



**Studie odtokových poměrů pro k.ú.  
Pomezí nad Ohří a k.ú. Dolní  
Hraničná**

**II. NÁVRH OPATŘENÍ**

**A. PRŮVODNÍ A TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**Česká republika – Státní pozemkový úřad, Krajský  
pozemkový úřad pro Karlovarský kraj, Pobočka Cheb**

**Praha  
listopad 2016**

# Obsah

Identifikační údaje.....	3
Identifikační údaje díla .....	3
Identifikační údaje objednatele.....	3
Identifikační údaje zpracovatele .....	3
A.1 Úvodní část .....	4
A.2 Vstupní podklady .....	4
A.2.1 Provedené průzkumy .....	4
A.2.2 Použité podklady.....	4
A.2.3 Mapové a geodetické podklady.....	4
A.3 Popis návrhu plošných a liniových prvků protierozní a protipovodňové ochrany .....	5
A.3.1 Návrh protierozních opatření.....	5
A.3.1.1 Varianta opatření 1 .....	9
A.3.1.2 Varianta opatření 2 .....	9
A.3.1.3 Varianta opatření 3.....	9
A.3.2 Posouzení návrhů protierozních opatření .....	10
A.3.2.1 Faktor erodivity deště – R.....	10
A.3.2.2 Faktor erodibility půdy - K.....	10
A.3.2.3 Faktor délky a sklonu svahu – LS .....	10
A.3.2.4 Faktor ochranného vlivu plodiny - C .....	10
A.3.2.5 Faktor účinnosti protierozních opatření – P.....	11
A.3.3 Návrh protipovodňových opatření .....	11
A.4 Popis výsledného situačního řešení komplexního systému opatření .....	12
A.5 Popis návrhu cestní sítě .....	18
A.6 Popis vyhodnocení účinnosti všech navrhovaných opatření .....	25
A.6.1 Vyhodnocení účinnosti opatření na ztrátu půdy .....	25
A.6.2 Vyhodnocení účinnosti opatření na odtokové poměry .....	33
A.7 Možnosti zapojení navržených opatření do ÚSES .....	38
A.8 Územně technické podmínky realizovatelnosti navržených opatření .....	39
A.9 Návrh rozsahu obvodu následných KoPÚ.....	40
A.10 Vyhodnocení a závěry navržených opatření po projednání s dotčenými vlastníky a uživateli, správci vodních toků a povodí, dotčených orgánů státní správy a zástupci obce.....	41

## Identifikační údaje

### Identifikační údaje díla

*Název:* „Studie odtokových poměrů pro k.ú. Pomezí nad Ohří a k.ú. Dolní Hraničná“  
*Stupeň dokumentace:* Studie  
*Dotčená obec:* Pomezí nad Ohří (538868)  
*Katastrální území:* Pomezí nad Ohří [725587], Dolní Hraničná [725561]  
*Okres:* Cheb  
*ORP:* Cheb  
*Kraj:* Karlovarský

### Identifikační údaje objednatele

*Investor:* Státní pozemkový úřad, Krajský pozemkový úřad pro Karlovarský kraj, Pobočka Cheb  
*Sídlo:* Evropská 1605/8, 350 02 Cheb  
*Zastoupený:* Ing. Vratislavem Vaigeltem, vedoucím pobočky Cheb  
*- ve věcech smluvních:* Ing. Vratislav Vaigelt, vedoucí Pobočky Cheb  
*- ve věcech technických:* Ing. Veronika Rubášová, rada, Pobočka Cheb  
*IČO:* 01312774  
*DIČ:* CZ01312774

### Identifikační údaje zpracovatele

*Vypracoval:* G-servis Praha, spol. s r.o.  
Třanovského 622/11  
163 00 Praha 6 - Řepy  
*IČ:* 49680226

**Kontaktní osoby:** RNDr. Zdeněk Zýma – [zyma@g-servis.cz](mailto:zyma@g-servis.cz)  
Ing. Jakub Kubálek – [kubalek@g-servis.cz](mailto:kubalek@g-servis.cz)

## A.1 Úvodní část

Na základě analytické části této studie byl proveden návrh protierozních opatření. Opatření byla projednána s dotčenými vlastníky, zastupiteli obcí a dotčenými orgány státní správy. Výsledkem je i zohlednění účinnosti a proveditelnosti navržených opatření.

## A.2 Vstupní podklady

### A.2.1 Provedené průzkumy

Za účelem vypracování studie byly v území provedeny tyto průzkumy:

- Terénní průzkum, 8-10/2016
  - pořízení fotodokumentace
  - identifikace melioračních staveb
  - dokumentace erozních a povodňových rizik
- Inženýrskogeologická a hydrogeologická rešerše, 9/2016
- Rešerše podkladů o přírodních charakteristikách území

### A.2.2 Použité podklady

Studie a návrh opatření vychází zejména z:

- Systém analýzy území a návrhu opatření k ochraně půdy a vody v krajině – metodika, Ing. Jana Podhrázká Ph. D. a kol, VÚMOP, Brno 2014
- Plán dílčího povodí Ohře, dolního Labe a ostatních přítoků Labe, II. plánovací období (2015 – 2021), Povodí Ohře s.p., ([http://www.poh.cz/VHP/pdp/Ochrana\\_pred\\_povodnemi\\_a\\_vodni\\_rezim\\_krajiny.html](http://www.poh.cz/VHP/pdp/Ochrana_pred_povodnemi_a_vodni_rezim_krajiny.html))
- Ochrana zemědělské půdy před erozí – metodika, Miloslav Janeček a kol., VÚMOP, Praha 2012
- Atlas podnebí Česka, ČHMU, Praha 2007
- Územní plány města Cheb, Františkovy Lázně, obce Pomezí nad Ohří, Libá

### A.2.3 Mapové a geodetické podklady

Pro potřeby studie byly použity:

- Základní mapa 1: 50 000, poskytnuto zadavatelem
- Základní mapa 1: 10 000, poskytnuto zadavatelem
- Data výškopisu ZABAGED a DMR 4G/5G, poskytnuto zadavatelem
- Mapa BPEJ, poskytnuto zadavatelem
- Vodohospodářská mapa 1: 50 000
- Ortofotomapa, ČÚZK, 2016
- Veřejný registr půdy – LPIS
- Katastrální mapy, ČÚZK
- Mapa průměrné dlouhodobé ztráty půdy z analýzy území

## A.3 Popis návrhu plošných a liniových prvků protierozní a protipovodňové ochrany

Na základě vypočtené ztráty půdy pro stávající situaci v zájmovém území byla navrhována opatření v území tak, aby byla ztráta půdy snížena na přípustnou mez. Na všech pozemcích orné půdy se vyskytují půdy hluboké až středně hluboké, pro celé zájmové území je tedy přípustnou hodnotou 4 t/ha/rok. Hlavním kritériem bylo snížení plošně průměrné (dlouhodobé) ztráty půdy v rámci dílů půdních bloků pod přípustnou mez, vedlejším kritériem pak byla eliminace dílčích ploch, na kterých dosahovala dlouhodobá průměrná ztráta půdy hodnot vyšších než přípustných, a to i když v rámci dílu půdního bloku byla průměrná hodnota nižší než přípustná.

### A.3.1 Návrh protierozních opatření

Návrh opatření vycházel ze současného stavu erozní ohroženosti v zájmovém území. Podle celkové úrovně a plošné distribuce ztráty půdy v území byly odvozeny hlavní příčiny nadlimitní ztráty, a to jak v rámci dílů půdních bloků, tak na konkrétních místech reliéfu. Pokud uvažujeme půdní vlastnosti a erozivitu srážek jako neměnné, pak lze obecně příčiny nadlimitní ztráty půdy shrnout: přílišná sklonitost terénu, příliš dlouhá nepřerušovaná délka svahu, konvergence terénu (údolnice). Všechny uvedené příčiny pak zvyšují ztrátu půdy nad mezní hodnotu pouze při nevhodné kombinaci s pěstovanou plodinou a způsobem hospodaření. Samotný návrh tedy vychází z těchto omezení – jsou navrhována taková opatření, aby byl redukován negativní vliv konfigurace terénu a/nebo osevni postup a způsob hospodaření.

Opatření jsou volena z dostupných typů opatření:

- organizační – návrh změny účelu půdního bloku/části půdního bloku
- agrotechnická – návrh změny způsobu hospodaření a/nebo osevniho postupu
- technická – návrh vybudování technických prvků pro ovlivnění směru a kumulace povrchového odtoku

#### Organizační protierozní opatření

Půdní blok nebo část půdního bloku je vyřazena z obdělávané orné půdy a je převedena na jinou (trvalou) kulturu, tedy zatravnění nebo zalesnění. Konkrétní cílová kultura je odvozena z lokálních podmínek, jako je sklonitost terénu a to, jaké kultury navazují na řešený půdní blok (část půdního bloku).

#### Agrotechnická protierozní opatření

V rámci celého řešeného půdního bloku je omezen způsob hospodaření a/nebo skladba plodin v osevniém cyklu. Omezení způsobu hospodaření zahrnuje nejčastěji vynechání těch technologických operací, které mají největší negativní vliv na ochranu půdního povrchu před dopadem vodních kapek a stabilitu půdních agregátů. V praxi se jedná zejména o vynechání orby z technologického postupu a přechod na některý z bezorebných způsobů hospodaření. Dalším opatřením může být zvýšení množství posklizňových zbytků, které jsou ponechány na poli. Efektem je mechanická ochrana půdního povrchu před dopadem dešťových kapek, zpomalení povrchového odtoku a v dlouhodobém horizontu pak vylepšování fyzikálně-chemických vlastností půdy díky přítomnosti většího množství organického materiálu.

Omezený vliv na efekt hospodaření na dílu půdního bloku pak má směr obdělávání vůči vrstevnici/spádnici. Důsledným dodržováním vrstevnicového obdělávání je možné částečně omezit ztrátu půdy na pozemku.

Největší škálu možností nabízí úprava osevniho postupu na půdním bloku. Vynecháním širokořádkových plodin, zařazením ozimých plodin nebo meziplodin po hlavní plodině lze omezit ztrátu půdy.

Tabulka 1 uvádí příklady složení osevniho postupu pro dosažení maximální hodnoty C-faktoru. Uvedené osevni postupy jsou sestaveny pouze s ohledem na protierozní vlastnosti a nereflktují další agrotechnické požadavky na skladbu osevniho plánu (ochranu proti škůdcům a plevelům, hospodaření s živinami atd.). Hodnotu C-faktoru pro libovolný osevni plán lze orientačně zjistit podle metodiky Ochrana zemědělské půdy před erozí (Janeček a kol. 2012). Přesnější výpočet hodnoty C-faktoru zejména při zahrnutí půdoochranných postupů je nutno vypočítat podle

modelu RUSLE (Revised USLE) (Renard et al., 1997), který umožňuje detailněji a pružněji simulovat vlastnosti plodin a agrotechnologických operací využívaných pro hospodaření. Pro podrobnější výpočet je nutné zjistit větší množství vstupních hodnot (typy používaných strojů, konkrétní data agrotechnických operací a další) a proto nebylo tohoto postupu využito.

Tabulka 1: Příklady osevních postupů

<b>maximální hodnota C-faktoru</b>	<b>příklad osevního postupu</b>	<b>způsob hospodaření</b>
<b>0.11</b>	vojtěška - vojtěška - řepka ozimá - oves	konvenční
<b>0.12</b>	pšenice ozimá - oves - řepka ozimá	bezorebné s ponecháním posklizňových zbytků
<b>0.13</b>	oves - pšenice ozimá - oves - řepka ozimá	konvenční
<b>0.14</b>	ječmen jarní - řepka ozimá - luštěniny	konvenční
<b>0.15</b>	pšenice ozimá - oves - řepka ozimá	konvenční
<b>0.16</b>	pšenice ozimá - řepka ozimá - ječmen jarní	konvenční
<b>0.17</b>	pšenice ozimá - řepka ozimá	konvenční
<b>0.18</b>	ječmen ozimý - řepka ozimá	bezorebné s ponecháním posklizňových zbytků
<b>0.19</b>	kukuřice na siláž - pšenice ozimá - ječmen ozimý - pšenice ozimá	bezorebné s ponecháním posklizňových zbytků
<b>0.20</b>	ječmen ozimý - řepka ozimá	konvenční
<b>0.21</b>	kukuřice na siláž - (luštěniny) - oves - (luštěniny)	luštěniny využity jako meziplodina pro zaorání

### Technická protierozní opatření

Prvky pro zachycení a bezpečné odvedení povrchového odtoku mimo dotčené půdní bloky (zejména liniové). Tyto prvky lze obecně rozdělit podle několika kritérií:

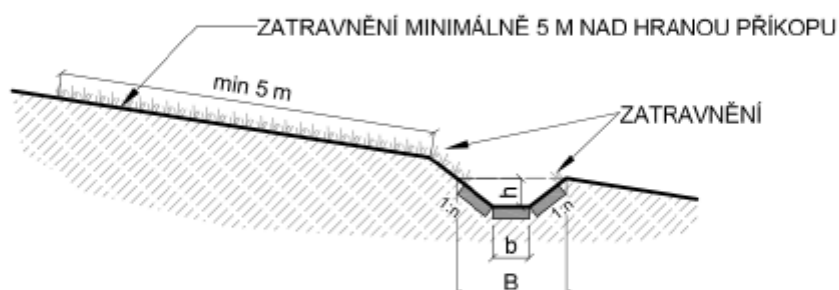
Podle konstrukce:

- příkopy – tradiční prvek pro zachytávání a odvádění povrchového odtoku, zatravněné nebo opevněné podle podélného sklonu, příčný řez je lichoběžník nebo trojúhelník, sklon svahů je 1:1,5 až 1:5, hloubka je min. 0,4 m až max. 1,0 m a je tedy nutné budovat konstrukce pro překonání příkopu kolovou technikou (mostky, propustky), často jsou doplněny o další souběžný prvek – cestu, travní pás ...
- průlehy – zatravněný terénní zářez ve tvaru trojúhelníku, paraboly nebo lichoběžníku, se sklonem svahů 1:5 a více, hloubkou min. 0,3 až max. 1,0 m, je možné jej příčně přejíždět běžnou zemědělskou technikou a není tedy nutné budovat mostky nebo propustky, oproti příkopům mají výrazně větší omočenou plochu dna a svahů a jsou tedy výhodné zejména pro zasakovací prvky

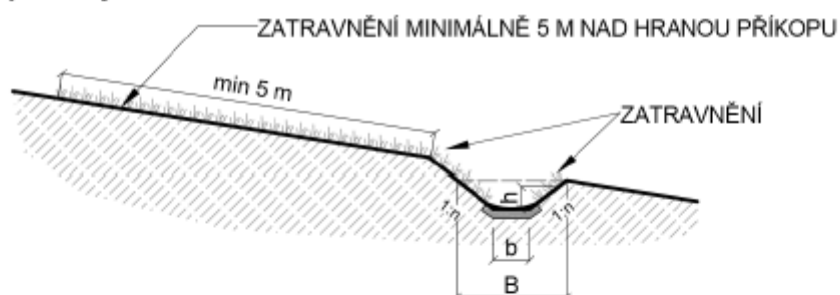
Podle účelu:

- záchytné – jsou budovány kolmo na směr povrchového odtoku se sklonem dna kolem 1,5 %, slouží k rozdělení délky svahu tím, že je zachycen veškerý odtok z horní části pozemku
- retenční/zasakovací - jsou budovány kolmo na směr povrchového odtoku s minimálním sklonem dna (kolem 0,5 %), zachycují veškerý odtok z horní části půdního bloku a pozdržují odtok tak, aby se co největší jeho část zasákla a byly tak co nejméně zatěžovány recipienty vod odváděných z orné půdy
- odváděcí – jejich umístění a směřování vyplývá spíše ze situace ploch v okolí dotčených půdních bloků, jsou budovány tak, aby pokud možno co nejméně zasahovaly do orné půdy, podélný sklon dna může být libovolný, ale je nutné navrhnout vhodné opevnění dna podle konkrétní hydraulické situace, do odváděcích příkopů jsou zaústřovány příkopy/průlehy záchytné a přepad z příkopů/průlehů retenčních.

