

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

1.1	VÝCHOZÍ PODKLADY.....	4
1.1.1	<i>Podklady z katastru nemovitostí.....</i>	4
1.1.2	<i>Ostatní mapové podklady.....</i>	5
1.1.3	<i>Právní předpisy a metodické návody, další podklady</i>	5
1.1.4	<i>Územně plánovací podklady a územně plánovací dokumentace</i>	7
1.2	ÚČEL A PŘEHLED NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ.....	7
1.2.1	<i>Přehled navržených opatření:</i>	7
1.2.1.1	Opatření ke zpřístupnění pozemků.....	7
1.2.1.2	Protierozní opatření k ochraně půdy	7
1.2.1.3	Vodohospodářská opatření.....	8
1.2.1.4	Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí.....	8
1.3	ZÁSADY ZPRACOVÁNÍ PLÁNU SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ.....	8
1.4	ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK STANOVENÝCH SPRÁVNÍMI ÚŘADY.....	8
2.	OPATŘENÍ SLOUŽÍCÍ KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ.....	10
2.1	ZÁSADY NÁVRHU DOPRAVNÍHO SYSTÉMU	10
2.2	KATEGORIZACE	11
2.3	ZÁKLADNÍ PARAMETRY PROSTOROVÉHO USPOŘÁDÁNÍ HLAVNÍCH A VEDLEJŠÍCH CEST	11
2.3.1	<i>Hlavní polní cesty.....</i>	16
2.3.2	<i>Vedlejší polní cesty.....</i>	21
2.3.3	<i>Doplňkové polní cesty.....</i>	26
2.4	OBJEKTY NA CESTNÍ SÍTI.....	42
2.5	ZAŘÍZENÍ DOTČENÁ NÁVRHEM CESTNÍ SÍTĚ.....	45
2.6	NÁKLADY NA OPATŘENÍ KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ	45
3.	PROTIEROZNÍ OPATŘENÍ PRO OCHRANU ZPF	48
3.1	ZÁSADY NÁVRHU PROTIEROZNÍCH OPATŘENÍ K OCHRANĚ ZPF	48
3.2	PŘEHLED NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ PROTI VODNÍ EROZI A POSOUZENÍ JEJICH ÚČINNOSTI	57
3.3	PŘEHLED NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ PROTI VĚTRNÉ EROZI A POSOUZENÍ JEJICH ÚČINNOSTI.....	61
3.4	PŘEHLED DALŠÍCH OPATŘENÍ K OCHRANĚ PŮDY	62
3.5	ZAŘÍZENÍ DOTČENÁ NÁVRHEM PROTIEROZNÍCH OPATŘENÍ	62
3.6	NÁKLADY NA PROTIEROZNÍ OPATŘENÍ	62
4.	VODOHOSPODÁŘSKÁ OPATŘENÍ	63
4.1	ZÁSADY NÁVRHU OPATŘENÍ KE ZLEPŠENÍ VODNÍCH POMĚRŮ	63
4.2	PŘEHLED NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ A JEJICH ZÁKLADNÍ PARAMETRY	69
4.2.1	<i>Opatření k odvádění povrchových vod</i>	69
4.2.2	<i>Opatření k ochraně území před povodněmi.....</i>	69
4.2.3	<i>Opatření k ochraně povrchových a podzemních vod.....</i>	69
4.2.4	<i>Opatření k ochraně vodních zdrojů.....</i>	69
4.2.5	<i>Opatření u stávajících vodních děl na vodních tocích a u staveb sloužících k závlaze a odvodnění pozemků</i>	69
4.3	ZAŘÍZENÍ DOTČENÁ NÁVRHEM VODOHOSPODÁŘSKÝCH OPATŘENÍ	69
4.4	NÁKLADY NA VODOHOSPODÁŘSKÁ OPATŘENÍ.....	69
4.5	PŘEHLED VODOHOSPODÁŘSKÝCH OPATŘENÍ	69
5.	OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	70
5.1	ZÁSADY NÁVRHU OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	70
5.1.1	<i>Územní systém ekologické stability a zásady jeho návrhu.....</i>	71
5.1.2	<i>Vazby skladebných částí ÚSES s ostatními částmi PSZ.....</i>	72
5.2	ZÁKLADNÍ PARAMETRY PLÁNU ÚZEMNÍHO SYSTÉMU EKOLOGICKÉ STABILITY	73
5.3	NÁVRH OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ PLNÉ FUNKCE ÚSES	81

5.4	ZAŘÍZENÍ DOTČENÁ NÁVRHEM OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	82
5.5	NÁKLADY NA REALIZACI OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽP	82
5.6	PŘEHLED OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	82
6.	PŘEHLED O VÝMĚŘE POZEMKŮ POTŘEBNÉ PRO SPOLEČNÁ ZAŘÍZENÍ.....	86
7.	PŘEHLED NÁKLADŮ NA USKUTEČNĚNÍ PSZ.....	87
8.	SOUPIS ZMĚN DRUHŮ POZEMKŮ	88
9.	ZÁVĚR	89

Seznam tabulek

Tab. 1	Přehled mapových podkladů	5
Tab. 2	Přehled navržených protierozních opatření	7
Tab. 3	Návrhové kategorie polních cest v PSZ.....	11
Tab. 4	Přehled odvodnění povrchu navržených komunikací:	14
Tab. 5	Přehled odvodnění pláně navržených zpevněných cest.....	15
Tab. 6	Opatření ke zpřístupnění pozemků	40
Tab. 7	Přehled objektů na cestní síti.....	42
Tab. 8	Předběžné náklady na cestní síť.....	46
Tab. 9	Hodnoty K-faktoru stanovené na základě kódu HPI v k.ú. Zahnašovice	52
Tab. 10	Přípustná ztráta půdy vodní erozí.....	54
Tab. 11	Tabelární výpočet erozního smyvu pro stávající stav:	55
Tab. 12	Navržené osevní postupy s hodnotou přípustného faktoru C:	57
Tab. 13	Přehled účinnosti PEO opatření.....	60
Tab. 14	Přehled navržených protierozních opatření:	61
Tab. 15	Kategorie ohroženosti větrnou erozí	62
Tab. 16	Přehled jednotlivých povodí zasahujících do řešeného území, zdroj: (http://hydro.chmi.cz/hydro/index.php)	63
Tab. 17	Identifikace vodních toků.....	64
Tab. 18	Přehled prvků k ochraně a tvorbě ŽP.....	83
Tab. 19	Přehledy výměry pozemků pro společná zařízení	86
Tab. 20	Předpokládané náklady na realizaci prvků PSZ (2017)	87
Tab. 21	Soupis změn druhů pozemků	88

Seznam obrázků

Obr. 1	Přehledná situace řešeného území	4
Obr. 2	Vyznačení navržených propustků s jejich povodím	44
Obr. 3	Potenciální ohroženost ZPF – smyv půdy G (t/ha/rok) (zdroj http://ms.sowac-gis.cz)	49
Obr. 4	Maximální přípustné hodnoty faktoru C (zdroj http://ms.sowac-gis.cz)	50
Obr. 5	Ohroženost větrnou erozí (zdroj http://ms.sowac-gis.cz).....	51
Obr. 6	Grafické znázornění hodnoty K-faktoru.....	53
Obr. 7	Grafické znázornění erozního smyvu – stávající stav	55
Obr. 8	Grafické znázornění navržených PEO opatření	58
Obr. 9	Erozní smyv po návrhu PEO	59
Obr. 10	Říční síť (zdroj: http://eagri.cz).....	64
Obr. 11	Kritické profily a povodí jednotlivých navržených propustků.....	68

Úvodní část

Návrh plánu společných zařízení, neoddělitelná součást pozemkové úpravy, se řídí zákonem č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů, a vyhláškou č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav.

Návrh společných zařízení řeší prostorové umístění staveb a jiných opatření potřebných ke zpřístupnění pozemků, k ochraně a zúrodnění půdního fondu, k ochraně životního prostředí, zvelebení krajiny a zvýšení její ekologické stability a stanovuje způsob využití území v obvodu pozemkových úprav.

Návrh plánu společných zařízení vychází z Územně plánovací dokumentace (dále jen ÚPD), úzce navazuje na výsledky průzkumů a na analýzu současného stavu, která poskytuje základní údaje o řešeném území. Dále se při návrhu přihlíží a zohledňují připomínky zástupců obce a orgánů státní správy. Jednotlivé prvky jsou navrženy tak, aby byly polyfunkční, tj., aby současně plnily více funkcí najednou, např. protierozní a vodohospodářskou, protierozní a ekologickou apod. Ve své konečné podobě vytváří tyto elementy kostru, jak liniového tak i plošného charakteru, do které se budou prostorově a funkčně umisťovat nově navržené pozemky jednotlivých vlastníků. Návrh společných zařízení tyto prvky (parcely) prostorově jednoznačně vymezuje a vyčísľuje jejich nárok na plochu.

Je-li nutno pro společná zařízení vyčlenit nezbytnou výměru půdního fondu, použijí se (podle § 9 odst. 17 zákona o pozemkových úpravách) nejprve pozemky ve vlastnictví státu a potom ve vlastnictví obce. Pokud nelze pro společná zařízení použít jen pozemky ve vlastnictví státu, popřípadě obce, podílejí se na vyčlenění potřebné výměry půdního fondu ostatní vlastníci pozemků poměrnou částí podle celkové výměry jejich směřovaných pozemků. V tomto případě se nároky vlastníků vstupujících do pozemkových úprav úměrně snižují. Společná zařízení realizovaná podle návrhu pozemkové úpravy (jakož i pozemky) vlastní obec, v jejímž obvodu se nacházejí, nevyplývá-li z rozhodnutí o schválení návrhu pozemkových úprav (zákon č. 139/2002 Sb. §12 odst. 4) jiná skutečnost.

Popis funkce, konstrukce a účelu jednotlivých prvků společných zařízení jsou popsány v jednotlivých částech textové zprávy: kap. 2 Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků; kap. 3 Protierozní opatření pro ochranu ZPF; kap. 4 Vodohospodářská opatření; kap. 5 Opatření k ochraně a tvorbě ŽP.

Soulad PSZ a ÚP:

Obec Zahnašovice má v současné době rozpracovaný nový územní plán. Plán společných zařízení bude v souladu s novým územním plánem obce Zahnašovice.

Základní údaje pozemkové úpravy:

Katastrální území – Zahnašovice, číslo k. ú. 789780

Obec – Zahnašovice

Okres – Kroměříž

Kraj – Zlínský

Obr. 1 Přehledná situace řešeného území

1.1 Výchozí podklady

1.1.1 Podklady z katastru nemovitostí

- základní mapy ČR, měřítko 1 : 10 000
- státní mapy odvozené, měřítko 1 : 5 000
- náčrty a rastry KN a PK, ZPMZ

K základní orientaci, vyhodnocení zájmového území a pro vlastní zpracování jsou k dispozici následující mapové podklady:

Tab. 1 Přehled mapových podkladů

Druh mapy	Číslo mapy	Měřítko
Základní mapa	25-31-09 25-31-14	1 : 10 000
Státní mapa odvozená	Kroměříž 0-7 Kroměříž 1-7 Kroměříž 0-8 Kroměříž 1-8	1 : 5 000
Mapa katastru nemovitostí	Kroměříž 0-7/1 Kroměříž 0-7/3 Kroměříž 0-8/1 Kroměříž 0-8/3 Kroměříž 1-7/2 Kroměříž 1-7/3 Kroměříž 1-7/4 Kroměříž 1-8/2 Kroměříž 1-8/4	1 : 2 000
Mapa pozemkového katastru	VS12-17-14 VS12-17-15 VS12-17-18 VS12-17-19 VS12-18-02 VS12-18-03	1 : 2 880
Mapa BPEJ	digitální	
Základní vodohospodářská mapa	25-31	1 : 50 000

1.1.2 Ostatní mapové podklady

- ORTOFOTOMAPA, digitální forma (zdroj: geoportal.cuzk.cz)
- BPEJ – mapová část (digitální zpracování – VÚMOP Praha)

1.1.3 Právní předpisy a metodické návody, další podklady

- Zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona č. 299/1991 Sb. o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav
- Zákon č. 41/2015 Sb., kterým se mění zákon č. 334/1992 Sb., O ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 388/1991 Sb., o státním fondu životního prostředí České republiky, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 151/1997 Sb., o oceňování majetku a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů

- Vyhláška č. 546/2002 Sb., kterou se mění vyhláška č. 327/1998 Sb., kterou se stanoví charakteristika bonitovaných, půdně ekologických jednotek a postup pro jejich vedení a aktualizace
- Zákon č. 218/2004 Sb., kterým se mění zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti.
- Vyhláška č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření.
- Zákon č. 184/2006 Sb., o odnětí nebo omezení vlastnického práva k pozemku nebo stavbě (zákon o vyvlastnění).
- Zákon č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 137/2006 Sb., o veřejných zakázkách, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 256/2013 Sb., o katastru nemovitostí České republiky (katastrální zákon)
- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů
- Metodický návod k provádění pozemkových úprav, Ministerstvo zemědělství – Ústřední pozemkový úřad, Těšnov 17, 117 05 Praha 1 (1/2016)
- Technický standard dokumentace PSZ v pozemkových úpravách, Ministerstvo zemědělství – Ústřední pozemkový úřad, Těšnov 17, 117 05 Praha 1 (1/2016)
- Protierozní ochrana zemědělské půdy – technické doporučení, Tilia Písek, Hydroprojekt Praha 1997.
- Metodika vymezení a mapování bonitovaných půdně ekologických jednotek, VÚMOP Praha, Karel Mašát a kolektiv, Praha 2002
- Metodické postupy projektování lokálního ÚSES, Löw a spol., Ústav lesnické botaniky, dendrologie a typologie LDF MZLU v Brně, Brno
- Norma ČSN 73 6109 Projektování polních cest
- Norma ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- Norma ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na silničních komunikacích
- Katalog vozovek polních cest. Technické podmínky – změna č. 2, Ministerstvo zemědělství ČR, Praha 2011
- Revitalizace vodního prostředí – Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha, 2003.
- Ochrana zemědělské půdy před erozí, Miloslav Janeček a kol., Praha 2012
- Hodnocení krajinného rázu a jeho uplatňování ve státní správě (Metodika, AOPK, Praha 2012)
- Tvorba a ochrana krajiny (A. Mezera a kol., SZN, Praha 1979)
- Rukověť projektanta místního systému ekologické stability (Metodika, ČÚOP 1995)
- Biogeografické členění České republiky, Martin Culek a kol., ENIGMA, Praha 1995
- Biogeografické členění České republiky, II. díl, Martin Culena kol., AOPK ČR, Praha 2005
- Geobiocenologie II, Ing. A. Buček, CSc., Ing. J. Lacina, CSc, MZLU Brno 2000
- Katalog biotopů České republiky, M. Chytrý, T. Kučera a kol., AOPK ČR, Praha 2001

- internetové zdroje ministerstev zemědělství a životního prostředí, AOPK
- <http://ms.vumop.cz/mapserv/php/maps.php>
- <http://eagri.cz/public/app/lpisext/lpis/verejny/>

1.1.4 Územně plánovací podklady a územně plánovací dokumentace

- Územní plán Zahnašovice – rozpracovaná verze (Ing. Lubor Sawicki, Ohrada 1854, 755 01 Vsetín, leden 2017)
- KoPÚ k.ú. Lechotice (Agroprojekt PSO s.r.o. Slavíčková 840/1b, duben 2015)
-

1.2 Účel a přehled navrhovaných opatření

Plán společných zařízení je tvořen ze čtyř základních složek, které jsou sladěny v jeden celek. Jedná se o složky pro:

- **zpřístupnění pozemků**, kde je v rámci PSZ řešen zemědělský dopravní systém, jsou zpřístupněny pozemkové trati a pomocí doplňkových cest i jednotlivé pozemky. Doplněním stávajícího systému cest v řešeném území se zvýší prostupnost krajiny
- **protierozní ochrana**, jejímž cílem je zpomalení nebo potlačení degradačního procesu na orné půdě, spočívající v minimalizaci škod způsobovaných vodní a větrnou erozí, ochraně a zúrodnění půdního fondu včetně prostorového a funkčního uspořádání pozemků
- **vodohospodářská opatření** zlepšující vodní režim, podrobně řeší vodohospodářské poměry a protipovodňovou ochranu
- **zvyšování ekologické stability území** zpřesněním územního systému ekologické stability do úrovně plánu včetně doplnění nových interakčních prvků. Všechny navrhované úpravy jsou směřovány k zajištění ekologické rovnováhy přírodního prostředí, ochraně krajinného rázu, podpoře biodiverzity krajiny a obnově kulturních hodnot území.

1.2.1 Přehled navržených opatření:

1.2.1.1 Opatření ke zpřístupnění pozemků

Celkem bylo v rámci PSZ v k.ú. Zahnašovice vymezeno 6 hlavních polních cest (s označením HC) s celkovou délkou přibližně 3,25 km o výměře 3,20 ha. Vedlejších cest bylo vymezeno 7 (s označením VC) o délce cca 6,47 km a výměře 4,70 ha. Dále bylo řešeno 18 doplňkových cest (s označením DC) o souhrnné délce přibližně 8,05 km a výměře 4,06 ha.

1.2.1.2 Protierozní opatření k ochraně půdy

- *opatření proti vodní erozi půdy* - jsou navržena opatření organizačního charakteru (úprava osevního postupu). Cílem opatření je snížení erozního smyvu tak, aby nepřesáhla přípustnou hodnotu – 4 t/ha /rok. Tato opatření nekladou nárok na zábor ZPF.

Tab. 2 Přehled navržených protierozních opatření

Prvek	Opatření	Výměra opatření	Popis opatření
ORG 1	organizační	40,43 ha	Úprava osevního postupu C příp = 0,059
ORG 2	organizační	60,22 ha	Úprava osevního postupu C příp = 0,097
ORG 3	organizační	48,34 ha	Úprava osevního postupu C příp = 0,154
Celkem		149,03 ha	

V rámci PSZ jsou navrženy také liniové prvky ÚSES, které mají víceúčelovou funkci (např. vodohospodářskou, krajinnotvornou, protierozní), proto jsou zahrnuty do jiné skupiny opatření.

- opatření proti větrné erozi – samostatná opatření nejsou navržena.
- další opatření navrhovaná k ochraně půdy – nejsou navržena

1.2.1.3 Vodohospodářská opatření

Celkem byly v rámci vodohospodářských opatření řešeny následující prvky:

- Opatření ke zlepšení vodních poměrů – nenavrhují se
- Opatření k odvádění povrchových vod – nenavrhují se
- Opatření k ochraně území před povodněmi – nenavrhují se
- Opatření k ochraně povrchových a podzemních vod – nenavrhují se
- Opatření k ochraně vodních zdrojů – nenavrhují se
- Opatření u stávajících vodních děl na vodních tocích a u staveb sloužících k závlaze a odvodnění pozemků – nenavrhují se

1.2.1.4 Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

V rámci PSZ byly vymezeny 3 lokální biocentra, 3 lokální biokoridory a 33 interakčních prvků o celkové výměře cca 25 ha.

1.3 Zásady zpracování plánu společných zařízení

Zpracování plánu společných zařízení se řídí vyhláškou č.13/2014 Sb. o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav.

Návrh plánu společných zařízení byl zpracován na základě vlastních terénních šetření, zaměření současného stavu a vytýčení obvodu řešeného území. Významným podkladem byl územní plán obce. PSZ vychází z rozboru současného stavu a zohledňuje připomínky orgánů státní správy a dotčených organizací.

Koncepce plánu společných zařízení byla postupně projednávána se sborem zástupců. Požadavky a připomínky členů sboru a podmínky uložené správními úřady byly zohledněny a zapracovány do konečného návrhu plánu společných zařízení.

Při návrhu prvků PSZ byly dodrženy **technické normy**: ČSN 73 6109 Projektování polních cest, ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic, ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na silničních komunikacích.

1.4 Zohlednění podmínek stanovených správními úřady

NÁZEV ORGANIZACE	ADRESA	VYJÁDŘENÍ

2. OPATŘENÍ SLOUŽÍCÍ KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ

2.1 Zásady návrhu dopravního systému

Účelem návrhu cestní sítě v rámci společných zařízení komplexní pozemkové úpravy (KoPÚ) je především umožnění přístupu jednotlivých vlastníků na nově navržené parcely, pomocí nových cest zefektivnit zemědělskou výrobu, umožnit propojení sousedních obcí a zároveň odklonění přepravy mimo zastavěnou část obce, celkově zprůchodnit krajinu a spolu s prvky ÚSES navrátit do krajiny zeleň.

Návrh cestní sítě v k.ú. Zahnašovice vychází ze stávajícího stavu cestní sítě, předpokládaného nového uspořádání pozemků, návrhu protierozních opatření, požadavky územního systému ekologické stability (ÚSES), podrobného zaměření polohopisu a výškopisu, vyhodnocení podkladů a analýzy současného stavu. Dále se přihlíželo ke tvaru území, konfigurace terénu, současného způsobu zemědělského využití území a respektování stávajících dopravních poměrů. Návrh sítě polních cest respektuje kritéria dopravní, geotechnická, technická, ekologická, půdoochranná, vodohospodářská, estetická a ekonomická a splňuje zejména:

kritéria vlastního provozu:

- umožnění přístupu na pozemky, zvýšení prostupnosti krajiny a prostupnost zemědělského území, zajištění návaznosti na stávající silniční síť, síť místních komunikací v obci a umožnění přístupu k vodohospodářským stavbám a vodním tokům

kritéria vnějších vztahů:

- respektuje krajinotvorné funkce cest v území (krajinový ráz), vytváří důležitý krajinotvorný polyfunkční prvek s funkcí ekologickou, půdoochrannou, vodohospodářskou a estetickou, využití polních cest jako základního liniového tvaru vhodného pro stanovení nové hranice pozemku, nebo nové hranice katastrálního území, začlenění do systému protierozní ochrany půdy, vodohospodářských opatření na ochranu vodního režimu v území a do systému ochrany vod proti znečištění.
- při projektování byly dodržovány platné technické normy a předpisy. Jedná se především o ČSN 73 6109 Projektování polních cest, ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic, ČSN Projektování křižovatek na silničních komunikacích a ČSN 73 6108 Lesní dopravní síť. Případné nedodržení některých parametrů u těchto prvků je uvedena v popisu konkrétního návrhového prvku.

Napojení cest na silnice II. a III. třídy a místní komunikce je popsáno u jednotlivých návrhových prvků, případně v DTR. V rámci PSZ byla zpracována také dokumentace Posouzení rozhledových poměrů. Tato dokumentace je součástí příloh PSZ.

Síť polních cest řešených v PSZ je plynule napojena na síť účelových komunikací v sousedních katastrálních územích.

2.2 Kategorizace

Polní cesty určuje norma ČSN 73 6109 Projektování polních cest (únor 2013); dělí se podle významu a návrhové kategorie.

Hlavní polní cesty - soustřeďují dopravu z polních cest vedlejších, jsou napojeny na místní komunikace a státní silnice. Mohou plnit i funkci protierozního prvku. Hlavní polní cesty se doporučuje navrhovat jako jednopruhové s výhybnami, výjimečně jako dvoupruhové, rozšířené v obloucích, zpevněné, s podélným a příčným odvodněním a s celoroční sjízdností.

Vedlejší polní cesty - zajišťují dopravu z přilehlých pozemků a jsou napojeny na polní cesty hlavní, mohou být napojeny i na místní komunikace a státní silnice. Mohou plnit i funkci protierozního prvku. Vedlejší polní cesty jsou převážně jednopruhové, zpravidla zpevněné (např. šterkem nebo jinak).

Doplňkové polní cesty - zajišťují sezónní komunikační propojení v rámci propojení půdních celků jednoho vlastníka nebo tvoří hranice mezi vlastnickými pozemky. Jsou jednopruhové, nezpevněné, případně zatravněné. Výhybny ani obratiště se na nich neuvažují.

V rámci PSZ byly navrženy kategorie cest uvedené v následující tabulce.

Tab. 3 Návrhové kategorie polních cest v PSZ

hlavní	jednopruhová	P 5,0/30
	jednopruhová	P 4,0/30
vedlejší	jednopruhová	P 5,0/20
	jednopruhová	P 4,0/20
doplňková	jednopruhová	P 3,0/20

2.3 Základní parametry prostorového uspořádání hlavních a vedlejších cest

Současná síť místních a účelových komunikací je vyhovující vzhledem k současnému využívání půdy a terénním podmínkám. Zcela vyhovující však už není z hlediska vlastnického, kdy je potřeba cestní síť doplnit o další polní cesty tak, aby došlo ke zpřístupnění všech pozemků v řešeném území. Základní kostra návrhu cestní sítě vychází tedy převážně ze současného stavu. Současné účelové komunikace, které jsou zastoupeny polními cestami, jsou do PSZ ve většině případů zahrnuty a místy doplněny především o doplňkové polní cesty zpřístupňující pozemky, jenž nyní zpřístupněny nejsou. Cesty této kategorie budou doplňovány, popř. pozměněny, také během vypracování návrhu nového uspořádání pozemků a konečná síť tak bude dána až s konečným projektem nového uspořádání pozemků. Změny cestní sítě jako takové v rámci návrhu PSZ jsou tedy spíše drobného charakteru. Hlavní změny se tedy netýkají cestní sítě, ale hlavně kategorie jednotlivých cest, které byly dohodnuty se sborem zástupců vlastníků.

Návrhové prvky polních cest uvedené v této části vychází z ČSN 73 6109 (Projektování polních cest). Při návrhu trasy bylo dbáno plynulého prostorového vzhledu a vzájemného souladu směrových a výškových složek, a to především z hlediska bezpečnosti provozu. Volba návrhových prvků vycházela ze skutečných místních podmínek, a to zejména z charakteru území. Trasa cest byla navržena tak, aby zajistila stejnoměrnou, plynulou a bezproblémovou jízdu danou návrhovou rychlostí a aby v celé délce trasy byla zajištěna délka rozhledu pro zastavení.

