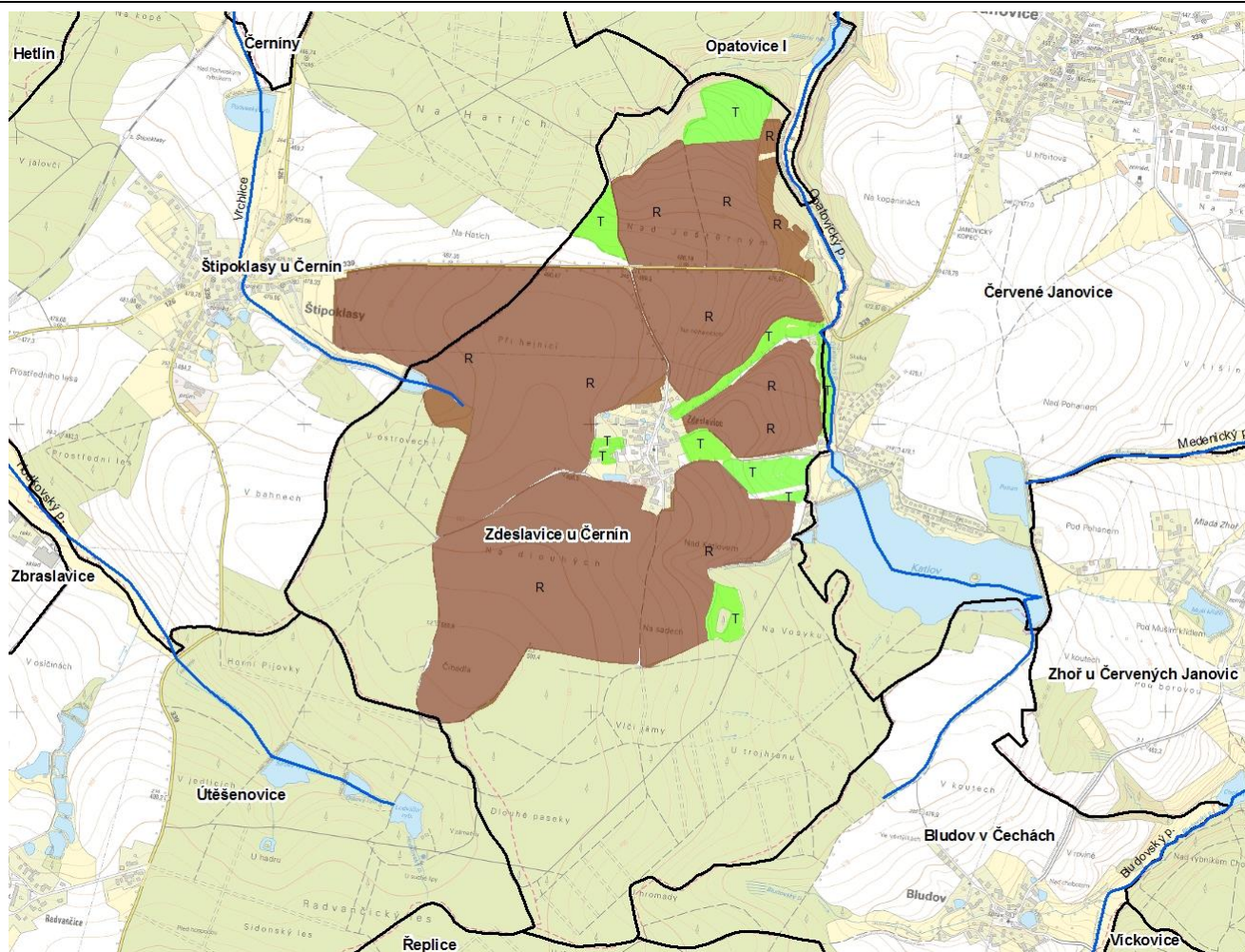


# STUDIE ODTOKOVÝCH POMĚRŮ ZDESLAVICE U ČERNÍN

## ANALÝZA ÚZEMÍ - technická zpráva



ČERVEN 2016

Zhotovitel: Společnost VRV



# STUDIE ODTOKOVÝCH POMĚRŮ ZDESLAVICE U ČERNÍN

## ANALÝZA ÚZEMÍ - technická zpráva

### POŘIZOVATEL:



Česká republika – Státní pozemkový úřad  
Krajský pozemkový úřad pro Středočeský kraj,  
Pobočka Kutná Hora  
Benešova 97  
284 01 Kutná Hora

### ZHOTOVITEL: Společnost VRV



Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.  
Nábřeží 4/90  
Praha 5  
150 56

### Zpracovatelé:

Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.:  
**Ing. Jana Řeháková**

### Kontrola:

Za Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.:  
**Ing. Kateřina K. Hánová**

V Praze, červen 2016.

## Obsah

1	Vymezení zájmového území.....	1
1.1	Popis území.....	1
1.1.1	Morfologické podmínky .....	1
1.1.2	Geologické podmínky .....	1
1.1.3	Pedologické a hydropedologické podmínky.....	2
1.1.4	Hydrologické podmínky .....	2
1.1.5	Klimatické podmínky .....	2
1.1.6	Využití území .....	3
2	Terénní průzkum .....	4
2.1	Seznam uživatelů půdy v k.ú. Zdeslavice u Černín .....	4
2.2	Seznam možných problémů příp. možných lokalit návrhu opatření .....	5
3	Analýza ohrožení území vodní erozí půdy.....	6
3.1	Vstupní data .....	6
3.2	Kvantifikace erozního smyvu.....	6
3.3	Příprava podkladů pro výpočet .....	6
3.3.1	R faktor .....	6
3.3.2	K faktor .....	6
3.3.3	C faktor .....	8
3.3.4	LS faktor.....	9
3.3.5	P faktor .....	9
3.4	Výpočet erozního smyvu .....	9
3.5	Stanovení tříd erozního ohrožení.....	9
3.6	Stupně erozního ohrožení .....	10
3.6.1	Stupně erozního ohrožení na půdním bloku.....	10
4	Analýza ohrožení území větrnou erozí půdy .....	13
5	Analýza srážkoodtokových poměrů v území .....	15
6	Analýzy a vyhodnocení stávajících územně plánovacích dokumentací či jiných studií krajinných struktur.....	15
7	Identifikace melioračních staveb v území .....	15
8	Dokladová část .....	16
8.1	Záznamy z jednání .....	16

## 1 Vymezení zájmového území

mapový výstup: přehledná mapa území včetně vrstevnic

### Výčet dotčených k.ú.:

Zdeslavice u Černín

### Výčet dotčených povodí IV. řádu:

1-04-01-028 - část

1-04-01-021 - část

### Výčet dotčených měst a obcí + kontaktní osoby

Černín – starosta Ing. Miroslav Kyzour, , [starosta@cerniny.cz](mailto:starosta@cerniny.cz)

#### 1.1 Popis území

Zdeslavice je malá vesnice, část obce Černín v okrese Kutná Hora. Nachází se 2 km na jihovýchod od Černína. Je zde evidováno 35 adres. Trvale zde žije 24 obyvatel. Zdeslavice leží v katastrálním území Zdeslavice u Černína o rozloze 3,65 km<sup>2</sup>.

Černínsko se svými osadami je položeno v krásném kraji lesů, rybníků a díky tomu, že zde není žádný průmysl, je okolní příroda neporušená. Již desítky roků je vyhlášeným rekreačním zázemím Kutné Hory, Kolína i Prahy.