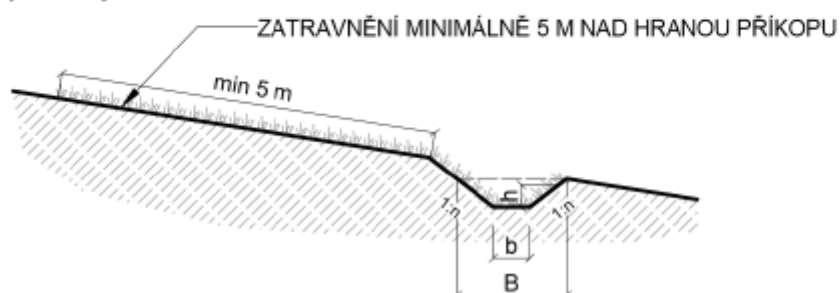
## PŘÍKOP - OPEVNĚNÍ POMOCÍ BETONOVÝCH TVÁRNIC příčný řez



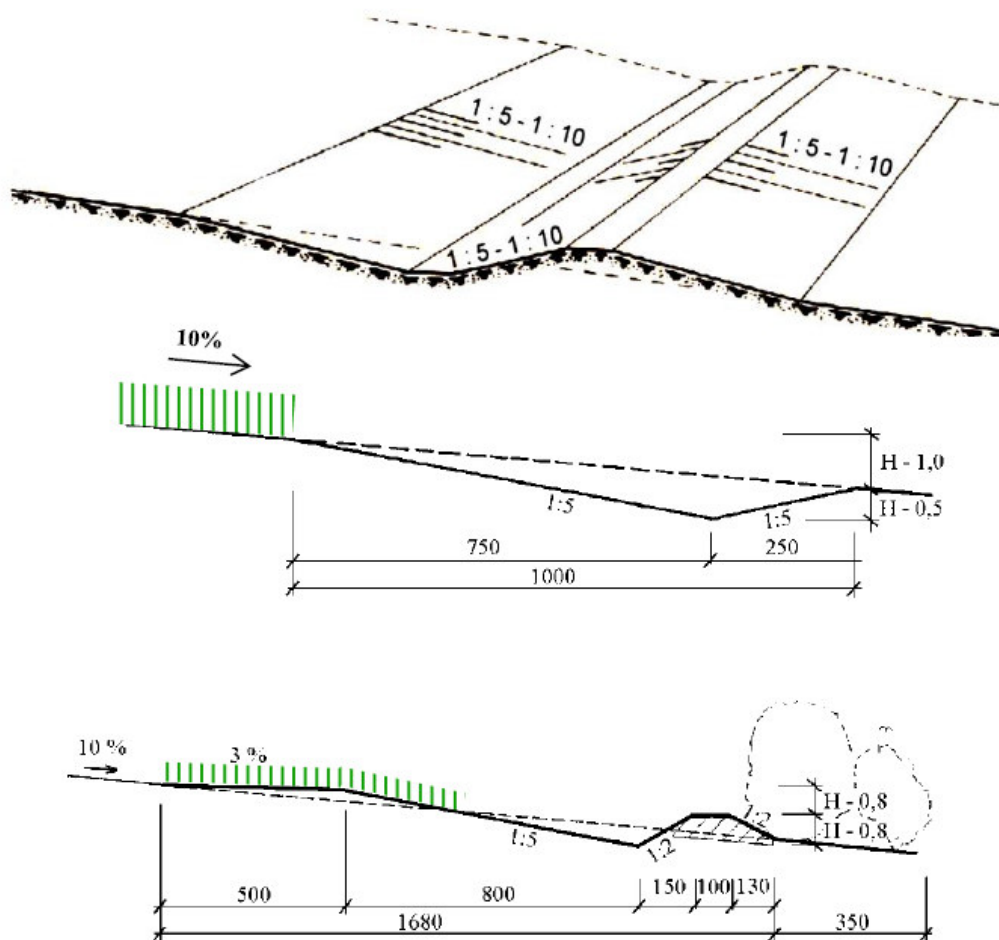
## PŘÍKOP - OPEVNĚNÍ POMOCÍ ŽLABOVEK příčný řez



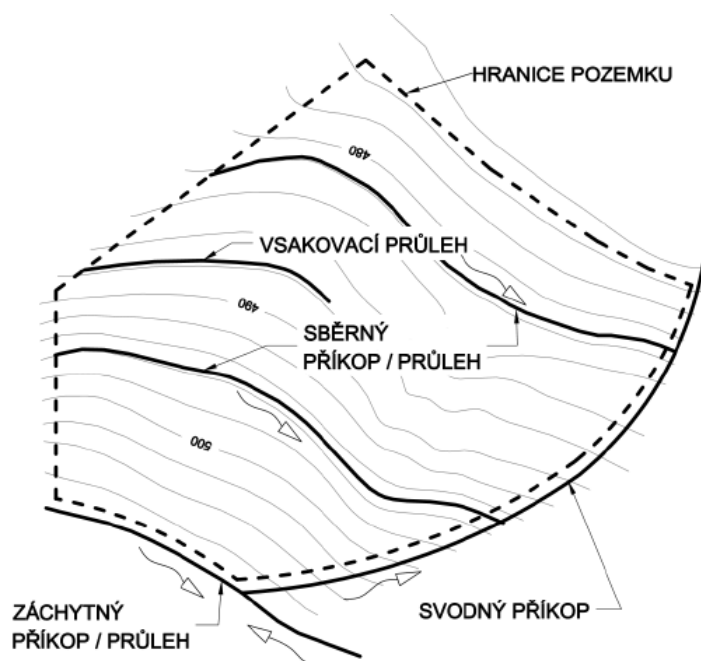
## PŘÍKOP - BEZ OPEVNĚNÍ příčný řez



Obrázek 1: Vzorové říční profily protierozního příkopu s různými druhy opevnění



Obrázek 2: Vzorové příčné profily protierozního průlehu – trojúhelníkový a s hrázkou (možnost využití výkopku)



Obrázek 3: Typy technických protierozních opatření podle účelu



Liniová technická opatření jsou v rámci této studie navrhována zjednodušenou formou, s konstantní šířkou po celé délce prvku. Rozměrové řešení jednotlivých prvků vyplývá z konkrétní situace, v níž je prvek použit. Pro celkovou šířku navrhovaného prvku je pak určující zejména sklon terénu v daném místě, orientace osy prvku vůči spádnicí svahu, vztah vůči okolním úsekům daného prvku, který definuje výškovou úroveň nivelety dna a návrhový průtok, který (spolu s dalšími vstupy) určuje požadovanou hloubku prvku. Ve fázi studie není možný konkrétní návrh šířky prvku, protože nejsou známy některé nutné vstupy. Digitální model terénu (DMT) použitý pro modelování ztráty půdy (prostorové rozlišení 5,0 m, výšková přesnost 0,3 m v odkrytém terénu) není dostatečně přesný pro vytyčení trasy prvku s ohledem na sklon nivelety jeho dna ani odvození příčného řezu terénem. Pro návrh rozměrů prvků je nutné využít přesnějších výškových dat.

Použité rozměry (celková šířka) jednotlivých prvků jsou odvozeny hlavně z možností použitých prostředků pro simulaci ztráty půdy. Minimální šířka prvku (5,0 m – příkop) tak vyplývá z prostorového rozlišení použitého digitálního modelu terénu a je vynucena tím, že veškerá simulace je prováděna na rastrové reprezentaci prvků právě v rozlišení shodném s použitým DMT. Použití menší šířky prvku pro simulaci by nezaručilo spojitost jeho rastrové reprezentace po celé délce a tím i jeho správné funkce v simulované návrhové situaci.

Pro návrh příčného průřezu jednotlivých použitých liniových prvků PEO je tedy nutné provést hydraulické výpočty vycházející z přesnější znalosti výškopisu terénu a vedení os těchto prvků. Na základě hydraulického výpočtu je nutné posoudit odolnost koryta jednotlivých úseků prvků při daných návrhových průtocích a případně doplnit odpovídající opevnění jejich dna a/nebo břehů.

Z vyjmenovaných opatření byly vybírány vhodné prvky a jejich kombinace pro ošetření konkrétních příčin nadlimitní ztráty půdy na jednotlivých lokalitách v zájmovém území. Byly vypracovány tři různé varianty návrhů kombinující opatření různých typů. Tyto návrhy byly porovnány z hlediska své účinnosti, nákladnosti a přijatelnosti u vlastníků a uživatelů zemědělských pozemků.

Byly navrženy tři variantní řešení erozní situace v řešeném území, kde každá z variant využívá jiné kombinace typů opatření a jejich konkrétní podoby a umístění.

Následuje popis koncepčního řešení jednotlivých variant, konkrétní situace navrhovaných řešení jsou zobrazeny v mapových přílohách **B.1 až B.6**.

#### **A.3.1.1 Varianta opatření 1**

Návrh opatření ve variantě 1 byl proveden bez využití technických protierozních opatření a sestává se čistě z organizačních a agrotechnických opatření. Plochy s výraznou sklonitostí, plochy s koncentrací odtoku (údolnice) a plochy příliš dlouhých nepřerušovaných svahů (a kombinace jmenovaných) jsou zatravněny s ohledem na výsledný tvar a velikost obdělávaných ploch. Plochy, na kterých je zachováno intenzivní hospodaření, mohou zahrnovat omezení způsobu hospodaření a osevních postupů tak, aby bylo docíleno podlimitní hodnoty ztráty půdy v rámci nově definovaných dílů půdních bloků.

#### **A.3.1.2 Varianta opatření 2**

Varianta 2 využívá technická protierozní opatření v nejvyšší možné míře, ale zároveň tak, aby návrh vedl na rozumné velikosti a tvary výsledných intenzivně obdělávaných pozemků. Cílem byl minimální rozsah ploch převáděných z orné půdy na travní porost. Dále byla snaha o minimální zásahy do pěstebních postupů na plochách orné půdy. Nicméně i tyto plochy mohou zahrnovat omezení způsobu hospodaření a osevních postupů tak, aby bylo docíleno podlimitní hodnoty ztráty půdy v rámci nově definovaných dílů půdních bloků.

#### **A.3.1.3 Varianta opatření 3**

Varianta 3 kombinuje předchozí varianty a obsahuje menší množství technických zásahů než varianta 2 a menší množství zatravněných ploch než varianta 1. Situace technických opatření je úmyslně odlišná od varianty 2, aby bylo možné porovnat výhodnost umístění prvků v jednotlivých variantách.

### A.3.2 Posouzení návrhů protierozních opatření

Všechny varianty návrhu protierozních opatření byly posouzeny pomocí stejného modelu, který byl použit pro posouzení stávajícího stavu území tedy modelem USLE v distribuované podobě. Jednotlivé vstupy byly pozměněny tak, aby odpovídaly navrženým opatřením.

V prvním kroku bylo na půdních blocích navrženo plošné agrotechnické opatření zahrnující protierozní osevní postupy a pěstování plodin, které mají větší ochranný vliv. Pokud i tak vycházela ztráta půdy nadlimitně, byly v jednotlivých půdních blocích uplatněny organizační a technická opatření. Půdní bloky LPIS byly rozdělovány pomocí ochranného zatravnění, průlehů a příkopů do menších útvarů za účelem zkrácení délky svahu tak, aby nedošlo k soustředění plošného odtoku do odtokové dráhy a odtok byl zpomalen, zachycen a bezpečně odveden.

#### A.3.2.1 Faktor erosivity deště – R

Beze změny - použita průměrná hodnota erozní účinnosti deště  $40 \text{ MJ}\cdot\text{ha}^{-1}\cdot\text{cm}\cdot\text{h}^{-1}$  dle metodiky Ochrana zemědělské půdy před erozí (Janeček a kol. 2012).

#### A.3.2.2 Faktor erodibility půdy - K

Beze změny - odvozen z datové vrstvy BPEJ (bonitovaných půdně-ekologických jednotek, a převodní tabulky dle (Janeček a kol. 2012). Podrobný popis viz kapitola A.4.1.2 Analytické části.

#### A.3.2.3 Faktor délky a sklonu svahu – LS

Faktor délky a sklonu svahu (dále LS faktor) byl vypočten pomocí softwarového nástroje USLE2D (Van Oost et al., 2000). Změna LS-faktoru vyvolaná umístěním prvků protierozní ochrany je zohledněna zahrnutím navržených prvků PEO do situace pozemků, která slouží jako vstup do nástroje USLE2D. Použitý digitální model terénu a nastavení USLE2D zůstalo beze změny.

#### A.3.2.4 Faktor ochranného vlivu plodiny - C

Hodnota ochranného vlivu a hospodaření (C-faktor) byla pro plochy mimo ornou půdu použita beze změny tak, jak je uvedena v kapitole A.4.1.4 Analytické části. Hodnoty C-faktoru nově navržených travních porostů odpovídají hodnotě v této tabulce.

Pro pozemky orné půdy, kde není navrhováno omezení hospodaření, platí hodnoty, které byly použity pro posouzení stávajícího stavu území. Pro pozemky, kde je nutné snížení C-faktoru, aby návrh vyhověl, jsou navrhované maximální hodnoty dle složení osevních postupů (Tabulka 1) nebo podle průměrné hodnoty C-faktoru pro jednotlivé plodiny z Tabulky 2 (Janeček a kol. 2012). Kromě zahrnutí samotného ochranného vlivu vegetace může být potom ještě hodnota C-faktoru snížena při zahrnutí dalších protierozních způsobů hospodaření jako např. orba po vrstevnici, ponechání posklizňových zbytků, atd. Navrhované maximální hodnoty jsou uvedeny v mapových přílohách B.1 až B.6.

Tabulka 2: Průměrné hodnoty C faktoru pro jednotlivé plodiny

Plodina	C faktor	Plodina	C faktor
pšenice ozimá	0,12	chmelnice	0,80
žito ozimé	0,17	řepka ozimá	0,22
ječmen jarní	0,15	slunečnice	0,60
ječmen ozimý	0,17	mák	0,50
oves	0,10	ostatní olejniny	0,22
kukuřice na zrno	0,61	kukuřice na siláž	0,72
luštěniny	0,05	ostatní píceiny jednoleté	0,02
brambory rané	0,60	ostatní píceiny víceleté	0,01
brambory pozdní	0,44	zelenina	0,45
louky	0,005	sady	0,45

#### A.3.2.5 Faktor účinnosti protierozních opatření – P

V rámci této studie jsou všechny půdní bloky uvažovány bez protierozních opatření, faktor P je tedy uvažován hodnotou 1 pro celé modelované území.

#### A.3.3 Návrh protipovodňových opatření

Při terénním průzkumu byly ověřeny kritické profily a dráhy soustředěného odtoku. Zároveň byl aktuální stav konzultován s místními obyvateli se zaměřením na protipovodňovou ochranu. Vzhledem k tomu, že nebyly shledány žádné významné problémy, nebylo ani nutné navrhovat protipovodňová opatření. Ve vytipovaných kritických profilech uvedených v analytické části by měla postačit doporučení ve zhodnocení, kde je převážně doporučena důsledná údržba a čištění propustků, případně výhledově jejich zkapacitnění. U kritického profilu KP10 (Lesní Mlýn) a v lesích výše na toku byly nalezeny břehové nátrže. Zejména v lokalitě Lesního Mlýna je proto doporučeno vybudování přírodě blízkého opevnění v konkávních březích toku.

## A.4 Popis výsledného situačního řešení komplexního systému opatření

V rámci Studie byly navrženy 3 varianty protierozních opatření, jak již bylo uvedeno výše. V následujících tabulkách jsou jednotlivá opatření na jednotlivých půdních blocích popsána, a to rozsahem plochy, šířkou a délkou. Organizační opatření jsou označena jako O, agrotechnická jako A a technická jako T. Nejprve jsou řazena navržená opatření na půdních blocích v k.ú. Pomezí nad Ohří a Dolní Hraničná, potom následují opatření navržená v ostatních půdních blocích zájmového území.

Po projednání s vlastníky a uživateli pozemků byla výslednou variantou zvolena varianta 1, která zahrnuje pouze organizační a agrotechnická opatření, která jsou pro vlastníky a uživatele pozemků lépe akceptovatelná. Varianty 2 a 3 jsou ve studii uvedeny zejména pro případná budoucí projednání v sousedních k.ú. v rámci návrhů komplexních pozemkových úprav.

Tabulka 3: Návrh protierozních opatření – varianta 1

Půdní blok LPIS	ID opatření	popis	plocha/délka	k.ú.
894102001	A9	omezení C faktoru (0.165)	6,8 ha	Pomezí n/O
	O20	zatravněno	4,2 ha	
894102002/1	A8	omezení C faktoru (0.18)	22,0 ha	Pomezí n/O
894102002/2	O2	zatravněno	0,4 ha	Pomezí n/O
895101802/3	O1	zatravněno	1,4 ha	Pomezí n/O
894102301/1	A21	omezení C faktoru (0.12)	9,5 ha	Dolní Hraničná
	O6	zatravněno	9,7 ha	
	O8	zatravněno	0,8 ha	
893102302/2	A17	omezení C faktoru (0.13)	13,2 ha	Dolní Hraničná
	O7	zatravněno	8,7 ha	
	O9	zatravněno	1,9 ha	
893102301	A4	omezení C faktoru (0.135)	3,2 ha	Dolní Hraničná
894102202/1	A3	omezení C faktoru (0.16)	8,6 ha	Dolní Hraničná
894102205	O25	zatravněno	0,5 ha	Dolní Hraničná
893102202	A19	omezení C faktoru (0.17)	9,1 ha	Dolní Hraničná
	A20	omezení C faktoru (0.16)	4,5 ha	
	O5	zatravněno	13,0 ha	
891102101	A16	omezení C faktoru (0.13)	7,1 ha	Podhoří u Chebu
	O3	zatravněno	14,7 ha	
	O4	zatravněno	1,3 ha	
	O23	zatravněno	0,6 ha	
891102102	A14	omezení C faktoru (0.185)	4,1 ha	Podhoří u Chebu
891102103	A15	omezení C faktoru (0.13)	2,9 ha	Podhoří u Chebu
892102203/9	O21	zatravněno	23,6 ha	Dolní Pelhřimov
892102302	O27	zatravněno	0,5 ha	Dolní Pelhřimov
892102201/2	A10	omezení C faktoru (0.2)	2,7 ha	Dolní Pelhřimov
890102203	A1	omezení C faktoru (0.19)	12,0 ha	Cheb
890102204	A2	omezení C faktoru (0.2)	12,8 ha	Cheb
889102001/1	A5	omezení C faktoru (0.15)	9,0 ha	Cheb

Půdní blok LPIS	ID opatření	popis	plocha/délka	k.ú.
889102002/2	A11	omezení C faktoru (0.15)	17,1 ha	Skalka u Chebu
889102002/4	A12	omezení C faktoru (0.165)	64,5 ha	Skalka u Chebu
	O10	zatravněno	6,1 ha	
	O11	zatravněno	2,3 ha	
	O12	zatravněno	1,7 ha	
	O22	zatravněno	5,6 ha	
890101902/2	A18	omezení C faktoru (0.19)	6,0 ha	Skalka u Chebu
	A22	omezení C faktoru (0.13)	2,6 ha	
	O13	zatravněno	5,3 ha	
890101905/8	O14	zatravněno	0,7 ha	Klest
892101905/1	A13	omezení C faktoru (0.165)	19,1 ha	Cetnov
	O15	zatravněno	1,4 ha	
	O17	zatravněno	2,1 ha	
892101905/2	A13	omezení C faktoru (0.165)	19,1 ha	Cetnov
	O15	zatravněno	1,4 ha	
	O16	zatravněno	4,6 ha	
893101901/5	A6	omezení C faktoru (0.18)	62,4 ha	Bříza n/O / Cetnov
	O18	zatravněno	1,6 ha	Bříza n/O
	O19	zatravněno	0,9 ha	Cetnov
894101801	A7	omezení C faktoru (0.2)	17,4 ha	Bříza n/O
	O26	zatravněno	0,3 ha	
895101701/2	O24	zatravněno	2,8 ha	Pomezí

Tabulka 4: Návrh protierozních opatření – varianta 2

Půdní blok LPIS	ID opatření	popis	plocha/délka	k.ú.
894102001	A4	omezení C faktoru (0.195)	4,4 ha	Pomezí n/O
	A5	omezení C faktoru (0.175)	2,9 ha	
	A6	omezení C faktoru (0.21)	2,7 ha	
	O4	zatravněno	0,3 ha	
	T6	retenční průleh (š. 10m)	313 m	
	T7	retenční průleh (š. 10m)	374 m	
894102002/1	T4	odváděcí průleh (š. 10m)	252 m	Pomezí n/O
	T5	odváděcí průleh (š. 10m)	111 m	
	T3	retenční průleh (š. 10m)	308 m	
894102002/3	T3	retenční průleh (š. 10m)	308 m	Pomezí n/O
894102002/2	O3	zatravněno	0,4 ha	Pomezí n/O
895101802/3	O19	zatravněno	0,4 ha	Pomezí n/O
	T1	retenční průleh (š. 10m)	269 m	
	T2	odváděcí průleh (š. 10m)	71 m	