Připojení polních cest na pozemní komunikace se nepovažuje za křižovatku ve smyslu ČSN 73 6102 (Projektování křižovek na silničních komunikacích), ale považuje se za sjezd podle ČSN 73 6101 (Projektování silnic a dálnic). Sjezdy zabezpečují nájezd všech používaných vozidel a strojů a popřípadě jejich současné míjení. Nejmenší šířka sjezdu je 4 m, obvykle však 6 m až 8 m. Zpevnění vozovky sjezdu ze silnice je navrženo nepráskné, zpravidla asfaltové, jakož i část polní cesty v minimální délce 20 m. Zaoblení hran u vjezdů a křižovek je navrženo se zaoblením hrany vozovky kružnicovým obloukem. Optimální oblouk v ose polní cesty je o poloměru 12,5 m. Sjezdy na polní cesty vedené přes silniční příkop nebo do kopce (voda z polní cesty by mohla natékat na silnici), jsou doplněny o trubní propustek, hospodářský propustek nebo o horskou vpust v závislosti na kapacitě a terénních podmínkách. Konkrétní řešení bude obsahem dalšího stupně projektové přípravy.

Všechny sjezdy na místních komunikacích mají splňovat podmínky pro rozhled podle ČSN 73 6102 (Projektování křižovek na silničních komunikacích). Na ploše rozhledového trojúhelníku nesmí být žádné překážky vyšší než 0,75 m nad úroveň jízdního pruhu i sjezdu. Přípustné jsou pouze ojedinělé překážky o šířce menší než 0,15 m a ve vzájemné vzdálenosti větší než 10 m (např. dopravní značení, veřejné osvětlení apod.). Délka pro zastavení v rozhledovém trojúhelníku se liší v závislosti na dovolené rychlosti konkrétní komunikace. Rozhledové trojúhelníky sjezdů situovaných v malých vzdálenostech se mohou překrývat.

Rozhledové poměry pro připojení navržených polních cest na silnice a místní komunikace byly zpracovány v samostatné kapitole, která je přiložena v ostatních grafických přílohách PSZ.

Příčný sklon povrchu koruny polních cest je navržen pro rychlé odvedení srážkové vody z vozovky a krajnic. U dvoupruhových se navrhuje příčný sklon střešovitý nebo jednostranný. Jednostranný příčný sklon je možno navrhovat s ohledem na odvodnění vozovky a minimální zábor pozemků. Závisí na druhu povrchu cesty. Nejmenší dovolené hodnoty jsou 2,5% pro zpevněné cesty, 3,0% pro dlážděné a šterkové vozovky a 4,0 - 6,0% pro povrchy nezpevněné (zemní a zatravněné).

Podélný sklon neboli výškové vedení trasy je voleno přiměřeně k charakteru dopravy a významu cesty, jakož i k povaze území. Trasy cest jsou navrženy tak, aby výškově splývaly harmonicky s terénním reliéfem a přitom měly výškové a směrové poměry odpovídající důležitosti a návrhové kategorii cest. Podle možností se navrhly delší úseky, menší podélné sklony a větší poloměry výškových oblouků. Návrh nivelety (rozvinutý nárys trasy do svislé roviny, určuje výškový průběh trasy a skládá se z přímek a výškových oblouků) je ve vzájemné spojitosti se směrovým vedením trasy. Minimální podélný sklon nivelety vyplývá z požadavku dokonalého odvodnění vozovky. Na vozovkách zpevněných je proto stanoven minimální podélný sklon nivelety 0,3%. Na vozovkách nezpevněných je doporučen minimální podélný sklon nivelety 2,0%; výsledný sklon zároveň nesmí klesnout pod 0,5%. Maximální hodnoty podélného sklonu nivelety v přímé trase jsou 15% u polních cest s návrhovou rychlostí 30 km/h a u cest s návrhovou rychlostí 20 km/h sklon 18%. V odůvodněných případech může být na úseku délky maximálně 100 m nejvyšší dovolený sklon překročen s ohledem na předpokládaný druh dopravy. V případě, že je podélný sklon cesty vyšší, je odvodnění řešeno doplněním svodných žlábků (ocelových, dřevěných či kamenných). Jejich vzdálenost je dle doporučení navrhována podle podélného sklonu daného úseku.

Výhybny se zřizují u jednopruhových polních cest na základě budoucí provozní potřeby. Navrhují se v místech s delším rozhledem na další průběh polní cesty a umisťují se obvykle na pravé straně ve směru jízdy na pole, popř. podle místních podmínek. Výhybnou se na délku 20 m rozšíří úsek vozovky minimálně o 2 m, v odůvodněných případech na šířku

dvoupruhové cesty. Přechod ze šířky jednopruhové cesty na šířku dvoupruhové cesty ve výhybně se provede náběhy 1 : 3, což odpovídá přibližně délce 6 m. Lomy na okrajích vozovky se doporučuje zaoblit obloukem o poloměru 30 až 40 m. Doporučená vzdálenost výhyben je 400 m a je vhodné dodržet viditelnosti z jedné výhybny na druhou. Při návrhu výhyben je vhodné využívat křižovatek polních cest, sjezdů na pole a jiných rozšířených míst v trase polní cesty.

Konstrukce vozovky polních cest se provádí v závislosti na dopravním významu a s přihlédnutím k dopravnímu zatížení polní cesty, přitom se postupuje přiměřeně podle příslušných předpisů a norem (ČSN 73 6114 – Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování). Výběr vhodného základního konstrukčního typu vozovky umožňuje Katalog vozovek polních cest, Změna č. 2, vydaný Ministerstvem zemědělství v březnu 2011. Charakteristiky konstrukčních vrstev jsou zahrnuty v typizovaných konstrukcích vozovek.

Navržené zpevnění a povrchy (konstrukce vozovky) lze po schválení Plánu společných zařízení a podle potřeby změnit formou odsouhlasení sborem zástupců. Při následné tvorbě dokumentace pro stavební povolení, může dojít ke změnám, popř. upřesněním.

Navržená polní cesta z krytu asfaltového:

Asfaltový beton pro obrusnou vrstvu	ACO 11	40 mm
Asfaltový beton pro podkladní vrstvu	ACP 16+	50 mm
Vibrovaný štěrk (ČSN 73 6126-2)	VŠ	150 mm
Štěrkodrt' (ČSN 73 6126-1)	ŠD _B	150 mm
Celkem		390 mm

Navržená polní cesta z krytu z mechanicky zpevněného kameniva:

Mechanicky zpevněné kamenivo (ČSN 73 6126-1) MZK		180 mm
Štěrkodrt' (ČSN 73 6126-1)	ŠD _B	150 mm
Celkem		330 mm

Navržená polní cesta z krytu travnatého:

Zatrávňovací vrstva	ZV	50 mm
Vibrovaný štěrk (ČSN 73 6126-2)	VŠ	150 mm
Štěrkodrt' (ČSN 73 6126-1)	ŠD _B	150 mm
Celkem		350 mm

Výběr vhodného základního konstrukčního typu vozovky umožňuje Katalog vozovek polních cest - Změna č. 2, vydaná Ministerstvem zemědělství v roce 2011.

Odvodnění komunikací - stávající polní cesty a komunikace mají funkční systém povrchového odvodnění, kdy se přebytečná povrchová voda odvádí z povrchu komunikace do vodních toků, či otevřených odvodňovacích příkopů, kde jsou vody odvedeny nebo zasakovány. Nově navržené komunikace budou vypádovány v příčném profilu tak, aby došlo k přirozenému povrchovému odvodnění komunikace a povrchová voda se nesoustřeďovala na vozovce, kde by zejména za nepříznivých klimatických podmínek způsobovala rozrušování zpevněné konstrukce a snižovala její životnost. Množství povrchových vod se liší podle šířky vozovky a především navrženého zpevnění, které má různý odtokový koeficient (odtok

z komunikací zpevněných živící je vždy větší než odtok z komunikací travnatých, kde dochází k vsaku vody).

Odvodnění nově navržených zpevněných komunikací bude řešeno cestními příkopy a drenážemi, popis odvodnění jednotlivých cest viz tabulka 4. a 5.

Rovněž byly cestní příkopy posouzeny na vymílání, v úsecích vyšších sklonů (nad 7 %) budou zpevněny kamenivem.

Základní vztah pro výpočet přebytečné vody z povrchu komunikace (orientační výpočet mezního deště pro náhradní intenzitu:

$$Q = K_i \cdot F \cdot i$$

$$Q = \text{odtok vody v m}^3/\text{sec}$$

$$K_i = \text{koeficient odtoku pro různé povrchy}$$

$$F = \text{plocha povodí}$$

$$I = \text{intenzita deště v l/s}$$

Pozn.: hodnota intenzity deště byla brána orientačně z tabulek a mapových příloh „Intenzity krátkodobých dešťů v Povodích Labe, Odry a Moravy“, VÚVH Praha, J.Trupl, doba trvání deště 15 minut, periodicita $n = 0,5$, $i = 170$ l/sec/ha (průměr pro nejbližší stanici Zlín), detailní výpočty jsou uvedeny v samostatné příloze.

Tab. 4 Přehled odvodnění povrchu navržených komunikací:

Cesta	Staničení úsek (km)	Délka (m)	Povrch cesty	Odtok (l/s)	Způsob likvidace dešťových vod z povrchu komunikace
HC2	0,000-0,200	200	asfalt	11,90	Vsakovací drenáž – odlehčení do IP7
	0,200-0,382	182	asfalt	10,83	Vsakovací drenáž
HC4	0,000-1,077	1077	asfalt	80,56	Cestní příkop s odlehčením do přilehlého lesa a do IP12
HC5	0,000-0,353	353	asfalt	26,40	Cestní příkop s usměrněním vod do rozšířené části IP26
	0,353-0,780	427	asfalt	31,94	Cestní příkop s usměrněním vod do rozšířené části IP20
	0,780-1,221	441	asfalt	32,99	Vsakovací drenáž
VC2	0,000-0,501	501	MZK	28,96	Vsakovací drenáž, odlehčení do IP8
VC3	0,000-0,454	454	MZK	26,24	Vsakovací drenáž, odlehčení do IP9
VC5	0,000-1,466	1466	MZK	84,73	Cestní příkop s odlehčením do IP12
VC7	0,000-1,954	1954	MZK	89,69	Vsakovací drenáž
DC1	0,000-0,865	865	tráva	11,91	Vsakem do travnatého povrchu cesty
DC7	0,000-0,551	551	tráva	7,59	Vsakem do travnatého povrchu cesty
DC11	0,000-0,549	549	tráva	7,56	Vsakem do travnatého povrchu cesty
DC13	0,000-0,434	434	tráva	5,98	Vsakem do travnatého povrchu cesty
DC15	0,000-0,387	387	tráva	5,33	Vsakem do travnatého povrchu cesty
DC17	0,000-0,348	348	tráva	4,79	Vsakem do travnatého povrchu cesty
DC18	0,000-0,478	478	tráva	7,31	Vsakem do travnatého povrchu cesty

Pozn.: u nově navržených doplňkových cest s travnatým povrchem se předpokládá, že povrchové vody budou zasakovány do vlastního zatravněného pásu vyčleněného pro cestu.

Tab. 5 Přehled odvodnění pláně navržených zpevněných cest

Cesta	Staničení - úsek (km)	Délka (m)	Povrch cesty	Způsob odvodnění spodní stavby - pláně
HC2	0,000-0,382	382	živice	Vsakovací drenáž pod úrovní pláně
HC4	0,000-1,077	1077	živice	Cestní příkop, dno 0,2 m pod úrovní pláně
HC5	0,000-0,780	780	živice	Cestní příkop, dno 0,2 m pod úrovní pláně
	0,780-1,221	441	živice	Vsakovací drenáž pod úrovní pláně
VC2	0,000-0,501	501	MZK	Vsakovací drenáž pod úrovní pláně
VC3	0,000-0,454	454	MZK	Vsakovací drenáž pod úrovní pláně
VC5	0,000-1,466	1466	MZK	Cestní příkop, dno 0,2 m pod úrovní pláně
VC7	0,000-1,954	1954	MZK	Vsakovací drenáž pod úrovní pláně

2.3.1 Hlavní polní cesty

Celkem bylo v rámci PSZ v k.ú. Zahnašovice vymezeno 6 hlavních zpevněných polních cest s celkovou délkou 3,25 km a výměrou 3,20 ha. Jsou označeny HC1 – HC6. Tyto cesty jsou vedeny v trasách současných nezpevněných cest (kromě cesty HC2 ve staničení cca 0,200 km až po ukončení u D49 a prvních cca 100 m cesty HC4). Úkolem těchto cest je v řešeném území nejen zpřístupnění zemědělských pozemků, ale zároveň odklon zemědělské techniky mimo intravilán Zahnašovic. Hlavní polní cesty jsou navrženy na žádost sboru zástupců vlastníků jednopruhové v kategorii P 4,0/30 (HC2) a P 5,0/30, cesty byly doplněny o výhybny. Podrobně je problematika těchto cest a jejich základní charakteristika řešena v rámci DTR, jenž je součástí PSZ. Dále uvádíme základní údaje k těmto cestám. Podrobné informace k hlavním cestám jsou rovněž uvedeny v Tab. 6.

Označení trasy:	HC1
Lokalizace:	Stávající zpevněná cesta začínající napojením na místní komunikaci v severní části intravilánu, vede severovýchodním směrem a je ukončena napojením na DC4
Délka cesty:	76 m
Zábor pozemků:	1 428 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	5,0 m povrch živičný
Členění z hlediska významu:	Hlavní polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Stávající přeliv a vsak do přilehlé zeleně
Návrh ozelenění cesty:	Navržený IP7
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na místní komunikaci v intravilánu a na DC4, cesta kříží cesty DC3 a HC2
Objekty v trase cesty:	Nejsou navrženy ani se nenachází žádné objekty
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: vodovod (km 0,013), sdělovací kabel (km 0,015) Souběh: kanalizace, el. vedení VN
DTR	Ne

Označení trasy:	HC2
Lokalizace:	Navržená zpevněná cesta začínající napojením na HC1, vede jihovýchodním směrem podél severní hranice intravilánu až k vodnímu toku Mojena kde se stáčí na východ a vede k navrženému podchodu pod D49 kde je ukončena
Délka cesty:	382 m
Zábor pozemků:	2 903 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P4,0/30 - povrch živičný Maximální podélný spád 0,7 %
Členění z hlediska významu:	Hlavní polní cesta
Předpokládané stavební práce	Návrh – vybudování asfaltové cesty
Odvodnění:	Povrch komunikace bude v celé délce trasy odvodněn pomocí vsakovací drenáže pod úroveň spodní stavby, která bude sloužit i jako prvek podpovrchového odvodnění pláně cesty. Přebytečné vody je možno odlehčit v km 0,000-0,200 do IP7.
Návrh ozelenění cesty:	Navržený IP7
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na HC1, kříží DC5
Objekty v trase cesty:	Nejsou navrženy ani se nenachází žádné objekty
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: el. vedení VN (km 0,001) Souběh: el. vedení VN
DTR	Ano

Označení trasy:	HC3
Lokalizace:	Stávající proštěrkovaná cesta začínající napojením na silnici II/438 na jihovýchodním okraji intravilánu, vede jihovýchodním směrem mezi zemědělským areálem a vodním tokem Ludslávka, je ukončena napojením na VC5
Délka cesty:	401 m
Zábor pozemků:	2 715 m²
Navrhovaná kategorie	4,0 m povrch proštěrkovaný

a povrch cesty:	
Členění z hlediska významu:	Hlavní polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Stávající přeliv a vsak do přilehlé zeleně
Návrh ozelenění cesty:	Navržený biokoridor LBK31
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na silnici II/438 a na VC5
Objekty v trase cesty:	Nejsou navrženy ani se nenachází žádné objekty
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: sdělovací kabel (km 0,010 – 0,138), plynovod STL (km 0,077 – 0,251) Souběh: vodovod, el. vedení NN
DTR	Ne

Označení trasy:	HC4
Lokalizace:	Navržená zpevněná cesta začínající v lokalitě Medřický napojením na cestu VC5 u zemědělského areálu, první část cesty je trasována jihozápadním směrem nově navrženou trasou, dále se napojuje na cestu podél jižní hranice zemědělského areálu a dále se stáčí na jih kde vede přes lokality Pod příkopy a Za příkopy až po napojení na cestu HC5 v lokalitě Na kopci
Délka cesty:	1 087 m
Zábor pozemků:	11 762 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P5,0/30 – povrch živičný Maximální podélný spád 9,8 %
Členění z hlediska významu:	Hlavní polní cesta
Předpokládané stavební práce	Návrh – vybudování asfaltové cesty

Odvodnění:	Je navržen cestní příkop s úrovní dna 0,2 m pod úrovní pláně, který bude sloužit jak k odvodnění pláně, tak k zachycení povrchových vod. Vody budou v km 0,250-0,750 odlehčovány do přilehlého lesa po levé straně, příkop bude napojen na cestní příkop cesty VC5, následně budou vody svedeny do navrženého IP12
Návrh ozelenění cesty:	Navržený interakční prvek IP12, stávající lesní celek
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu VC5 a HC5, křížuje cestu DC7, DC9 a DC16
Objekty v trase cesty:	Navržený propustek P7 a P8, navržené výhybny V1 a V2
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: el. vedení VN (km 0,058, km 0,140, km 0,210, km 0,315, km 0,821, km 1,054) el. vedení NN (km 1,054), meliorace (km 0,525 – 0,910) Souběh: el. vedení VN
DTR	Ano

Označení trasy:	HC5
Lokalizace:	Navržená zpevněná cesta začínající napojením na silnici II/438 v jihozápadní části řešeného území, vede východním směrem lokalitami Na kopci kolem zdejší samoty a dále lokalitou Za loučkami až po křižovatku s cestami VC5, DC12 a DC13
Délka cesty:	1 224 m
Zábor pozemků:	12 398 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P5,0/30 – povrch živičný Maximální podélný spád 7,0 %
Členění z hlediska významu:	Hlavní polní cesta
Předpokládané stavební práce	Návrh – vybudování asfaltové cesty
Odvodnění:	Odvodnění je řešeno v km 0,000-0,353 cestním příkopem s úrovní dna 0,2 m pod úrovní pláně, který bude odlehčen do rozšířené části IP26, v km 0,353-0,780 cestním příkopem s úrovní dna 0,2 m pod úrovní pláně, který bude odlehčován do rozšířené části IP20 a v km 0,780-1,221 pomocí vsakovací drenáže pod úrovní spodní stavby. Na začátku cesty před napojením na silnici II/438 je navržen příčný žlab Z1 pro zabránění nátoky vody z cesty na silnici, vody ze žlabu budou svedeny do rozšířené části IP26

Návrh ozelenění cesty:	Stávající interakční prvek IP20, navržený interakční prvek IP26
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na silnici II/438, kříží cesty HC4 a DC15 a je ukončena na křižovatce s cestami VC5, DC12 a DC13
Objekty v trase cesty:	Navržené výhybny V3, V4 a V5, navržený příčný žlab Z1, navržený propustek P15, P16 a P17
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: vodovod (km 0,013), sdělovací kabel (km 0,257), el. vedení VN (km 0,396), zatrubněné hlavní meliorační zařízení (km 0,770) – potrubí bude v místě křížení obetonováno či umístěno do chráničky viz vyjádření „SPU odbor vodohospodářských staveb“ Souběh: sdělovací kabel, vodovod
DTR	Ano

Označení trasy:	HC6
Lokalizace:	Stávající zpevněná cesta začínající napojením na silnici II/438 u místního hřbitova, vede severozápadním směrem podél jihozápadní hranice obvodu KoPÚ, je ukončena napojením na silnici III/43826
Délka cesty:	93 m
Zábor pozemků:	791 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	4,5 m povrch živičný
Členění z hlediska významu:	Hlavní polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Přelivem a vsakem do přilehlé zeleně
Návrh ozelenění cesty:	Navržený interakční prvek IP29
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na silnici II/438 a III/43826
Objekty v trase cesty:	Stávající propustek P3
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Souběh: sdělovací kabel
DTR	Ne

2.3.2 Vedlejší polní cesty

Vedlejší polní cesty zajišťují dopravu z přilehlých pozemků, jsou napojeny na hlavní polní cesty, popř. na silnice II. a III. tříd. Vedlejší polní cesty jsou navrženy v kategorii P 5,0/20 a P 4,0/20 s povrchem z mechanicky zpevněného kameniva (MZK). Navržené cesty jsou doplněny o výhybny.

Celkem bylo vymezeno 7 vedlejších polních cest o délce cca 6,47 km s výměrou 4,70 ha.

Označení trasy:	VC1
Lokalizace:	Stávající zpevněná cesta začínající napojením na místní komunikaci v severní části intravilánu, vede západním směrem podél vodního toku Mojeny, u vodárny se stáčí na jihozápad a vede lokalitou Nivky kolem fotbalového hřiště až po napojení na silnici II/438 na západním okraji intravilánu
Délka cesty:	684 m
Zábor pozemků:	3 970 m ²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	4,0 m, povrch z MZK
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Přelivem a vsakem do přilehlého travnatého pásu
Návrh ozelenění cesty:	Navržený interakční prvek IP5 a IP6
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na místní komunikaci v intravilánu a silnici II/438, kříží cestu DC1
Objekty v trase cesty:	Nejsou navrženy ani se nenachází žádné objekty
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: kanalizace (pod celou trasou komunikace), vodovod (km 0,002), el. vedení NN (km 0,005, 0,364 – 0,405), plynovod STL (km 0,360 – 0,370), sdělovací kabel (km 0,680) Souběh: kanalizace, vodovod
DTR	Ne

Označení trasy:	VC2
Lokalizace:	Navržená zpevněná cesta začínající napojením na asfaltovou cestu v severovýchodní části intravilánu, vede východním směrem lokalitou Záhumenice a je ukončena u sochy svatého Antonína v lokalitě Muřiny
Délka cesty:	501 m
Zábor pozemků:	4 881 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P5,0/20 - mechanicky zpevněné kamenivo Maximální podélný spád 2,1 %
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta
Předpokládané stavební práce	Návrh – vybudování cesty z mechanicky zpevněného kameniva
Odvodnění:	Povrch komunikace bude odvodněn pomocí vsakovací drenáže, která bude sloužit i jako prvek podpovrchového odvodnění pláně cesty. Přebytečné vody budou zasakovány v přilehlém IP8
Návrh ozelenění cesty:	Stávající interakční prvek IP8
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na asfaltovou cestu v intravilánu, kříží cestu DC6 a VC3
Objekty v trase cesty:	Navržená výhybna V6
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: el. vedení NN (km 0,007), el. vedení VN (km 0,065, 0,184 – 0,315) Pozn.: ve staničení km 0,184 – 0,315 bude potřeba přeložení podzemního elektrického vedení VN, parcela cesty je v těchto místech rozšířena pro případnou přeložku
DTR	Ne

Označení trasy:	VC3
Lokalizace:	Navržená zpevněná cesta začínající napojením na místní komunikaci Zahnašovice – Martinice, vede severním směrem lokalitou Záhumenice a je ukončena napojením na cestu VC2
Délka cesty:	454 m
Zábor pozemků:	3 298 m²
Navrhovaná kategorie	P5,0/20 - mechanicky zpevněné kamenivo, prvních 20 m je navrženo

a povrch cesty:	s povrchem asfaltovým Maximální podélný spád 1,4 %
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta
Předpokládané stavební práce	Návrh – vybudování cesty z mechanicky zpevněného kameniva
Odvodnění:	Povrch komunikace bude odvodněn pomocí vsakovací drenáže, která bude sloužit i jako prvek podpovrchového odvodnění pláň cesty. Přebytečné vody budou zasakovány v přílehlém IP9, při napojení na místní komunikaci je navržen příčný žlab Z2 pro zabránění nátoky vody na komunikaci, vody ze žlabu budou svedeny do navrženého pásu zeleně IP9, případně do drenáže.
Návrh ozelenění cesty:	Stávající interakční prvek IP9
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na MK Zahnašovice – Martinice a na cestu VC2
Objekty v trase cesty:	Navržená výhybna V7, navržený žlab Z2
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: el. vedení VN nadzemní (km 0,026), el. vedení VN podzemní (km 0,026 – 0,454) Pozn.: ve staničení km 0,026 – 0,454 bude potřeba přeložení podzemního elektrického vedení VN, parcela cesty je v těchto místech rozšířena pro případnou přeložku
DTR	Ne

Označení trasy:	VC4
Lokalizace:	Stávající cesta z mechanicky zpevněného kameniva začínající napojením na místní komunikaci Zahnašovice – Martinice, vede severním směrem lokalitou Záhumenice podél východní hranice intravilánu, je ukončena napojením na VC2
Délka cesty:	480 m
Zábor pozemků:	5 529 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	3,5 m – povrch MZK
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají

Odvodnění:	Přelivem a vsakem do okolní zeleně, částečně stávající příkop
Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo, cesta lemována stromy v zahradách v intravilánu
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na MK Zahnašovice – Martinice a cestu VC2
Objekty v trase cesty:	Nejsou navrženy ani se nenachází žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: el. vedení NN (km 0,010), el. vedení VN (km 0,465) Souběh: el. vedení VN
DTR	Ne

Označení trasy:	VC5
Lokalizace:	Navržená zpevněná cesta začínající napojením na HC3 u jižní hranice intravilánu, vede jihovýchodním směrem kolem vodní nádrže lokalitou Medřický, na křižovatce s cestou DC8 se stáčí na jih a vede lokalitami Záhoří a Vinohrádky až na křižovatku s cestami HC5, DC12 a DC13, kde je ukončena
Délka úpravy:	1 478 m
Zábor pozemků:	14 947 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P5,0/20 - mechanicky zpevněné kamenivo Maximální podélný spád 4,3 %
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta
Předpokládané stavební práce	Návrh – vybudování cesty z mechanicky zpevněného kameniva
Odvodnění:	Je navržen cestní příkop s úrovní dna 0,2 m pod úrovní pláň, který bude sloužit jak k odvodnění pláň, tak k zachycení povrchových vod. Vody budou svedeny do navrženého plošného interakčního prvku IP12, kde je doporučeno vytvořit retenční prostor, přebytečné vody budou svedeny do vodního toku Ludslávka (v současném stavu se zde nachází stávající příkop svádějící vody z celého bloku orné půdy v lokalitě Medřický o ploše cca 35 ha do Ludslávky)
Návrh ozelenění cesty:	Navržený interakční prvek IP12 a IP13, stávající interakční prvek IP14 a IP19
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu HC3, HC5, DC12 a DC13, cesta kříží HC4 a DC8

Objekty v trase cesty:	Navržené propustky P9, P10, P11 a P12, navržené výhybny V8, V9 a V10
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: el. vedení VN (km 0,090), zatrubněné hlavní meliorační zařízení (km 0,650) – potrubí bude v místě křížení obetonováno či umístěno do chráničky viz vyjádření „SPU odbor vodohospodářských staveb“, meliorace Pozn.: v km 0,082 se nachází sloup nadzemního vedení VN, který zasahuje do navrženého tělesa cesty. Sloup bude třeba přeložit, a to ideálně do parcely navrženého prvku IP12, kde bude upravena výsadba dle požadavků správce elektrického vedení.
DTR	Ano

Označení trasy:	VC6
Lokalizace:	Jedná se o cestu na rozhraní k.ú. Zahnašovice a k.ú. Žeranovice, do obvodu KoPÚ zasahuje pouze částečně, začíná napojením na DC14 v jihovýchodní části řešeného území, vede severovýchodním směrem podél obvodu, pokračuje dále v k.ú. Martinice
Délka cesty:	936 m
Zábor pozemků:	4 400 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	3,5 m – povrch částečně proštěrkovaný a částečně travnatý
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Přelivem do doprovodné vegetace
Návrh ozelenění cesty:	Navržené biocentrum LBC8 a navržený biokoridor LBC42
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na DC14 a na polní cestu v k.ú. Martinice
Objekty v trase cesty:	Nejsou navrženy ani se nenachází žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	IS dotčeny nejsou
DTR	Ne

Označení trasy:	VC7
Lokalizace:	Navržená zpevněná cesta začínající napojením na navrženou cestu v k.ú. Třebětice, vede podél navržené D49 jihovýchodním směrem, u zatrubnění Mojeny se stáčí na východ a je ukončena na hranici obvodu KoPÚ
Délka cesty:	1 954 m
Zábor pozemků:	9 978 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P4,0/20 - mechanicky zpevněné kamenivo Maximální podélný spád 1,3 %
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta
Předpokládané stavební práce	Návrh – vybudování cesty z mechanicky zpevněného kameniva
Odvodnění:	Povrch komunikace bude odvodněn pomocí vsakovací drenáže, která bude sloužit i jako prvek podpovrchového odvodnění pláň cesty.
Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu v k.ú. Třebětice a na cestu za obvodem KoPÚ
Objekty v trase cesty:	Navržené propustky P13 a P14, navržené výhybny V11, V12, V13 a V14
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: kanalizace (km 1,226), el. vedení VN (km 1,230)
DTR	Ne

2.3.3 Doplnkové polní cesty

Síť hlavních a vedlejších polních cest je doplněna další kategorií doplňkových cest. Zajišťují zejména sezónní komunikační propojení stále ještě nepřístupných pozemků s vyšší kategorií cest. Ve fázi zpracování PSZ není zřejmá konečná podoba nového uspořádání pozemků vlastníků, jenž celkovou cestní síť, a to zejména doplňkových cest, značně ovlivňuje.

