN 73 6109: Projektování polních cest. Česká agentura pro standardizaci, Praha, 2013. 36 s.
2. ČSN 75 4500, 1996: Protierozní ochrana zemědělské půdy. Český normalizační institut, Praha, 16 s.
3. Vyhláška č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav
4. Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, v platném znění
5. Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.
6. Zákon č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, v platné znění.
7. Zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, v znění pozdějších předpisů.

Internetové zdroje:

1. AOPK ČR, ©2019: ÚSES (online) [cit. 2021.06.10.], dostupné z: <<https://www.ochranaprirody.cz/obecna-ochrana-prirody-a-krajiny/uses>>.
2. Oficiální stránka obce Bolesíny, ©2021: Domažličky (online) [cit. 2021.13.09.], dostupné z: <<https://www.bolesiny.cz/obec-1/informace-obci/casti-obce/domazlicky/>>.

3. Mlýn Podhora, ©2009-2021: Mlýn podhora – o nás (online) [cit. 2021.17.09.], dostupné z: <http://www.mlynpodhora.cz/>.

Ostatní (projekty, metodické návody, příručky, brožury, manuály):

1. Maděra P., Zimová E., 2005: Metodické postupy projektování lokálního ÚSES. Ústav lesnické botaniky, dendrologie a typologie LDF MZLU v Brně a Löw a spol., Brno. 277 s.
2. Ministerstvo zemědělství ve spolupráci s Výzkumným ústavem meliorací a ochrany půdy, 2015: Pozemkové úpravy “krok za krokem”. Mze, Praha, 20 s.
3. SPÚ, 2019: Technický standard dokumentace plánu společných zařízení v pozemkových úpravách. SPÚ, Praha, 61 s.
4. SPÚ, 2021: Koncepce pozemkových úprav na období let 2021–2025. SPÚ, Praha, 2021, 72 s.
5. SPÚ, 2022: Metodický návod k provádění pozemkových úprav. SPÚ, Praha, 133 s.

11. Seznam obrázků a tabulek

Seznam obrázků:

Obr. č. 1 – zobrazení k.ú. Domažličky na mapě ČR (Hrušková podle Mapy.cz, 2021)

Obr. č. 2 – geomorfologická mapa umístění k.ú. Domažličky (Hrušková podle ČÚZK, 2021)

Obr. č. 3 – geologická mapa podloží pro k.ú. Domažličky (Hrušková podle ČGS, 2021)

Obr. č. 4 – statistické údaje o k.ú. Domažličky ze dne 10. 10. 2021 (ČÚZK, 2021)

Obr. č. 5 – zastoupení půdních typů (Hrušková podle VÚMOP, 2021)

Obr. č. 6 – BPEJ V k.ú. Domažličky (Hrušková podle VÚMOP, 2021)

Obr. č. 7 – umístění 5. klimatického regionu (VÚMOP, 2021)

Obr. č. 8 – charakteristika 5. klimatického regionu (VÚMOP, 2021)

Obr. č. 9 – mapové zobrazení ObPÚ; vlastní zpracování dne 3. 9. 2021

Obr. č. 10 – zobrazení pozemků řešených, neřešených a mimo ObPÚ; vlastní zpracování dne 3. 9. 2021

Obr. č. 11 – mapové zobrazení II. vojenského mapování – cestní síť, vlastní zpracování dne 5. 9. 2021

Obr. č. 12 – mapové zobrazení III. vojenského mapování – cestní síť, vlastní zpracování dne 5. 9. 2021

Obr. č. 13 – cestní síť z 50. let 20. století (1956), vlastní zpracování dne 5. 9. 2021

Obr. č. 14 – historická cestní síť, vlastní zpracování dne 5. 9. 2021

Obr. č. 15 – mapové zobrazení současného stavu cestní sítě; vlastní zpracování dne 13. 9. 2021