Půdní blok LPIS	ID opatření	popis	plocha/délka	k.ú.
894102301/1	A24	omezení C faktoru (0.17)	3,2 ha	Dolní Hraničná
	A25	omezení C faktoru (0.145)	5,1 ha	
	A26	omezení C faktoru (0.125)	4,2 ha	
	O6	zatravněno	6,4 ha	
	O13	zatravněno	0,8 ha	
	T15	odváděcí příkop (š. 5m)	193 m	
	T16	odváděcí příkop (š. 5m)	318 m	
893102302/2	A11	omezení C faktoru (0.185)	1,4 ha	Dolní Hraničná
	A12	omezení C faktoru (0.14)	3,1 ha	
	A27	omezení C faktoru (0.115)	2,0 ha	
	A28	omezení C faktoru (0.115)	1,7 ha	
	A29	omezení C faktoru (0.13)	1,9 ha	
	A30	omezení C faktoru (0.15)	2,0 ha	
	A31	omezení C faktoru (0.17)	2,7 ha	
	O5	zatravněno	1,7 ha	
	O7	zatravněno	6,5 ha	
	T11	retenční průleh (š. 10m)	132 m	
	T12	retenční průleh (š. 10m)	135 m	
	T13	odváděcí průleh (š. 10m)	57 m	
	T14	odváděcí průleh (š. 10m)	146 m	
	T24	retenční průleh (š. 10m)	110 m	
	T25	odváděcí průleh (š. 10m)	140 m	
	T26	odváděcí průleh (š. 10m)	134 m	
893102301	A1	omezení C faktoru (0.135)	3,2 ha	Dolní Hraničná
894102202/1	T10	retenční průleh (š. 10m)	276 m	Dolní Hraničná
893102202	A17	omezení C faktoru (0.135)	2,2 ha	Dolní Hraničná
	A18	omezení C faktoru (0.17)	6,5 ha	
	A19	omezení C faktoru (0.145)	7,4 ha	
	O12	zatravněno	10,1 ha	
	T8	odváděcí průleh (š. 10m)	193 m	
	T9	odváděcí průleh (š. 10m)	196 m	
891102101	A22	omezení C faktoru (0.13)	7,2 ha	Podhoří u Chebu
	O22	zatravněno	14,3 ha	
	O23	zatravněno	1,6 ha	
	O24	zatravněno	0,5 ha	
891102102	A2	omezení C faktoru (0.185)	4,1 ha	Podhoří u Chebu
891102103	A3	omezení C faktoru (0.13)	2,9 ha	Podhoří u Chebu
892102203/9	O20	zatravněno	23,6 ha	Dolní Pelhřimov
892102302	O28	zatravněno	0,4 ha	Dolní Pelhřimov
890102203	A7	omezení C faktoru (0.19)	12,0 ha	Cheb
890102204	A8	omezení C faktoru (0.2)	12,8 ha	Cheb
889102001/1	A21	omezení C faktoru (0.15)	9,0 ha	Cheb

Půdní blok LPIS	ID opatření	popis	plocha/délka	k.ú.
889102002/2	A13	omezení C faktoru (0.18)	12,8 ha	Skalka u Chebu
	A14	omezení C faktoru (0.145)	17,5 ha	
	T21	retenční průleh (š. 10m)	515 m	
	T22	retenční průleh (š. 10m)	867 m	
889102002/4	A13	omezení C faktoru (0.18)	12,8 ha	Skalka u Chebu
	A14	omezení C faktoru (0.145)	17,5 ha	
	A15	omezení C faktoru (0.18)	12,8 ha	
	O1	údolnice - dráha soustředěného odtoku (š. 20m)	0,6 ha	
	O2	údolnice - dráha soustředěného odtoku (š. 20m)	0,6 ha	
	O9	zatravněno	4,9 ha	
	O10	zatravněno	1,9 ha	
	O11	zatravněno	1,5 ha	
	T21	retenční průleh (š. 10m)	515 m	
	T22	retenční průleh (š. 10m)	867 m	
	T23	odváděcí průleh (š. 10m)	437 m	
890101902/2	A20	omezení C faktoru (0.155)	2,8 ha	Skalka u Chebu
	A23	omezení C faktoru (0.21)	5,8 ha	
	O14	zatravněno	5,1 ha	
	T27	retenční průleh (š. 10m)	176 m	
892101905/1	A32	omezení C faktoru (0.18)	9,3 ha	Cetnov
	A9	omezení C faktoru (0.17)	11,4 ha	
	O15	zatravněno	0,7 ha	
	O16	zatravněno	3,9 ha	
	O17	zatravněno	1,4 ha	
	T28	retenční průleh (š. 10m)	413 m	
892101905/2	A9	omezení C faktoru (0.17)	11,4 ha	Cetnov
	O16	zatravněno	3,9 ha	
	O17	zatravněno	1,4 ha	
893101901/5	A10	omezení C faktoru (0.18)	25,3 ha	Bříza n/O / Cetnov
	O8	zatravněno	0,4 ha	Cetnov
	O25	zatravněno	0,5 ha	Cetnov
	T19	retenční průleh (š. 10m)	465 m	Cetnov
	O26	zatravněno	0,3 ha	Bříza n/O
	O27	zatravněno	0,8 ha	Bříza n/O
	T17	retenční průleh (š. 10m)	905 m	Bříza n/O / Cetnov
	T18	odváděcí příkop (š. 5m)	166 m	Bříza n/O
	T20	odváděcí průleh (š. 10m)	173 m	Bříza n/O
894101801	A16	omezení C faktoru (0.21)	16,8 ha	Bříza n/O
	O21	zatravněno	0,9 ha	
895101701/2	O18	zatravněno	4,3 ha	Pomezná

Tabulka 5: Návrh protierozních opatření – varianta 3

Půdní blok LPIS	ID opatření	popis	plocha/délka	k.ú.
894102001	A7	omezení C faktoru (0.175)	4,2 ha	Pomezí n/O
	A8	omezení C faktoru (0.185)	4,4 ha	
	O1	zatravněno	2,0 ha	
	T2	retenční průleh (š. 10m)	346 m	
894102002/1	A9	omezení C faktoru (0.2)	15,1 ha	Pomezí n/O
	T1	odvážecí průleh (š. 10m)	252 m	
894102002/2	O24	zatravněno	0,4 ha	Pomezí n/O
895101802/3	O2	zatravněno	1,3 ha	Pomezí n/O
	T3	retenční průleh (š. 10m)	242 m	
894102301/1	A11	omezení C faktoru (0.165)	3,8 ha	Dolní Hraničná
	A12	omezení C faktoru (0.125)	8,3 ha	
	O5	zatravněno	7,7 ha	
	T7	odvážecí průleh (š. 10m)	114 m	
	T8	retenční průleh (š. 10m)	94 m	
893102302/2	A28	omezení C faktoru (0.13)	8,8 ha	Dolní Hraničná
	A29	omezení C faktoru (0.145)	4,3 ha	
	O4	zatravněno	1,9 ha	
	O6	zatravněno	8,6 ha	
	T6	retenční průleh (š. 10m)	124 m	
893102301	A26	omezení C faktoru (0.145)	3,2 ha	Dolní Hraničná
894102202/1	A1	omezení C faktoru (0.16)	8,6 ha	Dolní Hraničná
894102205	O23	zatravněno	0,5 ha	Dolní Hraničná
893102202	A10	omezení C faktoru (0.145)	9,6 ha	Dolní Hraničná
	A27	omezení C faktoru (0.13)	3,7 ha	
	A30	omezení C faktoru (0.14)	3,5 ha	
	O3	zatravněno	9,4 ha	
	T4	odvážecí průleh (š. 10m)	101 m	
	T5	retenční průleh (š. 10m)	197 m	
891102101	A3	omezení C faktoru (0.12)	7,8 ha	Podhoří u Chebu
	O7	zatravněno	14,3 ha	
	O8	zatravněno	1,6 ha	
891102102	A13	omezení C faktoru (0.185)	4,1 ha	Podhoří u Chebu
891102103	A14	omezení C faktoru (0.13)	2,9 ha	Podhoří u Chebu
892102203/9	O22	zatravněno	23,6 ha	Dolní Pelhřimov
892102302	O26	zatravněno	0,4 ha	Dolní Pelhřimov
892102201/2	A2	omezení C faktoru (0.18)	2,7 ha	Dolní Pelhřimov
890102203	A4	omezení C faktoru (0.2)	11,1 ha	Cheb
	O9	zatravněno	0,9 ha	
890102204	A5	omezení C faktoru (0.2)	12,8 ha	Cheb

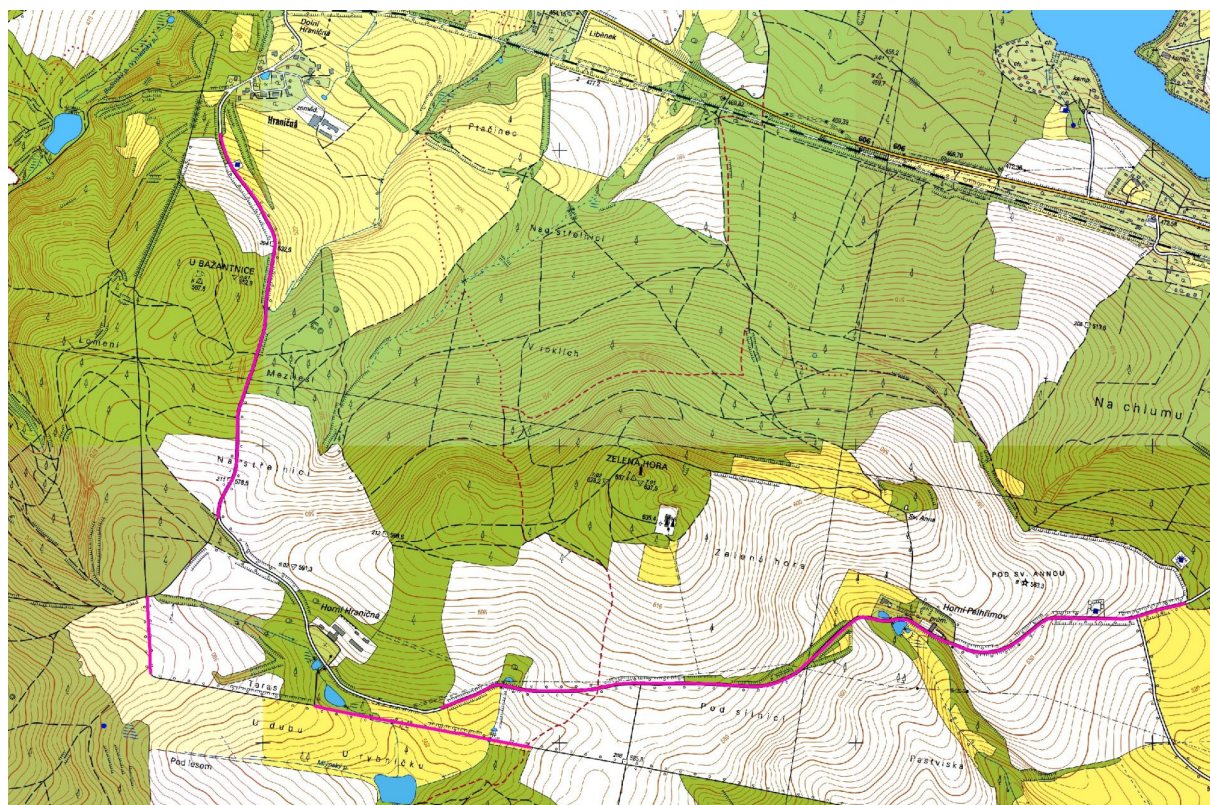


Půdní blok LPIS	ID opatření	popis	plocha/délka	k.ú.
889102001/1	A15	omezení C faktoru (0.195)	7,4 ha	Cheb
	A16	omezení C faktoru (0.135)	1,5 ha	
	T9	retenční průleh (š. 10m)	139 m	
889102002/2	A17	omezení C faktoru (0.145)	21,0 ha	Skalka u Chebu
	A18	omezení C faktoru (0.19)	12,2 ha	
	T10	retenční průleh (š. 10m)	521 m	
	T11	retenční průleh (š. 10m)	890 m	
889102002/4	A17	omezení C faktoru (0.145)	21,0 ha	Skalka u Chebu
	A18	omezení C faktoru (0.19)	12,2 ha	
	O10	zatravněno	6,2 ha	
	O11	zatravněno	2,3 ha	
	O12	zatravněno	1,6 ha	
	O13	zatravněno	3,6 ha	
	T10	retenční průleh (š. 10m)	521 m	
	T11	retenční průleh (š. 10m)	890 m	
890101902/2	A19	omezení C faktoru (0.175)	4,5 ha	Skalka u Chebu
	A20	omezení C faktoru (0.14)	3,1 ha	
	O14	zatravněno	6,1 ha	
	T13	retenční průleh (š. 10m)	155 m	
892101905/1	A21	omezení C faktoru (0.205)	8,4 ha	Cetnov
	A22	omezení C faktoru (0.21)	7,0 ha	
	A23	omezení C faktoru (0.17)	1,3 ha	
	O15	zatravněno	1,6 ha	
	O16	zatravněno	3,8 ha	
	O17	zatravněno	1,4 ha	
	T14	retenční průleh (š. 10m)	410 m	
	T16	retenční průleh (š. 10m)	124 m	
892101905/2	A22	omezení C faktoru (0.21)	7,0 ha	Cetnov
	A23	omezení C faktoru (0.17)	1,3 ha	
	A24	omezení C faktoru (0.16)	2,9 ha	
	O16	zatravněno	3,8 ha	
	O17	zatravněno	1,4 ha	
	T15	retenční průleh (š. 10m)	200 m	
	T16	retenční průleh (š. 10m)	124 m	
893101901/5	A25	omezení C faktoru (0.2)	61,8 ha	Bříza n/O / Cetnov
	O18	zatravněno	1,7 ha	Bříza n/O
	O19	zatravněno	0,8 ha	Cetnov
	T17	retenční průleh (š. 10m)	718 m	Bříza n/O / Cetnov
894101801	A6	omezení C faktoru (0.21)	17,0 ha	Bříza n/O
	O20	zatravněno	0,7 ha	
895101701/2	O21	zatravněno	2,1 ha	Pomezná
	O25	zatravněno	0,7 ha	

## A.5 Popis návrhu cestní sítě

V rámci studie odtokových poměrů nebyly navrženy žádné nové cesty, které by plnily vedle zpřístupnění pozemků i funkci protierozní a protipovodňové ochrany. V úvahu připadá pouze obnova historických, v terénu již neexistujících cest. Tyto cesty mají v katastru nemovitostí vymezenou parcelu, které svými parametry nevyhovují platným normám. Pozemky cest by musely být v rámci komplexních pozemkových úprav rozšířeny dle platných norem a nově parcelně vymezeny. Součástí cest by byl návrh otevřených jednostranných příkopů, které by bezpečně odváděly přitékající vodu. Dotčení vlastníci, hospodařící subjekty a zástupce obce Pomezí n/O vyslovili nesouhlas s obnovou historických cest se sdělením, že mají své pozemky přístupné a cesty by zde byly z pohledu své primární funkce – zpřístupnění pozemků, neopodstatněné. Kdyby se však v rámci komplexních pozemkových úprav cesty navrhovaly, tak s doporučením respektování odtokových poměrů v závislosti na konfiguraci terénu tzn. nevolit nejkratší možnou trasu cesty, ale volit ji tak, aby plnila protierozní funkci. Cesty, které by mohly být obnoveny a plnily by současně i protierozní funkci jsou zakresleny v příloze **B.10 Mapa cestní sítě**.

Na základě terénního průzkumu byly vytipovány stávající cesty, které jsou opatřeny příkopy a plní funkci protierozního charakteru. U některých cest navrhujeme pročištění příkopů, případně jejich zkapacitnění, zřejmé z následujících obrázků. Silnice III. třídy č. 2142 mezi Dolní Hraníčnou až Horním Pelhřimovem plní v určitých úsecích protierozní funkci. Příkopy kolem této silnice jsou zarostlé a potřebovaly by obnovit. Stejně tak je velice špatný stav povrchu vozovky silnice, který je plný výmolů a nerovností (Obrázek 5 a 6) Dále účelová komunikace v části Horní Hraníčná, která vede mezi zemědělsky využívanými pozemky a která také plní v některých úsecích protierozní funkci, by měla být doplněna o příkopy (Obrázek 7 a 8).



