

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
Fakulta životního prostředí
Katedra biotechnických úprav krajiny

**Projektovaná a realizovaná technická
protierozní opatření ve vybraných
katastrálních územích v působnosti
Pozemkového úřadu Olomouc**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí diplomové práce: **Prof. Ing. Miloslav Janeček, DrSc.**
Vypracoval: **Bc. Václav Prášek**

Praha 2012

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Projektovaná a realizovaná technická protierozní opatření ve vybraných katastrálních územích v působnosti Pozemkového úřadu Olomouc vypracoval samostatně a použil jen pramenů, které cituji a uvádím v příložené bibliografii.

V Praze 16. dubna 2012

.....

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval Janu Zbirovskému, pracovníku Pozemkového úřadu Olomouc, který mi byl nápomocen při získávání podkladových materiálů k šetřeným protierozním opatřením nad míru svých pracovních povinností a díky němuž jsem získal ucelenou představu o provedených technických protierozních opatřeních v působnosti Pozemkového úřadu Olomouc.

Rovněž velmi děkuji Prof. Ing. Miloslavu Janečkovi, vedoucímu mé diplomové práce, za to, že mi okamžitě umožnil vytvářet diplomovou práci pod jeho vedením při zrušení mé původní diplomové práce a za pomoc při konkretizaci zvoleného tématu a jeho odborné konzultace.

V neposlední řadě bych chtěl poděkovat manželce Hance, která mi byla oporou především při konci studia a svou obětavostí pro rodinu mi poskytovala čas pro mé studium, dále pak bratru Milošovi, který mi byl zdrojem cenných informací po celou dobu mého studia.

V Praze 16. dubna 2012

ANOTACE

Diplomová práce pojednává o tom, jak a proč je důležité chránit půdu proti její erozi. Cílem práce je provedení inventarizace realizovaných technických protierozních opatření ve vybraných katastrálních územích v působnosti Pozemkového úřadu Olomouc, včetně porovnání faktického stavu s návrhy obsaženými v projektové dokumentaci a připravit katalogové listy jednotlivých protierozních opatření technického charakteru, které budou použity v rámci projektu NAZV QI91C008 „Optimalizace navrhování technických protierozních opatření“.

Provedená inventarizace je pak podkladem k vytvoření ucelené databáze, jejímž cílem je zlepšit návrhy protierozních opatření, především informováním o chybách, které se v již realizovaných opatřeních vyskytly.

KLÍČOVÁ SLOVA

Eroze půdy, hydrografické prvky, protierozní opatření, zemní úpravy

ABSTRACT

Thesis handles about it, how and why it is important buckler soil against her erosion. Aim work is fulfilment inventory realized technical against - erosive procuration in choice cadastral territories in action land office Olomouc, inclusive comparison actual state with suggestions included in project documentation and get catalogue leaves single against - erosive procuration technical character that the will used in terms of project NAZV QI91C008 „ Optimalization drafting technical against - erosive procuration".

Effectuated inventory is then basis to creation comprehensive database, who aim is improve suggestions against - erosive procuration, above all acquaint with errors that the in already realized cautions offer.

KEYWORDS

Soil erosion, hydrographic elements, conservation proceeding, ground improvement

OBSAH

1. Úvod	8
2. Cíle diplomové práce	10
3. Metodika	11
4. Literární rešerše	12
4.1. Pojem eroze	12
4.2. Protierozní opatření	15
4.3. Protierozní opatření technického charakteru	16
4.3.1. Hydrografické prvky	18
4.3.1.1. Protierozní průlehy	18
4.3.1.2. Protierozní příkopy	19
4.3.1.3. Protierozní hrázky	19
4.3.1.4. Zatravněná údolnice	20
4.3.1.5. Zasakovací pásy	21
4.3.1.6. Protierozní nádrže	21
4.3.2. Zemní úpravy	23
4.3.2.1. Protierozní meze	23
4.3.2.2. Protierozní terasy	23
4.3.2.3. Terénní urovnávky	24
5. Výsledky a přínos práce	25
5.1. Charakteristika zájmového území	25
5.2. Inventarizace realizovaných protierozních opatření technického charakteru	27
5.3. Porovnání realizovaných protierozních opatření technického charakteru s projektovou dokumentací	30
5.3.1. Protierozní průlehy	30
5.3.1.1. Zasakovací průlehy ZP1, ZP2, ZP3, ZP4 v k. ú. Dolní Dlouhá Loučka	30
5.3.1.2. Výstavba polních cest C1 s příkopem, C11, C12, C13 se zasakovacími průlehy v rámci KPÚ Majetín v k. ú. Majetín	32
5.3.1.3. Zasakovací průlehy, cesta C3 ZP1 v k. ú. Vojnice	38

5.3.1.4.	Výstavba zasakovacích průlehů ZP 161/1, ZP 161/2, ZP 161/3 v k. ú. Vojnice, Těšetice	40
5.3.1.5.	Svodný průleh C16 P3/30 v k. ú. Vojnice	43
5.3.1.6.	Svodný průleh, cesta C1 SP1, v k. ú. Vojnice	45
5.3.1.7.	Svodný průleh SP2 a zemní hrázka, v k. ú. Vojnice	47
5.3.1.8.	Svodný průleh SP3, v k. ú. Vojnice	50
5.3.1.9.	Svodný průleh, cesta C2/1 SP-C162, v k. ú. Břuchotín a Vojnice	53
5.3.1.10.	Svodný průleh, cesta C2/2 SP-C162, v k. ú. Ústín a Vojnice	55
5.3.2.	Protierozní příkopy	57
5.3.2.1.	Svodný příkop SP3 v k. ú. Dolní Dlouhá Loučka	57
5.3.2.2.	Záchytný příkop ZP3, v k. ú. Plinkout	60
5.3.2.3.	Záchytný příkop ZP5, v k. ú. Plinkout	63
5.3.3.	Protierozní meze	65
5.3.3.1.	Protierozní meze M1, M2 + zasakovací průlehy ZP1, ZP2, ZP3 v k. ú. Nedvězí	65
6.	Diskuse	69
7.	Závěr	73
8.	Přehled literatury a použitých zdrojů	75
8.1.	Přehled literatury	75
8.2.	Internetové zdroje	77
9.	Seznam obrázků a tabulek	79
10.	Seznam příloh	82
11.	Přílohy	84

1. ÚVOD

Diplomová práce byla vytvořena na základě projektu NAZV QI91C008 „Optimalizace navrhování technických protierozních opatření“, jež byl zahájen v roce 2009 a na jehož řešení se podílí Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy Praha jako koordinátor a Fakulta životního prostředí při České zemědělské univerzitě v Praze a Fakulta stavební při Českém vysokém učení technickém v Praze jako spoluřešitelé. Projektem bude provedena inventarizace plánovaných a již realizovaných technických protierozních opatření, jejich rozdělení na základní typy s vyjádřením k jejich ochrannému účinku vzhledem ke snížení ztrát půdy erozí, velikosti povrchového odtoku a nákladů na jejich realizaci.

„Na území naší republiky je téměř polovina ploch orné půdy ohrožena erozí a vyžaduje důslednou protierozní ochranu. Následky zrychlené eroze vážně ohrožují úrodnost půd, včetně mnohamiliónových škod v intravilánech měst a obcí, způsobovaných povrchovým odtokem a smyvem půdy ze zemědělských pozemků. Přehlížet nelze ani negativní vliv na kvalitu vodních zdrojů.“ (Kadlec a kol., 2010).

Pojem eroze je definován jako „komplexní proces zahrnující rozrušování půdního povrchu, transport a sedimentaci uvolněných půdních částic působením vody, větru, ledu a jiných, tzv. erozních činitelů“ (Janeček, 2008).

Sklenička (2003) uvádí, že „v celosvětovém měřítku je eroze půdy jedním z mnohdy až tragických důsledků nerozumného využívání přírodních zdrojů člověkem a současně příčinou mnohdy nevratné degradace půdy a krajiny. Z necelých 15 milionů km² všech půd je přes 9 milionů km² ohrožených vodní erozí ve stupni plošné eroze, z toho necelé 2 miliony km² jsou již v současné době vážně degradované“. Příčinou je nerespektování přírodních zákonů a charakteristik jednotlivých krajin.

Přítom eroze je přirozený jev, který bez vlivu člověka probíhá na Zemi již od vzniku atmosféry planety (tzv. eroze geologická, přirozená). Škodlivé účinky však má především tzv. eroze zrychlená, způsobená vinou člověka, který svou činností zintenzívnil a plošně rozšířil účinky přirozené eroze. Zrychlenou erozí tak dochází k vyšší ztrátě půdy, než kolik je jí schopno se v daném místě vyvinout přirozenými půdotvornými procesy.

Eroze se neprojevuje pouze odnosem půdních částic společně s živinami (snížením úrodnosti) a jinými, často škodlivými látkami, ale také jejich sedimentací v nádržích a vodních tocích, což má za následek snížení kapacit nádrží i toků a tím zvýšení rizika povodní.

Realizace protierozní ochrany má být komplexní systém opatření a to organizačního, agrotechnického a pokud jimi nelze dosáhnout protierozní ochrany v dostatečné míře, použijí se protierozní opatření technického charakteru. Protierozní opatření technického charakteru mají více funkcí, neboť ovlivňují jak erozi a transport půdních částic, tak i ochranu intravilánů obcí a vodních zdrojů (Kadlec a kol., 2010). Dále však působí velmi pozitivně svou krajínotvornou a estetickou funkcí, neboť jako doprovod většiny těchto opatření je výsadba zeleně.

Technická protierozní opatření se od agrotechnických, či organizačních liší především tím, že jde o inženýrské dílo s vypočtenou dimenzací a vytvářením různých návrhů, podléhající schvalovacímu procesu včetně stavebního řízení s vydáním stavebního povolení a po ukončení vydání kolaudačního rozhodnutí. Navrhují se především v rámci komplexních pozemkových úprav jako součást plánu společných zařízení.

Mezi technická protierozní opatření v České republice řadíme zejména hrázky a meze, nádrže, průlehy, příkopy a terasy, včetně jejich různých kombinací (Kadlec a kol., 2010).

Nutnost řešení protierozní ochrany vyplývá především z náprav škod způsobených na pozemcích zemědělské půdy a celé krajiny vzniklých zejména v druhé polovině 20. století. Jak uvádí Sklenička (2003), nerespekováním vlastnických vztahů, demonstrativním scelováním pozemků do rozsáhlých lánů a používáním stále větší a výkonnějších strojů na těchto pozemcích, intenzifikací, rozoráním mezí a remízků, používáním chemických látek a umělých hnojiv, rušením polních cest, melioracemi s někdy až absurdním odvodňováním pozemků, nevhodnými úpravami vodních toků i ve volné krajině (zejména napřimování vodních toků) došlo k likvidaci cenných ekosystémů, dramatickému zjednodušení krajinné struktury (snížení krajinné heterogenity), necitlivému technickému a organizačnímu řešení v krajině, narušení vodního režimu, intenzivní vodní a větrné erozi a dalším projevům celkové ekologické a kulturní destabilizace české krajiny.

2. CÍLE DIPLOMOVÉ PRÁCE

Cílem práce je provedení inventarizace realizovaných technických protierozních opatření ve vybraných katastrálních územích v působnosti Pozemkového úřadu Olomouc, včetně porovnání skutečného stavu s návrhy obsaženými v projektové dokumentaci a připravit katalogové listy jednotlivých protierozních opatření technického charakteru, které budou použity v rámci projektu NAZV QI91C008 „Optimalizace navrhování technických protierozních opatření“.

Účelem je ověřit aktuálnost informací uvedených v dotazníku protierozních opatření, zjistit polohu a účel zhotovení realizovaných technických protierozních opatření a šetřením na místě porovnat skutečný stav s projektovou dokumentací.

Dále pak provést zhodnocení, zda zkoumaná technická protierozní opatření plní požadované funkce a případně upozornit na nedostatky nebo navrhnout úpravy ke zlepšení účinnosti realizovaných opatření v daném území.

3. METODIKA

Výchozí podklad pro práci je dotazník technických protierozních opatření Pozemkového úřadu Olomouc (viz příloha č. 1), vytvořený Výzkumným ústavem meliorací a ochrany půdy Praha v rámci celorepublikového projektu NAZV QI91C008 „Optimalizace navrhování technických protierozních opatření“.

Protierozní opatření v působnosti Pozemkového úřadu Olomouc byly vybrány z důvodu většího počtu a typů protierozních opatření technického charakteru.

Na Pozemkovém úřadě Olomouc ověřit aktuálnost informací uvedených v dotazníku protierozních opatření, požádat o možnost nahlédnutí do projektové dokumentace realizovaných technických protierozních opatření.

Vlastním šetřením porovnat realizované protierozní opatření s projektovou dokumentací a zhodnotit, zda realizovaná protierozní opatření plní, resp. jsou schopna plnit požadovanou funkci a připravit katalogové listy jednotlivých opatření.

4. LITERÁRNÍ REŠERŠE

4.1 Pojem eroze

Pojem eroze je definován jako „komplexní proces zahrnující rozrušování půdního povrchu, transport a sedimentaci uvolněných půdních částic působením vody, větru, ledu a jiných, tzv. erozních činitelů“ (Janeček, 2008).

Sklenička (2003) uvádí, že „v celosvětovém měřítku je eroze půdy jedním z mnohdy až tragických důsledků nerozumného využívání přírodních zdrojů člověkem a současně příčinou mnohdy nevratné degradace půdy a krajiny. Z necelých 15 milionů km² všech půd je přes 9 milionů km² ohrožených vodní erozí ve stupni plošné eroze, z toho necelé 2 miliony km² jsou již v současné době vážně degradované“. Příčinou je nerespektování přírodních zákonů a charakteristik jednotlivých krajín.

Přítom eroze je přirozený jev, který bez vlivu člověka probíhá na Zemi již od vzniku atmosféry planety (tzv. eroze geologická, přirozená). Škodlivé účinky však má především tzv. eroze zrychlená, způsobená vinou člověka, který svou činností zintenzívnil a plošně rozšířil účinky přirozené eroze. Zrychlenou erozí tak dochází k vyšší ztrátě půdy, než kolik je jí schopno se v daném místě vyvinout přirozenými půdotvornými procesy.

Erozní faktory jsou geologické a půdní, hydrologické a klimatické, morfologické, vegetační a způsob využití a obhospodařování pozemku. Mezi geologické a půdní jsou zařazeny povaha horninového substrátu, půdní druh a typ, textura a struktura půdy, vlhkost půdy, zvrstvení a množství humusu, mezi hydrologické a klimatické patří intenzita, množství a rozvržení srážek, oslunění, teplota a výpar, povrchový odtok, zeměpisná poloha a nadmořská výška, intenzita, směr a četnost větrů, mezi morfologické pak délka, sklon a tvar svahu pozemku, expozice a orientace, k vegetačním patří hustota vegetačního krytu a doba pokryvu tímto vegetačním krytem a mezi způsoby využití a obhospodařování pozemku jsou zařazeny technologie a směr obdělávání pozemků, střídání plodin a poloha a tvar dotčeného území (Janeček a kol., 2005).

Jako hlavní faktory zrychlené eroze Kutílek (1978) uvádí erozní účinnost deště (větru) a povrchový odtok, erodovatelnost půdy (půdní náchylnost k erozi), faktor

délky a sklonu svahu a v neposlední řadě též faktor ochranného vlivu vegetačního krytu.

Erozi tak dochází k degradaci půdy, čímž se ztrácí půdní živiny, mění její fyzikální vlastnosti, zhoršuje struktura, snižuje mocnost a propustnost půdních pórů, což v celkovém výsledku vede i ke snižování produkční schopnosti půdy.

Sklenička (2003) rozlišuje podle charakteru kauzálního faktoru pět základních druhů eroze: vodní (akvatickou), větrnou (eolickou), mechanickou, ledovcovou (glaciální) a sněhovou.

Nejrozšířenější erozi v ČR je eroze vodní. Nejčastější příčinou vodní eroze jsou dle Skleničky (2003) přívalové deště, tání sněhu nebo stálý (kolísavý) průtok vody ve vodních tocích.

Cablík, Jůva (1963) rozlišují podle účinku čtyři stupně vodní eroze:

- Eroze plošná – k erozi půdy dochází téměř rovnoměrně po celé ploše pozemku nebo části svahu
- Eroze rýhová – tekoucí voda postupně vytváří rýhy a brázdy, které se stále zvětšují
- Eroze výmolová (stržová) – dochází k vymílání hluboké brázdy, výmolu nebo strže
- Eroze proudová (bystřinná a říční) – dochází ke vzniku trvalého vodního koryta.

Janeček (2008) považuje za prvotní erozi již erozi kapkovou, kdy padající kapky deště rozrušují zemský povrch a vytváří v půdě drobné jamky. Soustředěním kapek deště na svažitém povrchu dochází pak k povrchovému odtoku s následným možným vznikem plošné selektivní eroze, jenž vyplavuje pouze nejjemnější částice půdy. Soustředěným plošným povrchovým odtokem pak vzniká eroze rýžková, s hloubkou a šířkou rýžek několik centimetrů. Eroze rýhová vzniká větším soustředěním povrchově stékající vody, kdy vznikají již hlubší rýhy. Dalším stádiem je eroze výmolová, přecházející místy v erozi stržovou, s rozměry příčného profilu přes 1 metr (Sklenička, 2003).

Holý (1994) navíc ještě specifikuje erozi vodopádovou, v rámci eroze proudové rozeznává erozi dnovou, resp. břehovou a v případě podpovrchového odtoku vody specifikuje erozi vnitropůdní.

Pro zjištění dlouhodobé průměrné ztráty půdy vodní erozí na pozemcích s nepřerušenu dráhou povrchového odtoku vody se používá univerzální rovnice Wischmeier-Smith (Wishmeier, Smith, 1978):

$$G = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P$$

G – průměrná dlouhodobá ztráta půdy ($t \cdot ha^{-1}$ za rok)

R – faktor erozní účinnosti deště

K – faktor erodovanosti půdy

L – faktor délky svahu (vliv nepřerušené délky svahu)

S – faktor sklonu svahu

C – faktor ochranného vlivu vegetačního pokryvu

P – faktor účinnosti protierozních opatření

Výpočtem zjištěná dlouhodobá průměrná ztráta půdy se pak porovnává s přípustnou ztrátou půdy, jenž je odvislá na hloubce půdy. Sklenička (2003) udává přípustnou ztrátu půd mělkých (0 – 30 cm) 1 tuna na hektar za rok ($t \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$), půd středně hlubokých (30 – 60 cm) $4 t \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$ a půd hlubokých (nad 60 cm) až $10 t \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$. Srovnání vypočítané dlouhodobé průměrné ztráty půdy s přípustnou ztrátou nás upozorní na pozemky, kde dochází k větší ztrátě půdy než je schopno se přirozeně vyvinout půdotvornými procesy (pozemky jsou využívány nevhodným způsobem), a kde je proto nutné zvážit návrhy protierozních opatření. Tato rovnice však nelze využívat ke stanovení aktuální eroze.

Eroze se neprojevuje pouze odnosem půdních částic společně s živinami (snížením úrodnosti) a jinými, často škodlivými látkami, ale také jejich sedimentací v nádržích a vodních tocích, což má za následek snížení kapacit nádrží i toků a tím zvýšení rizika povodní.

Ze všech těchto důvodů je tedy patrné, že je nutné dbát na rozumné využívání krajiny, dbát zásad racionálního hospodaření na pozemcích orné půdy a v nutných případech využít jednotlivé, případně kombinaci protierozních opatření.

4.2 Protierozní opatření

Realizace protierozní ochrany má být komplexní systém opatření a to organizačního, agrotechnického a pokud jimi nelze dosáhnout protierozní ochrany v dostatečné míře, použijí se protierozní opatření technického charakteru. Protierozní opatření technického charakteru mají více funkcí, neboť ovlivňují jak erozi a transport půdních částic, tak i ochranu intravilánů obcí a vodních zdrojů (Kadlec a kol., 2010). Dále však působí velmi pozitivně svou krajínotvornou a estetickou funkcí, neboť jako doprovod většiny těchto opatření je výsadba zeleně.

Za protierozní opatření považuje Janeček (2008) základní tři druhy opatření, a to agrotechnické, organizační a technické. Jako další druhy protierozních opatření zmiňuje ochranu strmých svahů před erozí a hrazení bystřin a strží.

Prvotně je snaha ochranu zajistit zavedením agrotechnických opatření spolu s organizačními opatřeními. Pokud tyto dvě opatření nejsou dostačující, realizují se náročnější opatření technického charakteru. Pro dosažení nejlepších ochranných účinků je nejvýhodnější kombinace všech tří opatření, která vyřeší ochranu jak zemědělské půdy, tak intravilánů obcí komplexně, a to s ohledem na základní možnosti a požadavky zemědělské výroby.

Volbě opatření, případně jejich kombinaci a vyhotovení návrhu opatření předchází důkladný terénní průzkum, při kterém zjišťujeme především hydrologické poměry a míru erodovatelnosti půdy v řešeném území.

Ochranou půdy před vodní erozí se dle Janečka (2008) především rozumí:

- Ochrana půdy před účinky dopadajících kapek deště
- Zlepšení soudržnosti půdy
- Podpora vsaku vody do půdy
- Omezení unášecí síly vody včetně soustředěného povrchového odtoku
- Neškodné odvedení povrchově odtékající vody a zachycení smyté zeminy.

4.3 Protierozní opatření technického charakteru

Protierozní opatření technického charakteru se využívají především k přerušení délky svahu a neškodnému odvedení, případně zpomalení a podpory vsaku, povrchově tekoucí vody, spolu se zadržením smyté ornice. Dále se používají k vyrovnaní příčných nerovností terénu a zmírnění podélného sklonu u velmi svažitéch pozemků. Technická protierozní ochrana (TPEO) plní současně dvě funkce - společně s ochranou proti erozi se využívají pro ochranu intravilánů obcí proti přívalové vodě. Většina TPEO jsou tak zrealizována v blízkosti obcí.

Technická protierozní opatření se od agrotechnických, či organizačních liší především tím, že jde o inženýrské dílo s vypočtenou dimenzací a vytvářením různých návrhů, podléhající schvalovacímu procesu včetně stavebního řízení s vydáním stavebního povolení a po ukončení vydání kolaudačního rozhodnutí (Kadlec a kol., 2010).

TPEO jsou realizovány v případech, kdy se použitím agrotechnických a organizačních opatření nepodaří dosáhnout přípustných hodnot ztráty půdy nebo pokud je použití technického způsobu snadnější a efektivnější (DUMBROVSKÝ, 2005; FULAJTÁR, 2001).

Vach a kolektiv (2007) upozorňují, že realizací TPEO dochází k zásahu do zemědělského půdního fondu. Ve většině případů dojde k posílení ekologické stability území, ke zvýšení druhové diverzity a nepatrnému zásahu do krajinného rázu. TPEO lze realizovat pouze na základě předem vyhotovené dokumentace.

Kromě využití TPEO jako skladebného prvku územního systému ekologické stability (ÚSES) jsou pro polyfunkčnost tato opatření využívána i jako krajinnotvorný prvek, kdy plní funkci ekologickou a estetickou (Brady, 2007).

Realizace TPEO je nejvýhodnější realizovat na pozemcích obce, či státu, a to jak z důvodů realizace (procesní i finanční náročnost při směně, vykupování pozemků, či stanovení spoluúčasti majitelů pozemků), tak i z důvodů následné péče a údržby těchto opatření (Kovář, Štibinger, 2008).

Janeček (2007) dále uvádí, že TPEO mají oproti agrotechnickým opatřením tu výhodu, že při zachování funkčnosti prováděnou údržbou, jsou technická opatření stálá a ochranu zajišťují nepřetržitě.

„Pozemkové úpravy jsou formou krajinného plánování k zabezpečení racionálního využívání a ochrany krajiny prostřednictvím právních, biotechnických a organizačních opatření“ (Sklenička, 2003). Jsou prováděny dvěma způsoby. Méně často využívanou formou je tzv. jednoduchá pozemková úprava, která se provádí v části katastrálního území, například při řešení situace mezi dvěma vlastníky. Častější a vhodnější formou jsou tzv. komplexní pozemkové úpravy (KPÚ), řešené většinou pro celé katastrální území. TPEO se především navrhuji v rámci KPÚ, jako součást plánu společných zařízení.

KPÚ řeší jednak vlastnické vztahy k pozemkům, ale řeší i všechny situace spojené se změnami vlastníků dotčených pozemků. Jsou zde zahrnuty návrhy protierozních opatření včetně výstavby nových cest pro zpřístupnění pozemků, opatření k podpoře ekologické stability krajiny a k ochraně přírody (Sklenička, 2003).

Dumbrovský a kolektiv (2004) zmiňují, že vypracování projektové dokumentace KPÚ trvá dva i více let. Samotná realizace je však otázkou mnoha dalších let, v závislosti na finančních možnostech. Ve většině případů se tak stává, že z vypracované projektové dokumentace jsou realizovány jen některá opatření, a to převážně na pozemcích buď nejvíce ohrožených erozí nebo více na pozemcích, ze kterých může dojít nebo dochází k zaplavování intravilánů obcí.

Pozemkové úpravy jsou v České republice kompletně hrazeny ze státního rozpočtu a celý proces těchto úprav organizují příslušné pozemkové úřady. Přesto u vlastníků pozemků převládá před realizací pozemkových úprav skeptický, až negativní postoj, který se sice po provedených realizacích změní, přesto však přináší problémy během přípravy úprav a zhoršují celý průběh jednání při sestavování návrhů, mnohdy dokonce tento názor a neochota vlastníků pozemků zabrání celému vyhlášení KPÚ a zlepšení tak celého stavu území (Sklenička, 2003).

TPEO jsou dělena do dvou skupin, jednak jako hydrografické prvky, (mezi které Kadlec a kolektiv (2010) v České republice řadí zejména protierozní průlehy, příkopy, hrázky, nádrže, zasakovací pásy a zatravněné údolnice, včetně jejich různých kombinací) a zemní úpravy, (mezi které Kadlec a kolektiv (2010) v České republice řadí zejména protierozní meze, terasy a terénní urovnávky).

4.3.1 Hydrografické prvky

Jak uvádí Dumbrovský (2005) a Pasák (1984), slouží k bezpečnému povrchovému odtoku vody při přívalových deštích. Chrání životy lidí, obce, půdu, vodní zdroje, komunikace apod. Řadí mezi ně protierozní průlehy, příkopy, protierozní hrázky, zatravněné údolnice, zasakovací pásy, protierozní nádrže, a také polní cesty s protierozní funkcí.

4.3.1.1 Protierozní průlehy

Patří k neúčinnějším protierozním opatřením. Zachytí, infiltrují a odvedou povrchově odtékající vodu po kratších přívalových deštích, či z tajícího sněhu (Janeček, 2008). Jsou, za podpory agrotechnických a organizačních opatření, nejvhodnějším a nejdůležitějším protierozním opatřením na zemědělských pozemcích. Mluvíme o příkopech o šířce 3 až 30 m (Dumbrovský, 1995) se sklonem takřka nepatrným 1:5 až 1:10 pro lepší přejezd zemědělské techniky, případně pro možnost jejich obdělávání (Holý, 1994). Zkracují nepřerušenu délku pozemku po spádnicí, přičemž kopírují tvar vrstevnic (Pasák, 1984).

Toman (1996) průlehy dělí na záchytné, svodné a sběrné:

Záchytné průlehy – chrání pozemek před přítokem tzv. cizí vody z výše položených pozemků, nejčastěji z lesních porostů. Jsou budovány na hlubších půdách se sklonem svahu 5 až 15% pro přerušení délky svahu. Mohou být použity jednotlivě nebo v rovnoběžné, případně mimoběžné soustavě.

Svodné průlehy – odvádí se jimi zadržaná a nevsáknutá voda, včetně smyté zeminy ze záchytných, či sběrných průlehů. Jsou v místě soustředěného povrchového odtoku v podobě zatravněné prohlubně (koryta). Na pozemku se díky nim neprojeví výmlová eroze. Zpevňující travní porost nesmí být porušen přecházejícím dobyt看, či přejíždějící zemědělskou technikou.

Sběrné průlehy – Dumbrovský (2005) je dělí na vsakovací nebo odvodňovací. Vsakovací průlehy jsou používány jen na propustných půdách, protože mají minimální nebo žádný podélný sklon. Zadržaná povrchová voda se postupně vsakuje do půdy. Pro podporu vsakování se používá drenáž (Pasák, 1984) o minimálním průměru potrubí 10 cm, obsypaná kamennou drtí (Dumbrovský, 1995). Odváděcí průlehy jsou zaústěny do rozvodných průlehů nebo příkopů (Pasák, 1984).

4.3.1.2 Protierozní příkopy

Slouží k zachycení a odvodu povrchové vody z přívalových dešťů do vodních toků nebo určených míst pro vsak vody (Fulajtár, 2001). Příkopy se člení na zpevněné, nezpevněné a otevřené a mohou být buď jednotlivě, nebo řazeny do soustav. Parametry příkopů a způsob opevnění jsou spočítány hydraulickými a hydrotechnickými výpočty. V závislosti na stupni ochrany jsou příkopy dimenzovány na průtok vody od Q_1 do Q_{100} .

Z hlediska funkce dělí Dumbrovský (2005) příkopy na záchytné, sběrné a svodné.

Záchytné příkopy – stejně jako záchytné průlehy chrání pozemek před přítokem tzv. cizí vody z výše položeného území, nejčastěji z lesních pozemků (Toman, 1996). Maximální délka příkopu je 0,5 km, minimální hloubka 0,4 m a šířka 0,3 m (Vach a kol., 2007). Soudržnost zemin určuje sklon svahů příkopu a to od 1:1 do 1:1,5 (Holý, 1994). Optimální sklon nivelety dna příkopu je 1 %. Záchytné příkopy jsou zaústěny do svodných, případně vsakovacích příkopů (Vach a kol., 2007).

Sběrné příkopy – slouží k zachycení povrchového odtoku vody z pozemku, zkracují délku svahu pozemku (Janeček, 2007).

Svodné příkopy – slouží k odvodu zadržené vody do recipientů (Dumbrovský, 2005; Janeček, 2007).

4.3.1.3 Protierozní hrázky

Protierozní hrázky se vystavují na svažitých pozemcích nebo na úpatí svahů obdělávaných pozemků, kde většinou kopírují směr vrstevnic, čímž i pozitivně určují směr obdělávání. Svahy hrázky se zpevňují zatravněním a jsou strmé. Vystavění hrázek je méně ekonomicky náročné než vytvoření průlehu a jak uvádí i Frazee (2008), mohou se vystavět i na mělkých půdách. Nevýhodou je však to, že se z produkce vyřadí jistý díl orné půdy (Highfill, 1983).

Fulajtár (2001) hodnotí hrázky jako nejúčelnější protierozní opatření technického charakteru.

Holý (1994) uvádí jako nejdůležitější funkci hrázek jejich zadržování povrchově tekoucí vody. Toman (1996) i Hůla a kolektiv (2003) shodně uvádějí funkci hrázek

jako ochranu silnic a cest, domů a jiných důležitých objektů před zaplavováním vodou při přívalových deštích a usazením erodovaných splavenin.

Hrázky jsou děleny na odvodňovací a vsakovací.

Vsakovací hrázky – mají podélný sklon nulový a používají se k infiltraci zadržené povrchové vody, v oblastech s nižším úhrnem srážek navíc poskytují zadržanou vodu pěstovaným plodinám (Holý, 1994).

Odvodňovací hrázky – mají podélný sklon do 10% a slouží k odvedení vody z chráněných pozemků, zejména z těžkých půd s horším vsakem vody do půdy.

Určujícím faktorem pro stanovení výšky hrázky a vyhovující plochy před hrázkou je množství zadržené vody a erozního smyvu. Koruna hrázky a její svahy se zpevňují zatravněním (Dumbrovský, 2005). Toman (1996) uvádí, že většinou se budují hrázky v délce 300 až 450 m, s výškou 1 – 1,5 m. Holý (1994) navíc uvádí, že hrázky se staví buď úzké (šířka základny od 0,8 m do 1,5 m, s výškou 0,15 – 0,3 m) nebo široké (se základnou od 2 do 4 m a výškou 0,9 m), podle propustnosti půdy a sklonu pozemku.

4.3.1.4 Zatravněná údolnice

V období častějších dešťů a tání sněhu se soustřeďuje povrchově odtékající voda do svodných míst, jako jsou např. údolnice a úžlabiny. K zamezení vodní eroze je tedy důležité tyto trasy soustředěného povrchového toku vody chránit, a to nejlépe hustým trvalým travním porostem. Pasák (1984) toto zpevnění definuje tak, že musí vydržet průtok desetileté vody Q_{10} . Z tohoto důvodu je důležité správně určit vyhovující rozměr údolnice. Ten je závislý na celkové ploše povodí, jenž směřuje povrchovou vodu do údolnice, druhu pěstovaných plodin na dotčených pozemcích, schopnosti půdy vsakovat vodu a sklonu údolnice.

Dumbrovský (1995) zatravněné údolnice definuje jako přirozené nebo upravené dráhy s vegetačním zpevněním v místech, kde se soustřeďuje povrchový odtok, který je z pozemku odveden bez známek eroze.

V údolnici Foster (1973) nedoporučuje umožňovat volnou pastvu hospodářským zvířatům, a to ani užití jako jejich přechodovou cestu, ani není vhodné, aby sloužila jako příjezdová cesta (Dumbrovský, 1995; Pasák, 1984).

4.3.1.5 Zasadovací pásy

Jsou důležitým liniovým prvkem, stejně tak jako zatravněná údolnice, neboť taktéž poskytují protierozní ochranu (Dumbrovský, 1995). Dokáže převést jak vodu dopadající na zatravněný pás, tak hlavně i část vody přitékající po povrchu z výše položených pozemků do podpovrchového odtoku pod úrovní terénu. Účinnost převodu vody z povrchu pod povrch se odvíjí od druhu použitého vegetačního zpevnění, druhu a vlhkosti půdy, velikosti a sklonu pozemku, šířky zasadovacího pásu (min. šířka pásu je 20 m) a intenzity dešťů.

Účinnou ochranu poskytují jak pásy osázené keři nebo lesními porosty, tak i pásy pouze zatravněné.

Zasadovací pásy se používají společně s dalšími TPEO, zejména průlehy nebo příkopy, jejichž protierozní funkci podpoří nebo se používají k protierozní ochraně na pozemcích orné půdy v podobě pásů mezi plodinami s nevyhovující protierozní ochranou půdy (Pasák, 1984).

4.3.1.6 Protierozní nádrže

Dle Dumbrovského (2005) slouží jako velice účinné opatření k regulaci odtoků zadržené vody z povodí, kterou buď zpomalí, zadrží nebo dokonce hromadí, případně umožní vsakování této vody do podloží. V neposlední řadě slouží pro zadržení erozí smytých splavenin.

Realizace těchto nádrží by měla být prováděna pouze v případech, kdy se realizováním ostatních protierozních opatření nedokáže zajistit dostatečná ochrana nízko položených obcí nebo povrchových zdrojů pitné vody.

Z důvodu vyšší účinnosti ve smyslu zadržení povodňové vlny zůstává nádrž během roku převážně prázdná.

Slavík (2000) navrhuje dimenzovat nádrže tak, aby byly schopny zadržet přítok padesátileté vody Q_{50} z povodí, včetně splavenin z přívalových dešťů nebo jarního tání sněhu.

Nádrže Janeček a kolektiv (2005) dělí na dočasné a trvalé, suché a s vymezeným ochranným prostorem.

Dočasné nádrže – u dočasných nádrží se na rozdíl od trvalých nádrží neprovádí pravidelná údržba, a proto se postupem času zanášejí.

Trvalé nádrže – probíhá u nich pravidelné odstraňování zadržovaných splavenin.

Suché nádrže (poldry) - jsou naplňovány vodou jen v období přívalových dešťů nebo jarního tání sněhu. Nádrž se konstruuje tak, aby koruna hráze byla široká alespoň 3,5 m s hladinou maximálně do výšky 0,6 m pod korunou. Dno nádrže je obhospodařováno nejčastěji jako louka (Pasák, 1984). Když zadržovaná voda odeče, vysychající splaveniny prorůstají vegetací (Dumbrovský, 1995). Látky, uvolňující se ze sedimentů, nepůsobí v suchých nádržích tak škodlivě jako u vodních nádrží (Dumbrovský, 2005).

Nádrže s vymezeným ochranným prostorem – slouží pro zachycování přívalové vody nebo snížení její kulminace. Stejně jako suchá nádrž se i tato trvale zatopená nádrž konstruuje s šířkou koruny nepropustné hráze alespoň 3,5 m a předpokládanou hladinou do maximální výšky 0,6 m pod korunou.

Nádrž se dimenzuje tak, aby byla schopna zadržet přítok padesátileté až stoleté vody $Q_{50} - Q_{100}$ z přívalových dešťů nebo jarního tání sněhu v povodí (Pasák, 1984). Tato nádrž má z důvodu trvalého zatopení tedy celkově menší kapacitu pro zadržení přívalové vody. Dumbrovský (1995) proto upozorňuje, že tyto nádrže jsou vhodné pouze do malých povodí.

Holý (1994) zmiňuje, že tento stav lze vyřešit výstavbou kaskády těchto nádrží.

Janeček (2008) ve své publikaci upozorňuje, že návrh, výstavba, rekonstrukce a následný provoz protierozních nádrží s maximální hloubkou 9 m a celkovým objemem od 5 000 m³ do 2 000 000 m³ se řídí závaznou normou ČSN 73 6824 „Malé vodní nádrže“.

4.3.2 Zemní úpravy

Do skupiny zemních úprav Kadlec a kolektiv (2010) řadí protierozní meze, protierozní terasy a terénní urovnávky.

4.3.2.1 Protierozní meze

Protierozní meze byli a jsou od nepaměti výrazné opatření k ochraně pozemků proti erozi, ale s doprovodnou stromovou a keřovou výsadbou i velmi cenný ekologický a krajínovorný prvek. Meze drasticky odstraněné v 2. polovině 20. století se doporučuje obnovit, existující vylepšit, například výsadbou zeleně, či připojením hydrologického protierozního prvku.

Jak píše Dumbrovský (2005), protierozní funkci však mají pouze meze ležící v trase totožné se směrem vrstevnic. Doplnění mezí o příkopy, průlehy, případně ochranné hrázky tuto funkci ještě umocní a měly by tudíž být součástí každé meze (mez vodu zachytí, částečně umožní vsakování a přilehlý příkop, či průleh odvede zbytek vody). Meze vznikají opakující se skladnou orbou pozemku, kdy postupně vznikne 1 – 1,5 m vysoký terénní stupeň se sklonem jeho svahů 1 : 1,5.

Jsou obvykle zatravněny a lze je doplnit vysázením keřů a stromů, čímž meze navíc plní funkci estetickou, krajínovornou i ekologickou.

