

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

KATEDRA BIOTECHNICKÝCH ÚPRAV KRAJINY



**NÁVRH PLÁNU SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ
V K. Ú. SLATINA U HORAŽĎOVIC**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

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

Vypracoval: Karel Jedlička

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Karel Jedlička

Krajinné a pozemkové úpravy

Název práce

Návrh plánu společných zařízení v k.ú. Slatina u Horažďovic (Plzeňský kraj)

Název anglicky

Plan of common facilities in the Slatina by Horažďovice study area (Pilsen region)

Cíle práce

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

Metodika

Zadaná práce bude mít charakter studie. Autor zpracuje podrobnou literární rešerši k danému tématu. Návrhu bude předcházet podrobná analýza území vycházející z dostupných písemných i mapových podkladů a terénního šetření. Návrh bude klást důraz na nalezení řešení daných problémů, protierozní ochranu, zlepšení vodního režimu v krajině, zlepšení její prostupnosti, zvýšení ekologické stability a zefektivnění jejího využívání. Metodický postup bude v souladu s platnými právními předpisy a závaznou metodikou pro komplexní pozemkové úpravy.

Plán společných zařízení bude zpracován tak, aby obsahoval přehled všech navržených společných zařízení včetně změn druhů pozemků. Plán bude rovněž obsahovat přehled výměry půdy, kterou bude nutno vyčlenit k provedení společných zařízení, a dále přehled pozemků a jejich výměry, které budou k dispozici pro společná zařízení, s rozdělením na pozemky ve vlastnictví státu, obce, popřípadě pozemky jiných vlastníků.

Získaná data budou zpracována v geografickém informačním systému. Výsledky budou zpracovány v textové a grafické podobě a doplněny fotodokumentací.

Doporučený rozsah práce

min. 40 stran textu

Klíčová slova

komplexní pozemkové úpravy, plán společných zařízení, územní systém ekologické stability

Doporučené zdroje informací

- DOLEŽAL, P., DOUBRAVA, D., MARCIÁN, F., MARTÉNEK, J., PAPOUŠEK, J. et SKŘÍTECKÝ, L., 2010: Technický standard plánu společných zařízení v pozemkových úpravách. MZe – ÚPÚ, Praha.
- DOLEŽAL, P., PAVLÍK, M., STŘÍTECKÝ, L., DUMBROVSKÝ, M., MARTÉNEK, J., 2010: Metodický návod k provádění pozemkových úprav. MZe – ÚPÚ, Praha.
- 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.
- Metodické pokyny pro zpracování diplomové práce na FŽP
- SKLENIČKA, P., 2003: Základy krajinného plánování. Nakladatelství N. Skleničková, Praha.
- vědecké časopisy
- VLASÁK J., BARTOŠKOVÁ K., 2007: Pozemkové úpravy. ČVUT, Praha: 168 s.
- 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 a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů

Předběžný termín obhajoby

2016/17 LS – FŽP

Vedoucí práce

Ing. Blanka Kottová, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra biotechnických úprav krajiny

Elektronicky schváleno dne 16. 3. 2017

prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 17. 3. 2017

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 18. 04. 2017

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci na téma „Návrh plánu společných zařízení v katastrálním území Slatina u Horažďovic“ jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne:

Podpis:

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Blance Kottové, Ph.D. za trpělivost, odborné vedení a podnětné rady.

Abstrakt

Tato diplomová práce se zabývá detailním rozbohem současného stavu a analýzou dostupných podkladů pro řešené území, kterým je katastrální území Slatina u Horažďovic v okrese Klatovy. Práce je vhodným podkladem pro realizaci komplexních pozemkových úprav.

V první části jsou podrobně popsány a vysvětleny jednotlivé pojmy týkající se krajiny, půdy, pozemkových úprav, plánu společných zařízení, ochrany a tvorby životního prostředí, vodní a větrné eroze. V další části je charakteristika zájmového území z hlediska geomorfologického, klimatického, pedologického, geologického a radonového členění. Dále je práce zaměřená na historickou analýzu území a analýzu současného stavu území, užívání pozemků, vodohospodářských opatření, zpřístupnění pozemků a půdního fondu.

Přínosem této práce je vymezený obvod pozemkových úprav a pozemky ve vlastnictví obce a státu v zájmovém území, návrh opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí formou lokálních biocenter a biokoridorů, návrh vodohospodářských opatření, rekonstrukce stávajících a návrh nových polních cest, návrh opatření k ochraně půd a hodnocení vodní eroze prostřednictvím metody RUSLE a USPED.

Veškeré prvky plánu společných zařízení vycházejí z terénního průzkumu a jsou doplněny o vlastní fotodokumentaci. Největší problém v zájmovém území představují nefunkční meliorace, nedostatek svodných příkopů, malá prostupnost krajiny a celkově málo vodních prvků ve volné krajině. Výsledkem je návrh plánu společných zařízení, který se skládá ze 14 nových polních cest, 7 vodohospodářských opatření, 2 opatření k ochraně půd a 13 opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí. Celkem je pro plán společných zařízení zapotřebí 269 050 m².

Klíčová slova: komplexní pozemkové úpravy, plán společných zařízení, územní systém ekologické stability, analýza území, cestní síť, eroze

Abstract

This thesis deals with detailed analysis of current status and analysis of the available evidence for the studied area, that is cadastral area Slatina at Horažďovice in the district of Klatovy.

In the first part of this work there are described in detail and explained single concepts relating to land, soil, land consolidation, plan for joint facilities, protection and creation of environment, water and wind erosion. In another part there is the characteristics of the area in terms of geomorphological, climatic, pedological, geological and radon division. Further work is focused on the historical analysis of the territory and the analysis of the current state of the territory, land use, water management measures, land access and land resources.

The benefit of this work is defined perimeter landscaping and land owned by the municipality and the state in the area of interest, design of measures to protect and improve the environment through local bio-centers and bio-corridors, design of water management measures, reconstruction of existing dirt roads and design of new dirt roads, draft measures to soil protection and evaluation of water erosion through methods RUSLE and USPED.

All the elements of the plan of joint facilities are based on field research and are amended by photographic documentation. The biggest problem in the area of interest are the dysfunctional amelioration, lack of drain ditches, low permeability of the landscape and little water features in the open countryside overall. The result is a draft plan of joint facilities, consisting of 14 new rural roads, 7 water management measures, 2 measures to soil protection and 13 measures to protect and improve the environment. Totally is for a plan of joint facilities needed 269 050 m².

Key words: complex landscaping, joint facilities plan, territorial system of ecological stability, area analysis, network of roads, erosion

Obsah

1.	ÚVOD	9
2.	CÍLE PRÁCE	10
3.	LITERÁRNÍ REŠERŠE	11
3.1	Krajina	11
3.2	Půda	12
3.3	Pozemkové úpravy	15
3.3.1	Financování pozemkových úprav	20
3.3.2	Cíle pozemkových úprav	22
3.3.3	Předmět a obvod pozemkových úprav	22
3.3.1	Formy pozemkových úprav a úvodní jednání	24
3.4	Společná zařízení	24
3.4.1	Plán společných zařízení	25
3.4.2	Kategorie společných zařízení	25
3.4.3	Financování společných zařízení	32
3.4.4	Podrobný průzkum terénu	36
3.4.5	Návrh polních cest	36
3.5	Ochrana a tvorba životního prostředí	38
3.5.1	Územní systém ekologické stability	38
3.5.2	Vymezení místního ÚSES	39
3.6	Hodnocení vodní eroze	40
3.6.1	Metoda RUSLE	41
3.6.2	Metoda USPED	48
3.6.3	Půdoochranné technologie	49
3.7	Hodnocení větrné eroze	50
4.	CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ	52
4.1	Obecná charakteristika	52
4.2	Geomorfologické členění	53
4.3	Geologické a radonové členění	53
4.4	Klimatické podmínky	55
4.5	Pedologické poměry	55

4.6	Krajina	57
4.6	Ochrana přírody	57
4.7	Biota	58
5.	METODIKA	61
5.1	Použitá data a podklady	61
5.2	Rozbor současného stavu	63
5.2.1	Analýza současného stavu území.....	63
5.2.2	Historická analýza území	63
5.2.3	Erozní analýza území	63
5.2.4	Analýza opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí	67
5.2.5	Analýza vodohospodářských a protipovodňových opatření	68
5.2.6	Analýza cestní sítě	68
6.	PODROBNÝ PRŮZKUM TERÉNU A JEHO VYHODNOCENÍ	70
6.1	Analýza současného stavu území	70
6.2	Historická analýza území	70
6.2.1	Historická analýza cestní sítě.....	72
6.3	Současný stav užívání pozemků	73
6.4	Současná vodohospodářská opatření	74
6.5	Současná opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků	74
6.6	Současný stav půdních bloků a jejich erozní ohroženost dle veřejného registru půd LPIS	82
6.7	Současný stav opatření sloužících k ochraně životního prostředí	85
7.	VÝSLEDKY	87
7.1	Vymezení obvodu pozemkových úprav (ObPÚ)	87
7.1.1	Vlastnictví obce a státu.....	87
7.2	Návrh opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí	88
7.2.1	Návrh lokálních biocenter	88
7.2.2	Návrh lokálních biokoridorů.....	89
7.3	Návrh vodohospodářských opatření	90
7.4	Návrh opatření ke zpřístupnění pozemků	92
7.4.1	Rekonstrukce stávajících polních cest	92
7.4.2	Návrh nových polních cest	93
7.5	Návrh opatření k ochraně půd a hodnocení vodní eroze	97
7.6	Plán společných zařízení	103

7.6.1	Vymezené pozemky dle vlastnictví pro jednotlivé prvky PSZ	105
8.	DISKUSE	113
9.	ZÁVĚR A PŘÍNOS PRÁCE	116
10.	TERMINOLOGICKÝ SLOVNÍČEK	118
11.	PŘEHLED LITERATURY A POUŽITÝCH ZDROJŮ	119
12.	SEZNAM OBRÁZKŮ	125
13.	SEZNAM TABULEK	128
13.	PŘÍLOHY	129

1. ÚVOD

Z historického hlediska nejvíce ovlivnila krajinu kolektivizace zemědělství. Nejvýznačnějším problémem bylo, že se z drobných políček vytvořily velké bloky orné půdy a odstranily krajinné prvky ve formě mezí, remízků, mokřadů nebo alejí. Výsledkem bylo vymizení některých živočišných druhů, degradace půdy a krajiny, narovnání malých vodních toků a zúrodnění niv. Snížila se tím schopnost krajiny zadržet vodu (tzv. retenci vody v krajině). V současné době se zemědělsky využívá více než polovina (53,8%) celkové výměry ČR. Jedním z hlavních činitelů ovlivňující fungování krajiny je způsob zemědělství. Zásahy zemědělství do krajiny, jsou z pohledu lidského života nevratné (MZe, 2010).

Účelem této práce je odstranit výše zmíněné problémy, navrátit krajině původní podobu, obnovit zaniklé cesty a rybníky, doplnit do krajiny zeleň a vodní toky, vytvořit vhodné podmínky pro migraci organismů, zabránit vodní a větrné erozi a nevhodnému obhospodařování pozemků. Všechny tyto faktory jsou v rámci pozemkových úprav a součástí plánu společných zařízení této práce.

Česká republika je jednou z mála zemí, která upevnila používání pozemkových úprav a využívání dotačních programů EU pro zlepšení vlastnické fragmentace a ochrany krajiny. V ČR do roku 2013 bylo ukončeno 1 672 komplexních pozemkových úprav a 2 696 jednoduchých pozemkových úprav a zahájeno bylo 772 KoPÚ a 121 JPÚ. Ve Slovenské republice do roku 2013 bylo ukončeno 261 pozemkových úprav a 32 JPÚ a bylo zahájeno 165 PÚ a 22 JPÚ (Jusková, Muchová, Pochop, 2015). Z těchto údajů je patrné, že v každé zemi při stejném postupu mohou být naprosto odlišné výsledky. Jedním z hlavních faktorů je, že na Slovensku mají cca 10 krát více vlastnických vztahů a o přibližně 2.5 krát méně parcel než v ČR. V ČR v současné době ubývá zdrojů financování pozemkových úprav a vyžívají se převážně zdroje EU.

Tato práce se zabývá návrhem plánu společných zařízení a je zaměřená na realizaci vhodného řešení problému v zájmovém území. Řešené katastrální území Slatina u Horažďovic je hojně využívané k zemědělství. Výhodou území je, že je členité a poměrně bohaté na zeleň a bez výskytu velkých půdních bloků. V území jsou spíše menší půdní bloky a tím se snižuje potenciální erozní ohroženost. Návrh plánu vychází z podrobného terénního průzkumu a je vyhotoven za účelem vytvoření funkčního prostředí.

2. CÍLE PRÁCE

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

3. LITERÁRNÍ REŠERŠE

3.1 Krajina

Krajina je předmětem řešení v pozemkových úpravách. Obklopuje nás každý den, ale je velmi obtížné vystihnout její přesný význam. Význam krajiny se odvíjí od vztahu, který k ní chováme. Zcela rozdílně stejnou krajinu vnímá geolog, turista nebo zemědělec. Pro geologa je předmětem výzkumu a hodnocení, pro turistu předmětem obdivu a místem pro odpočinek a pro zemědělce zdrojem obživy, ale může jí vnímat jako svůj domov. Ať pro nás krajina má jakýkoliv význam, je důležité si uvědomit, že je naším jediným životním prostředím (MZe, 2010). Přispívá k lidskému blahobytu a upevnění Evropské identity (Mitchell, Rössler, Tricaud, 2009). Působením času se mění a vyvíjí. Úplně stejně se mění vztah a pohled člověka na ní. Lidé se začínou více stěhovat z měst na venkov nebo opačně. Nevědomky ovlivňují vývoj a charakter venkovské krajiny. V dnešní době venkovská krajina upadá a nefunguje (Malá, 2003). Krajinu je možné vyjádřit různě, ať už její podstatu, charakteristiku a význam předloží filozof, přírodovědec, sociolog nebo historik. Slovo krajina je starogermánského původu (dnešní angličtina používá termín landscape a němčina landschaft). V období raného středověku tento termín představoval pozemek, o který pečoval jeden rolník. Z pohledu jedince, představoval krajinu obhospodařovaný pozemek. Co se nacházelo za horizontem daného území, bylo považováno za jinou krajinu (Gojda, 2000). V zahraničí krajinu vysvětluje Gordon a Forman (1993) jako heterogenní část zemského povrchu, sestávající ze souborů na sebe vzájemně působících ekosystémů, které se v daném místě v podobných formách opakují (Sklenička, 2003).

Zákon č 114 / 1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny definuje krajinu takto:

„Krajina je část zemského povrchu s charakteristickým reliéfem, tvořena souborem funkčně propojených ekosystémů a civilizačními prvky.“

Podle Evropské úmluvy o krajině (2000) se krajinou rozumí místo, tak jak je vnímáno obyvatelstvem, které je výsledkem činnosti a vzájemného působení přírodních a lidských faktorů.

Nejzávažnější problémy dnešní zemědělské krajiny:

- Přehnaně velké půdní bloky (v rozmezí 200 – 300 ha i více), vyvolávají zvýšenou erozi a monotónní krajinu, která degraduje na esteticky nehodnotné prostředí.

- Málo ekostabilizačních prvků (remízků, mokřadů, mezí, alejí, biokoridorů a biocenter).
- Nedostupnost vlastnických pozemků a nedostatečná propojenost krajiny vyvolaná rozoráním polních cest.
- Úbytek úrodnosti půdy v důsledku eroze půdy (vodní erozí je ohroženo 42% a větrnou 7,5 % zemědělské půdy).
- Nadměrnou aplikací umělých hnojiv a pesticidů (chemizací zemědělství) se znečišťuje půda a podzemní voda.
- Rozdělenost vlastnických vztahů (jeden vlastník má roztroušené pozemky po celém katastru)
- Nevyhovující tvary zemědělských pozemků (moc úzké pozemky nebo ostré hrany, které brání v obdělávání pozemku).
- Kolektivizace měla ještě jeden zásadní dopad na krajinu – násilné odtržení od hospodaření na vlastní půdě (MZe, 2010).

3.2 Půda

Půda představuje další neopomenutelný prvek v pozemkových úpravách je nezpevněný minerální nebo organický materiál na povrchu země. Slouží jako přirozené prostředí pro růst suchozemských rostlin. Ovlivňuje jí životní prostředí, podnebí, makroorganismy a mikroorganismy. Všechny tyto faktory umožňují koloběh látek v půdě a vytváří genetickou banku (Kincheloe S., 2016). Je nenahraditelný, vyčerpatelný, velmi pomalu obnovitelný přírodní zdroj, který slouží jako základní faktor udržitelného zemědělského hospodaření. Podle podmínek se centimetr půdy může tvořit stovky, až tisíce let. K odnesení stejného množství stačí jediná průtrž mračen. Pro záchranu půdy před degradací a likvidací je důležité využívat veškeré dostupné prostředky. V současnosti je nejvýznamnějším nástrojem pro ochranu půdy bonitační informační systém. V ČR probíhá každoroční aktualizace vymezení a mapování bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ). Jedná se o kvalitní systém hodnocení půdy, který je vyjádřený pětimístným číselným kódem:

- První číslice pětimístného číselného kódu vyjadřuje klimatický region.
- Druhou a třetí číslicí číselného kódu se vyjadřuje tzv. HPJ – hlavní půdní jednotka.
- Čtvrtá číslice číselného kódu vyjadřuje sklonitost a expozici ke světovým stranám.

- Pátá číslice číselného kódu vyjadřuje skeletovitost – obsah šterku a kamene v ornici a hloubku půdy (Vyhláška č. 327 / 1998 Sb.).

Údaje o BPEJ jsou využívány v informačních systémech státní správy jako podklad pro zákonná opatření, vyhlášky, pro hodnocení pozemků v pozemkových úpravách a výpočet ceny pro daňové, znalecké a jiné potřeby (MZe, 2010).

Historický zlom ve Slovenské a České republice nastal v polovině 19. století. V roce 1848 císařský patent zrušil poddanství, právní rovností byl vyhlášen konec soustavy stavovských práv. V roce 1853 byl nastolen tzv. „Urbářský patent „, kterým se úplně zrušil tehdejší poměr vůči vrchnosti. Poddaní se na základě práva stali vlastníky pozemků, které obdělávali. Po roce 1848 docházelo k častému dělení pozemků především děděním. Z důvodu odlišného vlastnického práva v Rakousku (zpravidla dědil nejstarší syn) a Uhersku (zpravidla dědili všichni sourozenci rovným dílem) se vytvořila rozdílná fragmentace pozemkového vlastnictví v obou zemích (Tab. 1). Roztroušenost pozemkového vlastnictví ve Slovenské republice je výrazně vyšší než v České republice (Obr č. 1 a 2); (Jusková, Muchová, Pochop, 2015).



Obr. č. 1 - Příklad soutisku vlastnické mapy v ČR (Jusková, Muchová, Pochop, 2015).



Obr. č. 2 - Příklad soutisku vlastnické mapy v SR (Jusková, Muchová, Pochop, 2015).

Nezanedbatelný vliv na efektivní využívání půdy má její dostupnost. V České Republice je velká fragmentace vlastnické struktury půdního fondu zapříčiněná historickými přírodními faktory, mírou úrodnosti a dělením dědických vlastnických parcel a rekonstrukcí katastrálního operátu. Zemědělskou půdu vlastní přibližně 1 mil. Čechů, v průměru 3,65 ha na jednoho vlastníka. Přes 40% půdy mají v držení majitelé 100 ha a více, které představuje jen 0,3% z celkového počtu. Zbýlých 66% vlastníků disponuje pozemky do 1 ha (MZe, 2014).

Zrychlená vodní eroze vážně ohrožuje produkční funkci půd a způsobuje milionové škody. Přípravuje zemědělskou půdu o nejurodnější část (ornici), zhoršuje vlastnosti půdy, znemožňuje přesun strojů a snižuje úrodnost. Odnesené částice znečišťují a zanášejí vodní toky a plochy. V České republice je přibližně 50% orné půdy ohroženo vodní erozí a 10% větrnou erozí. Zásadní možnosti ochrany před vodní a větrnou erozí spočívají převážně v realizaci pozemkových úprav, především v plánu společných zařízení (Janeček, 2012).

V 15 z 25 zemí střední a východní Evropy je vysoká úroveň fragmentace vlastnictví a užívání půdy (Tab. 2). Malá průměrná velikost zemědělských podniků a farem, představuje spolu s velkou fragmentací pozemků strukturální problém. V zemích jako je Albánie, Rumunsko, Bulharsko a Moldova je průměrná velikost pozemku cca 0,3 ha a zemědělské podniky jsou většinou o velikosti 1 - 3 ha (Hartvigsen, 2016).

Tab. 1 - Porovnání stavu vlastnictví ve Slovenské a České republice v roce 2012 (Jusková, Muchová, Pochop, 2015).

Objekt porovnání	Slovensko	Česká republika
Počet vlastnických vztahů	97,56 mil.	10,15 mil.
Průměrný počet spoluvlastnictví na jednu parcelu	11,11	1,59
Průměrná výměra parcely	0,56 ha	0,34 ha
Počet parcel	8,82 mil.	22,95 mil.
Počet vlastníků pozemků	4,18 mil.	6,69 mil.
Počet obyvatel v roce 2015	5,41 mil.	10,52 mil.
Počet listů vlastnictví	4,40 mil.	6,09 mil.
Počet katastrálních území	3 559	13 026
Rozloha země	49 036 km ²	78 867 km ²

Tab. 2 - Současná úroveň fragmentace vlastnictví a užívání půdy ve 25 zemích střední a východní Evropy (Hartvigsen, 2016)

Země	Úroveň fragmentace vlastnického práva zemědělské půdy	Úroveň fragmentace užívání zemědělské půdy
Estonsko	Střední	Střední
Lotyšsko	Střední	Střední
Litva	Střední	Střední
Česká republika	Vysoká	Nízká
Slovenská republika	Vysoká	Nízká
Maďarsko	Vysoká	Střední
Polsko	Střední - vysoká	Střední - vysoká
Východní Německo	Střední	Nízká - střední
Albánie	Vysoká	Vysoká
Rumunsko	Vysoká	Vysoká
Bulharsko	Vysoká	Vysoká
Slovinsko	Vysoká	Vysoká
Chorvatsko	Vysoká	Vysoká
Srbsko	Vysoká	Vysoká
Bosna a Hercegovina	Vysoká	Vysoká
Černá Hora	Vysoká	Vysoká
Makedonie	Vysoká	Vysoká
Kosovo	Vysoká	Vysoká
Moldavsko	Vysoká	Střední - vysoká
Ukrajina	Nízká - střední	Nízká
Ruská federace	Nízká	Nízká
Bělorusko	Nízká	Nízká
Arménie	Vysoká	Vysoká
Georgia	Vysoká	Vysoká
Ázerbájdžán	Vysoká	Vysoká

3.3 Pozemkové úpravy

Pozemkové úpravy nepatří mezi novodobé trendy, byly realizovány v různých zemích po tisíciletí. První zmínky o realizaci pozemkových úprav pocházejí z roku 1060 př. n. l. z Číny a 300 př. n. l. z římské říše (Musahara et al, 2014). Na Českém území se pozemkové úpravy projeví zakládáním zemědělských sídlišť při osidlování a kolonizaci. Do 12. století se u nás prováděla tzv. vnitřní kolonizace. Změna nastala při velké kolonizaci, zakládáním nových vesnic a organizací půdního fondu lokátorem. Zodpovídal za umístění a rozvoj vsi, rozmístění

půdního fondu, zpřístupnění pozemků, odvodnění atd. Pro pozemkové úpravy byla nejvýznamnější velká kolonizace v období od 12. do 17. století (Dumbrovská, 2009).

V současné době lokátora nahradil efektivní nástroj, kterým jsou pozemkové úpravy, kladou důraz na ochranu a tvorbu venkovské krajiny, představující polyfunkční harmonickou a udržitelnou kulturní krajinu. Realizací pozemkových úprav se zlepší podmínky pro zemědělské hospodaření, zpřístupnění pozemků, snížení negativních projevů větrné a vodní eroze, zachování a obnova krajinného rázu. Všechny tyto faktory jsou součástí plánu společných zařízení společně s lepší prostupností krajiny a vlastnických práv. Plán společných zařízení zahrnuje veškerá potřebná opatření k prostorovému a funkčnímu uspořádání pozemků, zajištění dostupnosti pozemků, tvorbě a ochraně životního prostředí, zabránění poškození vodní a větrnou erozí a vodohospodářská opatření chránící půdní fond (Vlasák, Bartošková, 2007).

Pozemkové úpravy jsou důležité z důvodu, že v mnoha venkovských oblastech ubývá příležitost vydělat si na slušné živobytí, ať už v zemědělství nebo v jiných oborech. Snaha o zlepšení venkovského života se musí spojit se zlepšením zemědělské výroby, zaměstnanosti, infrastruktury, bydlení a ochrany přírodních zdrojů (FAO, 2003).

Implementace pozemkových úprav v Evropě:

- zlepšení výrobních a pracovních podmínek v zemědělství a lesnictví,
- zlepšení obecného využívání půdy na venkovských oblastech,
- udržení stávajících a vytvoření nových pracovních míst,
- podpořit obživu venkovského obyvatelstva,
- zachování a ochrana přírodního a kulturního dědictví (Yimer, 2014).

Idea Finských pozemkových úprav je obdobná jako u nás. Hlavním cílem je scelení pozemků stejného vlastníka do jednoho bloku a zlepšení prostupnosti krajiny. Scelování pozemků pro zemědělské účely je činnost nebo nástroj, který sjednocuje roztroušené pozemky výrazných farem (Cay and Iscan, 2011). Níže uvedené obrázky (obr. č. 3 a obr. č. 4) představují stav před pozemkovou úpravou a po provedené pozemkové úpravě. U stavu před pozemkovou úpravou je patrné, že jsou pozemky vlastníků roztroušené po celé oblasti a u hotové pozemkové úpravy jsou sjednocené a přístupné.

Před pozemkovou úpravou.



Obr. č. 3 – Stav území před pozemkovou úpravou (Hironen and Niukkanen, 2012).

Po pozemkové úpravě.



Obr. č. 4 – Stav území po pozemkové úpravě (Hironen and Niukkanen, 2012).

V České republice se nachází přibližně 13 tisíc katastrálních území. Pozemkové úpravy jsou hotové zhruba na 16 % plochy zemědělského půdního fondu a 9,5 % je aktuálně rozpracováno. Do konce roku 2017 je v plánu zahájit pozemkové úpravy na 22% výměry zemědělské půdy (Tab. 3).

Tab. 3 - Stav pozemkových úprav v ČR v roce 2010						
	Ukončené		Rozpracované		Plánované do roku 2017	
	počet	výměra (ha)	počet	výměra (ha)	počet	výměra (ha)
KPÚ	1 083	475 239	774	351 238	2 157	905 522
JPÚ	2 224	196 561	237	55 332	372	58 376
Celkem	3 307	671 800	1 011	406 570	2 529	963 898
% výměry ZPF		15,7		9,5		22,6

Vysvětlení jednotlivých pojmů: KPÚ – komplexní pozemkové úpravy, JPÚ – jednoduché pozemkové úpravy, ZPF – Zemědělský půdní fond (Ryšavý, 2010).

Ve střední a východní Evropě 7 z 25 zemí (Polsko, Slovinsko, Česká republika, Slovenská republika, východní Německo, Litva a Srbsko (Obr. č. 5) již upevnilo pozemkové úpravy. V Polsku byl první pozemkový zákon přijat v roce 1923; ve Slovinsku v roce 1957; v Litvě byl národní pozemkový program zahájen v roce 2006 a v Srbsku byly pozemkové úpravy obnoveny v roce 2007. Chorvatsko se připravuje na financování pozemkových úprav v rámci programu rozvoje venkova. V Bulharsku politici nedali přednost programu rozvoje venkova a pozemkové úpravy jsou financovány soukromými investory (Hartvigsen, 2016).



Obr. č. 5 - Stav zavedení pozemkových úprav ve střední a východní Evropě v roce 2015 (Hartvigsen, 2016).

Přehled ukončených a zahájených komplexních pozemkových úprav a počet ukončených a zahájených jednoduchých pozemkových úprav v období let 1991 - 2013 v SR a ČR (Tab. 4). Jelikož obě republiky mají odlišné velikosti území, odvodíme váhový koeficient pro SR na základě poměru výměr ČR a SR ($78\,867 / 49\,036 \text{ km}^2$). Vypočítaný koeficient (1,61) použijeme k vynásobení počtu projektů v SR. V SR_{koef} jsou uvedeny hodnoty opravného koeficientu (váhy) v poměru k výměře obou republik (Jusková, Muchová, Pochop, 2015).

PŘEHLED DOKONČOVÁNÍ KOMPLEXNÍCH PÚ ZAPSANÝCH DO KN												
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
SR	0	0	0	0	0	0	1	0	3	1	2	3
SR _{koef}	0	0	0	0	0	0	2	0	5	2	3	5
ČR	0	0	0	0	3	1	8	14	39	64	58	94
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	celkem
SR	0	2	3	2	8	25	23	35	48	55	50	261
SR _{koef}	0	3	5	3	13	40	37	56	77	88	80	420
ČR	11	96	91	86	127	121	121	152	154	153	179	1 672
PŘEHLED ZAHAJOVÁNÍ KOMPLEXNÍCH PÚ												
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
SR	0	13	6	0	0	20	0	8	0	1	4	51
SR _{koef}	0	21	10	0	0	32	0	13	0	2	6	82
ČR	4	20	29	81	81	85	55	96	66	56	76	60
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	celkem
SR	63	46	79	44	7	1	80	2	0	0	1	426
SR _{koef}	101	74	127	71	11	2	129	3	0	0	2	685
ČR	120	163	73	175	166	217	225	164	134	226	72	2 444
SR - STAV PÚ						ČR - STAV KOMPLEXNÍCH PÚ						
ukončené		zahájené		% úspěšnosti		ukončené		zahájené		% úspěšnosti		
261		165		12		1 672		772		19		
426						2 444						
PŘEHLED DOKONČOVÁNÍ JEDNODUCHÝCH PÚ												
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
SR	0	0	0	0	1	2	0	2	1	0	0	0
SR _{koef}	0	0	0	0	2	3	0	3	2	0	0	0
ČR	0	0	30	73	97	145	233	169	153	130	156	158
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	celkem
SR	1	0	0	1	1	2	3	2	3	6	7	32
SR _{koef}	2	0	0	2	2	3	5	3	5	10	11	51
ČR	187	196	13	107	132	121	132	126	78	78	53	2696
PŘEHLED ZADÁVANÝCH JEDNODUCHÝCH PÚ												
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
SR	0	1	1	2	1	1	0	1	1	0	0	0
SR _{koef}	0	2	2	3	2	2	0	2	2	0	0	0
ČR	55	112	156	204	163	150	120	141	125	133	137	214
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	celkem
SR	0	0	1	2	2	4	4	8	11	5	9	54
SR _{koef}	0	0	2	3	3	6	6	13	18	8	14	87
ČR	166	151	74	99	170	134	109	76	57	44	27	2 817
SR - STAV JEDNODUCHÝCH PÚ						ČR - STAV JEDNODUCHÝCH PÚ						
ukončené		zahájené		% úspěšnosti		ukončené		zahájené		% úspěšnosti		
32		22		2		2 696		121		21		
54						2 817						

Tab. 4 - Počet realizovaných PÚ v SR a ČR v období 1991 - 2013 (Jusková, Muchová, Pochop, 2015).

3.3.1 Financování pozemkových úprav

Náklady týkající se pozemkových úprav hradí stát. Na nákladech se mohou podílet účastníci pozemkových úprav, fyzické a právnické osoby, které mají zájem na provedení pozemkových úprav. Podle zvláštního právního předpisu jim stát může poskytnout hmotnou podporu, výpomoc z veřejných prostředků nebo dotace. Pokud jsou pozemkové úpravy zahájeny v důsledku stavební činnosti, tak náklady zaplatí stavebník v rozsahu dotčeného území (Zákon č. 139 / 2002 Sb.). Jedním z podkladů při úhradě pozemkových úprav stavební činností je studie vlivu výstavby a provozu liniové stavby. V České republice jsou investory převážně Ředitelství silnic a dálnic (Vlasák, Bartošková, 2007).

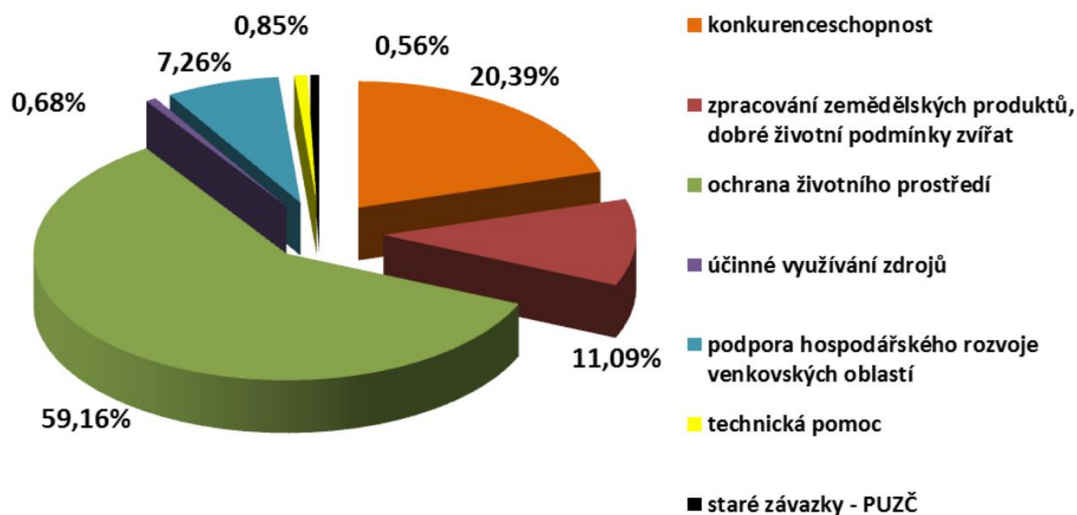
Mezi náklady pozemkových úprav patří:

- náklady na přípravu a vodohospodářské studie,
- rozpoznání parcel, lokální šetření, zaměření skutečného stavu,
- vypracování návrhu a geometrických plánů, vytyčení pozemků,
- zaznamenání naměřených změn (Zákon č. 139 / 2002 Sb.).

Od roku 2013 se snížil zdroj financování pozemkových úprav z důvodu sloučení Pozemkového fondu České republiky s pozemkovými úřady. Pozemkové úpravy přišly přibližně o 400 milionů korun, které měly být nahrazeny posílením výdajů státního rozpočtu. Další úbytek představuje přibližně 200 milionů korun z protipovodňového fondu, ve spojení s novelou zákona č. 178 / 2005 Sb. o zrušení Fondu národního majetku České republiky. Kompenzací za snížení finančních prostředků bylo přidělení 51 milionů korun. V roce 2013 byly pozemkové úpravy financovány všeobecnou pokladní správou (VPS) ve výši 700 milionů korun a Evropskou unií z Programu rozvoje venkova (PRV) ve výši 400 milionů korun. Zbylé finanční zdroje, jako je Ministerstvo zemědělství (MZe) ve výši 700 milionů korun nebo Ředitelství silnic a dálnic ve výši 50 milionů korun (Machtová, 2013).

V rámci opatření Programu rozvoje venkova České republiky na období 2014 – 2020, pro operaci 4.3.1 Pozemkové úpravy je přidělený omezený zdroj ve výši cca 2,7 miliardy korun. Příjem žádostí bude probíhat do vyčerpání finančního zdroje (eAGRI, 2015). Opatření slouží k investici do hmotného majetku, podpoře investování do infrastruktury související s rozvojem, modernizací nebo přizpůsobení zemědělství a lesnictví (MZe, 2013).

Graf (obr. č. 6) znázorňuje předpokládané alokace finančních prostředků do jednotlivých oblastí, pro kompletní plán Programu rozvoje venkova 2014 – 2020:



Obr. č. 6 – Předpokládané uplatnění podpory z Programu rozvoje venkova (SZIF, 2015).

Financování pozemkových úprav od roku 2006 – 2010 v mil. Kč v ČR (Tab. 5):

Rok	VPS	Zdroje EU	PF ČR	ŘSD	MŽP	PPO	Ostatní	Celkem
2006	546	580	74	137	4		4	1 345
2007	699	277	153	77	1	65	2	1 274
2008	800	354	243	130	12	45	2	1 586
2009	630	870	217	102	1	113	14	1 947
2010	700	500	380	82	1	130	1	1 794
Celkem	3 375	2 581	1 067	528	19	353	23	7 946
plán 2011	700	680	400	236	1	325	1	2 343

Tab. 5 - Financování pozemkových úprav od roku 2006 - 2010 v mil. Kč v ČR (Ryšavý, 2010).

Vysvětlení jednotlivých pojmů: VPS – Všeobecná pokladní správa; Zdroje EU – Program SHAPARD, OP Zemědělství, Program rozvoje venkova 2007 – 2013; PF ČR – Pozemkový fond ČR; ŘSD – Ředitelství silnic a dálnic ČR; MŽP – Ministerstvo životního prostředí ČR; PPO – protipovodňová opatření; Ostatní – národní programy a zdroje; spoluúčast obcí; železniční a dopravní správ apod. (Ryšavý, 2010).

Ceny pozemkových úprav se mění na základě vlivu vnějšího okolí (novelizace zákona, metodické postupy, potřeby a požadavky vlastníků a především obcí. V roce 2000 vyšel jeden hektar na 10 500 Kč, v roce 2009 už jen 7 700 Kč. Nejnižší zpracování návrhu bylo v roce 2005, kdy vyšlo na 6 400 Kč. Podle ústředního pozemkového úřadu, je optimální cena za jeden hektar 10 600 Kč (Ryšavý, 2010). Celková částka vynaložená na finské pozemkové úpravy činí přibližně 270 000 000 Kč / rok (Hironen, Niukkanen, 2012).

3.3.2 Cíle pozemkových úprav

Hlavní cíle pozemkových úprav v České republice:

- Návrácení osobního vztahu lidí k zemědělství, půdě a krajině s cílem zlepšit život na venkově.
- Umožnit vlastníkům přístup k pozemkům a zlepšit prostupnost krajiny.
- Zajistit rozumné podmínky pro hospodaření a potřebnou ochranu zemědělské půdy.
- Ochránit vodu, umožnit větší zadržení vody v krajině a snížit povodňové škody.
- Obnovení struktury krajiny a ekologické stability (MZe, WUMOP, 2015).

Porovnání cílů pozemkových úprav v Evropě (Tab 6):

	Finsko	Německo	Nizozemsko	Švédsko
Lepší umístění zemědělských pozemků	xxx	xxx	xxx	x
Lepší umístění lesních pozemků	xx	x	x	xxx
Lepšení vlastnických vztahů	x	xxx	xxx	0
Rozšíření zemědělského podniku	xx	xxx	xxx	x
Rozvoj územního plánování	x	xxx	xxx	0
Lepšení propustnosti krajiny	xx	xxx	xxx	x
Lepšení vodohospodářství	xxx	xxx	xxx	x
Ochrana životního prostředí a krajiny	x	xxx	xxx	x
Podpora regionálního rozvoje	x	xxx	xxx	x

Tab. 6 - Porovnání cílů pozemkových úprav v Evropě (Musahara et al, 2014).

kde: xxx – primární cíl, xx – sekundární cíl, x – menší cíl, 0 – není cílem (Musahara et al, 2014).

3.3.3 Předmět a obvod pozemkových úprav

Za předmět v pozemkových úpravách se považují veškeré pozemky v obvodu pozemkových úprav, bez ohledu na způsob nakládání s pozemky a vlastnické vztahy (Zákon č. 139 / 2002 Sb.).

Obvodem pozemkových úprav (ObPÚ) se rozumí území dotčené pozemkovými úpravami, které se skládá z jednoho nebo více celků v katastrálním území. Podle okolností je možné pro obnovu katastrálního operátu zahrnout do pozemkových úprav pozemky, které nepotřebují řešení nebo pozemky navazující na sousední katastrální území (SPÚ, 2010). Jeden celek představuje území vymezené stálými hranicemi komunikací, lesů, intravilánu apod. (Vlasák, Bartošková, 2007).

Katastrální operát představuje obsah v katastru podle katastrálních území a rozděluje se do pěti skupin:

- SGI – soubor geodetických informací (katastrální mapa a její číslo),
- SPI – soubor popisných informací (druhy pozemků, číslo a výměra parcel, informace o budovách),
- výsledky šetření a měření zaznamenané v dokumentaci,
- sbírka listin - představuje smlouvy a jiné listiny, na jejichž základě byl proveden zápis do katastru,
- záznamy o vkladech, opravy chyb, námítky proti obnovenému katastrálnímu operátu (Zákon č. 256 / 2013).

Obvod pozemkových úprav vymezuje vnitřní a vnější hranice. Vnitřní hranicí se rozumí intravilán a extravilán a vnější hranici představuje katastrální území, hranice lesa, lomu, průmyslového areálu, velká vodní plocha nebo liniový objekt. Předmět pozemkových úprav se rozděluje na pozemky řešené, neřešené, směňované (orná půda a trvalý travní porost), nesměňované (mokřady, velký výskyt elektrického vedení, kamenů), zahrnuté (pozemky v obvodu PÚ) a nezahrnuté (pozemky mimo obvod PÚ), (Vlasák, Bartošková, 2007).

Řešené pozemky v obvodu pozemkových úprav

Většinou se jedná o pozemky, u kterých dochází ke změně polohy, dají se sloučit, dělit a musí být přístupné (SPÚ, 2010). Představují podstatnou skupinu zemědělských pozemků, ornou půdu a trvalý travní porost.

Neřešené pozemky v obvodu pozemkových úprav

Pozemky u kterých probíhá obnova souboru geodetických informací (katastrální mapy). Zjistí se průběh hranic, vyznačí se lomové body, popřípadě zaměří a zjistí se skutečná výměra (SPÚ, 2010). V pozemkových úpravách jsou z důvodu, aby nově vytvořená katastrální mapa byla kompletní. Patří sem pozemky zastavěné, oplocené, komunikace, vodní toky a nádrže, hřbitovy, zahrady, ovocné sady (Vlasák, Bartošková, 2007), pozemky určené pro těžbu, pro obranu státu a chráněné podle zvláštních předpisů (LA-MA, 2010).

Pozemky mimo obvod pozemkových úprav

Nejčastěji ztělesňují pozemky v zastavěném území obce a velké celky lesních ploch. Nejsou součástí řízení o pozemkových úpravách (neoceňují se, nesměňují se,

nezaměřují se a nezpřístupňují). Státní pozemkový úřad o nich nerozhoduje (SPÚ, 2010).

Církevní pozemky

Řeší se samostatně, nejsou součástí plánu společných zařízení, jsou směňované a musí být zachována přiměřená cena, výměra a vzdálenost (LA-MA, 2010).

3.3.4 Formy pozemkových úprav a úvodní jednání

Pozemkové úpravy se praktikují převážně formou komplexních pozemkových úprav. Pokud je zapotřebí vyřešit jen některé hospodářské potřeby (rychlé scelení pozemků, zpřístupnění pozemků, lokální protierozní nebo protipovodňové opatření) nebo když se PÚ mají týkat jen části katastrálního území, tak se použije forma jednoduchých pozemkových úprav. V případě jednoduchých PÚ se nemusí zpracovávat plán společných zařízení (Zákon č. 139 / 2002 Sb.).

Pozemkový úřad svolá úvodní jednání, na které pozve veškeré dotčené vlastníky a účastníky v předpokládaném ObPÚ. Zajistí jejich obeznámení s účelem, formou a obvodem pozemkových úprav. Na stanovení obvodu a formy PÚ se nevztahuje správní řád. Úvodní jednání se zaměřuje na postup stanovení nároků vlastníků a další významné záležitosti v rámci PÚ (Zákon č. 139 / 2002 Sb.).

3.4 Společná zařízení

Společná zařízení jsou výsledkem PÚ, součástí plánu společných zařízení, stavby, rekonstrukce nebo modernizace staveb stávajících, změny druhu pozemku, změny ve způsobu využití pozemku, opatření k zajištění a k ochraně přírodních zdrojů, zejména půdy, vody a krajiny (Katalog SZPÚ, 2010).

Ochrana výsadeb

U veškerých výsadeb je velice důležitá ochrana proti okusu. Provádí se individuální ochranou sazenic ve formě různých variant tubusů, fólií a pletiv nebo se používá plošná ochrana ve formě oplocenek, převážně drátěných. Když tato ochrana nepoužije, tak je výsadba naprosto zbytečnou záležitostí, protože zvěř nemá dostatek jiné potravy a velice uvítá takové pohoštění ve svém jídelníčku (Katalog SZPÚ, 2010). O realizované prvky ÚSES podle plánu společných zařízení se rozumí výsadba porostů a následná péče po dobu 3 let od výsadby (Vyhláška č. 13 / 2014 Sb.).

3.3.1 Plán společných zařízení

Plán společných zařízení je povinnou částí komplexních pozemkových úprav. Skládá se z textové a mapové části, kterou doplňují obrázky, grafy a výpočetní přílohy. Povinnou součástí PÚ je od roku 1991. Dříve se nazýval polyfunkční kostra, popřípadě generel. Po ukončení pozemkových úprav se společná zařízení převádějí do vlastnictví obce, ale vlastník může být i jiný vhodný subjekt (Zemědělská a vodohospodářská správa, Lesy ČR nebo jiný vhodný vlastník). Vlastník má povinnost pravidelné údržby a oprav společného zařízení. V situaci polních cest nebo nádrží to může být poměrně nákladná akce. Součástí plánu společných zařízení jsou technické, biotechnické, biologické či přírodní zařízení a opatření nebo změna druhu pozemku. Například návrhy nových staveb (polní cesty, malé vodní nádrže, suché poldry). Dále stavby spojené s terénními úpravami, např. sedimentační hrázky na vodním toku. Nejčastěji jsou společná zařízení spojené se zatravněním a další výsadbou keřů nebo stromů (příkopy, průlehy, meze, terasy, úpravy vodních toků); (Katalog SZPÚ, 2010). V plánu společných zařízení se přednostně využijí pozemky, které byly v rámci PÚ vykoupěny nebo darovány ve prospěch státu (Vyhláška č. 13 / 2014 Sb.).

3.4.2 Kategorie společných zařízení

V katalogu se společná zařízení rozdělují celkem do 4 skupin. V rámci každé skupiny se rozlišuje několik typů společných zařízení. Tyto kategorie jsou v souladu s ustanovením zákona č. 139 / 2002 Sb., o pozemkových úpravách v platném znění. Rozdělení společných zařízení do následujících kategorií a jejich charakteristika (Katalog SZPÚ, 2010):

- zpřístupnění pozemků

- hlavní polní cesta (Obr. č. 7)

- slučuje sídlo hospodáře s pozemky, sousední obce, místa výkupu nebo skladování plodin, objekty živočišné výroby; po celé délce má stejný charakter a navrhované parametry; pokaždé se navrhuje jako zpevněná, s krytem asfaltovým nebo prolévaným štěrkem, výjimečně s krytem štěrkovým; napojuje se na místní komunikace v intravilánu, na lesní cesty, na silnice III. třídy a ojediněle na silnice II. třídy; realizují se buď jednapruhové, nebo dvoupruhové; pro obousměrný provoz na jednapruhové polní cestě se projektují výhybny (úseky s rozšířením o 2 až 3 metry); doporučené parametry hlavní polní cesty jsou šířka 4,5 m včetně krajnic a navrhovaná rychlost 30 km/h;



Obr. č. 7 - Hlavní polní cesta v návaznosti na intravilán (Katalog SZPÚ, 2010).