Černín jsou poprvé zmiňovány v roce 1404, Je zde odbočka k Hetlínu, vsi, o které se jako o majetku kutnohorském dočteme ve spisech z roku 1542. Černínsko končí u rybníka Katlov malebnou osadou Zdeslavice, ve výšce 486 metrů nad mořem. Železniční trať je spojnici mezi historickou Kutnou Horou a Posázavím. Obec má 5 katastrálních území o celkové výměře 1620 ha, z toho cca 500 ha lesů

##### 1.1.1 Morfologické podmínky

Hornosázavská pahorkatina je geomorfologický celek ve východních Čechách, který je součástí Českomoravské vrchoviny. Má rozlohu 1869 km<sup>2</sup>, střední výšku 463 m a jejím nejvyšším bodem je Roudnice 661 m, který se nachází v Havlíčkobrodské pahorkatině nedaleko obce Havlíčkova Borová. Tato členitá pahorkatina na krystaliniku se zbytky křídových a neogénních usazenin. Tyto křídové usazeniny vystupují zejména v prolomu Jihlavsko-sázavské brázdy jsou zbytky neogénních usazenin. Plochý reliéf pahorkatiny se sklání k severu a na sutích jsou kryogenní jevy. Pahorkatinu zaujímají především pole a louky.

K.ú. Zdeslavice náleží do Světelské pahorkatiny, což je geomorfologický podcelek Hornosázavské pahorkatiny rozkládající se na území okresů Havlíčkův Brod a Kutná Hora. Tato členitá pahorkatina je tvořena převážně rulami a žulami. Nejvyšším jejím vrcholem je Žebrákovský kopec (601 m), který se nachází severozápadně od Světlé nad Sázavou. Převážnou část pahorkatiny odvodňují pravostranné přítoky řeky Sázavy, které směřují od severu k jihu. Severní část odvodňují řeky Klejnárka a Výrovka.

mapový výstup: mapa sklonitosti, mapa expozice

##### 1.1.2 Geologické podmínky

K.ú. Zdeslavice patří do Soustavy: Český masiv - krystalinikum a prevariské paleozoikum, Oblast: kutnohorsko-svratecká oblast, Region: kutnohorské krystalinikum, svratecké krystalinikum

Kutnohorské krystalinikum obsahuje hlavně ortoruly, svorové ruly a svory.

Svratecké krystalinikum -hlavním horninovým typem jsou dvojslídne granitizované ruly a migmatity (často označované jako svratecké ruly). Jsou typické vysokými obsahy draslíku s projevy mikroklinizace.

Tyto horniny obsahují četné polohy svorů a pararul, které v jižní části obsahují granát a ve střední části mají charakter biotitových až dvojslídnych pararul. Pestré vložky vytváří ještě amfibolity a vápence.

Stáří hornin je předvariské, k variským se řadí pouze některé pegmatity a aplitické žuly. Metamorfóza odpovídá kyanit-staurolitové až sillimanit-almandinové subfacii amfibolitové facie.

### 1.1.3 Pedologické a hydropedologické podmínky

V zájmovém území se vyskytuje Kambizem KA a Pseudoglej PG.

Kambizem je vázána na silně členité reliéfy (pahorkatiny, vrchoviny, hornatiny); nachází se ve svažitých podmínkách v hlavních souvrstvích svahovin magmatitů a metamorfitů a zpevněných sedimentárních hornin. Kambizemě se vyskytují v mírném humidním klimatickém pásmu, a to především pod listnatými lesy. Kambizemě se vyznačují kambickým hnědým metamorfovaným horizontem bez jílových povlaků. Co se týče zrnitosti jsou nejčastěji hlinité. Jsou velice rozmanité z hlediska trofismu (minerálního bohatství půdy, jež podmiňuje nasycenost či nenasycenost půd a tím i jejich odolnost vůči okyselení a podzolizaci), zrnitosti, chemických i fyzikálních vlastností a forem nadložního humusu (mul s příměsí moderu). Kambizemě jsou převážně hluboké až velmi hluboké půdy a v jejich vlastnostech se odráží vliv půdotvorného substrátu a nadmořské výšky (tzv. bioklimatický činitel). S nadmořskou výškou stoupá hloubka půdy, zvyšuje se její kyprost, roste obsah humusu a hloubka prohumóznění, zároveň však větší množství srážek způsobuje větší vymývání. Kambizemě se vyznačují bohatým podílem volných prostorů mezi agregáty i uvnitř agregátů a vysokou biotickou aktivitou.

Pseudoglej nebo též pseudoglejová půda je půdní typ rozšířený po celém území České republiky, hlavně v oblastech třetihorních pánví (na Chebsku, Třeboňsku, Budějovicku). Vzniká v místech periodicky se opakujícího převlhčování a vysušování půdního profilu, to znamená, že vznikají především v místech terénních depresí a v zaplavovaných územích kolem řek. Vzhledem k tomu je jejich výskyt omezen zhruba do nadmořských výšek maximálně 800 metrů. V nižších polohách vznikají především na těžkých půdotvorných substrátech. Se stoupající nadmořskou výškou vznikají i na středních, případně lehkých substrátech.

Základním procesem probíhajícím v pseudoglejových půdách je proces oglejení. To souvisí se střídáním zaplavení a vysušení, při čemž se zároveň střídá redukce a oxidace železa a manganu. Díky tomu vznikají skvrny, pruhy, mramorování či bročky železa a manganu. Pseudogleje se dále dělí podle substrátu a podmínek, ve kterých vznikají, na např. subtyp modální, glejový, kambický. Půdní profil se dá obvykle rozdělit do několika typických vrstev (půdních horizontů).

mapový výstup: mapa hloubky půdy, mapa hydrologických skupin půd, mapa hlavních půdních jednotek

### 1.1.4 Hydrologické podmínky

K.ú. Zdeslavič patří do povodí Labe. Hlavním odvodňovacím tokem je Opatovický potok. Opatovický potok je pravostranný a celkově největší přítok říčky Vrchlice v okrese Kutná Hora ve Středočeském kraji. Délka jeho toku činí 14,8 km. Plocha povodí měří 25,0 km<sup>2</sup>.

Potok pramení severozápadně od Bludova v nadmořské výšce okolo 480 m. V nejhornější části směřuje krátce na severovýchod. Po necelém kilometru zadržuje jeho vody rozlehlý rybník Katlov, u něhož se rozkládá stejnojmenná chatová osada spadající pod Červené Janovice.

Na území katastru je několik levostranných bezejmenných přítoků.