Obr. č. 16 – silnice III/19121; vlastní foto dne 17. 9. 2021

Obr. č. 17 – místní komunikace; vlastní foto dne 17. 9. 2021

Obr. č. 18 – hlavní polní cesta 1; vlastní foto dne 17. 9. 2021

Obr. č. 19 – hlavní polní cesta 2; vlastní foto dne 17. 9. 2021

Obr. č. 20 – mostek a propustek u hlavní polní cesty 2; vlastní foto dne 17. 9. 2021

Obr. č. 21 – hlavní polní cesta 3; vlastní foto dne 17. 9. 2021

Obr. č. 22 – napojení místní komunikace a hlavní polní cesty 3; vlastní foto dne 17. 9. 2021

Obr. č. 23 – hlavní polní cesta 4; vlastní foto dne 17. 9. 2021

Obr. č. 24 – napojení místní komunikace a hlavní polní cesty 4; vlastní foto dne 17. 9. 2021

Obr. č. 25 – vedlejší polní cesta 1; vlastní foto dne 17. 9. 2021

Obr. č. 26 – vedlejší polní cesta 2; vlastní foto dne 17. 9. 2021

Obr. č. 27 – vedlejší polní cesta 3; vlastní foto dne 17. 9. 2021

Obr. č. 28 – vedlejší polní cesta 4; vlastní foto dne 17. 9. 2021

Obr. č. 29 – vedlejší polní cesta 5; vlastní foto dne 17. 9. 2021

Obr. č. 30 – vedlejší polní cesta 6; vlastní foto dne 17. 9. 2021

Obr. č. 31 – mapové zobrazení faktoru dlouhodobé průměrné ztráty půdy dle VÚMOP; vlastní zpracování dne 18. 9. 2021

Obr. č. 32 – mapové zobrazení faktoru ochranného vlivu vegetačního pokryvu dle VÚMOP; vlastní zpracování dne 18. 9. 2021

Obr. č. 33 – mapové zobrazení faktoru délky a sklonu svahu dle VÚMOP; vlastní zpracování dne 18. 9. 2021

Obr. č. 34 – mapové zobrazení řešeného území Domažličky; vlastní zpracování dne 28. 03. 2022

Obr. č. 35 – mapové zobrazení DMT v území Domažličky; vlastní zpracování dne 28. 03. 2022

Obr. č. 36 – mapové zobrazení svažitosti v území Domažličky; vlastní zpracování dne 28. 03. 2022

Obr. č. 37 – mapové zobrazení směru odtoků vody v území Domažličky; vlastní zpracování dne 28. 03. 2022

- Obr. č. 38 – mapové zobrazení akumulace odtoku v území Domažličky; vlastní zpracování dne 28. 03. 2022
- Obr. č. 39 – mapové zobrazení LS faktoru v území Domažličky; vlastní zpracování dne 28. 03. 2022
- Obr. č. 40 – mapové zobrazení K faktoru v území Domažličky; vlastní zpracování dne 28. 03. 2022
- Obr. č. 41 – 5. Klimatický region v území Domažličky; vlastní zpracování dne 28. 03. 2022
- Obr. č. 42 – C faktor v území Domažličky; vlastní zpracování dne 28. 03. 2022
- Obr. č. 43 – maximální přípustná ztráta půdy v území Domažličky; vlastní zpracování dne 28. 03. 2022
- Obr. č. 44 – průměrná ztráta půdy na pixel v území Domažličky; vlastní zpracování dne 28. 03. 2022
- Obr. č. 45 – průměrná ztráta půdy na pozemek v území Domažličky; vlastní zpracování dne 28. 03. 2022
- Obr. č. 46 – ohrožené lokality vodní erozí v území Domažličky; vlastní zpracování dne 28. 03. 2022
- Obr. č. 47 – mapové zobrazení ohroženosti větrnou erozí dle LPIS, vlastní zpracování dne 18. 9. 2021
- Obr. č. 48 – Domažličský potok; vlastní foto dne 28. 9. 2021
- Obr. č. 49 – drobná vodoteč se špatným technickým stavem; vlastní foto dne 28. 9. 2021
- Obr. č. 50 – Domažličský potok v blízkosti rybníka pod Ohradkou; vlastní foto dne 28. 9. 2021
- Obr. č. 51 – Domažličský potok podél místní komunikace v lokálním biokoridoru; vlastní foto dne 28. 9. 2021
- Obr. č. 52 – Dolejší rybník; vlastní foto dne 28. 9. 2021
- Obr. č. 53 – Dolejší rybník; vlastní foto dne 28. 9. 2021
- Obr. č. 54 – Mlýn Podhora; vlastní foto dne 17. 9. 2021