○ vedlejší polní cesta (Obr. č. 8)

- slučuje sídlo hospodáře s pozemky, napojuje se na hlavní polní cestu a ojediněle na silnice III. třídy; může mít různý povrch, zpevnění je možné jen v úsecích s nižší únosností podloží nebo s vyšší hladinou spodní vody; povrch se používá asfaltobetonový, prolévaný štěrk, štěrkový, popřípadě povrch ze stabilizovaných zemin nebo kolejový; výhybny se projektují jen výjimečně, cesty jsou pokaždé jednopruhové a mohou být slepé; doporučené parametry vedlejší polní cesty jsou šířka 4 m včetně krajnice 0,25 m a navrhovaná rychlost 30 km/h;



Obr. č. 8 - Vedlejší polní cesta, asfaltobetonový povrch, zpevněná krajnice a propustek (Katalog SZPÚ, 2010)

○ doplňková polní cesta

- využívá se pro zpřístupnění pozemků jednoho vlastníka; povrch má zatravněný nebo zeminový a nemá žádná doprovodná zařízení;

- protierozní opatření

- hrázka (mez)

- slouží jako záchytné zařízení a je orientována ve směru vrstevnic; její funkcí je přerušení povrchového odtoku a snížení sklonu pozemku; postupným přioráváním a nánosem kamene vznikne mez, která dosahuje výšky 1 až 2 m a je zpevněná trávním porostem nebo keřovou a stromovou vegetací; pro větší účinnost bývá nad mezí zasakovací travní pás; dalším doplňkem bývá příkop nebo průleh situovaný pod mezí nebo nad mezí, který odvádí zachycenou vodu;

- svodný příkop (Obr. č. 9)

- zajišťuje odvod vody ze záchytných prvků do recipientu, maximální sklon příkopu je 10%; bývá projektován samostatně nebo jako součást údolnice a jako doprovodný prvek polních cest; profil příkopu je trojúhelníkový nebo lichoběžníkový a zároveň zatravněný (může být doplněn o keře nebo stromy); u větších sklonů může být zpevněné dno a boky; parametry příkopu jsou, hloubka je od 0,5 do 1,5 m, výjimečně, až 2 m; šířka příkopu je podle profilu a sklonu (1:1 nebo 1:5) a hloubky 1 až 5 m; v místě přejezdu se používá propustek nebo mělčí a vydlážděný příkop;



Obr. č. 9 - Otevřená vodoteč (Katalog SZPÚ, 2010).

- záchytný příkop (Obr. č. 10)

- je nasměrovaný přibližně ve směru vrstevnic s malým podélným sklonem; jeho funkcí je zachytávat přitékající vodu a splaveniny; navrhuje se samostatně nebo jako doprovodný prvek mezí a zasakovacích pásů; profil příkopu je trojúhelníkový nebo lichoběžníkový a zároveň zatravněný (může být doplněn o keře nebo stromy); u větších sklonů může být zpevněné dno a boky; parametry příkopu jsou, hloubka je od 0,5 do 1,5 m, výjimečně, až 2 m; šířka příkopu je podle profilu a sklonu (1:1 nebo

1:5) a hloubky 1 až 5 m; v místě přejezdu se používá propustek nebo mělčí a vydlážděný příkop;



Obr. č. 10 - Vodní příkop (Katalog SZPÚ, 2010).

○ svodný průleh

- je nasměrovaný ve směru spádu, je vždy zatravněný a ústí do recipientu; průleh představuje mělký, široký příkop, který lze obdělávat, ale většinou je zatravněný, s doprovodnou zelení; profil je ve tvaru paraboly, lichoběžníku nebo trojúhelníku, sklony boků se pohybují v rozmezí od 1:5 do 1:10; hloubka průlehu bývá od 0,5 do 1,5 m a šířka od 10 do 30m;

○ zasakovací průleh

- je nasměrovaný rovnoběžně s vrstevnicemi, zachytává povrchový odtok a splaveniny; na svahu může být více průlehů, ale musí mezi sebou mít vzdálenost větší než je maximální přípustná délka svahu; když je navržený bez odtoku, tak se veškerá zachycená voda vsákne a pak je možné průleh nazvat zasakovací; průleh představuje mělký, široký příkop, který lze obdělávat, ale většinou je zatravněný, s doprovodnou zelení; profil je ve tvaru paraboly, lichoběžníku nebo trojúhelníku, sklony boků se pohybují v rozmezí od 1:5 do 1:10; hloubka průlehu bývá od 0,5 do 1,5 m a šířka od 10 do 30m;

○ suchá nádrž (poldr)

- uzavírá všechny svodné prvky, neboli zachycuje veškerou přivedenou vodu ze všech svodných prvků; usazuje se v ní většina erodované půdy, převážně bývá umístěna nad obcí; hráz obsahuje bezpečnostní přeliv a vypouštěcí zařízení (Obr. č 11), kterým současně probíhá odtok;



Obr. č. 11 - Odtokové zařízení suché nádrže (Katalog SZPÚ, 2010).

- terasa

- ztělesňují velmi výrazný zásah do krajiny, která podstatně mění uspořádání reliéfu; terasy snižují velký sklon svahů na plochy s menším sklonem; terasy je možné realizovat pouze na hlubokých půdách; finančně jsou velice nákladné, proto se vyplatí jen pro ekonomicky vhodné plodiny (vinice nebo sady);

- větrolam

- ochranný lesní pás, který snižuje rychlost větru pod kritickou hranici; v České republice je větrnou erozí ohroženo přibližně 20% území; nejvíce ohrožené jsou půdy lehké (písčité, hlinitopísčité a písčitohlinité); větrnou erozí je nejvíce ohrožená Jižní Morava; používají se tři typy propustnosti větrolamů (prodouvavé, poloprodouvavé a neprodouvavé). Nejeefektivnější jsou poloprodouvavé o šířce asi 8 až 10 m, utváří je asi 2 až 3 řady stromů doplněné o keřové patro; biokoridory mají funkci nepropustných větrolamů; aleje plní funkci propustných větrolamů; nejúčinněji se větrolam projevuje v šířce 10 násobku výšky větrolamu před a v šířce cca 20 násobku výšky větrolamu za větrolamem z pohledu směru větru; v dnešní době se používají startovací rychle rostoucí dřeviny, které se postupně z větrolamu odstraní, tak aby zůstali jen cílové pomaleji rostoucí dřeviny;

- zalesnění

- praktikuje se u většiny svahů se sklonem nad 30% (odpovídá přibližně 17°) a půdy nevhodné pro zemědělské užívání (strže, balvanitá půda);

- zasakovací pás

- používá se ve svahu jako travní, křovinný nebo lesní pás ve směru vrstevnic, umožňuje zpomalení povrchového odtoku, usazení odnášených sedimentů a vsak vody; šířka zasakovacího pásu se pohybuje od 15 do 20 m; pro větší efekt se navrhuje spolu s mezí, příkopem nebo průlehem;

- zatravněná údolnice
- sbírá veškeré dráhy povrchového odtoku z pozemku a utváří dráhu povrchového odtoku; pro snížení rychlosti odtoku se údolnice zatravnějí a po okrajích je možné vysadit křoviny nebo dřeviny, která zabrání rozorání údolnice;

- zatravnění
- plošné zatravnění se užívá u svahů se sklonem nad 21% (odpovídá přibližně 12°), u mělkých půd na svazích od 10 až 20%, v nadmořské výšce s hodnotou nad 850 m. n. m. Pásové zatravnění se používá podél vodních toků, mezi, příkopů a průlehů;

- vodohospodářská a protipovodňová opatření

- hrázka (mez) - viz protierozní opatření;
- malá vodní nádrž (rybník)
- za malou vodní nádrž (MVN) neboli rybník se považuje každá nádrž, jejíž hloubka je maximálně 9 m a zadržovaný objem vody je menší než 2 mil. m³; její funkce může být různá (rybochovná, rekreační, zavlažovací, průmyslová, požární, čistící, okrasná, vodohospodářská, ale většinou je kombinovaná); každá MVN musí mít výpustné zařízení a bezpečnostní přeliv; v nádrži je stálá hladina nadržení a určitý retenční prostor (rozdíl mezi normální a maximální hladinou); nádrže se dělí na průtočné, obtokové a boční; nádrže ležící mimo vodní tok se nazývají nebeské;

- mokřad
- místo, které je neustále zaplaveno povrchovou nebo spodní vodou; vhodný prostor pro společenstva mokřadních rostlin a živočichů; pro vytvoření mokřadu jsou nejlepší zabahněné staré rybníky nebo se navrhuje v blízkosti vodních nádrží, kde mohou být jejich součástí;

- odvodnění (meliorace)
- používá se k odvodnění zamokřených pozemků systémem otevřených kanálků nebo podzemních drénů nebo kombinací obou; v současnosti se jedná spíše o údržbu, popřípadě rekonstrukci stávajících soustav a navázání na nová zařízení.

- ochranná hráz
- představuje ochranu obce před povodněmi; navrhuje se podél vodních toků nebo na okraji intravilánu;

- svodný příkop - viz protierozní opatření;
- záchytný příkop - viz protierozní opatření;
- svodný průleh - viz protierozní opatření;
- zasakovací průleh - viz protierozní opatření;

- suchá nádrž (poldr) - viz protierozní opatření;
- terasa - viz protierozní opatření;
- tůň

- jedná se o prohlubně v nivách malých řek a potoků; dokonce mohou být vybavené jednoduchou odtokovou stružkou; ve srovnání s malou vodní nádrží mají poměrně menší životnost, ale vyrovnávají to menší prováděcí náklady; tůně představují cenný přírodní prvek;

- úprava vodního toku

- během pozemkových úprav je možné uskutečnit projekt revitalizace říčních toků; hlavní funkcí revitalizace je navrácení přírodního stavu vodních toků; výsledkem je zvýšení retenční schopnosti krajiny a zpomalení průtoku;

- zasakovací pás - viz protierozní opatření;
- zatravněná údolnice - viz protierozní opatření;

- krajinářská a ekostabilizující opatření

- biocentrum

- místo, které díky svým prostorovým a přírodním znakům poskytuje podmínky pro dlouhodobou existenci přirozeného či pozměněného, avšak přírodě blízkého ekosystému, pro dlouhodobou existenci cílových druhů a společenstev; vhodným příkladem je les uprostřed polí, louka s převahou přirozeně rostoucích druhů, rybník; Podstatnou podmínkou pro uvedené funkce biocentra je minimální výměra, která představuje 3 ha pro lesní, luční nebo kombinovaná společenstva, 1 ha pro stepní nebo mokřadní společenstva a 0,5 ha pro skalní biocenózu;

- biokoridor (Obr. č. 12)

- místo, které neumožňuje organismům trvalou existenci, ale umožňuje jejich migraci mezi biocentry a tím utvoří z oddělených biocenter síť; ve většině případů se jedná o souvislou plochu odlišné vegetace ve tvaru linie nebo pásu; na polích působí jako biokoridor, větrolam, lesní, křovinatý nebo travní pás, ozeleněná mez, vodní tok lemovaný břehovými porosty; parametry lokálního biokoridoru, minimální šířka je 15 m pro lesní společenstva, 20 m pro luční nebo mokřadní biocenózu, 10 m pro stepní lody; maximální délka je 2 km pro velkou část typ; maximální délka přerušení lokálního biokoridoru je rozdílná podle druhu pozemku na přerušení a je od 15 do 100 m;



Obr. č. 12 - Biokoridor 7 let po výsadbě (Katalog SZPÚ, 2010).

- interakční prvek

- nemusí splňovat minimální nebo maximální prostorové parametry, nenavazuje na souvislou síť biocenter a biokoridorů; pro určité druhy s menší prostorovou náročností může představovat vhodné podmínky pro trvalou existenci; interakční prvek může být zeleň na protierozních a vodohospodářských opatřeních, doprovodná zeleň polních cest a vodních toků, drobné prameniště, alej, sad;

- zelený pás

- je doprovodná zeleň podél dálnic, rychlostních komunikací nebo železničních koridorů, nespadá mezi prvky ÚSES; i přesto je navrhovaná a realizována v PÚ; plní zejména funkci vizuálního zakrytí a hlukového odclonění více zmíněných tras;

- ostatní zeleň

- plní funkci převážně estetickou nebo krajinářskou; např. solitérní stromy, dvojice, trojice nebo čtveřice stromů na rozcestí, nebo okolo kapličky, vedle Božích muk nebo na dalším vhodném místě.

3.4.3 Financování společných zařízení

Pozemkové úpravy představují obrovské náklady na prostředky ze státního rozpočtu. Prostřednictvím opatření umožňující přístup pozemků (polní a lesní cesty, mosty, propustky, brody atd.). Ochranná opatření půdního fondu (protierozní terasy, infiltrační pásy, záchytné příkop, větrolamy, protierozní zatravnění atd.). Vodohospodářská opatření zajišťující přijatelný odtok povrchových vod a ochranu území před povodněmi (suché poldry, vodojemy, odvodňovací systém, hráze apod.). Opatření ke zvýšení ekologické stability krajiny (biocentra, biokoridory a interakční prvky). Opatření zaměřená na ochranu životního prostředí (výsadba zeleně, terénní úpravy atd.). V tabulce 7 a 8 nalezneme příklad nákladů společných zařízení (Tichá, Podhradská, 2011).

Hlavním investorem pozemkových úprav je nejčastěji pozemkový úřad, ale může jím být i obec a kdokoliv jiný. V 90. letech minulého století, se většinou společná zařízení financovala ze všeobecné pokladní správy (VPS). Později postupně vznikaly národní dotační programy a v některých případech financovaly společná zařízení. Poté se začali používat dotace z evropských dotačních programů, prvním byl SHAPARD a současně s tím ubývalo financování společných zařízení ze státního rozpočtu. V současnosti se společná zařízení ze státního rozpočtu nefinancují. Přehled zdrojů financování společných zařízení:

- VPS - všeobecná pokladní správa (státní rozpočet),
- EU Mze - Program SHAPARD, OP Zemědělství, Program rozvoje venkova,
- EU ost. - Další evropské programy a fondy (PHARE, OP infrastruktura, OP Životní prostředí),
- ŘSD - Ředitelství silnic a dálnic,
- PF ČR - Pozemkový fond ČR,
- PPO - Protipovodňový fond - financování na základě Usnesení vlády,
- Ost. - především Ministerstvo životního prostředí (AOPK), Ministerstvo zemědělství, spoluúčast obcí, Správa železniční dopravní cesty apod. (Katalog SZPÚ, 2010).

PČ	Kód položky	Název položky	MJ	Cena / MJ (Kč)
1) ZEMNÍ PRÁCE				
1	122202203R00	Výkopy pro silnici v hornině s třídou tvrdosti 3 od 10 000 m ³	m ³	66,90
2	131201101R00	Prohlubovací řez do horniny s třídou tvrdosti 3 od 100 m ³	m ³	259,00
3	132201101R00	Prohloubení příkopu menšího než 60 cm na šířku do horniny s třídou tvrdosti 3 od 100 m ³	m ³	621,00
4	132201201R00	Prohloubení příkopu menšího než 200 cm na šířku do horniny s třídou tvrdosti 3 od 100 m ³	m ³	389,50
5	162301102R00	Horizontální přesunutí vytěženého materiálu z horniny s třídou tvrdosti 1 - 4 do 1 000 m ³	m ³	85,60
6	167101101R00	Naložení vytěženého materiálu z horniny s třídou tvrdosti 1 - 4 pro množství menší než 100 m ³	m ³	163,50
7	171201101R00	Nanesení sypkého materiálu do nakloněné výplně	m ³	22,60
8	174101101R00	Uzavření díry, příkopu a šachty, se	m ³	68,00

		zhutněním		
9	180401213R00	Vysetí trávníku na svahu 1:1	m ²	15,50
10	181101102R00	Urovnání zemského povrchu v hornině s třídou tvrdosti 1 - 4, se zhutněním	m ²	10,80
11	182101101R00	Svahování v zářezech v hornině 1 - 4 třídy	m ²	42,50
12	182201101R00	Svahování násypů	m ²	36,90
13	00572465	PROFI standardní travní směs 25 kg	kg	82,84
14	58344170	Štěrkodrté frakce 0 - 32 B	T	370,00
2) ÚPRAVA PODLOŽÍ A ZÁKLADOVÉ SPÁRY				
15	212571112R00	Výplň odvodňovacích trativodů netříděným štěrkopískem	m ³	776,00
3) ZPEVNĚNÉ PLOCHY (KROMĚ VOZOVEK A ZELEZNIČNÍCH SVRŠKŮ)				
16	457971111R00	Zřízení vrstvy z geotextilie sklon do 1 : 5, šířka do 3 m	m ²	28,10
17	464531112R00	Pohoz z hrubého drceného kameniva 63 - 125 mm, z terénu	m ³	895,00
18	40444999. A	Značka úprav přednosti „P6“ 700 fólie třída 1, EG 7 let	-	943,92
19	67390880	Petex 400 netkané textilie, bílá, šířka 150 cm	m ²	25,75
4) CESTY				
20	564261111R00	Podklad ze štěrkopísku po zhutnění tloušťky 20 cm	m ²	133,50
21	564861111R00	Podklad ze štěrkopísku po zhutnění tloušťky 20 cm	m ²	185,50
22	569721112R00	Těsnění s drceným kamenivem, tloušťky 9 cm	m ²	97,00
23	573411114R00	Nátěr živičný s posypem, asfaltem silnic, 1,5 kg/m ²	m ²	35,60
24	575181111R00	Makadam živičný vsypný, kamenivo + asfalt 9 cm	m ²	198,00
5) POTRUBÍ				
25	871218113R00	Kladení drenážního potrubí do rýhy, flexibilní PVC, do 65 mm	m	16,60
26	895641111R00	Zřízení drenážní výustě z betonových dílců, dvoudílné	-	559,00
27	28611223. A	Trubka PVC drenážní flexibilní, d 100 mm	m	27,76
28	592990004	Montovaný odvodňovací výstup	-	600,00
6) DODATEČNÉ STAVEBNÍ PRÁCE NA CESTĚ				
29	912291111R00	Osazení směrového kůlu z plastických hmot	-	417,00
30	914001111R00	Montáž svislých dopravních značek	-	428,00
31	916991115R00	Monolitické příkopové žlaby, rigoly	m	1 217,00

		menší než 0,30 m ² plochy		
32	919311112R00	Čelo propustku z betonu prostého B 10 (C8 / 10)	m ³	2 790,00
33	919511011R00	Zřízení potrubí propustků z betonových trub DN 400	m	1 635,00
34	919511211R00	Zřízení potrubního propustku z betonových trub DN 600	m	2 075,00
35	56288950	Sloupek silniční směrový barevný 1200 mm s fólií	-	150,53
36	59222408. A	Trouba železobetonová hrdlová TZH-Q 400 / 2500 integro	-	3 156,97
37	59222410	Trouba železobetonová hrdlová TZH-Q 600 / 2500 integro	-	5 420,64
38	553990001	Ocelový sloupek včetně nátěru	-	550,00
7) DOKONČOVACÍ PRÁCE INŽENÝRSKÝCH STAVEB				
39	936561111R00	Podkladní a krycí vrstvy trubních propustků nebo překopů cest	m ³	1 077,00
8) BOURÁNÍ KONSTRUKCÍ				
40	966008111R00	Bourání trubního propustku z trub DN do 30 cm	m	1 009,00
9) ODVOZ SUTI				
41	979083112R00	Vodorovné přemístění materiálu na meziskládku do 1 000 m	t	178,00
42	998225111R00	Přesun hmot pozemní komunikace, kryt živičný	t	53,70
10) KOVOVÉ STAVEBNÍ PRÁCE				
43	767995108R00	Montáž atypických zámečnických konstrukcí hmotnosti do 500 kg	kg	20,70
44	998767101R00	Přesun hmot pro zámečnické konstrukce, výšky do 6 m	t	844,00
45	553990004	Příčné odvodnění dlouhé 4,746 - těžké	-	33 900,00

Tab. 7 - Příklad nákladů společných zařízení (Tichá, Podhradská, 2011).

Obecný název zařízení	Kč / MJ	Měrná jednotka
Výstavba nové polní cesty	1 329	m ²
Rekonstrukce polní cesty	1 220	m ²
Rozvoj současných polních cest	1 142	m ²
Výsadba zeleně podél polních cest	699	počet stromů
Následná údržba zeleně podél polních cest	205	počet stromů
Rybník	70	m ³

Tab. 8 - Průměrný ukazatel nákladů na společná zařízení (Tichá, Podhradská, 2011).

3.4.4 Podrobný průzkum terénu

Podrobný průzkum terénu se vztahuje na celý obvod pozemkových úprav. V místech, kde je to zapotřebí (ochrana pozemků před erozí a povodněmi nebo pro další vodní opatření) se provede průzkum i v lokalitách navazujících. Průzkum se provádí takovým způsobem, aby byl zjištěn skutečný stav užívání území z hlediska zemědělské výroby, ochrany půdy, ochrany přírody a krajiny a ostatní faktory, které mohou ovlivnit plán společných zařízení. Podrobný průzkum terénu se zaměřuje na skutečnosti nezbytné pro zpracování návrhu pozemkových úprav a to především na:

- způsob současného využití pozemků a označení hranic,
- dopravní zatížení, technický vztah všech komunikací a příslušných součástí,
- degradace půdy, heterogenita pozemků, zjištění problémů vodní a větrné eroze (smyvy, zamokření, odtok vody, rýhy, strže, deflace, akumulace),
- funkčnost odvodnění a závlah pozemků, stav koryt vodních toků a vodních nádrží,
- umístění a stav všech prvků proti vodní a větrné erozi, umístění a stav prvků chránících krajinu a krajinný ráz,
- umístění skládek odpadů, energetických, telekomunikačních, tepelných a ostatních, rozmístění studní a další zvláštností území (Vyhláška č. 13 / 2014 Sb.).

3.4.5 Návrh polních cest

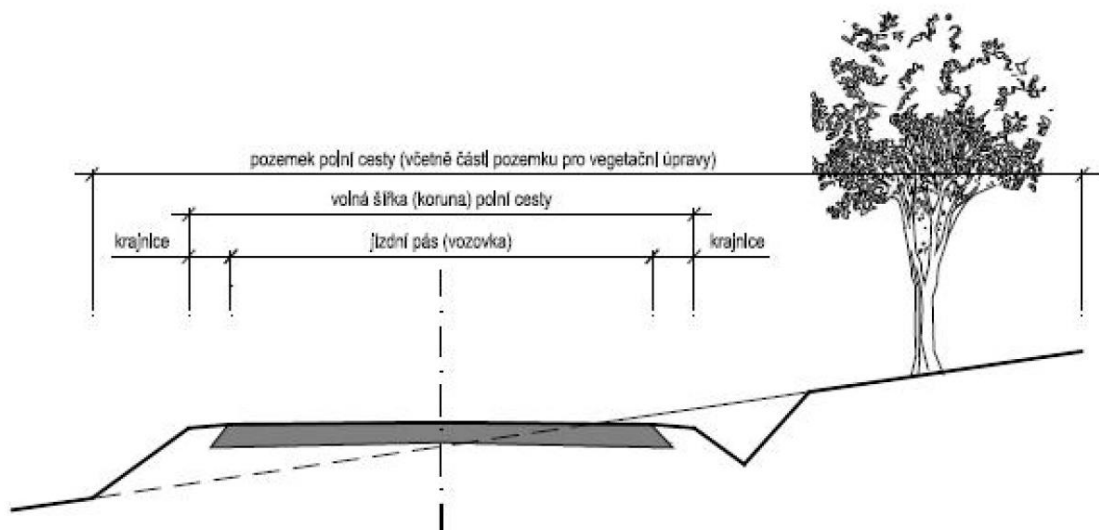
Navrhované kategorie se volí podle významu polní cesty, intenzitě dopravního zatížení a charakteristice území. V tabulce 9 nalezneme doporučené návrhové kategorie polních cest a na obr. č. 13 a 14 je znázorněné šírkové uspořádání zpevněné polní cesty (ČSN 73 6109, 2013).

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 uplatňuje krajnice 2 x 0.50 m (v podložených případech 2 x 0.25 m), která se započítává do volné šířky polní cesty.		

Tab. 9 - Doporučené návrhové kategorie polních cest (ČSN 73 6109, 2013).



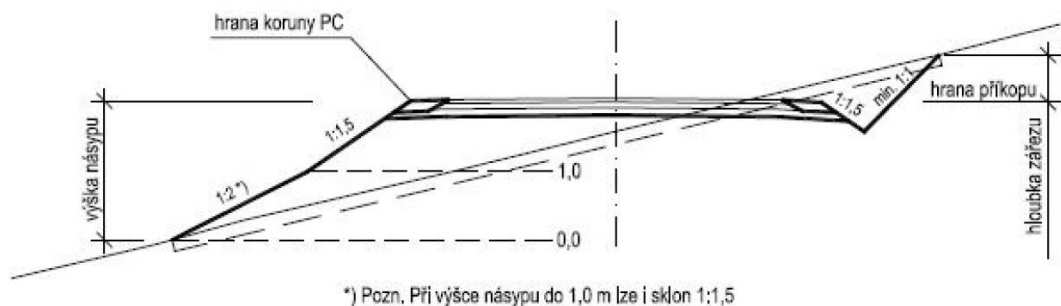
Obr. č. 13 - Polní cesta v násypu (ČSN 73 6109, 2013).



Obr. č. 14 - V odřezu s případným pomocným pozemkem (ČSN 73 6109, 2013).

Příkopy

Jejich funkcí je podélné odvodnění polní cesty a odvedení povrchové vody z okolních pozemků. U hlavních polních se cest má být hloubka příkopu větší než 0.30 m a dno příkopu má být minimálně 0.2 m pod úrovní přilehlé pláně. Tvar příkopu je většinou trojúhelníkový se sklonem vnitřního svahu (od koruny cesty) nejméně v poměru 1 : 1.5 (lépe 1 : 2) a sklonem protilehlého svahu 1 : 1 (Obr. č. 15); (ČSN 73 6109, 2013).



Obr. č. 15 - Sklony svahů, násypů a zářezů (ČSN 73 6109, 2013).

Povrch (kryt) polních cest

Všechny cesty mají nějaký povrch nebo kryt. Využívání polní cesty je ovlivněno z části druhem povrchu, materiálem, strukturou, barvou, zapojením do krajiny. Rozlišují se následující druhy krytu:

- *asfaltový a asfaltobetonový* - z pohledu vlastníků, správců a většiny uživatelů je nejlépe hodnocený povrch asfaltový nebo asfaltobetonový; negativně tento povrch vnímají ekologové a jiní odborníci; výhodou je jejich samočištění a funkčnost 10 - 15 let; z dlouhodobého hlediska vzhledem k životnosti jsou vyšší finanční náklady příznivé; navrhuje se především u hlavních polních cest;
- *kolejový* - vyskytují se většinou mimo území ČR, ale ojediněle jsou i u nás; z hlediska napojení do krajiny a užívání jsou hodnoceny pozitivně; používají se jen u vedlejších polních cest; malé využití polních cest v ČR souvisí s nedostatkem dodavatelů;
- *prolévaný štěrk* - druhý nejčastěji využívaný povrch polních cest je prolévaný štěrk neboli penetrační makadam; zpravidla se používá u cest hlavních, ale může být i u cest vedlejších; z hlediska nákladů je levnější, ale po 5 letech vyžaduje rekonstrukci;
- *šterkový* - využívají se především u vedlejších polních cest, projektují se v území s menší intenzitou dopravy;
- *zatravněný* - navrhuje se pouze u doplňkových polních cest;
- *zemní*- u vedlejších nebo doplňkových polních cest, za předpokladu adekvátní hustoty dopravy (Katalog SZPÚ, 2010).

3.5 Ochrana a tvorba životního prostředí

3.3.1 Územní systém ekologické stability

Územní systém ekologické stability krajiny je propojený soubor přirozených i pozměněných přírodě blízkých ekosystémů, které zajišťují přírodní rovnováhu. Rozděluje se do tří úrovní: místní, regionální a nadregionální systém ekologické stability (zákon č. 114 / 1992 Sb.).

Vyhláška č. 395 / 1992 Sb. vymezuje následující pojmy územního systému ekologické stability:

- a) *biocentrum* - je soubor veškerých neživých a živých činitelů, které vzájemně vytvářejí životní prostředí určitého jedince, druhu, populace

a společenstva (zákon č. 114 / 1992 Sb.). Umožňuje trvalou existenci přirozeného či pozměněného ekosystému.

- b) *biokoridor* – je oblast, která neumožňuje části organismů trvalou dlouhodobou existenci, ale umožňuje migraci mezi biocentry a tím vytváří mezi biocentry síť.
- c) *interakční prvek* - hierarchicky je na nejnižší úrovni a nemusí spojovat ostatní skladebné části ÚSES. Je to prvek, který na lokální úrovni zajišťuje příznivé fungování biocenter a biokoridorů. Jsou vhodné pro menší druhy organismů, vedle řady druhů rostlin a některých druhů hmyzu, drobných hlodavců, hmyzožravců, ptáků obojživelníků atd. Jedná se o plochy zeleně, jako jsou parky, izolované maloplošná chráněná území nebo třeba izolované remízky v polích (AOPK ČR, 2017).

Podle stavebního zákona č. 183 / 2006 Sb. lze za účelem založení prvků územního systému ekologické stability odejmout nebo omezit práva k pozemkům a stavbám, potřebná pro uskutečnění staveb nebo jiných veřejně prospěšných opatření, jsou-li vymyzeny ve vydané územně plánovací dokumentaci.

Dělení ÚSES podle významu

- *Nadregionální ÚSES* - plošné ekologicky významné krajinné komplexy a oblasti s min. výměrou alespoň 1 000 ha. Nadregionální ÚSES by měl zajistit podmínky existence určitých společenstev s úplnou druhovou rozmanitostí bioty v oblasti určitého biogeografického regionu,
- *regionální ÚSES* - z ekologického hlediska důležité krajinné komplexy s min. výměrou podle typů společenstev od 10 do 50 ha. Regionální ÚSES reprezentuje druhovou rozmanitost typů biochor v oblasti určitého biogeografického regionu.
- *místní ÚSES* - malé ekologicky důležité krajinné komplexy od 5 do 10 ha. Místní ÚSES reprezentuje druhovou rozmanitost skupin typů geobiocenóz v oblasti určité biochory (AOPK ČR, 2017).

3.3.2 Vymezení místního ÚSES

Důležitým faktorem při vymezení územního systému ekologické stability vycházíme z předpokladu, že nevytváříme novou krajinnou strukturu, ale o obnovu dnes známého nezbytného minima. Výsledkem ÚSES je stanovit tyto prostorové

struktury a v rámci možností je chránit. O rozmístění ÚSES v krajině rozhoduje celá řada přírodních vlivů. Všechny nám známe vlivy lze shrnout do pěti kritérií:

- 1) rozmanitost potencionálních ekosystémů,
- 2) prostorové vztahy potencionálních ekosystémů,
- 3) aktuální stav krajiny,
- 4) nezbytné prostorové parametry,
- 5) společenské limity a záměry (Maděra, Zimová, 2005).

Vznik plánu místního ÚSES lze shrnout do těchto tří základních etap

- I. etapa - vztahy potencionálních společenstev
- informace o geografických vztazích, biochora a vyznačení vyšších nadřazených celků ÚSES;
- II. etapa - generel místního ÚSES
- současný stav geobiocenóz v krajině na základě vegetační složky, využití půdního fondu, formy využití krajiny (lesy, louky, pastviny, orná půda, sady, vinice, chmelnice, vodní plochy, rašeliniště, močály, skalní útvary) a biotopy;
- III. etapa - výsledné znění plánu místního ÚSES
- zahrnuje veškeré oprávněné zájmy a představy společnosti v dané krajině (Maděra, Zimová, 2005).

3.6 Hodnocení vodní eroze

Výraz „eroze“ vznikl z latinského slova „erodere“ (rozhlodávat). Jedná se o komplexní proces zahrnující rozrušování půdního povrchu, transport a sedimentaci uvolněných půdních částic působením vody, větru, ledu a jiných tzv. erozních činitelů (Janeček a kol., 2008).

Vlastníci pozemků mají povinnost pečovat o pozemky v takové míře, aby nedocházelo ke zhoršení vodních poměrů. To znamená, že musí zajistit dostatečný odtok povrchové vody, zabránit odnosu půdy erozní činností a celkově zlepšit retenční schopnost krajiny. Povrchovými vodami se rozumí vody vyskytující se na zemském povrchu a to i v případě, že protékají přechodně v zakryté části, v přirozené dutině pod zemským povrchem nebo v nadzemních vedeních (Zákon č. 254 / 2001 Sb.). Ke ztrátě půdy dochází v důsledku působení dešťových kapek a následným odnosem uvolněných půdních částic povrchovým odtokem (Janeček a kol., 2008). K určení poškození zemědělské půdy vodní erozí a účinnosti navržených

protierozních opatření, se využívá univerzální rovnice pro výpočet dlouhodobé ztráty půdy tzv. USLE, dle Wischmeiera a Smithe (1978). Parametry rovnice vycházejí z rozměrů standardních elementárních ploch o délce 22 m a sklonu 9% (Janeček a kol., 2012). Při snaze inovovat USLE se po roce 1978 zjistilo, že bude lepší využít pro předpověď eroze výpočetní techniku. V roce 1985 byla zahájena snaha o vytvoření modelu RUSLE (Revidovaná univerzální rovnice ztráty půdy erozí) a v roce 1987 počítačového programu. RUSLE je odvozená z USLE. RUSLE byla vyvíjena a šířena v podobě počítačového programu, který bez problémů funguje na počítači (Dekker, 1996).

Charakteristika rovnice USLE:

$$„G = R * K * L * S * C * P“$$

- G – průměrná dlouhodobá ztráta půdy udávána v $t * ha^{-1} * rok^{-1}$,
- R – faktor erozní účinnosti deště, představuje závislost na kinetické energii, úhrnu a intenzitě půdě nebezpečných dešťů,
- K – faktor erodovatelnosti půdy, představuje texturu a strukturu ornice, obsah organické hmoty a propustnost půdy,
- L – faktor délky svahu,
- S – faktor sklonu svahu,
- C – faktor ochranného vlivu vegetace, představuje použitou vegetaci a agrotechniku,
- P – faktor účinnosti protierozních opatření.

Výsledkem je dlouhodobá průměrná roční ztráta půdy, která představuje množství půdy uvolněné vodní erozí. Rovnice nejde použít na kratší než roční období a pro zjištění eroze z jednotlivých srážek nebo z tání sněhu (Janeček a kol., 2012).

3.6.1 Metoda RUSLE

Při ručním způsobu výpočtu se pro každý pozemek určí charakteristické odtokové dráhy plošného odtoku (tzv. profily). Důkladnost a kvalita je závislá na správném určení profilů. Na rozdíl od profilů výpočet v prostředí GIS není založen na určování průměrných hodnot G pro pozemek, ale pro jednotlivé pixely pozemku. Ke každému pixelu je připojena informační hodnota všech faktorů rovnice USLE. Vstupní podklady určují rozlišení výpočtu a mají rozlišení v řádu jednotek čtverečních metrů (Dostál a kol., 2014). Veškerá data a faktory pro výpočet rovnice jsou převedeny do formy informačních mapových vrstev geografických

informačních systémů a poté do podoby rastrových vrstev v daném rozlišení. Hlavní roli představuje výškopis v podobě digitálního modelu terénu (DMT). Při výpočtu topografického faktoru LS se vezme v úvahu mikropovodí každého bodu dotčeného území. Na rozdíl od ruční profilové metody je určený lokálně v každém pixelu dotčeného území. Pro plošně distribuovaný výpočet LS faktoru lze doporučit rovnici podle Mitášové (1998). V ČR je pro výpočet LS faktoru často využíváný volně dostupný program USLE2D a z GIS software je nepoužívanější ArcGIS (Kadlec a kol., 2014). Obvyklým podmínkám v České republice vyhovuje rovnice Mitášové a kol. (1998):

$$LS_{(x,y)} = (m + 1) \left[\frac{A_{(x,y)}}{22,13} \right]^m * \left[\frac{\sin b_{(x,y)}}{0,09} \right]^n$$

kde:

- $LS_{(x,y)}$ – topografický faktor pro daný pixel o souřadnicích x a y,
- A – jednotková zdrojová plocha na vstupu do buňky (m^2 na bm)*,
- m – kalibrační parametr (většinou 0,4 – 0,56),
- n – kalibrační parametr (většinou 1,2 – 1,3),
- b – sklon buňky (rad),

* Jednotkovou zdrojovou plochu (A) jde jednoduše vyjádřit jako podíl plochy dílčího povodí konkrétního pixelu a velikosti hrany pixelu neboli rozlišení rastru (Dostál a kol., 2014).

Upravená rovnice pro výpočet LS faktoru o funkce v ArcMap:

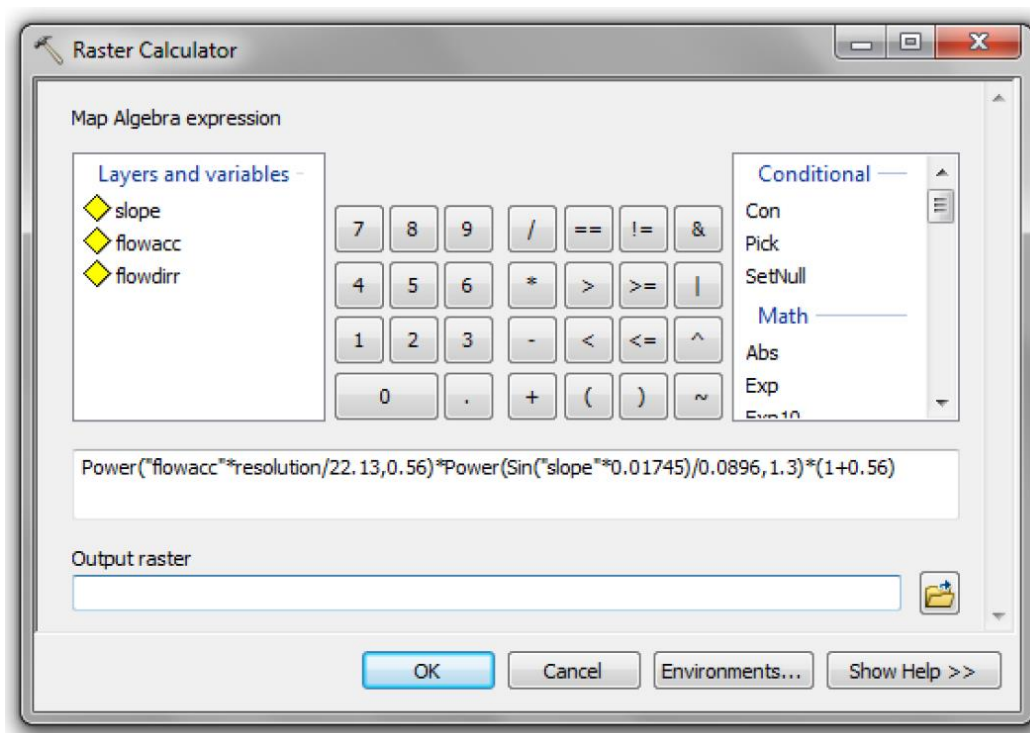
$$[LS] = \left(\frac{[flow\ accumulation] \cdot cell\ size^2}{22,13 \cdot cell\ size} \right)^m \cdot \left(\frac{\sin \left(\frac{[slope] \cdot \pi}{180} \right)}{0,09} \right)^n$$

kde:

- flow accumulation – rastr akumulace odtoku (počet buněk),
- cell size – velikost buňky rastru (m),
- slope – rastr sklonu terénu ($^\circ$), (Devátý a kol., 2015).

Vhodný tvar rovnice pro výpočet LS faktoru v prostředí ArcMap za pomoci funkce „raster calculator“:

Výhodou tohoto postupu je nenáročnost na vstupní data. Hlavním a zároveň jediným vstupem je digitální model terénu, ze kterého se pomocí funkce „slope“ vytvoří rastr sklonu terénu a funkcí „flow accumulation“ rastr akumulace odtoku (obr. č. 16):



Obr. č. 16 – Výpočet topografického faktoru LS nástrojem „raster calculator“ (Brychta, Petrů, 2016).

kde:

- *flowacc* – rastr akumulace odtoku,
- *resolution* – velikost rozlišení digitálního modelu terénu,
- *slope* – rastr sklonitosti,
- 22.13 – délka standardního pozemku (m),
- 0.0896 – sklon standardního pozemku,
- 0.56 a 1.3 – kalibrační parametry (Brychta, Petrů, 2016).

Příprava DMT neboli DMR

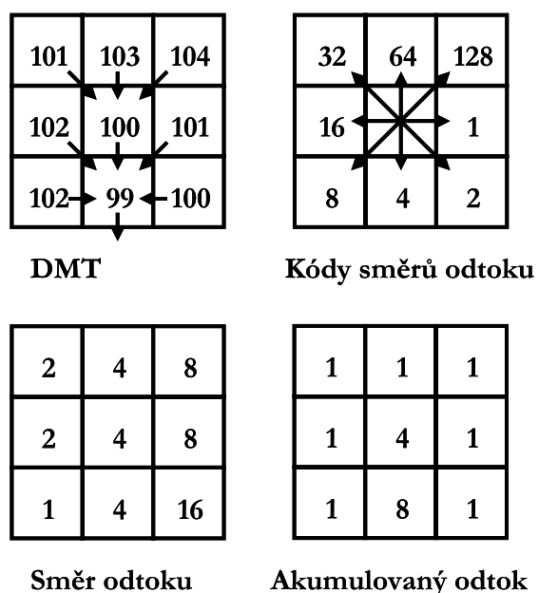
Digitální model terénu nebo digitální model reliéfu velmi často obsahuje stejné hodnoty nebo hodnoty, u kterých je výška lokálně vyšší než předcházející ve směru spádu (tzv. bezodtokové deprese). V takové situaci nemůže odtok pokračovat z jedné buňky do další a nastává chybné stanovení akumulované odtokové

charakteristiky (IS. MUNI, 2017). Bezodtokové deprese se odstraňují prostřednictvím nástroje „fill“. Také můžeme odstranit plochy přerušující odtok z DMT přes nástroj „clip (data management)“ (Devátý a kol. 2015).

Obr. č. 17 - Kódy směrů odtoku (Matoušek, 2012).

Akumulace odtoku

Akumulace odtoku (obr. č. 18) se určí z rastru povrchového odtoku z funkce „flow accumulation“. Určuje se z postupně přitékajících buněk do právě počítané buňky. Buňky s velkou akumulací představují plochy koncentrace otoku a buňky s nulovou nebo mírnou akumulací představují hřebeny terénu (Matoušek, 2012). V nástroji „flow accumulation“ je zapotřebí nastavit typ výstupních dat „integer“ pro celá čísla (Brychta, Petrů, 2016).



Obr. č. 18 - Směr odtoku a akumulovaný odtok (IS. MUNI, 2017).

Směr odtoku

Pro výpočet v ArcGIS je klíčový rastr směru povrchového odtoku z DMT, který vytvoříme nástrojem „flow direction“ (Brychta a Petrů, 2016). Směr odtoku se převážně vyznačuje číslicí. Obvykle se začíná od nejhořejší pozice a postupuje se ve směru hodinových ručiček (IS. MUNI, 2017). Program využívá 8 směrů odtoku orientovaných podle světových stran. Každý směr má číslo od 1 až do 128 (obr. č. 17). Směr odtoku se určuje podle sousední buňky s největším sklonem (Matoušek, 2012).

32	64	128
16		1
8	4	2

Sklonitost

K získání sklonitosti území použijeme nástroj „*slope*“. Sklonitost vychází z digitálního modelu terénu (DMT). Pro výpočet topografického faktoru LS nastavíme typ výstupních dat sklonitosti na „*degree*“ pro stupně (Brychta, Petřů, 2016).

Maximální přípustná hodnota faktoru ochranného vlivu vegetace (C_p)

Za předpokladu, že se ostatní faktory v delším časovém období nebudou měnit a při určení maximální přípustné hodnoty ztráty půdy (G_p), lze z rovnice USLE vystihnout maximální přípustnou hodnotu faktoru ochranného vlivu vegetace (C_p) z rovnice:

$$„C_p = G_p / (R * K * L * S * P)“.$$

Pro faktor účinnosti protierozních opatření (P), lze vyjádřit tvar:

$$„C_p * P = G_p / (R * K * L * S)“, (SOWAC-GIS, 2017).$$

Faktor erodovatelnosti půdy (K)

Vlastnosti půdy ovlivňují schopnosti půdy, respektive odolnost povrchu půdy proti účinku dopadajících kapek deště a přesunu půdy povrchovým odtokem. Faktor K představuje náchylnost půdy k erozi a v univerzální rovnici USLE je definován jako odnos půdy v $t * ha^{-1}$ na jednotku účinnosti deště R ze standardního pozemku o délce 22,13 m a sklonu svahu 9%. Když obsah prachu a písku (0,002 - 0,1 mm) v půdě nepřekročí 70%, tak faktor K určíme ze vztahu:

$$„100K = 2,75M^{1.14}10^{-4} / 12 - a / + 3,25 / b - 2 / + 2,5 / c - 3 /“$$

kde:

- $M - (\% \text{ prachu} + \text{práškového písku}) * (100 - \% \text{ jílu})$
(% prachu + % práškového písku = částice 0,002 - 0,1 mm,
% jílu = částice < 0,002 mm)

- a - % organické hmoty
- b - třída struktury ornice
- c - třída propustnosti půdního profilu (Tab. 11), (Janeček a kol 2008).

K určení K faktoru pro půdy se zrnitou a drobtovitou strukturou ornice a střední propustností profilu můžeme použít tzv. nomogram. Pro velmi přibližné určení K faktoru lze použít hlavní půdní jednotku (HPJ) - 2 a 3 číslo kódu BPEJ a hodnoty K faktoru určit podle tabulky 10:

HPJ	K – faktor	HPJ	K – faktor
01	0,41	40	0,24
02	0,46	41	0,33
03	0,35	42	0,56
04	0,16	43	0,58
05	0,28	44	0,56
06	0,32	45	0,54
07	0,26	46	0,47
08	0,49	47	0,43
09	0,60	48	0,41
10	0,53	49	0,35
11	0,52	50	0,33
12	0,50	51	0,26
13	0,54	52	0,37
14	0,59	53	0,38
15	0,51	54	0,40
16	0,51	55	0,25
17	0,40	56	0,40
18	0,24	57	0,45
19	0,33	58	0,42
20	0,28	59	0,35
21	0,15	60	0,31
22	0,24	61	0,32
23	0,25	62	0,35
24	0,38	63	0,31
25	0,45	64	0,40
26	0,41	65	nedostatek dat
27	0,34	66	nedostatek dat
28	0,29	67	0,44
29	0,32	68	0,49
30	0,23	69	nedostatek dat
31	0,16	70	0,41
32	0,19	71	0,47
33	0,31	72	0,48
34	0,26	73	0,48
35	0,36	74	nedostatek dat
36	0,26	75	nedostatek dat
37	0,16	76	nedostatek dat
38	0,31	77	nedostatek dat
39	nedostatek dat	78	nedostatek dat

Tab. 10 - Hodnoty faktoru K podle HPJ (Janeček a kol. 2008).

Třída propustnosti	Propustnost	Poznámky	Hlavní půdní jednotka bonitační soustavy (HPJ)
1	Velmi vysoká, $> 2,5 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$; hluboké, dobře odvodněné písky, některé černozemě ze spraší.	Půda zůstává po nasycení vodou vlhká pouze několik hodin.	04, 05, 17, 21, 31, 32, 37, 40, 55
2	Vysoká, $0,83 - 2,5 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$; strukturní písčité hlína až hlinitý písek, černozemě a hnědozemě ze spraší.		13, 16, 18, 22, 27, 30, 34, 38, 41
3	Střední, $0,25 - 0,83 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$; podorničí s výraznou strukturou nebo tvořené hlínou.	Půda zůstává po nasycení vodou vlhká několik dnů.	01, 02, 08, 09, 10, 12, 14, 15, 23, 26, 28, 29, 35, 36, 51, 56
4	Mírná, $0,08 - 0,25 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$; středně propustná svrchní vrstva půdy je uložena na jílovité hlíně se slabě vyvinutou kostkovitou nebo polyedrickou strukturou.		03, 06, 11, 19, 24, 25, 33, 42, 43, 44, 45, 46, 48, 50, 52, 58, 60
5	Nízká, $0,025 - 0,08 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$; pod svrchní propustnější vrstvou je kompaktní jíl nebo jílovitá hlína.	Půda zůstává po nasycení vodou vlhká déle než týden.	07, 20, 39, 47, 49, 57, 59, 62, 64, 65, 66, 75, 77, 78
6	Velmi nízká $< 0,025 \text{ mm} \cdot \text{min}^{-1}$; tvrdé kompaktní jily.		53, 54, 61, 63, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 76

Tab. 11 - Třídy propustnosti půdního profilu (Janeček a kol., 2008).