Obrázek 4: Stávající cesty s protierozní funkcí





Obrázek 5: Silnice III. třídy č. 2142 – špatný stav vozovky a zarostlé příkopy



Obrázek 6: Silnice III. třídy č. 2142 – špatný stav vozovky a absence příkopů





Obrázek 7: Účelová komunikace – Horní Hraničná – absence příkopů



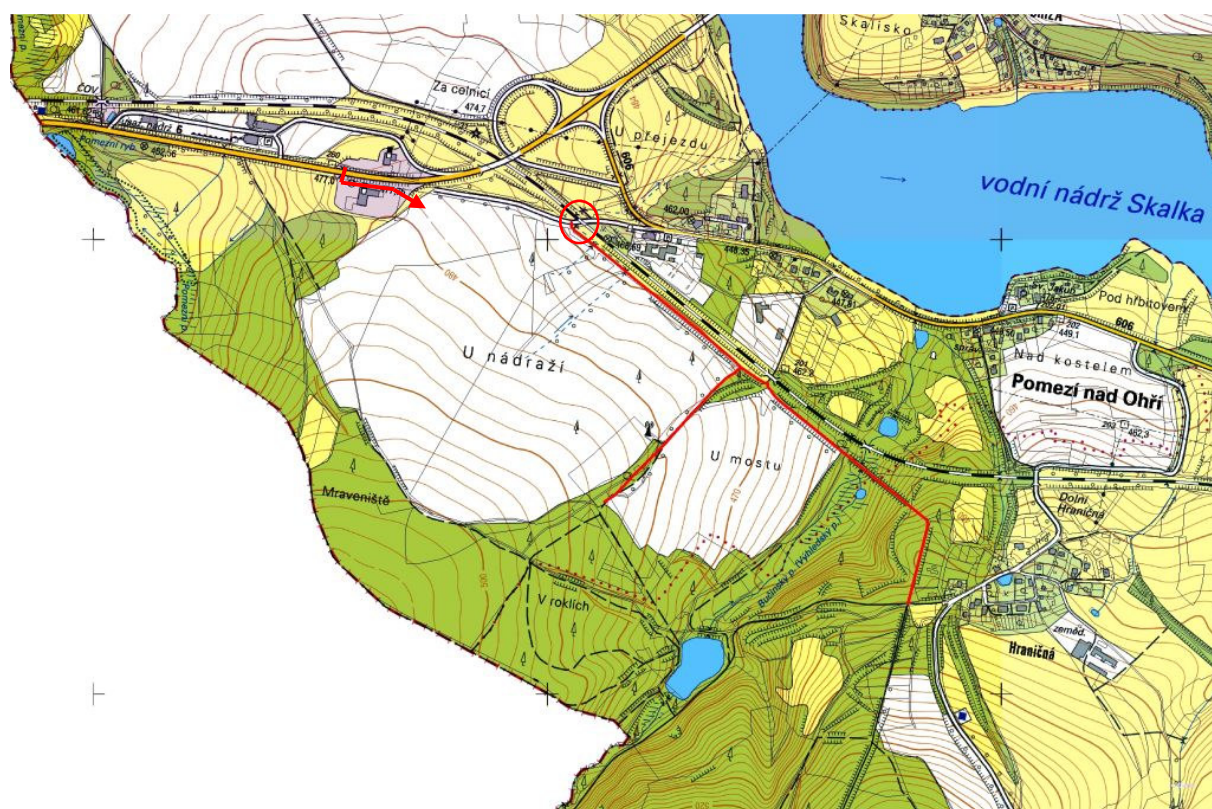
Obrázek 8: Účelová komunikace – Horní Hraničná – absence příkopů



V k.ú. Pomezí nad Ohří byla ověřena dostupnost zemědělsky využívaných pozemků v lokalitě U nádraží a U mostu. Zde je potřeba upozornit, že vzhledem k tomu, že při rekonstrukci železniční tratě nebyl zachován železniční přejezd u nádraží (Obrázek 9 - vyznačeno kolečkem), byla tak výrazně omezena dostupnost pozemků pro vjezd zemědělské techniky. V současnosti je vjezd umožněn pouze přes pozemky u čerpací stanice (vyznačeno šipkou v Obrázku 9). Zemědělské stroje proto musí přejet z protilehlé čerpací stanice přes silnici I. třídy č. 6. V případě úpravy silnice na dálnici by již tento způsob přístupu k pozemkům nebyl možný. I když je pod železniční tratí jeden propustek, není dostatečně široký pro zemědělskou techniku. Z druhé strany cesta vedoucí od Dolní Hranické je vlivem nedostatečné šířky a dále potom především vlivem velkého sklonu pro zemědělskou techniku také nesjízdná. Ani cesty vedoucí kolem rybníka na Výhledském potoce nejsou průjezdné. Do budoucna proto doporučujeme zajistit přístup k pozemkům u nádraží znovuoobnovením železničního přejezdu (Obrázek 10).

Zároveň bylo zjištěno, že cesta podél železniční tratě by potřebovala doplnit odvodňovacím příkopem, protože voda z polí stéká přes tuto cestu a v důsledku to může komplikovat vjezd na pole, který je podmáčen (Obrázek 11). Podobně cesta mezi lokalitou u nádraží a U mostu je podmáčená a příkopy jsou zanesené a zarostlé (Obrázek 12 a 13).

Pročištění zarostlých příkopů je navrženo také u cesty mezi lokalitou Za celnicí a Nad mostem (Obrázek 14 a 15)



Obrázek 9: Účelová komunikace – omezený přístup k pozemkům a absence příkopů





Obrázek 10: Železniční trať bez železničního přejezdu, který by jinak umožnil přístup k pozemkům



Obrázek 11: Účelová komunikace podél železniční trati - absence příkopu a vytékající voda z pole na cestu



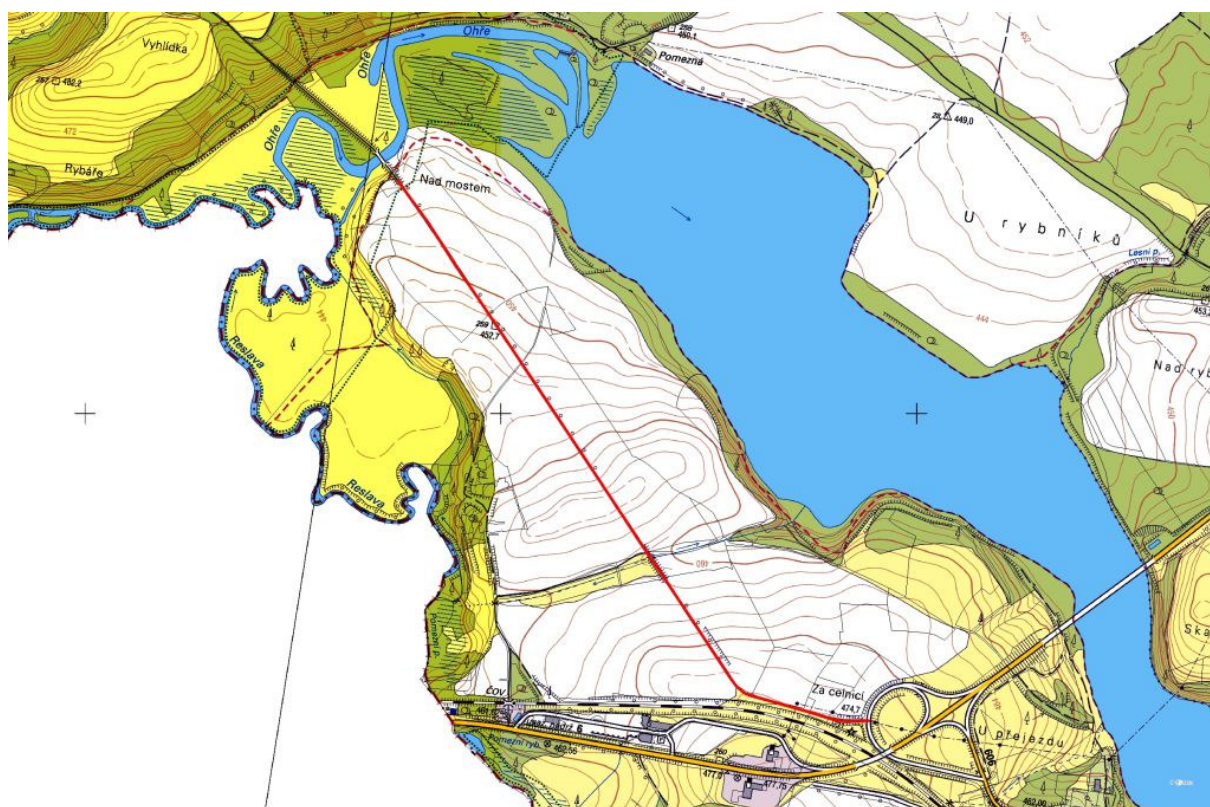


Obrázek 12: Účelová komunikace mezi lokalitou U nádraží a U mostu – zanesený a zarostlý propustek v trase příkopu



Obrázek 13: Účelová komunikace mezi lokalitou U nádraží a U mostu – zanesený a zarostlý příkop





Obrázek 14: Místní komunikace mezi lokalitou Za celnici a Nad mostem – zarostlé příkopy



Obrázek 15: Místní komunikace mezi lokalitou Za celnici a Nad mostem – zarostlé příkopy



## A.6 Popis vyhodnocení účinnosti všech navrhovaných opatření

### A.6.1 Vyhodnocení účinnosti opatření na ztrátu půdy

Účinnost navržených opatření byla ověřována opět pomocí výpočtu průměrné dlouhodobé ztráty půdy. Výsledek modelu ve formě plošně distribuovaných hodnot dlouhodobé ztráty půdy na jednotlivých pozemcích je uveden v přílohách **B.1 až B.6**. Barevná škála zobrazení je odvozena od limitních hodnot přípustné ztráty půdy pro středně hluboké půdy ( $4 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$ ).

Pro vyhodnocení účinnosti uvádí následující Tabulka 6 výčet dílů půdních bloků s odpovídající hodnotou plošně distribuované průměrné ztráty půdy bez protierozních opatření a po návrhu opatření, a to pro všechny 3 varianty. Graficky je zobrazeno v Grafech 1, 3 a 5. Pro podrobné porovnání lze srovnat v mapových přílohách **B.1. až B.6**. Díly půdních bloků jsou seřazeny sestupně podle průměrné ztráty a jsou zvýrazněny díly půdních bloků, které přesahovaly limit přípustné ztráty půdy ( $4 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$ ) a dále ty díly půdních bloků, které v průměrné hodnotě tento limit nepřesahovaly, ale v jejich ploše existovala místa, která tento limit výrazně přesahovala, a tudíž byly zahrnuty do návrhu protierozních opatření. U některých půdních bloků se projevila nižší hodnota průměrné ztráty půdy díky navrženým opatřením v sousedních půdních blocích.

V tabulce 6 jsou opět nejprve řazeny půdní bloky v k.ú. Pomezí na Ohří a Dolní Hraničná, potom následuje procentuálně vyhodnocená účinnost na ostatních půdních blocích v zájmového území.

V k.ú. Pomezí nad Ohří byla vyhodnocena nejvýznamnější účinnost navržených PEO na půdním bloku 894102001, a to mezi cca 50 až 65 %. Na ostatních půdních blocích, kde byly navrhovány PEO se účinnost pohybovala mezi cca 8 až 18 %. Vysoká účinnost PEO vychází v k.ú. Dolní Hraničná, kde se na půdních blocích 893102202, 893102302/2 a 894102301/1 pohybuje mezi cca 70 až 80 %. Na zbývajících půdních blocích, kde byla navržena PEO, vychází účinnost PEO mezi cca 18 až 32 %.

Ve zbytku zájmového území je zajímavá účinnost PEO např. na půdním bloku 892102203/9 v k.ú. Dolní Pelhřimov, která vychází 97,5 %. Dále v k.ú. Podhoří u Chebu byla např. na půdním bloku 891102101 vyhodnocena účinnost PEO jako 89%, v k.ú. Skalka u Chebu cca 75% na půdním bloku 890101902/2 a v k.ú. Cetnov cca 74% na půdním bloku 892101905/2.

Vyhodnocení účinnosti opatření na ztrátu půdy je dále dobře patrné z Grafů 2, 4 a 6.

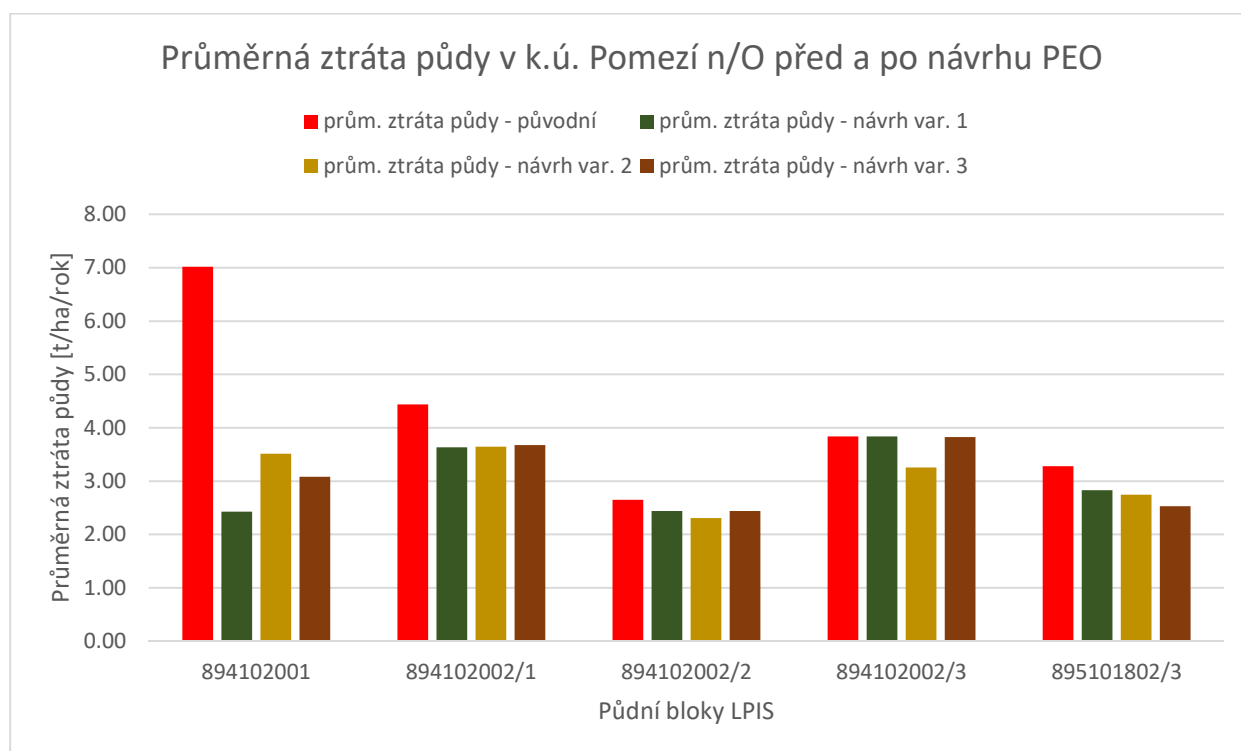
Tabulka 6: Vyhodnocení účinnosti protierozních opatření podle plošné průměrné hodnoty ztráty půdy

půdní blok LPIS	jméno uživatele	prům. ztráta půdy - původní	prům. ztráta půdy - návrh var. 1	účinnost PEO - návrh var. 1	prům. ztráta půdy - návrh var. 2	účinnost PEO - návrh var. 2	prům. ztráta půdy - návrh var. 3	účinnost PEO - návrh var. 3	k.ú.
894102001	Roman Drofa	7.02	2.43	65.4%	3.52	49.9%	3.08	56.1%	Pomezí n/O
894102002/1	Roman Drofa	4.44	3.63	18.2%	3.64	17.9%	3.67	17.2%	Pomezí n/O
894101904	Roman Drofa	3.89	3.89	0.0%	3.89	0.0%	3.89	0.0%	Pomezí n/O
894102002/3	K&SL s.r.o.	3.84	3.84	0.0%	3.25	15.3%	3.83	0.3%	Pomezí n/O
895101802/3	Roman Drofa	3.28	2.83	13.8%	2.75	16.2%	2.53	22.9%	Pomezí n/O
894102002/2	Roman Drofa	2.65	2.44	7.8%	2.31	12.8%	2.44	7.8%	Pomezí n/O
895101905	Roman Drofa	2.62	2.62	0.0%	2.62	0.0%	2.62	0.0%	Pomezí n/O
895101907	Roman Drofa	2.49	2.49	0.0%	2.49	0.0%	2.49	0.0%	Pomezí n/O
895101903/1	AGRO - DANNHORN s.r.o.	2.30	2.30	0.0%	2.30	0.0%	2.30	0.0%	Pomezí n/O
895101904/4	Döllinger Herbert Konrad	1.33	1.33	0.0%	1.33	0.0%	1.33	0.0%	Pomezí n/O
890101905/9	AGRO - DANNHORN s.r.o.	1.07	1.07	0.0%	1.07	0.0%	1.07	0.0%	Pomezí n/O
895101801/2	Jan Balcar	0.59	0.59	0.0%	0.59	0.0%	0.59	0.0%	Pomezí n/O
893102012/1	Jan Balcar	0.17	0.17	0.0%	0.17	0.0%	0.17	0.0%	Pomezí n/O
894102004	Jan Balcar	0.17	0.17	0.0%	0.17	0.0%	0.17	0.0%	Pomezí n/O
893102015	Jan Balcar	0.14	0.14	0.0%	0.14	0.0%	0.14	0.0%	Pomezí n/O
894102003/5	HOUTKOVÁ ZDENKA	0.13	0.13	0.0%	0.13	0.0%	0.13	0.0%	Pomezí n/O
895101904/2	Jan Balcar	0.10	0.10	0.0%	0.10	0.0%	0.10	0.0%	Pomezí n/O
895101904/1	Jan Balcar	0.09	0.09	0.0%	0.09	0.0%	0.09	0.0%	Pomezí n/O
896101902/1	Jan Balcar	0.09	0.09	0.0%	0.09	0.0%	0.09	0.0%	Pomezí n/O
895101904/3	Jan Balcar	0.07	0.07	0.0%	0.07	0.0%	0.07	0.0%	Pomezí n/O
895101904/6	Jan Balcar	0.07	0.07	0.0%	0.07	0.0%	0.07	0.0%	Pomezí n/O
894102006	HOUTKOVÁ ZDENKA	0.07	0.07	0.0%	0.07	0.0%	0.07	0.0%	Pomezí n/O
893102013/1	Jan Balcar	0.07	0.07	0.0%	0.07	0.0%	0.07	0.0%	Pomezí n/O
895101904/5	Jan Balcar	0.06	0.06	0.0%	0.06	0.0%	0.06	0.0%	Pomezí n/O
896101903	Jan Balcar	0.06	0.06	0.0%	0.06	0.0%	0.06	0.0%	Pomezí n/O
895101801/1	Jan Balcar	0.05	0.05	0.0%	0.05	0.0%	0.05	0.0%	Pomezí n/O
893102014	Jan Balcar	0.05	0.05	0.0%	0.05	0.0%	0.05	0.0%	Pomezí n/O
896101901/1	Jan Balcar	0.03	0.03	0.0%	0.03	0.0%	0.03	0.0%	Pomezí n/O
896101801	Jan Balcar	0.03	0.03	0.0%	0.03	0.0%	0.03	0.0%	Pomezí n/O