mapový výstup: mapa hydrologické situace včetně směrů a akumulace odtoku

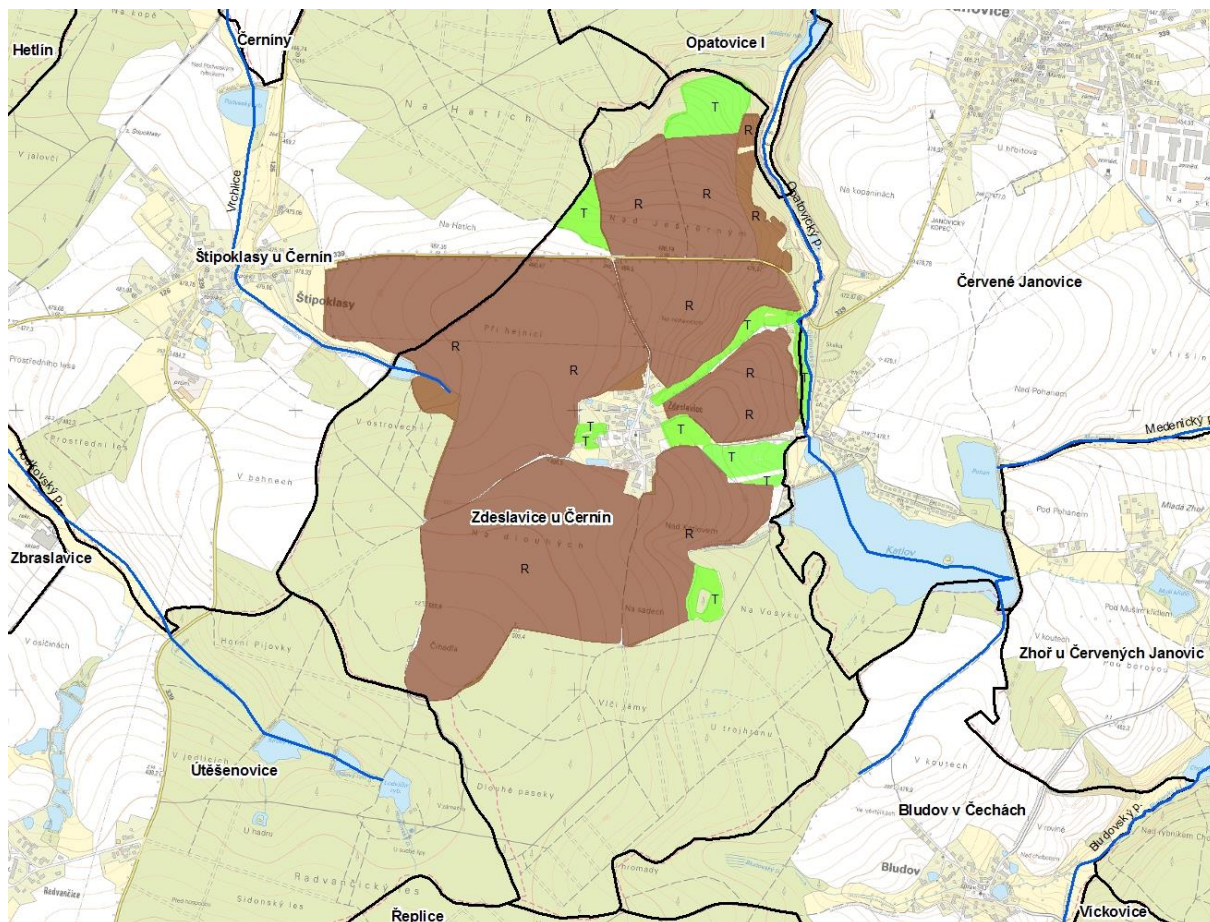
### 1.1.5 Klimatické podmínky

Dle mapy klimatických oblastí ČSSR (Quitt 1971) náleží území k.ú. Zdeslavič do klimatické jednotky MT9 (mírně teplý, mírně vlhký, s průměrnou roční teplotou 7-8 °C a s průměrným ročním úhrnem srážek 550-650, resp. 700 mm).



### 1.1.6 Využití území

V zájmovém území, převažuje orná půda.



mapový výstup: mapa druh pozemků (využití území), mapa uživatelů zemědělské půdy dle LPIS, mapa čísel odtokových CN křivek

## 2 Terénní průzkum

Terénní šetření proběhlo za účasti objednatele a zástupce obce Zdeslavice u Černín. Cílem bylo zjištění kritických míst z pohledu ohroženosti povodněmi, přívalovými srážkami, erozí orné půdy a sucha. Výsledkem terénního šetření jsou lokality, ve kterých byly identifikovány problémy, příp. byly vhodné pro návrh opatření pro zlepšení stávajícího stavu.

V katastru obce převažuje orná půda.

### 2.1 Seznam uživatelů půdy v k.ú. Zdeslavice u Černín

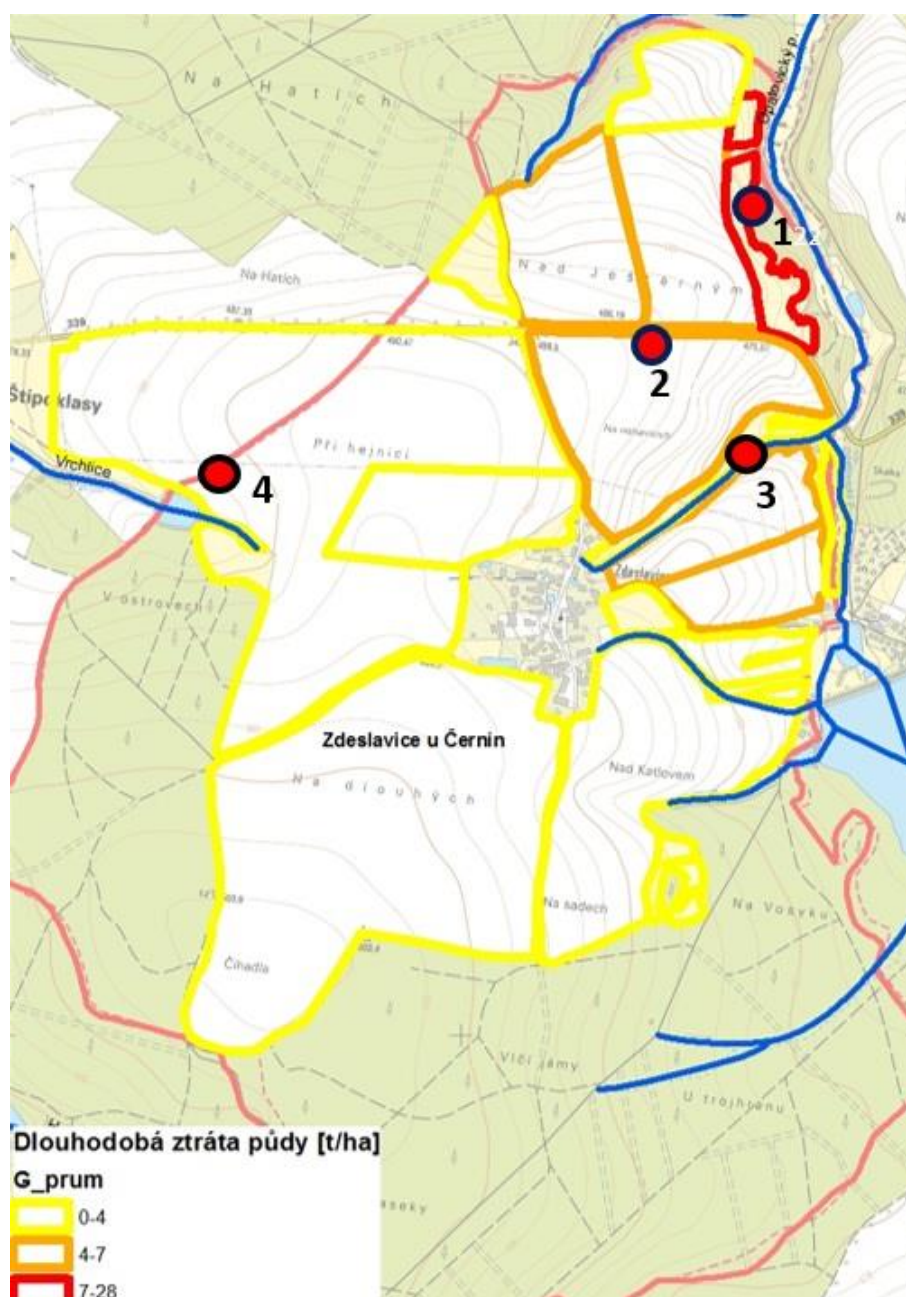
*Tab. 1 Seznam uživatelů půdy v k.ú. Zdeslavice u Černín dle LPIS*