4.3.2.2 Protierozní terasy

Terasy byly již v minulosti často používány ke zmírnění svahu pozemku, jehož sklon je nad 20 %, a jsou pro tyto účely oblíbené i v současnosti po celém světě k ochraně velmi hlubokých půd, které by jinak nebylo možno hospodárně využívat (Dumbrovský, 2005). Svahy pozemků se sklonem 15 – 20 % jsou stupňovány zděnými nebo zemními stupni s terasami až téměř do vodorovné polohy (příčný sklon je nulový, u podélného je snaha vytvořit v rozsahu 1 – 3 %). Voda se pak může rozlít na větší ploše, a tím se zvyšuje vsak vody do půdy a zabrání vzniku erozních rýh. Zbylá voda je z pozemku odvedena (Cablík, Jůva, 1963).

Terasa je tvořena dvěma částmi – terasovou plošinou (výrobní část terasy) a terasovým svahem (zatravněný, případně výsadbou stromů a keřů doplněný uměle vybudovaný svah mezi plošinami).

Kamenné, betonové, či železobetonové stupně terasy se z důvodu finanční nákladnosti staví jen zřídka (Janeček, 2007).

Cablík, Jůva (1963) doporučují terasy vystavět pouze v místech s velice úrodnou půdou a jen v nezbytných případech, kdy nelze situaci řešit agrotechnickým, organizačním, či jiným opatřením.

Janeček (2008) terasy rozděluje na:

- *úzké* – s 1 - 2 řadami pěstovaných plodin (ovocné stromy, vinná réva)
- *široké* – se třemi a více řadami pěstovaných plodin (do 50 metrů šíře mluvíme o středně široké a nad 50 metrů šíře mluvíme o velmi široké terase)
- *stupňové zemní* – svah je zpevněn vegetačním pokryvem
- *stupňové s opěrnými zdmi* – betonovou, železobetonovou nebo kamennou zdí je zajištěna stabilita terasového stupně
- *terasové dílce* – délka není o mnoho větší než šířka terasy, dosahující minimálně 20 metrů.

Terasy mohou být doplněny o další objekty a protierozní prvky, jako jsou cesty, vedoucí většinou podél paty svahu a protierozní příkopy, chránící terasu před cizí vodou a odvádějící povrchovou vodu na terase (Dumbrovský, 2005).

4.3.2.3 Terénní urovnávky

Dumbrovský (2005) uvádí, že terénními urovnávkami, se přemísťováním zeminy zmírňuje příčný sklon a odstraňují nerovnosti pozemku, čímž se předejde soustředěnému povrchovému toku vody a s tím spojené eroze půdy.

Terénní urovnávky nelze využít nebo jen velmi obtížně, na pozemcích s mělkými půdami, neboť může dojít k odkrytí neplodné matečné vrstvy.

5. VÝSLEDKY A PŘÍNOS PRÁCE

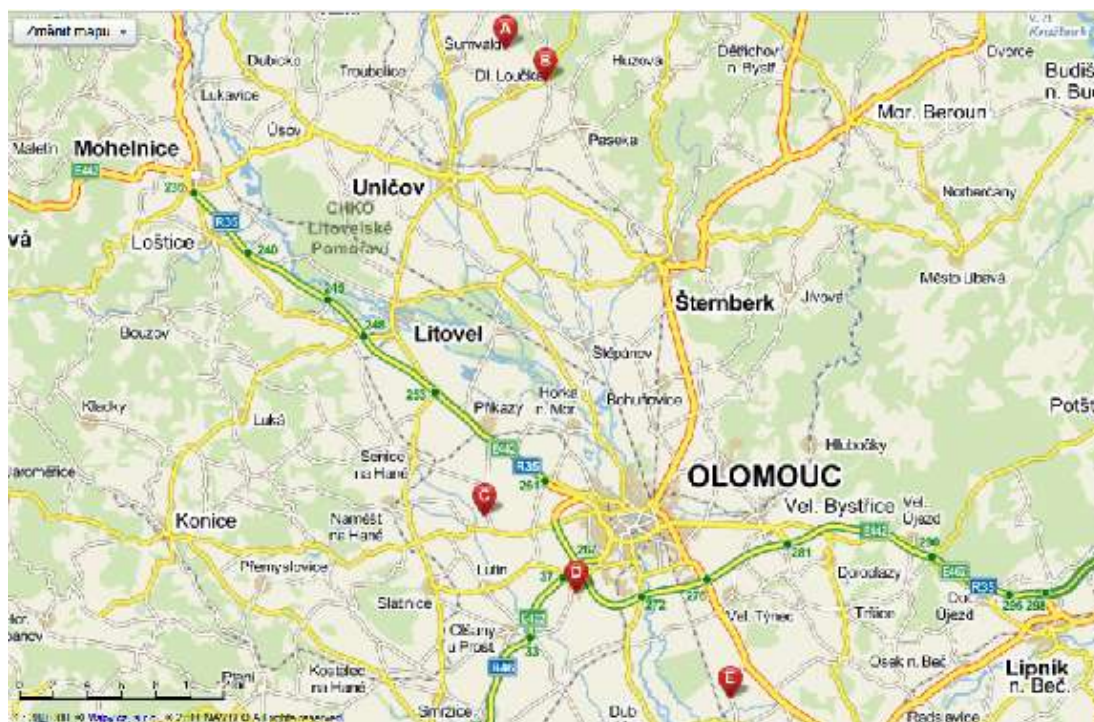
5.1 Charakteristika zájmového území

Šetřená území územně náležející pod Pozemkový úřad Olomouc se nalézají v Olomouckém kraji, jenž se rozprostírá ve střední a severozápadní části Moravy. Šetřená katastrální území se nacházejí na území okresu Olomouc, jenž je v zeměpisném středu Moravy. Na severozápadě sousedí s okresem Šumperk, na jihovýchodě s okresem Přerov a na jihozápadě s okresem Prostějov. Mimo kraj pak sousedí na severovýchodě s okresy Bruntál, Nový Jičín a Opava (Moravskoslezský kraj) a na západě s okresem Svitavy (kraj Pardubický).



Obr. č. 1: Mapa ČR s vyznačením Olomouckého kraje a okresu Olomouc (Zdroj: www.nasemesta.cz)

Okres Olomouc se rozprostírá na ploše 1620,28 km² (z toho zemědělská půda zaujímá 53,8 %, orná půda je na 42,1 % , lesní pozemky na 30 % celkové rozlohy okresu), tvoří jej 96 obcí a počet obyvatel je přes 230 tisíc, s hustotou zalidnění v průměru 142 obyvatel na km² (ČSÚ, 2012).



Legenda: A – Plinkout
 B – Dlouhá Loučka
 C – Vojnice
 D – Nedvězí
 E – Majetín

Obr. č. 2: Mapa se zvýrazněním realizovaných technických protierozních opatření (Zdroj: www.mapy.cz)

Převážná část okresu leží v rovinaté nížině Hornomoravského úvalu, kterým protéká řeka Morava (v délce 56 km) včetně jejích přítoků. Nejnižší bod okresu je niva řeky Moravy u Věrovan, s nadmořskou výškou 199 m nad mořem, naopak nejvyšší bod je na Fidlově kopci v prameništi řeky Odry, s nadmořskou výškou 680 m nad mořem. Největší rybník je Šumvaldský rybník u Uničova o rozloze 60 ha.

O velmi dobré kvalitě přírody a potřebě ji chránit svědčí vyhlášené oblasti ochrany přírody – severozápadně od Olomouce se rozprostírá Chráněná krajinná oblast Litovelské Pomoraví, dále jsou v okrese Olomouc 3 národní přírodní památky – Na Skále, Park V Bílé Lhotě a Třesín, 3 národní přírodní rezervace – Ramena řeky Moravy, Špraněk a Vrapač, 17 přírodních památek, 15 přírodních rezervací a 74 památných stromů (ČSÚ, 2012).

Podnebí je teplé, příznivé, s měsíčním úhrnem srážek v rozmezí 14,7 – 163,6 mm (viz tabulka č. 1).

Stanice (nadmořská výška)	Měsíc												Rok celkem	
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.		
Olomouc (259 m n.m.)	Úhrn srážek (mm)													
	H	43,7	30,8	14,7	49,0	163,6	44,7	117,5	109,5	68,3	6,2	47,8	38,9	734,7
	N	27,5	25,5	27,2	37,8	73,3	78,4	76,4	68,8	44,5	40,0	40,4	30,3	570,0
	Sr	158,9	120,8	54,0	129,6	223,2	57,0	153,8	159,2	153,5	15,5	118,3	128,4	128,9

Legenda: H - klimatické hodnoty naměřené v roce 2010
N - normály klimatických hodnot za období 1961 – 1990
Sr - průměrný úhrn srážek v roce 2010 v % průměrného srážkového normálu

Tab. č. 1: Klimatické hodnoty naměřené v meteorologických stanicích na území Olomouckého kraje (ČSÚ, 2012 b)

5.2 Inventarizace realizovaných protierozních opatření technického charakteru

Cílem práce je provedení inventarizace realizovaných technických protierozních opatření ve vybraných katastrálních územích v působnosti Pozemkového úřadu Olomouc a připravit katalogové listy jednotlivých protierozních opatření technického charakteru, které budou použity v rámci projektu NAZV QI91C008 „Optimalizace navrhování technických protierozních opatření“. Jak Kadlec a kolektiv (2010) uvádí, bude provedena inventarizace podkladem k vytvoření ucelené databáze, jejímž cílem je zlepšit návrhy protierozních opatření, především informováním o chybách, které se v již realizovaných opatřeních vyskytly.

Na základě poskytnutého vyplněného dotazníku technických protierozních opatření Pozemkového úřadu Olomouc (viz příloha č. 1), získaného od VÚMOP Zbraslav, jsem provedl šetření na Pozemkovém úřadu Olomouc. Ředitel Pozemkového úřadu Olomouc, Ing. Jaromír Souček, mi na základě písemného pověření od VÚMOP Praha umožnil nahlížení do archivu pozemkového úřadu a představil mi pracovníka svého úřadu, Jana Zbirovského, jehož náplní práce je realizace technických protierozních opatření v působnosti Pozemkového úřadu Olomouc a prostřednictvím kterého jsem měl možnost nahlížet do dokumentů v archivu pozemkového úřadu.

S panem Zbirovským jsem vyhodnotil aktuálnost informací obsažených v dotazníku. Dle sdělení pana Zbirovského je dotazník aktuální, nebylo dosud zrealizované žádné další protierozní opatření technického charakteru.

K opatřením uvedeným v dotazníku poskytl následující informace:

- Protierozní meze Grygov – dosud nerealizovány.
- Protierozní meze Zadní Újezd – prvky IP6 a IP7 se dosud nerealizovaly. Zde jsou zrealizovány pouze polní cesty C6 a C7 bez ochranných prvků.
- Protierozní meze Nedvězí – jsou zrealizovány 2 protierozní meze M1 a M2.
- Protierozní příkopy Plinkout – zrealizovány obě zařízení ZP3 a ZP5.
- Protierozní příkopy Cholina a Grygov – nerealizovány.
- Protierozní příkopy Odrlice – nerealizovány, letos pouze dokončena 1. etapa pročištění koryta toku Vojnická stružka.
- Průlehy Majetín – provedena výstavba průlehů u polních cest C1, C11, C12, C13.
- Průlehy Vojnice – realizovány všechna opatření z dotazníku (SP3, SP2, ZP161/1, 2, 3, SP1, SPC 162/1, 2, SP-C16 3/30) a realizován ještě C3 ZP1.
- Průlehy Dolní Dlouhá Loučka – realizovány SP3, ZP1 – ZP4
- Průlehy Nedvězí – zrealizovány ZP1, ZP3 a navíc ještě IP1 a IP2 – travnaté pásy z protierozní travní směsi.
- Zatravněné údolnice Grygov – nerealizováno.
- Zatravněné údolnice Zadní Újezd – „U Obory“ – nyní probíhá realizace.
- Protierozní hrázky Grygov – nerealizováno.
- Protierozní hrázky Zadní Újezd – hrázka C11 se bude nyní realizovat společně s opatřením zatravněné údolnice „U Obory“.
- Protierozní nádrže Grygov a Zadní Újezd – dosud nerealizováno.

Dále uvedl, že v katastrálním území Králová probíhá výstavba polních cest C2 a C3 a svodných příkopů u těchto polních cest.

Z pokynů pracovnice VÚMOP Praha, Ing. Evy Procházkové, jsem z důvodu velkého množství opatření neprováděl šetření k položce „9. Jiná – zatravnění“ dotazníku technických protierozních opatření.

Na základě poskytnutých informací jsem postupně žádal o předložení veškerých dokumentací k realizovaným technickým protierozním opatřením. Předloženou

dokumentaci jsem si prostudoval, zhotovil výpisky a důležité podklady jsem okopíroval jako součást (přílohu) katalogových listů pro potřeby VÚMOP Praha.

Pan Zbirovský mi po dohodě poskytl též sbírku jeho fotografií pořízených při realizacích protierozních opatření, kterou jsem taktéž přidal jako přílohu katalogových listů pro potřeby VÚMOP Praha.

Po získání veškeré dostupné dokumentace na Pozemkovém úřadu Olomouc jsem započal šetření v terénu, kde jsem provedl lokalizaci jednotlivých opatření, změření a porovnal skutečný stav s návrhy obsaženými v projektové dokumentaci, provedl popis jednotlivých zařízení a u opatření, u kterých to bylo možné, popsal i změny nastalé od doby realizace porovnáním s poskytnutými fotografiemi od pana Zbirovského.

Během šetření jsem prováděl i vlastní fotodokumentaci šetřených opatření, kterou jsem taktéž použil jako přílohu katalogových listů pro potřeby VÚMOP Praha.

V rámci terénního šetření jsem zkoumal i názorovou hladinu místních obyvatel ve vztahu k vybudovaným protierozním opatřením, zejména s důrazem na zjištění stavu před realizací a po realizaci, dále na celkové hodnocení těchto opatření. Zdárně jsem zjišťoval i názory pracovníků hospodařících v době šetření na pozemcích k získání poznatků přímo hospodařících pracovníků na pozemcích dotčených protierozními opatřeními.

Na základě veškerých získaných informací jsem pak zpracoval výstupní katalogové listy technických protierozních opatření, které příkládám jako přílohu této diplomové práce (Příloha č. 2 až 15). Souhrn základních poznatků z provedeného šetření uvádím v následující kapitole 5. 2 Porovnání realizovaných technických protierozních opatření s projektovou dokumentací.

5.3 Porovnání realizovaných protierozních opatření technického charakteru s projektovou dokumentací.

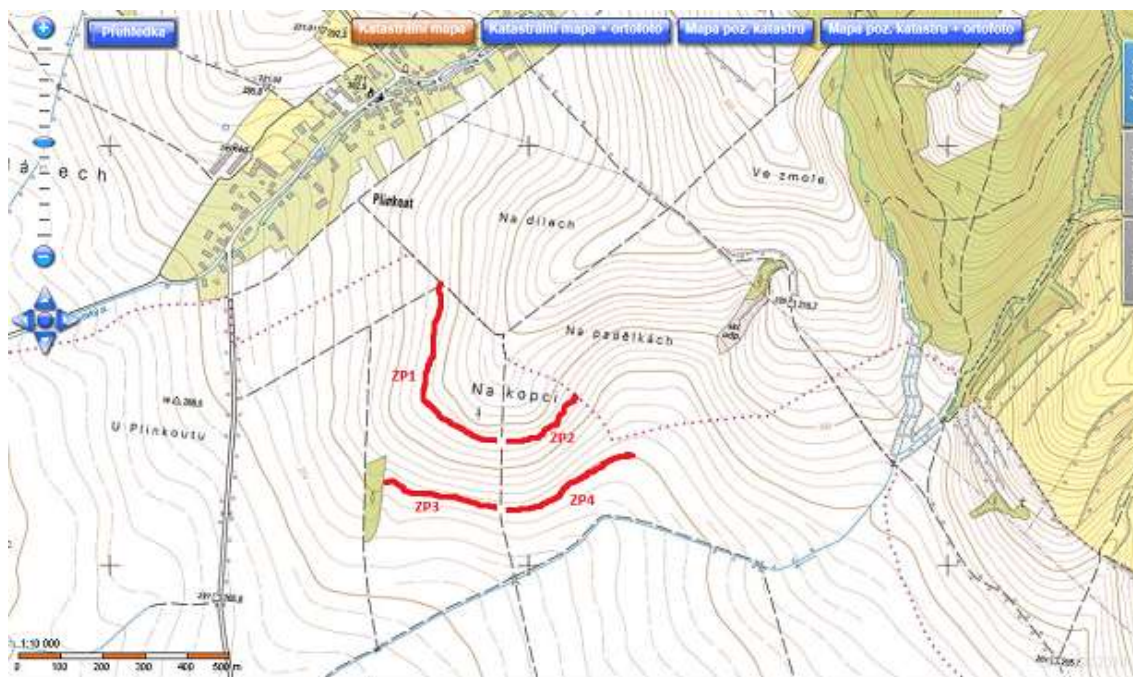
5.3.1 Protierozní průlehy

5.3.1.1 Zasakovací průlehy ZP1, ZP2, ZP3, ZP4 v k. ú. Dolní Dlouhá Loučka (Příloha č. 3)

Stavba zasakovacích průlehů ZP1 – ZP4 je na pozemcích orné půdy nacházejících se v severní části katastru Dolní Dlouhá Loučka nad vodotečí Raková.

ZP1: Je trasován v nulovém spádu po vrstevnici od polní cesty C39 východním směrem po polní cestu C13,

ZP2 + ZP4: Jsou trasovány v nulovém spádu po vrstevnici od polní cesty C13 východním směrem po katastrální hranici s katastrálním úřadem (k. ú.) Plinkout.



Obr. č. 3: Přehledná situace ZP1 – ZP4 (Dolní Dlouhá Loučka), měřítko 1:10 000 (Zdroj: <http://nahlizenidokn.cuzk.cz>)

Projektová dokumentace uvádí, že účelem stavby průlehů je vytvořit interakční prvky, které zvýší druhovou rozmanitost v krajině, podpoří zpomalení povrchového odtoku vody v povodí a současně přispěje k protierozní a protipovodňové ochraně.



Obr. č. 4: Pohled z vrchu na ZP1 a ZP3 (Dolní Dlouhá Loučka) a na Dlouhou Loučku (Autor: V. Prášek, 2011)

Současný stav a zhodnocení funkce

Velmi dobře funkční opatření nacházející se na prudkých svazích zemědělských pozemků. Délka těchto svahů byla tímto opatřením velmi vhodně přerušena a voda při přívalových deštích zachycena.

Velmi kladně hodnotím i ponechání zatravněných pásů pod a zejména nad průlehy, díky nimž dochází ke zpomalení proudící vody ze svahu, čímž hrozí menší narušování (poškození) tělesa průlehu a částečnému usazení erodovaných částic ještě mimo průlehy. Konkrétně u ZP1 je to 4 m nad a 11 m pod průlehem, u ZP2 8 m nad a 10 m pod průlehem, u ZP3 4 m nad a 8 m pod průlehem a u ZP4 4 m nad a 12 m pod průlehem.

Rovněž průlehy se vzrostlými stromky velmi dobře působí i jako estetický prvek v krajině a jako migrační koridory přes původně dlouhou, otevřenou krajinu, s napojením na zdejší lesík.

Poznámky z místního šetření

Šetřením mezi obyvateli přilehlých obcí bylo zjištěno, že zasakovací průlehy plní velmi dobře svou funkci. V dobách před vytvořením tohoto opatření docházelo zejména z pozemku svahem přilehlým k obci Plinkout k výraznému toku vody při přívalových deštích a zaplavováním parcel v intravilánu obce Plinkout a usazování splavených erodovaných částic na těchto parcelách.

5.3.1.2 Výstavba polních cest C1 s příkopem, C11, C12, C13 se zasakovacími průlehy v rámci KPÚ Majetín, v k. ú. Majetín (Příloha č. 4)

Stavenišťem jsou pozemky nacházející se ve východní části katastru obce Majetín v prostoru mezi intravilánem obce a silnicí I/55 (Olomouc – Přerov),

C1: Polní cesta vychází ze střediska ZD a odtud je vedena po stávající nezpevněné polní cestě kolem částečně zarostlého příkopu severním směrem až do km 0,520. Zde stávající polní cesta končí a nově navržená trasa polní cesty C1 je vedena napříč zemědělsky využívanými pozemky až do svého ukončení v místě napojení na polní cestu C11 (km 0,72849). Cca 40 % z celkové délky trasy polní cesty C1 je vedeno přes pozemky odvodněné systematickou drenáží (km 0,520 – 0,94053),

C11: Polní cesta vychází z křižovatky polních cest C4 a C12, odtud vede severním směrem k remízku Olší, kde se odklání západním směrem a až do svého konce v místě napojení na silnici III/0552 vede po levém břehu Majetínského potoka. Trasa polní cesty C11 je vedena přes pozemky odvodněné systematickou drenáží,

C12: Polní cesta vychází z křižovatky polních cest C5 a C13, odtud vede severním směrem k remízku Olší, kde je ukončena v křižovatce polních cest C11 a C4,

C13: Polní cesta začíná na hranici katastru s katastrem Brodek (okres Přerov) na cestě C14b a odtud vede severním směrem v přímé trase až do svého konce v křižovatce polních cest C12 a C5.



Obr. č. 5: Přehledná situace C1 s příkopem, C11, C12, C13 se zasakovacími průlehy a suchým poldrem (Majetín), měřítko 1:10 000 (Zdroj: <http://nahlizenidokn.cuzk.cz>)

Účelem opatření je vyloučení zemědělské dopravy z intravilánu obce a zpřístupnění pozemků ve východní části katastru obce Majetín doplněných technickými opatřeními snižujícími důsledky vodní eroze v zájmové oblasti.



Obr. č. 6: Křížení příkopu u cesty C1 (Majetín) s cestou C4 s trubním propustkem pod C4 a hospodářskými sjezdy č. 4 a 3 (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. č. 7: Původní začátek průlehu s cestou C13 (Majetín) směrem k průlehu u C12 (Autor: J. Zbirovský, 2004)



Obr. č. 8: Původní začátek průlehu s cestou C13 (Majetín) směrem od průlehu u C12 (Autor: J. Zbirovský, 2004)



Obr. č. 9: Provedené změny (současný stav) na začátku průlehu u C13 (Majetín) směrem od průlehu u C 12 (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. č. 10: Zaústění průlehu do suchého poldru (Majetín) – současný začátek průlehu u C13 (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. č. 11: Zaústění průlehu u cesty C13 do suchého poldru (Majetín) (Autor: V. Prášek, 2011)

Současný stav a zhodnocení funkce

Zasakovací průlehy u cest C11, C12, C13 vytváří liniový útvar, zkracující délku svahu pozemků orné půdy. Dle mého názoru jsou tyto průlehy velmi funkční, vhodně zvolené a potřebné z hlediska ochrany obce před vodou z přívalových dešťů. Podél těchto průlehů navíc vede biokoridor propojující biocentrum na začátku úprav průlehu u cesty C13 s remízem Olší. Toto propojení biokoridoru s průlehy se mi jeví z hlediska protierozní ochrany jako výborné. Díky biokoridoru nedochází k zanášení průlehů erodovanými půdními částicemi, které se naopak ve velké míře usadí již právě v tomto biokoridoru. Zároveň v porostu biokoridoru dojde ke zpomalení proudící vody, což do jisté míry chrání i těleso průlehu. Průlehy nejeví známky eroze, či výrazného zanesení usazenými půdními částicemi. Je třeba upozornit, že průlehu u cesty C11 nevede podél v celé délce této cesty, nýbrž jen zčásti. V místě stáčení průlehu západním směrem k silnici III/0552 je v tělese průlehu vytvořena zatravněná tůňka o rozměrech 5 x 2 m, s hloubkou 1 m pod dnem průlehu, sloužící bezesporu ke zpomalení proudění vody v tělese průlehu a k usazení erodovaných půdních částic před zaústěním do Majetínského potoka. Jedná se dle mého názoru o jednoduché a levné zajištění minimálního zanášení vodoteče, jejíž realizace je mnohem levnější než čištění samotné vodoteče. Projektová dokumentace k tůňce však nebyla předložena.

Příkop cesty C1 slouží k zachycení a svedení zbytkové povrchové vody z pozemků orné půdy mezi tímto příkopem a průlehy polních cest C11, C12, C13 do rybníka Hliník. Touto cestou s příkopem bylo však řešeno převážně zpřístupnění pozemků a odklonění provozu zemědělské techniky z obce.

Průlehy u cest C11, C12, C13 i příkop cesty C1 jsou zatravněny, udržovány, tráva vysečena.

Od ukončení KPÚ došlo ke změně na začátku úpravy průlehu u polní cesty C13 (na hranici k. ú. Majetín a Brodek u Přerova). Obec Majetín po ukončení KPÚ sama iniciovala a financovala výstavbu suchého poldru, biocentra a části svodného příkopu s napojením na průlehu C13 na pozemcích 1001/40 a 1001/41, což nebylo původně projektováno v plánech KPÚ. Tento příkop vede podél hranice s k.ú. Brodek u Přerova, je hluboký v průměru 1,7 m, šířka ve dně 0,3 m, šířka v horních hranách 6 m a má délku 74,59 m (24,59 m tohoto příkopu prochází nově zřízeným BC). Na něj navazující zatravněný suchý poldr je obdélníkového tvaru o rozměrech 41 x 32 m s výškou hráze 1,6 – 1,8 m a s přepadem do vodoteče Mlýnský potok.

Samotný přepad je konstruován jako stavidlo, které má zabránit v případě zvýšení hladiny Mlýnského potoka přelévání vody z Mlýnského potoka do poldru, což se zatím nestalo.

Dle mého názoru se jedná o velmi vhodné zakončení zasakovacího průlehu, ve kterém se v době dešťů hromadilo nadměrné množství vody s rozlivem až na pozemky pod průlehem. Vytvořením svodného průlehu s poldrem došlo k odvedení i této vody, což zlepšilo výslednou účinnost celého opatření.

Dokumentace ke svodnému příkopu a poldru se však nepodařilo od obce Majetín zajistit z důvodu jejího nenalezení, resp. její neexistence.

Poznámky z místního šetření

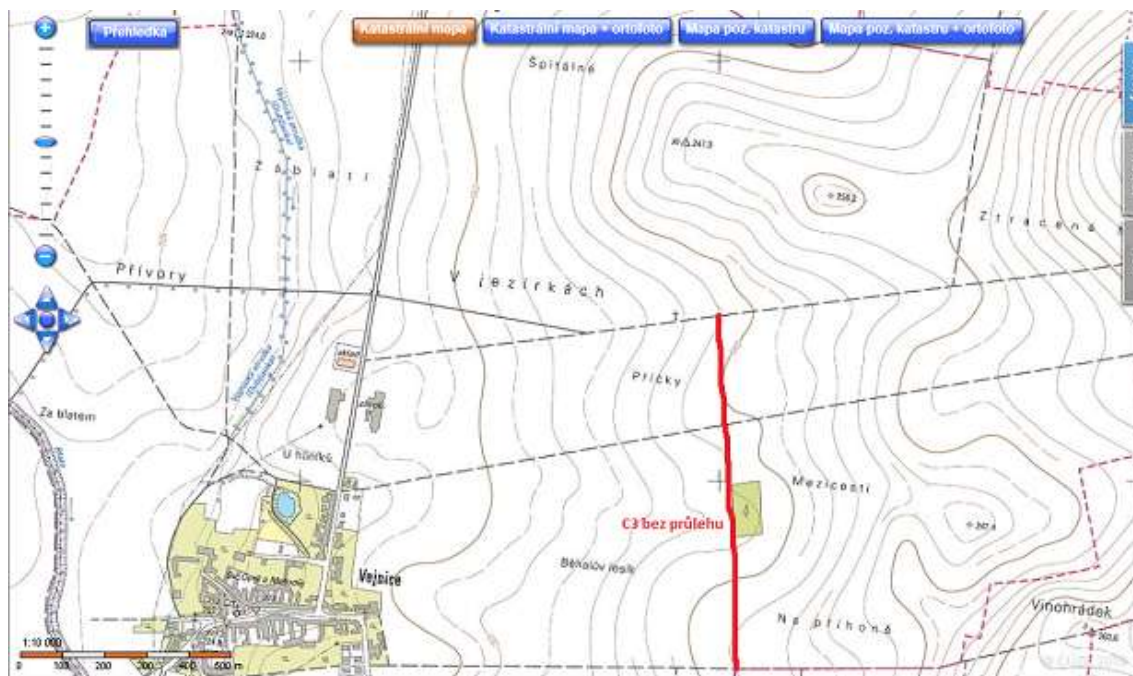
Místním šetřením bylo zjištěno, že vytvořením polních cest došlo k velmi dobré dostupnosti na pozemky ve východní části obce Majetín. Rovněž byl potvrzen vysoký účinek těchto protierozních opatření z hlediska ochrany intravilánu obce před vodou z přívalových dešťů a rovněž výrazné snížení erozních účinků přívalových dešťů.

Nicméně dle sdělení místostarosty obce Majetína plán PEO nebyl domyšlený. Po realizaci PEO a ukončení pozemkových úprav v rámci KPÚ došlo hned 1. rok při tání sněhu k zaplavení obce povrchovou vodou, tekoucí ze začátku průlehu C13 – průleh nestačil vsakovat vodu, došlo k přelití vody a přes pozemky pod průlehem se voda dostala do obce a zaplavila sklepy. Z tohoto důvodu obec na vlastní náklady iniciovala výstavbu suchého poldru, který tento problém odstranil.

Rovněž obec musela vytvořit další úpravu, a to napojení příkopu cesty C1 na příkop vedoucí podél cesty C4 kolem fotbalového hřiště, s vyústěním do rybníka Hliník. Prvotní trubní propustek DN 300, vedoucí pod cestou C1 s napojením na stávající potrubní svod do rybníka Hliník nestačí odvádět vodu a docházelo k přelivu vody přes hranu příkopu, cestu C1 a zaplavování obce.

5.3.1.3 Zasakovací průleh C3 ZP1 v k. ú. Vojnice (Příloha č. 14)

Stavba je umístěna na parcelách č. 84/11, 106/4, 77/7 v k. ú. Vojnice, na začátku úpravy s napojením na projektovanou polní cestu B2 (v km 0,000), na konci úpravy (v km 0,84810) s napojením na polní cestu C18-P3/30.



Obr. č. 12: Přehledná situace C3 ZP1 (Vojnice), měřítko 1:10 000
(Zdroj: <http://nahlizeniidokn.cuzk.cz>)

Účelem opatření je dle projektové dokumentace protierozní ochrana území.



Obr. č. 13: Příprava pláně na C3 ZP1 – Vojnice (Autor: J. Zbirovský, 2007)



Obr. č. 14: Makadam před penetrací na C3 ZP1- Vojnice (Autor: J. Zbirovský, 2007)

Současný stav a zhodnocení funkce

Nejedná se zde o zasakovací průleh, ačkoliv název projektové dokumentace uvádí „zasakovací průleh, cesta“. Jedná se pouze o cestu s asfaltovým povrchem, bez příkopu, či průlehu.

Cesta může částečně (prvních 150 m) fungovat jako svodný průleh s asfaltovým zpevněním a svedením do příkopu cesty B2, avšak i zde může docházet k erodování půdy navazující na tuto cestu. V další části však rozhodně nefunguje ani jako svodný průleh s „rozlíváním vody do lesíku, jenž bude vysazen na parcele č. 84/13“, jelikož rozlívání vody nemůže být do lesíku, neboť parcela 84/13 je nad úrovní této komunikace a voda se rozlívá na pozemek 84/9, jenž je pod touto komunikací a 3%-ní příčný sklon vozovky je svahován právě na tento pozemek (nikoli do lesíku).

Z tohoto důvodu se dle mého názoru nejedná o zasakovací ani svodný průleh, nýbrž pouze o polní cestu s asfaltovým povrchem a nelze je zařadit mezi protierozní opatření technického charakteru.

5.3.1.4 Výstavba zasakovacích průřehů ZP 161/1, ZP 161/2, ZP 161/3 v k. ú. Vojnice, Těšetice (Příloha č. 15)

Stavenišťem jsou pozemky nacházející se v severní části katastru obce Vojnice pod Křelovským kopcem, nad a pod silnicí III/44815. Průřehy jsou navrženy v nových trasách na pozemcích orné půdy.

ZP 161/1: Trasa průřehu vede cca 300 m rovnoběžně nad státní silnicí III/44815 v ose sever – jih. Vychází ze stávající polní cesty C16 a je ukončen v místě napojení na hlavní polní cestu C5/1 v km 0,30800 staničení cesty C5/1.

ZP 161/2: Trasa průřehu vede cca 300 m rovnoběžně nad státní silnicí III/44815 a intravilánem obce Vojnice v ose sever – jih. Vychází z polní cesty C5/1 a je ukončen v místě napojení na polní cestu C17. Délka průřehu je 0,34218 km.

ZP 161/3: Trasa průřehu navazuje na průřeh ZP 161/2 v křižovatce s polní cestou C17 a vede směrem jižním do svého konce v místě napojení na stávající polní cestu C15. Délka tohoto průřehu je 0,48306 km.

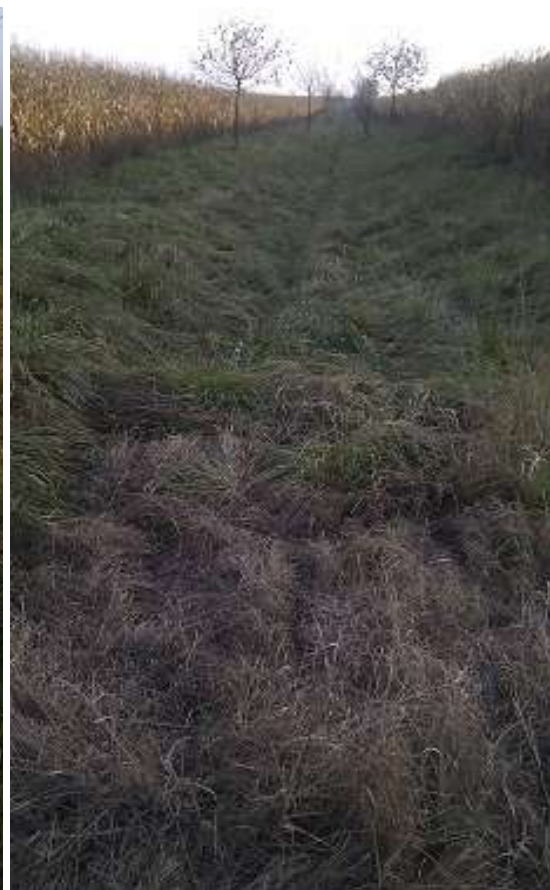


Obr. č. 15: Přehledná situace ZP 161/1, ZP 161/2, ZP 161/3 (Vojnice), měřítko 1:12 927 (Zdroj: <http://nahlizenidokn.cuzk.cz>)

Účelem výstavby zasakovacích průřehů bude řešení omezení smyvu ornice, zasáknutí a svedení povrchových vod z lokality Křelovského kopce nad intravilánem obce Vojnice a vytvoření interakčních prvků, jež jsou součástí územního systému ekologické stability. V případě komunikačního zasakovacího průřehu ZP 161/1 je tato funkce spojená i s funkcí dopravní pro zpřístupnění zemědělských pozemků.



Obr. č. 16: Konec ZP161/2 (Vojnice)
z cesty C17 (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. č. 17: Začátek ZP161/3 (Vojnice)
z cesty C17 (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. č. 18: Neudržovaná střední část ZP161/3 – Vojnice (Autor: V. Prášek, 2011)

Současný stav a zhodnocení funkce

Soustava tří zasakovacích pásů nejbliže obci z celé soustavy protierozních opatření západně od obce Vojnice, tvoří linii přetínající pozemky položené výškově nad obcí a nejvíce ohrožující obec vodou z přívalových dešťů. Volba zasakovacích pásů se mi jeví jako výborné řešení, jelikož největší část vody absorbují a odvádějí svodné průlehy C2/1,2 SP-C162 a voda z pozemků mezi těmito dvěma protierozními opatřeními je zachycena právě zasakovacími průlehy ZP 161/1,2,3, které tuto vodu zadrží na pozemcích, čímž snižují kulminační průtoky svodných průlehů a vodních toků, do kterých jsou svodné průlehy svedeny.

Průlehy jsou dobře funkční, nenarušené, zpevněné dobře zapojenou travou, svahy navíc zpevněny řadou vzrostlých stromků z každé strany. Mnoho těchto stromků je však proschlých nebo dokonce zcela chybí, zůstávají po nich mezery v řadě. V úseku ZP 161/1 a ZP 161/3 je uschlých nebo zcela chybí zhruba 50% těchto stromků, v úseku ZP 161/2 odhaduji absenci těchto stromků dokonce na 60%.

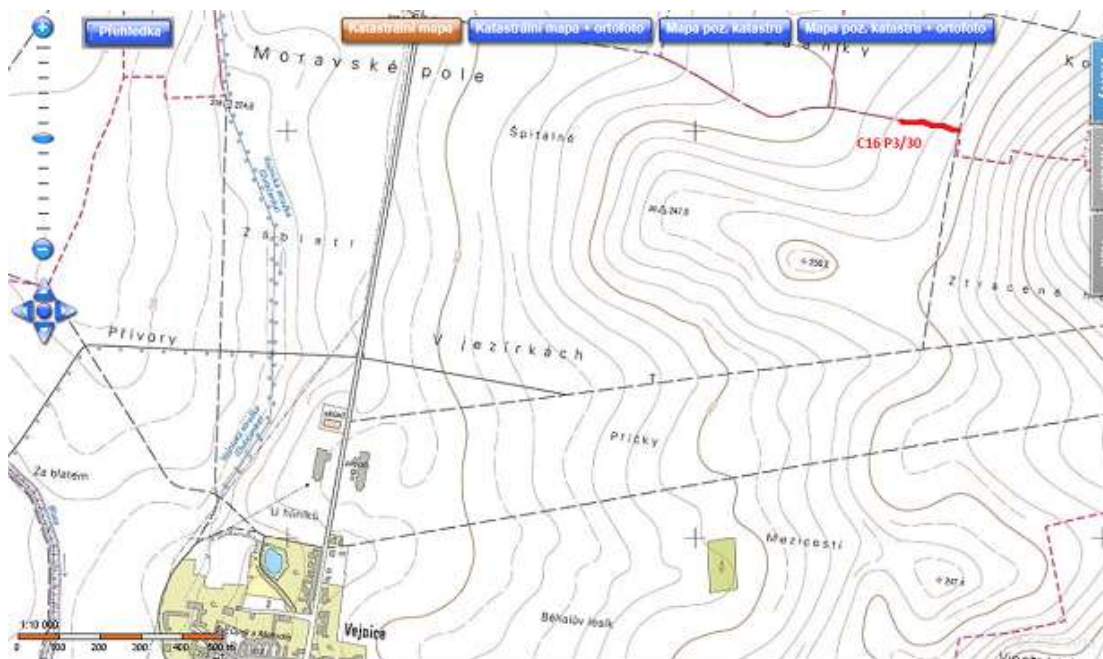
Zanášení průlehu navíc zabraňuje i ponechaný zatravněný pás nad hranou z každé strany průlehu, ve kterém dochází k částečnému zachycení případných erodovaných částic půdy a nedojde k jejich splavení až do průlehu, jako to bývá u jiných opatření. Tento pás je však úzký, navrhol bych jeho zvětšení na min. 1,5 m.

