



Zemědělská
fakulta
Faculty
of Agriculture

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH ZEMĚDĚLSKÁ FAKULTA

Katedra krajinného managementu

Diplomová práce

Zpracování plánu společných zařízení v komplexní pozemkové
úpravě ve zvolené lokalitě

Autorka práce: Bc. Petra Trnková

Vedoucí práce: Ing. Jana Moravcová, Ph.D.

České Budějovice
2021

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem autorem této kvalifikační práce a že jsem ji vypracovala pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu použitých zdrojů.

V Českých Budějovicích dne 23. dubna 2021

.....
Bc. Petra Trnková

Abstrakt

Závěrečná práce je zaměřena na zpracování plánu společných zařízení v komplexní pozemkové úpravě v rámci katastrálního území Olešník. Úvodní část se zabývá odbornou literaturou, kde je vysvětlen pojem pozemková úprava, její rozsah a práce nutné ke zpracování plánu společných zařízení a jejich význam. Do praktické části je zahrnuta metodika, která stanovuje postup pro průzkumové práce současného stavu území a technický standard pro návrh protierozních opatření. V závěru kvalifikační práce jsou vyhodnoceny předpokládané cíle a posouzení účinnosti návrhu protierozních opatření k ochraně zemědělského půdního fondu. Veškeré výsledky jsou popsány jak v grafické podobě, tak i v textové podobě.

Klíčová slova: pozemková úprava, plán společných zařízení, eroze, protierozní opatření

Abstract

The final work is focused on the development of the plan of common facilities in the complex land adjustment within the cadastral area of Olešník. The introductory part deals with the literature, which explains the concept of land adjustment, and its scope of work required to process plan of common facilities and their importance. The practical part includes a methodology that sets out the procedure for survey work on the current state of the area and the technical standard for the design of anti-erosion measures. At the end of the qualification work, the assumed goals and assessment of the effectiveness of the proposal of anti-erosion measures for the protection of the agricultural land fund is evaluated. All results are described both in graphical form and in text form.

Keywords: land consolidation, plan of common facilities, erosion, erosion control measures

Poděkování

Tímto bych ráda poděkovala vedoucí mé diplomové práce Ing. Janě Moravcové, Ph.D. za její cenné rady, odborné vedení a konzultace při zpracování mé závěrečné práce. Především bych chtěla poděkovat své rodině za podporu a pomoc po celou dobu mého studia.

Obsah

Úvod.....	7
1 Pozemkové úpravy	8
1.1 Cíle pozemkových úprav	8
1.2 Předmět pozemkové úpravy	8
1.3 Obvod pozemkové úpravy.....	8
1.4 Formy pozemkových úprav	9
1.5 Plán společných zařízení	9
1.5.1 Opatření ke zpřístupnění pozemků	10
1.5.2 Protierozní opatření pro ochranu zemědělského půdního fondu.....	11
1.5.3 Vodohospodářská opatření.....	11
1.5.4 Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí.....	12
2 Metodika	13
2.1 Cíl práce	13
2.2 Materiál	13
2.2.1 Katastrální území Olešník	13
2.3 Metody.....	14
2.3.1 Software	15
2.4 Protierozní ochrana.....	15
2.4.1 Opatření organizačního charakteru	15
2.4.2 Opatření agrotechnického charakteru	17
2.4.3 Technická protierozní opatření	20
3 Výsledky a diskuze	25
3.1 Charakteristika vybraného katastrálního území	25
3.1.1 Klimatické poměry.....	25
3.1.2 Hydrologické poměry.....	26
3.1.3 Geologické poměry	28

3.1.4	Pedologické poměry	28
3.1.5	Popis území	30
3.1.6	Charakteristika zemědělské výroby	31
3.1.7	Charakteristika lesní výroby	32
3.1.8	Těžba surovin	32
3.1.9	Ostatní využití území	32
3.2	Zhodnocení průzkumu vybraného katastrálního území	33
3.2.1	Dopravní systém	33
3.2.2	Poměry v oblasti vod.....	40
3.2.3	Krajina a příroda	45
3.2.4	Ochrana půdy	55
3.3	Protierozní opatření k ochraně zemědělského půdního fondu	60
3.3.1	Organizační a agrotechnická opatření	60
3.3.2	Technická opatření	62
3.3.3	Posouzení účinnosti navrhovaných protierozních opatření.....	63
3.4	Zhodnocení záborů pozemků pro společná zařízení	66
3.4.1	Bilance struktury půdního fondu.....	67
3.5	Zhodnocení finanční náročnosti navržených opatření.....	67
4	Závěr	69
	Seznam použité literatury.....	70
	Seznam obrázků	75
	Seznam tabulek	76
	Přílohy	77

Úvod

Realizace pozemkových úprav je úzce spojena s naplňováním programu obnovy venkova, který účinně motivuje obyvatele venkova k tomu, aby se nejenom prostřednictvím samosprávy, ale i vlastními silami snažili o harmonický rozvoj plnohodnotného životního prostředí, udržování přírodních a kulturních hodnot krajiny a o vývoj ekologického hospodaření. Neopominutelná je i související realizace tvorby krajinných programů, jako např. úprava vodohospodářských poměrů, obnova toků a nádrží, projektování protierozní a povodňové ochrany území, systémů ekologické stability, biocenter a biokoridorů, obnova remízků nezbytných pro život zvěře, zajištění lepší prostupnosti území vhodně navrženou sítí polních cest a v neposlední míře dosažení estetické hodnoty krajiny za účelem zvýšení rekreačního efektu.

Kvalifikační práce je rozdělena do dvou částí. Úvodní část je teoretická, zabývající se pojmem pozemková úprava. Pozemková úprava je nejúčinnějším nástrojem krajinného plánování a výrazně přispívá k obnovení zanedbané a poničené krajiny. K vyřešení častých problémů v krajině přispívá plán společných zařízení.

Závěrečná část práce je zaměřena na praktické řešení plánu společných zařízení. Tato část se zabývá jenom malou částí z plánu společných zařízení a tím je protierozní ochrana. Protierozní ochrana obsahuje vyhodnocení současného stavu ochrany půdy na zkoumaném území Olešník. Dále jsou zde návrhy protierozních opatření k ochraně zemědělského půdního fondu a jejich účinnost na dané území.

1 Pozemkové úpravy

Pozemkovými úpravami (PÚ) se ve veřejném zájmu prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelují se nebo dělí a zabezpečuje se jimi přístupnost a využití pozemků a vyrovnání jejich hranic tak, aby se vytvořily podmínky pro racionální hospodaření vlastníků půdy. V těchto souvislostech se k nim uspořádávají vlastnická práva a s nimi související věcná břemena (Dumbrovský, 2004). Proto lze v rámci pozemkových úprav vytvářet podmínky k ochraně a zvelebení půdního fondu, zvelebení krajinného prostředí a zvýšení ekologické stability krajiny, kdy součástí návrhu pozemkových úprav je i návrh územních systémů ekologické stability (Veselý, 1996).

1.1 Cíle pozemkových úprav

Mezi cíle pozemkových úprav náleží obnovení osobního vztahu lidí k zemědělské půdě a krajině s důrazem na zvýšení kvality života na venkově. Jako další je zpřístupnění pozemků jejich vlastníkům a celkové zvýšení prostupnosti krajiny, vytvoření podmínek pro racionální hospodaření na zemědělských pozemcích, důsledná ochrana zemědělské půdy, ochrana kvality vody, zvýšení její retence v krajině a minimalizace povodňových škod. V neposlední řadě obnovení struktury krajiny, zvýšení její biodiverzity a celkové ekologické stability (Anon. 1, 2015).

1.2 Předmět pozemkové úpravy

Předmětem pozemkové úpravy jsou všechny pozemky v obvodu pozemkových úprav bez ohledu na dosavadní způsob využívání a existující vlastnické a užívací vztahy k nim (Dudová, 2007).

1.3 Obvod pozemkové úpravy

Obvod pozemkových úprav je území dotčené pozemkovými úpravami, které je tvořeno jedním nebo více celky v jednom katastrálním území (k.ú.). Bude-li to pro obnovu katastrálního operátu třeba, lze do obvodu pozemkových úprav zahrnout i pozemky, které nevyžadují řešení, ale je u nich třeba obnovit soubor geodetických informací. Je-li k dosažení cílů pozemkových úprav vhodné, lze do obvodu pozemkových úprav zahrnout rovněž pozemky v navazující části sousedícího katastrálního území. Jde-li o katastrální území v obvodu působnosti jiného pozemkového úřadu, než který zahájil řízení o pozemkových úpravách, zahrne pozemkový úřad, který řízení zahájil, předmětné pozemky do obvodu pozemkových úprav po dohodě s pozemkovým úřadem, v jehož obvodu působnosti se příslušné pozemky nacházejí.

O takových pozemcích rozhoduje pozemkový úřad, který řízení zahájil (zákon č. 139/2002 Sb.).

1.4 Formy pozemkových úprav

Jednoduché pozemkové úpravy (JPÚ) se používají tehdy, kdy je nutné vyřešit pouze některé hospodářské potřeby (např. zpřístupnění pozemků) nebo ekologické potřeby v krajině (např. protierozní nebo protipovodňové opatření), anebo když je jejich obvodem jen část katastrálního území. Jednoduchými úpravami lze provést i upřesnění nebo rekonstrukci přidělů půdy z druhé pozemkové reformy po roce 1945 (Drobník, 2010).

Komplexní pozemkové úpravy (KoPÚ) představují komplexní řešení zpravidla celého katastrálního území (mimo zastavěné území) včetně zpřístupnění pozemků, protierozní ochrany, vodohospodářských opatření a ekologické stability území (Anon. 2, 2011).

1.5 Plán společných zařízení

Plán společných zařízení (PSZ) je tvořen souborem navrhovaných ochranných opatření včetně zpřístupnění pozemků a měl by v rámci pozemkových úprav zahrnovat opatření speciální ochrany nad rámec ochrany obecné. Nejčastěji se jedná o návrhy nových cest, případně rekonstrukce bývalých cest, dále soubory protierozních opatření (meze, větrolamy) apod. (Burian et al., 2011).

Plán společných zařízení slučuje v sobě všechna opatření potřebná k naplnění cílů pozemkových úprav a snaží se o jejich maximální prostorovou a funkční optimalizaci a polyfunkčnost. Je to základní kostra, která odhaluje a řeší všechny problémy krajiny v daném území. Do této kostry se potom navrhují vlastnické pozemky (Vlasák a Bartošková, 2007).

Návrh plánu společných zařízení představuje soubor opatření, které mají zabezpečit naplnění jednoho z hlavních cílů komplexní pozemkové úpravy a to, že pozemkovými úpravami se vytvářejí podmínky k racionálnímu hospodaření a k zabezpečení ochrany přírodních zdrojů. Soubor opatření zahrnuje zejména:

- opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků jako polní nebo lesní cesty, mostky, propustky, brody, železniční přejezdy a podobně,
- protierozní opatření pro ochranu půdního fondu jako protierozní meze, průlehy, zasakovací pásy, záchytné příkopy, terasy, větrolamy, zatravnění, zalesnění apod.,

-
- vodohospodářská opatření sloužící k neškodnému odvedení povrchových vod a ochraně území před záplavami jako vodní nádrže, rybníky, úpravy toků, odvodnění, ochranné hráze, suché poldry a podobně,
 - opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí, zvýšení ekologické stability jako místní územní systémy ekologické stability (ÚSES), doplnění, popřípadě odstranění zeleně, terénní úpravy a podobně (Dumbrovský, 2005).

1.5.1 Opatření ke zpřístupnění pozemků

Návrh polních cest je metodicky poměrně dobře zpracovanou dílčí problematikou pozemkových úprav. Polní cesty jsou v PÚ především opatřením k zajištění přístupu k vlastnickým pozemkům, současně však mohou být navrhovány pro lepší dopravní obslužnost či prostupnost krajiny. Kromě dalších funkcí polních cest (protierozní, vodohospodářská, ekologická, ekonomická,...) je nutné vyzdvihnout zásadní vliv koncipování cestní sítě na krajinnou kompozici, estetické charakteristiky a hodnoty krajiny (Sklenička, 2003).

Mezi základní prvky polyfunkční kostry patří polní cesty. Polní cesta je účelová komunikace, která slouží zejména zemědělské dopravě, ale i pro další účely (zpřístupnění lesa, vodních ploch, turistické trasy apod.). Polní cesty tvoří jednu ze základních linií a hranic v území hned po hydrografické síti. Zajímavou vlastností polní cesty je to, že v jednom směru krajinu propojuje, zpřístupňuje a zprůchodňuje, v druhém směru tvoří relativně přirozenou hranici a bariéru (Vlasák a Bartošková, 2007).

Síť polních cest slouží zemědělské výrobě k přepravě hmot a materiálů, osob, zvířat, mechanizačních prostředků apod. Doplnjuje síť silnic a místních komunikací a umožňuje spojení mezi jednotlivými hospodářskými centry a pozemky. Dobře rozvržený cestní systém a kvalitně vybudované jednotlivé polní cesty mohou výrazným způsobem kladně ovlivnit hospodářské výsledky jednotlivých hospodářských jednotek a eventuelně se stát i pozitivním prvkem krajiny. Cestní systém a stav cest bezprostředně ovlivňují následující ukazatele:

- dostupnost obhospodařovaných pozemků,
- rychlost a bezpečnost dopravy,
- střední dopravní vzdálenost,
- spotřebu energie a času věnovaných přepravě,
- potřebu nákladů na opravy a údržbu dopravních a mechanizačních prostředků,

-
- ochranu zemědělské půdy před erozí (cestní příkopy zadržující vodu) a zlepšení krajinného prostředí (Švehla a Vaňous, 1995).

1.5.2 Protierozní opatření pro ochranu zemědělského půdního fondu

Eroze půdy je jedním z nejzávažnějších globálních problémů degradace životního prostředí. Eroze půdy snižuje obsah živin v půdě, mění strukturu půdy a mění efektivní hloubku zakořenění. Aby bylo možné vypracovat cílené plány k účinnému přecházení eroze půdy a k ochraně půdních zdrojů, je nejprve třeba provést přesný odhad intenzity eroze (Jiang et al., 2020).

Řešení protierozní ochrany v daném území je vždy nutno řešit variantně a z řešených variant zvolit variantu nejvhodnější z hlediska záboru půdy, finančních nákladů na realizaci a následný provoz protierozních opatření i z hlediska účelného stupně protierozní ochrany. Nutnou podmínkou pro splnění těchto požadavků je dokonalá znalost faktorů, způsobujících vznik a rozvoj erozních procesů v dané lokalitě. Efektivní návrh systémů protierozní ochrany musí spočívat v zachycení povrchově odtékající vody na chráněném pozemku, převedení co největší části povrchového odtoku na vsak do půdního profilu a snížení rychlosti odtékající vody. Z hlediska ekonomického je nutno uvážit velikost návrhové srážky pro návrh protierozních opatření a při návrhu opatření postupovat od finančně i realizačně nejjednodušších organizačních opatření (záměna pěstovaných plodin, způsob obdělávání pozemků, rozčlenění pozemků na menší celky) k opatřením technického charakteru (záchytné a odváděcí příkopy, suché poldry, terasování); (Vrána, 1996).

1.5.3 Vodohospodářská opatření

V rámci společných zařízení vodohospodářského charakteru jsou řešeny zejména stávající prvky: vodní toky a nádrže, zařízení k odvádění povrchových vod z území, odvodňovací a závlahová zařízení. V poslední době je především kladen větší důraz na zvyšování retenční schopnosti krajiny a zpomalení povrchového odtoku, což úzce souvisí s protipovodňovou ochranou. Mezi vhodná opatření s vodohospodářským a zároveň protipovodňovým účinkem patří malé vodní nádrže, suché retenční nádrže (poldry) nebo např. ochranné hráze na malých vodních tocích (Skřivanová, 2012).

Důležitou roli ve vodním hospodářství hraje protierozní ochrana především převáděním maximálního množství srážkových vod infiltrací do podzemních zdrojů a neškodným odváděním přebytečné vody (Toman, 1995).

1.5.4 Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Zásady návrhu plánu územního systému ekologické stability (ÚSES) v rámci plánu společných zařízení musí směřovat ke zvyšování a udržení ekologické stability krajiny s respektem k vazbám na území mimo obvod pozemkové úpravy. Zohledňují se vztahy, limity a omezení v řešeném území (dosud neřešený obchvat obce, výstavba dálnice apod.). Uvádí se omezující podmínky, které měly v průběhu zpracování dokumentace PSZ významný vliv na návrh opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí. Návrh obsahuje všechna zvláště chráněná území ochrany přírody – ty části kostry ekologické stability, které jsou registrovány nebo navrženy k registraci jako významný krajinný prvek (včetně těch, které nejsou skladebnými částmi ÚSES, zvláště chráněná území, NATURA 2000, registrované významné krajinné prvky, přírodní parky). Řeší se vazby opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí s ostatními částmi PSZ. Zejména se řeší funkční propojení s dopravní, protierozní a vodohospodářskou částí PSZ (polyfunkčnost opatření). Uvede se postup a výsledky projednávání návrhu opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí s obcí, sborem zástupců, s vlastníky a orgány státní správy. Uvedou se zásadní důsledky projednávání na výsledné řešení (Doubrava, 2010).

V rámci společných zařízení v pozemkových úpravách zaujímají významné místo územní systémy ekologické stability. Z hlediska kategorizace ÚSES jde o jejich lokální úroveň, tedy místní ÚSES. Snahou pozemkových úprav je nastolit takové majetkové uspořádání pozemků, aby společná zařízení – tedy rovněž tyto ÚSES – byly především na pozemcích ve vlastnictví obce, která je potom přejímá do své péče (Kaulich, 2012).

2 Metodika

2.1 Cíl práce

Cílem závěrečné práce je zpracování plánu společných zařízení ve zvolené lokalitě. Pro tuto práci bylo vybráno katastrální území Olešník. Jako první proběhl průzkum současného stavu terénu daného území a jeho vyhodnocení. Na základě výsledků bylo navrženo vhodné opatření pro plán společných opatření pro lepší přírodní podmínky v řešeném území.

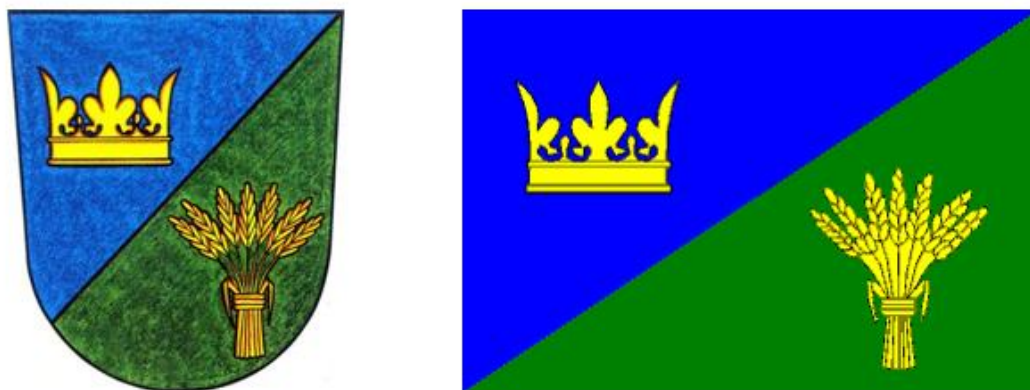
2.2 Materiál

Pro tuto diplomovou práci bylo zvoleno katastrální území Olešník.

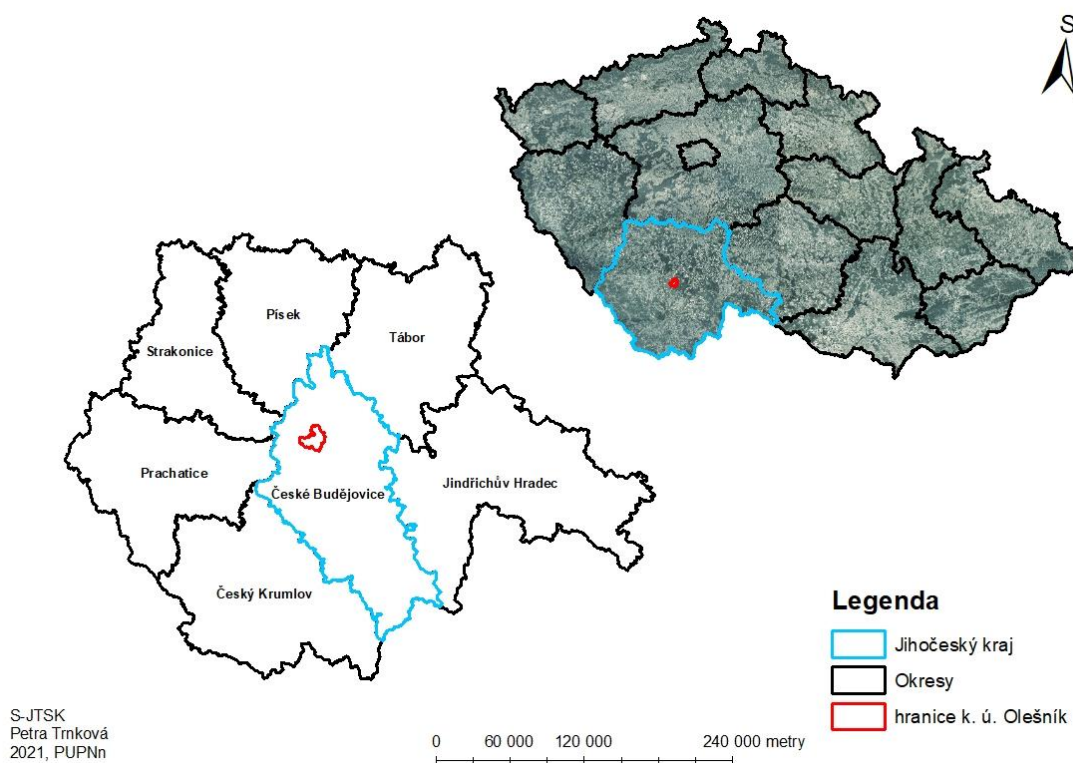
2.2.1 Katastrální území Olešník

Kraj:	Jihočeský
Okres:	České Budějovice
Obec:	Olešník
Katastrální území:	Olešník
Kód k.ú.:	710491
Výměra k.ú.:	23,51 km ²
Sousedící k.ú.:	k.ú. Dívčice, k.ú. Zahájí u Hluboké nad Vltavou, k.ú. Dříteň, k.ú. Nákří, k.ú. Jeznice, k.ú. Purkarec, k.ú. Mydlovary u Dívčic, k.ú. Hluboká nad Vltavou, k.ú. Kočín, k. ú. Knín, k.ú. Munice

Katastrální území Olešník leží zhruba 8 km severozápadně od Hluboké nad Vltavou a 19 km severozápadně od Českých Budějovic. Nadmořská výška činí 419 m n. m.. Počet obyvatel k 1. 1. 2020 činí 798 obyvatel. Olešník se dále dělí na tři části, a to konkrétně na Chlumeč, Nová Ves a Olešník. Znak a vlajka obce Olešník jsou zobrazeny na Obrázku 2.1 (str. 14). Sousedící k. ú. jsou zobrazeny v administrativním členění na Obrázku 2.2 (str. 14).