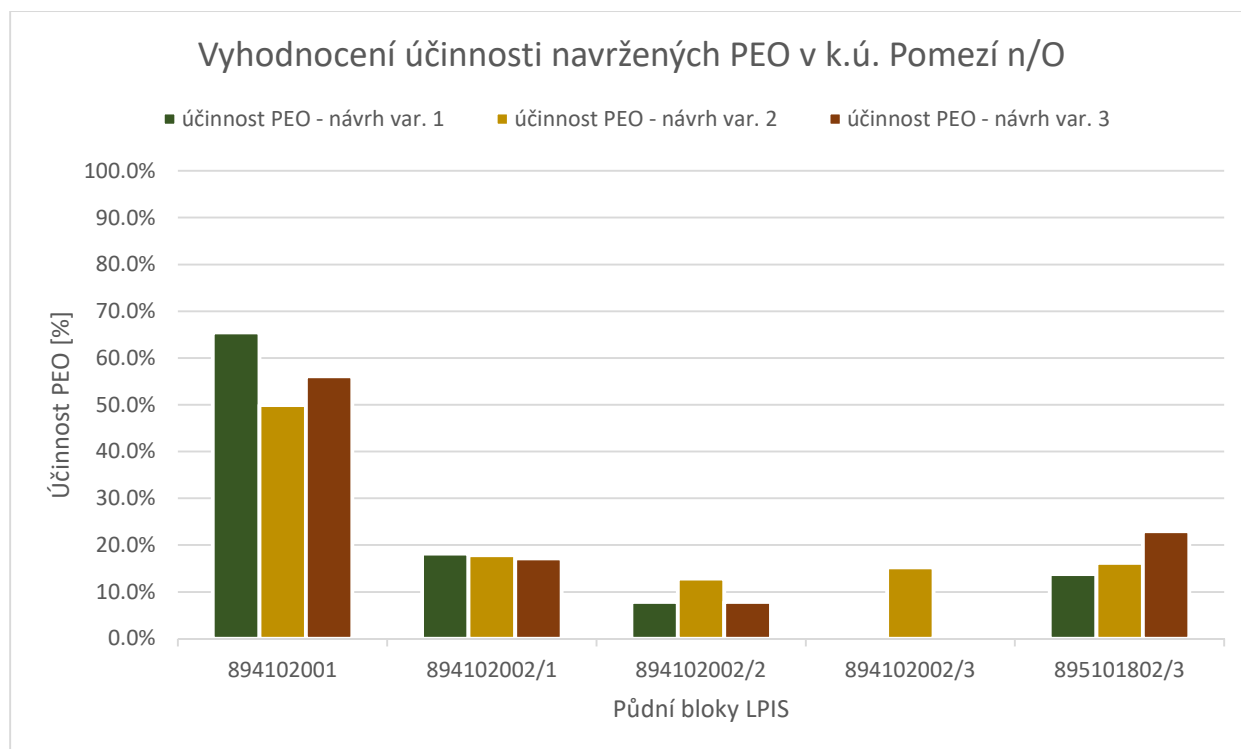
půdní blok LPIS	jméno uživatele	prům. ztráta půdy - původní	prům. ztráta půdy - návrh var. 1	účinnost PEO - návrh var. 1	prům. ztráta půdy - návrh var. 2	účinnost PEO - návrh var. 2	prům. ztráta půdy - návrh var. 3	účinnost PEO - návrh var. 3	k.ú.
893102202	HerHos s. r. o.	13.15	2.21	83.2%	2.55	80.6%	2.65	79.9%	Dolní Hraničná
893102302/2	Střed Evropy s.r.o.	9.60	2.22	76.8%	2.52	73.8%	2.31	75.9%	Dolní Hraničná
894102301/1	Střed Evropy s.r.o.	7.91	1.74	77.9%	2.41	69.5%	2.43	69.2%	Dolní Hraničná
893102301	Střed Evropy s.r.o.	5.46	3.68	32.5%	3.68	32.5%	3.95	27.5%	Dolní Hraničná
894102202/1	Střed Evropy s.r.o.	4.45	3.56	20.0%	3.56	20.1%	3.56	20.0%	Dolní Hraničná
894102205	HerHos s. r. o.	3.69	3.02	18.1%	3.67	0.5%	3.02	18.1%	Dolní Hraničná
894102005/1	Jan Štrér	0.39	0.39	0.0%	0.39	0.0%	0.39	0.0%	Dolní Hraničná
894102101	Jan Balcar	0.34	0.34	0.0%	0.34	0.0%	0.34	0.0%	Dolní Hraničná
892102203/2	GASFARM s.r.o.	0.33	0.33	0.0%	0.33	0.0%	0.33	0.0%	Dolní Hraničná
892102203/7	GASFARM s.r.o.	0.29	0.29	0.0%	0.29	0.0%	0.29	0.0%	Dolní Hraničná
893102102/2	Jan Balcar	0.24	0.24	0.0%	0.24	0.0%	0.24	0.0%	Dolní Hraničná / Tůně
892102203/4	GASFARM s.r.o.	0.22	0.22	0.0%	0.22	0.0%	0.22	0.0%	Dolní Hraničná
893102003	Jan Balcar	0.17	0.17	0.0%	0.17	0.0%	0.17	0.0%	Dolní Hraničná
892102202/1	GASFARM s.r.o.	0.15	0.15	0.0%	0.15	0.0%	0.15	0.0%	Dolní Hraničná / Dolní Pelhřimov
894102204	GASFARM s.r.o.	0.15	0.15	0.0%	0.15	0.0%	0.15	0.0%	Dolní Hraničná
892102202/2	GASFARM s.r.o.	0.14	0.14	0.0%	0.14	0.0%	0.14	0.0%	Dolní Hraničná
892102203/9	HerHos s. r. o.	19.58	0.49	97.5%	0.49	97.5%	0.49	97.5%	Dolní Pelhřimov
892102302	Střed Evropy s.r.o.	3.22	2.25	30.2%	2.50	22.3%	2.42	24.7%	Dolní Pelhřimov
891102202/1	Střed Evropy s.r.o.	0.42	0.42	0.0%	0.42	0.0%	0.42	0.0%	Dolní Pelhřimov
891102202/2	GASFARM s.r.o.	0.37	0.37	0.0%	0.37	0.0%	0.37	0.0%	Dolní Pelhřimov
892102203/8	GASFARM s.r.o.	0.32	0.32	0.0%	0.32	0.0%	0.32	0.0%	Dolní Pelhřimov
892102101/1	MARKETA - REMONE s.r.o.	0.56	0.56	0.0%	0.56	0.0%	0.56	0.0%	Tůně
892102008	MARKETA - REMONE s.r.o.	0.51	0.51	0.0%	0.51	0.0%	0.51	0.0%	Tůně
892102101/2	GASFARM s.r.o.	0.28	0.28	0.0%	0.28	0.0%	0.28	0.0%	Tůně
892102001/2	MARKETA - REMONE s.r.o.	0.20	0.20	0.0%	0.20	0.0%	0.20	0.0%	Tůně
893102001/1	Jan Balcar	0.15	0.15	0.0%	0.15	0.0%	0.15	0.0%	Tůně
892102007/1	GASFARM s.r.o.	0.15	0.15	0.0%	0.15	0.0%	0.15	0.0%	Tůně

půdní blok LPIS	jméno uživatele	prům. ztráta půdy - původní	prům. ztráta půdy - návrh var. 1	účinnost PEO - návrh var. 1	prům. ztráta půdy - návrh var. 2	účinnost PEO - návrh var. 2	prům. ztráta půdy - návrh var. 3	účinnost PEO - návrh var. 3	k.ú.
892102004/1	GASFARM s.r.o.	0.14	0.14	0.0%	0.14	0.0%	0.14	0.0%	Tůně
892102001/1	Jan Balcar	0.13	0.13	0.0%	0.13	0.0%	0.13	0.0%	Tůně
892102003	GASFARM s.r.o.	0.13	0.13	0.0%	0.13	0.0%	0.13	0.0%	Tůně
892102006	Josef Kubica	0.12	0.12	0.0%	0.12	0.0%	0.12	0.0%	Tůně
892102002	Jan Balcar	0.10	0.10	0.0%	0.10	0.0%	0.10	0.0%	Tůně
892102005	Jan Balcar	0.10	0.10	0.0%	0.10	0.0%	0.10	0.0%	Tůně
<b>891102101</b>	<b>HerHos s. r. o.</b>	<b>12.64</b>	<b>1.40</b>	<b>88.9%</b>	<b>1.42</b>	<b>88.8%</b>	<b>1.46</b>	<b>88.5%</b>	<b>Podhoří u Chebu</b>
<b>891102103</b>	<b>HerHos s. r. o.</b>	<b>5.97</b>	<b>3.53</b>	<b>40.9%</b>	<b>3.53</b>	<b>40.9%</b>	<b>3.53</b>	<b>40.9%</b>	<b>Podhoří u Chebu</b>
<b>891102102</b>	<b>HerHos s. r. o.</b>	<b>4.47</b>	<b>3.76</b>	<b>15.9%</b>	<b>3.76</b>	<b>15.9%</b>	<b>3.76</b>	<b>15.9%</b>	<b>Podhoří u Chebu</b>
891102002/1	Josef Kubica	0.14	0.14	0.0%	0.14	0.0%	0.14	0.0%	Podhoří u Chebu
890102103	Josef Kubica	0.12	0.12	0.0%	0.12	0.0%	0.12	0.0%	Podhoří u Chebu
890102102	Josef Kubica	0.11	0.11	0.0%	0.11	0.0%	0.11	0.0%	Podhoří u Chebu
<b>889102001/1</b>	<b>ZEPHYR Františkovy Lázně, s.r.o.</b>	<b>5.53</b>	<b>3.77</b>	<b>31.8%</b>	<b>3.77</b>	<b>31.8%</b>	<b>3.87</b>	<b>29.9%</b>	<b>Cheb</b>
<b>890102203</b>	<b>MAVEX AGRO, spol. s r.o.</b>	<b>4.44</b>	<b>3.83</b>	<b>13.6%</b>	<b>3.83</b>	<b>13.6%</b>	<b>3.39</b>	<b>23.5%</b>	<b>Cheb</b>
<b>890102204</b>	<b>MAVEX AGRO, spol. s r.o.</b>	<b>4.22</b>	<b>3.83</b>	<b>9.1%</b>	<b>3.83</b>	<b>9.1%</b>	<b>3.83</b>	<b>9.1%</b>	<b>Cheb</b>
889102104	ZEPHYR Františkovy Lázně, s.r.o.	0.43	0.43	0.0%	0.43	0.0%	0.43	0.0%	Cheb
893102010/1	Jan Balcar	0.08	0.08	0.0%	0.08	0.0%	0.08	0.0%	Cheb
<b>890101902/2</b>	<b>AGRO - DANNHORN s.r.o.</b>	<b>10.19</b>	<b>2.51</b>	<b>75.4%</b>	<b>2.56</b>	<b>74.8%</b>	<b>2.28</b>	<b>77.6%</b>	<b>Skalka u Chebu</b>
<b>889102002/4</b>	<b>ZEPHYR Františkovy Lázně, s.r.o.</b>	<b>6.84</b>	<b>3.11</b>	<b>54.5%</b>	<b>3.24</b>	<b>52.6%</b>	<b>3.10</b>	<b>54.7%</b>	<b>Skalka u Chebu</b>
889102003/5	AGRO - DANNHORN s.r.o.	1.36	1.36	0.0%	1.36	0.0%	1.36	0.0%	Skalka u Chebu
890102004/2	Martin Záboj	0.23	0.23	0.0%	0.23	0.0%	0.23	0.0%	Skalka u Chebu
890102009/5	Ladislav Velán	0.20	0.20	0.0%	0.20	0.0%	0.20	0.0%	Skalka u Chebu
890102009/6	Martin Záboj	0.13	0.13	0.0%	0.13	0.0%	0.13	0.0%	Skalka u Chebu
890102005/1	Martin Záboj	0.11	0.11	0.0%	0.11	0.0%	0.11	0.0%	Skalka u Chebu

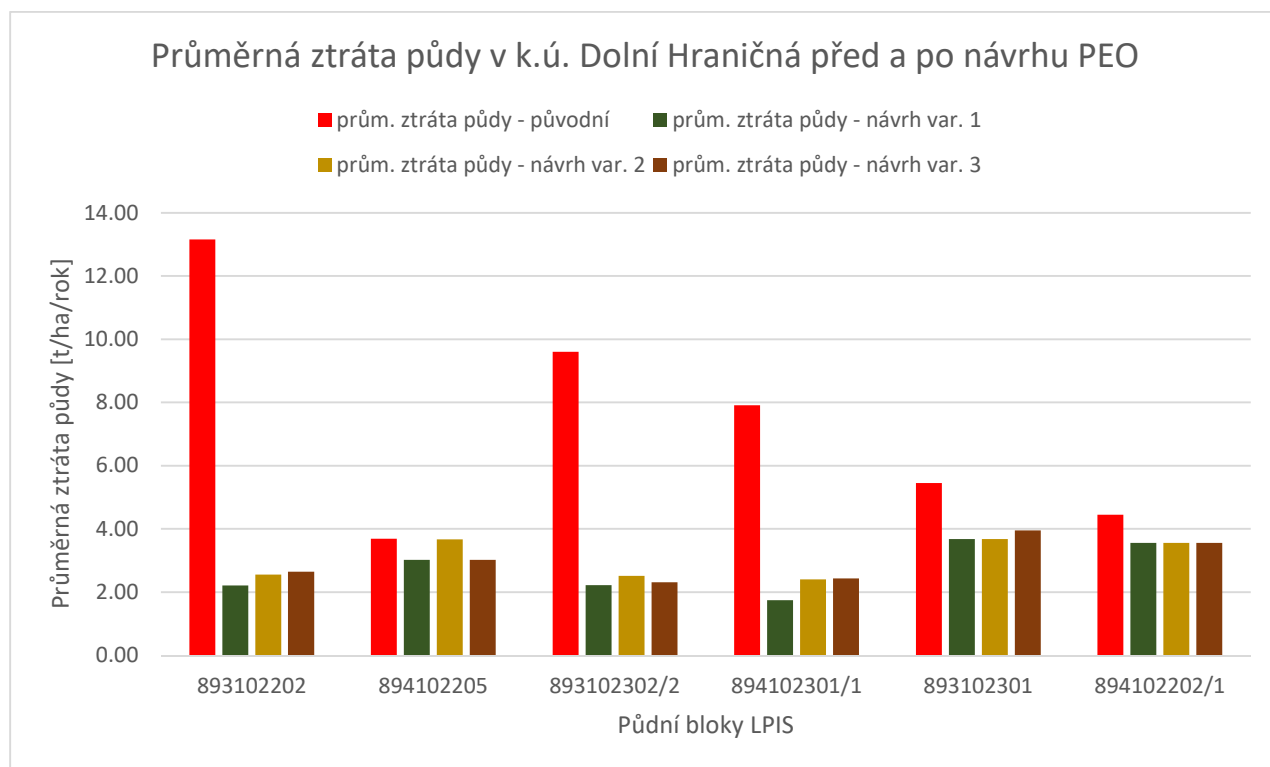
půdní blok LPIS	jméno uživatele	prům. ztráta půdy - původní	prům. ztráta půdy - návrh var. 1	účinnost PEO - návrh var. 1	prům. ztráta půdy - návrh var. 2	účinnost PEO - návrh var. 2	prům. ztráta půdy - návrh var. 3	účinnost PEO - návrh var. 3	k.ú.
890102011	Ladislav Velán	0.11	0.11	0.0%	0.11	0.0%	0.11	0.0%	Skalka u Chebu
890102004/1	Martin Záboj	0.08	0.08	0.0%	0.08	0.0%	0.08	0.0%	Skalka u Chebu
890102007	Martin Záboj	0.06	0.06	0.0%	0.06	0.0%	0.06	0.0%	Skalka u Chebu
890101905/8	Česká agrární společnost s r.o.	3.82	3.26	14.6%	3.82	0.0%	3.82	0.0%	Klest
890101905/6	HerHos s. r. o.	1.95	1.95	0.0%	1.95	0.0%	1.95	0.0%	Klest
890101903	AGRO - DANNHORN s.r.o.	1.74	1.74	0.0%	1.74	0.0%	1.74	0.0%	Klest / Skalka u Chebu
<b>892101905/2</b>	<b>MAVEX AGRO, spol. s r.o.</b>	<b>9.98</b>	<b>2.58</b>	<b>74.1%</b>	<b>2.86</b>	<b>71.4%</b>	<b>2.40</b>	<b>76.0%</b>	<b>Cetnov</b>
<b>892101905/1</b>	<b>MAVEX AGRO, spol. s r.o.</b>	<b>6.88</b>	<b>2.97</b>	<b>56.8%</b>	<b>3.15</b>	<b>54.2%</b>	<b>3.09</b>	<b>55.1%</b>	<b>Cetnov</b>
893101901/6	Michaela Jamelská	0.44	0.41	5.6%	0.39	10.8%	0.41	5.6%	Cetnov
893101901/7	Zemědělské družstvo Křižovatka	0.25	0.25	0.0%	0.25	0.3%	0.25	1.2%	Cetnov
891101901	Antonín Mošovský	0.23	0.23	0.0%	0.23	0.0%	0.23	0.0%	Cetnov
892101903	Antonín Mošovský	0.22	0.22	0.0%	0.22	0.1%	0.22	0.1%	Cetnov
892101901/3	Antonín Mošovský	0.18	0.18	0.0%	0.18	0.0%	0.18	0.0%	Cetnov
892101901/1	Antonín Mošovský	0.08	0.08	0.0%	0.08	0.0%	0.08	0.0%	Cetnov
<b>893101901/5</b>	<b>MAVEX AGRO, spol. s r.o.</b>	<b>5.16</b>	<b>3.75</b>	<b>27.4%</b>	<b>3.47</b>	<b>32.8%</b>	<b>3.73</b>	<b>27.8%</b>	<b>Bříza n/O / Cetnov</b>
<b>894101801</b>	<b>ČESKÁ VEJCE FARMS, s.r.o.</b>	<b>4.35</b>	<b>3.67</b>	<b>15.7%</b>	<b>3.62</b>	<b>16.8%</b>	<b>3.67</b>	<b>15.6%</b>	<b>Bříza n/O</b>
893101901/1	DM Fyto, s.r.o.	0.35	0.34	3.6%	0.33	4.8%	0.34	4.0%	Bříza n/O
894101902/2	GASFARM s.r.o.	0.07	0.07	0.0%	0.07	0.0%	0.07	0.0%	Bříza n/O
<b>895101701/2</b>	<b>ZEPHYR Františkovy Lázně, s.r.o.</b>	<b>3.46</b>	<b>2.79</b>	<b>19.3%</b>	<b>2.56</b>	<b>26.0%</b>	<b>2.74</b>	<b>20.7%</b>	<b>Pomezná</b>
895101701/1	Velkostatek Hůrka, s.r.o.	0.18	0.18	0.0%	0.18	0.0%	0.18	0.0%	Pomezná
894101802/3	LESOŠKOLKY s.r.o.	0.14	0.14	0.0%	0.14	0.0%	0.14	0.0%	Pomezná
896101701/1	Velkostatek Hůrka, s.r.o.	0.10	0.10	0.0%	0.10	0.0%	0.10	0.0%	Pomezná
894101803	LESOŠKOLKY s.r.o.	0.07	0.07	0.0%	0.07	0.0%	0.07	0.0%	Pomezná
894101802/4	LESOŠKOLKY s.r.o.	0.07	0.07	0.0%	0.07	0.0%	0.07	0.0%	Pomezná
896101804/1	Velkostatek Hůrka, s.r.o.	0.24	0.24	0.0%	0.24	0.0%	0.24	0.0%	Rybáře u Libé



