

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

1. ÚVODNÍ ČÁST.....	3
1.1 VÝCHOZÍ PODKLADY.....	4
1.1.1 Podklady katastru nemovitostí.....	4
1.1.2 Ostatní mapové podklady.....	6
1.1.3 Právní předpisy a metodické návody, další podklady.....	6
1.1.4 Územně plánovací podklady a územně plánovací dokumentace.....	8
1.2 ÚČEL A PŘEHLED NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ.....	8
1.2.1 Přehled navržených opatření:.....	8
1.2.1.1 Opatření ke zpřístupnění pozemků.....	8
1.2.1.2 Protierozní opatření k ochraně půdy.....	8
1.2.1.3 Vodohospodářská opatření.....	9
1.2.1.4 Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí.....	10
1.3 ZÁSADY ZPRACOVÁNÍ PLÁNU SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ.....	10
1.4 ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK STANOVENÝCH SPRÁVNÍMI ÚŘADY.....	10
2. OPATŘENÍ SLOUŽÍCÍ KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ.....	15
2.1 ZÁSADY NÁVRHU DOPRAVNÍHO SYSTÉMU.....	15
2.2 KATEGORIZACE.....	16
2.3 ZÁKLADNÍ PARAMETRY PROSTOROVÉHO USPOŘÁDÁNÍ HLAVNÍCH A VEDLEJŠÍCH CEST.....	16
2.3.1 Hlavní polní cesty.....	21
2.3.2 Vedlejší polní cesty.....	32
2.3.3 Doplnkové polní cesty.....	49
2.3.4 Lesní cesty.....	65
2.4 OBJEKTY NA CESTNÍ SÍTI.....	70
2.5 ZAŘÍZENÍ DOTČENÁ NÁVRHEM CESTNÍ SÍTĚ.....	77
2.6 NÁKLADY NA OPATŘENÍ KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ.....	77
3. PROTIEROZNÍ OPATŘENÍ PRO OCHRANU ZPF.....	82
3.1 ZÁSADY NÁVRHU PROTIEROZNÍCH OPATŘENÍ K OCHRANĚ ZPF.....	82
3.2 PŘEHLED NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ PROTI VODNÍ EROZI A POSOUZENÍ JEJICH ÚČINNOSTI.....	93
3.3 PŘEHLED NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ PROTI VĚTRNÉ EROZI A POSOUZENÍ JEJICH ÚČINNOSTI.....	101
3.4 PŘEHLED DALŠÍCH OPATŘENÍ K OCHRANĚ PŮDY.....	118
3.5 ZAŘÍZENÍ DOTČENÁ NÁVRHEM PROTIEROZNÍCH OPATŘENÍ.....	118
3.6 NÁKLADY NA PROTIEROZNÍ OPATŘENÍ.....	118
4. VODOHOSPODÁŘSKÁ OPATŘENÍ.....	119
4.1 ZÁSADY NÁVRHU OPATŘENÍ KE ZLEPŠENÍ VODNÍCH POMĚRŮ.....	119
Odvodňovací a závlahové stavby.....	122
Zhodnocení vodohospodářských poměrů.....	124
4.2 PŘEHLED NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ A JEJICH ZÁKLADNÍ PARAMETRY.....	126
4.2.1 Opatření k odvádění povrchových vod.....	126
4.2.2 Opatření k ochraně před povodněmi.....	127
4.2.3 Opatření k ochraně povrchových a podzemních vod.....	128
4.2.4 Opatření k ochraně vodních zdrojů.....	128
4.2.5 Opatření u stávajících vodních děl na vodních tocích a u staveb sloužících k závlaze a odvodnění pozemků.....	129
4.3 ZAŘÍZENÍ DOTČENÁ NÁVRHEM VODOHOSPODÁŘSKÝCH OPATŘENÍ.....	129
4.4 NÁKLADY NA VODOHOSPODÁŘSKÁ OPATŘENÍ.....	130
5. OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	131
5.1 ZÁSADY NÁVRHU OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	131

5.1.1	Ekologická stabilita území	131
5.1.2	Chráněné části přírody	132
5.1.3	Územní systém ekologické stability a zásady jeho návrhu.....	133
5.1.4	Vazby skladebných částí ÚSES s ostatními částmi PSZ.....	134
5.2	ZÁKLADNÍ PARAMETRY PLÁNU ÚZEMNÍHO SYSTÉMU EKOLOGICKÉ STABILITY	135
5.3	NÁVRH OPATŘENÍ K ZAJIŠTĚNÍ PLNÉ FUNKCE ÚSES	146
5.4	ZAŘÍZENÍ DOTČENÁ NÁVRHEM OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	147
5.5	NÁKLADY NA REALIZACI OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽP	147
5.6	PŘEHLED OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	147
6.	PŘEHLED O VÝMĚŘE POZEMKŮ POTŘEBNÉ PRO SPOLEČNÁ ZAŘÍZENÍ.....	151
7.	PŘEHLED NÁKLADŮ NA USKUTEČNĚNÍ PSZ.....	152
8.	SOUPIS ZMĚN DRUHŮ POZEMKŮ	153
9.	ZÁVĚR	154

Seznam tabulek

Tab. 1	Přehled mapových podkladů	5
Tab. 2	Návrhové kategorie polních cest v PSZ.....	16
Tab. 3	Přehled odvodnění povrchu komunikací:.....	19
Tab. 4	Přehled odvodnění pláně zpevněných cest	20
Tab. 5	Opatření ke zpřístupnění pozemků	66
Tab. 6	Přehled objektů na cestní síti.....	71
Tab. 7	Předběžné náklady na cestní síť.....	78
Tab. 8	Hodnoty K-faktoru stanovené na základě kódu HPI v k.ú. Velké Némčice	85
Tab. 9	Přípustná ztráta půdy vodní erozí	90
Tab. 10	Tabelární výpočet erozního smyvu pro stávající stav (dle KN a dle LPIS):.....	92
Tab. 11	Přehled účinnosti PEO opatření.....	99
Tab. 12	Přehled jednotlivých povodí zasahujících do řešeného území	119
Tab. 13	Identifikace vodních toků.....	120
Tab. 14	Přehled prvků k ochraně a tvorbě ŽP.....	148
Tab. 15	Přehledy výměry pozemků pro společná zařízení	151
Tab. 16	Předpokládané náklady na realizaci prvků PSZ (2017)	152
Tab. 17	Soupis změn druhů pozemků	153

Seznam obrázků

Obr. 1	Přehledná situace řešeného území	4
Obr. 3	Potenciální ohroženost ZPF – smyv půdy G (t/ha/rok) (zdroj http://mapy.vumop.cz/)	83
Obr. 4	Maximální přípustné hodnoty faktoru C (zdroj - http://mapy.vumop.cz/)	84
Obr. 5	Grafické znázornění hodnoty K-faktoru.....	87
Obr. 6	Hodnoty C-faktoru – stávající stav, EHP.....	89
Obr. 7	Grafické znázornění erozního smyvu.....	91
Obr. 8	Grafické znázornění navržených organizačních opatření	96
Obr. 9	Erozní smyv po návrhu PEO	98
Obr. 10	Ohroženost větrnou erozí (zdroj http://mapy.vumop.cz/).....	106
Obr. 11	Navržená agrotechnická opatření proti větrné erozi (AGT 1)	117
Obr. 12	Říční síť (zdroj: http://eagri.cz).....	120
Obr. 13	Vodní toky, záplavová území, odvodněné plochy	123
Obr. 14	Dráhy soustředěného odtoku (DSO), kritický profil KP1,	125

1. 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 Velké Němčice má zpracovaný platný územní plán z roku 2000 s celkem čtyřmi změnami – změna č. 1 z roku 2000, změna č. 2 z roku 2006, změna č. 3 z roku 2009 a změna č. 4 z roku 2017. Územní plán byl podkladem pro zpracování plánu společných zařízení a byl respektován.

Základní údaje pozemkové úpravy:

Katastrální území – Velké Němčice, číslo k. ú. 779229

Obec – Velké Němčice

Okres – Břeclav

Kraj – Jihomoravský

Obr. 1 Přehledná situace řešeného území

1.1 Výchozí podklady

1.1.1. Podklady 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	24-43-21 34-12-05 34-12-10 34-21-01 34-21-06 34-21-07	1 : 10 000
Státní mapa odvozená	Brno 7-9 Hustopeče 6-2 Hustopeče 6-3 Hustopeče 7-0 Hustopeče 7-1 Hustopeče 7-2 Hustopeče 7-3 Hustopeče 8-0 Hustopeče 8-1 Hustopeče 8-2 Hustopeče 8-3	1 : 5 000
Mapa katastru nemovitostí	Brno 7-9/4 Hustopeče 6-2/1 Hustopeče 6-2/3 Hustopeče 6-3/1 Hustopeče 7-0/1 Hustopeče 7-0/2 Hustopeče 7-0/3 Hustopeče 7-0/4 Hustopeče 7-1/1 Hustopeče 7-1/2 Hustopeče 7-1/3 Hustopeče 7-1/4 Hustopeče 7-2/1 Hustopeče 7-2/2 Hustopeče 7-2/3 Hustopeče 7-2/4 Hustopeče 7-3/1 Hustopeče 7-3/2 Hustopeče 7-3/3 Hustopeče 8-0/4 Hustopeče 8-1/1 Hustopeče 8-1/2 Hustopeče 8-1/3 Hustopeče 8-1/4 Hustopeče 8-2/1 Hustopeče 8-2/2 Hustopeče 8-2/3 Hustopeče 8-2/4 Hustopeče 8-3/2 Hustopeče 8-3/4	1 : 2 000

Druh mapy	Číslo mapy	Měřítko
Mapa pozemkového katastru	VS03-22-04 VS03-22-07 VS03-22-08 VS03-22-11 VS03-22-12 VS03-22-15 VS03-22-16 VS03-22-20 VS04-21-17 VS04-22-01 VS04-22-02 VS04-22-05 VS04-22-09 VS04-22-10 VS04-22-13 VS04-22-14 VS04-22-17 VS04-22-18 VS04-23-01	1 : 2 880
Mapa BPEJ	digitální	
Základní vodohospodářská mapa	24-43 34-12 34-21	1 : 50 000

1.1.2. Ostatní mapové podklady

- 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, Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, 130 00 Praha 3 - Žižkov (aktualizovaná verze k 1.1.2016)
- Technický standard dokumentace PSZ v pozemkových úpravách, Státní pozemkový úřad, Husinecká 1024/11a, 130 00 Praha 3 - Žižkov (aktualizovaná verze k 1.6.2016)
- 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/>
- Rozbor současného stavu v rámci KoPÚ v k.ú. Velké Němčice (Geocart CZ a.s., 2016)

- Zaměření řešeného území – výškopis a polohopis, pořízený při zpracování návrhu pozemkové úpravy (Geocart CZ a.s., 2016, 217)
- „Velké Němčice – Prodač, Optimalizace vodního režimu krajiny“ – dokumentace k územnímu řízení (VH atelier spol. s r.o., Lidická 960/81, 602 00 Brno, 2011)
- „Svratka II – přírodě blízká protipovodňová opatření a obnova přirozené hydromorfologie a retenční kapacity toku a nivy v úseku ř. km 2,000 (delta ve VD Nové Mlýny(až ř. km 26,370 (Rajhrad – Holasice)“ – studie proveditelnosti (Sweco Hydroprojekt a.s., Tábořská 31, 140 16 Praha4, 2013)

1.1.4. Územně plánovací podklady a územně plánovací dokumentace

- Územní plán Velké Němčice (Urbanistické středisko Brno, spol. s.r.o. – Ing. Arch. P. Mackerle, Ing. P. Ducháček, Ing. J. Růžička, Ing. Z. Pavlovský, Mgr. Novotný, Ing. P. Veselý, září 2000)
- Generel místních systémů ekologické stability území, k.ú. Velké Němčice
- Komplexní pozemková úprava Starovice (Hrdlička spol. s r.o., 2017)

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 půdách, 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. Velké Němčice vymezeno 12 hlavních polních cest (s označením HC) s celkovou délkou přibližně 14,47 km o výměře 11,78 ha. Vedlejších cest bylo vymezeno 24 (s označením VC1) o délce cca 17,18 km a výměře 10,89 ha. Dále bylo řešeno 22 doplňkových cest (s označením DC) o souhrnné délce přibližně 8,33 km a výměře 4,95 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.

Přehled navržených protierozních opatření

Prvek	Opatření	Výměra opatření	Popis opatření
ORG 1	organizační	96,35 ha	Úprava osevní struktury C příp = 0,050
ORG 2	organizační	204,31 ha	Úprava osevní struktury C příp = 0,111
ORG 3	organizační	213,94 ha	Úprava osevní struktury C příp = 0,162
Celkem		514,59 ha	

- opatření proti větrné erozi – jsou navržena opatření agrotechnického charakteru (mulčování, posklizňové zbytky, zelené hnojení apod.). Cílem opatření je snížení odnosu jemných částic půdy účinky větru. Tato opatření nekladou nárok na zábor ZPF.

Prvek	Opatření	Výměra opatření	Popis opatření -
AGT1	agrotechnické	239,72 ha	Agrotechnické opatření na pozemku ohroženém větrnou erozí

- další opatření navrhovaná k ochraně půdy – nejsou navržena

V rámci PSZ jsou navrženy také liniové a plošné prvky ÚSES, které mají víceúčelovou funkci (např. krajinnotvornou, protierozní), proto jsou zahrnuty do jiné skupiny opatření. Některé prvky ÚSES byly navrženy konkrétně jako opatření proti větrné erozi.

1.2.1.3 Vodohospodářská opatření

Celkem byly v rámci vodohospodářských opatření řešeny následující prvky:

- Opatření k odvádění povrchových vod:

Prvek	Označení	Popis	Zábor m ²
Vodní nádrž VN 1 a další opatření v rámci PD	VN1	Přebíráno ze zpracované dokumentace	104 404

- Opatření k ochraně území před povodněmi:

Prvek	Označení	Popis	Zábor m ²
Odsazená hráz	SO 04.10.2	Přebíráno ze zpracované dokumentace	51 254
Ochranná hráz	SO 05.10.1	Přebíráno ze zpracované dokumentace	18 713
Spící opevnění	SO 05.30.1	Přebíráno ze zpracované dokumentace	3 886
Průleh	SO 06.40.2	Přebíráno ze zpracované dokumentace	29 207
Usměrňovací val	SO 06.40.3	Přebíráno ze zpracované dokumentace	16 472
Ochranná hráz	OH1	Stávající	46 921
Ochranná hráz	OH2	Stávající	19 377

Prvek	Označení	Popis	Zábor m ²
Ochranná hráz	OH3	Stávající	15 587
Ochranná hráz	OH4	Stávající	4 537
Ochranná hráz	OH5	Stávající	14 628
Ochranná hráz	OH6	Stávající	8 053

- 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 bylo vymezeno 11 lokálních biocenter (LBC1, LBC2, LBC4 – LBC12) o celkové výměře 39,5 ha, 6 lokálních biokoridorů (LBK1 – LBK6) o celkové délce 8,4 km a výměře 16,5 ha a celkem 20 nově navržených interakčních prvků (IP1 – IP14) převážně liniového charakteru o celkové výměře 15,0 ha. Celková výměra prvků ÚSES je cca 71 ha. V řešeném území se vyskytují prvky vyššího ÚSES.

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 platný 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
1. Městský úřad Hustopeče, Stavební úřad	Dukelské nám. 2/2, 693 17 Hustopeče	Ano
2. Městský úřad Hustopeče, Odbor životního prostředí	Dukelské nám. 2/2, 693 17 Hustopeče	Ano
3. Městský úřad Hustopeče, Odbor regionálního rozvoje	Dukelské nám. 2/2, 693 17 Hustopeče	Ano
4. Městský úřad Hustopeče, Odbor dopravy	Dukelské nám. 2/2, 693 17 Hustopeče	Ano
5. Krajský úřad Jihomoravského kraje, Odbor	Žerotínovo náměstí 3, 601 82	Ano

NÁZEV ORGANIZACE	ADRESA	VYJÁDŘENÍ
územního plánování a stavebního řádu	Brno	
6. Krajský úřad Jihomoravského kraje, Odbor dopravy	Žerotínovo náměstí 3, 601 82 Brno	Ano
7. Krajský úřad Jihomoravského kraje, Odbor životního prostředí	Žerotínovo náměstí 3, 601 82 Brno	Ano
8. Policie České republiky	Národních hrdinů 18/15, 690 16 Břeclav	Ano
9. Lesy České republiky, s.p.	Tyršova 1, 667 01 Židlochovice	Ano
Státní pozemkový úřad, Odbor vodohospodářských staveb	Husinecká 1024/11a, 130 00 Praha 3	Ano, viz příloha
Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky	Kotlářská 51, 602 00 Brno	Ano, viz příloha
Dial Telecom, a.s.	Křižíkova 237/36a, 186 00 Praha	Ano, viz příloha
E.ON Česká republika, s.r.o.	Husova 1, 695 42 Hodonín	Ano, viz příloha
GridServices, s.r.o.	Plynárenská 499/1, 602 00 Brno	Ano, viz příloha
Itself s.r.o.	Pálavské náměstí 4343/11, 628 00 Brno	Ano, viz příloha
MND a.s.	Úprkova 807/6, 695 01 Hodonín	Ano, viz příloha
Povodí Moravy, s.p.	Dřevařská 11, 602 00 Brno	Ano, viz příloha
Telia Carrier a.s.	Nad elektrárnou 1526/45, 160 00 Praha	Ano, viz příloha
Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje	Žerotínovo náměstí 449/3, 602 00 Brno	Ano, viz příloha
NET4GAS, s.r.o.	Na Hřebenech II 1718/8, 140 21 Praha 4 - Nusle	Ano, viz příloha
Obec Měnín	Měnín 24, 664 57 Brno-venkov	Ano, viz příloha

1. Městský úřad Hustopeče, Stavební úřad

Jednací číslo: MUH/76648/17/16

Datum vyjádření: 25. 9. 2017

K provedení plánu společných zařízení, vyhotovený v rámci zpracování návrhu komplexních pozemkových úprav v k.ú. Velké Němčice, nemá připomínek.

Vyjádření zpracovatele: bez komentáře

2. Městský úřad Hustopeče, Odbor životního prostředí

Jednací číslo: MUH/76689/17/321

Datum vyjádření: 25. 9. 2017

Městský úřad Hustopeče, odbor životního prostředí, sděluje následující:

Z hlediska zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů

Vodoprávní úřad z hlediska vodoprávního nemá k předloženému návrhu komplexní pozemkové úpravy v k.ú. Velké Němčice připomínek.

Z hlediska zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů

Městský úřad Hustopeče, odbor životního prostředí, souhlasí s návrhem plánu společných zařízení navržených v rámci komplexních pozemkových úprav s katastrálním územím Velké Němčice

Z hlediska zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění
Bez připomínek

Z hlediska zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů
Bez připomínek

Vyjádření zpracovatele: bez komentáře

3. Městský úřad Hustopeče, Odbor regionálního rozvoje

Jednací číslo: MUH/82691/17/440

Datum vyjádření: 10. 10. 2017

Odbor regionálního rozvoje souhlasí s návrhem Plánu společných zařízení KoPÚ Velké Němčice

Vyjádření zpracovatele: bez komentáře

4. Městský úřad Hustopeče, Odbor dopravy

Jednací číslo: MUH/86130/17/393

Datum vyjádření: 19. 10. 2017

Odbor dopravy MěÚ Hustopeče souhlasí s projektovou dokumentací pro „Komplexní pozemkové úpravy v katastrálním území Velké Němčice“.

Vyjádření zpracovatele: bez komentáře

5. Krajský úřad jihomoravského kraje, Odbor územního plánování a stavebního řádu

Jednací číslo: JMK 131956/2017

Datum vyjádření: 9. 10. 2017

Krajský úřad není dotčeným orgánem a nemá zmocnění k vydání stanoviska k předložené žádosti. Příslušným k vydání stanoviska z hlediska územního plánování je úřad územního plánování (MěÚ Hustopeče, odbor regionálního rozvoje)

Vyjádření zpracovatele: bez komentáře

6. Krajský úřad jihomoravského kraje, Odbor dopravy

Jednací číslo: JMK 131994/2017

Datum vyjádření: 11. 10. 2017

Krajský úřad Jihomoravského kraje, odbor dopravy vydává závazné stanovisko a z hlediska řešení silnic II. a III. třídy KrÚ JMK OD souhlasí při zohlednění následujících podmínek:

1. Připojení navržených hlavních polních cest HC1, HC3b a HC5 na silnice II. třídy a navržených vedlejších polních cest na silnici III. třídy prostřednictvím nových nebo stávajících sjezdů bude řešeno v souladu s platnou legislativou ČSN

2. Podrobné technické řešení nových sjezdů ze silnic II. a III. třídy dle PSZ bude odsouhlaseno s majetkovým správcem krajských silnic – Správou a údržbou silnic Jihomoravského kraje

Vyjádření zpracovatele: připomínky byly zapracovány, řešení sjezdů je v souladu s platnou legislativou, Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje nemá k návrhu PSZ žádné námítky.

7. Krajský úřad jihomoravského kraje, Odbor životního prostředí

Jednací číslo: JMK 143 280/2017

Datum vyjádření: 18. 10. 2017

Krajský úřad Jihomoravského kraje prověřil uvedenou dokumentaci v rámci přenesené působnosti a v rozsahu své věcné příslušnosti s tímto závěrem:

Z hlediska zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)

Předložený záměr nespadá do působnosti vodoprávního úřadu Krajského úřadu Jihomoravského kraje. Věcně a místně příslušným vodoprávním úřadem je Městský úřad Hustopeče, odbor životního prostředí

Z hlediska zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů

Kompetentním orgánem ochrany ZPF k uplatnění stanoviska k plánu společných zařízení je dle zákona obecní úřad s rozšířenou působností

Z hlediska zákona č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon)

Krajský úřad Jihomoravského kraje, odbor životního prostředí, jako orgán státní správy lesů, není dotčeným orgánem

Z hlediska zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů

Je respektováno zvláště chráněné území, přírodní památka Plácky a navržený plán společných zařízení zohledňuje předměty ochrany tohoto území.

Předložený plán společných zařízení zohledňuje všechny prvky regionálního ÚSES, které se v řešeném katastrálním území nacházejí nebo jsou navrženy a řeší jejich prostorovou identifikaci ve shodě s územně technickými podklady pro toto území a v souladu se schválenými Zásadami územního rozvoje Jihomoravského kraje, které nabyly účinnosti 3.11.2016.

V řešeném území se nenachází žádná evropsky významná lokalita ani ptačí oblast soustavy Natura 2000, které by plán společných zařízení měl zohlednit a respektovat.

Z výše uvedených důvodů nemá správní orgán k předloženému plánu společných zařízení žádné připomínky.

Vyjádření zpracovatele: bez komentáře

8. Policie České republiky

Jednací číslo: KRPB-211387-3/ČJ-2017-060406-KAM

Datum vyjádření: 18. 9. 2017

Dopravní inspektorát Břeclav nemá námitek k Plánu společných zařízení – komplexní pozemkové úpravy v katastrálním území Velké Němčice

Vyjádření zpracovatele: bez komentáře

9. Lesy České republiky, s.p.

Jednací číslo: LCR004/003879/2017

Datum vyjádření: 3.10. 2017

Nesouhlasíme s částí návrhu vodohospodářských opatření PSZ a žádáme Vás o zrušení vodohospodářských opatření SO 04.10.2 Ochranná hráz, SO 04.10.2 Ochranná hráz (varianta 2) a SO 06.40.3 Usměrnovací val. Všechny návrhy jsou v souběhu nynějších dvou vodohospodářských opatření OH1 a OH2, které jsou stávajícím ohrázováním řeky Svratky. Nové prvky dalšího ohrázování řeky Svratky se nám jeví jako nevhodné z několika důvodů. Ochranná hráz SO 04.10.2 i SO 06.40.3 zasáhne významný krajinný prvek Horní les velkým a zbytečným zábořem PUPFL. Dále naruší přístupnost lesa po lesní cestě LC 11, LC1 a LC6, kde LC 1 je lesní cestou první třídy s názvem Uherčický les. Usměrnovací val SO 06.40.3 také nerespektuje umístění sakrální památky se dvěma vzrostlými lípami. Ochranná hráz SO 04.10.2 (varianta 2) zasáhne zbytečným zábořem ZPF, kde přirozená geomorfologie tvoří přirozenou hráz. Doporučujeme náhradní řešení navýšením stávajících hrází OH1 a OH2.

Vyjádření zpracovatele: Dne 24. 11. 2017 proběhlo jednání týkající se daného nesouhlasu Lesů ČR, s. p. za účasti zástupce Povodí Moravy, s. p. Bylo dohodnuto, že daná opatření vycházejí ze Zásad územního rozvoje Jihomoravského kraje, a není možno jejich odstranění dle požadavků Lesů ČR. Zápis z jednání je uložen v přílohách PSZ.

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. Velké Němčice 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 (krajinný 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 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních 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 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 na 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. 2 Návrhové kategorie polních cest v PSZ

hlavní	dvoupruhová	P 6,0/30
		P 5,0/30
	jednopruhová	P 4,5/30
		P 4,0/30
vedlejší	jednopruhová	P 5,0/20
		P 4,0/20
		P 3,0/20 (panel)
doplňková	jednopruhová	P 3,5/20
		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 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 umísťují 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 obrušnou 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:

Zatravnovací 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 vyspádovány 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 živcí 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 $n = 0,5$, $i = 161$ l/sec/ha (průměr pro nejbližší stanici Brno), detailní výpočty jsou uvedeny v samostatné příloze.