Celkem bylo vymezeno 18 doplňkových cest. Souhrnná délka těchto cest je cca 8,05 km a výměra 4,06 ha.

Označení trasy:	DC1
Lokalizace:	Navržená nezpevněná cesta začínající napojením na VC1 u západního okraje obvodu KoPÚ, vede severozápadním směrem lokalitami Nivky a Pastvicka podél vodního toku Mojena a je ukončena na hranici obvodu KoPÚ napojením na cestu v k.ú. Třebětice
Délka úpravy:	862 m
Zábor pozemků:	4 493 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	DC šířky 3,0m – travnatá Maximální podélný spád 0,7 %
Členění z hlediska významu:	Doplňková polní cesta
Předpokládané stavební práce	Navržená cesta – vybudování travnaté cesty
Odvodnění:	Vsakem do travnatého povrchu cesty.
Návrh ozelenění cesty:	Navržený interakční prvek IP2, doprovodná vegetace Mojeny
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na VC1 a na cestu v k.ú. Třebětice, kříží cestu DC2
Objekty v trase cesty:	Stávající most M1, stávající propustek P1
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: kanalizace (km 0,008, km 0,029)
DTR	Ne

Označení trasy:	DC2
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na DC1 v lokalitě Pastvicka, vede severním směrem a je ukončena u navržené D49
Délka úpravy:	166 m
Zábor pozemků:	888 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	DC šířky 3,0m – travnatá
Členění z hlediska významu:	Doplňková polní cesta

významu:	
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Vsakem do travnatého povrchu cesty.
Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo, doprovodná vegetace podél vodního toku
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu DC1
Objekty v trase cesty:	Nejsou navrženy ani se nenachází žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	IS dotčeny nejsou
DTR	Ne

Označení trasy:	DC3
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na HC1, vede severozápadním směrem podél severní hranice intravilánu, je ukončena jako slepá
Délka úpravy:	88 m
Zábor pozemků:	1 680 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	DC šířky 3,0m – travnatá
Členění dle významu:	Doplňková polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Vsakem do travnatého povrchu cesty.
Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo, stávající dřeviny v zahradách intravilánu
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na HC1
Objekty v trase cesty:	Nejsou navrženy ani se nenachází žádné objekty.
Dotčená zařízení techn. infrastruktury:	Křížení: vodovod (km 0,005), sdělovací kabel (km 0,008)

DTR	Ne
-----	----

Označení trasy:	DC4
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na HC1, vede severovýchodním směrem a je ukončena u navržené D49
Délka úpravy:	75 m
Zábor pozemků:	386 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	DC šířky 3,0m – travnatá
Členění dle významu:	Doplňková polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Vsakem do travnatého povrchu cesty.
Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu HC1
Objekty v trase cesty:	Nejsou navrženy ani se nenachází žádné objekty.
Dotčená zařízení techn. infrastruktury:	Souběh: el. vedení VN, kanalizace
DTR	Ne

Označení trasy:	DC5
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na místní asfaltovou cestu v severní části intravilánu, vede východním směrem podél Mojeny a je ukončena napojením na HC2
Délka cesty:	241 m
Zábor pozemků:	964 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	DC šířky 3,0m - travnatá
Členění z hlediska významu:	Doplňková polní cesta
Předpokládané	Stávající – stavební práce se nepředpokládají

stavební práce	
Odvodnění:	Vsakem do travnatého povrchu cesty.
Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo, stávající doprovodný porost Mojeny
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na asfaltovou cestu v intravilánu a na HC2
Objekty v trase cesty:	Na trase cesty se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: plynovod STL (km 0,002), vodovod (km 0,004), sdělovací kabel (km 0,005), el. vedení NN (km 0,006), el. vedení VN (km 0,241)
DTR	Ne

Označení trasy:	DC6
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na místní asfaltovou cestu v severní části intravilánu, vede východním směrem podél Mojeny, dále se stáčí na jih a je ukončena napojením na VC2
Délka cesty:	353 m
Zábor pozemků:	1 830 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	DC šířky 3,0m - travnatá
Členění z hlediska významu:	Doplňková polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Vsakem do travnatého povrchu cesty.
Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo, stávající porost podél Mojeny
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na asfaltovou cestu v intravilánu a na VC2
Objekty v trase cesty:	Na trase cesty se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: plynovod STL (km 0,001), vodovod (km 0,002), sdělovací kabel (km 0,003), el. vedení NN (km 0,004, 0,010), el. vedení VN (km 0,230)

DTR	Ne
-----	----

Označení trasy:	DC7
Lokalizace:	Navržená nezpevněná cesta začínající napojením na HC4 v zemědělského družstva, vede jižním směrem lokalitou Medřický a Hájký podél lesního celku a je ukončená napojením na DC9
Délka cesty:	553 m
Zábor pozemků:	2 332 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	DC šířky 3,0m – travnatá Maximální podélný spád 6,1 %
Členění z hlediska významu:	Doplňková polní cesta
Předpokládané stavební práce	Navržená cesta – vybudování travnaté cesty
Odvodnění:	Vsakem do travnatého povrchu cesty.
Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo, stávající les
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na HC4 a DC9
Objekty v trase cesty:	Na trase cesty se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: el. vedení VN (km 0,040)
DTR	Ne

Označení trasy:	DC8
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na VC5, vede jihovýchodním směrem a je ukončena jako slepá u vodního toku Ludslávka
Délka cesty:	329 m
Zábor pozemků:	2 440 m²
Navrhovaná kategorie	DC šířky 3,0m - travnatá

a povrch cesty:	
Členění z hlediska významu:	Doplňková polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Vsakem do travnatého povrchu cesty.
Návrh ozelenění cesty:	Stávající interakční prvek IP15
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na VC5
Objekty v trase cesty:	Na trase cesty se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: meliorace
DTR	Ne

Označení trasy:	DC9
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na HC4 jižně od intravilánu, vede východním směrem lokalitou Hájký a Záhoří a je ukončena na křižovatce s VC5 a DC10
Délka cesty:	736 m
Zábor pozemků:	3 216 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	DC šířky 3,0m - travnatá
Členění z hlediska významu:	Doplňková polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající cesta – stavební práce se nepředpokládají.
Odvodnění:	Vsakem do travnatého povrchu cesty.
Návrh ozelenění cesty:	Stávající interakční prvek IP17
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na HC4, VC4 a DC10, cesta kříží DC7

Objekty v trase cesty:	Na trase cesty se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: meliorace
DTR	Ne

Označení trasy:	DC10
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající na křižovatce s VC5 a DC9, vede východním směrem lokalitou Vinohrádky a je ukončena napojením na navrženou cestu DC11
Délka cesty:	327 m
Zábor pozemků:	1 450 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	DC šířky 3,0m - travnatá
Členění z hlediska významu:	Doplňková polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající cesta – stavební práce se nepředpokládají.
Odvodnění:	Vsakem do travnatého povrchu cesty.
Návrh ozelenění cesty:	Stávající interakční prvek IP18
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na VC5, DC9 a DC11
Objekty v trase cesty:	Na trase cesty se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: meliorace
DTR	Ne

Označení trasy:	DC11
Lokalizace:	Navržená nezpevněná cesta začínající napojením na DC10, vede východním směrem lokalitou Přední doubravy a je ukončena při jihovýchodní hranici obvodu KoPÚ napojením na VC6
Délka cesty:	537 m

Zábor pozemků:	2 448 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	DC šířky 3,0m – travnatá Maximální podélný spád 5,2 %
Členění z hlediska významu:	Doplňková polní cesta
Předpokládané stavební práce	Navržená cesta – vybudování travnaté cesty
Odvodnění:	Vsakem do travnatého povrchu cesty.
Návrh ozelenění cesty:	Stávající interakční prvek IP18
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na DC10 a VC6
Objekty v trase cesty:	Na trase cesty se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: meliorace
DTR	Ne

Označení trasy:	DC12
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající na křižovatce s cestami HC5, VC5 a DC13, vede východním směrem lokalitu Zadní doubravy a je ukončena na jihovýchodní hranici obvodu KoPÚ napojením na cestu VC6
Délka cesty:	701 m
Zábor pozemků:	3 230 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	DC šířky 3,0m – travnatá
Členění z hlediska významu:	Doplňková polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající cesta – stavební práce se nepředpokládají.
Odvodnění:	Vsakem do travnatého povrchu cesty.
Návrh ozelenění cesty:	Stávající interakční prvek IP21 a částečně navržené biocentrum LBC8

Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na HC5, VC5, DC13 a VC6
Objekty v trase cesty:	Na trase cesty se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: meliorace
DTR	Ne

Označení trasy:	DC13
Lokalizace:	Navržená nezpevněná cesta začínající na křižovatce s cestami HC5, VC5 a DC12, vede jihovýchodním směrem lokalitou Doubravky a je ukončena při jižní hranici obvodu KoPÚ napojením na cestu DC14
Délka cesty:	441 m
Zábor pozemků:	1 871 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	DC šířky 3,0m – travnatá, Maximální podélný spád 3,1 %
Členění z hlediska významu:	Doplňková polní cesta
Předpokládané stavební práce	Navržená cesta – vybudování travnaté cesty
Odvodnění:	Vsakem do travnatého povrchu cesty.
Návrh ozelenění cesty:	Navržený interakční prvek IP22
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na HC5, VC5, DC12 a DC14
Objekty v trase cesty:	Na trase cesty se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: meliorace
DTR	Ne

Označení trasy:	DC14
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na silnici III/43827, vede východním směrem lokalitou Doubravky podél jižní hranice obvodu KoPÚ, je ukončena napojením na cestu VC6
Délka cesty:	1 043 m
Zábor pozemků:	7 012 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	DC šířky 3,0m – travnatá
Členění dle významu:	Doplňková polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající cesta – stavební práce se nepředpokládají.
Odvodnění:	Vsakem do travnatého povrchu cesty.
Návrh ozelenění cesty:	Navržené prvky v rámci sousední KoPÚ v k.ú. Lehotice
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na silnici III/43827 a VC6, cesta kříží DC13
Objekty v trase cesty:	Stávající propustek P6
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: sdělovací kabel (km 0,016), meliorace
DTR	Ne

Označení trasy:	DC15
Lokalizace:	Navržená nezpevněná cesta začínající stávajícím sjezdem ze silnice III/43827 při jižní hranici řešeného území, vede severním směrem lokalitou Za úlehla a je ukončena na křižovatce s cestami HC4 a HC5
Délka úpravy:	392 m
Zábor pozemků:	1 730 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	DC šířky 3,0m – travnatá, prvních 20 m je navrženo s povrchem asfaltovým Maximální podélný spád 4,4 %
Členění z hlediska významu:	Doplňková polní cesta

Předpokládané stavební práce	Navržená cesta – vybudování travnaté cesty
Odvodnění:	Vsakem do travnatého povrchu cesty.
Návrh ozelenění cesty:	Stávající interakční prvek IP25
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na silnici III/43827 a na cesty HC4 a HC5
Objekty v trase cesty:	Na trase cesty se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: sdělovací kabel (km 0,025), meliorace Souběh: el. vedení VN
DTR	Ne

Označení trasy:	DC16
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na HC4, vede západním směrem lokalitou Na kopci podél stávajícího lesa u místní samoty, je ukončena jako slepá vjezdem na pole
Délka úpravy:	154 m
Zábor pozemků:	745 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	DC šířky 3,0m – travnatá
Členění z hlediska významu:	Doplňková polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající cesta – stavební práce se nepředpokládají.
Odvodnění:	Vsakem do travnatého povrchu cesty.
Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo, stávající les
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu HC4
Objekty v trase cesty:	Na trase cesty se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: meliorace

DTR	Ne
-----	----

Označení trasy:	DC17
Lokalizace:	Navržená nezpevněná cesta začínající napojením na DC1 mostkem M2 přes Mojenu, vede severovýchodním směrem lokalitou Padělky a je ukončena u IP1 jako slepá
Délka úpravy:	348 m
Zábor pozemků:	1 463 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	DC šířky 3,0m – travnatá, Maximální podélný spád 0,8 %
Členění z hlediska významu:	Doplňková polní cesta
Předpokládané stavební práce	Navržená cesta – vybudování travnaté cesty
Odvodnění:	Vsakem do travnatého povrchu cesty.
Návrh ozelenění cesty:	Stávající interakční prvek IP4
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu DC1
Objekty v trase cesty:	Stávající mostek M2
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	IS dotčeny nejsou
DTR	Ne

Označení trasy:	DC18
Lokalizace:	Navržená nezpevněná cesta začínající napojením na zpevněný sjezd ze silnice II/438 u západní hranice intravilánu, vede jihozápadním směrem lokalitou Vlačovy podél vodního toku Ludslávka, je ukončena na hranici obvodu KoPÚ, v rámci KoPÚ Ludslavice bude na parcelu napojena cesta v sousedním k.ú.
Délka úpravy:	478 m
Zábor pozemků:	2 396 m²

Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	DC šířky 3,0m – travnatá, Maximální podélný spád 0,9 %
Členění z hlediska významu:	Doplňková polní cesta
Předpokládané stavební práce	Navržená cesta – vybudování travnaté cesty
Odvodnění:	Vsakem do travnatého povrchu cesty.
Návrh ozelenění cesty:	Navržený biokoridor LBK31
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na silnici II/438 a bude napojena na cestu v k.ú. Ludslavice (v rámci KoPÚ)
Objekty v trase cesty:	Na trase cesty se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: kanalizace (km 0,025-0,050), sdělovací kabel (km 0,077-0,115), plynovod STL (km 0,108) Souběh: sdělovací kabel
DTR	Ne

Tab. 6 Opatření ke zpřístupnění pozemků

cesta	kategorie	délka	výměra	povrch		odvodnění	ozelenění	propustky (P), žlaby (Z), vpusti (VP), brody (BR) mostky (M)					výh. ks	Dotčená zařízení	Doplňující informace
		[m]	[m ²]	zpevn.	nezp.			P	Z	VP	BR	M			
HC1	5,0 m	76	1428	ASF.		přeliv, vsak	IP7							vodovod, sděl. kabel	stávající
HC2	P4,0/30	382	2903	ASF.		drenáž	IP7							el. VN	návrh
HC3	4,0 m	401	2715	MZK		přeliv, vsak	LBK31							sděl. kabel, plyn STL	stávající
HC4	P5,0/30	1077	11762	ASF.		příkop	IP12	2					2	el. VN, el. NN, meliorace	návrh
HC5	P5,0/30	1221	12398	ASF.		příkop drenáž	IP20, IP26	3	1				3	vodovod, sděl. kabel, el. VN	návrh
HC6	4,5 m	93	791	ASF.		přeliv, vsak	IP29	1							stávající
VC1	4,0 m	684	3970	MZK		přeliv, vsak	IP5, IP6							kanalizace, vodovod, el. NN, plyn STL, sděl. kabel	stávající
VC2	P5,0/20	501	4881	MZK		drenáž	IP8						1	el. NN, el. VN	návrh
VC3	P5,0/20	454	3298	MZK *ASF.		drenáž	IP9		1				1	el. VN	návrh
VC4	3,5 m	480	5529	MZK		vsak, přeliv								el. NN, el. VN	stávající
VC5	P5,0/20	1466	14947	MZK		příkop	IP12, IP13 IP14, IP19	4					3	el. VN	návrh
VC6	3,5 m	936	4400		TRAV. štěrk	přeliv	LBC8, LBK42								stávající
VC7	P4,0/20	1951	9978	MZK		drenáž		2					4	kanalizace, el. VN	návrh
DC1	P3,0/20	865	4493		TRAV.	vsak	IP2	1				1		kanalizace	návrh
DC2	3,0 m	166	888		TRAV.	vsak									stávající
DC3	3,0 m	311	1680		TRAV.	vsak								vodovod, sděl. kabel	stávající
DC4	3,0 m	75	386		TRAV.	vsak								el. VN, kanalizace	stávající
DC5	3,0 m	249	964		TRAV. štěrk	vsak								plyn STL, vodovod, sděl. kabel, el. NN, el. VN	stávající
DC6	3,0 m	353	1830		TRAV.	vsak								plyn STL, vodovod, sděl. kabel,	stávající

cesta	kategorie	délka	výměra	povrch		odvodnění	ozelenění	propustky (P), žlaby (Z), vpusti (VP), brody (BR) mostky (M)					výh.	Dotčená zařízení	Doplňující informace
		[m]	[m ²]	zpevn.	nezp.			P	Z	VP	BR	M	ks		
					štěrk									el. NN, el. VN	
DC7	P3,0/20	551	2332		TRAV.	vsak								el. VN	návrh
DC8	3,0 m	347	2440		TRAV.	vsak	IP15							meliorace	stávající
DC9	3,0 m	736	3216		TRAV.	vsak	IP17							meliorace	stávající
DC10	3,0 m	312	1450		TRAV.	vsak	IP18							meliorace	stávající
DC11	P3,0/20	549	2448		TRAV.	vsak	IP18							meliorace	návrh
DC12	3,0 m	701	3230		TRAV.	vsak	IP21, LBC8							meliorace	stávající
DC13	P3,0/20	434	1871		TRAV.	vsak	IP22							meliorace	návrh
DC14	3,0 m	1038	7012		TRAV.	vsak		1						sděl. kabel	stávající
DC15	P3,0/20	387	1730	*ASF.	TRAV.	vsak	IP25							sděl. kabel, meliorace	návrh
DC16	3,0 m	154	745		TRAV.	vsak								meliorace	stávající
DC17	P3,0/20	348	1463		TRAV.	vsak	IP4							meliorace	návrh
DC18	P3,0/20	478	2396		TRAV.	vsak	LBK31							kanalizace, sděl. kabel, plyn STL	návrh

2.4 Objekty na cestní síti

Hospodářské sjezdy - slouží k vjezdu a výjezdu zemědělských mechanismů z pozemní komunikace na polní cesty a naopak a dále z polní cesty na přilehlé pozemky a naopak.

Připojení polních cest - v rámci PSZ byly pro připojení navržených polních cest posouzeny tyto hospodářské sjezdy

II/438 – připojení cesty HC3

II/438 – připojení cesty HC5

II/438 – připojení cesty HC6

II/438 – připojení cesty VC1

III/43826 – připojení cesty HC6

III/43827 – připojení cesty DC14

III/43827 – připojení cesty DC15

MK Zahnašovice - Martinice – připojení cesty VC3

MK Zahnašovice - Martinice – připojení cesty VC4

Mosty - v řešeném území se nachází celkem 4 mosty

Propustky - v řešeném území se nachází celkem 17 propustků s označením P1-P17. Propustky, které jsou nově navrhovány nebo rekonstruovány, jsou navrženy se šikmým čelem. Světlost navržených propustků (popř. určených k rekonstrukci) byla stanovena dle normy ČSN 73 6109 – Tabulka 6. Kapacity všech navržených propustků jsou ověřeny hydrotechnickým výpočtem.

Brody – navrhuji se na polních cestách k překonání malých vodních toků. V řešeném území se nenachází žádné brody a nejsou žádné brody navrženy.

Příčné žlaby – slouží k odvádění vod stékající po koruně vozovky. Navrženy jsou dva příčné žlaby s označením Z1 a Z2. Z1 je navržen na cestě HC5 při napojení na silnici II/438 a Z2 je navržen na cestě VC3 při napojení na MK Zahnašovice - Martinice.

Výhybny – zřizují se u jednopruhových zpevněných polních cest pro zajištění vyhnutí protijedoucích vozidel. Celkem bylo navrženo 14 výhyben označených V1-V14. Výhybny V1 a V2 na cestě HC4, výhybny V3-V5 na cestě HC5, výhybna V6 na cestě VC2, výhybny V7 na cestě VC3, výhybny V8-V10 na cestě VC5 a výhybny V11-V14 na cestě VC7. Výhybny byly navrženy 20 m dlouhé s rozšířením jízdního pásu o 2 m a s náběhy 1:3.

Celkový přehled objektů na cestní síti je uveden v tab. 8.

Tab. 7 Přehled objektů na cestní síti

Stávající propustky			
Označení	Popis	DN	Stav
P1	Propustek obdélníkového tvaru převádějící vody z vodního toku 10199980 do Mojeny pod cestou DC1, délka cca 10 m	2000x1000	Vyhovující technický stav
P2	Trubní propustek na stávajícím příkopu u východní hranice intravilánu obce, převádí vody pod místní komunikací Zahnašovice – Martinice, délka cca 10 m	1000	Vyhovující technický stav

Stávající propustky			
Označení	Popis	DN	Stav
P3	Trubní propustek na silničním příkopu silnice II/438 pod cestou HC6	400	Zanesený, doporučeno pročištění
P4	Trubní propustek pod silnicí III/43826 při západní hranici obvodu, převádí vody ze silničního příkopu z jedné strany na druhou	400	Vyhovující technický stav, doporučena pravidelná údržba kvůli zanášení
P5	Trubní propustek při jižní hranici řešeného území převádějící zatrubněné HOZ pod silnicí III/43827, délka cca 6 m	400	Vyhovující technický stav
P6	Trubní propustek na silničním příkopu silnice III/43827 při napojení cesty DC14	400	Částečně zanesený, doporučeno pročištění

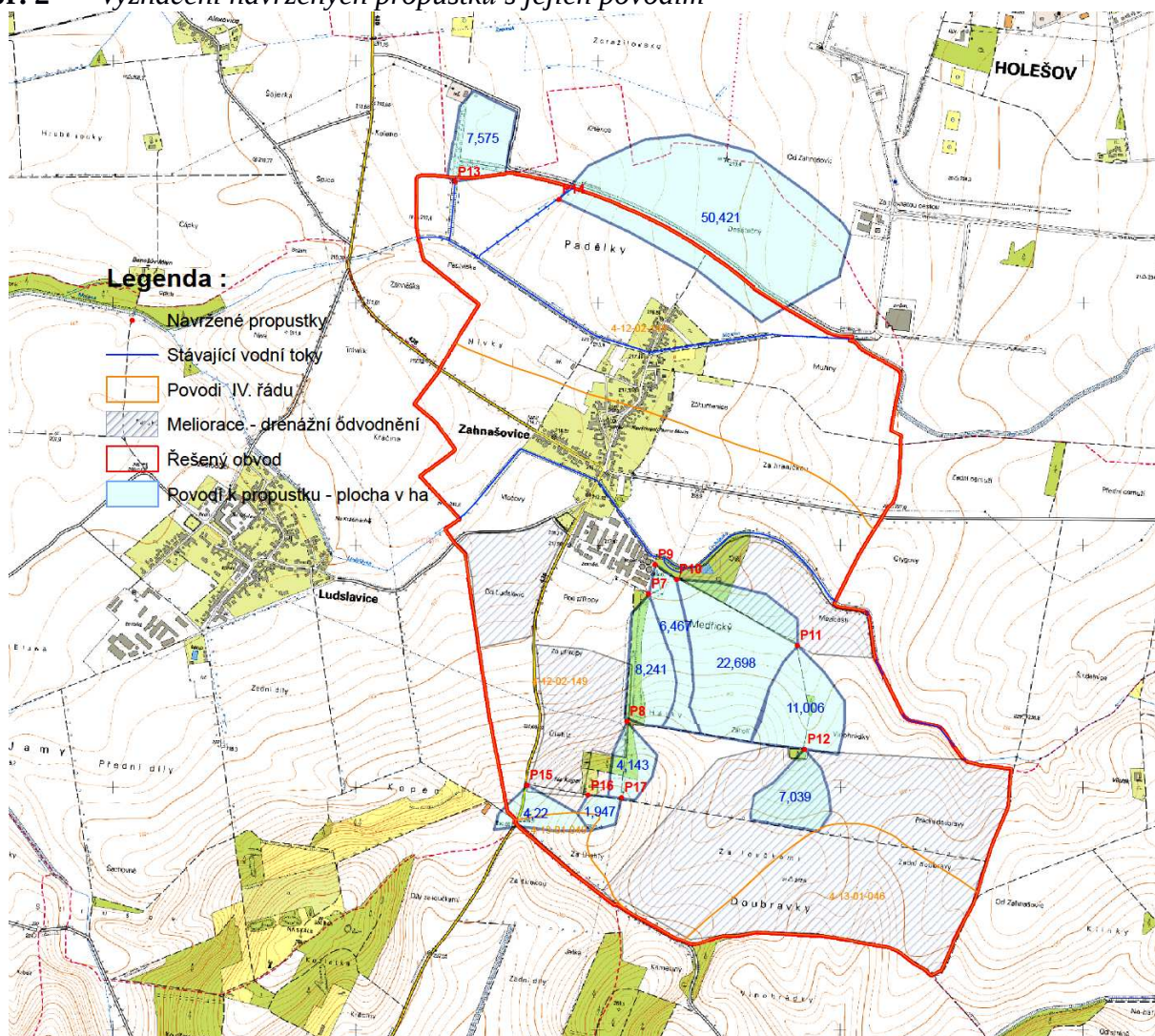
Stávající propustky jsou v dobrém technickém stavu. Některé jsou částečně zanesené, proto je doporučena pravidelná údržba (pročištění od nánosů). Z hlediska jejich kapacity se návrhem PSZ nezvyšují odtokové poměry, takže nedochází ke zvětšení průtočného množství (posouzení na max. kapacitu nebylo prováděno). U stávajících propustků nebylo při terénních průzkumech a při konzultacích s místními znalci zjištěno, že by jejich kapacita byla nedostačující.