ID uživatele	Název uživatele	Počet půdních bloku	Plocha [ha]
92033	Agro Podlesí a.s.	12	39.50
41735	Ing. Miloslava Špiritová	8	148.25
82510	Martin Bleha	1	9.32
<b>Celkem</b>			<b>197.07</b>

## 2.2 Seznam možných problémů příp. možných lokalit návrhu opatření

Tab. 2 Seznam možných problémů příp. možných lokalit návrhu opatření v k.ú. Zdeslavice u Černín

Identifikátor	Název	Popis problému	Návrh řešení
1	Velmi silná erozní ohroženost	Výpočet ukazuje na vysokou erozní ohroženost	Již je zatravněno, tudíž k erozi nedochází
2	Střední erozní ohroženost	Výpočet ukazuje na střední erozní ohroženost	Dodržovat agrotechnická opatření
3	Vhodný profil pro vodní plochu	Z hlediska povodní zde k žádným rizikům nedochází, ale vhodný profil pro retenci vody v krajině	Možné kapacity budou posouzeny výpočtem
4	Vodní plocha v soukromém vlastnictví	Vodní plocha v soukromém vlastnictví	V rámci KPÚ bude převedeno na obec





### 3 Analýza ohrožení území vodní erozí půdy

#### 3.1 Vstupní data

Pro potřeby výpočtů ohrožení území vodní erozí byly využita následující data poskytnutá objednatelem:

- Databáze BPEJ
- LPIS

#### 3.2 Kvantifikace erozního smyvu

Ztráta půdy vodní erozí se stanoví na základě rovnice USLE.

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

kde:

**G** – je průměrná roční ztráta půdy (t / ha / rok),

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

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

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

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

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

**P** – faktor účinnosti protierozních opatření.

#### 3.3 Příprava podkladů pro výpočet

##### 3.3.1 R faktor

Pro faktor R byla zadavatelem požadovaná hodnota **40 MJ . ha<sup>-1</sup> . cm . h<sup>-1</sup>** (dle metodiky VÚMOP). Jedná se o erozní účinnost deště, která závisí na četnosti a výskytu srážek, jejich kinetické energii, intenzitě a úhrnu.

##### 3.3.2 K faktor

Faktor erodovatelnosti půdy – K je jedním z faktorů univerzální rovnice ztráty půdy (USLE), který zde zastupuje půdní vlastnosti a charakteristiky, které se významně podílí na vzniku erozního procesu (zrnatost půdy, infiltrace a propustnost půdy, obsah humusu aj.). Faktor erodovatelnosti půdy byl stanoven podle hlavních půdních jednotek (HPJ) bonitační soustavy půd.

Tab. 3 Hodnoty K faktoru pro jednotlivé HPJ

HPJ	K	HPJ	K	HPJ	K	HPJ	K
01	0.41	21	0.15	41	0.33	61	0.32
02	0.46	22	0.24	42	0.56	62	0.35
03	0.35	23	0.25	43	0.58	63	0.31
04	0.16	24	0.38	44	0.56	64	0.40
05	0.28	25	0.45	45	0.54	65	nd

06	0.32	26	0.41	46	0.47	66	nd
07	0.26	27	0.34	47	0.43	67	0.44
08	0.49	28	0.29	48	0.41	68	0.49
09	0.60	29	0.32	49	0.35	69	nd
10	0.53	30	0.23	50	0.33	70	0.41
11	0.52	31	0.16	51	0.26	71	0.47
12	0.50	32	0.19	52	0.37	72	0.48
13	0.54	33	0.31	53	0.38	73	0.48
14	0.59	34	0.26	54	0.40	74	nd
15	0.51	35	0.36	55	0.25	75	nd
16	0.51	36	0.26	56	0.40	76	nd
17	0.40	37	0.16	57	0.45	77	nd
18	0.24	38	0.31	58	0.42	78	nd
19	0.33	39	nd	59	0.35		
20	0.28	40	0.24	60	0.31		

nd – nedostatek dat

#### Charakteristika skupin půd podle náchylnosti k erodovatelnosti:

##### 1. Skupina (HPJ nenáchylné k vodní erozi)

$K < 0,20$

Zde se jedná o půdy zrnitostně značně lehké, vodopropustné a vysušné. Půdotvorným substrátem jsou převážně písky. Struktura je spíše špatně vyvinutá, převažuje zrnitá. Obsah humusu je nízký. Z hlediska nejnižších hodnot  $K$  – faktoru se zde přímo projevil velký pozitivní vliv zrnitostního složení ornice, a tím i infiltrace vody do půdy a propustnosti půdního profilu na výpočet.

##### 2. Skupina (HPJ slabě náchylné k vodní erozi)

$K = 0,20 - 0,30$

Zde převažují rozmanité půdy, vytvořené z různých substrátů a o různých charakteristikách. Buď mají vysoký obsah humusu a dobrý strukturní stav, či se jedná o propustné a zrnitostně lehké půdy.

##### 3. Skupina (HPJ středně náchylné k vodní erozi)

$K = 0,30 - 0,40$

V této skupině se vyskytují dvě uskupení půd. V první z nich se jedná o půdy, kde převažuje dobrý vláhový režim a dobrá strukturnost ornice. Substrátově je skupina pestrá, od spraše přes flyš až po různé horniny. V druhém uskupení se jedná o půdy převážně zamokřené, kde je vysoký obsah humusu. Zajímavé je, že i z hlediska bonitace sem spadá celý půdní typ černice, který má nejvyšší obsahy humusu z našich půd.

##### 4. Skupina (HPJ silně náchylné k vodní erozi)

$K = 0,40 - 0,50$

V této skupině se již projevuje náchylnost našich nejlepších půd k vodní, ale i větrné erozi. Jsou to zejména černozemě na spraši, ale díky vysokému obsahu humusu, dobré strukturnosti a propustnosti půdního profilu, nepatří do poslední skupiny. Již sem spadají i půdy, kde působí proces illimerizace. Dále do této skupiny patří i některé hydromorfní půdy, ale jejich skutečná ohroženost vodní erozí je díky vysokému a trvalému stupni zamokření nízká. Také z hlediska využití půdy se převážně jedná o trvalé travní porosty (TTP).

##### 5. Skupina (HPJ nejnáchylnější k vodní erozi)

$K > 0,50$

V této skupině jsou uvedeny nejnáchylnější hlavní půdní jednotky k vodní erozi. Přitom se jedná většinou i o velmi kvalitní půdy (černozem luvická, hnědozem, apod.). Hlavním důvodem je zrnitostní

složení ornice a snižující se obsah humusu, ostatní vstupní charakteristiky vstupující do výpočtů jsou převážně příznivé. Nepříznivě se zde projevuje proces illimerizace, kdy dochází k posunu jílu (eluviální horizont) dolů profilem (iluviální horizont). Ochuzený (eluviální) horizont je pak ve většině případů přiorán a promíchán s ornici, a tím je následně díky nepříznivé zrnitosti (velký obsah prachovitých částic), nižšímu obsahu humusu a horší struktuře snadno erodován. To souvisí i s následným obohaceným (iluviálním) horizontem, který je zrnitostně značně těžší a tím i méně propustný pro vodu.

### 3.3.3 C faktor

Faktor ochranného vlivu vegetace (C) vyjadřuje vliv vegetačního pokryvu na smyv půdy. Ten se projevuje jednak přímo ochranou povrchu půdy před destruktivním působením dopadajících dešťových kapek a zpomalováním rychlosti povrchového odtoku nebo nepřímo působením vegetace na půdní vlastnosti, zejména na pórovitost a propustnost, včetně omezení možnosti zanášení pórů jemnými půdními částicemi a mechanickým zpevněním půdy kořenovým systémem.