Tab. 3 Přehled odvodnění povrchu komunikací:

Cesta	Staničení úsek (km)	Délka (m)	Povrch cesty	Odtok (l/s)	Způsob likvidace dešťových vod z povrchu komunikace
HC1	0,000-0,795	795	Asfalt	44,80	Vsakovací drenáž
HC2b	0,000-0,221	221	Asfalt	15,66	Vsakovací drenáž
HC3b	0,000-0,754	754	Asfalt	53,41	Vsakovací drenáž, možnost odlehčení do IP5
HC5	0,000-0,924	924	Asfalt	58,76	Vsakovací drenáž, možnost odlehčení do IP6
HC6	0,000-1,235	1235	Asfalt	78,54	Vsakovací drenáž, možnost odlehčení do IP7
HC7	0,000-0,700	700	Asfalt	44,52	Přeliv do stávajícího příkopu a vsakem ve stávající zeleni
	0,700-1,745	1045	Asfalt	66,46	Vsakovací drenáž, možnost odlehčení do IP8
HC8	0,000-1,811	1811	Asfalt	115,17	Přelivem do Starovického potoka a vsakem v doprovodné zeleni
VC1	0,000-1,220	1220	MZK	66,78	Přelivem do Křepického potoka, vsakem do břehových porostů
	1,220-1,499	279	MZK	15,27	Vsakovací drenáž, možnost odlehčení do IP10
VC2	0,000-1,160	1160	MZK	63,50	Cestní příkop s vyústěním do LBC11
	1,160-1,700	540	MZK	29,56	Vsakovací drenáž s možností odlehčení do LBC6 a IP2
	1,700-1,850	150	MZK	8,21	Cestní příkop s vyústěním do LBC6

Cesta	Staničení úsek (km)	Délka (m)	Povrch cesty	Odtok (l/s)	Způsob likvidace dešťových vod z povrchu komunikace
	1,850-2,321	471	MZK	25,78	Vsakovací drenáž s možností odlehčení do IP1
VC3b	0,000-1,495	1495	MZK	81,84	Vsakovací drenáž
DC3	0,000-0,454	454	tráva	6,58	Vsakem do travnatého povrchu cesty
DC10	0,000-0,690	690	tráva	10,00	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. 4 Přehled odvodnění pláně zpevněných cest

Cesta	Staničení - úsek (km)	Délka (m)	Povrch cesty	Způsob odvodnění spodní stavby - pláně
HC1	0,000-0,795	795	Asfalt	Vsakovací drenáž pod úrovní pláně
HC2b	0,000-0,221	221	Asfalt	Vsakovací drenáž pod úrovní pláně
HC3b	0,000-0,754	754	Asfalt	Vsakovací drenáž pod úrovní pláně
HC5	0,000-0,924	924	Asfalt	Vsakovací drenáž pod úrovní pláně
HC6	0,000-1,235	1235	Asfalt	Vsakovací drenáž pod úrovní pláně
HC7	0,000-0,700	700	Asfalt	Stávající příkop sahající pod úroveň pláně
	0,700-1,745	1045	Asfalt	Vsakovací drenáž pod úrovní pláně
HC8	0,000-1,811	1811	Asfalt	Starovický potok sahající pod úroveň pláně
VC1	0,000-1,220	1220	MZK	Křepický potok sahající pod úroveň pláně
	1,220-1,499	279	MZK	Vsakovací drenáž pod úrovní pláně
VC2	0,000-1,160	1160	MZK	Cestní příkop pod úrovní pláně
	1,160-1,700	540	MZK	Vsakovací drenáž pod úrovní pláně
	1,700-1,850	150	MZK	Cestní příkop pod úrovní pláně
	1,850-2,321	471	MZK	Vsakovací drenáž pod úrovní pláně
VC3b	0,000-1,495	1495	MZK	Vsakovací drenáž pod úrovní pláně

2.3.1 Hlavní polní cesty

Celkem byla v rámci PSZ v k.ú. Velké Němčice vymezeno 12 hlavních zpevněných polních cest s celkovou délkou 14,47 km a výměrou 11,78 ha. Jsou označeny jako HC1, HC2a, HC2b, HC3a, HC3b a HC4-HC10. Tyto cesty jsou vedeny v současných trasách polních cest, kromě HC1, HC2b a HC8, které jsou navrženy v nových trasách. Úkolem cest je v řešeném území nejen zpřístupnění zemědělských pozemků, ale zároveň odklon zemědělské techniky mimo intravilán Velkých Němčic a propojení se sousedními katastry. Hlavní polní cesty jsou navrženy na žádost sboru zástupců vlastníků jednoruhové v kategoriích P4,0/30 P4,5/30 a P5,0/30 s povrchem asfaltovým. Podrobně je problematika cest a jejich základní charakteristiky řešeny v rámci DTR, jenž je součástí PSZ. Dále uvádíme základní údaje k cestám. Podrobné informace jsou rovněž uvedeny v Tab. 6.

Označení trasy:	HC1
Lokalizace:	Navržená zpevněná cesta začínající napojením na HC9 u lokality Boudky, vede jižním směrem podél silnice II/425, na kterou se napojuje stávajícím sjezdem u severního okraje intravilánu Pozn.: dle územního plánu je v místě polní cesty navržena cyklostezka, na žádost obce a sboru zástupců došlo ke změně na navrženou polní cestu
Délka cesty:	795 m
Zábor pozemků:	6 297 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P4,0/30 – povrch asfaltový Maximální podélný spád 6,4 %
Členění z hlediska významu:	Hlavní polní cesta
Předpokládané stavební práce	Návrh – vybudování asfaltové cesty
Odvodnění:	V celé délce cesty bude povrch komunikace odvodněn pomocí vsakovací drenáže pod úrovní spodní stavby, která bude sloužit i jako prvek podpovrchového odvodnění pláň cesty
Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo, doprovodné stromy podél silnice II/425
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu HC9 a silnici II/425 a kříží cestu DC3
Objekty v trase cesty:	Navržený propustek P25 (km 0,136), navržená výhybna V3 (km 0,400)
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: sdělovací kabel nadzemní (km 0,013), sdělovací kabel podzemní (km 0,117; km 0,180-0,420; km 0,789), plynovod VTL (km 0,545)

	Souběh: sdělovací kabel podzemní Pozn.: v km 0,180-0,420 bude zřízena přeložka sdělovacího kabelu, nabízí se varianta přesunout kabel směrem ke státní silnici podél zpevněné krajnice cesty HC1
DTR	Ano

Označení trasy:	HC2a
Lokalizace:	Stávající zpevněná cesta začínající napojením na silnici II/425 jižně od intravilánu, vede východním směrem lokalitou Pod Psinkami a je ukončena vjezdem do zemědělského družstva.
Délka cesty:	112 m
Zábor pozemků:	1 031 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P6,0/30 – povrch asfaltový
Členění z hlediska významu:	Hlavní polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Stávajícím přelivem do zatravněného pruhu podél cesty
Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na silnici II/425, kříží cestu HC2b
Objekty v trase cesty:	Na cestě se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: el. vedení NN podzemní (km 0,026) Souběh: plynovod VTL
DTR	Ne

Označení trasy:	HC2b
Lokalizace:	Navržená zpevněná cesta začínající napojením na HC2a, vede severním směrem cca 20 m od plotu areálu zemědělského družstva (z důvodu průběhu plynovodního VTL potrubí) a je ukončena napojením na cestu HC3a

Délka cesty:	221 m
Zábor pozemků:	1 844 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P5,0/30 – povrch asfaltový Maximální podélný spád 7,8 %
Členění z hlediska významu:	Hlavní polní cesta
Předpokládané stavební práce	Návrh – vybudování asfaltové cesty
Odvodnění:	V celé délce cesty bude povrch komunikace odvodněn pomocí vsakovací drenáže pod úroveň spodní stavby, která bude sloužit i jako prvek podpovrchového odvodnění pláň cesty
Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu HC2a a HC3a
Objekty v trase cesty:	Na cestě se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: plynovod VTL (km 0,008), plynovod STL (km 0,094), kanalizace (km 0,107) Souběh: plynovod VTL
DTR	Ano

Označení trasy:	HC3a
Lokalizace:	Stávající zpevněná cesta začínající stávajícím sjezdem ze silnice II/425 u jihovýchodního okraje intravilánu, vede východním směrem k průmyslovému areálu, částečně prochází areálem a je ukončena u brány napojením na cestu HC3b
Délka cesty:	336 m
Zábor pozemků:	2 403 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P6,0/30 – povrch asfaltový
Členění z hlediska významu:	Hlavní polní cesta
Předpokládané	Stávající – stavební práce se nepředpokládají

stavební práce	
Odvodnění:	Stávajícím přelivem do zatravněného pruhu podél cesty
Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo, stávající zeleň
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na silnici II/425, cestu HC3b a kříží cestu HC2b
Objekty v trase cesty:	Na cestě se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: vodovod – pod celou trasou, plynovod STL (km 0,005), kanalizace (km 0,010; km 0,017), sdělovací kabel (km 0,134; km 0,275), el. vedení VVN (km 0,270; km 0,280) Souběh: sdělovací kabel
DTR	Ne

Označení trasy:	HC3b
Lokalizace:	Navržená zpevněná cesta začínající napojením na HC3a u průmyslového areálu, vede severním směrem lokalitou Zádvořník a je ukončena napojením na stávající sjezd ze silnice II/381 východně od intravilánu Pozn.: cesta v současnosti částečně vede mimo obvod KoPÚ – bude řešeno rozšířením obvodu
Délka cesty:	754 m
Zábor pozemků:	6 948 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P5,0/30 – povrch asfaltový Maximální podélný spád 2,2 %
Členění z hlediska významu:	Hlavní polní cesta
Předpokládané stavební práce	Návrh – vybudování asfaltové cesty
Odvodnění:	V celé délce cesty bude povrch komunikace odvodněn pomocí vsakovací drenáže pod úrovní spodní stavby, která bude sloužit i jako prvek podpovrchového odvodnění pláň cesty, možnost odlehčení do IP5
Návrh ozelenění cesty:	Navržený interakční prvek IP5
Popis míst křížení a	Cesta navazuje na cestu HC3a a na silnici II/381

připojení:	
Objekty v trase cesty:	Stávající propustek P19 (km 0,105), navržená výhybna V4 (km 0,400)
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: el. vedení VVN (km 0,102; km 0,152), sdělovací kabel (km 0,125; km 0,728), el. vedení VN (km 0,182), kanalizace (km 0,104; km 0,380) Souběh: el. vedení VN
DTR	Ano

Označení trasy:	HC4
Lokalizace:	Stávající asfaltová cesta začínající napojením na silnici II/425 jižně od intravilánu, vede nejprve východním směrem lokalitou Pod Psinkami, přes most překonává dálnici D2 a dále se stáčí přibližně jihovýchodně. Vede lokalitami Dolní vinohrady a Korčice lemována sady a vinohrady, dále prochází zalesněnou částí Machálka a dále pokračuje lokalitami Růžová hora a Kolébky lemována loukami a vinohrady. U obvodu KoPÚ se stáčí severovýchodně a podél hranice s k.ú. Hustopeče u Brna pokračuje až na hranici obvodu KoPÚ, dále pokračuje v k.ú. Křepice u Hustopečí
Délka cesty:	4 874 m
Zábor pozemků:	38 279 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P4,0/30 – povrch asfaltový
Členění z hlediska významu:	Hlavní polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Stávající přeliv do okolní zeleně, místy stávající cestní příkop
Návrh ozelenění cesty:	Navržený interakční prvek IP9 a IP11, stávající zeleň
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na silnici II/425 a pokračuje v k.ú. Křepice u Hustopečí, cesta kříží cesty VC10, DC13, VC12, VC13, VC17, DC14, VC18 a DC18
Objekty v trase cesty:	Stávající most M5 (km 0,547), stávající propustek P13 (km 1,704) a P22 (km 1,952)
Dotčená zařízení	Křížení: plynovod VTL (km 0,008; km 0,173; km 0,204; km 0,220;

technické infrastruktury:	km 0,837), el. vedení NN (km 0,043; km 0,185; km 0,617), Souběh: el. vedení NN
DTR	Ne

Označení trasy:	HC5
Lokalizace:	Navržená zpevněná cesta začínající napojením na silnici II/425 jihovýchodně od obce, vede západním směrem lokalitou Mezi silnicemi a je ukončena v lokalitě Nivky na křižovatce s HC6 a HC7
Délka cesty:	924 m
Zábor pozemků:	9 465 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P4,5/30 – povrch asfaltový Maximální podélný spád 6,6 %
Členění z hlediska významu:	Hlavní polní cesta
Předpokládané stavební práce	Návrh – vybudování asfaltové cesty
Odvodnění:	V celé délce cesty bude povrch komunikace odvodněn pomocí vsakovací drenáže pod úrovní spodní stavby, která bude sloužit i jako prvek podpovrchového odvodnění pláne cesty, možnost odlehčení do IP6
Návrh ozelenění cesty:	Navržený interakční prvek IP6, stávající zeleň
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na silnici II/425 a cesty HC6 a HC7, cesta kříží cestu HC8
Objekty v trase cesty:	Navržené výhybny V5 (km 0,300) a V6 (km 0,550), stávající most M6 (km 0,803)
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: sdělovací kabel (km 0,008)
DTR	Ano

Označení trasy:	HC6
Lokalizace:	Navržená zpevněná cesta začínající na křižovatce s HC5 a HC7 v lokalitě Nivky, vede jihovýchodním a dále jihozápadním směrem lokalitou Dolní rakouský a je ukončena napojením na cestu v k.ú.

	Uherčice u Hustopečí
Délka cesty:	1 235 m
Zábor pozemků:	9 840 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P4,5/30 – povrch asfaltový Maximální podélný spád 4,9 %
Členění z hlediska významu:	Hlavní polní cesta
Předpokládané stavební práce	Návrh – vybudování asfaltové cesty
Odvodnění:	V celé délce cesty bude povrch komunikace odvodněn pomocí vsakovací drenáže pod úrovní spodní stavby, která bude sloužit i jako prvek podpovrchového odvodnění pláň cesty, možnost odlehčení do IP7
Návrh ozelenění cesty:	Navržený interakční prvek IP7
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cesty HC5, HC7 a pokračuje v k.ú. Uherčice u Hustopečí
Objekty v trase cesty:	Stávající propustek P14 (km 0,326), navržené výhybny V7 (km 0,300), V8 (km 0,700) a V9 (km 1,100)
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: sdělovací kabel (km 0,006; km 0,042; km 0,353; km 0,372; km 0,911), plynovod VTL (km 0,011; km 0,023; km 0,044; km 0,339; km 0,369), el. vedení NN (km 0,064), el. vedení VVN (km 0,905; km 0,915) Souběh: plynovod VTL
DTR	Ano

Označení trasy:	HC7
Lokalizace:	Navržená zpevněná cesta začínající napojením na jižní hranici intravilánu napojením na místní cestu, vede jižním směrem lokalitou Obecníky, za Starovickým potokem se stáčí na jihovýchod a vede lokalitami Loučky, Černé pole a Nivky až ke křižovatce s HC5 a HC6 kde je ukončena Pozn.: cesta v současnosti částečně vede mimo obvod KoPÚ – bude řešeno rozšířením obvodu
Délka cesty:	1 745 m

Zábor pozemků:	14 078 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P4,5/30 – povrch asfaltový Maximální podélný spád 2,9 %
Členění z hlediska významu:	Hlavní polní cesta
Předpokládané stavební práce	Návrh – vybudování asfaltové cesty
Odvodnění:	V km 0,000-0,700 bude komunikace vysvahována do leva ke stávající zeleni a stávajícímu příkopu, kde bude voda zasakována a příkop bude současně sloužit jako prvek podpovrchového odvodnění pláně cesty, v km 0,700-1,745 bude povrch komunikace odvodněn pomocí vsakovací drenáže pod úrovní spodní stavby, která bude sloužit i jako prvek podpovrchového odvodnění pláně cesty, možnost odlehčení do IP8
Návrh ozelenění cesty:	Navržený interakční prvek IP8, stávající zeleň
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu v intravilánu, HC5 a HC6, cesta kříží cestu DC8
Objekty v trase cesty:	Stávající mostek M7 (km 0,683), navržené výhybny V10 (km 0,300), V11 (km 0,700), V12 (km 1,000) a V13 (km 1,400)
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: sdělovací kabel (km 0,003; km 0,644; km 1,597), plynovod VTL (km 0,726; km 1,045; km 1,070; km 1,084; km 1,089; km 1,096; km 1,111; km 1,590), vodovod (km 1,499), el. vedení NN (km 1,586), el. vedení VVN (km 1,593; km 1,604) Souběh: sdělovací kabel, plynovod VTL
DTR	Ano

Označení trasy:	HC8
Lokalizace:	Navržená zpevněná cesta začínající napojením na HC5 jižně od intravilánu v lokalitě Nivky, vede přibližně jihovýchodním směrem podél levého břehu Starovického potoka, na mostku M9 přechází na pravý břeh Starovického potoka a pokračuje až na hranici obvodu KoPÚ, kde se napojuje na navrženou cestu v k.ú. Starovice
Délka cesty:	1 811 m
Zábor pozemků:	16 052 m²
Navrhovaná kategorie	P4,5/30 – povrch asfaltový

a povrch cesty:	Maximální podélný spád 4,6 %
Členění z hlediska významu:	Hlavní polní cesta
Předpokládané stavební práce	Návrh – vybudování asfaltové cesty
Odvodnění:	V celé délce cesty bude povrch komunikace vyspádován směrem ke Starovickému potoku, kde bude voda částečně vsakována v doprovodné zeleni a v navrženém biokoridoru LBK3a, nezasáklé vody budou odvedeny vodním tokem, který bude zároveň sloužit jako prvek podpovrchového odvodnění pláně cesty
Návrh ozelenění cesty:	Navržený biokoridor LBK3a
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu HC5 a navrženou cestu v k.ú. Starovice, cesta kříží cesty DC20, VC20a a VC20b
Objekty v trase cesty:	Navržené propustky P26 (km 0,806), P27 (km 1,600) a P28 (km 1,807), stávající mostek M9 (km 1,430), navržené výhybny V14 (km 0,400), V15 (km 0,650), V16 (km 1,030), V17 (km 1,300) a V18 (km 1,650)
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: el. vedení VN (km 1,023), vodovod (km 1,184)
DTR	Ano

Označení trasy:	HC9
Lokalizace:	Stávající zpevněná cesta začínající napojením na silnici II/425 u severní hranice obvodu KoPÚ u lokality Boudky, vede západním směrem přes řeku Svratku a podél ovocných sadů, je ukončena bránou do areálu sadů
Délka cesty:	988 m
Zábor pozemků:	8 219 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P4,0/30 – povrch asfaltový
Členění z hlediska významu:	Hlavní polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají

Odvodnění:	Stávající přelivem do travnatého pruhu podél cesty
Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo, na začátku trasy doprovodné dřeviny
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na silnici II/425, kříží cestu HC1 a DC2
Objekty v trase cesty:	Stávající most M8 (km 0,200), stávající výhybna V2 (km 0,157)
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: sdělovací kabel (km 0,033; km 0,060; km 0,315), plynovod VTL (km 0,080), el. vedení NN (km 0,931) Souběh: sdělovací kabel, el. vedení NN
DTR	Ne

Označení trasy:	HC10
Lokalizace:	Stávající zpevněná cesta začínající napojením na silnici III/41612 u severovýchodního okraje obvodu KoPÚ vedená jihovýchodním směrem, cca v km 0,000-0,450 cesta vede částečně v k.ú. Nikolčice, dále se cesta stáčí na jih a vede lokalitou Barchanka až na hranici obvodu KoPÚ, dále pokračuje v k.ú. Křepice u Hustopečí
Délka cesty:	676 m
Zábor pozemků:	3 367 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,5/30 – povrch asfaltový
Členění z hlediska významu:	Hlavní polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Stávající přelivem do travnatého pruhu podél cesty
Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na silnici III/41612, pokračuje v k.ú. Křepice u Hustopečí a kříží cestu DC1
Objekty v trase cesty:	Stávající výhybna V1 (km 0,553)
Dotčená zařízení technické	Křížení: vodovod (km 0,041)

infrastruktury:	
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. Celkem bylo vymezeno 24 vedlejších polních cest, nově navržené cesty se navrhují v kategorii P 4,0/20 a P5,0/20 s povrchem z mechanicky zpevněného kameniva (MZK). Celková délka vedlejších polních cest je cca 17,18 km s výměrou 10,89 ha.

Označení trasy:	VC1
Lokalizace:	Navržená zpevněná cesta začínající stávajícím sjezdem ze silnice III/41612 severovýchodně od zastavěné části. Vede východním směrem pod dálnicí D2 a dále pokračuje podél Křepického potoka lokalitou Podseky až na hranici obvodu KoPÚ, dále pokračuje v k.ú. Křepice u Hustopečí.
Délka cesty:	1 499 m
Zábor pozemků:	12 997 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P5,0/20 – povrch MZK Maximální podélný spád 7,1 % Pozn.: prvních 20 m, při napojení na silnici, je doporučeno vyasfaltovat
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta
Předpokládané stavební práce	Návrh – vybudování cesty z mechanicky zpevněného kameniva
Odvodnění:	V km 0,000-0,440 bude komunikace vyspádována doprava a v km 0,440-1,200 doleva ke Křepickému potoku a doprovodné zeleni, kde bude voda zasakována a případně odvedeny vodním tokem, který bude současně sloužit jako prvek podpovrchového odvodnění pláň cesty, v km 1,200-1,499 bude povrch komunikace odvodněn pomocí vsakovací drenáže pod úrovní spodní stavby, která bude sloužit i jako prvek podpovrchového odvodnění pláň cesty, přebytečné vody mohou být odlehčeny do IP10
Návrh ozelenění cesty:	Navržený lokální biokoridor LBK4 a LBK5, navržené lokální biocentrum LBC11, navržený interakční prvek IP10
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na silnici III/41612 a na cestu v k.ú. Křepice u Hustopečí, kříží cestu VC2
Objekty v trase cesty:	Stávající propustky P10 (km 0,367), P11 (km 0,433), P15 (km 0,445) a P16 (km 0,473), navržené výhybny V19 (km 0,160), V20 (km 0,560), V21 (km 0,900), V22 (km 1,150) a V23 (km 1,400)
Dotčená zařízení	Křížení: plynovod VTL (km 0,037; km 0,076; km 0,084; km 0,103),

technické infrastruktury:	sdělovací kabel (km 0,272), el. vedení VVN (km 0,266; km 0,277), vodovod (km 0,430; km 0,747; km 1,221) Souběh: vodovod
DTR	Ano

Označení trasy:	VC2
Lokalizace:	Navržená zpevněná cesta začínající napojením na cestu VC1 u dálnice D2, vede severovýchodním směrem blokem orné půdy v lokalitě Dlouhé pole, pokračuje podél VKP Studýnka a dále opět rozsáhlým blokem orné půdy až po stávající sjezd ze silnice III/41612
Délka cesty:	2 321 m
Zábor pozemků:	20 137 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P5,0/20 – povrch MZK Maximální podélný spád 9,6 % Pozn.: posledních 20 m, při napojení na silnici, je doporučeno vyasfaltovat
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta
Předpokládané stavební práce	Návrh – vybudování cesty z mechanicky zpevněného kameniva
Odvodnění:	V km 0,000-1,160 bude povrch komunikace odvodněn pomocí cestního příkopu po pravé straně cesty, vody z příkopu budou svedeny do LBC11 kde budou zasakovány, v km 1,160-1,700 a v km 1,850-2,231 bude povrch komunikace odvodněn pomocí vsakovací drenáže pod úrovní spodní stavby po levé straně, která bude sloužit i jako prvek podpovrchového odvodnění pláň cesty, přebytečné vody budou odlehčeny do LBC6 a do IP1. V km 1,700-1,850 bude povrch komunikace odvodněn pomocí cestního příkopu po levé straně cesty, vody z příkopu budou svedeny do LBC6 kde budou zasakovány. Při napojení na silnici III/41612 je navržený příčný žlab Z1 z důvodu zabránění nátoky vody na silnici, vody ze žlabu budou svedeny do navrženého IP1
Návrh ozelenění cesty:	Navržené lokální biocentrum LBC6 a LBC11, navržený regionální biokoridor RK 114, navržené interakční prvky IP1 a IP2
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu VC1 a na silnici III/41612, kříží cestu DC22
Objekty v trase cesty:	Navržené výhybny V24 (km 0,300), V25 (km 0,700), V26

	(km 1,100), V27 (km 1,450), V28 (km 1,650) a V29 (km 2,000), navržený propustek P12 (km 1,448), navržený příčný žlab Z1 (km 2,320)
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: plynovod VTL (km 0,263; km 0,407; km 0,579; km 0,623), vodovod (km 2,299)
DTR	Ano

Označení trasy:	VC3a
Lokalizace:	Stávající zpevněná cesta začínající stávajícím sjezdem ze silnice II/425 jihovýchodně od obce u průmyslového areálu v lokalitě Nová Ves, vede severovýchodním směrem a je ukončena vjezdem do areálu a napojením na VC3b
Délka cesty:	143 m
Zábor pozemků:	1 235 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P6,0/30 – povrch asfalt
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Stávající přeliv do pásu zeleně podél cesty
Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo, stávající zeleň
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na silnici II/425 a cestu VC3b
Objekty v trase cesty:	Na cestě se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: plynovod VTL (km 0,007), el. vedení VN (km 0,126)
DTR	Ne

Označení trasy:	VC3b
Lokalizace:	Navržená zpevněná cesta začínající napojením na cestu VC3a v lokalitě Nová Ves, vede východním směrem pod dálnicí D2, dále se stáčí na jihovýchod a v lokalitě Kraví hora vede podél pozemků

	drobné držby (vinice a sady) a je ukončena napojením na cestu DC17
Délka cesty:	1 495 m
Zábor pozemků:	11 207 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P4,0/20 – povrch MZK Maximální podélný spád 7,3 %
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta
Předpokládané stavební práce	Návrh – vybudování cesty z mechanicky zpevněného kameniva
Odvodnění:	V celé délce cesty bude povrch komunikace odvodněn pomocí vsakovací drenáže pod úrovní spodní stavby, která bude sloužit i jako prvek podpovrchového odvodnění pláň cesty.
Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo, stávající zeleň podél cesty
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu VC3a a DC17, kříží cesty DC13 a VC18
Objekty v trase cesty:	Navržené výhybny V30 (km 0,200), V31 (km 0,600), V32 (km 1,000) a V33 (km 1,300)
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: plynovod VTL (km 0,645; km 0,981; km 1,091) Souběh: plynovod VTL
DTR	Ano

Označení trasy:	VC4a
Lokalizace:	Stávající panelová cesta začínající napojením na silnici III/41621 severovýchodně od zastavěné části u lokality Zelenák, vede podél dálnice D2 severním směrem lokalitou U Zelenáku až na hranici obvodu koPÚ, dále pokračuje v k.ú. Nosislav
Délka cesty:	651 m
Zábor pozemků:	3 943 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,0/20 – povrch panelový
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta

Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Stávající přeliv do okolní zeleně
Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo, stávající zeleň
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na silnici III/41612 a na cestu v k.ú. Nosislav
Objekty v trase cesty:	Na cestě se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	IS dotčeny nejsou
DTR	Ne

Označení trasy:	VC4b
Lokalizace:	Jedná se o stávající cestu vedoucí po hranici řešeného území, navazuje na cestu v k.ú. Nosislav a vede severním cípem řešeného území severovýchodním směrem a dále pokračuje v k.ú. Nikolčice
Délka cesty:	572 m
Zábor pozemků:	4 483 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P4,0/20 – nezpevněný, částečně proštěrkovaný
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Vsakem do povrchu cesty
Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu v k.ú. Nosislav a v k.ú. Nikolčice
Objekty v trase cesty:	Na cestě se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	IS dotčeny nejsou
DTR	Ne

Označení trasy:	VC5
Lokalizace:	Stávající zpevněná cesta začínající napojením na silnici III/41612 v severní části řešeného území, vede severním směrem lokalitou Zelňák, dále se stáčí na jihozápad a je ukončena na hranici obvodu KoPÚ, dále pokračuje v k.ú. Nosislav
Délka cesty:	241 m
Zábor pozemků:	2 363 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P5,0/20 – povrch asphalt, MZK
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Stávající přeliv do okolní zeleně
Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo, stávající zeleň
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na silnici III/41612 a na cestu v k.ú. Nosislav, kříží cestu VC6
Objekty v trase cesty:	Na cestě se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: vodovod (km 0,085; 0,092), el. vedení VN (km 0,130), plynovod VTL (km 0,182)
DTR	Ne

Označení trasy:	VC6
Lokalizace:	Stávající zpevněná cesta začínající napojením na VC5, vede severovýchodním směrem lokalitou Zelňák a je ukončena na hranici obvodu KoPÚ, pokračuje dále do k.ú. Nosislav
Délka cesty:	141 m
Zábor pozemků:	1 199 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P5,0/20 – povrch MZK

Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Stávající přeliv do okolní zeleně
Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu VC5 a na cestu za obvodem KoPÚ
Objekty v trase cesty:	Na cestě se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: vodovod (km 0,080; 0,129) Souběh: vodovod
DTR	Ne

Označení trasy:	VC7
Lokalizace:	Stávající nezpevněná proštěrkovaná polní cesta začínající napojením na silnici III/41612 severovýchodně od intravilánu obce, vede západním směrem k lokalitě Boudky kde je ukončena vjezdem do průmyslového areálu
Délka cesty:	822 m
Zábor pozemků:	5 427 m ²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,5/20 – povrch nezpevněný proštěrkovaný
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Stávající přeliv do okolní zeleně a travnatého pásu podél cesty
Návrh ozelenění cesty:	Stávající zeleň
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na silnici III/41612
Objekty v trase cesty:	Na cestě se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty
Dotčená zařízení	Křížení: plynovod VTL (km 0,005; km 0,097; km 0,118), el. vedení

technické infrastruktury:	VN (km 0,036; km 0,054), el. vedení NN (km 0,700) Souběh: el. vedení VN, plynovod STL
DTR	Ne

Označení trasy:	VC8
Lokalizace:	Stávající nezpevněná polní cesta začínající sjezdem ze silnice II/425 u jihovýchodního okraje intravilánu, vede západním směrem lokalitou Zahrádky, dále se stáčí na jih k lokalitě Na rybníku a vede až k PP Plácky, kde je ukončena napojením na cestu DC10
Délka cesty:	1 065 m
Zábor pozemků:	3 995 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,5/20 – povrch nezpevněný, travnatý
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Vsakem do povrchu cesty
Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na silnici II/425 a na cestu DC10
Objekty v trase cesty:	Na cestě se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: sdělovací kabel (km 0,005; km 0,010), el. vedení VVN (km 0,010), plynovod VTL (km 0,012) Souběh: plynovod VTL, vodovod
DTR	Ne

Označení trasy:	VC9
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na VC10 jihovýchodně od intravilánu za dálnicí D2, vede severním směrem podél vinohradů v lokalitě Psinky, které zpřístupňuje a je ukončena napojením na cestu DC11
Délka cesty:	327 m

Zábor pozemků:	1 774 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,5/20 – povrch nezpevněný proštěrkovaný
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Vsakem do povrchu cesty
Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo, místy stávající zeleň podél cesty
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu VC10 a DC11
Objekty v trase cesty:	Na cestě se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: plynovod VTL (km 0,125)
DTR	Ne

Označení trasy:	VC10
Lokalizace:	Stávající zpevněná cesta začínající napojením na cestu HC4 jihovýchodně od intravilánu za dálnicí D2, vede jihovýchodním směrem a je ukončena napojením na nezpevněnou cestu VC11 v lokalitě Vrchní vinohrady
Délka cesty:	291 m
Zábor pozemků:	1 337 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P4,0/20 – povrch asphalt
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Přeliv a vsak do okolní zeleně
Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo, stávající doprovodná vegetace
Popis míst křížení a	Cesta navazuje na cestu HC4 a VC11 a kříží cestu DC12

připojení:	
Objekty v trase cesty:	Stávající propustek P17 (km 0,013)
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: plynovod VTL (km 0,018)
DTR	Ne

Označení trasy:	VC11
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na cestu VC10 v lokalitě vrchní vinohrady, vede jihovýchodním, dále severovýchodním a severozápadním směrem kolem vinohradů, které zpřístupňuje, je ukončena napojením na cestu DC12
Délka cesty:	1 190 m
Zábor pozemků:	5 494 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,5/20 – povrch nezpevněný, zatravněný
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Vsakem do povrchu cesty
Návrh ozelenění cesty:	Stávající zeleň
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu VC10 a DC12, kříží cesty VC12
Objekty v trase cesty:	Na cestě se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	IS dotčeny nejsou
DTR	Ne

Označení trasy:	VC12
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na cestu HC4 v lokalitě Korčice, vede severovýchodním směrem podél vinohradů a je ukončena napojením na cestu VC11

Délka cesty:	275 m
Zábor pozemků:	1 417 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,5/20 – povrch nezpevněný zatravněný
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Vsakem do povrchu cesty
Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu HC4 a VC11
Objekty v trase cesty:	Na cestě se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	IS dotčeny nejsou
DTR	Ne

Označení trasy:	VC13
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na HC4 v lokalitě Machálka, vede severovýchodním směrem a je ukončena na křižovatce s cestami VC14 a VC15 v lokalitě Louky pod Vlčky
Délka cesty:	585 m
Zábor pozemků:	3 246 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,5/20 – povrch nezpevněný zatravněný
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Vsakem do povrchu cesty
Návrh ozelenění cesty:	Stávající doprovodná zeleň, VKP Machálky

Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu HC4, VC14 a VC15
Objekty v trase cesty:	Na cestě se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	IS dotčeny nejsou
DTR	Ne

Označení trasy:	VC14
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající na křižovatce s VC13 a VC15, vede jihovýchodním směrem lokalitou Louky pod Vlčky a je ukončena na hranici obvodu KoPÚ, dále pokračuje v k.ú. Křepice u Hustopečí
Délka cesty:	636 m
Zábor pozemků:	2 805 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,5/20 – povrch nezpevněný, zatravněný
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Vsakem do povrchu cesty
Návrh ozelenění cesty:	Stávající zeleň, VKP Machálky
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu VC13, VC15 a na cestu v k.ú. Křepice u Hustopečí, kříží cestu DC15
Objekty v trase cesty:	Na cestě se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	IS dotčeny nejsou
DTR	Ne

Označení trasy:	VC15
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající na křižovatce s VC13 a VC14, v lokalitě Louky pod Vlčky, vede severozápadním směrem a je

	ukončena napojením na VC16 v lokalitě Roviny
Délka cesty:	626 m
Zábor pozemků:	2 901 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,5/20 – povrch nezpevněný zatravněný
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Vsakem do povrchu cesty
Návrh ozelenění cesty:	VKP Machálky, LBK Kraví hora
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu VC13, VC14 a VC16
Objekty v trase cesty:	Na cestě se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	IS dotčeny nejsou
DTR	Ne

Označení trasy:	VC16
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na VC15, vede severozápadním směrem lokalitou Roviny a je ukončena na hranici obvodu KoPÚ, dále pokračuje v k.ú. Křepice u Hustopečí
Délka cesty:	500 m
Zábor pozemků:	2 502 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,5/20 – povrch nezpevněný proštěrkovaný
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Vsakem do povrchu cesty

Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje cestu VC15 a cestu v k.ú. Křepice u Hustopečí
Objekty v trase cesty:	Na cestě se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	IS dotčeny nejsou
DTR	Ano

Označení trasy:	VC17
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta zasahující do obvodu KoPÚ pouze okrajově z vedlejšího k.ú. Křepice u Hustopečí, vede podél východní hranice obvodu v lokalitě Staré hory, začíná i končí napojením na cestu v sousedním k.ú.
Délka cesty:	152 m
Zábor pozemků:	239 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,5/20 – povrch nezpevněný, zatravněný
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Vsakem do povrchu cesty
Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo
Popis míst křížení a připojení:	Cesta začíná a končí napojením na cestu v k.ú. Křepice u Hustopečí
Objekty v trase cesty:	Na cestě se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	IS dotčeny nejsou
DTR	Ne

Označení trasy:	VC18
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na cestu VC3b, vede severovýchodním směrem podél Novoveského potoka a je ukončena napojením na cestu HC4
Délka cesty:	781 m
Zábor pozemků:	4 377 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,5/20 – povrch nezpevněný proštěrkovaný
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Vsakem do povrchu cesty a okolní zeleně
Návrh ozelenění cesty:	Stávající doprovodná zeleň
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje cestu VC3b a HC4, kříží cestu DC16
Objekty v trase cesty:	Na cestě se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: plynovod VTL (km 0,033)
DTR	Ne

Označení trasy:	VC19
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající a končící napojením na cestu HC4, vede jihovýchodním a ke konci trasy severovýchodním směrem lokalitou Růžová hora, zpřístupňuje vinice a sady v lokalitě
Délka cesty:	1 265 m
Zábor pozemků:	6 295 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,5/20 – povrch nezpevněný, zatravněný
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta
Předpokládané	Stávající – stavební práce se nepředpokládají

stavební práce	
Odvodnění:	Vsakem do povrchu cesty a okolní zeleně
Návrh ozelenění cesty:	Stávající biokoridor LBK Kraví hora
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu HC4
Objekty v trase cesty:	Na cestě se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	IS dotčeny nejsou
DTR	Ne

Označení trasy:	VC20
Lokalizace:	Stávající zpevněná cesta začínající napojením na silnici II/425 jihovýchodně od intravilánu v lokalitě Nová Ves u zemědělského areálu, vede jihozápadním směrem a je ukončena napojením na cestu DC20
Délka cesty:	84 m
Zábor pozemků:	615 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P4,5/20 – povrch asfaltový
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Přelivem do okolní zeleně
Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo, stávající zeleň
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na silnici II/425 a na cestu DC20
Objekty v trase cesty:	Na cestě se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: sdělovací kabel (km 0,010; km 0,016)
DTR	Ne

Označení trasy:	VC21a
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na silnici II/425 jihovýchodně od intravilánu u zemědělského areálu v lokalitě Nová Ves, vede jihozápadním směrem a je ukončena u Starovického potoka napojením na cestu HC8
Délka cesty:	427 m
Zábor pozemků:	3 586 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P4,0/20 – povrch nezpevněný proštěrkovaný
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Vsakem do povrchu cesty
Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo, stávající zeleň
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na silnici II/425 a na cestu HC8
Objekty v trase cesty:	Na cestě se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: sdělovací kabel (km 0,010; km 0,017)
DTR	Ne

Označení trasy:	VC21b
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na cestu HC8 u Starovického potoka, vede jihozápadním směrem lokalitou Novoveská pole a je ukončena napojením na silnici III/00220
Délka cesty:	1 093 m
Zábor pozemků:	5 320 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P4,0/20 – povrch nezpevněný proštěrkovaný
Členění z hlediska významu:	Vedlejší polní cesta

Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Vsakem do povrchu cesty
Návrh ozelenění cesty:	Není navrženo
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu HC8 a na silnici III/00220
Objekty v trase cesty:	Na cestě se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: sdělovací kabel (km 0,297; km 0,337; km 0,377; km 0,395; km 1,068), plynovod VTL (km 0,298; km 0,311; km 0,340; km 0,362; km 0,383)
DTR	Ne

2.3.3 Doplnkové polní cesty

Síť zpevněných (hlavních a vedlejších) polních cest je doplněna další kategorií doplňkových cest. Ve fázi zpracování PSZ není zřejmá konečná podoba nového uspořádání pozemků vlastníků, jenž celkovou cestní sítí, a to zejména doplňkových cest, značně ovlivňuje.

Celkem bylo vymezeno 22 doplňkových cest. Souhrnná délka těchto cest je cca 8,33 km a výměra 4,95 ha.

Označení trasy:	DC1
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta napojením na cestu HC2b v severovýchodním cípu řešeného území, vede jihozápadním směrem blokem orné půdy v lokalitě Barchanka, je ukončena jako slepá, v případě potřeby pro zpřístupnění pozemků bude prodloužena
Délka úpravy:	1 312 m
Zábor pozemků:	8 076 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,5/20 – povrch zatravněný
Členění z hlediska významu:	Doplňková polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Vsakem do travnatého povrchu cesty
Návrh ozelenění cesty:	Navržené lokální biocentrum LBC7 a regionální biokoridor RK 114, navržený IP19
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu HC2b
Objekty v trase cesty:	Nejsou navrženy ani se nenachází žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	IS dotčeny nejsou
DTR	Ne

Označení trasy:	DC2
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na cestu HC9 u severozápadního okraje obvodu KoPÚ, vede jižním směrem a je ukončena jako slepá, slouží ke zpřístupnění pozemků v lokalitě Na Boudecku
Délka úpravy:	83 m
Zábor pozemků:	464 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,0/20 – povrch zatravněný

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 regionální biokoridor RK 114
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu HC9
Objekty v trase cesty:	Nejsou navrženy ani se nenachází žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: sdělovací kabel (km 0,002)
DTR	Ne

Označení trasy:	DC3
Lokalizace:	Navržená nezpevněná cesta začínající napojením na cestu HC1 v lokalitě Na Boudecku, vede jihozápadním směrem a kopíruje severní hranici intravilánu, je ukončena jako slepá u ochranné hráze řeky Svratky, slouží ke zpřístupnění pozemků
Délka úpravy:	459 m
Zábor pozemků:	1 822 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,0/20 – povrch zatravněný Maximální podélný spád 6,6 %
Členění dle významu:	Doplňková polní cesta
Předpokládané stavební práce	Navržená cesta – vybudování travnaté cesty
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:	Křížení: el. vedení VN (km 0,381)
DTR	Ne

Označení trasy:	DC4
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající stávajícím sjezdem ze silnice II/381 u severovýchodní hranice intravilánu, vede severním a dále západním směrem podél oplocených zahrad v intravilánu, je ukončena napojením na cestu mimo obvod koPÚ
Délka úpravy:	233 m
Zábor pozemků:	1 174 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,5/20 – povrch nezpevněný, proštěrkovaný
Členění dle významu:	Doplňková polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Vsakem do povrchu cesty
Návrh ozelenění cesty:	Stávající porosty podél Křepického potoka
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na silnici II/381 a na cestu v intravilánu, kříží cestu DC5
Objekty v trase cesty:	Nejsou navrženy ani se nenachází žádné objekty.
Dotčená zařízení techn. infrastruktury:	Křížení: vodovod (km 0,004), sdělovací kabel (km 0,005-0,103), plynovod NTL (km 0,093) Souběh: plynovod NTL
DTR	Ne

Označení trasy:	DC5
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na cestu DC4 u severovýchodní hranice intravilánu, vede severovýchodním směrem podél Křepického potoka a je ukončena vjezdem na pole jako slepá
Délka cesty:	125 m
Zábor pozemků:	700 m²

Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,5/20 – povrch zatravněný
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 porosty podél Křepického potoka
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu DC4
Objekty v trase cesty:	Nejsou navrženy ani se nenachází žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: vodovod (km 0,122) Souběh: vodovod
DTR	Ne

Označení trasy:	DC6
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na silnici II/381 jihozápadně od intravilánu, vede jihovýchodním směrem lokalitou Zahrady k ochranné hrázi řeky Svratky, za kterou se stáčí na jihozápad a je ukončena vjezdem na pole jako slepá
Délka cesty:	180 m
Zábor pozemků:	874 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,0/20 – povrch nezpevněný, zatravněný
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 regionální biokoridor RK 114
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na silnici II/381

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

Označení trasy:	DC7
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na nezpevněnou cestu v jižní části intravilánu u ochranné hráze řeky Svratky, vede jihozápadním směrem lokalitou Brodač a je ukončena vjezdem na pole jako slepá
Délka cesty:	301 m
Zábor pozemků:	1 528 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,0/20 – povrch nezpevněný, zatravněný
Členění z hlediska významu:	Doplňková polní cesta
Předpokládané stavební práce	Stávající – stavební práce se nepředpokládají
Odvodnění:	Vsakem do travnatého povrchu cesty.
Návrh ozelenění cesty:	Navržené lokální biocentrum LBC4
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu v intravilánu
Objekty v trase cesty:	Na trase cesty se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	IS dotčeny nejsou
DTR	Ne

Označení trasy:	DC8
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na cestu HC7 u jihozápadního okraje intravilánu, vede severovýchodním a

	dále východním směrem podél jižní hranice intravilánu, je ukončena jako slepá, slouží ke zpřístupnění přilehlých zahrad
Délka cesty:	448 m
Zábor pozemků:	4 757 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,0/20 – povrch nezpevněný, zatravněný
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 zeleň
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na HC7
Objekty v trase cesty:	Na trase cesty se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: el. vedení VN (km 0,112-0,377)
DTR	Ne

Označení trasy:	DC9
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na cestu VC8, vede severním a dále východním směrem podél jižní hranice intravilánu v lokalitě Zahrádky, je ukončena napojením na cestu v intravilánu
Délka cesty:	238 m
Zábor pozemků:	4 221 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,0/20 – povrch nezpevněný, zatravněný
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, místy stávající zeleň
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu VC8
Objekty v trase cesty:	Na trase cesty se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: plynovod VTL (km 0,005), el. vedení VN (km 0,092) Souběh: el. vedení VN
DTR	Ne

Označení trasy:	DC10
Lokalizace:	Navržená nezpevněná cesta začínající napojením na HC5 v lokalitě Mezi silnicemi, vede severovýchodním směrem podél Starovického potoka, dále blokem orné půdy a je ukončena napojením na cestu VC8 u PP Plácky
Délka cesty:	690 m
Zábor pozemků:	2 796 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,0/20 – povrch zatravněný Maximální podélný spád 0,4 %
Členění z hlediska významu:	Doplňková polní cesta
Předpokládané stavební práce	Navržená cesta – vybudování travnaté cesty
Odvodnění:	Vsakem do travnatého povrchu cesty.
Návrh ozelenění cesty:	Navržený lokální biokoridor LBK3a
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cesty HC5 a VC8
Objekty v trase cesty:	Na trase cesty se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: plynovod VTL (km 0,189; km 0,575; km 0,629), el. vedení VVN (km 0,303; km 0,314), sdělovací kabel (km 0,309) Souběh: vodovod

DTR	Ne
-----	----

Označení trasy:	DC11
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na VC9 v lokalitě Psinky, vede východním směrem podél vinohradů a je ukončena jako slepá
Délka cesty:	314 m
Zábor pozemků:	1 352 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,5/20 – povrch zatravněný
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
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu VC9
Objekty v trase cesty:	Na trase cesty se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: plynovod VTL (km 0,027)
DTR	Ne

Označení trasy:	DC12
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na cestu VC10, vede severovýchodním směrem lokalitou Vrchní vinohrady a je ukončena napojením na cestu VC11
Délka cesty:	272 m
Zábor pozemků:	1 085 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,5/20 – povrch zatravněný

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
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cesty VC10 a VC11
Objekty v trase cesty:	Na trase cesty se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	IS dotčeny nejsou
DTR	Ne

Označení trasy:	DC13
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na HC4 v lokalitě Dolní vinohrady, vede jižním podél sadů a je ukončena napojením na cestu VC3b, cesta je na začátku a konci trasy opatřena bránami
Délka cesty:	1 093 m
Zábor pozemků:	5 745 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,5/20 – povrch zatravněný
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 doprovodná zeleň
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cesty HC4 a VC3b
Objekty v trase cesty:	Stávající propustek P17 (km 1,085)

Dotčená technická infrastruktura:	zařízení IS dotčeny nejsou
DTR	Ne

Označení trasy:	DC14
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na HC4, vede severovýchodním směrem lokalitou Machálka a je ukončená jako slepá vjezdem na louku, kterou zpřístupňuje
Délka cesty:	350 m
Zábor pozemků:	1 630 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,5/20 – povrch zatravněný
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 VKP Machálky
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 technická infrastruktura:	zařízení IS dotčeny nejsou
DTR	Ne

Označení trasy:	DC15
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na VC14 v lokalitě Louky pod Vlčky, vede jižním směrem přes VKP Machálky a je ukončena jako slepá vjezdem na louku
Délka úpravy:	146 m
Zábor pozemků:	621 m²

Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,0/20 – povrch zatravněný
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 VKP Machálky
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu VC14
Objekty v trase cesty:	Na trase cesty se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	IS dotčeny nejsou
DTR	Ne

Označení trasy:	DC16
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na cestu VC18, vede severovýchodním a dále jihovýchodním směrem lokalitou Kraví hora, je ukončena jako slepá
Délka úpravy:	460 m
Zábor pozemků:	2 352 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,5/20 – povrch zatravněný
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 VKP Kraví hora, stávající lokální biocentrum LBC9
Popis míst křížení a připojení:	Cesta navazuje na cestu VC18

Objekty v trase cesty:	Na trase cesty se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: plynovod VTL (km 0,017)
DTR	Ne

Označení trasy:	DC17
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na cestu VC3b, vede východním směrem přes les a je ukončena jako slepá vjezdem do vinic
Délka úpravy:	193 m
Zábor pozemků:	834 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,0/20 – povrch zatravněný
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, cesta vede lesem
Popis míst křížení a připojení:	Navazuje na cestu VC3b
Objekty v trase cesty:	Na trase cesty se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	IS dotčeny nejsou
DTR	Ne

Označení trasy:	DC18
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na HC4 u jihovýchodní hranice obvodu KoPÚ, vede severozápadním směrem k lokalitě Nedámy, je ukončena jako slepá přístupem do vinic

Délka úpravy:	422 m
Zábor pozemků:	1 973 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,5/20 – povrch zatravněný
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 zeleň
Popis míst křížení a připojení:	Navazuje na cestu HC4
Objekty v trase cesty:	Na trase cesty se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	IS dotčeny nejsou
DTR	Ne

Označení trasy:	DC19
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na cestu v k.ú. Křepice u Hustopečí, cesta vede podél jihovýchodní hranice katastru Velkých Němčic, v některých místech zasahuje do k.ú. Křepice u Hustopečí, je ukončena v lokalitě Nedámy jako slepá
Délka úpravy:	321 m
Zábor pozemků:	2 400 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,0/20 – povrch zatravněný
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 zeleň
Popis míst křížení a připojení:	Navazuje na cestu v k.ú. Křepice u Hustopečí
Objekty v trase cesty:	Na trase cesty se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	IS dotčeny nejsou
DTR	Ne

Označení trasy:	DC20
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na cestu VC20 v lokalitě Nová Ves, vede jihozápadním směrem ke Starovickému potoku, který přechází přes mostek M10 a je ukončena napojením na cestu HC8
Délka úpravy:	369 m
Zábor pozemků:	3 657 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,0/20 – povrch zatravněný
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 zeleň
Popis míst křížení a připojení:	Navazuje na cesty VC20 a HC8
Objekty v trase cesty:	Stávající mostek M10 (km 0,369)
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Souběh: el. vedení VN
DTR	Ne

Označení trasy:	DC21
Lokalizace:	Stávající nezpevněná cesta začínající napojením na silnici III/00220, vede jihozápadním směrem a je ukončena na hranici obvodu KoPÚ, dále pokračuje v k.ú. Uherčice u Hustopečí
Délka úpravy:	136 m
Zábor pozemků:	613 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,0/20 – povrch zatravněný
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
Popis míst křížení a připojení:	Navazuje na silnici III/00220 a na cestu v k.ú. Uherčice u Hustopečí
Objekty v trase cesty:	Na trase cesty se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: el. vedení VN (km 0,027)
DTR	Ne

Označení trasy:	DC22
Lokalizace:	Navržená nezpevněná cesta začínající napojením na cestu VC2 v severní části řešeného území, vede severozápadním směrem k vodárně uprostřed polí, kterou zpřístupňuje
Délka úpravy:	184 m
Zábor pozemků:	853 m²
Navrhovaná kategorie a povrch cesty:	P3,0/20 – povrch zatravněný
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
Popis míst křížení a připojení:	Navazuje na cestu VC2
Objekty v trase cesty:	Na trase cesty se nenachází ani nejsou navrženy žádné objekty.
Dotčená zařízení technické infrastruktury:	Křížení: vodovod (km 0,150; km 0,158)
DTR	Ne

2.3.4 Lesní cesty

V řešeném území se nachází dvanáct lesních cest označených jako LC1-LC12, jedná se o zalesněnou oblast západně od intravilánu po pravém břehu řeky Svratky. Cesty jsou ve vlastnictví lesů ČR, většina je opatřena závorou a značkou zákazu vjezdu a nepočítá se s jejich převodem do vlastnictví obce. Cesty nebudou dle požadavků vlastníka ani zvlášť parcelované. Případné další požadavky budou dořešeny v rámci návrhu nového uspořádání pozemků.