Faktor ochranného vlivu vegetace (C)

Určení ochranného vlivu vegetace (C) podle průměrných ročních hodnot a klimatického regionu podle 1. čísla kódu BPEJ. Jestliže nemáme k dispozici údaje o osevních postupech, je možné určit C faktor podle průměrných ročních hodnot uvedených v tabulce 12 (Brychta, Petřů, 2016).

plodina	C faktor	plodina	C faktor
pšenice ozimá	0,12	chmelnice	0,8
žito ozimé	0,17	řepka ozimá	0,22
ječmen jarní	0,15	slunečnice	0,6
ječmen ozimý	0,17	mák	0,5
oves	0,1	ostatní olejniny	0,22
kukuřice na zrno	0,61	kukuřice na siláž	0,72
luštěniny	0,05	ostatní píceiny jednoleté	0,02
brambory rané	0,6	ostatní píceiny víceleté	0,01
brambory pozdní	0,44	zelenina	0,45
louky	0,005	sady	0,45

Tab. 12 - Průměrné roční hodnoty C faktoru podle druhu plodiny (Brychta, Petřů, 2016).

Účinky dlouhodobé ztráty půdy jsou ovlivněné výběrem plodiny a předpokládanými tržními výnosy. Z těchto důvodů nejsou osevní plány na několik let k dispozici. V takovém případě je možné použít metodiku podle klimatických regionů ČR dle 1. čísla kódu BPEJ (Tab. 13), (Brychta, Petrů, 2016).

klimatický region	orná půda	ostatní plochy ZPF
0	0,291	0,307
1	0,278	0,286
2	0,266	0,264
3	0,254	0,243
4	0,241	0,221
5	0,229	0,199
6	0,216	0,178
7	0,204	0,156
8	0,192	0,135
9	0,179	0,113

Tab. 13 - Hodnoty C faktoru podle 1. čísla kódu BPEJ (Brychta, Petrů, 2016).

3.6.2 Metoda USPED

USPED (Unit Stream Power - Based Erosion / Deposition model) je metoda která též vychází z rovnice USLE. Liší se ve způsobu zjištění topografického faktoru LS a předpovídá místa depozice sedimentů za ustáleného proudění povrchové vody (Brychta, Petrů, 2016).

Hodnotu eroze respektive akumulace ED vyjadřuje vztah:

$$„ED = K_1 [(grad h) * s * sin\beta - h * (k_p + k_t)]“$$

kde:

- K_1 - koeficient transportu půdy,
- h - hloubka vody odvozená ze sběrných ploch (m),
- s - jednotkový vektor ve směru nejstrmějšího svahu,
- β - úhel sklonu svahu (°),
- k_p - normálová křivost ve směru spádové křivky,
- k_t - normálová křivost ve směru tečny k vrstevnici (Vysloužilová, Kliment, 2012).

Do vývoje metody USPED nebyly zahrnuty faktory erozní účinnosti deště, ochranného vlivu vegetace a erodovatelnosti půdy. Zmíněné faktory vycházejí z rovnice USLE. Kapacita transportu sedimentu je vyjádřena rovnicí:

$$„T = R * K * C * P * A^m * (sin\beta)^n“$$

kde:

- R, K, C, P - jsou parametry rovnice USLE,
- $A^m (sin\beta)^n = LS$ - m a n jsou kalibrační parametry, pro rýhovou erozi $m = 1,6$ a $n = 1,3$ a pro plošnou erozi $m = 1$ a $n = 1$. Což lze vyjádřit vztahem:

$$„ED = div (T * s) = d [T * (cos \alpha) / dx] + d[T * (sin \alpha) / dy]“$$

kde:

- α - orientace svahu ke světovým stranám,
- zbylé faktory vycházejí ze vztahů uvedených dříve (Vysloužilová, Kliment, 2012).

3.6.3 Půdoochranné technologie

Půdoochranné technologie pro silně erozně ohrožené (SEO) a mírně erozně ohrožené (MEO) půdy jsou:

- bezorebné setí / sázení (technologie přímého setí do nezpracované půdy),
- setí / sázení do mulče,
- setí / sázení do mělké podmítky s ponecháním části rostlinných zbytků na vnějšku půdy,
- setí / sázení do ochranné plodiny (např. do vymrzající meziplodiny - svazenka vratičolistá, hořčice bílá).

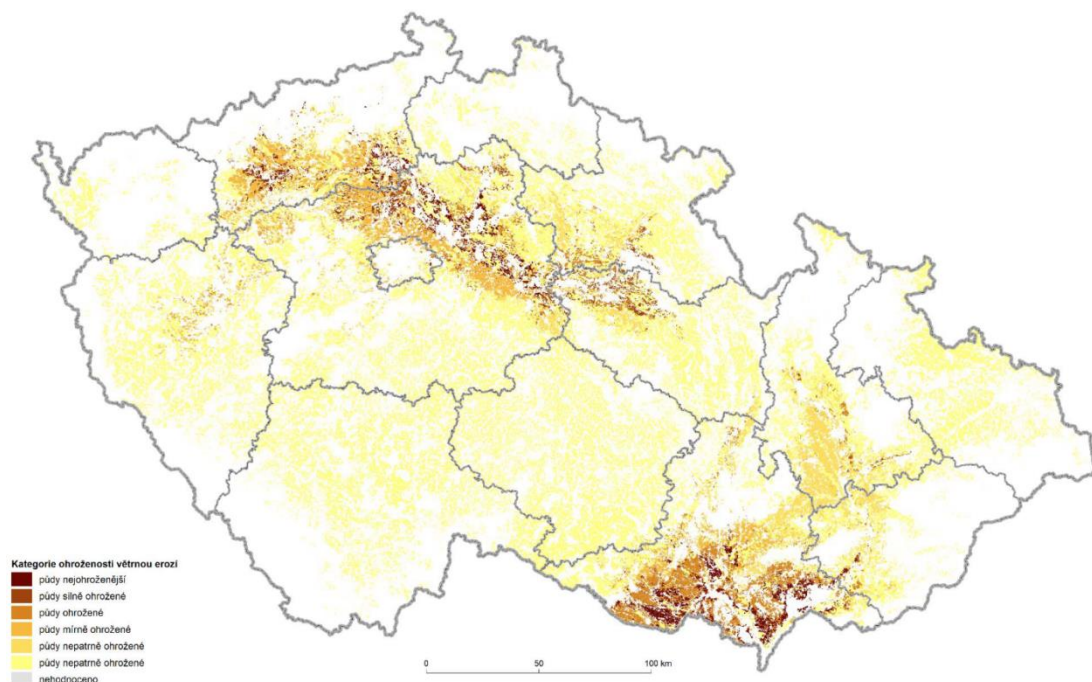
Pro SEO půdy platí dodržení minimálně 30% pokryvnosti půdy rostlinnými zbytky do doby vzcházení porostu ostatních obilnin a řepky olejné. Podmínkou je, že po 1. červenci musí být vizuálně prokazatelné, že při zakládání byla použita půdoochranná technologie. Pro MEO půdy platí dodržení minimálně 20% pokryvnosti půdy rostlinnými zbytky. Podmínkou je, že do 30. června musí být znatelná minimálně 10% pokryvnost půdy rostlinnými zbytky a po 1. červenci musí být patrné použití půdoochranné technologie. Specifické půdoochranné technologie pro MEO:

- Přerušovací pásy (P) - minimální šířka je 12 m, průměrná sklonitost 3 - 5° a maximálně 250 m proti směru odtokové linie. Pás by měl protínat všechny odtokové linie povrchové vody.
- Zasakovací pásy (Z) - minimální šířka je 12 m, umísťuje se na spodní hranici souvislé plochy zasahující do MEO nebo na spodní hranici MEO a musí přerušovat všechny odtokové linie povrchové vody.
- Osetí souvratí (S) - viz více.
- Setí / sázení po vrstevnici - řádky jsou vedeny ve směru vrstevnic a toleruje se odchylka od vrstevnic 30°.
- Odkameňování (K) - představuje jí rýhování, separace hrud a kamene, sázení do odkameněné půdy a zároveň platí, že mezi jednotlivými dvojřádky je prostor, kde jsou uloženy kameny a hroudy, které vytváří drenážní vrstvu.
- Podrývání u cukrové řepy (R) - technologie, kterou se prokypří půdní profil do hloubky min. 35 cm a maximální rozchod rýh je 1 m, nejlépe ve směru vrstevnic.
- Pěstování luskoobilných směsí (LOS) - plodiny se na m² nahodile střídají, erozně nebezpečný je jen bob setý nebo sója.
- Pásové zpracování půdy (strip-till)
- Pěstování kukuřice s šířkou řádku do 45 cm bezorebným způsobem - zemědělec zajistí vysetí řádku do 45 cm, musí být 10% pokryvnost půdy rostlinnými zbytky a do 30. června musí být zachováno min. 5% a po 1. červenci musí být patrné použití půdoochranné technologie (LPIS, 2017).

3.1 Hodnocení větrné eroze

Hodnocení potenciální ohroženosti orné půdy větrnou erozí vychází z databáze BPEJ a LPIS. Z kódu BPEJ je důležitý údaj o klimatických regionech, charakterizovaný prvním číslem a údajem o hlavních půdních jednotkách (druhé a třetí číslo kódu BPEJ). Tyto faktory přímo ovlivňují větrnou erozi. Klimatické regiony a hlavní půdní jednotky byly klasifikovány podle náchylnosti k větrné erozi. Výsledné hodnoty jsou vyjádřené váženým průměrem součinu jednotlivých faktorů a plošného zastoupení jednotlivých kódů BPEJ, pro půdní bloky orné půdy a klasifikovány do šesti skupin ohroženosti (Obr. č. 19): bez ohrožení (≤ 4), půdy nepatrně ohrožené (4.1 - 7.0), půdy mírně ohrožené (7.1 - 11.0), půdy ohrožené (11.1

- 17.0), půdy silně ohrožené (17.1 - 23.0) a půdy nejohroženější (> 23.0); (VÚMOP, 2016).



Obr. č. 19 - Potenciální ohroženost větrnou erozí (VÚMOP, 2016).

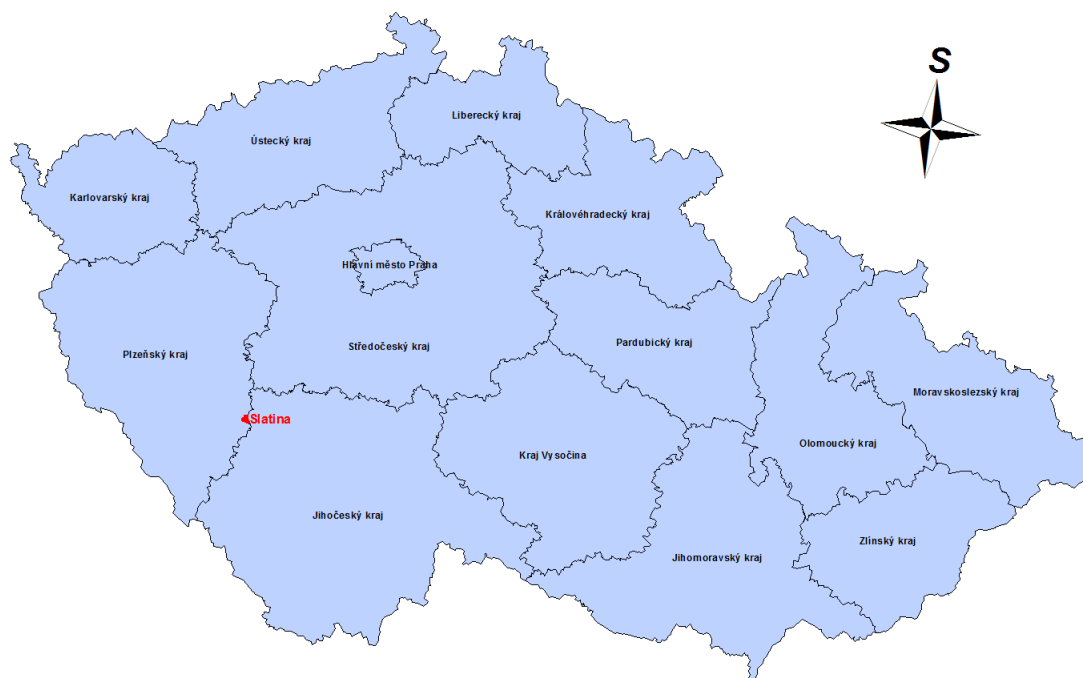
4. CHARAKTERISTIKA ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ

4.1 Obecná charakteristika

Obec Slatina se nachází v Plzeňském kraji (Tab. 14; Obr. č. 20), v okrese Klatovy a je vzdálená 8 km od pověřené obce a obce s rozšířenou působností Horažďovice. Obec se nachází přibližně 110 km jihozápadně od hlavního města Prahy. Řešené území nejlépe najdeme přes kód katastrálního území (74963) nebo název katastrálního území (Slatina u Horažďovic). Nejbližší leží obce Bezděkov, Dobrotice, Chanovice, Kadov, Lnářský Málkov a Svěradice.

Katastrální výměra celkem	564,51 ha
Zastavěná plocha a nádvoří	4,76 ha
Zemědělská půda	384,31 ha
Zahrady	4,02 ha
Vodní plochy	6,78 ha
Ovocné sady	1,03 ha
Orná půda	292,05 ha
Louky	87,22 ha
Lesní plochy	116,56 ha
Ostatní plochy	52,10 ha

Tab. 14 - Základní údaje o katastrálním území (Slatina, 2017).



Obr. č. 20 - Označené zájmové území na mapě ČR (autor, 2017).

4.2 Geomorfologické členění

Katastrální území Slatina u Horažďovic se nachází v Hercynském systému, v provincii Česká vysočina, v sub-provincii Česko-moravská soustava, v oblasti Středočeská pahorkatina, v celku Blatenská pahorkatina a pod-celku Horažďovická pahorkatina. Katastrální území rozdělují dva okrsky. Menší Střelskohoštická pahorkatina zasahuje do jihozápadní části území a zbytek pokrývá Kasejovická pahorkatina (INSPIRE, 2017).

Bioregion leží na severozápadě jižních Čech, jedná se o východní část geomorfologického celku Blatenská pahorkatina. Bioregion utváří žulová pahorkatina s častými podmáčenými sníženinami. Převládá biota 4. bukového stupně výrazně hercynského charakteru, vytvářena acidofilními doubravami a olšemi. Specifické jsou četné rybníky a mokřady, střídající se se suchými žulovými pahorky s bory. Schází zde vegetace skal a méně náročná teplomilná biota. Mezních prvků je nedostatek a exklávní téměř chybějí. Zajímavostí jsou pouze přechody k okolním bioregionům. V bioregionu v současné době převažuje orná půda, značně jsou zastoupeny kulturní bory, rybníky a mokré louky (Culek, Grulich, Laštůvka, Divíšek, 2013).

4.3 Geologické a radonové členění

Komplexní radonové informace (Tab. 15):

Radonový index geologického podloží (1 - nízký, 2 - střední, 3 - vysoký)	3
Průměr výsledků měření objemové aktivity radonu v ovzduší ve stavbách (jednotka Bq.m-3).	754,9
Pravděpodobnost překročení směrné hodnoty objemové aktivity radonu v ovzduší ve stavbách (200 Bq.m-3). Rozmezí pravděpodobnosti je 0 - nejnižší až 1 - nejvyšší.	0,66
Průměrný dávkový příkon gama záření hornin podle radiometrické mapy ČR 1 : 500 000. Rozsah hodnot v ČR je od 5 do 210 nGy.h-1.	110
Průměrná objemová aktivita radonu v ovzduší ve stavbách podle mapy geologického podloží v měřítku 1 : 500 000 (jednotka Bq.m-3).	404,2
Průměr maxim objemové aktivity radonu v ovzduší ve stavbách podle mapy geologického podloží v měřítku 1 : 500 000 (jednotka Bq.m-3)	507,2
Průměr objemové aktivity radonu v geologickém podloží (jednotka kBq.m-3)	64,1
Průměr maxim objemového aktivity radonu v geologickém podloží (jednotka kBq.m-3). Výpočet je proveden z radonové databáze ČGS.	120,9

Tab. 15 - Komplexní radonové informace (Geology, 2017).

Charakteristika geologického podloží (Tab. 16):



Eratém	paleozoikum
Útvar	karbon, perm
Hornina	granodiorit
Typ horniny	magmatit hlubinný
Soustava	Český masiv - krystalinikum a prevariské paleozoikum
Oblast	moldanubická (moldanubikum)
Region	magmatity v moldanubiku
Jednotka	středočeský pluton
Subjednotka	blatenská skupina

Tab. 16 - Charakteristika geologického podloží (Geology, 2017).

Na území Slatiny najdeme dvě lokality, kde se vyskytuje nerost granodiorit a jedna z nich spadá pod chráněné ložiskové území (Obr. č. 21):



Obr. č. 21 - Ložiska nerostných surovin (ortofoto ČÚZK, ÚAP Slatiny).

-  Výhradní bilancované ložisko nerostných surovin (2,9 ha)
-  CHLÚ - chráněné ložiskové území (9,5 ha)

4.4 Klimatické podmínky

Tab. 17 - Klasifikace zájmového území podle Quitta:

Počet letních dnů	30 - 40
Počet dní s průměrnou teplotou 10 °C a více	140 - 160
Počet dní s mrazem	110 - 130
Počet ledových dní	40 - 50
Průměrná lednová teplota	-2 - -3
Průměrná červencová teplota	16 - 17
Průměrná dubnová teplota	6 - 7
Průměrná říjnová teplota	7 - 8
Průměrný počet dní se srážkami 1 mm a více	100 - 120
Suma srážek ve vegetačním období	400 - 450
Suma srážek v zimním období	250 - 300
Počet dní se sněhovou pokrývkou	60 - 80
Počet zatažených dní	120 - 150
Počet jasných dní	40 - 50

Tab. 17 - Klasifikace zájmového území podle Quitta (SISPO, 2017).

KR 5 (Příloha č. 1) - pátý klimatický region. Symbol klimatického regionu je MT 2. Území spadá do mírně teplého a mírně vlhkého regionu. Suma teplot nad 10 °C činí 2 200 - 2 500. Průměrná roční teplota se pohybuje okolo 7 - 8 °C. Průměrný úhrn srážek představuje 550 - 650 mm. Pravděpodobnost suchých vegetačních období je 15 - 30 %. Vláhová jistota ve vegetačním období je od 4 do 10 % (VÚMOP, 2015).

KR 7 (Příloha č. 1) - sedmý klimatický region je nejrozšířenější v ČR. Symbol klimatického regionu je MT 4. Území spadá do mírně teplého a vlhkého regionu. Suma teplot nad 10 °C činí 2 200 - 2 400. Průměrná roční teplota se pohybuje okolo 6 - 7 °C. Průměrný úhrn srážek představuje 650 - 750 mm. Pravděpodobnost suchých vegetačních období je 5 - 15 %. Vláhová jistota ve vegetačním období je větší než 10% (VÚMOP, 2015).

4.5 Pedologické poměry

Vykytují se zde většinou půdy kyselé typické kambizemě. Severně od Horažďovic jsou převážně nenasycené kyselé kambizemě většinou pseudoglejové. Výjimečně na strmých skalkových jižních svazích nalezneme písčité kambizemní rankery. Na plochých úsecích s těžšími substráty je větší výskyt primárních pseudoglejů. V údolních nivách jsou glejové fluvizemě (Culek, Grulich, Laštůvka, Divíšek, 2013).

Charakteristika půdních typů vyskytujících se v řešeném území, dle taxonomického klasifikačního systému půd ČR:

- Kambizem (KA) - půdy s typickým hnědým horizontem, nejčastěji vyvinuté v souvrství svahovin magmatických, metamorfických a sedimentárních hornin. V ČR je nejrozšířenější.
- Pseudoglej (PG) - půdy s výrazným mramorovaným horizontem. Vzniká intenzivně se opakujícím zamokřením a vysušením půdního profilu.
- Litozem (LI) - půdy velmi špatně vyvinuté a mělké. Nacházejí se na malých plochách pahorkatin a hornatin.
- Ranker (RN) - půdy vyvinuté ze skeletovitých rozpadů hornin, či silikátových hornin s více než 50% skeletu. Vyskytují se rozptýleně po celém území pahorkatin a hornatin.
- Glej (GL) - půdy s reduktomorfním glejovým diagnostickým horizontem a zrašeliněnými horizonty akumulace organických látek. Vytvářejí se dlouhodobým působením podzemní vody.

Přehled kódů BPEJ vyskytujících se v zájmovém území, nalezneme v příloze č. 2.

Vyhláška č. 48 / 2011 Sb. vymezuje zemědělskou půdu podle kvality do 5 tříd ochrany zemědělského půdního fondu. Půdy s třídou ochrany I. a II. nelze využívat jako plantáž dřevin (Zákon č. 334 / 1992 Sb.).

Charakteristika ochrany půd podle tříd (Příloha č. 3):

- I. třída - bonitně nejcennější půdy, většinou v místech rovinných nebo jen mírně sklonitých, které lze vyjmout ze zemědělského půdního fondu jen výjimečně a to v případě obnovy ekologické stability krajiny nebo pro liniové stavby zásadního významu,
- II. třída - zemědělské půdy, které jsou nadprůměrně produkční, z pohledu zemědělského půdního fondu jde o půdy vysoce chráněné a jen podmíněně odnímatelné a z pohledu územního plánování jen podmíněně zastavitelné,
- III. třída - půdy s průměrnou produkční schopností a střední úrovní ochrany, které je z pohledu územního plánování možné využívat pro výstavbu,
- IV. třída - půdy s podprůměrnou produkční schopností a s omezenou ochranou, které lze využít pro výstavbu,

- V. třída - půdy s velmi slabou produkční schopností včetně půd mělkých, svažitých, hydromorfních, štěrkovitých a erozně ohrožených, jedná se o postradatelné půdy pro zemědělské účely, představují půdy s nižším stupněm ochrany, s výjimkou ochranných pásem, chráněných území a jiné ochrany životního prostředí (Kopřivnice, 2008).

4.6 Krajina

První osídlení se datuje z počátku doby železné (Lnáře), nikdy nebylo příliš husté, např. z důvodu neúrodnosti půd a jejich podmáčení. Lesní plochy pokrývají okolo 21% území a většinou se vyskytují na vystupujících žulových pahorcích, v podmáčených sníženinách jsou ojediněle listnaté lesy. Složení lesů je většinou charakteru lignikultur smrku nebo borovice, popřípadě směsí obou kultur s příměsí modřínu. Na odlesněných plochách jsou většinou pole, poté pastviny a louky, v 80. letech 20. století převážně meliorované. Po roce 1990 bylo hodně luk obnoveno a i pár větších pastvin. Území je od počátku novověku bohaté na rybníky, které tvoří charakter bioregionu. V tabulce 18 nalezneme zastoupení dřevin v bioregionu (Culek, Grulich, Laštůvka, Divíšek, 2013).

Borovice lesní (<i>Pinus sylvestris</i>)	42,1
Smrk ztepilý (<i>Picea abies</i>)	42
Modřín opadavý (<i>Larix decidua</i>)	3,9
Všechny druhy dubů (<i>Quercus sp.</i>)	3,7
Buk lesní (<i>Fagus sylvatica</i>)	1,8
Jedle bělokorá (<i>Abies alba</i>)	1,4
Všechny druhy olše (<i>Alnus sp.</i>)	1,2
Všechny stromové druhy břízy (<i>Betula sp.</i>)	1
Všechny druhy lípy (<i>Tilia sp.</i>)	1
Ostatní jehličnany	1
Všechny druhy jasanů (<i>Fraxinus sp.</i>)	0,3
Ostatní listnaté dřeviny	0,3
Všechny druhy javorů (<i>Fraxinus sp.</i>)	0,2
Všechny druhy topolů mimo osiku (<i>Populus sp.</i>)	0,1

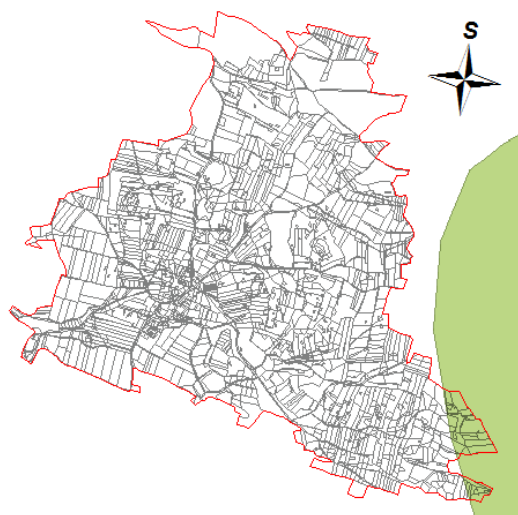
Tabulka 18 - Zastoupení dřevin v lesních porostech (Culek, Grulich, Laštůvka, Divíšek, 2013).

4.7 Ochrana přírody

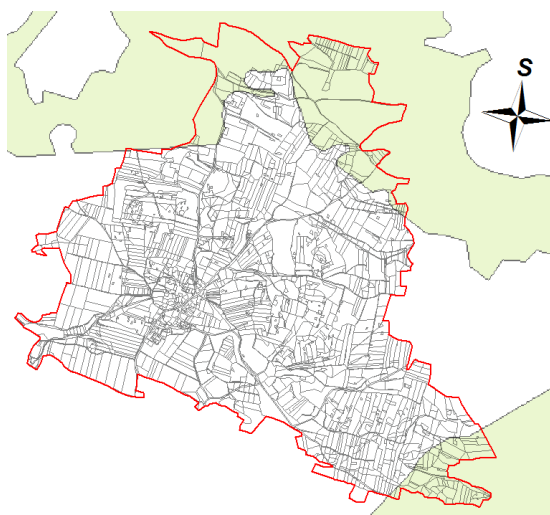
V katastrálním území nenalezneme žádná chráněná území, národní parky, chráněnou krajinnou oblast, přírodní parky a rezervace, ptačí oblasti ani evropsky významné lokality. Nejbližší chráněnou krajinnou oblastí jsou severně ležící Brdy vzdálené cca 14,7 km a CHKO - národní park Šumava vzdálený cca 30 km jihozápadně. Na východní straně mimo katastrální území se nachází maloplošná

zvláště chráněná území. Jedná se o přírodní rezervaci Velká Kuš 1.8 km od hranice k.ú. a přírodní památku Kadovský viklan 1.1 km od hranice k.ú. Obec spadá pod regionální pracoviště Správa CHKO Český les (AOPK, 2017).

Slatiny se dotýká ekologická síť EECONET (European Ecological Network), která představuje kostru vybrané skladebné části nadregionálního ÚSES. V území sahá na plochu cca 10 ha (Obr. č. 22). Průchodnost krajiny pro velké savce v závislosti na fragmentaci krajiny, v důsledku bariérového efektu pozemních komunikací a dalších lidskou činností vytvořených bariér, zaměřených převážně na velké savce - losa evropského, jelena lesního, medvěda hnědého, vlka obecného a rysa ostrovida. V rámci toho byla navržena síť migračních koridorů (Obr. č. 23), která zároveň navazuje na sítě v ostatních státech a v řešeném území jde o plochu 92 ha (AOPK ČR, 2017).



Obr. č. 22 - EECONET území (AOPK ČR, 2017).



Obr. č. 23 - Migračně významná území (AOPK ČR, 2017).

4.8 Biota

Řešené území spadá do vrcholně středověké kolonizace hercynské oblasti a vyskytují se tu dva vegetační stupně (Příloha č. 4). Bukodubový na lesní ploše o rozloze 12,23 ha. Specifické vlastnosti bukodubového jsou nadmořská výška 350 - 400 m. n. m., průměrná teplota 7,5 - 8 °C, roční srážky 600 - 650 mm a vegetační doba 160 - 165 dní. Dále dubobukový o rozloze 126,5 ha, kde je nadmořská výška 400 - 550, průměrná teplota 6,5 - 7,5 °C, roční srážky 650 - 700 mm a vegetační doba 150 - 160 dní (Plíva, 1987). Podle fytogeografického členění se území nachází v Českomoravském mezofytiku. Potenciální přirozenou vegetací je biková nebo jedlová doubrava. Rychlost větru ve 100m nad povrchem se pohybuje od 5 do 7 m/s. Biogeografická oblast v území je kontinentální (INSPIRE, 2017).

Na území převažují acidofilní doubravy (*Genisto germanicae - Quercion*), v minulosti s početnějším zastoupením jedlí. Ojediněle je možno uvažovat o bučinách (*Tilio cordatae-Fagetum sylvaticae*) i o acidofilních bučinách *Luzulo luzuloidis-Fagetum sylvaticae*). Podél toků jsou luhy ze svazu *Alnion incanae*. Na písčítých a kamenitých ladech jsou společenstva svazů *Genisto pilosae-Vaccinion*, *Violion caninae* a často též *Arabidopsion thalianae* a *Hyperico perforati-Scleranthion perennis*, dříve ojediněle i *Thero-Airion*. Trvalé travní porosty a pastviny je možné zařadit do svazů *Arrbenatherion elatioris*, *Molinion caeruleae* a *Cynosurion cristati*. U rybníků nalezneme společenstva vysokých ostřic a rákosin (*Mango-Caricion gracilis*, *Carici-Rumicion hydrolapathi*, *Magno-Caricion elatae*, *Phragmition australis*). Význačná jsou též vodní společenstva (*Lemnion minoris*, *Utricularion vulgaris*, *Nymphaeion albae*, *Ranunculion aquatilis*) a společenstva obnažených den (*Eleocharition acicularis*, *Eleocharition avatae*). Neobhospodařované podmáčené stanoviště jsou ideální prostředí pro vznik vrbových křovin (*Salicion cinereae*). Flóra je docela chudá. Mezi mezní prvky patří několik druhů suboceanických. Převládají běžné druhy pahorkatin, např. černýš luční (*Melampyrum pratense*) a sasanka hajní (*Anemone nemorosa*). U toků ze severu se vyskytují montánní druhy např. růže převislá (*Rosa pendolina*) a upolín nejvyšší (*Trallius altissimus*). Zajímavý je výskyt druhů boreálních, k nimž náleží ostřice bažinná (*Carex limosa*), a bareokontinentálních, např. ostřice přiblé (*Carex diandra*). Z mokřadních druhů se vzácně vyskytuje pryskyřník velký (*Ranunculus lingua*), ptačinec bahenní (*Stellaria palustris*) a všivec bahenní (*Pedicularis palustris*). K suboceanickým druhům sušších stanovišť patří třeba ovsíček obecný (*Aira caryophylla*), světlík větvený (*Euphrasia nemorosa*) a jehlice plazivá (*Ononis repens*). V území se vyskytuje běžná fauna zkulturněné krajiny. Výrazným prvkem jsou rybníky a jejich okolí (ptáci, fauna měkkýšů, vážky atd.). Větší potoky a říčky z důvodu malého spádu a slabě proudící vodě spadají už do pásma lipanového až parmového. Významní ptáci: husa velká (*Anser anser*), břehouš černoocasý (*Limosa limosa*), vodouš rudonohý (*Tringa totanus*), rybák obecný (*Sterna hirundo*), břehule říční (*Riparia riparia*), vodouš rudonohý (*Tringa tatanus*), rybák obecný (*Sterna hirunda*) břehule říční (*Riparia riparia*), ořešník kropenatý (*Nucifraga caryocatactes*). Významným obojživelníkem je ropucha krátkonohá (*Epidalea calamita*). Významní měkkýši: trojzubka stepní (*Chandrulea tridens*), suchomilka obecná (*Xerolenta obvia*). Významný hmyz: vážka podhorní (*Sympetrum pedemontanum*), v. jasnoskvrnná (*Leucorrhinia pectoralis*), lesák (*Airaphilus*

elongatus, modrásek hořcový (*Maculineaalcon*); (Culek, Grulich, Laštůvka, Divíšek, 2013).

5. METODIKA

5.1 Použitá data a podklady

Nejprve bylo nutné zjistit, kde získáme potřebná data pro danou problematiku. V rámci této práce využijeme portál DMVS Plzeňského kraje, kde bylo nutné se nejdříve zaregistrovat a vyplnit žádost o povolení k přístupu. Následně po schválení příslušným pracovníkem, obdržíme email, který nás informuje o schválení naší registrace. V rámci této práce byl účet aktivován a bylo umožněno podat žádost o výdej dat. V našem případě jsme podali žádost o data územně analytických podkladů, obce Slatina u Horažďovic. Žádost schvalují pracovníci jednotlivých úřadů územního plánování na obcích s rozšířenou působností. Objednávka je přístupná ke stažení po dobu 14 - ti dní od vyřízení.

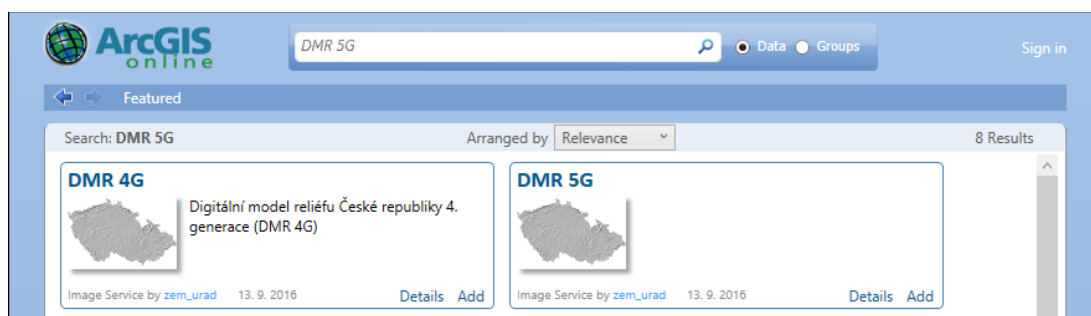
Dále budeme potřebovat data BPEJ dané lokality. Se zkratkou BPEJ jsme se seznámili už v úvodu této práce. BPEJ zpracovává a zajišťuje Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, který nalezneme na stránkách www.vumop.cz. Na těchto stránkách je možnost bezplatně (pro studijní účely) zažádat o data BPEJ. Další možnost, jak získat data BPEJ, je prostřednictvím portálu Českého úřadu zeměměřického a katastrálního na stránkách www.cuzk.cz. Získaná data jsou ve formátu „*vfk*“, musíme je přes program Kokeš vyexportovat jako „*shp*“, aby byla kompatibilní v prostředí ArcGIS nebo nainstalovat příslušný program pro převod. V případě této práce byla použita data BPEJ z územně analytických podkladů Slatiny.

K finální úpravě dat BPEJ bylo zapotřebí znát reálné rozpoložení a užívání zemědělských pozemků v katastrálním území Slatiny u Horažďovic. K těmto účelům byl využit geografický informační systém LPIS (veřejný registr půd). V záložce „export dat“ zadáme příslušné informace o území a formát, ve kterém chceme data dostat. Veřejný registr půd je největším zemědělským registrem a zdrojem základních informací zaregistrovaných pozemků. Nás nejvíce zajímají informace týkající se kultury, uživatele, eroze a pro kontrolu výměry (obr. č. 24). Ze stažených dat získáme vektorovou vrstvu zemědělských ploch, která obsahuje atributovou tabulku s informacemi o pozemcích (ID uživatele, výměru, kulturu, svažitost, mapový list atd.).

Základní	Podrobné	Historie	NS	Eroze	EVP
Původní označení:	1307 (800-1110)				
Stav:	Účinný				
Řízení:	<u>16/4027/0763, AZV</u>				
Účinnost od (§3g):	14.04.2016				
Účinnost od:	14.04.2016				
Účinnost do:					
Uživatel:	<u>Výrobně-obchodní družstvo SVĚRADICE (40216)</u>				
Výměra (ha):	25,54 (bez KP: 25,41)				
Kultura:	standardní orná půda (R)				
Režim EZ/PO	Konvenční hospodaření				
Půdní blok:	<u>0306-0 (800-1110)</u>				
Územní příslušnost:	Klatovy (CB)				

Obr. č. 24 – Informace o vybraném pozemku v prostředí LPIS (LPIS, 2017).

Pro výpočet eroze byla použita rastrová mapa DMR 5G popřípadě DMR 4G. DMR 5G neboli digitální model reliéfu České republiky 5. generace znázorňuje přirozený nebo lidskou činností upravený zemský povrch v digitální podobě, ve formě nepravidelné trojúhelníkové sítě (TIN) bodů o souřadnicích X, Y, H. Kde H představuje nadmořskou výšku ve výškovém referenčním systému Balt s úplnou střední chybou 0,18 m v odkrytém terénu a 0,3 m v zarostlém terénu. Pátá generace vznikla z dat leteckého laserového skenování výškopisu České republiky v letech 2009 – 2013. Slouží k získání vrstevnic a analýze terénních poměrů při projektování pozemkových úprav, vodohospodářských a pozemních staveb apod. Od roku 2013 se o aktualizaci stará Zeměměřický úřad (ČÚZK, 2016). K získání a zobrazení DMR 5G nebo DMR 4G byla použita funkce ArcGIS online v programu ArcMap (obr. č. 25).



Obr. č. 25 – Získání DMR 5G prostřednictvím funkce ArcGIS online.

5.2 Rozbor současného stavu

Prvotním krokem pro zahájení veškerých analýz, byl terénní průzkum s využitím katastrální mapy a ortofotomapy řešeného území. Z důvodu mapování řešeného území a zjištění historického vývoje území.

5.2.1 Analýza současného stavu území

Analýza současného stavu území vychází z terénního průzkumu a poznámek o charakteru a využití jednotlivých ploch v území. Z provedených záznamů jsme v prostředí programu ArcMap 10.4.1, vytvořili mapu současného využití ploch v území. Za pomoci programu zjistíme výměry jednotlivých ploch a vypočítáme jejich zastoupení v katastrálním území. Mapa současného stavu slouží jako podklad k dalším analýzám a především k návrhu jednotlivých opatření v rámci plánu společných zařízení.

5.2.2 Historická analýza území

Historický vývoj území zjistíme hlavně z výkazu výměr stabilního katastru z roku 1845 a 1948 a historických map již zmíněného stabilního katastru a vojenského mapování. Z historických map zjistíme zásadní a pro plán společných zařízení důležitý vývoj cest v katastrálním území.

5.2.3 Erozní analýza území

Metoda RUSLE

Pro výpočet eroze v programu ArcMap byly použity ÚAP Slatiny dodané ve formátu shp (shapefile – datový formát pro ukládání vektorových prostorových dat, se kterými pracuje ArcMap). Než začneme ArcMap používat, je zapotřebí nastavit si příslušné funkce, v menu „file“ v záložce „map document properties“ zaškrtnout „store relative pathnames to data sources“ pro zachování cesty zdrojových a vytvořených dat. Poté nastavíme v menu „geoprocessing“ v záložce „environments“ v kolonce „workspace“ cestu ke zdrojovým datům a cestu kam se mají ukládat vytvořené vrstvy, souřadnicový systém „S-JTSK_Krovak_East_North“ a rozlišení s jakým budeme pracovat. V našem případě se přizpůsobíme rozlišení „DMR_5G“ nebo „DMR_4G“.

V prvním kroku nahrajeme polygonovou vrstvu katastrálního území z ÚAP, vektorovou vrstvu BPEJ a plochy orné půdy, které jsme si osamostatnily z atributové tabulky zemědělských ploch. Pomocí funkce „Intersect“ vytvoříme průnik vrstvy

BPEJ a orné půdy. Vytvořená vrstva představuje ornou půdu, která v atributové tabulce obsahuje navíc informace z vrstvy BPEJ. Přes funkci ArcGIS online si nahrajeme ortofoto mapu České republiky, poskytnutou Českým úřadem zeměměřickým a katastrálním. Dále z terénního průzkumu a informací z atributové tabulky zjistíme reálné využití pozemků. Pozemky, u kterých došlo ke změně využití pozemku, například z orné půdy na pastvinu, odstraníme z atributové tabulky a přesuneme do správné kategorie. Prostřednictvím funkce „clip“ ořízneme vytvořenou vrstvu „*prunik_orna_puda_a_BPEJ*“ podle polygonové vrstvy katastrálního území Slatiny u Horažďovic. Když máme vytvořenou výslednou vrstvu, tak zkontrolujeme, jestli je u všech polygonů v atributové tabulce uveden kód BPEJ. Pokud tomu tak není, doplníme odpovídající kód BPEJ pro danou plochu a zároveň podle ortofoto mapy upravíme polygony podle skutečného stavu. Pro lepší přehlednost a vizuální dojem, byla u jednotlivých polygonů zvýrazněna hranice, pro kterou platí příslušný kód BPEJ a v menu „*properties*“ v záložce „*labels*“ si zvolíme možnost zobrazení kódu na daném polygonu. Vzniklou vrstvu je zapotřebí přizpůsobit pro účely výpočtu vodní eroze, proto do výpočtu zahrneme i pozemky orné půdy mimo katastrální území, ale související s naším zájmem.

Při druhé fázi využijeme rastrovou vrstvu DMR 5G České republiky. První co uděláme je, že si v „*properties*“ v záložce „*processing templates*“ přepneme na „*none*“ a zobrazíme výšková data. DMR 5G ořízneme funkcí „*extract by mask*“ podle vrstvy „*op_a_BPEJ*“ a vznikne nám vrstva „*DMR_5G_op*“. K odstranění bezodtokové deprese využijeme nástroj „*fill*“. Jelikož výpočet probíhá pouze na orné půdě (jasně vymezených erozních celcích), můžeme odstranit i plochy přerušující odtok z DMT funkcí „*clip (data management)*“. Dále vytvoříme vrstvu, směr povrchového odtoku (Příloha č. 5), kterou získáme přes funkci „*flow direction*“. Tuto vrstvu využijeme jako podklad, pro vytvoření vrstvy akumulace odtoku (Příloha č. 6) za pomoci funkce „*flow accumulation*“ a nastavíme „*integer*“, aby výsledná data byla celá čísla. Když máme hotovou vrstvu „*akumulace_odt*“, tak už nám schází jen sklonitost (Příloha č. 7) a tu zjistíme přes funkci „*slope*“ z „*DMR_5G_op_fill*“. Vrstvu „*DMR_5G_op*“ lze získat i jinou cestou, pomocí funkce „*contour*“ z vrstvy „*DMR_5G_op*“ vygenerujeme vrstevnice po 2 m a přes funkci „*topo to raster*“ získáme novou vrstvu digitálního modelu terénu vytvořenou v ArcMapu.

Výpočet topografického faktoru LS (Příloha č. 8) provedeme nástrojem „*raster calculator*“ s využitím vrstvy „*akumulace_odt*“ a vrstvy „*sklonitost*“. Výsledná rovnice vypadá takto:

$$„Power(„akumulace_odt“ * 2 / 22.13,0.56)*Power(Sin(„sklonitost“ * (3.14/180)) / 0.0896,1.3)*(1+0.56)“$$

Když máme hotový topografický faktor, tak už jen potřebujeme vytvořit rastrové vrstvy R, K a C faktoru. V rámci této práce použijeme doporučenou průměrnou roční hodnotu ČR pro R faktor 40 $Mj*ha^{-1}*cm*h^{-1}$. Hodnoty K faktoru získáme z 2. a 3. čísla kódu BPEJ, podrobnosti v kapitole hodnocení vodní eroze. Získané hodnoty doplníme do atributové tabulky vytvořené vrstvy „*op_a_BPEJ*“ a přes funkci „*feature to raster*“ vytvoříme rastrovou vrstvu „*K_faktor*“ (Příloha č. 9). Hodnoty C faktoru určíme podle průměrných ročních hodnot dle osevního postupu. Pokud nemáme osevní postup k dispozici lze použít metodiku podle klimatických regionů ČR, podrobnosti v kapitole hodnocení vodní eroze. Získané údaje opět doplníme do atributové tabulky, kde si vytvoříme sloupeček „*C_faktor*“ (Příloha č. 10) a opět přes funkci „*feature to raster*“ vytvoříme rastrovou vrstvu C faktoru.

Výsledný výpočet USLE provedeme v nástroji „*raster calculator*“. Všechny připravené vrstvy dosadíme do vzorce a výsledná rovnice vypadá takto:

$$„40 * „K_faktor“ * „LS_faktor“ * „C_faktor“.$$

Vznikne nám vrstva „*G*“ (Příloha č. 11), která představuje ztrátu půdy pro jednotlivé pixely, v „*properties*“ v záložce „*symbology*“ a v kolonce „*classified*“ jí rozdělíme do následujících kategorií menší než 1 (velmi slabě ohrožená), 1 – 2 (slabě ohrožená), 2,01 – 4 (středně ohrožená), 4,01 - 8 (silně ohrožená), 8,01 - 10 (velmi silně ohrožená) a větší než 10 (extrémně ohrožená). Pro získání průměrné ztráty půdy v rámci pozemku (erozně uzavřených celků) využijeme nástroj „*zonal statistics*“. Jako vstupní vrstva poslouží „*op_a_BPEJ*“, kde je sloupeček „*FID_orna_p*“, který představuje bloky pozemků. Do pole „*input value raster*“ vložíme vrstvu „*G*“ a získáme průměrnou ztrátu půdy „*G_prum*“ (Příloha č. 12 a pro DMR 4G příloha č. 13). V „*properties*“ v záložce „*symbology*“ a v kolonce „*classified*“ nastavíme stejné kategorie jako u vrstvy „*G*“. Pro přesnější určení lokálního erozně ohroženého místa, můžeme místo sloupečku „*FID_orna_p*“ použít „*FID*“ nebo sloupeček s BPEJ. Tím získáme plochy v daném půdním bloku, kde dochází k potenciálně největší erozi podle kódu BPEJ.

Maximální přípustnou hodnotu ochranného vlivu vegetace, vytvoříme přes nástroj „*raster calculator*“ a rovnicí:

$$„4 / (40 * "K_faktor" * "LS_faktor“)“.$$

Průměrnou hodnotu pro dané půdní bloky zjistíme přes „*zonal statistics*“.

Metoda USPED

Začneme stejně jako v předchozí variantě. Nastavíme relativní cesty, environments, extensions, nahrajeme DMR 5G, který přepneme na rastr zobrazující nadmořskou výšku a připojíme vrstvu „*orna_puda_a_BPEJ*“. Digitální model reliéfu ořízneme funkcí „*extract by mask*“ podle vrstvy „*orna_puda_a_BPEJ*“. Výstupem je rastr „*dmr_op*“, u kterého přes nástroj „*fill*“ odstraníme bezodtokové deprese a vytvoříme rastr „*dmr_op_fill*“. Stejně jako u předchozího postupu musíme vytvořit vrstvu směru odtoku, nástrojem „*flow direction*“ a akumulaci odtoku, nástrojem „*flow accumulation*“, kde nastavíme „*integer*“ pro celá čísla. Výstupem je vrstva „*směr_odtoku*“ a „*akumulace_odt*“. Z vrstvy „*dmr_op_fill*“ vytvoříme vrstvu „*sklonitost*“, funkcí „*slope*“ a vrstvu „*expozice*“, funkcí „*aspect*“. Teď už můžeme přejít k výpočtu topografického faktoru LS (pro rýhovou erozi), který vychází ze vztahu:

$$„Power("akumulace_odt" * 2,1.6) * Power(Sin("sklonitost" * (3.14/180)),1.3)“.$$

Výstup nazveme „*LS_faktor*“. Počítáme s hodnotou 2, protože DMR 5G je v rozlišení (X, Y) s hodnotou 2. Podle Mitášové a kol. (1998) představuje hodnota 3,14 / 180 korelační koeficient mezi stupni a radiány.

Z vrstvy „*orna_puda_a_BPEJ*“ přes funkci „*feature to raster*“ vygenerujeme rastr „*K_faktor*“ a „*C_faktor*“. Následně vypočteme transparentní kapacitu v povodí a opět použijeme „*raster calculator*“. Za prvé „*Gx*“:

$$„"LS_faktor" * "K_faktor" * "C_faktor" * 40 * Cos (((("expozice" * (-1)) + 450) * (3.14/180)))“,$$

za druhé „*Gy*“:

$$„"LS_faktor" * "K_faktor" * "C_faktor" * 40 * Sin (((("expozice" * (-1)) + 450) * (3.14/180)))“.$$

Potom vypočteme sklonitost a orientaci ke světovým stranám (expozici) u vrstev „*Gx*“ a „*Gy*“ a nazveme je „*Gx_sklonitost*“, „*Gy_sklonitost*“, „*Gx_expozice*“ a „*Gy_expozice*“. Vytvořené vrstvy použijeme do následující rovnice (v nástroji „*raster calculator*“), za prvé „*Gx_dx*“:

$$„Cos (((("Gx_expozice" * (-1)) + 450) * (3.14 / 180)) * Tan ("Gx_sklonitost" * (3.14 / 180)))“,$$

za druhé „ G_y_{dy} “:

$$„\text{Sin}(((\text{"Gy_expoze"} * (-1)) + 450) * (3.14 / 180)) * \text{Tan}(\text{"Gy_sklonitost"} * (3.14 / 180))“.$$

Na závěr vrstvu „ G_x_{dx} “ a „ G_y_{dy} “ v prostředí „*raster calculator*“ sečteme („ G_x_{dx} “ + „ G_y_{dy} “). Výsledkem metody USPED je vrstva „ G “ (Příloha č. 14), u které kladné hodnoty naznačují místa, kde dochází k akumulaci erodovaného materiálu a záporné hodnoty ukazují místa s erozí půdy (Vysloužilová, Kliment, 2012). Je důležité uvědomit si, že erozi představují záporné hodnoty a ne kladné, jak tomu bylo v předcházející metodě. Z těchto důvodů v „*properties*“ v záložce „*symbology*“ kolonce „*classified*“ nastavíme záporné hodnoty pro kategorie větší než 10 (extrémně ohrožená), 10 - 8.01 (velmi silně ohrožená), 8 - 4.01 (silně ohrožená), 4 - 2.01 (středně ohrožená), 2 - 1.01 (slabě ohrožená) a menší než 1 (velmi slabě ohrožená).