Obrázek 2.1: Znak a vlajka obce Olešník (Stránky obce Olešník)



Obrázek 2.2: Administrativní členění (vlastní zpracování)

2.3 Metody

Kvalifikační práce byla zpracována podle platného Technického standardu dokumentace plánu společných zařízení v pozemkových úpravách a dle platného metodického návodu k provádění pozemkových úprav od Doležala et al. (2010) ve znění změny č. 3 účinného od 01. 01. 2019, metodika k ochraně zemědělské půdy před erozí dle Janeček (2012).

2.3.1 Software

Jednotlivé mapové výstupy byly vypracovány pomocí programu ArcMap 10.6.1 s mapovými službami WMS poskytované Českým úřadem zeměměřickým a katastrálním (ČÚZK). Tabulky byly zpracovány v programech Microsoft Word 2016.

2.4 Protierozní ochrana

Zemědělskou půdu na svazích je třeba chránit před vodní erozí vhodnými protierozními opatřeními. O použití jednotlivých způsobů ochrany rozhoduje jejich účinnost, požadované snížení smyvu půdy a nutná ochrana objektů (vodních zdrojů, toků a nádrží, intravilánů měst a obcí atd.) při respektování zájmů vlastníků a uživatelů půdy, ochrany přírody, životního prostředí a tvorby krajiny (Janeček, 2012).

Protierozní opatření obecně rozdělujeme na organizační, agrotechnická a technická. Organizační protierozní opatření (ORG) využívají ochranný účinek vegetačního pokryvu. Nadzemní části rostlin snižují kinetickou energii dešťových kapek a vytvářejí překážky povrchovému odtoku, kořeny zpevňují půdu a zlepšují její vlastnosti. Agrotechnická opatření zahrnují zásady ochranného obdělávání půdy (minimalizační technologie, obdělávání po vrstevnici, mulčování, hrázkování aj.). Při řešení protierozní ochrany v určitém povodí nejsou samostatně použita agrotechnická a organizační opatření schopna ve většině případů podstatně omezit povrchový odtok. Proto je nezbytné rozdělit svažité, plošně značně rozsáhlé pozemky s neúměrnou délkou svahu technickými protierozními opatřeními (TO). Mezi ně řadíme terasy, meze, záchytné a svodné průlehy, a zatravněné dráhy soustředěného povrchového odtoku (údolnice); (Konečná a Pražan, 2014).

2.4.1 Opatření organizačního charakteru

Základem organizačních protierozních opatření je situování pozemků delší stranou ve směru vrstevnic, ochranné zatravnění (především údolnice a dráhy soustředěného odtoku), uplatňování protierozních osevních postupů (vyloučení širokořádkových plodin) a pásové pěstování plodin. Tento systém je dvakrát účinnější než samotné vrstevnicové obdělávání (Brtnický, 2012).

a) Záměny kultur a rozmístování plodin

Jedním ze způsobů, jak čelit erozi půdy jsou nejméně nákladná opatření organizační. Spočívají v návrzích změn kultur plodin a v jejich rozmístování v rámci střídání těchto plodin. Podle rozdílného stupně ochrany půdy proti vodní erozi se rozdělují nejběžněji pěstované plodiny do těchto tří základních skupin:

-
1. plodiny s vysokým protierozním účinkem po celou dobu vegetačního období (travní porosty, jetelotrávy, jeteloviny),
 2. plodiny s dobrou protierozní ochranou půdy po větší část vegetačního období (obiloviny, meziplodiny, luskoviny),
 3. plodiny s nedostatečnou protierozní ochranou půdy po převážnou část vegetačního období (kukuřice, brambory, cukrová řepa); (Anon. 3, 1995).

Organizační protierozní opatření jsou pro zemědělce nejnáze dostupná. Jejich podstatou je pěstování plodin s vysokým protierozním ochranným účinkem na sklonitějších a erozně ohrožených pozemcích. V zjednodušené formě jde o osévání ostatní méně ohrožené části pozemku plodinou s nízkým protierozním účinkem. Základem je soustředění plodin s nízkým protierozním účinkem na orné půdě se sklonem do 3°. Pěstováním např. kukuřice, jejím soustředěním na rovinaté pozemky se sklonem do 3°, lze snížit smyv půdy ve srovnání s pěstováním kukuřice na svazích se sklonem od 3° do 7°, na čtvrtinu (Anon. 3, 1995).

Nejvíce podléhá erozním vlivům půda bez vegetace. Ve srovnání s touto půdou bez vegetačního pokryvu, snižují porosty okopanin a kukuřice smyv půdy pouze na polovinu, obiloviny snižují smyv půdy na čtvrtinu až desetinu podle stavu porostu. Jeteloviny snižují smyv půdy na padesátinu a víceleté travní porosty až na dvouseťtinu. Zásadou by mělo být, aby erozí ohrožená půda nezůstala bez dostatečného vegetačního pokryvu nebo posklizňových zbytků, zejména v době nejčastějšího výskytu přívalových dešťů, tj. od poloviny května do začátku září (Anon. 3, 1995).

b) Pásové střídání plodin

Při pásovém pěstování plodin je chráněna půda před škodlivými účinky eroze tím, že mezi plodiny s malou protierozní odolností (okopaniny, obilniny) se vkládají pásy plodin, které erozi zabraňují (travní porosty). Polohové uspořádání plodinových pásů, resp. polí, se při tom řídí druhem eroze. Vrstevnicové plodinové pásy se zakládají na svahových polích buď samostatně, nebo v kombinaci s terasováním, vždy však tak, aby svým délkovým rozměrem sledovaly směr územních vrstevnic. To bývá často znemožňováno velkými nepravidelnostmi územního reliéfu, takže se směr pásů od vrstevnic více nebo méně odchyluje. Plodinové osetí pásů je nutno uspořádat tak, aby pásy s plodinami špatně odolávajícími erozi neboli pásy chráněné se střídaly s pásy ochrannými, jejich plodiny erozi zabraňují, a tím chrání vždy sousední, po spádu níže ležící pás. Střídání plodin musí být promyšlené, a volené tak,

aby voda stékající z pásu, jehož plodina neodolává erozi, byla zadržována a v erozních účincích zneškodňována plodinou pásu ochranného (Cablík a Jůva, 1963).

c) Změna velikosti a tvaru pozemku

Jedná se o opatření, kdy je nutno v rámci řešení komplexních pozemkových úprav řešit parametry pozemků. Zkrácením délky svahu se snižuje možná eroze. Optimalizací tvaru pozemku lze docílit jiným obhospodařovacím systémem pozemků (střídání plodin) a případně i zvýšení zasakování vody (Soukup, 2008).

Rozměr pozemku ve směru sklonu by neměl překračovat tzv. „přípustnou délku“, což je délka, která při současném způsobu využívání pozemku zajišťuje ochranu půdy před erozí v přípustných mezích. K omezení délky svahu se používá pásové pěstování plodin nebo technická protierozní opatření. Ideálním tvarem pozemku je obdélník o poměru šířky k délce 1:2 až 1:3, situovaný delší stranou po vrstevnici (Kvítek a Tippl, 2003).

2.4.2 Opatření agrotechnického charakteru

Agrotechnická protierozní opatření zahrnují technologické postupy, spočívající zejména v řádně provedené orbě (po vrstevnicích), v ponechání posklizňových zbytků na povrchu půdy, výsevy plodin do ochranných plodin, event. do strniště nebo do hrubé brázdy, využití mulčování. Tyto zásady zejména snižují kinetickou energii dešťových kapek (Vráblíková, 2007).

a) Setí/sázení po vrstevnici

Orbou po vrstevnicích nebo s malým odklonem od vrstevnic otočnými pluhy, které překlápějí půdu proti svahu, je možné významným způsobem přispět k ochraně půdy před erozí. Překlápěním půdy proti svahu je navíc možno výrazně omezit tzv. „erozi orbou“, která je u nás zatím podceňována. K protierozní ochraně také přispívá provádění dalších agrotechnických operací tímto způsobem (setí/sázení, ostatní kultivace a sklizňové práce). Vrstevnicové obdělávání je podmíněno možnostmi použití mechanizačních prostředků pro jejich práci na svahu (Kvítek a Tippl, 2003).

b) Ochranné obdělávání

Ochranným obděláváním půdy je nazýván systém, který udržuje nejméně 30 % rostlinných zbytků na povrchu půdy a vede ke snížení eroze. Carretta et al. (2021) říká, že ochranným obděláváním půdy, zejména teda systémy bez obdělávání půdy, přinášejí zlepšení jak v charakteristikách půdy (např. struktura a schopnost zadržovat vodu), tak v půdních procesech (jako je odtok, a tudíž i eroze). Protierozní technolo-

gie jsou propracovány pro erozně náchylné plodiny, jako je kukuřice, brambory, cukrovka nebo i řepka. U kukuřice se jedná o výsev ochranné plodiny v pásech. Jedná se o obilní pásy zaseté po vrstevnici bezprostředně po výsevu kukuřice. Další možností je setí kukuřice do mulče nebo celoplošně kypřené přemrzlé meziplodiny (Šarapatka a Niggli, 2008).

Příklady možné aplikace ochranného obdělávání:

A. Přímé setí do mulče z rostlinných zbytků předplodin

Setí do posklizňových zbytků předplodiny ponechané na povrchu půdy. Na podzim se půda nezpracovává. Na jaře probíhá výsev plodiny do půdy přesným secím strojem pro přímé setí do nezpracované půdy. Tato technologie je bezorebná a vyžaduje likvidaci plevelů použitím herbicidů.

B. Přímé setí do přezimující a vymrzající meziplodiny

Na podzim se půda zpracovává kypřením nebo orbou, vhodné je zaorání organických hnojiv. Bezprostředně po tom následuje výsev meziplodiny. Na jaře se provádí výsev speciálním secím strojem pro přímé setí.

C. Setí do mulče meziplodin

Jedná se o jednu z hlavních variant ochranného zpracování půdy, kdy se jako zdroj mulče využívá nadzemní biomasa meziplodin, a to buď strniskových (umrtvené mrazem), anebo ozimých (umrtvené chemicky).

D. Výsev ochranné podplodiny v pásech a meziřadích (setí s podplodinou)

Nejjednodušší protierozní ochranu při tradičním pěstování kukuřice na erozně ohrožených pozemcích je možné zajistit zasetím obilných pásů po vrstevnicích bezprostředně po zasetí kukuřice. Pruhy ozimé obilniny se zasejí běžným obilným secím strojem. Vhodný pro toto opatření je ozimý ječmen, protože po zasetí na jaře nemetá a tím nekonkuruje kukuřici, neboť ta velice špatně odolává v raném stadiu vývoji ostatních plodin. Jednou z dalších možností je setí kukuřice do půdy tradičně zpracované s ochrannou podplodinou, např. ozimým žitem v meziřadí (Novotný, 2014).

c) Setí kukuřice do úzkého řádku

Jde o novou technologii, která se testovala, kdy je secí stroj nastaven na výsevni vzdálenost řádku kukuřice maximálně na 45 cm. Zrna jsou seta v trojúhelníkovém sponu v počtu cca 85–90 tisíc jedinců na 1 ha. Zúžená rozteč řádků zajistí rovnoměrnější zapojení porostu, čímž je omezena síla soustředěného povrchového odtoku

a dochází k částečnému zvýšení ochrany půdy proti erozi. Tato technologie se doporučuje kombinovat se setím do mulče. Setí kukuřice do úzkého řádku je stejně jako další nové trendy v protierozním ochranném obdělávání půdy nutné v podmínkách ČR testovat (Novotný, 2014).

d) Pásové zpracování půdy

Při pásovém zpracování půdy není pozemek zpracován celoplošně, ale v pásech, do nichž je vyséváno osivo. Kypření půdy v pásech se provádí buď rotačně nebo kypřiči se speciálními radlicemi. Pásové zpracování půdy se používá především u širokořádkových plodin (kukuřice, sója); (Šarapatka 2010).

e) Hrázkování, důlkování

Hrázkování meziřadí se využívá u širokořádkových plodin, které se pěstují v hrůbkách. Hrázkováním meziřadí po setí či sázení a případných oborávkách se vytváří na pozemku nádržky na zachycení spadlých srážek, takže povrchový odtok je silně omezen a nedochází ke smyvu půdy z pozemku. Nahrnuté hrázkzy zadržují na pozemku se sklonem 2° - 8° dešťové úhrny 25–35 mm. Vlivem opakovaných srážek, momentální půdní vlhkosti a s ohledem na nerovnosti terénu se doporučuje použít technologii s hrázkováním meziřadí na svahy do 7° při maximální délce pozemku 300 m (Podhrázká a Kozlovsky Dufková, 2005).

Důlkování je použitelné obdobně jako hrázkování, místo hrázek jsou ale vytvořeny důlky. Jde o klasickou technologii pěstování s cílem vytvořit důlky v meziřádcích ve vzdálenosti 30–40 cm. Důlky omezují povrchový odtok mezi hrůbky a zvyšují infiltraci vody. Zpravidla se uvažuje, že lze na 1 ha vytvořit 28 000 důlků o objemu 2 l, což představuje možnost zadržení 56 m³·ha⁻¹. Důlkování lze provést následovně:

- provádí se bezprostředně po výsadbě brambor speciálním strojem – důlkovačem, který je možno připojit za zahrnovací radlice sazeče a tělesa oborávače brambor,
- řádky musí být vedeny po vrstevnicích,
- aby bylo opatření co nejúčinnější, max. nepřerušovaná délka pozemku po svahu (po spádnici), by neměla přesáhnout 300 metrů (Nerušíl et al., 2015).

f) Plečkování, dlátování, podrývání

Plečkování slouží vedle regulace plevelů také ke kypření slehlé půdy. Tradičně jsou plečkovány jen brambory, kukuřice a řepa. Předpokladem je rozteč řádků 15–18 cm (Urban a Šarapatka, 2003).

Při plečkování jsou dodržovány tyto kvalitativní požadavky:

- a) plečkovací radličky musí zasahovat do požadované a stejnoměrné hloubky půdy,
- b) dno podřezávaných brázdiček musí být rovné,
- c) plečkovací radličky musí nejen podřezávat plevel, ale i kypřit půdu a zvýšit její pórovitost o 5 až 20 %, protože jinak by se podřezaný plevel mohl při dostatku vláhy znovu snadno ujmout,
- d) plečkovací radličky nesmějí půdu hrnout a vytvářet v ní rýhy nebo kopečky ani obnažovat dno brázdiček, nýbrž ji mají zdvihnout, rozdrobit a uložit na původní místo,
- e) plečka se musí nastavit tak, aby nepoškozovala rostliny v řádcích, nezhrhovala je, ani neobnažovala, maximálně přípustné poškození je 2 % rostlin (Krejčí, 1994).

Dlátování je středně hluboké kypření půd do 0,45 m. Středně hluboké kypření kypřiči je vhodné pro půdy s vyvinutým a značně zhutněným podbrázdím. Nejlepšího kypřičího efektu se dosáhne v létě po sklizni plodin, zejména má-li následovat cukrovka. Kypření je nutné provádět za vhodné půdní vlhkosti. K dlátování se používají dlátové kypřiče s rovnými nebo šikmými kypřičími tělesy (Kostelanský, 2004).

Podrývání půdy se provádí současně s hlubokou orbou podrýváky, které jsou umístěny na rámu pluhu za plužním tělesem. Podrýváky zpravidla kypří podorniční vrstvu až na hloubku 12 cm. Podrývání se používá tam, kde se ornice svými vlastnostmi odlišuje od podorničí. Podrývání zlepšuje podorniční vrstvu, přičemž nedochází k vynášení mrtvé spodiny na povrch ani k jejímu promísení s ornici (Chloupek et al., 2005).

2.4.3 Technická protierozní opatření

Pokud nelze dosáhnout dostatečné protierozní ochrany organizačními a agrotechnickými opatřeními, je nutné použít technická protierozní opatření, jako jsou terénní urovnávky, vrstevnicové meze, terasy, příkopy, průlehy, zatravněné údolnice, ochranné hrázky a protierozní nádrže. Technická protierozní opatření omezují povrchový odtok, rozdělují příliš dlouhé a svažité pozemky, zachycují smytou zeminu,

chrání intravilány obcí a komunikací před škodami způsobené povrchovým odtokem a smytou zeminou (Vopravil et al., 2012).

a) Terénní urovnávky

Terénní urovnávky spočívají především v odstranění nerovností a terénních útvarů, které významným způsobem ovlivňují směrování a soustředění povrchového odtoku. V praxi se nejběžněji jedná o odstraňování mělkých údolnic na pozemcích. Toto opatření je možno provádět přesunem zeminy přímo v rámci pozemku pouze na hlubokých půdách nebo s využitím navážek. Opatření je aplikováno zřídka a z hlediska inženýrského se nejedná o komplikovanou úlohu (Kadlec, 2014).

b) Protierozní příkop

Protierozní příkop je liniový prvek, umístěný na pozemku v místě nutného přerušení svahu. Může být kombinován s dalšími liniovými prvky v krajině (mezi, cestou, pásovým obděláváním, biokoridorem apod.). Příkop je na pozemku vrstevnicově orientován s mírným podélným sklonem. Variantou může být příkop vsakovací, který musí mít přísně vrstevnicovou orientaci. Nejčastěji příkop má lichoběžníkový profil se šířkou ve dně 0,3-0,6 m, hloubkou mezi 0,6-1,2 m a sklonem svahů 1:1,5 až 1:2. Jeho podélný sklon a příčný profil je třeba dimenzovat některou z běžně používaných inženýrských metod. Příkopy jsou dimenzovány na dobu opakování nejméně 5 let, pokud je cílem jen ochrana vlastního zemědělského pozemku. V případě, že je cílem budování příkopu na ochranu intravilánu nebo jiné infrastruktury nebo vodního útvaru, je míra ochrany vyšší odpovídajícím způsobem dle konkrétních podmínek (zpravidla 10-50 let, výjimečně i 100 let). Příkop jakožto liniový prvek v krajině je možno kombinovat s dalšími typy opatření – např. s vegetačními pásy, biokoridory. Účelně je v každém případě nad příkopem, stejně jako na každém jiném liniovém prvku zachycujícím erozní odtok, založit pás trvalého drnu v šířce nejméně 5 m, který bude zachycovat splaveniny přicházející z výše položeného pozemku. Stejně tak je vhodné podél příkopu vysadit doprovodnou vegetaci, ať již stromovou nebo keřovou. Výsadba by měla být prováděna z důvodu údržby vždy jen jednostranně a v případě, že bude příliš hustá, je třeba počítat s tím, že bude snižovat kvalitu zapojení drnu travního pásu (Kadlec, 2014).