Navržené propustky					
Označení	Popis	Profil	N-let	QN (m ³ /sec)	Q kap (m ³ /sec)
P7	Navržený propustek na cestním příkopu cesty HC4 u připojení cesty DC7	DN 500	100	0,61	0,67
P8	Navržený propustek na cestním příkopu cesty HC4 u připojení cesty DC9	DN 400	100	0,19	0,30
P9	Navržený propustek na cestním příkopu cesty VC5 převádějící vody pod cestou na druhou stranu z důvodu odlehčení do Ludslávky	DN1000	100	3,30	4,03
P10	Navržený propustek na cestním příkopu cesty VC5 u připojení cesty HC4	DN 800	100	2,26	2,74
P11	Navržený propustek na cestním příkopu cesty VC5 převádějící vody pod cestou na druhou stranu	DN 600	100	0,95	1,05
P12	Navržený propustek na cestním příkopu cesty VC5 u připojení cesty DC10	DN 500	100	0,44	0,55
P13	Navržený propustek na cestě VC7 sloužící k přejezdu přes vodní tok 10199980	DN 500	100	0,35	0,55
P14	Navržený propustek na cestě VC7 sloužící k přejezdu přes vodní tok 10196619	DN 800	100	2,03	2,34
P15	Navržený propustek pod začátkem cesty HC5 na silničním příkopu silnice II/438	DN 400	100	0,27	0,37
P16	Navržený propustek na cestním příkopu cesty HC5 pro zpřístupnění místní samoty v lokalitě Na kopci	DN 400	100	0,12	0,30
P17	Navržený propustek na cestním příkopu	DN 400	100	0,13	0,30

Navržené propustky					
Označení	Popis	Profil	N-let	QN (m ³ /sec)	Q kap (m ³ /sec)
	cesty HC5 u připojení cesty HC4				

Mosty		
Označení	Popis	Stav
M1	Most na Mojeně severozápadně od intravilánu Zahnašovic, převádí vody pod cestou DC1	Vyhovující technický stav
M2	Most na Mojeně západně od intravilánu Zahnašovic, navazuje na cestu DC1 a slouží jako přístup přes vodní tok na přilehlé pozemky	Vyhovující technický stav
M3	Most na Mojeně v severní části intravilánu Zahnašovic převádějící vody pod asfaltovou silnicí	Vyhovující technický stav
M4	Most na Ludslávce v jižní části intravilánu, převádí vody pod silnicí II/438	Vyhovující technický stav

Obr. 2 Vyznačení navržených propustků s jejich povodím



2.5 Zařízení dotčená návrhem cestní sítě

Výčet všech dotčených inženýrských sítí je uveden v Tab. 6. V případě křížení cest s inženýrskými sítěmi je nutné počítat s vybudováním chrániček.

2.6 Náklady na opatření ke zpřístupnění pozemků

Orientační náklady na jednotlivá opatření ke zpřístupnění pozemků jsou uvedeny v Tab. 8.

Tab. 8 Předběžné náklady na cestní síť

cesta	kategorie	délka	výměra	povrch		odvodnění	ozelenění	propustky (P), žlaby (Z), vpusti (VP), brody (BR) mostky (M)					výh. ks	Doplňující informace	náklady (v Kč)				
		[m]	[m ²]	zpevn.	nezp.			P	Z	VP	BR	M			kč/m	cesta	odvodnění	objekty	celkem
HC1	5,0 m	76	1428	ASF.		přeliv, vsak	IP7							stávající	0	0	0	0	0
HC2	P4,0/30	382	2903	ASF.		drenáž	IP7							návrh	6400	2444800	114600	0	2559400
HC3	4,0 m	401	2715	MZK		přeliv, vsak	LBK31							stávající	0	0	0	0	0
HC4	P5,0/30	1077	11762	ASF.		příkop	IP12	2					2	návrh	8000	8616000	107700	200000	8923700
HC5	P5,0/30	1221	12398	ASF.		příkop drenáž	IP20 IP26	3	1				3	návrh	8000	9768000	210300	350000	10328300
HC6	4,5 m	93	791	ASF.		přeliv, vsak	IP29	1						stávající	0	0	0	0	0
VC1	4,0 m	684	3970	MZK		přeliv, vsak	IP5 IP6							stávající	0	0	0	0	0
VC2	P5,0/20	501	4881	MZK		drenáž	IP8						1	návrh	5500	2755500	150300	50000	2955800
VC3	P5,0/20	454	3298	MZK *ASF.		drenáž	IP9		1				1	návrh	5500 *8000	2547000	136200	100000	2783200
VC4	3,5 m	480	5529	MZK		vsak, přeliv								stávající	0	0	0	0	0
VC5	P5,0/20	1466	14947	MZK		příkop	IP12 IP13 IP14 IP19	4					3	návrh	5500	8063000	146600	350000	8559600
VC6	3,5 m	936	4400		TRAV. štěrk	přeliv	LBC8 LBK42							stávající	0	0	0	0	0
VC7	P4,0/20	1951	9978	MZK		drenáž		2					4	návrh	4400	8584400	585300	300000	9469700

cesta	kategorie	délka	výměra	povrch		odvodnění	ozelenění	propustky (P), žlaby (Z), vpusti (VP), brody (BR) mostky (M)					výh.	Doplňující informace	náklady (v Kč)				
		[m]	[m ²]	zpevn.	nezp.			P	Z	VP	BR	M	ks		kč/m	cesta	odvodnění	objekty	celkem
DC1	P3,0/20	865	4493		TRAV.	vsak	IP2	1				1		návrh	900	778500	0	0	778500
DC2	3,0 m	166	888		TRAV.	vsak								stávající	0	0	0	0	0
DC3	3,0 m	311	1680		TRAV.	vsak								stávající	0	0	0	0	0
DC4	3,0 m	75	386		TRAV.	vsak								stávající	0	0	0	0	0
DC5	3,0 m	249	964		TRAV. štěrk	vsak								stávající	0	0	0	0	0
DC6	3,0 m	353	1830		TRAV. štěrk	vsak								stávající	0	0	0	0	0
DC7	P3,0/20	551	2332		TRAV.	vsak								návrh	900	495900	0	0	495900
DC8	3,0 m	347	2440		TRAV.	vsak	IP15							stávající	0	0	0	0	0
DC9	3,0 m	736	3216		TRAV.	vsak	IP17							stávající	0	0	0	0	0
DC10	3,0 m	312	1450		TRAV.	vsak	IP18							stávající	0	0	0	0	0
DC11	P3,0/20	549	2448		TRAV.	vsak	IP18							návrh	900	494100	0	0	494100
DC12	3,0 m	701	3230		TRAV.	vsak	IP21 LBC8							stávající	0	0	0	0	0
DC13	P3,0/20	434	1871		TRAV.	vsak	IP22							návrh	900	390600	0	0	390600
DC14	3,0 m	1038	7012		TRAV.	vsak		1						stávající	0	0	0	0	0
DC15	P3,0/20	387	1730	*ASF.	TRAV.	vsak	IP25							návrh	900 *4800	426300	0	0	426300
DC16	3,0 m	154	745		TRAV.	vsak								stávající	0	0	0	0	0
DC17	P3,0/20	348	1463		TRAV.	vsak	IP4							návrh	900	313200	0	0	313200
DC18	P3,0/20	478	2396		TRAV.	vsak	LBK31							návrh	900	430200	0	0	430200
Celkem		17776	119574													46107500	1451000	1350000	48908500

Pozn. Geny brány dle ceníku URS (CÚ 2017)

3. PROTIEROZNÍ OPATŘENÍ PRO OCHRANU ZPF

Řešení protierozní ochrany je chápáno jako návrh komplexních prostorových a funkčních opatření pro zlepšení podmínek využití území, pro zvýšení retenční schopnosti území a schopnosti území zadržet přívalové srážky, a tím snížit vodní erozi v území a zároveň omezit účinky povrchového odtoku a transportu splavenin.

Při terénních průzkumech byla pozornost zaměřena mj. na projevy erozních procesů. Eroze půdy má velký podíl na přetváření (devastaci) krajiny a životního prostředí, představuje ztrátu zeminy, živin v půdě, degradaci půdy fyzikální (struktura, textura) i biologickou (tlumení mikrobiologického života) apod. S problémem eroze půdy úzce souvisí znečišťování povrchových vod, komunikací a sídel, zanášení vodních toků.

3.1 Zásady návrhu protierozních opatření k ochraně ZPF

Při posouzení míry ohroženosti pozemků je nutno vycházet především ze stavu hospodaření na zemědělské půdě na jednotlivých pozemcích, ale i z posouzení většího územního celku (týkající se zejména reliéfu terénu), kam řešené pozemky patří, tzn. celého povodí, příp. dílčího povodí. Vychází se z univerzální rovnice Wischmeier – Smith, která byla formulována za účelem zjištění dlouhodobé průměrné ztráty půdy vodní erozí na jednotlivých pozemcích. Pozemkem se v této souvislosti myslí plocha vymezená hydrologicky relevantními prvky (rozvodí, příkopy, vodní toky) s nepřerušenou dráhou povrchového odtoku. Vypočítaná ztráta se porovnává s hodnotami přípustné ztráty půdy. Toto srovnání dokáže upozornit na ty pozemky, u nichž dochází z dlouhodobého hlediska k větší ztrátě půdy, než se dokáže na daném místě vytvořit přirozenými půdotvornými procesy, tedy ke ztrátě větší, než je přípustná.

Posouzení erozní ohroženosti je provedeno v souladu s metodikou Ochrana zemědělské půdy před erozí, Janeček a kol. VÚMOP, 2012. Délka a sklon svahů u jednotlivých ploch byly stanoveny z mapy průzkumu 1 : 5 000 a následně vytvořeného digitálního modelu terénu, jejímž základem je digitální ortofotomapa s vyhodnoceným polohopisem a výškopisem.

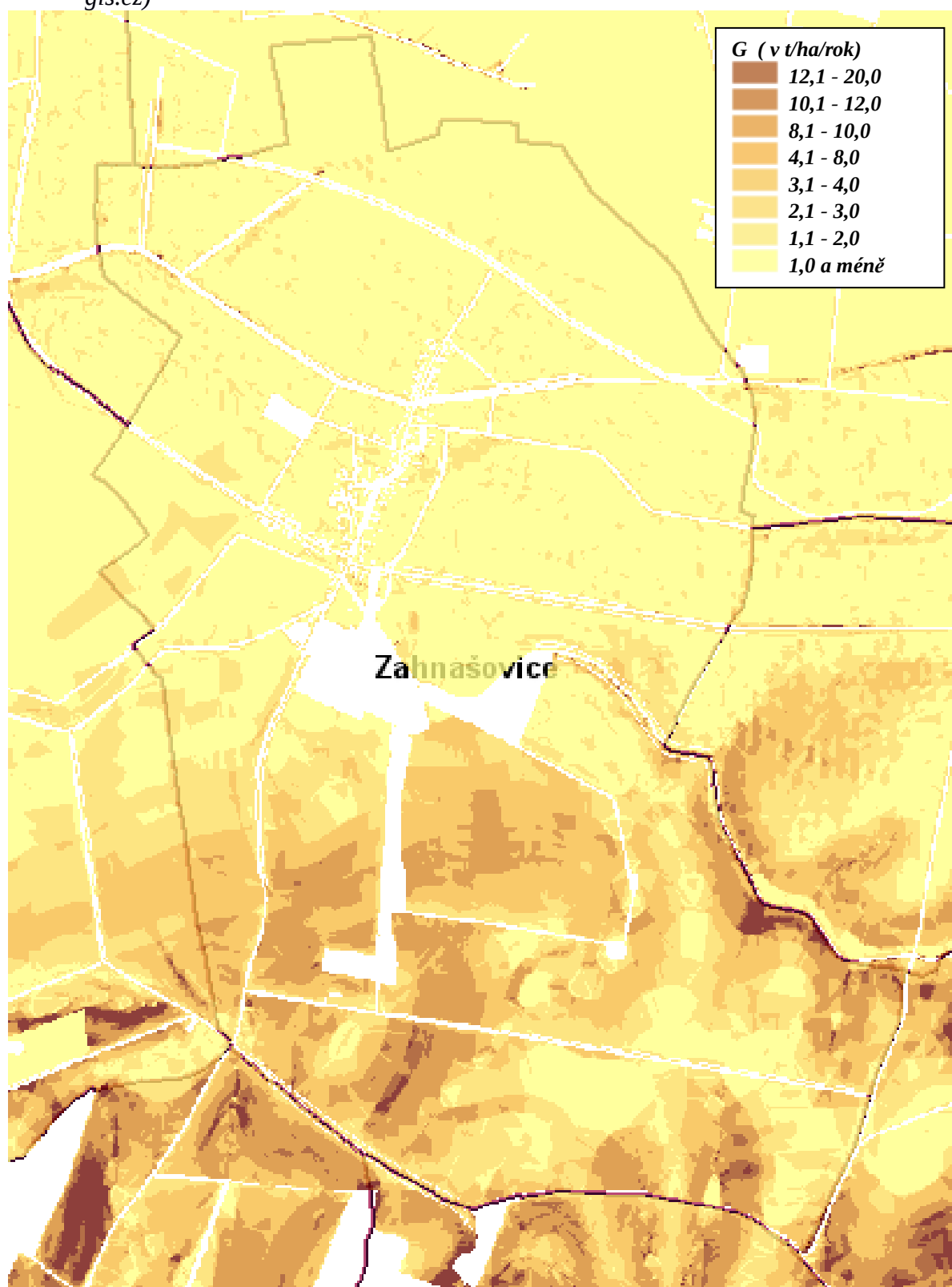
Návrh protierozních opatření má nejen za úkol z dlouhodobého hlediska chránit produkční schopnosti půdy, tj. zastavit devastaci půdy a vytvořit podmínky pro zvyšování její úrodnosti, ale napomáhá i ke zlepšení vodohospodářských poměrů (ochrana vodních zdrojů, toků, rybníků) a k ochraně hospodářských objektů, komunikací a intravilánu. Správný návrh protierozní ochrany přispívá značnou mírou k ochraně krajiny a ochraně životního prostředí.

VÚMOP uvádí potenciální erozní ohrožení půd ČR vodní erozí ve vztahu k nové koncepci GAEC.

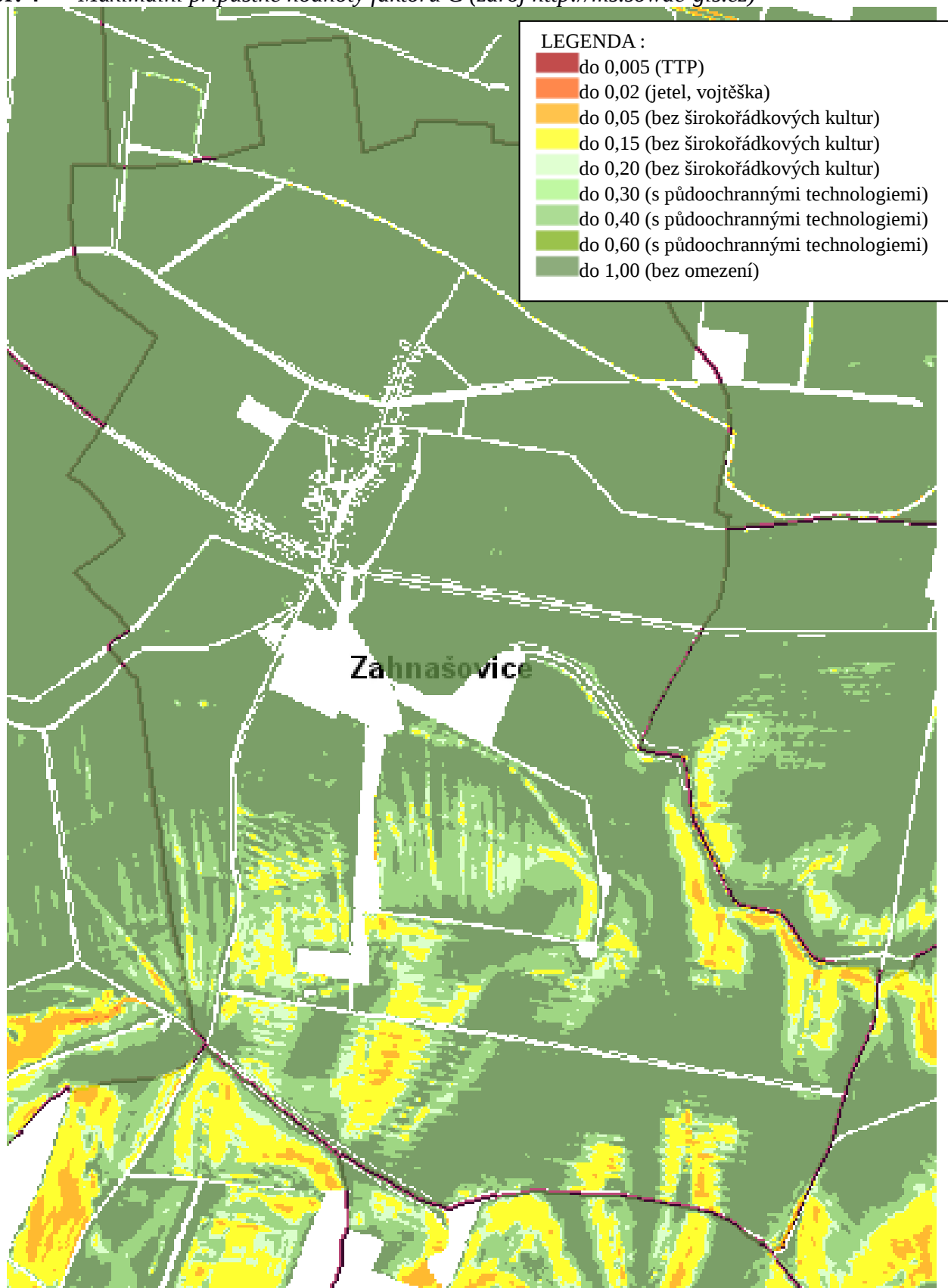
Výchozí poznatky získané z rozboru současného stavu

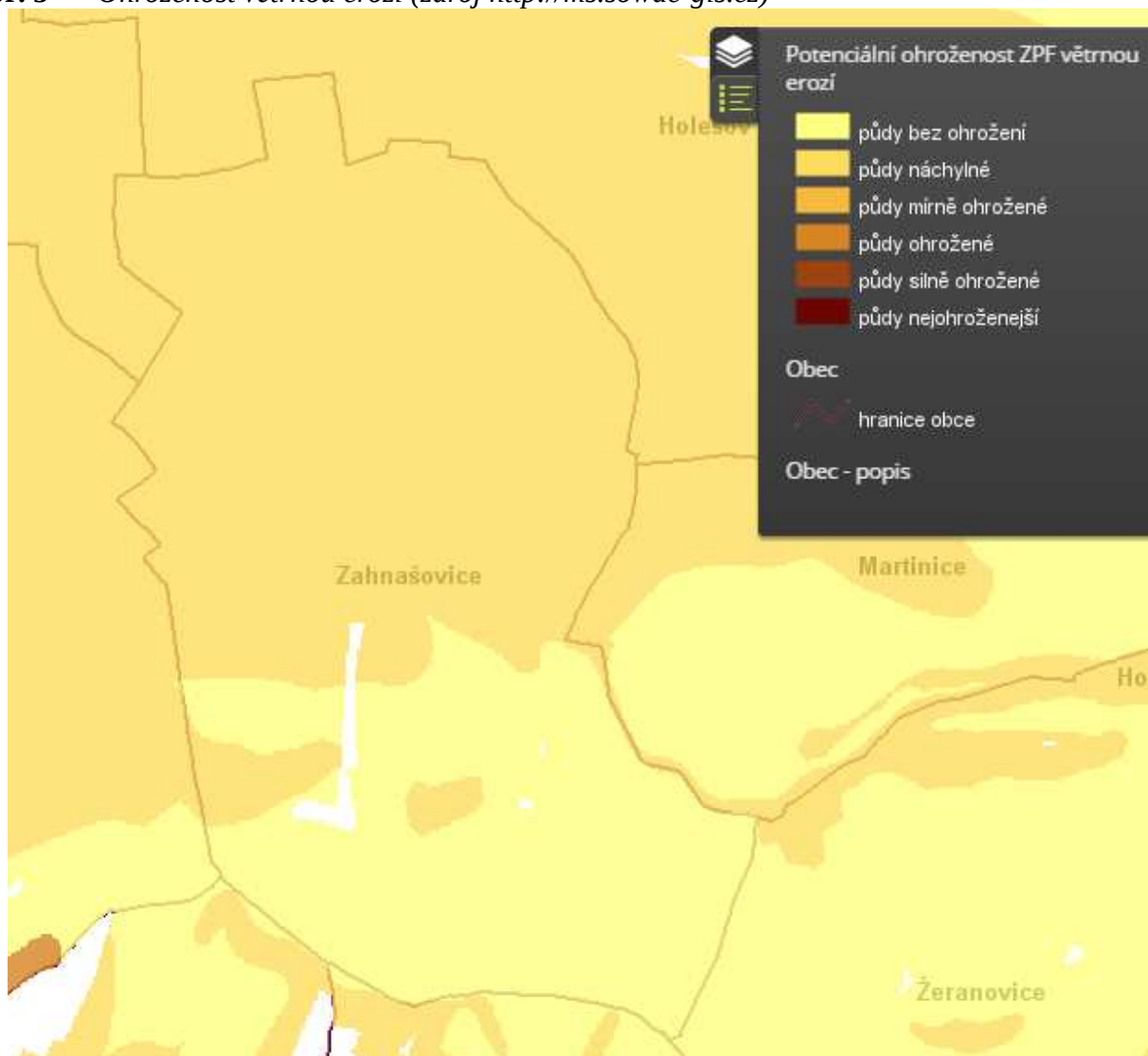
V rámci rozboru současného stavu nebyla terénní pochůzkou ani na základě ústních informací od místních znalců větná eroze potvrzena. V rámci analýzy a následně PSZ byla vyhodnocena také vodní eroze a provedeny terénní průzkumy, které dále posloužily jako podklad při tvorbě PSZ. Z terénních průzkumů, dostupných informací a mapových pokladů je patrné, že území je částečně ohrožováno vodní erozí. Jedná se o plochy jižně od obce, kde se nachází svahy s vyšší sklonitostí a nejsou přerušovány žádnými technickými ani biotechnickými prvky. Navíc se na těchto plochách nachází i půdy s poměrně vysokou hodnotou faktoru K – tedy faktorem erodovatelnosti.

Obr. 3 Potenciální ohroženost ZPF – smyv půdy G (t/ha/rok) (zdroj <http://ms.sowac-gis.cz>)



Obr. 4 Maximální přípustné hodnoty faktoru C (zdroj <http://ms.sowac-gis.cz>)



Obr. 5 Ohroženost větrnou erozí (zdroj <http://ms.sowac-gis.cz>)

Metoda použitá k posuzování vodní a větrné eroze

Vodní eroze byla posuzována podle rovnice Wischmeier – Smith. Větrná eroze byla vyhodnocena na základě serveru SOWAC GIS a konzultacemi s místními znalci a sborem zástupců vlastníků.

Pro výpočet erozního smyvu se vychází se z univerzální rovnice Wischmeier – Smith, která má tvar:

Rovnice má tvar: $G = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P$

kde: G – ztráta půdy [$t \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$], R – faktor erozní účinnosti deště [-], K – faktor náchylnosti půdy k erozi [-], L – faktor délky svahu [-], S – faktor sklonu svahu [-], C – faktor ochranného vlivu vegetace [-], P – faktor vlivu protierozních opatření [-].