Následně z vrstvy „ G “ vytvoříme vrstvu „ G_{prum} “ (Příloha č. 15 a pro DMR 4G příloha č. 16), přes funkci „*zonal statistics*“. Kde: „*input raster*“ bude vrstva „*orna_puda_a_BPEJ*“ a „*zone field*“ nastavíme „*FID_orna_p*“ (erozně uzavřené celky), které nám nástroj sám nabídne. Tímto krokem získáme průměrnou roční dlouhodobou ztrátu půdy pro jednotlivé půdní bloky. Stejně jako u vrstvy „ G “ vrstvu „ G_{prum} “ rozdělíme do kategorií: větší než 10 (extrémně ohrožená), 10 - 8.01 (velmi silně ohrožená), 8 - 4.01 (silně ohrožená), 4 - 2.01 (středně ohrožená), 2 - 1.01 (slabě ohrožená) a menší než 1 (velmi slabě ohrožená).

Maximální přípustnou hodnotu faktoru ochranného vlivu vegetace pro daný pixel, zjistíme funkcí „*raster calculator*“ a příslušnou rovnicí:

$$„4 / (40 * \text{"K_faktor"} * \text{"LS_faktor"})“.$$

Průměrnou hodnotu maximálního přípustného C pro půdní bloky, zjistíme stejně jako průměrnou roční dlouhodobou ztrátu půdy přes funkci „*zonal statistics*“.

5.2.4 Analýza opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Návrh opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí vychází především z terénního průzkumu, ze stávajících lokálních prvků ÚSES vedených ústavem pro hospodářskou úpravu lesů a z lokálních prvků ÚSES zaznamenaných v územně analytických podkladech Slatiny. Správnost těchto prvků je rozebrána v kapitole diskuse. V zájmovém území se nenachází žádné nadregionální ani regionální prvky ÚSES. Tuto skutečnost zjistíme přes CENII neboli národní geoportál INSPIRE.

Pro návrh nových prvků ÚSES je důležité nejdříve zjistit funkčnost stávajících prvků, stanovení biotopů podle AOPK a z terénního průzkumu vymezit vhodné lokality, které odpovídají velikosti lokálního biocentra a navrhnout patřičné lokální biokoridory.

Skladba zeleně vychází z přirozené skladby dřevin podle kódu STG, který se skládá z trofické a hydrické řady. Typické dřeviny a živočichy pro daný bioregion určíme podle (Culka a kol.). Klimatické regiony a pedologické poměry získáme z kódu BPEJ. Z WMS služby od Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů zjistíme lesní vegetační stupně, lesní pedologické poměry, lesní typy, půdoochranné lesy a podmáčené lokality.

K určení ekologické stability krajiny můžeme využít tzv. koeficient ekologické stability krajiny (KES). Tento koeficient porovnává poměr mezi stabilní a nestabilní krajinou.

5.2.5 Analýza vodohospodářských a protipovodňových opatření

Prostřednictvím terénního průzkumu získáme patřičná data o stavu vodohospodářských a protipovodňových staveb, které představují hrázku, malou vodní nádrž, mokřad, meliorace, ochrannou hráz, svodný příkop, záchytný příkop, svodný průleh, zasakovací pás, suchou nádrž, terasu, tůň, úpravu vodních toků, zasakovací pás a zatravněnou údolnici.

Informace o odvodněných plochách, vodních tocích, vodních nádržích, kanalizaci atd. získáme z ÚAP obce. Dále existuje geografická databáze, která se zabývá digitální bází vodohospodářských dat (DIBAVOD) a prostřednictvím tohoto projektu si můžeme zdarma stáhnout veškeré vektorové vrstvy zaměřené na vodohospodářství v krajině.

V průběhu terénního průzkumu se zaměříme především na stav propustků, mostků apod. Zkoumáme i retenční schopnost krajiny. V dnešní době jsou většinou odvodněné plochy poškozené nebo zanesené a neplní svojí funkci. Lokality nad obcí lze využít k realizaci suché nádrže (poldru) nebo prostřednictvím svodných příkopů přebytečnou vodu odvést.

5.2.6 Analýza cestní sítě

Analýza cestní sítě v první řadě vychází ze současného stavu vlastnických vztahů. Hlavní poznatky opět vycházejí z terénního průzkumu, kde se především zaměříme na uměle vytvořené trasy. Z ortofotomapy zjistíme, jaké části území jsou

nedostatečně propojené. Potom si vytvoříme v prostředí ArcMap z historické mapy cestní síť stabilního katastru a leteckého snímkování z 50. let 20. století. Když pod vytvořené vrstvy vložíme orotofotomapsu, tak vidíme, které cesty se zachovaly, které zanikly a které v dnešní době scházejí.

Nově navržené komunikace se snažíme navrhovat podle historických map, ale musíme brát ohled na tok času a změnu krajiny. Také ne všechny historické cesty byly navrženy správně. Při navrhování hledáme kompromis mezi historickým podkladem, potřebou současných obyvatel a především vlivem na krajinu. Nově navržené cesty se snažíme využít především jako protierozní opatření, popřípadě jako prvek zlepšující ekologickou stabilitu.

U stávajících komunikací zkoumáme stav povrchu, příkopů a doprovodné zeleně. Se stavem povrchu souvisí intenzita užívání a funkčnost polní cesty, aby hlavní polní cesta neměla nezpevněný zemní povrch apod. Jak u stávajících, tak u nově navržených cest je zapotřebí brát ohled na šířku koruny, aby nezasahovala do cesty, dnešní zemědělská technika je mnohem mohutnější než tomu bylo dříve.

6. PODROBNÝ PRŮZKUM TERÉNU A JEHO VYHODNOCENÍ

6.1 Analýza současného stavu území

Analýzou získáme mapu současného využití ploch v území (Příloha č. 17). V katastrálním území je nejvíce rozšířená orná půda a zabírá přibližně třetinu území (34,3%). V hojném počtu se nachází i lesní plocha na 24,6 % území a trvalý travní porost na 21,8 % území. Přibližně s polovičním zastoupením se na 9,4 % území nachází ostatní plocha, která představuje převážně smíšenou zeleň, remízky, meze, doprovodnou zeleň podél cest atd. (Tab. 19).

Druh pozemku	Výměra (Ha)	Podíl výměry (%)
Orná půda	193,56	34,3
Lesní plocha	138,80	24,6
Trvalý travní porost	123,27	21,8
Ostatní plocha	53,10	9,4
Mokřad	19,80	3,5
Zastavěné území	16,60	2,9
Účelová komunikace	5,77	1
Zahrady	4,46	0,8
Vodní plocha	4,23	0,8
Ovocný sad	2,34	0,4
Silnice 3. třídy	2,03	0,4
Silnice 2. třídy	0,67	0,1
Celkem	564,63	100

Tab. 19 - Podíl výměry jednotlivých druhů pozemků v území.

6.2 Historická analýza území

Historická analýza vychází z výkazu výměr stabilního katastru z roku 1845 a 1948 (Tab. 20). Celková výměra katastrálního území se drží na hranici 564 ha, liší se pouze v přesnosti za desetinnou čárkou. Zásadní rozdíl mezi roky 1845, 1948 a 2017 je v rozloze vodní plochy. V roce 1845 v katastrálním území Slatiny vodní plocha zastupovala 3,07 % území. Poté v roce 1948 podíl vodní plochy klesl na pouhých 0,4 %, z důvodu zrušení velké vodní plochy hraničící s jižní stranou zastavěného území (Obr. č. 26). Výměra vodní plochy z roku 1845 na rok 1948 klesla přibližně o 15 ha, což odpovídá velikosti zrušeného rybníku. Od roku 1948 do současnosti se výměra vodní plochy zdvojnásobila na 0,75 %. V území vznikl rybník Renčín o rozloze 1,49 ha, rybník Olšín o výměře 0,56 ha a malá vodní nádrž o rozloze 0,22 ha.



Obr. č. 26 - Zrušený rybník po roce 1845 (CÚZK, 2017).

Znatelný rozdíl je též patrný u poměru zastavěného území v současnosti a minulosti. V roce 1845 bylo zastavěno 0,5 % z celkové výměry k. ú., do roku 1948 došlo k nárůstu o 0,2%. Zásadní rozvoj nastal po roce 1948, kdy se zastavěná plocha dostala, až na 2,84 %. Dále je důležité zmínit pokles orné půdy od roku 1948 do současnosti o 43%. Je to poměrně zásadní rozdíl a souvisí s tím, že se v obci užívá více trvalý travní porost, který se oproti roku 1948 téměř zdvojnásobil. Další faktor, který ovlivnil podíl orné půdy je, že se několik pozemků vedených jako orná půda využívá jako pastvina (Tab. 21).

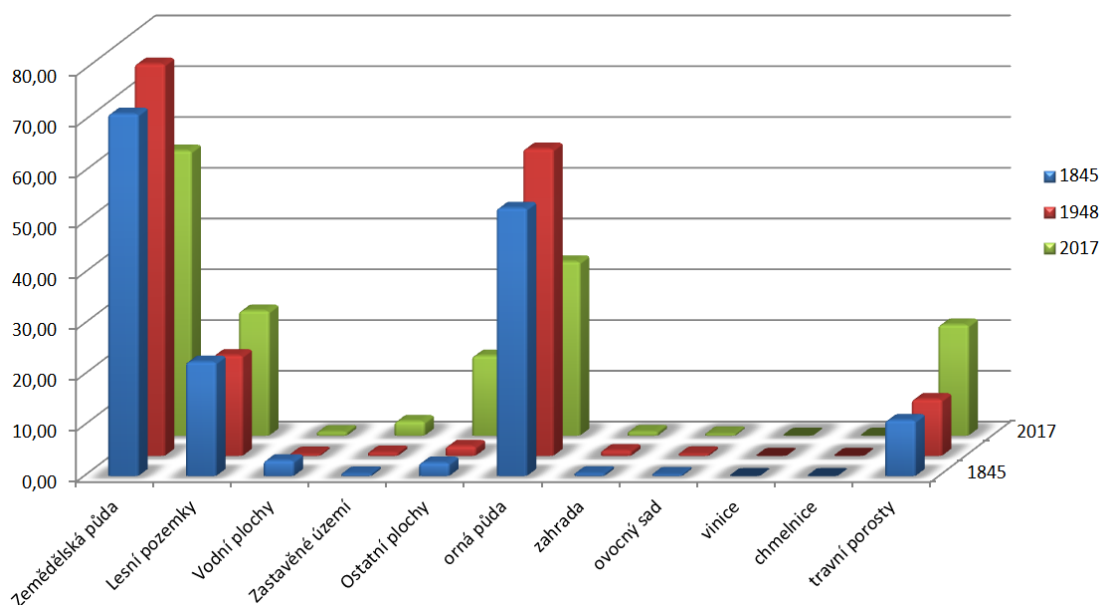
	1845	1948	2017
Druh pozemku	Výměra [m²]	Výměra [m²]	Výměra [m²]
Zemědělská půda	4025936	4357098	3168336
Lesní pozemky	1268928	1116941	1388030
Vodní plochy	173089	22635	42292
Zastavěné území	27946	39461	160075
Ostatní plochy	147570	107797	887560
<i>orná půda</i>	2978333	3412482	1935620
<i>zahrada</i>	31650	58867	44568
<i>ovocný sad</i>	21741	25777	23382
<i>vinice</i>	0	0	0
<i>chmelnice</i>	0	0	0
<i>Travní porosty</i>	619740	628330	1232716
Celkem	5643469	5643932	5646293

Tab. 20 - Výměra druhů pozemků v roce 1845, 1948 a 2017.

	1845	1948	2017
Druh pozemku	Výměra [%]	Výměra [%]	Výměra [%]
Zemědělská půda	71,34	77,20	56,11
Lesní pozemky	22,48	19,79	24,58
Vodní plochy	3,07	0,40	0,75
Zastavěné území	0,50	0,70	2,84
Ostatní plochy	2,61	1,91	15,72
<i>orná půda</i>	52,77	60,46	34,28
<i>zahrada</i>	0,56	1,04	0,79
<i>ovocný sad</i>	0,39	0,46	0,41
<i>vinice</i>	0,00	0,00	0,00
<i>chmelnice</i>	0,00	0,00	0,00
<i>travní porosty</i>	10,98	11,13	21,83
Celkem	100,00	100,00	100,00

Tab. 21 - Procentuální vyjádření výměry pozemků v roce 1845, 1948 a 2017.

Graf (Obr. č. 27) znázorňuje podíl výměry jednotlivých druhů pozemků. Jde o jednoduché a přehledné procentuální zobrazení rozdílu ve vývoji jednotlivých ploch.



Obr. č. 27 - Podíl výměry jednotlivých druhů pozemků v k. ú.

6.2.1 Historická analýza cestní sítě

Největší vliv na vývoj krajiny a opatření sloužících k zpřístupnění pozemků, měla kolektivizace. Scelování orné půdy nemělo za následek jen degradaci krajiny, ale zároveň i rozorání polních cest. Krajina se stala méně prostupná a dostupná.

V současné době se tento problém projevuje umělým vytvořením cestní sítě. Projevuje se to stejně, jako když navrhujete cestní síť na náměstí nebo v parku. Nejdříve necháte lidi určit směr pohybu a místa největší aktivity. Vyšlapané pěšinky využijete pro návrh chodníků. Obdobně to funguje v krajině, kde není dostatečná propojenost. Lidé si najdou a vytvoří vhodnou trasu, která vyhovuje jejich záměru. V krajině jsou omezené možnosti a k těmto účelům slouží převážně trvalé travní porosty. Návrh plánu cestní sítě vychází z chování lidí a historického rozmístění cest. Krajina se neustále vyvíjí, což má za následek, že většina zrušených cest nelze vrátit do původního stavu. Uměle vytvořené cesty, jsou přímo úměrné vývoji krajiny a zaniklým cestám. Lidé se přizpůsobí krajině a najdou obdobný koridor, který je zavede do stejného místa, jako zaniklá cesta.

Na základě historických map stabilního katastru, II. nebo III. vojenského mapování a prvního celoplošného leteckého snímkování z 50. let 20. století vytvoříme mapu historické cestní sítě. Jelikož cesty ve stabilním katastru a vojenském mapování byly obdobné, tak zpracujeme jen stabilní katastr a historickou ortofotomapu. Vytvořené cesty připojíme k aktuální ortofotomapě, kde vidíme průběh historických cest a především místa, kde se krajina změnila a kde není možná realizace cesty (Příloha č. 18 a 19). Historická mapa polních cest je význačný podklad pro návrh polních cest. Takto navržené polní cesty navracejí krajině její původní charakter a krajinný ráz. V místech, kde to krajina umožňuje, je vhodné navrhnout původní cestní síť.

6.3 Současný stav užívání pozemků

V území se užívá 316,25 ha zemědělské plochy, z toho 191,03 ha orné půdy a 125,22 ha trvalého travního porostu. V celém katastrálním území Slatiny u Horažďovic v současné době hospodaří 15 uživatelů.

Největším uživatelem na území je výrobně obchodní družstvo Svěradice, které užívá 209,48 ha zemědělské plochy, konkrétně 159,21 ha orné půdy a 50,27 ha trvalého travního porostu. Dále Kohel Pavel užívá 24,07 ha zemědělské plochy (4,38 ha orné půdy a 19,69 ha trvalého travního porostu). Chaloupka Lukáš hospodaří na 19,69 ha zemědělské plochy (6,13 ha orné půdy a 13,56 ha trvalého travního porostu). Výrobně obchodní družstvo Kadov užívá 13,5 ha trvalého travního porostu. Jiří Renč hospodaří na 11,62 ha zemědělské plochy (10,48 ha orné půdy a 1,14 ha trvalého travního porostu). Augustin Miloslav užívá 10,01 ha trvalého travního porostu. Šafanda Miroslav užívá 7,44 ha trvalého travního porostu. Agro Bouček

s.r.o. užívá 5,64 ha trvalého travního porostu. Statek Blatná a.s. hospodaří na 5,23 ha orné půdy. Výrobně obchodní družstvo Velký Bor hospodaří na 4,77 ha orné půdy. Stejskal Pavel hospodaří na 3,39 ha zemědělské půdy (1,01 ha orné půdy a 2,38 ha trvalého travního porostu). Zemědělské družstvo Zaboří, hospodaří na 2,35 ha zemědělské plochy (1,91 ha orné půdy a 0,44 ha trvalého travního porostu). Žák Josef hospodaří na 0,8 ha orné půdy a Chlanda Josef užívá 0,33 ha trvalého travního porostu (Příloha č. 20).

6.4 Současná vodohospodářská opatření

Ve Slatině se nachází deset potoků o celkové délce 6,8 km, z toho je 8 bezejmenných a zbylé dva jsou Svěradický potok o délce 7,3 km i mimo k.ú. a Mračovský potok o délce 14,4 km i mimo k.ú. Dále jsou v zájmovém území tři meliorační kanály o celkové délce 2 km a třináct vodních nádrží o výměře 4 ha. Ve vsi se nachází kanalizační stoka o délce 1,14 km (Příloha č. 21). Obec neleží v zátopové oblasti 5, 20 ani 100 leté vody. V severní části území nad obcí je malá vodní nádrž, která chrání obec před povodněmi. Ostatní nádrže jsou rybochovné a zanesené rybníky v obci byly nedávno revitalizovány.

6.5 Současná opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků

Na východní straně katastrálním územím prochází silnice I. třídy o délce 0,952 km a je spojená s obcí místní komunikací. Od obce Svěradice prochází obcí Slatina silnice III. třídy o délce 2,37 km a pokračuje směrem na obec Chanovice a Bezděkov. V obci se nachází místní komunikace o délce 2,57 km, čtyři hlavní polní cesty o celkové délce 4,2 km, šest vedlejších polních cest o celkové délce 3,59 km, sedmnáct doplňkových polních cest a vjezdy na pozemky o celkové délce 3,65 km, lesní cesta I. třídy o délce 1,33 km, tři lesní cesty II. třídy o délce 1,12 km, lesní cesta III. třídy o délce 0,13 km a IV. třídy o délce 0,15 km. Veškeré uvedené délky cest jsou v rámci katastrálního území.

SHPC 1: Stávající hlavní polní cesta se nachází na jihovýchodní části území a spojuje silnici II. třídy a místní komunikaci směřující do obce Čečelovice. V katastrálním území její délka představuje 829 m a je široká 3 m. Z hlediska umístění a zkrácení jízdní cesty je hojně využívána. Cesta je zpevněná se šterkovým povrchem (Obr. č. 28). Povrch cesty je zachovalý bez vážnějšího poškození, jak je patrné z přiložené fotografie, zatím nevyžaduje rekonstrukci.



Obr. č. 28 - Stávající hlavní polní cesta SHPC 1.

SHPC 2: Jedná se o stávající hlavní polní cestu, která leží v jihozápadní části území a propojuje silnice III. třídy od Svěradic do Slatiny s obcí Dobrotice. V katastrálním území její délka činí 698 m a je široká 3.5 - 4 m. Z hlediska užívání je nadprůměrně využívána. Cesta je zpevněná se šterkovým povrchem. Povrch je poškozený a je vyžadována rekonstrukce. Na obrázku č. 29 je vidět erozně poškozená část, která pokračuje, až ke strmé části cesty, kde dochází k erozi a cesta by měla být protierozně opatřena. To samé platí i u obrázku č. 30.

SHPC 3: Nachází se v západní části území a spojuje řešenou obec s obcí Dobrotice a Chanovice. Délka této cesty v katastrálním území činí 1 011 m a je široká 3 - 3.5 m. Cesta je hojně využívána především cyklisty a zemědělci. Je zpevněná se šterkovým povrchem a nově zrekonstruovaná (Obr. č. 31).



Obr. č. 29 - Stávající hlavní polní cesta SHPC 2, první část.



Obr. č. 30 - Stávající hlavní polní cesta SHPC 2, druhá část.



Obr. č. 31 - Stávající hlavní polní cesta SHPC 3.

SHPC 4: Komunikaci nalezneme v severovýchodní části katastrálního území. Propojuje zájmovou obec s obcí Kadov. V katastrálním území je nejdelší, měří 1 662 m a je široká 3.5 m. Intenzita využívání je opět nadprůměrná, cestě se dostává pozornosti od turistů, cyklistů, zemědělců i osobních automobilů. V nedávných záplavách ve Slatině představovala spíše řeku než cestu (Obr. č. 33). Po této události se na cestu přidal odvodňovací propustek (Obr. č. 32). Povrch cesty je zemní a kamenitý, ve výše položené části, kde je cca 350 m dlouhý kopec, je povrch cesty silně zerodovaný, kde jsou zapotřebí protierozní opatření. Z celkového hlediska je zapotřebí rekonstrukce a především z důvodu, že se jedná o hlavní polní cestu.



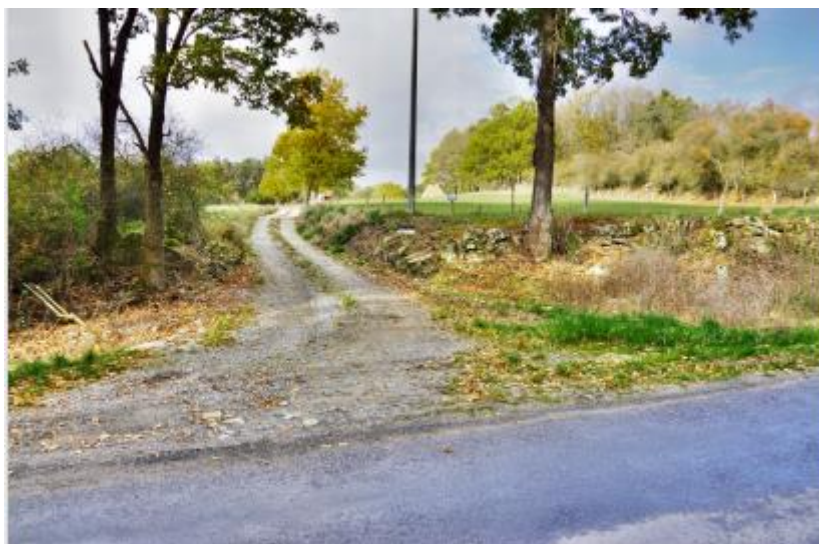
Obr. č. 32 - Stávající hlavní polní cesta SHPC 4.



Obr. č. 33 - Zaplavená stávající hlavní polní cesta SHPC 4 (Slatina, 2017)

SVPC 1: Stávající vedlejší polní cesta se nachází v severozápadní části území, ústí pod odkladištěm Slatinského kamenolom a spojuje silnici III. třídy se soukromou pastvinou (Obr. č. 34). Je dlouhá 473 m a široká 3m. V současné době se realizuje její prodloužení, které vychází ze stabilního katastru, neboli obnovení původní trasy (Obr. č. 35). Povrch je zpevněný a šterkový.

SVPC 2: Komunikace leží v severovýchodní části a spojuje SHPC 4 s lesní cestou II. třídy. V katastrálním území je dlouhá 840 m a široká 3 m. Povrch cesty je zemní a kamenitý a je zapotřebí zrekonstruovat.



Obr. č. 34 - Stávající vedlejší polní cesta SVPC 1.

SVPC 3: V současné době slouží jako stávající vedlejší polní cesta, ale z historického hlediska se jednalo o hlavní polní cestu. Nachází se ve východní části území a spojuje SHPC 4 s pastvinou a přilehlými lesními a zemědělskými pozemky, jde o slepou cestu. V katastrálním území je dlouhá 652 m a je široká 3 m. Povrch cesty je zpevněný a štěrkový (Obr. č. 36 a 37). V určitých místech jsou zapotřebí prořezávky.



Obr. č. 35 - Nedokončené prodloužení vedlejší polní cesty SVPC 1.

SVPC 4: Komunikace je nově zrekonstruovaná, leží v jihovýchodní části území a spojuje silnici II. třídy s přilehlou krajinou. Celková délka komunikace činí 722 m, ale zrekonstruovaných je jen prvních 357 m (Obr. č. 38). Zbylých 365 m je v žalostném stavu, jde spíše o vyježděnou cestu na travním porostu a orné půdě (Obr. č. 39). Původní cesta vedla skrz lesík, kde je zapotřebí provést prořezávky. Před vjezdem do lesa je propadlý a poškozený propustek (Obr. č. 40).



Obr. č. 36 - Stávající vedlejší polní cesta SVPC 3.



Obr. č. 37 - Stávající vedlejší polní cesta SVPC 3.



Obr. č. 38 - Stávající vedlejší polní cesta SVPC 4.



Obr. č. 39 - Vyježděná cesta na travním porostu SVPC 4.

SVPC 5: Jde o vedlejší polní cestu ústící v severní části zastavěného území a napojuje se na SHPC 3. Cesta je hojně využívána zemědělci, jelikož se napojuje na tamější bramborárnu, většina cyklistů si jí plete s SHPC 3, na kterou se napojuje. Měří 242 m a je široká 3 m. Povrch cesty je zemní a kamenitý, z úseku zobrazeném na obr. č. 41 je patrné, že tento povrch je nedostatečný. Komunikaci je zapotřebí při nejmenším zrekonstruovat a doplnit o protierozní opatření.

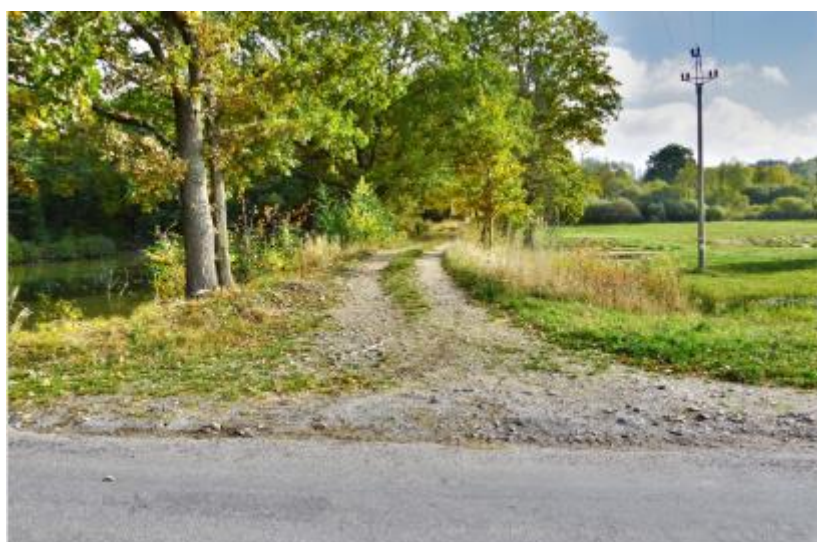


Obr. č. 40 - Poškozený propustek a zarostlý vjezd do lesa SVPC 4.

SVPC 6: Jedná se o vedlejší polní cestu, které lemují hráz rybníka Nového a spojuje silnici II. třídy s chatovou oblastí. Rybník se nachází pod odkladištěm Slatinského kamenolomu. Dále se cesta rozděluje na dvě doplňkové polní cesty, jedna pokračuje do přilehlého lesíka u kamenolomu a druhá spojuje chatovou oblast. Povrch vedlejší cesty je zpevněný a šterkový (Obr. č. 42), doplňková komunikace je zemitá (Obr. č. 43). Délka SVPC 6 činí 113 m a je široká 3 m.



Obr. č. 41 - Erozně ohrožená část SVPC 5.



Obr. č. 42 - Vedlejší polní cesta u Nového rybníka SVPC 6.



Obr. č. 43 - Doplnková polní cesta SDPC 16.

Všechny ostatní cesty mají charakter doplňkových polních cest, povrch je zemitý a nezpevněný. Většina z nich je vytvořena uměle, za účelem napojení se na pozemky nebo zkrácení délky cesty. Některé z nich vznikly z důvodu zániku hlavní či vedlejší polní cesty a lidé se přizpůsobili krajině a vytvořili si vlastní trasu.

6.6 Současný stav půdních bloků a jejich erozní ohroženost dle veřejného registru půd LPIS

V řešeném území jsou nejvíce rozšířené kambizemě o rozloze 151,48 ha; pseudogleje o rozloze 109,35 ha; kambizemě, litozemě a rankery se nacházejí na ploše 83,75 ha; gleje zabírají 67,8 ha a nejméně rozšířené jsou litozemě, které se vyskytují jen na 2,37 ha. Ostatní plochy představují převážně lesy, rybníky a kamenolom, které mají dohromady plochu 149,88 ha, což je na úrovni kambizemě (Příloha č. 22). Bližší informace o půdě v kapitole pedologické poměry.

Katastrální území je poměrně členité, kryté lesními porosty a bohaté na interakční prvky, které slouží jako větrolamy a chrání území před větrnou erozí.

Níže uvedené informace vycházejí z veřejného registru půdy (LPIS, 2017). Uživatel na ploše dílu půdního bloku, který je mírně erozně ohrožený vodní erozí zajistí, že erozně rizikové plodiny kukuřice, brambory, řepa, bob setý, sója, slunečnice a čirok budou zakládány pouze s využitím půdoochranných technologií.

Půdní bloky na území obce - u mírně erozně ohrožené (MEO) a silně erozně ohrožené (SEO) půdy je zapotřebí dodržet protierozní technologie):

Blok 1201 / 7 - se nachází v průměrné nadmořské výšce 525.96 m. n. m., výměra orné půdy je 7.26 ha, průměrná sklonitost pozemku je 3.66° a je vzdálený 6.07 m od vody. Z historického pohledu nebyl pozemek nikdy zatravněný. Na pozemku je 6.32 ha neohrožené a 0.94 ha mírně ohrožené orné půdy vodní erozí.

Blok 1201 / 12 - leží v průměrné nadmořské výšce 533.75 m. n. m., výměra orné půdy je 21.95 ha, průměrná sklonitost pozemku je 2.68° a je vzdálený 58.04 m od vody. Z historického pohledu nebyl pozemek nikdy zatravněný. Na pozemku je 21.67 ha neohrožené a 0.28 ha mírně ohrožené orné půdy vodní erozí.

Blok 0205 / 8 - je v průměrné nadmořské výšce 510.29 m. n. m., výměra orné půdy je 2.17 ha, průměrná sklonitost pozemku je 3.49° a je vzdálený 4.11 m od vody. Z historického pohledu nebyl pozemek nikdy zatravněný. Celý půdní blok je erozně neohrožený.

Blok 0205 / 6 - je umístěný v průměrné nadmořské výšce 513.38 m. n. m., výměra orné půdy je 8.67 ha, průměrná sklonitost pozemku je 2.68° a je vzdálený 5.23 m od vody. Z historického pohledu nebyl pozemek nikdy zatravněný. Celý půdní blok je erozně neohrožený.

Blok 1206 / 1 - se nachází v průměrné nadmořské výšce 504.23 m. n. m., výměra orné půdy je 1.59 ha, průměrná sklonitost pozemku je 4.7° a je vzdálený 198.6 m od vody. Z historického pohledu nebyl pozemek nikdy zatravněný. Celý půdní blok je erozně neohrožený.

Blok 0306 / 13 - leží v průměrné nadmořské výšce 496.35 m. n. m., výměra orné půdy je 25.54 ha, průměrná sklonitost pozemku je 4.07° a je vzdálený 23.18 m od vody. Z historického pohledu nebyl pozemek nikdy zatravněný. Na pozemku je 20.21 ha neohrožené a 5,33 ha mírně ohrožené orné půdy vodní erozí.

Blok 1302 / 5 - se užívá jako travní porost na orné půdě, leží v průměrné nadmořské výšce 483.31 m. n. m., výměra orné půdy je 0.74 ha, průměrná sklonitost pozemku je 1.64° a je vzdálený 19.25 m od vody. Celý půdní blok je erozně neohrožený.

Blok 1302 / 2 - je umístěný v průměrné nadmořské výšce 485.27 m. n. m., výměra orné půdy je 4.12 ha, průměrná sklonitost pozemku je 2.59° a je vzdálený 1.82 m od vody. Z historického pohledu nebyl pozemek nikdy zatravněný. Celý půdní blok je erozně neohrožený.

Blok 1301 / 1 - v současné době je trvale zatravněn. Blok se nachází v průměrné nadmořské výšce 485.47 m. n. m., výměra orné půdy je 5.14 ha, průměrná sklonitost pozemku je 2.12° a je vzdálený 5.66 m od vody. Celý pozemek je erozně neohrožený.

Blok 0306 / 6 - se prostírá v průměrné nadmořské výšce 525.54 m. n. m., výměra orné půdy je 2.3 ha, průměrná sklonitost pozemku je 3.86° a je vzdálený 529.17 m od vody. Z historického pohledu nebyl pozemek nikdy zatravněný. Na pozemku je 1.85 ha neohrožené a 0.45 ha mírně ohrožené orné půdy vodní erozí.

Blok 0304 / 9 - pozemek se užívá jako travní porost. Blok se nachází v průměrné nadmořské výšce 513.91 m. n. m., výměra orné půdy je 2.37 ha, průměrná sklonitost pozemku je 3.7° a je vzdálený 234.2 m od vody. Na pozemku je 1.6 ha neohrožené a 0,77 ha mírně ohrožené orné půdy vodní erozí.

Blok 0304 / 7 - se nachází v průměrné nadmořské výšce 506.96 m. n. m., výměra orné půdy je 10.92 ha, průměrná sklonitost pozemku je 4.2° a je vzdálený 19.8 m od vody. Na pozemku je 10.87 ha neohrožené a 0.05 ha mírně ohrožené orné půdy vodní erozí.

Blok 0403 - se vyskytuje v průměrné nadmořské výšce 508.75 m. n. m., výměra orné půdy je 3.77 ha, průměrná sklonitost pozemku je 4.27° a je vzdálený 31.59 m od vody. Z historického pohledu nebyl pozemek nikdy zatravněný. Pozemek není erozně ohrožený.

Blok 0304 / 5 - leží v průměrné nadmořské výšce 520.04 m. n. m., výměra orné půdy je 2.5 ha, průměrná sklonitost pozemku je 2.89° a je vzdálený 456.75 m od vody. Z historického pohledu nebyl pozemek nikdy zatravněný. Na pozemku je 2.27 ha neohrožené a 0.23 ha mírně ohrožené orné půdy vodní erozí.

Blok 2303 / 1 - je v průměrné nadmořské výšce 484.71 m. n. m., výměra orné půdy je 10.31 ha, průměrná sklonitost pozemku je 2.74° a je vzdálený 48.48 m od vody. Z historického pohledu nebyl pozemek nikdy zatravněný. Na pozemku je 8,71 ha neohrožené, 1.55 ha mírně ohrožené a 0.05 ha orné půdy silně ohrožené vodní erozí.

Bloky 2201 / 2 a 2201 / 8 - jsou umístěny v průměrné nadmořské výšce 482.39 m. n. m., výměra orné půdy je 50.3 ha, průměrná sklonitost pozemku je 2.29° a je vzdálený 8.86 m od vody. Z historického pohledu nebyl pozemek nikdy zatravněný. Celý půdní blok je erozně neohrožený.

Blok 2203 / 6 - se nachází v průměrné nadmořské výšce 496.69 m. n. m., výměra orné půdy je 5.33 ha, průměrná sklonitost pozemku je 3.32° a je vzdálený 19.53 m od vody. Z historického pohledu byl pozemek zatravněný. Celý půdní blok je erozně neohrožený.

Blok 2206 / 1 - leží v průměrné nadmořské výšce 514.37 m. n. m., výměra orné půdy je 3.12 ha, průměrná sklonitost pozemku je 3.52° a je vzdálený 27.03 m od vody. Z historického pohledu nebyl pozemek zatravněný. Celý půdní blok je erozně neohrožený.

Blok 2204 / 3 (2204 / 4) - leží v průměrné nadmořské výšce 504.26 m. n. m., výměra orné půdy je 13.35 ha, průměrná sklonitost pozemku je 3.18° a je vzdálený 1.31 m od vody. Z historického pohledu nebyl pozemek zatravněný. Půdní blok je mírně ohrožený na 0.07 ha a na 13.28 ha je neohrožený vodní erozí.

6.7 Současný stav opatření sloužících k ochraně životního prostředí

Uvnitř katastrálního území se nachází jen dvě lokální biocentra, s hranicí katastrálního území sousedí tři lokální biocentra a přibližně do vzdálenosti 500 m od katastrálního území nalezneme dalších šest lokálních biocenter. Dále se v území nachází nebo územím prochází sedm lokálních biokoridorů a cca do 500 m od hranice katastrálního území je dalších jedenáct lokálních biokoridorů. Tyto údaje vycházejí z ústavu pro hospodářskou úpravu lesů a z agentury ochrany přírody a krajiny České republiky.

SLBC 1: Stávající lokální biocentrum se nachází pod Slatinským kamenolomem a rozkládá se na ploše cca 6.5 ha. V této lokalitě se nacházejí tyto biotopy: makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod, porosty bez ochranný významných vodních makrofytů; mokřadní vrbiny; vysoké mezofilní a xerofilní křoviny; vlhká tužebníková lada; suché acidofilní doubravy a acidofilní suché trávníky, porosty bez význačného výskytu vstavačovitých a rákosiny eutrofních stojatých vod.

SLBC 2: Druhé stávající lokální biocentrum leží na jihovýchodní části území a rozkládá se na ploše cca 5 ha. Nacházejí se zde následující biotopy: údolní jasanovo-olšové luhy; vlhké pcháčové louky; vysoké mezofilní a xerofilní křoviny a vlhká tužebníková lada.

SLBC 3: Následující stávající biocentrum leží těsně za katastrální hranicí zájmového území. Má rozlohu přibližně 9 ha a vyskytují se tu suché acidofilní doubravy.

SLBC 4: Toto stávající biocentrum částečně zasahuje do řešeného území, ale převážná část se nachází mimo katastrální území. Rozkládá se na ploše 12.8 ha a najdeme zde tyto biotopy: vysoké mezofilní a xerofilní křoviny; vlhké pcháčové louky; vegetace vysokých ostřic; vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů; acidofilní suché trávníky, porosty bez význačného výskytu vstavačovitých; makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod, porosty bez ochranný významných vodních makrofytů a rákosiny eutrofních stojatých vod.

SLBC 5: Nachází se v jihozápadní části území a má rozlohu cca 9 ha. Vyskytují se tu následující biotopy: vlhké pcháčové louky; údolní-jasanovo olšové

luhy; vysoké mezofilní a xerofilní křoviny a acidofilní suché trávníky, porosty bez význačných výskytů vstavačovitých.

SLBK 1: Stávající lokální biokoridor, který je dlouhý 623 m a spojuje SLBC 1 a SLBC 3.

SLBK 2: Tento biokoridor je dlouhý 1 270 m a prochází přes vlhké pcháčové louky; suché acidofilní doubravy; makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod, porosty bez ochranně významných vodních makrofytů; mokřadní vrbiny a vysoké mezofilní a xerofilní křoviny.

SLBK 3: Biokoridor, který je dlouhý 1 752 m, prochází podél cesty, napojuje se na vodní tok, který vede až do lokálního biocentra mimo katastrální území.

SLBK 4: Jde o biokoridor, který je dlouhý 1 296 m a spojuje SLBC 1, přes SLBK 5 (cca 186 m) a pokračuje do SLBC 5. Celková délka lokálního biokoridoru je přibližně 1482 m. Jedná se o vodní tok z malé vodní nádrže, který prochází obcí a pokračuje do rybníka Olšina a Renčina, až do biocentra.

SLBK 5: Tento biokoridor je v katastrálním území dlouhý cca 350 m a pokračuje mimo zájmové území. Spojuje více zmíněný SLBK 4 a SLBC 5, jde o vodní tok.

SLBK 6: Nachází se ve východní části území a je dlouhý 1218 m. Biokoridor je nefunkční, přerušení biokoridoru přesáhlo maximální přípustné přerušení. V jedné části je biokoridor přerušený na cca 230 m, v další části je přerušení dlouhé cca 95 m, 98 m a 80 m. Biokoridor nespojuje biocentrum, ale jen se napojuje na SLBK 7.

SLBK 7: Jde o nejdelší biokoridor, který zasahuje do řešeného území. Je dlouhý 2 000 m, což je maximální přípustná délka pro lokální biokoridor. Biokoridor tvoří především vodní tok a údolní jasanovo-olšové luhy. Část koridoru u SLBC 2 je na 210 m přerušena a špatně navržena a byl navržený nový směr.

7. VÝSLEDKY

7.1 Vymezení obvodu pozemkových úprav (ObPÚ)

Před zahájením PÚ je důležité vymezit tzv. obvod PÚ. Obvod se skládá z vnější a vnitřní hranice a z pozemků, které do pozemkových úprav nejsou zahrnuty.

Ve Slatině hranici vnějšího obvodu vymezují převážně velké lesní celky v severní části území. V jihozápadní části vnější hranici vymezuje zastavěná plocha a bývalý pískolom, které leží na hranici katastrálního území. V severozápadní části území se pro změnu vnější hranice rozšiřuje o plochu 0,7 ha orné půdy, která je přístupná jen z katastrálního území Slatiny. Z ostatních stran je obklopena lesním porostem. Naopak lesní komplex v severovýchodní části území zmenšují plochu PÚ o dva trvalé travní porosty, první o rozloze 4,9 ha a druhý o rozloze 0,47 ha. Tyto pozemky jsou přístupné z katastrálního území Kadova u Blatné. Při realizaci PÚ by se obce, kterých se výše zmíněné pozemky týkají, měli dohodnout a změnit hranici katastrálního území.

Hranici vnitřního obvodu vymezují převážně zastavěné a zastavitelné plochy a průmyslové areály. V případě Slatiny se jedná především o intravilán obce a Slatinský kamenolom s přilehlým odkladištěm materiálu.

Celková výměra zájmového území je 564,63 ha, z toho jsou vymezeny plochy mimo ObPÚ o rozloze 113,55 ha a plochy dotčené PÚ mají rozlohu 451,94 ha (Příloha č. 23).

7.1.1 Vlastnictví obce a státu

V rámci návrhu plánu společných zařízení je důležité vycházet z majetkových vztahů obce a státu. Nově navržená opatření je vhodné navrhovat především na pozemky ve vlastnictví obce a státu. Ne vždy se to podaří, proto by ve vlastnictví obce mělo být dostatečné množství půdy.

V katastrálním území Slatiny u Horažďovic je na listu vlastnictví 1, kde má vlastnické právo obec Slatina, zapsáno 228 parcel; na listu vlastnictví 10002, kde má vlastnické právo Česká republika, je zapsáno 35 parcel a příslušnost hospodařit s tímto majetkem připadá Státnímu pozemkovému úřadu; na listu vlastnictví 60000, kde má vlastnické právo Česká republika, je zapsáno 33 parcel a příslušnost

hospodařit s tímto majetkem připadá Úřadu pro zastupování státu ve věcech majetkoprávních.

Ve vlastnictví obce a státu je vodní plocha o výměře 1.9 ha, ostatní plocha o rozloze 18.48 ha, lesní pozemek o ploše 70.32 ha, zahrady o velikosti 0.12 ha, trvalý travní porost o výměře 1.62 ha a orná půda o rozloze 12.62 ha. Do ObPÚ jsou zahrnuty pozemky ve vlastnictví obce o rozloze 40 ha (8.9%), ve vlastnictví státu o rozloze 4.16 ha (0.9%) a 407.78 ha (90.2%) vlastní soukromé osoby. Pozemky obce a státu zahrnuté do ObPÚ (Příloha č. 23) jsou: vodní plocha o výměře 1.47 ha, ostatní plocha o rozloze 15.5 ha, lesní pozemek o ploše 16.8 ha, trvalý travní porost o výměře 1.06 ha a orná půda o rozloze 12.28 ha.

7.2 Návrh opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Na základě terénního průzkumu a ortofotomapy jsou vymezeny nové biokoridory a biocentra. Vlivem času a lidských zásahů se krajina změnila a některé části biokoridorů nesmyslně procházejí přes ornou půdu apod. Nově navržené prvky vycházejí ze změn v krajině. Katastrální území je bohaté na interakční prvky, nenajdeme tu ani obrovské půdní bloky, kde by byl vyžadován návrh protierozního opatření, popřípadě prvku ÚSES. Nově navržené prvky ÚSES vycházejí především ze stávající krajiny. Vymezené prvky ÚSES, které prováděl Ústav pro hospodářskou úpravu lesů, jsou z roku 2001 a ve většině případů se neshodují s prvky vymezenými v ÚAP Slatiny. Nově vymezené prvky ÚSES nalezneme v příloze č. 24.

7.2.1 Návrh lokálních biocenter

NLBC 1: Nové lokální biocentrum se nachází v severozápadní části území a bylo vymezeno na rozloze 3.341 ha. Za pomoci NLBK 2 směrem na sever se napojuje na SLBC 3 a dále přes NLBK 1 směrem na jih, se napojuje na SLBK 4. Biotopy nacházející se v biocentru jsou následující: makrofytní vegetace přirozeně eutrofních a mezotrofních stojatých vod, porost bez ochranné významných vodních makrofytlů; údolní jasanovo-olšové luhy; květnaté bučiny; vlhké pchačové louky a mokřadní vrbiny.

NLBC 2: Biocentrum leží v jihovýchodní části území a bylo vymezeno na ploše 3.313 ha. Sousedí s SLBC 2 a propojuje je NLBK 11, dále se na biocentrum napojuje NLBK 4, NLBK 6 a NLBK 3. Biotopy nacházející se v prostředí biocentra jsou: nevápenitá mechová slatiniště; mezofilní ovsíkové louky; vysoké mezofilní a xerofilní křoviny a vlhké pcháčové louky.

NLBC 3: Bylo vymezeno na východní straně obce a rozkládá se na ploše 3.930 ha. Biocentrem prochází SLBK 3, který se napojuje na SLBC 1. V tomto území nalezneme makrofytní a vegetaci přirozeně eutrofní a mezotrofní stojaté vody, porosty bez ochranný významných vodních makrofytů a údolní jasanovo-olšové luhy.

NLBC 4: Nachází se mezi NLBC 2 a NLBC 4. Je vymezené na ploše 3.786 ha a napojuje se na něj NLBK 9 a 10. V biocentru se nacházejí tyto biotopy: vysoké mezofilní a xerofilní křoviny; acidofilní suché trávníky, porosty bez význačného výskytu vstavačovitých; mezofilní ovsíkové louky a květnaté bučiny.

7.2.2 Návrh lokálních biokoridorů

NLBK 1: Nový lokální biokoridor byl navržený o délce 732 m a spojuje NLBC 1 a SLBC 5. Jde o vodní tok, který prochází přes údolní jasanovo-olšové luhy, vlhké pcháčové louky, vysoké mezofilní a xerofilní křoviny a vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů.

NLBK 2: Biokoridor nalezneme v severozápadní části území. Je dlouhý 268 m a spojuje NLBC 1 a SLBC 3. Vede v prostředí mokřadních vrbin, údolních jasanovo-olšových luhů a suchých acidofilních doubrav.

NLBK 3: Nově navržený biokoridor, který vede podél NVPC 5. Navržená zeleň vychází z NVPC 2 a je dlouhý 375 m a široký 20 m.

NLBK 4: Byl vymezený o délce 203 m, napojuje se na NLBC 2 a představuje vysoké mezofilní a xerofilní křoviny.

NLBK 5: Jde o nově navrženou trasa nefunkční části SLBK 7. Biokoridor byl navržený o délce 160 m, prochází v údolním jasanovo-olšovém luhu a ve vysokých mezofilních a xerofilních křovinách. Napojuje se na SLBC 2.

NLBK 6: Tento biokoridor se napojuje na NLBC 2 a je dlouhý 499 m. Jde o vodní tok, který z části prochází vedle NVPC 4. Doprovází ho údolní jasanovo-olšový luh a vysoké mezofilní a xerofilní křoviny.

NLBK 7: Jedná se o vodní tok, který odvádí spodní vodu přivedenou z meliorované louky. Je dlouhý 90 m a doprovází ho vysoké mezofilní a xerofilní křoviny. Napojuje se na malou tůň, která leží v NLBC 5.