Z hlediska prostorového uspořádání a funkce příkopů je možno rozlišovat příkopy odváděcí, které se dále dělí na záchytné, sběrné a svodné, a příkopy vsakovací. Příkopy záchytné se navrhuje pro zachycení nesoustředěného povrchového odtoku

z cizích i řešených pozemků (vnější i vnitřní vody) a pro ochranu níže ležících pozemků, intravilánů a staveb. Umisťují se téměř kolmo na spádnice svahu, při návrhu v soustavě, pokud možno rovnoběžně, o vzájemné vzdálenosti, odpovídající přípustné délce svahu. Doplňují se zatravněnými, sedimentačními pásy, pásy zeleně, hrázkami (Slavík, 2000).

c) Protierozní průleh

Průleh je mělký, široký příkop zpravidla založený v malém podélném sklonu, kde se povrchově stékající voda zachycuje, dále je infiltrována nebo neškodně odvedena. Hlavní odlišnost průlehu od příkopu je taková, že průleh je přejezdný a často i obdělávatelný. Funkce zatravněného průlehu tkví především ve snížení kinetické energie, rychlosti, množství povrchově stékající vody a v mechanickém zpevnění půdy kořenovým systémem. Volba skladby vegetace ovlivňuje intenzitu infiltrace, popřípadě rychlost pohybu vody v údolnici. Podle funkce se rozlišují průlehy vsakovací, sběrné a svodné. Vsakovací průlehy slouží k zamezení přítoku vody z výše ležících ploch a k její následné infiltraci. Sběrné a svodné především neškodně odvádějí zachycenou vodu. Jejich funkce se však překrývají (Kulhavý et al., 2015).

d) Protierozní mez

Za významné technické protierozní opatření byly a stále jsou považovány meze. Protierozní funkci mají však pouze meze terasované ve směru vrstevnic. Takové meze se vytvářejí postupně orbou, čímž se časem vytvoří terénní stupeň o sklonu 1:1,5 a výšce cca 1-1,5 m. Strmý svah je zpravidla trvale zatravněn a může být porostlý i dřevinnou vegetací (keře, stromy). Tyto meze mohou být tvořeny i „snosem“ kamení. Protierozní účinek mezí spočívá především v ovlivnění směru obdělávání pozemků po vrstevnici, v možnosti uplatnění pásového střídání plodin nad a pod mezemi a v mírném snížení sklonu svahu. Tento účinek nelze však přeceňovat, a to především proto, že schopnost mezí účinně přerušit povrchový odtok je velmi malá, neboť strmý zatravněný či zalesněný stupeň tuto funkci zajistit nemůže a z těchto důvodů je účelné meze doplnit hydrotechnickými prvky účinně zachycujícími povrchový odtok jako jsou příkopy, průlehy a ochranné hrázky (Janeček, 2008).

e) Terasa

Terasa patří mezi základní a velmi účinné technické prvky protierozní ochrany na velkých sklonech svahů (nad 15 %). Terasováním se rozumějí terénní úpravy zemědělské půdy, jejichž cílem je zmírnění nebo odstranění svažitosti vlastních produkčních ploch, systematické přerušování délky svahu za účelem snížení eroze

a zlepšení nebo umožnění použití běžných zemědělských mechanizačních prostředků. Je to způsob umožňující využívání pozemků, které pro vysokou svazitost by bez výstavby teras nebylo možno jinak zhodnotit (Kvítek, 2006).

Zemní těleso by mohlo být nasypáno z dovezených zemin, např. z výkopků ze stavebních jam, ze stavebního rumu, lomového odvalu apod. Povrch by byl upraven z místních zemin a rekultivován orníci. Koruna a vzdušný strmý svah by byl osázen stromy a křovinami. Na návodní straně by byl na koruně pruh trvalých travních porostů. U paty meze by byl zatravněný mělký příkop nebo průleh, který by odváděl vodu přetékající přes korunu meze do sítě místního povrchového odvodnění (Hejnák, 2004).

f) Polní cesta s protierozním charakterem

Polní cesta s protierozní funkcí je kombinovaným typem opatření, kdy běžná místní komunikace je cíleně vedena v přibližně vrstevnicovém směru a je umístěna do prostoru, kde je třeba přerušit příliš dlouhý a erozně ohrožený svah. Cesta je na straně proti svahu doplněna cestním příkopem, jehož funkcí v tomto případě je nejen odvodnění komunikace, ale i zachycení povrchového odtoku z výše ležícího pozemku. Příkop se dimenzuje stejně jako protierozní příkop, nicméně musí splňovat i požadavky kladené na cestní příkopy. Polní cesty s protierozní funkcí jsou typem opatření, které s největší pravděpodobností bude realizovány jen v případě zpracování komplexních pozemkových úprav pro daný katastr (Kadlec, 2014).

g) Protierozní hrázka

Protierozní hrázky jsou často budovány na okrajích, resp. na úpatích zemědělských pozemků, především k ochraně důležitých objektů před jejich zatopením přívalovými srážkami. Prostor před hrázkou a její výška musí vyhovovat potřebě retence vody, včetně objemu usazených splavenin. Hrázky se budují především jako zemní, vysoké max. 1,0 – 1,5 m, nejčastěji se zatravněným povrchem (Kender, 2000).

h) Protierozní nádrže

Protierozní nádrže jsou důležitou a nezastupitelnou součástí opatření v boji proti vodní erozi a všem jejím průvodním jevům. Protierozní nádrže plní především tyto funkce:

- zachycují část nebo celý povodňový průtok a splaveniny, a tím chrání území pod nádrží před erozními účinky velkých vod,
- zmenšují podélný sklon, a tím snižují erozní účinek protékající vody, odstraňují vzniklé závady, např. asanují strže apod.,

-
- zvyšují půdní vlhkost v okolí nádrže tím, že infiltrací převádějí část zadržené vody do podzemních vod pod nádrží a vytvářejí podmínky pro lepší vegetační kryt,
 - zlepšují průtoky pod nádrží a zvyšují kvalitu vody pod nádrží (Šálek, 2004).

Dočasné nádrže se po zanesení neobnovují, zanesená plocha se mění kultivací v pole, louku nebo les. Trvalé nádrže musí plnit nejen funkci protierozní, ale musí umožnit i další využití, jež závisí na časovém průběhu zanášení. Při určitém stupni zanesení nádrže se zřetelem na její další funkce splaveniny se odstraňují. Protierozní funkce nádrží záleží zejména na polohovém umístění; vliv má technické uspořádání, provoz a údržba. Aby nádrže plně zvládly erozně nebezpečný odtok v povodí, je účelné zakládat je v soustavách. Nádrže umístěné v nejvyšších místech povodí, na němž se začíná soustřeďovat povrchový odtok vytvářející nebezpečí vzniku intenzivních projevů výmlové eroze, zachycují srážkové přívaly a jarní sněhovou vodu a vlivem svého retenčního účinku umožňují později neškodný odtok vody do nádrží v nižších polohách, jež mají převážně účel akumulární a hospodářský. Správně založená soustava nádrží pomáhá vyrovnávat odtok vody z povodí, čímž je chrání před rozvinutím erozních procesů a umožňuje zároveň využít zachycenou vodu k různým hospodářským účelům (Holý, 1994).

3 Výsledky a diskuze

3.1 Charakteristika vybraného katastrálního území

3.1.1 Klimatické poměry

Katastrální území Olešník leží na rozhraní nejteplejší a mírně teplé oblasti Čech – MT11 s o něco chladnější MT10. Západní část je součástí klimatického okrsku MT11, východní vyzdvižené okraje katastru náleží do MT10. Klima je charakterizováno teplým, suchým až mírně suchým dlouhým létem. Přechodná období jsou krátká s mírně teplým jarem i podzimem. Zima je krátká, mírně teplá a velmi suchá (Quitt, 1971). Klimatická charakteristika k. ú. Olešník je popsána v Tabulkách 3.1, v Tabulce 3.2 je popsáno rozložení ročních srážek na řešeném území. Roční rozložení teplot je popsáno v Tabulce 3.3 (str. 26).

Tabulka 3.1: Klimatická charakteristika k. ú. Olešník (Tolasz, 2007)

Klimatická charakteristika mírně teplé oblasti	
Počet letních dnů	40–50 dní
Počet dní s průměrnou teplotou 10 °C a více	140–160 dní
Počet dní s mrazem	110–130 dní
Počet ledových dní	30–40 dní
Průměrná lednová teplota	-2,5 °C
Průměrná červencová teplota	17–18 °C
Průměrná dubnová teplota	7–8 °C
Průměrná říjnová teplota	7–8 °C
Průměrný počet dní se srážkami 1 mm a více	90–120 dní
Suma srážek ve vegetačním období	350–450 mm
Suma srážek v zimním období	200–250 mm
Počet dní se sněhovou pokrývkou	50–60 dní
Počet zatažených dní	120–150 dní
Počet jasných dní	40–50 dní

Tabulka 3.2: Roční rozdělení srážek (Atlas podnebí ČSSR, 1958)

měsíc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
mm	24	25	27	42	63	78	88	69	48	44	31	31

Tabulka 3.3: Roční rozdělení teplot (Atlas podnebí ČSSR, 1958)

měsíc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
°C	-2,4	-1,4	2,8	7,0	12,4	15,3	17,2	16,3	12,3	7,3	2,4	-1,2

3.1.2 Hydrologické poměry

Zájmové území náleží do povodí I. řádu Labe, II. řádu povodí Vltavy a dále povodí III. řádu Vltava po Malši. Na daném území se nacházejí čtyři povodí IV. řádu (Tabulka 3.4). Z významnějších vodních toků jsou zastoupeny potok Olešník (Svatopluk) a Rachačka. Hydrologické povodí IV. řádu a přehled vodních toků a drobných vodních toků jsou vypsány v Tabulce 3.4, 3.5.

Tabulka 3.4: Hydrologické povodí IV. řádu (DIBAVOD)

Číslo hydrologického pořadí (ČHP)	Název hlavního toku	Plocha dílčího povodí [km ²]
1-06-03-0341-0-00	Olešník	16,8
1-06-03-0342-0-00	Olešník	4,91
1-06-03-0440-0-10	Mydlovarský potok	9,9
1-06-03-0591-0-00	Munický potok	18,75
1-06-03-0710-0-00	Rachačka	8,94

Tabulka 3.5: Přehled vodních toků a drobných vodních toků v k. ú. Olešník (CEVT)

ID toku	Název toku	Správce	Délka toku v řešeném území [km]
ID10278467	Olešník (Svatopluk)	Povodí Vltavy	5,5
ID10253280	Velický potok	Povodí Vltavy	0,4
ID10256194	Munický potok	Lesy ČR	4,15
ID10250857	Balounova strouha	Lesy ČR	0,92
ID10239848	Rachačka	Lesy ČR	3,70

ID10266898	PBP Olešník u Olešníku	Povodí Vltavy	0,77
ID10257530	LBP Olešník odvodňovací kanál	Povodí Vltavy	1,38
ID10253608	VT1	Povodí Vltavy	1,79
ID10281566	VT2	Povodí Vltavy	1,55
ID10262658	VT3	Povodí Vltavy	1,96
ID10281550	VT4	Lesy ČR	1,51
ID10271764	VT5	Lesy ČR	0,23
ID10257707	VT6	Lesy ČR	0,02
ID10247373	VT7	Povodí Vltavy	0,25
ID10279552	VT8	Lesy ČR	0,16
ID10259549	VT9	Lesy ČR	0,82
ID10247077	VT10	Lesy ČR	0,29
ID10256958	VT11	Lesy ČR	0,31
ID10253280	VT12	Povodí Vltavy	0,2
ID10241476	VT13	Lesy ČR	0,22
ID10281208	VT14	Lesy ČR	0,16

Vodní toky

Nejvýznamnějším vodním tokem je potok Olešník (Svatopluk), který protéká od západu území přes intravilán obce až k severovýchodu území. Významným vodním tokem je také Munický potok, jenž teče od jihu daného území k východu území. Dalším, významným tokem je potok Rachačka, který se nachází v severní až severovýchodní části. Nachází se zde ještě několik menších pojmenovaných toků, které zájmovým územím protékají, jako je Velický potok a Balounova strouha.

Rybníky a vodní nádrže

Tato oblast je velmi bohatá na množství vodních ploch. Nejrozsáhlejší vodní nádrže se nacházejí v oblasti odkališť, které zaujímají plochu o rozloze 45,93 ha. Celkem se v tomto území nachází 8 rybníků. Největším z nich je rybník Šnekl, který má svou plochu 3,57 ha. Druhým nejrozsáhlejším rybníkem je rybník Nové jámy, který je svou rozlohou podobný rybníku Šnekl. Ostatní rybníky jsou svojí rozlohou o něco menší. Dolní velický rybník zaujímá plochu o 1,78 ha, a rybník Prchlík o ploše

0,68 ha. Nejmenšími rybníky jsou rybník Staré jámy, který má plochu 0,52 ha a rybník Rojdánek, který se nachází v intravilánu obce o výměře 0,22 ha.

Většina vodních ploch je ve vlastnictví obce Olešník, ostatní vodní plochy jsou ve vlastnictví Rybářství Třeboň.

3.1.3 Geologické poměry

Zájmové území je geologicky řazeno do soustavy Český masiv – pokryvné útvary a postvariské magmatity, oblast kvartér. Dále je zařazeno do soustavy Český masiv – krystalinikum a prevariské paleozoikum, oblast moldanubikum, region metamorfní jednotky v moldanubiku.

Z erátému kenozoikum v oblasti kvartér se v území nachází nivní sediment, který tvoří horniny nezpevněné: navážka, halda, výsypka, odval, který se nachází v blízkosti odkališť. Nacházejí se zde nezpevněné horniny jako např. smíšený sediment, písčito-hlinitý až hlinito-písčitý sediment, nevytříděné štěrky, spraš a sprašová hlína, písky, štěrky, písčité křemenné drobnozrnné štěrky, písčité jíly modravošedé, pískovce, slepence, jílovce a prachovce. Vyskytují se i horniny zpevněné, jako jíly, jílovité písky, diatomitové jíly, diatomity, bazální slepence a pískovce, jíly, pískovce a uhelné jílovce.

Z erátému proterozoikum a paleozoikum je území tvořeno metamorfity, druhy hornin jako erlan, krystalický vápenec, kvarcit, pararula a leukokratní žilné granity.

3.1.4 Pedologické poměry

Ve vybraném území se nacházejí spíše půdy hluboké (> 60 cm) a středně hluboké (30–60 cm). Expozice je převážně všesměrná, ale i jižní a severní. Na území jsou většinou pozemky s mírným či středním sklonem, nebo rovina až úplná rovina. Půdy jsou zde bezskeletovité (do 10 %), slabě skeletovité (10–25 %), místy až středně skeletovité (25–50 %).

Hlavní půdní jednotky, které jsou zastoupeny v katastrálním území Olešník, které jsou uvedeny ve vyhlášce č. 227/2018 Sb.

29 - Kambizem modální eubazická až mezobazická včetně slabě oglejených variant, na rulách, svorech, fylitech, amfibolitech, gabrech, gabrodioritech, nerozlišeném střídání hornin bazických, neutrálních, kyselých, popřípadě žulách, středně těžké až středně těžké lehčí, bez skeletu až středně skeletovité, s převažujícími dobrými vláhovými poměry,

32 - Kambizemě modální eubazické až mezobazické, kambizemě arenické, včetně slabě oglejených variant, na hrubých zvětralinách, propustných, minerálně chudých substrátech, žulách, syenitech, granodioritech, gabrodioritech, křemenných dioritech, méně ortorulách, lehké s vyšším obsahem grusu, bez skeletu až středně skeletovité, propustné, vysušenější, vláhově příznivější ve vlhčím klimatu,

37 - Kambizemě litické, kambizemě rankerové, rankery modální, pararendziny litické na pevných substrátech bez rozlišení, v podorniči od 0,3 m silně skeletovité nebo s pevnou horninou, lehké až lehčí středně těžké, do 0,3 m slabě až středně skeletovité, výjimečně silně skeletovité, převážně výsušné, závislé na srážkách,

47 - Pseudogleje modální, pseudogleje luvické, kambizemě oglejené a glejové na svahových (polygenetických) hlínách, středně těžké, ve spodině těžší, bez skeletu až středně skeletovité, se sklonem k dočasnému zamokření,

50 - Kambizemě oglejené a glejové, pseudogleje modální, kambické, dystrické na žulách, rulách, svorech, fylitech, ryolitech, dacitech, ryolitových tufech, porfyrech, keratofyrech, znělcích, trachytech, amfibolitech, gabrech, gabrodioritech, hadcích, peroditech, pikritech, a opukách, bazických vyvěřelinách a jejich tufech s lehčí středně těžkou zeminou a na všech substrátech, převážně středně těžké lehčí až středně těžké, slabě až středně skeletovité, se sklonem k dočasnému zamokření,

52 - Pseudogleje modální a kambické, kambizemě oglejené na lehčích sedimentech limnického terciéru (sladkovodní svrchnokřídové a tercierní uloženiny), často s příměsí eolického materiálu, zpravidla jen slabě skeletovité, zrnitostně středně těžké lehčí až lehké, se sklonem k dočasném převhlčení,

53 - Pseudogleje pelické, planické, kambické, kambizemě oglejené na těžších sedimentech limnického terciéru (sladkovodní svrchnokřídové a tercierní uloženiny), středně těžké až těžké s těžší spodinou, pouze ojediněle středně skeletovité, málo vodopropustné, periodicky zamokřené,

64 - Gleje modální, stagnogleje modální, gleje fluvické, gleje kambické, pseudogleje glejové na svahových hlínách, nivních uloženinách, jílovitých a slinitých materiálech, zkulturněné, s upraveným vodním režimem, středně těžké až velmi těžké, bez skeletu nebo slabě skeletovité, vláhové poměry při funkci drenáže poměrně příznivé,

67 - Gleje, pseudogleje glejové na různých substrátech často vrstevnatě uložených, v polohách širokých depresí a rovinných celků, lehčí středně těžké, středně těžké až velmi těžké, bez skeletu až slabě skeletovité, při vodních tocích závislé na výšce hladiny toku, zaplavované, těžko odvoditelné,

68 - Gleje včetně zrašelinělých, gleje histické, černice glejové zrašelinělé na písčích, jílech, slínech, svahovinách v okolí menších vodních toků, půdy úzkých depresí včetně svahů, obtížně vymežitelné, převážně bez skeletu až středně skeletovité, lehčí středně těžké, středně těžké až velmi těžké, nepříznivý vodní režim.

3.1.5 Popis území

Katastrální území Olešník se dělí na tři části Olešník, Nová Ves a Chlumeč. Tato oblast má průměrnou nadmořskou výšku 419 m n. m., s nejvyšším vrcholem Výštice. Vrchol Výštice má nadmořskou výšku od cca 410 m n. m. do 516 m n. m. Celková rozloha území je 23,51 ha.

Do vybraného území nezasahuje žádná chráněná krajinná oblast, národní přírodní rezervace, přírodní rezervace, přírodní památky nebo památné stromy, ani významné krajinné prvky registrované. Nachází se zde ale území systému NATURA 2000 – evropsky významná lokalita Hlubocké obory a ptačí oblast Českobudějovické rybníky a Hlubocké obory. Jihozápadně od obce v prostoru Olešník – Mydlovary – Dívčice na místech někdejší povrchové těžby lignitu se nachází bývalá chemická zpracovna uranových rud MAPE s rozsáhlými odkališti.

Struktura zemědělského půdního fondu

Ze zemědělské půdy převládá na území orná půda 49,33 %, poté, trvalý travní porost (TTP) 8,62 %. Nezemědělskou půdu zabírají nejvíce lesní pozemky 26,86 %, dále zastavěná plocha 6,54 % a ostatní plochy 6,42 %.

Struktura zemědělského půdního fondu byla získána z katastru nemovitostí (KN) a z veřejného registru půd (LPIS). Na Obrázku 3.3 (str. 31) je vyobrazeno zastoupení jednotlivých kultur v současné době.

Legenda

- hranice k. ú. Olešník
- vodní tok povrchový
- vodní plochy
- lesní pozemek
- orná půda
- ostatní plocha
- trvalý travní porost
- zahrada
- zástavba



Obrázek 3.3: Struktura zemědělského půdního fondu (vlastní zpracování)

3.1.6 Charakteristika zemědělské výroby

Zájmové území náleží do bramborářské výrobní oblasti BVO, která je význačná nadmořskou výškou od 400–650 m n. m.. Tato oblast nespadá do oblasti LFA. Výrobní oblast tohoto území je bramborářsko-obilnářská s podoblastí B2 (Němec, 2001).

Zemědělské obchodní družstvo Olešník, které hospodaří s většinou pozemků, se zabývá jak rostlinnou, tak živočišnou výrobou. Místo tradičních osevních postupů používají volné střídání plodin. Mezi nejčastěji pěstované plodiny patří hlavně pšenice, kukuřice na siláž, ozimá řepka a jetelotravní směs. Mezi méně pěstované plodiny náleží triticales, jarní ječmen, oves a jetel. Je používána tradiční agrotechnika s typickou zemědělskou mechanizací. Hnojení se zde provádí organickými hnojivy jako např. chlévský hnůj nebo digestát. Živočišná výroba se zaměřuje především na chov masného skotu. Chov skotu je zaměřený především na český strakatý skot a různé křížence limousinského skotu. Zemědělské družstvo vlastní 100 ha pastvin, které se nacházejí v sousedství s k.ú. Purkarec. Dalšími specifickými zájmy jsou bioplynová stanice, japonské topoly na štěpky, které pro zemědělské družstvo zhotovuje zemědělské družstvo NOVA Dříteň.

Hospodařícím subjektem je zde také firma AGRIPROD, s.r.o., zabývající se zemědělskou i živočišnou výrobou. Dalším významným subjektem je Farma Skočice, s.r.o., která se zabývá rostlinnou a živočišnou výrobou, myslivostí a souvisejícími činnostmi.

3.1.7 Charakteristika lesní výroby

Druhou největší část území zabírají lesní pozemky, které tvoří 26,86 %. Jedná se převážně o lesy smíšeného charakteru.

Objekty, které hospodaří s lesy na tomto území, jsou obec Olešník a Lesy České republiky.

Lesy patří do dubobukového a bukového vegetačního stupně. Nacházejí se zde především lesy hospodářské. Skladbu lesů tvoří především smrk ztepilý (*Picea abies*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*), dub letní i zimní (*Quercus robur*, *Quercus petraea*), buk lesní (*Fagus sylvatica*) a lípa malolistá (*Tilia cordata*). Střední věk dřevin se pohybuje od 1 roku až do 110 let věku. Zbytek lesních pozemků obhospodařují fyzické osoby.