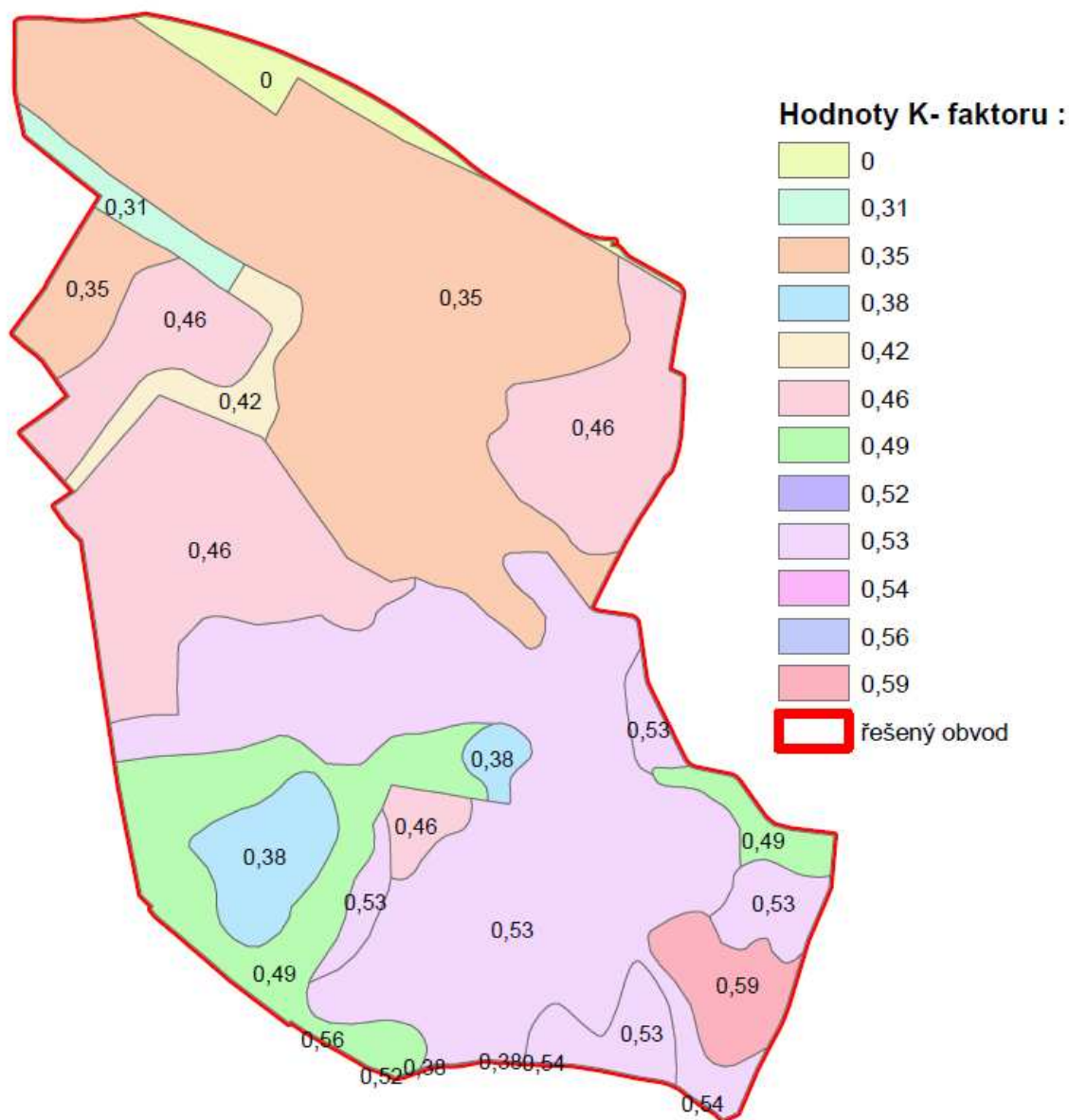
Dosažením odpovídajících hodnot faktorů šetřeného pozemku do univerzální rovnice se určí potenciální dlouhodobá průměrná ztráta půdy vodní erozí z tohoto pozemku při uvažovaném způsobu jeho využívání. Porovnává se s přípustnou ztrátou půdy dle metodiky, toto porovnání slouží jako výchozí podklad pro návrh protierozního opatření. Pro území našeho státu byly jednotlivé faktory rovnice upraveny a transportovány do jednotek SI.

R – faktor erozní účinnosti deště je obecně podle Wischmeiera, W. H. a Smithe, D. D. (1978) stanoven jako součin celkové kinetické energie deště a jeho maximální třicetiminutové intenzity. Pro získání reprezentativních údajů o maximálních ročních hodnotách faktoru R pro jednotlivá místa je třeba zpracovat úplné údaje, nejlépe za období alespoň 50 let. Vzhledem k tomu, že nejsou k dispozici konkrétní hodnoty faktoru R pro místní podmínky, je faktor erozní účinnosti deště „R“ pro dané území zvolen 40 - dle Metodiky Ochrana zemědělské půdy před erozí (Janeček, M. a kol., 2012)

K – faktor erodovatelnosti půdy zahrnuje vlastnosti půdy ovlivňující infiltrační schopnost půdy a odolnost půdních agregátů proti rozrušujícímu účinku dopadajících kapek deště a transportu povrchově odtékající vodou. Faktor erodovatelnosti půdy resp. náchylnosti půdy k erozi je v univerzální rovnici definován jako odnos půdy ze standardního pozemku o délce 22,13 m (na svahu o sklonu 9 %), který je udržován jako kypřený černý úhor kultivací ve směru sklonu. Obecně se podle Wischmeiera, W. H. a Smithe, D. D. faktor K vyčísľuje rovnicí či nomogramem. Pro posuzované území byly použity hodnoty K stanovené podle čísla BPEJ (druhá a třetí číslice v pětímístném kódu) dle Metodiky Ochrana zemědělské půdy před erozí (Janeček, M. a kol., 2012) – viz Tab. 9.

Tab. 9 Hodnoty K-faktoru stanovené na základě kódu HPJ v k.ú. Zahnašovice

BPEJ	3.02.00	3.03.00	3.08.10	3.10.00	3.10.10	3.11.10	3.14.00	3.24.11
K- faktor	0,46	0,35	0,49	0,53	0,53	0,52	0,59	0,38
BPEJ	3.42.10	3.45.11	3.58.00	3.60.00				
K- faktor	0,56	0,54	0,42	0,31				

Obr. 6 Grafické znázornění hodnoty K-faktoru

LS – topografický faktor vyjadřuje vliv délky a sklonu svahu a představuje poměr ztráty půdy na jednotku plochy svahu ke ztrátě půdy na jednotkovém pozemku o délce 22,13 m se sklonem 9 %. Faktor se používá z praktických důvodů pro svoji jednoduchost, stanoví se výpočtem pomocí rovnice nebo odečtením z grafu. Faktor délky a sklonu svahu „L“, „S“ byl stanoven v prostředí GIS na základě vyhlazeného digitálního modelu terénu.

C – hodnoty faktoru vegetačního krytu a agrotechniky pro hlavní plodiny, představující poměr smyvu na pozemku s pěstovanými plodinami ke ztrátě půdy na kypřeném černém úhoru. Stanovení tohoto faktoru je velmi složité a přesně ho lze stanovit jen experimentálně. Hodnota ochranného vlivu vegetačního pokryvu (faktoru C) je zvolena podle teoretické plodiny (pro posouzení eroze před návrhem protierozních opatření je zvolen

C=0,254 podle klimatického regionu). Na základě toho je možno vystihnout **potenciální** plochy ohrožené vodní erozí. Pro posouzení eroze po návrhu protierozních opatření je stanoven C-faktor dle navržených protierozních opatření, resp. doporučených osevních postupů apod.

P – faktor ochranných protierozních opatření je poměr ztráty půdy při použití protierozních opatření např. obdělávání po vrstevnicích, obdělávání v pruzích nebo terasování, ku ztrátě půdy při přímém obdělávání po spádnici. Ve výpočtu ztráty půdy vodní erozí je uvažována hodnota 1, v řešeném území se nevyskytují žádná stávající protierozní opatření.

Přípustná mez eroze

Podle metodiky “Ochrana zemědělské půdy před erozí” (Janeček, M. a kol. 2012) se doporučuje v podmínkách naší republiky uvažovat přípustnou mez eroze:

Tab. 10 Přípustná ztráta půdy vodní erozí

Hloubka půdy	Kód BPEJ (5.číslo)	Přípustná ztráta půdy v t. ha ⁻¹ .rok ⁻¹
Středně hluboké půdy (30 – 60 cm)	1, 4, 7	4,0
Hluboké půdy (nad 60 cm)	0, 2, 3	4,0

pozn. - pozemky s mělkými půdami s hloubkou do 30 cm by neměly být využívány pro polní výrobu, a z hlediska zachování jejich trvalé úrodnosti se doporučuje jejich převedení do kategorie trvalých travních porostů.

Výpočet erozního smyvu

Erozní smyv v řešeném území jako základní podklad pro návrh opatření byl stanoven na základě DMT metodou USLE 2D s využitím LS algoritmu dle Mc Coola a Goversse.

Vstupní data

grid: DMT - model, grid K, grid C, P = 1, R = 40.

Pro výpočet erozní ohroženosti byla velikost gridu 10.

Program USLE 2D pro výpočet LS-faktoru vyžaduje jako vstupní data DMT (digitální model terénu) a grid tzv.“parcel“. Grid parcel převodem z uvedených dat rozčleňuje území na dílčí plochy vkládáním bariér - hranic mezi dílčími plochami, které působí jako překážky pro plošný povrchový odtok a dochází zde k přerušení odtoku. Tím se snižuje délka odtokové dráhy a faktor L délky svahu. V programu USLE 2D je faktor LS počítán zvlášť pro každý rastrový element. Délka odtokové dráhy je nahrazena zdrojovou plochou rastrového elementu. Z metod výpočtu byl použit "Routing Algorithm: flux decomposition" (umožňuje větvení odtokové dráhy) a "LS Algorithm: Mc Cool" (standardní metoda výpočtu LS-faktoru v RUSLE).

Pro výpočet erozního smyvu byl použit rastrový kalkulátor ArcGIS, kde se vynásobily jednotlivé vytvořené rastrové vrstvy se zadanými konstantami.

$$G = 40 * [K_faktor] * [LS_faktor] * [C_faktor] * 1$$

Kde:

40 zvolená konstanta R faktoru

[K_faktor]..... rastrová vrstva K faktoru

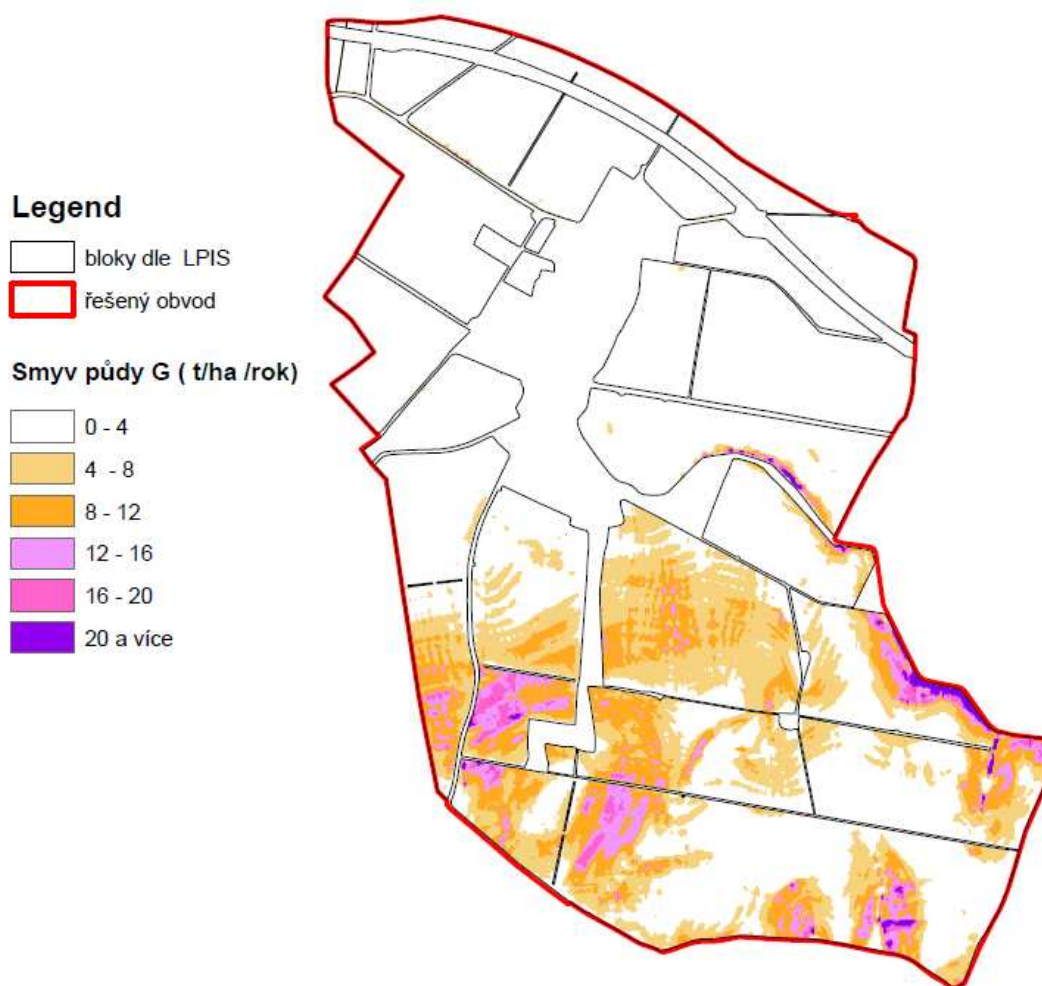
[LS_faktor]..... rastrová vrstva LS faktoru

[C_faktor]..... rastrová vrstva C faktoru (C =0,254 pro daný klimatický region)

1 konstanta P faktoru

Výsledkem je rastrový mapový podklad udávající plošnou lokalizaci jednotlivých zadaných kategorií průměrné dlouhodobé ztráty půdy G [$t \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$].

Obr. 7 Grafické znázornění erozního smyvu – stávající stav



Tab. 11 Tabelární výpočet erozního smyvu pro stávající stav:

Kód bloku dle LPIS	ID uživatele	Výměra	G - Výpočet před návrhem		
			Faktor C	Průměrná ztráta půdy	Ztráta půdy z bloku
		ha	-	$t \cdot ha^{-1} \cdot rok^{-1}$	$t \cdot rok^{-1}$
8603/1	4474	25.83	0.254	7.023	181.41
8502/2	4474	14.15	0.254	2.880	40.76
8401/4	4474	0.26	0.254	2.900	0,76
8401/1	94300	0.14	0.254	2.629	0.36
8401/3	94300	0.80	0.254	1.596	1.27
6602/1	4474	23.53	0.254	2.144	50.45
6401/36	4474	9.87	0.254	1.422	14.04
8602	4474	29.69	0.254	6.165	183.02

Kód bloku dle LPIS	ID uživatele	Výměra	G - Výpočet před návrhem		
			Faktor C	Průměrná ztráta půdy	Ztráta půdy z bloku
		ha	-	t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹	t.rok ⁻¹
7401/4	4474	4.96	0.254	0.693	3.44
6701/7	4474	77.76	0.254	5.843	454.38
6701/9	4474	22.97	0.254	5.784	132.85
8402/2	4474	2.82	0.254	0.521	1.47
7502/1	4474	0.63	0.254	0.920	0.58
7501/6	4474	25.96	0.254	0.924	24.00
7401/6	4474	3.96	0.254	0.786	3.11
8402/1	4474	4.92	0.254	1.043	5.13
7601	4474	0.92	0.254	5.500	5.03
6401/40	4474	7.92	0.254	0.910	7.20
8401/2	4474	1.68	0.254	1.276	2.14
8503/1	4474	1.37	0.254	1.090	1.49
8504	4474	23.92	0.254	1.981	47.37
7602	4474	35.38	0.254	6.143	217.36
8501	4474	10.16	0.254	1.324	13.45
7501/1	4474	11.54	0.254	0.794	9.17
6701/10	4474	14.35	0.254	2.589	37.15
7401/3	4474	23.73	0.254	0.955	22.65
6701/8	4474	45.21	0.254	6.304	284.98
7401/5	4474	5.26	0.254	0.112	0.59
Celkem		429,66			1745,61
Průměrný smyv na ha				4,06	
Pozn.		Bloky, kde dochází k překročení limitního smyvu 4 t/ha/rok			

Zhodnocení stávajícího erozního smyvu

Z grafického i tabulkového znázornění je patrné, že na převážné části zemědělských pozemků dochází k překročení přípustného smyvu (4 t/ha/rok), a jsou tedy erozně ohrožovány, na části pozemků silně. Proto je nutné navrhnout opatření, které by snížilo erozní smyv (organizační, agrotechnická, případně technická).

Návrh těchto opatření a jejich účinnost byly prověřovány po návrhu dalších prvků PSZ, především návrh cestní sítě a opatření spadající do ÚSES, jelikož v některých případech tato opatření rozdělují půdní bloky na menší celky a dochází tak ke zkrácení délky svahu, což se příznivě projeví snížením hodnoty LS faktoru.

Dle uživatelů pozemků (projednání se sborem vlastníků), není další prostor pro dělení pozemků technickými prvky (příkopy, průlehy, protierozní meze, apod.), které by snižovaly erozní smyv, takže většina návrhů na snížení erozního smyvu směřovala k úpravě osevního postupu, především vyloučení širokořádkových plodin.

3.2 Přehled navrhovaných opatření proti vodní erozi a posouzení jejich účinnosti

Po návrhu nového členění pozemků došlo k opětovnému posouzení erozního smyvu a na jednotlivých blocích byly navrženy hodnoty C- faktoru (faktor vegetačního krytu a agrotechnika) tak, aby nedošlo k překročení limitního smyvu (4 t/ha/rok).

Tab. 12 Navržené oseední postupy s hodnotou přípustného faktoru C:

ORG 1 (jeteloviny, vojtěška)

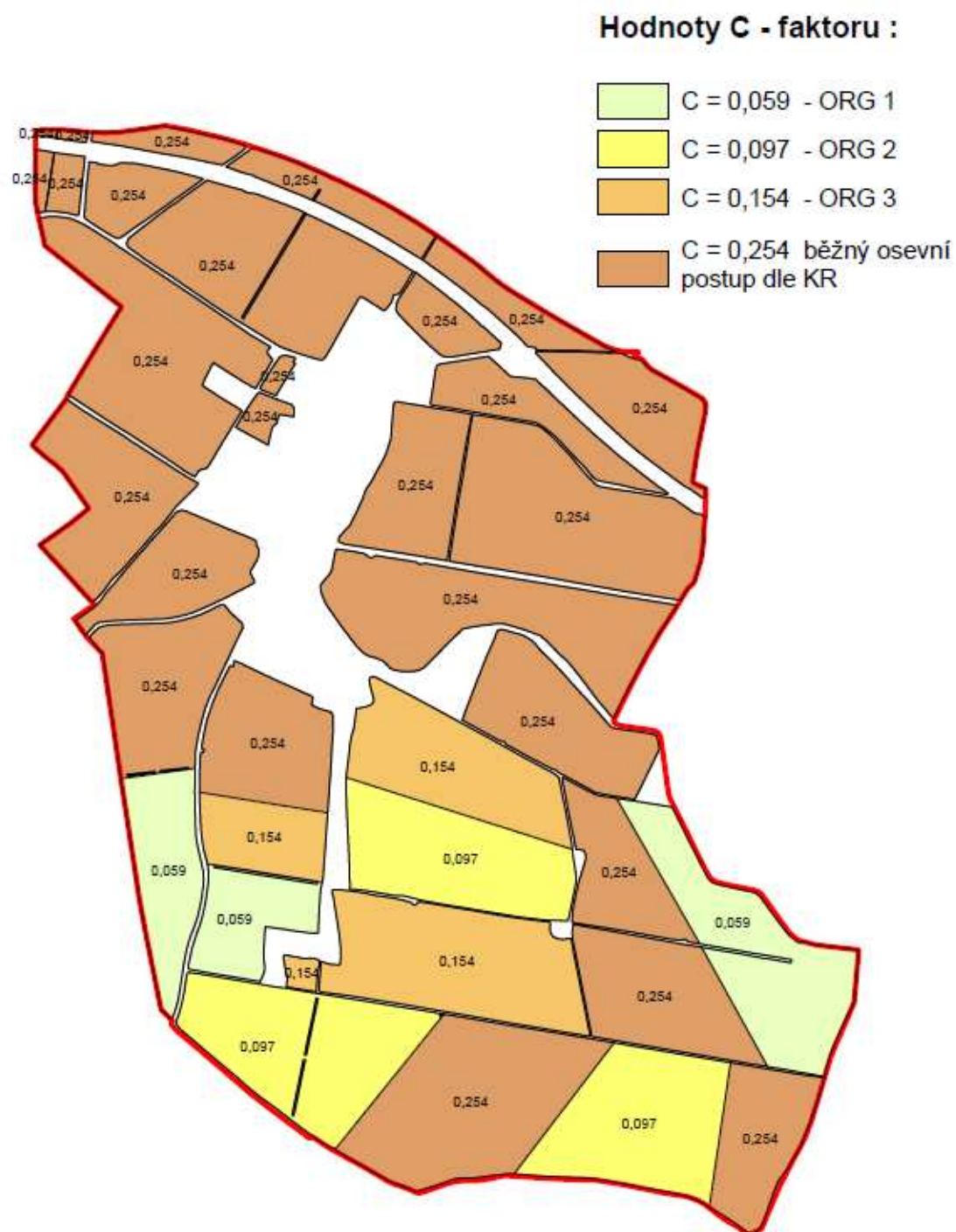
Rok	Plodina	Agrotechnika	Příprava do půdy	Setí /sazení	Sklizeň	Podmítka / orba	Faktor C
1.	Jetel luční	Čistosev další užitkové roky	10.8.	11.8.	20.9.	22.9.	0,006
2.	Ječmen jarní	Setí do strniště, sláma ponechána	17.3.	31.3	29.7.	5.8.	0,014
3.	Ječmen ozimý	Setí do strniště, sláma sklizena	10.9.	24.9.	12.7.	19.7.	0,133
4.	Jetel luční	Čistosev další užitkové roky	5.8.	7.8.	15.9.	17.9.	0,009
5.	Ječmen jarní	Setí do strniště, sláma ponechána	17.3.	31.3.	29.7.	5.8.	0,015
Výsledný faktor C							0,059

ORG 2 (obilniny + půdoochranné technologie)

Rok	Plodina	Agrotechnika	Příprava do půdy	Setí /sazení	Sklizeň	Podmítka / orba	Faktor C
1.	Jetelotravní směska	Podsev do předplodiny	4.4.	18.4.	15.8.	22.8.	0,010
2.	Jetelotravní směska	Podsev do předplodiny	4.4.	18.4.	15.8.	22.8.	0,010
3.	Pšenice jarní	Setí do zorané půdy , sláma ponechána	30.3.	13.4.	16.8.	23.8.	0,182
4.	Pšenice jarní	Setí do zorané půdy , sláma sklizena	30.3.	13.4.	16.8.	23.8.	0,142
5.	Oves setý	Setí do strniště, sláma sklizena	30.3.	13.4.	16.8.	23.8.	0,142
Výsledný faktor C							0,097

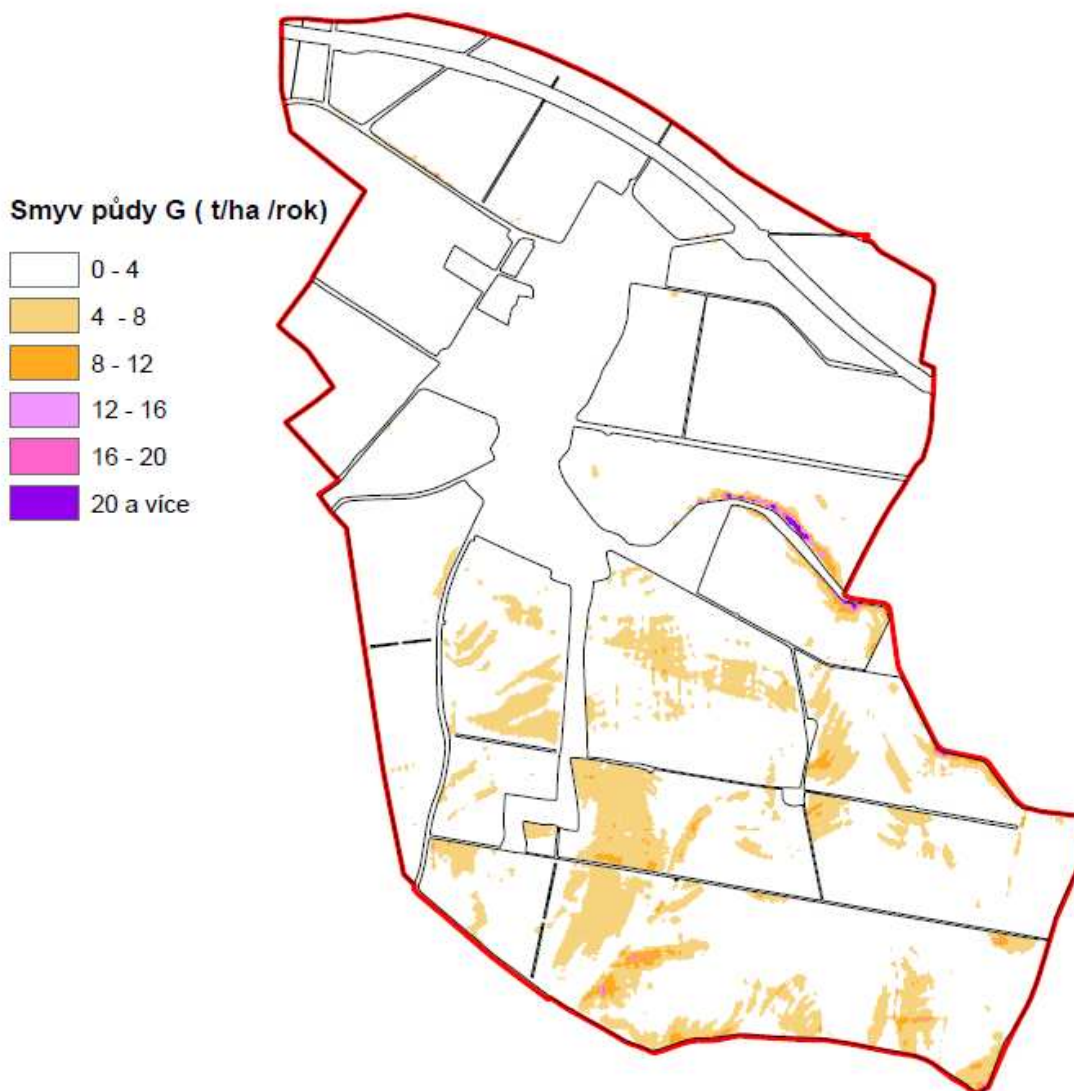
ORG 3 (VENP + půdoochranná technologie)

Rok	Plodina	Agrotechnika	Příprava do půdy	Setí /sazení	Sklizeň	Podmítka / orba	Faktor C
1.	Řepka ozimá	Setí do strniště, sláma ponechána	15.8.	21.8.	27.7.	3.8.	0,113
2.	Pšenice ozimá	Setí do strniště, sláma ponechána	21.9.	5.10.	4.8.	11.8.	0,138
3.	Ječmen jarní	Setí do strniště, sláma ponechána	28.3.	11.4.	7.8.	12.8.	0,146
4.	Hrách setý	Setí do zorané půdy, sláma ponechána	16.3.	30.3.	4.8.	11.8.	0,253
5.	Pšenice ozimá	Setí do strniště, sláma ponechána	21.9.	5.10.	4.8.	11.8.	0,121
Výsledný faktor C							0,154

Obr. 8 Grafické znázornění navržených PEO opatření

Po aplikaci všech navržených protierozních opatření a prvků systému ÚSES, došlo k opětovnému přepočtu míry erozního ohrožení na návrhový stav. Výsledkem je mapa erozního ohrožení po aplikaci PEO opatření a realizaci prvků ÚSES.