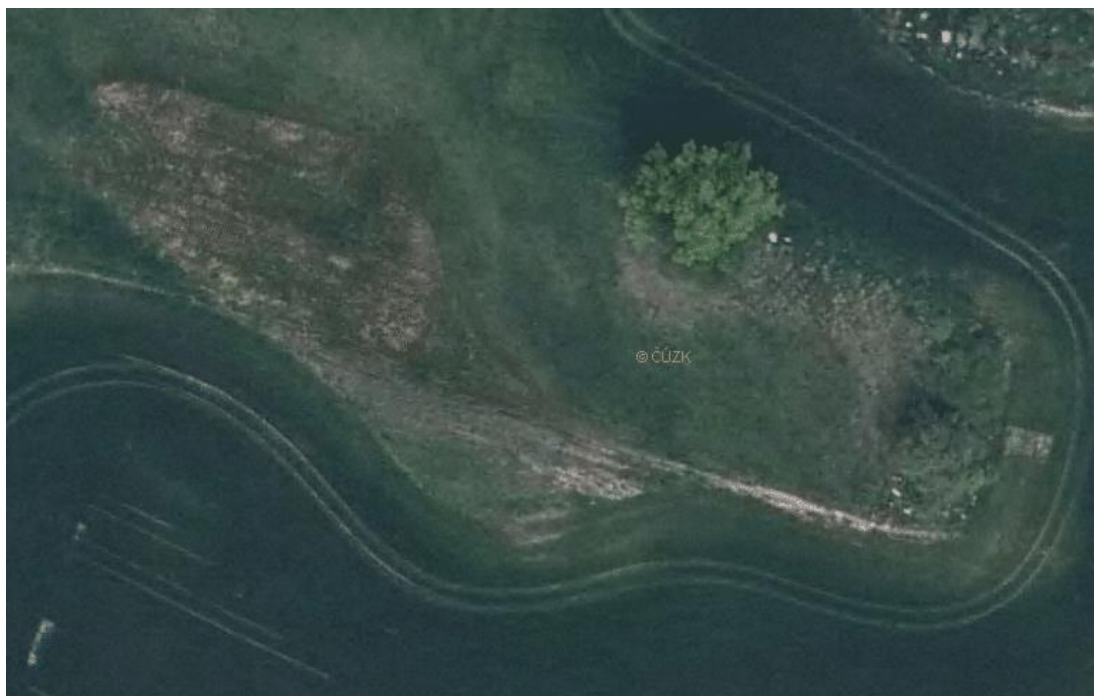
NLBK 8: Nově navržený lokální biokoridor byl navržený v důsledku slepého potoka, který odtéká z výše zmíněné tůně a způsobuje zamokření na půdním

bloku 0306 / 13. V trase povrchového odtoku byla navržena NVPC 2, která má na obou stranách svodné příkopy a 10 m široké pásy zeleně. Je dlouhý 646 m.

NLBK 9: Lokální biokoridor propojující SLBC 2 a NLBC 2, který tvoří vysoké mezofilní a xerofilní křoviny a je dlouhý 190 m.

7.3 Návrh vodohospodářských opatření

Již zmíněné nefunkční odvodněné plochy způsobují nemalé problémy. Jedna z těchto lokalit se nachází nad kamenolomem (Obr. č. 46), kde byla nově navržena NVPC 6 a suchý poldr o rozloze 3.19 ha. V tomto místě se akumuluje nadměrné množství vody, které způsobuje celoroční zamokření travního porostu, ale především zaplavuje přilehlé pole. Tento fakt je patrný i z aktuální ortofotomapy, kde je vidět, že zamokřená část se neobhospodařuje (Obr. č. 21).



Obr. č. 46 - Zamokřená, občas zaplavená část orné půdy (ČÚZK, 2017).

V území bylo navrženo 15 nových propustků, které umožňují plynulé odvodnění. Tyto propustky nalezneme v příloze č. 25, většinou jsou navrženy u nových polních cest. V území bude zapotřebí navrhnout mnohem více propustků, ale nejdříve se musíme domluvit s vlastníky pozemků, kde budou chtít umístit vjezdy na pozemky.

V nově vymezeném LBC 1, kde je prameniště bezejmenného potoka a SVPC 1 a NVPC 10 byla navržena tůň, pro zvýšení druhové rozmanitosti a stability krajiny. Byla navržena na ploše 0.246 ha.

Do území bylo navrženo dvanáct nových polních cest, které jsou doplněné o příkopy. Tyto příkopy nejsou pro lepší přehlednost zakresleny. V příloze č. 25 nalezneme tyto svodné příkopy (SP):

- **SP 1:** Jedná se o již zmíněný příkop v souvislosti s erozí na půdním bloku 0306 / 13. Tento příkop byl navržený o délce 204 m a zajišťuje odvodnění povrchové vody, která sem přitéká z výše položených odvodňovacích luk.
- **SP 2:** Nachází se v části trvalého travního porostu, který je celoročně podmáčený a připomíná spíše mokřad. Svodný příkop byl navržený z důvodu plnění dvou funkcí. První je, že zajistí odvedení vody v samotném místě příkopu a za druhé se napojuje na NVPC 1, kde zajistí odvod svedené vody podél komunikace. Příkop se napojuje na příkop, který lemují SVPC 3. Byl navržený o délce 252 m.
- **SP 3:** Příkop byl navržený z důvodu zamokření a výskytu rákosu. Ve většině případů se tato část neobhospodařuje, ale suché období se podepsalo i na tomto místě. Příkop byl navržený o délce 431 m a je napojený na vodní tok (Obr. č. 47). Zamokřená část se nachází mezi půdním blokem 1302 / 2 a 5.



Obr. č. 47 - Zamokřená část mezi půdním blokem 1302 / 2 a 1302 / 5 (CUZK, 2017).

- **SP 4:** Tento příkop byl navržený z důvodu odvedení vody od NVPC 1. Napojuje se na příkop, který vede do tůně, která se nachází nedaleko. Příkop byl navržený o délce 52 m.
- **SP 5:** Svodný příkop, který je dlouhý 38 m a odvádí vodu od NVPC 10 do nově navržené tůně.

7.4 Návrh opatření ke zpřístupnění pozemků

Cestní síť lze ohodnotit tzv. koeficientem hustoty cestní sítě (H), který vyjadřuje vztah mezi celkovou délkou cest (D) v hodnoceném území a celkovou výměrou zemědělské půdy (P) v území. Lze vyjádřit vztahem délky v km nebo m, lomeno výměrou v km² nebo ha. Jde o veškeré cesty, které zpřístupňují pozemky.

V rámci řešeného území jde o hlavní polní cesty o délce 4 200 m, vedlejší polní cesty o délce 3 041 m, doplňkové polní cesty o délce 181 m, místní komunikaci o délce 2 566 m, silnici III. třídy o délce 2 374 m a silnici II. třídy o délce 952 m.

$$H = 4\,200 + 3\,041 + 181 + 2\,566 + 2\,374 + 952 / 564.63 = 23.6 \text{ m / ha}$$

Vzhledem k nízké hustotě sítě polních cest je zapotřebí v území rozšířit a doplnit cestní síť. Nejlépe v místech zaniklých historických tras. Tento fakt potvrzuje i velké množství uměle vytvořených cest. Nově navržené cesty (Příloha č. 25) vycházejí především z terénního průzkumu a historických map (stabilní katastr z první poloviny 19. století a první celoplošné letecké snímkování z 50. let 20. století). Z důvodů erozní ohroženosti, vývoje krajiny, lidské činnosti a nefunkčních meliorací, byly cesty navrženy i na nových vhodnějších plochách. Většina navržených cest vychází z těchto podkladů, ostatní byly navrženy s cílem zpřístupnit pozemky, vytvořit lepší prostupnost krajiny a plnit funkci ekologickou, půdoochrannou, vodohospodářskou a popřípadě estetickou. U nově navržených cest, byl navržený i pás doprovodné zeleně ve formě keřů a stromů. Tento pás plní především funkci na úrovni lokálního územního systému ekologické stability.

Rozmístění sjezdů (o šířce 6 m) na pozemky se dohodne s vlastníky pozemku.

7.4.1 Rekonstrukce stávajících polních cest

Při rekonstrukci cesty se řeší zejména rozšíření oblouků na hodnoty zajišťující bezpečný průjezd navrhovaného vozidla; rozhledová pole v trase s případným rozšířením oblouků; zřízení vozovky nebo její zpevnění; obnova a doplnění podélného a příčného odvodnění; celkové opravy objektů polní cesty, při kterých se změní význam nebo technické parametry objektů; úprava sjezdů polních cest na silnici a místní komunikaci; úprava úseků s nepříznivým podélným sklonem a vybudování výhyben (ČSN 73 6109, 2013). Další nezbytné úpravy se týkají stavu příkopů, propustků a jejich protierozní funkčnosti; stav zeleně podél komunikace, prořezávky nebo naopak vhodně doplnit zeleň.

Veškeré podrobné informace o stávajících polních cestách jsou v kapitole současný stav řešené problematiky. U SHPC 2 je zapotřebí nový povrch, byl navržen prolévaný štěrk a oboustranné příkopy. Cesta je ve dvou částech s vyšším sklonem ohrožena vodní erozí, proto jsou zde navrženy svodné žlábků. Dále je zapotřebí cestu doplnit o doprovodnou zeleň (viz NVPC 2). SHPC 3 je relativně nově zrekonstruovaná. Jediný nedostatek je podél cesty, kde je zapotřebí dosázet stromové a keřové patro (viz NVPC 2). SHPC 4 je ve špatném stavu a její kryt neodpovídá hlavní polní cestě. Cesta je hojně využívána, napojuje se na ní SVPC 3 neboli nově NHPC 1, SVPC 2 a lesní cesta III. třídy. Je využívána chataři, příslušníky dětského tábora, součástí cesty je 350 m dlouhý kopec a vede do přilehlé vesnice. Z těchto faktorů vyplývá, že bylo zapotřebí navrhnout asfaltový povrch a oboustranný příkop. Výhodou toho krytu je především životnost 10 - 15 let a jeho samočistění. U SVPC 2 byl navržen nový štěrkový kryt a především svodné příkopy. Příkopy byl navržen z důvodu napojení NVPC 6, která tímto směr bude odvádět přebytečnou vodu. Komunikaci bylo zapotřebí doplnit o zeleň (viz NHPC 1). SVPC 5 má zemité povrch a v části pod bramborárnou, kde je vyšší sklon cesty, je zapotřebí největší zásah. Z cesty vyčnívá kus skály, z těchto důvodů byl navržen zpevněný prolévaný štěrkový kryt, doplněný o svodné žlábků a oboustranné příkopy.

7.4.2 Návrh nových polních cest

U všech nově navržených polních cest byl navržen příkop, který je u hlavní polní cesty hluboký nejméně 0.30 m a u vedlejší polní cesty optimálně 0.30 m a zároveň je dno příkopu nejméně 0.20 m pod úrovní přilehlé pláň. Tvar příkopu byl navržen trojúhelníkový se sklonem vnitřního svahu min. v poměru 1 : 1.5 (optimálně 1 : 2) a sklonem protilehlého svahu min. 1 : 1. Dále jsou cesty doplněny o doprovodnou zeleň, viz NVPC 2 a NHPC 1.

NHPC 1: Nová hlavní polní cesta byla navržena 613 m dlouhá a 4 m široká, s návrhovou rychlostí 30 km/h a oboustrannou krajnicí o šířce 0.25m. Napojuje se na SVPC 3 a spojuje obec Slatinu a obec Lnářský Málkov, z toho důvodu ze z ní stává hlavní polní cesta o celkové délce 1 265 m. Nově navržená část vychází z historických map. Komunikace byla navržena zpevněná s prolévaným štěrkovým povrchem a oboustrannou doprovodnou zelení. Doprovodná zeleň bude tvořena z ovocných stromů (jabloň lesní „*Malus sylvestris*“, slivoň špendlík žlutý „*Prunus domestica ssp.*, švestka domácí „*Prunus domestica*“, třešeň ptačí „*Prunus avium*“ a hrušeň obecná „*Pyrus communis*“). Z historického pohledu jsou ideálním doplňkem

a zdrojem potravy pro zvěř. O zeleň je zapotřebí pečovat po dobu 3 let a především ji chránit před okusem.

NHPC 2: Jde o 58 m dlouhý úsek hlavní polní cesty, která pokračuje ve vedlejším katastrálním území. Její realizace by měla proběhnout po dohodě s obcí Dobrotice. Spojuje obec Dobrotice a NHPC 3, která pokračuje do obce Slatina. Povrch cesty byl navržený zpevněný prolévaný štěrk s návrhovou rychlostí 30 km/h.

NVPC 1: Nová vedlejší polní cesta byla navržena 909 m dlouhá a 3.5 m široká s návrhovou rychlostí 20 km/h a bez doprovodné zeleně. Návrh vychází z uměle vytvořené cesty na trvalém travním porostu ve volné krajině s přilehlými remízky. Ze strany od SVPC 3 je podél orné půdy navržený příkop o délce cca 180 m a po 45 m byl navržený propustek, který navazuje na svodný příkop. Z druhé strany od silnice II. třídy byl navržený oboustranný příkop cca 190 m dlouhý a po 190 m už jen jednostranný podél orné půdy cca 90 m dlouhý. Jako kryt cesty byl navržený prolévaný štěrk, který je potřeba po 5 letech rekonstruovat.

NVPC 2: Tato cesta vznikla především jako protierozní opatření. Z historického hlediska se v této oblasti nacházela komunikace, které stejně jako nově navržená vede podél lesního porostu. NVPC 2 spojuje místní komunikaci a NVPC 1. Nejdůležitější je zmínit část, která se nachází na orné půdě pod lesním porostem. V tomto místě cesta nevychází z historické mapy, ale přizpůsobuje se erozně ohrožené části. Z aktuální ortofomapy je patrné, že uživatel erozně ohroženou část ve stavu podmáčení neobdělává. Vynechaná část má rozměry 15 m nahoře a zužuje se na 8m. Nově navržená cesta je dlouhá 612 m a široká 3.5 m. U cesty byl navržený oboustranný příkop a oboustranný pás zeleně o šířce 6 m, který bude doplněn o stromy a keřové patro (byl navržený jako lokální biokoridor). Pás zeleně obsahuje stromy, které se v krajině už nacházejí (všechny druhy dubů „*Quercus sp.*“, všechny druhy olše „*Alnus sp.*“, všechny stromové druhy břízy „*Betula sp.*“, všechny druhy lípy „*Tilia sp.*“, všechny druhy javorů „*Fraxinus sp.*“ a všechny druhy topolů mimo osíku „*Populus sp.*“ a keřové patro je obsazeno z keřů vhodných pro ptáky (bez černý „*Sambucus nigra*“, jeřáb ptačí „*Sorbus aucuparia*“, trnka obecná „*prunus spinosa*“, hloh obecný „*Crataegus monagyna*“) a keře vhodné pro hmyz (vrba jíva „*Salix caprea*“, líska obecná „*Corylus avellana*“, ostružina „*Rubus fruticosus*“ a růže šípková (*Rosa canina*). Jako kryt cesty byl navržený prolévaný štěrk, který je potřeba po 5 letech zrekonstruovat. Z důvodu vyššího sklonu cesty a její ochrany před erozí je zapotřebí na cestu umístit svodné žlábkky.

NVPC 3: Je dlouhá 111 m a široká 3.5 m s návrhovou rychlostí 20 km/h. Cesta vznikla z důvodu zpřístupnění pozemku orné půdy a zároveň se napojuje na lesní cestu, která potřebuje zrekonstruovat. Navržená komunikace spojuje SVPC 3 s SHPC 4. U komunikace byl navržený oboustranný příkop bez stromů a keřů se zemním krytem.

NVPC 4: Prvních cca 150 m cesty vychází z uměle vytvořené cesty na trvalém travním porostu, poté se napojuje na zaniklou komunikaci, u které je poškozený propustek a dalších cca 150 m cesty je zarostlé. Celková délka komunikace je 426 m a je široká 3.5m. Spojuje SVPC 4 a NVPC 5. Povrch cesty byl navržený podle stávající vedlejší polní cesty štěrkový.

NVPC 5: Návrh cesty vychází z terénního průzkumu (spodní část u cesty HPC 1 je hodně podmáčená se stojatou vodou (Obr. č. 44), na obrázku je vidět mokřad, kde se nachází studna) a z erozní ohroženosti. Hlavní účel cesty je odvedení vody do potoka, který se nachází přibližně 40 m od cesty. Nová komunikace je dlouhá 832 m, široká 3.5 m a se štěrkovým povrchem. Cesta je doplněna o svodné příkopy a oboustranný pás zeleně (viz NVPC 2) široký nejméně 10 m. Jde o ideální lokalitu pro lokální biokoridor, protože cesta prochází nedaleko biocentra. Pás zeleně byl navržený mimo ornou půdu a místo, kde cesta lemuje lesní porost.



Obr. č. 44 - Stav současné uměle vytvořené cesty.

NVPC 6: V místě návrhu z historického hlediska nikdy neprocházela komunikace, nejbližší ležela 230 m od nově navržené trasy. Cesta byla navržena z několika důvodů. Za prvé, v této lokalitě se žádná cesta spojující silnici III. třídy a SVPC 2 v současné době nenachází, za druhé, návrh protíná trvale zamokřený travní

porost, který zaplavuje ornou půdu (Obrč. 45.) a za třetí komunikace protíná místo na orné půdě, kde dochází k erozi. Navržená cesta je dlouhá 514 m, široká 3.5 m, s návrhovou rychlostí 20 km/h, se šterkovým krytem a oboustranným svodným příkopem.

NVPC 7: Cesta byla navržena podle uměle vytvořené komunikace a z důvodu, že jediná možnost spojení lesní cesty I. třídy a SVPC 2 je prostřednictvím lesní cesty II. třídy. Problém je v tom, že lesní cesta II. třídy není vždy prostupná pro osobní automobily. Jediná možnost je objet les podél orné půdy a přes trvalý travní porost. Navržená cesta vyřeší i vedlejší problém a to nefunkční meliorace na trvalém travním porostu. V místě, kde byla navržena komunikace, jsou zanesené nebo poškozené odvodňovací trubky a vzniká trvalé podmáčení. Cesta je dlouhá 321 m, široká 3.5 m, s návrhovou rychlostí 20km/h a s prolévaným šterkovým krytem.



Obr. č. 45 - Lokalit návrhu NVPC 6 podél lesního porostu a orné půdy.

NVPC 8: V této části jsou dvě možnosti pro vedení nově navržené cesty. První kratší varianta je propojení SHPC 4 a uměle vytvořené cesty u chat. Problém je, že by komunikace musela procházet skrze ornou půdu. Byla navržena druhá varianta, která je delší, ale podél zeleně a ovocných stromů a napojuje se na SVPC 6. Navržená komunikace je dlouhá 213 m, široká 3.5 m, s návrhovou rychlostí 20 km/h a šterkovým povrchem.

NVPC 9: Charakter komunikace se opírá o historické vedení cesty. Krajina se změnila a v místě původní trasy teče potok, proto byla nová trasa umístěna vedle potoka a napojena na SHP 3 ve vhodnějším místě. Navržená cesta je dlouhá 976 m, široká 3.5 m, s návrhovou rychlostí 20 km/h a šterkovým krytem. Podél komunikace se nachází zeleň, proto není zapotřebí navrhovat doprovodné stromy a keře.

NVPC 10: Dalo by se říct, že navazuje na NVPC 9. Částečně vychází z historické trasy, ale z větší části se jedná o úplně novou cestu, která nahrazuje zaniklou komunikaci vzdálenou cca 280 m od této, směrem na východ. Napojuje se na SVPC 1 a pokračuje podél orné půdy a lesa, kde navazuje na staré lesní cesty. Je dlouhá 1 092 m, široká 3.5 m, s návrhovou rychlostí 20 km/h a se štvorkovým krytem. Byly navrženy oboustranné příkopy bez keřového a stromového patra.

7.5 Návrh opatření k ochraně půd a hodnocení vodní eroze

Pro dosažení výsledné ohroženosti půd jsem udělal průměrnou mapu z RUSLE DMR 5G a DMR 4G a USPED DMR 5G a 4G (Příloha č. 26). Podle (Janečka, 2012) je u půd středě hlubokých (30 - 60 cm), ale i hlubokých (nad 60 cm) doporučeno použít jednotnou hodnotu přípustné ztráty půdy a to $4 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$. U těchto půdních bloků: 2206 / 1, 1206 / 1, 1201 / 7, 0205 / 6, 0304 / 7 a 0304 / 9 je ztráta půdy v rozmezí od 4 do $8 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$. Pro snížení erozní ohroženosti pod přípustnou ztrátou půdy postačí orba po vrstevnici, ale i přesto z terénního průzkumu vyplývá, že u půdního bloku 1201 / 7 je zapotřebí větší zásah (Obr. č 48). Z důvodu velkého odnosu sedimentu a zaneseného přilehlého příkopu, byl v tomto místě navržený zasakovací pás o ploše 0.336 ha (Příloha č. 25). U půdního bloku 0403 jako u jediného vyšla dlouhodobá přípustná ztráta půdy nad $10 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$, a proto na tomto půdním bloku byl opět navržený zasakovací pás o ploše 0.146 ha. Nová erozní ohroženost půdy s připočítaným P faktorem je v příloze č. 27. Byla počítána jen u metody USPED. Podle metody RUSLE u pozemků vyšly přípustné hodnoty.

Blok 1206 / 1 - podle metody RUSLE a druhu BPEJ je orná půda středně ohrožená vodní erozí. Dle metody USPED a druhu BPEJ je na pozemku 0.71 ha orné půdy extrémně ohrožené, 1.31 ha silně ohrožené, 1.79 ha slabě ohrožené a 2.52 ha velmi slabě ohrožené vodní erozí. Průměrná dlouhodobá ztráta půdy pro erozně uzavřený celek podle metody RUSLE je $1.01 - 2 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$ a dle metody USPED je $2.01 - 4 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$.

Blok 1201 / 7 - podle metody RUSLE a druhu BPEJ je na pozemku 0.5 ha orné půdy silně ohrožené, 4.11 ha středně ohrožené a 2.33 ha velmi slabě ohrožené vodní erozí. Dle metody USPED a druhu BPEJ je na pozemku 1.74 ha orné půdy extrémně ohrožené, 2.87 ha středně ohrožené a 2.33 ha velmi slabě ohrožené vodní erozí. Průměrná dlouhodobá ztráta půdy pro erozně uzavřený celek podle metody

RUSLE je $2.1 - 4 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$ a dle metody USPED je $4.01 - 8 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$ (Obr. č. 48 a 49).



Obr. č. 48 - Blok 1201 / 7 - erozně ohrožená část.



Obr. č. 49 - Blok 1201 / 7 - erozně ohrožená část.

Blok 1301 / 1 - podle metody RUSLE a druhu BPEJ je celý pozemek velmi slabě erozně ohrožený. Dle metody USPED a druhu BPEJ je na pozemku 2.46 ha středně ohrožené a 2.12 ha orné půdy velmi slabě ohrožené vodní erozí. Průměrná dlouhodobá ztráta půdy pro erozně uzavřený celek podle metody RUSLE je menší než $1 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$ a dle metody USPED je $1.01 - 2 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$.

Blok 0403 - podle metody RUSLE a druhu BPEJ je na pozemku 2.4 ha středně ohrožené a 1.28 ha orné půdy velmi slabě ohrožené vodní erozí. Dle metody USPED a druhu BPEJ je na pozemku 2.4 ha silně ohrožené, 2.09 ha silně ohrožené a 1.28 ha orné půdy velmi slabě ohrožené vodní erozí. Průměrná dlouhodobá ztráta půdy pro erozně uzavřený celek podle metody RUSLE je $1.01 - 2 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$ a dle metody USPED je $4.01 - 8 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$.

Blok 0205 / 6 - podle metody RUSLE a druhu BPEJ je na pozemku 0.11 ha orné půdy silně ohrožené, 5.93 ha slabě ohrožené a 2.52 ha velmi slabě ohrožené

vodní erozí. Dle metody USPED a druhu BPEJ je na pozemku 0.71 ha orné půdy extrémně ohrožené, 1.31 ha silně ohrožené, 1.79 ha slabě ohrožené a 2.52 ha velmi slabě ohrožené vodní erozí. Průměrná dlouhodobá ztráta půdy pro erozně uzavřený celek podle metody RUSLE je $1.01 - 2 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$ a dle metody USPED je $2.01 - 4 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$ (Obr. č. 50).



Obr. č. 50 - Blok 0205 / 6 - erozně ohrožená část.

Blok 1201 / 12 - podle metody RUSLE a druhu BPEJ je na pozemku 2.78 ha orné půdy středně ohrožené, 7.5 ha slabě ohrožené a 10.13 ha velmi slabě ohrožené vodní erozí. Dle metody USPED a druhu BPEJ je na pozemku 0.24 ha orné půdy extrémně ohrožené, 2.09 ha silně ohrožené, 14.52 ha slabě ohrožené a 3 ha velmi slabě ohrožené vodní erozí. Průměrná dlouhodobá ztráta půdy pro erozně uzavřený celek podle metody RUSLE je $1.01 - 2 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$ a dle metody USPED je $2.01 - 4 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$ (Obr. č. 51).



Obr. č. 51 - Blok 1201 / 12 - erozně ohrožená část.

Blok 1302 / 5 - podle metody RUSLE a USPED je celý půdní blok velmi slabě ohrožený vodní erozí. Průměrná dlouhodobá ztráta půdy pro erozně uzavřený celek podle metody RUSLE a USPED je menší než $1 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$.

Blok 0306 / 6 - podle metody RUSLE a USPED je půdní blok velmi slabě ohrožený vodní erozí. Průměrná dlouhodobá ztráta půdy pro erozně uzavřený celek podle metody RUSLE a USPED je menší než $1 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$.

Blok 0304 / 9 - podle metody RUSLE a druhu BPEJ je celý pozemek slabě ohrožený. Dle metody USPED a druhu BPEJ je na pozemku 0.57 ha středně ohrožené a 1.68 ha orné půdy slabě ohrožené vodní erozí. Průměrná dlouhodobá ztráta půdy pro erozně uzavřený celek podle metody RUSLE je $1.01 - 2 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$ a dle metody USPED je $2.01 - 4 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$.

Blok 0304 / 5 - podle metody RUSLE a USPED je půdní blok velmi slabě ohrožený vodní erozí. Průměrná dlouhodobá ztráta půdy pro erozně uzavřený celek podle metody RUSLE a USPED je menší než $1 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$.

Blok 2201 / 2 a 2201 / 8 - podle metody RUSLE a druhu BPEJ je na pozemku 6.4 ha středně ohrožené, 40.46 ha slabě ohrožené a 0.27 ha orné půdy velmi slabě ohrožené vodní erozí. Dle metody USPED a druhu BPEJ je na pozemku 0.03 ha extrémně ohrožené, 6.41 ha silně ohrožené, 3.85 ha středně ohrožené a 36.88 ha orné půdy slabě ohrožené vodní erozí. Průměrná dlouhodobá ztráta půdy pro erozně uzavřený celek podle metody RUSLE je $1.01 - 2 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$ a dle metody USPED je $2.01 - 4 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$.

Blok 2204 / 3 (2204 / 4) - podle metody RUSLE a druhu BPEJ je na pozemku 8.66 ha středně ohrožené, 1.08 ha slabě ohrožené a 2.68 ha orné půdy velmi slabě ohrožené vodní erozí. Dle metody USPED a druhu BPEJ je na pozemku 0.12 ha extrémně ohrožené, 4.61 ha silně ohrožené, 3.93 ha středně ohrožené, 3.77 ha slabě ohrožené a 0.05 ha orné půdy velmi slabě ohrožené vodní erozí. Průměrná dlouhodobá ztráta půdy pro erozně uzavřený celek podle metody RUSLE je $1.01 - 2 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$. a podle metody USPED je $2.01 - 4 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$.

Blok 0306 / 13 - podle metody RUSLE a druhu BPEJ je na pozemku 2.78 ha orné půdy středně ohrožené, 7.5 ha slabě ohrožené a 10.13 ha velmi slabě ohrožené vodní erozí. Dle metody USPED a druhu BPEJ je na pozemku 0.24 ha orné půdy extrémně ohrožené, 2.09 ha silně ohrožené, 14.52 ha slabě ohrožené a 3 ha velmi slabě ohrožené vodní erozí. Průměrná dlouhodobá ztráta půdy pro erozně uzavřený celek podle metody RUSLE je $1.01 - 2 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$ a dle metody USPED je $2.01 - 4 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$ (Obr. č. 52 a 53).



Obr. č. 52 - Blok 0306 / 13 - erozně ohrožená část.



Obr. č. 53 - Blok 0306 / 13 - erozně ohrožená část.

Blok 2203 / 6 - podle metody RUSLE a druhu BPEJ je celý půdní blok slabě ohrožený vodní erozí. Dle metody USPED a druhu BPEJ je na pozemku 2.46 ha středně ohrožené, 2.6 ha slabě ohrožené a 0.17 ha orné půdy slabě ohrožené vodní erozí. Průměrná dlouhodobá ztráta půdy pro erozně uzavřený celek podle metody RUSLE a USPED je $1.01 - 2 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$.

Blok 0205 / 8 - podle metody RUSLE a druhu BPEJ je na pozemku 0.53 ha orné slabě ohrožená a 1.55 ha velmi slabě ohrožené vodní erozí. Dle metody USPED a druhu BPEJ je na pozemku 0.53 ha orné půdy silně ohrožené a 1.55 ha velmi slabě ohrožené vodní erozí. Průměrná dlouhodobá ztráta půdy pro erozně uzavřený celek podle metody RUSLE je menší než $1 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$ a dle metody USPED je $1.01 - 2 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$.

Blok 1302 / 2 - podle metody RUSLE a druhu BPEJ je na pozemku 2.1 ha středně ohroženo, 0.37 ha slabě ohroženo a 1.6 ha orné půdy velmi slabě ohrožené vodní erozí. Dle metody USPED a druhu BPEJ je na pozemku 1.29 ha extrémně ohroženo, 1.18 ha středně ohrožené a 1.6 ha orné půdy slabě ohrožené vodní erozí.

Průměrná dlouhodobá ztráta půdy pro erozně uzavřený celek podle metody RUSLE je $1.01 - 2 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$ a dle metody USPED je $4.01 - 8 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$ (Obr. č. 54).



Obr. č. 54 - Blok 1302 / 2 - erozně ohrožená část.

Blok 0304 / 7 - podle metody RUSLE a druhu BPEJ je na pozemku 0,36 ha silně ohrožené, 2,03 ha středně ohrožené a 8,37 ha slabě ohrožené orné půdy vodní erozí. Dle metody USPED a druhu BPEJ je na pozemku 2,39 ha extrémně ohrožené, 3,16 ha středně ohrožené a 5,2 ha slabě ohrožené orné půdy vodní erozí. Průměrná dlouhodobá ztráta půdy pro erozně uzavřený celek podle metody RUSLE je $1.01 - 2 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$ a dle metody USPED je $4.01 - 8 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$ (Obr. č. 55).



Obr. č. 55 - Blok 0304 / 7 - erozně ohrožená část.

Blok 2303 / 1 - podle metody RUSLE a druhu BPEJ je na pozemku 0,57 ha silně ohrožené, 9,22 ha slabě ohrožené a 0,51 ha orné půdy velmi slabě ohrožené vodní erozí. Dle metody USPED a druhu BPEJ je na pozemku 0,57 ha extrémně ohrožené, 4,28 ha silně ohrožené a 5,45 ha orné půdy slabě ohrožené vodní erozí. Průměrná dlouhodobá ztráta půdy pro erozně uzavřený celek podle metody RUSLE je $1.01 - 2 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$ a dle metody USPED je $2.01 - 4 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$ (Obr. č. 56).



Obr. č. 56 - Blok 2303 / 1 - erozně ohrožená část.

Blok 2206 / 1 - podle metody RUSLE a druhu BPEJ je na pozemku 0.67 ha středně ohrožené, 1.39 ha slabě ohrožené a 0.97 ha orné půdy velmi slabě ohrožené vodní erozí. Dle metody USPED a druhu BPEJ je na pozemku 0.67 ha extrémně ohrožené, 2.09 ha slabě ohrožené a 0.27 ha orné půdy velmi slabě ohrožené vodní erozí. Průměrná dlouhodobá ztráta půdy pro erozně uzavřený celek podle metody RUSLE je $1.01 - 2 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$. a podle metody USPED je $4.01 - 8 \text{ t} * \text{ha}^{-1} * \text{rok}^{-1}$ (Obr. č. 57).



Obr. č. 57 - Blok 2206 / 1 - erozně ohrožená část.

7.6 Plán společných zařízení

V tabulce 22 jsou vyčleněné veškeré navržené prvky plánu společných zařízení a potřebná výměra. Nejvíce pozemků určených pro zábor je zapotřebí k ochraně a tvorbě ŽP (26,98 ha). Ve většině případů se nejedná o zemědělskou půdu. Tyto prvky vycházejí ze stávajících společenstev (lesních porostů, slatinišť, zamokřených travních porostů, křovin, vodních toků atd.). V některých případech je zapotřebí doplnit stromové a keřové patro do biokoridorů. Souhrnný přehled výměr potřebných na PSZ dle vlastnictví je v tabulce 23.

OPATŘENÍ	VÝMĚRA			DLE VLASTNICTVÍ		
	délka (m)	zábor (m ²)	zábor (ha)	soukromé (m ²)	obecní (m ²)	státní (m ²)
KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ						
NHPC 1	613	2452	0,25	x	2452	x
NHPC 2	58	232	0,02	232	x	x
NVPC 1	909	3182	0,32	3182	x	x
NVPC 2	612	2142	0,21	1763	379	x
NVPC 3	111	389	0,04	354	35	x
NVPC 4	426	1491	0,15	846	645	x
NVPC 5	832	2912	0,29	1088	1824	x
NVPC 6	514	1799	0,18	1799	x	x
NVPC 7	321	1124	0,11	1124	x	x
NVPC 8	213	746	0,08	652	95	x
NVPC 9	994	3479	0,35	x	2691	788
NVPC 10	925	3238	0,32	2167	1071	x
NDPC 1	102	357	0,04	357	x	x
NDPC 2	132	462	0,05	462	x	x
CELKEM	6762	24005	2,40	14026	9192	788
K OCHRANĚ PŮD						
zasakovací pás 1	x	3356	0,34	2825	531	x
zasakovací pás 2	x	1458	0,15	1458	x	x
CELKEM	X	4814	0,48	4283	531	x
VODOHOSPODÁŘSKÁ						
svodný příkop 1	204	408	0,04	384	24	x
svodný příkop 2	252	504	0,05	388	116	x
svodný příkop 3	374	748	0,08	650	98	x
svodný příkop 4	52	104	0,01	104	x	x
svodný příkop 5	38	76	0,01	76	x	x
tůň	x	2464	0,25	2464	x	x
suchý poldr	x	31888	3,19	31888	x	x
CELKEM	920	36192	3,62	35954	238	x
K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽP						
NLBC 1	x	33414	3,34	32966	448	x
NLBC 2	x	33130	3,31	29847	3283	x

NLBC 3	x	37177	3,72	29557	7620	x
NLBC 4	x	37863	3,79	32490	2729	2644
NLBK 1	732	14634	1,46	14634	x	x
NLBK 2	268	5367	0,54	5367	x	x
NLBK 3	375	7491	0,75	7491	x	x
NLBK 4	203	4064	0,41	3656	408	x
NLBK 5	160	3203	0,32	3203	x	x
NLBK 6	498	9970	1,00	9970	x	x
NLBK 7	90	1806	0,18	1806	x	x
NLBK 8	646	12115	1,29	8176	2086	1852
NLBK 9	190	3805	0,38	943	2862	x
CELKEM	3162	204039	20,48	180107	19436	4496
CELKEM PSZ	10844	269050	26,98	234369	29397	5284

Tab. 22 - Bilanční tabulka PSZ.

Pozemky	Výměra (m ²)	Výměra (%)
ve vlastnictví obce	400 089	8,85
ve vlastnictví státu	41 653	0,92
vlastníků	4 077 649	90,23
Celková výměra v ObPÚ	4 519 391	100
Návrh PSZ		
pozemky obce	29 397	10,93
pozemky státu	5 284	1,96
pozemky vlastníků	234 369	87,85

Tab. 23 - Souhrnný přehled výměr na PSZ dle vlastnictví.

7.6.1 Vymezené pozemky dle vlastnictví pro jednotlivé prvky PSZ

Níže jsou uvedeni všichni vlastníci, kterých se týká plán společných zařízení. Za každým vlastnickým právem jsou uvedena parcelní čísla vlastníka, která se týkají daného prvku.

NHPC 1: Obec Slatina, č. p. 62, 34101 Slatina - 2085.

NHPC 2: Vaněček Václav, č. p. 29, 34101 Slatina (podíl 2/5), Vaněčková Anna, č. p. 29 34101 Slatina (podíl 2/5) a Vlková Jarmila, Komenského 1018, 34101 Horažďovice (podíl 1/5) - 266.

NVPC 1: Hřídlová Soňa Mgr., Na Chalupy 524, 37006 Srubec - 1546, 1545; Chaloupka Martin, č. p. 31, 34101 Slatina a Chaloupková Jana č. p. 31, 34101 Slatina - 1530, 1533; Chalupná Jaroslava, č. p. 4, 34101 Slatina a Chalupný Josef č. p. 4, 34101 Slatina - 1540; Jedlička Karel, č. p. 28, 34101 Slatina a Jedličko Věra, č.

p. 28, 34101 Slatina - 1293; Kidalová Blanka Mgr., č. p. 359, 33204 Losiná - 1310/2; Klečka Martin Ing., Řešovská 563/20, Bohnice, 18100 Praha 8 - 1288, 1292, 1493; Kovářová Bohumila, č. p. 6, 34101 Slatina - 1468; Pavlovská Eva Ing., č. p. 91, 34101 Chanovice; Pavlovská Eva Ing., č. p. 91, 34101 Chanovice - 1295, 1314; Průcha František, Vodárenská 306, Dražejov, 38601 Strakonice - 1348; SJM Renč Jiří a Renčová Jana Mgr., č. p. 65, 34101 Slatina - 1509/1; Vachuška Jan Ing., č. p. 17, 34101 Slatina - 1318; Veselá Zdeňka, náměstí J. A. Komenského 78, 38801 Blatná - 1297.

NVPC 2: Chalupná Jaroslava, č. p. 4, 34101 Slatina a Chalupný Josef č. p. 4, 34101 - 1540; Jedlička Karel, č. p. 28, 34101 Slatina a Jedličková Věra č. p. 28, 34101 - 1422/2, 1384; Kohel Pavel, č. p. 64, 34101 Slatina - 2095/3; Obec Slatina, č. p. 62, 34101 Slatina - 2095/1, 1381; Průcha František, Vodárenská 306, Dražejov, 38601 Strakonice - 1386; SJM Renč Jiří a Renčová Jana Mgr., č. p. 65, 34101 Slatina; Obec Slatina, č. p. 62, 34101 Slatina - 1385; Vaněček Václav, č. p. 29, 34101 Slatina a Vaněčková Anastázie č. p. 29, 34101 - 1383.

NVPC 3: Kidalová Blanka Mgr., č. p. 359, 33204 Losiná - 1066, 1065; Obec Slatina, č. p. 62, 34101 Slatina - 1080/2, 1285; SJM Kandr Jaroslav a Kandrová Drahomíra, č. p. 2, 34101 Slatina - 1079/2; Stejskal Pavel, č. p. 60, 38733 Kadov - 1064.

NVPC 4: Dynková Václava, č. p. 88, 34101 Chanovice - 1664; Chaloupka Martin, č. p. 31, 34101 Slatina a Chaloupková Jana č. p. 31, 34101 - 1665, 1726; Krechová Eva Mgr., č. p. 60, 34101 Slatina - 1899/9; Malinová Jaroslava, Gartenstr. 1, 8302 Kloten, Švýcarsko - 1686; Obec Slatina, č. p. 62, 34101 Slatina - 1685.

NVPC 5: Augustín Miloslav, č. p. 107, 34101 Velký Bor - 1859; Čada Jaroslav, Smetanova 658, 38801 Blatná - 1864; Chalupná Jaroslava, č. p. 4, 34101 Slatina a Chalupný Josef č. p. 4, 34101 - 1726, 1949/2, 1950/1; Klepsová Anežka, Komenského 373, Strakonice II, 38601 Strakonice - 1930; Krechová Eva Mgr., č. p. 60, 34101 Slatina - 1899/9; Obec Slatina, č. p. 62, 34101 Slatina - 2105/2, 2106; SJM Renč Jiří a Renčová Jana Mgr., č. p. 65, 34101 Slatina - 1938, 1939; Vachuška Jan Ing., č. p. 17, 34101 Slatina - 1899/4; Vaněček Václav, č. p. 29, 34101 Slatina a Vaněčková Anastázie č. p. 29, 34101 Slatina - 1899/; Vodička Jaroslav, č. p. 30, 34101 Slatina a Vodička Václav - 1689.

NVPC 6: Čada Jaroslav, Smetanova 658, 38801 Blatná - 681; Chalupná Jaroslava, č. p. 4, 34101 Slatina a Chalupný Josef - 678; Kidalová Blanka Mgr., č. p.

359, 33204 Losiná - 679/9, 708/1; Klečka Martin Ing., Řešovská 563/20, Bohnice, 18100 Praha 8 - 708/2, 679/10; Kovářová Bohumila, č. p. 6, 34101 Slatina - 680, ; Pastejřiková Jarmila Mgr., č. p. 35, 34101 Slatina - 679/11; Průcha František, Vodárenská 306, Dražejov, 38601 Strakonice - 686; Průmysl kamene a.s., Čs. armády 1, Příbram IV, 26101 Příbram - 752/3, 679/4, 715; Šafanda Miroslav, č. p. 101, 34101 Chanovice - 727, 679/8; Šolcová Marie, č. p. 36, 34101 Slatina - 679/3; Vaněček Václav, č. p. 29, 34101 Slatina a Vaněčková Anastázie - 714; Zemědělské družstvo Velký Bor okres Klatovy, č. p. 114, 34101 Velký Bor - 752/8, 679/5.

NVPC 7: Chalupná Jaroslava, č. p. 4, 34101 Slatina a Chalupný Josef č. p. 4, 34101 - 760; Petrová Hana, Smetanova 482/1, Stará Role, 36017 Karlovy Vary - 679/20; SJM Renč Jiří a Renčová Jana Mgr., č. p. 65, 34101 Slatina - 679/19; Svobodová Jaroslava, Bezděkov 47, 33544 Hradiště - 792, 787/2, 786/1, 786/2.

NVPC 8: Čada Jaroslav, Smetanova 658, 38801 Blatná - 662, 664, 665; Čada Milan, č. p. 69, 34101 Slatina a Čadová Jitka č. p. 69, 34101 - 594/2; Obec Slatina, č. p. 62, 34101 Slatina - 594/5; SJM Renč Jiří a Renčová Jana Mgr., č. p. 65, 34101 Slatina - 593/12, 593/11; Vaněček Václav, č. p. 29, 34101 Slatina a Vaněčková Anastázie č. p. 29, 34101 Slatina - 593/7.

NVPC 9: Česká republika - 252/3, 252/22; Obec Slatina, č. p. 62, 34101 Slatina - 2053; Vachuška Jan Ing., č. p. 17, 34101 Slatina - 252/14.

NVPC 10: Čada Jaroslav, Smetanova 658, 38801 Blatná - 297; Járová Amalie, č. p. 100, 34101 Velký Bor - 412; Klečka Martin Ing., Řešovská 563/20, Bohnice, 18100 Praha 8 - 294; Obec Slatina, č. p. 62, 34101 Slatina - 283/15; SJM Chalupný Josef a Chalupná Jaroslava, č. p. 4, 34101 Slatina - 299, 289, 411; SJM Renč Jiří a Renčová Jana Mgr., č. p. 65, 34101 Slatina - 448; Šafanda Miroslav, č. p. 101, 34101 Chanovice - 383/3; Vaněček Václav, č. p. 29, 34101 Slatina a Vaněčková Anastázie č. p. 29, 34101 Slatina - 286, 454; Žáková Jana, č. p. 235, 33544 Kasejovice - 283/20, 443.

NDPC 1: Raška Antonín Ing., Holkovice 54, 34101 Chanovice - 582/5; Velísková Michaela Ing., č. p. 32, 33204 Nebílovy - 583/15; Klepsa František a Klepsová Barbora č. p. 51, 34101 Slatina - 583/20, 583/16.

NDPC 2: Obec Slatina, č. p. 62, 34101 Slatina - 2047/1.

Zasakovací pás 1: Chalupná Jaroslava, č. p. 4, 34101 Slatina a Chalupný Josef č. p. 4, 34101 - 874, 842/2; Járová Amalie, č. p. 100, 34101 Velký Bor - 878;

Klepša František, č. p. 51, 34101 Slatina a Klepsová Barbora č. p. 51, 34101 - 842/4; Klíma Karel, č. p. 28, 38733 Kadov (podíl 1/8) a SJM Klíma Karel a Klímová Marcela, č. p. 28; 38733; Kadov (podíl 7/8) - 914/1; Obec Slatina, č. p. 62, 34101 Slatina - 873.

Zasakovací pás 2: Jedlička Karel, č. p. 28, 34101 Slatina a Jedličková Věra, č. p. 28, 34101 Slatina - 1932; SJM Renč Jiří a Renčová Jana Mgr., č. p. 65, 34101 Slatina - 1936; Vachuška Jan Ing., č. p. 17, 34101 Slatina - 1911; Vaněček Václav, č. p. 29, 34101 Slatina (podíl 2/5), Vaněčková Anna č. p. 29, 34101 Slatina (podíl 2/5), Vlková Jarmila, Komenského 1018, 34101 Horažďovice (podíl 1/5) - 1914.

Svodný příkop 1: Chalupná Jaroslava, č. p. 4, 34101 Slatina a Chalupný Josef č. p. 4, 34101 Slatina - 1439; Jedlička Karel, č. p. 28, 34101 Slatina a Jedličková Věra, č. p. 28, 34101 Slatina - 1461/3, 1384; Obec Slatina, č. p. 62, 34101 Slatina - 1379/10; SJM Renč Jiří a Renčová Jana Mgr., č. p. 65, 34101 Slatina - 1385; Statek Blatná a.s., Harmonická 1415/17, Stodůlky, 15800 Praha 5 - 1461/4, 1379/9, 1434.

Svodný příkop 2: Hanzelka Ivo Ing., Východní 493, 25301 Chýně a Hanzelka Karel, Polní 1289/3, 74221 Kopřivnice - 1284; Chaloupka Martin, č. p. 31, 34101 Slatina a Chaloupková Jana, č. p. 31, 34101 Slatina - 1286; Chalupná Jaroslava, č. p. 4, 34101 Slatina a Chalupný Josef č. p. 4, 34101 Slatina - 1281 - 1287; Obec Slatina, č. p. 62, 34101 Slatina - 1278/2; Klečka Martin Ing., Řešovská 563/20, Bohnice, 18100 Praha 8 - 1280, 1288.

Svodný příkop 3: Čada Jaroslav, Smetanova 658, 38801 Blatná - 2016; Kidalová Blanka Mgr., č. p. 359, 33204 Losiná - 2012; Kroupová Květoslava, Sídliště 1. máje 1139, Strakonice I, 38601 Strakonice - 2015; Obec Slatina, č. p. 62, 34101 Slatina - 2126, 2008/8; Raška Antonín Ing., Holkovice 54, 34101 Chanovice - 2046/38; Hůlka Josef, 17. listopadu 603, 33203 Štáhlavy - 2046/37; SJM Ladman Václav a Ladmanová Drahuše, č. p. 38, 34101 Slatina - 2046/46.

Svodný příkop: Chaloupka Martin, č. p. 31, 34101 Slatina a Chaloupková Jana č. p. 31, 34101 Slatina - 1530; Chalupná Jaroslava, č. p. 4, 34101 Slatina a Chalupný Josef č. p. 4, 34101 Slatina 1490/1; Jedlička Karel, č. p. 28, 34101 Slatina a Jedličková Věra, č. p. 28 34101 Slatina - 1489/2.

Svodný příkop 5: Vaněček Václav, č. p. 29, 34101 Slatina (podíl 2/5), Vaněčková Anna, č. p. 29, 34101 Slatina (podíl 2/5), Vlková Jarmila, Komenského 1018, 34101 Horažďovice (podíl 1/5) - 466.