Ochranný vliv vegetace je přímo úměrný pokryvnosti a hustotě porostu v době výskytu přívalových dešťů. Proto dokonalou protierozní ochranu představují porosty trav a jetelovin, zatímco běžným způsobem pěstované širokořádkové plodiny (kukuřice, okopaniny, sady a vinice) chrání půdu nedostatečně.

Pro vytvoření vrstvy C faktoru byla využita kombinace několika přístupů - využity byly hodnoty určené pro jednotlivé kultury podle LPIS (Tab. 4), pro ornou půdu byly doplněny hodnotami podle klimatických regionů (Tab. 5) a pro ostatní plochy ZPF neevidované v LPIS podle klimatických regionů (Tab. 6).

Tab. 4 Hodnoty C faktoru pro konkrétní kultury podle LPIS

Kultura	Hodnota C faktoru
Trvalé travní porosty	0,005
Zelinářská zahrada	0,45
Ovocný sad	0,45
Vinice	0,45
Rychle rostoucí dřeviny	0,10
Zalesněná půda	0,01
Chmelnice	0,80

Tab. 5 Hodnoty C faktoru pro ornou půdu podle klimatických regionů

Klimatický region	Charakteristika	Hodnota C faktoru pro ornou půdu
0	velmi teplý, suchý	0,291
1	teplý, suchý	0,278
2	teplý, mírně suchý	0,266
3	teplý, mírně vlhký	0,254
4	mírně teplý, suchý	0,241
5	mírně teplý, mírně vlhký	0,229
6	mírně teplý (až teplý), vlhký	0,216
7	mírně teplý, vlhký	0,204
8	mírně chladný, vlhký	0,192
9	chladný, vlhký	0,179

Tab. 6 Hodnoty C faktoru pro ostatní plochy ZPF podle klimatických regionů

Klimatický region	Charakteristika	Hodnota C faktoru pro ostatní plochy ZPF
0	velmi teplý, suchý	0,307
1	teplý, suchý	0,286
2	teplý, mírně suchý	0,264
3	teplý, mírně vlhký	0,243
4	mírně teplý, suchý	0,221
5	mírně teplý, mírně vlhký	0,199
6	mírně teplý (až teplý), vlhký	0,178
7	mírně teplý, vlhký	0,156
8	mírně chladný, vlhký	0,135
9	chladný, vlhký	0,113

### 3.3.4 LS faktor

Topografický faktor (LS), neboli faktor délky (L) a sklonu svahu (S), vyjadřuje vliv morfologie terénu na vznik a vývoj erozních procesů. Představuje poměr ztrát půdy na jednotku plochy svahu ke ztrátě půdy na jednotkovém pozemku o délce 22,13 m se sklonem 9%. Jako základní vstupní podklad pro výpočet LS faktoru slouží digitální model terénu (DMT) v rastrové podobě. Pro hydrologickou správnost digitálního modelu terénu byly provedeny potřebné korekce a opravy pomocí nástrojů GIS. Dále bylo využito databáze LPIS (MZe ČR) a databáze ZABAGED (ČUZK). Samotný výpočet LS faktoru byl proveden pomocí programu Usle2D.

### 3.3.5 P faktor

Pro faktor P byla stanovena hodnota 1, což znamená, že nejsou uvažovány žádné protierozní opatření.

## 3.4 Výpočet erozního smyvu

Výpočet vrstvy erozního smyvu (G) proběhl v softwaru ArcGIS pomocí funkce *Raster Calculator*, a to konkrétně výrazem:

$$G = ("K\_faktor") * ("C\_faktor") * ("LS\_faktor") * 40 * 1$$

Vstupem do výpočtu byly vrstvy a hodnoty jednotlivých faktorů popsaných v předchozích bodech. Výsledkem je rastrová mapa erozního smyvu půdy v rozsahu zájmové lokality.

Připravená vrstva erozního smyvu byla vstupní vrstvou pro vymezení a plošnou lokalizaci tříd a stupňů erozního ohrožení.

## 3.5 Stanovení tříd erozního ohrožení

Pro potřeby dalšího zpracování předmětu díla bylo potřeba na základě hodnot erozního smyvu vymezit třídy erozního ohrožení. Rozdělení do tříd erozního ohrožení vychází z kategorizace podle *Dýrové (VUT Brno, 1988)* a bylo upraveno s ohledem k přípustné průměrné roční ztrátě půdy  $G_p$ .

Tab. 7 Vymezení tříd erozního ohrožení podle hodnot erozního smyvu

Třídy erozního ohrožení	Rozsah erozního smyvu [ $\text{t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$ ]
1	0 - 1
2	1 - 2
3	2 - 3
4	3 - 4
5	4 - 8
6	8 - 10
7	10 - 12
8	> 12

### 3.6 Stupně erozního ohrožení

Dalším krokem zpracování vrstvy erozního smyvu  $G$  je identifikace a vymezení stupňů erozního ohrožení. Stupně erozního ohrožení vycházejí z tříd erozního ohrožení, ale zohledňují i přípustnou průměrnou roční ztrátu půdy  $G_p$ . Stupně tak kategorizují území podle  $x$  – násobku překročení hodnot přípustného erozního smyvu.

Tab. 8 Stupně erozního ohrožení podle  $x$ -násobku překročení hodnot přípustného erozního smyvu (upraveno podle: Dýrová, 1988)

Stupně erozního ohrožení půd	Překročení $G_p$ (v násobku)	Při $G_p = 1$ [ $\text{t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$ ]	Při $G_p = 4$ [ $\text{t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$ ]
1. eroze žádná až nepatrná	$\leq 1x$	0 - 1	0 - 4
2. střední eroze	$\leq 2x$	1 - 2	4 - 8
3. silná eroze	$\leq 3x$	2 - 3	8 - 12
4. velmi silná eroze	$> 3x$	> 3	> 12

Jak bylo uvedeno výše, návrh vymezení stupňů erozního ohrožení vychází z kategorizace podle Dýrové (VUT Brno, 1988). Původní vymezení stupňů bylo upraveno podle přípustné průměrné roční ztráty půdy  $G_p$  ( $G_p = 4 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$  pro hluboké půdy,  $G_p = 4 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$  pro středně hluboké půdy a  $G_p = 1 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$  pro mělké půdy).

#### 3.6.1 Stupně erozního ohrožení na půdním bloku

Pro zpracování návrhů protierozních opatření bylo třeba určit stupně erozního ohrožení na konkrétních půdních blocích. SEOP byl určen z poměru průměrné hodnoty  $G$  a z minimální hodnoty  $G_p$  na půdním bloku. Dle tohoto poměru byl zařazen půdní blok do konkrétního SEOP, a to za podmínek:

- pokud poměr  $\leq 1$ , potom SEOP = 1
- pokud poměr  $> 1$  a  $\leq 2$ , potom SEOP = 2
- pokud poměr  $> 2$  a  $\leq 3$ , potom SEOP = 3
- pokud poměr  $> 3$ , potom SEOP = 4