Obr. č. 55 – Rybník pod Ohradkou; vlastní foto dne 28. 9. 2021

Obr. č. 56 – Rybník pod Ohradkou; vlastní foto dne 28. 9. 2021

Obr. č. 57 – mapové zobrazení hydrologických poměrů; vlastní zpracování dne 30. 9. 2021

Obr. č. 58 – mapové zobrazení lokálních prvků ÚSES; vlastní zpracování dne 30. 9. 2021

Obr. č. 59 – pohled z místní komunikace na LBC1; vlastní foto dne 28. 9. 2021

Obr. č. 60 – pohled na pastviny v LBC1; vlastní foto dne 2. 10. 2021

Obr. č. 61 – rybník pod Ohradkou v LBC1; vlastní foto dne 2. 10. 2021

Obr. č. 62 – LBC2; vlastní foto dne 28. 9. 2021

Obr. č. 63 – lokální biokoridor; vlastní foto dne 2. 10. 2021

Obr. č. 64 – lokální biokoridor; vlastní foto dne 2. 10. 2021

Obr. č. 65 – mapové zobrazení rozboru současného stavu; vlastní zpracování

Obr. č. 66 – mapové zobrazení návrhu nové cestní sítě; vlastní zpracování

Obr. č. 67 – mapové zobrazení návrhu protierozních opatření; vlastní zpracování

Obr. č. 68 – mapové zobrazení kritického bodu; vlastní zpracování

Obr. č. 69 – mapové zobrazení návrhu vodohospodářských opatření; vlastní zpracování

Obr. č. 70 – mapové zobrazení návrhu opatření k ochraně a tvorbě ŽP; vlastní zpracování

Obr. č. 71 – mapové zobrazení výsadbového plánu dřevin; vlastní zpracování

Obr. č. 72 – mapové zobrazení parcel dle KN; vlastní zpracování

Obr. č. 73 – mapové zobrazení PSZ; vlastní zpracování

Obr. č. 74 – ortofotomapa Domažličky z roku 1956, Hrušková podle Geoportal.gov

Obr. č. 75 – ortofotomapa Domažličky současnost, Hrušková podle Mapy.cz

Obr. č. 76 – plánované náklady na činnosti PÚ (návrhy, realizace PSZ a další související činnosti) pro časové období 2021–2025; zdroj: SPÚ 2021

Seznam tabulek:

Tab. č. 1: Opatření proti vodní erozi dle ČSN 74 4500

Tab. č. 2: Opatření proti větrné erozi dle ČSN 74 4500

Tab. č. 3 – doporučené návrhové kategorie polních cest (zdroj: ČSN 73 6109)

Tab. č. 4 – minimální prostorové parametry biocenter (Kosejk a kol., 2009)

Tab. č. 5 – minimální prostorové parametry biokoridorů (Kosejk a kol., 2009)

Tab. č. 6 – kritéria průchodnosti krajiny (Mazín; 2014)

Tab. č. 7 – přehledný popis cestní sítě (vlastní zpracování)

Tab. č. 8 – přehled prvků ÚSES (vlastní zpracování)

Tab. č. 9 – doporučené návrhové kategorie polních cest (zdroj: ČSN 73 6109)

Tab. č. 10 – přehled navržených a rekonstruovaných polních cest (vlastní zpracování)