3.1.8 Těžba surovin

V obci Olešník se nacházejí ložiska nerostných surovin (nevýhradní ložisko, štěrko-písky – současná povrchová těžba), Mydlovary I, II (nebilancovaná ložiska, jíl, nezpevněný diatomit – cihlářská surovina – dřívější povrchová těžba), Chlumeč (nebilancované ložisko, mramor, erlán – stavební kámen – dřívější těžba). Dobývací prostory, chráněná ložisková území, stará důlní díla, poddolovaná území a sesuvná území se v obci nenacházejí.

3.1.9 Ostatní využití území

Rekultivace odkališť

Významnou ekologickou zátěží v Jihočeském kraji jsou odkaliště v mydlovarském regionu, pozůstatky ze zpracování uranové rudy. Rekultivace odkališť je známým složitým technickým a ekonomicky náročným problémem.

Společnost Rekka, s.r.o. byla v roce 1994 pověřena úkolem zahájit přípravné sanační práce na odkališti K III – Olešník, které bylo založeno v místě vyuhleného lignitového dolu, kam bylo v letech 1981 – 1985 uloženo 4,35 mil. tun rmutu a odpadních technologických vod. Provozovatel odkališť DIAMO s.p., závod Správa uranových ložisek Příbram, vybral pro pokusnou sanaci jako model právě odkaliště K III – Olešník o ploše 33 ha a hloubce až 30 m. Úkol zrealizovat zde potřebnou sanaci

se z těchto důvodů jevil zvlášť obtížný, protože dřívější pokusy s využitím těžkých zemin nevedly k cíli.

3.2 Zhodnocení průzkumu vybraného katastrálního území

3.2.1 Dopravní systém

V daném území vede silnice II. třídy a silnice III. třídy. Silnice mají asfaltový povrch a jsou v dobrém stavu. Územím nevede žádná železniční trať.

- **II/105** – hlavní tepna spojující Týn nad Vltavou – Hluboká nad Vltavou – České Budějovice. Silnice prochází severovýchodní částí k. ú. až k jihovýchodní části k. ú. směrem na k. ú. Hluboká nad Vltavou. Její délka v k.ú. je 7 080 m.
- **III/12221** – silnice spojující Chlumeck – Purkarec. Napojuje se na silnici II/105 a vede směrem na východ k. ú. přes intravilán obce Chlumeck. Délka silnice v k. ú. je 2 162 m. Silnice je doplněna liniovou zelení a vede přes Hlubocké obory.
- **III/10579** – napojena na silnici II/105, která spojuje Chlumeck – Olešník, následně spojuje Olešník – Velice a Olešník – Zahájí. Prochází intravilánem obce Olešník a vede v západní části k. ú. Silnice má délku 5 870 m. Odvodňovací příkopy jsou po obou stranách komunikace.
- **III/12225** – silnice je napojena na silnici III/10579, spojuje Olešník – Nákří. Je doplněna liniovou zelení po obou stranách komunikace. Odvodňovací zátky místy chybí. Délka v k. ú. je 1 740 m.

V katastrálním území jsou pouze 4 místní komunikace. Výčet místních komunikací je uveden v Tabulce 3.6 na str. 34.

Tabulka 3.6: Výčet místních komunikací (vlastní zpracování)

Název	Návaznost	Délka [m]	Šířka [m]	Popis	Doporučená opatření
MK1	III/10579 a, III/10579	2907	4,5	starší asfaltová silnice, s odvodňovacími příkopy, bez liniové zeleně	ponechat
MK2	III/10579, PC19, PC22	328	3,5	vedena z obce Olešník na fotbalové hřiště a kompostárnu, zpevněná pouze z části, povrch šterkovitý místy beto- nový	ponechat, zpevnit
MK3	II/105	201	4,5	příjezd do obce Chlu- mec, zpevněná, povrch asfaltový	ponechat, opravit
MK4	PC41	505	4,5	cesta z Nové Vsi do obce Dříteň, zpevněná, povrch asfaltový	ponechat, opravit

Posouzení účelových komunikací

Účelové komunikace neboli polní cesty mají šířku od 2,5 m do 3 m šířky. Polní cesty jsou blíže popsány v Tabulce 3.7 (str. 35).

Tabulka 3.7: Výčet vyhodnocení účelových komunikací (vlastní zpracování)

Název	Návaznost	Délka [m]	Šířka [m]	Svozná plocha [ha]	Popis	Doporučená opatření
PC1	II/105	1255	3,5	99,61	vedena mezi ornou půdou, zpevněná, kolejová	ponechat
PC2	II/105, lesní cesta	955	3,5	38,31	vedena mezi ornou půdou k závěru lesním porostem, povrch šterkovitý, kolejová	ponechat
PC3	II/105, lesní cesta	538	3,5	22	vedena mezi ornou půdou ke konci lesem, zpevněná, povrch asfaltový	ponechat
PC4	II/105, lesní cesta	126	3,5	7,14	vedena zástavbou a končí vjezdem do Obory, zpevněná, povrch asfaltový	ponechat
PC5	II/105, lesní cesta	563	3,5	14,35	probíhá mezi ornou půdou, zpevněná	ponechat
PC6	III/10579 a, lesní cesta	1679	3,5	84,25	probíhající mezi ornou půdou, zpevněná z části asfaltová	ponechat, část zpevnit
PC7	III/10579	172	3,5	8,40	neudržovaná, zpevněná, povrch betonový	ponechat

PC8	PC7, PC9	100	2,5	0,09	neudržovaná, zpevněná, povrch z části betonový	ponechat
PC9	PC7, PC8	217	2,5	5,22	neudržovaná, zpevněná, povrch betonový	zrušit
PC10	PC8, lesní cesta	413	3,5	13,62	vedena mezi od- kališti a ornou půdou, nezpev- něná, kolejová	ponechat
PC11	MK1, lesní cesta	503	3,5	125,35	prochází mezi or- nou půdou, čás- tečně zpevněná, kolejová	ponechat, zpevnit
PC12	MK1	246	3,5	12,37	vede kolem les- ního porostu, ne- zpevněná, kole- jová	ponechat, zpevnit
PC13	PC14	242	3,5	9,17	probíhá kolem odkaliště a lesním porostem, končí v odkališti, ne- zpevněná, kole- jová	ponechat, zpevnit
PC14	MK1, PC15	620	3,5	23,31	vedena odkališ- tům, zpevněná, povrch betonový	ponechat
PC15	MK1, III/10579 a	639	3,5	27,59	vede podél odka- liště, zpevněná, povrch asfaltový	ponechat
PC16	PC15, lesní cesta	183	3,5	33,90	částečně zpev- něná především u konce, kolejová	ponechat, opravit

PC17	III/10579 a	262	2,5	2,87	vedena sadem, nezpevněná, ko- lejová	ponechat
PC18	MK1, lesní cesta	246	3,5	104,78	probíhá mezi or- nou půdou, ke konci vede přes TTP	ponechat, zpevnit
PC19	MK2	646	3,5	9,72	vede okolo býva- lého fotbalového hřiště, nezpev- něná, kolejová	ponechat
PC20	PC25	863	3,5	78,13	probíhá kolem odkališť, zpev- něná, povrch be- tonový ke konci nezpevněná	ponechat, opravit
PC21	PC23	853	4,5	112,57	cesta mezi odka- lišti, zpevněná, povrch betonový	ponechat
PC22	PC21, PC25	2234	3,5	28,74	cesta mezi odka- lišti, zpevněná, povrch šterkovitý	ponechat
PC23	PC21	178	3,5	83,82	cesta mezi odka- lišti, zpevněná, povrch betonový	ponechat
PC24	III/12225	870	3,5	59,30	cesta vedena okolo odkališti, zpevněná, povrch betonový	ponechat
PC25	III/12225, PC22	71	3,5	8,59	cesta vedena z odkaliště, ne- zpevněná, povrch šterkovitý	ponechat

PC26	III/12225	335	3,5	61,39	cesta vedena z odkališť, nezpevněná, kolejová	ponechat, zpevnit
PC27	III/12225	586	3,5	46,62	vedena mezi ornou půdou, nezpevněná, povrch šterkovitý	ponechat
PC28	PC29, lesní cesta	1336	3,5	131,14	prochází mezi ornou půdou, z části zpevněná, kolejová	ponechat, zpevnit
PC29	PC28	460	3,5	65,17	vedena zástavbou, následně mezi ornou půdou, kolejová, nezpevněná	ponechat, zpevnit
PC30	III/10579 a	533	2,5	3,39	prochází lesním porostem, nezpevněná, kolejová	ponechat, zpevnit
PC31	PC32	121	3,5	30,41	vedena mezi lesním porostem a rybníkem, nezpevněná, kolejová	ponechat, zpevnit
PC32	II/105, PC33	905	3,5	64,05	vedena mezi ornou půdou, zpevněná, povrch asfaltový	ponechat
PC33	PC32, PC34	414	3,5	29,23	vedena mezi TTP, nezpevněná, kolejová	ponechat

PC34	PC33, lesní cesta	475	3,5	60,99	vedena mezi or- nou půdou, ne- zpevněná, kole- jová	ponechat
PC35	PC34	152	2,5	1,96	vedena po okraji lesa, nezpevněná kolejová	ponechat
PC36	II/105	771	3,5	50,27	z části vedena or- nou půdou, ná- sledně lesním po- rostem, nezpev- něná, kolejová	ponechat, zpevnit
PC37	II/105, PC38	1279	3,5	52,40	prochází kolem lesa, nezpevněná, kolejová	ponechat
PC38	PC37	601	3,5	51,71	prochází mezi TTP, nezpevněná, kolejová	ponechat
PC39	II/105, PC40	1017	3,5	78,94	z části vedena or- nou půdou, poté lesním porostem a TTP, nezpev- něná, kolejová	ponechat
PC40	PC39, lesní cesta	234	3,5	8,54	prochází lesním porostem, ne- zpevněná, kole- jová	ponechat
PC41	II/105, PC42, PC44	144	3,5	1,15	vedena kolem Nové Vsi, zpev- něná, povrch as- faltový	ponechat, opravit

PC42	PC41	522	3,5	84,18	vedena z Nové Vsi k lesnímu porostu, nezpevněná, kolejová, povrch šterkovitý	ponechat
PC43	PC42	131	3,5	44,83	vedena mezi ornou půdou, nezpevněná, kolejová	ponechat
PC44	PC41, II/105	332	3,5	45,98	vedena podél silnice II/105 a ornou půdou, nezpevněná, kolejová	zrušit
PC45	PC46	508	3,5	59,87	prochází kolem rybníku a TTP, nezpevněná, kolejová	ponechat
PC46	PC45, lesní cesta	174	3,5	21,50	prochází mezi TTP, nezpevněná, kolejová	ponechat

Pěší a cyklistická doprava

V řešeném území nemají ucelený systém chodníků pro pěší. Obcí prochází červená cyklistická trasa č. 1095, která vede od U Rybáka do Temelína. V blízkosti zájmového území se nachází velmi oblíbená a často navštěvovaná cyklostezka Hluboká nad Vltavou – Karlův hrádek – Purkarec.

3.2.2 Poměry v oblasti vod

Dané území náleží do hydrogeologického rajónu 2160 – Budějovická pánev. Vodní toky spadají do správy Povodí Vltavy a některé do správcovtví Lesů ČR.

Katastr není ohrožen záplavami a nenáleží do zranitelné oblasti, která je charakterizována výskytem vod znečištěných dusičnany ze zemědělských strojů. Pásmo

ochrany vod zde není vymezeno a nenacházejí se vodohospodářsky významné lokality ani významná zařízení. Hydrologické poměry na k.ú. Olešník jsou zobrazeny na Obrázku 3.4 (str. 45).

Popis jednotlivých vodních toků

Olešník (Svatopluk) (ID 10278467)

Svatopluk protéká sousedními katastrálními územími, jako je Nákří a Dívčice. V zájmovém území vede severozápadní částí až do středu katastrálního území. Jeho celková délka je přes 11 km a ve vybraném území je jeho délka 5,5 km. Plocha dílčího povodí tvoří přes 20 km². Olešnický potok vtéká cca po 5 km do Zbudovského rybníka a z něj do Bezdrevského potoka. Západní část katastru je odvodňována potokem Olešník, který odvádí tuto část Českobudějovické pánve do Vltavy. Potok protéká v těsné blízkosti stávající zástavby a komunikace obce Olešník.

Velický potok (ID 10253280)

Velický potok prochází územím pouze ve velmi krátkém úseku. Dále pokračuje mimo katastr k obci Velice. Velický potok představuje drobnou vodoteč v okolní intenzivně využívané zemědělské krajině. V celém úseku je upraven, napřímen a opevněn betonovou žlabovkou, bez možnosti významnější přirozené revitalizace. Pouze po okraji koryta s částečným zárůstem horní části tvrdého opevnění fragmenty chraslice rákosovité (*Phalaris arundinacea*).

Munický potok (ID 10256194)

Munický potok vede od obce Chlumeč středem území k jižní části katastrálního území. Potok má v území délku 4,15 km. Celková délka toku je 13 km. Plocha dílčího povodí je 18,75 km². Správcem Munického potoka jsou Lesy ČR. Munický potok napájí několik rybníků. Jedním z nich je například rybník Šnekl, nacházející se v zájmovém území. Také zásobuje další rybníky nacházející se v sousedním katastru Munice.

Balounova strouha (ID 10250857)

Balounova strouha protéká východní částí území až do sousedícího území Purkarec. Celková délka je 1,1 km a délka v zájmové území je 0,92 km. Protéká pouze lesním porostem blízko evropsky významné lokality Hlubocké obory.

Rachačka (ID 10239848)

Potok Rachačka protéká severní částí území do severovýchodní části území. Délka v zájmovém území je 3,70 km a plocha dílčího povodí tvoří 8,94 km². Potokem Rachačka je odvodňována východní část katastru přímo do Vltavy. Rachačka si udržuje

kvalitní přirozený charakter, v poměrně široké nivě meandruje, dno je štěrkovité až kamenité. V korytě jsou místy výraznější nánosy jemnozrnného až štěrkovitého sedimentu, místy dochází i k projevům břehové abraze. Ve spodní části toku je umístěn letní tábor. Podél toku je vytvořen břehový a doprovodný porost vzrostlých dřevin.

PBP Olešník u Olešniku (ID 10266898)

PBP Olešník se nachází v západní části území. Tento tok se odděluje od potoku Olešník a vede mezi obhospodařovanou ornou půdou. Délka v zájmovém území je 0,77 km a nemá žádný břehový porost. Tok spadá do správy Povodí Vltavy.

LBP Olešník odvodňovací kanál (ID 10257530)

LBP Olešník protéká severozápadní částí daného území a odděluje se od potoku Olešník. Tento tok odvodňuje tuto část území a svádí tak vodu do rybníku Prchlík. Jeho délka je 1,38 km a je ve správce Povodí Vltavy.

VT1 (ID 10253608)

VT1 je tok, který protéká intravilánem obce Olešník. Tok se odděluje od potoku Olešník. Délka činí 1,79 km a nemá žádnou doprovodnou zeleň.

VT2 (ID 10281566)

Bezejmenný tok s délkou 1,55 km protéká intravilánem obce Olešník a odděluje se od potoku Olešník.

VT3 (ID 10262658)

Bezejmenný tok, který se odděluje od potoku Svatopluk a dosahuje délky 1,96 km. Tok protéká intravilánem obce Chlumec.

VT4 (ID 10281550)

Tok se odděluje od Munického potoka a délka činí 1,51 km. Tok vede přes lesní porost v jihovýchodní části vybraného území.

VT5 (ID 10271764)

Tento bezejmenný tok přitéká k bezejmennému toku VT4 a vede v jihovýchodní části s délkou 0,23 km.

VT6 (ID 10257707)

Tok s délkou 0,02 km se odděluje od Munického potoka. Protéká až do sousedního katastru Hluboká nad Vltavou.

VT7 (ID 10247373)

Tok zasahující do sousedního území Hluboká nad Vltavou s délkou 0,25 km. Protéká lesní porostem a spadá do správce Povodí Vltavy.

VT8 (ID 10279552)

Bezejmenný tok s délkou 0,16 km tekoucí lesní porostem jihovýchodní částí území.

VT9 (ID 10259549)

Tok se odděluje od Munického potoka s délkou 0,82 km. Nachází se v jižní části zájmového území a správcem jsou Lesy ČR.

VT10 (ID 10247077)

Bezejmenný tok přitékající k toku VT9. Protéká lesním porostem v jižní části území a délka činí 0,29 km.

VT11 (ID 10256958)

Tok přitékající do rybníka Šnekl v jižní části území. Délka toku činí 0,31 km.

VT12 (ID 10253280)

Tento tok vede mezi dvěma rybníčky u intravilánu obce Nová Ves. Jeho délka je 0,2 km.

VT13 (ID 10241476)

Drobný tok nacházející se v severovýchodní části území oddělující se od potoku Rachačka. Délka toku činí 0,22 km. Má zachovaný přirozený charakter.

VT14 (ID 10281208)

Délka tohoto toku dosahuje 0,16 km a pramení ve východní části území. Má přirozený charakter, protože protéká lesním komplexem Rachačka.

Popis jednotlivých rybníků a vodních nádrží

Rybník Rojdánek

Rybník Rojdánek leží v intravilánu obce Olešník. Rozloha činí 0,22 ha. Rybník je zásoben vodou z potoku Olešník. Hráz je doplněna břehovou linií porostů vrb.

Nové jámy

Rybník Nové jámy je na východní straně od intravilánu obce Olešník. Rybník o ploše 3,52 ha okolo, kterého jsou litorální a břehová společenstva, navazující mokřadní a travinobylinné porosty v jeho výtopě. Rybník má vytvořen poměrně rozsáhlý litorální porost s dominantním rákosem, dále po okraji navazuje úzký pás zblochanu vodního (*Glyceria maxima*) a orobince (*Typha*). Nad rybníkem navazuje vzrostlý porost dřevin s olší lepkavou (*Alnus glutinosa*), vtroušeně s vrbou křehkou (*Salix fragilis*), dubem letním (*Quercus robur*), v podrostu střemchy obecné (*Prunus padus*), bezem černým (*Sambucus nigra*) apod.

Staré jámy

Rybník Staré jámy leží ve střední části zájmového území. Rozloha činí 0,52 ha. Hráz je zpevněna břehovými porosty. Je využíván především k hospodářským účelům.

Dolní velický rybník

Dolní velický rybník je menší a poměrně mělký rybník, který je významný pro obojživelníky, ale i pro vodní ptactvo. Po obvodu rybníka jsou fragmenty litorálních společenstev se zblochanem vodním (*Glyceria maxima*), orobincem (*Typha*), ostřicemi (*Carex*), sítinou (*Juncus*), kosatcem žlutým (*Iris pseudacorus*). Dále navazuje lem vzrostlých dřevin olše lepkavé (*Alnus glutinosa*), vrby jívy (*Salix caprea*), břízy bělokoré (*Betula pendula*), vrby křehké (*Salix fragilis*), křovitých druhů vrb. Dolní velický rybník je napájen z potoku Olešník a výměra činí 1,78 ha.

Rybník Prchlík

Rybník Prchlík představuje významný biotop v okolní krajině, zejména pro obojživelníky, vodní ptactvo a jiné organismy. Je lemován rozsáhlými litorálními společenstvy s orobincem (*Typha*), zblochanem vodním (*Glyceria maxima*). Obvod je tvořen skupinovitým a na pravé straně až souvislým porostem dřevin olše lepkavé (*Alnus glutinosa*) a topolem osikou (*Populus tremula*). Na hrázi se nachází linie vzrostlých dubů zimních (*Quercus petraea*), v podrostu s bezem černým (*Sambucus nigra*), střemchou obecnou (*Prunus padus*), apod. Jeho rozloha činí 0,68 ha.

Rybník Šnekl

Rybník Šnekl se nachází v jižní části daného území o výměře 3,57 ha. Je lemován úzkým pásem litorálních společenstev s rákosem (*Phragmites*), zblochanem vodním (*Glyceria maxima*), sítinou (*Juncus*), chrasticí rákosovitou (*Phalaris arundinacea*), ostřicemi (*Carex*). Po okraji lesa je zastoupena olše lepkavá (*Alnus glutinosa*). Významný je oboustranný hrázový porost s dominantním dubem letním (*Quercus robur*), na vzdušné straně hráze je břehový porost dvouřadý, na pravé straně s vyšším zastoupením smrku ztepilého (*Picea abies*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*) a modřínu opadavého (*Larix decidua*). Pod hrázi pokračuje na silně podmáčeném stanovišti vzrostlá olšina.