Tab. 5 Opatření ke zpřístupnění pozemků

cesta	kategorie	délka	výměra	povrch		odvodnění	ozelenění	propustky (P), mosty (M), žlab (Z), hosp. sjezd (S)				výh. ks	Doplňující informace	dotčená zařízení
		[m]	[m ²]	zpevn.	nezp.			P	M	Z	S			
HC1	P4,0/30	795	6297	ASF.		drenáž		1				1	návrh	sděl. kabel, plyn VTL
HC2a	P6,0/30	112	1031	ASF.		přeliv							stávající	el. NN
HC2b	P5,0/30	221	1844	ASF.		drenáž							návrh	plyn VTL, plyn STL, kanalizace
HC3a	P6,0/30	336	2403	ASF.		přeliv							stávající	vodovod, plyn STL, kanalizace, sděl. kabel, el. VVN
HC3b	P5,0/30	754	6948	ASF.		drenáž	IP5	1				1	návrh	el. VVN, sděl. kabel, el. VN, kanalizace
HC4	P4,0/30	4874	38279	ASF.		přeliv	IP9, IP11	2	1				stávající	plyn VTL, el. NN
HC5	P4,5/30	924	9465	ASF.		drenáž	IP6		1			2	návrh	sděl. kabel
HC6	P4,5/30	1235	9840	ASF.		drenáž	IP7	1				3	návrh	sděl. kabel, plyn VTL, el. NN, el. VVN
HC7	P4,5/30	1745	14078	ASF.		přeliv, drenáž	IP8		1			4	návrh	sděl. kabel, plyn VTL, vodovod el. NN, el. VVN
HC8	P4,5/30	1811	16052	ASF.		přeliv	LBK3a	3	1			5	návrh	el. VN, vodovod
HC9	P4,0/30	988	8219	ASF.		přeliv			1			1	stávající	sděl. kabel, plyn VTL, el. NN
HC10	P3,5/30	676	3367	ASF.		přeliv						1	stávající	vodovod
VC1	P5,0/20	1499	12997	MZK *ASF.		přeliv, drenáž	LBK4, LBK5, LBC11, IP10	4				5	návrh	plyn VTL, sděl. kabel, el. VVN, vodovod
VC2	P5,0/20	2321	20137	MZK *ASF.		drenáž, příkop	LBC6, LBC11, RK114, IP1, IP2	1		1		6	návrh	plyn VTL, vodovod

cesta	kategorie	délka	výměra	povrch		odvodnění	ozelenění	propustky (P), mosty (M), žlab (Z), hosp. sjezd (S)				výh. ks	Doplňující informace	dotčená zařízení
		[m]	[m²]	zpevn.	nezp.			P	M	Z	S			
VC3a	P6,0/30	143	1235	ASF.		přeliv							stávající	plyn VTL, el. VN
VC3b	P4,0/20	1495	11207	MZK		drenáž						4	návrh	plyn VTL
VC4a	P3,0/20	651	3943	panel		přeliv							stávající	
VC4b	P4,0/20	572	4483		šterk	vsak							stávající	
VC5	P5,0/20	241	2363	ASF., MZK		přeliv							stávající	vodovod, el. VN, plyn VTL
VC6	P5,0/20	141	1199	MZK		přeliv							stávající	vodovod
VC7	P3,5/20	822	5427		šterk	přeliv							stávající	plyn VTL, el. VN, el. NN
VC8	P3,5/20	1065	3995		TRAV.	vsak							stávající	sděl. kabel, el. VVN, plyn VTL
VC9	P3,5/20	327	1774		šterk	vsak							stávající	plyn VTL
VC10	P4,0/20	291	1337	ASF.		přeliv		1					stávající	plyn VTL
VC11	P3,5/20	1190	5494		TRAV.	vsak							stávající	
VC12	P3,5/20	275	1417		TRAV.	vsak							stávající	
VC13	P3,5/20	585	3246		TRAV.	vsak	VKP Machálky						stávající	
VC14	P3,5/20	636	2805		TRAV.	vsak	VKP Machálky						stávající	
VC15	P3,5/20	626	2901		TRAV.	vsak	VKP Machálky, LBK Kraví hora						stávající	
VC16	P3,5/20	500	2502		šterk	vsak							stávající	
VC17	P3,5/20	152	239		TRAV.	vsak							stávající	
VC18	P3,5/20	781	4377		šterk	vsak							stávající	plyn VTL
VC19	P3,5/20	1265	6295		šterk	vsak	LBK Kraví hora						stávající	

cesta	kategorie	délka	výměra	povrch		odvodnění	ozelenění	propustky (P), mosty (M), žlab (Z), hosp. sjezd (S)				výh. ks	Doplňující informace	dotčená zařízení
		[m]	[m²]	zpevn.	nezp.			P	M	Z	S			
VC20	P4,5/30	84	615	ASF.		přeliv							stávající	sděl. kabel
VC21a	P4,0/20	427	3586		šterk	vsak							stávající	sděl. kabel
VC21b	P4,0/20	1093	5320		šterk	vsak							stávající	sděl. kabel, plyn VTL
DC1	P3,5/20	1312	8076		TRAV.	vsak	LBC7, RK114, IP19						stávající	
DC2	P3,0/20	83	464		TRAV.	vsak	RK114						stávající	sděl. kabel
DC3	P3,0/20	459	1822		TRAV.	vsak							návrh	el. VN
DC4	P3,5/20	233	1174		šterk	vsak							stávající	vodovod, sděl. kabel, plyn NTL
DC5	P3,5/20	125	700		TRAV.	vsak							stávající	vodovod
DC6	P3,0/20	180	874		TRAV.	vsak	RK114						stávající	
DC7	P3,0/20	301	1528		TRAV.	vsak	LBC4						stávající	
DC8	P3,0/20	448	4757		TRAV.	vsak							stávající	el. VN
DC9	P3,0/20	238	4221		TRAV.	vsak							stávající	plyn VTL, el. VN
DC10	P3,0/20	690	2796		TRAV.	vsak	LBK3a						návrh	plyn VTL, el. VVN, sděl. kabel
DC11	P3,5/20	314	1352		TRAV.	vsak							stávající	plyn VTL
DC12	P3,5/20	272	1085		TRAV.	vsak							stávající	
DC13	P3,5/20	1093	5745		TRAV.	vsak		1					stávající	
DC14	P3,5/20	350	1630		TRAV.	vsak	VKP Machálky						stávající	
DC15	P3,0/20	146	621		TRAV.	vsak	VKP Machálky						stávající	
DC16	P3,5/20	460	2352		TRAV.	vsak	VKP Kraví hora, LBC9						stávající	plyn VTL
DC17	P3,0/20	193	834		TRAV.	vsak							stávající	

cesta	kategorie	délka	výměra	povrch		odvodnění	ozelenění	propustky (P), mosty (M), žlab (Z), hosp. sjezd (S)				výh. ks	Doplňující informace	dotčená zařízení
		[m]	[m ²]	zpevn.	nezp.			P	M	Z	S			
DC18	P3,5/20	422	1973		TRAV.								stávající	
DC19	P3,0/20	321	2400		TRAV.								stávající	
DC20	P3,0/20	369	3657		TRAV.	vsak			1				stávající	
DC21	P3,0/20	136	613		TRAV.	vsak							stávající	el. VN
DC22	P3,0/20	184	853		TRAV.	vsak							návrh	vodovod
Celkem		39982	276244											

*ASF – asfaltový povrch navržen pouze na prvních 20 m při napojení na silnici

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/381 – napojení cesty HC3b
- II/381 – napojení cesty DC4
- II/381 – napojení cesty DC6
- II/425 – napojení cesty HC1
- II/425 – napojení cesty HC2a
- II/425 – napojení cesty HC3a
- II/425 – napojení cesty HC4
- II/425 – napojení cesty HC5
- II/425 – napojení cesty HC9
- II/425 – napojení cesty VC3a
- II/425 – napojení cesty VC8
- II/425 – napojení cesty VC20
- II/425 – napojení cesty VC21a
- III/00220 – napojení cesty VC21b
- III/00220 – napojení cesty DC21
- III/41612 – napojení cesty VC1
- III/41612 – napojení cesty VC2
- III/41612 – napojení cesty VC4a
- III/41612 – napojení cesty VC5
- III/41612 – napojení cesty VC7

Dokumentace je vložena na CD ve struktuře: „Obecné_náležitosti“ – „ostatní_přílohy“ – „BV_Velke_Nemcice_rozhledove_pomery“

Mosty - v řešeném území se na silnicích a polních cestách nachází celkem 10 mostů a mostků s označením M1-M10. Stávající mosty jsou ve vyhovujícím stavu.

Propustky - v řešeném území se nachází (je navrženo) celkem 28 propustků s označením P1-P28. Propustky, které jsou nově navrhovány, jsou navrženy se šikmým čelem. Světlost navržených propustků byla stanovena dle normy ČSN 73 6109 – Tabulka 6. Kapacity všech navržených propustků jsou ověřeny hydrotechnickým výpočtem.

Brody – navrhuje 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, jsou navrhovány před napojením polních cest na silnici z důvodu zabránění nátoky vody na silnici. V řešeném území byl navržen jeden příčný žlab s označením Z1 na cestě VC2 při napojení na silnici III/41612.

Výhybny – zřizují se u jednopruhových zpevněných polních cest pro zajištění vyhnutí protijedoucích vozidel. Celkem bylo navrženo 33 výhyben – V1 na cestě HC10 (stávající), V2 na cestě HC9 (stávající), V3 na cestě HC1, V4 na cestě HC3b, V5 a V6 na cestě HC5, V7-V9 na cestě HC6, V10-V13 na cestě HC7, V14-V18 na cestě HC8, V19-V23 na cestě VC1, V24-V29 na cestě VC2 a V30-V33 na cestě HC3b. 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. 7.

Tab. 6 Přehled objektů na cestní síti

Stávající hospodářské sjezdy		
Označení	Popis	Technický stav
S1	Sjezd ze silnice II/381 vpravo ve směru Velké Němčice – Vranovice	Vyhovuje
S2	Sjezd ze silnice II/381 vpravo ve směru Velké Němčice – Vranovice na ochrannou hráz řeky Svratky	Nevyhovuje
S3	Sjezd ze silnice II/381 vpravo ve směru Velké Němčice – Vranovice na ochrannou hráz řeky Svratky	Nevyhovuje
S4	Sjezd ze silnice II/381 vlevo ve směru Velké Němčice – Křepice	Vyhovuje
S5	Sjezd ze silnice II/381 vlevo ve směru Velké Němčice – Křepice	Vyhovuje
S6	Sjezd ze silnice II/381 vlevo ve směru Velké Němčice – Křepice na pole	Vyhovuje
S7	Sjezd ze silnice II/381 vlevo ve směru Velké Němčice – Křepice	Vyhovuje
S8	Sjezd ze silnice II/381 vpravo ve směru Velké Němčice – Křepice na pole s propustkem DN500	Vyhovuje
S9	Sjezd ze silnice II/381 vpravo ve směru Velké Němčice – Křepice na pole se zcela zaneseným propustkem	Vyhovuje
S10	Sjezd ze silnice II/381 vlevo ve směru Velké Němčice – Křepice na pole se zaneseným propustkem	Vyhovuje
S11	Sjezd ze silnice II/381 vpravo ve směru Velké Němčice – Křepice	Vyhovuje
S12	Sjezd se silnice II/425 vpravo ve směru Velké Němčice - Hustopeče	Nevyhovuje
S13	Sjezd se silnice II/425 vlevo ve směru Velké Němčice – Hustopeče s propustkem DN400	Vyhovuje
S14	Sjezd se silnice II/425 vlevo ve směru Velké Němčice – Hustopeče	Nevyhovuje
S15	Sjezd se silnice II/425 vpravo ve směru Velké Němčice - Hustopeče	Vyhovuje
S16	Sjezd se silnice II/425 vlevo ve směru Velké Němčice – Hustopeče	Nevyhovuje
S17	Sjezd se silnice II/425 vlevo ve směru Velké Němčice – Hustopeče s propustkem DN500	Vyhovuje
S18	Sjezd se silnice II/425 vlevo ve směru Velké Němčice – Hustopeče s propustkem DN300	Vyhovuje
S19	Sjezd se silnice II/425 vlevo ve směru Velké Němčice – Hustopeče s propustkem DN600	Nevyhovuje
S20	Sjezd se silnice II/425 vlevo ve směru Velké Němčice – Hustopeče s propustkem DN400	Vyhovuje
S21	Sjezd se silnice II/425 vlevo ve směru Velké	Nevyhovuje

Stávající hospodářské sjezdy		
Označení	Popis	Technický stav
	Němčice – Hustopeče s propustkem DN400	
S22	Sjezd se silnice II/425 vlevo ve směru Velké Němčice – Hustopeče s propustkem DN500	Vyhovuje
S23	Sjezd se silnice II/425 vpravo ve směru Velké Němčice – Hustopeče s propustkem DN400	Vyhovuje
S24	Sjezd se silnice II/425 vpravo ve směru Velké Němčice – Hustopeče s propustkem DN300	Nevyhovuje
S25	Sjezd se silnice II/425 vpravo ve směru Velké Němčice – Nosislav	Vyhovuje
S26	Sjezd se silnice II/425 vlevo ve směru Velké Němčice – Nosislav na polní cestu HC1	Vyhovuje
S27	Sjezd se silnice II/425 vpravo ve směru Velké Němčice – Nosislav	Nevyhovuje
S28	Sjezd se silnice III/00220 vpravo ve směru Uherčice – Starovice	Vyhovuje
S29	Sjezd se silnice III/41612 vpravo ve směru Velké Němčice – Moutnice	Vyhovuje
S30	Sjezd se silnice III/41612 vpravo ve směru Velké Němčice – Moutnice	Nevyhovuje
S31	Sjezd se silnice III/41612 vlevo ve směru Velké Němčice – Moutnice	Nevyhovuje
S32	Sjezd se silnice III/41612 vlevo ve směru Velké Němčice – Moutnice	Nevyhovuje
S33	Sjezd se silnice III/41612 vpravo ve směru Velké Němčice – Moutnice	Nevyhovuje
S34	Sjezd se silnice III/41612 vpravo ve směru Velké Němčice – Moutnice	Vyhovuje
S35	Sjezd se silnice III/41612 vpravo ve směru Velké Němčice – Moutnice	Vyhovuje
S36	Sjezd se silnice III/41612 vlevo ve směru Velké Němčice – Moutnice	Vyhovuje
S37	Sjezd se silnice III/41612 vlevo ve směru Velké Němčice – Moutnice	Vyhovuje
S38	Sjezd se silnice III/41612 vpravo ve směru Velké Němčice – Moutnice	Vyhovuje
S39	Sjezd se silnice III/41612 vlevo ve směru Velké Němčice – Moutnice	Nevyhovuje
S40	Sjezd se silnice III/41612 vlevo ve směru Velké Němčice – Moutnice	Nevyhovuje
S41	Sjezd ze silnice II/381 vlevo ve směru Velké Němčice – Vranovice na lesní cestu LC6	Nevyhovuje
S42	Sjezd ze silnice II/381 vpravo ve směru Velké Němčice – Vranovice na lesní cestu LC7	Vyhovuje
S43	Sjezd ze silnice II/381 vlevo ve směru Velké Němčice – Vranovice na lesní cestu LC1	Vyhovuje
S44	Sjezd ze silnice II/381 vlevo ve směru Velké Němčice – Vranovice na polní cestu DC6	Nevyhovuje
S45	Sjezd ze silnice II/381 vpravo ve směru Velké Němčice – Vranovice na lesní cestu LC9	Vyhovuje
S46	Sjezd ze silnice II/381 vpravo ve směru	Vyhovuje

Stávající hospodářské sjezdy		
Označení	Popis	Technický stav
	Velké Němčice – Křepice na polní cestu HC3b	
S47	Sjezd se silnice II/425 vpravo ve směru Velké Němčice – Hustopeče na polní cestu VC21a	Vyhovuje
S48	Sjezd se silnice II/425 vpravo ve směru Velké Němčice – Hustopeče na polní cestu VC20	Vyhovuje
S49	Sjezd se silnice II/425 vlevo ve směru Velké Němčice – Hustopeče na polní cestu VC3a	Vyhovuje
S50	Sjezd se silnice II/425 vpravo ve směru Velké Němčice – Hustopeče na polní cestu HC5	Vyhovuje
S51	Sjezd se silnice II/425 vlevo ve směru Velké Němčice – Hustopeče na polní cestu HC4	Vyhovuje
S52	Sjezd se silnice II/425 vlevo ve směru Velké Němčice – Hustopeče na polní cestu HC2a	Vyhovuje
S53	Sjezd se silnice II/425 vpravo ve směru Velké Němčice – Hustopeče na polní cestu VC8	Vyhovuje
S54	Sjezd se silnice II/425 vlevo ve směru Velké Němčice – Nosislav na polní cestu HC9	Vyhovuje
S55	Sjezd se silnice III/00220 vlevo ve směru Uherčice – Starovice na polní cestu VC21b	Vyhovuje
S56	Sjezd se silnice III/00220 vpravo ve směru Uherčice – Starovice na polní cestu DC21	Nevyhovuje
S57	Sjezd se silnice III/41612 vpravo ve směru Velké Němčice – Moutnice na polní cestu VC1	Vyhovuje
S58	Sjezd se silnice III/41612 vlevo ve směru Velké Němčice – Moutnice na polní cestu VC7	Vyhovuje
S59	Sjezd se silnice III/41612 vlevo ve směru Velké Němčice – Moutnice na polní cestu VC5	Vyhovuje
S60	Sjezd se silnice III/41612 vlevo ve směru Velké Němčice – Moutnice na polní cestu VC4a	Vyhovuje
S61	Sjezd se silnice III/41612 vpravo ve směru Velké Němčice – Moutnice na polní cestu VC2	Vyhovuje

Stávající mosty	
Označení	Popis
M1	Most na silnici II/381 přes řeku Svatku u západního okraje intravilánu
M2	Most na silnici II/381 přes dálnici D2 východně od intravilánu
M3	Mostek na silnici II/425 přes Novoveský potok v lokalitě Nová Ves
M4	Most na silnici III/41612 přes dálnici D2 v lokalitě Zelenák
M5	Most na cestě HC4 přes dálnici D2 u lokality Psinky jihovýchodně od intravilánu
M6	Mostek na cestě HC5 přes Starovický potok v lokalitě Nivky

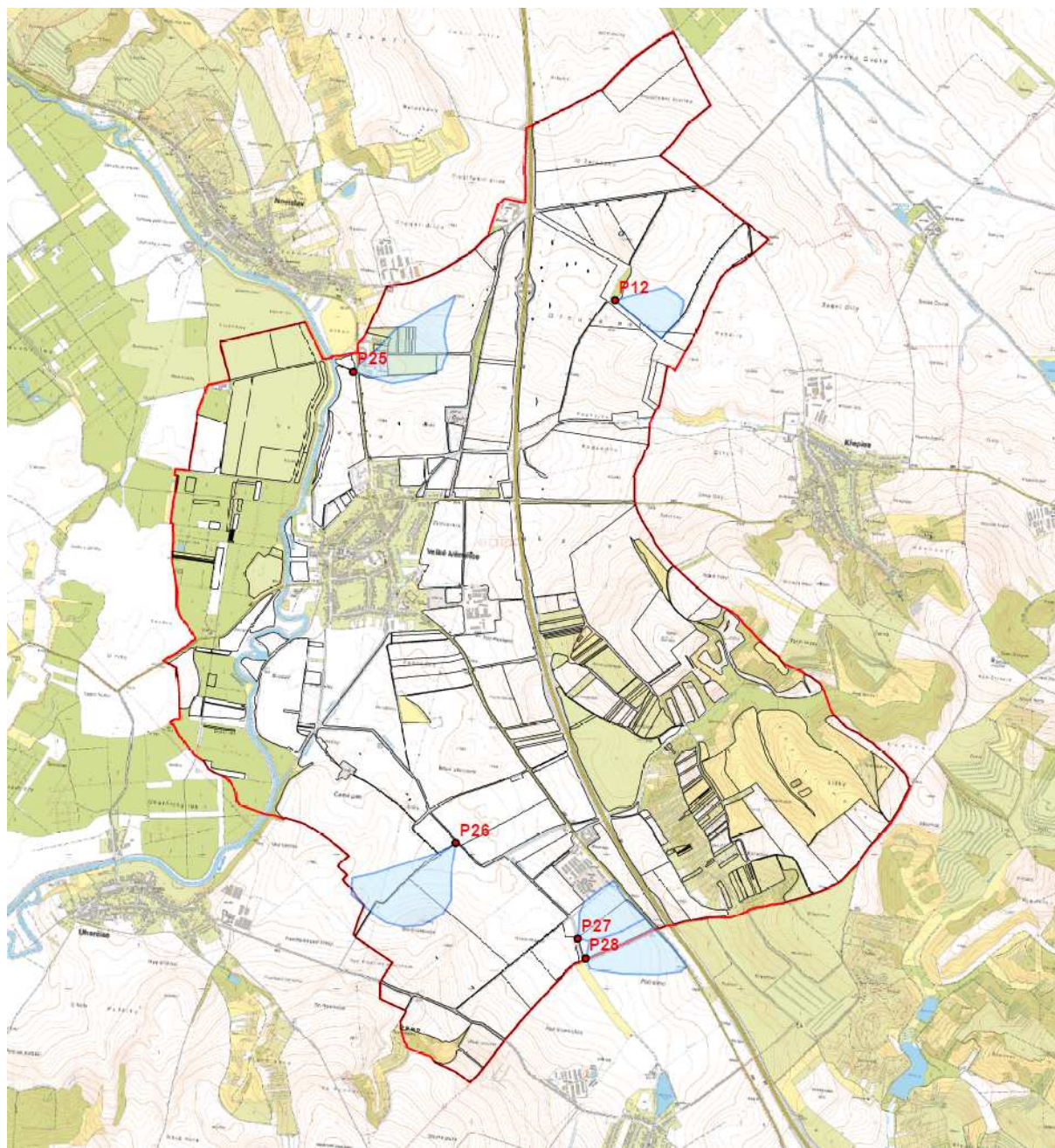
Stávající mosty	
Označení	Popis
M7	Most na cestě HC7 přes Starovický potok v lokalitě Nivky
M8	Ocelový most na cestě HC9 přes řeku Svratku v lokalitě Na Boudecku
M9	Mostek na cestě HC8 přes Starovický potok v lokalitě Novoveská pole
M10	Mostek na cestě DC20 přes Starovický potok v lokalitě Nová Ves

Stávající propustky			
Označení	Popis	DN	Stav
P1	Trubní propustek pod silnicí II/381 východně od intravilánu, provádí vody pod silnicí	500	Vyhovující technický stav, doporučeno pročištění
P2	Trubní propustek pod silnicí II/425 u jižní hranice obvodu KoPÚ, provádí vody z příkopu pod silnicí do vodního toku	800	Vyhovující technický stav
P3	Trubní propustek pod silnicí II/425 u jižní hranice obvodu KoPÚ, provádí vody z příkopu pod silnicí do vodního toku	800	Vyhovující technický stav
P4	Trubní propustek pod silnicí II/425 jihovýchodně od intravilánu, provádí vody z příkopu pod silnicí	1000	Vyhovující technický stav
P5	Trubní propustek pod silnicí II/425 jihovýchodně od intravilánu, provádí vody z příkopu pod silnicí	500	Vyhovující technický stav
P6	Trubní propustek pod silnicí II/425 jihovýchodně od intravilánu, provádí vody z příkopu pod silnicí do vodního toku	800	Vyhovující technický stav
P7	Trubní propustek pod silnicí II/425 u jižního okraje intravilánu, převádí vody ze silničního příkopu	1000	Vyhovující technický stav
P8	Trubní propustek pod silnicí II/425 severně od intravilánu, převádí vody ze silničního příkopu	500	Vyhovující technický stav
P9	Trubní propustek pod silnicí II/425 u severní hranice obvodu koPÚ, převádí vodní tok pod silnicí	800	Vyhovující technický stav, doporučeno pročištění
P10	Trubní propustek pod cestou VC1 poblíž podjezdu pod dálnicí D2, převádí vody z cestního příkopu do vodního toku	500	Vyhovující technický stav
P11	Trubní propustek pod cestou VC1 u napojení VC2, provádí vody z příkopu pod cestou do vodního toku	500	Vyhovující technický stav
P12	Trubní propustek pod cestou VC2 u lesního	300	Doporučena

Stávající propustky			
Označení	Popis	DN	Stav
	komplexu, převádí vody z polí do lesa		rekonstrukce
P13	Trubní propustek pod cestou HC4, převádí vody z cestního příkopu do zeleně a dále do vodního toku	500	Vyhovující technický stav, doporučeno pročištění
P14	Trubní propustek pod cestou HC6 na stávajícím příkopu	500	Vyhovující technický stav, doporučeno pročištění
P15	Trubní propustek pod cestou VC1, převádí vodní tok „Křepický potok“ pod cestou	500	Vyhovující technický stav
P16	Trubní propustek pod cestou VC1, převádí bezejmenný vodní tok pod cestou	500	Vyhovující technický stav
P17	Trubní propustek pod cestou VC10, převádí vody z příkopu pod cestou	500	Vyhovující technický stav, doporučeno pročištění
P18	Trubní propustek pod cestou LC9 na silničním příkopu silnice II/381	800	Vyhovující technický stav, doporučeno pročištění
P19	Trubní propustek pod cestou HC3b převádějící vody bezejmenného vodního toku pod cestou	500	Vyhovující technický stav, doporučeno pročištění
P20	Trubní propustek na bezejmenném vodním toku u jižní hranice obvodu KoPÚ pod sjezdem sloužící k vjezdu na pole z polní cesty v k.ú. Starovice	800	Vyhovující technický stav
P21	Trubní propustek na bezejmenném vodním toku v jižní části řešeného území u silnice II/425, slouží k přejezdu na pole přes vodní tok	800	Vyhovující technický stav
P22	Trubní propustek pod cestou HC4 převádějící vody Novoveského potoka	1000	Vyhovující technický stav
P23	Trubní propustek pod silnicí II/41612 převádějící vody z Křepického potoka pod silnicí	800	Vyhovující technický stav
P24	Trubní propustek převádějící vody bezejmenného vodního toku v lokalitě Pod vinohrady přes tok z důvodu přejezdu na pole	500	Vyhovující technický stav

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. U propustku P12 DN 300 je navržena rekonstrukce na DN 500.