Tab. č. 11 – přehled navržených interakčních prvků; vlastní zpracování

Tab. č. 12 – zábor půdy potřebný pro prvky PSZ; vlastní zpracování

Tab. č. 13 – přehled pozemků dotčených návrhem prvků PSZ; vlastní zpracování

12. Přílohy

Seznam příloh:

Příloha č. 1 – příčný řez NVPC10 (vlastní zpracování)

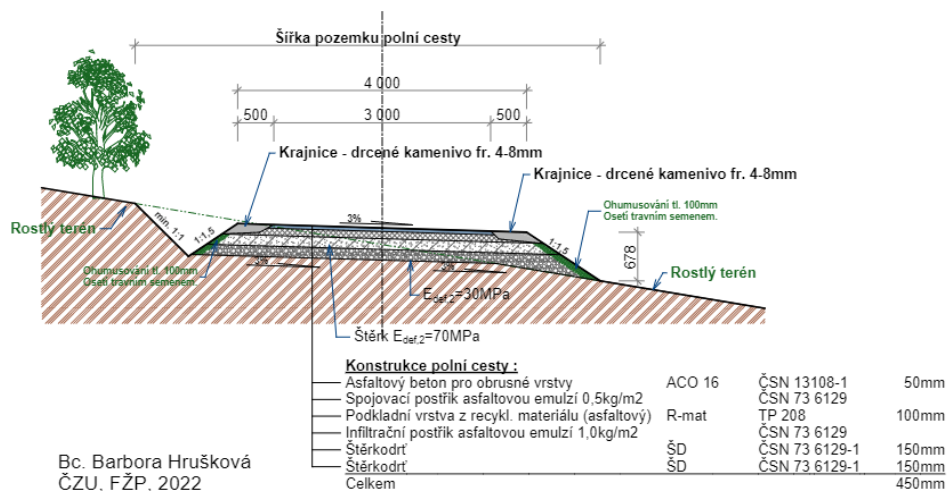
Příloha č. 2 – příčný řez NVPC8 (vlastní zpracování)

Příloha č. 3 – příčný řez NVPC9 (vlastní zpracování)

Příloha č. 4 – příčný řez NVPC7 (vlastní zpracování)

Řez 1-1' - mírný svah - zářez ve svahu - k.ú. Domažličky

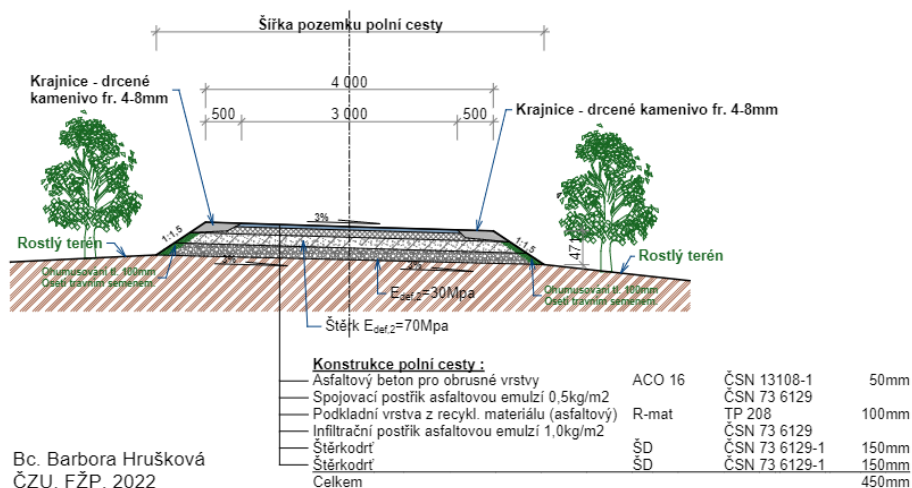
NVPC 10 - polní cesta - vedlejší - jednopruhá P 4,0/20



Příloha č. 1 – příčný řez NVPC10 (vlastní zpracování)