Poznámky z místního šetření

Jak jsem již psal v odstavci současného stavu a funkce průlehu, dobré obhospodařování pozemků u těchto protierozních opatření (zejména neorání až na samou hranu průlehu) svědčí o kladném vztahu místních občanů k celému opatření. Rovněž je možno na polních cestách spatřit maminky s malými dětmi, které do těchto průlehů nosí zvířatům zeleninu, ovoce, seno a semínka, což ukazuje i na dobrou funkci průlehů jako útočiště, migrační koridor a orientační prvek pro zdejší faunu.

5.3.1.5 Svodný průleh C16 P3/30 v k. ú. Vojnice (Příloha č. 8)

Stavba je umístěna na parcele č. 140/25 v k.ú. Vojnice, na začátku úpravy navazuje na trubicní propustek DN 600 mm (je součástí projektu svodného průlehu C2 SP-C162), v konci úpravy (v km 0,150) je průleh volně ukončen na stávajícím terénu biokoridoru B17.



Obr. č. 19: Přehledná situace svodného průlehu C16 P3/30 (Vojnice), měřítko 1:10 000 (Zdroj: <http://nahlizeniidokn.cuzk.cz>)



Obr. č. 20: Propustek pod C2/1 z průlehu SP-C162 (Vojnice) do průlehu C16 P3/30, v pozadí BC17 (Autor: J. Zbirovský, 2007)



Obr. č. 21: Propustek pod C2/1 (Vojnice) z průlehu SP-C162 do průlehu C16 P3/30, v pozadí BC17 (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. č. 22: Pohled na C16 P3/30 (Vojnice) od BC17 (Autor: V. Prášek, 2011)

Účelem opatření dle projektové dokumentace je protierozní ochrana území.

Současný stav a zhodnocení funkce

Jedná se o krátký svodný průleh s vyústěním do biocentra. Podél celého úseku průlehu vede polní cesta z ujeté zeminy, označena jako C16.

Z mého hlediska je průleh dobře navržen, udržován a velmi dobře plní svou funkci svodu přívalové vody jednak z pole vedle průlehu a jednak svodu vody z průlehu C2 SP-C162 s vhodným vyústěním do biocentra BC17.

Poznámky z místního šetření

Vzhledem k malým rozměrům a vzdálenosti od obce nebylo k tomuto konkrétnímu opatření provedeno šetření mezi místními obyvateli.

5.3.1.6 Svodný průleh, cesta C1 SP1 v k. ú. Vojnice (Příloha č. 9)

Stavba je umístěna na parcelách č. 162/13 a 140/9 v k.ú. Vojnice, na začátku úpravy navazuje na trubní propustek DN 400 mm (je součástí projektu zasakovacího průlehu ZP161/1), pro podchod silnice III/44815 směr Senice na Hané využít stávající trubní propustek DN 500 mm, v konci úpravy (v km 0,85640) napojen na průleh SP2.



Obr. č. 23: Přehledná situace svodného průlehu SP1 (Vojnice), měřítko 1:12 694

Účelem opatření dle projektové dokumentace je protierozní ochrana území.



Obr. č. 24: SP1/1 s cestou C1 (Vojnice) z pohledu od trubního propustku ze ZP161/1 (Autor: J. Zbirovský, 2007)



Obr. č. 25: SP1/1 (Vojnice) z pohledu od silnice III/48815 k začátku (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. č. 26: Začátek SP1/3 (Vojnice) z výpustě propustku pod silnicí III/48815 (Autor: V. Prášek, 2011)

Současný stav a zhodnocení funkce

Průleh se skládá z 3 částí, SP1/1 – na začátku úprav (navazující na trubní propustek DN 400, jenž je součástí zasakovacího průlehu ZP161/1), dále SP1/2 – vedoucí podél a prostupující pod silnicí směrem z obce Vojnice na Senici na Hané a úsek SP1/3 – vedoucí od tohoto propustku pod silnicí až do napojení na svodný průleh SP2.

Podél úseku SP1/1 vede polní cesta z ujeté zeminy s vyústěním na silnici III/44815 ve směru Vojnice – Senice na Hané, u úseku SP1/3 žádná cesta realizována není.

Z mého hlediska je průleh dobře navržen, udržován a velmi dobře funkční s logickým napojením na celou soustavu průleहů a příkopů.

Poznámky z místního šetření

Zjišťováním názorové hladiny obyvatelstva obce Vojnice bylo zjištěno kladné hodnocení celé soustavy příkopů a průleहů. Rozhovorem s obsluhou zemědělské techniky (traktoru, řezačky kukuřice, odvozového vozidla od řezačky) bylo potvrzeno, že před vybudováním těchto protierozních opatření docházelo na pozemcích vzhledem k jejich velikosti k velké erozi půdy a vytváření rýh, na nichž se pak špatně pracovalo se zemědělskou technikou. Nyní již k erozi půdy téměř vůbec na celém území Vojnice nedochází.

5.3.1.7 Svodný průleh SP2 a zemní hrázka v k. ú. Vojnice (Příloha č. 10)

Průleh SP2 je situován v přirozené údolnici v prostoru mezi Vojnickou stružkou v jihozápadní části katastru obce Vojnice a propustkem 2 x DN600 mm pod silnicí III/44815 v severozápadní části katastru. Jedná se o stavbu na pozemcích orné půdy. Průleh vychází z pravého břehu Vojnické stružky a odtud vede směrem SZ k zahradám v km 0,102. Za zahradami se v km 0,201 mírně odklání směrem SV. V km 0,701 se přimyká k polní cestě C22 a kříží cesty C19, C20 a C22. V km 1,185 kříží cestu C4/2 a v km 1,849 se přibližuje k cestě C20, podél které je veden až do svého konce v místě napojení na stávající trubní propustek 2 x DN600 mm pod silnicí III/44815 vedoucí do Senice na Hané.

Zemní hrázka je vymezena parcelou č. 263 PK (Lišákova cesta) a je vedena ve směru západ – východ.

Jedná se o zemní hrázku výšky do 0,7 m, která je v koruně široká 2 m a sklon svahů zemní hrázky jak návodní, tak vzdušný je 1:20 tak, aby tento svah byl obdělávatelný v původní kultuře, tj. jako orná půda. Koruna hrázky je zatravněna a využívána jako cesta.



Obr. č. 27: Přehledná situace svodného průlehu SP2 a zemní hrázky (Vojnice), měřítko 1:10 000 (Zdroj: <http://nahliznidokn.cuzk.cz>)

Účelem výstavby tohoto průlehu je zajistit neškodné odvedení povrchového odtoku srážkových vod z kostry protierozních opatření zaústěných do předmětného svodného průlehu SP2 (zasakovací průlehy ZP 161/1,2,3, svodného průlehu SP1 a cestních příkopů hlavních polních cest C4/2 a C5/1) do přirozeného recipientu, kterým je v tomto případě vodoteč „Vojnické stružky“.



Obr. č. 28: Pohled na začátek SP2 (Vojnice) se zaústěním do vodoteče Vojnická stružka (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. č. 29: Pohled na začátek SP2 (Vojnice) a Vojnickou stružku z ocelové lávky (Autor: V. Prášek, 2011)

Současný stav a zhodnocení funkce

Břehy průlehu i dno jsou opevněny dobře zapojeným, udržovaným zatravněním, od místa křížení cest C19, C20, C21 jsou stěny průlehu až do svého konce u silnice III/44815 zpevněny z každé strany dvěma řadami stromků. Zejména od cesty C4/2 více než polovina stromků chybí. Ačkoliv by to na funkci nebo výrazné zpevnění průlehu nemělo vliv, navrhol bych znovu osázet prázdná místa průlehu novými stromky, k plnění estetické funkce příkopu i k využití průlehu jako přírodní ochrany pro zvěř.

Průleh není erodovaný, jen je patrné, že od jeho realizace došlo k mírnému zanesení dna průlehu, zejména v místě vyústění do Vojnické stružky. Výrazněji to však neovlivňuje průtočnou kapacitu průlehu.

Zemní hrázka nebyla vytvořena!

Vzhledem k velké erozní rýze v průlehu v místě napojení do Vojnické stružky hrozí postupné vymílání stěny Vojnické stružky – dlažby z lom. kamene uloženého do betonu. Navrhoval bych proto zpevnění konce průlehu v místě tohoto vyústění (cca 20 m od vyústění), např. dlažbou z lom. kamene.

Poznámky z místního šetření

Svodný průleh SP2 byl vybudován v rámci plánu společných zařízení KPÚ, čímž došlo dle sdělení místních obyvatel k lepšímu přístupu k pozemkům (vytvořená síť polních cest), na druhou stranu průlehem SP2 došlo k rozdělení (zmenšení velikosti) jednotlivých pozemků, které se problematičtěji obhospodařují. Ale výhoda, zejména výborné odvádění dešťových vod, jednoznačně převyšuje nad mírným zhoršením pohybu strojů po pozemcích.

5.3.1.8 Svodný průleh SP3v k. ú. Vojnice (Příloha č. 11)

Stavba je situována do přirozené údolnice v prostoru vymezeném Vojnickou stružkou, silnicí III/44815 a II/448, až po inundační most pod touto komunikací (jihozápadní část katastru obce Vojnice).

Trasa SP3 vychází z inundačního mostu pod silnicí II/448 a je vedena SZ směrem v patě náspu navržené cyklostezky sledující pravý okraj silnice II/448 (ve směru Olomouc – Drahanovice) až ke křižovatce se silnicí III/44815. Tuto ve vzdálenosti 19,8 m od hranice křižovatky podchází navrženým rámovým mostem průtočného profilu 3 x 1 m, prudce se stáčí k severu a pokračuje v trase stávajícího silničního příkopu podél levého okraje silnice (ve směru k Vojnicím) v délce 489 m, kde se odklání SZ směrem k Vojnické stružce, prochází přes pole a stávající chodník pro pěší. Konec úpravy je v profilu vodoteče Vojnická stružka v prodloužení osy průlehu SP2.



Obr. č. 30: Přehledná situace svodného průlehu SP3 (Vojnice), měřítko 1:10 000 (Zdroj: <http://nahlizeniidokn.cuzk.cz>)

Účelem stavby je odvádět přes boční přepad na levém břehu nadlimitní průtok toku vodoteče Vojnická stružka, kam je vyústěn svodný průleh SP2. Přetékájící voda bude svedena průlehem SP3 do prostoru stávajícího inundačního mostu pod silnicí II/448 Těšetice – Ústín, který zajistí z hlediska vodohospodářského propojení řešené oblasti s přirozenou inundační vodotečí Blaty v prostoru jejího soutoku s vodotečí Stouska.



Obr. č. 31: Konec SP3(Vojnice) z ocelové lávky s přelivem z Vojnické stružky směrem k silnici III/44815 (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. č. 32: Vpust' rámového mostu silnice III/44815, s pokračováním SP3 (Vojnice) podél silnice II/448 k inundačnímu mostu (Autor: J. Zbirovský, 2003)

Současný stav a zhodnocení funkce

Příkopy jsou dobře udržované, nejsou erodované, ani zanesené, průleh byl od jeho realizace nejspíš v době než vzrostla a dostatečně se zapojila tráva na stěnách průlehu lehce erodovaný, čímž došlo k lehkému zanesení dna a vytvoření miskovitého tvaru průlehu (bez vlivu na funkci, resp. průtočnou kapacitu průlehu).

Dno i břehy příkopů i průlehu jsou nyní již obrostlé dobře zapojeným zatravněním, které je pravidelně vysekávané, v místech soustředěného toku a exponovaných místech (vpust' a výust' rámového mostu pod silnicí III/44815 a boční přepad u Vojnické stružky) vhodně a dostatečně zpevněny dlažbou z lom. kamene.

Průleh od ocelové lávky s bočním přepadem k silnici III/44815 je v současné době zúžen z původní velikosti mezi horními hranami 8 m na průměrně 6,5 m, kdy i svahy průlehu jsou částečně zorány. Vzhledem k velikosti a tvaru pozemku orné půdy u tohoto průlehu se pozemek sice hůře obdělává, na druhou stranu v případě přelivu vody z Vojnické stružky dojde k markantní erozi této půdy, čímž dojde jednak k zanesení průlehu a objektů SP3, ale v momentě opadu vody a jejímu možnému částečnému návratu do Vojnické stružky (vzhledem k malé sklonitosti terénu) může dojít k zanesení i této vodoteče. Je proto třeba při obdělávání pozemků u průlehu dbát zvýšené opatrnosti a zachovávat původní rozměry průlehu z doby realizace.

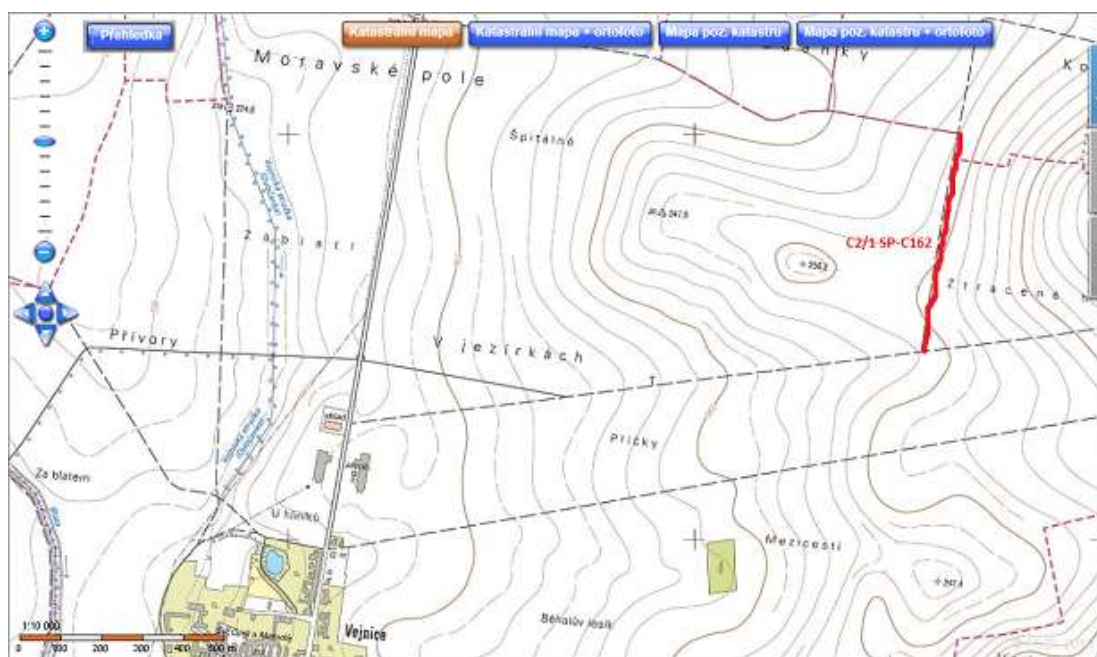
Svodný průleh/příkop je plně funkční i bez realizace původně plánované části SP3/1, která měla vést od inundačního mostu pod silnicí II/448 s vyústěním do vodoteče Stouska a usměrňovat tak odtok povrchových vod přitékajících z prostoru inundačního mostu. Od tohoto záměru bylo upuštěno poté, co se prokázalo, že se jedná o plochy odvodněné systematickou drenáží a stavbou průlehu by s největší pravděpodobností došlo k porušení odvodnění. Povodňové průtoky od inundačního mostu jsou tak vyvedeny na pozemky orné půdy, tvořící přirozený inundační prostor soutoku melioračního odpadu Stousky a vodoteče Blaty.

Poznámky z místního šetření

Místním šetřením bylo zjištěno, že Vojnická stružka zatím svou kapacitou stačila odvést všechnu vodu z přívalových dešťů a SP3 na štěstí zatím nebyl pro tyto případy využit, nicméně příkopy SP3 u silnic II/448 a III/44815 velmi dobře slouží k odvádění dešťové vody ze zmíněných silnic a hlavně i přilehlých pozemků, čímž navrhované účely plní.

5.3.1.9 Svodný průleh, cesta C2/1 SP-C162 v k. ú. Vojnice, Břuchotice (Příloha č. 12)

Stavba je umístěna na parcelách č. 247 a 140/27 v k. ú. Vojnice, na začátku úpravy napojení na stávající polní cestu a svodný průleh C16 P3/30, na konci úpravy (v km 0,54085) s napojením na polní cestu B2, úsek průlehu km 0,000 až km 0,060 se nachází na k. ú. Břuchotín.



Obr. č. 33: Přehledná situace svodného průlehu C2/1 SP-C162 (Vojnice), měřítko 1:10 000 (Zdroj: <http://nahlizeni.dokn.cuzk.cz>)



Obr. č. 34: Začátek C2/1 SP-C162 (Vojnice) od propustku (Autor: V. Prášek, 2011)

Účelem stavby je dle projektové dokumentace protierozní ochrana území.

Současný stav a zhodnocení funkce

Průleh jako první v pořadí velmi dobře plní svou funkci zachycení a svodu vody při přívalových deštích, velmi dobře je zapojen do celé soustavy záchytných a svodných průlehů, zejména napojení na svodný průleh C16 P3/30, plní rovněž funkci biokoridoru BK18 s napojením na biocentrum BC17.

Průleh nejeví známky výrazné změny od svého původního stavu při realizaci, travní porost je dobře zapojen, horní svah průlehu dobře zpevněn řadou vzrostlých stromků. Nicméně vhodné by bylo realizovat zatravněný pás o šíři alespoň 2 m z důvodu částečného zadržení erodovaných půdních částí nad průlehem. Takto dochází ke splavení částic až do průlehu.

Průleh před svým koncem u vpustě pod cestou B2 výrazně zarostlý rostlinami a vzrostlou travou, což může mít za následek zpomalení odtoku vody při přívalových deštích, až její vybřežení z průlehu a její rozlití po pozemcích pod průlehem s možností eroze půdy soustředěným průtokem vody.

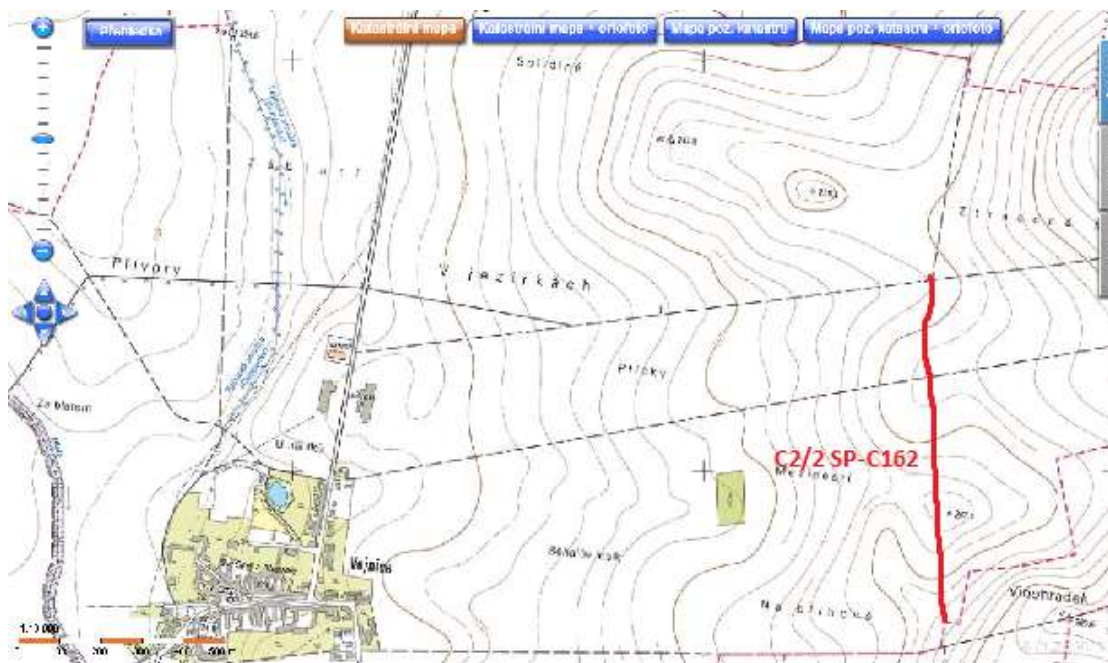
Z tohoto důvodu bych doporučoval vysečení průlehu a vyčištění nanesené zeminy u vpustě propustku pod cestou B2.

Poznámky z místního šetření

Šetřením mezi hospodařícími rolníky na pozemcích u průlehů C2/1,2 SP-C162 a ZP161/1,2,3 bylo zjištěno, že před vybudováním průlehů docházelo k velkému proudění vody při přívalových deštích, výrazně erodující ornou půdu na pozemcích. Na částech pozemků část této vody zůstávalo a vytvářelo velké plochy nahromaděné, nevsakující se vody, která zhoršovala obdělávání pozemků.

5.3.1.10 Svodný průleh, cesta C2/2 SP-C162 v k. ú. Vojnice, Ústín (Příloha č. 13)

Stavba je umístěna na parcelách č. Parcely č. 106/9, 106/10, 84/16, 77/15, 77/16 v k.ú. Vojnice, na začátku úpravy s napojením na polní cestu B2, na konci úpravy (v km 0,89320) s napojením na stávající polní cestu C18 P3/30, úsek průlehu km 0,837 až km 0,98320 se nachází na k.ú. Ústín.



Obr. č. 35: Přehledná situace svodného průlehu C2/2 SP-C162 (Vojnice), měřítko 1:10 000 (Zdroj: <http://nahlizeniidokn.cuzk.cz>)



Obr. č. 36: Konec průlehu C2/2 SP-C162 (Vojnice) od cesty C18 (Autor: V. Prášek, 2011)

Účelem opatření je dle projektové dokumentace protierozní ochrana území.

Současný stav a zhodnocení funkce

Lehce zarostlý rostlinami a neposečenou travou, nicméně bez výraznějšího vlivu na funkci. Přestože tráva a rostliny zpomalí tekoucí vodu a umožní tak usazení erodovaných částic půdy, hrozí zde výrazné rozmnožení těchto plevelných rostlin, což hlavně z estetického hlediska není vhodné a přemnožení těchto rostlin by s sebou neslo omezení funkčnosti průlehu jako svodného průlehu k odvedení vody z přívalových dešťů. Proto bych navrhoval pokosení alespoň těchto plevelných rostlin. Samotný průleh není potřeba čistit, opravovat, či upravovat.

Dále bych navrhoval realizovat zatravněný pás o šíři alespoň 2 m z důvodu částečného zadržení erodovaných půdních částí nad průlehem. Takto dochází ke splavení částic až do průlehu.

Jako ne příliš zdařilé bych hodnotil nedopracovanou část průlehu v km 0,525 – 0,625, která je sice zpevněna zatravněvacími panely TZX-Q 860/570, ale niveleta dna průlehu je zde nejnižší, přitéká sem voda jak od konce průlehu, tak i směrem od začátku průlehu, voda se zde hromadí, nestačí vsakovat a přetéká přes horní hranu průlehu a rozlévá se po pozemku pod průlehem. Z tohoto důvodu bych navrhoval zbudovat v tomto místě svodný průleh západním směrem (k obci) a jeho napojení na již existující soustavu průlehů (ZP161/3) nebo zbudování ochranné suché nádrže (poldru).

Poznámky z místního šetření

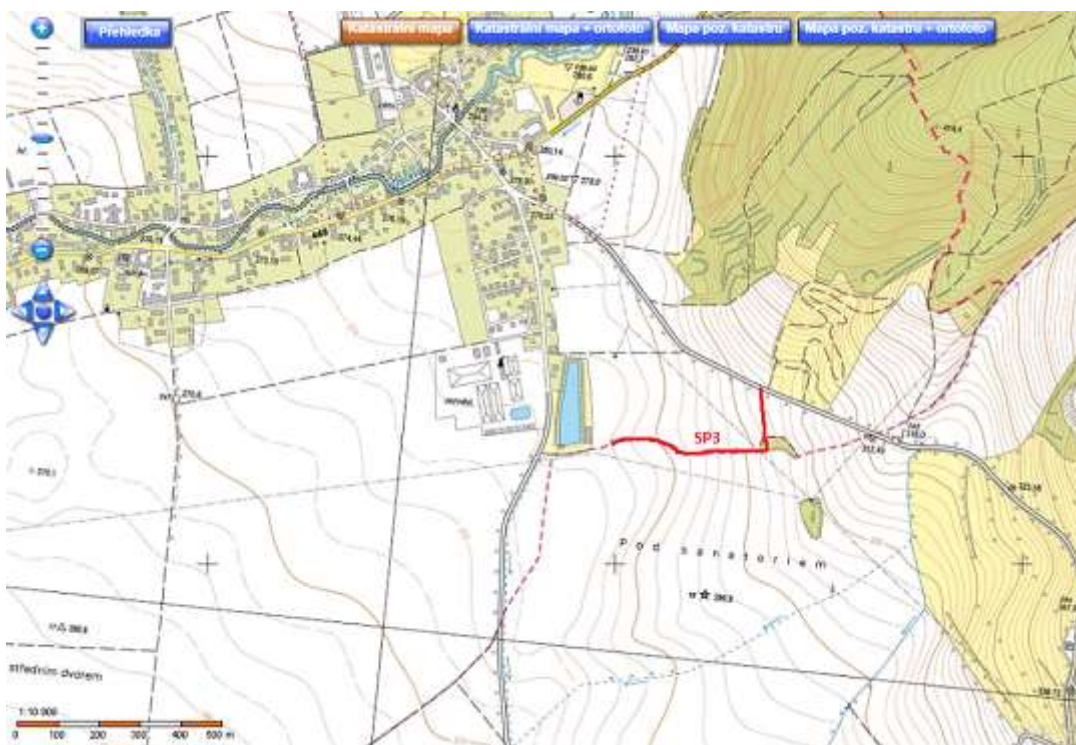
Jak již bylo zmíněno v předešlé části průlehu C2/1 SP-C162, šetřením mezi hospodařícími rolníky na pozemcích u průlehů C2/1,2 SP-C162 a ZP161/1,2,3 bylo zjištěno, že před vybudováním průlehů docházelo k velkému proudění vody při přívalových deštích, výrazně erodující ornou půdu na pozemcích. Na částech pozemků část této vody zůstávala a vytvářela velké plochy nahromaděné, nevsakující se vody, která zhoršovala obdělávání pozemků.

5.3.2 Protierozní příkopy

5.3.2.1 Svodný příkop SP3 v k. ú. Dolní Dlouhá Loučka (Příloha č. 3)

Stavenišťem jsou pozemky nacházející se ve východní části katastru obce Dlouhá Loučka v prostoru vymezeném silnicí III/4451 a III/44418. Jedná se o trasu tvořenou korytem bezejmenné vodoteče a přilehlými pozemky.

Svodný příkop začíná v místě napojení na upravenou část bezejmenné vodoteče (nad závlahovou nádrží v Dlouhé Loučce) a je dále veden východním směrem až do km 0,30886, kde se prudce stáčí doleva a pokračuje severním směrem až k silnici III/4451, kterou prostřednictvím trubního propustku DN 1000/dl.13 m podchází a končí napojením na její levostranný příkop (ve směru Dlouhá Loučka – Paseka).



Obr. č. 37: Přehledná situace svodného příkopu SP3 (Dolní Dlouhá Loučka), měřítko 1:10 000 (Zdroj: <http://nahlizenidokn.cuzk.cz>)

Účelem navrhované stavby svodného příkopu je zachycení, soustředění a neškodné odvedení povrchových odtoků srážkových vod do recipientu tak, aby řešení skýtalo záruku, že se nebude každoročně opakovat zaplavování zastavěné části obce přítokem srážkových vod z prostoru areálu motokrosové dráhy.



Obr. č. 38: SP3 (Dolní Dlouhá Loučka)
od zlomu průlehu do jeho konce
(Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. č. 39: SP3 (Dolní Dlouhá Loučka)
od zlomu průlehu do jeho začátku
- dno narušené erozní rýhou
(Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. č. 40: Začátek průlehu SP3 (Dolní Dlouhá Loučka) - stočení do bezejmenné
vodoteče (Autor: V. Prášek, 2011)

Současný stav a zhodnocení funkce

Průleh je silně zarostlý, tráva neposekaná, u trubního propustku a na horní hraně průlehu vzrostlé nesekané plevelné rostliny. V první části průlehu (od napojení do bezejmenné vodoteče až ke zlomu průlehu dno narušené erozní rýhou šíře 25 cm a hloubce 15 cm), druhá část průlehu od zlomu k silnici zanesená usazenými erodovanými půdními částmi. Rovněž výpust' trubního propustku pod silnicí III/4451 včetně dlažby z lom. kamene je silně zanesená usazeninami o výšce až 30 cm, čímž dochází k výraznému snížení průtočné kapacity propustku. Většina průlehu je vedena v oplocených pozemcích.

Dle mého názoru je první část průlehu od zapojení do bezejmenné vodoteče do zlomu průlehu zbytečná z hlediska protierozní ochrany. Slouží výhradně jako svodný průleh bez zachytávání povrchové vody z pozemků. Svod vody z druhé části průlehu (od zlomu ke silnici III/4451) bych řešil vyústěním do bezejmenné vodoteče již v místě nynějšího lomu. V případě nepříznivých výškových rozdílů bych provedl vyčištění koryta této vodoteče, které je v současné době velmi zanesené, čímž by se zároveň vyčistilo koryto od usazenin a upravil by se břehový doprovod, kterým je zarostlé i koryto této vodoteče, čímž může docházet k rozlévání vody z přívalových dešťů z nadlehlých pozemků po přilehlých pozemcích.

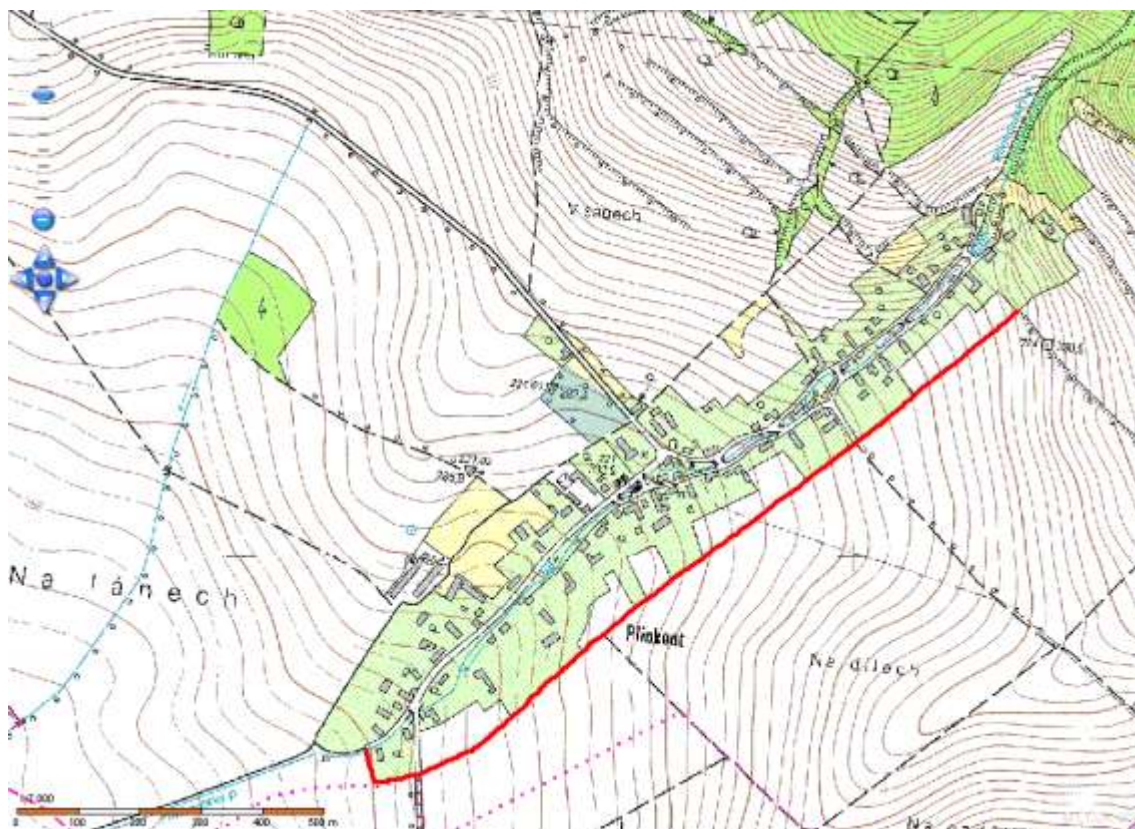
Naopak druhou část průlehu hodnotím jako velmi účinnou a vhodnou, zkracuje délku svahu pozemku. Nejen že výhodně odvádí vodu z cestní příkopy silnice III/4451, čímž nedochází k svedení přívalové vody do obce nýbrž mimo ni, ale velmi účinně též zachytává vodu z přívalových dešťů z jeho nadlehlých pozemků, čímž chrání zahrádkářské pozemky a další objekty obce pod průlehem.

Poznámky z místního šetření

Místním šetřením bylo zjištěno, že před vybudováním tohoto protierozního opatření docházelo k zaplavování přívalovou vodou a usazování erodovaných částic půdy v místech pod těmito zemědělskými pozemky, na kterých je opatření zřízeno. V současné době již k zaplavení nedochází nebo jen nepatrnému – většinu vody z pozemku od průlehu k obci zachytí polní cesta s doprovodnou zelení.

5.3.2.2 Záchytný příkop ZP3 v k. ú. Plinkout (Příloha č. 6)

Stavba začíná v místě vyústění do Plinkoutského potoka v jižní části katastru obce, podchází státní silnici III/4491 (rekonstrukce trubního propustku DN 1000/12,5 m není předmětem této stavby, ale je předmětem řízení příkopu ZP5), vede souběžně s polní cestou C2 severním směrem podél intravilánu obce.



Obr. č. 41: Přehledná situace záchytného příkopu ZP3 (Plinkout), měřítko 1: 7 000 (Zdroj: <http://nahlizeniidokn.cuzk.cz>)

Účelem stavby je ochrana před povodněmi a ostatními škodlivými účinky vod.

Současný stav a zhodnocení funkce

Funkční – zachytává povrchovou vodu, ale dochází k usazování erodovaných půdních částic v příkopu. Přesto, že je příkop zatravněn a travní porost je dobře zapojen, příkop je erodovaný zejména na konci příkopu ve svahu od cesty C2, což je způsobeno velmi prudce tekoucí povrchovou vodou při přívalových deštích z pozemků nad příkopem, které jsou vyvedené přímo na asfaltový povrch cesty C2 a odtud v plné rychlosti bez zpomalení proudění vtékají do příkopu.

Dle mého názoru je pravostranný svah příkopu ze strany od obdělávaných pozemků velmi nízký, neboť orná půda leží výše než tento svah. Rovněž orba půdy nad tímto

svahem je prováděna až k samotnému svahu příkopu, což má za následek splavování půdy do příkopu.

Navrhoval bych proto vytvoření zatravněného pásu v min. šíři 2 m od tohoto svahu příkopu, kde by docházelo k usazování erodovaných částic. Dále bych navrhoval zpomalení, respektive zachycení povrchově tekoucí vody z pozemku č. 993/49 příčným vybetonovaným korytem s mříží na přelomu pozemku č. 993/49 a cesty C2, příp. kameny vydlážděným svodným průlehem a jeho následné svedení do ZP3.

Taktéž hospodářské sjezdy jsou oproti orné půdě velmi nízké a při přívalových deštích dochází k vyplavování povrchově tekoucí vody z polí pomocí těchto sjezdů až na cestu C2.

Dále by bylo dle mého názoru potřeba pročištění koryta ZP3 v místě od napojení ZP3 do Plinkoutského potoka až k výpusti trubního propustku DN 1000/12,5 m pod silnicí III/4491, které je dosti zarostlé a kde dochází k výraznému zanášení koryta usazováním splavených částic půdy.



Obr. č. 42: Pohled na konec ZP3 (Plinkout) s výjezdem na pozemek č. 993/49 ze dne 07.08.2009 (Autor: J. Zbirovský)



Obr. č. 43: Zpevnění ZP3 (Plinkout) mezi 7. a 8. přejezdem
(Autor: V. Prášek, 2011)



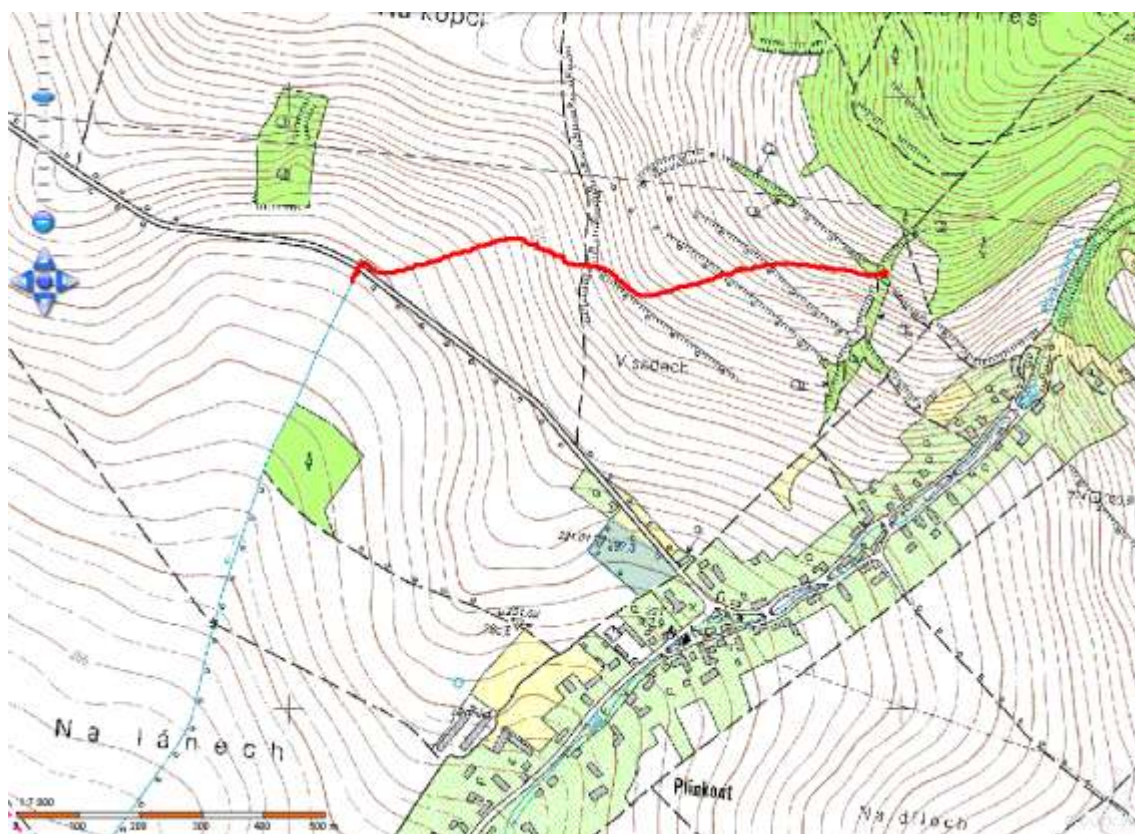
Obr. č. 44: Konec ZP3 (Plinkout) směrem z pozemku č. 993/49
(Autor: V. Prášek, 2011)

Poznámky z místního šetření

Zjišťováním názorové hladiny obyvatelstva obce Plinkout mající usedlosti u ZP3 bylo zjištěno, že před zřízením ZP3 docházelo k zaplavování pozemků zahrad u jejich domů, čemuž bylo vybudováním ZP3 zabráněno. ZP3 vidí tedy jako velmi přínosný z hlediska ochrany před přívalovou vodou. Avšak jeví se jim jako chybný v tom smyslu, že hospodářskými sjezdy dochází k vyplavování vody, půdy a štěrku z těchto sjezdů na cestu C2.