Obr. 9 *Erozní smyv po návrhu PEO*



Tab. 13 Přehled účinnosti PEO opatření

Kód bloku	Plocha bloku	Stávající smyv			Smyv po návrhu			Návrh PEO
		C faktor	Průměr. ztráta půdy	Ztráta půdy z bloku	C faktor	Průměr. ztráta půdy	Ztráta půdy z bloku	
	ha	-	t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹	t.rok ⁻¹	-	t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹	t.rok ⁻¹	
8603/1	25.83	0.254	7.023	181.41	0,254	3,63	52,46	
					0,058	2,59	29,45	ORG 1
8502/2	14.15	0.254	2.880	40.76	0,254	2,88	40,76	
8401/4	0.26	0.254	2,900	0,76	0,254	2,90	0,76	
8401/1	0.14	0.254	2.629	0.36	0,254	2,63	0,36	
8401/3	0.80	0.254	1.596	1.27	0,254	1,60	1,27	
6602/1	23.53	0.254	2.144	50.45	0,254	2,14	50,45	
6401/36	9.87	0.254	1.422	14.04	0,254	1,42	14,04	
8602	29.69	0.254	6.165	183.02	0,254	2,68	36,02	
					0,058	2,69	23,05	ORG 1
					0,154	3,63	27,93	ORG 3
7401/4	4.96	0.254	0.693	3.44	0,254	0,69	3,44	
6701/7	77.76	0.254	5.843	454.38	0,097	2,96	57,77	ORG 2
					0,254	3,22	82,09	
					0,097	3,16	70,09	ORG 2
					0,254	3,53	37,47	
6701/9	22.97	0.254	5.784	132.85	0,154	3,51	80,55	ORG 3
8402/2	2.82	0.254	0.521	1.47	0,254	0,52	1,47	
7502/1	0.63	0.254	0.920	0.58	0,254	0,92	0,58	
7501/6	25.96	0.254	0.924	24.00	0,254	0,92	24,00	
7401/6	3.96	0.254	0.786	3.11	0,254	0,79	3,11	
8402/1	4.92	0.254	1.043	5.13	0,254	1,04	5,13	
7601	0.92	0.254	5.500	5.03	0,154	3,33	3,05	ORG 3
6401/40	7.92	0.254	0.910	7.20	0,254	0,91	7,20	
8401/2	1.68	0.254	1.276	2.14	0,254	1,28	2,14	
8503/1	1.37	0.254	1.090	1.49	0,254	1,09	1,49	
8504	23.92	0.254	1.981	47.37	0,254	1,98	47,37	
7602	35.38	0.254	6.143	217.36	0,097	2,46	45,87	ORG 2
					0,154	3,52	58,96	ORG 3
8501	10.16	0.254	1.324	13.45	0,254	1,32	13,45	
7501/1	11.54	0.254	0.794	9.17	0,254	0,79	9,17	
6701/10	14.35	0.254	2.589	37.15	0,254	2,59	37,15	
7401/3	23.73	0.254	0.955	22.65	0,254	0,95	22,65	
6701/8	45.21	0.254	6.304	284.98	0,058	2,37	48,51	ORG 1
					0,254	3,48	34,57	
					0,254	2,57	37,95	
7401/5	5.26	0.254	0.112	0.59	0,254	0,11	0,59	
Celkem	429,66			1745,61	429,66		1012,34	
Průměrná ztráta v t/ha/rok				4,06			2,36	

Zhodnocení navrženého stavu

Jak z grafické, tak tabulkové části je patrné, že dojde k výraznému snížení erozního smyvu na požadovanou hodnotu. Průměrná hodnota v řešeném území se sníží na 2,36 t/ha/rok (oproti 4,06 t/ha/rok).

Z grafické části je patrné, že limitní hodnota 4 t/ha/rok je překročena na některých plochách, ale průměrný smyv pro jednotlivé bloky tuto hodnotu nepřekračuje.

Tab. 14 Přehled navržených protierozních opatření:

Prvek	Opatření	Výměra opatření	Popis opatření
ORG 1	organizační	40,43 ha	Úprava osevního postupu C příp = 0,059
ORG 2	organizační	60,22 ha	Úprava osevního postupu C příp = 0,097
ORG 3	organizační	48,34 ha	Úprava osevního postupu C příp = 0,154
Celkem		149,03 ha	
		280,62 ha	Běžný osevní postup dle KR (C = 0,254)
Celkem		429,66 ha	

3.3 Přehled navrhovaných opatření proti větrné erozi a posouzení jejich účinnosti

Podle dostupných podkladů VÚMOP (mapy erozní ohroženosti) se v řešeném území nacházejí půdy bez ohrožení větrnou erozí a půdy náchylné.

Stanovení potenciální ohroženosti orné půdy větrnou erozí vychází (dle VÚMOP) z pedologické databáze BPEJ. Byly využity údaje o klimatických regionech charakterizované prvním číslem kódu BPEJ a údaje o hlavních půdních jednotkách (druhé a třetí místo kódu BPEJ), tedy faktory, které přímo ovlivňují větrnou erozi. Klimatický region je charakterizován sumou denních teplot nad 10°C, průměrnou vláhovou jistotou za vegetační období, pravděpodobností výskytu suchých vegetačních období, průměrnými ročními teplotami a ročním úhrnem srážek. Hlavní půdní jednotka je určena zejména genetickým půdním typem, půdotvorným substrátem, zrnitostí, skeletovitostí a stupněm hydromorfismu. Vyhodnocením těchto dvou faktorů, charakterizovaných kódy BPEJ, byla vyjádřena potenciální ohroženost půd větrnou erozí.

Klimatické regiony a hlavní půdní jednotky byly odstupňovány podle náchylnosti k větrné erozi a byl jim přiřazen faktor náchylnosti, kde nejnižší číslo znamená nejnižší náchylnost k větrné erozi. U klimatických regionů bylo počítáno pouze s prvními pěti (číslo kódu 0-4), tedy velmi teplý, suchý až mírně teplý, suchý. Území zasahující do ostatních klimatických regionů (čísla kódů 5-9) byly posuzovány jako nenáchylné, ovšem pouze z hlediska klimatického regionu, ne z hlediska půdních poměrů, které byly zohledněny ve všech regionech ČR. V této variantě se předpokládá, že pouze orná půda (podle databáze LPIS) je ohrožena větrnou erozí. Výsledné hodnocení potenciální erozní ohroženosti je vyjádřeno v šesti kategoriích ohroženosti.

Tab. 15 Kategorie ohroženosti větrnou erozí

Kategorie	Koeficient ohroženosti	Stupeň ohroženosti
1	≤ 4	bez ohrožení
2	4,1 - 7,0	půdy náchylné
3	7,1 – 11,0	půdy mírně ohrožené
4	11,1 - 17,0	půdy ohrožené
5	17,1 – 23,0	půdy silně ohrožené
6	$> 23,0$	půdy nejohroženější

Na základě konzultací se sborem zástupců, místními obyvateli a podle vyhodnocení serveru SOWAC GIS (zdroj: <http://ms.sowac-gis.cz/mapserv/php/maps.php>) se nevyskytují v zájmovém území lokality výrazně ohroženy větrnou erozí. V rámci PSZ se tedy jedná spíše o opatření organizačního charakteru (dodržování osevních postupů, ponechání posklizňových zbytků apod.), která plní funkci protierozní obecně. Opatření technického charakteru tedy nejsou navržena.

3.4 Přehled dalších opatření k ochraně půdy

Další navrhovaná nebo doporučovaná opatření jsou např. rekultivace, kultivace, zabezpečení svahů před sesuvy nebo asanační opatření na kontaminovaných půdách. V rámci PSZ nenavrhují žádná speciální opatření.

3.5 Zařízení dotčená návrhem protierozních opatření

Organizační opatření - přehled zařízení dotčených návrhem těchto protierozních opatření je vzhledem k charakteru bezpředmětný.

3.6 Náklady na protierozní opatření

Náklady na organizační opatření (ORG 1 až ORG 3) se nezahrnují do nákladů, jedná se o úpravu osevního postupu

4. VODOHOSPODÁŘSKÁ OPATŘENÍ

4.1 Zásady návrhu opatření ke zlepšení vodních poměrů

Vodohospodářská opatření v pozemkových úpravách mají napomáhat zejména ke zvýšení retenčních schopností krajiny – ke schopnosti krajiny zadržovat vodu a zpomalovat tak její odtok. Tato krajinná funkce přispívá k vyrovnanějšímu hydrologickému cyklu (menší výskyt extrémních stavů - povodně a extrémní sucha) a menšímu odplavování živin. V minulých desetiletích byla retenční schopnost krajiny snížena některými negativními úpravami krajiny, napřimováním vodních toků, odvodňováním zemědělských půd, vysušováním mokřadů, snižováním rozlohy lesů a rozptýlené zeleně, plošnou výstavbou komunikací, sídlišť, komunikací apod.

Rychlému odtoku vody z krajiny brání a ke zvýšení její retenční schopnosti napomáhá vhodná vegetace (především lesy, zaplavené nivy a mokřady zadržují velké množství vody a brání tak jejímu rychlému odtoku a odplavování živin), kvalitní neutužená půda s vysokým podílem humusu a s velkou sorpční schopností, meandrující toky s možností rozlité do okolí (napřímené toky ve zpevněných zahlučených korytech zrychlují odtok a odplavení živin), malé vodní nádrže a rybníky, drobné akumulární prostory (příkopy, tůňky) atd.

Řešení vodohospodářských opatření bylo v rámci k.ú. Zahnašovice posuzováno na základě podrobných terénních průzkumů, rozboru současného stavu, konzultací se sborem zástupců, obecního úřadu, na podkladu územního plánu a hydrotechnických výpočtů (erozní ohroženost, odtoky z povodí), které jsou potřebné k určení parametrů navrhovaných opatření.

Během průzkumu vodohospodářských poměrů byla pozornost věnována následujícím skutečnostem:

- přirozeným trasám odtoku vod (hustota, poloha a stav hydrologické sítě)
- stavu cestních příkopů, propustků a přejezdů, mostů
- rozsahu a charakteru zamokřených lokalit
- stavu a využití vodních nádrží
- rozsahu inundačních území, odvodnění a závlahy
- odtokovým poměrům

Hustota, poloha a stav sítě vodních toků

Hydrograficky řešené území patří do hlavního povodí řeky Moravy a leží dílčích povodí 4-12-02 Haná a Morava od Hané po Dřevnici (převážná část území) a 4-13-01 Dřevnice a Morava od Dřevnice po Olšavu (pouze nejjižnější části území)

Podle mapy Regiony povrchových vod v ČSR 1:500 000 (V. Vlček, 1971) řešené území patří do oblasti nejméně vodné, specifický odtok je 0 - 3 l.s-1.km-2, nejvodnější měsíce jsou únor a březen, retenční schopnost je velmi malá, odtok během roku je silně rozkolísaný, koeficient odtoku je velmi nízký.

Tab. 16 Přehled jednotlivých povodí zasahujících do řešeného území, zdroj: (<http://hydro.chmi.cz/hydro/index.php>)

Č. povodí	Tok	Celková plocha povodí
4-12-02-1480-0-00	Mojena	15,17 km ²
4-12-02-1490-0-00	Ludslávka	8,80 km ²
4-13-01-0460-0-00	Žeranovka	6,23 km ²
4-13-01-0490-0-00	Míškovický potok	8,29 km ²

Tab. 17 Identifikace vodních toků

ID toku	název	Správce toku	Délka toku celkem (km)	Délka toku v KoPÚ (km)
10205863	Mojena	Povodí Moravy s.p.	26,462	1,768
10202894	Ludslávka	Povodí Moravy s.p.	6,4920	2,419
10196619	Bezejmenný tok	Povodí Moravy s.p.	0,527	0,489
10199980	Bezejmenný tok	Povodí Moravy s.p.	0,468	0,262
10202005	Bezejmenný tok	Povodí Moravy s.p.	0,129	0,129
	Celkem (km)			5,067

Obr. 10 Říční síť (zdroj: <http://eagri.cz>)

Přirozené trasy odtoku vod jsou v zájmovém území jasně patrné, logické a poměrně funkční. V rámci plánu společných zařízení je žádoucí navrhnout taková opatření, která by podpořila relativně dobrý stav vodních toků. Jedná se především o úpravu osevních postupů, aby se zabránilo erozi, která je na některých místech patrná. Tím by se také zabránilo zanášení koryt splachy.

Podzemní voda

Podzemními vodami se v souladu s definicí v Rámcové směrnici rozumějí vody vyskytující se pod zemským povrchem v pásmu nasycení v přímém styku s horninami, ve kterém se voda pohybuje účinkem gravitačních sil. Tuto povahu neztrácejí, protékají-li přechodně drenážemi. Vody ve studních, vrtech apod. jsou vodami podzemními do doby, než vniknou do zařízení určeného k jejich odběru.

Podle mapy Regiony mělkých podzemních vod v ČSR 1:500 000 (H. Kříž, 1971) náleží řešeného území do oblasti s celoročním doplňováním zásob, s nejvyššími stavy hladin podzemních vod a vydatnosti pramenů v březnu a dubnu a s nejnižšími stavy v září až listopadu. Průměrný specifický odtok podzemních vod je méně než $0,30 \text{ l.s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$.

Vodohospodářsky významné lokality a významná zařízení

Vodní zdroje, ochranná pásma vodních zdrojů – do řešeného území zasahují vyhlášená ochranná pásma vodních zdrojů. Jedná se o ochranné pásmo 2. stupně (vnější část) vodního zdroje Holešov zasahující do severní a střední části řešeného území a ochranné pásmo 1. a 2. stupně (vnitřní i vnější část) vodního zdroje Zahnašovice farma pokrývající střední část řešeného území.

Podle § 35 zákona 254/2001 Sb. o vodách, povrchové vody, které jsou nebo se mají stát trvale vhodnými pro život a reprodukci původních druhů ryb a dalších vodních živočichů, s rozdělením na vody lososové a kaprové, stanoví vláda nařízením.

Vláda ČR stanovila nařízením 71/2003 Sb. (ve znění pozdějších předpisů), způsob zjišťování a hodnocení stavu povrchových vod s ohledem na vhodnost pro život a reprodukci ryb a vodních živočichů. Řešené území je zařazeno do povodí kaprovitých ryb, vymezeným vodním tokem je Mojena.

Citlivé a zranitelné oblasti

Citlivé oblasti (dle § 32 zákona 254/2001 Sb. o vodách) jsou vodní útvary povrchových vod,

- v nichž dochází nebo v blízké budoucnosti může dojít v důsledku vysoké koncentrace živin k nežádoucímu stavu jakosti vod,
- které jsou využívány nebo se předpokládá jejich využití jako zdroje pitné vody, v níž koncentrace dusičnanů přesahuje hodnotu 50 mg/l , nebo
- u nichž je z hlediska zájmů chráněných tímto zákonem nutný vyšší stupeň čištění odpadních vod.

Podle § 10 odst.1 Nařízení vlády č. 61/2003 Sb. ve znění pozdějších předpisů jsou všechny povrchové vody na území ČR vymezeny jako citlivé oblast .

Zranitelné oblasti (dle § 33 zákona 254/2001 Sb. o vodách) jsou území, kde se vyskytují

- a) povrchové nebo podzemní vody, zejména využívané nebo určené jako zdroje pitné vody, v nichž koncentrace dusičnanů přesahuje hodnotu 50 mg/l nebo mohou této hodnoty dosáhnout, nebo
- b) povrchové vody, u nichž v důsledku vysoké koncentrace dusičnanů ze zemědělských zdrojů dochází nebo může dojít k nežádoucímu zhoršení jakosti vody.

Tyto oblasti jsou vyhlášovány většinou na 4 roky, v současné době jsou specifikována v nařízení vlády č.262/2012 Sb. Řešené území nespadá do takto vyhlášených území

Zhodnocení vodohospodářských poměrů

Záplavová území (dle §66 zákona 254/2001 Sb.) jsou administrativně určená území, která mohou být při výskytu přirozené povodně zaplavena vodou. Jejich rozsah je povinen stanovit na návrh správce vodního toku vodoprávní úřad. V řešeném území není stanoveno žádné záplavové území.

Popis jednotlivých toků a nádrží

Mojena (ID 10205863) – vodní tok pramenící v Hostýnských vrších východně od řešeného území, vede až k Otrokovicím, kde se vlévá do Moravy. Tok protéká zájmovou oblastí ve směru východ-západ. Prvních cca 350 m je zatrubněných v půlkruhovém profilu DN 3400. Dále protéká zastavěným územím v upraveném korytě, zde se nachází most M3 na silnici v intravilánu, za obcí pokračuje západním směrem lemován poměrně hustým břehovým porostem. Nachází se zde další dva mosty (M2 – sloužící k vjezdu z polní cesty DC1 na přilehlé pozemky a M1 – převádějící polní cestu C1 přes vodní tok). U západní hranice řešeného území se do Mojeny vlévají dva pravostranné přítoky (ID 10196619 a 10199980), avšak jedná se spíše o sezónní vodoteče.

Ludslávka (ID 10202894) – vodní tok pramenící v sousedním k.ú. Žeranovice východně od řešeného území, je ukončena v k.ú. Ludslavice, kde se vlévá do Mojeny. Tok protéká zájmovým územím ve směru přibližně východ-západ. Východně od zastavěné části Zahnašovic se vodoteč vyznačuje hustým doprovodným porostem, je součástí stávajícího biokoridoru LBK32 a dále biocentra LBC25 a navrženého biokoridoru LBK31. Obcí protéká v upraveném korytě, nachází se zde jeden most (M4) na silnici II/438. Západně od intravilánu protéká již bez významnějších břehových porostů, avšak je opět součástí navrženého biokoridoru LBK31.

Vodní nádrže

Na bočním toku Ludslávky (ID 10202005) u jihovýchodního okraje zemědělského družstva se nachází nově zrekonstruovaná vodní nádrž. Celková plocha vodního díla je cca 3300 m², v zadní části je vytvořen mokřad oddělený průceznou hrázkou. Nádrž je opatřena požerákovým objektem a břehy jsou opevněny lomovým kamenem, plní především funkci krajinyotvornou a též rybochovnou.

Ve stávající zeleni jihovýchodně od zemědělského družstva se nachází mokřad o ploše cca 1600 m².

Popis stávajících mostků a propustků, rovněž návrhy nových propustků jsou uvedeny v kapitole „Opatření na zpřístupnění pozemků – části 2.4)

V řešeném území se nachází pozemky odvodněné drenáží. (zdroj portál e-agri). Technický stav drenáže (ve vlastnictví jednotlivých majitelů pozemků), se jeví jako technicky vyhovující a funkční, na odvodňovaných plochách nejsou zřetelné žádné známky zamokřování vlivem nefunkčnosti potrubí, nejsou rovněž patrné žádné poškozené objekty ani výustní objekty.

HOZ (hlavní odvodňovací zařízení) se v řešeném území nachází v jihovýchodní části. Jedná se o HOZ Zahnašovice O1, ID 5050000074-11201000, trubní kanál v celkové délce 2,39 km z roku 1989 ve vlastnictví státu a v příslušnosti hospodaření Státního pozemkového úřadu.

Zhodnocení vodohospodářských poměrů

Z hlediska vodohospodářských poměrů je území stabilizované. Krajina v okolí obce je mírně zvlněná, kvůli intenzivnímu zemědělskému obhospodařování je scelená do velkých půdních bloků a postrádá přírodní plochy zeleně. Při přívalových deštích a omezené retenční schopnosti zemědělské půdy se povrchové vody rychle dostávají do nižších poloh a jsou odváděny vodními toky. V případě nevhodného osevního postupu (pěstování širokořádkových plodin na větších plochách), dochází navíc ke zvýšenému odnosu splavenin a zanášení koryt potoků, tedy projevy vodní eroze. Proto v rámci ÚP jsou navrženy některé prvky jako veřejně prospěšné stavby, které jsou vymezeny za účelem založení chybějících prvků ÚSES, kvůli zvyšování retenční schopnosti území a kvůli snižování ohrožení území povodněmi.

Kritické profily - v místech, kde vygenerované linie drah soustředěného odtoku vnikají do zastavěné části obcí, se stanoví tzv. kritické body (dle TS dokumentace PSZ „kritické profily – KP“). Dle Metodického návodu pro identifikaci kritických bodů (VÚV T.G.M., v.v.i., 2009) je kritický bod určen průsečíkem dané hranice zastavěného území obce (intravilánu) s linií dráhy soustředěného odtoku s velikostí přispívající plochy $\geq 0,3 \text{ km}^2$ (30 ha). Z hlediska plošného rozsahu příčinného jevu přívalových srážek a primárně lokálních důsledků následných povodní se dále uvažují ty kritické body, jejichž přispívající plocha nepřesáhne velikost rozlohy 10 km^2 .

Zastavěné území není ve větší míře ohrožováno povrchovým odtokem, v řešeném obvodu byl vytypován jeden kritický profil, tedy místo nad zástavbou, které je přímo ohrožováno povrchovým odtokem z přiléhajícího povodí, v případě ostatních míst se jedná již o odtoky plošné, u kterých se kritické profily nenachází.

KP 1 - místo na jihovýchodním okraji obce, trať „Medřický“, plocha povodí cca $74,36$, povrchová voda z jižních svahů stéká severním směrem k zemědělskému středisku, soustřeďuje se směrem k cestě VC5 a HC4 a následně jsou povrchové vody sváděny do potoka Ludslávka. Snížení odtoku je navrženo úpravou osevního postupu, tedy snížením hodnoty CN křivky (střídání úzkořádkových plodin a víceletých píceň), a rovněž návrhem výsadby zeleně (IP 12, IP 13, IP 14), které zvýší vsakování vody.

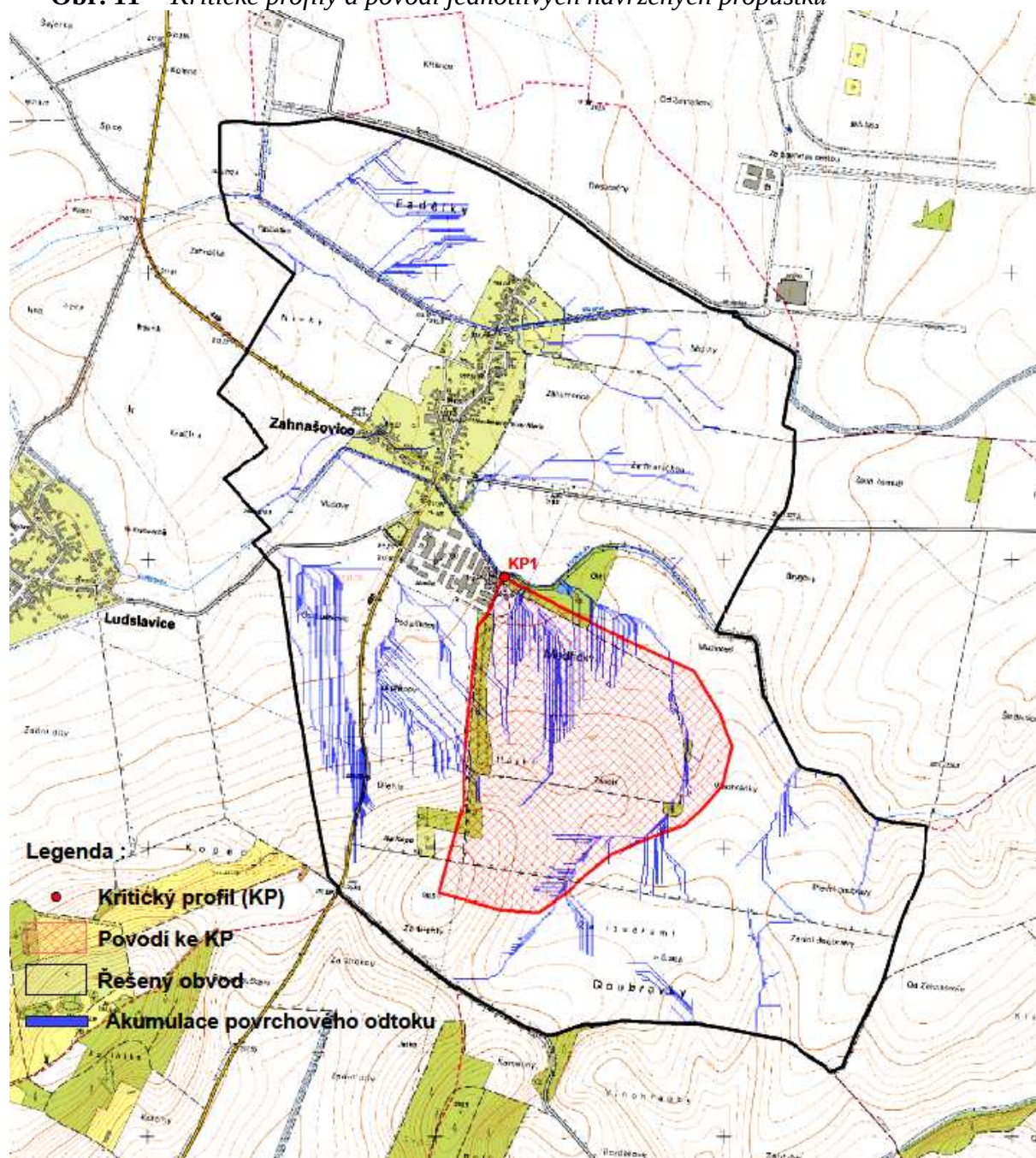
Aby nedocházelo za přívalových dešťů k odtoku vody a odnosu splavenin směrem ke st. silnici II/438, je na konci cesty VC5 navržen trubní propustek P 9 (DN 1000), který převádí povrchový odtok pod touto cestou prodlouženým silničním příkopem (dl. cca 20 m) do Ludslávky. Hloubka stávajícího příkopu je v rozmezí 0,6 – 1,0 m, při daném sklonu se doporučuje jeho prohloubení na min. 0,8 m, aby bylo koryto schopno pojmout návrhový průtok Q_{100} . Kapacitně příkop vyhovuje, z důvodu zamezení vymílání dna je navrženo opevnění profilu za propustkem P 9 šterkovým pohozením, rovněž je navrženo i opevnění vodního toku Ludslávka v místě zaústění tohoto cestního příkopu, a to kamenným záhozem do dna a svahů potoka, rozsah a technické parametry budou v další fázi projednány se správcem vodního toku, předpokládá se opevnění v tl. min 0,4 m na délku 8 -10 m v úseku vodního toku. Náklady na tato opatření jsou zahrnuta i finančně do „Opatření na zpřístupnění pozemků“.