Tůň: Vaněček Václav, č. p. 29, 34101 Slatina (podíl 2/5), Vaněčková Anna, č. p. 29, 34101 Slatina (podíl 2/5), Vlková Jarmila, Komenského 1018, 34101 Horažďovice (podíl 1/5) - 466; Vaněček Václav, č. p. 29, 34101 Slatina a Vaněčková Anastázie, č. p. 29, 34101 Slatina - 497.

Suchý poldr: Dynková Václava, č. p. 88, 34101 Chanovice - 679/1, 737/1; Fajnor Pavel, Slunečná 347, Dražejov, 38601 Strakonice - 705, 733; Hanzelka Ivo Ing., Východní 493, 25301 Chýně a Hanzelka Karel, Polní 1289/3, 74221 Kopřivnice - 701, 702; Chalupná Jaroslava, č. p. 4, 34101 Slatina a Chalupný Josef, č. p., 34101 Slatina - 699; Jedlička Karel, č. p. 28, 34101 Slatina a Jedličková Věra, č. p. 28, 34101 Slatina - 736; Klečka Martin Ing., Řešovská 563/20, Bohnice, 18100 Praha 8 - 734, 735; Průmysl kamene a.s., Čs. armády 1, Příbram IV, 26101 Příbram; Šafanda Miroslav, č. p. 101, 34101 Chanovice - 727; Šolcová Marie, č. p. 36, 34101 Slatina - 679/3; Vachuška Jan Ing., č. p. 17, 34101 Slatina - 679/2; Vaněček Václav, č. p. 29, 34101 Slatina (podíl 2/5), Vaněčková Anna, č. p. 29, 34101 Slatina, Vlková Jarmila (podíl 2/5), Komenského 1018, 34101 Horažďovice (podíl 1/5) - 731, 732; Zemědělské družstvo Velký Bor okres Klatovy, č. p. 114, 34101 Velký Bor - 752/8, 679/5.

NLBC 1: Benedikt Josef, č. p. 18, 34101 Slatina - 450/2, 474; Fajnor Pavel, Slunečná 347, Dražejov, 38601 Strakonice - 501; Hatová Pavla, Jetenovice 50, 34101 Velký Bor - 478; Chaloupka Martin, č. p. 31, 34101 Slatina a Chaloupková Jana č. p. 31, 34101 Slatina - 416, 417, 424/3, 421, 422; Chalupná Jaroslava, č. p. 4, 34101 Slatina a Chalupný Josef, č. p. 34101 Slatina - 411, 409; Járová Amalie, č. p. 100, 34101 Velký Bor - 412, 413, 414, 415/1, 424/4; Kidalová Blanka Mgr., č. p. 359, 33204 Losiná - 496; Klečka Martin Ing., Řešovská 563/20, Bohnice, 18100 Praha 8 - 410, 406, 408/2; Krechová Eva Mgr., č. p. 60, 34101 Slatina - 508; Obec Slatina, č. p. 62, 34101 Slatina - 283/15, 2061/4; SJM Kolář Karel a Kolářová Marie, č. p. 43, 34101 Slatina - 475; SJM Renč Jiří a Renčová Jana Mgr., č. p. 65, 34101 Slatina - 448, 447, 446; Vaněček Václav, č. p. 29, 34101 Slatina a Vaněčková Anastázie č. p. 29, 34101 Slatina, Kidalová Blanka Mgr., č. p. 359, 33204 Losiná - 466, 450/1; Vaněček Václav, č. p. 29, 34101 Slatina a Vaněčková Anastázie, č. p. 29, 34101 Slatina - 455, 471, 472, 456, 497, 495; Vlková Jarmila, Komenského 1018, 34101 Horažďovice; Žáková Jana, č. p. 235, 33544 Kasejovice - 443, 442; Majer Josef, Lnářský Málkov 52, 38801 Kadov - 488

NLBC 2: Augustín Miloslav, č. p. 107, 34101 Velký Bor - 1859, 1899/2; Čada Jaroslav, Smetanova 658, 38801 Blatná - 1864; Dynková Václava, č. p. 88,

34101 Chanovice - 1806/3; Chaloupka Martin, č. p. 31, 34101 Slatina a Chaloupková Jana, č. p. 31, 34101 Slatina - 1726, 1727, 1804/2, 1814; Klepsová Anežka, Komenského 373, Strakonice II, 38601 Strakonice - 1865; Krechová Eva Mgr., č. p. 60, 34101 Slatina - 1899/9, 2105/1; Obec Slatina, č. p. 62, 34101 Slatina - 1730/1, 1730/2; Raška Antonín Ing., Holkovice 54, 34101 Chanovice - 1797/1; SJM Renč Jiří a Renčová Jana Mgr., č. p. 65, 34101 Slatina - 1804/6; Šulc Václav, Bezděkov 7, 33544 Hradiště - 1795/2, 1806/1; Vachuška Jan Ing., č. p. 17, 34101 Slatina - 1803; Vaněček Václav, č. p. 29, 34101 Slatina a Vaněčková Anastázie, č. p. 29, 34101 Slatina - 1899/8, 1806/2, 1806/2.

NLBC 3: Hanzelka Ivo Ing., Východní 493, 25301 Chýně a Hanzelka Karel, Polní 1289/3, 74221 Kopřivnice - 1200/1; Harášková Bohuslava, Boloňská 307/16, Horní Měcholupy, 10900 Praha 10 - 1147, 1145; Chalupná Jaroslava, č. p. 4, 34101 Slatina a Chalupný Josef, č. p. 4, 34101 Slatina - 1141; Járová Amalie, č. p. 100, 34101 Velký Bor - 1143; Kidalová Blanka Mgr., č. p. 359, 33204 Losiná - 1137; Kohel Pavel, č. p. 64, 34101 Slatina - 1159/16, 1151; Malinová Jaroslava, Gartenstr. 1, 8302 Kloten, Švýcarsko - 1159/13; Míšková Jana, č. p. 73, 34101 Chanovice - 1159/18, 1159/15, 1159/10; Mráz Vladimír, Nad Lomnicí 1256, 38801 Blatná - 1159/2, 1159/14; Obec Slatina, č. p. 62, 34101 Slatina - 2009/1, 2009/3, 2007, 1160/6, 1153, 1156, 2118, 2117, 1152; SJM Kandr Jaroslav a Kandrová Drahomíra, č. p. 2, 34101 Slatina - 1159/17; SJM Renč Jiří a Renčová Jana Mgr., č. p. 65, 34101 Slatina - 1148; Šafanda Miroslav, č. p. 101, 34101 Chanovice - 1144; Šulc Václav, Bezděkov 7, 33544 Hradiště - 1149; Vachuška Jan Ing., č. p. 17, 34101 Slatina a Vachuška Václav Ing., č. p. 17, 34101 Slatina - 1159/12; Vaněček Václav, č. p. 29, 34101 Slatina a Vaněčková Anastázie č. p. 29, 34101 Slatina - 1134; Veselá Zdeňka, náměstí J. A. Komenského 78, 38801 Blatná - 1162/1, 1162/2, 1155, 1142, 1138, 1139.

NLBC 4: Česká republika - 1450/4, 1450/6, 1450/1, 1450/5, 1450/2, 1362; Chalupná; Jaroslava, č. p. 4, 34101 Slatina a Chalupný Josef, č. p. 4, 34101 Slatina - 1435/1, 1441, 1444/2, 1444/1, 1445, 1450/3; Jedlička Karel, č. p. 28, 34101 Slatina a Jedličková Věra č. p. 28, 34101 Slatina - 1456, 1461/3, 1454, 1489/3; Klečka Martin Ing., Řešovská 563/20, Bohnice, 18100 Praha 8 - 1461/2, 2095/4, 1535/2, 1426/1, 1458, 1461/6, 1459; Kohel Pavel, č. p. 64, 34101 Slatina- 1429, 2095/3; Kovářová Bohumila, č. p. 6, 34101 Slatina - 1477, 1489/4; Majer Josef, Lnářský Málkov 52, 38801 Kadov - 1481, 1461/1; Obec Slatina, č. p. 62, 34101 Slatina - 2095/1, 1355; Průcha František, Vodárenská 306, Dražejov, 38601 Strakonice - 1386; SJM Renč

Jiří a Renčová Jana Mgr., č. p. 65, 34101 Slatina - 1385; Statek Blatná a.s., Harmonická 1415/17, Stodůlky, 15800 Praha 5 - 1434, 1379/9, 1433, 1461/4, 1438, 1435/3, 1437; Šulc Václav, Bezděkov 7, 33544 Hradiště - 1428, 1427; Vaněček Václav, č. p. 29, 34101 Slatina a Vaněčková Anastázie - 1486, 1483, 1482/1, 1482/2.

NLBK 1: Benedikt Josef, č. p. 18, 34101 Slatina - 247; Čada Jaroslav, Smetanova 658, 38801 Blatná - 297; Hatová Pavla, Jetenovice 50, 34101 Velký Bor - 206/3; Chaloupka Martin, č. p. 31, 34101 Slatina a Chaloupková Jana č. p. 31, 34101 Slatina - 236, 219; Chalupná Jaroslava, č. p. 4, 34101 Slatina a Chalupný Josef č. p. 4, 34101 - 289, 234; Jedlička Karel, č. p. 28, 34101 Slatina a Jedličková Věra - 242, 235; Klečka Martin Ing., Řešovská 563/20, Bohnice, 18100 Praha 8 - 294, 245, 233; Obec Slatina, č. p. 62, 34101 Slatina - 301; SJM Ladman Václav a Ladmanová; Drahuše, č. p. 38, 34101 Slatina - 305, 306; SJM Renč Jiří a Renčová Jana Mgr., č. p. 65, 34101 Slatina - 206/1, 84/37; Šafanda Miroslav, č. p. 101, 34101 Chanovice - 383/3, Vaněček Václav, č. p. 29, 34101 Slatina (podíl 2/5), Vaněčková Anna č. p. 29, 34101 Slatina (podíl 2/5), Vlková Jarmila, Komenského 1018, 34101 Horažďovice (podíl 1/5) - 240, 239; Vaněček Václav, č. p. 29, 34101 Slatina a Vaněčková Anastázie - 380; Žáková Jana, č. p. 235, 33544 Kasejovice - 283/20.

NLBK 2: Chára Václav, č. p. 36, 33544 Nezdřev a Chárová Vlasta, č. p. 36, 33544 Nezdřev - 518; Krechová Eva Mgr., č. p. 60, 34101 Slatina - 506; SJM Ladman Václav a Ladmanová Drahuše, č. p. 38, 34101 Slatina - 492, 493, 494; SJM Renč Jiří a Renčová Jana Mgr., č. p. 65, 34101 Slatina - 516, 512; Vaněček Václav, č. p. 29, 34101 Slatina a Vaněčková Anastázie, č. p. 29, 34101 Slatina - 495.

NLBK 3: Běloch Václav, č. p. 25, 34101 Slatina - 1929/2; Dynková Václava, č. p. 88, 34101 Chanovice - 1919; Chalupná Jaroslava, č. p. 4, 34101 Slatina a Chalupný Josef, č. p. 4, 34101 Slatina - 1949/3; Klečka Martin Ing., Řešovská 563/20, Bohnice, 18100 Praha 8 - 1949/1; SJM Renč Jiří a Renčová Jana Mgr., č. p. 65, 34101 Slatina - 1899/5, 1918, 1939; Vachuška Jan Ing., č. p. 17, 34101 Slatina - 1899/4; Vaněček Václav, č. p. 29, 34101 Slatina (podíl 2/5), Vaněčková Anna č. p. 29, 34101 Slatina (podíl 2/5), Vlková Jarmila, Komenského 1018, 34101 Horažďovice (podíl 1/5) - 1927; Vaněček Václav, č. p. 29, 34101 Slatina a Vaněčková Anastázie č. p. 29, 34101 - 1899/8, 1903; Vodička Jaroslav, č. p. 30, 34101 Slatina a Vodička Václav č. p. 30, 34101 Slatina - 1689

NLBK 4: Majer Josef, Lnářský Málkov 52, 38801 Kadov - 1780, 1781/1; Obec Slatina, č. p. 62, 34101 Slatina - 1735, 1736, 1730/2.

NLBK 5: Dynková Václava, č. p. 88, 34101 Chanovice - 1856; Klepsová Anežka, Komenského 373, Strakonice II, 38601 Strakonice - 1866; Kohel Pavel, č. p. 64, 34101 Slatina - 1867/1; Růt Karel, č. p. 19, 34101 Slatina - 1886; SJM Renč Jiří a Renčová Jana Mgr., č. p. 65, 34101 Slatina - 1858; Vaněček Václav, č. p. 29, 34101 Slatina - 1899/7.

NLBK 6: Augustín Miloslav, č. p. 107, 34101 Velký Bor - 1690; Běloch Václav, č. p. 25, 34101 Slatina - 1929/2; Čada Milan, č. p. 69, 34101 Slatina a Čadová Jitka č. p. 69, 34101 Slatina - 1712 / 1, 1711; Malinová Jaroslava, Gartenstr. 1, 8302 Kloten, Švýcarsko - 1687; Obec Slatina, č. p. 62, 34101 Slatina - 2106; SJM Augustín Miloslav a Augustínová Hana, č. p. 107, 34101 Velký Bor - 1709; SJM Kandr Jaroslav a Kandrová Drahomíra, č. p. 2, 34101 Slatina - 1921, 1920; SJM Renč Jiří a Renčová Jana Mgr., č. p. 65, 34101 Slatina - 1900, 1924, 1939; Statek Blatná a.s., Harmonická 1415/17, Stodůlky, 15800 Praha 5 - 1712 / 2; Vaněček Václav, č. p. 29, 34101 Slatina (podíl 2/5), Vaněčková Anna č. p. 29, 34101 Slatina (podíl 2/5), Vlková Jarmila, Komenského 1018, 34101 Horažďovice (podíl 1/5) - 1926; Vaněček Václav, č. p. 29, 34101 Slatina a Vaněčková Anastázie - 1901, 1902.

NLBK 7: Chalupná Jaroslava, č. p. 4, 34101 Slatina a Chalupný Josef č. p. 4, 34101 - 1536; Jedlička Karel, č. p. 28, 34101 Slatina a Jedličková Věra, č. p. 28 34101 Slatina - 1489/2, 1489/3.

NLBK 8: Babka Jiří, Lipová 556, Klatovy IV, 33901 Klatovy - 2040/2; Čada Jaroslav, Smetanova 658, 38801 Blatná - 2046/53; Česká republika - 2046/33, 2046/71, 2046/72, 2029/1; Harášková Bohuslava, Boloňská 307/16, Horní Měcholupy, 10900 Praha 10 - 2046/50; Jedlička Karel, č. p. 28, 34101 Slatina a Jedličková Věra, č. p. 28, 34101 Slatina - 1384; Obec Slatina, č. p. 62, 34101 Slatina - 1381, 2046/56, 2046/49, 2046/55; Pastejříková Jarmila Mgr., č. p. 35, 34101 Slatina - 2046/54; Růt Karel, č. p. 19, 34101 Slatina - 2046/52; SJM Renč Jiří a Renčová Jana Mgr., č. p. 65, 34101 Slatina - 1385, 2046/30; Statek Blatná a.s., Harmonická 1415/17, Stodůlky, 15800 Praha 5 - 2046/51; Vaněček Václav, č. p. 29, 34101 Slatina a Vaněčková Anastázie - 1383; Výrobně-obchodní družstvo SVĚRADICE, č. p. 158, 34101 Svěradice - 2029/18.

NLBK 9: Obec Slatina, č. p. 62, 34101 Slatina - 1819/4, 2105/2; Raška Antonín Ing., Holkovice 54, 34101 Chanovice - 1797/3

8. DISKUSE

V práci je kladen důraz na problematiku moderních výpočtů vodní eroze. Porovnává mezi sebou výsledky výpočtu smyvu půdy prostřednictvím metody RUSLE a USPED. K tomuto účelu posloužily pozemky orné půdy užívané výrobním obchodním družstvem Svěradice, které v zájmovém území využívá jednoznačně nejvíce zemědělské půdy. Výpočet smyvu byl realizován v prostředí programu ArcGIS 10.4.1. Potřebné podklady pro běžný výpočet eroze v prostředí GIS lze získat od Českého úřadu zeměměřického a katastrálního (ČÚZK) ve formě digitálního modelu reliéfu označeného DMR 4. generace nebo DMR 5. generace. DMR 4G je zdarma přístupný v rozlišení 5 x 5 m a DMR 5G v rozlišení 2 x 2 m. Tyto rozlišení poskytují dostatečné informace o morfologii terénu. V běžném postupu výpočtu prostřednictvím GIS jsou řešeny zemědělské pozemky jako erozně uzavřené celky, z tohoto důvodu není DMR 5G nezbytným podkladem pro přibližný výpočet, ale postačí DMR 4G. Potíží DMR 5G je nedostatečná filtrace vegetačního pokryvu a nerovnoměrná hustota výškopisných bodů. Výpočet eroze v prostředí GIS je při správném použití vynikajícím prostředkem pro určení potenciálních rizikových lokalit. Výhodou výpočtu v prostředí GIS je jednoduchost (Dostál T. a kol., 2014).

Metoda RUSLE má své zastánce i kritiky je jí vytýkáno diskrétní řešení v rámci GIS aplikace jen v buňce rastru a absence reflexe tvorby povrchového odtoku a jeho kinetické energie pro plošnou a rýhovou erozi. Nicméně některé studie poukazují na fakt, že v případě nedostatku dat metoda RUSLE dává srovnatelné výsledky jako numerické modely. Je důležité zmínit, že RUSLE neumožňuje řešit kontinuitu erozního procesu v rámci monitorovaného území. Smyv je simulován jen z hlediska odnosu půdních částic z diskretizované plochy a neřeší ji z hlediska transportu a depozice v rámci povodí a hydrografické sítě. Pro běžné potřeby hodnocení rizik či projektování v krajině je RUSLE plně dostačující, chceme-li však simulovat reálný smyv zejména dynamiku transportu a depozice sedimentů je vhodné zvolit jinou metodu. Je třeba poukázat, že plochy s nejvyššími hodnotami topografického faktoru dosahují často ve výsledku pouze středních hodnot průměrných ročních hektarových ztrát půdy. Metoda USPED se od jiných modelů liší ve způsobu, jakým řeší vliv topografie území na erozní procesy. Modely vycházející z USLE umí simulovat prostorové rozložení eroze, USPED kromě toho dokáže predikovat místa depozice sedimentů za podmínky ustáleného proudění povrchové vody jako důsledku uniformní srážkové události. Lze konstatovat, že existuje relativně dobrá shoda ohrožení vodní erozí pomocí jednotlivých metod.

Metoda RUSLE vyjadřuje odnos půdních částic a metoda USPED řeší i její transport a depozici (Unucka J. a kol., 2011).

Na Mendelově univerzitě v Brně porovnávaly výpočet smyvu půdy pomocí empirických modelů USLE, USLE2D a RUSLE3D. Výsledné hodnoty prokázaly, že metoda USLE a USLE2D jsou vzájemně nahraditelné. Procentuální rozdíl hodnot smyvu půdy pomocí USLE a USLE2D činil v průměru 0.5 %. U metody RUSLE3D byly výsledné hodnoty v průměru o 40.7 % nižší ve srovnání s klasickou metodou USLE. Výsledky dokazují, že do budoucna není nutné pro výpočet vodní eroze používat zastaralý způsob výpočtu USLE bez použití GIS. Při projektování pozemkových úprav je důležitá jednoduchost, menší časová náročnost a odpovídající výstupy (Dufková K. J., Toman F., 2014).

Výsledné hodnoty erozní ohroženosti v této práci vyšly u metody RUSLE v průměru o 40% nižší než u metody USPED. Vodní eroze byla vypočítána prostřednictvím metody RUSLE a USPED s použitím vstupních dat DMR 4G a DMR 5G. Výsledná erozní ohroženost vychází z průměrných hodnot RUSLE (DMR 4G a 5G) a USPED (DMR 4G a 5G).

V katastrálním území je v současné době nedostatečná hustota cestní sítě. Tento fakt je patrný z terénního průzkumu, kde je značné množství uměle vytvořených tras, z porovnání hustoty cestní sítě ze stabilního katastru, leteckého snímkování z 50. let 20. století a současné cestní sítě.

Současná hustota cestní sítě v katastrálním území Slatiny u Horažďovic je 23.5 m/ha. Nově navržené hlavní polní cesty jsou dlouhé 671 m, vedlejší polní cesty 5857 m a doplňkové polní cesty 234 m. Nový vztah vypadá takto:

$$H = 4\ 200 + 3\ 041 + 2\ 566 + 2\ 374 + 952 + 671 + 5857 + 234 / 564.63 = 35 \text{ m/ha}$$

Optimální hustota cestní sítě v katastrálním území se pohybuje okolo 35 m/ha. Pro Českou republiku není stanovena optimální hustota cestní sítě, tento faktor ovlivňuje morfologie terénu a celkové rozpoložení katastrálního území, není tedy možné určit průměrnou hodnotu pro celý stát. V České republice je průměrná hustota cestní sítě 21 m/ha, v Holandsku 25 m/ha, ve Švýcarsku 60 m/ha (Foral, 2006).

Účelem pozemkových úprav je vytvořit takové majtkové uspořádání pozemků, aby nově navržená společná zařízení byla především na pozemcích ve vlastnictví státu a obce. Společná zařízení tvoří polní cesty, biokoridory, biocentra, vodní plochy, protierozní opatření a protipovodňová opatření. Po realizaci společná

zařízení přechází bezplatně do vlastnictví obce (Vyhláška č. 13 / 2014 Sb.). Bezplatné vlastnictví ke společnému zařízení (např. polní cesta, protierozní opatření, meliorační opatření) může vlastnit i jiná právnická nebo fyzická osoba pouze v případě, že společné zařízení bude sloužit veřejnému zájmu (např., že nebude polní cesta uzavřena závorou a podobně), (Zákon č. 139 / 2002 Sb.). Pro realizaci společných zařízení je zapotřebí, aby v katastrálním území bylo ve vlastnictví obce a státu přibližně 3 až 5 % celkové výměry půdy vstupující do pozemkových úprav (Skřivanová a Drahoňovská, 2011).

Ve vymezeném obvodu pozemkových úprav v zájmovém území je 306 ha zemědělské půdy a z toho činí 191 ha orné půdy a 115 ha travního porostu, 62 ha lesní plochy, 71 ha ostatní plochy a 3.4 ha vodní plochy. V ObPÚ, je ve vlastnictví obce 40 ha a státu 4.2 ha a z toho představuje lesní plocha 16.8 ha, orná půda 12.2 ha, travní porost 1.1 ha, ostatní plocha 12.5 ha a vodní plocha 1.5 ha.

Procentuální vyjádření obecní a státní půdy v rámci pozemkových úprav činí: 6.39 % orné půdy, 0.96 % travního porostu, 17.6 % ostatní plochy, 44% vodní plochy a 27.1 % lesní plochy.

Pro navržená společná zařízení bylo zapotřebí, pro polní cesty 7 650 m² ostatní plochy, 6 231 m² travního porostu, 8 618 m² orné půdy a 1 047 m² lesní plochy; pro svodné příkopy 449 m² ostatní plochy, 307 m² orné půdy a 1 261 m² travních porostů; pro tůň 2 464 ostatní plochy a pro suchý poldr 226 m² orné půdy a 31 662 m² ostatní plochy; zaskovací pásy byly navrženy na 4 814 m² orné půdy; lokální biokoridory byly navrženy na 3 000 m² travních porostů, 47 084 m² ostatní plochy a 12 591 m² lesní plochy a pro lokální biocentra bylo zapotřebí 113 778 m² ostatní plochy a 25 747 m² lesní plochy a 2 059 m² orné půdy.

Celkem je zapotřebí 16 024 m² orné půdy, 10 492 m² travních porostů, 39 385 m² lesní plochy a 203 087 m² ostatní plochy. Procentuální vyjádření z pozemků v ObPÚ, pro společná zařízení činí: 0.84% orné půdy, 0.91% travních porostů, 6.35 % lesní plochy a 28,6 % ostatní plochy.

V katastrálním území Slatiny u Horažďovic je dostatečné množství pozemků vstupujících do pozemkových úprav.

9. ZÁVĚR A PŘÍNOS PRÁCE

V rámci literární rešerše byl zpracovaný ucelený pohled na pozemkové úpravy a především na společná zařízení. Podle stanovených cílů bylo pro katastrální území nashromážděno potřebné množství dostupných podkladů. Následně byl proveden vlastní terénní průzkum, ze kterého vycházeli další zjištění, které nebylo možné posoudit z dostupných dat. Jednalo se o zjištění skutečných důsledků vodní eroze, technického stavu komunikací, zeleně, skutečného užívání pozemků atd. Všechny tyto faktory jsou doložené vlastní fotodokumentací, pro lepší představu situace v daném prostředí.

Obec Slatina doposud nemá vlastní územní plán. V současné době probíhá schvalování ÚP. Tato práce vycházela především z ÚAP Slatiny, kde jsou současné plochy zakresleny podle parcel a ne skutečného stavu. V této práci vychází veškeré plochy z reálného rozpoložení a jsou zaznamenány v analýze současného stavu.

Prvky územního systému ekologické stability byly převzaty z ústavu pro hospodářskou úpravu lesů, které jsou lokálně zaměřeny. V ÚAP Slatiny jsou také biocentra a biokoridory, ale nemají daný jasný charakter. Některá biocentra se shodovaly s těma od ústavu pro hospodářskou úpravu lesů, ale to samé se nedá říci o biokoridorech. Podle CENIE do katastrálního území nezasahují žádná nadregionální nebo regionální biocentra a biokoridory, což potvrdil i ÚHÚL. Ovšem biokoridory v ÚAP připomínaly spíše biokoridory většího významu než lokálního.

U erozně ohrožených pozemků byla navržena protierozní opatření, která by měla zabránit smyvu půdy, dále byla doporučena orba po vrstevnicích a používání plodin snižující erozi. Cestní síť byla vhodně rozšířena pro lepší prostupnost krajiny a doplněna o zeleň. Z vodohospodářských opatření byl navržený suchý poldr a svodné příkopy k usměrnění povrchového odtoku. V neposlední řadě bylo území doplněno o prvky k ochraně a tvorbě krajiny.

Jednoznačně lze říci, že území je vhodné pro realizaci společných zařízení a komplexních pozemkových úprav. V případě, že by nedošlo ke schválení návrhu územního plánu, by bylo vhodné spolupracovat s pozemkovými úpravami a zároveň vytvořit projekt komplexních pozemkových úprav a územní plán. Výsledkem by byly vhodné podmínky pro dosažení kvalitního územního plánu a pozemkové úpravy, které by vedly k příznivému návrhu plánu společných zařízení, vymezení

veřejně prospěšných staveb a opatření v územním plánu a veřejnému zájmu pro další rozvoj území.

10. TERMINOLOGICKÝ SLOVNÍČEK

- AOPK – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR.
- BPEJ – Bonitovaná půdně ekologická jednotka.
- ČÚZK – Český úřad zeměměřický a katastrální.
- DKM – Digitální katastrální mapa.
- DMVS – Digitální mapy veřejné správy.
- HPJ – Hlavní půdní jednotka.
- IS. MUNI – Informační systém Masarykovy univerzity.
- LA-MA – Land Management.
- MZe – Ministerstvo zemědělství.
- MŽP – Ministerstvo životního prostředí.
- ObPÚ – Obvod pozemkových úprav.
- PK – Parcela pozemkového katastru.
- PF ČR – Pozemkový fond České republiky.
- PPO – Protipovodňová opatření.
- PRV – Program rozvoje venkova.
- PÚ – Pozemkové úpravy.
- ŘSD – Ředitelství silnic a dálnic.
- shp – Shapefile.
- SHPC – Stávající hlavní polní cesta.
- SPÚ – Státní pozemkový úřad.
- SZIF – Státní zemědělský intervenční fond.
- TIN – Nepravidelná trojúhelníková síť.
- ÚAP – Územně analytické podklady.
- ÚHÚL – Ústav pro hospodářskou úpravu lesů.
- ÚSES – Územní systém ekologické stability.
- VFK – Výměnný formát katastru.
- VPS – Všeobecná pokladní správa.
- VÚMOP – Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy.
- ZPF – Zemědělský půdní fond.

11. PŘEHLED LITERATURY A POUŽITÝCH ZDROJŮ

- **AOPK ČR, 2017:** Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, online: <http://www.ochranaprirody.cz/>, 26. 3. 2017.
- **Brychta J., Petru J., 2016:** Základy hodnocení vodní eroze pomocí GIS, Česká zemědělská univerzita, Praha.
- **Cay T. and Iscan F., 2011:** Algorithm developing for land consolidation software, Selcuk University, Turkey.
- **Council of Europe, 2000:** European Landscape Convention, Florence.
- **Culek M., Grulich V., Laštůvka Z., Divíšek J., 2013:** Biogeografické regiony České republiky, Masarykova univerzita, Brno.
- **ČSN 73 6109, 2013:** Projektování polních cest.
- **ČÚZK, 2017:** Archivní mapy, Praha, online: <http://archivnimapy.cuzk.cz/uazk/pohledy/archiv.html?>, 31. 3. 2017.
- **ČÚZK, 2016:** Digitální model reliéfu České republiky 5. generace (DMR 5G), Praha, online. [http://geoportal.cuzk.cz/\(S\(50kxx5aftne0rggxj1fdxleb\)\)/Default.aspx?mode=TextMeta&side=vyskopis&metadataID=CZ-CUZK-DMR5G-V&head_tab=sekce-02-gp&menu=302](http://geoportal.cuzk.cz/(S(50kxx5aftne0rggxj1fdxleb))/Default.aspx?mode=TextMeta&side=vyskopis&metadataID=CZ-CUZK-DMR5G-V&head_tab=sekce-02-gp&menu=302), 10. 3. 2017.
- **Dekker M., 1996:** Soil Erosion Conservation and Rehabilitation, Ministry of Agriculture, New York.
- **Devátý a kol., 2015:** Protierozní ochrana, České vysoké učení technické, online: oldstorm.fsv.cvut.cz/www/ypeo/2015_YPEO_cvic_5_6.ppt, 12. 3. 2017.
- **DMVS, 2014:** Portál digitální mapy veřejné správy Plzeňského kraje, T-MAPY, on-line. <http://geoportal.plzensky-kraj.cz/gs/>, 10. 10. 2016
- **Dostál T. a kol., 2014:** Využití dat a nástrojů GIS a simulačních modelů k navrhování TPEO, Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, Praha.

- **Dumbrovská M., 2009:** Pozemkové úpravy, Masarykova univerzita, Brno.
- **eAGRI, 2015:** Kontinuální příjem žádostí z Programu rozvoje venkova pro operaci 4.3.1 Pozemkové úpravy, on-line.
<http://eagri.cz/public/web/mze/dotace/program-rozvoje-venkova-na-obdobi-2014/opatreni/m04-investice-do-hmotneho-majetku/x4-3-1-pozemkove-upravy/kontinualni-prijem-zadosti-z-programu.html>, 28. 2. 2017.
- **Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2003:** The design of land consolidation pilot projects in Central and Eastern Europe, Management Service, Rome.
- **Foral J., 2006:** Pozemkové úpravy, Vysoké učení technické, Brno.
- **Geology, 2017:** České geologická služba, online:
<http://www.geology.cz/extranet>, 23. 3. 2017.
- **Gojda M., 2000:** Archeologie krajiny – Vývoj archetypů kulturní krajiny, Academia, Praha.
- **Hartvigsen M., 2016:** Land consolidation in central and eastern Europe - Integration with local rural development needs, FAO Regional Office for Europe and Central Asia, Washington DC.
- **Hironen J. and Niukkanen K., 2012:** Land consolidation and its effect on climate, Aalto University, Finland.
- **Holubec L., 2016:** Pozemkové úpravy jako nástroj rozvoje venkovského prostředí, Krajský pozemkový úřad pro Zlínský kraj.
- **INSPIRE, 2017:** Národní geoportál, online:
<https://geoportal.gov.cz/web/guest/home>, 21. 3. 2017.
- **IS. MUNI, 2017:** Topografické a hydrologické modelování, Masarykova univerzita, online:
https://is.muni.cz/el/1421/podzim2009/AEB_118/um/cvic08.pdf, 11. 3. 2017.
- **ISOP, 2017:** Portál informačních systémů ochrany přírody, online:
http://portal.nature.cz/publik_syst/ctihtmlpage.php?what=3&nabidka=hlavni, 12. 4. 2017.

- **Janeček M. a kol., 2008:** Základy erodologie, Česká zemědělská univerzita, Praha.
- **Janeček M. a kol., 2012:** Ochrana zemědělské půdy před erozí, Česká zemědělská univerzita, Praha.
- **Jusková K., Muchová Z., Pochop M., 2015:** Stav pozemkových úprav v České republice a Slovenské republice aneb „Když dva dělají totéž, není vždy totéž“, ČVUT, Praha.
- **Kadlec V. a kol., 2014:** Navrhování technických protierozních opatření, Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, Praha.
- **Katalog SZPÚ, 2010:** Katalog společných zařízení pozemkových úprav, ČVUT, Praha, online: <http://geo102.fsv.cvut.cz/ksz/>, 12. 11. 2016.
- **Kincheloe S., 2016:** The Soil Defined, on-line: <http://www.virtual.chapingo.mx/dona/paginaIntAgronomia/soil1.pdf>, 23. 12. 2016
- **Kopřivnice, 2008:** Kopřivnice oficiální web města - informace z oblasti životního prostředí, online: <http://zivotniprostredi.koprivnice.org/index.php?art=482>, 23. 3. 2017.
- **Dufková K. J., Toman F., 2014:** Výpočet smyvu půdy pomocí vybraných empirických modelů vodní eroze, Mendelova univerzita v Brně, Brno,
- **Land Management, 2010:** Etapy a činnosti při pozemkových úpravách, on-line. <http://www.la-ma.cz/?p=34>, 8. 3. 2017
- **LPIS, 2017:** Veřejný registr půd, on-line: <http://eagri.cz/public/app/lpisext/lpis/verejny2/plpis>. 10. 3. 2017.
- **Machtová M., 2013:** Státní pozemkový úřad úspěšně pokračuje v pozemkových úpravách i přes menší počet finančních zdrojů, on-line. <http://spucr.cz/tiskovy-servis/tiskove-zpravy/2014/statni-pozemkovy-urad-uspesne-pokracuje-v-pozemkovych-upravach-i-pres-mensi-pocet-financnich-zdroju.html>, 28. 2. 2017.

- **Malá L., 2003:** Současné problémy kulturní krajiny, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno.
- **Matoušek P., 2012:** Aplikace a porovnání standardních a GIS metod pro kvantifikaci erozního smyvu v povodí, Vysoké učení technické v Brně, Brno.
- **Ministerstvo zemědělství, 2010:** Pozemkové úpravy – 2. aktualizované vydání, Ministerstvo zemědělství, Praha.
- **Ministerstvo zemědělství, 2013:** Program rozvoje venkova – Obecné podmínky pro poskytnutí dotace na základě Programu rozvoje venkova na období 2014 – 2020 platné pro operaci 4.3.1 Pozemkové úpravy, Ministerstvo zemědělství, Praha.
- **Ministerstvo zemědělství, Výzkumný ústav meliorací a ochrany, 2015:** Pozemkové úpravy „krok za krokem“, Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, v.v.i., Brno.
- **Mitchell N., Rössler M., Tricaud P., 2009:** World Heritage Cultural Landscapes - A Handbook for Conservation and Management, UNESCO, Paris.
- **Musahara H., Nyumulinda B., Bizimana C. and Niyonzima T., 2014:** Land use consolidation and poverty reduction in Rwanda, University of Rwanda, Rwanda.
- **Nováková, Skaloš, Kašparová, 2006:** Krajinná ekologie - skripta ke cvičení, Česká zemědělská univerzita, Praha.
- **Plíva P., 1987:** Typologický klasifikační systém ÚHÚL, ÚHÚL, Brandýs nad Labem.
- **Ryšavý I., 2010:** Pozemkové úpravy: Přednost dostanou nejlépe připravení, on-line.
<http://moderniobec.cz/pozemkove-upravy-prednost-dostanou-nejlepe-pripraveni>, 22. 2. 2017.
- **Schneider J., Lampartová I., 2013:** Pozemkové úpravy v regionálním rozvoji, Mendelova univerzita v Brně, on-line.
<https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/index.pl?opora=5307>, 28. 2. 2017.
- **SISPO, 2017:** Svaz pro integrované systémy pěstování ovoce, online:
www.ovocnarska-unie.cz/sispo/?str=klima-mapa, 21. 3. 2017.

- **Sklenička P., 2003:** Základy krajinného plánování, Nakladatelství Naděžda Skleničková, Praha.
- **Skřivanová Z., Drahoňovská E., 2011:** Stručný postup pro projektování pozemkových úprav, Česká zemědělská univerzita, Praha.
- **Slatina, 2017:** Obec Slatina - oficiální stránky, online:
www.obec-slatina.eu, 20. 3. 2017.
- **SOWAC-GIS, 2017:** Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, online:
<http://geoportal.vumop.cz/poster/pdf/Cp.pdf>, 17. 3. 2017.
- **Státní pozemkový úřad, 2010:** Metodický návod k provádění pozemkových úprav, Ministerstvo zemědělství, Praha.
- **Státní zemědělský intervenční fond, 2015:** Program rozvoje venkova 2014 - 2020, Státní zemědělský intervenční fond, Praha, on-line.
<https://www.szif.cz/cs/prv2014>, 28. 2. 2017
- **Tichá A., Podhrázká J., 2011:** Cost indicators of comon facilities of land consolidation, Vysoké učení technické, Brno.
- **Unucka J. a kol., 2011:** Srovnání metod stanovení vodní eroze RUSLE, USPED s numerickým modelem SIMWE na povodí Rožnovské Bečvy, Ostrava.
- **ÚHÚL, 2003:** Přehled lesních typů a souborů lesních typů v ČR, online:
<http://www.uhul.cz/nase-cinnost/lesnicka-typologie>, 27. 3. 2017.
- **Vlasák J., Bartošková K., 2007:** Pozemkové úpravy, České vysoké učení technické v Praze, České vysoké učení technické, Praha.
- **VUMOP, 2015:** eKatalog BPEJ, online:
<http://bpej.vumop.cz/72901>, 21. 3. 2017.
- **VUMOP, 2016:** Nabídka mapových a datových produktů, online:
http://geoportal.vumop.cz/download/2016_katalogMap.pdf, 10. 11. 2016.
- **Vyhláška č. 13 / 2014 Sb.:** Vyhláška o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav.
- **Vyhláška č. 327 / 1998 Sb.:** Charakteristika bonitovaných půdně ekologických jednotek.

- **Vyhláška č. 395 / 1992 Sb.:** Vyhláška ministerstva životního prostředí České republiky, kterou se provádějí některá ustanovení zákona České národní rady č. 114 / 1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.
- **Vyhláška č. 48 / 2011 Sb.:** Vyhláška o stanovení třídy ochrany.
- **Vysloužilová B., Kliment Z., 2012:** Modelování erozních a sedimentačních procesů v malém povodí, Univerzita Karlova v Praze, Praha.
- **Yimer A. F., 2014:** Fit-for-purpose land consolidation: an innovative tool for reallocation in rural ethiopia, Enschede, The Netherlands.
- **Zákon č. 114 / 1992 Sb.:** Zákon o ochraně přírody a krajiny, v platném znění.
- **Zákon č. 139 / 2002 Sb.:** Zákon o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229 / 1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů, v platném znění.
- **Zákon č. 254 / 2001 Sb.:** Zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon). v platném znění.
- **Zákon č. 256 / 2013 Sb.:** Zákon o katastru nemovitostí (katastrální zákon), v platném znění.
- **Zákon č. 334 / 1992 Sb.:** Zákon o ochraně zemědělského půdního fondu, v platném znění.

12 SEZNAM OBRÁZKŮ

- Obr. č. 1 - Příklad soutisku vlastnické mapy v ČR.
- Obr. č. 2 - Příklad soutisku vlastnické mapy v SR.
- Obr. č. 3 - Stav území před pozemkovou úpravou.
- Obr. č. 4 - Stav území po pozemkové úpravě.
- Obr. č. 5 - Stav zavedení pozemkových úprav ve střední a východní Evropě v roce 2015.
- Obr. č. 6 - Předpokládané uplatnění podpory z Programu rozvoje venkova.
- Obr. č. 7 - Hlavní polní cesta v návaznosti na intravilán.
- Obr. č. 8 - Vedlejší polní cesta, asfaltobetonový povrch, zpevněná krajnice a propustek.
- Obr. č. 9 - Otevřená vodoteč.
- Obr. č. 10 - Vodní příkop.
- Obr. č. 11 - Odtokové zařízení suché nádrže.
- Obr. č. 12 - Biokoridor 7 let po výsadbě.
- Obr. č. 13 - Polní cesta v násypu.
- Obr. č. 14 - Polní cesta v odřezu s případným pomocným pozemkem.
- Obr. č. 15 - Sklony svahů, násypů a zářezů.
- Obr. č. 16 – Výpočet topografického faktoru LS nástrojem „raster calculator“.
- Obr. č. 17 - Kódy směrů odtoku.
- Obr. č. 18 - Směr odtoku a akumulovaný odtok.
- Obr. č. 19 - Potenciální ohroženost větrnou erozí.
- Obr. č. 20 - Označené zájmové území na mapě ČR.
- Obr. č. 21 - Ložiska nerostných surovin.
- Obr. č. 22 - EECONET území.
- Obr. č. 23 - Migračně významná území.

- Obr. č. 24 – Informace o vybraném pozemku v prostředí LPIS.
- Obr. č. 25 – Získání DMR 5G prostřednictvím funkce ArcGIS online.
- Obr. č. 26 - Zrušený rybník po roce 1845.
- Obr. č. 27 - Podíl výměry jednotlivých druhů pozemků v k. ú.
- Obr. č. 28 - Stávající hlavní polní cesta (SHPC 1).
- Obr. č. 29 - Stávající hlavní polní cesta (SHPC 2), první část.
- Obr. č. 30 - Stávající hlavní polní cesta (SHPC 2), druhá část.
- Obr. č. 31 - Stávající hlavní polní cesta (SHPC 3).
- Obr. č. 32 - Stávající hlavní polní cesta (SHPC 4).
- Obr. č. 33 - Zaplavená stávající hlavní polní cesta (SHPC 4).
- Obr. č. 34 - Stávající vedlejší polní cesta (SVPC 1).
- Obr. č. 35 - Nedokončené prodloužení vedlejší polní cesty (SVPC 1).
- Obr. č. 36 - Stávající vedlejší polní cesta (SVPC 3).
- Obr. č. 37 - Stávající vedlejší polní cesta (SVPC 3).
- Obr. č. 38 - Stávající vedlejší polní cesta (SVPC 4).
- Obr. č. 39 - Vyježděná cesta na travním porostu (SVPC 4).
- Obr. č. 40 - Poškozený propustek a zarostlý vjezd do lesa (SVPC 4).
- Obr. č. 41 - Erozně ohrožená část (SVPC 5).
- Obr. č. 42 - Vedlejší polní cesta u Nového rybníka (SVPC 6).
- Obr. č. 43 - Doplnková polní cesta (SDPC 16).
- Obr. č. 44 - Stav současné uměle vytvořené cesty.
- Obr. č. 45 - Lokalit návrhu NVPC 6 podél lesního porostu a orné půdy.
- Obr. č. 46 - Zamokřená, občas zaplavená část orné půdy.
- Obr. č. 46 - Zamokřená, občas zaplavená část orné půdy.
- Obr. č. 48 - Blok 1201 / 7 - erozně ohrožená část.
- Obr. č. 49 - Blok 1201 / 7 - erozně ohrožená část.

Obr. č. 50 - Blok 0205 / 6 - erozně ohrožená část.

Obr. č. 51 - Blok 1201 / 12 - erozně ohrožená část.

Obr. č. 52 - Blok 0306 / 13 - erozně ohrožená část.

Obr. č. 53 - Blok 0306 / 13 - erozně ohrožená část.

Obr. č. 55 - Blok 0304 / 7 - erozně ohrožená část.

Obr. č. 56 - Blok 2303 / 1 - erozně ohrožená část.

Obr. č. 57 - Blok 2206 / 1 - erozně ohrožená část.

13. SEZNAM TABULEK

Tab. 1 - Porovnání stavu vlastnictví ve Slovenské a České republice v roce 2012.

Tab. 2 - Současná úroveň fragmentace vlastnictví a užívání půdy ve 25 zemích střední a východní Evropy.

Tab. 3 - Stav pozemkových úprav v ČR v roce 2010.

Tab. 4 - Počet realizovaných pozemkových úprav v SR a ČR v období 1991 - 2013.

Tab. 5 - Financování pozemkových úprav od roku 2006 - 2010 v mil. Kč v ČR.

Tab. 6 - Porovnání cílů pozemkových úprav v Evropě.

Tab. 7 - Příklad nákladů společných zařízení.

Tab. 8 - Průměrný ukazatel nákladů na společná zařízení.

Tab. 9 - Doporučené návrhové kategorie polních cest.

Tab. 10 - Hodnoty faktoru K podle HPJ.

Tab. 11 - Třídy propustnosti půdního profilu.

Tab. 12 - Průměrné roční hodnoty C faktoru podle druhu plodiny.

Tab. 13 - Hodnoty C faktoru podle 1. čísla kódu BPEJ.

Tab. 14 - Základní údaje o katastrálním území.

Tab. 15 - Komplexní radonové informace.

Tab. 16 - Charakteristika geologického podloží.

Tab. 17 - Klasifikace zájmového území podle Quitta.

Tab. 18 - Zastoupení dřevin v lesních porostech.

Tab. 19 - Podíl výměry jednotlivých druhů pozemků v území.

Tab. 20 - Výměra druhů pozemků v roce 1845, 1948 a 2017.

Tab. 21 - Procentuální vyjádření výměry pozemků v roce 1845, 1948 a 2017.

Tab. 22 - Bilanční tabulka PSZ.

Tab. 23 - Souhrnný přehled výměr na PSZ dle vlastnictví.

14. PŘÍLOHY

Příloha č. 1 - Klimatické oblasti.

Příloha č. 2 - Přehled kódů BPEJ.

Příloha č. 3 - Třídy ochrany ZPF A CENA.

Příloha č. 4. - Edafické kategorie a soubory lesních typů.

Příloha č. 5 - Směr odtoku (RUSLE - DMR 5G).

Příloha č. 6 - Akumulace odtoku (RUSLE - DMR 5G).

Příloha č. 7 - Sklonitost (RUSLE - DMR 5G).

Příloha č. 8 - Topografický faktor LS (RUSLE - DMR 5G).

Příloha č. 9 - K faktor.

Příloha č. 10 - C faktor.

Příloha č. 11 - Dlouhodobá průměrná ztráta půdy G (RUSLE - DMR 5G).

Příloha č. 12 - Erozní ohroženost půdy (RUSLE - DMR 5G).

Příloha č. 13 - Erozní ohroženost půdy (RUSLE - DMR 4G).

Příloha č. 14 - Dlouhodobá průměrná ztráta půdy G (USPED - DMR 5G).

Příloha č. 15 - Erozní ohroženost půdy (USPED - DMR 5G).

Příloha č. 16 - Erozní ohroženost půdy (USPED - DMR 4G).

Příloha č. 17 - Současný stav území.

Příloha č. 18 - Cestní síť - stabilní katastr 1845.

Příloha č. 19 - Cestní síť z 50. let 20. století,

Příloha č. 20 - Uživatelé pozemků.

Příloha č. 21 - Hydrologické poměry.

Příloha č. 22 - Půdní typy.

Příloha č. 23 - Vymezený obvod pozemkových úprav (ObPÚ).

Příloha č. 24 - Navržená opatření k ochraně a tvorbě ŽP.

Příloha č. 25 - Navržená opatření k ochraně půdy, ke zpřístupnění pozemků a vodohospodářská opatření.