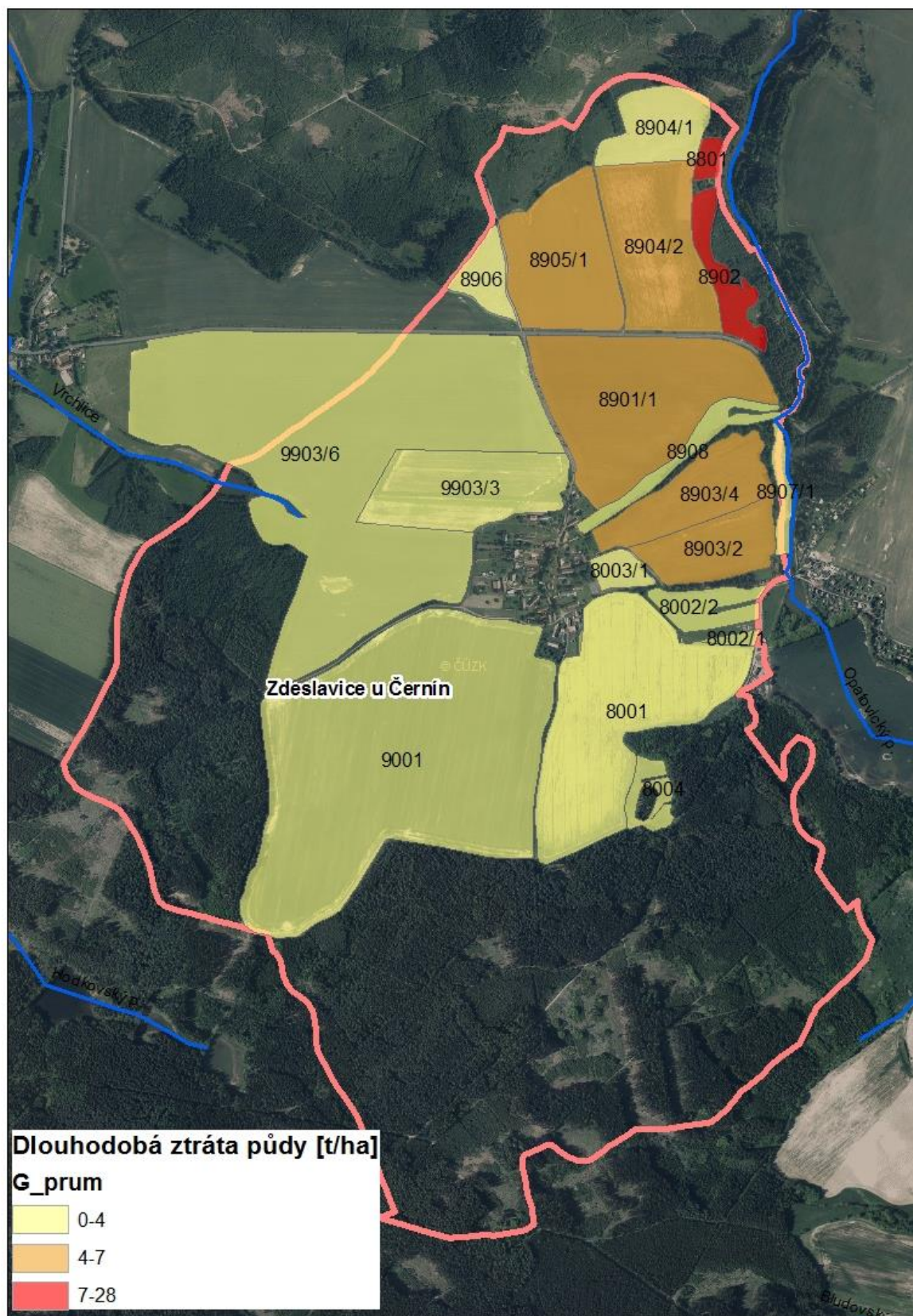


Tabulka 1 – Výpočet erozního smyvu a stupně erozního ohrožení

Půdní blok / díl půdního bloku		Dlouhodobá ztráta půdy - průměrná hodnota vztažená na pozemek	Dlouhodobá ztráta půdy - celková hodnota vztažená na pozemek	poměru průměrné hodnoty G a z minimální hodnoty $G_p$ na půdním bloku.	hodnota SEOP
Kód evidence LPIS	Kultura - LPIS	[t/ha/rok]	[t/rok]		
8903/2	R	4.36	22.83	1.1	2
8904/2	R	5.22	54.65	1.3	2
8905/1	R	5.17	51.50	1.3	2
8004	T	0.07	0.11	0.0	1
8903/4	R	4.21	26.84	1.1	1
8801	R	27.36	16.97	6.8	4
9903/3	R	1.38	12.60	0.3	1
8902	R	22.62	57.92	5.7	4
8904/1	T	0.25	1.16	0.1	1
8906	T	0.06	0.12	0.0	1
8908	T	0.28	0.68	0.1	1
9001	R	1.42	65.08	0.4	1
9903/6	R	1.56	81.59	0.4	1
8001	R	3.86	73.77	1.0	1
8901/1	R	6.32	109.23	1.6	2
8002/1	T	0.85	0.31	0.2	1
8002/2	T	0.12	0.27	0.0	1
8003/1	T	0.04	0.05	0.0	1
8907/1	T	0.11	0.12	0.0	1

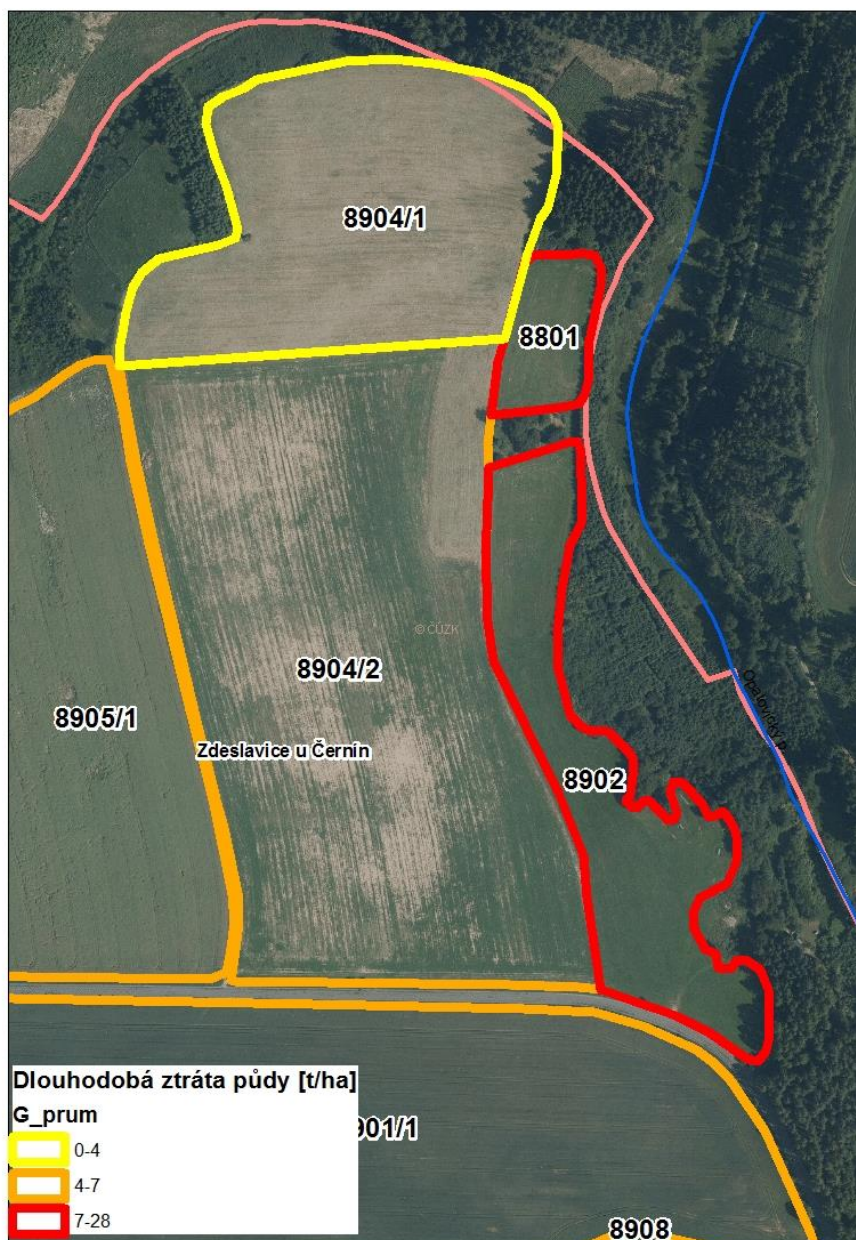
Na území k.ú. Zdeslavice jsou půdy hluboké a středně hluboké. Tudíž přípustný smyv půdy je  $G_p = 4 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$ .