Navržené propustky					
Označení	Popis	Profil	N-let	QN (m ³ /sec)	Q kap (m ³ /sec)
P12	Stávající trubní propustek navržený k rekonstrukci z důvodu nepřijatelného DN 300 dle normy ČSN 73 6109 (min. DN 400) a navržené cesty VC2 nad propustkem, kdy při budování cesty nebude délka propustku dostačující	DN 500	100	0,53	0,67
P25	Navržený trubní propustek v lokalitě Boudky pod cestou HC1 převádějící bezejmenný vodní tok pod cestou	DN 800	100	1,28	1,91
P26	Navržený trubní propustek převádějící stávající příkop pod cestou HC8 v lokalitě Nivky	DN 500	100	1,11	1,27
P27	Navržený trubní propustek převádějící bezejmenný vodní tok pod cestou HC8 v lokalitě Novoveská pole	DN 800	100	0,68	0,89
P28	Navržený trubní propustek převádějící bezejmenný vodní tok pod cestou HC8 při jižní hranici obvodu KoPÚ	DN 800	100	1,00	1,27

Obr. 2 Situování navržených propustků s vyznačením přilehlého povodí

2.5 Zařízení dotčená návrhem cestní sítě

Výčet všech dotčených inženýrských sítí je uveden v Tab. 5. 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. 7.

Tab. 7 Předběžné náklady na cestní síť

cesta	kategorie	délka	výměra	povrch		odvodnění	ozelenění	propustky (P), mosty (M), žlab (Z), hosp. sjezd (S)				výh. ks	Doplňující informace	náklady (v Kč)				
		[m]	[m²]	zpevn.	nezp.			P	M	Z	S			kč/m	cesta	odvodnění	objekty	celkem
HC1	P4,0/30	795	6297	ASF.		drenáž		1			1	1	návrh	6400	5088000	238500	100000	5426500
HC2a	P6,0/30	112	1031	ASF.		přeliv					1		stávající	0	0	0	0	0
HC2b	P5,0/30	221	1844	ASF.		drenáž							návrh	8000	1768000	66300	0	1834300
HC3a	P6,0/30	336	2403	ASF.		přeliv							stávající	0	0	0	0	0
HC3b	P5,0/30	754	6948	ASF.		drenáž	IP5	1			1	1	návrh	8000	6032000	226200	50000	6308200
HC4	P4,0/30	4874	38279	ASF.		přeliv	IP9, IP11	2	1		1		stávající	0	0	0	0	0
HC5	P4,5/30	924	9465	ASF.		drenáž	IP6		1		1	2	návrh	7200	6652800	277200	100000	7030000
HC6	P4,5/30	1235	9840	ASF.		drenáž	IP7	1				3	návrh	7200	8892000	370500	150000	9412500
HC7	P4,5/30	1745	14078	ASF.		přeliv, drenáž	IP8		1			4	návrh	7200	12564000	313500	200000	13077500
HC8	P4,5/30	1811	16052	ASF.		přeliv	LBK3a	3	1			5	návrh	7200	13039200	0	400000	13439200
HC9	P4,0/30	988	8219	ASF.		přeliv			1		1	1	stávající	0	0	0	0	0
HC10	P3,5/30	676	3367	ASF.		přeliv						1	stávající	0	0	0	0	0
VC1	P5,0/20	1499	12997	MZK *ASF.		přeliv, drenáž	LBK4, LBK5, LBC11, IP10	4			1	5	návrh	5500 *8000	8294500	89700	250000	8634200
VC2	P5,0/20	2321	20137	MZK *ASF.		drenáž, příkop	LBC6, LBC11, RK114, IP1, IP2	1		1	1	6	návrh	5500 *8000	12815500	434300	400000	13649800
VC3a	P6,0/30	143	1235	ASF.		přeliv					1		stávající	0	0	0	0	0

cesta	kategorie	délka	výměra	povrch		odvodnění	ozelenění	propustky (P), mosty (M), žlab (Z), hosp. sjezd (S)					výh.	Doplňující informace	náklady (v Kč)				
		[m]	[m²]	zpevn.	nezp.			P	M	Z	S	ks			kč/m	cesta	odvodnění	objekty	celkem
VC3b	P4,0/20	1495	11207	MZK		drenáž						4	návrh		4400	6578000	448500	200000	7226500
VC4a	P3,0/20	651	3943	panel		přeliv					1		stávající		0	0	0	0	0
VC4b	P4,0/20	572	4483		šterk	vsak							stávající		0	0	0	0	0
VC5	P5,0/20	241	2363	ASF., MZK		přeliv					1		stávající		0	0	0	0	0
VC6	P5,0/20	141	1199	MZK		přeliv							stávající		0	0	0	0	0
VC7	P3,5/20	822	5427		šterk	přeliv					1		stávající		0	0	0	0	0
VC8	P3,5/20	1065	3995		TRAV.	vsak					1		stávající		0	0	0	0	0
VC9	P3,5/20	327	1774		šterk	vsak							stávající		0	0	0	0	0
VC10	P4,0/20	291	1337	ASF.		přeliv		1					stávající		0	0	0	0	0
VC11	P3,5/20	1190	5494		TRAV.	vsak							stávající		0	0	0	0	0
VC12	P3,5/20	275	1417		TRAV.	vsak							stávající		0	0	0	0	0
VC13	P3,5/20	585	3246		TRAV.	vsak	VKP Machálky						stávající		0	0	0	0	0
VC14	P3,5/20	636	2805		TRAV.	vsak	VKP Machálky						stávající		0	0	0	0	0
VC15	P3,5/20	626	2901		TRAV.	vsak	VKP Machálky, LBK Kraví hora						stávající		0	0	0	0	0
VC16	P3,5/20	500	2502		šterk	vsak							stávající		0	0	0	0	0
VC17	P3,5/20	152	239		TRAV.	vsak							stávající		0	0	0	0	0
VC18	P3,5/20	781	4377		šterk	vsak							stávající		0	0	0	0	0

cesta	kategorie	délka	výměra	povrch		odvodnění	ozelenění	propustky (P), mosty (M), žlab (Z), hosp. sjezd (S)					výh. ks	Doplňující informace	náklady (v Kč)				
		[m]	[m²]	zpevn.	nezp.			P	M	Z	S	kč/m			cesta	odvodnění	objekty	celkem	
VC19	P3,5/20	1265	6295		šterk	vsak	LBK Kraví hora							stávající	0	0	0	0	0
VC20	P4,5/30	84	615	ASF.		přeliv					1			stávající	0	0	0	0	0
VC21a	P4,0/20	427	3586		šterk	vsak					1			stávající	0	0	0	0	0
VC21b	P4,0/20	1093	5320		šterk	vsak					1			stávající	0	0	0	0	0
DC1	P3,5/20	1312	8076		TRAV.	vsak	LBC7, RK114, IP19							stávající	0	0	0	0	0
DC2	P3,0/20	83	464		TRAV.	vsak	RK114							stávající	0	0	0	0	0
DC3	P3,0/20	459	1822		TRAV.	vsak								návrh	900	413100	0	0	413100
DC4	P3,5/20	233	1174		šterk	vsak								stávající	0	0	0	0	0
DC5	P3,5/20	125	700		TRAV.	vsak								stávající	0	0	0	0	0
DC6	P3,0/20	180	874		TRAV.	vsak	RK114				1			stávající	0	0	0	0	0
DC7	P3,0/20	301	1528		TRAV.	vsak	LBC4							stávající	0	0	0	0	0
DC8	P3,0/20	448	4757		TRAV.	vsak								stávající	0	0	0	0	0
DC9	P3,0/20	238	4221		TRAV.	vsak								stávající	0	0	0	0	0
DC10	P3,0/20	690	2796		TRAV.	vsak	LBK3a							návrh	900	621000	0	0	621000
DC11	P3,5/20	314	1352		TRAV.	vsak								stávající	0	0	0	0	0
DC12	P3,5/20	272	1085		TRAV.	vsak								stávající	0	0	0	0	0
DC13	P3,5/20	1093	5745		TRAV.	vsak		1						stávající	0	0	0	0	0
DC14	P3,5/20	350	1630		TRAV.	vsak	VKP Machálky							stávající	0	0	0	0	0
DC15	P3,0/20	146	621		TRAV.	vsak	VKP Machálky							stávající	0	0	0	0	0

cesta	kategorie	délka	výměra	povrch		odvodnění	ozelenění	propustky (P), mosty (M), žlab (Z), hosp. sjezd (S)				výh. ks	Doplňující informace	náklady (v Kč)				
		[m]	[m²]	zpevn.	nezp.			P	M	Z	S			kč/m	cesta	odvodnění	objekty	celkem
DC16	P3,5/20	460	2352		TRAV.	vsak	VKP Kraví hora, LBC9						stávající	0	0	0	0	0
DC17	P3,0/20	193	834		TRAV.	vsak							stávající	0	0	0	0	0
DC18	P3,5/20	422	1973		TRAV.								stávající	0	0	0	0	0
DC19	P3,0/20	321	2400		TRAV.								stávající	0	0	0	0	0
DC20	P3,0/20	369	3657		TRAV.	vsak			1				stávající	0	0	0	0	0
DC21	P3,0/20	136	613		TRAV.	vsak					1		stávající	0	0	0	0	0
DC22	P3,0/20	184	853		TRAV.	vsak							návrh	900	165600	0	0	165600
Celkem		39982	276244												82923700	2464700	1850000	87238400

Pozn. Ceny 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

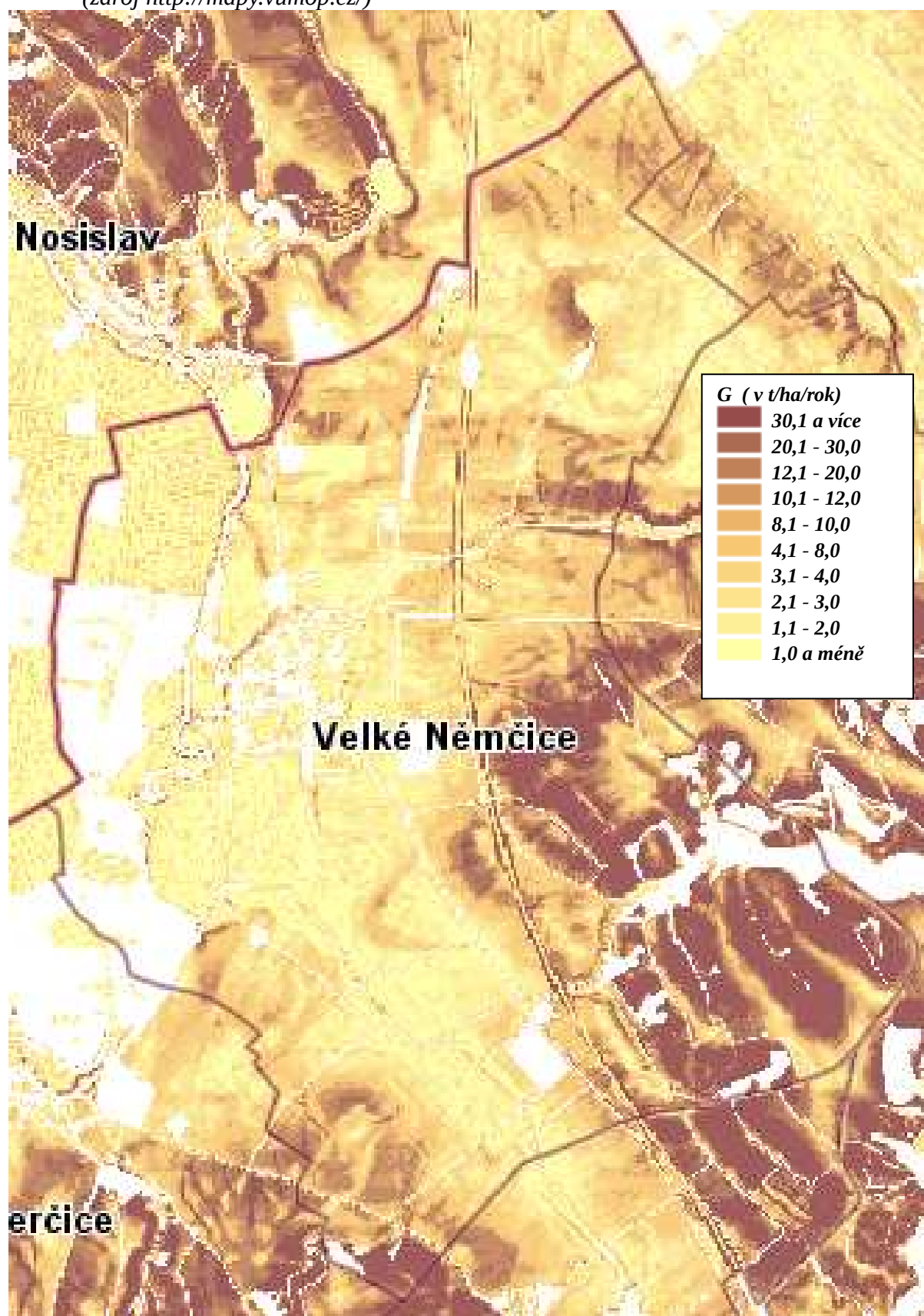
Při posouzení míry ohroženosti pozemků je nutno vycházet především ze stavu hospodaření na zemědělské půdě na jednotlivých pozemcích, ale i z posouzení většího územního celku (týkající se zejména reliéfu terénu), kam řešené pozemky patří, tzn. celého povodí, příp. dílčího povodí. Vychází se z univerzální 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.

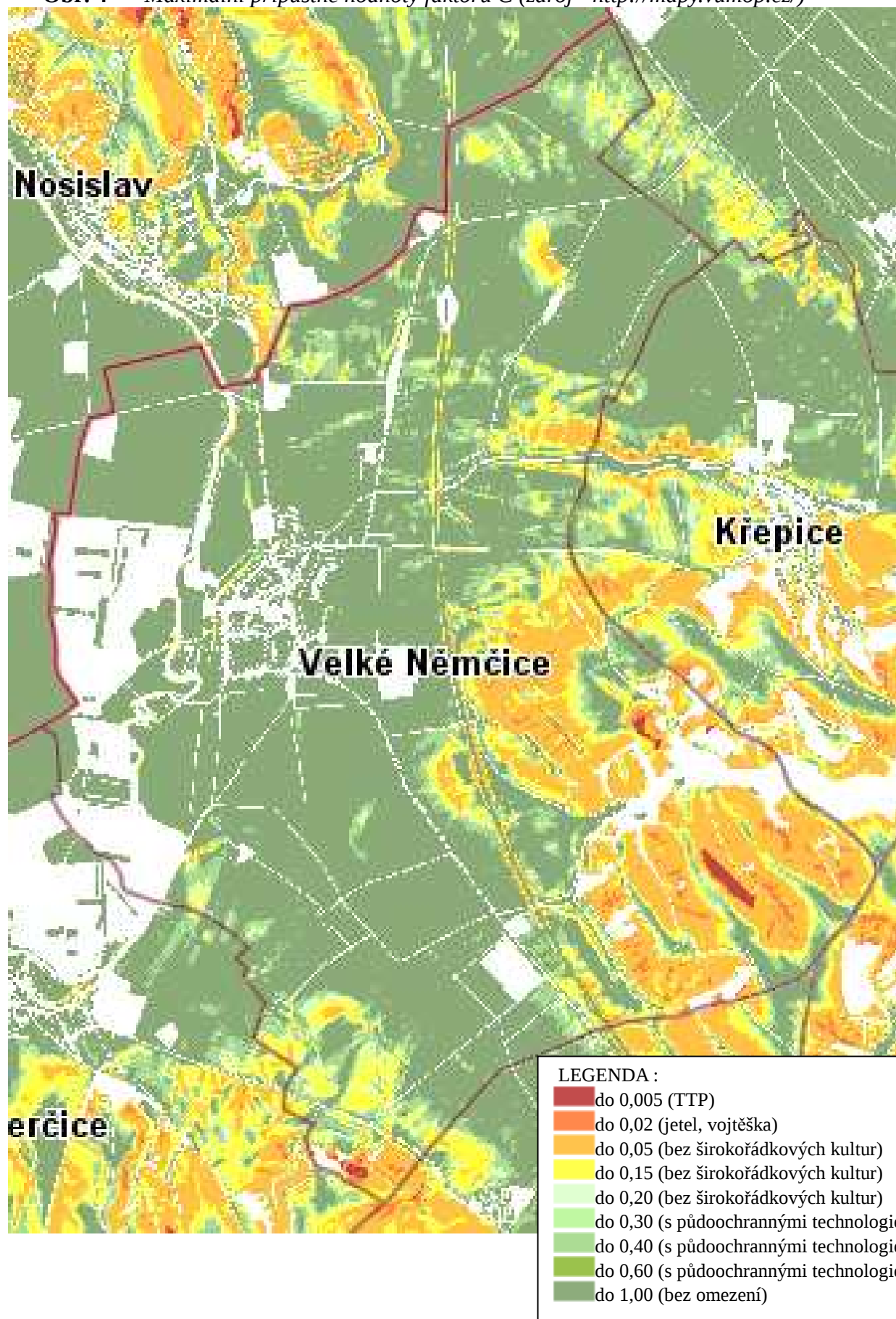
Posouzení erozní ohroženosti je provedeno v souladu s metodikou Ochrana zemědělské půdy před erozí, Janeček a kol. VÚMOP, 2012. Délka a sklon svahů u jednotlivých ploch byly stanoveny z mapy průzkumu 1 : 5 000 a následně vytvořeného digitálního modelu terénu, jejímž základem je digitální ortofotomapa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

Obr. 3 Potenciální ohroženost ZPF – smyv půdy G (t/ha/rok)
(zdroj <http://mapy.vumop.cz/>)



Obr. 4 Maximální přípustné hodnoty faktoru C (zdroj - <http://mapy.vumop.cz/>)

Metoda použitá k posuzování vodní a větrné eroze

Vodní eroze byla posuzována podle rovnice Wischmeier – Smith. Větrná eroze byla vyhodnocena na základě serveru VÚMOP 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.ha⁻¹rok⁻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.

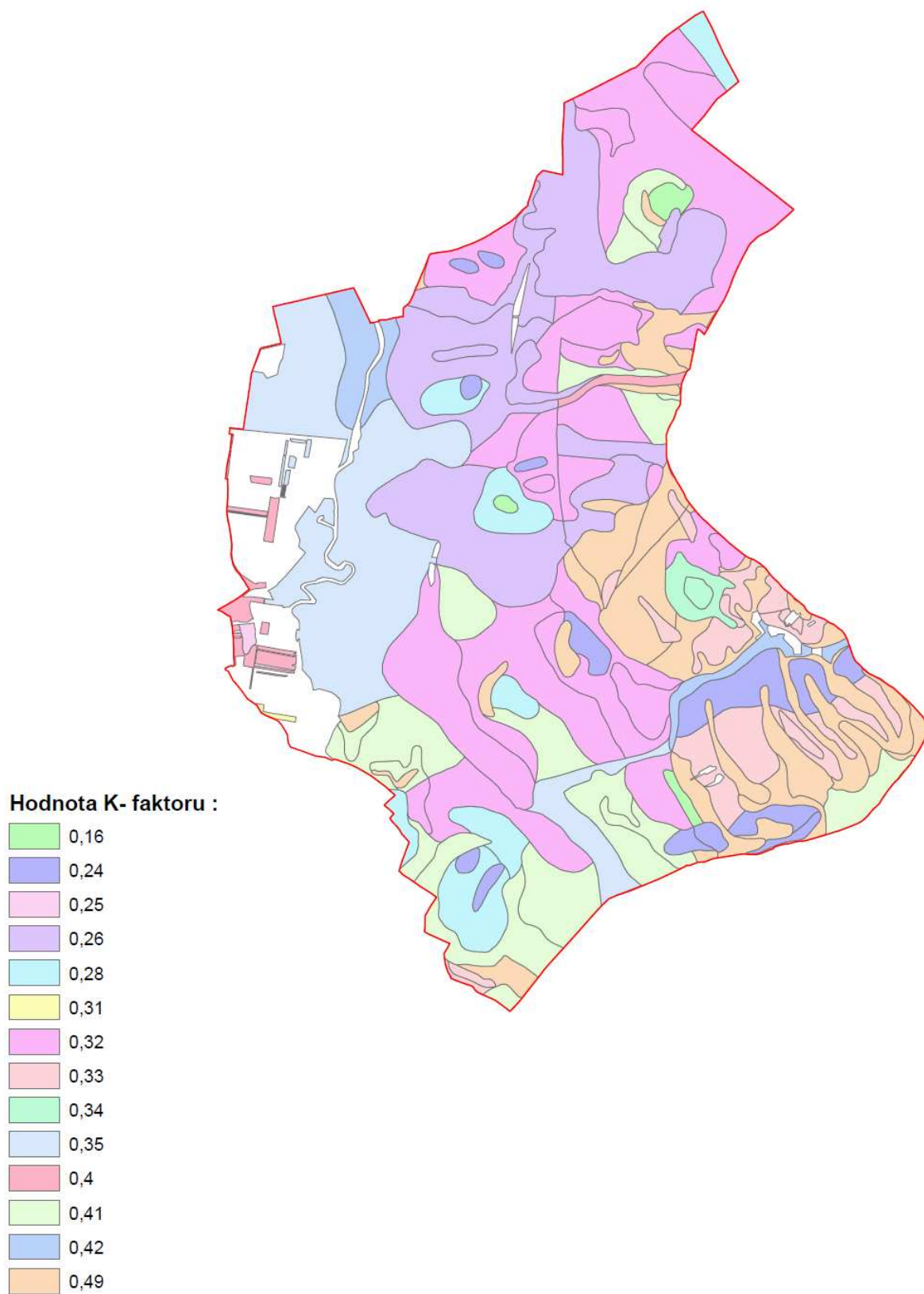
R – faktor erozní účinnosti deště je obecně podle Wischmeiera, W. H. a Smithe, D. D. (1978) stanoven jako součin celkové kinetické energie deště a jeho maximální třicetiminutové intenzity. Pro získání reprezentativních údajů o maximálních ročních hodnotách faktoru R pro jednotlivá místa je třeba zpracovat 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 pětimístném kódu) dle Metodiky Ochrana zemědělské půdy před erozí (Janeček, M. a kol., 2012) – viz Tab. 8.

Tab. 8 Hodnoty K-faktoru stanovené na základě kódu HPJ v k.ú. Velké Němčice

BPEJ	0.01.00	0.01.10	0.04.01	0.05.01	0.05.11	0.06.00	0.06.10	0.06.12
K- faktor	0,41	0,41	0,16	0,28	0,28	0,32	0,32	0,32
BPEJ	0.07.00	0.07.10	0.08.00	0.08.10	0.08.40	0.08.50	0.22.10	0.22.12
K- faktor	0,26	0,26	0,49	0,49	0,49	0,49	0,24	0,24
BPEJ	0.22.52	0.41.77	0.41.99	0.55.00	0.56.00	0.58.00	0.59.00	0.60.00
K- faktor	0,24	0,33	0,33	0,25	0,40	0,42	0,35	0,31

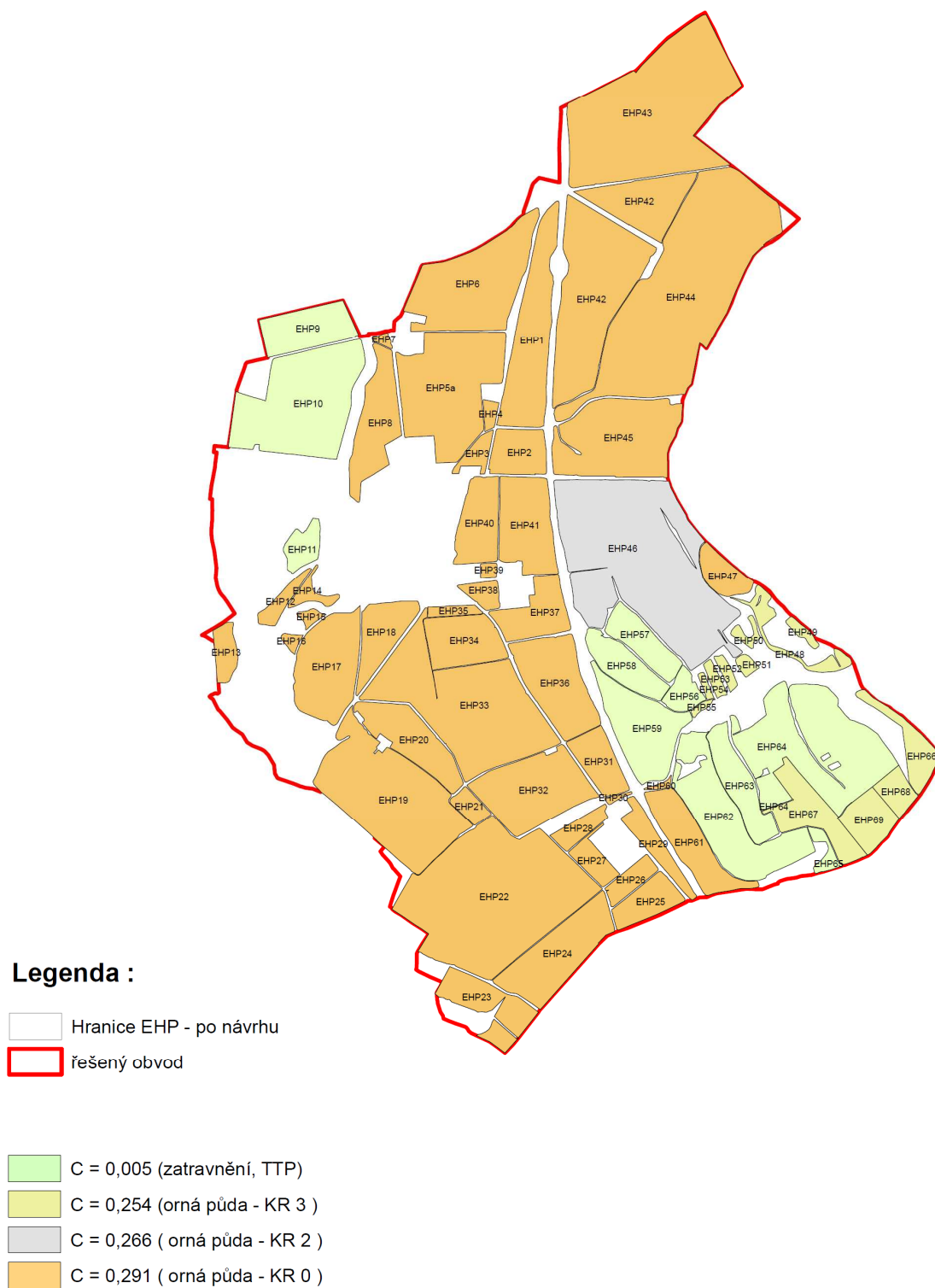
BPEJ	0.61.00	2.07.10	2.08.50	2.41.77	3.01.10	3.06.00	3.06.10	3.08.10
K- faktor	0,32	0,26	0,49	0,33	0,41	0,32	0,32	0,49
BPEJ	3.08.40	3.08.50	3.19.11	3.27.01	3.27.11	3.40.67	3.40.77	3.40.99
K- faktor	0,49	0,49	0,33	0,34	0,34	0,24	0,24	0,24
BPEJ	3.41.67	3.41.77	3.41.99	3.58.00				
K- faktor	0,33	0,33	0,33	0,42				

Obr. 5 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 $C=0,291$ pro ornou půdu v klimatickém regionu 0, $C=0,266$ pro ornou půdu v klimatickém regionu 2, $C=0,254$ pro ornou půdu v klimatickém regionu 3 a $C=0,005$ pro travní porosty). 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 spádnicí. Ve výpočtu ztráty půdy vodní erozí je uvažována hodnota 1, v řešeném území se nevyskytují žádná stávající protierozní opatření.