Chlumecké rybníčky

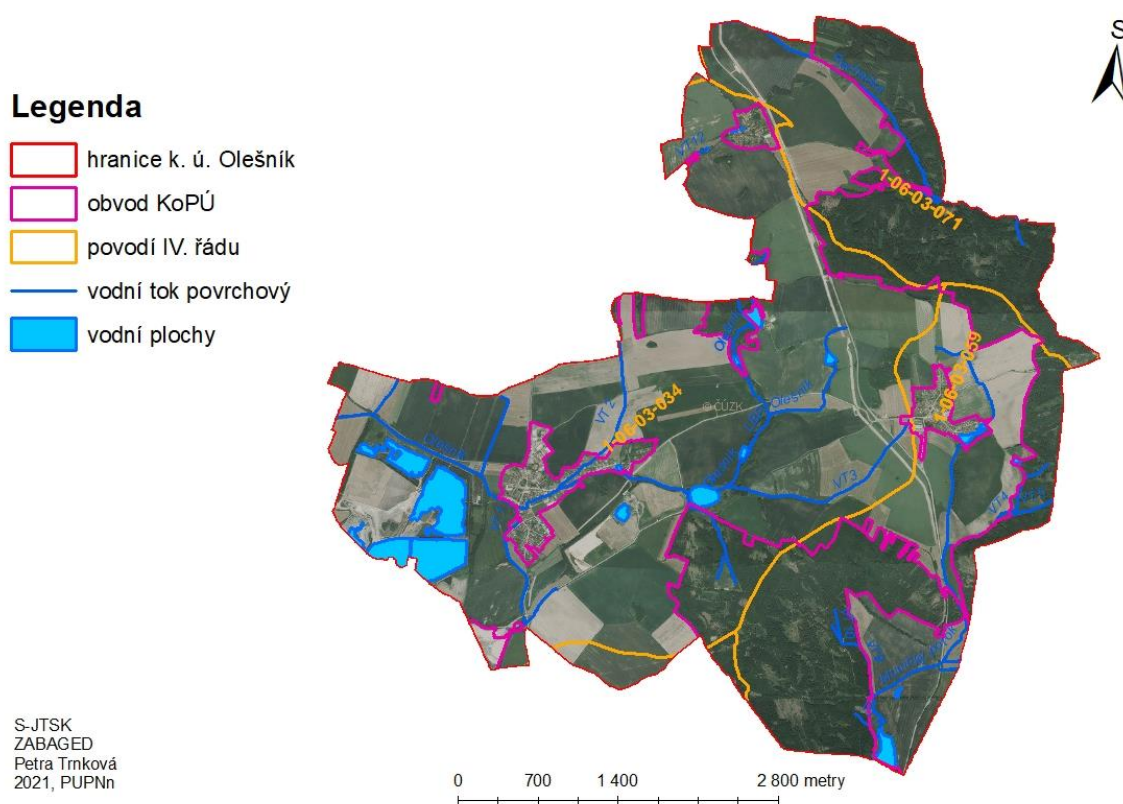
Chlumecké rybníčky se nacházejí ve východní části intravilánu obce Chlumeč. Tvoří je 3 rybníčky o ploše 0,17 ha, 0,12 ha a 0,75 ha. Tyto rybníčky jsou využívány převážně pro hospodářský účel, dále pak pro rekreaci. Jejich hráze zpevňují břehové porosty.

Novoveské rybníčky

Novoveské rybníčky leží v západní části intravilánu obce Nová Ves. Tvoří je soubor 5 rybníčků o výměře 0,03 ha, 0,06 ha, 0,04 ha, 0,02 ha a 0,08 ha. Tyto rybníčky zadržují vodu především pro hasičské potřeby. Jejich hráze jsou zpevněny břehovými porosty.

Odkaliště K III, zemník C III, K IV/C1Z a K IV/C1/F

Odkaliště jsou kalojemy zatopené vodou, které mají celkovou rozlohu 45,93 ha. Hráz je zpevněna břehovým porostem především břízou bělokorou (*Betula pendula*). V Zemníku C III je vybudován ostrůvek na ochranu obojživelníků, vodního ptactva a dalších živočichů.



Obrázek 3.4: Hydrologické poměry k. ú. Olešník (vlastní zpracování)

3.2.3 Krajina a příroda

Biogeografická charakteristika

Vybrané území náleží do hercynské podprovincie a do českobudějovického bioregionu. Bioregion je vytvořen pánví vyplněnou kyselými sedimenty s rozsáhlými podmáčenými sníženinami. Nejvíce zastoupena je biota dubojehličnaté varianty 3. vegetačního stupně, s ostrovy 4. bukového stupně. Potenciální vegetace je tvořena acidofilními doubravami, luhy a podmáčenými olšinami (Culek, 2013).

V zájmovém území se nacházejí nezpevněné jezerní sedimenty kontinentální svrchní křídy a terciéru – nevápnitými jíly, písky i štěrky; mohou být lokálně zpevněny na pískovce nebo slepence. Okrajově nebo ostrůvkovitě vystupuje v bioregionu kyselé krystalinické podloží, především migmatity, podružně ortoruly. Z kvartérních pokryvů se uplatňují fluviální sedimenty v nivách a místy hlinité sedimenty rázu sprašových hlín. V bioregion je vyrovnané zastoupení rybníků, vlhkých luk, kulturních borů a orné půdy (Culek, 2013).

K tomuto území náleží několik biochor: -4PS (pahorkatiny na kyselých metamorfitech v suché oblasti 4. vegetačního stupně), -4RS (plošiny na kyselých metamorfitech v suché oblasti 4. vegetačního stupně), 4Do (podmáčené sníženiny na kyselých horninách 4. vegetačního stupně), 3Ro (vlhké plošiny na kyselých horninách 3. vegetačního stupně), 4BS (erodované plošiny na kyselých metamorfitech 4. vegetačního stupně), 4VS (vrchoviny na kyselých metamorfitech 4. vegetačního stupně), -4AN (antropogenní reliéf na písčitých hlínách v suché oblasti 4. vegetačního stupně), 3To (podmáčené roviny na kyselých sedimentech 3. vegetačního stupně), -3RS (plošiny na kyselých metamorfitech v suché oblasti 3. vegetačního stupně).

Současný stav krajiny

V řešeném území jsou charakteristické pozemky s intenzivní hospodářskou činností, s neúměrnou velikostí jednotlivých honů orné půdy. Tento negativní trend je zčásti potlačen kladným vlivem rozlehlých lesních komplexů. Přínosem pro ekosystém daného území jsou rovněž i místní lesíky a remízky včetně neobhospodařovaných mezí.

Olešník není v krajině atraktivní na rekreaci, a je z tohoto hlediska hodnocen podprůměrně. Podstatně k tomu přispěla sanace odkališť, která výrazně narušila nejbližší okolí Olešníku. Kladně na ekosystém východní části katastru Olešníku působí relativně málo narušený lesní komplex vedoucí až do údolí Vltavy. Okolí potoka Rachačka je nejhodnotnější část popisovaného prostoru s nejvyšší biodiverzitou.

Lesní porosty

Lesní porosty spadají do dubobukového a bukového vegetačního stupně. Skladbu lesů tvoří většinou smrk ztepilý (*Picea abies*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*), dub letní i zimní (*Quercus robur*, *Quercus petraea*), buk lesní (*Fagus sylvatica*) a lípa malolistá (*Tilia cordata*). Do keřového patra náleží hloh obecný (*Crataegus laevigata*), višěň (*Prunus cerasus*), vrba popelavá (*Salix cinerea*) a kalina obecná (*Viburnum opulus*).

Rozptýlená zeleň

Na vybraném území je zachována liniová rozptýlená zeleň podél cest, dále kolem rybníků a vodotečí. Porosty na mezích a podél cest zdejší krajíně dodávají typický ráz. Zeleň podél vodotečí a vodních ploch je převážně součástí systému ekologické stability území.

Trvalé travní porosty

Trvalé travní porosty tvoří v území louky a pastviny využívané k hospodaření. Louky jsou pravidelně udržované a kosené.

NATURA 2000

Do katastrálního území zasahuje evropsky významná lokalita Hlubocké obory (CZ0311036). Důvodem evropské ochrany je výskyt mimořádného mechu s názvem dvouhrotec zelený (*Dicranum viride*) a čtyř vzácných brouků, kterými jsou rýhovec pralesní (*Rhysodes sulcatus*), roháč obecný (*Lucanus cervus*), páchník hnědý (*Osmoderma eremita*) a kovařík fialový (*Limoniscus violaceus*). Území, v okolí toku řeky Vltavy, je zároveň součástí ptačí oblasti Hlubocké obory, která je též evropsky významná lokalita součástí soustavy NATURA 2000. Předmětem ochrany jsou dva druhy ptáků strakapoud prostřední (*Dendrocopos medius*) a lejsek bělokrký (*Ficedula albicollis*).

Ekologická stabilita

Koeficient ekologické stability – KES

$$KES = \frac{6622864}{11598349} = 0,57$$

Podle výsledku koeficientu ekologické stability je katastr Olešník intenzivně využíván zemědělskou velkovýrobou. Dochází tak k oslabení autoregulačních pochodů v ekosystémech a zapříčiňuje jejich značnou ekologickou labilitu. Vyžaduje především vysoké vklady dodatkové energie.

Územní systém ekologické stability – ÚSES

Jako podklad pro průzkum ekologické stability byl využit Plán místního ÚSES katastrálního území Olešník z roku 1996 a jeho aktualizace z roku 2010, kterou vytvořil Ing. Václav Škopek, CSc. a Ing. Petr Bureš.

Interakční prvky se v zájmovém území nacházejí liniové a plošně rozptýlené zeleně. Popis lokálních biocenter je uveden v Tabulce 3.8 (str. 48) a výčet lokálních biokoridorů je v Tabulce 3.9 (str. 51). Územní systém ekologické stability je zobrazen na Obrázku 3.5 (str. 55).

Tabulka 3.8: Popis lokálních biocenter v zájmovém území (vlastní zpracování)

Název	Plocha [ha]	Stav	Charakteristika
LBC1 Chlumecký vrch	17,48	funkční	Biocentrum zaujímá plochu lesního porostu. Tvořeno zejména smrkem ztepilým (<i>Picea abies</i>) a borovicí lesní (<i>Pinus sylvestris</i>), místy je zastoupen různorodý porost se zastoupením douglasky tisolisté (<i>Pseudotsuga menziesii</i>), buku lesního (<i>Fagus sylvatica</i>), dubu zimního (<i>Quercus petraea</i>), lípy srdčité (<i>Tilia cordata</i>) s příměsí jasanu ztepilého (<i>Fraxinus excelsior</i>), topolem osikou (<i>Populus tremuola</i>) a na jižním okraji i olše lepkavé (<i>Alnus glutinosa</i>).
LBC2 Malá blana	9,37	funkční	Plocha zaujímá lesní porost. Souvislý lesní porost je tvořen převahou smrku ztepilého (<i>Picea abies</i>) a borovice lesní (<i>Pinus sylvestris</i>), jen v malé míře je zastoupen buk lesní (<i>Fagus sylvatica</i>). Bylinné patro je chudší.
LBC3 Odkaliště Na dlouhých	8,64	nefunkční	Biocentrum je tvořeno odkalištěm K III. Je na rozhraní lučního porostu a orné půdy, v úzkém pásu je lemován fragmenty rákosu (<i>Phragmites</i>), chraslice rákosovité (<i>Phalaris arundinacea</i>) a ojediněle vtroušeným porostem dřevin s břízou bělokorou (<i>Betula pendula</i>), topolem osikou (<i>Populus tremula</i>), vrbou jívou (<i>Salix caprea</i>) a křovitými druhy vrb.

LBC4 Dolní velický rybník	10,46	funkční	Je tvořeno Dolním velickým rybníkem, který je po obvodu lemován fragmenty litorálních společenstev. V ploše rybníka jsou zastoupena společenstva vodní vegetace. Součástí biocentra je i menší lesní porost navazující ve výtopě rybníka.
LBC5 Nové Jámy	4,94	funkční	Je tvořeno rybníkem Nové Jámy a jeho litorálními a břehovými společenstvy navazujícími mokřadními a travinobylinnými porosty v jeho výtopě a na okolních pozemcích.
LBC6 Rachačka	9,76	funkční	Je umístěno v souvislém lesním komplexu převážně na pravém břehu toku Rachačka. Podél toku je vytvořen břehový a doprovodný porost vzrostlých dřevin. Součástí biocentra je i navazující lesní porost.
LBC7 V novoveské špici	5,85	funkční	Zaujímá plochu lesního porostu. Souvislý lesní porost je tvořen převahou smrku ztepilého (<i>Picea abies</i>), který doplňuje borovice lesní (<i>Pinus sylvestris</i>), příměs tvoří bříza bělokorá (<i>Betula pendula</i>) a dub letní (<i>Quercus robur</i>).
LBC8 U Horačic	0,36	nefunkční	Nachází se v intenzivně využívané zemědělské krajině, na drobném pravostranném přítoku toku Svatopluk. Koryto je lemováno úzkým pásem chrastice rákosovité (<i>Phalaris arundinacea</i>), rákosu (<i>Phragmites</i>) a ruderalizované travinobylinné vegetace. Původní luční porosty jsou v současné době zorněny, převládá erozně náchylná orná půda. Součástí biocentra je i drobný remízek.

LBC9 Olešnický rybník	7,51	funkční	Biocentrem prochází tok Svatopluk. Zachovala se rozsáhlejší tůň se stojatou vodou. Vyskytuje se zde rákos (<i>Phragmites</i>), chrastice rákosovitá (<i>Phalaris arundinacea</i>), sítina (<i>Juncus</i>), tužebníček (<i>Filipendula</i>), ostřice (<i>Carex</i>), orobinec (<i>Typha</i>), zblochan vodní (<i>Glyceria maxima</i>), třtina (<i>Calamagrostis</i>), kopřiva dvoudomá (<i>Urtica dioica</i>). Nachází se zde hrázový porost s dominantním zastoupením dubu zimního (<i>Quercus petraea</i>).
LBC10 Výštice	7,93	funkční	Biocentrum tvoří vrch Výštice a okolní lesní komplex. V jeho okolí je intenzivně využívaná zemědělská krajina s řadou potravních, úkrytových a hnízdních možností. Druhové složení vyskytující se zde je buk lesní (<i>Fagus sylvatica</i>), dub letní (<i>Quercus robur</i>), bříza bělokorá (<i>Betula pendula</i>), třešeň ptačí (<i>Prunus avium</i>), borovice lesní (<i>Pinus sylvestris</i>), topol osika (<i>Populus tremula</i>).
LBC11 U Kobylí hlavy	5,39	funkční	Biocentrum je tvořené vzrostlým lesním porostem, který je nad zástavbou obce Chlumeč. Je zde zastoupeno stromové i keřové patro.
LBC12 U Nové Vsi	2,59	funkční	Tvořené drobným tokem a dvěma drobnými rybníčky s porostem vzrostlých dřevin. Břehové porosty tvoří vzrostlý nálet dřevin, vrby křehké (<i>Salix fragilis</i>), křovité druhy vrby a bez černý (<i>Sambucus nigra</i>). Podél toku a ve svahu je vytvořen skupinovitý až místy téměř souvislý porost vzrostlých dřevin.

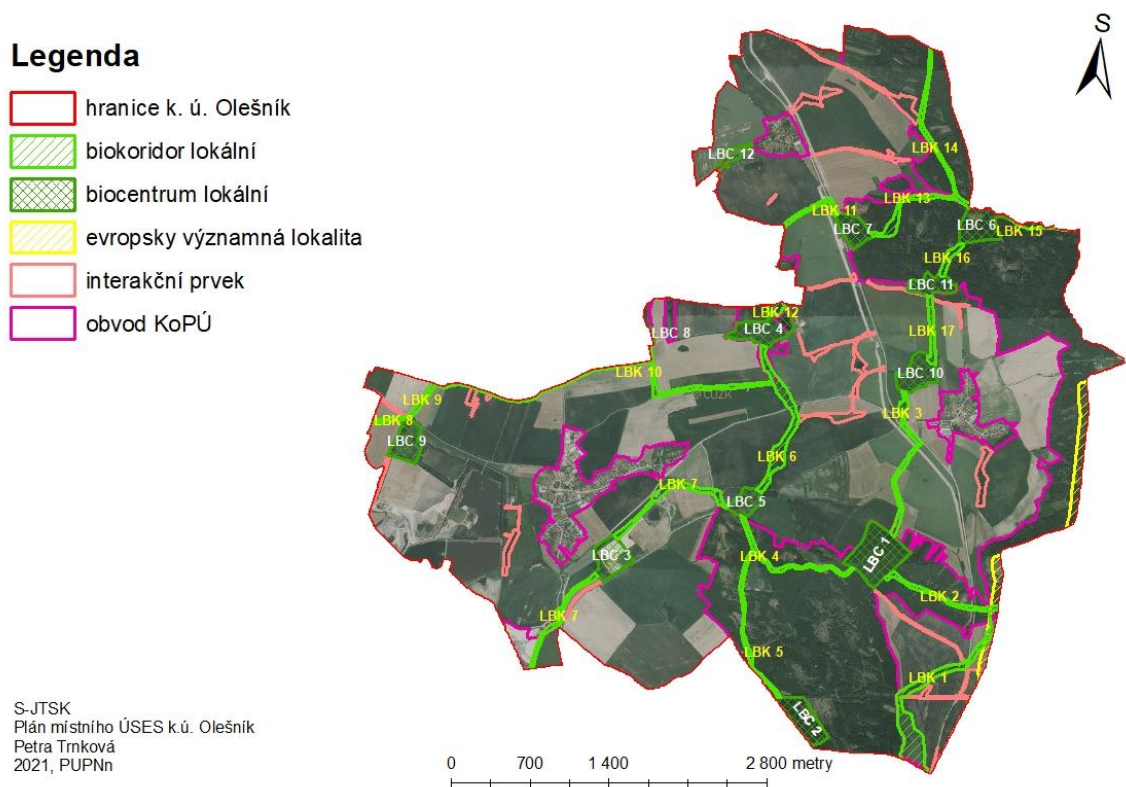
Tabulka 3.9: Popis lokálních biokoridorů v zájmovém území (vlastní zpracování)

Název	Délka [m]	Šířka [m]	Stav	Charakteristika
LBK1 K Oboře	1300	20–70	funkční	Tvořen drobným tokem, který prochází zemědělskými pozemky, napojuje se na lesní porosty Hlubocké obory.
LBK2 Štreinův les	1100	20	funkční	Je tvořeno převážně lesním porostem. Souvislý lesní porost tvořen převahou smrku ztepilého (<i>Picea abies</i>), který doplňuje borovice lesní (<i>Pinus sylvestris</i>), dub letní (<i>Quercus robur</i>), příměs tvoří podle stanoviště bříza bělokorá (<i>Betula pendula</i>), lípa srdčitá (<i>Tilia cordata</i>), jasan ztepilý (<i>Fraxinus excelsior</i>), douglaska tisolistá (<i>Pseudotsuga menziesii</i>) a olše lepkavá (<i>Alnus glutinosa</i>).
LBK3 Na dílech	1400	30–80	funkční	Nachází se pod obcí Chlumec. Je zde zastoupen pestrým druhovým složením keřového i stromového patra. Tvoří ji dub zimní (<i>Quercus petraea</i>), smrk ztepilý (<i>Picea abies</i>), borovice lesní (<i>Pinus sylvestris</i>), topol osika (<i>Populus tremula</i>), bříza bělokorá (<i>Betula pendula</i>), vrba křehká (<i>Salix fragilis</i>), třešeň ptačí (<i>Prunus avium</i>), křovité druhy vrb.

LBK4 Olešnický les	1050	20	funkční	Je tvořen lesním porostem. Lesní porost je tvořen převahou smrku ztepilého (<i>Picea abies</i>), který doplňuje dub letní (<i>Quercus robur</i>), borovice lesní (<i>Pinus sylvestris</i>), příměs tvoří modřín opadavý (<i>Larix decidua</i>) a lípa srdčitá (<i>Tilia cordata</i>).
LBK5 Olešnický vrch	1500	20	funkční	Pochází souvislým lesním porostem. Lesní porost tvořen převahou smrku ztepilého (<i>Picea abies</i>), který doplňuje borovice lesní (<i>Pinus sylvestris</i>) a dub zimní (<i>Quercus petraea</i>), s ojedinělou příměsí dalších druhů dřevin.
LBK6 Na skoku	1650	50– 150	funkční	Prochází podél toku Olešník, je tvořen břehovými a doprovodnými společenstvy. V nivě se na podmáčeném stanovišti vytváří rozsáhlejší mokřadní společenstva. Na nivu navazují drobné lesní porosty a součástí jsou také dva drobné rybníčky.
LBK7 Odkaliště Svatopluk	2700	20–40	nefunkční	Prochází v úseku pod rybníkem Nové jámy podél toku Svatopluk a dále v téměř celém svém úseku podél ploch odkališť. Pod odkalištěm pokračuje na rozhraní lučního porostu a orné půdy. Prochází podél potrubí pod silničním mostem.
LBK8 Svatopluk	300	30–40	funkční	Zahrnuje tok Olešník s jeho břehovými a doprovodnými společenstvy a navazujícími lučními porosty. Profil koryta je lemován souvislým porostem.

LBK9 Velický potok	400	30–40	funkční	Velický potok představuje drobný tok v okolní intenzivně využívané zemědělské krajině. Upravený tok je bez jakýchkoliv dřevin, je lemován pouze úzkým pásemem nevyužívané ruderalizované vegetace.
LBK10 V širokých Za loukami	1950	20–30	nefunkční	Z větší části prochází v intenzivně využívané zemědělské krajině rozsáhlými zcelenými pozemky orné půdy, je tvořen i využívaným travním porostem.
LBK11 Na jitrech	900	20–30	nefunkční	Propojuje jednotlivé lesní komplexy a drobné lesíky přes intenzivně využívanou zemědělskou půdu. Prochází z části podél drobné upravené stoky, je lemován jen vtroušenými skupinkami náletu dřevin.
LBK12 Na hořejším pastvišti	1250	20–50	nefunkční	Prochází v intenzivně využívané zemědělské krajině rozsáhlými zcelenými pozemky orné půdy, do značné míry i erozně náchylné. Drobný tok je upraven, napřímen a opevněn do dna i boku betonovými deskami, je bez jakýchkoliv dřevin.
LBK13 Pod novoveskou špicí	600	20–50	funkční	Prochází lesním porostem podél drobného pravostranného přítoku toku Rachačka. Propojuje lesní biocentrum V novočeské špicí s biocentrem Rachačka.
LBK14 Rachačka	1600	20– 100	funkční	Prochází v celém svém úseku lesním porostem, je tvořen doprovodnými společenstvy v nivě a podél toku Rachačka.