U půdních bloků 8801 a 8902/2 vyšla velmi silná eroze. Ve skutečnosti jsou ale tyto půdní bloky zatravněny a k erozi tam nedochází.



Obrázek 1 – Dlouhodobá ztráta půdy - průměrná hodnota vztažená na pozemek t/ha.rok





Obrázek 2 – Detail erozně ohrožených půdních bloků na základě výpočtu

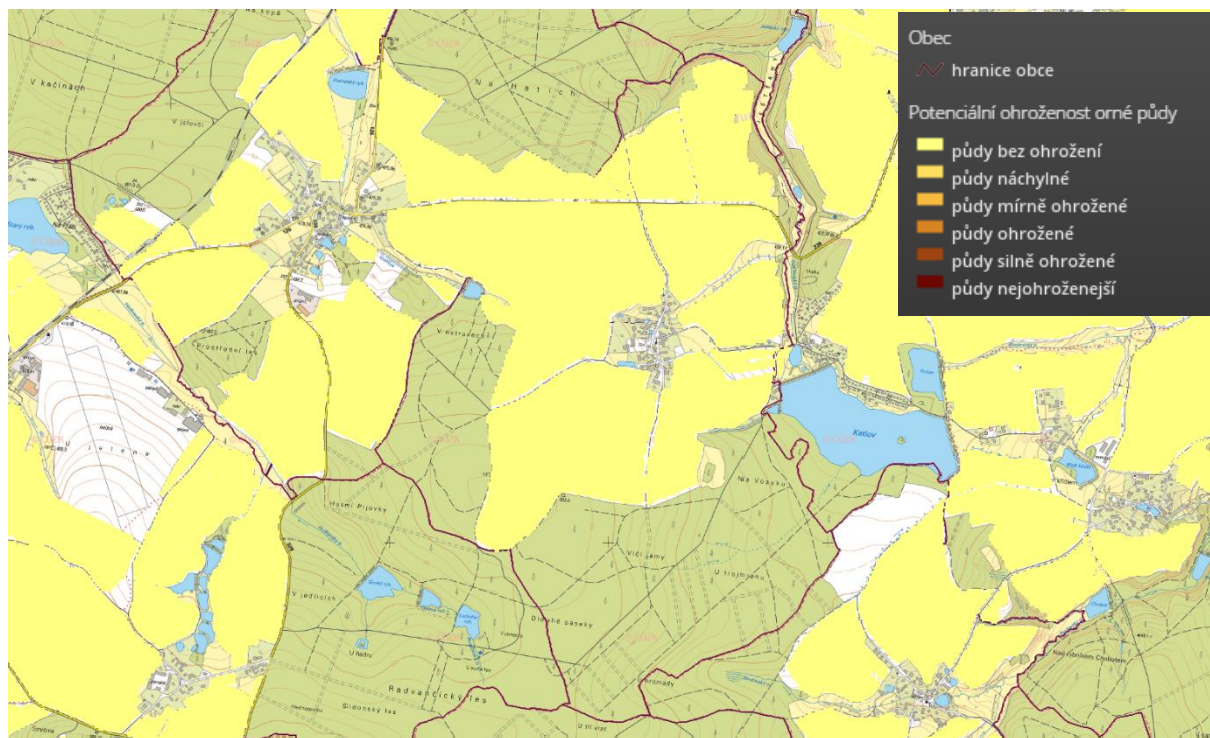
#### 4 Analýza ohrožení území větrnou erozí půdy

Metoda stanovení použitá ve VÚMOP, v.v.i. vychází z pedologické databáze ústavu. Výchozími podklady jsou BPEJ. Byly využity údaje o klimatických regionech a údaje o hlavních půdních jednotkách. Klimatický region je charakterizován sumou denních teplot nad 10°C, průměrnou vláhovou jistotou za vegetační období, pravděpodobností výskytu suchých vegetačních období, průměrnými ročními teplotami a ročním úhrnem srážek. Hlavní půdní jednotka je určena zejména genetickým půdním typem, půdotvorným substrátem, zrnitostí, skeletovitostí a stupněm hydromorfismu.

Stanovení potenciálního ohrožení půdy větrnou erozí vychází z pedologické databáze BPEJ. Byly využity faktory, které přímo ovlivňují větrnou erozi - klimatický region a hlavní půdní jednotka. Potenciální ohrožení půdy větrnou erozí bylo stanoveno pro klimatické regiony 0 - 4. Území zasahující do klimatických regionů 5–9 byla posuzována jako nenáchylná. Při výpočtech byly použity následující metodiky:

- JANEČEK, M: The potential risk of water and wind erosion on the soils in the Czech Republic, Scientia Agriculturae Bohemica, 26, 1995 (2):105-118.
- PODHRÁZSKÁ, Jana, et al. Optimalizace funkcí větrolamů v zemědělské krajině: Metodika. Brno: [s.n.], 2008. 39 s., CD ROM. ISBN 978-80-904027-1-3.
- PODHRÁZSKÁ, Jana, NOVOTNÝ, Ivan. Evaluation of the Wind Erosion Risks in GIS. Soil and Water Research. 2007, vol. 2, no. 2, s. 10-14.