Obr. 6 Hodnoty C-faktoru – stávající stav, EHP**Erozně hodnocené plochy (EHP) , stávající faktor C :**

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. 9 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 Goverse.

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.

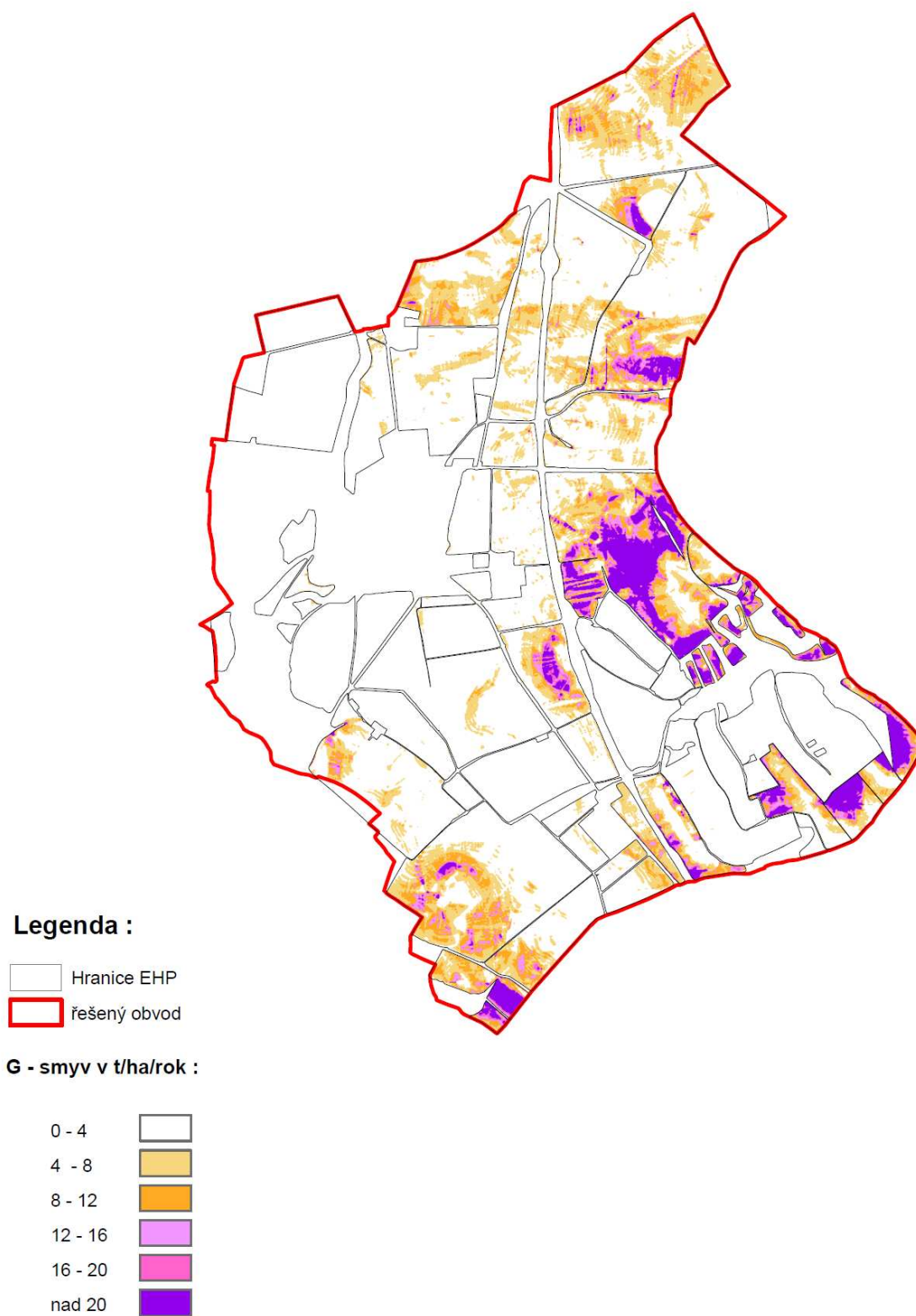
$$G = 40 * [K_faktor] * [LS_faktor] * [C_faktor] * 1$$

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; 0,266; 0,291 – dle klimatického regionu)
 1 konstanta P faktoru

Zemědělská půdy v řešeném území byla rozdělena na erozně hodnocené plochy (EHP), s označením EHP 1 až EHP 66, členění bylo ponecháno v souladu s RSS.

Výsledkem výpočtu erozního smyvu je rastrový mapový podklad udávající plošnou lokalizaci jednotlivých zadaných kategorií průměrné dlouhodobé ztráty půdy G [t.ha⁻¹.rok⁻¹]. Výpočet eroze byl proveden pro stávající stav, tedy podle využívání pozemků, zjištěného terénním průzkumem.

Obr. 7 Grafické znázornění erozního smyvu**Stávající erozní smyv :**

Tab. 10 Tabelární výpočet erozního smyvu pro stávající stav (dle KN a dle LPIS):

EHP	Plocha	C-faktor	Průměrný smyv	Smyv G	Interval erozního smyvu					
					0-4	4-8	8-12	12-16	16-20	nad 20
	ha		t/ha/r	t/rok	ha	ha	ha	ha	ha	ha
EHP 1	39,36	0,291	3,23	127,26	27,96	10,04	1,19	0,11	0,03	0,03
EHP 2	3,65	0,291	2,99	40,89	10,73	2,75	0,14	0,03	0	0
EHP 3	4,42	0,291	0,81	3,56	4,42	0	0	0	0	0
EHP 4	2,04	0,291	1,86	3,80	2,03	2,01	0	0	0	0
EHP 5	56,89	0,291	2,13	121,24	50,55	5,97	0,35	0,02	0	0
EHP 6	50,75	0,291	6,29	318,97	22,92	19,85	6,48	0,94	0,15	0,41
EHP 7	0,99	0,291	3,53	3,49	0,67	0,32	0	0	0	0
EHP 8	24,57	0,291	1,82	44,65	22,75	1,53	0,23	0,04	0,02	0,01
EHP 9	9,90	0,005	0,03	0,57	19,86	0,05	0	0	0	0
EHP 10	60,79	0,005	0,01	0,91	60,77	0,02	0	0	0	0
EHP 11	6,80	0,005	0,02	0,11	6,80	0	0	0	0	0
EHP 12	4,86	0,291	1,07	5,22	4,87	0	0	0	0	0
EHP 13	5,54	0,291	6,99	38,71	5,38	0	0,01	0	0	0,15
EHP 14	3,64	0,291	2,04	7,43	3,25	0,31	0,06	0,01	0,01	0
EHP 15	1,62	0,291	1,76	2,85	1,52	0,09	0,01	0,01	0	0
EHP 16	1,41	0,291	1,54	2,17	1,37	0,04	0	0	0	0
EHP 17	32,95	0,291	0,85	28,16	32,94	0,01	0	0	0	0
EHP 18	16,31	0,291	0,66	10,69	16,29	0,02	0	0	0	0
EHP 19	64,12	0,291	3,17	203,08	51,34	9,02	2,46	0,82	0,27	0,21
EHP 20	23,00	0,291	1,43	32,95	22,91	0,09	0	0	0	0
EHP 21	4,55	0,291	0,91	4,12	4,54	0,01	0	0	0	0
EHP 22	110,22	0,291	4,84	533,44	60,15	26,77	15,73	4,71	1,66	1,21
EHP 23	19,56	0,291	16,65	325,67	1,99	5,49	4,15	1,63	1,10	5,21
EHP 24	32,21	0,291	4,48	144,37	20,35	6,74	3,78	1,00	0,18	0,18
EHP 25	11,89	0,291	3,24	38,56	8,01	2,97	0,90	0,01	0	0
EHP 26	6,41	0,291	3,33	21,31	4,62	1,31	0,41	0,07	0	0
EHP 27	6,84	0,291	1,99	13,58	6,18	0,66	0	0	0	0
EHP 28	9,87	0,291	2,05	20,27	9,15	0,72	0,01	0	0	0
EHP 29	9,98	0,291	5,90	58,91	3,07	4,97	1,30	0,50	0,11	0,05
EHP 30	0,72	0,291	2,39	1,71	0,66	0,06	0	0	0	0
EHP 31	12,95	0,291	2,33	30,15	11,25	1,66	0,03	0	0	0
EHP 32	37,02	0,291	0,95	35,23	37,01	0,01	0	0	0	0
EHP 33	78,49	0,291	1,32	103,44	74,36	3,80	0,34	0	0	0
EHP 34	20,22	0,291	1,43	28,93	19,78	0,45	0	0	0	0
EHP 35	2,90	0,291	1,39	4,03	2,84	0,06	0	0	0	0
EHP 36	31,19	0,291	7,92	246,99	11,25	9,15	3,79	2,43	2,00	2,58
EHP 37	17,22	0,291	2,30	35,59	15,52	1,67	0,03	0	0	0
EHP 38	4,54	0,291	1,40	6,36	4,47	0,07	0	0	0	0
EHP 39	1,30	0,291	1,47	1,91	1,30	0	0	0	0	0
EHP 40	18,22	0,291	1,34	24,40	18,02	0,21	0	0	0	0
EHP 41	27,37	0,291	2,55	69,70	23,62	3,67	0,09	0	0	0
EHP 42	91,19	0,291	4,06	370,12	60,78	20,11	5,36	2,29	0,66	1,98
EHP 43	101,63	0,291	5,97	606,47	49,30	37,89	10,43	2,28	0,73	1,02
EHP 44	126,37	0,291	5,19	655,42	82,09	21,54	8,97	4,63	2,91	6,23
EHP 45	48,48	0,291	4,08	197,79	33,64	11,07	1,88	0,96	0,42	0,51
EHP 46	119,69	0,266	17,80	2130,42	19,94	24,78	16,69	11,57	8,83	37,88
EHP 47	9,09	0,291	7,57	68,81	3,67	3,07	1,25	0,42	0,20	0,49
EHP 48	7,99	0,254	16,32	130,37	0,63	1,01	1,86	1,19	0,91	2,39
EHP 49	2,03	0,254	19,25	39,08	0,09	0,37	0,29	0,24	0,24	0,80
EHP 50	2,02	0,254	12,78	25,84	0,35	0,40	0,47	0,20	0,15	0,46
EHP 51	1,77	0,254	28,10	49,67	0,05	0,13	0,26	0,16	0,12	1,06

EHP 52	2,02	0,254	19,65	39,63	0,13	0,11	0,40	0,42	0,27	0,68
EHP 53	2,19	0,254	20,27	44,44	0,10	0,24	0,28	0,33	1,24	1,00
EHP 54	1,02	0,254	17,52	17,83	0,14	0,10	0,19	0,14	0,10	0,36
EHP 55	0,88	0,254	1,49	1,31	0,88	0	0	0	0	0
EHP 56	6,36	0,005	0,52	3,29	6,36	0	0	0	0	0
EHP 57	13,90	0,005	0,48	6,69	13,90	0	0	0	0	0
EHP 58	14,74	0,005	0,28	4,06	14,74	0	0	0	0	0
EHP 59	30,53	0,005	0,05	1,43	30,53	0	0	0	0	0
EHP 60	0,76	0,291	1,40	1,06	0,76	0	0	0	0	0
EHP 61	22,61	0,291	8,02	181,39	9,60	5,72	3,21	1,60	0,88	1,60
EHP 62	41,62	0,005	0,71	29,49	41,46	0,16	0	0	0	0
EHP 63	17,88	0,005	0,44	7,94	17,88	0	0	0	0	0
EHP 64	69,85	0,005	0,80	55,50	69,81	0,04	0	0	0	0
EHP 65	3,35	0,005	0,39	1,30	3,35	0	0	0	0	0
EHP 66	11,17	0,254	28,23	315,30	0,64	1,50	1,89	1,29	0,84	5,02
EHP 67	20,12	0,254	10,16	204,39	5,55	5,49	3,09	1,98	125	2,78
EHP 68	6,86	0,254	11,31	77,54	2,65	2,26	0,86	0,11	0,07	0,90
EHP 69	12,68	0,254	28,96	367,16	2,63	2,05	0,90	0,88	0,70	5,52
celkem	1687,8	0,254		8347,2	1175,1	256,6	99,0	42,4	25,0	80,7
průměr				4,97 t/ha/rok						

Zhodnocení stávajícího erozního smyvu

Z grafického i tabulkového znázornění je patrné, že na části zemědělských pozemků dochází k překročení přípustného smyvu (4 t/ha/rok), a jsou tedy erozně ohrožovány, jedná se především o plochy východně a jihovýchodně od obce, kde přechází terén od údolní nivy Svratky po svažité plochy. 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. Rovněž byla brána v úvahu i navržená vodohospodářská opatření, které ve své studii navrhuje Povodí Moravy s.p.

Dle uživatelů pozemků (projednání se sborem vlastníků), není další prostor pro dělení pozemků technickými prvky (přikopy, 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 a zapracování prvků ÚSES došlo k opětovnému posouzení erozního smyvu a na jednotlivých blocích byly navrženy organizační opatření.

C- faktor (faktor vegetačního krytu a agrotechnika) hodnoty byly upraveny tak, aby nedošlo k překročení limitního smyvu (4 t/ha/rok).

Návrh osevních postupů vycházel z procentuelního zastoupení pěstovaných plodin v současnosti. Dle údajů uživatelů pozemků je procentuelní zastoupení následující: jeteloviny (12%), obiloviny (44%), řepka (15%) a kukuřice (29%).

Na pozemcích, které jsou vedeny v KN jako orná půda, ale jsou v současné době zatravněny (obtížné obdělávání z důvodů většího sklonu), bude dle vyjádření sboru zástupců vlastníků travní porost ponechán.

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. V návrhovém výpočtu je uvažována hodnota $P = 0,8$ (navrženo vrstevnicové obdělávání).

Navržené osevní postupy s hodnotou přípustného faktoru C:

Osevní struktura – ORG 1

Plodina	C (plodiny)	Plocha plodiny %	C (výsle.)	Plocha celkem (ha)	Plocha celkem (%)
Jeteloviny	0,020	40	0,008		
Obiloviny po jetelovinách, setí do strniště	0,020	20	0,004		
Obiloviny po OB, setí do ST, sláma ponechána	0,095	40	0,038		
Celkový faktor C		100	0,050	96,35	5,7

Osevní struktura – ORG 2

Plodina	C (plodiny)	Plocha plodiny %	C (výsle.)	Plocha celkem (ha)	Plocha celkem (%)
Obiloviny po OB, setí do ST, sláma ponechána	0,095	75	0,071		
Řepka ozimá, po obilninách, setí do ST	0,158	25	0,040		
Celkový faktor C		100	0,111	204,31	12,2

Osevní struktura – ORG 3

Plodina	C (plodiny)	Plocha plodiny %	C (výsle.)	Plocha celkem (ha)	Plocha celkem (%)
Kukuřice na zrno po obilovinách, setí do ST	0,206	40	0,082		
Obiloviny, setí do zorané půdy	0,208	20	0,042		
Obiloviny po OB, setí do ST, sláma ponechána	0,095	40	0,038		
Celkový faktor C		100	0,162	213,9	15,7

Stávající osevní struktura

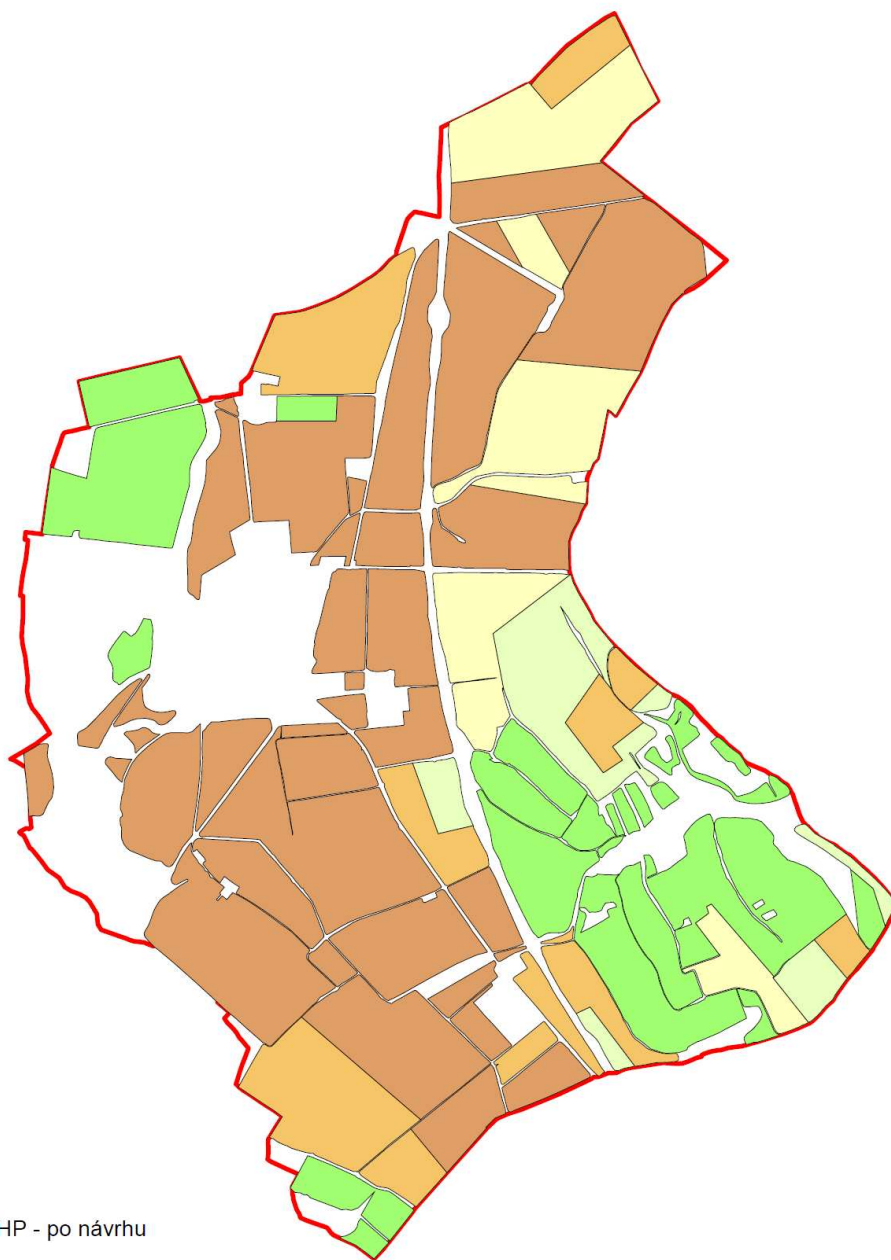
Plodina	C (plodiny)	Plocha plodiny %	C (výsle.)	Plocha celkem (ha)	Plocha celkem (%)
Obiloviny, setí do zorané půdy	0,208	37	0,077		
Kukuřice na zrno po obilovinách, setí do ST	0,368	35	0,129		
Řepka ozimá, po obilninách, setí do zorané půdy	0,304	28	0,085		
Celkový faktor C			0,291	834,2	61,3

Přehled plošného zastoupení navržených opatření:

Prvek	Opatření	Výměra opatření	Popis opatření
ORG 1	organizační	96,35 ha	Úprava osevní struktury C příp = 0,050
ORG 2	organizační	204,31 ha	Úprava osevní struktury C příp = 0,111
ORG 3	organizační	213,94 ha	Úprava osevní struktury C příp = 0,162
Celkem		514,59 ha	
		834,17 ha	Běžná osevní struktura dle KR (C = 0,291)
Celkem	orná	1348,77 ha	
		338,99 ha	Stávající zatravnění (C = 0,005)
Celkem	ZPF	1687,76ha	

Zastoupení plodin v osevním postupu:

Osevní struktura	C	Plocha celkem (ha)	Jeteloviny (ha)	Obiloviny (ha)	Řepka (ha)	Kukuřice (ha)
ORG 1	0,050	96,35	38,5	57,9	0	0
ORG 2	0,111	204,31	0	153,2	51,1	0
ORG 3	0,162	213,94	0	128,4	0	85,5
Běžný OP	0,291	834,17	0	308,2	233,6	292,4
celkem		1348,77	38,5	647,7	284,7	377,9
Celkem v % (návrh)		100 %	3 %	48 %	21 %	28 %
Stav v % (dle uživatelů)			12 %	44 %	15 %	29 %

Obr. 8 Grafické znázornění navržených organizačních opatření**Navržené PEO opatření :****Legenda :**

-  Hranice EHP - po návrhu
 řešený obvod

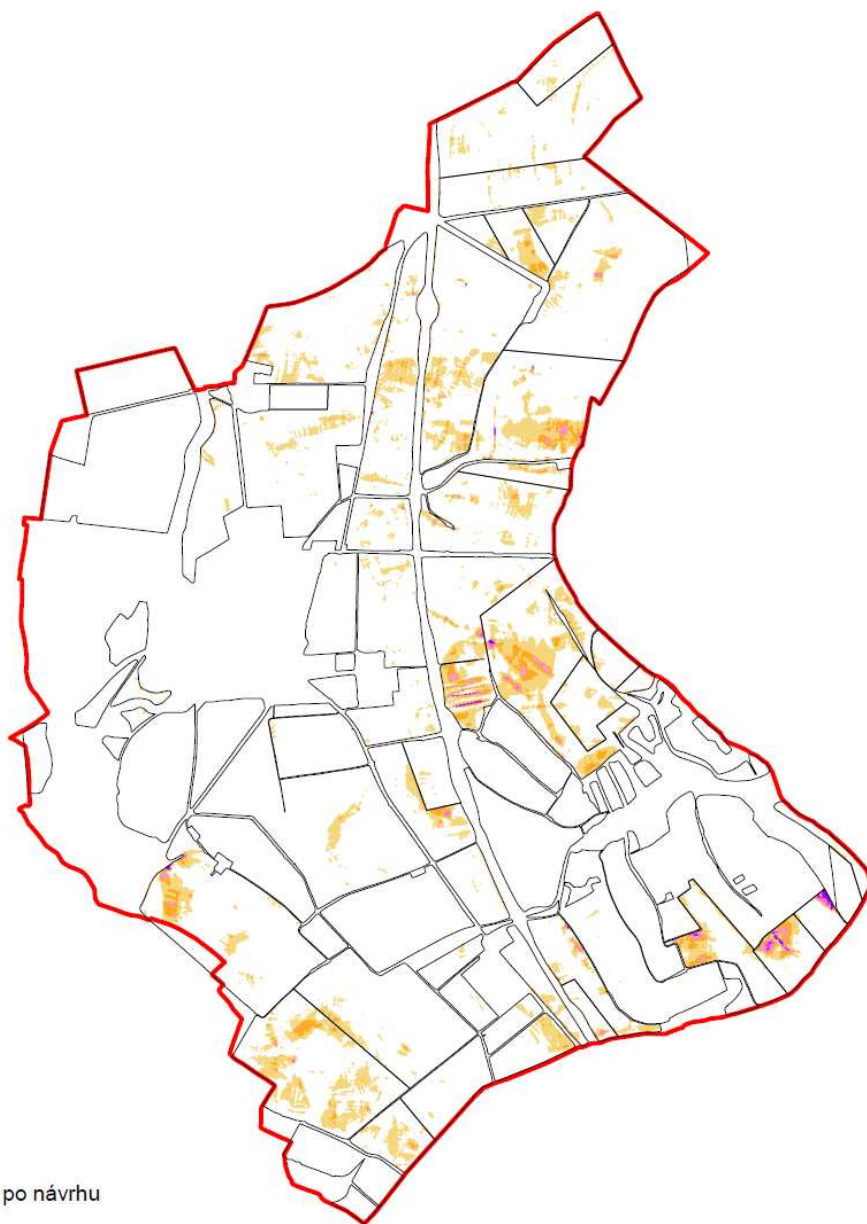
Navržený C - faktor :

-  C = 0,005 (stávající zatravnění, včetně sadů a vinic)
 C = 0,050 (ORG 1 jeteloviny, obiloviny)
 C = 0,111 (ORG 2 obiloviny, řepka)
 C = 0,162 (ORG 3 obiloviny, kukuřice)
 C = 0,291 běžný osevní postup dle KR

Po aplikaci všech navržených protierozních opatření došlo k opětovnému přepočtu míry erozního ohrožení na návrhový stav. Výsledkem je mapa erozního ohrožení po aplikaci PEO opatření.