5.3.2.3 Záchytný ZP5 v k. ú. Plinkout (Příloha č. 7)

Záchytný příkop začíná cca 10 m pod silnicí III/4491 Dlouhá Loučka - Šumvald v korytě bezejmenné vodoteče v místní trati zvané Na lánech. Odtud vede do propustku DN 1000 pod silnicí III/4491 a do km 0,050 v trase cestního příkopu. Zde se odklání severovýchodním směrem a přes zemědělské pozemky vede do svého konce nad strží.



Obr. č. 45: Přehledná situace záchytného příkopu ZP5 (Plinkout), měřítko 1:7 000 (Zdroj: <http://nahlizenidokn.cuzk.cz>)

Účelem stavby záchytného příkopu ZP5 je neškodné odvedení srážkových vod z odlehlého povodí do recipientu – pod silnicí III/4491.

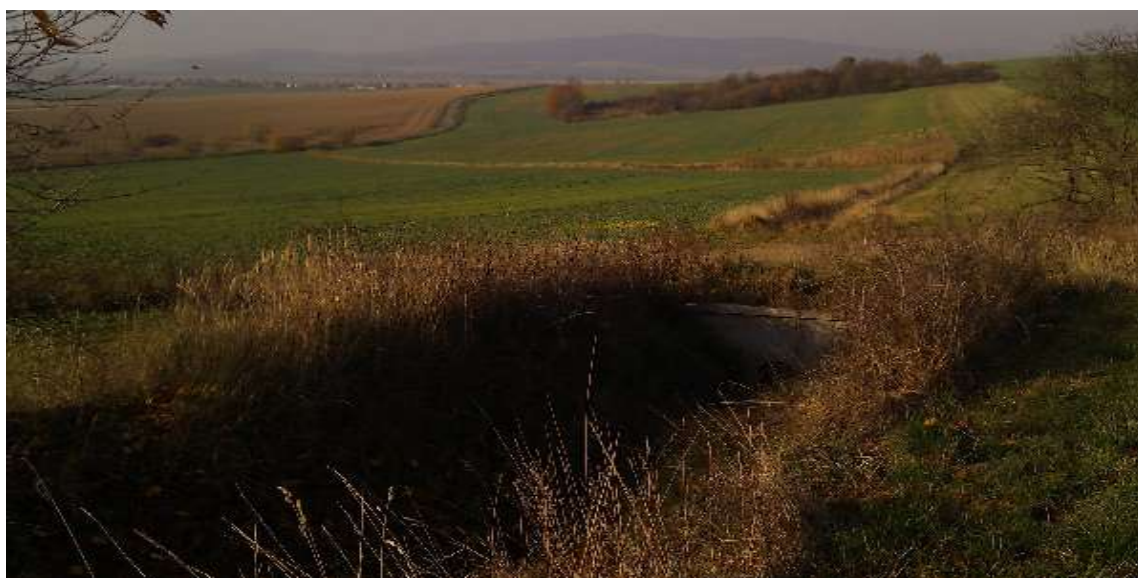
Současný stav a zhodnocení funkce

Funkční – velmi dobře zachytává a odvádí povrchovou vodu. V korytě dochází k usazování erodovaných půdních částic. Přesto, že je příkop zatravněn a travní porost je dobře zapojen, břehy příkopu zejména v poslední třetině jsou erodovány a ve dně příkopu vznikají erozní rýhy. Velmi dobře fungují v příkopu kamenné stabilizační prahy, které zabraňují pokračování eroze dna příkopu a před kterými dochází též k usazování erodovaných půdních částic.

V 1. třetině příkopu neustále protéká voda (nejspíše z nějakého podpovrchového pramene), která se však v této části příkopu opětovně vsákne. Tato část příkopu je neudržovaná, díky čemuž však dle mého názoru dobře funguje právě pro vsakování protékající vody. Jako velkou chybu však vidím zorávání přilehlých zemědělských půd až na hranu příkopu, a tím pak dochází k unášení erodovaných půdních částic až do příkopu (viz obr. 5 a 6). 2. třetina příkopu dobře působí jako záchytný a svodný příkop, poslední třetina příkopu zachycenou vodu vzhledem k malému podélnému sklonu dna i dobře zasakuje.

Navrhoval bych vytvoření zatravněného pásu v min. šíři 2 m od hrany příkopu, kde by docházelo k usazování erodovaných částic.

Dále bych navrhoval zpevnění dna koryta příkopu v místech největšího erozního poškození tohoto dna. Dále by bylo dle mého názoru potřeba pročištění koryta před vpustěmi jednotlivých trubních propustků, aby nedošlo k omezování průtočnosti příkopu.



Obr. č. 46: Pohled na 2. propustek a 1. třetinu ZP5 (Plinkout) směřem k silnici III/4491 (Autor: V. Prášek, 2011)

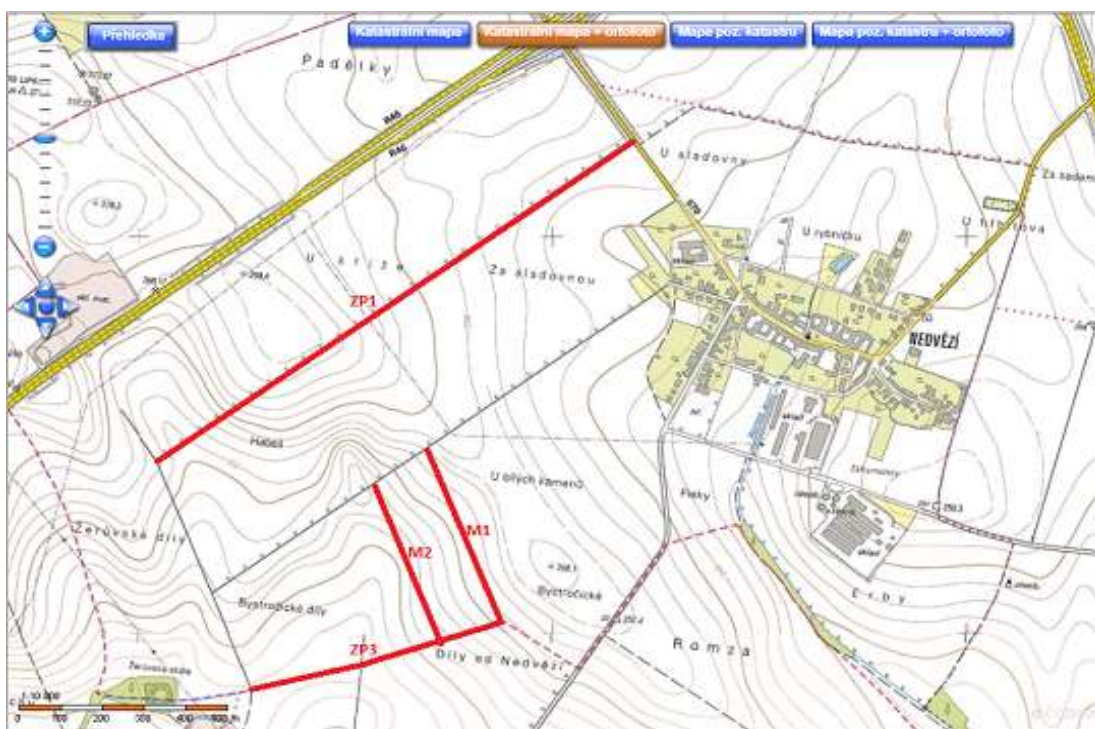
Poznámky z místního šetření

Zjišťováním názorové hladiny obyvatelstva obce Plinkout mající usedlosti pod ZP5 bylo zjištěno, že před zřízením ZP5 docházelo k zaplavování pozemků jejich domů povrchovou vodou přitékající ze zemědělských pozemků nad obcí. Vybudování záchytného příkopu došlo z velké části k eliminaci této po povrchu přitékající vodě. ZP5 tedy vidí z hlediska ochrany před přívalovou vodou jako přínosný.

5.3.3 Protierozní meze

5.3.3.1 Protierozní meze M1, M2 + zasakovací průlehy ZP1, ZP2, ZP3 v k. ú. Nedvězí (Příloha č. 5)

Stavba je umístěna západně od obce Nedvězí, na pozemcích současných parcelních č. 365/12 (mez M1), 365/9 (mez M2), 359/15 (ZP1), 365/1 (ZP3).



Obr. č. 47: Přehledná situace protierozní meze M1, M2 + zasakovací průlehy ZP1, ZP3 (Nedvězí), měřítko 1:10 000 (Zdroj: nahlizenidokn.cuzk.cz)



Obr. č. 48: Zatravněný pás (mez) M1 (Nedvězí) z pohledu od CR1 IP1 (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. č. 49: Zatravněný pás (mez) M2 (Nedvězí) z pohledu od CR1 IP1
(Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. č. 50: Zatravněný pás ZP1 (Nedvězí)
podél cesty C2 směrem od silnice II/570
(Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. č. 51: Zatravněný pás ZP3 (Nedvězí)
z pohledu od BC74 směrem k obci
(Autor: V. Prášek, 2011)

Účelem je dle projektové dokumentace zpřístupnění a scelení pozemků, realizace protipovodňových a protierozních opatření.

Současný stav a zhodnocení funkce

Meze **M1** a **M2** jsou liniové souběžné útvary jihozápadně od obce Nedvězí, propojující CR1 IP1 a ZP3. Umístění je velmi vhodné, neboť zkracují délku svažitého pozemku. Tyto meze bych však prodloužil přes k. ú. Bystročice až k silnici III. třídy 5704.

Nejedná se však o meze, nýbrž o zatravněné pásy, které nejsou vyvýšeny nad horizontální hladinu okolních přilehlých pozemků.

M1, parcela č. 365/12, šíře 5 m, délka 469 m, vysečená tráva, s dvěma řadami vzrostlých stromů, bez průlehu pod, či nad útvarem (pod pásem se postupným odoráváním začíná vytvářet koryto, které by mohlo v budoucnosti tvořit svodný příkop či průleh).

M2, parcela č. 365/9, šíře 5,1 m, délka 426 m, vysečená tráva, s dvěma řadami vzrostlých stromů, bez průlehu pod, či nad útvarem.

ZP1, parcela č. 359/15, západně od obce, vedoucí podél cesty C2, zatravněný pás šíře 4 m, délka 1401 m, přerušovaná alejová výsadba ovocných dřevin s keřovým patrem, udržovaný, tráva pokosená, nepřevyšující horizontální hladinu cesty C2, ani nadlehlého pozemku orné půdy.

ZP3, parcela č. 365/1, jihozápadně od obce, bez cesty, zatravněný pás šíře 2,5 m, délka 631,55 m, přerušovaná alejová výsadba ovocných dřevin bez keřového patra, udržovaný, tráva pokosená, nepřevyšující horizontální hladinu přilehlých pozemků orné půdy.

Všechna tato opatření mají nízkou účinnost jak proti erozní činnosti, tak zejména jako protipovodňová ochrana proti vodě při přívalových deštích nebo jarním táním sněhu. Nicméně velmi významně působí jako estetický krajínotvorný prvek i jako migrační koridor pro faunu, které poskytuje ochranu zejména v keřovém patře výsadby.

Zejména v místě navržených mezí bych zatravněné pásy skutečně postupnou orbou přetvořil na meze s průlehem nad tělesem meze, jenž by zkrátil délku svažitého pozemku orné půdy a zpomalil rychlost proudění povrchově tekoucí vody a umožnil usazování erodovaných půdních částic.

Z realizovaných opatření v rámci KPÚ mám čistě subjektivní dojem, že zde šlo spíše o vybudování cestní sítě ke scelení a zpřístupnění pozemků vytvořením cest s dřevinným doprovodem než k realizaci protierozních a protipovodňových opatření.

Poznámky z místního šetření

Šetřením na Pozemkovém úřadu (PÚ) Olomouc, konkrétně rozhovorem s pracovníkem PÚ, panem Zbirovským, bylo zjištěno, že v k. ú. Nedvězí jsou z hlediska protierozních opatření technického charakteru zřízeny pouze 2 meze a 2 opatření ZP1 a ZP3, což ale nejsou průlehy, nýbrž zatravněné pásy. Opatření ZP2 dle jeho vyjádření nebylo realizováno.

Na PÚ Olomouc byla pořízena kopie veškeré předložené dokumentace k technickým protierozním opatřením v k. ú. Nedvězí. Jedná se pouze o Koncept návrhu generelu KPÚ, obsahující průvodní zprávu, výpočtovou tabulku MEO, náklady na společná zařízení, vzorové příčné řezy meze s průlehem, situace zájmového území. Vzhledem k tomu, že obec Nedvězí dle sdělení pana Zbirovského realizaci protierozních opatření prováděla sama, má veškerou dokumentaci, zejména projekty, obec Nedvězí. PÚ prý nemá žádnou jinou dokumentaci.

Šetřením v obci Nedvězí bylo zjištěno, že obec Nedvězí nemá vlastní obecní úřad a náleží tudíž pod Magistrát města Olomouc. Ohledně realizace mezí se místní obyvatelé nebyli schopni vyjádřit, bylo jim jedno zda jsou, či nejsou realizovány, neboť meze jsou daleko od obce, ve svahu odkloněném od obce, takže dle jejich názoru neovlivňují zaplavování obce přívalovou vodou.

Šetřením na Magistrátu města Olomouc bylo nakonec hovořeno s Ing. Hanou Zvoníčkovou, vedoucí Oddělení vodního hospodářství s žádostí o poskytnutí zmiňované dokumentace. Tato i přes mé sdělení, že realizace opatření měla být ukončena v roce 1999 uvedla, že „Magistrát města Olomouce nemá žádnou dokumentaci ohledně protierozních opatření, neboť archiv byl v roce 1997 vytopen a dokumentace se nedochovala.“

Z tohoto důvodu jsem prováděl porovnání místního terénního šetření se získaným situačním plánkem zájmového území a s internetovými mapovými podklady. I přes neexistenci map pozemkového katastru a neexistenci parcelních čísel uvedených v konceptu KPÚ jsem identifikoval všechny 4 úpravy uvedené v Dotazníku technických protierozních opatření a to M1, M2 (někdy uváděných též jako Mn) a ZP1, ZP3, chybně uvedené jako průlehy (jedná se pouze o zatravněné pásy).

6. DISKUSE

Zhruba polovina plochy orné půdy v České republice je ohrožena erozí. Z uvedeného tedy vyplývá, že je nutné tento současný stav zlepšit. Jednou z možností je použití protierozní ochrany technického charakteru. Tato protierozní ochrana je projektována v plánu společných zařízení v rámci komplexních pozemkových úprav.

Pro ucelenou představu o základních druzích ochrany a zejména jejich funkčnosti z hlediska ochrany proti erozi i z hlediska ochrany intravilánů přilehlých obcí proti zaplavování povrchově tekoucí vody z pozemků při přívalových deštích, je prováděna právě inventarizace plánovaných a již realizovaných technických protierozních opatření a vytvoření katalogových listů v rámci projektu NAZV QI91C008 „Optimalizace navrhování technických protierozních opatření“.

Na základě provedené inventarizace, kdy je lépe zmapován ochranný účinek základních typů protierozních opatření, je možno provést jejich lepší využití proti ztrátám půdy erozí, velikosti povrchového odtoku a samozřejmě také nákladům na jejich realizaci.

Je však bezpodmínečně nutné vyvarovat se vytvoření univerzálních vzorových opatření, které by byly aplikovány plošně na území vykazující zrychlenou erozi. Při navrhování protierozních opatření je totiž nezbytné zkoumat každé území individuálně, neboť každé území je jedinečné a s jedinečnými podmínkami.

Ve zkoumaných katastrálních územích v působnosti Pozemkového úřadu Olomouc jsou nejčastějším typem protierozních opatření technického charakteru protierozní průlehy, a to jak svodné, tak i zasakovací, druhým nejběžnějším je pak protierozní příkop. Rozšířenost průlehů a příkopů je způsobena především tím, že jsou ve velké míře realizovány jako doprovodný prvek při realizaci polních cest v rámci KPÚ.

Vytvořené projektové dokumentace vykazují významné rozdíly ve zpracování, a to nejen ve smyslu stáří dokumentace, kdy ve starších dokumentacích by se dala předpokládat chybnější volba druhu, či velikosti konkrétních opatření pramenící z menšího množství zkušeností, či méně hodnotných informací. Ale naopak řada novější dokumentace neobsahuje například charakteristiku povodí (např. svodný příkop SP3 a zasakovací průlehy ZP1 – ZP4 v k. ú. Dolní Dlouhá Loučka, svodný

průleh, cesta C2/1 SP-C162 a C2/2 SP-C162 v k. ú. Vojnice, C3 ZP1) nebo dokonce opomíná v hydrotechnických výpočtech na napojení do svodného průlehu jiného průlehu (u svodného průlehu C1 SP1 v k. ú. Vojnice opomenutí připočítání vody zachycené byť zasakovacím průlehem ZP 161/1, avšak napojeném pomocí trubního propustku právě do C1 SP1). V dokumentacích chybí i náklady na projektovou dokumentaci a realizaci, respektive vyčíslení samostatné realizace protierozního opatření. Většina technických protierozních opatření je realizována současně s jinými prvky plánu komplexních pozemkových úprav, zejména výstavbou polních cest.

Chyby se objevují i u některé dokumentace - rozpory v popisech opatření a cest v projektové dokumentaci na straně jedné a mapovými podklady na straně druhé (například svodný průleh SP3 v k. ú. Vojnice je v dokumentaci veden jako SP3/1 a SP3/2, ale v mapových podkladech veden pouze jako SP3, cesta B2 v k. ú. Vojnice je v mapových podkladech vedena jako C5/1-P4/30 a C5/2-P4/30, protierozní meze M1 a M2 v k. ú. Nedvězí jsou v mapových podkladech označeny M1 a M2, ale v dokumentaci Mn), což způsobuje problémy v přesném určení a lokalizaci opatření. Někdy je na vině i chybná znalost, resp. nedbalost pracovníků pozemkového úřadu, kteří opatření chybně značí, či zařazují. Například některé fotografie poskytnuté panem Zbirovským z PÚ Olomouc byly špatně popsány a opatření na fotografii bylo ve skutečnosti jiné a zařazené pod jiné opatření. I když zde bych byl velmi tolerantní, neboť poskytnuté fotografie jsou nad rámec povinností pana Zbirovského a jsou založeny na jeho dobrovolnosti (nicméně jsou pak velmi zavádějící a matoucí).

Stejně méně kritický bych byl při hodnocení chyb způsobených špatnou kategorizací některých opatření, kdy například příkop je v dokumentaci veden jako průleh. V tomto případě je dle mého názoru potřeba větší tolerance k chybám, neboť rozdíly mezi příkopem a průlehem se u mnohých opatření stírají – průleh svou konstrukcí hraničí s příkopem a naopak, mnohdy přechází příkop v průleh nebo průleh v příkop, a to v jediném opatření (např. svodný průleh/příkop SP3 v k. ú. Vojnice). V cílovém efektu však plní obě zařízení stejnou funkci, taktéž realizace včetně nákladů je téměř totožná, i zkratkové značení obou těchto opatření je stejné a nepůsobí problémy v určení, či lokalizaci.

Jako zásadní problém však spatřuji v nesmyslném a neuváženém vyprojektování celého opatření, jak je patrné z dokumentace realizace polní cesty C13 se

zasakovacím průlehem v k. ú. Majetín, kdy osa zasakovacího průlehu nekopírovala vrstevnici, ale naopak niveleta dna průlehu klesala do místa ukončení průlehu. Tím došlo k neuvážené chybě, kdy veškerá voda zachycená v této části zasakovacího průlehu tekla průlehem do jeho konce, kde se z průlehu zase rozlévala po pozemcích, tentokrát však v mnohem větší intenzitě (množství vody v soustředěném odtoku). Průleh tak nepůsobil jako průleh zasakovací, nýbrž svodný bez zjevného zabezpečení v místě jeho konce. Jak zmiňuji v katalogovém listu tohoto opatření (příloha č. 4), hned první rok po realizaci protierozních opatření a ukončení pozemkových úprav v rámci KPÚ dle sdělení místostarosty obce Majetín došlo při tání sněhu k zaplavení obce povrchovou vodou tekoucí právě ze začátku průlehu C13, kdy průleh nestačil vodu vsakovat, došlo k přelití vody a přes pozemky pod průlehem se voda dostala do obce a zaplavila sklepy. Z tohoto důvodu obec na vlastní náklady iniciovala výstavbu ochranné suché nádrže (poldru), který navazoval na průleh u cesty C13 a tento problém odstranil.

Ve stejném projektu se však navíc vyskytla další chyba – prvotní trubní propustek DN 300, vedoucí pod cestou C1 s napojením na stávající potrubní svod do rybníka Hliník nestačil odvádět vodu a docházelo k přelivu vody přes hranu příkopu, cestu C1 a zaplavování obce. Z tohoto důvodu musela obec Majetín po ukončení pozemkových úprav v rámci KPÚ na vlastní náklady zrealizovat další úpravu, a to napojení tohoto příkopu do příkopu vedoucí podél cesty C4, kolem zdejšího fotbalového hřiště a s vyústěním do rybníku Hliník.

Chybná se mi jeví též realizace protierozních mezí M1 a M2 + zasakovacích průlehu ZP1 a ZP3 v k. ú. Nedvězí (příloha č. 5). Terénním šetřením jsem zjistil, že v případě opatření M1 a M2 se ve skutečnosti nejedná o meze, nýbrž pouze o zatravněné pásy, které nejsou vyvýšeny nad horizontální hladinu okolních přilehlých pozemků.

Taktéž v dokumentaci uváděné zasakovací průlehy ZP1 a ZP3 nejsou ve skutečnosti průlehy, nýbrž zatravněné pásy, které nepřerušují horizontální hladinu přilehlých pozemků (v případě ZP1 přilehlého pozemku a cesty C2).

Tato opatření tak mají mnohonásobně menší protierozní a protipovodňovou účinnost oproti plánovaným.

Terénním šetřením jsem nezjistil žádné další výraznější rozdíly mezi projektovou dokumentací a realizací šetřených opatření. Rozdíly víceméně spatřuji jen nepatrné,

a to vzniklé působením přírodních vlivů v čase (vyrostl větší travní drn, místy malý nános splavenin, jenž v době šetření ještě nebyly údržbou odstraněny), které dle mého názoru nezpůsobují snížení funkčnosti jednotlivých opatření.

Výrazné rozdíly spatřuji však v údržbě jednotlivých opatření – některá jsou udržovaná, s pravidelně vysekávanou travou (např. polní cesta C1 s příkopem, C11, C12, C13 se zasakovacími průlehy v k. ú. Majetín), jiná naopak nejeví známky žádné údržby (např. svodný příkop SP3 v k. ú. Dolní Dlouhá Loučka). Na vině je převážně nedostatek finančních prostředků na údržbu v obecních rozpočtech jednotlivých obcí, kterým byla díla po realizaci předána, ale spíše také neochota a nezáměr se o tato opatření starat, a to do doby, dokud jsou funkční a obcím nezpůsobují přívalové deště, či jarní tání sněhu žádné problémy.

Většina protierozních opatření dobře plní svou funkci, pro kterou byla zrealizována, ať již je to ochrana pozemků orné půdy proti erozi nebo ochrana intravilánu obce proti přívalovým dešťům či tání sněhu.

Ve všech případech místní obyvatelé hodnotí vybudování těchto TPEO velmi kladně, výjimečně o těchto opatřeních nevědí nebo zastávají nulový názor.

Nutnost řešení protierozní ochrany dle mého názoru vyplývá především z náprav škod způsobených na pozemcích zemědělské půdy a celé krajiny vzniklých zejména v druhé polovině 20. století, kdy docházelo k nerozumnému obhospodařování krajiny a někdy až devastujícím zásahům nerespektováním základních přírodních zákonů.

Přínos projektu NAZV QI91C008 „Optimalizace navrhování technických protierozních opatření“ tak hodnotím velmi pozitivně, neboť tyto škody se snaží napravit a to umožněním optimalizace navrhování projektů protierozní ochrany, které jsou pak možné aplikovat na celém území České republiky, a to i přes ekonomické problémy jednotlivých krajských úřadů i celého státu.

Dle mého názoru je třeba podniknout všechny možné kroky k zachování, resp. obnově a ochraně zemědělských pozemků, krajiny i celého životního prostředí. Jen škoda, že si lidé a zejména pracovníci odpovědných orgánů tuto potřebu neuvědomují dříve, ale až když nedojde ke škodám, v tomto případě škodám napáchaným přívalovou vodou.

7. ZÁVĚR

V roce 1997 a později v roce 2000 zasáhly Českou republiku povodně, které napáchaly výrazné škody, zejména v zastavěných částech území. Z tohoto důvodu byla iniciována větší snaha o ochranu intravilánů obcí, potažmo ochranu zemědělských pozemků před vodou z přívalových dešťů, případně z jarního tání sněhu. V současné době je již možno spatřit zejména na území Moravy velké množství realizovaných protierozních opatření a existuje několikanásobně větší množství protierozních a protipovodňových opatření, které jsou zatím z důvodu nedostatku finančních prostředků stále jen ve formě projektové dokumentace.

Pro udržení zdravé krajiny, úrodnosti zemědělských pozemků i bez použití chemických prostředků, druhové rozmanitosti ať fauny, či flory a zachování všech složek přírody pro budoucí generace, je zapotřebí vnášet do myšlení lidí holistický pohled na všechny aspekty přírody, zejména racionální využívání prostředí. Pro ochranu zemědělských pozemků se současnou ochranou intravilánů obcí proti účinkům přívalových vod je zapotřebí zapojení a kombinace všech prostředků, za pomoci kterých pak vytvoříme nejlepší skladbu pro tuto ochranu.

Prvotně je tedy nejdůležitější provést důkladnou analýzu celkového území, např. v rámci celého povodí, ve vztahu ke všem problémům a potřebám tohoto území a z ní postupně skládat ochranu menších celků až k návrhu konkrétního opatření. V dnešní době však při řešení problému dochází k vyzdvižení určitých přání, či potřeb, které pokrývají potřebu nebo přání pouze jednotlivců nebo zainteresovaných skupin, než aby odrážela nejlepší možnou volbu.

Inventarizací realizovaných protierozních opatření získáváme důležité informace, díky kterým můžeme zlepšit projektování nových opatření, vyvarovat se případných chyb a zvýšenou účinností těchto opatření pak lépe chránit ohrožená území naší republiky a to i s případnými nižšími náklady na realizace této ochrany.

Znovu však upozorňuji, že by bylo nesprávné paušalizovat, resp. vytvořit univerzální vzory pro realizace protierozních potažmo protipovodňových opatření, které by byly aplikovány bez důkladného zkoumání každé konkrétní lokality, každého ohroženého území, neboť každé území je jedinečné a má své jedinečné podmínky. Realizací těchto univerzálních návrhů by mohlo docházet na jedné straně ke zbytečným nákladům na realizace, na straně druhé a závažnější by mohlo docházet ke špatné

funkci nebo dokonce k nefunkčnosti celého systému těchto opatření, čímž by byly zbytečně vynaloženy náklady a při případných extrémních situacích by docházelo ke značným materiálním škodám jak na samotných pozemcích zemědělské půdy, tak na škodách způsobených v zastavěných částech obcí.

Katalogovými listy, vypracovanými právě v rámci této mé diplomové práce, přispějí k těmto snahám, neboť má práce odráží skutečný stav realizovaných opatření, upozorňuje na chyby a v možné míře činím i dle mého názoru nejrelevantnější návrhy na změny, zlepšení, či úpravy.

8. PŘEHLED LITERATURY A POUŽITÝCH ZDROJŮ

8.1 Přehled literatury

- BRTNA V., 2006: *Výstavba polní cesty C5, C44, C43, C42 s příkopem, části C3/1 včetně IP3, části C21, části 22/1 včetně IP, svodného příkopu SP3 s částí LBK5, průlehu ZP1-ZP4 v rámci realizace KPÚ v k. ú. Dolní Dlouhá Loučka*. Terra – pozemkové úpravy, s.r.o., Šumperk.
- BRTNA V., ŠVÁB V., 1998: *Výstavba polních cest a zasakovacích průlehu v rámci KPÚ Vojnice, Těšetice (C4/2, C5/1, ZP 161/1, ZP 161/2, ZP 161/3)*. Terra – pozemkové úpravy, s.r.o., Šumperk.
- BRTNA V., ŠVÁB V., 1999: *Výstavba svodného průlehu SP2 v rámci KPÚ vojnice, Těšetice*. Terra – pozemkové úpravy, s.r.o., Šumperk.
- BRTNA V., ŠVÁB V., NEDOMA, PAVLAS, 1999: *Výstavba svodného průlehu SP3 v rámci KPÚ vojnice, Těšetice*. Terra – pozemkové úpravy, s.r.o., Šumperk.
- BRTNA V., ŠVÁB V., 2005: *Výstavba polních cest C1, C2, záchytných příkopů ZP2, ZP3, ZP5 a ZP7 v rámci realizace KPÚ v k. ú. Plinkout*. Terra - pozemkové úpravy, s.r.o., Šumperk.
- CABLÍK J., JŮVA K., 1963: *Protierozní ochrana půdy*. Státní zemědělské nakladatelství, Praha.
- DUMBROVSKÝ M., 1995: *Doporučený systém protierozní ochrany v procesu komplexních pozemkových úprav*. Metodika, Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, Praha.
- DUMBROVSKÝ M., MEZERA J., STRÍTECKÝ L., 2004: *Metodický návod pro vypracování návrhů pozemkových úprav*. Českomoravská komora pro pozemkové úpravy, Brno.
- DUMBROVSKÝ M., 2005: *Opatření technického charakteru*. In: Janeček M. [eds]: *Ochrana zemědělské půdy před erozí*. ISV nakladatelství, Praha.
- FOSTER A. B., 1973: *Approved Practices in Soil Conservation*. The Interstate Printes and Publishher, INC, Danville, Illinois, USA.

- FULAJTÁR E., JANSKÝ L., 2001: *Vodná erózia pôdy a protierózna ochrana*. Výzkumný ústav pôdoznanstva a ochrany pôdy, Bratislava.
- HIGHFILL R. E., 1983: *Modern terrace systems*. Journal of soil and water conservation society 1: 336 – 338.
- HOLÝ M., 1994: *Eroze a životní prostředí*. ČVUT, Praha.
- HŮLA J., JANEČEK M., KOVÁŘÍČEK P., BOHUSLÁVEK J., 2003: *Agrotechnická protierozní opatření*. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, Praha.
- JANEČEK M., 2008: *Základy erodologie*. Česká zemědělská univerzita v Praze.
- JANEČEK M., BOHUSLÁVEK J., DUMBROVSKÝ M., GERGEL J., HRÁDEK F., KOVÁŘ P., KUBÁTOVÁ E., PASÁK V., PIVCOVÁ J., TIPPL M., TOMAN F., TOMANOVÁ O., VÁŠKA J., 2005: *Ochrana zemědělské půdy před erozí*. ISV nakladatelství, Praha.
- JANEČEK M., BEČVÁŘ M., BOHUSLÁVEK J., DUFKOVÁ J., DUMBROVSKÝ M., DOSTÁL T., HŮLA J., JAKUBÍKOVÁ A., KADLEC V., KRÁSA J., KUBÁTOVÁ E., NOVOTNÝ I., PODHRÁZSKÁ J., TIPPL M., TOMAN F., VOPRAVIL J., VRÁNA K., 2007: *Ochrana zemědělské půdy před erozí. Metodika*. Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, Praha
- KADLEC V., KOVÁŘ P., DOSTÁL T., PROCHÁZKOVÁ E., JANEČEK M., TIPPL M., PETERA M., 2010: *Optimalizace postupu navrhování technických protierozních opatření*. Výroční zpráva projektu NAZV č. QI91C008, Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy, Praha.
- KOVÁŘ P., ŠTIBINGER J., 2008: *Metodika návrhu a výstavby optimální varianty protipovodňových a protierozních opatření pro zmírnění extrémních hydrologických jevů – povodní a sucha v krajině*. Česká zemědělská univerzita v Praze.
- KUTÍLEK M., 1978: *Vodohospodářská pedologie*. Státní nakladatelství technické literatury v Praze.

- Orságová M., 1997: *Návrh komplexní pozemkové úpravy k. ú. Nedvězí*. ORPIS, projekční kancelář, Olomouc.
- PASÁK V., 1984: *Ochrana půdy před erozí*. Státní zemědělské nakladatelství, Praha.
- SKLENIČKA P., 2003: *Základy krajinného plánování*. Naděžda Skleničková, Praha.
- SLAVÍK L., 2000: *Biotechnické úpravy v krajině*. Univerzita Jana Evangelisty Purkyně v Ústí nad Labem.
- STRÍLKA, 2000: *C – svodné a zasakovací průlehy v k. ú. Vojnice*. Dopravní stavby PROJEKCE s.r.o., Olomouc.
- ŠVÁB V., BRUNA V., 1998: *Výstavba polních cest a zasakovacích průlehu v rámci KPÚ Majetín (C1, C11, C12a C13)*. Terra - pozemkové úpravy, s.r.o., Šumperk.
- TOMAN F., 1996: *Protierozní ochrana půdy*. Cvičení, Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně.
- VACH M., JAVŮREK M., ŠIMON J., 2007: *Eroze půdy – stále závažný problém v rostlinné výrobě*. Agromagazín č. 2: str. 14 – 21.
- WISCHMEIER W. H., SMITH D. D., 1978: *Predicting rainfall erosion losses: A guide to conservation planning*. Agricultural Handbook, USDA, Washington, USA.

8.2 Internetové zdroje

- BRADY S. J., 2007: *Effects of cropland conservation practices on fish and wildlife habitat*. USDA, Natural Resources Conservation Service, Fort Worth, Texas, USA, online: <http://www.fws.gov/partners/docs/farbill/fwfbill.pdf#page=11>, staženo: 13.11.2011.

- ČSÚ, 2012 a: Český statistický úřad. Krajská správa ČSÚ v Olomouci. Charakteristika okresu Olomouc. Aktualizováno 24.3.2011. Online: http://www.praha.czso.cz/xm/redakce.nsf/i/charakteristika_okresu_olomouc, staženo: 17.03.2012.
- ČSÚ, 2012 b: Český statistický úřad. Krajská správa ČSÚ v Olomouci. Statistická ročenka Olomouckého kraje 2011. 2. Území a podnebí. 2-5. Klimatické hodnoty naměřené v meteorologických stanicích na území kraje. Aktualizováno 22.2.2012. Online: http://www.praha.czso.cz/csu/2011edicniplan.nsf/krajkapitola/711011-11-r_2011-02, staženo: 17.03.2012.
- ČÚZK, 2011: *Nahlížení do katastru nemovitostí. Katastrální mapa*. Český úřad zeměměřický a katastrální. Online: <http://sgi.nahlizenidokn.cuzk.cz/marushka/default.aspx?themeid=3&&MarQueryId=2EDA9E08&MarQParam0=2122507805&MarQParamCount=1&MarWindowName=Marushka>, staženo: 18.12.2011.
- Mapy.cz, 2011: *Mapy*. Online: http://www.mapy.cz/#x=17.182670&y=49.838071&z=11&t=s&q=Plinkout&qp=16.736303_49.483794_17.430181_49.710226_10&d=ward_1720_1, staženo: 15.12.2011.
- Mapy Google, 2011: *Mapy*. Online: maps.google.cz, staženo: 14.12.2011.
- NAŠE MĚSTA, 2012: Okres Olomouc. Olomoucký kraj, online: <http://www.nasemesta.cz/olomoucky-kraj/okres-olomouc/>, staženo: 17.03.2012.
- THIS LAND, 2008: *Install terraces. 60 ways. Farmers can protect surface water*. College of Agricultural, Consumer and Environmental Sciences, University of Illinois Extension, USA, online: http://www.thisland.illinois.edu/60ways/60ways_18.html, staženo: 13.11.2011.

9. SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obr. č. 1: Mapa ČR s vyznačením Olomouckého kraje a okresu Olomouc	25
Obr. č. 2: Mapa se zvýrazněním realizovaných technických protierozních opatření	26
Obr. č. 3: Přehledná situace ZP1 – ZP4 (Dolní Dlouhá Loučka), měřítko 1:10 000	30
Obr. č. 4: Pohled z vrchu na ZP1 a ZP3 (Dolní Dlouhá Loučka) a na Dlouhou Loučku	31
Obr. č. 5: Přehledná situace C1 s příkopem, C11, C12, C13 se zasakovacími průlehy a suchým poldrem (Majetín), měřítko 1:10 000	32
Obr. č. 6: Křížení příkopu u cesty C1 (Majetín) s cestou C4 s trubním propustkem pod C4 a hospodářskými sjezdy č. 4 a 3	33
Obr. č. 7: Původní začátek průlehu s cestou C13 (Majetín) směrem k průlehu u C12	33
Obr. č. 8: Původní začátek průlehu s cestou C13 (Majetín) směrem od průlehu u C12	34
Obr. č. 9: Provedené změny (současný stav) na začátku průlehu u C13 (Majetín) směrem od průlehu C12	34
Obr. č. 10: Zaústění průlehu do suchého poldru (Majetín) – současný začátek průlehu u C13	35
Obr. č. 11: Zaústění průlehu u cesty C13 do suchého poldru (Majetín)	35
Obr. č. 12: Přehledná situace C3 ZP1 (Vojnice), měřítko 1:10 000	38
Obr. č. 13: Příprava pláně na C3 ZP1 – Vojnice	38
Obr. č. 14: Makadam před penetrací na C3 ZP1 – Vojnice	39
Obr. č. 15: Přehledná situace ZP 161/1, ZP 161/2, ZP 161/3 (Vojnice), měřítko 1:12 927	40
Obr. č. 16: Konec ZP161/2 (Vojnice) z cesty C17	41
Obr. č. 17: Začátek ZP161/3 (Vojnice) z cesty C17	41
Obr. č. 18: Neudržovaná střední část ZP161/3 – Vojnice	41
Obr. č. 19: Přehledná situace svodného průlehu C16 P3/30 (Vojnice), měřítko 1:10 000	43
Obr. č. 20: Propustek pod C2/1 z průlehu SP-C162 (Vojnice) do průlehu C16 P3/30, v pozadí BC17	43

Obr. č. 21: Propustek pod C2/1 (Vojnice) z průlehu SP-C162 do průlehu C16 P3/30, v pozadí BC17	44
Obr. č. 22: Pohled na C16 P3/30 (Vojnice) od BC17	44
Obr. č. 23: Přehledná situace svodného průlehu SP1 (Vojnice), měřítko 1:12 694	45
Obr. č. 24: SP1/1 s cestou C1 (Vojnice) z pohledu od trubního propustku ze ZP161/1	45
Obr. č. 25: SP1/1 (Vojnice) z pohledu od silnice III/48815 k začátku	46
Obr. č. 26: Začátek SP1/3 (Vojnice) z výpustě propustku pod silnicí III/48815	46
Obr. č. 27: Přehledná situace svodného průlehu SP2 a zemní hrázky (Vojnice), měřítko 1:10 000	47
Obr. č. 28: Pohled na začátek SP2 (Vojnice) se zaústěním do vodoteče Vojnická stružka	48
Obr. č. 29: Pohled na začátek SP2 (Vojnice) a Vojnickou stružku z ocelové lávky	48
Obr. č. 30: Přehledná situace svodného průlehu SP3 (Vojnice), měřítko 1:10 000	50
Obr. č. 31: Konec SP3 (Vojnice) z ocelové lávky s přelivem z Vojnické stružky směrem k silnici III/44815	51
Obr. č. 32: Vpusť rámového mostu silnice III/44815, s pokračováním SP3 (Vojnice) podél silnice II/448 k inundačnímu mostu	51
Obr. č. 33: Přehledná situace svodného průlehu C2/1 SP-C162 (Vojnice), měřítko 1:10 000	53
Obr. č. 34: Začátek C2/1 SP-C162 (Vojnice) od propustku	53
Obr. č. 35: Přehledná situace svodného průlehu C2/2 SP-C162 (Vojnice), měřítko 1:10 000	55
Obr. č. 36: Konec průlehu C2/2 SP-C162 (Vojnice) od cesty C18	55
Obr. č. 37: Přehledná situace svodného příkopu SP3 (Dolní Dlouhá Loučka), měřítko 1:10 000	57
Obr. č. 38: SP3 (Dolní Dlouhá Loučka) od zlomu průlehu do jeho konce	58
Obr. č. 39: SP3 (Dolní Dlouhá Loučka) od zlomu průlehu do jeho začátku – dno narušené erozní rýhou	58
Obr. č. 40: Začátek průlehu SP3 (Dolní Dlouhá Loučka) - stočení do bezejmenné vodoteče	58

Obr. č. 41: Přehledná situace záchytného příkopu ZP3 (Plinkout), měřítko 1: 7 000	60
Obr. č. 42: Pohled na konec ZP3(Plinkout) s výjezdem na pozemek č. 993/49 ze dne 07.08.2009	61
Obr. č. 43: Zpevnění ZP3 (Plinkout) mezi 7. a 8 přejezdem	62
Obr. č. 44: Konec ZP3 (Plinkout) směrem z pozemku č. 993/49 ze dne 08.11.2011	62
Obr. č. 45: Přehledná situace záchytného příkopu ZP5 (Plinkout), měřítko 1:7 000	63
Obr. č. 46: Pohled na 2.propustek a 1. třetinu ZP5 (Plinkout) směrem k silnici III/4491	64
Obr. č. 47: Přehledná situace protierozní meze M1, M2 + zasakovací průlehy ZP1, ZP3 (Nedvězí), měřítko 1:10 000	65
Obr. č. 48: Zatravněný pás (mez) M1 (Nedvězí) z pohledu od CR1 IP1	65
Obr. č. 49: Zatravněný pás (mez) M2 (Nedvězí) z pohledu od CR1 IP1	66
Obr. č. 50: Zatravněný pás ZP1 (Nedvězí) podél cesty C2 od silnice II/570	66
Obr. č. 51: Zatravněný pás ZP3 (Nedvězí) z pohledu od BC74 směrem k obci	66
Tab. č. 1: Klimatické hodnoty naměřené v meteorologických stanicích na území Olomouckého kraje	27

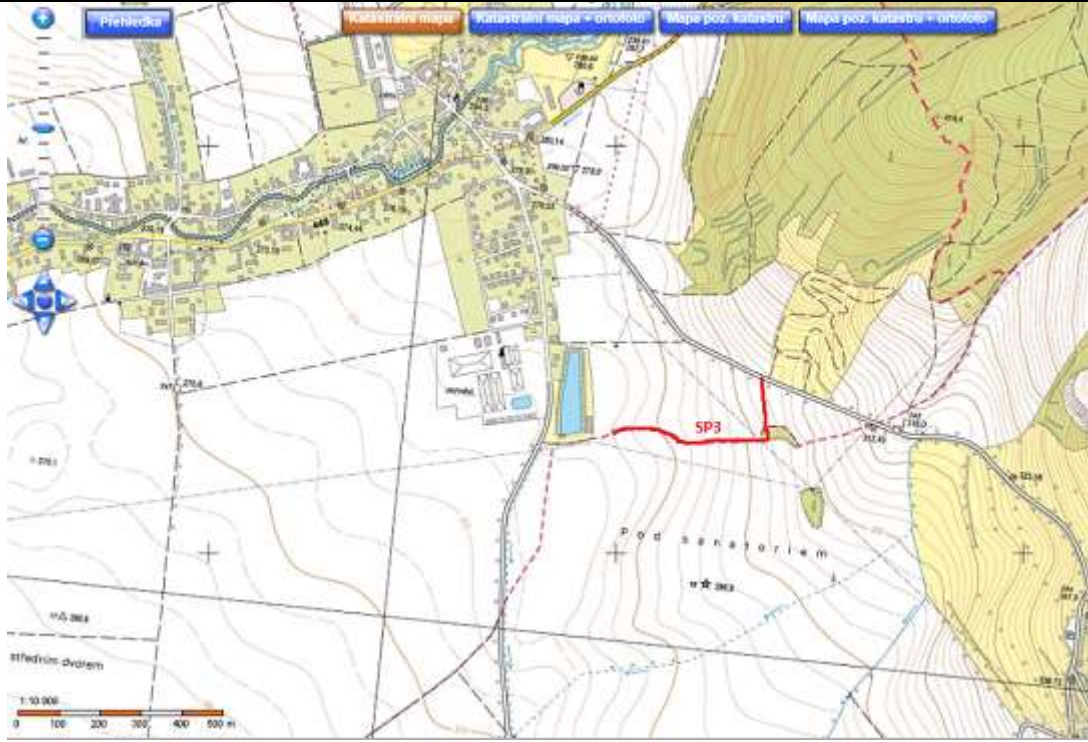
10. SEZNAM PŘÍLOH

- Příloha č. 1: Dotazník technických protierozních opatření na území Pozemkového úřadu Olomouc.
- Příloha č. 2: Katalogový list technického protierozního opatření Svodný příkop SP3 v k. ú. Dolní Dlouhá Loučka, realizovaného v katastrálním území Dolní Dlouhá Loučka.
- Příloha č. 3: Katalogový list technických protierozních opatření Zasadovací průlehy ZP1, ZP2, ZP3, ZP4 v k. ú. Dolní Dlouhá Loučka, realizovaných v katastrálním území Dolní Dlouhá Loučka.
- Příloha č. 4: Katalogový list technických protierozních opatření Výstavba polních cest C1 s příkopem, C11, C12, C13 se zasadovacími průlehy v rámci KPÚ Majetín, realizovaných v katastrálním území Majetín.
- Příloha č. 5: Katalogový list technických protierozních opatření Protierozní meze M1, M2 + zasadovací průlehy ZP1, ZP2, ZP3, realizovaných v katastrálním území Nedvězí.
- Příloha č. 6: Katalogový list technického protierozního opatření Záchytný příkop ZP3, realizovaného v katastrálním území Plinkout.
- Příloha č. 7: Katalogový list technického protierozního opatření Záchytný příkop ZP5, realizovaného v katastrálním území Plinkout.
- Příloha č. 8: Katalogový list technického protierozního opatření Svodný průleh C16 P3/30, realizovaného v katastrálním území Vojnice.
- Příloha č. 9: Katalogový list technického protierozního opatření Svodný průleh, cesta C1 SP1, realizovaného v katastrálním území Vojnice.
- Příloha č. 10: Katalogový list technických protierozních opatření Svodný průleh SP2 a zemní hrázka, realizovaných v katastrálním území Vojnice.
- Příloha č. 11: Katalogový list technického protierozního opatření Svodný průleh SP3, realizovaného v katastrálním území Vojnice.
- Příloha č. 12: Katalogový list technického protierozního opatření Svodný průleh, cesta C2/1 SP-C162, realizovaného v katastrálních území Břuchotín a Vojnice.
- Příloha č. 13: Katalogový list technického protierozního opatření Svodný průleh, cesta C2/2 SP-C162, realizovaného v katastrálních území Ústín a Vojnice.

Příloha č. 14: Katalogový list technického protierozního opatření Zasakovací průleh, cesta C3 ZP1, realizovaného v katastrálním území Vojnice.

Příloha č. 15: Katalogový list technických protierozních opatření Výstavba zasakovacích průlehů ZP 161/1, ZP 161/2, ZP 161/3 v k. ú. Vojnice, Těšetice, realizovaných v katastrálním území Vojnice.

Dotazník - technická protierozní opatření			
Pozemkový úřad :	Olomouc	Zpracoval:	ing. Minářová
Vyplněný dotazník prosíme zaslat elektronicky na e-mailovou adresu: janecek@vumop.cz, v kopii na monika.valova@mze.cz			
Technická protierozní opatření	ha	Navr.	Realiz.
1. Terénní urovnávky			
2. Terasy			
3. Protierozní meze	0,98		
	0,36		
			0,44
4. Protierozní příkopy	1,26		1,46
	0,38		
	0,35		
	0,96		
5. Průlehy	0,85		0,83
	5,1		5,02
	3,98	0,5	3,56
			1,26
6. Zatrávněné údolnice	0,74		
	0,68	0,56	
7. Protierozní hrázky	3,45		
		0,09	
8. Protierozní nádrže	0,82		
	0,6	0,75	
9. Jiná - zatrávnění	1,33		
	0,07		
	0,36		
	10,8		7,6

Technické protierozní opatření	PŘÍKOP
Název stavby	Svodný příkop SP3 v k. ú. Dolní Dlouhá Loučka
Název Pozemkového úřadu	Olomouc
Název katastrálního území	Dolní Dlouhá Loučka
Souřadnice GPS	Začátek úpravy X: 1096702,79 Y: 547975,84 Konec úpravy X: 1096582,56 Y: 547626,53
Popis umístění stavby	Stavenišťem jsou pozemky nacházející se ve východní části katastru obce Dlouhá Loučka v prostoru vymezeném silnicí III/4451 a III/44418. Jedná se o trasu tvořenou korytem bezejmenné vodoteče a přílehlými pozemky. Svodný příkop začíná v místě napojení na upravenou část bezejmenné vodoteče (nad závlahovou nádrží v Dlouhé Loučce) a je dále veden východním směrem až do km 0,30886, kde se prudce stáčí doleva a pokračuje severním směrem až k silnici III/4451, kterou prostřednictvím trubního propustku DN 1000/dl.13 m podchází a končí napojením na její levostrannou příkopu (ve směru Dlouhá Loučka – Paseka)
Kraj	Olomoucký
Investor	MZE ČR, ZEMĚDĚLSKÁ AGENTURA – PU OLOMOUC
Projektant	Ing. Václav Šváb, Ing. Václav Brtna, TERRA – POZEMKOVÉ ÚPRAVY s.r.o., Nemocniční 53, 787 01 Šumperk
Dokončení realizace stavby	Duben 2010
Náklady na projekt	Dokumentace neuvádí
Náklady na realizaci	1.472.829,- Kč (koryto průlehu 1.064.680,- Kč + trubní propustek 408.149,- Kč)
Přehledná situace, měřítko 1:10 000	
	
Zdroj: http://nahlizeniidokn.cuzk.cz	

Účel stavby	
Účelem navrhované stavby je svodného příkopu je zachycení, soustředění a neškodné odvedení povrchových odtoků srážkových vod do recipientu tak, aby řešení skýtalo záruku, že se nebude každoročně opakovat zaplavování zastavěné části obce přítokem srážkových vod z prostoru areálu motokrosové dráhy	
Projektová dokumentace	
Délka trasy	0,47525 km
Tvar příčného profilu	Lichoběžník
Šířka ve dně	0,3 m (0,6 m u napojení na trubní propustek DN 1000/13 m pod silnicí II/4451)
Sklon svahů	1:6 – 1:10 (1:5,75 – 1:1,75 při zpevnění průtočného profilu dlažbou u napojení na trubní propustek DN 1000/13 m pod silnicí II/4451)
Průměrná hloubka příkopu eventuelně průlehu	0,3 m (0,6 m u napojení na trubní propustek DN 1000/13 m pod silnicí II/4451)
Opevnění koryta (dna, svahů)	Zatravněním (km 0,000 – 0,32900) + (km 0,37100 – 0,44850), dlažbou z lom. kamene na sucho s vyklínováním (km 0,32900 – 0,35361) + (km 0,45366 – 0,47525), dlažbou z lom. kamene na sucho (km 0,35361 – 0,37100), dlažbou z lom. kamene do betonu s vyspárováním (km 0,44850 – 0,45366)
Minimální a maximální sklon koryta v %	0,70 % - 7,20 %
Objekty v příkopu eventuelně průlehu a jejich rozměry	Trubní propustek DN 1000/dl. 13 m (km 0,47525)
Skutečný stav	
Délka trasy	0,536 km (0,3878 km od napojení na bezejmennou vodoteč po stočení na sever + 0,1482 km od stočení po vpusť trubního propustku pod silnicí III/4451)
Tvar příčného profilu	Lichoběžník
Šířka ve dně	0,5 m
Průměrná hloubka příkopu eventuelně průlehu	0,25 m (u výpustě trubního propustku 1,33 m)
Sklon svahů	1:6,8 – 1:7,2
Opevnění koryta (dna, svahů)	Zatravnění dna i svahů, 4 řady vzrostlých stromků, v lomu průlehu 24 m (měřeno v ose průlehu) dlažby z lom. kamene a volně, náhodně položené kameny, u výpustě z trubního propustku pod silnicí III/4451 zpevnění průlehu v délce 23 m dlažbou z lom. kamene v betonu.
Stav příkopu (zarostlý, zanesený, erodovaný)	Silně zarostlý, tráva neposekaná, u trubního propustku a na horní hraně průlehu vzrostlé nesekané plevelné rostliny. V první části průlehu (od napojení do bezejmenné vodoteče až ke zlomu průlehu dno narušené erozí rýhou šíře 25 cm a hloubce 15 cm), druhá část průlehu od zlomu k silnici zanesená usazenými erodovanými půdními částmi. Rovněž výpusť trubního propustku pod silnicí III/4451 včetně dlažby z lom. kamene je silně zanesená usazeninami o výšce až 30 cm, čímž dochází k výraznému snížení průtočné kapacity propustku.
Objekty v příkopu eventuelně průlehu a jejich rozměry	Trubní propustek DN 1000/13 m pod silnicí III/4451
Charakteristiky povodí	
Hydrologické číslo povodí	Dokumentace neuvádí
Návrhový průtok	1,86 m ³ /s
Plocha povodí (km ²)	0,24 km ²

Fotodokumentace



Obr. 1: Satelitní snímek obce Dlouhá Loučka s vyznačeným průlehem SP3
(Zdroj: <http://maps.google.cz>)



Obr. 2: Vpust' trubního propustku (vlevo) pod silnicí III/4451 z příkopu této silnice
(Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 3: Konec průlehu SP3 ze silnice III/4451 (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 4: Výpusť trubního propustku pod silnicí III/4451 (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 5: SP3 od zlomu průlehu do jeho konce – dno výrazně zanesené usazenou zeminou (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 6: SP3 od zlomu průlehu do jeho začátku - dno narušené erozní rýhou (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 7: Zanesení průlehu SP3 usazenou erodovanou zeminou (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 8: Začátek průlehu SP3 - stočení do bezejmenné vodoteče (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 9: Začátek průlehu SP3 - zaústění do bezejmenné vodoteče (Autor: V. Prášek, 2011)

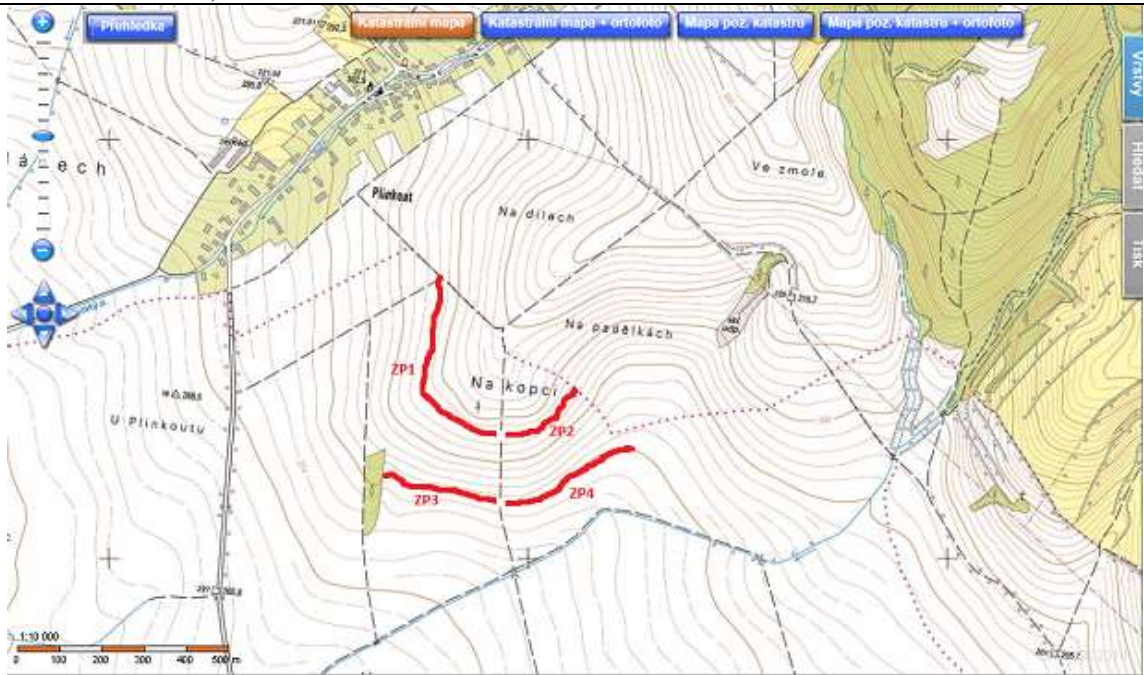


Obr. 10: Bezejmenná vodoteč v místě možného dřívějšího zapojení SP3 (pod lomením průlehu)
(Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 11: SP3 z nadlehlého kopce (Autor: V. Prášek, 2011)

Kopie projektové dokumentace	
1.	Souhrnná technická zpráva pro stavební řízení a realizaci stavby
2.	Technická část SP3
3.	Přehledná situace SP3, M 1:12 000 – výkres B 3.1
4.	Situace stavby SP3, M 1:1000 – výkres B 3.2
5.	Podélný profil SP3, M 1:1000/100 – výkres B 3.3
6.	Vzorové řezy SP3, M 1:50 – výkres B 3.5
7.	Trubní propustek DN 1000/13 m – podélný profil, M 1:100 – výkres B 3.6
8.	Trubní propustek DN 1000/13 m – příčné řezy, M 1:100 – výkres B 3.7
Současný stav a zhodnocení funkce	
<p>Tento příkop bych definoval jako průleh a to částečně zasakovací (záchytný) v části od silnice III/4451 ke zlomu profilu průlehu, ve většině pak jako průleh svodný.</p> <p>Průleh je silně zarostlý, tráva neposekaná, u trubního propustku a na horní hraně průlehu vzrostlé nesekané plevelné rostliny. V první části průlehu (od napojení do bezejmenné vodoteče až ke zlomu průlehu dno narušené erozní rýhou šíře 25 cm a hloubce 15 cm), druhá část průlehu od zlomu k silnici zanesená usazenými erodovanými půdními částmi. Rovněž výpusť trubního propustku pod silnicí III/4451 včetně dlažby z lom. kamene je silně zanesená usazeninami o výšce až 30 cm, čímž dochází k výraznému snížení průtočné kapacity propustku. Většina průlehu je vedena v oplocených pozemcích.</p> <p>Dle mého názoru je první část průlehu od zapojení do bezejmenné vodoteče do zlomu průlehu zbytečná z hlediska protierozní ochrany. Slouží výhradně jako svodný průleh bez zachytávání povrchové vody z pozemků. Svod vody z druhé části průlehu (od zlomu ke silnici III/4451) bych řešil vyústěním do bezejmenné vodoteče již v místě nynějšího lomu. V případě nepříznivých výškových rozdílů bych provedl vyčištění koryta této vodoteče, které je v současné době velmi zanesené, čímž by se tedy zároveň vyčistilo koryto od usazenin a zároveň by se upravil břehový doprovod, kterým je zarostlé i koryto této vodoteče, čímž může docházet k rozlévání vody z přívalových dešťů z nadlehlých pozemků po přilehlých pozemcích.</p> <p>Naopak druhou část průlehu hodnotím jako velmi účinnou a vhodnou, zkracuje délku svahu pozemku. Nejen že výhodně odvádí vodu z cestní příkopy silnice III/4451, čímž nedochází k svedení přívalové vody do obce nýbrž mimo ni, ale velmi účinně též zachytává vodu z přívalových dešťů z jeho nadlehlých pozemků, čímž chrání zahrádkářské pozemky a další objekty obce pod průlehem.</p>	
Poznámky z místního šetření	
<p>Místním šetřením bylo zjištěno, že před vybudováním tohoto protierozního opatření docházelo k zaplavování přívalovou vodou a usazování erodovaných částic půdy v místech pod těmito zemědělskými pozemky, na kterých je opatření zřízeno. V současné době již k zaplavení nedochází nebo jen nepatrnému – většinu vody z pozemku od průlehu k obci zachytí polní cesta s doprovodnou zelení.</p>	
Zpracoval	Bc. Václav Prášek

Technické protierozní opatření	PRŮLEH
Název stavby	Zasakovací průlehy ZP1, ZP2, ZP3, ZP4 v k. ú. Dolní Dlouhá Loučka
Název Pozemkového úřadu	Olomouc
Název katastrálního území	Dolní Dlouhá Loučka
Souřadnice GPS	ZP1: Začátek úpravy X: 1094358,86 Y: 550228,98 Konec úpravy X: 1094710,09 Y: 550077,32 ZP2: Začátek úpravy X: 1094713,07 Y: 550049,95 Konec úpravy X: 1094604,13 Y: 549898,25 ZP3: Začátek úpravy X: 1094785,28 Y: 550339,12 Konec úpravy X: 1094850,79 Y: 550078,96 ZP4: Začátek úpravy X: 1094855,19 Y: 550061,52 Konec úpravy X: 1094684,92 Y: 549731,77
Popis umístění stavby	Stavenišťem jsou pozemky orné půdy nacházející se v severní části katastru Dolní Dlouhá Loučka nad vodotečí Raková, ZP1: Je trasován v nulovém spádu po vrstevnici od polní cesty C39 východním směrem po polní cestu C13, ZP2 + ZP4: Jsou trasovány v nulovém spádu po vrstevnici od polní cesty C13 východním směrem po katastrální hranici s k. ú. Plinkout
Kraj	Olomoucký
Investor	MZE ČR, ZEMĚDĚLSKÁ AGENTURA – PU OLOMOUC
Projektant	Ing. Václav BRTNA, TERRA – POZEMKOVÉ ÚPRAVY s.r.o., Nemocniční 53, 787 01 Šumperk
Dokončení realizace stavby	Listopad 2009
Náklady na projekt	Dokumentace neuvádí
Náklady na realizaci	2.669.972,- Kč bez DPH včetně výsadby zeleně (včetně ošetřování vysázených dřevin, rušení pletiva proti okusu zvěří a dalších následných prací)
Přehledná situace, měřítko 1:10 000	
	
Zdroj: http://nahlizeniidokn.cuzk.cz	

Účel stavby	
Zasakovací průlehy jsou navrženy na pozemcích orné půdy s nadměrným smyvem ornice. Průlehy vytvoří interakční prvek, který zvýší druhovou rozmanitost v krajině, podpoří zpomalení povrchového odtoku vody v povodí a současně přispěje k protierozní a protipovodňové ochraně	
Projektová dokumentace	
Délka trasy	ZP1: 0,48566 km, ZP2: 0,19382 km, ZP3: 0,27379 km, ZP4: 0,38440 km
Tvar příčného profilu	Lichoběžník
Šířka ve dně	0,3 m
Sklon svahů	1:3 – 1:4
Průměrná hloubka příkopu eventuelně průlehu	0,77 m
Opevnění koryta (dna, svahů)	Zatravněním, v tělese průlehu je navržena výsadba stromové a keřové zeleně
Minimální a maximální sklon koryta %	0,00 %
Objekty v příkopu eventuelně průlehu a jejich rozměry	Bez objektů
Skutečný stav	
Délka trasy	ZP1: 0,48793 km, ZP2: 0,19770 km, ZP3: 0,24808 km, ZP4: 0,39795 km
Tvar příčného profilu	Lichoběžník
Šířka ve dně	ZP1: 0,7 m, ZP2: 0,6 m, ZP3: 0,3 m, ZP4: 0,45 m
Průměrná hloubka příkopu eventuelně průlehu	ZP1: 0,52 m, ZP2: 0,6 m, ZP3: 0,72 m, ZP4: 0,62 m
Sklon svahů	ZP1: 1:5,1 – 1:8, ZP2: 1:3,3 – 1:7,7, ZP3: 1:4 – 1:5,8, ZP4: 1:3,4 – 1:6,5
Opevnění koryta (dna, svahů)	Zatravnění, průlehy zpevněny třemi řadami vzrostlých stromků.
Stav příkopu (zarostlý, zanesený, erodovaný)	Tráva pokosená, průlehy bez známek narušení erozí, nezanesené, jen částečně zanesené dna průlehu usazenými erodovanými půdními částicemi, bez výraznějšího vlivu na funkci průlehu.
Objekty v příkopu eventuelně průlehu a jejich rozměry	Bez objektů
Charakteristiky povodí	
Dokumentace neuvádí	

Fotodokumentace



Obr. 1: Satelitní snímek obce Dlouhá Loučka s průlehy ZP1, ZP2, ZP3, ZP4
(Zdroj: <http://maps.google.cz>)



Obr. 2: Cesta C13 se ZP1-ZP4 z pohledu od obce Dlouhá Loučka (Autor: Václav Prášek, 2011)



Obr. 3: Konec ZP1 z pohledu od ZP2 z cesty C13 (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 4: ZP1 z pohledu od obce Plinkout (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 5: Začátek ZP3 z pohledu z lesíku (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 6: Pohled z vrchu na ZP2 a níže na konec ZP4 (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 7: Pohled z vrchu na ZP1, ZP3 a na Dlouhou Loučku (Autor: V. Prášek, 2011)

Kopie projektové dokumentace

1. Souhrnná technická zpráva pro stavební řízení a realizaci stavby
2. Technická řešení stavby ZP1, ZP2, ZP3, ZP4
3. Přehledná situace – ZP1, ZP2, ZP3, ZP4, M 1:20 000
4. Situace stavby, mapa parcel ZP2, M 1:1000 – výkres B 3.2
5. Vzorový řez ZP1, M 1:100 – výkres B 3.5
6. Osazovací plán ZP1, M 1:200 – výkres B 3.6

Současný stav a zhodnocení funkce

Velmi dobře funkční opatření nacházející se na prudkých svazích zemědělských pozemků, jejichž délka svahu byla tímto opatřením velmi vhodně přerušena a voda při přívalových deštích zachycena.

Velmi kladně hodnotím i ponechání zatravněných pásů pod a zejména nad průlehy, díky nimž dochází ke zpomalení proudící vody ze svahu, čímž hrozí menší narušování (poškozování) tělesa průlehu a částečnému usazení erodovaných částic ještě mimo průlehy. Konkrétně u ZP1 je to 4 m nad a 11 m pod průlehem, u ZP2 8 m nad a 10 m pod průlehem, u ZP3 4 m nad a 8 m pod průlehem a u ZP4 4 m nad a 12 m pod průlehem.

Rovněž průlehy se vzrostlými stromky velmi dobře působí i jako estetický prvek v krajině a jako migrační koridory přes původně dlouhou, otevřenou krajinu, s napojením na zdejší lesík.

Poznámky z místního šetření

Šetřením mezi obyvateli přilehlých obcí bylo zjištěno, že zasakovací průlehy plní velmi dobře svou funkci. V dobách před vytvořením tohoto opatření docházelo zejména z pozemku svahem přilehlým k obci Plinkout k výraznému toku vody při přívalových deštích a zaplavování parcel v intravilánu obce Plinkout a usazování splavených erodovaných částic na těchto parcelách.

Zpracoval

Bc. Václav Prášek

Technické protierozní opatření	PRŮLEH
Název stavby	Výstavba polních cest C1 s příkopem, C11, C12, C13 se zasakovacími průlehy v rámci KPÚ Majetín
Název Pozemkového úřadu	Olomouc
Název katastrálního území	Majetín
Souřadnice GPS	C1: Začátek úpravy: X: 1132704,15 Y: 541968,47 Konec úpravy: X: 1131802,07 Y: 541729,60 C11: Začátek úpravy: X: 1132315,12 Y: 541470,89 Konec úpravy: X: 1131786,45 Y: 541827,07 C12: Začátek úpravy: X: 1132701,51 Y: 541552,59 Konec úpravy: X: 1132321,16 Y: 541470,65 C13: Začátek úpravy: X: 1133156,02 Y: 541594,36 Konec úpravy: X: 1132709,01 Y: 541526,74
Popis umístění stavby	Staveništěm jsou pozemky nacházející se ve východní části katastru obce Majetín v prostoru mezi intravilánem obce a silnicí I/55 (Olomouc – Přerov), C1: Polní cesta vychází z farmy střediska ZD a odtud je vedena po stávající neuzpevněné polní cestě kolem částečně zarostlého příkopu severním směrem až do km 0,520. Zde stávající polní cesta končí a nově navržená trasa polní cesty C1 je vedena napříč zemědělsky využívanými pozemky až do svého ukončení v místě napojení na polní cestu C11 (km 0,72849). Cca 40 % z celkové délky trasy polní cesty C1 je vedeno přes pozemky odvodněné systematickou drenáží (km 0,520 – 0,94053), C11: Polní cesta vychází z křižovatky polních cest C4 a C12, odtud vede severním směrem k remízku Olší, kde se odklání západním směrem a až do svého konce v místě napojení na silnici III/0552 vede po levém břehu Majetinského potoka. Trasa polní cesty C11 je vedena přes pozemky odvodněné systematickou drenáží, C12: Polní cesta vychází z křižovatky polních cest C5 a C13, odtud vede severním směrem k remízku Olší, kde je ukončena v křižovatce polních cest C11 a C4, C13: Polní cesta začíná na hranici katastru s katastrem Brodek (okres Přerov) na cestě C14b a odtud vede severním směrem v přímé trase až do svého konce v křižovatce polních cest C12 a C5
Kraj	Olomoucký
Investor	MZe ČR, odbor Zemědělská agentura a pozemkový úřad Olomouc
Projektant	Ing. Václav Šváb, Ing. Václav Brtna, TERRA – POZEMKOVÉ ÚPRAVY s.r.o., Nemocniční 53, 787 01 Šumperk
Dokončení realizace stavby	C1: 16.07.2003 C11, C12, C13: 30.06.2003
Náklady na projekt	6.500,- Kč bez DPH dodatek PD na tůňku v průlehu C11 + 9.800,- Kč bez DPH aktualizované rozpočty polních cest + 70.000,- Kč bez DPH projektová dokumentace na zeleň vypracovanou Ing. Žákovou, cenu PD dokumentace neuvádí
Náklady na realizaci	4.788.549,- Kč s 5 % DPH + 118.127,10 Kč s 5 % DPH sanace pláně geotextilií

Přehledná situace, měřítko 1:10 000



Zdroj: <http://nahliznidokn.cuzk.cz>

Účel stavby

Účelem opatření je vyloučení zemědělské dopravy z intravilánu obce a zpřístupnění pozemků ve východní části katastru obce Majetín doplněných technickými opatřeními snižujícími důsledky vodní eroze v zájmové oblasti.

Projektová dokumentace

Délka trasy

C1: 0,94053 km,
C11: 0,82719 km,
C12: 0,38462 km,
C13: 0,45210 km

Tvar příčného profilu

Lichoběžník

Šířka ve dně

0,3 m

Sklon svahů

C1: 1:1,5,
C11, C12, C13: 1: 4,5

Průměrná hloubka příkopu
 eventuelně průlehu

C1, C11: 0,6 m (hloubka výkopu 0,3 – 1,5 m v místě bočního vtoku v km 0,18100),
C11, C12, C13: max. 0,6 m

Opevnění koryta (dna, svahů)

Zatravnění

Minimální a maximální sklon koryta
 v %

C1: 0,015 % - 0,53 %,
C11: 0,27 % - 3,39 %,
C12: 0,77 % - 1,57 %,
C13: 0,57 % - 1,13 %

Objekty v příkopu eventuelně
 průlehu a jejich rozměry

C1: Hospodářský sjezd DN 400/ dl. 6,0 m (km 0,13300),
 trubní propustek DN 500/ dl. 6,0 m (km 0,14290),
 hospodářský sjezd DN 400/ dl. 6,0 m (km 0,15636),
 vtok boční DN 300 – napojení na stávající kontrolní šachtu (km 0,18100),
 hospodářský sjezd DN 400/ dl. 6,0 m (km 0,51475),
 trubní propustek DN 500/ dl. 6,0 m (km 0,52612),
 hospodářský sjezd DN 400/ dl. 6,0 m (km 0,53620),
 podchod pod vedením VN 22 kV (km 0,67600),
 hospodářských sjezd DN 400/ dl. 6,0 m (km 0,72760),
C11: Začátek podélného trativodu, vyústění do vodoteče Majetínský potok (pref. drenážní výust' betonová) (km 0,81143)

Skutečný stav	
Délka trasy	C1: 0,93095 km, C11: 0,83121 km, průleh 0,2782 km, trativod 0,47748 km, C12: 0,39467 km, C13: 0,43634 km + dodatečný svodný příkop 50 m navazující na zasakovací průleh cesty C13, vedoucí přes BC 25 m a vyústující do suchého poldru.
Tvar příčného profilu	C1: Lichoběžník C11, C12, C13: Miskovitý
Šířka ve dně	C1: 0,4 m, C11, C12, C13: Vzhledem k miskovitému tvaru nelze určit. Celková šířka průlehů bez cesty C11, C12 = 11 m; C13 = 9,3 m včetně biokoridoru podél průlehů.
Průměrná hloubka příkopu eventuelně průlehu	C1: 0,7 m, C11: 0,1 - 0,65 m, C12: 0,6 m, C13: 0,5 m
Sklon svahů	C1: 1:1,4, C11: 1:2 – 1:3,1 (až 1:55 na začátku průlehu), C12: 1:2,5 – 1:3,6, C13: 1:2 – 1:3
Opevnění koryta (dna, svahů)	Zatravnění, C11, C12 horní hrany průlehů zpevněny třemi řadami vzrostlých stromků, C13 dvěma řadami vzrostlých stromků, příkop u C1 jednou řadou vzrostlých stromků a zpevnění u vpustí a trubních propustků dlažbou z lom. kamene.
Stav příkopu (zarostlý, zanesený, erodovaný)	Zatravněné, vysečené, neerodované, nezanesené.
Objekty v příkopu eventuelně průlehu a jejich rozměry	C1: 5 x hospodářský sjezd s trubním propustkem DN 400/6 m, 2 x trubní propustek (pod cestami C4 a C5) DN 500/6 m, vtok boční DN 300 s mříží – napojení na kontrolní šachtu, vpust' trubního propustku pod cestou C1 - napojení na cestu C4. C11: trubní propustek DN 400/6 m, podélný trativod DN 100, v celém profilu zašterkován, vyústění do vodoteče Majetinský potok, vpust' trubního propustku pod komunikaci III/0552 (není součástí průlehu nýbrž součástí komunikace III/0552), C12: trubní propustek DN 400/6 m na konci průlehu (pod cestou C4), C13: trubní propustek DN 400/6 m na konci průlehu (pod cestou C5), trubní propustek betonový, vejčitého tvaru, šířka 0,5 m, výška 0,8 m, délka 4 m na začátku průlehu (u hranice s k. ú. Brodek u Přerova).
Charakteristiky povodí	
Hydrologické číslo povodí	Projektová dokumentace neuvádí
Návrhový průtok	Cestní příkop C1: 0,930 m ³ /s, zasakovací průleh cesty C11: 0,795 m ³ /s, zasakovací průleh cesty C12: 0,822 m ³ /s, zasakovací průleh cesty C13: 0,795 m ³ /s
Plocha povodí (km ²)	Příkop cesty C1: 0,165 km ² , zasakovací průleh cesty C11: 0,150 km ² , zasakovací průleh cesty C12: 0,155 km ² , zasakovací průleh cesty C13: 0,150 km ²
Využití povodí	orná půda bez PEO

Fotodokumentace



Obr. 1: Satelitní snímek obce Majetín s nadleželými pozemky ve východní části, cestou C1 s příkopem cestami C11, C12, C13 s průlehy a suchý poldr realizovaný obcí Majetín (Zdroj:<http://maps.google.cz>)



Obr. 2: Konec příkopu u C1 z cesty C11 (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 3: Křížení příkopu u C1 s cestou C4 s trubním propustkem pod C4 a hospodářskými sjezdy č. 4 a 3 (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 4: Detail trubního propustku pod C1 realizované obcí Majetín po ukončení KPU s příkopem podél cesty C4 s napojením na rybník Hliník (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 5: Detail prvotní boční vpustě DN 300 s mříží pod C1 s napojením na stávající kontrolní šachtu (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 6: Tůňka u konce průlehu u C11 směrem od zaústění do Majetínského potoka (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 7: Začátek průlehu u C12 s trubním propustkem pod cestou C5 (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 8: Původní začátek průlehu s cestou C13 směrem k průlehu u C12-od hranice k. ú. (Autor: Jan Zbirovský, 2004)



Obr. 9: Původní začátek průlehu s cestou C13 směrem od průlehu u C12-k hranici k. ú. (Autor: Jan Zbirovský, 2004)



Obr. 10: Provedené změny na začátku průlehu u C13 z pohledu k hranici k. ú. (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 11: Prodloužení začátku průlehu směrem k hranici k. ú. – suchému poldru (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 12: Zaústění průlehu do suchého poldru – současný začátek průlehu (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 13: Zaústění průlehu do suchého poldru – současný začátek průlehu (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 14: Hráz poldru - břeh Mlýnského potoka směrem k přepadu (Autor: V. Prášek, 2011)