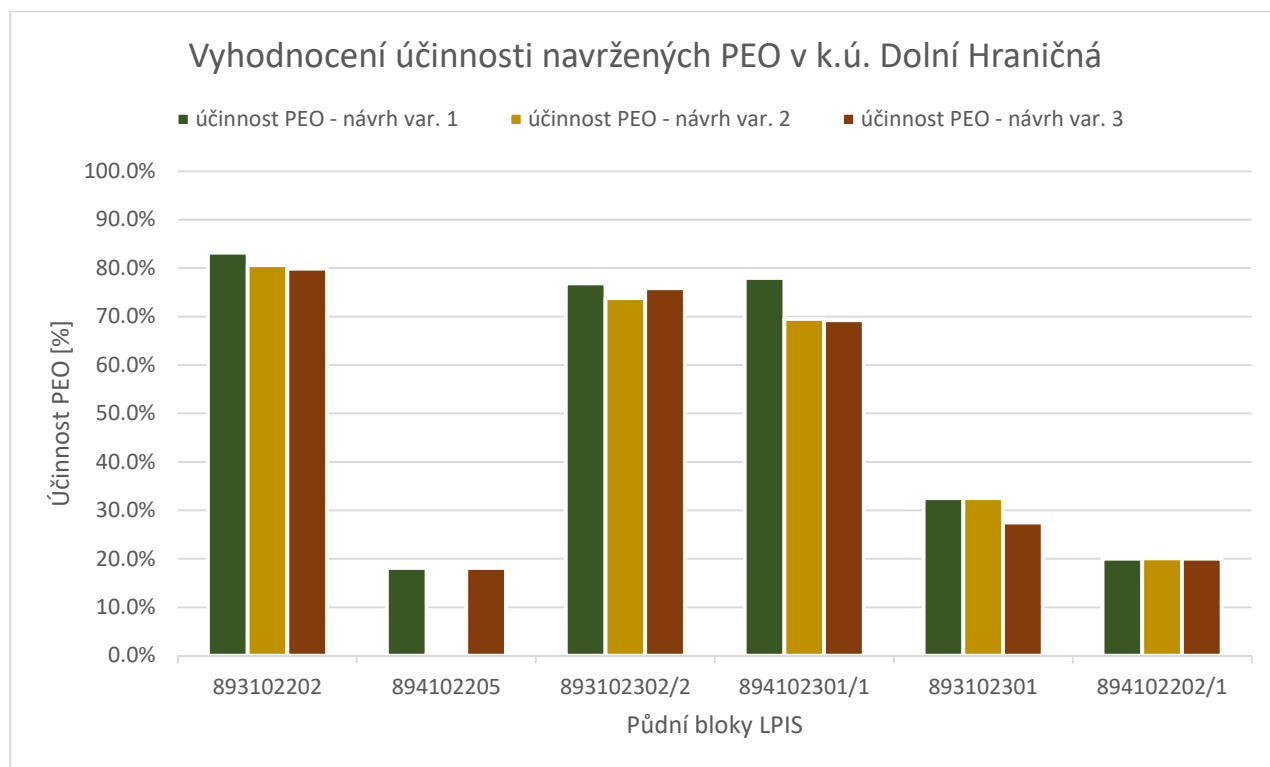
Graf 1: Průměrná ztráta půdy v k.ú. Pomezí nad Ohří před a po návrhu PEO



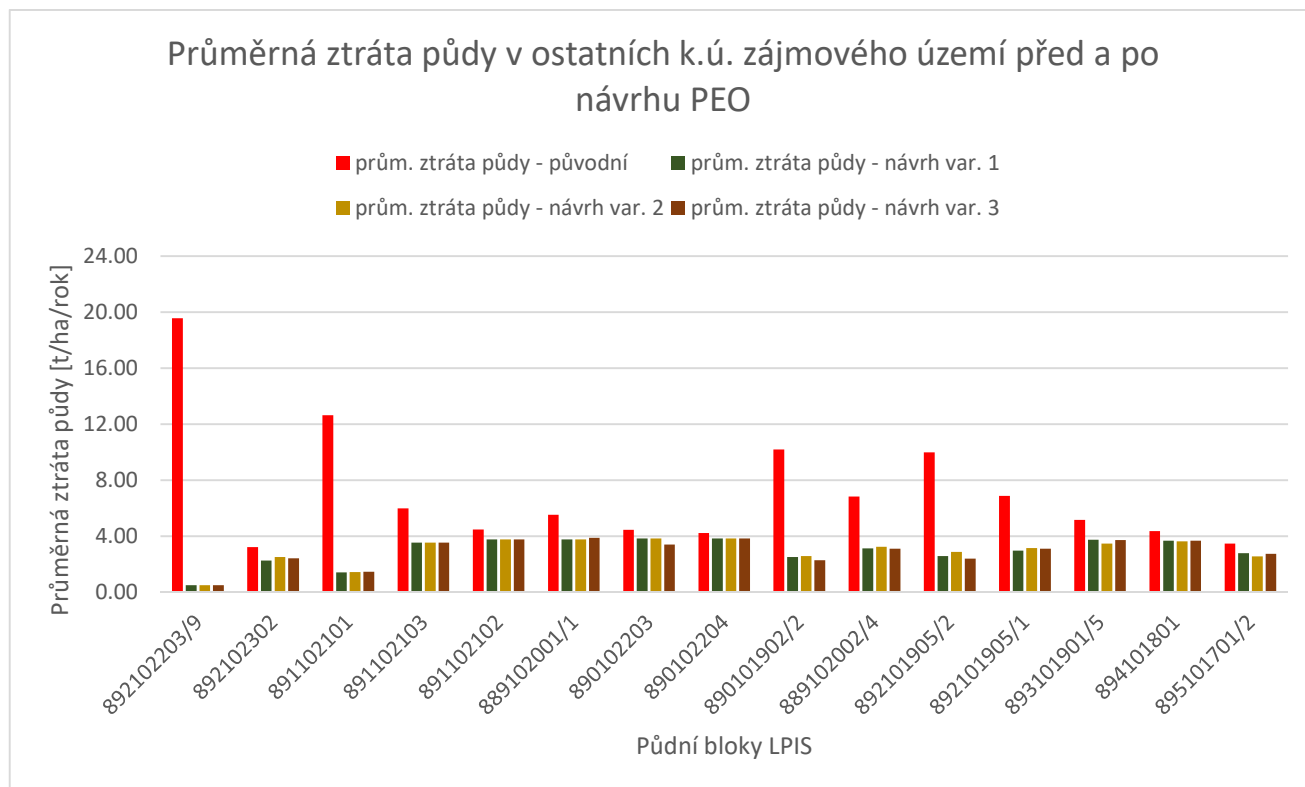
Graf 2: Vyhodnocení účinnosti protierozních opatření v k.ú. Pomezí nad Ohří



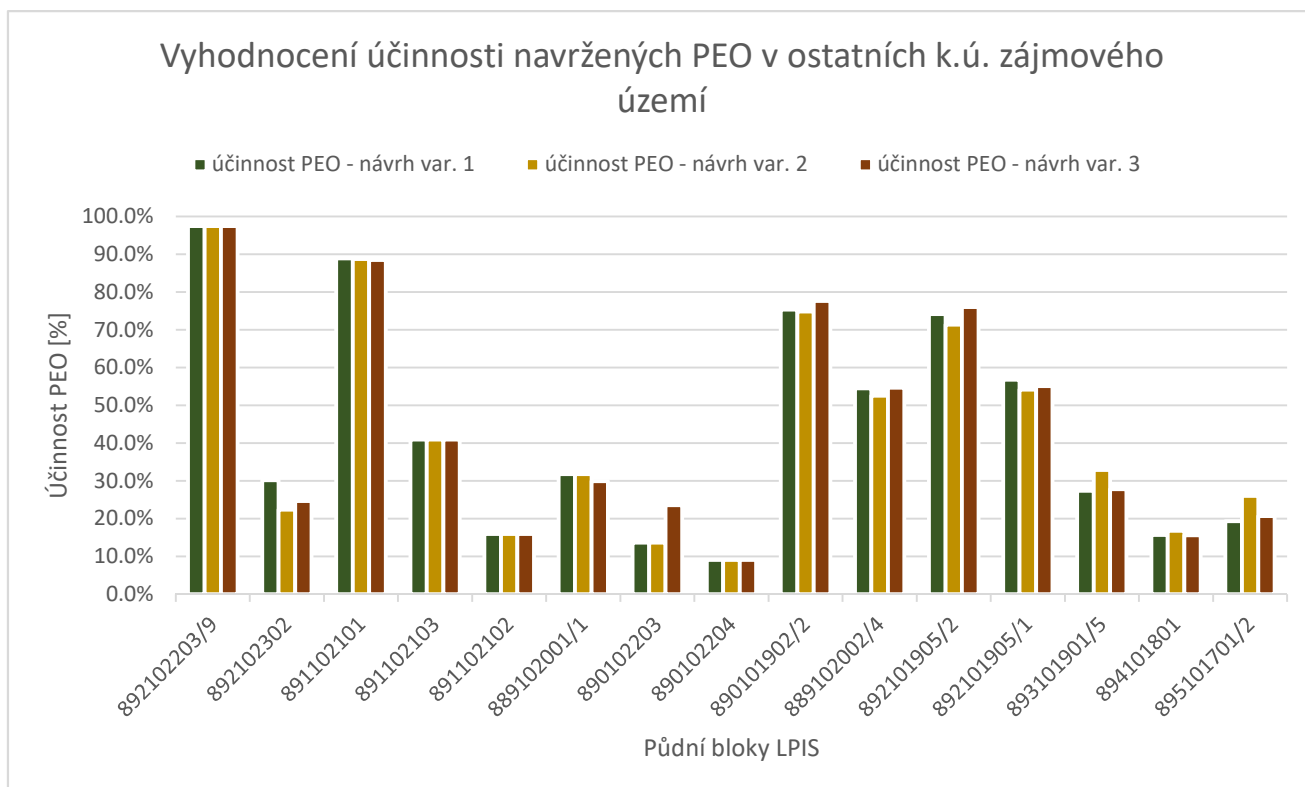
Graf 3: Průměrná ztráta půdy v k.ú. Dolní Hraničná před a po návrhu PEO



Graf 4: Vyhodnocení účinnosti protierozních opatření v k.ú. Dolní Hraničná



Graf 5: Průměrná ztráta půdy v ostatních k.ú. zájmového území před a po návrhu PEO



Graf 6: Vyhodnocení účinnosti protierozních opatření v ostatních k.ú. zájmového území



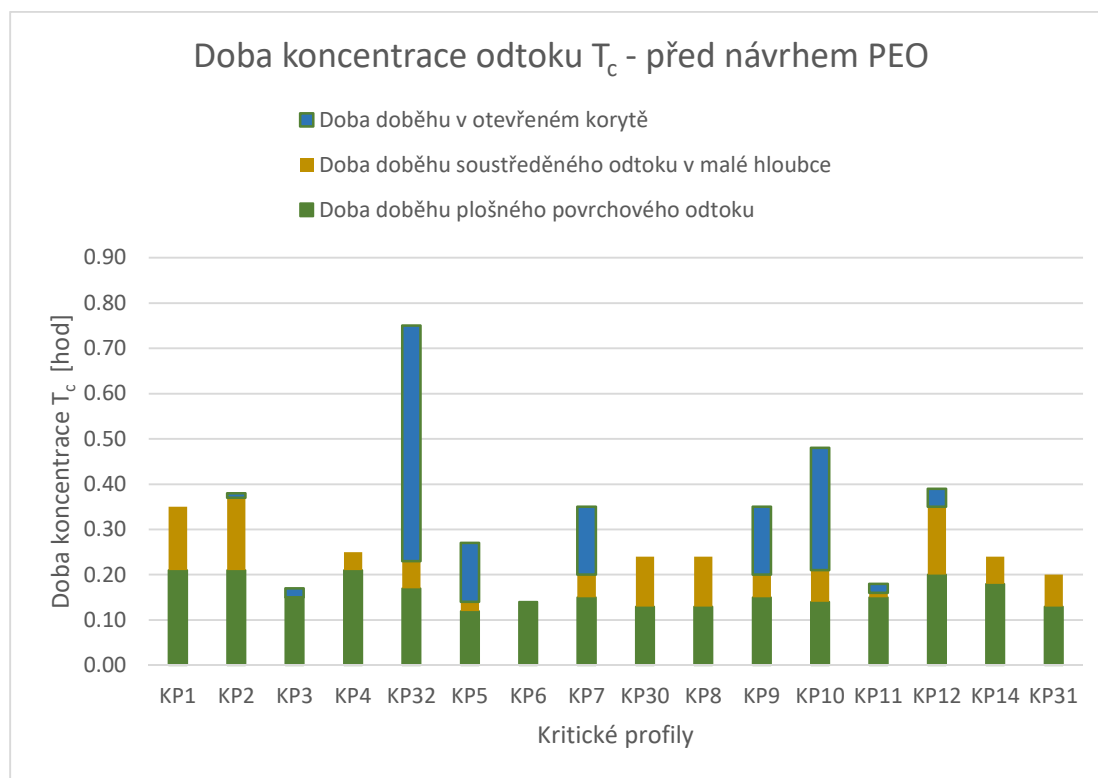
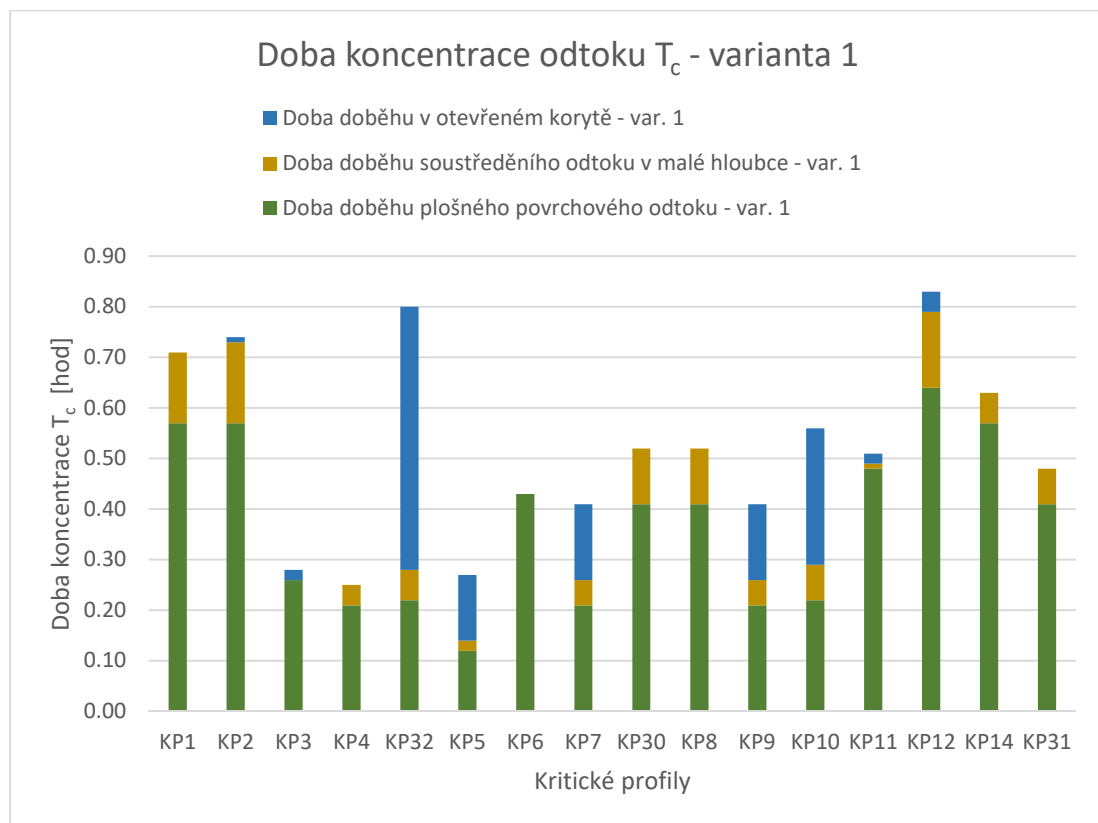
## A.6.2 Vyhodnocení účinnosti opatření na odtokové poměry