Vyhodnocení návrhového průtoku KP před a po návrhu PSZ :

Kritický profil	Plocha povodí (km ²)	Průměrná hodnota CN		Objem přímého odtoku (Q ₁₀₀) (tis.m ³)		Kulminační průtok (Q ₁₀₀) (m ³ . s ⁻¹)	
		Před PSZ	Po PSZ	Před PSZ	Po PSZ	Před PSZ	Po PSZ
KP 1	0,7436	71,4	66,0	19,958	14,622	3,86	2,77

Z vyčíslení kulminačního průtoku a celkového objemu přímého odtoku, je zřejmé, že vlivem úpravy osevního postupu (omezení širokořádkových plodin), dojde ke zpomalení povrchového odtoku a zvýšení vsaku do půdního profilu. Výsledkem je ponížení těchto hodnot, takže navržená organizační opatření budou mít pozitivní vliv i na vodohospodářské poměry území.

Obr. 11 Kritické profily a povodí jednotlivých navržených propustků



4.2 Přehled navrhovaných opatření a jejich základní parametry

Do vodohospodářských opatření jsou obecně zahrnuta opatření ke zlepšení vodních poměrů, opatření k odvádění povrchových vod z území, opatření k ochraně před povodněmi, opatření k ochraně podzemních a povrchových vod, k ochraně vodních zdrojů a opatření k ochraně stávajících vodních děl na vodních tocích a staveb sloužících k závlaze a odvodnění pozemků.

4.2.1 Opatření k odvádění povrchových vod

V rámci KoPÚ se tato opatření nenavrhují

4.2.2 Opatření k ochraně území před povodněmi

V rámci KoPÚ se tato opatření nenavrhují

4.2.3 Opatření k ochraně povrchových a podzemních vod

V rámci KoPÚ se tato opatření nenavrhují

4.2.4 Opatření k ochraně vodních zdrojů

V rámci KoPÚ se tato opatření nenavrhují

4.2.5 Opatření u stávajících vodních děl na vodních tocích a u staveb sloužících k závlaze a odvodnění pozemků

V rámci KoPÚ se tato opatření nenavrhují

4.3 Zařízení dotčená návrhem vodohospodářských opatření

Nejsou navržena žádná vodohospodářská opatření - bezpředmětné

4.4 Náklady na vodohospodářská opatření

Náklady na vodohospodářská opatření nejsou vyčíslena, jelikož žádná vodohospodářská opatření nejsou navržena

4.5 Přehled vodohospodářských opatření

Nejsou navržena žádná vodohospodářská opatření

5. OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Ze zákona č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech vyplývá, že neopomenutelnou součástí plánu společných zařízení jsou opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí, jako návrh místního územního systému ekologické stability. Plán společných zařízení KoPÚ, který obsahuje celý komplex řešení krajiny mimo obec, je nutno zpracovat v souladu s krajinným rázem tak, aby nedošlo k jeho zásadnímu narušení, ale naopak k jeho zdůraznění.

5.1 Zásady návrhu opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Základní cesta k účinné ochraně a tvorbě životního prostředí vede přes opatření podporující a zvyšující základní schopnost krajiny, kterou je jednoznačně ekologická stabilita, tedy schopnost ekologických systémů uchovat a reprodukovat své podstatné charakteristiky pomocí autoregulačních procesů. Je to schopnost vyrovnávat změny způsobené vnějšími i vnitřními činiteli a zachovávat své přirozené vlastnosti a funkce. Naše společnost žije v kulturní krajině, jež je mozaikou ekosystémů, do různé míry ovlivněných činností člověka, s různou strukturou a druhovým složením vyžadujících ke svému fungování různý přísun dodatekové energie z vnějšku. V krajině se střídají a vždy střídají budou plochy z ekologického hlediska více stabilní s těmi méně stabilními, tedy ekologicky labilními, a to především v závislosti na intenzitě využívání dané části krajiny člověkem. V zemědělské produkci krajiny budou převládat ekologicky nestabilní plochy, v zvláště chráněných územích mohou naopak převládat plochy ekologicky stabilní. Zájem celé společnosti by měla být jednak ochrana a zachování přírodě blízkých a ekologicky stabilních částí krajiny, které se doteď zachovaly, a jednak ekologická optimalizace labilních, intenzivně zemědělských využívaných či naprosto z devastovaných částí krajiny do stavu tzv. harmonické kulturní krajiny, v níž jsou plochy člověkem destabilizovaných ekosystémů vyváženy vhodně rozloženými plochami ekologicky stabilnějších, přirozených a přírodě blízkých ekosystémů.

Jednou z možností hodnocení ekologické stability je koeficient ekologické stability (KES) podle Míchala (1985). Jedná se o poměrové číslo a stanovuje poměr ploch tzv. stabilních a nestabilních krajinnotvorných prvků (na čemž jsou založeny všechny metody) ve zkoumaném území podle vzorce:

$$KES = \frac{LP + VP + TTP + Pa + Mo + Sa + Vi}{OP + AP + Ch} = \frac{\text{stabil.ekosystémy}}{\text{nestabil.ekosystémy}}$$

Stabilní ekosystémy:

LP - lesní půda

VP - vodní plochy a toky

TTP - trvalé travní porosty

Pa – pastviny (dále lada, liniová zeleň, skaliny)

Mo - mokřady

Sa - sady

Vi – vinice (dále zahrady)

Nestabilní ekosystémy:

OP - orná půda

AP - antropogenizované plochy

Ch – chmelnice

Čím vyšší hodnota KES vyjde, tím „stabilnější a kvalitnější“ je krajina. Metoda výpočtu KES je založena na jednoznačném a konečném zařazení krajinného prvku do skupiny stabilní nebo nestabilní a neumožňuje hodnocení konkrétního stavu těchto prvků.

Hodnoty uvedeného koeficientu jsou obecně klasifikovány takto:

KES < 0,10 území s maximálním narušením přírodních struktur, základní ekologické funkce musí být intenzívně a trvale nahrazovány technickými zásahy

0,10 < KES < 0,30 území nadprůměrně využívané, se zřetelným narušením přírodních struktur, základní ekologické funkce musí být soustavně nahrazovány technickými zásahy

0,30 < KES < 1,00 území intenzívně využívané, zejména zemědělskou velkovýrobou, oslabení autoregulačních pochodů v agroekosystémech způsobuje jejich značnou ekologickou labilitu a vyžaduje vysoké vklady dodatkové energie

1,00 < KES < 3,00 vcelku vyvážená krajina, v níž jsou technické objekty relativně v souladu s dochovanými přírodními strukturami, důsledkem je i nižší potřeba energomateriálových vkladů

Kes > 3,00 stabilní krajina s převahou přírodních a přírodě blízkých struktur

KES pro obvod KoPÚ v řešeném území po dosazení do výše uvedeného vzorce vychází v současnosti hrozivě, a to **0,02**. Jedná se tedy, dle hodnocení Míchala (1985), o území s maximálním narušením přírodních struktur.

Nutné je podotknout, že se v případě KES obecně nejedná o nijak vypovídající ukazatel charakterizující úroveň ekologické stability. Jedná se pouze o rámcové zhodnocení stavu krajiny v obvodu KoPÚ. Ukazatel totiž nebere v úvahu stav (kondici) jednotlivých společenstev (např. hospodářský les s nálety dřevin má ve vzorci stejný význam jako přírodě blízký les apod.) a také záleží na vymezeném území, na kterém se KES počítá. Je zcela nelogické stanovování KES pouze pro obvod KoPÚ, jak nesmyslně určuje standard PSZ. Často jsou v rámci KoPÚ z obvodu vylučovány např. lesy (ekologicky stabilní prvek), a na druhou stranu pochopitelně intravilán obce, tedy velké území se silnou ekologickou labilitou. Na krajinu je potřeba se dívat jako celek a stanovování KES jen na zemědělskou půdu, jenž převážně tvoří obvody KoPÚ, je holý nesmysl. V tomto případě však nedostatky tohoto ukazatele nelze ignorovat, protože ani v blízkosti řešeného obvodu se nevyskytují plochy ekologicky stabilnější (např. lesy). Naopak i blízké okolí řešeného území je tvořeno pouze zemědělskými pozemky, převážně ornou půdou. V území dále absentuje doprovodná liniová zeleň podél polních cest a vodotečí. Z výše uvedeného tedy vyplývá, že ÚSES byl jednou z hlavních priorit návrhu PSZ. Přesto však nelze vzhledem k zemědělskému charakteru území zvýšit koeficient v řádu desetin. I přes návrh 39 prvků ÚSES s výměrou cca 25 ha se dostáváme přibližně na koeficient 0,08.

5.1.1 Územní systém ekologické stability a zásady jeho návrhu

Jedním ze základních nástrojů pro ekologickou optimalizaci krajiny je vytváření sítě ÚSES (územní systém ekologické stability).

Základní význam pro územní zabezpečení ekologické stability krajiny mají ekologicky významné segmenty krajiny (EVSK), což jsou ty části krajiny, které jsou tvořeny, nebo v nich převažují, ekosystémy s relativně vyšší ekologickou stabilitou. Vyznačují se trvalostí biodiverzity a ekologickými podmínkami umožňujícími existenci druhů přirozeného genofondu krajiny. Tyto stávající prvky jsou většinou zahrnovány do sítě ÚSES. Vymezit EVSK krajinné segmenty v řešeném území je vlastně snadná záležitost, poněvadž se tu zeleň objevuje sporadicky a de facto veškerou je nutné do těchto prvků zahrnout. Jediným významnějším a plošným prvkem je lokální biocentrum LBC25 Medřický obklopující rybník VN1. Poté se v řešeném území vyjma protáhlého lesního celku charakteru větrolamu jižně od zemědělského areálu prakticky nevyskytuje. Stávající souvislejší liniová zeleň je pak vázána na malou část toku Ludslávka východně od obce (LBK32), který právě vychází ze

zmiňovaného biocentra LBC25 Medřický. Zbylé části Ludslávky a ostatní vodoteče v řešeném území se jsou prakticky bez doprovodné břehové zeleně. V řešeném území se pak již vyskytuje jen několik nově vysázených liniových prvků, které jsou do ÚSES zahrnuty jako interakční prvky.

Při návrhu ÚSES zpracovatel vycházel ze stávajícího územního plánu a Generelu ÚSES (Psotová, Pospíšil, 1995). V jihovýchodní části zasahuje do řešeného území dle generelu a územního plánu malá část regionálního biokoridoru RBK1580 Na skále - Lipina, který je vymezený na katastrální hranici se Žeranovicemi v délce cca 350 m. Tento biokoridor je v celé své šíři řešen v rámci pozemkové úpravy v Žeranovicích. Žádné další prvky vyššího ÚSES se v řešeném území nevyskytují.

Cílem PSZ bude tedy převážně vymezit prvky lokální úrovně na základě generelu ÚSES a ÚP a vhodně doplnit do krajiny řešeného území prvky zeleně v rozsáhlých blocích orné půdy, především liniové prvky podél cest a vodotečí.

Při návrhu sítě ÚSES se vycházelo z několika zásad, jež jsou určující pro optimální rozložení jednotlivých skladebných prvků v zájmovém území:

- využití nejcenějších segmentů krajiny, tj. kostry ekologické stability krajiny (významné krajinné prvky),
- přesné lokalizování biocenter a biokoridorů dle skutečného stavu oproti méně polohově přesnému územnímu plánu,
- doplnění sítě biocenter a biokoridorů návrhem sítě interakčních prvků,
- navázání návrhu lokálního systému řešeného katastrálního území na zpracovanou síť lokálního systému v sousedních katastrálních územích,
- důsledné respektování metodiky, zvláště vzdáleností biocenter a jejich velikosti,
- zásada polyfunkčnosti některých prvků ÚSES (např. protierozní funkce), ale i polyfunkčního využití krajiny samotné (ekostabilizující opatření i s ohledem na využívání okolních pozemků).
-

Při návrhu ÚSES musí být dbáno na plynulé a logické napojení sítě ÚSES na území mimo obvod KoPÚ. V případě sousedních území, kde proběhla KoPÚ, jsou prvky ÚSES napojeny dle zpracovaných PSZ. V ostatních případech je brán zřetel na generel ÚSES a skutečný stav v terénu.

5.1.2 Vazby skladebných částí ÚSES s ostatními částmi PSZ

Správnou funkčnost sítě ÚSES nezajišťují pouze prvky systému samotné, ale i jejich vzájemné vazby na další krajinnotvorné prvky v okolní krajině, včetně ostatních prvků plánu společných zařízení. Jednotlivé prvky ÚSES mohou být polyfunkčního charakteru (biokoridor křižující svažitý blok zemědělské půdy plní zároveň funkci protierozní apod.), ale také jsou prvky ÚSES, které by nezajišťovaly správně svou funkci bez součinnosti s jiným prvkem PSZ a naopak (např. navržené cesty či svodné příkopy bez interakčního prvku charakteru doprovodné dřevinné zeleně by byly v zimě zaváty sněhem, v létě zanesené ornici z přilehlých polí apod.). Často polní cesty zpřístupňují pozemky po obou stranách v rozsáhlých zemědělských blocích, kde absentuje jakákoli forma liniové zeleně. V těchto případech je navrhován liniový interakční prvek podél cesty charakteru zatravnění a s výsadbou autochtonních či ovocných stromů v minimální vzdálenosti 8 m, tak aby byl přes tento prvek zajištěn přístup zemědělské technice na pozemky navazující na interakční prvek

5.2 Základní parametry plánu územního systému ekologické stability

V obvodu pozemkové úpravy, jak již bylo uvedeno výše, není řešen žádný prvek vyššího ÚSES, všechny prvky jsou lokální úrovně. V obvodu KoPÚ jsou vymezeny celkem 3 biocentra (LBC8 Doubravy, LBC25 Medřický, LBC26 U Lehotské) a 3 biokoridory (LBK31, LBK32 a LBK42). Základní větev tvoří biokoridory LBK31 a LBK32 s biocentrem LBC25 Medřický a LBC26 U Lehotské a je vymezena podél vodní toku Ludslávky převážně ve směru západ - východ. Z větší části se jedná o nefunkční prvky. Biokoridory jsou vymezeny dle koryta toku a v současnosti, až na část LBK32 (při biocentru LBC25), zcela absentuje doprovodný břehový porost. Pouze biocentrum LBC25 má pevný stávající základ. Tvoří jej rybník VN1 a přilehlý mladý les s tůň. LBC26 U Lehotské je vymezen na trojmezí k. ú. Zahnašovice, Martinice, Žeranovice na orné půdě při Ludslávce. Na tomto trojmezí se k této větvi připojuje biokoridor LBK42 vedoucí z jihu od biocentra LBC8 Doubravy, které leží na regionálním biokoridoru RBK1580 (mimo obvod KoPÚ). Jak biocentrum, tak biokoridor je rovněž vymezen při katastrální hranici na orné půdě.

Jak vyplývá z výše uvedeného a především rozboru současného stavu, jedná se o území, jež má ryze zemědělský charakter, tedy o území s vysokým stupněm ekologické stability. Nutným předpokladem pro zlepšení stávající situace je nutno doplnit území o jakékoli formy zeleně s ekostabilizující funkcí. K tomu přispějí jednak uvedené biocentrum a biokoridory, jednak interakční prvky, které mají charakter především liniových pásů zeleně, především podél polních cest a vodotečí. Jedná se jednak o souvislé dřevinné pásy cca 4 m široké, jednak jednořadé aleje s výsadbou ovocných či autochtonních dřevin. Tyto aleje se navrhuje v případech, kdy je nutné přes tyto interakční prvky zpřístupňovat pozemky. Z toho důvodu se navrhuje tak, aby výsadba stromů měla charakter aleje a vzdálenost stromů byla minimálně 8 m, tak aby byl zajištěn přístup na pozemek zemědělské technice. Z toho tedy vyplývá, že přesný charakter interakčního prvku (aleje či souvislý porost) bude možné napevno určit až po návrhu nového uspořádání pozemků vlastníků, kdy bude zřejmé, jak je nutné pozemky zpřístupnit. V současné době jsou tyto prvky určeny na základě předpokladu (odhadu) podoby uspořádání pozemků projektantem PSZ.

Celkem bylo vymezeno 33 interakčních prvků, z toho zhruba polovina je zcela nefunkčních, navržených převážně na orné půdě většinou lemující liniové prvky (cesty, vodoteče). V současné době se vyskytuje v řešeném několik nově vysázených interakčních prvků charakteru keřových či stromových pásů napříč bloky zemědělské půdy či alejí podél cest. Tyto prvky jsou převzaty jako stávající interakční prvky.

Všechny prvky ÚSES jsou uvedeny v Tab. 18 Přehled prvků k ochraně a tvorbě ŽP. V následujícím tabulárním přehledu jednotlivých prvků jsou uvedeny jejich základní informace a charakteristiky. Při následné realizaci je nutné dbát určitých zásad a podmínek, které jsou stanoveny dotčenými orgány státní správy a správci inženýrských sítí. Jedná se především o podmínky výsadby dřevin v místech křížení inženýrských sítí a pozemních komunikací.

Číselné označení v následujících tabulkách odpovídá označení v hlavním výkrese.

Pořadové číslo a název: LBC8 Doubravy
Funkční typ a biogeografický význam: nefunkční lokální biocentrum
Geobiocenologická typizace: 2B3, 2BD3
Statut ochrany z jiných zájmů: žádný
Způsob územní ochrany: obecná - ÚSES
Rozloha v obvodu KoPÚ (celková): 1,6 ha (3,0 ha)
Aktuální stav: orná půda
Návrh opatření: výsadba lesních společenstev dle STG
Cílová společenstva: lesní

Pořadové číslo a název: LBC25 Medřický
Funkční typ a biogeografický význam: funkční lokální biocentrum
Geobiocenologická typizace: 2BC4, 2BC3, 2B3, 2BD3
Statut ochrany z jiných zájmů: žádný
Způsob územní ochrany: obecná - ÚSES
Rozloha v obvodu KoPÚ (celková): 4,7 ha (4,7 ha)
Aktuální stav: mladý les, rybník, mokřad, součástí bažantnice
Návrh opatření: doplnění chybějících porostů dle STG – především břehových podél toku a rybníka, pozn.: v místě křížení s HOZ správce požaduje zachování ochranného pásma 6 m na obě strany od osy potrubí
Cílová společenstva: kombinovaná

Pořadové číslo a název: LBC26 U Lehotské
Funkční typ a biogeografický význam: nefunkční lokální biocentrum
Geobiocenologická typizace: 2BC4, 2BC3, 2BD3
Statut ochrany z jiných zájmů: žádný
Způsob územní ochrany: obecná - ÚSES
Rozloha v obvodu KoPÚ (celková): 1,1 ha (3,0 ha)
Aktuální stav: orná půda
Návrh opatření: výsadba lesních a břehových společenstev dle STG
Cílová společenstva: kombinovaná

Pořadové číslo a název: LBK31
Funkční typ a biogeografický význam: částečně funkční lokální biokoridor
Geobiocenologická typizace: 2BC4
Statut ochrany z jiných zájmů: žádný
Způsob územní ochrany: obecná - ÚSES
Minimální šířka: šířka 20 m (v zástavbě 13 m)
Rozloha v obvodu KoPÚ: 1,5 ha
Délka v obvodu KoPÚ: 1 120 m

Aktuální stav: koryto Ludslávky se sporadickým břehovým porostem, navazující orná půda, v intavilánu prostorově omezen zástavbou a zpevněnou cestou
Návrh opatření: výsadba doprovodných břehových porostů dle STG
Cílová společenstva: kombinovaná

Pořadové číslo a název: LBK32
Funkční typ a biogeografický význam: částečně funkční lokální biokoridor
Geobiocenologická typizace: 2BC4
Statut ochrany z jiných zájmů: žádný
Způsob územní ochrany: obecná - ÚSES
Minimální šířka: šířka 20 m
Rozloha v obvodu KoPÚ: 2,6 ha
Délka v obvodu KoPÚ: 1360 m
Aktuální stav: Koryto Ludslávky, částečně cca 350 m souvislý břehový porost, zbytek se sporadickým keřovým porostem
Návrh opatření: výsadba doprovodných břehových porostů dle STG
Cílová společenstva: kombinovaná

Pořadové číslo a název: LBK42
Funkční typ a biogeografický význam: nefunkční lokální biokoridor
Geobiocenologická typizace: 2BD3
Statut ochrany z jiných zájmů: žádný
Způsob územní ochrany: obecná - ÚSES
Minimální šířka: šířka 15 m
Rozloha v obvodu KoPÚ: 0,2 ha
Délka v obvodu KoPÚ: 145 m
Aktuální stav: orná půda
Návrh opatření: výsadba lesních společenstev dle STG
Cílová společenstva: lesní

Pořadové číslo: IP1	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 2BC3, 2BC4, 2BC3-4, 2BD3	Rozloha: 89 801 m ²
Aktuální stav: orná půda	
Návrh opatření: výsadba lesních společenstev dle STG sloužící jako přírodní bariéra mezi obcí a plánovanou silnicí D49	
Cílová společenstva: lesní	

Pořadové číslo: IP2	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 2BC4	Rozloha: 512 m ²
Aktuální stav: orná půda	
Návrh opatření: výsadba jednořadé aleje s autochtonními či ovocnými dřevinami podél cesty DC1	
Cílová společenstva: travinná (autochtonní či ovocné stromy)	

Pořadové číslo: IP3	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 2BC3,2BC4	Rozloha: 3 986 m ²
Aktuální stav: orná půda	
Návrh opatření: výsadba břehového porostu podél Mojeny a DVT 10196619	
Cílová společenstva: kombinovaná	

Pořadové číslo: IP4	Funkční typ: funkční
Geobiocenologická typizace: 2BC4, 2BD3	Rozloha: 2 535 m ²
Aktuální stav: souvislá dřevinná výsadba listnáčů	
Návrh opatření: podporovat domácí druhy dřevin	
Cílová společenstva: lesní	

Pořadové číslo: IP5	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 2BC4, 2BD3	Rozloha: 886 m ²
Aktuální stav: orná půda	
Návrh opatření: výsadba jednořadé aleje s autochtonními či ovocnými dřevinami podél cesty VC1	
Cílová společenstva: travinná (autochtonní či ovocné stromy)	

Pořadové číslo: IP6	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 2BC4	Rozloha: 436 m ²
Aktuální stav: orná půda	
Návrh opatření: výsadba jednořadé aleje s autochtonními či ovocnými dřevinami podél cesty VC1	
Cílová společenstva: travinná (autochtonní či ovocné stromy)	

Pořadové číslo: IP7	Funkční typ: funkční
Geobiocenologická typizace: 2BC3-4, 2BD3	Rozloha: 752 m ²
Aktuální stav: zatravněný pás mezi cestou HC2 a plotem zahrad v souběhu s elek. vedením VN podzemním	
Návrh opatření: ponechat v současném stavu	
Cílová společenstva: travinná	

Pořadové číslo: IP8	Funkční typ: funkční
Geobiocenologická typizace: 2BD3	Rozloha: 3 597 m ²
Aktuální stav: zatravněná mez se shluky dřevin, částečně vedena podél cesty VC2	
Návrh opatření: dřevinná dosadba dle STG	
Cílová společenstva: dřevinná	

Pořadové číslo: IP9	Funkční typ: funkční
Geobiocenologická typizace: 2BD3	Rozloha: 1 790 m ²
Aktuální stav: jednořadá alej podél cesty VC3	
Návrh opatření: ponechat v současném stavu, případná dosadba	
Cílová společenstva: travinná (autochtonní či ovocné stromy)	

Pořadové číslo: IP10	Funkční typ: funkční
Geobiocenologická typizace: 2BD3	Rozloha: 4 120m ²
Aktuální stav: jednořadá alej převážně ovocných stromů podél místní komunikace do Martinic s vtroušenými keři bezu černého	
Návrh opatření: dosadba chybějících stromů, eliminace náletů dřevin	
Cílová společenstva: travinná (autochtonní či ovocné stromy)	

Pořadové číslo: IP11	Funkční typ: funkční
Geobiocenologická typizace: 2BD3	Rozloha: 4 120m ²
Aktuální stav: jednořadá alej převážně ovocných stromů podél místní komunikace do Martinic s vtroušenými keři bezu černého	
Návrh opatření: dosadba chybějících stromů, eliminace náletů dřevin	
Cílová společenstva: travinná (autochtonní či ovocné stromy)	