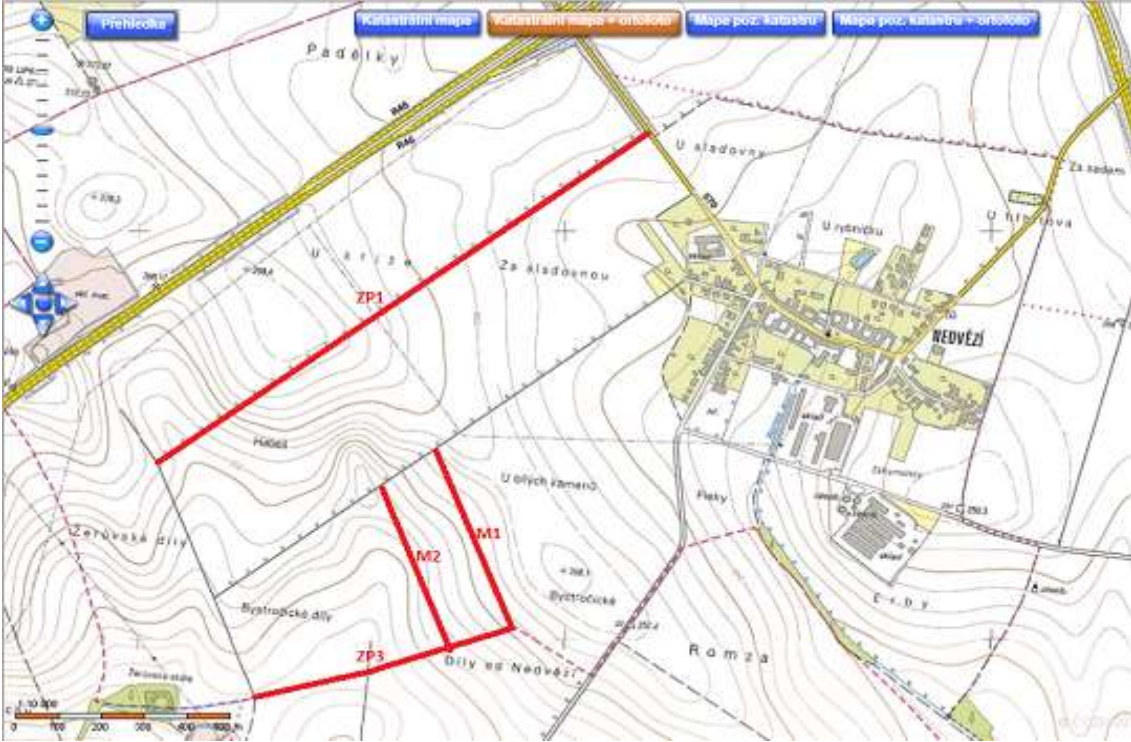
Kopie projektové dokumentace

1. Souhrnná zpráva pro územní a stavební řízení

2. Technická řešení stavby

3. Přehledná situace – výstavba polních cest C1, C11, C12, C13 v rámci KPÚ Majetín, M 1:10 000 – výkres B 3.1

4. Vzorové řezy cest – výkres B 3.5
5. Vtok boční, M 1:50 – výkres B 3.6
6. Hospodářské přejezdy – trubní propustky TB 40/100 – výkres B 3.7
7. Realizace polních cest v Majetíně
8. Protokol o předání stavebního díla – polní cesty C11, C12, C13, C1 se zasakovacím průlehem a interakčním prvkem IP1 v KÚ Majetín
Současný stav a zhodnocení funkce
<p>Zasakovací průlehy u cest C11, C12, C13 vytváří liniový útvar, zkracující délku svahu pozemků orné půdy. Dle mého názoru jsou tyto průlehy velmi funkční, vhodně zvoleny a potřebné z hlediska ochrany obce před vodou z přívalových dešťů. Podél těchto průlehu navíc vede biokoridor propojující biocentrum na začátku úprav průlehu u cesty C13 s remízem Olší. Toto propojení biokoridoru s průlehy se mi jeví z hlediska protierozní ochrany jako výborné. Díky biokoridoru nedochází k zanášení průlehu erodovanými půdními částicemi, které se naopak ve velké míře usadí již právě v tomto biokoridoru. Zároveň v porostu biokoridoru dojde ke zpomalení proudící vody, což do jisté míry chrání i těleso průlehu. Průlehy nejeví známky eroze či výrazného zanešení usazenými půdními částicemi. Je třeba upozornit, že průlehu u cesty C11 nevede podél v celé délce této cesty, nýbrž jen zčásti. V místě stáčení průlehu západním směrem k silnici III/0552 je v tělese průlehu vytvořená zatravněná tůňka o rozměrech 5 x 2 m, s hloubkou 1 m pode dnem průlehu, sloužící bezesporu ke zpomalení proudění vody v tělese průlehu a k usazení erodovaných půdních částic před zaústěním do Majetínského potoka. Jedná se dle mého názoru o jednoduché a levné zajištění minimálního zanášení vodoteče, jejíž realizace je mnohem levnější než čištění samotné vodoteče. Projektová dokumentace k tůňce však nebyla předložena.</p> <p>Příkop cesty C1 slouží k zachycení a svedení zbytkové povrchové vody z pozemků orné půdy mezi tímto příkopem a průlehy polních cest C11, C12, C13 do rybníka Hliník. Touto cestou s příkopem bylo však řešeno převážně zpřístupnění pozemků a odklonění provozu zemědělské techniky z obce.</p> <p>Průlehy u cest C11, C12, C13 i příkop cesty C1 jsou zatravněny, udržovány, tráva vysečena.</p> <p>Od ukončení KPÚ došlo ke změně na začátku úpravy průlehu u polní cesty C13 (na hranici k. ú. Majetín a Brodek u Přerova). Obec Majetín po ukončení KPÚ sama iniciovala a financovala výstavbu suchého poldru, biocentra a části svodného příkopu s napojením na průlehu C13 na pozemcích 1001/40 a 1001/41, což nebylo původně projektováno v plánech KPÚ. Tento příkop vede podél hranice s k.ú. Brodek u Přerova, je hluboký v průměru 1,7 m, šířka ve dně 0,3 m, šířka v horních hranách 6 m a má délku 74,59 m (24,59 m tohoto příkopu prochází nově zřízeným BC). Na něj navazující zatravněný suchý poldr je obdélníkového tvaru o rozměrech 41 x 32 m s výškou hráze 1,6 – 1,8 m s přepadem do vodoteče Mlýnský potok. Samotný přepad je konstruován jako stavidlo, které má zabránit v případě zvýšení hladiny Mlýnského potoka přelévání vody z Mlýnského potoka do poldru (což se zatím nestalo).</p> <p>Dle mého názoru se jedná o velmi vhodné zakončení zasakovacího průlehu, ve kterém se v době dešťů hromadilo nadměrné množství vody s rozlivem až na pozemky pod průlehem. Vytvořením svodného průlehu s poldrem došlo k odvedení i této vody, což zlepšilo výslednou účinnost celého opatření.</p> <p>Dokumentace ke svodnému příkopu a poldru se však nepodařilo od obce Majetín zajistit z důvodu jejího nenalezení, resp. její neexistence.</p>
Poznámky z místního šetření
<p>Místním šetřením bylo zjištěno, že vytvořením polních cest došlo k velmi dobré dostupnosti na pozemky ve východní části obce Majetín. Rovněž byl potvrzen vysoký účinek těchto protierozních opatření z hlediska ochrany intravilánu obce před vodou z přívalových dešťů a rovněž výrazné snížení erozních účinků přívalových dešťů.</p> <p>Niméné dle sdělení místostarosty obce Majetín plán PEO nebyl domyšlený. Po realizaci PEO a ukončení pozemkových úprav v rámci KPÚ došlo hned 1. rok při tání sněhu k zaplavení obce povrchovou vodou, tekoucí ze začátku průlehu C13 – průlehu nestačil vsakovat vodu, došlo k přelití vody a přes pozemky pod průlehem se voda dostala do obce a zaplavila sklepy. Z tohoto důvodu obec na vlastní náklady iniciovala výstavbu suchého poldru, který tento problém odstranil.</p> <p>Rovněž obec musela vytvořit další úpravu a to napojení příkopu cesty C1 na příkop vedoucí podél cesty C4 kolem fotbalového hřiště, s vyústěním do rybníka Hliník. Prvotní trubní propustek DN 300, vedoucí pod cestou C1 s napojením na stávající potrubní svod do rybníka Hliník nestačí odvádět vodu a docházelo k přelivu vody přes hranu příkopu, cestu C1 a zaplavování obce.</p>
Zpracoval
Bc. Václav Prášek

Technické protierozní opatření	Mez
Název stavby	Protierozní meze M1, M2 + zasakovací průlehy ZP1, ZP2, ZP3 – Nedvězí
Název Pozemkového úřadu	Olomouc
Název katastrálního území	Nedvězí
Souřadnice GPS	Začátek úpravy: Nezjištěno Konec úpravy: Nezjištěno
Popis umístění stavby	Západně od obce Nedvězí, na pozemcích současných parc. č. 365/12 (mez M1), 365/9 (mez M2), 359/15 (ZP1), 365/1 (ZP3).
Kraj	Olomoucký
Investor	MZE ČR, ZEMĚDĚLSKÁ AGENTURA - PŮ OLOMOUC
Projektant	Ing. Marta Orságová, ORPIS proj. kancelář, Kmochova 11, 77900 Olomouc
Dokončení realizace stavby	27.08.1999 (vydání druhého rozhodnutí)
Náklady na projekt	Nezjištěno
Náklady na realizaci	M1: 191.600,- ZP1: 148.400,- (bez zemních prací) ZP3: 75.600,- Ostatní nezjištěno
Přehledná situace, měřítko 1:10 000	
 <p>Zdroj: http://nahlizeniidokn.cuzk.cz</p>	
Účel stavby	Zpřístupnění a scelení pozemků, realizace protipovodňových a protierozních opatření

Projektová dokumentace	
Délka meze, průlehu	M1: 0,468 km M2: 0,425 km ZP1: 1,397 km ZP3: 0,630 km
Výška stupně meze	M1, M2: 0,3 – 1 m
Původní sklon terénu	3 – 7 %
Doprovodný prvek (příkop, průleh)	Průleh: Sklon svahů průlehu = 1:1,5 – 1:5; tvar příčného profilu průlehu = trojúhelník; průměrná hloubka průlehu = max. 1 m
Doprovodná zeleň	Zasakovací travní pásy oseté směsí trav – lipnice luční 40%, kostřava červená výběžkatá 25%, kostřava červená trsnatá 15%, jílěk vytrvalý 20%; Stromořadí s keřovým podrostem – nesouvislá výsadba domácích listnatých stromů a keřů.
K dispozici je pouze dokumentace Koncept návrhu generelu KPÚ!	
Skutečný stav	
Délka zatravněných pásů	M1: 0,469 km – měřeno GPS modulem HTC M2: 0,426 km – měřeno GPS modulem HTC ZP1: 1,401 km – měřeno GPS modulem HTC ZP3: 0,6315 km – měřeno GPS modulem HTC
Výška stupně meze	0 – 0,25 m
Doprovodný prvek (příkop, průleh)	Bez příkopu či průlehu
Doprovodná zeleň	M1: zatravněný pás šíře 5 m s pokosenou travou, s dvěma řadami vzrostlých stromů. M2: zatravněný pás šíře 5,1 m s pokosenou travou, s dvěma řadami vzrostlých stromů. ZP1: zatravněný pás šíře 4 m s pokosenou travou, s přerušovanou alejovou výsadbou ovocných dřevin s keřovým patrem. ZP3: zatravněný pás šíře 2,5 m s pokosenou travou, s přerušovanou alejovou výsadbou ovocných dřevin bez keřového patra.
Objekty v příkopu eventuelně průlehu	Bez objektů
Charakteristiky povodí	
Hydrologické číslo povodí	4-12-01-021 – povodí toku „Romza“ 4-12-01-011 – povodí toku „Hněvotínský potok“ 4-12-01-020 – povodí toku „Blata“
Návrhový průtok	Nezjištěno
Plocha povodí (km ²)	Nezjištěno
Pěstované plodiny	Obiloviny, cukrovka, kukuřice, cibule

Fotodokumentace



Obr. 1: Satelitní snímek obce Nedvězí se zatravněnými pásy M1, M2, ZP1, ZP3
(Zdroj:<http://maps.google.cz>)



Obr. 2: Zatravněný pás ZP1 podél cesty C2 směrem od silnice II/570 (Autor: Jan Zbirovský, 2005)



Obr. 3: Zatravněný pás ZP1 podél cesty C2 směrem od silnice II/570 (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 4: ZP3 z pohledu od BC74 směrem k obci
(Autor: Jan Zbirovský, 2005)



Obr. 5: ZP3 z pohledu od BC74 směrem k obci
(Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 6: Zatravněný pás (protierozní mez) M1 z pohledu od CR1 IP1 (Autor: Jan Zbirovský, 2005)



Obr. 7: Zatravněný pás (protierozní mez) M1 z pohledu od CR1 IP1 (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 8: Zatravněný pás (protierozní mez) M2 z pohledu od CR1 IP1 (Autor: V. Prášek, 2011)

Kopie projektové dokumentace

Koncept návrhu generelu KPÚ Nedvězí

Současný stav a zhodnocení funkce

Meze **M1** a **M2** jsou liniové souběžné útvary jihozápadně od obce Nedvězí, propojující CR1 IP1 a ZP3. Umístění je velmi vhodné, neboť zkracují délku svažitého pozemku. Tyto meze bych však prodloužil přes k. ú. Bystročice až k silnici III. třídy 5704.

Nejedná se však o meze, nýbrž o zatravněné pásy, které nejsou vyvýšeny nad horizontální hladinu okolních přilehlých pozemků.

M1, parcela č. 365/12, šíře 5 m, délka 469 m, vysečená tráva, s dvěma řadami vzrostlých stromů, bez průlehu pod či nad útvarem (pod pásem se postupným odoráváním začíná vytvářet koryto, které by mohlo v budoucnu tvořit svodný příkop či průleh).

M2, parcela č. 365/9, šíře 5,1 m, délka 426 m, vysečená tráva, s dvěma řadami vzrostlých stromů, bez průlehu pod či nad útvarem.

ZP1, parcela č. 359/15, západně od obce, vedoucí podél cesty C2, zatravněný pás šíře 4 m, délka 1401 m, přerušovaná alejová výsadba ovocných dřevin s keřovým patrem, udržovaný, tráva pokosená, těleso opatření nepřerušuje horizontální hladinu cesty C2 a nadlehlého pozemku orné půdy.

ZP3, parcela č. 365/1, jihozápadně od obce, bez cesty, zatravněný pás šíře 2,5 m, délka 631,55 m, přerušovaná alejová výsadba ovocných dřevin bez keřového patra, udržovaný, tráva pokosená, těleso průlehu nepřerušuje horizontální hladinu přilehlých pozemků orné půdy.

Všechna tato opatření mají nízkou účinnost jak proti erozní činnosti, tak zejména jako protipovodňová ochrana proti vodě při přívalových deštích nebo jarním táním sněhu. Nicméně velmi významně působí jako estetický krajinný prvek i jako migrační koridor pro faunu, které poskytuje ochranu zejména v keřovém patře výsadby.

Zejména v místě navržených mezí bych zatravněné pásy skutečně postupnou orbou přetvořil na meze s průlehem nad tělesem meze, jenž by zkrátil délku svažitého pozemku orné půdy a zpomalil rychlost proudění povrchově tekoucí vody a umožnil usazování erodovaných půdních částic.

Z realizovaných opatření v rámci KPÚ mám čistě subjektivní dojem, že zde šlo spíše o vybudování cestní sítě ke scelení a zpřístupnění pozemků vytvořením cest s dřevinným doprovodem než k realizaci protierozních a protipovodňových opatření.

Poznámky z místního šetření

Šetřením na PÚ Olomouc, konkrétně rozhovorem s pracovníkem PÚ, panem Zbirovským, bylo zjištěno, že v k. ú. Nedvězí jsou z hlediska protierozních opatření technického charakteru zřízeny pouze 2 meze a 2 opatření ZP1 a ZP3, což ale nejsou průlehy, nýbrž zatravněné pásy. Opatření ZP2 dle jeho vyjádření nebylo realizováno.

Na PÚ Olomouc byla pořízena kopie veškeré předložené dokumentace k technickým protierozním opatřením v k. ú. Nedvězí. Jedná se pouze o Koncept návrhu generelu KPÚ, obsahující průvodní zprávu, výpočtovou tabulku MEO, náklady na společná zařízení, vzorové příčné řezy meze s průlehem, situace zájmového území. Vzhledem k tomu, že obec Nedvězí dle sdělení pana Zbirovského realizaci protierozních opatření prováděla sama, má veškerou dokumentaci, zejména projekty, obec Nedvězí. PÚ prý nemá žádnou jinou dokumentaci.

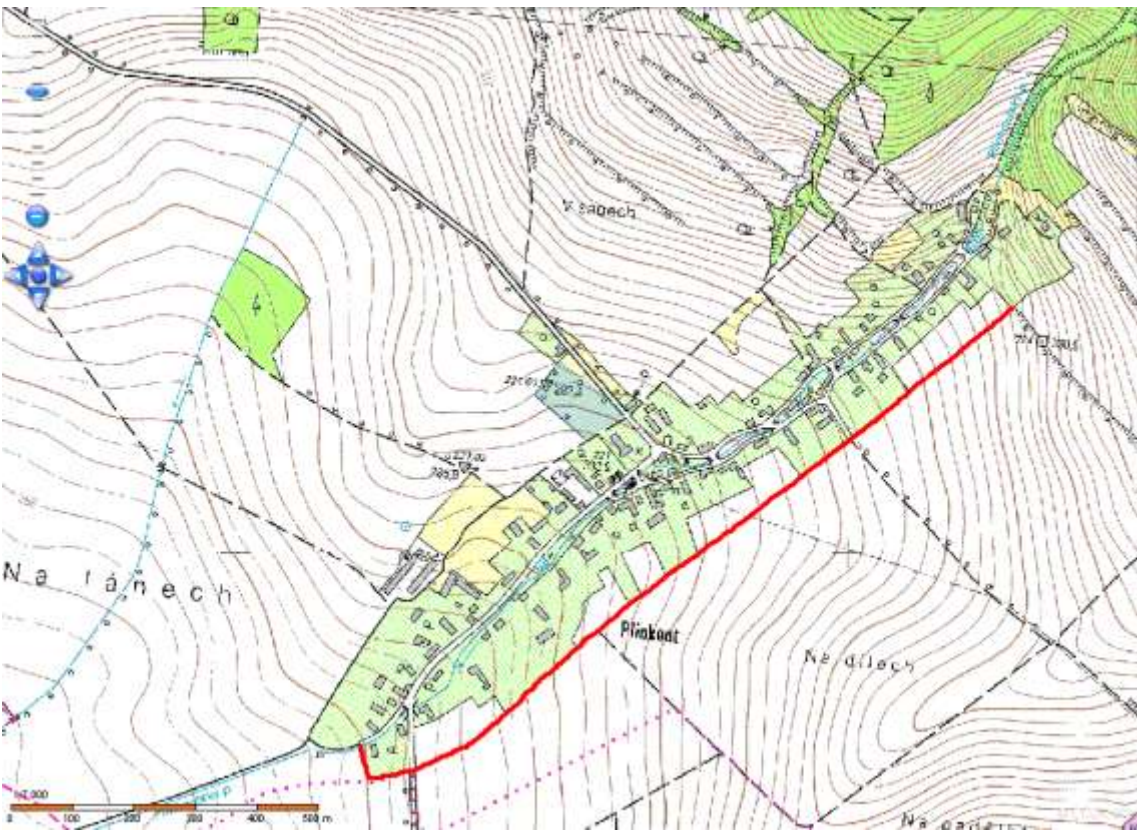
Šetřením v obci Nedvězí bylo zjištěno, že obec Nedvězí nemá vlastní obecní úřad a náleží tudíž pod Magistrát města Olomouc. Ohledně realizace mezí se místní obyvatelé nebyli schopni vyjádřit, bylo jim jedno zda jsou či nejsou realizovány, neboť meze jsou daleko od obce, ve svahu odkloněném od obce, takže dle jejich názoru neovlivňují zaplavování obce přívalovou vodou.

Šetřením na Magistrátu města Olomouc bylo nakonec hovořeno s Ing. Hanou Zvoníčkovou, vedoucí Oddělení vodního hospodářství, s žádostí o poskytnutí zmiňované dokumentace. Tato i přes mé sdělení, že realizace opatření měla být ukončena v roce 1999 uvedla, že „Magistrát města Olomouce nemá žádnou dokumentaci ohledně protierozních opatření, neboť archiv byl v roce 1997 vytopen a dokumentace se nedochovala.“

Z tohoto důvodu jsem prováděl porovnání místního terénního šetření se získaným situačním plánkem zájmového území a s internetovými mapovými podklady. I přes neexistenci map pozemkového katastru a neexistenci parcelních čísel uvedených v konceptu KPÚ jsem identifikoval všechny 4 úpravy uvedené v Dotazníku technických protierozních opatření a to M1, M2 (někdy uváděných též jako Mn) a ZP1, ZP3, chybně uvedené jako průlehy (jedná se pouze o zatravněné pásy).

Zpracoval

Bc. Václav Prášek

Technické protierozní opatření	PŘÍKOP
Název stavby	Záchytný příkop ZP3 – Plinkout
Název Pozemkového úřadu	Olomouc
Název katastrálního území	Plinkout
Souřadnice GPS	Začátek úpravy: X: 1094329,54 Y: 550821,65 Konec úpravy: X: 1093602,70 Y: 549727,50
Popis umístění stavby	Začíná v místě vyústění do Plinkoutského potoka v jižní části katastru obce, podchází státní silnici III/4491 (rekonstrukce trubního propustku DN 1000/12,5 m není předmětem této stavby, ale je předmětem řízení příkopu ZP5), vede souběžně s polní cestou C2 severním směrem podél intravilánu obce
Kraj	Olomoucký
Investor	MZE ČR, ZEMĚDĚLSKÁ AGENTURA - PŮ OLOMOUC
Projektant	Ing. Václav Šváb, Ing. Václav BRTNA, TERRA – POZEMKOVÉ ÚPRAVY s.r.o., Nemocniční 53, 787 01 Šumperk
Dokončení realizace stavby	28.07.2009
Náklady na projekt	11.900 Kč s DPH (19 %)
Náklady na realizaci	11.589.140,60 Kč – včetně polní cesty C2 a plošné drenáže 3.970.000 Kč – předpokládané náklady stavby ZP3
Přehledná situace, měřítko 1:7 000	
	
Zdroj: http://nahliznidokn.cuzk.cz	

Účel stavby	
08 – Ochrana před povodněmi a ostatními škodlivými účinky vod	
Projektová dokumentace	
Délka trasy	1,37949 km
Tvar příčného profilu	Lichoběžník
Šířka ve dně	0,3 m
Sklon svahů	1:1,5
Průměrná hloubka příkopu eventuelně průlehu	0,6 – 0,8 m
Opevnění koryta (dna, svahů)	Úseky zpevněné dlažbou z lomového kamene do betonu s vyspárováním MC (soutok s Plinkoutským potokem, vtok a výtok hospodářských sjezdů a propustků, příčné stabilizační prahy v místech vyústění podélné drenáže polní cesty C2), koryto zemní, zpevnění vegetační – zatravněním
Minimální a maximální sklon koryta v %	67 %
Objekty v příkopu eventuelně průlehu a jejich rozměry	Na trase ZP3 je navrženo 7 hospodářských sjezdů – trubní propustky DN 600/7,5 m, umožňujících přístup na pozemky z polní cesty C2. V místech křížení ZP3 s polními cestami C25 a C3 jsou navrženy 2 trubní propustky DN 600/13,5 m.
Skutečný stav	
Délka trasy	1,487 km – měřeno GPS modulem HTC
Tvar příčného profilu	Lichoběžník
Šířka ve dně	0,25 m
Průměrná hloubka příkopu eventuelně průlehu	0,69 m
Sklon svahů	1:0,87 – 1:1,74
Opevnění koryta (dna, svahů)	Zatravnění
Stav příkopu (zarostlý, zanesený, erodovaný)	Zanesený a zarostlý počáteční úsek příkopu zejména za výpustí trubního propustku DN 1000/12,5 m pod silnicí III/4491, lehce zanesený usazenými částmi erodované půdy nad příkopem ve zbývající části příkopu, erodované svahy příkopu zejména na konci příkopu ze strany od cesty C2
Objekty v příkopu eventuelně průlehu a jejich rozměry	1 x výhybna cesty C2 6 x trubní propustek DN 600/7,5 m – hospodářské sjezdy 2 x trubní propustek DN 600/13,5 m – hospodářské sjezdy 1 x trubní propustek DN 1000/12,5 m – pod silnicí III/4491
Charakteristiky povodí	
Hydrologické číslo povodí	Hydrologické pořadí a podpořadí: 410030520 Hydrologický rajon: 6612
Návrhový průtok	$Q_{100} = 3,23 \text{ m}^3/\text{s}$
Návrhová rychlost proudění	střední průtoč. rychlost 1,027 m/s v úseku min. spádu 0,7 %
Plocha povodí (km ²)	Celková odvodňovaná plocha 0,5 km ²
Využití povodí	neleží na ZPF ani PUPFL
Hydropedologické vlastnosti	
Pěstované plodiny	

Fotodokumentace



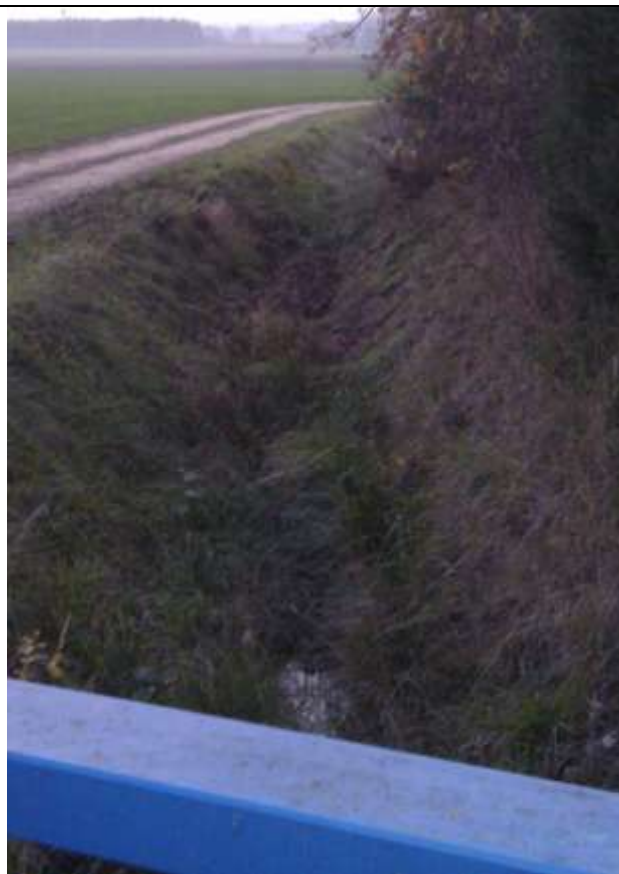
Obr. 1: Satelitní snímek obce Plinkout s vyznačeným příkopem ZP3 (Zdroj: <http://maps.google.cz>)



Obr. 2: Začátek ZP3 se zaústěním do Plinkoutského potoka ze dne 14.04.2009 (Autor: Jan Zbirovský)



Obr. 3: Výpusť trubního propustku DN 1000/12,5 m z pohledu ze silnice III/4491 ze dne 18.09.2009
(Autor: Jan Zbirovský)



Obr. 4: Výpusť trubního propustku DN 1000/12,5 m z pohledu ze silnice III/4491 ze dne 08.11.2011
(Autor: Václav Prášek)



Obr. 5: Pohled na ZP3 ze silnice III/4491, směrem ke konci, po realizaci ze dne 18.09.2009 (Autor: Jan Zbirovský)



Obr. 6: Pohled na místo budoucí ZP3 ze silnice III/4491, směrem ke konci, před realizací ze dne 18.03.2009 (Autor: Jan Zbirovský)



Obr. 7: Hospodářské sjezdy na cestu C2 přes ZP3 (Autor: Jan Zbirovský, 18.09.2009)



Obr. 8: Pohled na konec ZP3 s výjezdem na pozemek č. 993/49 ze dne 14.04.2009
(Autor: Jan Zbirovský)



Obr. 9: Pohled na konec ZP3 s výjezdem na pozemek č. 993/49 ze dne 07.08.2009 (Autor: Jan Zbirovský)

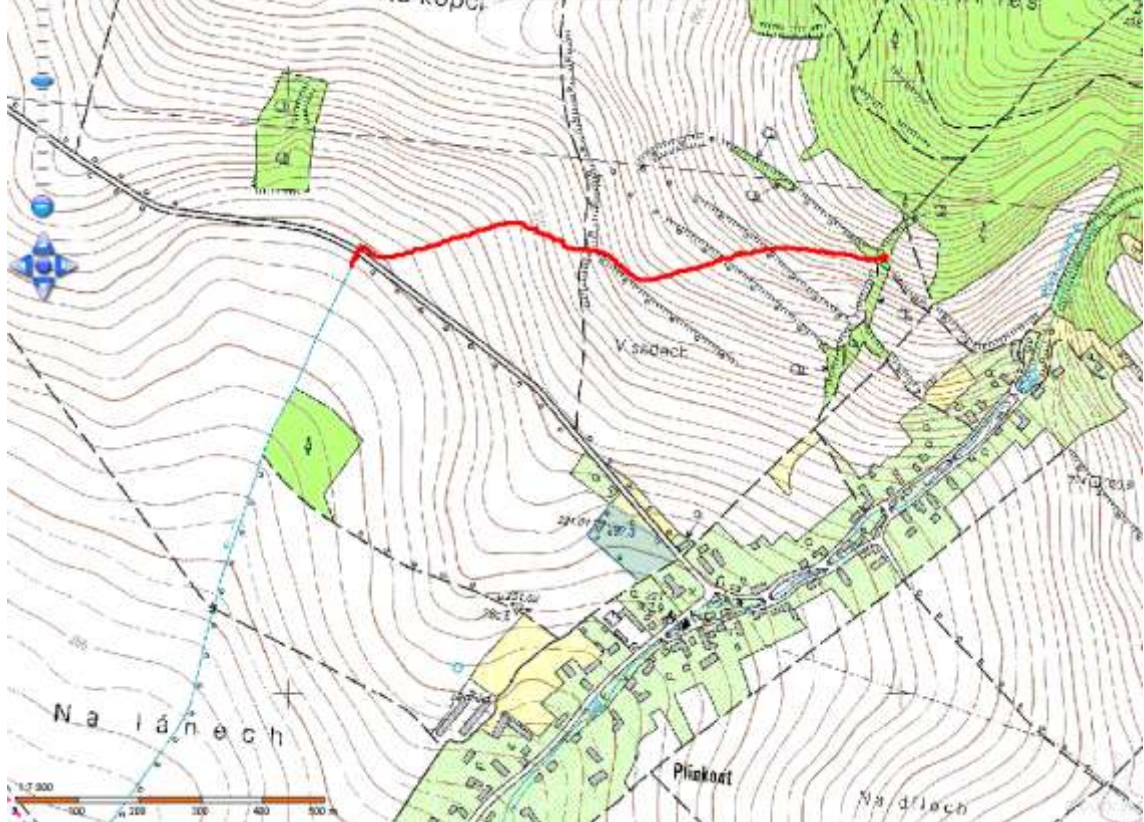


Obr. 10: Zpevnění břehu mezi 7. a 8. přejezdem (Autor: Václav Prášek)



Obr. 11: Konec ZP3 z pohledu z pozemku č. 993/49 ze dne 08.11.2011 (Autor: Václav Prášek)

Kopie projektové dokumentace	
1.	Souhrnná technická zpráva pro stavební řízení a realizaci stavby
2.	Technické řešení stavby – záchytný příkop ZP3
3.	Přehledná situace – záchytný příkop ZP3 M 1:10 000 – výkres B 3.1
4.	Trubní propustek DN 1000/12,5 m (km 0,13026) – výkres B 3.5
5.	Vzorový řez ZP3 – výkres B 3.10
6.	Odvodnění – situace stavby – výkres B 3.11
Současný stav a zhodnocení funkce	
<p>Funkční – zachytává povrchovou vodu, ale dochází k usazování erodovaných půdních částic v příkopu. Přesto, že je příkop zatravněn a travní porost je dobře zapojen, příkop je erodovaný zejména na konci příkopu ve svahu od cesty C2, což je způsobeno velmi prudce tekoucí povrchovou vodou při přívalových deštích z pozemků nad příkopem, které jsou vyvedené přímo na asfaltový povrch cesty C2 a odtud v plné rychlosti bez zpomalení proudění vtékají do příkopu.</p> <p>Dle mého názoru je pravostranný svah příkopu ze strany od obdělávaných pozemků velmi nízký, neboť orná půda leží výše než tento svah. Rovněž orba půdy nad tímto svahem je prováděna až k samotnému svahu příkopu, což má za následek splavování půdy do příkopu.</p> <p>Navrhoval bych proto vytvoření zatravněného pásu v min. šíři 2 m od tohoto svahu příkopu, kde by docházelo k usazování erodovaných částic. Dále bych navrhoval zpomalení, respektive zachycení povrchově tekoucí vody z pozemku č. 993/49 příčným vybetonovaným korytem s mříží na přelomu pozemku č. 993/49 a cesty C2, příp. kamenem vydlážděným svodným průlehem a jeho následné svedení do ZP3.</p> <p>Taktéž hospodářské sjezdy jsou oproti orné půdě velmi nízké a při přívalových deštích dochází k vyplavování povrchově tekoucí vody z polí pomocí těchto sjezdů až na cestu C2.</p> <p>Dále by bylo dle mého názoru potřeba pročištění koryta ZP3 v místě od napojení ZP3 do Plinkoutského potoka až k výpusti trubního propustku DN 1000/12,5 m pod silnicí III/4491, které je dosti zarostlé a kde dochází k výraznému zanášení koryta usazováním splavených částic půdy.</p>	
Poznámky z místního šetření	
<p>Zjišťováním názorové hladiny obyvatelstva obce Plinkout mající usedlosti u ZP3 bylo zjištěno, že před zřízením ZP3 docházelo k zaplavování pozemků zahrad u jejich domů, čímž bylo vybudováním ZP3 zabráněno. ZP3 vidí tedy jako velmi přínosný z hlediska ochrany před přívalovou vodou. Avšak jeví se jim jako chybný v tom smyslu, že hospodářskými sjezdy dochází k vyplavování vody, půdy a šterku z těchto sjezdů na cestu C2.</p>	
Zpracoval	Bc. Václav Prášek

Technické protierozní opatření	PŘÍKOP
Název stavby	Záchytný příkop ZP5 – Plinkout
Název Pozemkového úřadu	Olomouc
Název katastrálního území	Plinkout
Souřadnice GPS	Začátek úpravy: X: 1093294,80 Y: 550894,05 Konec úpravy: X: 1093297,29 Y: 550028,66
Popis umístění stavby	Záchytný příkop začíná cca 10 m pod silnicí III/4491 Dlouhá Loučka - Šumvald v korytě bezejmenné vodoteče v místní trati zvané Na lánech. Odtud vede do propustku DN 1000 pod silnicí III/4491 a do km 0,050 v trase cestního příkopu. Zde se odklání severovýchodním směrem a přes zemědělské pozemky vede do svého konce nad strží.
Kraj	Olomoucký
Investor	MZE ČR, ZEMĚDĚLSKÁ AGENTURA – PU OLOMOUC
Projektant	Ing. Václav BRŤNA, TERRA – POZEMKOVÉ ÚPRAVY s.r.o., Nemocniční 53, 787 01 Šumperk
Dokončení realizace stavby	31.05.2009
Náklady na projekt	179.200 Kč bez DPH
Náklady na realizaci	1.176.627,68 Kč s DPH
Přehledná situace, měřítko 1:7 000	
	
Zdroj: http://nahlizeniidokn.cuzk.cz	
Účel stavby	ZP5 má za úkol neškodné odvedení srážkových vod z nadlehlého povodí do recipientu – pod silnicí III/4491.