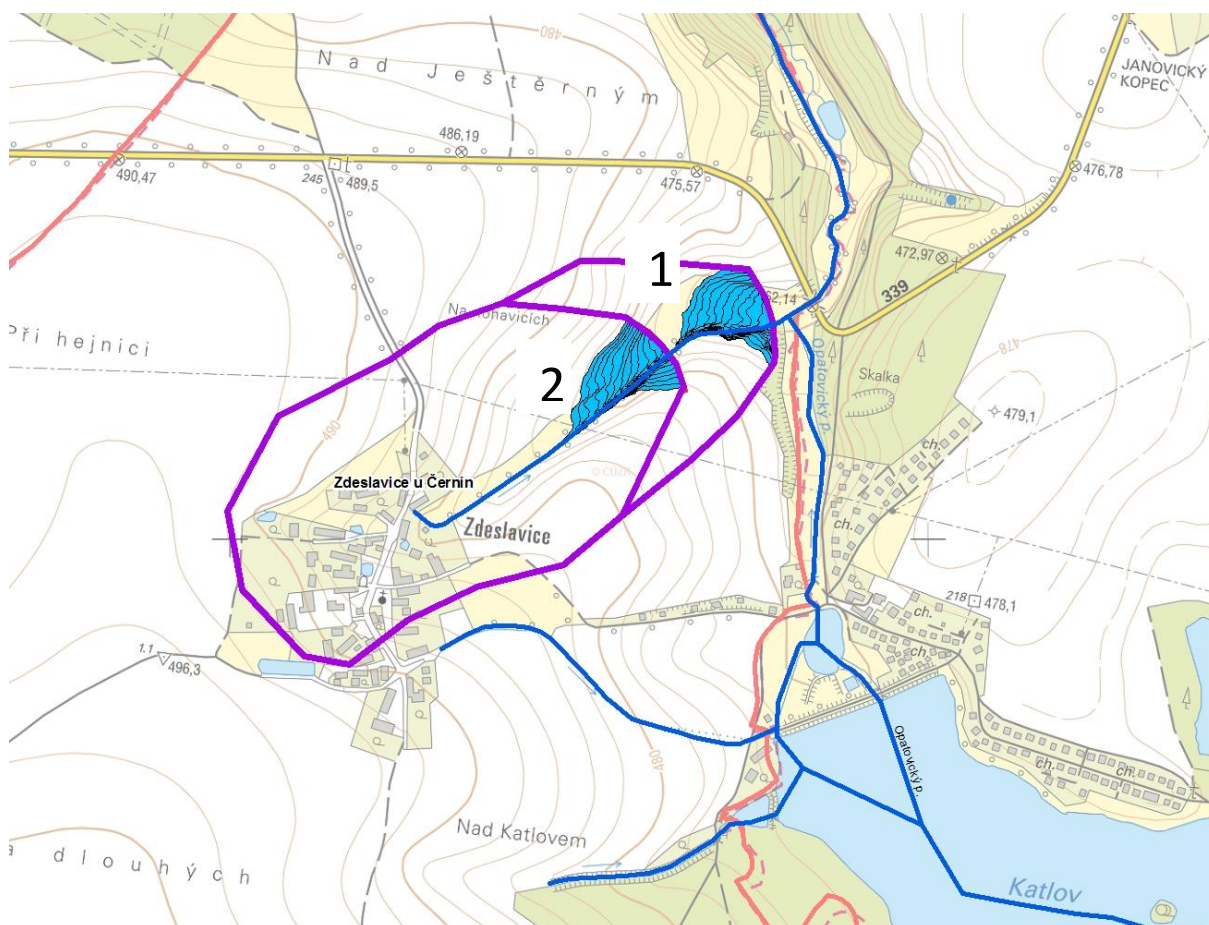
**Řešené území není ohroženo větrnou erozí.**



*Obrázek 3 – Ohrožení větrnou erozí, zájmové území je bez ohrožení*



## 5 Analýza srážkoodtokových poměrů v území



Obrázek 4 – Přispívající povodí návrhového profilu vodní plochy (varianta 1 a 2)

Výběr profilu mezi variantou 1 a 2 a výška hráze bude řešeno v návrhové části.

## 6 Analýzy a vyhodnocení stávajících územně plánovacích dokumentací či jiných studií krajinných struktur

Obec Černín nemá zpracovaný územní plán. Obec má pouze vymezeno zastavěné území dle ustanovení § 59 odst.2 zákona č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (dále jen "stavební zákon") a v souladu s ustanovením § 171 zákona č.500/2004 Sb. správního řádu, ve znění pozdějších předpisů. Vymezení zastavěného území je platné do doby vydání územního plánu obcí, který toto zastavěné území převezme.

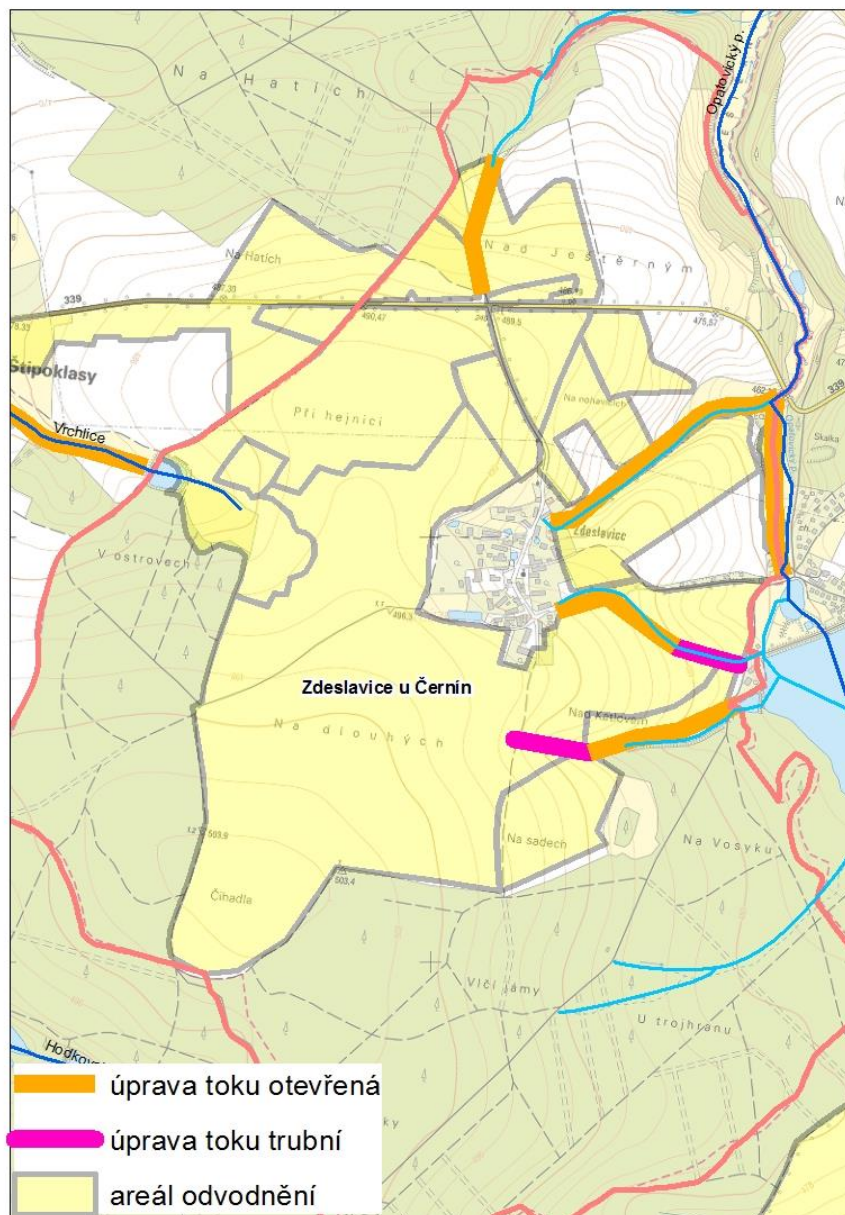
## 7 Identifikace melioračních staveb v území

Data melioračních staveb v území jsou neaktualizovaná historická data pořízená Zemědělskou vodohospodářskou správou (ZVHS) digitalizací analogových map 1 : 10 000. Vzhledem ke skutečnosti, že neexistuje evidence meliorací (odvodnění a závlah) a jejich následných změn (zrušení, rozšíření) od doby pořízení těchto dat (zákresy dat provedeny v 90. letech, jejich následná digitalizace proběhla přibližně v letech 2003-2007), nemusí proto tato data odpovídat skutečnému rozsahu meliorací na jednotlivých pozemcích.



Data meliorací jsou volně dostupná ke stažení ve vektorovém formátu shapefile (shp) na adrese:  
<http://eagri.cz/public/web/mze/farmar/LPIS/data-melioraci/>

V zájmového území se vyskytují meliorované pozemky.



Obrázek 5 – přehled meliorovaných pozemků

## 8 Dokladová část

### 8.1 Záznamy z jednání

Proběhlo jednání na obecním úřadě 9.6.2016 za účasti starosty Černíny, zástupců Pozemkového úřadu a dvou majoritních vlastníků zemědělské půdy (Agro Podlesí a.s., a Ing. Miloslava Špiritová). Záznam je uveden příloze.