Pořadové číslo: IP12	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 2BC3-4	Rozloha: 3 359 m ²
Aktuální stav: orná půda	
Návrh opatření: výsadba lesních společenstev dle STG s keřovým patrem a s ohledem na elektrické vedení	
Cílová společenstva: lesní	

Pořadové číslo: IP13	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 2B3, 2BC3	Rozloha: 1 409 m ²
Aktuální stav: mez (lem) podél cesty VC5 a bloku orné půdy s roztroušenou dřevinnou výsadbou	
Návrh opatření: výsadba jednořadé aleje s autochtonními či ovocnými dřevinami	
Cílová společenstva: travinná (autochtonní či ovocné stromy)	

Pořadové číslo: IP14	Funkční typ: funkční
Geobiocenologická typizace: 2BC3	Rozloha: 820 m ²
Aktuální stav: jednořadá dřevinná výsadba podél cesty VC5	
Návrh opatření: eliminace náletů dřevin	
Cílová společenstva: travinná (autochtonní či ovocné stromy)	

Pořadové číslo: IP15	Funkční typ: funkční
Geobiocenologická typizace: 2BC3	Rozloha: 1 120 m ²
Aktuální stav: jednořadá alej podél cesty DC8	
Návrh opatření: eliminace náletů dřevin	
Cílová společenstva: travinná (autochtonní či ovocné stromy)	

Pořadové číslo: IP16	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 2B3, 2BC3, 2BD3	Rozloha: 8 398 m ²
Aktuální stav: orná půda	
Návrh opatření: výsadba lesních společenstev dle STG s keřovým patrem s protierozní funkcí	
Cílová společenstva: lesní	

Pořadové číslo: IP17	Funkční typ: funkční
Geobiocenologická typizace: 2B3, 2BC3, 2BD3	Rozloha: 3 227 m ²
Aktuální stav: dřevinná výsadba podél cesty DC9	
Návrh opatření: eliminace náletů dřevin	
Cílová společenstva: dřevinná	

Pořadové číslo: IP18	Funkční typ: funkční
Geobiocenologická typizace: 2BC3, 2BD3	Rozloha: 3 812 m ²
Aktuální stav: podél cesty DC10 oboustranná alejová výsadba, po skončení cesty již souvislá mladá lesní výsadba	
Návrh opatření: eliminace náletů dřevin, popř. alejová dosadba	
Cílová společenstva: travinná (autochtonní či ovocné stromy), lesní	

Pořadové číslo: IP19	Funkční typ: funkční
Geobiocenologická typizace: 2B3, 2BC3	Rozloha: 1 200 m ²
Aktuální stav: jednořadá dřevinná výsadba podél cesty VC5	
Návrh opatření: eliminace náletů dřevin	
Cílová společenstva: dřevinná	

Pořadové číslo: IP20	Funkční typ: částečně funkční
Geobiocenologická typizace: 2B3, 2BC3	Rozloha: 3 202 m ²
Aktuální stav: jednořadá dřevinná výsadba podél cesty HC5	
Návrh opatření: eliminace náletů dřevin, příp. dosadba chybějících dřevin, rozšíření výsadby při křížení s HOZ, pro účely vsakování vody z cestního příkopu cesty HC5 pozn.: v místě křížení s HOZ správce požaduje zachování ochranného pásma 6 m na obě strany od osy potrubí	
Cílová společenstva: dřevinná	

Pořadové číslo: IP21	Funkční typ: funkční
Geobiocenologická typizace: 2B3, 2BC3	Rozloha: 2 613 m ²
Aktuální stav: jednořadá dřevinná výsadba podél cesty DC12	
Návrh opatření: eliminace náletů dřevin, příp. dosadba chybějících dřevin	
Cílová společenstva: dřevinná	

Pořadové číslo: IP22	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 2B3	Rozloha: 1 700 m ²
Aktuální stav: orná půda	
Návrh opatření: výsadba jednořadé aleje s autochtonními či ovocnými dřevinami	
Cílová společenstva: travinná (autochtonní či ovocné stromy)	

Pořadové číslo: IP23	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 2B3	Rozloha: 5 163 m ²
Aktuální stav: orná půda	
Návrh opatření: výsadba lesních společenstev dle STG	
Cílová společenstva: lesní	

Pořadové číslo: IP24	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 2B3, 2BC3	Rozloha: 5 908 m ²
Aktuální stav: orná půda	
Návrh opatření: výsadba lesních společenstev dle STG pozn.: v místě křížení s HOZ správce požaduje zachování ochranného pásma 6 m na obě strany od osy potrubí	
Cílová společenstva: lesní	

Pořadové číslo: IP25	Funkční typ: funkční
Geobiocenologická typizace: 2B3	Rozloha: 1 497 m ²
Aktuální stav: souvislá dřevinná výsadba podél cesty DC15	
Návrh opatření: eliminace náletů dřevin	
Cílová společenstva: dřevinná	

Pořadové číslo: IP26	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 2B3	Rozloha: 1 380 m ²
Aktuální stav: orná půda, travnatý lem podél cesty s alejovou jednořadou výsadbou	
Návrh opatření: výsadba jednořadé aleje s autochtonními či ovocnými dřevinami podél cesty HC5 (navrženo její rozšíření do stávající výsadby, kterou je nutno v případě realizace cesty vykloučit), ve spodní části rozšíření pro dřevinnou výsadbu sloužící k vsaku vody z cestního příkopu cesty HC5	
Cílová společenstva: travinná (autochtonní či ovocné stromy), dřevinná	

Pořadové číslo: IP27	Funkční typ: funkční
Geobiocenologická typizace: 2BD3	Rozloha: 1 724 m ²
Aktuální stav: souvislá dřevinná výsadba napříč zem. blokem	
Návrh opatření: eliminace náletů dřevin	
Cílová společenstva: dřevinná	

Pořadové číslo: IP28	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 2B3, 2BD3	Rozloha: 3 800 m ²
Aktuální stav: travnatý lem podél silnice II/438 a bloku orné půdy	
Návrh opatření: výsadba jednořadé aleje s autochtonními či ovocnými dřevinami	
Cílová společenstva: travinná (autochtonní či ovocné stromy)	

Pořadové číslo: IP29	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 2B3, 2BD3	Rozloha: 6 800 m ²
Aktuální stav: travnatý lem podél silnice II/438, cesty HC6, silnice III/43826 a navazujících bloků orné půdy	
Návrh opatření: výsadba jednořadé aleje s autochtonními či ovocnými dřevinami	
Cílová společenstva: travinná (autochtonní či ovocné stromy)	

Pořadové číslo: IP30	Funkční typ: funkční
Geobiocenologická typizace: 2B3, 2BD3	Rozloha: 1 128 m ²
Aktuální stav: souvislá dřevinná výsadba napříč zem. blokem	
Návrh opatření: eliminace náletů dřevin	
Cílová společenstva: dřevinná	

Pořadové číslo: IP31	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 2BC3-4, 2BD3	Rozloha: 2 200 m ²
Aktuální stav: travnatý lem podél silnice III/43826 a navazujícího bloku orné půdy	
Návrh opatření: výsadba jednořadé aleje s autochtonními či ovocnými dřevinami	
Cílová společenstva: travinná (autochtonní či ovocné stromy)	

Pořadové číslo: IP32	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 2BD3	Rozloha: 1 880 m ²
Aktuální stav: travnatý lem podél silnice II/438 a bloku orné půdy	
Návrh opatření: výsadba jednořadé aleje s autochtonními či ovocnými dřevinami	
Cílová společenstva: travinná (autochtonní či ovocné stromy)	

Pořadové číslo: IP33	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 2BD3	Rozloha: 1 816 m ²
Aktuální stav: travnatý lem podél silnice II/438 a bloku orné půdy	
Návrh opatření: výsadba jednořadé aleje s autochtonními či ovocnými dřevinami	
Cílová společenstva: travinná (autochtonní či ovocné stromy)	

Při realizaci navržených prvků ÚSES je potřeba počítat s tím, že realizace prvků zahrnuje i jejich následnou tříletou údržbu.

V rámci PSZ, a především návrhu nového uspořádání pozemků vlastníků, se snaží zpracovatel zajistit, aby navrhované prvky PSZ, tedy i prvky sloužící k ochraně a tvorbě krajiny, byly ve vlastnictví obce, které zajišťuje snazší cestu k jejich realizaci. Konečná

situace po projednání návrhu nového uspořádání pozemků však může být odlišná. Hlavním problémem může být především nedostatek obecní a státní půdy či špatně realizovatelná směna obecních a státních pozemků. Poté se zpracovatel bude snažit, aby byly ponechány soukromým vlastníkům především stávající, funkční, ekologicky stabilní prvky zeleně. Do vlastnictví obce tak budou prioritně navrhovány nově navržené prvky, protože tím stoupá naděje na jejich případnou realizaci. Parcely těchto prvků jsou pak v rámci PSZ navrhovány většinou jako ostatní plocha/zeleň, popř. trvalý travní porost.

5.3 Návrh opatření k zajištění plné funkce ÚSES

V intenzivně využívané zemědělské krajině je realizace chybějících částí ÚSES pouze jedním z nutných předpokladů pro zajištění odolnosti krajiny vůči antropogenním tlakům.

Dalšími předpoklady k vyšší stabilitě krajiny jsou ekologičtější způsoby hospodaření na zemědělské půdě, zajištění čistoty vod, ovzduší atd. Zpracováním ÚSES do územního plánu obce a Plánu společných zařízení KoPÚ se po schválení těchto dokumentů stávají závazným podkladem, na jejichž základech je možné ÚSES postupně realizovat do funkční podoby.

Zajištění realizace prvků ÚSES, následná pěstební péče a údržba se řídí následujícími zásadami:

- Realizace ÚSES jako celku je velmi dlouhodobou a postupnou záležitostí. Obdobně tomu je velmi často i u jednotlivých skladebných částí. Postupná realizace chybějících prvků často vytváří přirozený a pozvolný proces nově obnovovaných přírodních struktur a je mnohem efektivnější než pokusy o jednorázová řešení.
- O postupu a charakteru prací rozhoduje v první řadě to, o jaký funkční typ skladebné části jde a jaký je cílový typ společenstva. Tomuto cíli se musí všechny ostatní cíle využívání území úměrně podřizovat.
- Zatímco u biocenter a biokoridorů musí být jednoznačně preferována jejich funkce přírodní, u interakčních prvků je nutno přihlížet i k jejich dalším funkcím, včetně hospodářského využití, které by mělo trvale udržovat i jejich přírodní hodnoty.
- Všechna revitalizační opatření, mimo zakládání lesních ekosystémů, musí v první řadě využívat samovolných nebo řízených sukcesních procesů. Hlavní těžiště činností potom spočívá v jejich monitorování a podpoře.
- Ve všech funkčních součástech ÚSES je nutno dodržovat zásadu, že pro výsadby a jiné případné reintrodukce se používá pouze geograficky původních druhů, a to nejlépe přímo z místních zdrojů. Tomuto aspektu je nutno obětovat i často prodlouženou dobu realizace oproti výsadbě běžného školkařského materiálu.
- Při výsadbách dřevin je nutno preferovat lesnické způsoby zakládání oproti sadovnickým, které jsou podstatně náročnější, a jejich hlavní výhoda – rychlý efekt – není většinou u ÚSES nutný.
- Ekotonová společenstva lemů biocenter a biokoridorů a interakční prvky by ve své cílové podobě měla být co nejpestřejší mozaikou přírodních prvků s bohatou druhovou skladbou, kladoucí důraz na doplňování nik organismů žijících v okolní krajině (hnízdění, úkryt, potrava, atd.)
- Odborná správa ÚSES musí být bezpodmínečně svěřena orgánu ochrany přírody, který garantuje, že ÚSES skutečně plní úkoly, pro které byl vytvořen. Jde o obdobnou problematiku jako v plánu péče o zvláště chráněná území. Zejména jde o definici cílů, základních způsobů a etap všech činností, kterých má být z hlediska ochrany přírody

dosaženo. Součástí odborného dohledu je i kontrola, zda vlastník dané činnosti provádí, a to v dostatečné kvalitě. Ke kontrolní činnosti se navíc řadí i monitoring přírodního vývoje ekologicky významných segmentů krajiny (EVSK) jako podklad pro další řízení celého procesu. Vlastní práce na usměrňování vývoje dané skladebné části ÚSES jsou průběžná údržba a péče o území.

Priority realizace ÚSES a doporučená následná opatření je možné stanovit jen rámcově, protože vlastní realizace řady prvků ÚSES je závislá na realizaci ostatních navrhovaných opatření Plánu společných zařízení, především cest.

Priority opatření v rámci tvorby ÚSES v zájmovém území spočívají především ve:

- vytvoření chybějících biocenter a biokoridorů
- realizaci polyfunkčních interakčních prvků s protierozní funkcí
- realizaci liniových interakčních prvků podél liniových staveb protínající rozsáhlé bloky orné půdy

5.4 Zařízení dotčená návrhem opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

V Tab. 18 je u každého prvku uvedeno případné křížení s inženýrskými sítěmi nebo s jiným zařízením.

5.5 Náklady na realizaci opatření k ochraně a tvorbě ŽP

Náklady na realizaci opatření k ochraně a tvorbě ŽP jsou uvedeny v Tab. 18. V ceně navržených prvků je zahrnuta i zákonná tříletá údržba po jejich realizaci. Údržba a ochrana stávajících prvků (kosení, spásání, údržba dřevinných porostů) do celkových nákladů na prvky ÚSES není započítána.

5.6 Přehled opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

V následující tabulce jsou přehledně uvedeny základní informace týkající se prvků sloužících k ochraně a tvorbě ŽP navrhovaných v rámci PSZ.

Tab. 18 Přehled prvků k ochraně a tvorbě ŽP

Prvek	Ozn.	Poznámky k prvku	Délka (m)	Šířka (m)	Výměra (m2)	Stav	Dotčené zařízení	Náklady (Kč) (r. 2017)		
								MJ	Kč/MJ	Celkem
lokální biocentrum	LBC8 Doubravy	částečně mimo obvod KoPÚ	-	-	13 962	nefunkční	meliorace	m2	160	2 233 920
lokální biocentrum	LBC25 Medřický	součástí rybník VN1, mokřad, bažantnice	-	-	43 390	funkční	el. vedení VN, meliorace, HOZ	m2	100	4 339 000
lokální biocentrum	LBC26 U Lechotské	částečně mimo obvod KoPÚ	-	-	11 137	nefunkční	meliorace	m2	160	1 781 920
lokální biokoridor	LBK31	podél toku Ludslávka, souběh plynovod	1 201	20	12 145	částečně funkční	plynovod, vodovod, sděl. kabel, el. vedení NN	m2	160	1 943 200
lokální biokoridor	LBK32	podél toku Ludslávka	1 368	20-35	19 157	částečně funkční	meliorace	m2	160	3 065 120
lokální biokoridor	LBK42		15	150	2 122	nefunkční	meliorace	m2	160	339 520
interakční prvek	IP1	izolační zeleň podél plánované rychlostní silnice D49	40	2335	89 978	nefunkční	kanalizace, el. vedení VN-P	m2	160	14 396 480
interakční prvek	IP2	liniový - jednořadá alej podél cesty DC1	4	128	512	nefunkční		bm	150	19 200
interakční prvek	IP3	liniový - doprovodná zeleň podél DVT 10196619 a 10205863	4	955	3 986	nefunkční		m2	160	637 760
interakční prvek	IP4	liniový - souvislý dřevinný porost podél cesty DC17	8	325	2 535	funkční				
interakční prvek	IP5	liniový - jednořadá alej podél cesty VC1	4	221	886	nefunkční	kanalizace (souběh)	bm	150	33 150
interakční prvek	IP6	liniový - jednořadá alej podél cesty VC1	4	108	436	nefunkční	plynovod (kanalizace souběh)	bm	150	16 200
interakční prvek	IP7	liniový - zatravnění podél cesty HC2	3-4	200	752	funkční	el. vedení VN-P (souběh)			
interakční prvek	IP8	liniový - mez se hluky dřevin, částečně součást parcely cesty VC2	7-8	817	3 597	funkční	el. vedení VN-P	m2	100	359 700
interakční prvek	IP9	liniový - jednořadá alej podél cesty VC3	4	436	1 790	funkční	el. vedení VN			

Prvek	Ozn.	Poznámky k prvku	Délka (m)	Šířka (m)	Výměra (m2)	Stav	Dotčené zařízení	Náklady (Kč) (r. 2017)		
								MJ	Kč/MJ	Celkem
interakční prvek	IP10	liniový - jednořadá alej po levé straně místní komunikace ze Zahnašovice do Martinic, součást parcely silnice	4	1036	0	funkční	el. vedení VN	bm	150	155 400
interakční prvek	IP11	liniový - jednořadá alej po pravé straně místní komunikace ze Zahnašovice do Martinic, součást parcely silnice	4	1029	0	funkční	el. vedení VN	bm	150	154 350
interakční prvek	IP12	plošný - k zachycení vody z cestních příkopů cest HC4 a VC5	-	-	3 359	nefunkční	el. vedení VN	m2	100	335 900
interakční prvek	IP13	liniový - jednořadá alej podél cesty VC5	4	331	1 409	nefunkční	meliorace	bm	150	49 650
interakční prvek	IP14	liniový - jednořadá alej podél cesty VC5, součást parcely cesty VC5	4	207	0	funkční				
interakční prvek	IP15	liniový - jednořadá alej podél cesty DC5, součást parcely cesty DC5	4	282	0	funkční	meliorace			
interakční prvek	IP16	liniový - protierozní dřevinná výsadba	12	701	8 398	nefunkční		m2	160	1 343 680
interakční prvek	IP17	liniový - jednořadá alej podél cesty DC9	4	729	3 227	funkční	meliorace			
interakční prvek	IP18	liniový - oboustranná alej podél cesty DC10 v počáteční části, po skončení cesty již souvislá lesní výsadba, výsadba po levé straně součást parcely cesty DC10	4-7	660	3 812	funkční	meliorace			
interakční prvek	IP19	liniový - jednořadá alej podél cesty VC5, součást parcely cesty VC5	4	297	0	funkční	meliorace			
interakční prvek	IP20	liniový - jednořadá alej podél cesty HC5, u HMZ vytvořen prostor pro vsak vody z cestního příkopu cesty HC5	4	806	3 202	částečně funkční	HOZ, meliorace	m2	100	56 000
interakční prvek	IP21	liniový - jednořadá alej podél cesty DC12	4	654	2 613	funkční	meliorace			
interakční prvek	IP22	liniový - jednořadá alej podél cesty DC13	4	425	1 700	nefunkční	meliorace	bm	150	63 750
interakční prvek	IP23	liniový - dřevinná výsadba napříč zem. blokem	8	625	5 163	nefunkční	meliorace	m2	160	826 080

Prvek	Ozn.	Poznámky k prvku	Délka (m)	Šířka (m)	Výměra (m2)	Stav	Dotčené zařízení	Náklady (Kč) (r. 2017)		
								MJ	Kč/MJ	Celkem
interakční prvek	IP24	liniový - dřevinná výsadba napříč zem. blokem	8	747	5 908	nefunkční	HOZ, meliorace	m2	160	945 280
interakční prvek	IP25	liniový - dřevinná výsadba podél cesty IP25	4	364	1 497	funkční	el. vedení VN, sděl. kabel, meliorace			
interakční prvek	IP26	liniový - jednořadá alej podél cesty HC5, součást parcely cesty HC5, ve spodní části rozšířen pro vsak vody z cestního příkopu	4	219	0	nefunkční	vodovod	bm/m2	150/100	82 850
interakční prvek	IP27	liniový - dřevinná výsadba podél el. vedení napříč zem. blokem	5	307	1 724	funkční	el. vedení VN a NN, vodovod			
interakční prvek	IP28	liniový - liniová výsadba podél silnice II/438, součást parcely silnice	4	947	0	nefunkční	vodovod, sděl. kabel, el. vedení VN, meliorace	bm	150	142 050
interakční prvek	IP29	liniový - liniová výsadba podél silnice II/438, cesty HC6 a silnice III/43826, součástí parcel komunikací	4	1 709	0	nefunkční	vodovod, sděl. kabel, el. vedení VN, meliorace	bm	150	256 350
interakční prvek	IP30	liniový - dřevinná výsadba přes zem. blok	5	226	1 128	funkční	sděl. kabel			
interakční prvek	IP31	liniový - liniová výsadba podél silnice III/43826, součástí parcely silnice	4	547	0	nefunkční	sděl. kabel, meliorace	bm	150	82 050
interakční prvek	IP32	liniový - liniová výsadba podél silnice II/438, součást parcely silnice	4	471	0	nefunkční	sděl. kabel	bm	150	70 650
interakční prvek	IP33	liniový - liniová výsadba podél silnice II/438, součást parcely silnice	4	454	0	nefunkční	sděl. kabel	bm	150	68 100
Celkem			-	-	249 525					33 797 310

6. PŘEHLED O VÝMĚŘE POZEMKŮ POTŘEBNÉ PRO SPOLEČNÁ ZAŘÍZENÍ

V následujících tabulkách je uveden stručný přehled o výměrách pozemků potřebných pro společná zařízení (na základě DTR). Přesné výměry budou upřesněny až v rámci aktualizace PSZ po návrhu nového uspořádání pozemků.

Tab. 19 Přehledy výměry pozemků pro společná zařízení

Výměra pozemků pro společná zařízení celkem	Výměra [ha]
Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků	11.96
Protierozní opatření	0.00
Vodohospodářská opatření	0.33
Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí	24.95
Celkem	37.24

Výměra, která přejde spolu se SZ do vlastnictví obce	Výměra [ha]
Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků	11.96
Protierozní opatření	0.00
Vodohospodářská opatření	0.33
Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí	24.95
Celkem	37.24

Výměra pozemků pro společná zařízení celkem	37.24 ha
Výměra, která spolu se spol. zař. přejde do vlastnictví obce	35.33 ha
Výměra, která spolu se spol. zař. přejde do vlastnictví jiných osob	1.91 ha
Výměra, kterou se na výměře půdy pro spol. zařízení podílí stát	6.02 ha
Výměra, kterou se na výměře půdy pro spol. zařízení podílí obec	29.31 ha
Výměra, kterou se na výměře půdy pro spol. zařízení podílí ostatní vlastníci půdy	2.00 ha

Je-li nutno pro společná zařízení vyčlenit nezbytnou výměru půdního fondu, použijí se nejprve pozemky ve vlastnictví státu a potom ve vlastnictví obce. Pro společná zařízení nelze použít pozemky ve vlastnictví státu, které jsou určeny pro těžbu nerostů, (zákon č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství (horní zákon), ve znění pozdějších předpisů) pozemky v současně zastavěném území obce, pozemky v zastavitelném území obce a pozemky, které jsou určeny k vypořádání náhrad podle zvláštního právního předpisu (Zákon č. 229/1991 Sb. ve znění pozdějších předpisů). Pokud nelze pro společné zařízení použít jen pozemky ve vlastnictví státu, popřípadě obce, podílejí se na vyčlenění potřebné výměry půdního fondu ostatní vlastníci pozemků poměrnou částí podle celkové výměry jejich směřovaných pozemků.

Při aktuálním návrhu plánu společných zařízení je nedostatek státní a obecní půdy, jedná se o cca 2,0 ha, který pravděpodobně vzroste návrhem dalších doplňkových cest při Návrhu nového uspořádání pozemků. Nedostatek výměry bude vyřešen pokrytím záboru IP1 o ploše cca 9 ha půdou ve vlastnictví zlínského kraje (v současnosti v jednání), popř. ponecháním některých prvků ÚSES ve vlastnictví soukromých osob.

7. PŘEHLED NÁKLADŮ NA USKUTEČNĚNÍ PSZ

Následující tabulka obsahuje souhrnně předpokládané náklady na realizaci PSZ.

Tab. 20 Předpokládané náklady na realizaci prvků PSZ (2017)

Výměra pozemků pro společná zařízení celkem	Náklady [mil. Kč]
Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků	48.91
Protierozní opatření	0.00
Vodohospodářská opatření	0.00
Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí	33.80
Celkem	82.71

8. SOUPIS ZMĚN DRUHŮ POZEMKŮ

Změny druhu pozemku související s návrhem PSZ nelze v této fázi zpracování odpovědně vyčíslit. Důvodem je skutečnost, že není hotov návrh nového uspořádání pozemků (nová parcelace), který ovlivňuje výsledné výměry jednotlivých druhů pozemků.

Přesné vyčíslení bude možné až po dokončení návrhu nového uspořádání pozemků a jeho odsouhlasení vlastníky.

Tab. 21 Soupis změn druhů pozemků

druh pozemku	výměra v m ² podle			Rozdíl +/- v m ²
název	kód	KN	N (návrh)	N - KN
orná	2	4391322	4125692	-265630
chmelnice	3	0	0	0
vinice	4	0	0	0
zahrada	5	3451	3184	-267
ovocný sad	6	7116	7116	0
tr. trav. porost	7	1607	465	-1142
lesní pozemek	10	48153	47759	-394
vodní plocha	11	34870	37016	2146
zastav. plocha	13	1830	1830	0
ostatní plocha	14	260505	525792	265287
celkem		4748854	4748854	0

9. ZÁVĚR

Navržené prvky společných zařízení budou po realizaci plnit několik důležitých funkcí. Zabezpečí erozně ohrožené pozemky a tím budou chránit půdní fond, zvýší retenční schopnost krajiny v lokalitách ohrožených povodněmi, umožní lepší přístupnost pozemků a prostupnost krajiny, přispějí ke zvýšení ekologické rovnováhy přírodního prostředí a zároveň k ochraně krajinného rázu. Je zřejmé, že většina navržených prvků společných zařízení plní více funkcí. Prvky jsou na sebe navázány tak, aby účel jim přisouzený plnily co nejlépe a nejefektivněji – pokud možno v kombinaci s jinými prvky.

Návrh společných zařízení tvoří pouze koncepci a podklad pro zpracování projektové dokumentace stavby, kterou nemůže nahradit.

Zpracovali:

Mgr. Daniel Hráček

Mgr. Ondřej Goldman

Ing. Jiří Vysoudil