LBK15 Potok Rachačka u hájovny Rachačka	590	20–80	funkční	Prochází nivou toku Rachačka, je tvořen jeho břehovými a doprovodnými společenstvy. Součástí biokoridoru je lesní porost. V nivě je lesní porost z větší části tvořen poměrně různorodou směsí dřevin.
LBK16 Kobylí hlava	350	40–50	funkční	Biokoridor vede lesním komplexem, kde se nachází mohylové naleziště. Tvoří ho hustě porostlé stromy a keřové patro.
LBK17 Pod záhorskou ces- tou	605	40–60	nefunkční	Biokoridor vede mezi intenzivně obdělávanou zemědělskou půdou.



Obrázek 3.5: Územní systém ekologické stability k. ú. Olešník (vlastní zpracování)

3.2.4 Ochrana půdy

Na zájmovém území se nenacházejí pozemky orné půdy ohrožené větrnou erozí. Podle portálu VÚMOP se v řešeném území nacházejí pozemky ohrožené vodní erozí. Osevní postup je uveden níže viz. Tabulka 3.10.

Tabulka 3.10: Osevní postup v řešeném území (ZOD Olešník)

Plodiny osevního postupu		Termíny agrotechnických operací				C faktor
Plodina	Používaná agrotechnika	Příprava půdy	Setí/Sázení	Sklizeň	Podmítka/Orba	
Jetelotravní směska	podsev do předplodiny	13. 3.	27. 3.	31. 7.	7. 8.	0,020
Jetelotravní směska	čistosev, další užitkové roky	13. 3.	27. 3.	1. 8.	8. 8.	0,020
Pšenice ozimá	setí do zorané půdy, sláma sklizena	23. 9.	7. 10.	29. 7.	4. 8.	0,183

Triticale	setí do zorané půdy, sláma sklizena	23. 9.	7. 10.	28. 7.	4. 8.	0,271
Řepka ozimá	setí do zorané půdy, sláma sklizena	5. 8.	12. 8.	25. 7.	1. 8.	0,272
Ječmen jarní	setí do zorané půdy, sláma sklizena	22. 3.	29. 3.	26. 7.	2. 8.	0,322
Oves setý	setí do zorané půdy, sláma sklizena	20. 3.	3. 4.	3. 8.	10. 8.	0,334
Kukuřice na siláž	setí do zorané půdy, sláma sklizena	13. 4.	24. 4.	2. 9.	9. 9.	0,635
Oves setý	setí do zorané půdy, sláma sklizena	20. 3.	3. 4.	3. 8.	10. 8.	0,165
Celkový C faktor = 0,202						

Na řešeném území jsou zastoupeny převážně středně hluboké až hluboké půdy. Nejohroženější pozemky orné půdy leží v blízkosti vrcholů. Příčinou může být vysoká sklonitost nebo nesprávné tvary pozemků. Oblast katastrálního území Olešník je známa tím, že velikost pozemků se zvětšovala kvůli úsilí o zvýšení intenzity zemědělské výroby.





Průměrný roční odnos půdy je $15,71 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$ v zájmovém území. V Tabulce 3.11 na str. 57 jsou zobrazeny výsledky výpočtu vodní eroze na jednotlivých půdních blocích. V Přílohách je fotodokumentace současného stavu na nejohroženějších půdních blocích. Míra erozního ohrožení řešeného území je graficky zobrazena na Obrázku 3.6 (str. 59).

Tabulka 3.11: Výsledky výpočtu vodní eroze jednotlivých půdních bloků (vlastní zpracování)

Půdní blok	Průměrný roční odnos půdy [t·ha⁻¹·rok⁻¹]
PB1	3,78
PB2	9,74
PB3	13,19
PB4	13,40
PB5	18,66
PB6	20,62
PB7	10,54
PB8	20,68
PB9	17,37
PB10	16,45
PB11	16,51
PB12	17,23
PB13	18,05
PB14	13,64
PB15	31,24
PB16	20,75
PB17	49,71
PB18	28,46
PB19	17,85
PB20	5,68
PB21	20,41
PB22	7,46
PB23	15,22
PB24	18,47
PB25	21,18
PB26	19,03
PB27	29,92
PB28	12,82
PB29	6,61
PB30	1,90

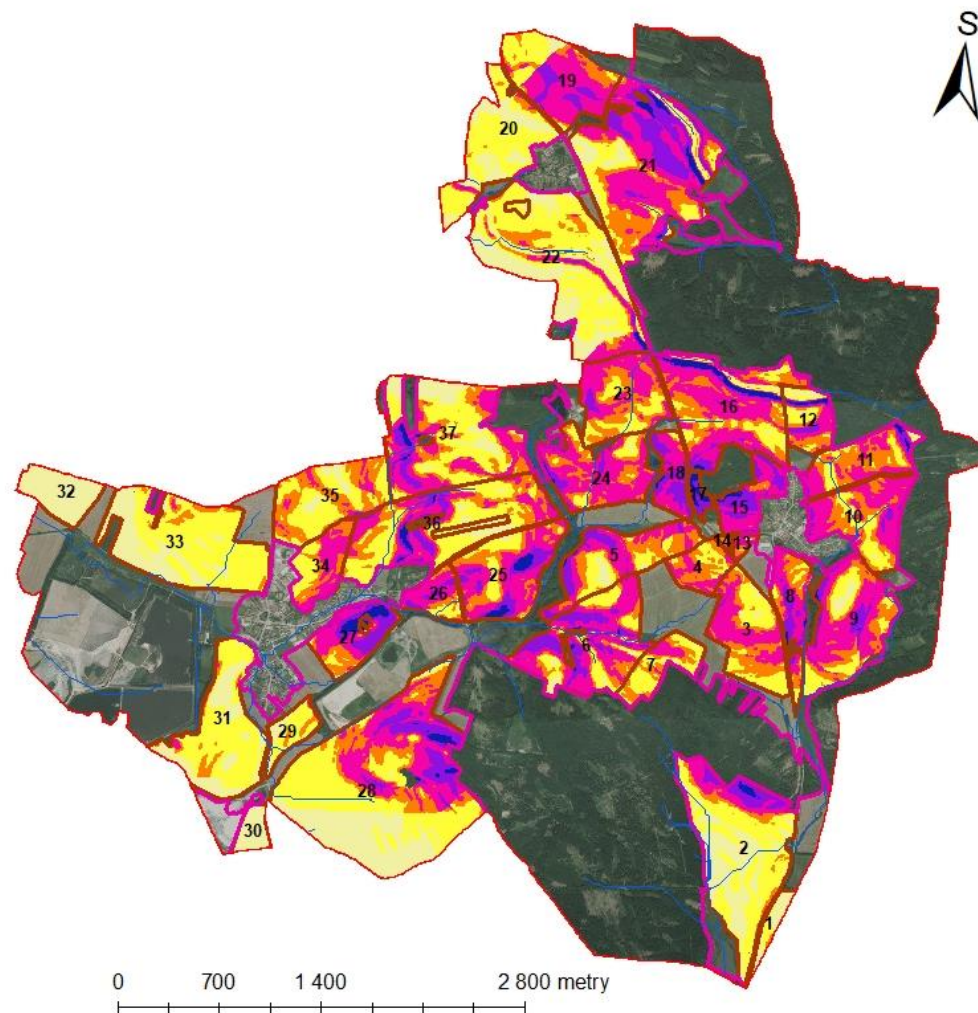
PB31	5,97
PB32	1,66
PB33	5,41
PB34	13,62
PB35	9,79
PB36	15,11
PB37	13,19

Legenda

-  hranice k. ú. Olešník
-  dráhy soustředěného odtoku
-  obvod KoPÚ
-  půdní bloky

Erozní smyv

-  0 - 4 t.ha.rok
-  4,01 - 10 t.ha.rok
-  10,01 - 15 t.ha.rok
-  15,01 - 30 t.ha.rok
-  30,01 - 50 t.ha.rok
-  50 a více t.ha.rok



S-JTSK
LPIS, VÚMOP
Petra Trnková
2021, PUPNn

Obrázek 3.6: Míra erozního ohrožení k. ú. Olešník (vlastní zpracování)

Z výpočtu vodní eroze je zřejmé, že nejohroženější pozemky vodní erozí leží v blízkosti obce Chlumeč a Nová Ves. Proto je nutné pro tyto pozemky navrhnout vhodná protierozní opatření jako je např. protierozní rozmístění plodin, vrstevnicové obdělávání pozemků, ochranné zatravnění nebo zatravnňování pásů pozemků podél vodotečí.

3.3 Protierozní opatření k ochraně zemědělského půdního fondu

Cílem navrhovaných opatření proti vodní erozi je převedení maximálního množství srážkových vod infiltrací do půdy, popř. bezpečné odvedení přebytečné vody, a snížení ztrát zemědělské půdy způsobené erozí pod přípustné hodnoty ztráty zeminy. Pro zlepšení vodních poměrů je třeba půdu chránit před účinky dopadajících srážek, zlepšovat fyzikální vlastnosti půdy k podpoře vsaku vody a přerušovat souvislé dráhy odtoku. Pokud dojde ke vzniku soustředěného odtoku, je nutné dráhu stabilizovat a odtékající vodu odvést do recipientu. Smytou zeminu je nutno zachycovat.

3.3.1 Organizační a agrotechnická opatření

Organizační a agrotechnická opatření poskytují pokrývnost půdy v průběhu výskytu přívalových srážek a výrazně tak ovlivňují nepříznivé dopady povrchového odtoku, projevující se erozním smyvem a transportem splavenin, které způsobují značné škody jak na pozemcích, tak i mimo plochu pozemků.

Ochranný vliv vegetace je přímo úměrný pokrývnosti a hustotě porostu v období přívalového deště (duben–říjen). Proto vhodnou protierozní ochranu představují porosty trav a jetelovin. Naopak běžný způsob pěstování širokořádkových plodin (kukuřice, okopaniny) chrání půdu nedostatečně.

Organizační opatření

Ochranné zatravnění

Ochranné zatravnění se využívá na pozemcích, které z hlediska odnosu půdy erozí nelze využívat jako ornou půdu. Vhodně zapojený travní porost je nejlepší protierozní ochranou. Pozemky s ornou půdou jsou zpevněny zatravněnými pásy, které jsou přejezdné, vrstevnicově vedené. Vysokou odolnost vůči erozi mají výběžkaté trávy chraslice rákosovitá (*Phalaris arundinacea*), psárka luční (*Alopecurus pratensis*), kostřava červená (*Festuca rubra*). Pro rychlé ozelenění je vhodný i jílek mnohokvětý (*Lolium multiflorum*), který bývá 10–20 % ve směsi. V nesklízených porostech je vhodná i metlice trsnatá. Pro protierozní travní porosty je možné využít též regionální travní směsi, travní směsi pro krajinné trávníky s bylinami i běžné směsi pro vlhčí louku.

Pro zájmové území by byla vhodná směs s vysokým protierozním účinkem v Tabulce 3.12:

Tabulka 3.12: Návrh protierozní travní směsi (vlastní zpracování)

Navrhovaný porost	Zastoupení (%)
lípnice luční	40 %
kostřava červená výběžkatá	25 %
kostřava červená trsnatá	15 %
jílek vytrvalý	20 %

Ochranné zalesnění

Ochranné zalesnění se uplatňuje jako plošné zalesnění nebo jako ochranné lesní pásy. Dobře zapojený hustý les (optimální je les smíšený) s bohatým bylinným patrem a s půdou krytou vrstvou hrabanky zajišťuje vysokou protierozní ochranu půdy.

Řešené území náleží do dubobukového a bukového vegetačního stupně, proto by bylo vhodné zvolit výsadbu v těchto vegetačních stupních. Nejčastěji se vyskytuje smrk ztepilý (*Picea abies*), borovice lesní (*Pinus sylvestris*), dub letní i zimní (*Quercus robur*, *Quercus petraea*), buk lesní (*Fagus sylvatica*) a lípa malolistá (*Tilia cordata*). Listnaté stromy vhodné pro výsadbu v tomto prostředí je buk lesní (*Fagus sylvatica*), dub zimní (*Quercus petraea*), lípy (*Tilia*), javory (*Acer*), jílmý (*Ulmus*) a jasan ztepilý (*Fraxinus excelsior*). Jehličnaté stromy jako je jedle bělokora (*Abies alba*) nebo borovice lesní (*Pinus sylvestris*). Do výsadby keřového patra jsou vhodné bez černý (*Sambucus nigra*), kalina obecná (*Viburnum opulus*) a střežcha obecná (*Prunus padus*). Podrostové patro složené ze svízele vonného (*Galium odoratum*), šťavel kyselý (*Oxalis acetosella*), pitulník horský (*Galeobdolon montanum*) a ostružiník srstnatý (*Rubus hirtus*).

Agrotechnické opatření

Půdoochranná technologie

Půdoochrannou technologií je výsev do strniště. Technologie výsevu plodin do strniště je spojena s omezeným zpracováním půdy. K ochraně ZPF se využívá rostlinného materiálu v různých variantách, který je ponechán na povrchu půdy nebo je částečně zapraven a zabraňuje tak volnému povrchovému odtoku. Při protierozních agrotechnických opatřeních se používá zásada, že množstvím vegetačního krytu na povrchu půdy

roste protierozní účinek. Rostlinnými zbytky zdrsňený povrch pozemku zpomaluje povrchový odtok a zlepšuje podmínky pro zasakování spadlých srážek.

Byl navržen nový osevní postup, který byl proveden přes Protierozní kalkulačku VÚMOP. V tomto protierozním osevním postupu (Tabulka 3.13) byla použita agrotechnika setí do strniště. Osevní postup byl zjednodušen na 6ti honný oproti současnému, který je na řešeném území používán (kap. 3.2.4 Ochrana půdy). Proti současnému osevnímu postupu ($C = 0,202$) se snížil faktor C na hodnotu 0,162.

Tabulka 3.13: Protierozní osevní postup (Protierozní kalkulačka VÚMOP)

Plodiny osevního postupu		Termíny agrotechnických operací				C faktor
Plodina	Používaná agrotechnika	Příprava půdy	Setí/Sázení	Sklizeň	Podmítka/Orba	
Jetelotravní směska	podsev do předplodiny	13. 3.	27. 3.	1. 8.	8. 8.	0,020
Pšenice ozimá	setí do zorané půdy, sláma sklizena	23. 9.	7. 10.	29. 7.	4. 8.	0,183
Ječmen jarní	setí do strniště, sláma sklizena	22. 3.	29. 3.	26. 7.	2. 8.	0,155
Řepka ozimá	setí do zorané půdy, sláma sklizena	5. 8.	12. 8.	25. 7.	1. 8.	0,283
Kukuřice na siláž	setí do strniště, sláma sklizena	13. 4.	24. 4.	2. 9.	9. 9.	0,326
Oves setý	setí do zorané půdy, sláma sklizena	20. 3.	3. 4.	3. 8.	10. 8.	0,165
Celkový C faktor = 0,162						

3.3.2 Technická opatření

Protierozní mez

Protierozní mez je trvalou překážkou soustředěného povrchového odtoku a v tomto případě bez průlehů přispívá k rozptýlení soustředěného povrchového odtoku. Protierozní mez se navrhuje dle sklonu svahu vysoká cca 1 – 1,5 m, ve sklonu 1:1,5. Mez se zatravní a zároveň se osází i keři. Keře musí co nejrychleji vytvořit dobrý zápoj,

aby zamezily růstu plevelů. Vhodné je do výsadby zařadit ovocné stromy nebo plané ovocné stromy a keře.

3.3.3 Posouzení účinnosti navrhovaných protierozních opatření

Navrhovaná protierozní opatření jsou považována za účinné. Průměrný roční odnos půdy po opatřeních se snížil na 2,52 t·ha⁻¹·rok⁻¹ na celém území. Průměrný roční odnos půdy před opatřeními činil 15,71 t·ha⁻¹·rok⁻¹ v řešeném území. Průměrná roční ztráta půdy po opatření (Tabulka 3.14) činí 2,52 t·ha⁻¹·rok⁻¹, což je v přípustné mezi 0–4 t·ha⁻¹·rok⁻¹.

Tabulka 3.14: Průměrný roční odnos půdy na půdních blocích po opatřeních (vlastní zpracování)

Půdní blok	Průměrný roční odnos půdy před opatřeními [t·ha⁻¹·rok⁻¹]	Průměrný roční odnos půdy po opatření [t·ha⁻¹·rok⁻¹]
PB1	3,78	2,17
PB2	9,74	2,33
PB3	13,19	3,02
PB4	13,40	1,88
PB5	18,66	2,20
PB6	20,62	3,89
PB7	10,54	2,16
PB8	20,68	zatravnění
PB9	17,37	0,91
PB10	16,45	3,08
PB11	16,51	4,02
PB12	17,23	zalesnění
PB13	18,05	zatravnění
PB14	13,64	zatravnění
PB15	31,24	zatravnění
PB16	20,75	2,87
PB17	49,71	zalesnění
PB18	28,46	zatravnění
PB19	17,85	zatravnění
PB20	5,68	2,61
PB21	20,41	zatravnění

PB22	7,46	2,97
PB23	15,22	3,12
PB24	18,47	2,93
PB25	21,18	3,28
PB26	19,03	3,59
PB27	29,92	dán na potřeby územního plánování
PB28	12,82	2,29
PB29	6,61	1,83
PB30	1,90	1,46
PB31	5,97	1,22
PB32	1,66	0,88
PB33	5,41	2,23
PB34	13,62	3,15
PB35	9,79	2,62
PB36	15,11	2,07
PB37	13,19	1,89

Na půdních blocích č. 2, 20, 25 bylo navrženo částečné zatravnění a na půdních blocích č. 8, 13, 14, 18, 19, 21 bylo navrženo zatravnění celého půdního bloku. Přes půdní bloky č. 16 a 22 je navržený zatravněný pás. Půdní bloky č. 12, 15, 17 jsou navrženy na zalesnění celého půdního bloku a u bloku č. 11 částečné zalesnění navazující na přilehlý lesní komplex. Návrh na zalesněný pás je na půdních blocích č. 37 a 36, tento pás navazuje na blízký lesní pozemek. Na půdním bloku č. 9 byla navržena protierozní mez bez průlehub. Půdní blok č. 27 byl navržen pro potřeby územního plánování, vzhledem k jeho blízkosti k intravilánu obce. Mohl by být použit k rozšíření zastavěného území obce (Obrázek 3.7, str. 65).

Legenda

 hranice k. ú. Olešník

protierozní opatření

 mez

 zalesnění


 zalesněný pás


 zatravnění


 zatravněný pás

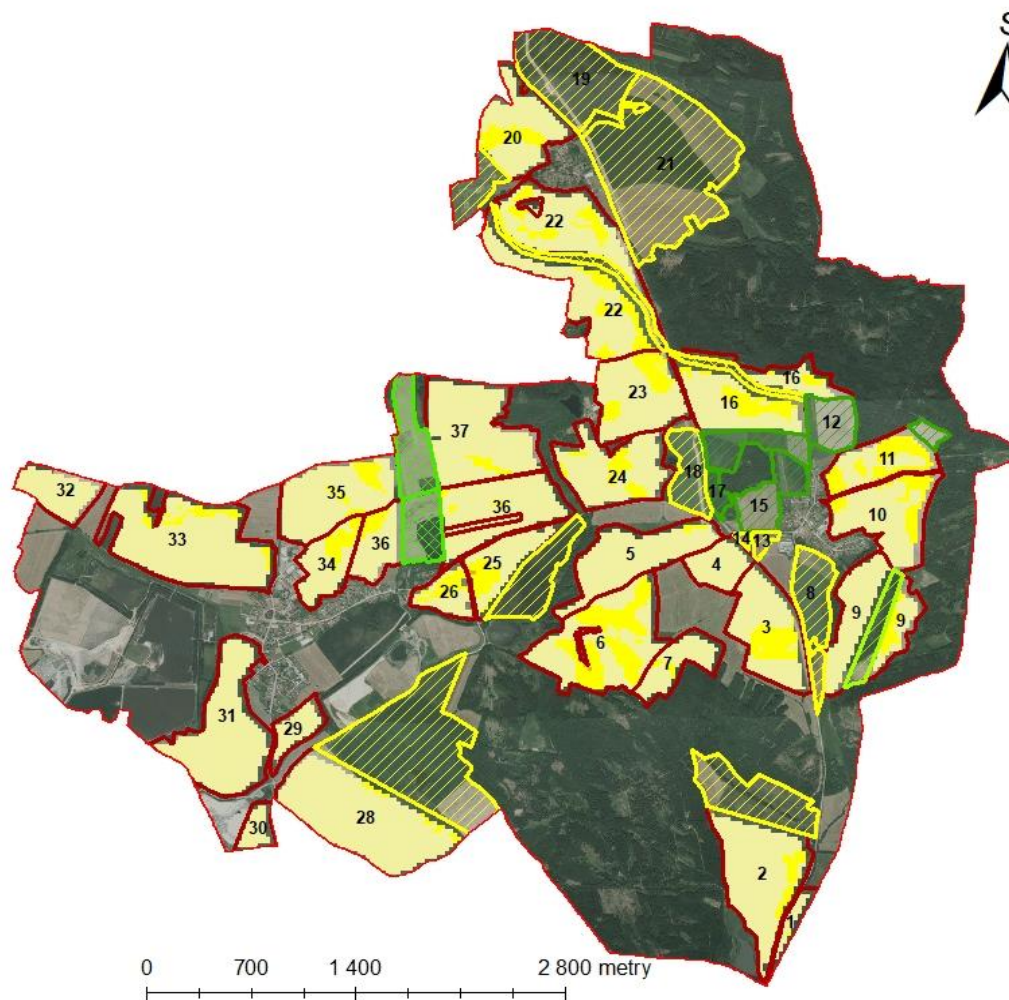
 půdní bloky

Erozní smyv

 0 - 4 t.ha.rok

 4,01 - 10 t.ha.rok

 10,01 a více t.ha.rok



S-JTSK
LPIS, VÚMOP
Petra Trnková
2021, PUPNn

Obrázek 3.7: Návrh protierozních opatření na řešeném území (vlastní zpracování)

3.4 Zhodnocení záborů pozemků pro společná zařízení

Po návrhu PSZ je největší zábor pozemků na opatření k ochraně ZPF. Celková výměra opatření k ochraně ZPF činí 824,08 ha a z toho je potřeba 371,86 ha na nové navržené. Vyhodnocení záborů pozemků pro PSZ je uvedeno v Tabulce 3.15.