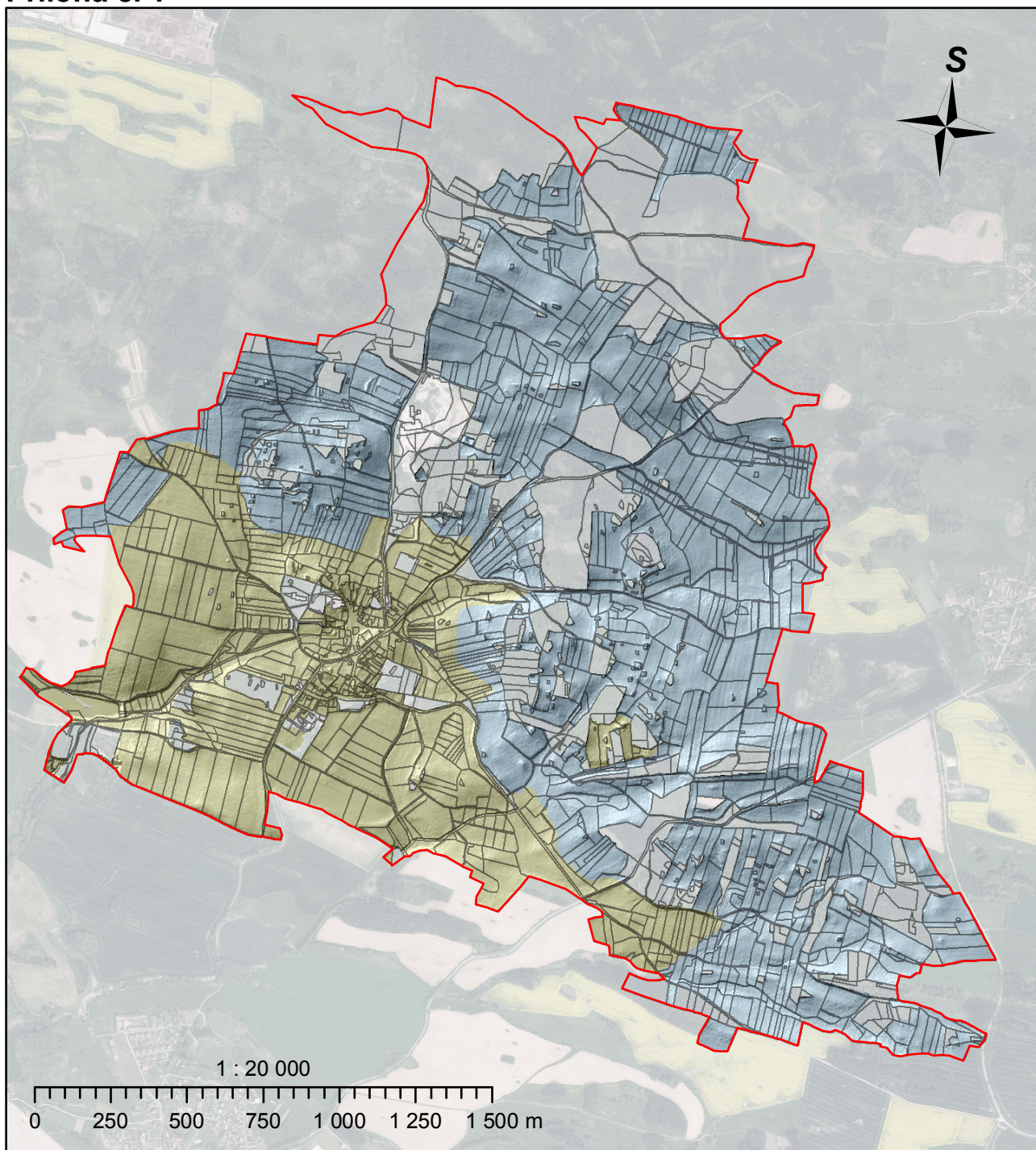
Příloha č. 26 - Výsledná erozní ohroženost půdy dle (RUSLE - DMR 5G, 4G a USPED -DMR 5G, 4G).

Příloha č. 27 - Nová erozní ohroženost půdy (USPED - DMR 5G).

KLIMATICKÉ OBLASTI

Slatina u Horažďovic

Příloha č. 1



-  Klimatický region 7
-  Klimatický region 5
-  Katastrální území
-  Parcely



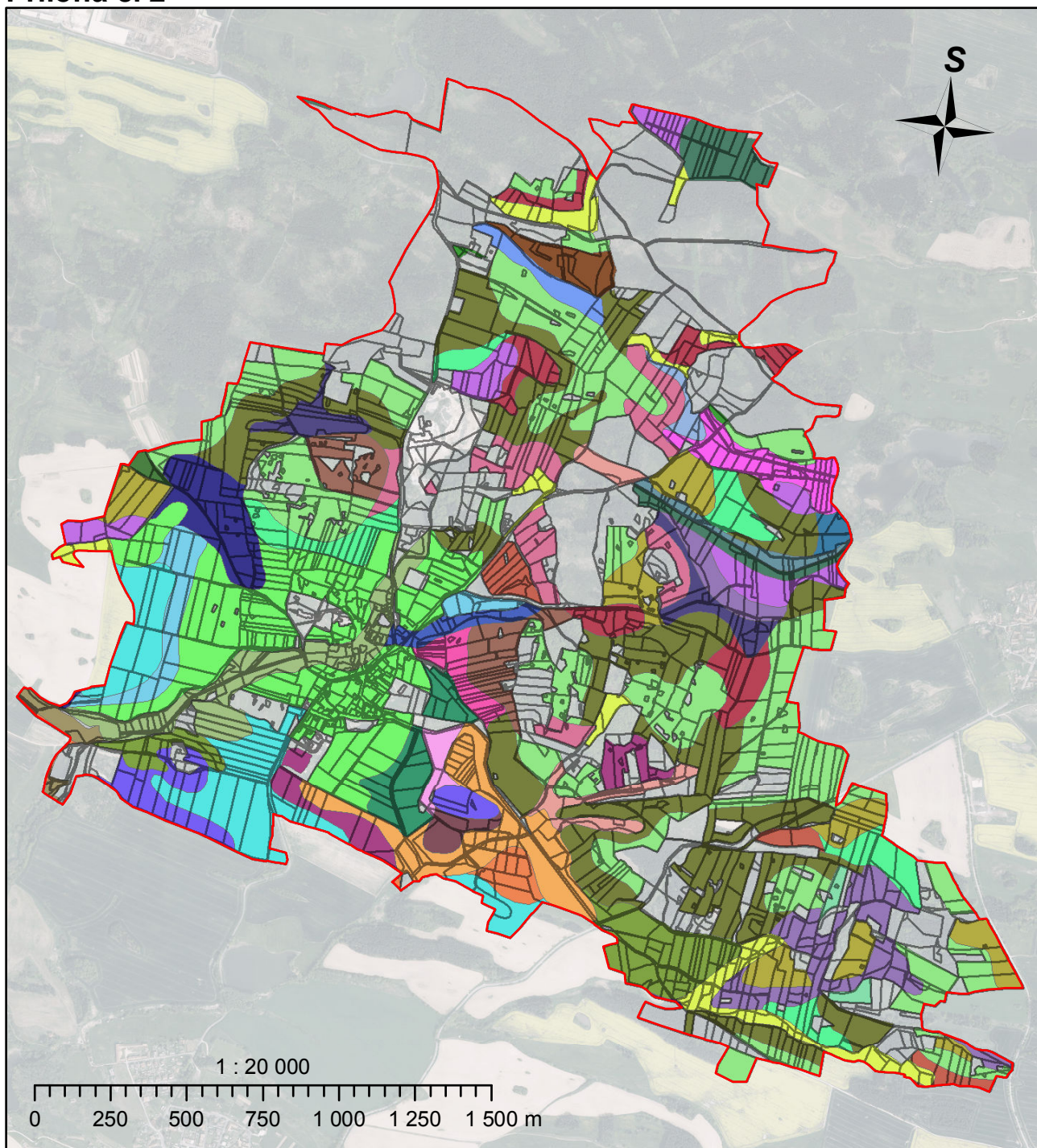
Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí











































Vypracoval: Karel JEDLIČKA
Praha 2017
Zdroj: CUZK, UAP Slatiny

PŘEHLED KÓDŮ BPEJ

Slatina u Horažďovic

Příloha č. 2



 5.29.01	 5.50.11	 7.32.01	 7.50.01	 7.73.11	— Katastrální území — parcely
 5.29.11	 5.50.14	 7.32.04	 7.50.04	 7.73.13	
 5.32.01	 5.64.01	 7.32.11	 7.50.11		
 5.32.04	 5.64.11	 7.32.14	 7.50.14		
 5.32.11	 5.67.01	 7.32.44	 7.50.44		
 5.32.14	 5.68.11	 7.32.54	 7.64.01		
 5.37.16	 5.69.01	 7.37.16	 7.64.11		
 5.39.19	 5.72.01	 7.37.46	 7.65.01		
 5.50.01	 5.73.13	 7.39.19	 7.67.01		
 5.50.04	 7.29.01	 7.39.29	 7.68.11		



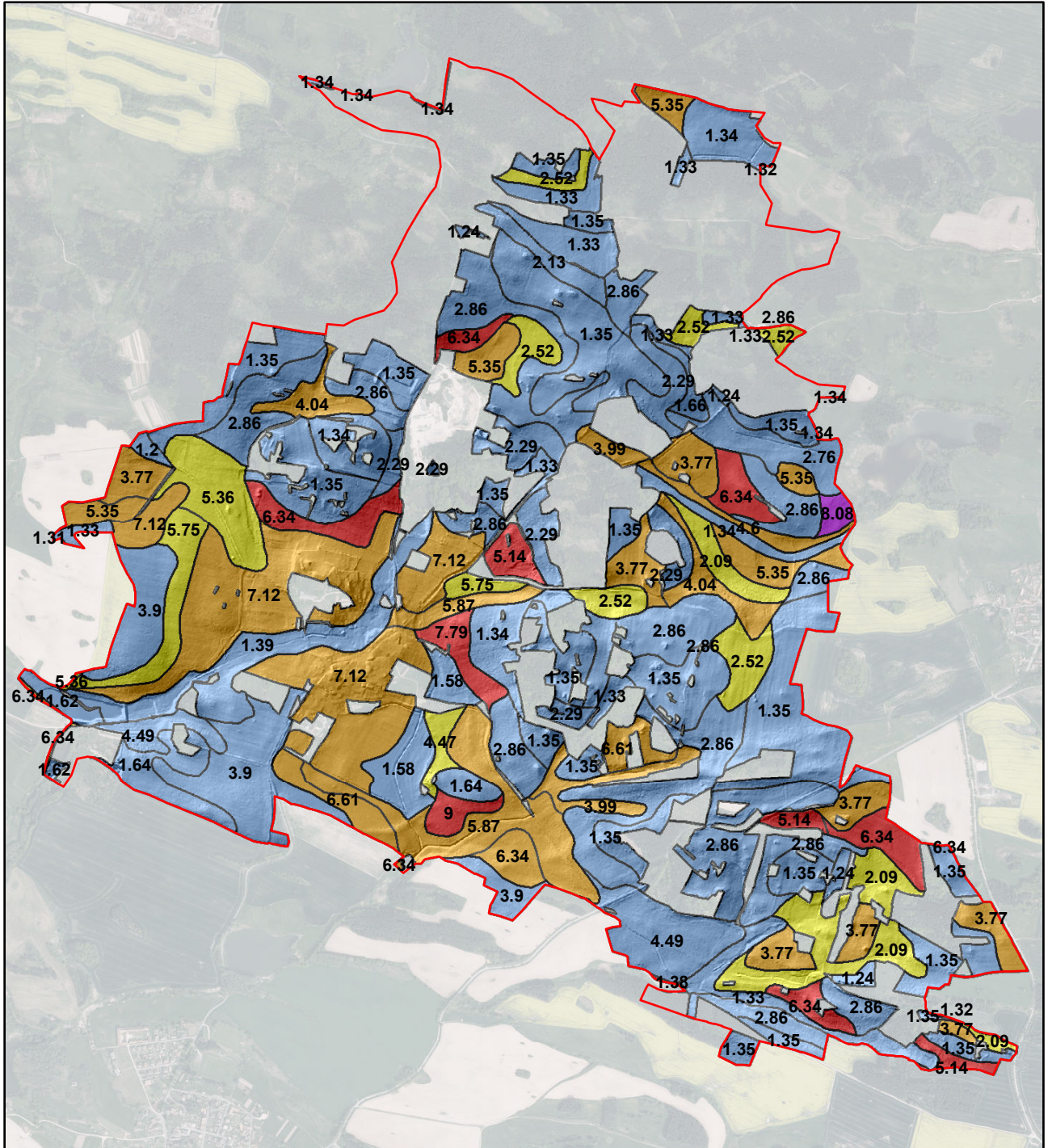
Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí







Vypracoval: Karel JEDLIČKA
Praha 2017
Zdroj: CUZK, UAP Slatiny

TŘÍDY OCHRANY ZPF A CENA

Slatina u Horažďovic

Příloha č. 3



-  I. třída - 1,25 ha
-  II. třída - 22,64 ha
-  III. třída - 104,46 ha
-  IV. třída - 41,56 ha
-  V. třída - 244,85 ha
-  Katastrální území



Česká zemědělská univerzita v Praze

Fakulta životního prostředí

Vypracoval: Karel JEDLIČKA

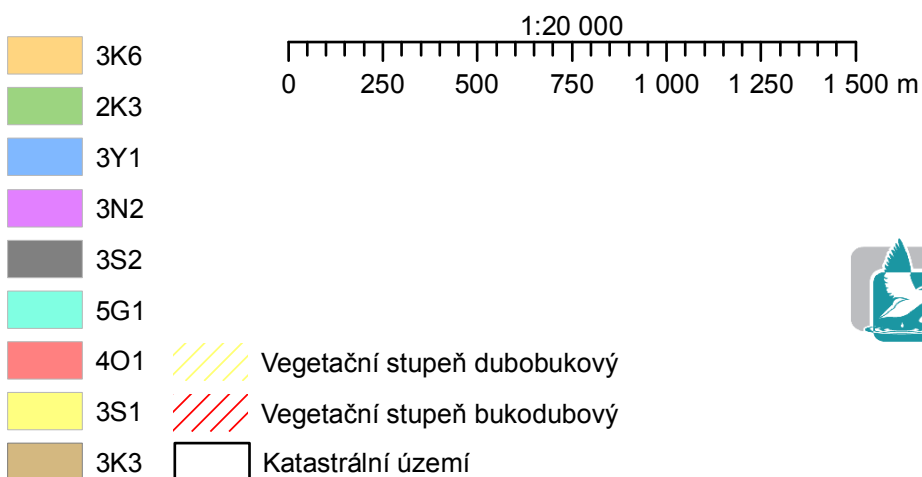
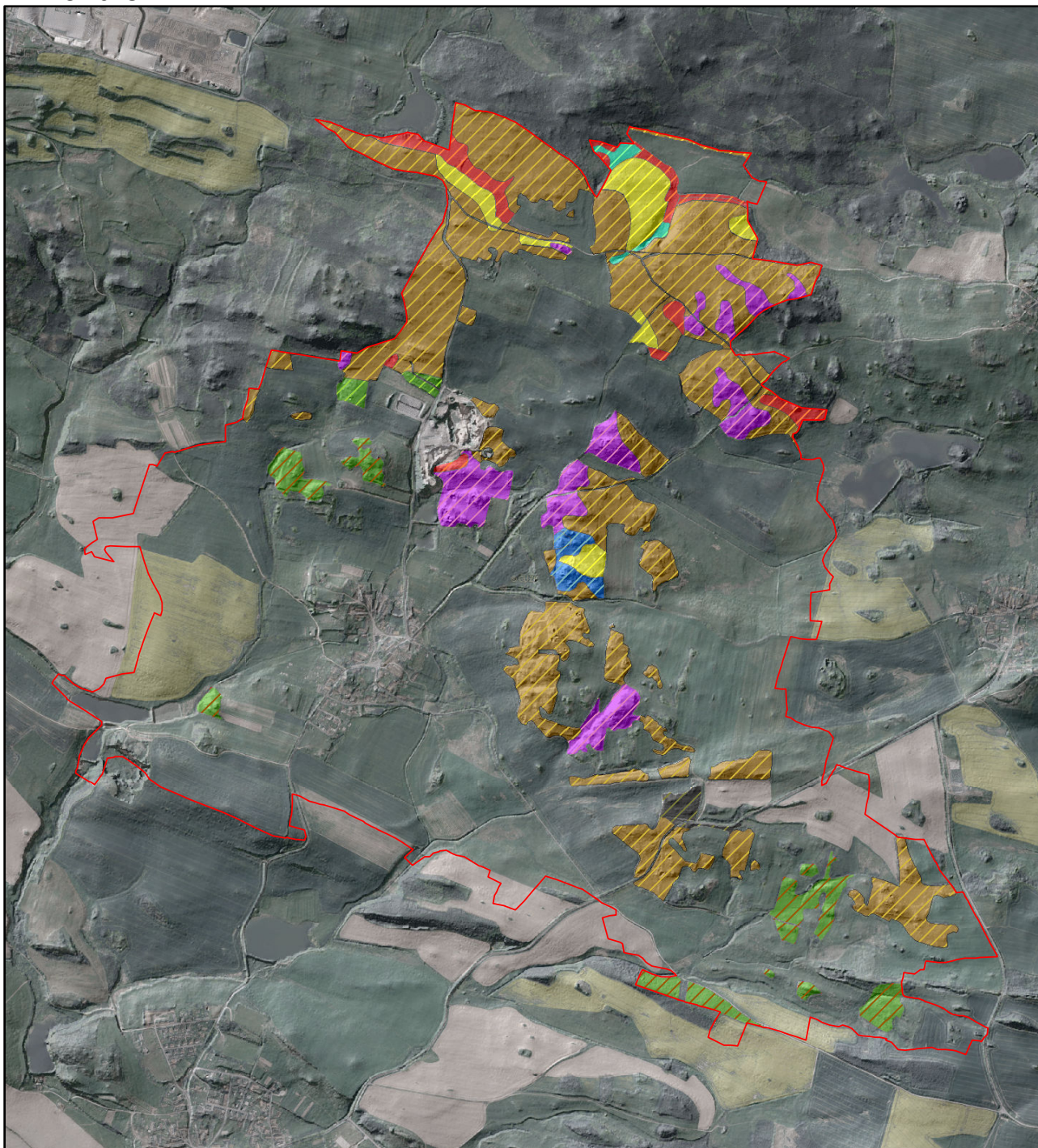
Praha 2017

Zdroj: CUZK, UAP Slatiny

EDAFICKÉ KATEGORIE A SOUBORY LESNÍCH TYPŮ

Slatina u Horažďovic

Příloha č. 4



Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí

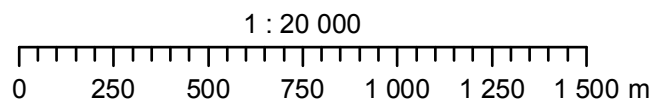
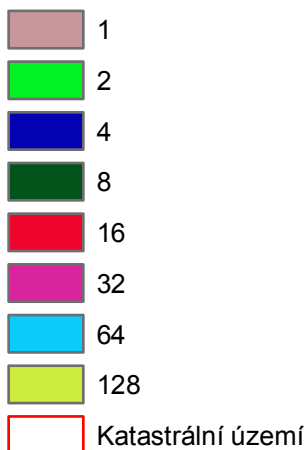
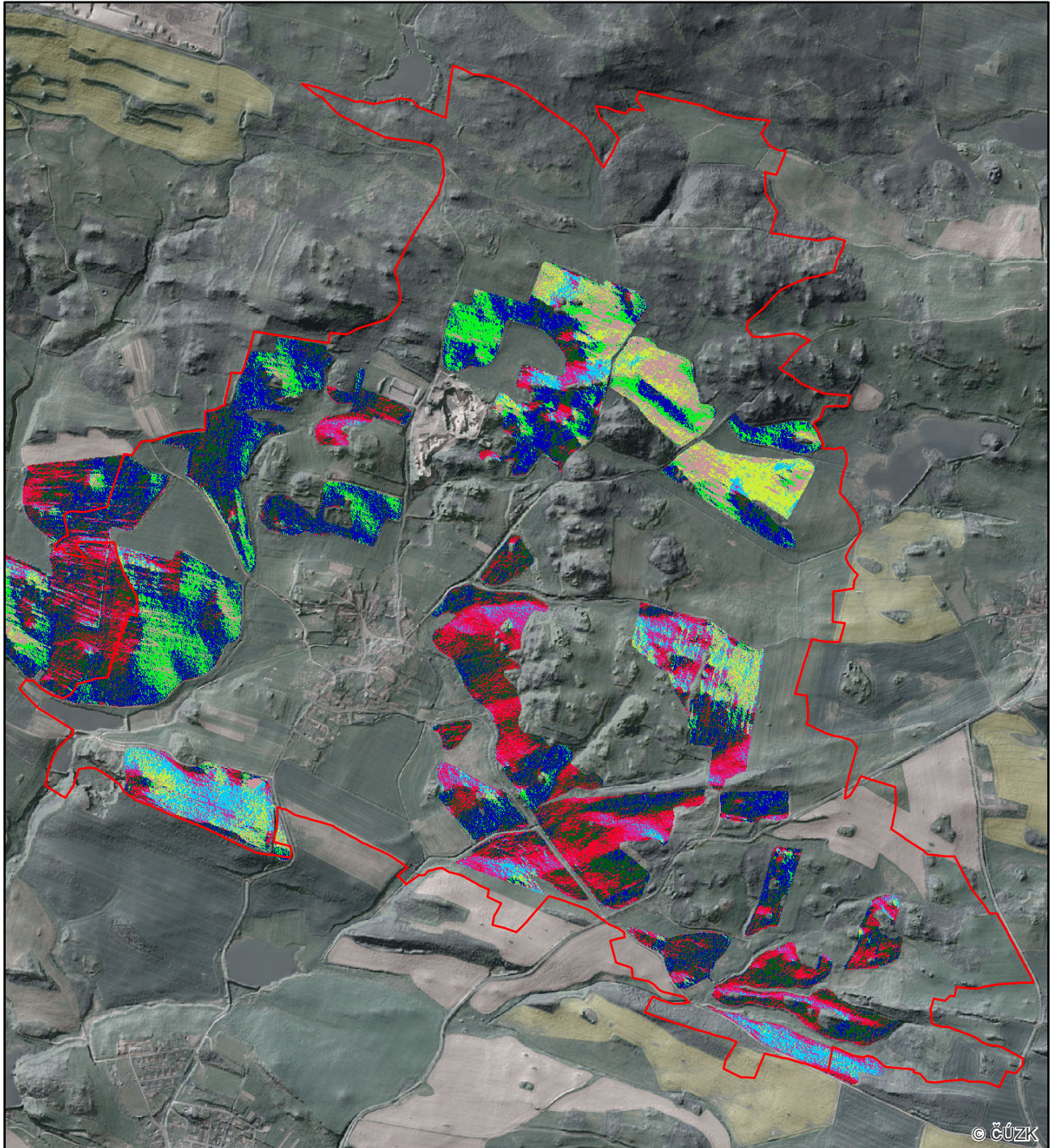
Vypracoval: Karel JEDLIČKA
Praha 2017
Zdroj: CUZK, UHUL

SMĚR ODTOKU

Slatina u Horažďovic

RUSLE - DMR 5G

Příloha č. 5



Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí

Vypracoval: Karel JEDLIČKA
Praha 2017
Zdroj: CUZK

AKUMULACE ODTOKU

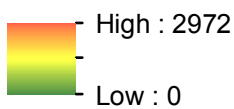
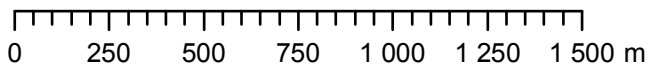
Příloha č. 6

Slatina u Horažďovic

RUSLE - DMR 5G



1 : 20 000



 Katastrální území



Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí

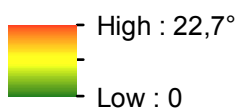
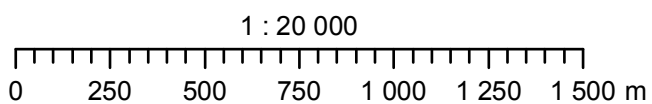
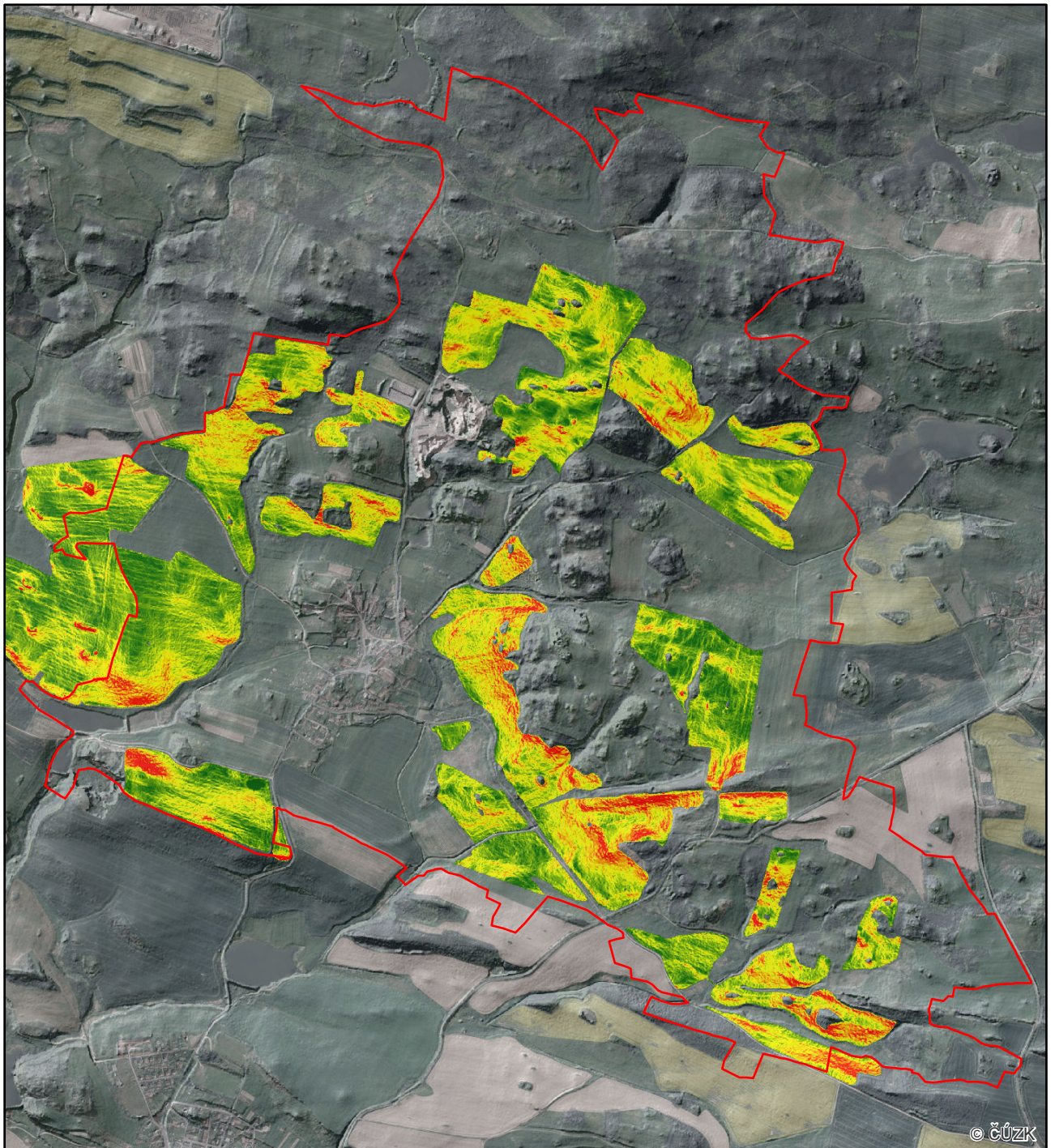
Vypracoval: Karel JEDLIČKA
Praha 2017
Zdroj: ČÚZK

SKLONITOST

Slatina u Horažďovic

RUSLE - DMR 5G

Příloha č. 7



 Katastrální území



Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí

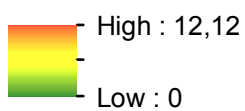
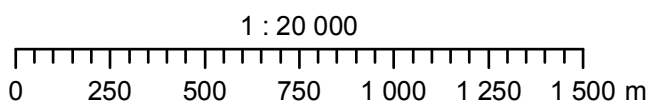
Vypracoval: Karel JEDLIČKA
Praha 2017
Zdroj: CUZK

TOPOGRAFICKÝ FAKTOR LS

Příloha č. 8

Slatina u Horažďovic

RUSLE - DMR 5G



Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí

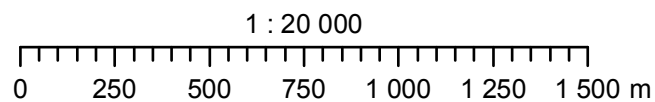
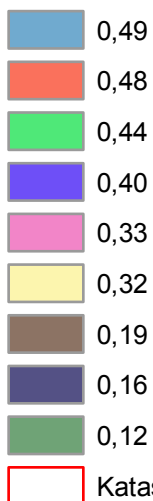
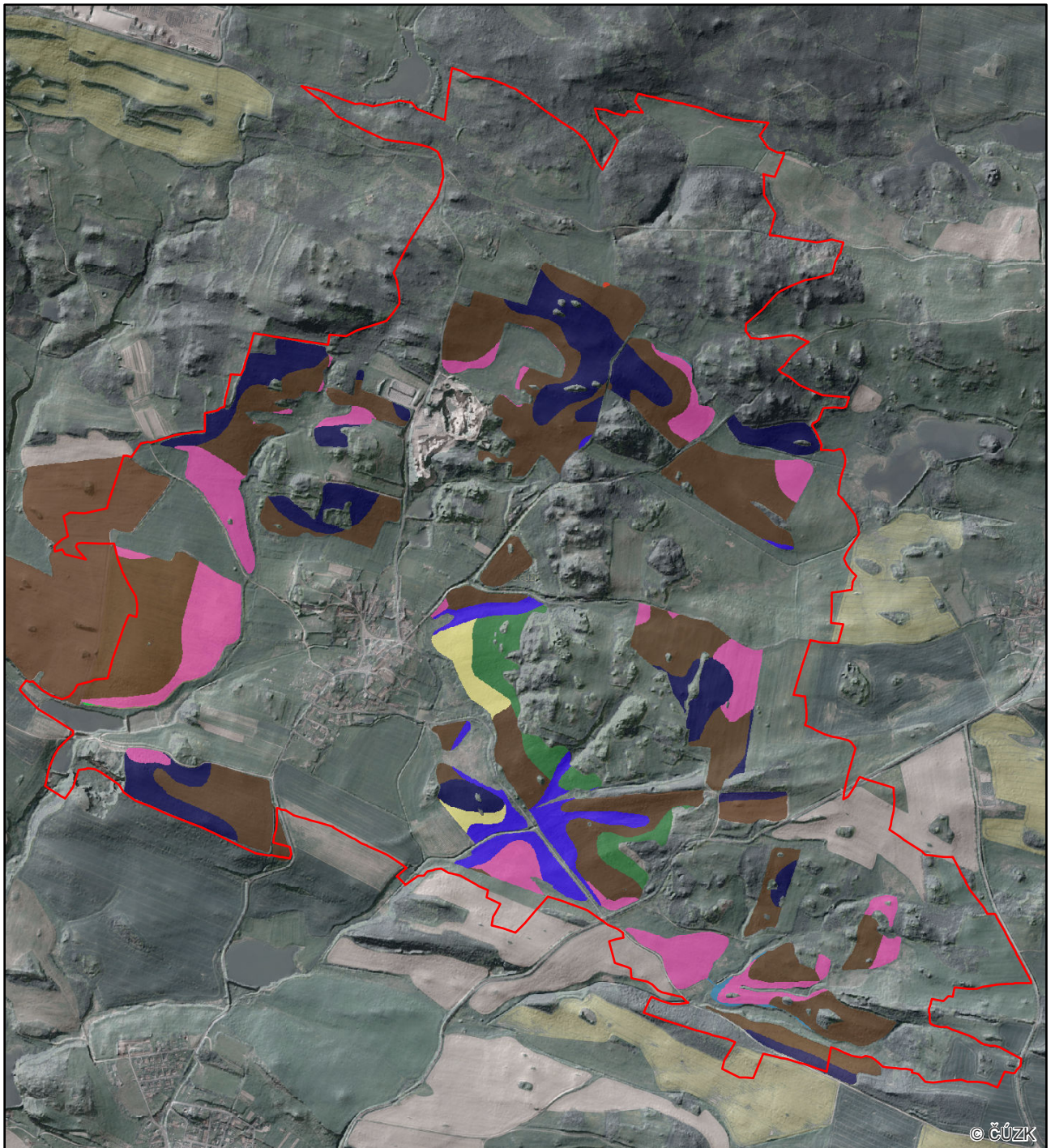
Vypracoval: Karel JEDLIČKA
Praha 2017
Zdroj: ČÚZK

K FAKTOR

Slatina u Horažďovic

RUSLE - DMR 5G

Příloha č. 9



Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí

Vypracoval: Karel JEDLIČKA
Praha 2017
Zdroj: ČÚZK

C FAKTOR

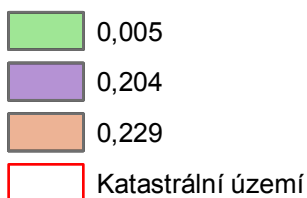
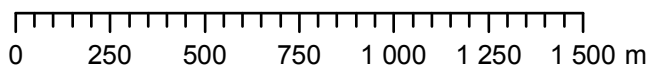
Slatina u Horažďovic

RUSLE - DMR 5G

Příloha č. 10



1 : 20 000



Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí

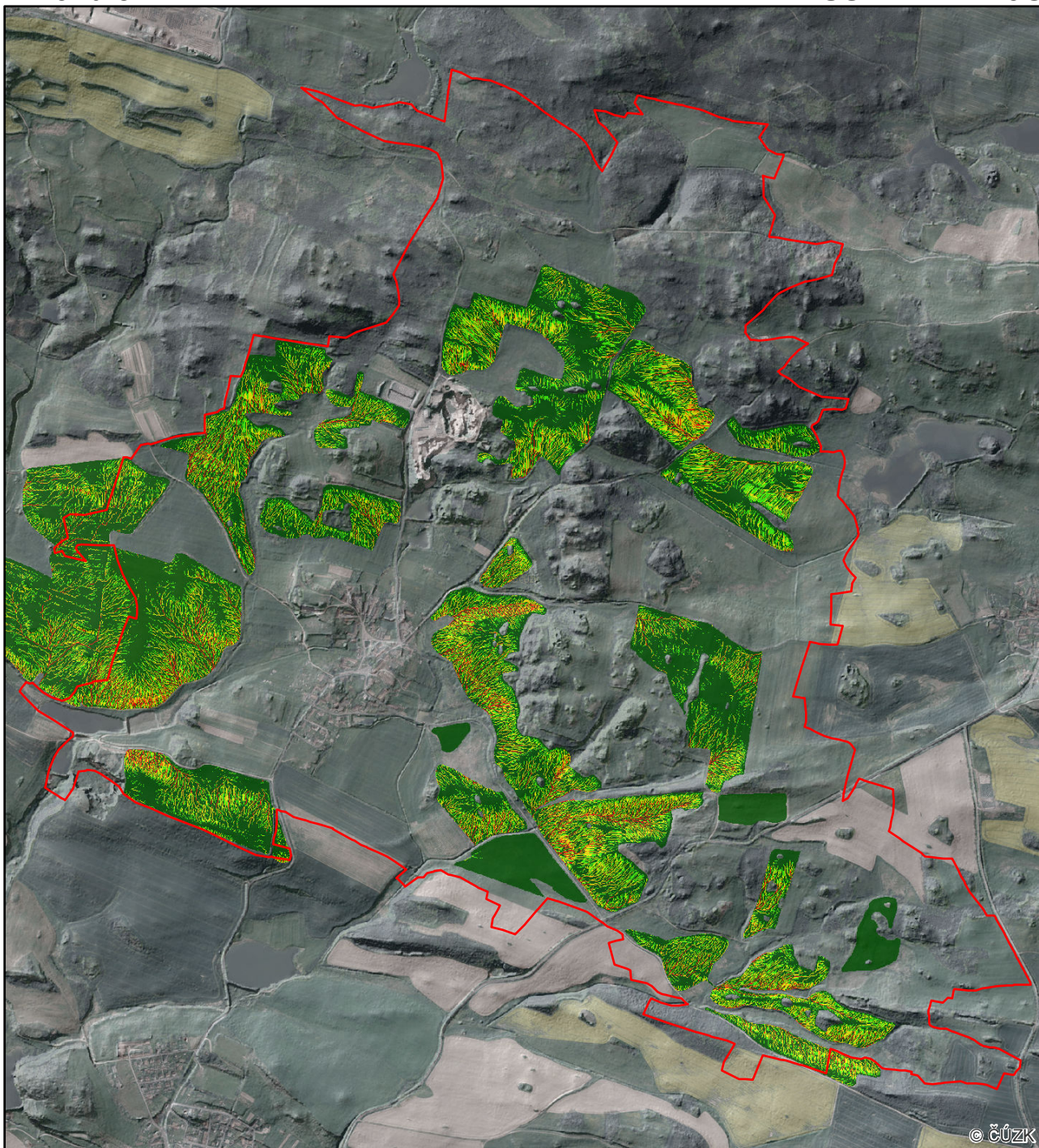
Vypracoval: Karel JEDLIČKA
Praha 2017
Zdroj: ČÚZK

DLOUHODOBÁ PRŮMĚRNÁ ZTRÁTA PŮDY G

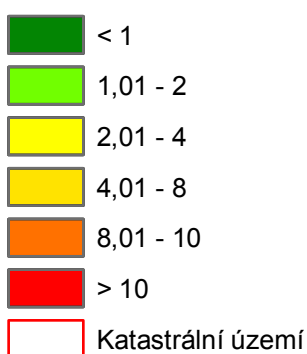
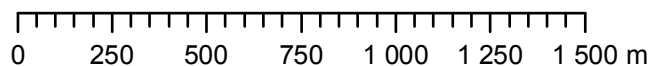
Příloha č. 11

Slatina u Horažďovic

RUSLE - DMR 5G



1 : 20 000



Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí

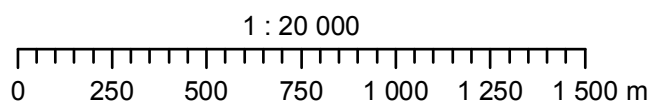
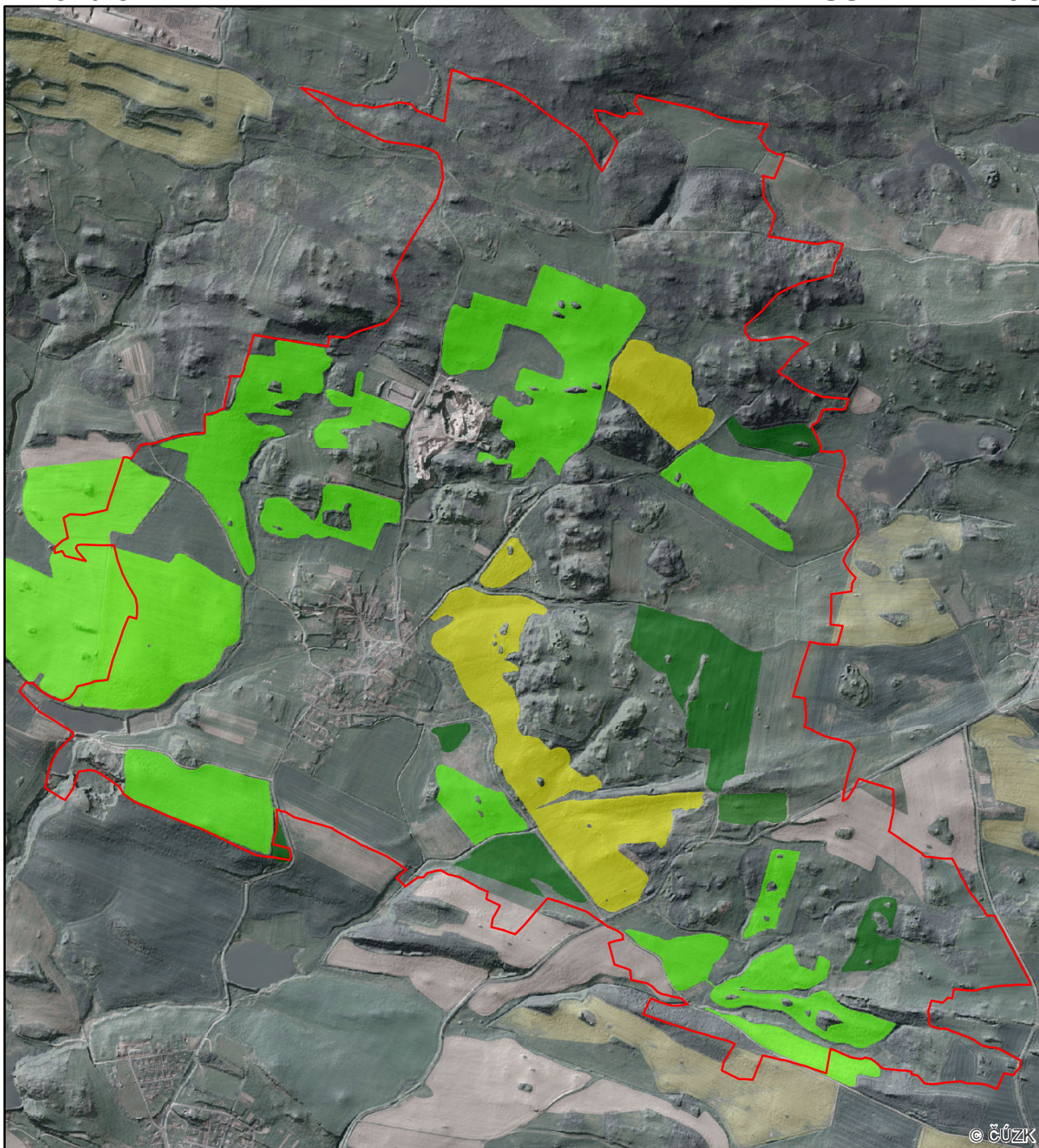
Vypracoval: Karel JEDLIČKA
Praha 2017
Zdroj: ČÚZK





EROZNÍ OHROŽENOST PŮDY

Příloha č. 12

Slatina u Horažďovic

RUSLE - DMR 5G



-  Velmi slabě ohrožená
-  Slabě ohrožená
-  Středně ohrožená
-  Katastrální území



Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí

Vypracoval: Karel JEDLIČKA
Praha 2017
Zdroj: ČÚZK

EROZNÍ OHROŽENOST PŮDY

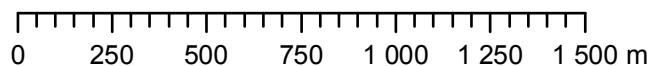
Příloha č. 13





Slatina u Horažďovic

RUSLE - DMR 4G



1 : 20 000



-  Velmi slabě ohrožená
-  Slabě ohrožená
-  Středně ohrožená
-  Katastrální území



Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí

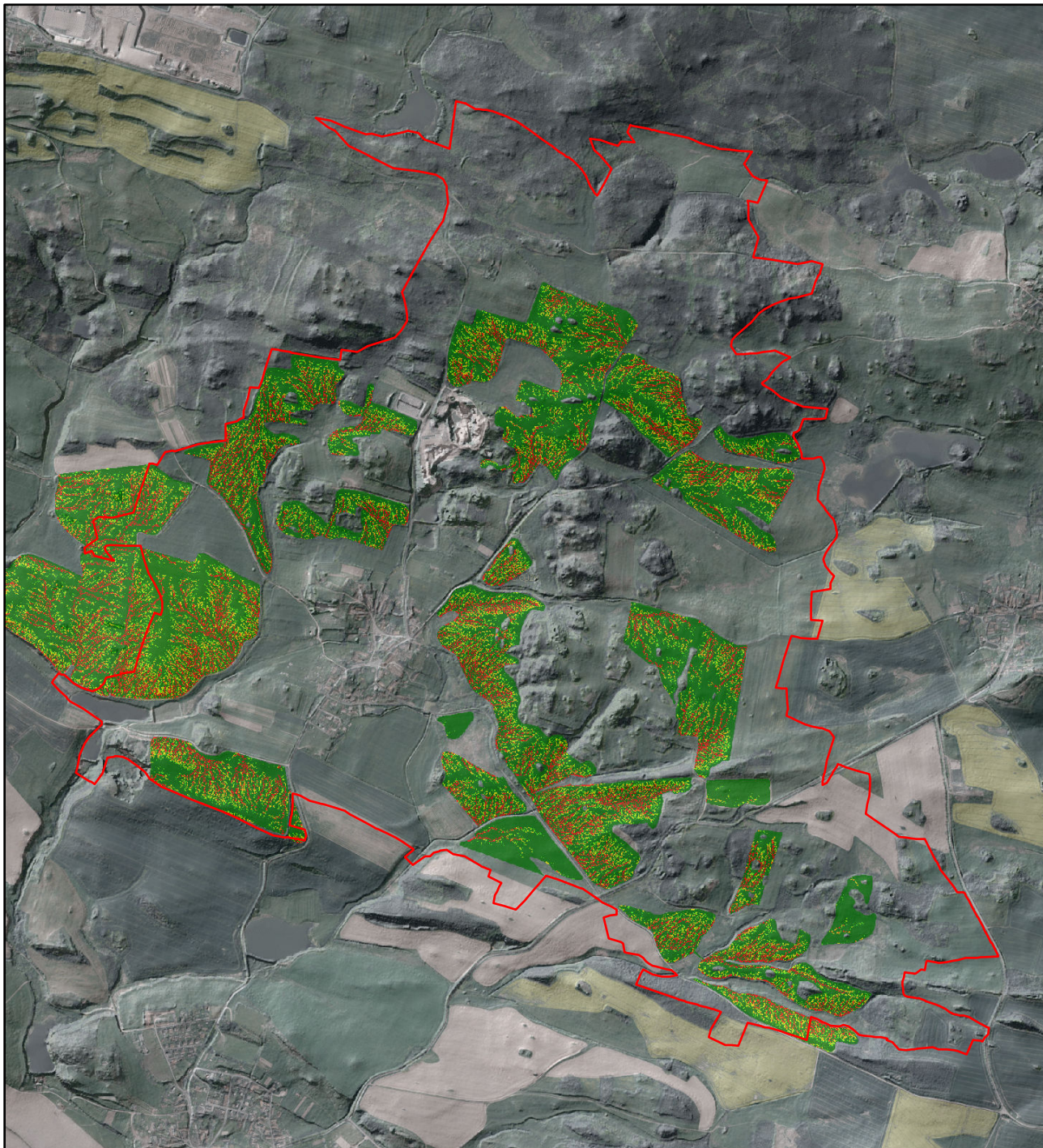
Vypracoval: Karel JEDLIČKA
Praha 2017
Zdroj: CUZK

DLOUHODOBÁ PRŮMĚRNÁ ZTRÁTA PŮDY G

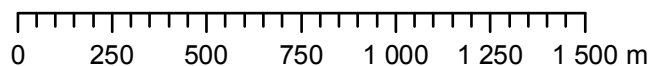
Příloha č. 14

Slatina u Horažďovic

USPED - DMR 5G



1 : 20 000



Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí

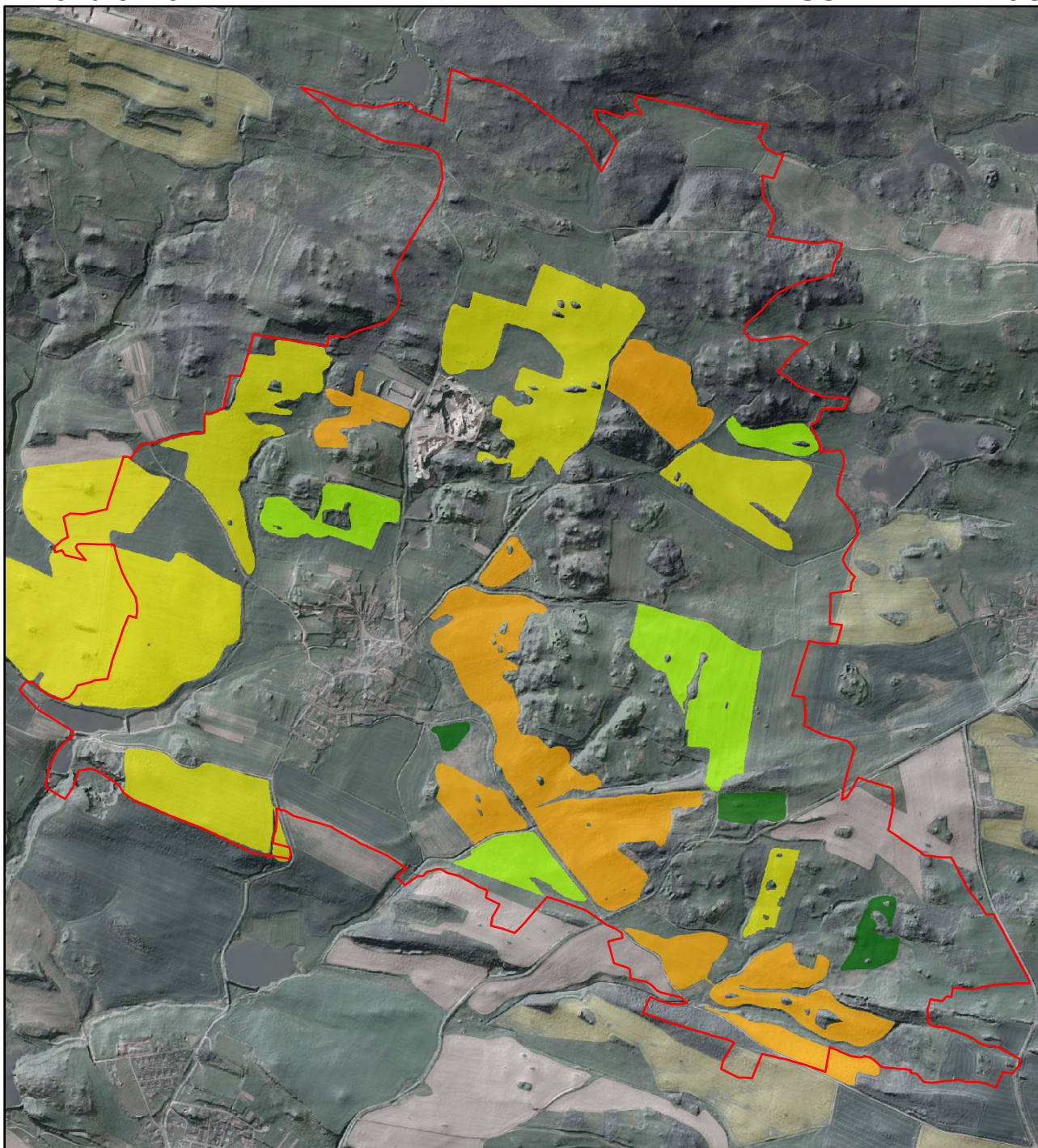
Vypracoval: Karel JEDLIČKA
Praha 2017
Zdroj: CUZK