Obr. 9 Erozní smyv po návrhu PEO

Erozní smyv po návrhu PEO :



Legenda :

- Hranice EHP - po návrhu
- řešený obvod

G - smyv v t/ha/rok :

0 - 4	
4 - 8	
8 - 12	
12 - 16	
16 - 20	
nad 20	

Tab. 11 Přehled účinnosti PEO opatření

EHP	Plocha výpočtu	C-faktor návrh	Průměrný smyv	Smyv G	Interval erozního smyvu						Návrh opatření
					0-4	4-8	8-12	12-16	16-20	nad 20	
	ha		t/ha/r	t/rok	ha	ha	ha	ha	ha	ha	
EHP 1	39,36	0,291	2,59	101,81	32,38	6,53	0,38	0,04	0,02	0,01	
EHP 2	13,65	0,291	2,40	32,71	12,43	1,16	0,05	0,01	0,01	0	
EHP 3	4,42	0,291	0,64	2,85	4,42	0	0	0	0	0	
EHP 4	2,04	0,291	1,49	3,04	2,04	0	0	0	0	0	
EHP 5a	51,01	0,291	1,72	87,76	47,63	3,27	0,12	0	0	0	
EHP 5b	5,88	0,050	0,03	0,20	5,88	0	0	0	0	0	ORG 1
EHP 6	50,75	0,162	2,80	142,06	45,39	4,87	0,13	0,03	0,01	0,33	ORG 3
EHP 7	0,99	0,291	2,82	2,79	0,94	0,05	0	0	0	0	
EHP 8	24,57	0,291	1,45	35,72	23,50	0,95	0,10	0,02	0,01	0	
EHP 9	19,90	0,005	0,03	0,57	19,86	0,05	0	0	0	0	
EHP 10	60,79	0,005	0,01	0,91	60,77	0,02	0	0	0	0	
EHP 11	6,80	0,005	0,02	0,11	6,80	0	0	0	0	0	
EHP 12	4,87	0,291	0,86	4,18	4,87	0	0	0	0	0	
EHP 13	5,54	0,291	1,60	8,86	5,38	0,01	0	0	0	0	
EHP 14	3,64	0,291	1,64	5,95	3,40	0,19	0,04	0,02	0	0	
EHP 15	1,62	0,291	1,41	2,28	1,55	0,05	0,02	0	0	0	
EHP 16	1,41	0,291	1,23	1,74	1,39	0,02	0	0	0	0	
EHP 17	32,95	0,291	0,68	22,53	32,95	0	0	0	0	0	
EHP 18	16,31	0,291	0,52	8,55	16,31	0	0	0	0	0	
EHP 19	64,12	0,291	2,53	162,46	55,17	6,67	1,71	0,37	0,09	0,13	
EHP 20	23,00	0,291	1,15	26,36	22,99	0,01	0	0	0	0	
EHP 21	4,55	0,291	0,73	3,30	4,55	0	0	0	0	0	
EHP 22a	52,41	0,291	1,47	77,14	49,57	2,64	0,21	0	0	0	
EHP 22b	57,81	0,162	3,37	194,63	40,42	15,53	1,69	0,11	0,02	0,04	ORG 3
EHP 23	19,56	0,050	0,29	5,60	19,54	0,02	0	0	0	0	ORG 1
EHP 24a	13,71	0,162	3,27	44,77	10,09	3,46	0,13	0	0	0,04	ORG 3
EHP 24b	18,50	0,291	1,90	35,08	18,15	0,25	0,01	0	0	0	
EHP 25	11,89	0,291	2,59	30,85	8,82	2,92	0,15	0	0	0	
EHP 26	6,41	0,162	1,48	9,49	6,05	0,36	0	0	0	0	ORG 3
EHP 27	6,84	0,291	1,59	10,86	6,73	0,11	0	0	0	0	
EHP 28	5,95	0,291	1,77	10,50	5,74	0,21	0	0	0	0	
EHP 29	9,98	0,162	2,63	26,23	8,54	1,36	0,09	0	0	0	ORG 3
EHP 30	0,72	0,291	1,91	1,37	0,70	0,02	0	0	0	0	
EHP 31	12,95	0,291	1,86	24,12	12,48	0,47	0	0	0	0	
EHP 32	37,02	0,291	0,76	28,18	37,01	0,02	0	0	0	0	
EHP 33	78,49	0,291	1,05	82,75	76,14	2,30	0,05	0	0	0	
EHP 34	20,22	0,291	1,14	23,14	20,06	0,16	0	0	0	0	
EHP 35	2,90	0,291	1,11	3,23	2,88	0,02	0	0	0	0	
EHP 36a	10,63	0,050	1,59	16,86	10,36	0,28	0	0	0	0	ORG 1
EHP 36b	20,56	0,162	2,69	55,37	16,37	3,35	0,69	0,11	0,05	0	ORG 3
EHP 37	17,22	0,291	1,84	31,67	16,54	0,68	0	0	0	0	
EHP 38	4,54	0,291	1,12	5,09	4,51	0,02	0	0	0	0	
EHP 39	1,30	0,291	1,17	1,53	1,30	0	0	0	0	0	
EHP 40	18,22	0,291	1,07	19,52	18,16	0,07	0	0	0	0	
EHP 41	27,37	0,291	2,04	55,76	25,85	1,51	0,01	0	0	0	
EHP 42a	64,38	0,291	2,31	148,82	54,19	9,24	0,83	0,09	0,01	0,02	
EHP 42b	10,63	0,111	3,43	36,48	7,15	2,79	0,69	0	0	0	ORG 2
EHP 42c	4,14	0,291	2,17	8,99	3,53	0,61	0	0	0	0	
EHP 42d	8,83	0,291	2,30	20,26	6,89	1,91	0,03	0,01	0	0	
EHP 43a	27,47	0,291	2,73	75,02	25,57	1,71	0,04	0,01	0	0,14	ORG 2
EHP 43b	59,34	0,111	2,31	137,14	56,57	2,24	0,03	0,02	0,03	0,47	
EHP 43c	14,83	0,162	1,90	28,18	14,17	0,61	0	0	0	0,05	ORG 3
EHP 44a	72,26	0,291	1,49	107,46	68,35	3,52	0,22	0,08	0,03	0,06	
EHP 44b	54,11	0,111	2,94	159,01	42,11	9,01	2,22	0,45	0,11	0,21	ORG 2
EHP 45a	7,73	0,111	2,61	20,18	6,31	1,19	0,17	0	0	0,06	ORG 2
EHP 45b	40,75	0,291	2,58	105,32	35,29	5,06	0,30	0,07	0,01	0,02	ORG 2
EHP 46a	60,24	0,050	3,98	239,57	36,67	18,00	4,52	0,74	0,18	0,13	ORG 1
EHP 46b	44,89	0,111	3,40	152,81	32,37	8,78	2,57	0,80	0,17	0,21	
EHP 46c	14,50	0,162	2,65	38,37	11,84	2,60	0,05	0,01	0	0	ORG 3

EHP 47a	2,47	0,050	1,84	4,55	2,22	0,19	0,05	0,01	0,01	0	ORG 1
EHP 47b	6,62	0,162	2,40	15,91	6,07	0,51	0	0	0	0,04	ORG 3
EHP 48	7,99	0,050	0,32	2,57	7,99	0	0	0	0	0	ORG 1
EHP 49	2,03	0,050	0,38	0,77	2,03	0	0	0	0	0	ORG 1
EHP 50	2,02	0,050	0,25	0,51	2,02	0	0	0	0	0	ORG 1
EHP 51	1,77	0,050	0,55	0,98	1,77	0	0	0	0	0	ORG 1
EHP 52	2,02	0,050	0,39	0,78	2,02	0	0	0	0	0	ORG 1
EHP 53	2,19	0,050	0,40	0,87	2,19	0	0	0	0	0	ORG 1
EHP 54	1,02	0,050	0,34	0,35	1,02	0	0	0	0	0	ORG 1
EHP 55	0,88	0,050	0,03	0,03	0,88	0	0	0	0	0	ORG 1
EHP 56	6,36	0,005	0,52	3,29	6,36	0	0	0	0	0	
EHP 57	13,90	0,005	0,48	6,69	13,90	0	0	0	0	0	
EHP 58	14,74	0,005	0,28	4,06	14,74	0	0	0	0	0	
EHP 59	30,53	0,005	0,05	1,43	30,53	0	0	0	0	0	
EHP 60	0,76	0,162	0,62	0,47	0,76	0	0	0	0	0	ORG 3
EHP 61a	17,90	0,162	2,51	44,97	14,58	2,73	0,37	0,15	0,05	0,03	ORG 3
EHP 61b	4,71	0,050	2,35	11,05	4,09	0,44	0,10	0,05	0,02	0,01	ORG 1
EHP 62	41,62	0,005	0,71	29,49	41,46	0,16	0	0	0	0	
EHP 63	17,88	0,005	0,44	7,94	17,88	0	0	0	0	0	
EHP 64	69,65	0,005	0,80	55,39	69,81	0,04	0	0	0	0	
EHP 65	3,35	0,005	0,39	1,30	3,35	0	0	0	0	0	
EHP 66a	5,33	0,050	1,99	10,63	5,00	0,28	0,03	0,01	0,01	0,01	ORG 1
EHP 66b	5,84	0,050	0,84	4,28	5,83	0,01	0	0	0	0	ORG 1
EHP 67	20,12	0,111	3,58	72,36	13,85	4,27	1,58	0,38	0,10	0,06	ORG 2
EHP 68	6,86	0,162	3,96	27,28	5,77	0,24	0,12	0,15	0,26	0,36	ORG 3
EHP 69	12,68	0,050	3,98	50,66	7,93	2,07	1,51	0,66	0,39	0,19	ORG 1
Celkem				3109,4	1511,4	137,7	20,9	4,4	1,6	2,8	
průměr				1,85 t/ha/rok							

Pozn.: některé EHP byly rozděleny podle navržené osevní struktury na části a, b, aj.

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 1,85t/ha/rok (oproti 4,97t/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.

Pozn.: v případě, že pozemky vedené v KN jako orná (v současné době zatravněny), budou v budoucnosti využívány jako orná půda, bude na nich upravena osevní struktura, tak aby nedošlo k překročení limitního smyvu (4 t/ha/rok). Jelikož se jedná o svažité pozemky, pravděpodobně bude přípustné pěstování pouze jetelovin a obilovin (s půdoochranným režimem). Dle vyjádření sboru zástupců bude travní porost ponechán, takže nejsou navržena organizační opatření – k překročení přípustného smyvu nedojde.

Porovnání rozmezí erozního smyvu po návrhu PEO:

Erozní smyv	Stávající stav - výměra	Stávající stav - zastoupení	Po návrhu - výměra	Po návrhu - zastoupení
t/ha/rok	ha	%	ha	%
0 - 4	1175,1	70	1511,4	90
4 - 8	256,6	15	137,7	8
8 - 12	98,9	6	20,9	1
12 - 16	42,4	3	4,4	0,5
16 - 20	25,0	1	1,6	0,2
nad 20	80,7	5	2,8	0,0
celkem	1687,8	100	1678,8	100

3.3 Přehled navrhovaných opatření proti větrné erozi a posouzení jejich účinnosti

Odnosem ornice vznikají škody ztrátou humusu, živin, změnou půdní reakce, zhoršením půdní struktury a zrnitostního složení. Při odnosu půdy větrnou erozí vznikají škody také sedimentací deflátů. Tato sedimentace je výrazná zejména v terénních zářezech (komunikace, silniční příkopy, vodní toky). Sedimentace deflátů zvyšuje náklady na údržbu cestních komunikací, toků a kanálů.

Kromě toho může sedimentace deflátů působit i škody na vegetaci převrstvením. Větrná eroze působí škody na zemědělské půdě odnosem ornice, zhoršením úrodnosti půdy a mechanickým poškozováním rostlin obrusem obnažovaných kořínků a převrstvením deflátů. Dalším nepříznivým dopadem na životní prostředí je to, že větrná eroze působí negativně znečištěním vzduchu vznášením půdních částic, znečištěním lidských sídel, sedimenty deflátů, znečištěním vodních zdrojů. Kromě toho se do ovzduší dostávají i různé chemické látky aplikované v zemědělství, jejichž účinek je pro zdravotní stav lidí i živočichů škodlivý.

Současní uživatelé pozemků problémy s větrnou erozí nepociťují, avšak úkolem KoPÚ je řešit i potenciální ohrožení půdy – při případné změně hospodaření.

Rozhodujícím faktorem při větrné erozi je vítr, jeho trvání, četnost, směr a unášecí síla závisící na jeho rychlosti. Kromě větru je při větrné erozi rozhodující zrnitost půdy, vlhkost půdy, tvar půdního povrchu a půdní kryt. Větrná eroze není omezena reliéfem území, vyskytuje se ve všech tvarech reliéfu, nejvíce však v rovinách bez výrazných překážek větrnému proudu.

K největší intenzitě větrné eroze dochází na rovném půdním povrchu bez vegetace nebo s vegetací, která je v raném vývojovém stádiu.

Metodika hodnocení potenciálního ohrožení:

Míra intenzity větrné eroze se posuzuje podle množství odnesené zeminy z jednotky plochy za rok ($\text{m}^3 \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$). Kromě toho lze tuto intenzitu měřit i výškou odnesené ornice s povrchu půdy v $\text{mm} \cdot \text{rok}^{-1}$. Pro přesnější vyjádření erodovatelnosti půd větrem je možno použít rovnic a nomogramů podle PASÁKA (Metodiky pro zavádění výsledků výzkumu do zemědělské praxe – Ochrana zemědělské půdy před erozí 5/1992)

Metodikou ÚVTIZ 5/92 je doporučen způsob určení tzv. **erodovatelnosti půdy**. Erodovatelnost není statickou vlastností, ale mění se v závislosti na stavu vlhkosti půdy.

Z pokusů v aerodynamickém tunelu vyplývá, že nejlepším indikátorem erodovatelnosti půdy větrem je obsah půdních agregátů větších než 0,8 mm. Byla však zjištěna i velmi významná závislost na obsahu jílovitých částic (částice menší než 0,01 mm) v půdě. Obsah těchto částic v půdě je zjistitelný z výsledků komplexního průzkumu půd.

Klasifikace míry ohrožení půdy (Švehlík, R. in Holý, M. 1994)

kategorie ohrožení půd větrnou erozí	označení eroze	odnos půdy ($\text{m}^3 \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$)
I.	žádná, nepatrná	do 0,5
II.	slabá	0,5 - 5,0
III.	střední	5,0 - 15,0
	silná	15,0 - 50,0
IV.	velmi silná	50,0 - 200,0
	katastrofální	nad 200,0

Erodatelnost půdy v závislosti na půdním druhu (Pasák in Dumbrovský, M.,1995):

$$E = 2,28 \cdot 10^{-0,0787 J} \text{ (t. ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}\text{)},$$

$$\log E = 2,3587 - 0,0787 JM,$$

kde E - erodovatelnost půdy větrem (t. ha⁻¹. Rok⁻¹),

a J - obsah jílovitých částic menších než 0,01 mm v půdě (%).

PEO je nutné, pokud $E > E_p$ (1,4 g/m²)

Nejvyšší erodovatelnost půd větrem je u půd písčitých. S přibývajícím obsahem jílnatých částic se erodovatelnost rychle zmenšuje.

Kritická a průměrná rychlost větru

Kritickou rychlostí větru se míní taková rychlost, která je schopna uvést do pohybu půdní částice. Rychlost větru potřebná k udržení pohybu částic je menší (v logaritmické závislosti). Půdní částice jsou uváděny do pohybu obvykle větrnými nárazy, (které se neprojevují v hodnotách větrné růžice HMÚ), avšak udržovány v pohybu měřitelnými větry. Rozdíl mezi naměřenou průměrnou rychlostí větru a kritickou rychlostí větru je jedním z faktorů ovlivňujících větrnou erozi.

Kritická rychlost větru (za sucha):

- pro půdu písčitou:	16 km/h = 3,3 m/s,
- hlinitopísčitou:	16 km/h = 3,3 m/s,
- písčitohlinitou:	31 km/h = 6,4 m/s,
- hlinitou až jílovitou:	106 km/h = 22 m/s.

Za erozně účinný je považován vítr o rychlosti 3 m.s⁻¹ a více, nejrizikovější je proudění v jarním období, kdy je půda méně chráněná vegetací.

Pro výpočty podle doporučených vzorců se používají údaje o rychlosti větru při povrchu půdy. Z HMÚ jsou však k dispozici hodnoty měřené ve standardní výšce 8-10 m nad povrchem. Rychlosti při povrchu bývají obvykle řádově nižší, avšak v podmínkách řešeného katastru a v případě tzv. "padavých větrů" jsou rozdíly minimální, dokonce při absenci terénních překážek může být rychlost při zemi vyšší.

Posouzení maximální tolerované délky pozemků ve směru převládajících větrů

Pro jednotlivé stupně ohrožení jsou stanoveny tolerované délky pozemku.

Tolerovaná délka pozemku je určena pro jednotlivé kategorie ohroženosti pozemků větrnou erozí podle půdních vlastností.

potenciální erozní ohroženost pozemku	tolerovaná délka pozemku (m)
4	< 850
5	< 600
6	< 350

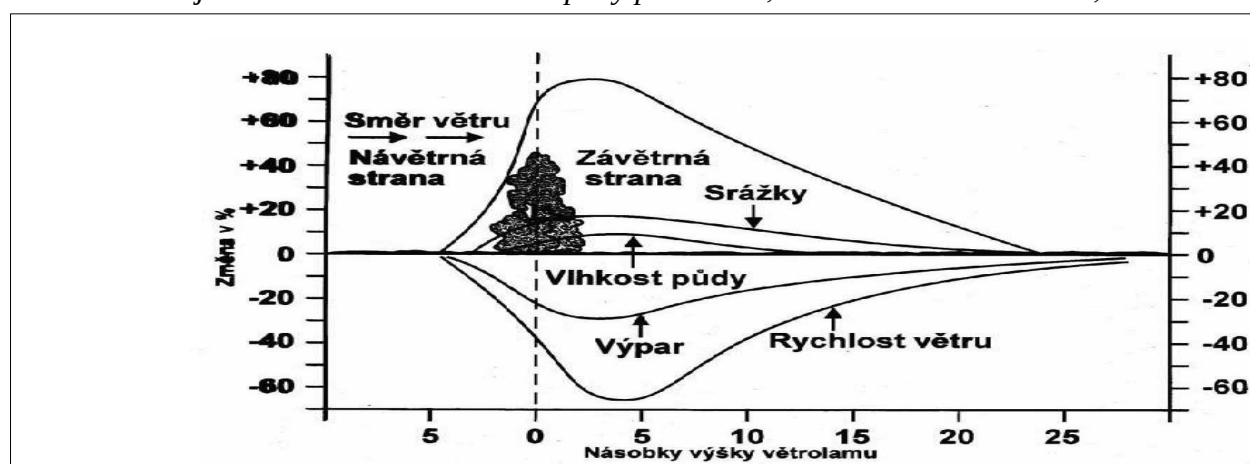
Posouzení účinnosti větrolamů

Účinnost větrolamů obecně:

Účinnost větrolamů je možno hodnotit podle výpočtů, případně využít praktických zkušeností získaných průzkumem účinnosti stávajících větrolamů. Podle Pasáka jsou nejúčinnější větrolamy polopropustné s propustností 4 - 50 %, jejich účinnost je nejvyšší ve vzdálenosti 4v (čtyřnásobek výšky), avšak sahá až do vzdálenosti 20v (cca 200m). Naopak překážky neproduvné větrný proud nezpomalují, jsou jím pouze obtékány, protože je jejich účinnost vyšší, avšak na velmi krátkou vzdálenost.

Výška a produvnost překážky

Zdroj: Obr. Ochrana zemědělské půdy před erozí, Metodika Janeček a kol., 2012



Větrolamy je možno rozdělit do tří základních typů:

- **prodouvavý** - jedná se o větrolam složený z jedné či dvou řad stromů, keřové patro není přítomno. Tyto větrolamy nejsou příliš vhodné vzhledem k možnosti vzniku tryskového efektu v kmenovém prostoru.

- **neprodouvavý** - porost je složen z více řad, dobře zapojený, keřové patro je vytvořeno, na návětrné i závětrné straně dochází k vytvoření uzavřené stěny. Tímto typem větrolamu neprocházejí téměř žádné větrné masy, ty jej obtékají. Na návětrné straně vzniká mírný přetlak, na závětrné mírný podtlak. U neprodouvaného typu pásů klesá rychlost větru podstatně více, než u poloprodouvavého, ale na kratší vzdálenost.

- **poloprodouvavý** - tak jako u neprodouvavého větrolamu, je i tento typ složen z více řad stromů, avšak keřové patro je vyvinuto v menší míře nebo korunová vrstva má menší zapojení. Tento typ je udáván jako nejvhodnější, jelikož zde dochází jak k obtékání vzdušných mas přes větrolam, tak také k jejich prostupování porostem, kdy vzdušné proudy narážejí na kmeny, větve a listy a dochází k přeměně kinetické energie na jiné formy. Na závětrné straně dochází ke splývání proudnic jež obtékají větrolam přes vrchol s těmi, které jím procházejí. Výslednice obou proudů pak směřuje k povrchu půdy, ale ve větší vzdálenosti než u větrolamu neprodouvavého.

Obalové zóny větrných bariér:

typ bariéry	závětrná strana (m)	návětrná strana (m)
ochranný lesní pás (OLP)	300	100
ostatní vegetace	150	50

Vliv větrolamu na změnu rychlosti větru

(SEASONAL VARIABILITY OF WINDBREAK AFFECTIVITY AND THEIR OPTICAL POROSITY, Mužíková B., Jareš:)

	návětrná strana 150m od překážky	závětrná 50m	závětrná 100m	závětrná 150m
průměrná rychlost větru při zemi (m/s)	1,64	0,74	0,81	0,89
%	100	0,45	0,49	0,54
průměrná rychlost větru při zemi (m/s)	2,13	0,71	0,98	1,27
%	100	0,33	0,46	0,60
průměrná rychlost větru při zemi (m/s)	4,84	2,34	2,46	2,91
%	100	0,48	0,51	0,60

Změna rychlosti větru v okolí větrolamů) o různé optické porozitě (Brandle a kol., 2004)

Typ větrolamu	Optická hustota (%)	Návětrná strana			Závětrná strana					
		-25H	-3H	-1H	5H	10 H	15 H	20 H	25 H	30 H
Jedna řada listnáčů	25–30	100	97	85	50	65	80	85	95	100
Jedna řada jehličnanů	40–60	100	96	84	30	50	60	75	85	95
Několik řad jehličnanů	60–80	100	91	75	25	35	65	85	90	95
Neprodávavá stěna	100	100	95	70	25	70	90	95	100	100

(vzdálenost H jsou násobky výšky větrolamu)

Z analýz lze při jisté míře generalizace odvodit vzdálenosti účinnosti větrolamů (v závislosti na směru větru a půdním druhu):

VZDÁLENOSTI ÚČINNOSTI VĚTROLAMŮ v závislosti na směru větru a půdním druhu:

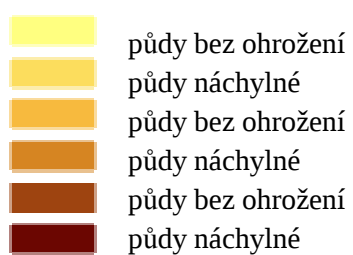
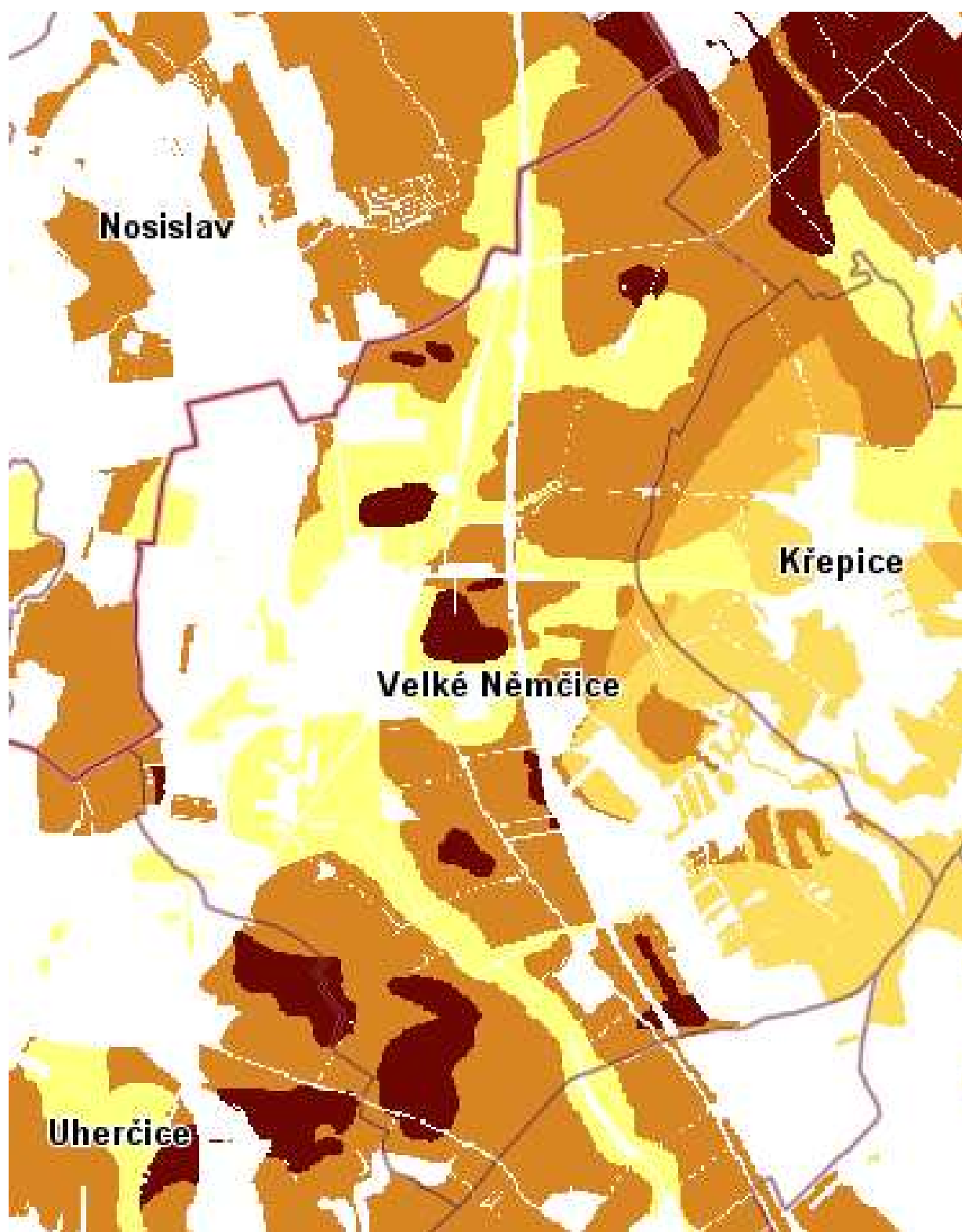
ÚČINNOST VĚTROLA MŮ	vítr J, JV / výška větrolamu					ostatní směry / výška větrolamu				
	10m	20m	25m	30m	35m	10m	20m	25m	30m	35m
půdní druh:										
P-HP	27	53	130	247	469	40	80	200	380	722
PH	52	104	130	163	203	78	155	194	243	303
H	178	356	445	556	695	267	534	668	835	1044
JH, JV, J	178	356	445	556	695	267	534	668	835	1044

Posouzení řešeného území z hlediska potenciální ohroženosti větrnou erozí

Pro Jihomoravský kraj byla zpracována studie: „Větrná eroze půdy v Jihomoravském kraji a návrh jejího řešení“ 2005.