Tabulka 3.15: Vyhodnocení záborů pozemků pro PSZ (vlastní zpracování)

Opatření k ochraně ZPF				
Druh	Označení	Stav	Výměra (ha)	Zábor (ha)
Zatrávnění	ORG1 (PB 2)	Návrh	64,11	23,17
Zatrávnění	ORG2 (PB 8)	Návrh	17,13	17,13
Protierozní mez	TO1 (PB 9)	Návrh	40,08	8,28
Zalesnění	ORG3 (PB 11)	Návrh	22,53	2,64
Zalesnění	ORG4 (PB 12)	Návrh	13,67	13,67
Zatrávnění	ORG5 (PB 13)	Návrh	2,01	2,01
Zatrávnění	ORG6 (PB 14)	Návrh	0,62	0,62
Zalesnění	ORG7 (PB 15)	Návrh	14,08	14,08
Zatrávněný pás	ORG8 (PB 16)	Návrh	53,53	4,04
Zalesnění	ORG9 (PB 16)	Návrh	53,53	12,39
Zalesnění	ORG10 (PB 17)	Návrh	3,27	3,27
Zatrávnění	ORG11 (PB 18)	Návrh	12,03	12,03
Zatrávnění	ORG12 (PB 19)	Návrh	34,57	34,57
Zatrávnění	ORG13 (PB 20)	Návrh	38,12	9,63
Zatrávnění	ORG14 (PB 21)	Návrh	80	80
Zatrávněný pás	ORG15 (PB 22)	Návrh	80,35	6,85
Zatrávnění	ORG16 (PB 25)	Návrh	34,84	16,37
Územní plánování	PEO1 (PB 27)	Návrh	19,27	19,27
Zatrávnění	ORG17 (PB 28)	Návrh	121,05	63,9
Zalesněný pás	ORG18 (PB 36)	Návrh	59,93	12,37
Zalesněný pás	ORG19 (PB 37)	Návrh	59,36	15,57
Celkem			824,08	371,86

3.4.1 Bilance struktury půdního fondu

Tabulka 3.16: Land use před zábořem půdy (vlastní zpracování)

Kultura	Výměra (ha)	Zastoupení v %
orná půda	1 159,8	49,33
zahrada	21,82	0,93
TTP	202,7	8,62
lesní pozemek	631,6	26,86
vodní plocha	30,11	1,28
zastavěná plocha	153,7	6,54
ostatní plocha	150,8	6,42
Celkem	2 350,53	100

Tabulka 3.17: Land use po záboru půdy (vlastní zpracování)

Kultura	Výměra (ha)	Zastoupení v %
orná půda	787,94	33,52
zahrada	21,82	0,93
TTP	481,3	20,48
lesní pozemek	705,59	30,02
vodní plocha	30,11	1,28
zastavěná plocha	172,97	7,36
ostatní plocha	150,8	6,42
Celkem	2 350,53	100

Po navržených opatření bude z orné půdy zabráno 371,86 ha na zatravnění a zalesnění. Zvýší se tak plocha trvalého travního porostu 278,6 ha a plocha lesních pozemků o 73,99 ha. Land use před zábořem půdy a po záboru jsou popsány v Tabulkách 3.16 a 3.17.

3.5 Zhodnocení finanční náročnosti navržených opatření

Zákon č. 139/2002 Sb. říká, že náklady na pozemkové úpravy hradí stát. Avšak na úhradě nákladů se mohou podílet i účastníci pozemkových úprav, popřípadě i jiné fyzické osoby a právnické osoby, které mají zájem na provedení pozemkových úprav. V případě, že je pozemková úprava vyvolána v důsledku stavební činnosti, náklady hradí stavební v závislosti na rozsahu území dotčeného stavbou. Do náklady se zahrnují náklady na přípravu zahájení řízení o pozemkových úpravách včetně potřebných vodohospodářských studií, identifikaci parcel, místní šetření, zaměření skutečného stavu, vypracování návrhů, vytyčení pozemků, vyhotovení geometrických plánů, záznamů podrobného měření změn, popřípadě nového souboru geodetických informací,

peněžité náhrady poskytované pozemkovým úřadem, zřízení věcných břemen a realizaci společných zařízení. Finanční náročnost jednotlivých opatření je vykalkulována v Tabulce 3.18.

Tabulka 3.18: Finanční náročnost jednotlivých opatření (vlastní zpracování)

Opatření k ochraně ZPF				
Druh	Označení	Velikost	Cena/ jednotka	Cena celkem
Zatrávnění	ORG1	23,17 ha	17 000 Kč/ha	393 890 Kč
Zatrávnění	ORG2	17,13 ha	17 000 Kč/ha	291 210 Kč
Protierozní mez	TO3	8,28 ha	900 000 Kč/ha	7 452 000 Kč
Zalesnění	ORG3	21 780 ks	14 Kč/ks	304 920 Kč
Zalesnění	ORG4	112 778 ks	14 Kč/ks	1 578 885 Kč
Zatrávnění	ORG5	2,01 ha	17 000 Kč/ha	34 170 Kč
Zatrávnění	ORG6	0,62 ha	17 000 Kč/ha	10 540 Kč
Zalesnění	ORG7	116 160 ks	14 Kč/ks	1 626 240 Kč
Zatrávněný pás	ORG8	4,04 ha	17 000 Kč/ha	68 680 Kč
Zalesnění	ORG9	102 218 ks	14 Kč/ks	1 431 045 Kč
Zalesnění	ORG10	26 978 ks	14 Kč/ks	377 685 Kč
Zatrávnění	ORG11	12,03 ha	17 000 Kč/ha	204 510 Kč
Zatrávnění	ORG12	34,57 ha	17 000 Kč/ha	587 690 Kč
Zatrávnění	ORG13	9,63 ha	17 000 Kč/ha	163 710 Kč
Zatrávnění	ORG14	80 ha	17 000 Kč/ha	1 360 000 Kč
Zatrávněný pás	ORG15	6,85 ha	17 000 Kč/ha	116 450 Kč
Zatrávnění	ORG16	16,37 ha	17 000 Kč/ha	278 290 Kč
Zatrávnění	ORG17	63,9 ha	17 000 Kč/ha	1 086 300 Kč
Zalesněný pás	ORG18	102 0253 ks	14 Kč/ks	1 428 735 Kč
Zalesněný pás	ORG19	128 453 ks	14 Kč/ks	1 798 335 Kč
Celkem				20 593 285 Kč

4 Závěr

Kvalifikační práce je zaměřena na zpracování plánu společných zařízení ve zvolené lokalitě. Zvolenou lokalitou je katastrální území Olešník v Jihočeském kraji, kde ještě pozemková úprava neproběhla. V zájmovém území byl proveden rozbor současného stavu a popsána veškerá problematika. První část práce se zabývá definicí pozemková úprava a celým jejím průběhem, které jsou důležité pro zpracování plánu společných zařízení.

Druhá část práce je praktická. Tato část se zaměřuje na charakteristiku řešeného území jako jsou klimatické poměry, hydrologické poměry, pedologické a geologické poměry a v neposlední řadě hospodářské využití území. Podrobným průzkumem území byly zjištěny nejvýznamnější problémy a podle nich byl vyhotoven plán společných zařízení. V Přílohách jsou grafické části plánu společných zařízení.

Nejvýznamnější problém na řešeném území je ohroženost půdních bloků vodní erozí. Proto byla erozní ohroženost posouzena pomocí tzv. univerzální rovnice pro výpočet průměrné dlouhodobé ztráty půdy erozí podle Wischmeiera a Smithe (1978). Určení výše erozního smyvu bylo provedeno pomocí programu ArcMap 10.6.1 a byly zpracovány grafické výstupy. Výsledné hodnoty byly porovnány s hodnotami přípustného smyvu. Po návrhu protierozních opatření k ochraně zemědělského půdního fondu byla znovu posouzena erozní ohroženost jednotlivých půdních bloků. Byl změněn osevnický postup z 9-ti honného na 6-ti honný a na základě toho se snížil faktor C. Poté byli navrženy protierozní opatření jako je zatravnění, zalesnění, zalesněný nebo zatravněný pás, protierozní mez. Protierozní opatření byli zhodnoceny jako účinná, protože průměrný roční odnos půdy na jednotlivých blocích se snížil pod hodnoty přípustného smyvu.

Pro zábor půdy na jednotlivá opatření bylo vyčleněno 824,08 ha a z toho 371,86 ha na nově navržené. Z orné půdy bylo převedeno na trvalý travní porost celkem 278,6 ha. Finanční náročnost na těchto opatřeních byla vyčíslena na 20 593 285 Kč. Největší podíl na celkové finanční náročnosti má protierozní mez, jejíž částka činí 7 452 000 Kč. Nacenění jednotlivých opatření bylo provedeno pomocí nákladů obvyklých opatření vydaných Ministerstvem životního prostředí pro rok 2021.

Cíl závěrečné práce se povedlo naplnit, navržením všech opatření byla zajištěna protierozní ochrana před vodní erozí.

Seznam použité literatury

- ANON. 1, (2015). *Pozemkové úpravy "krok za krokem": podpořeno z Programu rozvoje venkova ČR 2007-2013*. Ministerstvo zemědělství, Odbor Řídící orgán PRV ve spolupráci s Výzkumným ústavem meliorací a ochrany půdy, Praha. ISBN 978-80-7434-228-8.
- ANON. 2, (2011). *Pozemkové úpravy: nástroj pro udržitelný rozvoj venkovského prostoru. 2., aktualiz. vyd.* Ministerstvo zemědělství, Praha. 28 s. ISBN 978-80-7084-944-6.
- ANON. 3, (1995). *Protierozní ochrana: nové technologie v ochraně půdy před vodní erozí*. Ministerstvo zemědělství ČR, Praha. Voda v krajině.
- ANON. 4, (1958). *Atlas podnebí Československé republiky*. Ústředí správa geodesie a kartografie, Praha.
- BRTNICKÝ, M., (2012). *Degradace půdy v České republice*. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, Praha. 91 s. ISBN 978-80-87361-20-7.
- BURIAN, Z. et al. (2011). *Pozemkové úpravy*. Consult, Praha. 207 s. ISBN 80-903482-8-9.
- CABLÍK, J. a K. JŮVA, (1963). *Protierozní ochrana půdy: celostátní vysokoškolská učebnice: určeno studentům vysokých škol zemědělských a technických. 2., přepracované a rozšířené vydání*. Státní zemědělské nakladatelství, Praha. 324 s. Rostlinná výroba (Státní zemědělské nakladatelství).
- CARRETTA, L et al. (2021). Evaluation of runoff and soil erosion under conventional tillage and no-till management: A case study in northeast Italy. *CATENA*. **197**. ISSN 03418162.
- CULEK, M., (2013). *Biogeografické regiony České republiky*. Masarykova univerzita, Brno. 447 s. ISBN 978-80-210-6693-9.
- DOLEŽAL, P. et al., (2010). *Metodický návod k provádění pozemkových úprav*. Ministerstvo zemědělství – Ústřední pozemkový úřad, Praha. 170 s.
- DOUBRAVA, D., (2010). ÚSES v plánu společných zařízení KPÚ. In: *ÚSES - Zelená páteř krajiny 2010: Sborník z 9. ročníku semináře "ÚSES- zelená páteř krajiny" konaného 8.-9. září 2010 v Brně*. Jola, Kostelec na Hané. ISBN 978-80-86636-30-6.
- DROBNÍK, J., (2010). *Základy pozemkového práva. 3., aktualiz. a dopl. vyd.* Eva Rozkotová, Beroun. 199 s. ISBN 978-80-904209-8-4.
- DUDOVÁ, J., (2007). *Pozemkové právo*. Key Publishing, Ostrava. 169 s. Právo (Key Publishing). ISBN 978-80-86575-35-3.
- DUMBROVSKÝ, M., (2004). *Pozemkové úpravy*. Akademické nakladatelství CERM, Brno. 263 s. ISBN 80-214-2668-3.
- DUMBROVSKÝ, M., (2005). *Příspěvek k řešení vodního hospodářství krajiny v pozemkových úpravách: The contribution for solving the landscape water management in the process of land consolidation: zkrácená verze habilitační práce*. VUTIUM, Brno. 44 s. ISBN 80-214-3082-6.
-

-
- HEJNÁK, J., (2004). *Geologické podklady pro krajinotvorné programy*. Ministerstvo životního prostředí, Praha. 148 s. ISBN 80-7212-321-1.
- HOLÝ, M., (1994). *Eroze a životní prostředí*. České vysoké učení technické, Praha. 383 s. ISBN 80-01-01078-3.
- CHLOUPEK, O., PROCHÁZKOVÁ B. a HRUDOVÁ E., (2005). *Pěstování a kvalita rostlin*. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno. 178 s. ISBN 978-80-7157-897-0.
- JANEČEK, M., (2008). *Základy erodologie*. Česká zemědělská univerzita, Praha. 165 s. ISBN 978-80-213-1842-7.
- JANEČEK, M., (2012). *Ochrana zemědělské půdy před erozí: metodika*. Powerprint, Praha. 113 s. ISBN 978-80-87415-42-9.
- JIANG, Ch. et al., (2020). Examining the soil erosion responses to ecological restoration programs and landscape drivers: A spatial econometric perspective. *Journal of Arid Environments*. **183**. ISSN 01401963.
- KADLEC, V., (2014). *Navrhování technických protierozních opatření: metodika*. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, Praha. 101 s. ISBN 978-80-87361-29-0.
- KAULICH, K., (2012). Komplexní pozemkové úpravy jako nástroj k vytváření ÚSES. *Ochrana přírody: časopis státní ochrany přírody: journal of the state nature conservancy*. Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha. **67**(zvláštní číslo), 28-30. ISSN 1210-258X.
- KENDER, J., ed., (2000). *Teoretické a praktické aspekty ekologie krajiny*. Ministerstvo životního prostředí, Praha. 218 s. ISBN 80-7212-148-0.
- KONEČNÁ, J. a PRAŽAN J., (2014). *Hodnocení ekonomických aspektů protierozní ochrany zemědělské půdy*. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, Brno. 52 s. ISBN 978-80-87361-26-9.
- KOSTELANSKÝ, F., (2004). *Obecná produkce rostlinná*. Vyd. 2. nezm. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno. 212 s. ISBN 978-80-7157-765-2.
- KREJČÍ, V., (1994). *Zemědělská výroba I*. 2. vyd. Institut výchovy a vzdělávání ministerstva zemědělství České republiky, Praha. 93 s. ISBN 80-7105-108-x.
- KULHAVÝ, Z. et al., (2015). *Opatření k posílení infiltračních procesů v krajině: metodika*. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, Praha. 232 s. ISBN 978-80-87361-52-8.
- KVÍTEK, T., (2006). *Zemědělské meliorace*. Jihočeská univerzita, České Budějovice. Zemědělská fakulta, 165 s. ISBN 80-7040-858-8.
- KVÍTEK, T. a TIPPL M., (2003). *Ochrana povrchových vod před dusičnany z vodní eroze a hlavní zásady protierozní ochrany v krajině*. Ústav zemědělských a potravinářských informací, Praha. 47 s. Zemědělské informace. ISBN 80-7271-140-7.
- NĚMEC, J., (2001). *Bonitace a oceňování zemědělské půdy České republiky*. Výzkumný ústav zemědělské ekonomiky, Praha. 257 s. ISBN 80-85898-90-X.
-

-
- NERUŠIL, P. et al. (2015). *Využití minimalizačních a půdoochranných technologií pro snížení účinků vodní eroze na obdělávaných půdách*. Výzkumný ústav rostlinné výroby, Praha. ISBN 978-80-7427-180-9.
- NOVOTNÝ, I., (2014). *Příručka ochrany proti vodní erozi: (aktualizované znění – leden 2014)*. 2., aktualiz. vyd. Ministerstvo zemědělství, Praha. 73 s. ISBN 978-80-87361-33-7.
- PODHRÁZSKÁ, J. a KOZLOVSKY DUFKOVÁ J., (2005). *Protierozní ochrana půdy*. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno. 95 s. ISBN 80-7157-856-8.
- QUITT, E., (1971). *Klimatické oblasti Československa = Climatic regions of Czechoslovakia*. Geografický ústav ČSAV, Brno. 73 s. Studia Geographica.
- SKLENIČKA, P., (2003). *Základy krajinného plánování*. Vyd. 2. Naděžda Skleničková, Praha. 321 s. ISBN 80-903206-1-9.
- SKŘIVANOVÁ, Z., ed., (2012). *Společná zařízení v pozemkových úpravách*. Ministerstvo zemědělství, Praha. 77 s. ISBN 978-80-7434-078-9.
- SLAVÍK, L., (2000). *Biotechnické úpravy v krajině*. Univerzita Jana Evangelisty Purkyně, Fakulta životního prostředí Ústí nad Labem. 225 s. ISBN 80-7044-310-3.
- SOUKUP, M., (2008). *Biotechnická opatření v krajině pro zvýšení retence vody na odvodněných pozemcích v pramenných oblastech: metodika a katalog navrhovaných opatření*. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, Praha. 82 s. ISBN 978-80-904027-2-0.
- ŠÁLEK, J., (2004). Využití účelových vodních nádrží, mikronádrží a mokřadů při řešení vodního režimu v rámci komplexních pozemkových úprav. In: *Pozemkové úpravy a vodní hospodářství: sborník IX. konference: Kutná Hora 9.-10. června 2004*. Sdružení vodohospodářů ČR, Oblastní sdružení Kutná Hora, Kutná Hora. 33–43. ISBN 80-02-01528-2.
- ŠARAPATKA, B., (2010). *Agroekologie: východiska pro udržitelné zemědělské hospodaření*. Bioinstitut, Olomouc. 440 s. ISBN 978-80-87371-10-7.
- ŠARAPATKA, B. a NIGGLI U., (2008). *Zemědělství a krajina: cesty k vzájemnému souladu*. Univerzita Palackého v Olomouci, Olomouc. 271 s. ISBN 978-80-244-1885-8.
- ŠVEHLA, F. a VAŇOUS M., (1995). *Pozemkové úpravy*. České vysoké učení technické, Praha. 146 s. ISBN 80-01-01277-8.
- TOLASZ, R., (2007). *Atlas podnebí Česka: Climate atlas of Czechia*. Český hydrometeorologický ústav, Praha. 255 s. ISBN 978-80-244-1626-7.
- TOMAN, F., (1995). *Pozemkové úpravy*. Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, Brno. 142 s. ISBN 80-7157-148-2.
- URBAN, J. a ŠARAPATKA B., (2003). *Ekologické zemědělství: učebnice pro školy i praxi*. MŽP, Praha. 280 s. ISBN 80-7212-274-6.
- VESELÝ, M., (1996). Pozemkové úpravy a tvorba krajiny. *Úroda = Pôda a úroda: Časopis pro rostlinnou výrobu*. Státní zemědělské nakladatelství, Praha. **44**(1), 10. ISSN 0566-3660.
-

VLASÁK, J. a BARTOŠKOVÁ K., (2007). *Pozemkové úpravy*. Nakladatelství ČVUT, Praha 168 s. ISBN 978-80-01-03609-9.

VOPRAVIL, J. et al., (2012). *Vzdělávací modul Ochrana životního prostředí v oblasti půdy*. ZERA – Zemědělská a ekologická regionální agentura, Náměšť nad Oslavou. 158 s. ISBN 978-80-87226-15-5.

VRÁBLÍKOVÁ, J., (2007). *Možnosti trvale udržitelného hospodaření v antropogenně postižené krajině: metodika pro praxi*. Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem, Fakulta životního prostředí, Ústí nad Labem. 123 s. ISBN 978-80-7044-935-6.

VRÁNA, K., (1996). *Protierozní ochrana zemědělských pozemků a intravilánu*. Sdružení vodohospodářů České republiky, Kutná Hora., 238 s. ISBN 80-02-01089-2.