Projektová dokumentace	
Délka trasy	955,8 m
Tvar příčného profilu	Miskovitý
Šířka ve dně	0,3 m
Sklon svahů	1:1,5
Průměrná hloubka příkopu eventuelně průlehu	1,0 m (hloubka příkopu se pohybuje v rozmezí 0,5 – 1,5 m)
Opevnění koryta (dna, svahů)	Břehy příkopu zpevněny zatravněním. Dno o sklonu 31,66% je v profilu stabilizováno kamennou dlažbou z lom. kamene do lože ze štěrkopísku. V úsecích se sklonem nad 9% profil příkopu stabilizován 18-ti kamennými stabilizačními prahy
Minimální a maximální sklon koryta v %	1,26% - 31,66%
Objekty v příkopu eventuelně průlehu a jejich rozměry	Trubní propust č. 1 DN 1000 mm, délky 7,50 m, trubní propust č. 2 DN 600 mm, délky 20,00 m, trubní propust č. 3 DN 600 mm, délky 5,00 m (situování určí při výstavbě uživatel ZPF)
Skutečný stav	
Délka trasy	1080 m – měřeno GPS modulem HTC
Tvar příčného profilu	Miskovitý
Šířka ve dně	0,4 m
Průměrná hloubka příkopu eventuelně průlehu	0,79 – 1,1 m
Sklon svahů	1:0,9-1,27
Opevnění koryta (dna, svahů)	Břehy příkopu i dno opevněny zatravněním, v úsecích se sklonem dna nad 9% profil je příkop stabilizován 18-ti kamennými stabilizačními prahy, v úsecích se sklonem dna 31,66% je příkop stabilizován kamennou dlažbou z lom. kamene
Stav příkopu (zarostlý, zanesený, erodovaný)	Příkop v 1. třetině hustě zarostlý, zanesený zeminou, v 2. třetině udržovaný, na dně patrný usazeniny erodované zeminy zmenšující celkovou hloubku příkopu, avšak bez narušení funkčnosti příkopu, ve 3. třetině jsou patrné známky eroze příkopu a to jak břehů, tak i dna a usazení erodované zeminy zejména před trubní propustí přejezdů. Nad 18. stabilizačním kamenným prahem je v příkopu erozní rýha o hloubce až 25 cm, pod tímto prahem již není.
Objekty v příkopu eventuelně průlehu a jejich rozměry	Trubní propust č. 1 DN 1000 mm, délky 7,5 m, trubní propust č. 2 DN 600 mm, délky 20 m, trubní propust č. 3 DN 400 mm, délka 4,2 m – kamenný trubní propust č. 4 DN 400 mm, délka 4,3 m – kamenný trubní propust č. 5 DN 600 mm, délka 5,0 m
Charakteristiky povodí	
Hydrologické číslo povodí	
Návrhový průtok	$Q_{100} = 2,724 \text{ m}^3/\text{s}^{-1}/\text{km}^2$
Návrhová rychlost proudění	0,79 m ³ /s
Plocha povodí (km ²)	0,29 km ²
Využití povodí	
Hydropedologické vlastnosti	
Pěstované plodiny	

Fotodokumentace



Obr. 1: Satelitní snímek obce Plinkout s vyznačeným průlehem ZP5 (Zdroj: <http://maps.google.cz>)



Obr. 2: Začátek příkopu z 1.trubního propustku silnice III/4491 z 09.11.2011 (Autor: Václav Prášek)



Obr. 3: Začátek příkopu z 1. trubního propustku silnice III/4491 po realizaci (Autor: Jan Zbirovský)



Obr. 4: První trubní propustek DN1000 pod silnicí III/4491 (Autor: Václav Prášek)



Obr. 5: Pohled na příkop z trubního propustku silnice III/4491 (Autor: Václav Prášek)



Obr. 6: Pohled na příkop s orbou až do příkopu směrem k silnici III/4491 (Autor: Václav Prášek)



Obr. 7: Detail orby až do příkopu z pohledu od silnice III/4491 (Autor: Václav Prášek)



Obr. 8: Pohled na 2.propustek a 1. třetinu ZP5 směrem k silnici III/4491 (Autor: Václav Prášek)



Obr. 9: Detail erozní rýhy v příkopu ve strži mezi 3. a 4. propustkem (Autor: Václav Prášek)



Obr. 10: Pohled na strž shora směrem ke 3. propustku (Autor: Václav Prášek)

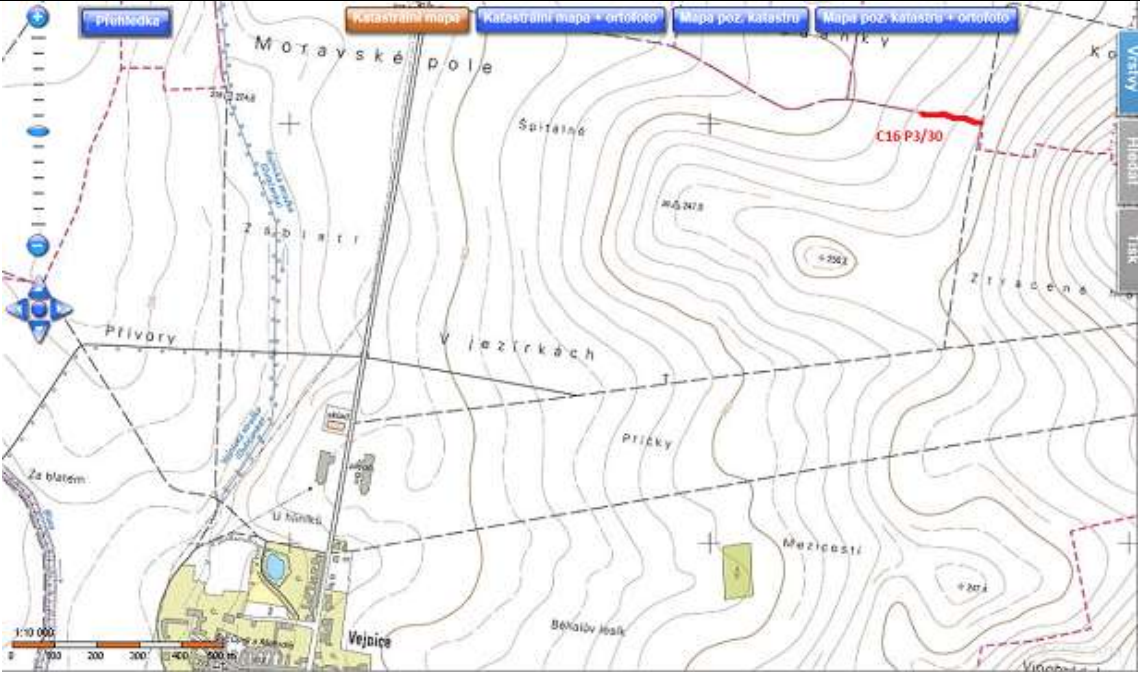



Obr. 11: Pohled na erodovaný svah příkopu z pohledu od konce příkopu (Autor: Václav Prášek)



Obr. 12: Vpusť posledního 5. trubního propustku (Autor: Václav Prášek)

Kopie projektové dokumentace	
1. Souhrnná technická zpráva pro stavební řízení a realizaci stavby	
2. Technické řešení stavby – ZP5	
3. Přehledná situace – záchytný příkop ZP5 M 1:10 000 – výkres B 3.1	
4. Vzorový řez koryta příkopu – výkres B 3.6	
Současný stav a zhodnocení funkce	
<p>Funkční – velmi dobře zachytává a odvádí povrchovou vodu. V korytě dochází k usazování erodovaných půdních částic. Přesto, že je příkop zatravněn a travní porost je dobře zapojen, břehy příkopu zejména v poslední třetině jsou erodovány (viz obrázek č. 10) a ve dně příkopu vznikají erozní rýhy. Velmi dobře fungují v příkopu kamenné stabilizační prahy, které zabraňují pokračování eroze dna příkopu a před kterými dochází též k usazování erodovaných půdních částic.</p> <p>V 1. třetině příkopu neustále protéká voda (nejspíše z nějakého podpovrchového pramene), která se však v této části příkopu opětovně vsákne. Tato část příkopu je neudržovaná, díky čemuž však dle mého názoru dobře funguje právě pro vsakování protékající vody. Jako velkou chybu však vidím zorávání přilehlých zemědělských půd až na hranu příkopu, díky čemuž pak dochází k unášení erodovaných půdních částic až do příkopu (viz obr. 5 a 6). 2. třetina příkopu dobře působí jako záchytný a svodný příkop, poslední třetina příkopu zachycenou vodu vzhledem k malému podélnému sklonu dna i dobře zasakuje.</p> <p>Navrhoval bych vytvoření zatravněného pásu v min. šíři 2 m od hrany příkopu, kde by docházelo k usazování erodovaných částic.</p> <p>Dále bych navrhoval zpevnění dna koryta příkopu v místech největšího erozního poškození tohoto dna. Dále by bylo dle mého názoru potřeba pročištění koryta před vpustěmi jednotlivých trubních propustků, aby nedošlo k omezování průtočnosti příkopu.</p>	
Poznámky z místního šetření	
<p>Zjišťováním názorové hladiny obyvatelstva obce Plinkout mající usedlosti pod ZP5 bylo zjištěno, že před zřízením ZP5 docházelo k zaplavení pozemků jejich domů povrchovou vodou přitékající ze zemědělských pozemků nad obcí. Vybudování záchytného příkopu došlo z velké části k eliminaci této po povrchu přitékající vodě. ZP5 tedy vidí z hlediska ochrany před přívalovou vodou jako přínosný.</p>	
Zpracoval	Bc. Václav Prášek

Technické protierozní opatření	PRŮLEH
Název stavby	Svodný průleh C16 P3/30 - Vojnice
Název Pozemkového úřadu	Olomouc
Název katastrálního území	Vojnice
Souřadnice GPS	Začátek úpravy: X: 1119005,74 Y: 553349,45 Konec úpravy: X: 1118979,14 Y: 553497,15
Popis umístění stavby	Parcela č. 140/25 v k.ú. Vojnice, na začátku úpravy navazuje na trubní propustek DN 600 mm (je součástí projektu svodného průlehu C2 SP-C162), v konci úpravy (v km 0,150) je průleh volně ukončen na stávajícím terénu biokoridoru B17
Kraj	Olomoucký
Investor	OKRESNÍ POZEMKOVÝ ÚŘAD OLOMOUC
Projektant	Ing. Němec, Ing. Střilka – Dopravní stavby PROJEKCE s.r.o., Floriána Nováka 3, 796 40 Prostějov, provozovna: Hynaisova 10, 772 11 Olomouc
Dokončení realizace stavby	25.10.2007
Náklady na projekt	36.756 Kč s 19 % DPH
Náklady na realizaci	4.756.025 Kč s 19 % DPH (celková částka zahrnuje i průlehy C1 SP1, C2 SP-C162, C3 ZP1)
Přehledná situace, měřítko 1:10 000	
	
Zdroj: http://nahliznidokn.cuzk.cz	
Účel stavby	Účelem opatření je protierozní ochrana území
Projektová dokumentace	
Délka trasy	150 m
Tvar příčného profilu	Trojúhelník
Šířka ve dně	Technická zpráva uvádí pouze šířku parcely 9 m
Sklon svahů	1:4 – 1:8
Průměrná hloubka průlehu	Hloubka výkopu 0,5 – 1,0 m

Opevnění koryta (dna, svahů)	Svahy ohumusovány v pásu 4,0 m, tj. 2,0 m oboustranně od osy
Minimální a maximální sklon koryta v %	1,20 % - 1,43 %
Objekty v příkopu eventuelně průlehu a jejich rozměry	Trubní propustek DN 600 mm – napojení na začátku úprav
Skutečný stav	
Délka trasy	151,8 m
Tvar příčného profilu	Trojúhelníkový
Šířka ve dně	Nelze určit vzhledem k trojúhelníkovitému profilu, šířka průlehu v horní části = 7,3 m
Průměrná hloubka příkopu eventuelně průlehu	0,1 m (u vyústění do BK) – 0,8 m (u trubního propustku)
Sklon svahů	1:4,35 – 1:4,75
Opevnění koryta (dna, svahů)	Břehy průlehu opevněny udržovaným zatravněním
Stav příkopu (zarostlý, zanesený, erodovaný)	Dobře zapojené, vzrostlé zatravnění, v době šetření nevysekané, průleh neerodovaný
Objekty v příkopu eventuelně průlehu a jejich rozměry	Trubní propustek DN 600/5,6 m – napojení na začátku úprav (není součástí tohoto průlehu, nýbrž C2/1 SP-C162)
Charakteristiky povodí	
Projektová dokumentace neuvádí	
Fotodokumentace	
	
Obr. 1: Satelitní snímek obce Vojnice se svodným průlehem C16 P3/30 (Zdroj: http://maps.google.cz)	



Obr. 2: Propustek pod C2/1 z průlehu SP-C162 do průlehu C16 P3/30, v pozadí BC17
(Autor: Jan Zbirovský, 2007)

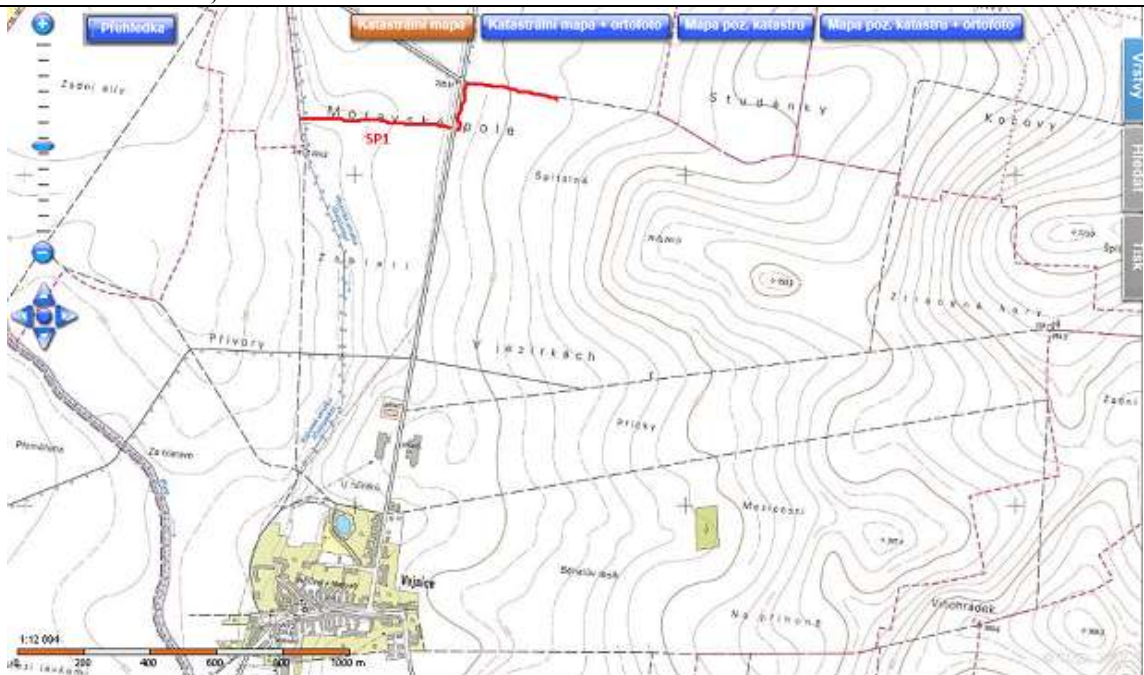



Obr. 3: Propustek pod C2/1 z průlehu SP-C162 do průlehu C16 P3/30, v pozadí BC17
(Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 4: Pohled na C16 P3/30 od BC17
(Autor: V. Prášek, 2011)

Kopie projektové dokumentace	
1. Technická zpráva – výkres č. 1	
2. Situace, M 1:1000 – výkres č. 2	
3. Vzorový příčný řez, M 1:50 – výkres č. 3	
Současný stav a zhodnocení funkce	
<p>Jedná se o krátký svodný průleh s vyústěním do biocentra. Podél celého úseku průlehu vede polní cesta z ujeté zeminy, označena jako C16.</p> <p>Z mého hlediska je průleh dobře navržen, udržován a velmi dobře plní svou funkci svodu přivalové vody jednak z pole vedle průlehu a jednak svodu vody z průlehu C2 SP-C162 s vhodným vyústěním do biocentra BC17.</p>	
Poznámky z místního šetření	
<p>Vzhledem k malým rozměrům a vzdálenosti od obce nebylo k tomuto konkrétnímu opatření provedeno šetření mezi místními obyvateli.</p>	
Zpracoval	Bc. Václav Prášek

Technické protierozní opatření	PRŮLEH
Název stavby	Svodný průleh, cesta C1 SP1 – Vojnice
Název Pozemkového úřadu	Olomouc
Název katastrálního území	Vojnice
Souřadnice GPS	Začátek úpravy: X: 1118772,30 Y: 554369,53 Konec úpravy: X: 1118793,49 Y: 555150,48
Popis umístění stavby	Parcely č. 162/13 a 140/9 v k.ú. Vojnice, na začátku úpravy navazuje na trubní propustek DN 400 mm (je součástí projektu zasakovacího průlehu ZP161/1), pro podchod silnice III/44815 směr Senice na Hané využít stávající trubní propustek DN 500 mm, v konci úpravy (v km 0,85640) napojen na průleh SP2
Kraj	Olomoucký
Investor	OKRESNÍ POZEMKOVÝ ÚŘAD OLOMOUC
Projektant	Ing. Němec, Ing. Střilka – Dopravní stavby PROJEKCE s.r.o., Floriána Nováka 3, 796 40 Prostějov, provozovna: Hynaisova 10, 772 11 Olomouc
Dokončení realizace stavby	25.10.2007
Náklady na projekt	36.756 Kč s 19 % DPH
Náklady na realizaci	4.756.025 Kč s 19 % DPH (celková částka zahrnuje i průlehy C2 SP-C162, C3 ZP1, C16 P3/30)
Přehledná situace, měřítko 1:12694	
	
Zdroj: http://nahlizeniidokn.cuzk.cz	
Účel stavby	Účelem opatření je protierozní ochrana území
Projektová dokumentace	
Délka trasy	850 m
Tvar příčného profilu	Trojúhelník
Šířka ve dně	Technická zpráva uvádí pouze šířky parcel 8 - 12 m
Sklon svahů	1:5 - 1:10

Průměrná hloubka příkopu eventuelně průlehu	Hloubka výkopu 0,5 – 1,0 m
Opevnění koryta (dna, svahů)	Svahy ohumusovány v pásu 4,0 m, tj. 2,0 m oboustranně od osy
Minimální a maximální sklon koryta %	0,39 % - 1,97 %
Objekty v příkopu eventuelně průlehu a jejich rozměry	Trubní propustek DN 400 mm – napojení na začátku úprav (součástí projektu ZP 161/1), trubní propustek DN 500 mm - pod silnicí III/44815
Skutečný stav	
Délka trasy	SP1/1 = 299,69 m, SP1/2 = 87,5 m, SP1/3 = 472,43 m
Tvar příčného profilu	Miskovitý (až trojúhelníkovitý)
Šířka ve dně	Vzhledem k miskovitému tvaru (absence zřetelné hranice dna) nelze určit. Šířka celého průlehu v horní části všech 3 částí (SP1/1,2,3) = 8 m
Průměrná hloubka průlehu	SP1/1 = 0,5 m, SP1/2 = 0,5 – 1 m (u propustku), SP1/3 = 0,8 m
Sklon svahů	SP1/1 = 1:7,6 – 1:8,4; SP1/2 = 1:4 (u propustku) – 1:8; SP1/3 = 1:5
Opevnění koryta (dna, svahů)	Břehy průlehu i dno opevněny udržovaným zatravněním, v úsecích s výrazným lomením průlehu a u trubního propustku je průleh stabilizován kamennou dlažbou z lom. kamene
Stav příkopu (zarostlý, zanesený, erodovaný)	Dobře zapojené, vzrostlé zatravnění, pravidelně vysekávané, neerodovaný, v úseku SP1/1 jsou 4 řady stromů, avšak 1. a 4. řada těchto stromů vzrostlých jen z 10 %
Objekty v příkopu eventuelně průlehu a jejich rozměry	Trubní propustek DN 400 mm – napojení na začátku úprav (není součástí tohoto průlehu, nýbrž průlehu ZP161/1), trubní vybetonovaný propustek DN 500/7,5 m pod silnicí III/44815
Charakteristiky povodí	
Hydrologické číslo povodí	Nezjištěno
Návrhový průtok	$Q_{100} = 1,13 \text{ m}^3/\text{s}^{-1}/\text{km}^2$
Plocha povodí (km ²)	0,25 km ²
Fotodokumentace	
	

Obr. 1: Satelitní snímek obce Vojnice se svodným průlehem SP1 (Zdroj: <http://maps.google.cz>)



Obr. 2: Trubní propustek z průlehu ZP161/1 (vpravo) a BK18 s cestou C16 bez příkopu (za trubním propustkem) (Autor: Jan Zbirovský, 2007)



Obr. 3: SP1/1 s cestou C1 z pohledu od trubního propustku ze ZP161/1 (Autor: Jan Zbirovský, 2007)



Obr. 4: SP1/1 z pohledu od silnice III/48815 k začátku (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr.5: SP1/2 podél silnice III/48815 z cesty C1 (vedoucí podél SP1/1) (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 6: Konec úseku SP1/2 – vstup trubního propustku pod silnicí III/48815 (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 7: Detail vpustě propustku pod silnicí III_48815 (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 8: Začátek SP1/3 z výpustě propustku pod silnicí III/48815 (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 9: Začátek SP1/3 z výpustě propustku pod silnicí III/48815 (Autor: Jan Zbirovský, 2007)



Obr. 5: Konec SP1/3 - zaústění SP1/3 do SP2 (Autor: V. Prášek, 2011)

Kopie projektové dokumentace

1. Technická zpráva

2. Vzorový příčný řez, M 1:50 – výkres č. 3

Současný stav a zhodnocení funkce

Průleh se skládá ze 3 částí, označené SP1/1 – na začátku úpravy (navazující na trubní propustek DN 400, jenž je součástí zasakovacího průlehu ZP161/1), dále SP1/2 – vedoucí podél a prostupující pod silnicí směrem z obce Vojnice na Senici na Hané a třetí úsek SP1/3 – vedoucí od tohoto propustku pod silnicí až do napojení na svodný průleh SP2.

Podél celého úseku SP1/1 vede polní cesta z ujeté zeminy s vyústěním na silnici III/44815 ve směru Vojnice – Senice na Hané, u úseku SP1/3 žádná cesta realizována není.

Z mého hlediska je průleh dobře navržen, udržován a velmi dobře funkční s logickým napojením na celou soustavu průlehů a příkopů.

Poznámky z místního šetření

Zjišťováním názorové hladiny obyvatelstva obce Vojnice bylo zjištěno kladné hodnocení celé soustavy příkopů a průlehů. Rozhovorem s obsluhou zemědělské techniky (traktoru, řezačky kukuřice, odvozového vozidla od řezačky) bylo potvrzeno, že před vybudováním těchto protierozních opatření docházelo na pozemcích vzhledem k jejich velikosti k velké erozi půdy a vytváření rýh, na nichž se pak špatně pracovalo se zemědělskou technikou. Nyní již k erozi půdy téměř vůbec na celém území Vojnice nedochází.

Zpracoval

Bc. Václav Prášek

Technické protierozní opatření	PRŮLEH
Název stavby	Svodný průleh SP2 a zemní hrázka - Vojnice
Název Pozemkového úřadu	Olomouc
Název katastrálního území	Vojnice
Souřadnice GPS	<p>SP2: Začátek úpravy: X: 1120509,43 Y: 555434,14 Bpv: 221,32 Konec úpravy: X: 1118415,48 Y: 555165,44 Bpv: 224,30</p> <p>Zemní hrázka: Začátek úpravy: X: 1120062,76 Y: 555518,98 Bpv: 222,2 Konec úpravy: X: 1120031,21 Y: 555358,99 Bpv: 222,2</p>
Popis umístění stavby	<p>Průleh SP2 je situován v přirozené údolnici v prostoru mezi Vojnickou stružkou v jihozápadní části katastru obce Vojnice a propustkem 2 x DN600 mm pod silnicí III/44815 v severozápadní části katastru. Jedná se o stavbu na pozemcích orné půdy.</p> <p>Průleh vychází z pravého břehu Vojnické stružky a odtud vede směrem SZ k zahradám v km 0,102. Za zahradami se v km 0,201 mírně odklání směrem SV. V km 0,701 se přimyká k polní cestě C22 a kříží cesty C19, C20 a C22. V km 1,185 kříží cestu C4/2 a v km 1,849 se přibližuje k cestě C20, podél které je veden až do svého konce v místě napojení na stávající trubní propustek 2 x DN600 mm pod silnicí III/44815 vedoucí do Senice na Hané.</p> <p>Zemní hrázka je vymezená parcelou č. 263 PK (Lišákova cesta) a je vedena ve směru západ – východ.</p> <p>Jedná se o zemní hrázku výšky do 0,7 m, která je v koruně široká 2 m a sklon svahů zemní hrázky jak návodní, tak vzdušný je 1:20 tak, aby tento svah byl obdělávatelný v původní kultuře, tj. jako orná půda. Koruna hrázky je zatravněna a využívána jako cesta.</p>
Kraj	Olomoucký
Investor	Okresní pozemkový úřad Olomouc
Projektant	Ing. Václav BRTNA, TERRA – POZEMKOVÉ ÚPRAVY s.r.o., Nemocniční 53, 787 01 Šumperk
Dokončení realizace stavby	30.06.2003
Náklady na projekt	Nezjištěno
Náklady na realizaci	1.352.853 Kč s 5 % DPH (SP2 = 1.201.464 Kč bez DPH + zemní hrázka = 86.967 Kč bez DPH)

Přehledná situace, měřítko 1:10 000



Zdroj: <http://nahlizeniidokn.cuzk.cz>

Účel stavby


Výstavba tohoto průlehu zajistí neškodné odvedení povrchového odtoku srážkových vod z kostry protierozních opatření zaústěných do předmětného svodného průlehu SP2 (zasakovací průlehy ZP 161/1,2,3, svodného průlehu SP1 a cestních příkopů hlavních polních cest C4/2 a C5/1) do přirozeného recipientu, kterým je v tomto případě vodoteč „Vojnické stružky“.

Projektová dokumentace

Délka trasy	2338,07 m
Tvar příčného profilu	Trojúhelník
Šířka ve dně	0,3 m
Sklon svahů	1:4,5 – 1:6 (až 1:10 dle místních podmínek)
Průměrná hloubka průlehu	0,6 m (0,4 m v zemní hrázce)
Opevnění koryta (dna, svahů)	Zatravnění průlehu na šířku 8,0 m, pod horní hranou průlehu je navržena rozptýlená výsadba doprovodné zeleně (mimo úseku s pozemky odvodněnými drenáží – úsek km 0,000 – 0,78137).
Minimální a maximální sklon koryta v ‰	V km 0,000 – 0,64146 = 1,0 ‰; v km 0,64146 – 2,33807 = 1,5 ‰
Objekty v příkopu eventuelně průlehu a jejich rozměry	Zemní hrázka výšky 0 – 0,7 m, dlouhá 160 m, v koruně široká 2 m, sklon svahů zemní hrázky (jak návodní, tak vzdušný) = 1:20, trubní propustek DN 800 mm pod cestou C4/2, trubní propustek 2 x DN 600 mm na konci úseku (pod silnicí III/44815 – nejsou řešeny v této dokumentaci).

Skutečný stav

Délka trasy	2350 m
Tvar příčného profilu	Miskovitý
Šířka ve dně	Vzhledem k miskovitému tvaru (absence zřetelné hranice dna) nelze určit. Šířka celého průlehu v horní části = 8 m, na konci úpravy před vyústěním do vodoteče Vojnická stružka = 6 m.
Průměrná hloubka průlehu	Na začátku úprav před vyústěním do vodoteče Vojnická stružka hloubka 0,72 m, v místě napojení SP1/3 hloubka 0,67 m, na konci úprav hloubka 0,41 m.

Sklon svahů	1:4,2 na začátku úprav u vyústění do Vojnické stružky, 1:10 na konci úprav
Opevnění koryta (dna, svahů)	Břehy průlehu i dno opevněny udržovaným zatravněním, od místa křížení cest C19, C20, C21 jsou stěny průlehu až do svého konce u silnice III/44815 zpevněny z každé strany dvěma řadami stromků. Zejména od cesty C4/2 více než polovina stromků chybí.
Stav příkopu (zarostlý, zanesený, erodovaný)	Neerodovaný, dobře zapojené, vzrostlé zatravnění, vysekávané, udržovaný.
Objekty v příkopu eventuelně průlehu a jejich rozměry	Zemní hrázka výšky 0 – 0,7 m, dlouhá 160 m, v koruně široká 2 m, sklon svahů zemní hrázky (jak návodní, tak vzdušný) = 1:20, trubní propustek DN 800/6 m pod cestou C4/2, trubní propustek 2 x DN 600 mm na konci úseku (pod silnicí III/44815 – nejsou řešeny v této dokumentaci).
Charakteristiky povodí	
Hydrologické číslo povodí	
Návrhový průtok	$N100 = 21,239 \text{ m}^3/\text{s}$
Plocha povodí (km^2)	4,32 km^2 + plocha povodí k. ú. Příkazy
Využití povodí	Orná půda
Fotodokumentace	
	
Obr. 1: Satelitní snímek obce Vojnice se svodným průlehem SP2 (Zdroj: http://maps.google.cz)	



Obr. 2: Konec SP2 s BC z pohledu ze silnice III/44815 směr Senice na Hané (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 3: Pohled na 2 výpustě do SP2 s BC pod silnicí III/44815 směr Senice na Hané (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 4: Pohled na SP2 z cesty C4/2 směrem k začátku SP2 při výstavbě (Autor: Jan Zbirovský, 2003)



Obr. 5: Pohled na SP2 z cesty C4/2 směrem k začátku SP2 (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 6: Pohled na křižení SP2 s cestami C19, C20 (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 7: Průběh SP2 směrem ke křižení cest C19, C20-místo kde měla být vytvořena zemní hrázka (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 8: Pohled na začátek SP2 se zaústěním do vodoteče Vojnická stružka (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 9: Začátek SP2 se zaústěním do vodoteče Vojnická stružka a ocelová lávka (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 10: Pohled na začátek SP2 a Vojnickou stružku z ocelové lávky (Autor: Jan Zbirovský, 2004)



Obr. 11: Pohled na začátek SP2 a Vojnickou stružku z ocelové lávky (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 12: Pohled na zaústění SP2 do Vojnické stružky a ocelovou lávku (Autor: V. Prášek, 2011)

Kopie projektové dokumentace

1. Technická zpráva
2. Vzorový příčný řez, M 1:50 – výkres č. 3

Současný stav a zhodnocení funkce

Břehy průlehu i dno opevněny dobře zapojeným, udržovaným zatravněním, od místa křížení cest C19, C20, C21 jsou stěny průlehu až do svého konce u silnice III/44815 zpevněny z každé strany dvěma řadami stromků. Zejména od cesty C4/2 více než polovina stromků chybí. Ačkoliv by to na funkci nebo výrazné zpevnění průlehu nemělo vliv, navrhol bych znovuosadit prázdná místa průlehu novými stromky, k plnění estetické funkce příkopu i k využití průlehu jako přírodní ochrany pro zvěř.

Průlehl není erodovaný, jen je patrné, že od jeho realizace došlo k mírnému zanesení dna průlehu, zejména v místě vyústění do Vojnické stružky. Výrazněji to však neovlivňuje průtočnou kapacitu průlehu.

Zemní hrázka nebyla vytvořena!

Vzhledem k velké erozní rýze v průlehu v místě napojení do Vojnické stružky hrozí postupné vymýlání stěny Vojnické stružky – dlažby z lom. kamene uloženého do betonu. Navrhol bych proto zpevnění konce průlehu v místě tohoto vyústění (cca 20 m od vyústění), např. dlažbou z lom. kamene.

Poznámky z místního šetření

Svodný průlehl SP2 byl vybudován v rámci plánu společných zařízení KPÚ, čímž došlo dle sdělení místních obyvatel k lepšímu přístupu k pozemkům (vytvořená síť polních cest), na druhou stranu průlehem SP2 došlo k rozdělení (zmenšení velikosti) jednotlivých pozemků, které se problematictěji obhospodařují. Ale výhoda, zejména výborné odvádění dešťových vod, jednoznačně převyšuje nad mírným zhoršením pohybu strojů po pozemcích.

Zpracoval

Bc. Václav Prášek

Technické protierozní opatření	PRŮLEH
Název stavby	Svodný průleh SP3 - Vojnice
Název Pozemkového úřadu	Olomouc
Název katastrálního území	Vojnice
Souřadnice GPS	Začátek úpravy: X: 1121094,38 Y: 555443,02 Bpv: 220,07 Konec úpravy: X: 1120511,56 Y: 555431,80 Bpv: 221,10
Popis umístění stavby	<p>Stavba je situována do přirozené údolnice v prostoru vymezeném Vojnickou stružkou, silnicí III/44815 a II/448 až po inundační most pod touto komunikací (jihozápadní část katastru obce Vojnice).</p> <p>Trasa SP3 vychází z inundačního mostu pod silnicí II/448 a je vedena SZ směrem v patě náspu navržené cyklostezky sledující pravý okraj silnice II/448 (ve směru Olomouc – Drahanovice) až ke křižovatce se silnicí III/44815. Tuto ve vzdálenosti 19,8 m od hranice křižovatky podchází navrženým rámovým mostem průtočného profilu 3 x 1 m, prudce se stáčí k severu a pokračuje v trase stávajícího silničního příkopu podél levého okraje silnice (ve směru k Vojnicím) v délce 489 m, kde se odklání SZ směrem k Vojnické stružce, prochází přes pole a stávající chodník pro pěší. Konec úpravy je v profilu vodoteče Vojnická stružka v prodloužení osy průlehu SP2.</p>
Kraj	Olomoucký
Investor	Okresní pozemkový úřad Olomouc
Projektant	Ing. Václav BRTNA, TERRA – POZEMKOVÉ ÚPRAVY s.r.o., Nemocniční 53, 787 01 Šumperk
Dokončení realizace stavby	31.10.2001
Náklady na projekt	73.141 Kč s DPH 5 %
Náklady na realizaci	1.728.701 Kč s DPH 5 % (SP3 = 206.018 Kč bez DPH + Ocelová lávka a dlážděný boční přeпад v kanálu = 714.702 Kč bez DPH + Rámový most pod silnicí III/44815 = 542.797 Kč bez DPH + Přeložka kabelu veř. osvětlení = 22.155,60 Kč bez DPH + Přeložka plynovodu = 160.709,40 Kč bez DPH).

Přehledná situace, měřítko 1:10 000



Zdroj: <http://nahlizenidokn.cuzk.cz>

Účel stavby

Z vodoteče Vojnická stružka, kam je vyústěn svodný průleh SP2, bude přes boční přepad v levém břehu toku odváděn nadlimitní průtok toku, který je dán výškou přelivné hrany bočního přepadu ve výšce 222,10 m.n.m.. Přetékající voda bude svedena průlehem SP3 do prostoru stávajícího inundačního mostu pod silnicí II/448 Těšetice – Ústín, který zajistí z hlediska vodohospodářského propojení řešené oblasti s přirozenou inundací vodoteče Blaty v prostoru jejího soutoku s vodotečí Stouska.

Projektová dokumentace

Délka trasy	727,32 m
Tvar příčného profilu	Lichoběžník
Šířka ve dně	0,9 m v km 0,000 – 0,649 8 m v km 0,649 – 0,715
Sklon svahů	1:1,5 v km 0,000 – 0,649 1:70 + 1:20 v km 0,649 – 0,715
Průměrná hloubka průlehu	0,5 – 0,6 m
Opevnění koryta (dna, svahů)	Zatravnění tělesa průlehu, dlažba z lomového kamene v průlehu u rámového mostu, u obou trubních propustků u silnice III/44815 a u ocelové lávky s bočním přepadem.
Minimální a maximální sklon koryta v %	V km 0,000 – 0,64375 = 0,129 %; v km 0,64375 – 0,72732 = 0,239 %
Objekty v příkopu eventuelně průlehu a jejich rozměry	km 0,00000 – vtokový otvor inundačního mostu silnice II/448, km 0,13525 rámový most světlosti 3,0 x 1,0 m (viz SO3) km 0,15825 křížení s vodovodem Pomoraví DN 300 km 0,18747 hospodářský sjezd DN 600/6 m km 0,62205 hospodářský sjezd DN 600/6 m km 0,66200 křížení se svodným drénem systematické drenáže DN 100mm/AC. V délce 20 m tento drén obetonován betonem prostým B 7,5 na min. tl. 100 mm km 0,68960 křížení s vodovodem Pomoraví DN 100/PE, nutno provést tepelnou ochranu potrubí proti promrzání (extrudovaný polystyrén tl. 100 mm – „U“ profil osazený na potrubí s obetonováním tl. 100 mm a obsypem pískem na výšku 300 mm) km 0,71600 křížení s přeložkou STL plynovodu PE90 (viz

	SO5) km 0,71700 křížení s přeložkou kabelu Veřejného osvětlení km 0,71732 až 0,72732 boční přeпад (viz SO2) km 0,72000 STL plynovod PE90, původní trasa km 0,72450 kabel veřejného osvětlení, původní trasa km 0,72459 ocelová lávka s bočním přeпадem
Skutečný stav	
Délka trasy	734,5 m
Tvar příčného profilu	Lichoběžník (až miskovitý) – příkopy od začátku úprav až ke zlomu k Vojnické stružce (u silnice II/448 a III/44815), miskovitý – průleh od silnice III/44815 k bočnímu přeпадu Vojnické stružky (na konci úprav).
Šířka ve dně	0,9 m – příkopy, u průlehu vzhledem k miskovitému tvaru nelze určit, šířka celého průlehu mezi horními hranami 6,5 m.
Průměrná hloubka průlehu event. příkopu	Od začátku úprav až ke zlomu k Vojnické stružce (u silnice II/448 a III/44815) příkopy hluboké v průměru 0,65 m , na konci úprav průleh od silnice III/44815 k bočnímu přeпадu Vojnické stružky hloubka 0,4 m.
Sklon svahů	1:1,4 – 1:1,6 příkopy 1:7 – 1:8,25 průleh
Opevnění koryta (dna, svahů)	Břehy i dno průlehu a příkopy opevněny udržovaným zatravněním, vpusť i výust' rámového mostu, vpusť i výust' u obou trubních propustků u silnice III/44815 a boční přeпад pod ocelovou lávkou dno i břehy zpevněny dlažbou z lom. kamene.
Stav příkopu (zarostlý, zanesený, erodovaný)	Neerodovaný, dobře zapojené, vzrostlé zatravnění, vysekávané, průleh i příkop udržovaný.
Objekty v příkopu eventuelně průlehu a jejich rozměry	vtokový otvor inundačního mostu silnice II/448 – začátek úprav rámový most světlosti 3,0 x 1,0 m - pod silnicí III/44815 2 x hospodářský sjezd DN 600/6 m – v příkopě silnice III/44815 ocelová lávka s bočním přeпадem – konec úprav
Charakteristiky povodí	
Hydrologické číslo povodí	
Návrhový průtok	$Q_{100 - redukovaná} = 6,770 \text{ m}^3/\text{s}$
Plocha povodí (km ²)	4,32 km ² + plocha povodí k. ú. Příkazy
Využití povodí	Orná půda, ostatní plocha, komunikace

Fotodokumentace



Obr. 1: Satelitní snímek obce Vojnice se svodným průlehem SP3 (Zdroj: <http://maps.google.cz>)



Obr. 2: Konec SP3 z ocelové lávky s přelivem z Vojnické strážky směrem k silnici III/44815 (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 3: SP3 s ocelovou lávkou s přelivem z Vojnické stružky k silnici III/44815 (Autor: Jan Zbirovský, 2003)



Obr. 4: SP3 s ocelovou lávkou s přelivem z Vojnické stružky k silnici III/44815 (Autor: V. Prášek, 2011)

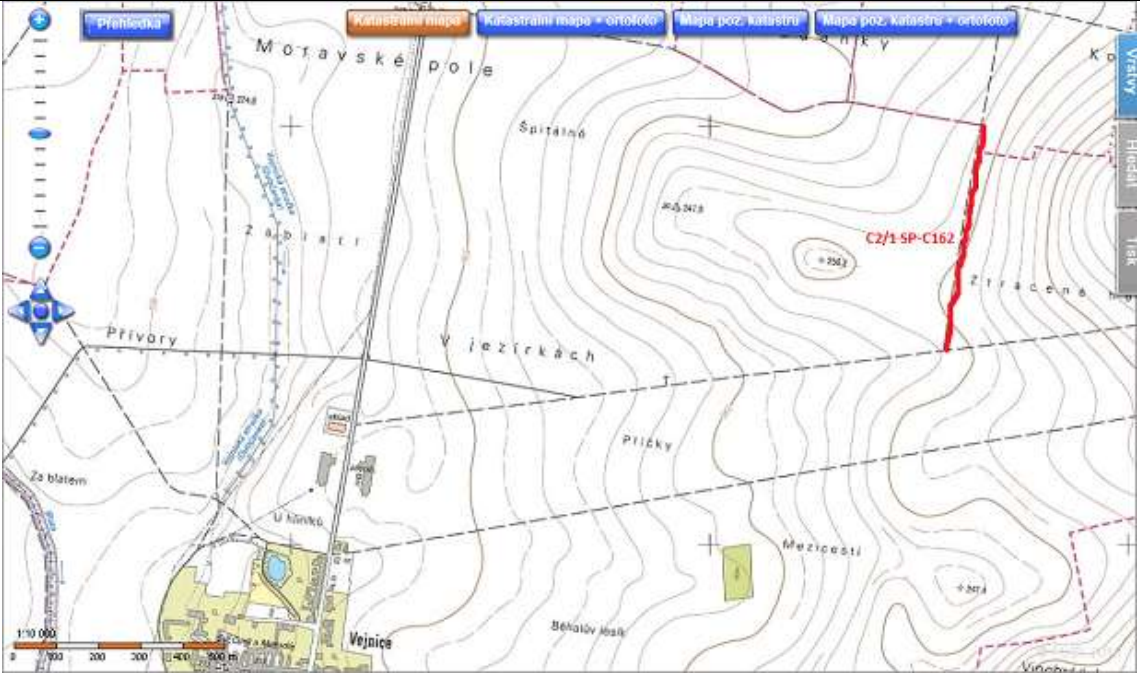



Obr. 5: Napojení průlehu SP3 do příkopu SP3 u silnice III/44815 + trubní propustek DN600 směrem od obce Vojnice k silnici II/448 (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 6: Vpust' rámového mostu silnice III/44815(s pokračováním SP3 podél silnice II/448 k inundačnímu mostu) (Autor: Jan Zbirovský, 2003)