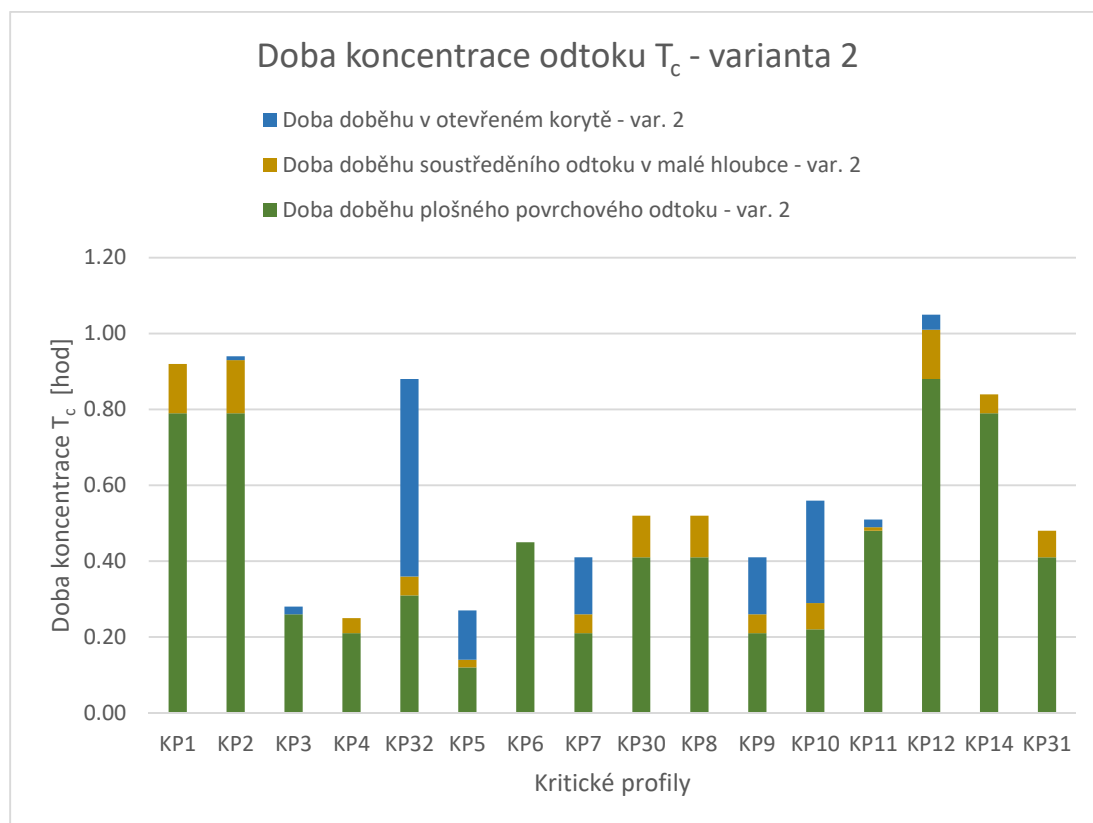
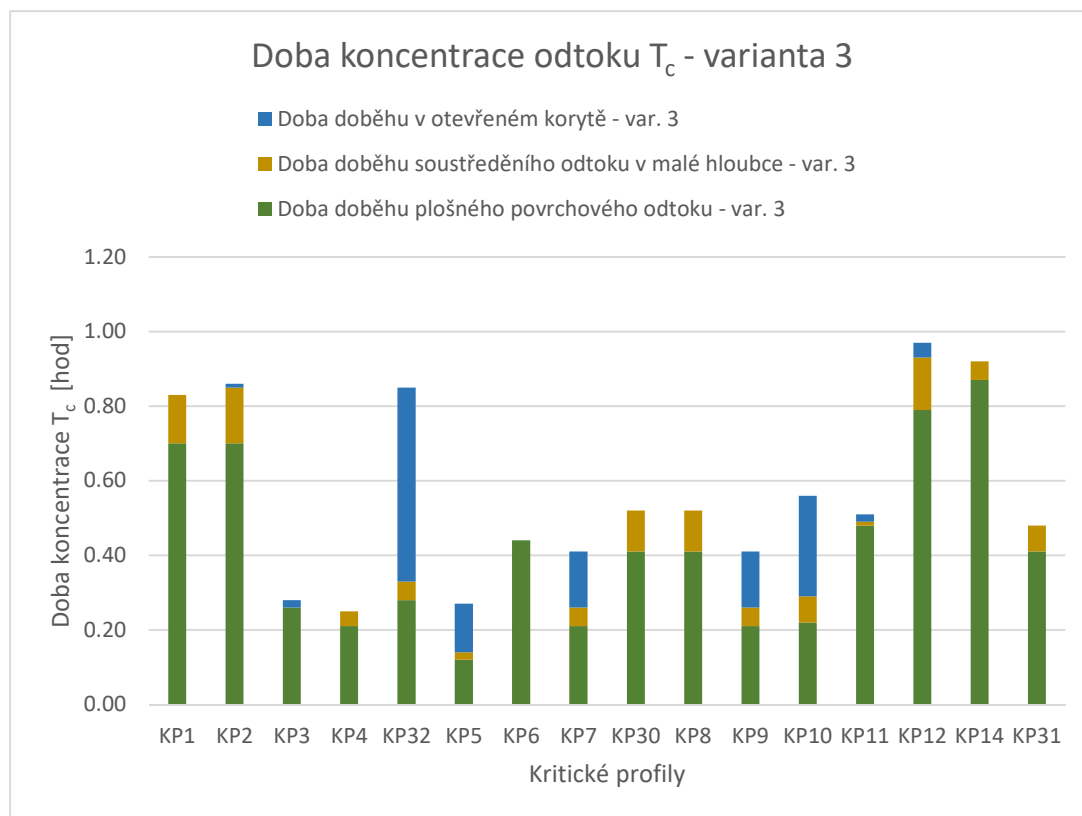
Navrženými protierozními opatřeními byly změněny čísla odtokových křivek CN, jak je vidět v příloze **B.7 až B.9**.

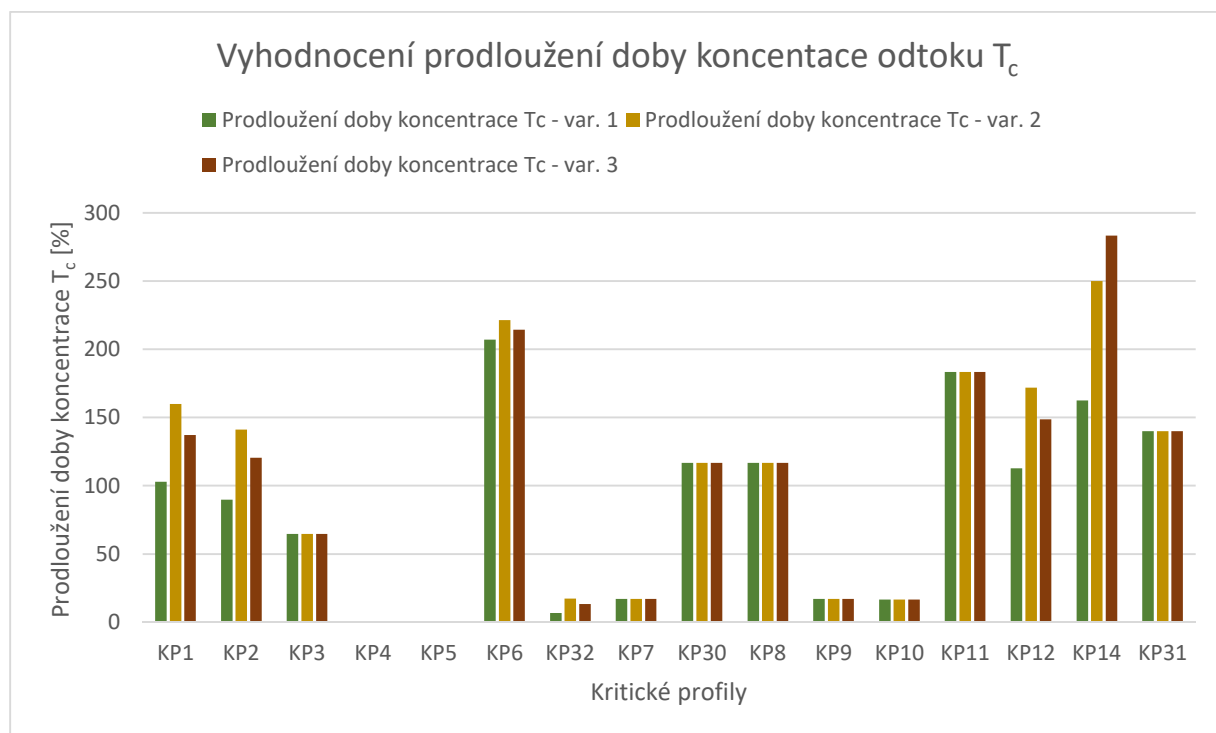
V analytické části byly vytipovány kritické profily a dráhy soustředěného odtoku. Byly vypočítány základní parametry charakterizující odtokové poměry jako doba koncentrace  $T_c$  a kulminační průtok  $Q_{pH}$ . Účinnost navrhovaných opatření na odtokové poměry byla ověřena stejnými výpočty, ve kterých se ale změnila některé parametry: čísla odtokových CN křivek, drsnost plochy území  $n_1$ , délky proudění  $l_1$  a  $l_2$ , odečet poměru  $l_a/H_s$  a jednotkový kulminační průtok  $q_{pH}$  z nomogramů. Účinnost je vyhodnocena pomocí prodloužení doby koncentrace  $T_c$  a snížení kulminačního průtoku  $Q_{pH}$ , které jsou vyjádřeny procentuálně. Výsledkem je prodloužení doby koncentrace  $T_c$  v průměru cca o 97 až 117 % a snížení kulminačního průtoku  $Q_{pH}$  v průměru cca o 63 %. Prodloužení doby koncentrace  $T_c$  u varianty 2 a 3 je větší vlivem delšího zdržení odtoku technickými protierozními opatřeními. Ve výsledku, ale vychází snížení kulminačního průtoku  $Q_{pH}$  pro všechny varianty velmi podobně. Výsledky jsou shrnuty v následujících tabulkách a grafech. Podrobně je výpočet rozepsán v příloze **C.2 Vodohospodářské výpočty**.

Tabulka 7: Vyhodnocení účinnosti protierozních opatření na odtokové poměry – prodloužení doby koncentrace odtoku  $T_c$

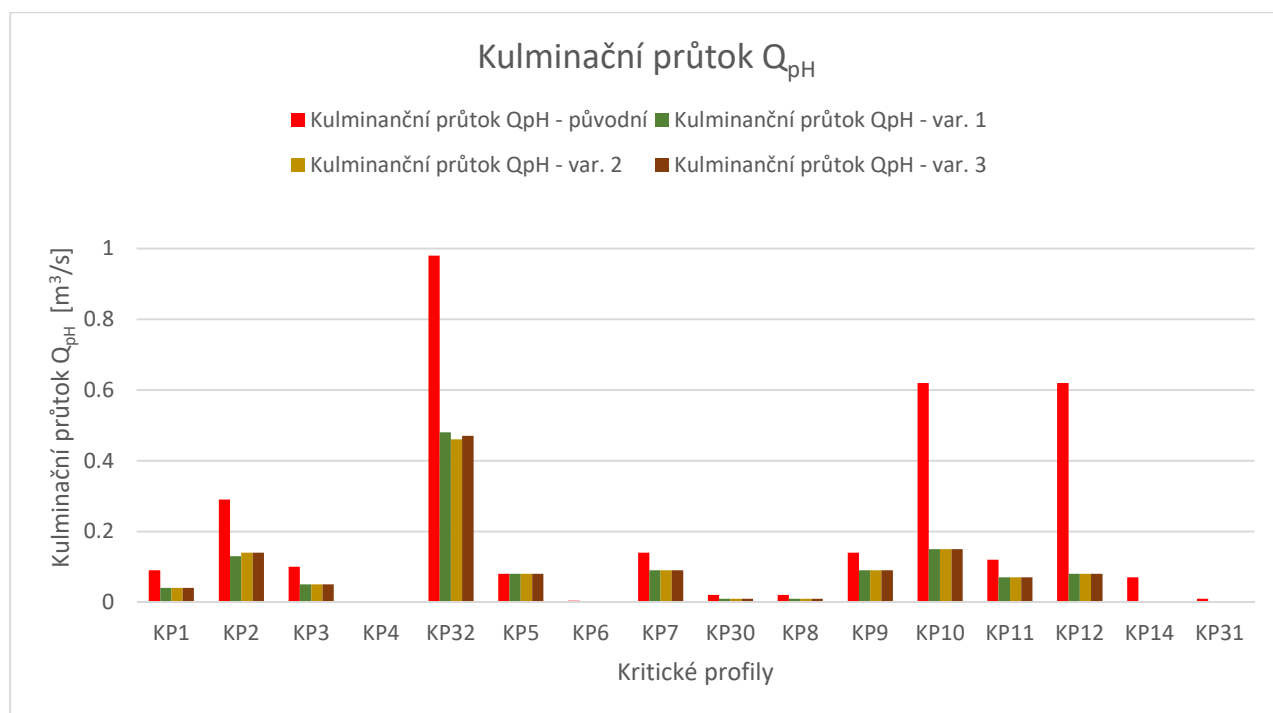
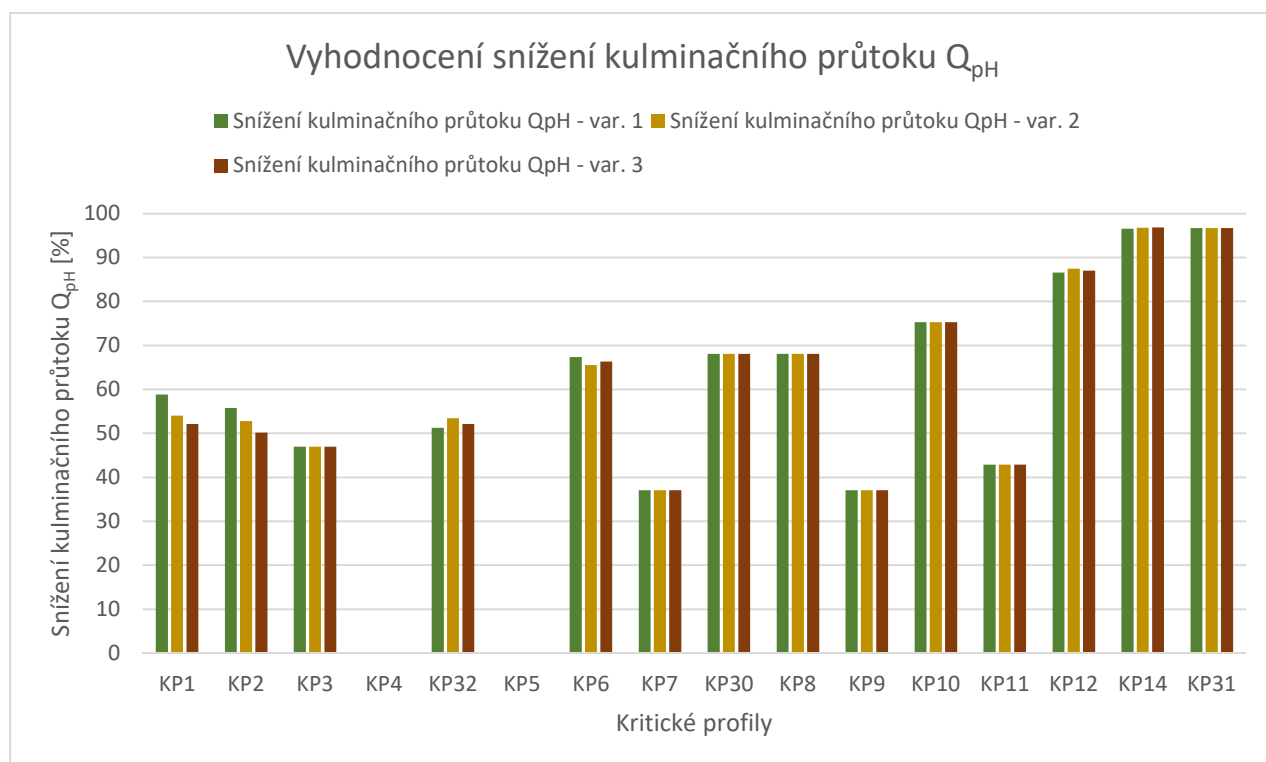
Kritický profil	Doba koncentrace $T_c$	Doba koncentrace $T_c$ po návrhu opatření - var. 1	Doba koncentrace $T_c$ po návrhu opatření - var. 2	Doba koncentrace $T_c$ po návrhu opatření - var. 3	Prodloužení doby koncentrace $T_c$ - var. 1	Prodloužení doby koncentrace $T_c$ - var. 2	Prodloužení doby koncentrace $T_c$ - var. 3
	[hod]	[hod]	[hod]	[hod]	[%]	[%]	[%]
KP1	0.35	0.71	0.91	0.83	103	160	137
KP2	0.39	0.74	0.94	0.86	90	141	121
KP3	0.17	0.28	0.28	0.28	65	65	65
KP4	0.25	0.25	0.25	0.25	0	0	0
KP5	0.27	0.27	0.27	0.27	0	0	0
KP6	0.14	0.43	0.45	0.44	207	221	214
KP32	0.75	0.80	0.88	0.85	7	17	13
KP7	0.35	0.41	0.41	0.41	17	17	17
KP30	0.24	0.52	0.52	0.52	117	117	117
KP8	0.24	0.52	0.52	0.52	117	117	117
KP9	0.35	0.41	0.41	0.41	17	17	17
KP10	0.48	0.56	0.56	0.56	17	17	17
KP11	0.18	0.51	0.51	0.51	183	183	183
KP12	0.39	0.83	1.06	0.97	113	172	149
KP14	0.24	0.63	0.84	0.92	163	250	283
KP31	0.20	0.48	0.48	0.48	140	140	140

Graf 7: Odtokové poměry v kritických profilech – složky doby koncentrace odtoku  $T_c$  – před návrhem PEOGraf 8: Odtokové poměry v kritických profilech – složky doby koncentrace odtoku  $T_c$  – varianta 1

Graf 9: Odtokové poměry v kritických profilech – složky doby koncentrace odtoku  $T_c$  – varianta 2Graf 10: Odtokové poměry v kritických profilech – složky doby koncentrace odtoku  $T_c$  – varianta 3

Graf 11: Vyhodnocení prodloužení doby koncentrace odtoku  $T_c$ Tabulka 8: Vyhodnocení účinnosti protierozních opatření na odtokové poměry – snížení kulminačního průtoku  $Q_{pH}$ 

Kritický profil	Kulminační průtok $Q_{pH}$ - původní	Kulminační průtok $Q_{pH}$ po návrhu opatření - var. 1	Kulminační průtok $Q_{pH}$ po návrhu opatření - var. 2	Kulminační průtok $Q_{pH}$ po návrhu opatření - var. 3	Snížení kulminač. průtoku $Q_{pH}$ - var. 1	Snížení kulminač. průtoku $Q_{pH}$ - var. 2	Snížení kulminač. průtoku $Q_{pH}$ - var. 3
	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[l/s]	[%]	[%]	[%]
KP1	92.27	37.97	42.38	44.15	59	54	52
KP2	285.96	126.47	135.02	142.52	56	53	50
KP3	95.86	50.83	50.83	50.83	47	47	47
KP4	1.42	1.42	1.42	1.42	0	0	0
KP5	77.78	77.78	77.78	77.78	0	0	0
KP6	3.86	1.26	1.33	1.30	67	66	66
KP32	982.79	478.99	457.22	470.28	51	53	52
KP7	138.31	87.08	87.08	87.08	37	37	37
KP30	21.61	6.90	6.90	6.90	68	68	68
KP8	21.61	6.90	6.90	6.90	68	68	68
KP9	140.00	88.14	88.14	88.14	37	37	37
KP10	622.15	153.47	153.47	153.47	75	75	75
KP11	121.57	69.45	69.45	69.45	43	43	43
KP12	616.36	82.82	77.30	80.06	87	87	87
KP14	69.95	2.41	2.26	2.20	97	97	97
KP31	9.34	0.31	0.31	0.31	97	97	97

Graf 12: Odtokové poměry v kritických profilech před a po návrhu PEO – kulminační průtok  $Q_{pH}$ Graf 13: Vyhodnocení snížení kulminačního průtoku  $Q_{pH}$  po návrhu PEO

## A.7 Možnosti zapojení navržených opatření do ÚSES

Územní systém ekologické stability krajiny (ÚSES) je definován jako „vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu“. Vytváření územního systému ekologické stability (ÚSES) je podle § 4 odst. 1) zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, veřejným zájmem, na kterém se podílejí vlastníci pozemků, obce i stát.