Internetové zdroje

Centrální evidence vodních toků (2009), (CEVT) (Voda, eAGRI). [online] [cit. 10. 04. 21]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/voda/aplikace/cevt.html>

Česká geologická služba, [online] [cit. 10. 04. 21]. Dostupné z: <http://www.geology.cz/extranet/mapy/mapy-online/mapove-aplikace>

Český úřad zeměměřický a katastrální. *ČÚZK – Úvod*. [online] [cit. 10. 04. 21]. Dostupné z: <https://www.cuzk.cz/>

Náklady obvyklých opatření MŽP 2021 – Ministerstvo životního prostředí. *Ministerstvo životního prostředí* [online] [cit. 10. 04. 21]. Dostupné z: https://www.mzp.cz/cz/naklady_obvyklych_opatreni_mzp

VÚV T. G. Masaryka – Oddělení GIS, (2020). *VÚV T. G. Masaryka – Oddělení GIS*. Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka [online] [cit. 10. 04. 21]. Dostupné z: <https://www.dibavod.cz/>

Geoportál SOWAC-GIS. *Geoportál SOWAC-GIS*. VÚMOP [online] [cit. 10. 04. 21]. Dostupné z: <https://geoportal.vumop.cz/>

Hydroekologický informační systém VÚV TGM. Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka [online] [cit. 10. 04. 21]. Dostupné z: <https://heis.vuv.cz/>

Obec – Oficiální stránky Obce Olešník, (2021). *Obec – Oficiální stránky obce Olešník*. [online] [cit. 10. 04. 21]. Dostupné z: <https://www.olesnik.cz/>

Veřejný registr půdy – LPIS. *Veřejný registr půdy – LPIS*. [online] [cit. 10. 04. 21]. Dostupné z: <http://eagri.cz/public/app/lpisext/lpis/verejny2/plpis/>

Legislativa

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

Vyhláška č. 227/2018 Sb., o charakteristice bonitovaných půdně ekologických jednotek a postupu pro jejich vedení a aktualizaci

Seznam obrázků

Obrázek 2.1: Znak a vlajka obce Olešník (Stránky obce Olešník)	14
Obrázek 2.2: Administrativní členění (vlastní zpracování)	14
Obrázek 3.3: Struktura zemědělského půdního fondu (vlastní zpracování)	31
Obrázek 3.4: Hydrologické poměry k. ú. Olešník (vlastní zpracování).....	45
Obrázek 3.5: Územní systém ekologické stability k. ú. Olešník (vlastní zpracování)	55
Obrázek 3.6: Míra erozního ohrožení k. ú. Olešník (vlastní zpracování).....	59
Obrázek 3.7: Návrh protierozních opatření na řešeném území (vlastní zpracování)	655

Seznam tabulek

Tabulka 3.1: Klimatická charakteristika k. ú. Olešník (Tolasz, 2007)	25
Tabulka 3.2: Roční rozdělení srážek (Atlas podnebí ČSSR, 1958)	25
Tabulka 3.3: Roční rozdělení teplot (Atlas podnebí ČSSR, 1958)	26
Tabulka 3.4: Hydrologické povodí IV. řádu (DIBAVOD)	26
Tabulka 3.5: Přehled vodních toků a drobných vodních toků v k. ú. Olešník (CEVT)	26
Tabulka 3.6: Výčet místních komunikací (vlastní zpracování)	34
Tabulka 3.7: Výčet vyhodnocení účelových komunikací (vlastní zpracování)	35
Tabulka 3.8: Popis lokálních biocenter v zájmovém území (vlastní zpracování).....	48
Tabulka 3.9: Popis lokálních biokoridorů v zájmovém území (vlastní zpracování)..	51
Tabulka 3.10: Osevní postup v řešeném území (ZOD Olešník)	55
Tabulka 3.11: Výsledky výpočtu vodní eroze jednotlivých půdních bloků (vlastní zpracování).....	57
Tabulka 3.12: Návrh protierozní travní směsi (vlastní zpracování).....	61
Tabulka 3.13: Protierozní osevní postup (Protierozní kalkulačka VÚMOP)	62
Tabulka 3.14: Průměrný roční odnos půdy na půdních blocích po opatřeních (vlastní zpracování).....	63
Tabulka 3.15: Vyhodnocení záborů pozemků pro PSZ (vlastní zpracování)	66
Tabulka 3.16: Land use před zábořem půdy (vlastní zpracování)	67
Tabulka 3.17: Land use po záboru půdy (vlastní zpracování)	67
Tabulka 3.18: Finanční náročnost jednotlivých opatřeních (vlastní zpracování)	68

Přílohy

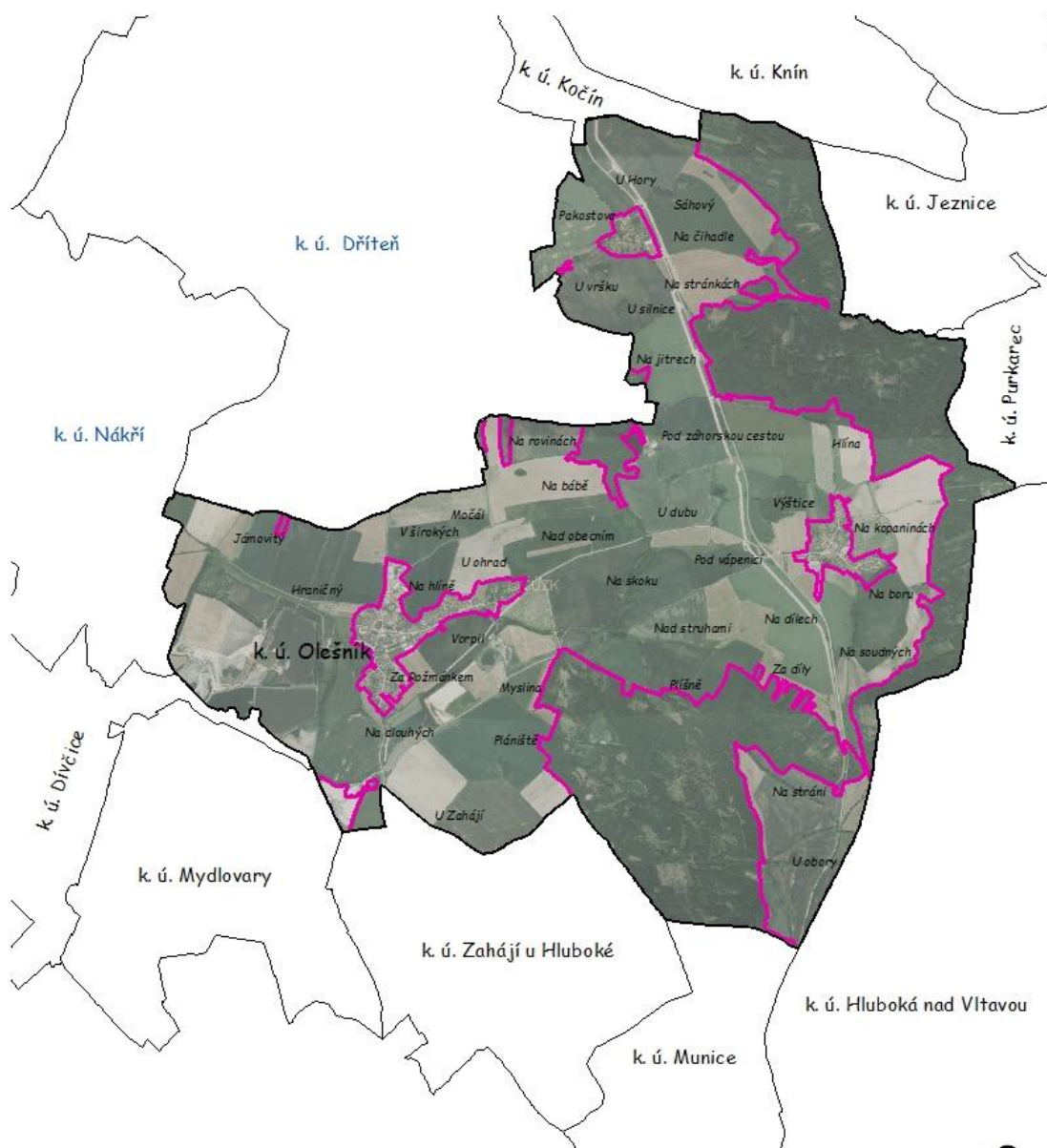
Současný stav na nejohroženějších půdních blocích










G1 – Přehledná mapa




Legenda

-  hranice k. ú. Olešník
-  obvod KoPÚ
-  hranice sousedních k. ú.









S-JTSK
ČÚZK
Petra Trmková
2021, PÚPNn

0 700 1 400 2 800 metry











G2 – Mapa průzkumu

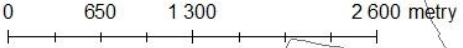
Legenda

-  hranice k. ú. Olešník
-  hranice sousedních k. ú.
-  obvod KoPÚ
-  vrstevnice
-  Elektrovod
-  Produktovod

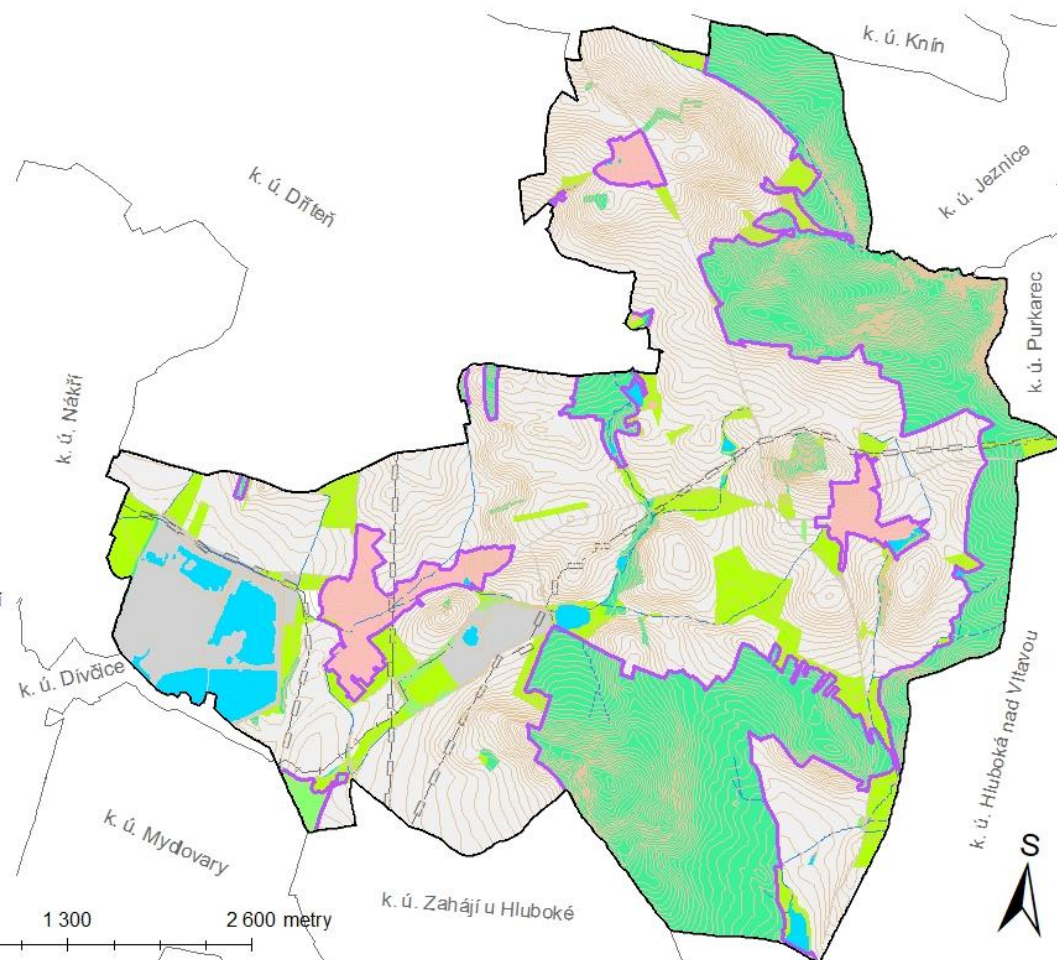
Využití území

-  vodní tok povrchový
-  vodní plochy
-  lesní pozemek
-  trvalý travní porost
-  ostatní plocha
-  omá půda
-  zahrada
-  zastavěná plocha a nádvoří

S-JTSK
LPIS, ČÚZK
Petra Trnková
2021, PUPNn



0 650 1300 2600 metry



G3 – Erozní ohroženost – stav

Legenda

-  hranice k. ú. Olešník
-  hranice sousedních k. ú.
-  obvod KoPÚ
-  dráhy soustředěného odtoku
-  půdní bloky
-  vrstevnice

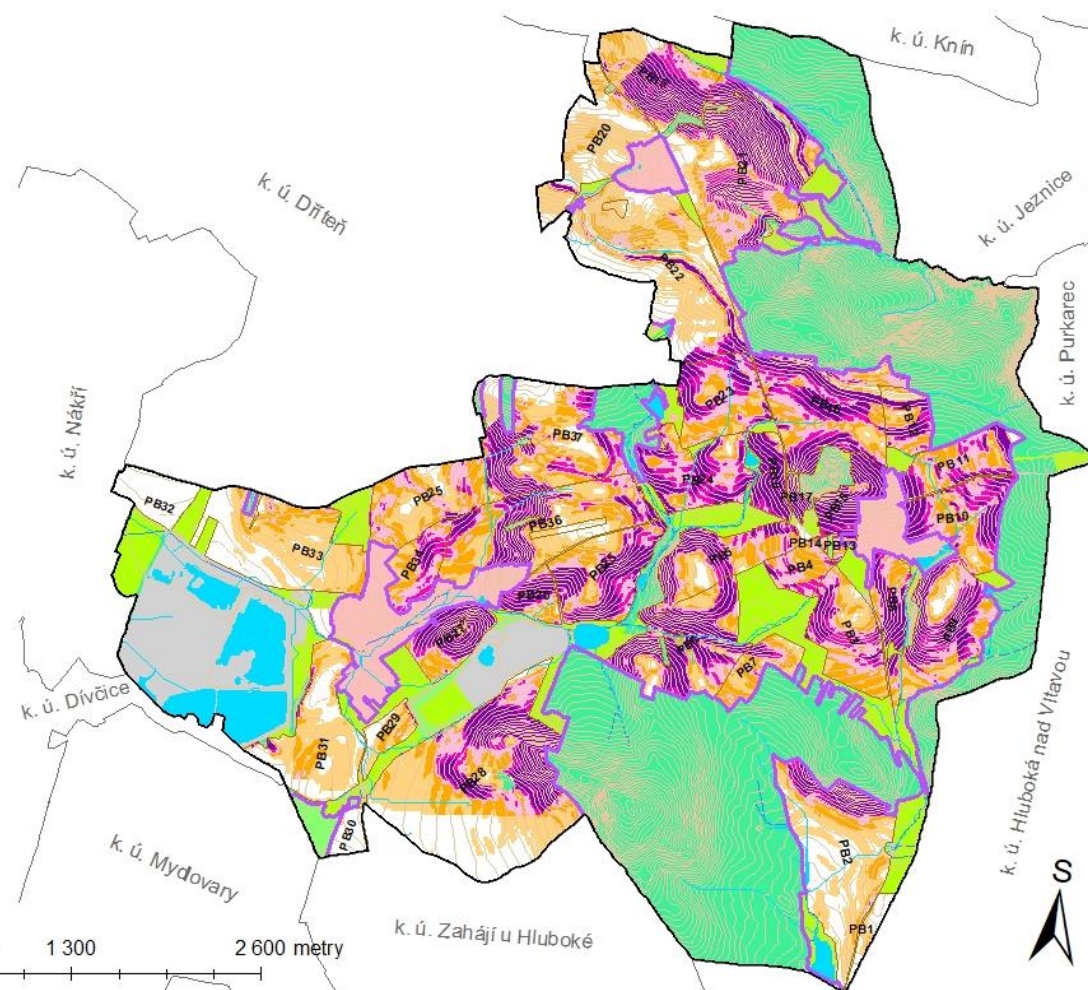
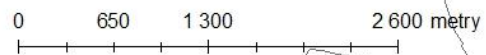
Erozní smyv t/ha.rok

-  0 - 4 t/ha.rok
-  4 - 8 t/ha.rok
-  8 - 12 t/ha.rok
-  12 - 16 t/ha.rok
-  16 - 20 t/ha.rok
-  20 - více t/ha.rok

Využití území






-  vodní tok povrchový
-  vodní plochy
-  lesní pozemek
-  ostatní plocha
-  trvalý travní porost
-  zahrada
-  zastavěná plocha a nádvoří

S-JTSK
LPIS, VÚMOP
Petra Trnková
2021, PUPNn



G4 – Erozní ohroženost – návrh

Legenda

-  hranice k. ú. Olešník
-  hranice sousedních k. ú.
-  obvod KoPÚ
-  půdní bloky
-  dráhy soustředěného odtoku

Protierozní opatření

-  mez
-  zalesnění
-  zalesněný pás
-  zatravnění
-  zatravněný pás
-  vrstevnice

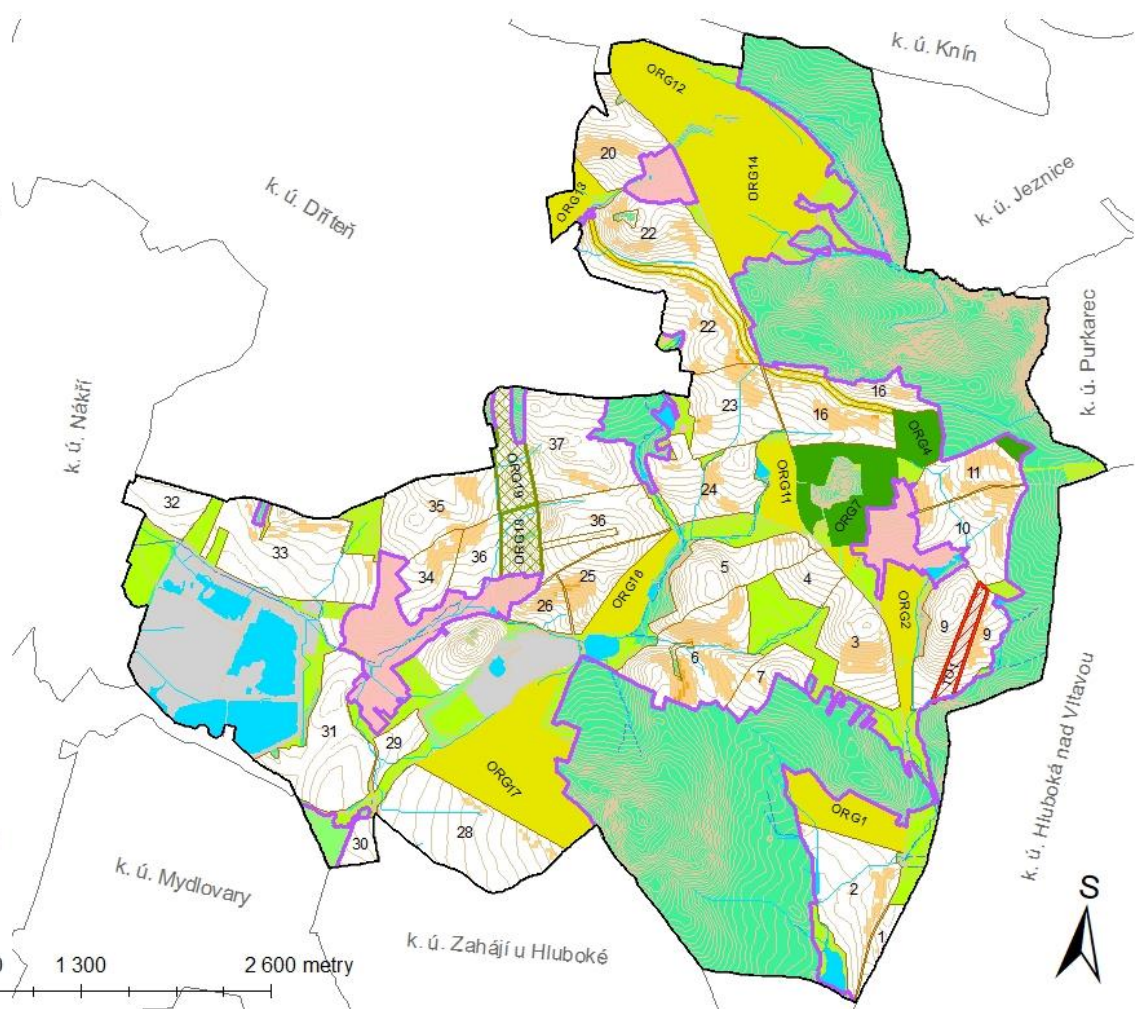
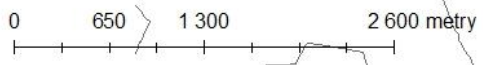
Erozní smyv t/ha.rok

-  0 - 4 t/ha.rok
-  4 - 8 t/ha.rok
-  8 - 12 t/ha.rok

Využití území

-  vodní tok povrchový
-  vodní plochy
-  lesní pozemek
-  ostatní plocha
-  trvalý travní porost
-  zahrada
-  zastavěná plocha a nádvoří

S-JTSK
LPIS, VÚMOP
Petra Trnková
2021, PUPNn



G5 – Hlavní výkres


Legenda

-  hranice k. ú. Olešník
-  hranice sousedních k. ú.
-  obvod KoPÚ
-  půdní bloky
-  vrstevnice

Opatření ke zpřístupnění pozemků

-  silnice II. třídy
-  silnice III. třídy
-  místní komunikace
-  polní cesta

Opatření k ochraně ZPF

-  dráhy soustředěného odtoku

Protierozní opatření

-  mez
-  zalesnění
-  zalesněný pás
-  zatravnění
-  zatravněný pás

Erozní smyv t/ha.rok

-  0 - 4 t/ha.rok
-  4 - 8 t/ha.rok
-  8 - 12 t/ha.rok

Využití území




-  vodní tok povrchový
-  vodní plochy
-  lesní pozemek
-  ostatní plocha
-  trvalý travní porost
-  zahrada
-  zastavěná plocha a nádvoří

Opatření k ochraně a tvorbě ŽP

biocentrum lokální

-  mimo obvod
-  v obvodu

biokoridor lokální

-  mimo obvod
-  v obvodu
-  interakční prvek