Kopie projektové dokumentace	
1. Přehledná situace, M 1:10 000 – výkres č. B.3.1.	
2. Souhrnná zpráva pro stavební řízení	
3. Technické řešení stavby	
4. Seznam souřadnic a výšek průlehu SP3	
5. Nabídkový rozpočet	
6. Ocelová lávka – boční přepad, M 1:100 – výkres č. B3.6.	
7. Vzorové řezy průlehu SP3 – příkopu, M 1:100 – výkres č. B3.8.	
Současný stav a zhodnocení funkce	
<p>Příkopy jsou dobře udržované, nejsou erodované ani zanesené, průleh byl od jeho realizace nejspíš v době než vzrostla a dostatečně se zapojila tráva na stěnách průlehu lehce erodovaný, čímž došlo k lehkému zanesení dna a vytvoření miskovitého tvaru průlehu (bez vlivu na funkci, resp. průtočnou kapacitu průlehu).</p> <p>Dno i břehy příkopů i průlehu jsou nyní již obrostlé dobře zapojeným zatravněním, které je pravidelně vysekávané, v místech soustředěného toku (vpust' i výpusť obou trubních propustků u silnice III/44815) a exponovaných místech (vpust' a výpusť rámového mostu pod silnicí III/44815 a boční přepad u Vojnické stružky) vhodně a dostatečně zpevněny dlažbou z lom. kamene.</p> <p>Průleh od ocelové lávky s bočním přepadem k silnici III/44815 je v současné době zúžen z původní velikosti mezi horními hranami 8 m na průměrně 6,5 m, kdy i svahy průlehu jsou částečně zorány. Vzhledem k velikosti a tvaru pozemku orné půdy u tohoto průlehu se pozemek sice hůře obdělává, na druhou stranu v případě přelivu vody z Vojnické stružky dojde k markantní erozi této půdy, čímž dojde jednak k zanesení průlehu a objektů SP3, ale v momentě opadu vody a jejímu možnému částečnému návratu do Vojnické stružky (vzhledem k malé sklonitosti terénu) může dojít k zanesení i této vodoteče. Je proto třeba při obdělávání pozemků u průlehu dbát zvýšené opatrnosti a zachovávat původní rozměry průlehu z doby realizace.</p> <p>Svodný průleh/příkop je plně funkční i bez realizace původně plánované části SP3/1, která měla vést od inundačního mostu pod silnicí II/448 s vyústěním do vodoteče Stouska a usměřovat tak odtok povrchových vod přitékajících z prostoru inundačního mostu. Od tohoto záměru bylo upuštěno poté, co se prokázalo, že se jedná o plochy odvodněné systematickou drenáží a stavbou průlehu by s největší pravděpodobností došlo k porušení odvodnění. Povodňové průtoky od inundačního mostu jsou tak vyvedeny na pozemky orné půdy, tvořící přirozený inundační prostor soutoku melioračního odpadu Stousky a vodoteče Blaty. Akumulované množství povrchové vody je postupně svedena z těchto pozemků touto systematickou drenáží do melioračního odpadu Stousky.</p>	
Poznámky z místního šetření	
<p>Místním šetřením bylo zjištěno, že Vojnická stružka zatím svou kapacitou stačila odvést všechnu vodu z přívalových dešťů a SP3 na štěstí zatím nebyl pro tyto případy využit, nicméně příkopy SP3 u silnic II/448 a III/44815 velmi dobře slouží k odvádění dešťové vody ze zmíněných silnic a hlavně i přilehlých pozemků, čímž navrhované účely plní.</p>	
Zpracoval	Bc. Václav Prášek

Technické protierozní opatření	PRŮLEH
Název stavby	Svodný průleh, cesta C2/1 SP-C162
Název Pozemkového úřadu	Olomouc
Název katastrálního území	Vojnice, Břuchotín
Souřadnice GPS	Začátek úpravy: X: 1119001,52 Y: 553348,78 Konec úpravy: X: 1119533,93 Y: 553444,12
Popis umístění stavby	Parcely č. 247 a 140/27 v k.ú. Vojnice, na začátku úpravy napojení na stávající polní cestu a svodný průleh C16 P3/30, na konci úpravy (v km 0,54085) s napojením na polní cestu B2, úsek průlehu km 0,000 až km 0,060 se nachází na k.ú. Břuchotín a byl zadán k projekci dodatečně
Kraj	Olomoucký
Investor	OKRESNÍ POZEMKOVÝ ÚŘAD OLOMOUC
Projektant	Ing. Němec, Ing. Střilka – Dopravní stavby PROJEKCE s.r.o., Floriána Nováka 3, 796 40 Prostějov, provozovna: Hynaisova 10, 772 11 Olomouc
Dokončení realizace stavby	25.10.2007
Náklady na projekt	36.756 Kč s 19 % DPH
Náklady na realizaci	4.756.025 Kč s 19 % DPH (celková částka zahrnuje i průlehy C1 SP1, C16 P3/30, C3 ZP1)
Přehledná situace, měřítko 1:10 000	
 <p style="text-align: right;">Zdroj: http://nahlizenidokn.cuzk.cz</p>	
Účel stavby	Účelem opatření je protierozní ochrana území
Projektová dokumentace	
Délka trasy	540 m
Tvar příčného profilu	Trojúhelník
Šířka ve dně	Technická zpráva uvádí pouze šířku parcely 4 m
Sklon svahů	1:1,5 – 1:10

Průměrná hloubka příkopu eventuelně průlehu	0,5 m
Opevnění koryta (dna, svahů)	Svahy ohumusovány zeminou o mocnosti 100 mm, zhutněny a osety
Minimální a maximální sklon koryta %	0,442 % - 0,78 %
Objekty v příkopu eventuelně průlehu a jejich rozměry	Trubní propustek DN 600 mm – napojení na začátku úprav pod komunikaci k svodnému průlehu C16 P3/30, trubní propustek DN 600 mm pod komunikací B2 (jeho řešení provedeno v projektu komunikace B2)
Skutečný stav	
Délka trasy	633,17 m (včetně úseku na k. ú. Břuchotín)
Tvar příčného profilu	Tojúhelník
Šířka ve dně	Nelze určit vzhledem k trojúhelníkovitému profilu, šířka průlehu v horní části = 4 m
Průměrná hloubka příkopu eventuelně průlehu	0,7 m; u propustku na začátku úseku = 1,2 m; u propustku pod cestou B2 = 1,1 m
Sklon svahů	1:1,9 – 1:3,1
Opevnění koryta (dna, svahů)	Břehy průlehu opevněny dobře zapojeným zatravněním
Stav příkopu (zarostlý, zanesený, erodovaný)	Neerodovaný, v horní části zpevněn řadou vzrostlých stromků, vpust' pod cestu B2 lehce zanesena erodovanou půdou, průleh před svým koncem zarostlý rostlinami
Objekty v příkopu eventuelně průlehu a jejich rozměry	Trubní propustek DN 600/5 m na začátku průlehu s napojením na svodný průleh C16 P3/30, trubní propustek DN 600/7,5 m pod cestou B2 (součástí projektové dokumentace komunikace B2)
Charakteristiky povodí	
Projektová dokumentace neuvádí	
Fotodokumentace	
	
Obr. 1: Satelitní snímek obce Vojnice s průlehem C2/1 SP-C162 (Zdroj: http://maps.google.cz)	



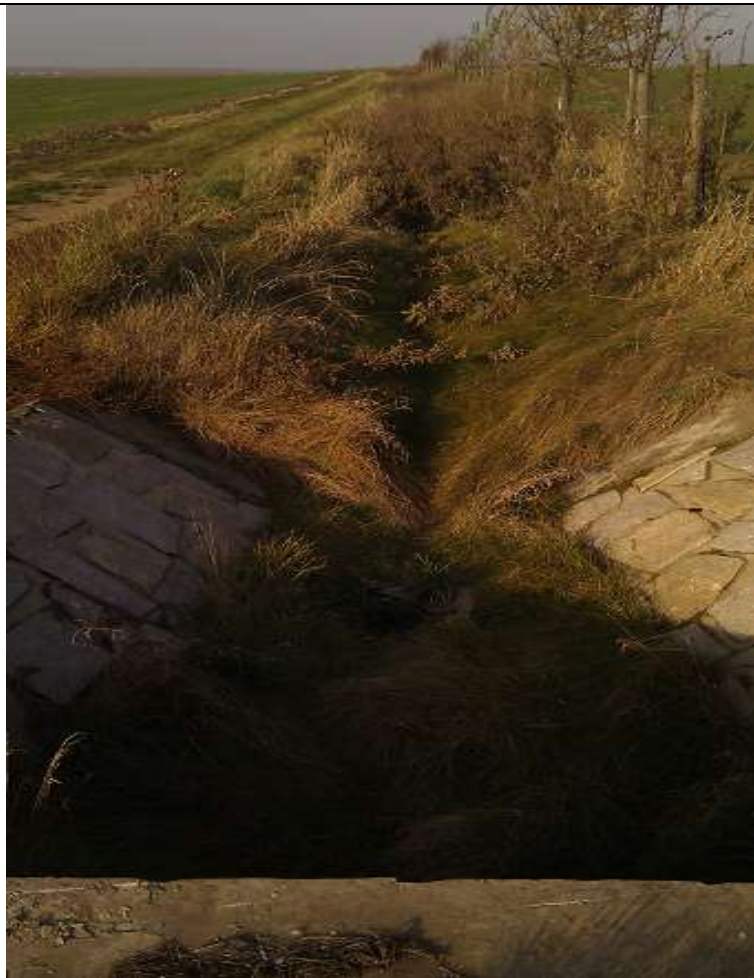
Obr. 2: Začátek C2/1 SP-C162 od propustku pod C2/1 do průlehu C16 P3/30 (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 3: Začátek C2/1 SP-C162 od propustku (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 4: C21 SP-C162_01 - směrem k začátku úpravy (+ patrná orba až na samou hranu průlehu)
(Autor: Jan Zbirovský, 2007)



Obr. 5: Konec C2/1 SP-C162 -zaústění do propustku pod cestou B2 (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 6: Detail zaústění C2/1 SP-C162 do propustku pod cestou B2 (Autor: V. Prášek, 2011)

Kopie projektové dokumentace

1. Technická zpráva – výkres č. 1
2. Vzorový příčný řez, M 1:50 – výkres č. 3
3. Výkres propustku – výkres č. 6

Současný stav a zhodnocení funkce

Průleh jako první v pořadí velmi dobře plní svou funkci zachytávání a svodu vody při přívalových deštích, velmi dobře je zapojen do celé soustavy záchytných a svodných průlehů, zejména napojení na svodný průleh C16 P3/30, plní rovněž funkci biokoridoru BK18 s napojením na biocentrum BC17.

Průleh nejeví známky výrazné změny od svého původního stavu při realizaci, travní porost je dobře zapojen, horní svah průlehu dobře zpevněn řadou vzrostlých stromků. Nicméně vhodné by bylo realizovat zatravněný pás o šíři alespoň 2 m z důvodu částečného zadržení erodovaných půdních částí nad průlehem. Takto dochází ke splavení částic až do průlehu.

Průleh před svým koncem u vpustě pod cestou B2 výrazně zarostlý rostlinami a vzrostlou travou, což může mít za následek zpomalení odtoku vody při přívalových deštích, až její vyběžení z průlehu a její rozlití po pozemcích pod průlehem s možností eroze půdy soustředěným průtokem vody.

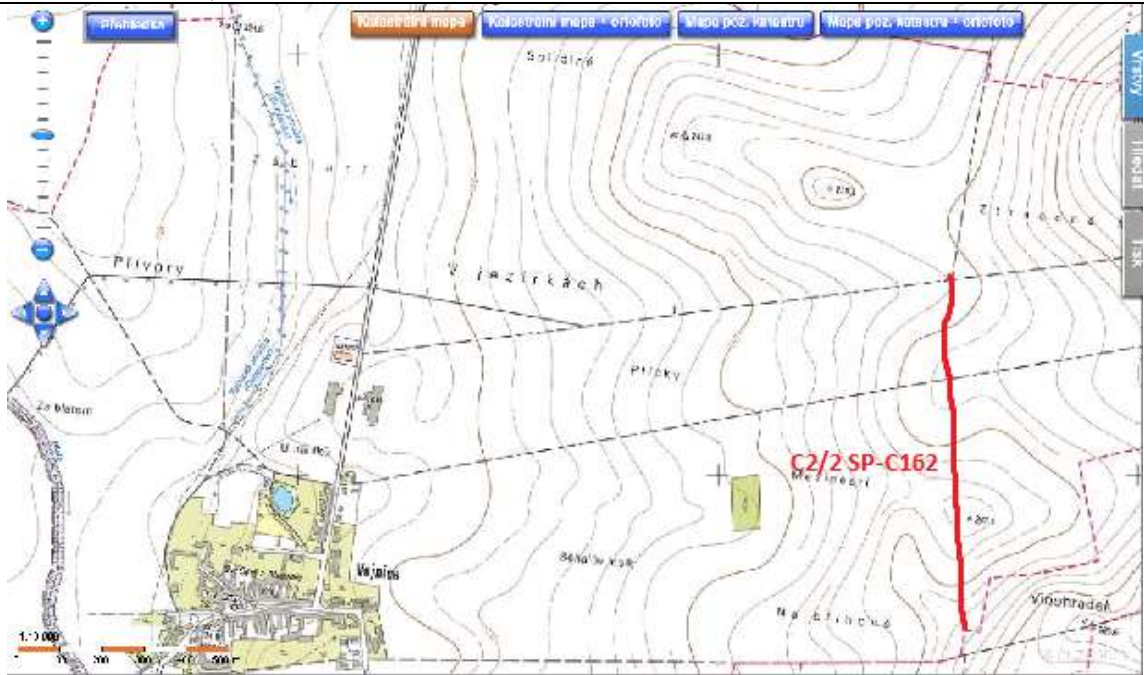
Z tohoto důvodu bych doporučoval vysečení průlehy a vyčištění nanesené zeminy u vpustě propustku pod cestou B2.


Poznámky z místního šetření

Šetřením mezi hospodařícími rolníky na pozemcích u průlehů C2/1,2 SP-C162 a ZP161/1,2,3 bylo zjištěno, že před vybudováním průlehů docházelo k velkému proudění vody při přívalových deštích, výrazně erodující ornou půdu na pozemcích. Na částech pozemcích část této vody zůstávalo a vytvářelo velké plochy nahromaděné, nevsakující se vody, která zhoršovala obdělávání pozemků.

Zpracoval

Bc. Václav Prášek

Technické protierozní opatření	PRŮLEH
Název stavby	Svodný průleh, cesta C2/2 SP-C162
Název Pozemkového úřadu	Olomouc
Název katastrálního území	Vojnice, Ústín
Souřadnice GPS	Začátek úpravy: X: 1119535,63 Y: 553442,85 Konec úpravy: X: 1120427,94 Y: 553408,97
Popis umístění stavby	Parcely č. 106/9, 106/10, 84/16, 77/15, 77/16 v k.ú. Vojnice, na začátku úpravy s napojením na polní cestu B2, na konci úpravy (v km 0,89320) s napojením na stávající polní cestu C18 P3/30, úsek průlehu km 0,837 až km 0,98320 se nachází na k.ú. Ústín a byl zadán k projekci dodatečně
Kraj	Olomoucký
Investor	OKRESNÍ POZEMKOVÝ ÚŘAD OLOMOUC
Projektant	Ing. Němec, Ing. Střilka – Dopravní stavby PROJEKCE s.r.o., Floriána Nováka 3, 796 40 Prostějov, provozovna: Hynaisova 10, 772 11 Olomouc
Dokončení realizace stavby	25.10.2007
Náklady na projekt	36.756 Kč s 19 % DPH
Náklady na realizaci	4.756.025 Kč s 19 % DPH (celková částka zahrnuje i průlehy C1 SP1, C16 P3/30, C3 ZP1)
Přehledná situace, měřítko 1:10 000	
 <p style="text-align: right;">Zdroj: http://nahlizenidokn.cuzk.cz</p>	
Účel stavby	Účelem opatření je protierozní ochrana území
Projektová dokumentace	
Délka trasy	890 m
Tvar příčného profilu	Trojúhelník
Šířka ve dně	Technická zpráva uvádí pouze šířku parcely 4 m
Sklon svahů	1:1,5 – 1:10

Průměrná hloubka průlehu	0,5 m
Opevnění koryta (dna, svahů)	Svahy ohumusovány zeminou o mocnosti 100 mm, zhutněny a osety
Minimální a maximální sklon koryta %	1,08 % - 2,99 %
Objekty v příkopu eventuelně průlehu a jejich rozměry	Trubní propustek DN 600 mm – napojení na začátku úprav pod komunikaci B2 (řešení provedeno v projektu komunikace B2)
Skutečný stav	
Délka trasy	932,77 m (včetně úseku na k. ú. Ústín)
Tvar příčného profilu	Trojúhelníkovitý až miskovitý
Šířka ve dně	Nelze určit vzhledem k trojúhelníkovitému profilu, šířka průlehu v horní části = 5 m
Průměrná hloubka příkopu eventuelně průlehu	0,69 m
Sklon svahů	1:2,6 – 1:4,6
Opevnění koryta (dna, svahů)	Břehy průlehu opevněny dobře zapojeným zatravněním, pod hranou průlehu na straně s nadlehlými pozemky řada vzrostlých stromků, zatravněovací panely TZX-Q 860/570 ve svazích úseku v km 0,525 – 0,625
Stav příkopu (zarostlý, zanesený, erodovaný)	Neerodovaný, v horní části zpevněn řadou vzrostlých stromků, průleh lehce zarostlý rostlinami a neposečenou travou
Objekty v příkopu eventuelně průlehu a jejich rozměry	Trubní propustek DN 600/7,5 m pod cestou B2, trubní propustek DN 600/7,5 m pod cestou C2/2 u průlehu SP-C162 (oba součásti projektové dokumentace komunikace B2)
Charakteristiky povodí	
Projektová dokumentace neuvádí	
Fotodokumentace	
	

Obr. 1: Satelitní snímek obce Vojnice s průlehem C2/2 SP-C162 (Zdroj:<http://maps.google.cz>)



Obr. 2: Propustek pod cestou B2 (někdy značená C5/1) z pohledu od C2/2 SP-C162 (vlevo propustek pod cestou C2/2 do příkopu cesty B2) (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 3: C2/2 SP-C162 směrem k začátku (cestě B2) (Autor: Jan Zbirovský, 2007)



Obr. 4: Křížení C2/2 SP-C162 s cestou C17 (přerušení C2/2 SP-C162) (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 5: Konec průlehu C2/2 SP-C162 směrem od cesty C18 (Autor: V. Prášek, 2011)

Kopie projektové dokumentace

1. Technická zpráva – výkres č. 1
2. Vzorový příčný řez, M 1:50 – výkres č. 3

Současný stav a zhodnocení funkce

Lehce zarostlý rostlinami a neposečenou travou, nicméně bez výraznějšího vlivu na funkci. Přestože tráva a rostliny zpomalí tekoucí vodu a umožní tak usazení erodovaných částic půdy, hrozí zde výrazné rozmnožení těchto plevelných rostlin, což hlavně z estetického hlediska není vhodné a přemnožení těchto rostlin by s sebou neslo omezení funkčnosti průlehu jako svodného průlehu k odvedení vody z přívalových dešťů. Proto bych navrhol pokosení alespoň těchto plevelných rostlin. Samotný průleh není potřeba čistit, opravovat či upravovat.

Dále bych navrhol realizovat zatravněný pás o šíři alespoň 2 m z důvodu částečného zadržení erodovaných půdních částí nad průlehem. Takto dochází ke splavení částic až do průlehu.

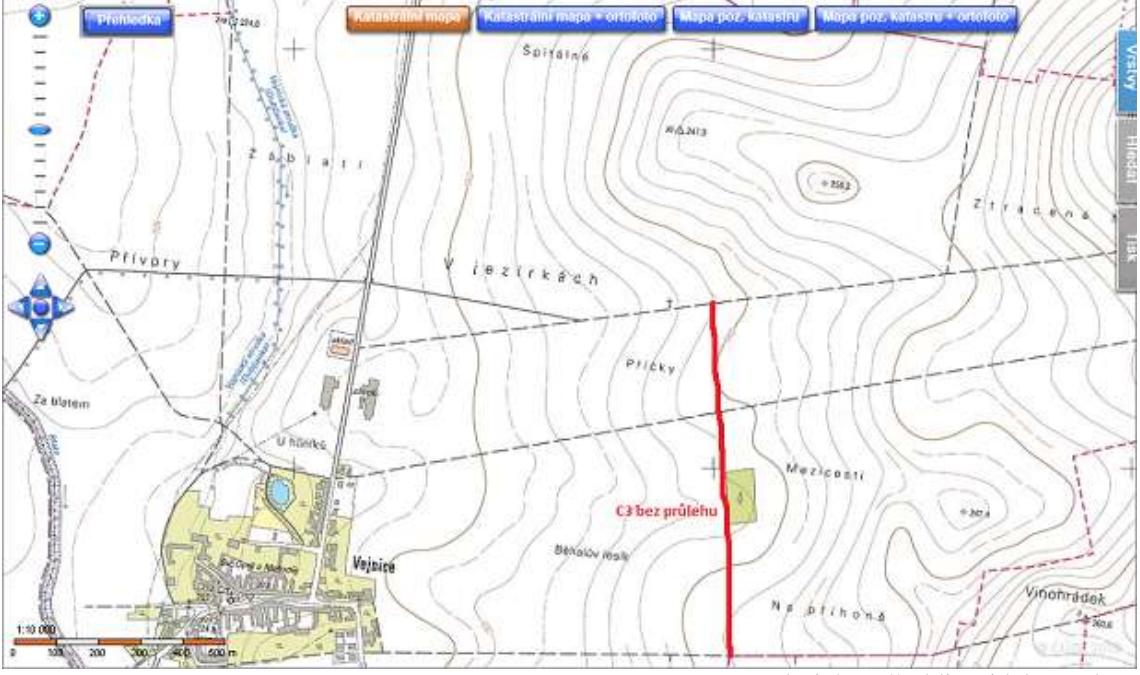
Jako ne příliš zdařilé bych hodnotil nedopracovanou část průlehu v km 0,525 – 0,625, která je sice zpevněna zatravněvacími panely TZX-Q 860/570, ale niveleta dna průlehu je zde nejnižší, přitéká sem voda jak od konce průlehu, tak i směrem od začátku průlehu, voda se zde hromadí, nestačí vsakovat a přetéká přes horní hranu průlehu a rozlévá se po pozemku pod průlehem. Z tohoto důvodu bych navrhol zbudovat v tomto místě svodný průleh západním směrem (k obci) a jeho napojení na již existující soustavu průlehu (ZP161/3) nebo zbudování ochranné suché nádrže (poldru).


Poznámky z místního šetření

Jak již bylo zmíněno v předešlé části průlehu C2/1 SP-C162, šetřením mezi hospodařícími rolníky na pozemcích u průlehu C2/1,2 SP-C162 a ZP161/1,2,3 bylo zjištěno, že před vybudováním průlehu docházelo k velkému proudění vody při přívalových deštích, výrazně erodující ornou půdu na pozemcích. Na částech pozemků část této vody zůstávala a vytvářela velké plochy nahromaděné, nevsakující se vody, která zhoršovala obdělávání pozemků.

Zpracoval

Bc. Václav Prášek

Technické protierozní opatření	PRŮLEH
Název stavby	Zasakovací průleh, cesta C3 ZP1
Název Pozemkového úřadu	Olomouc
Název katastrálního území	Vojnice
Souřadnice GPS	Začátek úpravy: X: 1119606,25 Y: 553995,36 Konec úpravy: X: 1120447,48 Y: 553963,45
Popis umístění stavby	Parcely č. 84/11, 106/4, 77/7 v k.ú. Vojnice, na začátku úpravy s napojením na projektovanou polní cestu B2 (v km 0,000) na konci úpravy (v km 0,84810) s napojením na polní cestu C18-P3/30
Kraj	Olomoucký
Investor	OKRESNÍ POZEMKOVÝ ÚŘAD OLOMOUC
Projektant	Ing. Němec, Ing. Střílka – Dopravní stavby PROJEKCE s.r.o., Floriána Nováka 3, 796 40 Prostějov, provozovna: Hynaisova 10, 772 11 Olomouc
Dokončení realizace stavby	25.10.2007
Náklady na projekt	36.756 Kč s 19 % DPH
Náklady na realizaci	4.756.025 Kč s 19 % DPH (celková částka zahrnuje i průlehy C1 SP1, C2 SP-C162, C16 P3/30)
Přehledná situace, měřítko 1:10 000	
	
Zdroj: http://nahliznidokn.cuzk.cz	
Účel stavby	
Účelem opatření je protierozní ochrana území	
Projektová dokumentace	
Délka trasy	846 m
Tvar příčného profilu	Lichoběžník
Šířka ve dně	3,5 m
Sklon svahů	1:10
Průměrná hloubka průlehu	0,13 m
Opevnění koryta (dna, svahů)	Konstrukce polní cesty v šíři 1,75 m na dně průlehu ve

	složení: nátěr 1-vrstvý asfalt, penetrační makadam hrubozrnný, šterkodrt, šterkopísek, svahy a zbytek dna jsou ohumusovány
Minimální a maximální sklon koryta %	1,02 % - 5,48 %, příčný sklon cesty 3 %
Objekty v příkopu eventuelně průlehu a jejich rozměry	Trubní propustek DN 600 mm v km 0,002 pod komunikací C17-P3/30 (převod vody přes tuto komunikaci nebyl řešen)
Skutečný stav	
Délka trasy	Neměřeno – nejedná se o zasakovací průleh
Tvar příčného profilu	
Šířka ve dně	
Průměrná hloubka příkopu eventuelně průlehu	
Sklon svahů	
Opevnění koryta (dna, svahů)	
Stav příkopu (zarostlý, zanesený, erodovaný)	
Objekty v příkopu eventuelně průlehu a jejich rozměry	
Charakteristiky povodí	
Projektová dokumentace neuvádí	
Fotodokumentace	
	
Obr. 1: Satelitní snímek obce Vojnice s cestou C3bez průlehu (Zdroj: http://maps.google.cz)	



Obr. 2: Příprava pláně na C3 ZP1 (Autor: Jan Zbirovský, 2007)



Obr. 3: Pokládka makadamu na C3 ZP1 (Autor: Jan Zbirovský, 2007)



Obr. 4: Makadam před penetrací na C3 ZP1(Autor: Jan Zbirovský, 2007)

Kopie projektové dokumentace

1. Technická zpráva

2. Vzorový příčný řez, M 1:50 – výkres č. 3

Současný stav a zhodnocení funkce

Nejedná se zde o zasakovací průleh, ačkoliv název projektové dokumentace uvádí „zasakovací průleh, cesta“. Jedná se pouze o cestu s asfaltovým povrchem, bez příkopu či průlehu.

Cesta může částečně (prvních 150 m) fungovat jako svodný průleh s asfaltovým zpevněním a svedením do příkopu cesty B2, avšak i zde může docházet k erodování půdy navazující na tuto cestu. V další části však rozhodně nefunguje ani jako svodný průleh s „rozlítím vody do lesíku, jenž bude vysazen na parcele č. 84/13“, jelikož rozlítí vody nemůže být do lesíku, neboť parcela 84/13 je nad úrovní této komunikace a voda se rozlívá na pozemek 84/9, jenž je pod touto komunikací a 3%-ní příčný sklon vozovky je svahován právě na tento pozemek (nikoli do lesíku).

Z tohoto důvodu se dle mého názoru nejedná o zasakovací ani svodný průleh, nýbrž pouze o polní cestu s asfaltovým povrchem a nelze je zařadit mezi protierozní opatření technického charakteru.

Poznámky z místního šetření

Zpracoval

Bc. Václav Prášek

Technické protierozní opatření	PRŮLEH
Název stavby	Výstavba zasakovacích průlehub ZP 161/1, ZP 161/2, ZP 161/3 v k. ú. Vojnice, Těšetice
Název Pozemkového úřadu	Olomouc
Název katastrálního území	Vojnice
Souřadnice GPS	ZP 161/1: Začátek úpravy: X: 1118772,61 Y: 554367,68 Konec úpravy: X: 1119607,43 Y: 554516,05 ZP 161/2: Začátek úpravy: X: 1119613,42 Y: 554522,42 Konec úpravy: X: 1119954,90 Y: 554500,52 ZP 161/3: Začátek úpravy: X: 1119958,49 Y: 554500,28 Konec úpravy: X: 1120440,56 Y: 554469,37
Popis umístění stavby	Stavenišťem jsou pozemky nacházející se v severní části katastru obce Vojnice pod Křelovským kopcem, nad a pod silnicí III/44815. Průlehy jsou navrženy v nových trasách na pozemcích orné půdy. ZP 161/1: Trasa průlehu vede cca 300 m rovnoběžně nad státní silnicí III/44815 v ose sever – jih. Vychází ze stávající polní cesty C16 a je ukončen v místě napojení na hlavní polní cestu C5/1 v km 0,30800 staničení cesty C5/1. ZP 161/2: Trasa průlehu vede cca 300 m rovnoběžně nad státní silnicí III/44815 a intravilánem obce Vojnice v ose sever – jih. Vychází z polní cesty C5/1 a je ukončen v místě napojení na polní cestu C17. Délka průlehu je 0,34218 km. ZP 161/3: Trasa průlehu navazuje na průlehy ZP 161/1 a ZP 161/2 v křižovatce s polní cestou C17 a vede směrem jižním do svého konce v místě napojení na stávající polní cestu C15. Délka tohoto průlehu je 0,48306 km.
Kraj	Olomoucký
Investor	MZE ČR, ZEMĚDĚLSKÁ AGENTURA – PÚ OLOMOUC
Projektant	Ing. Václav Šváb, Ing. Václav Brtna, TERRA – POZEMKOVÉ ÚPRAVY s.r.o., Nemocniční 53, 787 01 Šumperk
Dokončení realizace stavby	Červen 2003
Náklady na projekt	Dokumentace neuvádí
Náklady na realizaci	996.700,- Kč s 5 % DPH

Přehledná situace, měřítko 1:12927



Zdroj: <http://nahlizenidokn.cuzk.cz>

Účel stavby


Výstavba zasakovacích průlehů bude řešit omezení smyvu ornice, zasáknutí a svedení povrchových vod z lokality Křelovského kopce nad intravilánem obce Vojnice a vytvoření interakčních prvků, jež jsou součástí územního systému ekologické stability. V případě komunikačního zasakovacího průlehu ZP 161/1 je tato funkce spojená i s funkcí dopravní pro zpřístupnění zemědělských pozemků.

Projektová dokumentace

Délka trasy	ZP 161/1: 0,30800 km ZP 161/2: 0,34218 km ZP 161/3: 0,48306 km
Tvar příčného profilu	Trojúhelník
Šířka ve dně	0,3 m
Sklon svahů	1:3 – 1:4,5
Průměrná hloubka průlehu	0,7 m
Opevnění koryta (dna, svahů)	Zatrávněním
Minimální a maximální sklon koryta %	ZP 161/1: 0,31 % - 2,93 % ZP 161/2: 0,22 % ZP 161/3: 0,14 % - 1,02 %
Objekty v příkopu eventuelně průlehu a jejich rozměry	ZP 161/1: Trubní propustek DDN 400/dl. 10 m v úseku vyústění průlehu, pod plánovanou cestou C16, vtok čelní kamenný s trubním propustkem DN 600/dl. 10 m pod cestou C5/1

Skutečný stav

Délka trasy	ZP 161/1: 854,42 m ZP 161/2: 340,5 m ZP 161/3: 506,95 m
Tvar příčného profilu	Trojúhelníkovitý
Šířka ve dně	Nelze určit vzhledem k trojúhelníkovitému profilu, šířka průlehu v horní části = 4 m
Průměrná hloubka příkopu eventuelně průlehu	0,5 m (na začátku úpravy hloubka až 0,1 m – ve stejné výškové úrovni jako cesta u průlehu)
Sklon svahů	1:4
Opevnění koryta (dna, svahů)	Břehy průlehu opevněny dobře zapojeným zatrávněním

	a dvěma řadami vzrostlých stromků
Stav příkopu (zarostlý, zanesený, erodovaný)	ZP 161/1: Neerodovaný, lehce zarostlý vysekávanou travou ZP 161/2: Neerodovaný, lehce zarostlý letos nesekanou travou ZP 161/3: Neerodovaný, začátek úseku zarostlý letos nesekanou travou, v druhé polovině úsek o délce 72 m vysoká nesekaná tráva, konec úseku čerstvě vysekaný
Objekty v příkopu eventuelně průlehu a jejich rozměry	Trubní propustek DN 400/10 m na začátku úpravy ZP 161/1, s napojením na C1 SP1, trubní propustek DN 600/10 m pod cestou B2 (C 5/1)
Charakteristiky povodí	
Hydrologické číslo povodí	Projektová dokumentace neuvádí
Návrhový průtok	Zasakovací průleh ZP 161/1: 2,58 m ³ /s, zasakovací průleh ZP 161/2: 2,26 m ³ /s, zasakovací průleh ZP 161/3: 5,03 m ³ /s
Plocha povodí (km ²)	Zasakovací průleh ZP 161/1: 0,56 km ² , zasakovací průleh ZP 161/2: 0,50 km ² , zasakovací průleh ZP 161/3: 1,10 km ²
Využití povodí	orná půda bez PEO
Fotodokumentace	
	
Obr. 1: Satelitní snímek obce Vojnice s průlehy ZP161/1, 2, 3 (Zdroj: http://maps.google.cz)	



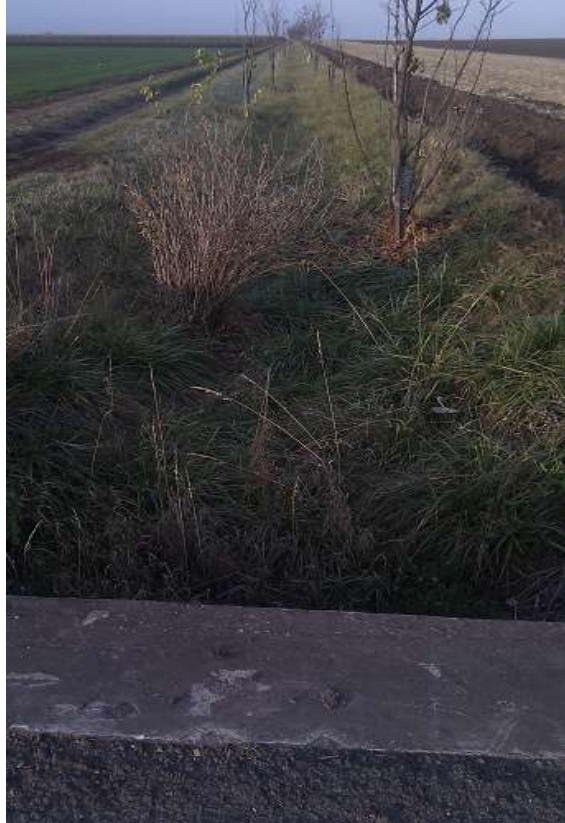
Obr. 2: Propustek pod cestou u ZP161/1 do SP1/1
(pohled od C16 BK18)
(Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 3: Začátek ZP161/1 z cesty C16 (C1) - od
propustku pod cestou u ZP161/1
(Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 4: Náplava v ZP161/1 po deštích (Autor: Jan Zbirovský, 2007)



Obr. 5: Konec ZP161/1 z propustku pod cestou B2
(Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 6: Začátek ZP161/2 z propustku pod cestou B2
(Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 7: Začátek ZP161/2 s propustkem pod cestou B2 (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 8: Splavení zeminy z nadlehlého pozemku ZP161/2 (Autor: Jan Zbirovský, 2004)



Obr. 9: Křížení ZP161/2,3 s cestou C17 (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 10: Konec ZP161/2 z cesty C17
(Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 11: Začátek ZP161/3 z cesty C17
(Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 12: Neudržovaná střední část ZP161/3 (Autor: V. Prášek, 2011)



Obr. 13: Konec ZP161/3 z pohledu z cesty C18 (Autor: V. Prášek, 2011)

Kopie projektové dokumentace

1. Souhrnná zpráva pro územní a stavební řízení
2. Technická zpráva
3. Přehledná situace, M 1:10000 – výkres B 3.1
4. Vzorové řezy cesty a průlehy, M 1:100 – výkres B 3.5
5. Vtok čelní kamenný, M 1:50 – výkres B 3.9
6. Nabídkový rozpočet

Současný stav a zhodnocení funkce

Soustava tří zasakovacích pásů nejbližší obci z celé soustavy protierozních opatření západně od obce Vojnice, tvoří linii přetínající pozemky položené výškově nad obcí a nejvíce ohrožující obec vodou z přívalových dešťů. Volba zasakovacích pásů se mi jeví jako výborné řešení, jelikož největší část vody absorbují a odvádějí svodné průlehy C2/1,2 SP-C162 a voda z pozemků mezi těmito dvěma protierozními opatřeními je zachycena právě zasakovacími průlehy ZP 161/1,2,3, které tuto vodu zadrží na pozemcích, čímž snižují kulminační průtoky svodných průlehy a vodních toků, do kterých jsou svodné průlehy svedeny.

Průlehy jsou dobře funkční, nenarušené, zpevněné dobře zapojenou travou, svahy navíc zpevněny řadou vzrostlých stromků z každé strany. Mnoho z těchto stromků je však proschlých nebo dokonce zcela chybí, zůstávají po nich mezery v řadě. V úseku ZP 161/1 a ZP 161/3 je uschlých nebo zcela chybí zhruba 50% těchto stromků, v úseku ZP 161/2 odhaduji absenci těchto stromků dokonce na 60%.

Zanášení průlehu navíc zabraňuje i ponechaný zatravněný pás nad hranou průlehu z každé strany průlehu, ve kterém dochází k částečnému zachycení případných erodovaných částic půdy a nedojde k jejich splavení až do průlehu, jako to bývá u jiných opatření. Tento pás je však úzký, navrhol bych jeho zvětšení na min. 1,5 m.

Poznámky z místního šetření

Jak jsem již psal v odstavci současného stavu a funkce průlehu, dobré obhospodařování pozemků u těchto protierozních opatření (zejména neorání až na samou hranu průlehu) svědčí o kladném vztahu místních občanů k celému opatření. Rovněž je možno na polních cestách možno spatřit maminky s malými dětmi, které do těchto průlehy nosí zvířátkům zeleninu, ovoce, seno a semínka, což ukazuje i na dobrou funkci průlehy jako útočiště, migrační koridor a orientační prvek pro zdejší faunu.

Zpracoval

Bc. Václav Prášek