Řez 2-2' - cesta na rostlém terénu - k.ú. Domažličky

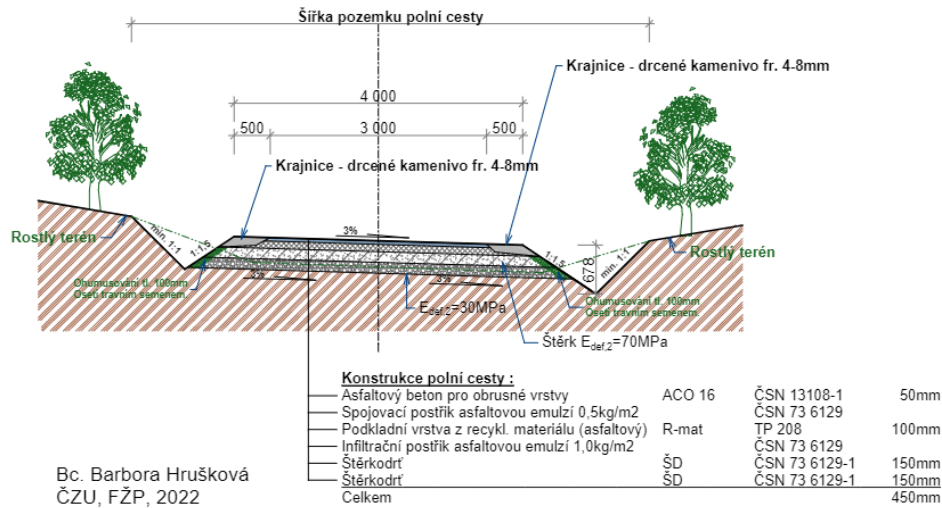
NVPC 8 - polní cesta - vedlejší - jednopruhá P 4,0/20



Příloha č. 2 – příčný řez NVPC8 (vlastní zpracování)

Řez 3-3' - tzv. úvozová cesta - k.ú. Domažličky

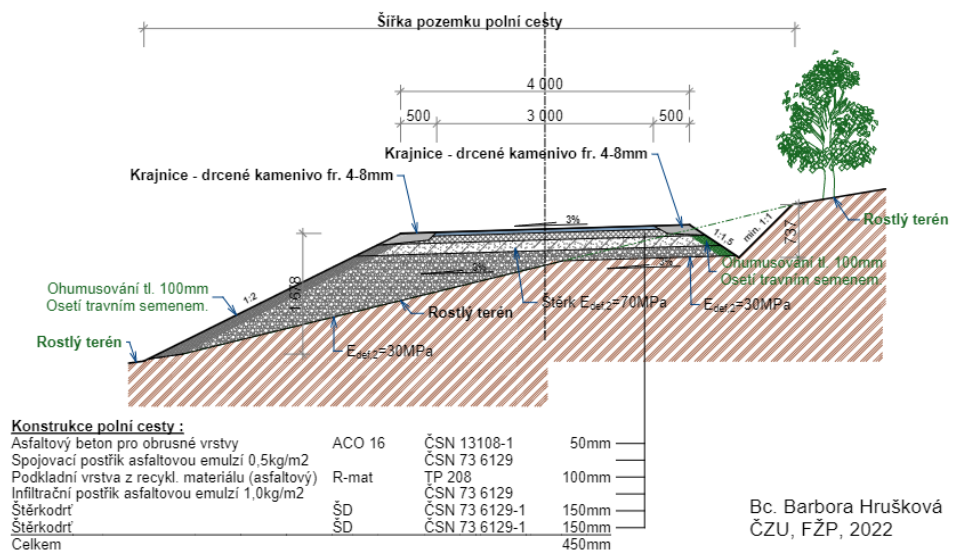
NVPC 9 - polní cesta - vedlejší - jednopruhová P 4,0/20



Příloha č. 3 – příčný řez NVPC9 (vlastní zpracování)

Řez 4-4' - velký svah - zářez ve svahu - k.ú. Domažličky

NVPC 7 - polní cesta - vedlejší - jednopruhová P 4,0/20



Příloha č. 4 – příčný řez NVPC7 (vlastní zpracování)