Skladebními částmi ÚSES jsou biocentra, biokoridory a interakční prvky.

Biocentrum je definováno prováděcí vyhláškou č. 395/1992 Sb. (§ 1 písm. a) k zákonu č. 114/1992 Sb., jako biotop nebo soubor biotopů v krajině, který svým stavem a velikostí umožňuje trvalou existenci přirozeného či pozměněného, avšak přírodě blízkého ekosystému.

Biokoridor je definován prováděcí vyhláškou č. 395/1992 Sb. (§ 1 písm. b) k zákonu č. 114/1992 Sb., jako území, které neumožňuje rozhodující části organismů trvalou dlouhodobou existenci, avšak umožňuje jejich migraci mezi biocentry a tím vytváří z oddělených biocenter síť.

Interakční prvek je krajinný segment, který na lokální úrovni zprostředkovává příznivé působení základních skladebních částí ÚSES (biocenter a biokoridorů) na okolní méně stabilní krajinu do větší vzdálenosti. Mimo to interakční prvky často umožňují trvalou existenci určitých druhů organismů, majících menší prostorové nároky (vedle řady druhů rostlin některé druhy hmyzu, drobných hlodavců, hmyzožravců, ptáků, obojživelníků atd.).

Obec Pomezí nad Ohří má samostatný územní plán, nicméně v tomto územním plánu nejsou vymezeny žádné prvky ÚSES. Z tohoto důvodu vycházíme z územního plánu města Cheb a obce Libá, které mají ve svém územním plánu uvedeny jak funkční, tak i navržené prvky ÚSES. V zájmovém území se nachází několik prvků ÚSES, kde byla navržena protierozní opatření.

Obecně lze říci, že navržená protierozní opatření v podobě ochranného zatravnění by při tvorbě návrhů nebo aktualizací územních plánů mohla být případně součástí nově navrhovaných nebo již funkčních lokálních biocenter a biokoridorů. Pokud by byly v zájmovém území navrhovány průlehy a příkopy, bylo by vhodné je doplnit doprovodnou zelení a porostem, aby mohly být svým charakterem lépe zahrnuty do prvků ÚSES.

Navrhovaná opatření se konkrétně týkají jednoho funkčního nadregionálního biocentra a dvou navrhovaných lokálních biokoridorů:

- Funkční NRBC 32 Amerika – v části Pomezná byl navržen v rámci protierozních a protipovodňových opatření pás ochranného zatravnění, ve kterém je v návrhu ÚP obce Libá navržena účelová cesta PP43 jako veřejně prospěšné opatření k založení prvku ÚSES. Tento ochranný pás je možno zapojit do funkčního NRBC.
- Navržený LBK2 – v části Skalka, kde jsou navrhována protierozní opatření – ochranné zatravnění a agrotechnická opatření. Ochranné zatravnění i agrotechnické opatření podpoří funkčnost navrhovaného lokálního biokoridoru.
- Navržený LBK4 – v části Skalka, kde jsou navrhována protierozní opatření – ochranné zatravnění a agrotechnická opatření. I tomto případě ochranné zatravnění i agrotechnické opatření podpoří funkčnost navrhovaného lokálního biokoridoru.

## **A.8 Územně technické podmínky realizovatelnosti navržených opatření**

Vzhledem k tomu, že v rámci protierozních opatření jsou v první řadě navrhována organizační a agrotechnická opatření, nejsou známy žádné územně technické problémy, které by bránily realizaci opatření. Vše již potom záleží pouze na vůli jednotlivých vlastníků a uživatelů dotčených pozemků podílet se společně na ochraně zemědělské půdy. V případě technických opatření, která jsou variantně pouze přiložena, by se musel zvážit přístup na jednotlivé pozemky např. v případě návrhu odvodňovacích příkopů a jejich přejezdů. Nedílnou součástí by potom byla analýza průtoků, které by měly být bezpečně odvedeny do stávající sítě příkopů, možnosti případné nutnosti zkapacitnění objektů na stávající odvodné síti, případně odvedení přímo do vodních toků. Podrobný návrh by měl potom následovat až po projednání s vlastníky a uživateli dotčených pozemků, vlastníky stávající sítě příkopů a vodních toků, zástupci obcí a orgánů státní správy. Nedílnou součástí by mělo být i vyhodnocení nákladů na realizaci a posouzení možnosti financování technických opatření.

V rámci této studie nebyla navrhována žádná protipovodňová opatření. Pouze ve vytipovaných kritických profilech byla doporučena důsledná údržba a čištění propustků a pouze v některých případech byla výhledově doporučena realizace zkapacitnění profilů.

## A.9 Návrh rozsahu obvodu následných KoPÚ

V rámci studie odtokových poměrů byl stanoven rozsah obvodu následných KoPÚ - vnější obvody pozemkových úprav, a to s ohledem na využití území. Do předpokládaného obvodu nebyly zahrnuty velké lesní celky a významné stavby (benzínová stanice, prostory bývalé celní správy, dopravní stavby a příslušenství R6 a silnice II/606). S ohledem na potřeby KoPÚ v k.ú. Pomezí nad Ohří a Dolní Hraničná bude v rámci studie vlivu stavby na ZPF stanoven i vnitřní obvod KoPÚ tak, aby byla zajištěna přístupnost všech pozemků.

Návrh rozsahu obvodu následných KoPÚ v k.ú. Pomezí n/O a Dolní Hraničná zahrnuje všechny půdní bloky, kde byla navržena protierozní opatření a dále i cesty, kde bylo navrženo pročištění zarostlých a zanesených příkopů případně jejich vybudování. Návrh rozsahu obvodu následných KoPÚ je nejlépe patrný v mapových přílohách **B.1 až B.6**.



## A.10 Vyhodnocení a závěry navržených opatření po projednání s dotčenými vlastníky a uživateli, správci vodních toků a povodí, dotčených orgánů státní správy a zástupci obce

V k.ú. Pomezí nad Ohří a Dolní Hranická byli identifikováni tito dotčení vlastníci pozemků:

- Ing. Alojz Vörös
- Johann Siegfried Männer
- Ing. Jan Balcar
- manželé Ing. Dušan Ryšánek a Ing. Alena Ryšánková
- spoluvlastníci David Rezek, Libuše Rezková a Petra Schützová
- STEEL EFECT a.s.
- Obec Pomezí nad Ohří
- Město Cheb
- ČR – Státní pozemkový úřad
- ČR – Lesy České republiky, s.p.

V k.ú. Pomezí nad Ohří a Dolní Hranická byli identifikováni tito dotčení vlastníci a zároveň i uživatelé pozemků:

- Roman Drofa
- Střed Evropy s.r.o.

V k.ú. Pomezí nad Ohří a Dolní Hranická byli identifikováni tito dotčení uživatelé pozemků:

- K&SL s.r.o.
- HerHos s.r.o.

Podrobněji viz **Příloha C.4 Seznam pozemků ohrožených vodní erozí.**

V rámci návrhové části bylo svoláno setkání vlastníků a uživatelů pozemků dotčených návrhem protierozních opatření za účelem projednání zpracovaných návrhů protierozních opatření. Jednání se uskutečnilo 3.11.2016 v sále restaurace U Přístavu v obci Pomezí nad Ohří a zápis z projednání je v příloze **C.1 Zápis z projednání**. Projednání se nezúčastnili všichni vlastníci a uživatelé dotčených pozemků. Proto byli všichni ještě jednou písemně požádáni o vyjádření k navrhovaným protierozním opatřením. Vyjádření jsou uvedena v příloze **C.3 Vyjádření z projednání**.

Z předložených variant se většina vlastníků přiklonila k variantě 1, která zahrnuje pouze organizační a agrotechnická opatření. Jakákoliv technická opatření by zejména uživatelům pozemků ztížila jejich užívání. Někteří vlastníci se již nyní snaží o agrotechnická opatření při hospodaření na dotčených pozemcích. Obecně tedy samotní dotčení vlastníci pozemků s návrhem protierozních opatření souhlasí, polovina uživatelů těchto pozemků souhlasila a polovina spíše ne.

Připomínky jednotlivých vlastníků a uživatelů pozemků, které zazněly především na svolaném jednání, byly zahrnuty do návrhu protierozních opatření. Vyjádření a případné připomínky jednotlivých vlastníků a uživatelů pozemků jsou uvedeny dále.

**1. Ing. Alojz Vörös**

Ing. Alojz Vörös je spolumajitelem firmy Gasfarm s.r.o., která se zaměřuje na chov skotu. Proto se při rozhovorech vyjádřil spíše souhlasně, ale vzhledem k tomu, že je vlastníkem pozemků, na kterých nyní hospodaří jiné subjekty, poukázal na nutnost potřeby projednání navržených PEO s těmito subjekty – Střed Evropy s.r.o. a HerHos s.r.o. Výsledkem by mohla být např. případná směna pozemků, které jsou dnes využívány jako pastviny, pro ornou půdu a naopak.

**2. Johann Siegfried Männer (Střed Evropy s.r.o.)**

S panem Männerem probíhala komunikace přes paní M.M. Benešovou, která pro něj pracuje jako tlumočnice a je možné se na ní kdykoli obrátit při zprostředkování informací p. Männerovi. P. Männer je nejen vlastníkem dotčeného pozemku, ale je také jednatelem firmy Střed Evropy s.r.o., která na dotčených pozemcích hospodaří. S navrženými PEO souhlasil s uvedením, že se již nyní snaží hospodařit tak, aby eroze půdy byla co možná nejmenší, protože je to i v jejich zájmu a budou se snažit, pokud možno, co nejvíce aplikovat navržená PEO.

**3. Ing. Jan Balcar**

Souhlasí s návrhem PEO varianta 1, ale upozorňuje, že v současné době má parcely v nájmu p. Roman Drofa, který má o tyto parcely zájem v rámci pozemkových úprav. Pokud si p. Roman Drofa při převodu parcely nekoupí, je ochoten PEO provést, protože by veškeré plochy využil k pastvě a sklizni sena.

**4. manželé Ing. Dušan Ryšánek a Ing. Alena Ryšánková**

Souhlasí bez připomínek.

**5. spoluvlastníci David Rezek, Libuše Rezková a Petra Schützová**

Souhlasí s PEO varianta 1. S dalšími variantami 2 a 3 nesouhlasí z důvodu velkého zásahu do obhospodařovaných polností a ztížení užívání.

**6. STEEL EFFECT a.s.**

Firma STEEL EFFECT a.s. v současné době jedná o prodeji dotčeného pozemku a ponechávají vyjádření až na novém vlastníkově.

**7. Obec Pomezí nad Ohří**

Souhlasí bez připomínek.

**8. Město Cheb**

Souhlasí bez připomínek s variantou 1 nebo případně 3.

**9. ČR – Státní pozemkový úřad**

Souhlasí bez připomínek.

**10. ČR – Lesy České republiky, s.p.**

V rámci komplexních pozemkových úprav by Lesy České republiky, s.p. chtěly dotčený pozemek prioritně směřit za jiné pozemky, které jsou porostlé lesními porosty a navazují na pozemky ve vlastnictví České republiky s právem hospodařit pro Lesy České republiky, s.p. V případě, že by k výměně nedošlo, souhlasí s navrženým PEO ve variantě 1.

**11. Roman Drofa**

Za Romana Drofu, který je vlastníkem i uživatelem dotčených pozemků, se k navrženým PEO opatřením vyjadřoval jeho otec Václav Drofa. Václav Drofa se odmítl zúčastnit projednání a razantně vyjádřil nesouhlas s navrženými PEO s tvrzením, že by nejdříve měly proběhnout pozemkové úpravy, po kterých bude hospodařit pouze na svých vlastních pozemcích.

**12. K&SL s.r.o.**

Za firmu K&SL s.r.o. se zúčastnil jednání a vyjádřil p. Valeška. K&SL s.r.o. souhlasí s variantou 1 navržených PEO. Zároveň se již nyní firma snaží na dotčených pozemcích uplatňovat protierozní způsoby obhospodařování.

**13. HerHos s.r.o.**

Za firmu HerHos s.r.o. se vyjádřil její jednatel Hubert Rustler, který vyjádřil nesouhlas s navrženými PEO. Pro firmu HerHos s.r.o. je navržené rozdělení půdního bloku průlehy a zatravněním nepřijatelné z pohledu hospodaření. Zároveň ale také uvedl, že již nyní se snaží aplikovat na pozemcích agrotechnická opatření. Protože je ale také i jejich zájmem snižovat erozi půdy, nabídl spolupráci při nalezení schůdného řešení.

Pro nalezení schůdného řešení pro firmu HerHos s.r.o. by měla v první řadě proběhnout další kola jednání, a to především s Ing. A. Vörösem (Gasfarm s.r.o.) a s p. J.S. Männerem (Střed Evropy s.r.o.), uživateli a vlastníky dotčených pozemků a pozemků v okolí, kde by mohla být výsledkem např. případná směna pozemků orné půdy za pastviny a naopak.

Součástí Studie jsou i vyjádření správců vodních toků – Povodí Ohře, státní podnik a Lesy České republiky, s.p. a vyjádření dotčených orgánů státní správy – odbor stavební a životního prostředí Městského úřad Cheb.

**14. Povodí Ohře, státní podnik**

Souhlasí bez zásadních připomínek.

**15. Lesy České republiky, s.p.**

Souhlasí bez připomínek.

**16. Městský úřad Cheb – odbor stavební a životního prostředí**

Souhlasí bez zásadních připomínek. Dle vyjádření není z dokladové části zřejmé, ke které variantě PEO se jednotliví vlastníci přiklání. K tomu uvádí příklad pozemků v místní části Horní Hraničná v povodí Mlýnského potoka, kde mají být pozemky zatravněny. Na základě předchozích úředních činností vodoprávního úřadu konstatují, že toto opatření bude vzhledem ke způsobu hospodaření a jednání vlastníka pozemku velmi těžko udržitelné. Z tohoto důvodu doporučují v této lokalitě návrh technických opatření místo zatravnění, které vlastník bude respektovat.

Vlastníkům a uživatelům pozemků bylo v úvodu žádosti o vyjádření sděleno, že se návrh PEO přiklání k variantě 1, tedy variantě bez technických opatření a v podrobném popisu byl uveden návrh PEO ve variantě 1. Ve zmíněné lokalitě v povodí Mlýnského potoka je navrženo ve všech variantách ochranné zatravnění, protože návrh pouze technických opatření by nestačil ke snížení ztráty půdy pod limitní hodnotu 4,0 t/ha/rok. Navíc je zatravnění v těsné blízkosti vodního toku tím nejvhodnějším způsobem, jak zabránit vnosu orné půdy do toku. Dále s návrhem technických opatření by uživatelé pozemků nesouhlasili z důvodu ztížení jejich obhospodařování. Z těchto důvodů se organizační a agrotechnická opatření jeví jako nejschůdnější možnost pro omezení ztráty půdy vodní erozí.

Účelem Studie bylo zmapování zájmového území a identifikace míst, která vyžadují nějaká protierozní a protipovodňová opatření. Analýzou území bylo zjištěno, že ztráta půdy vodní erozí se pohybuje v rozmezí od 0 do 20 t/ha/rok. Dále bylo zjištěno, že zájmové území není ohroženo větrnou erozí. Na 26 půdních blocích, které přesahovaly limit přípustné ztráty půdy (4 t/ha/rok) a na těch dílech půdních bloků, které v průměrné hodnotě tento limit sice nepřesahovaly, ale v jejich ploše existovala místa, která tento limit výrazně přesahovala, byla navržena protierozní opatření. Protierozní opatření byla navržena variantně z důvodu představení co nejširšího pole možností proveditelných v daném zájmovém území. I když byla zvolena pouze varianta 1, bez technických opatření, ostatní 2 varianty mohou posloužit jako podklad pro případná budoucí projednání v sousedních k.ú. v rámci návrhů komplexních pozemkových úprav. Zároveň bylo provedeno i vyhodnocení účinnosti navržených

opatření, ze kterého vyplývá, že účinek PEO by byl v řadě případů velice efektivní. V zájmovém území bylo na základě analýz drah soustředěného odtoku a terénního průzkumu vytipováno celkem 16 kritických profilů, kde byla stanovena doba koncentrace odtoku a kulminační průtok. V těchto profilech byla potom také vyhodnocena účinnost PEO na odtokové poměry, ze které vychází navržená opatření také jako velmi efektivní.

Účelem projednání navrhovaných protierozních opatření bylo zmapování vztahů a postojů dotčených vlastníků, uživatelů pozemků, správců vodních toků, zástupců obce a dotčených orgánů státní správy. Cílem bylo dosažení dostatečného podkladu pro budoucí komplexní pozemkové úpravy.

Před návrhem komplexních pozemkových úprav by měla proběhnout další kola projednávání se všemi dotčenými vlastníky a uživateli pozemků, aby byla nalezena společná řešení, např. formou směny pozemků, která by při realizaci opatření vyhovovala všem dotčeným stranám.

V Praze  
11/2016