EROZNÍ OHROŽENOST PŮDY

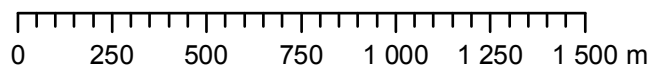
Příloha č. 15






Slatina u Horažďovic

USPED - DMR 5G



1 : 20 000



-  Velmi slabě ohrožená
-  Slabě ohrožená
-  Středně ohrožená
-  Silně ohrožená
-  Katastrální území



Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí

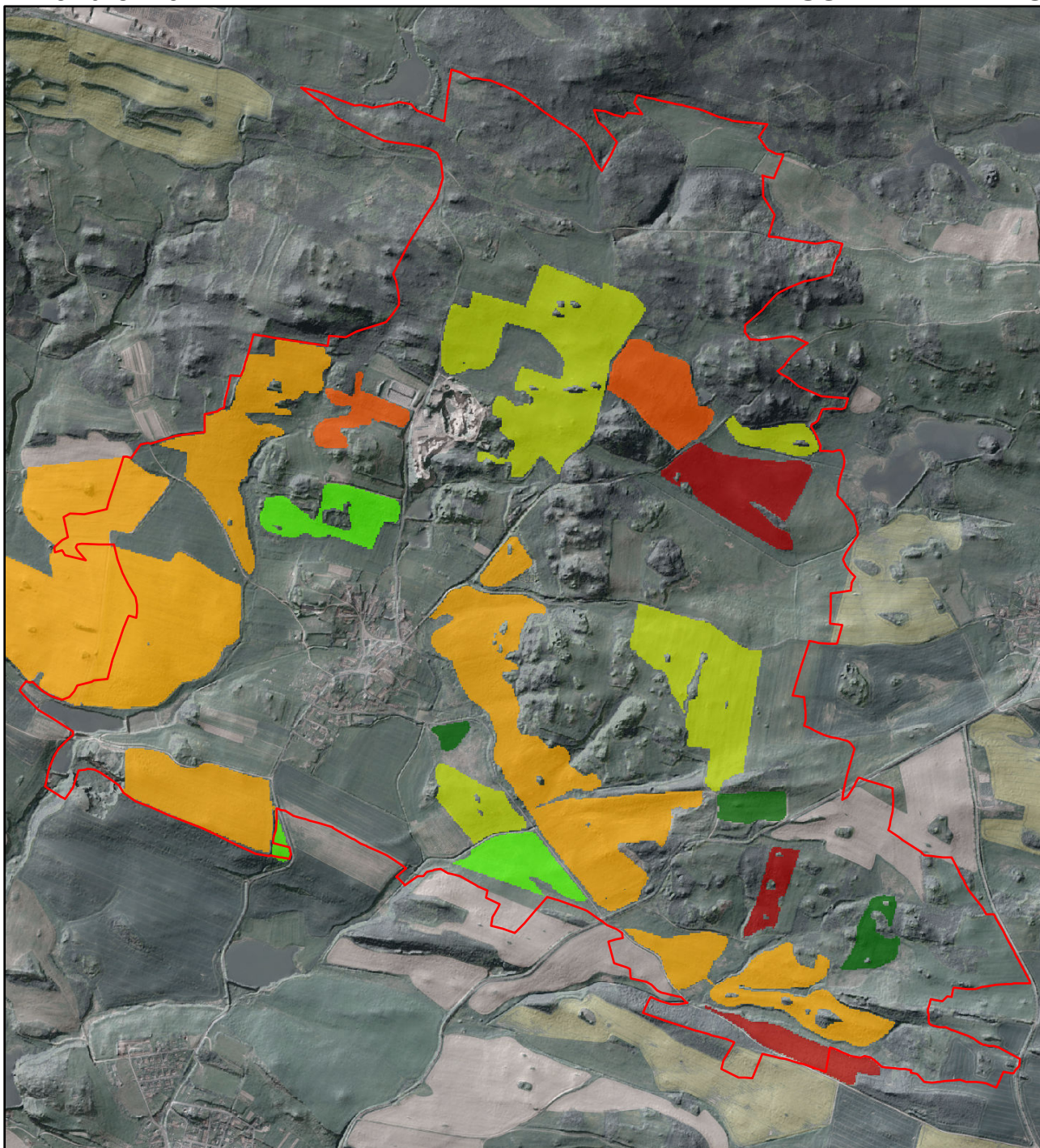
Vypracoval: Karel JEDLIČKA
Praha 2017
Zdroj: CUZK

EROZNÍ OHROŽENOST PŮDY

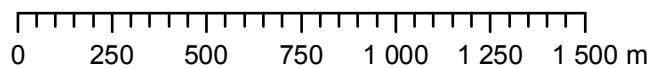
Příloha č. 16


Slatina u Horažďovic

USPED - DMR 4G



1 : 20 000



-  Velmi slabě ohrožená
-  Slabě ohrožená
-  Středně ohrožená
-  Silně ohrožená
-  Velmi silně ohrožená
-  Extrémně ohrožená
-  Katastrální území



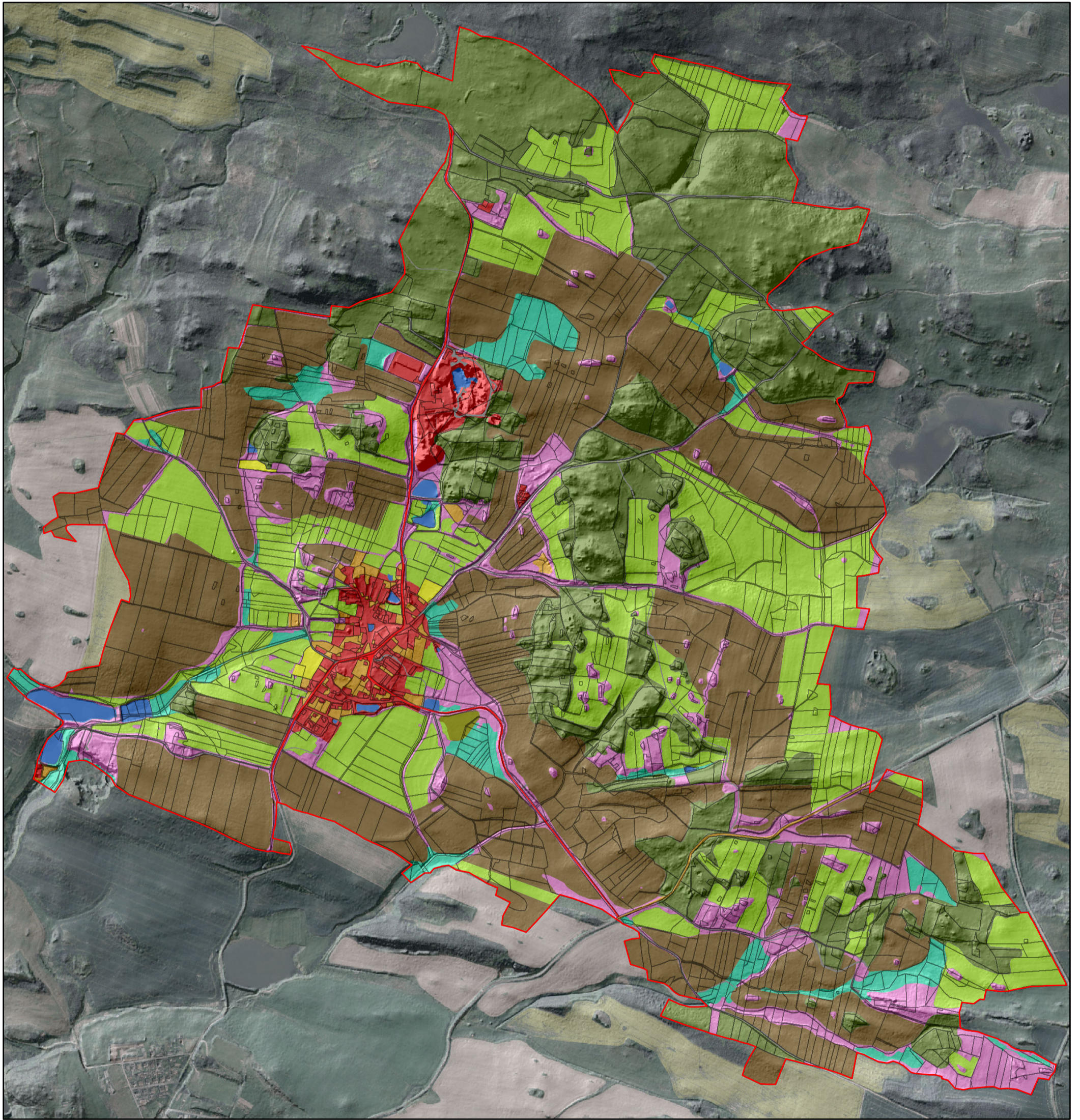
Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí

Vypracoval: Karel JEDLIČKA
Praha 2017
Zdroj: CUZK

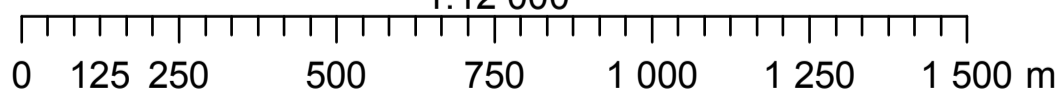
SOUČASNÝ STAV ÚZEMÍ

Slatina u Horažďovic

Příloha č. 17



1:12 000



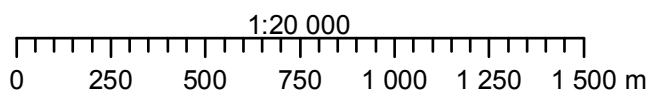
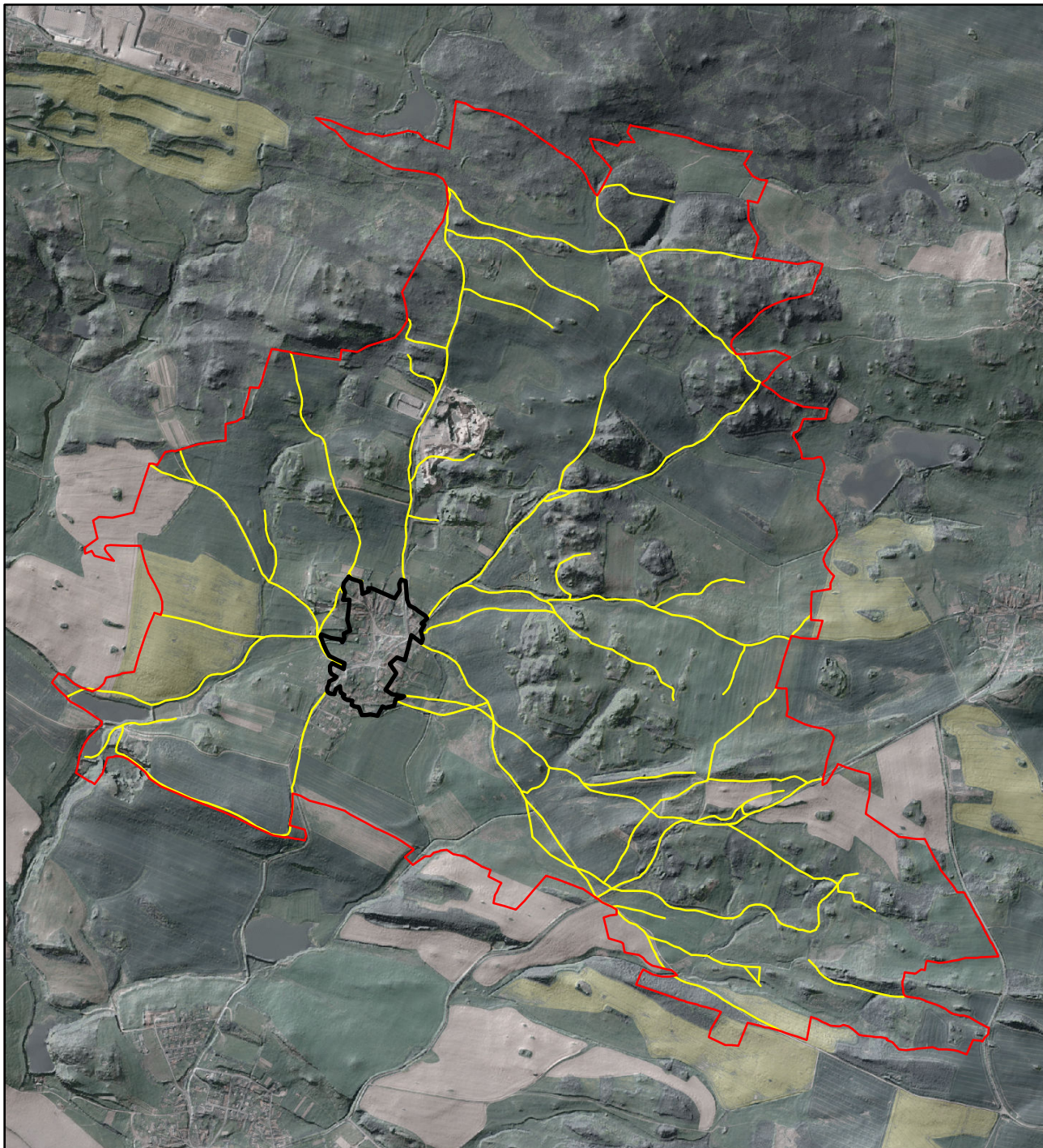
	Vodní plocha		Mokřad		Silnice 3. třídy
	Ovocný sad		Lesní plocha		Ucelova komunikace
	Zahrada		Orná půda		Katastrální území
	Zastavěné území		Travní porost		Parcely
	Ostatní plocha		Silnice 2. třídy		



CESTNÍ SÍŤ - STABILNÍ KATASTR 1845

Slatina u Horažďovic

Příloha č. 18



-  Katastrální území
-  Intravilán obce
-  Cestní síť



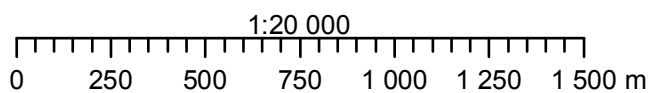
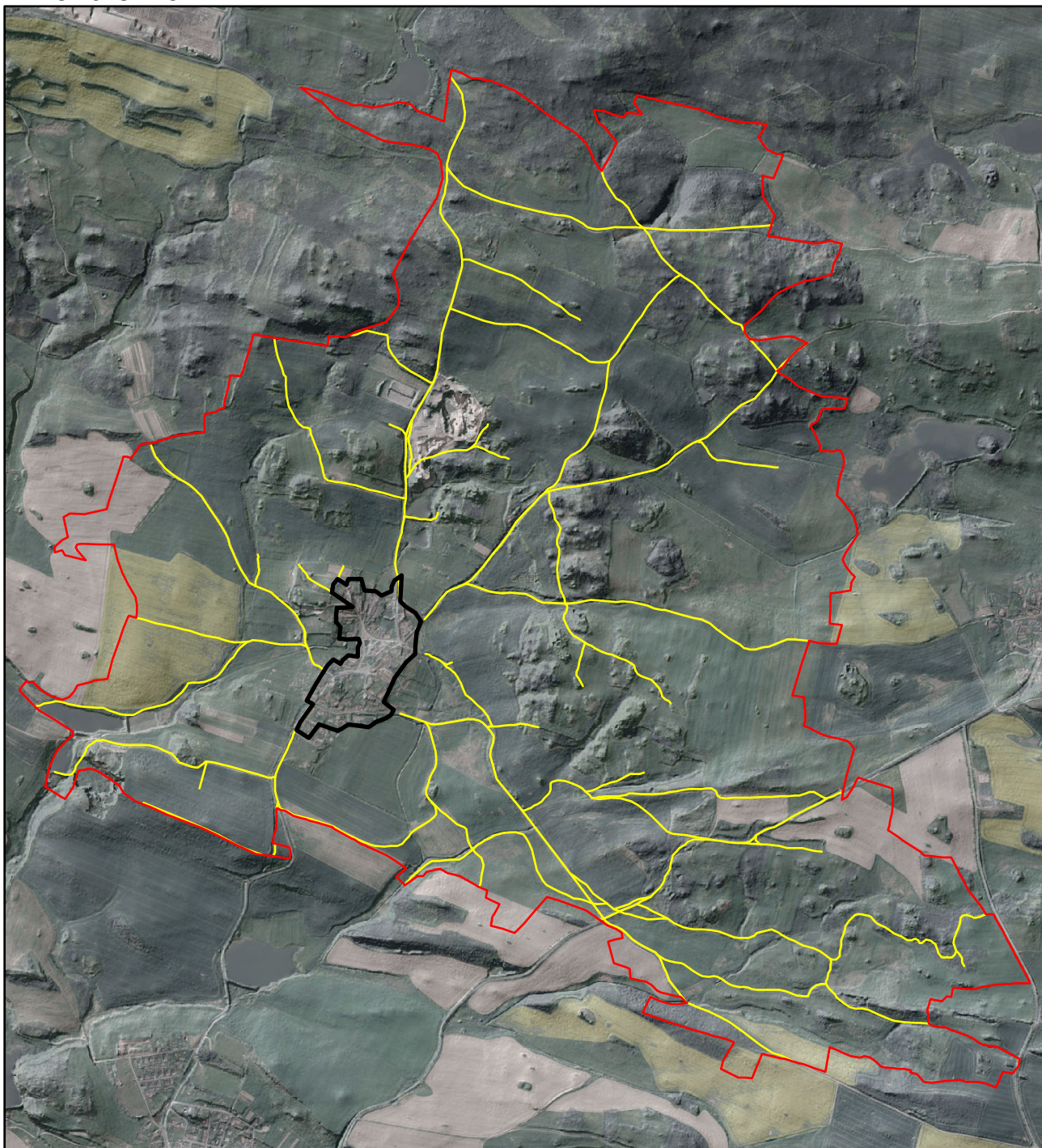
Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí

Vypracoval: Karel JEDLIČKA
Praha 2017
Zdroj: CUZK

CESTNÍ SÍŤ Z 50. LET 20. STOLETÍ

Slatina u Horažďovic

Příloha č. 19



-  Katastrální území
-  Intravilán obce
-  Cestní síť



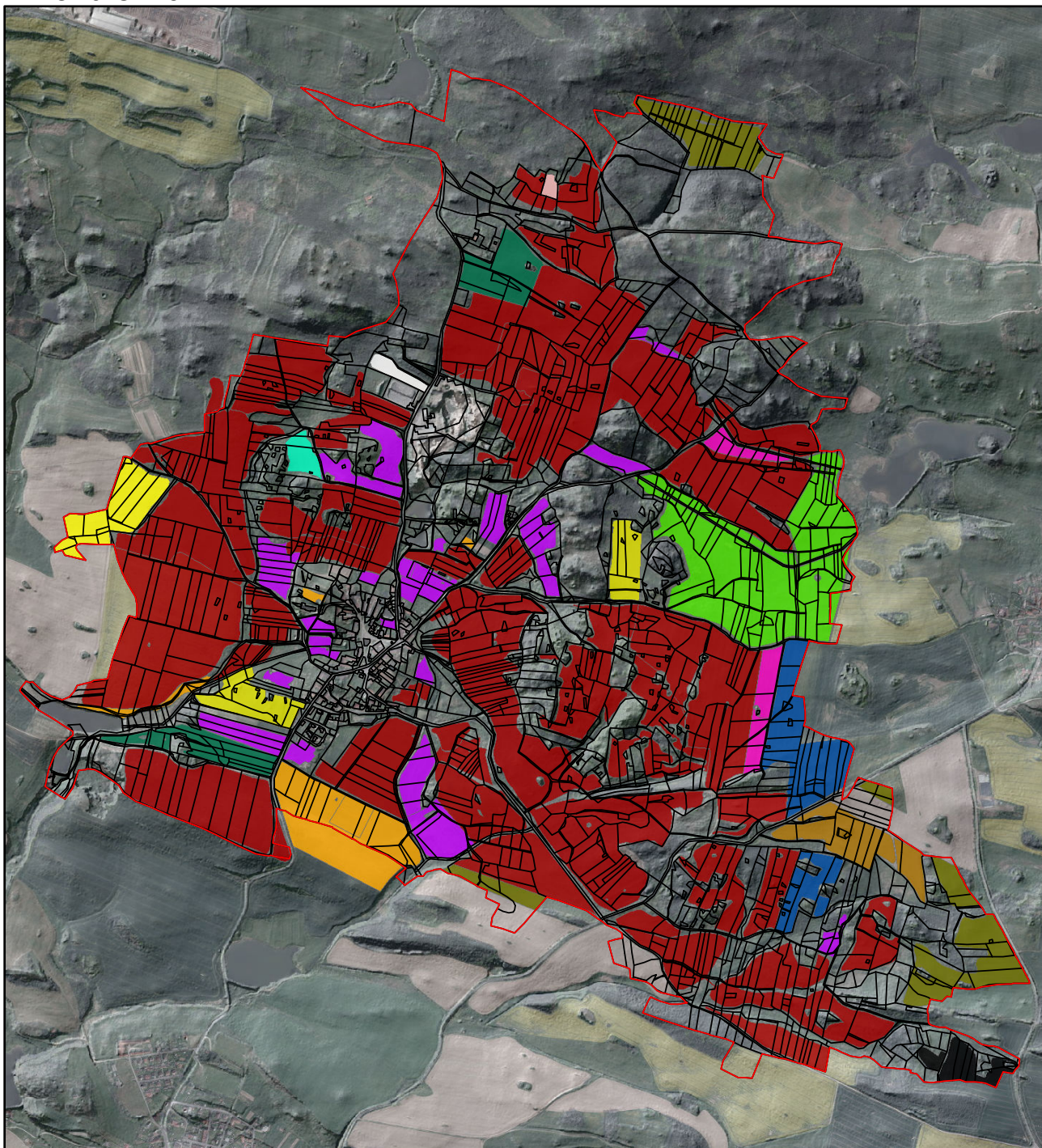
Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí

Vypracoval: Karel JEDLIČKA
Praha 2017
Zdroj: CUZK

UŽIVATELÉ POZEMKŮ

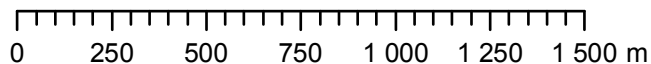
Slatina u Horažďovic

Příloha č. 20



- Výrobně obchodní družstvo Svěradice
- Výrobně obchodní družstvo Kadov
- Lukáš Chaloupka
- Pavel Kohel
- Miloslav Augustin
- Jiří Renč
- Miroslav Šafanda
- Agro Bouček s.r.o.
- Statek Blatná a.s.
- Výrobně obchodní družstvu Velký bor

1 : 20 000



- Pavel Stejskal
- Zemědělské družstvo Zaboří
- František Šilhavý
- Josef Žák
- Josef Chlanda
- Katastrální území
- Parcely



 Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí







Vypracoval: Karel JEDLIČKA
Praha 2017
Zdroj: CUZK, UAP Slatiny

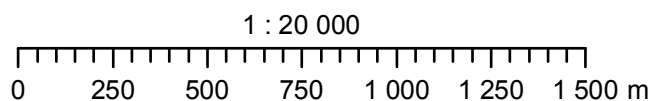
HYDROLOGICKÉ POMĚRY

Slatina u Horažďovic

Příloha č. 21



-  Vodní nádrž
-  Odvodněná plocha
-  Svěradický potok
-  Mračovský potok
-  Bezejmenný potok
-  Meliorační kanál
-  Kanalizace
-  Katastrální území
-  Vyústění návesní nádrže



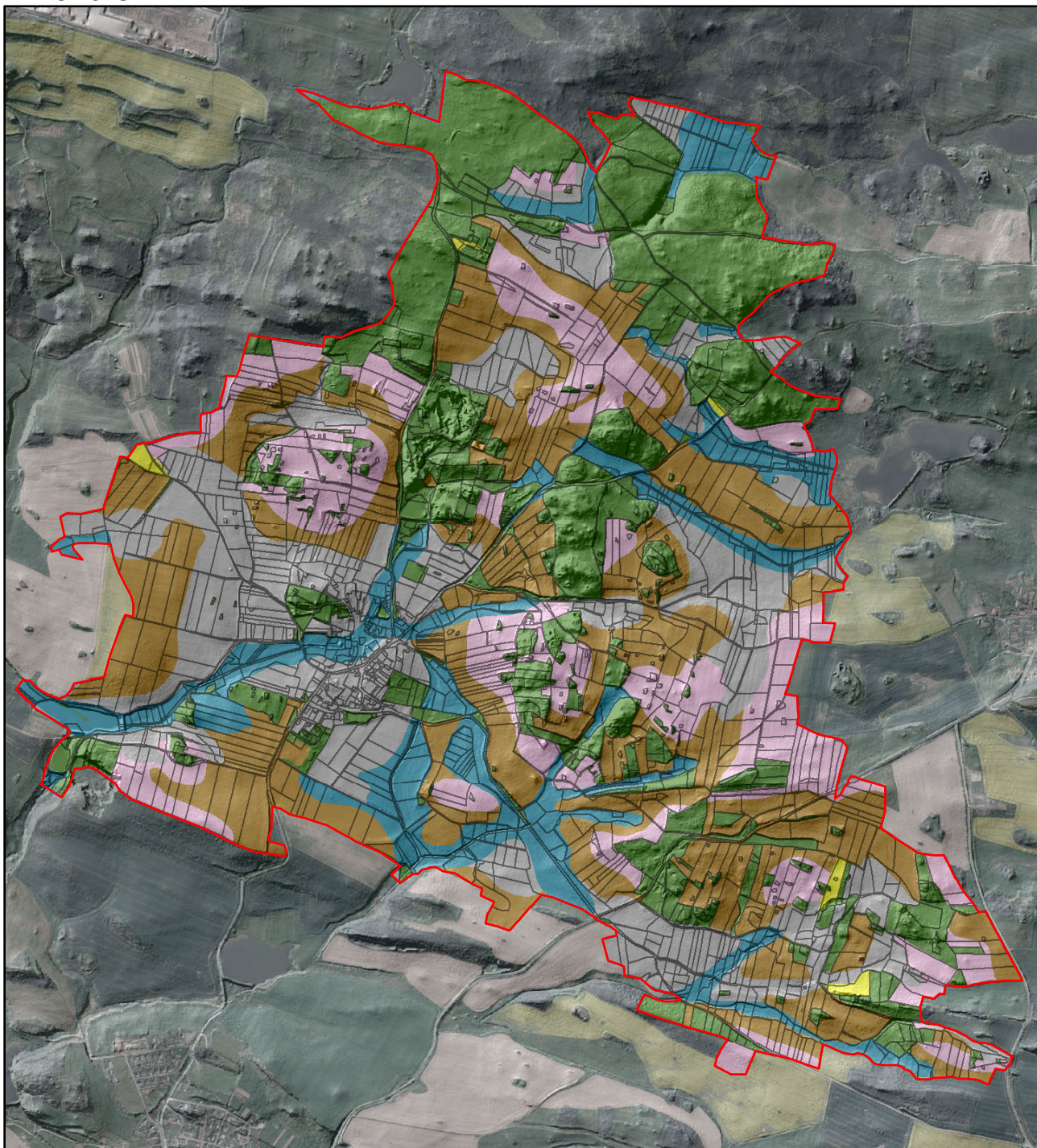
Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí

Vypracoval: Karel JEDLIČKA
Praha 2017
Zdroj: CUZK, UAP Slatiny

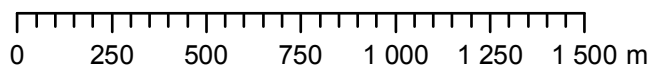
PŮDNÍ TYPY









Slatina u Horažďovic

Příloha č. 22



1 : 20 000



-  Kambizemě - 151,48 ha
-  Ostatní plochy - 149,88 ha
-  Pseudogleje - 109,35 ha
-  Kambizemě, litozemě a rankery - 83,75 ha
-  Gleje - 67,8 ha
-  Litozemě - 2,37 ha
-  Katastrální území - 564,63 ha
-  Parcely



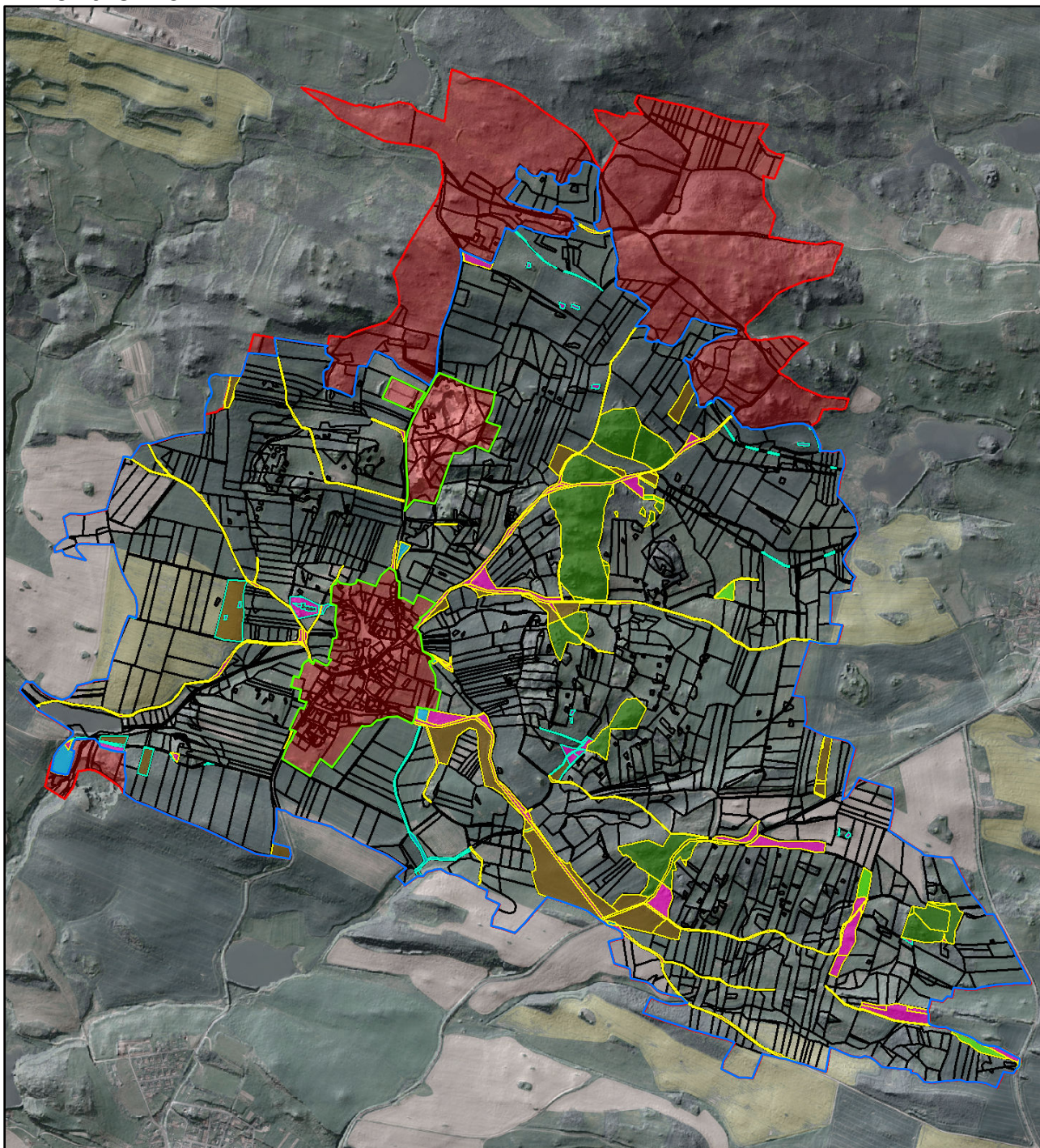
Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí

Vypracoval: Karel JEDLIČKA
Praha 2017
Zdroj: CUZK, UAP Slatiny

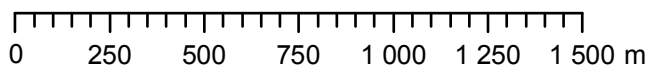
VYMEZENÝ OBVOD PŮ (ObPU)













Slatina u Horažďovic

Příloha č. 23



1 : 20 000



	Pozemky mimo ObPU - 113,6 ha		Obecní pozemky v ObPU - 40 ha
	Lesní plocha - 16,8 ha		Státní pozemky v ObPU - 4,2 ha
	Orná půda - 12,2 ha		Katastrální území
	Travní porost - 1,1 ha		Parcely
	Ostatní plocha - 12,5 ha		Hranice vnitřního ObPU
	Vodní plocha - 1,5 ha		Hranice vnějšího ObPU



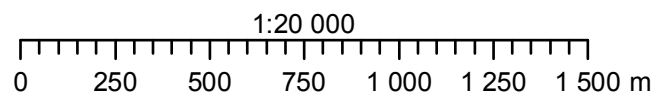
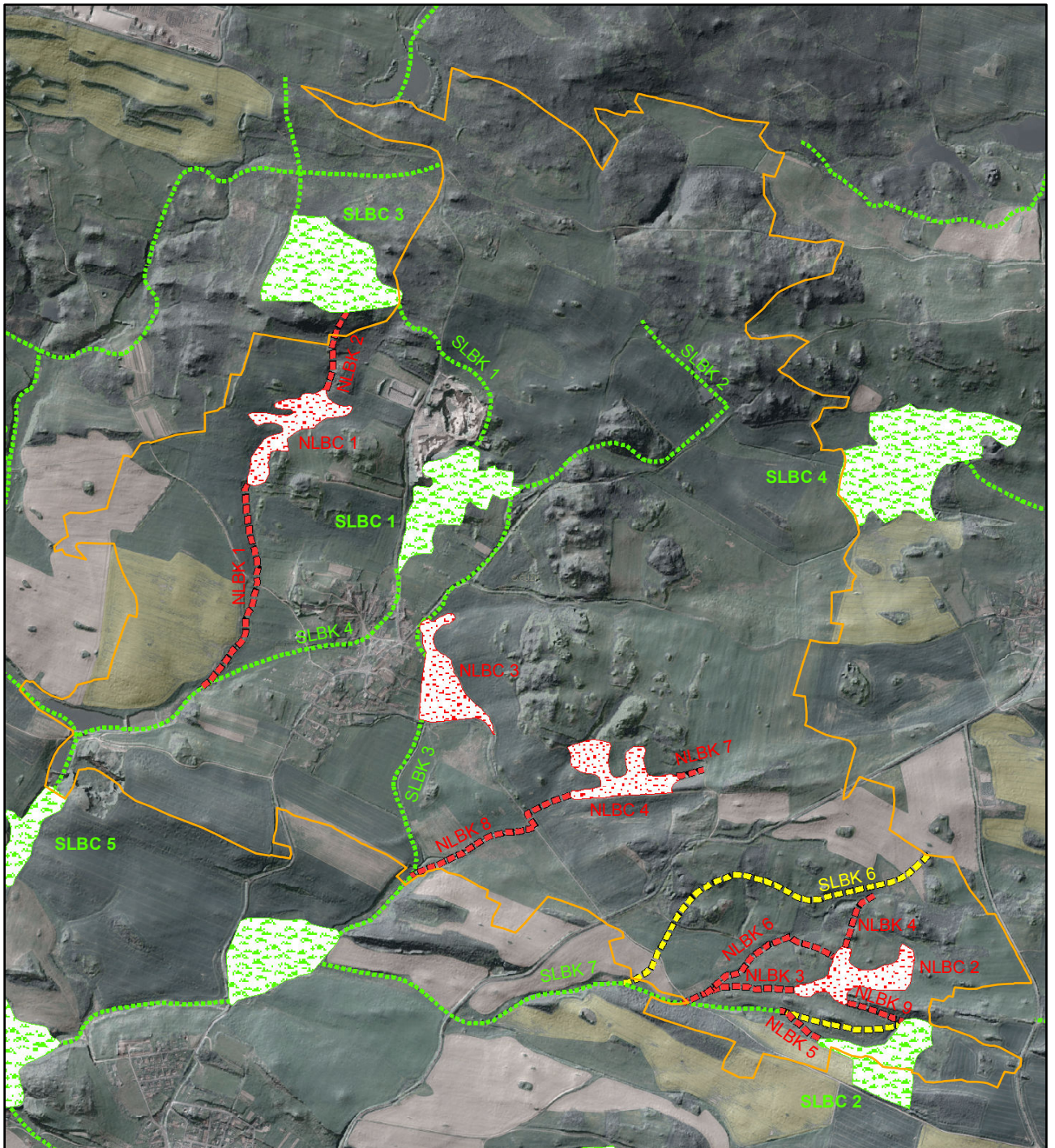
 Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí





Vypracoval: Karel JEDLIČKA
Praha 2017
Zdroj: CUZK

NÁVRH OPATŘENÍ K OCHRANĚ ŽP

Slatina u Horažďovic

Příloha č. 24



-  Katastrální území
-  NLBC
-  SLBC
-  NLBK
-  SLBK
-  SLBK nefunkční



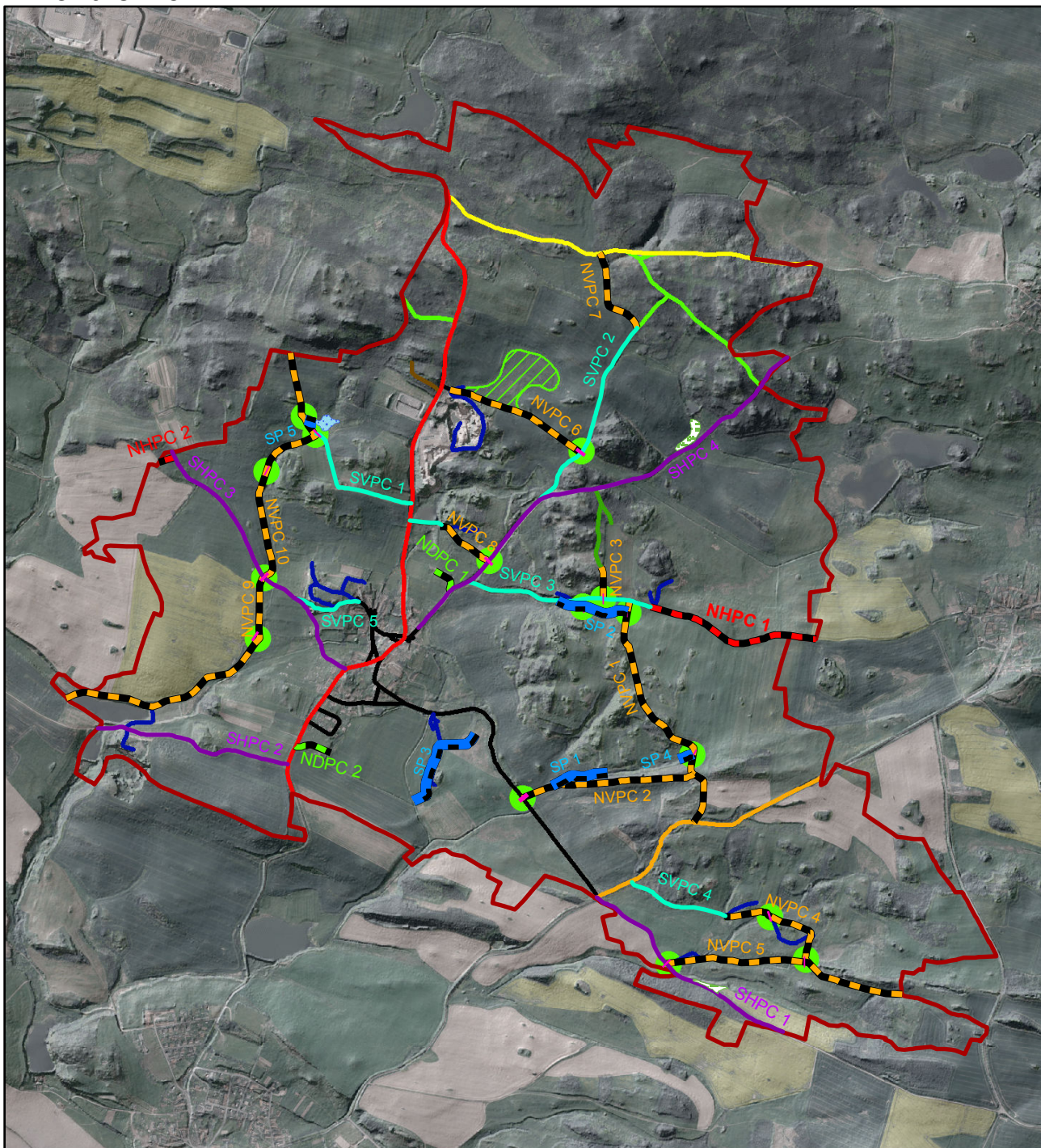
Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí

Vypracoval: Karel JEDLIČKA
Praha 2017
Zdroj: CUZK, UHUL

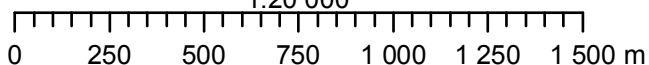
NÁVRH OPATŘENÍ K OCHRANĚ PŮDY, KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ A VODOHOSPODÁŘSKÁ OPATŘENÍ

Slatina u Horažďovic

Příloha č. 25



1:20 000



- | | | |
|---|--|---|
|  Svodný příkop |  Silnice II. třídy |  Katastrální území |
|  NHPC |  Silnice III. třídy |  Zasadovací pás |
|  NVPC |  Místní komunikace |  Suchý poldr |
|  NDPC |  Lesní cesta I. třídy |  Tůň |
|  SHPC |  Lesní cesta II. třídy |  Propustek |
|  SVPC |  Lesní cesta III. třídy | |
|  SDPC |  Lesní cesta IV. třídy | |



Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí

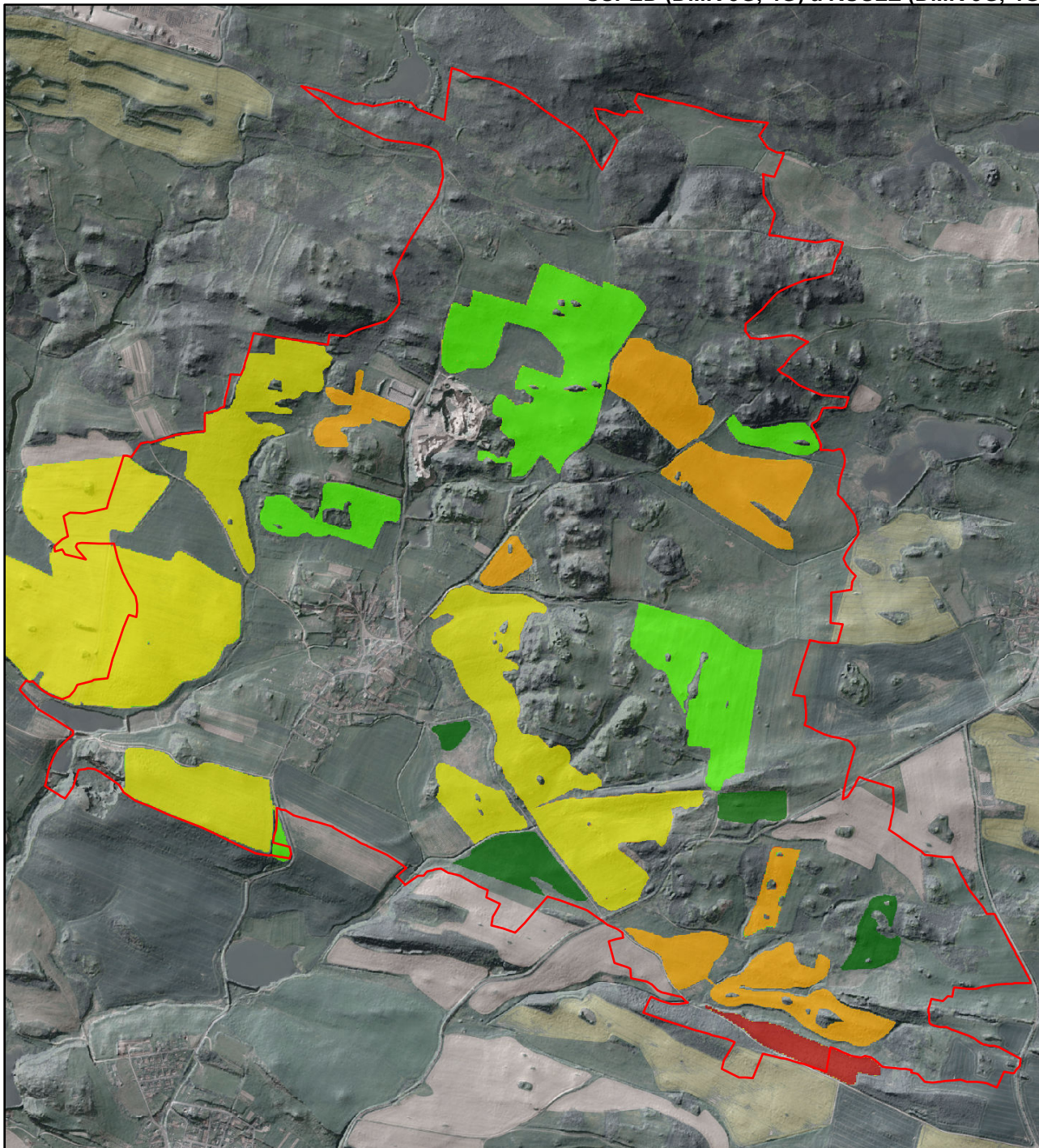
Vypracoval: Karel JEDLIČKA
Praha 2017
Zdroj: CUZK

VÝSLEDNÁ EROZNÍ OHROŽENOST PŮDY

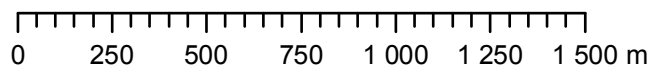
Slatina u Horažďovic

Příloha č. 26

USPED (DMR 5G, 4G) a RUSLE (DMR 5G, 4G)



1 : 20 000



Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí

Vypracoval: Karel JEDLIČKA
Praha 2017
Zdroj: CUZK, LPIS

NOVÁ EROZNÍ OHROŽENOST PŮDY

Slatina u Horažďovic





Příloha č. 27

USPED - DMR 5G



1:20 000
0 250 500 750 1 000 1 250 1 500 m



-  Středně ohrožená
-  Slabě ohrožená
-  Velmi slabě ohrožená
-  Katastrální území



Česká zemědělská univerzita v Praze
Fakulta životního prostředí

Vypracoval: Karel JEDLIČKA
Praha 2017
Zdroj: CUZK, LPIS