Výstupem je grafický přehled potenciální ohroženosti půdy, který odlišuje 6 stupňů (6 – nejohroženější, 5 – silně ohrožené, 4 – ohrožené, 3 – méně ohrožené, 2 – náchylné, 1 - bez ohrožení)

Obr. 10 Ohroženost větrnou erozí (zdroj <http://mapy.vumop.cz/>)



Náchylnost půdy k větrné erozi:

Zastoupené půdní druhy (dle BPEJ) a jejich potenciální erozní ohroženost:

HPJ	půdní typ	půdní druh	potenciální erozní ohroženost
01	Černozemě	půdy středně těžké (H) převážně s příznivým vodním režimem	3
04	Černozemě arenické na píscích	Lehké (P) s výsušným režimem	5
05	Černozemě modální	středně těžké (H), středně výsušné	4
06	Černozemě pelické	těžké až velmi těžké s vylehčeným orničním horizontem	3
07	Smonice	velmi těžké (JV), povrchově periodicky převlhčované	1
08	Černozemě modální, hnědozemě, luvizemě, kambizemě luvické	středně těžké i těžší (JH,H)	2-3
19	kambizem modální eubazická, mesobazická rendziny a rendziny hnědé na opukách, slínovcích a vápenitých svahových hlínách	středně těžké až těžké	2-3
22	Půdy arenického subtypu, regozemě, pararendziny, kambizemě, popřípadě i fluvizemě na substrátu hlinitý písek nebo písčité hlína	lehké až lehčí středně těžké	5
27	Kambizemě modální eubazické až mezobazické na pískovcích, drobách, kulmu, flyši	lehké až lehčí středně těžké	5-4
40	– svažité půdy se sklonitostí vyšší než 12 stupňů	lehké až lehčí středně těžké	5-4
41	– svažité půdy se sklonitostí vyšší než 12 stupňů	středně těžké až těžké	2-3
55	Fluvizemě psefitické, arenické stratifikované, černice arenické i pararendziny arenické na lehkých nivních uloženinách,	velmi lehké	6
56	Fluvizemě modální eubazické až mezobazické, fluvizemě kambické, koluvizemě modální (nivní půdy) na nivních uloženinách	středně těžké až lehčí středně těžké	4
58	Fluvizemě glejové (nivní půdy glejové) na nivních uloženinách popřípadě s podložím teras,	středně těžké až lehčí středně těžké	4
59	Fluvizemě glejové (nivní půdy glejové) na nivních uloženinách	těžké až velmi těžké	1
60	Černice modální, modální karbonátové, arenické	středně těžké	3
61	Černice pelické i černice pelické karbonátové	těžké i velmi těžké, (JH, JV), sklon k převlhčení	1

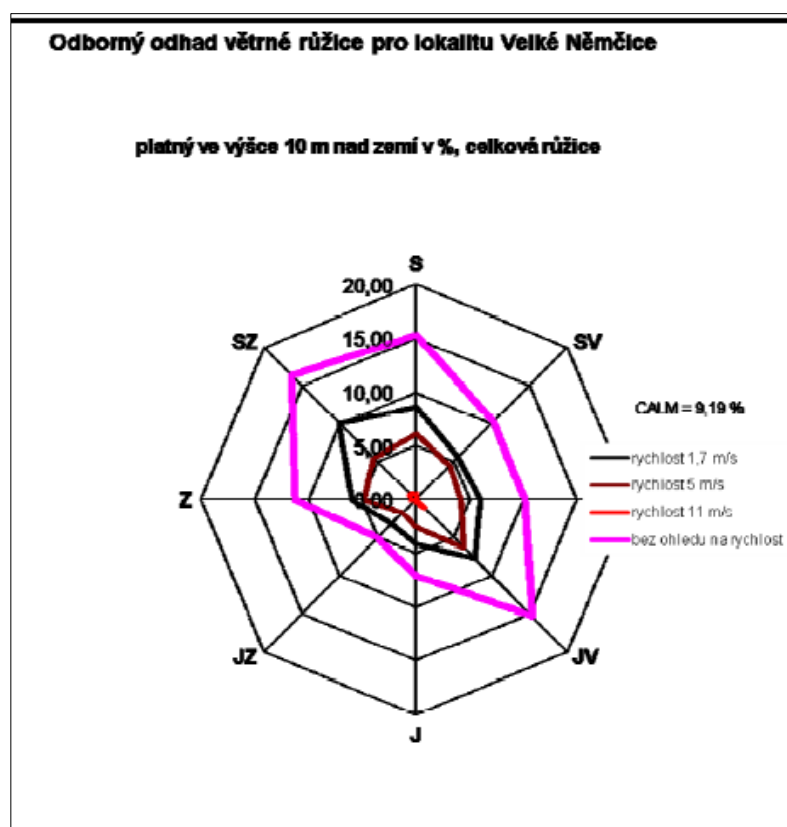
potenciální erozní ohroženost	půdní druh	charakteristika	HPJ
1	JV	velmi těžká	07, 59, 61
2	JH,	těžká,	07, 08, 19
3	H	těžší středně těžká	01, 06, 41, 60
4	PH	lehčí středně těžká	05, 27, 56, 58
5	HP	lehká	04, 22, 40
6	P	velmi lehká	55

Směr a síla větru:

Převládajícími větry jsou jihovýchodní, dále severozápadní a východní, nejméně jižní, jihozápadní a severní. Při jarních teplých jihovýchodních větrech nastává silné vysušování půd a nedostaví-li se včas vydatnější deště, trpívá vegetace nedostatkem vláhy.

Tabulka 1: Větrná růžice Velké Němčice

Celková růžice										
Třídí rychlost	Směr větru									Suma
	S	SV	V	JV	J	JZ	Z	SZ	CALM	
1.7	8,67	5,61	6,02	7,78	4,16	3,24	5,95	10,05	9,19	60,67
5.0	6,12	4,46	4,18	6,36	2,66	1,78	4,82	5,53		35,91
11.0	0,52	0,13	0,00	1,17	0,32	0,08	0,45	0,75		3,42
Suma	15,31	10,20	10,20	15,31	7,14	5,10	11,22	16,33	9,19	100,00



Zdroj: Oznámení záměru v rozsahu přílohy c. 3 zákona 100/2001 Sb. – Bioplynová stanice Uherčice – Velké Němčice, 2010

K větrné erozi dochází při rychlosti větru přes 3m/s. Těchto hodnot dosahuje vítr v 37.3% .

Pro rychlost do 5,0 m/s (96,6%) postačí snížení rychlosti větru na 60%, pro rychlost do 11,0 m (3,4% výskytu) na 27% původní rychlosti.

Účinnost stávajících větrolamů

Přehled stávajících větrolamů v řešeném území a jejich účinnost:

V území až na výjimky větrolamy nejsou. Nicméně zde existují lesní porosty, remízky a skupiny porostů různého stáří a kvality, které jsou překážkou proudění a mohou být pro účely analýzy větrné eroze považovány za větrolamy. Jedná se o prvky zapracované v rámci kapitoly ÚSES (stávající krajinná zeleň, biocentra apod.)

Označení větrolamu	popis	charakteristika	směr výsadby	STAV	CÍLOVÝ STAV - šířka pásu [m]	CÍLOVÝ STAV - délka (m)	potenciální erozní ohroženost půdy	Průměrná cílová výška větrolamu	účinek větrolamu - návětrná strana (m)	účinek větrolamu - závětrná strana (m)
V1	LBC 12 - VKP Ramholec	PP	SZ - JV	funkční	15 a více	450	3, 5	10	25	100
V2	S okraj - lem lesa Z od obce	PP	SV - JZ	funkční	15 a více	450	3, 5	20	50	200
V3	J okraj - lem lesa JZ od obce	PP	V - Z	funkční	15 a více	900	1, 2	20	50	200
V4	LBC 5 - Lesní porost v nivě Svratky	PP	S - J	funkční	15 a více	300	1, 2	20	50	200
V5	Lesní porost v nivě Svratky	PP	S - J	funkční	15 a více	277	1, 2	20	50	200
V6	Lesní porost v trati Dlouhé pole - SV část území, rozsáhlé plochy orné půdy prakticky bez vegetace	pp	SV - JZ	funkční	50	260	2, 3	15	37,5	150
V7	zarostlá mez v poli - trať Kraví Hora	PP	SZ - JV	část funkční, nutno dosadit	20	810	3, 4	10	25	100
V8	Lesní porost - trať Kraví Hora - V část území,	PP	V - Z	funkční	15 a více	240	2, 3	15	37,5	150
V9	Zarostlá mez v poli	pp	SZ - JV	funkční	12	550	2, 3	10	25	100
V10	Zarostlá mez v poli	pp	SZ - JV	funkční	8	615	1, 2	10	25	100
V11	doprovodná zeleň Novoveského p., v hlubokém zářezu, PEO f-kce mizivá	PP	SZ - JV	funkční	8	620	3, 4	10	25	100
V12	doprovodná zeleň D1 v úseku, kde je D1 nad terénem	p	S - J	funkční	8	530	4, 3	8	20	80
V13	lem zarůstajících lad	p	SV - JZ	funkční	15 a více	580	5	8	20	80
V14	doprovodná zeleň Novoveského p., v hlubokém zářezu, PEO f-kce mizivá	p	V - Z	funkční	8	560	3	8	20	80
V15	Lesní porost - trať Kraví Hora - V část území,	PP	V - Z	funkční	15 a více	560	2, 5	10	25	100
V16	Lesní porost - trať Křepicko - JV část území,	pp	V - Z	funkční	15 a více	380	2, 5	15	37,5	150
V17	Větrolam po J hranici k.ú.	PP	V - Z	funkční	8	820	3	15	37,5	150
V18	Větrolam po J hranici k.ú.	PP	V - Z	funkční	8	460	3, 5	15	37,5	150

(poloprodouvací - PP, prodouvací - p)

- P – prodouvací, PP- poloprodouvací, N –neprodouvací

Navržená opatření proti větrné erozi

- Posouzení možnosti využití organizačních a technologických opatření

Přehled teoreticky možných opatření:

V protierozní ochraně lze využít několik kategorií opatření, která snižují, či brání rozvoji větrné eroze.

Mezi nejméně technicky a ekonomicky náročná patří opatření organizační a agrotechnická.

Agrotechnická opatření mají půdu ohroženou větrnou erozí trvale udržovat ve strukturním stavu s dostatečnou vlhkostí (hnojením organickými látkami, zvýšením obsahu jílovitých částic, použitím strukturotvorných látek, závlahou) a tak zvyšovat odolnost před účinky větru.

Základem organizačního řešení protierozní ochrany je uspořádání pozemků. Pozemky by měly mít obdélníkový tvar s delší stranou kolmou na směr převládajícího větru. Ke snížení rychlosti větru při povrchu půdy se pozemky pásově rozčlení pěstováním plodin s rozdílnou dynamikou růstu resp. s rozdílným zápojem porostu v jednotlivých obdobích roku tak, aby vždy byla maximálně polovina pozemků bez zapojeného porostu. Vhodným řešením je bezorebné setí a mulčování.

Z hlediska návrhů komplexních pozemkových úprav je problematické (z důvodů obtížného zajištění dlouhodobého dodržování), navrhovat strukturu plodin splňujících výše uvedená kritéria.

- Návrh sítě nových větrolamů

Opatření proti větrné erozi mají za úkol primárně snížit rychlost větru pod kritickou mez (pod 3m/s), nebo alespoň snížit množství odnášené zeminy (deflaci) na únosnou mez.

Pro jednotlivé půdní druhy jsou doporučeny vzdálenosti větrolamů a stanoveny tzv. tolerované délky pozemku ve směru převládajících větrů. Platí pro funkční zapojený větrolam min. 15m široký. Alternativou mohou být menší překážky v přiměřeně vyšší hustotě.

Vzájemná vzdálenost v závislosti na půdním druhu:

půda	stupeň ohrožení	vzdálenost optimální	vzdálenost maximální
P	6	130	350
HP	5	200	600
PH	4	450	850
H	3	620	1300
JH,	2		BEZ OMEZENÍ
JV, J	1		BEZ OMEZENÍ

Umístění zohledňuje zájmy ochrany přírody – odpovídá požadovanému trasování ÚSES a využívá současně již existujících prvků v krajině.

Větrolamy jsou navrženy jako doprovodná zeleň vodotečí a komunikací – minimalizuje to drobení půdních celků i nároky na ZPF – pro výsadby lze využít plochy hrází, zářezů či násypů. Je vhodné využívat vždy jižní stranu cesty či vodoteče – zastíněna pak není primárně zemědělská půda, ale komunikace či vodoteč.

Výběr druhů a prostorové nároky

Pro volbu druhů je rozhodující:

- vhodnost do daných podmínek - v opačném případě živoří a nemohou plnit očekávanou funkci, mimoto plní současně funkci ÚSES, protože je výběr autochtonních druhů nezbytný,
- výška, tvar a hustota koruny - čím kompaktnější a vyšší větrolam, tím účinnější a tím menší hustota větrolamů postačí ke zmírnění větrné eroze, avšak vzrůstné druhy mají přiměřeně širší korunu, potažmo nároky na zábor ZPF, přičemž obecně platí, že jedinci téhož druhu dosahují v optimálních podmínkách větší výšky (a menší šířky) v zapojeném porostu, nežli jako solitéry,
- rychlost růstu a dlouhověkost (rychle rostoucí krátkověké dřeviny urychlují nástup funkčnosti větrolamu, avšak musí umožnit zdravý vývoj pomaleji rostoucím dlouhověkým dřevinám, které zajistí funkčnost opatření i po odstranění krátkověkých dřevin z porostu.

Prostorové nároky, doporučené umístění:

V příložené tabulce je uvedena orientační výška a šířka jednotlivých doporučených druhů.

Hlavní systém větrolamů tvoří pásy lesních dřevin o šířce min. 15m, doplněný dvouřadými výsadbami o šířce 8m. Doplnkově lze využít jednořadé výsadby méně vzrůstných (ovocných) druhů se zapojeným keřovým patrem v min. šířce 3m.

DRUH		výška* (m)	šířka (m)	ekologické nároky
listnáče				
dub cer (<i>Quercus cerris</i>)	DBC	35	18	suchá stanoviště
dub letní "křemelák" (<i>Quercus robur</i>)	DBL	25	13	vlhká stanoviště
dub pýřitý "šípák" (<i>Quercus pubescens</i>)	DBP	16	8	suchá stanoviště
dub zimní "drnák" (<i>Quercus petraea</i>)	DBZ	35	18	suchá stanoviště
habr obecný (<i>Carpinus betulus</i>)	HB	20	10	suchá stanoviště
hrušeň obecná (<i>Pyrus pyraeaster</i>)	HR	10	5	
javor babyka (<i>Acer campestre</i>)	BB	12	6	suchá stanoviště
jeřáb břek (<i>Sorbus torminalis</i>)	BRK	12	6	suchá stanoviště
jeřáb muk (<i>Sorbus aria</i>)	MUK	10	5	suchá stanoviště
Jilm habrolistý (<i>Ulmus minor</i>)	JL	25	13	
lípa srdčitá (<i>Tilia cordata</i>)	LP	30	15	
lípa velkolistá (<i>Tilia platyphyla</i>)	LPV	40	20	
olše lepkavá (<i>Alnus glutinosa</i>)	OL	20	10	vlhká stanoviště
topol bílý (linda) (<i>Populus alba</i>)	TPB	25	13	vlhká stanoviště
topol černý (<i>Populus nigra</i>)	TPC	25	13	vlhká stanoviště
topol osika (<i>Populus tremula</i>)	OS	25	13	
třešeň ptačí (<i>Prunus avium</i>)	TR	16	8	
vrba bílá (<i>Salix alba</i>)	VB	20	10	vlhká stanoviště

*Ve volné krajině dosahují dřeviny větší šířky a menší výšky koruny v porovnání se zapojeným porostem

ovocné dřeviny		zkratka	výška* (m)	šířka (m)
<i>Amygdalus communis</i>	mandloň obecná	MN	5	3
<i>Juglans regia</i>	ořešák královský	OR	10	5
<i>Malus domestica</i>	jabloň domácí a kultur. odrůdy	JBX	6	3
<i>Malus sylvestris</i>	jabloň lesní	JB	6	3
<i>Morus alba</i>	morušovník bílý	MRB	8	4
<i>Morus nigra</i>	morušovník černý	MRC	8	4
<i>Prunus insititia</i>	slivoň ovocná	SL	7	4
<i>Pyrus. spp.</i>	hrušně ostatní	HRX	10	5
<i>Mespilus germanica</i>	mišpule německá	MIS	4	2
<i>Cydonia oblonga</i>	kdouloň	KD	5	3
jehličnany				
<i>Taxus baccata</i>	tis obecný	TS	10	3

Přehled navržených prvků ÚSES, které mohou plnit funkci větrolamů a jejich účinnost

Označení větrolamu	popis	charakteristika (poloproduktivní - PP, produktivní - P)	směr výsadby	STAV	CILOVÝ STAV - šířka pásu [m]	CILOVÝ STAV - délka (m)	potenciální erozní ohroženost půdy	Průměrná cílová výška větrolamu	účinek větrolamu - návětrná strana (m)	účinek větrolamu - závětrná strana (m)	návrh opatření
RK114 / I	Břehové porosty podél Svratky - poměrně silně ruderalizované porosty s nespojitým náletem dřevin (olše, jasan, bez černý, šípek).	PP	S - J	stávající, nefunkční	8	740	2	20	50	200	výsadba lesního pásu s keřovým patrem
RK114 / VII až IX (vč. vložených LBC 6 a 7)	chybějící. Trat' Dlouhé pole - SV část území, rozsáhlé plochy orné půdy prakticky bez vegetace	PP	SZ-JV, cca 1/4 SV-JZ	chybějící	15	2 350	2,3	20	50	200	výsadba lesního pásu s keřovým patrem
LBK4 a 5, vč. LBC11	Křepický potok - aktuálně většinou bez dorpovodné zeleně. Silně regulovaný tok, rákosiny a ostřicové porosty. LBK4 v hlubokém zářezu - účinek větrolamu pro směr větru SZ-JV bude zanedbatelný.	PP	V - Z	chybějící	15	2 250	5,3	20	50	200	výsadba lesního pásu s keřovým patrem - břehový porost - ideálně vč. revitalizace toku a zlepšení retence vody v krajině.
LBK 3a a 3b, vč. LBC10	Starovický potok - aktuálně většinou bez dorpovodné zeleně. Silně regulovaný tok, rákosiny a ostřicové porosty	PP	SZ - JV	chybějící	15	3 120	1, 2	20	50	200	výsadba břehového porostu s keřovým patrem
IP3	doprovodná zeleň komunikace. Trat' SV od obce - izolační zeleň	PP	S - J	chybějící	15	375	2, 3	16	40	160	výsadba lesního pásu s keřovým patrem
IP4	doprovodná zeleň komunikace. Trat' V od obce - izolační zeleň	PP	S - J	chybějící	15	890	2, 4	16	40	160	výsadba lesního pásu s keřovým patrem

Označení větrolamu	popis	charakteristika (poloprodouvací - PP, prodouvací - P)	směr výsadby	STAV	CÍLOVÝ STAV - šířka pásu [m]	CÍLOVÝ STAV - délka (m)	potenciální erozní ohroženost půdy	Průměrná cílová výška větrolamu	účinek větrolamu - návětrná strana (m)	účinek větrolamu - závětrná strana (m)	návrh opatření
IP6	doprovodná zeleň komunikace. Trat' V od obce - izolační zeleň	P	V - Z	chybějící	8	640	2, 6	18	45	180	výsadba stromořadí lesních druhů s keřovým patrem
IP7	doprovodná zeleň komunikace. Trat' J od obce, rozsáhlé plochy orné půdy prakticky bez vegetace.	PP	SV - JZ	chybějící	8	1230	3, 5	10	25	100	výsadba lesního pásu s keřovým patrem

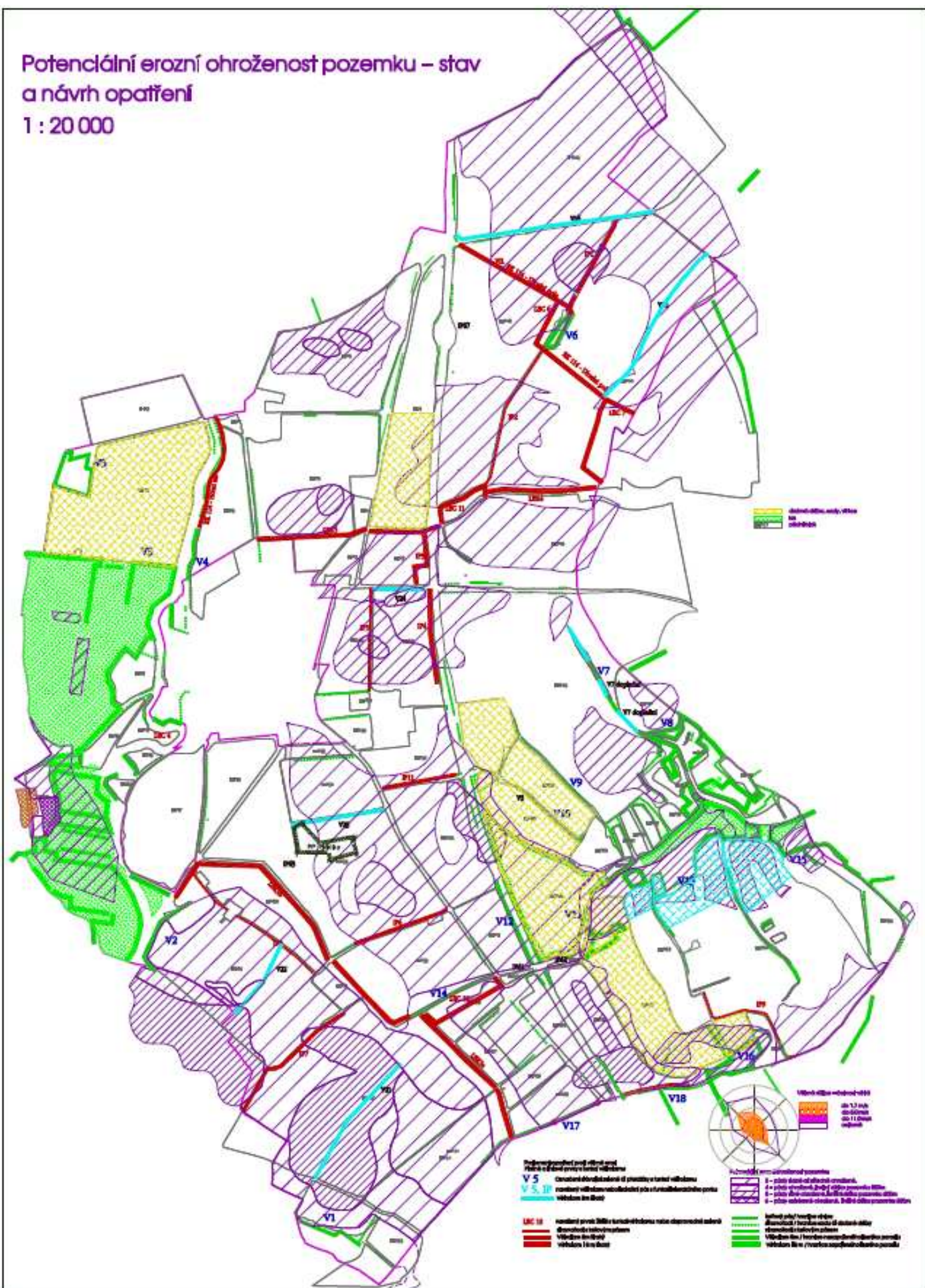
P – prodouvací (stromořadí) , PP – poloprodouvací (lesní pás)

Přehled navržených větrolamů a jejich účinnost

Označení větrolamu	popis	charakteristika	směr výsadby	CÍLOVÝ STAV - šířka pásu [m]	CÍLOVÝ STAV - délka (m)	CÍLOVÝ STAV - plocha (m ²)	stávající plocha	potenciální erozní ohroženost půdy	Průměrná cílová výška větrolamu	účinek větrolamu - návětrná strana (m)	účinek větrolamu - závětrná strana (m)	návrh opatření	pozn.
IP15	JV část území - EHP22	PP	SV - JZ	8	896	7 168	0	5, 3	20	50	200	výsadba lesního pásu s keřovým patrem	chybí ochrana před (méně častým) Z prouděním, spolu s AGT opatřeními - vyhovující
IP16	JV část území - EHP23	PP	SV - JZ	8	519	4 152	0	3, (5)	20	50	200	výsadba lesního pásu s keřovým patrem	chybí ochrana před (méně častým) Z prouděním, spolu s AGT opatřeními - vyhovující
IP17	J od obce, EHP33	PP	V - Z	8	527	4 216	0	4, 3	20	50	200	výsadba lesního pásu s keřovým patrem	chybí ochrana před (méně častým) Z a V prouděním, spolu s AGT opatřeními - vyhovující
IP18	V od obce, ochrana pro EHP2, 41, 42	PP	V - Z	8	320	2 560	0	4, 3	20	50	200	výsadba lesního pásu s keřovým patrem podél silnice do Křepic	chybí ochrana před JV a V prouděním. V kombinaci s AGT opatřeními zcela vyhovuje. AGTO by mohla nahradit výsadba izolační zeleně v areálu zemědělského střediska a podél polní cesty.
IP19	SV část území, Z okraj DC1, EHP44	PP	SV - JZ	8	1075	8 600	0	5, 3	20	50	200	výsadba lesního pásu s keřovým patrem	chybějící ochrana před SZ, S, SV a V prouděním. V kombinaci s AGT a ORG 2 a 3 opatřeními zcela vyhovuje.

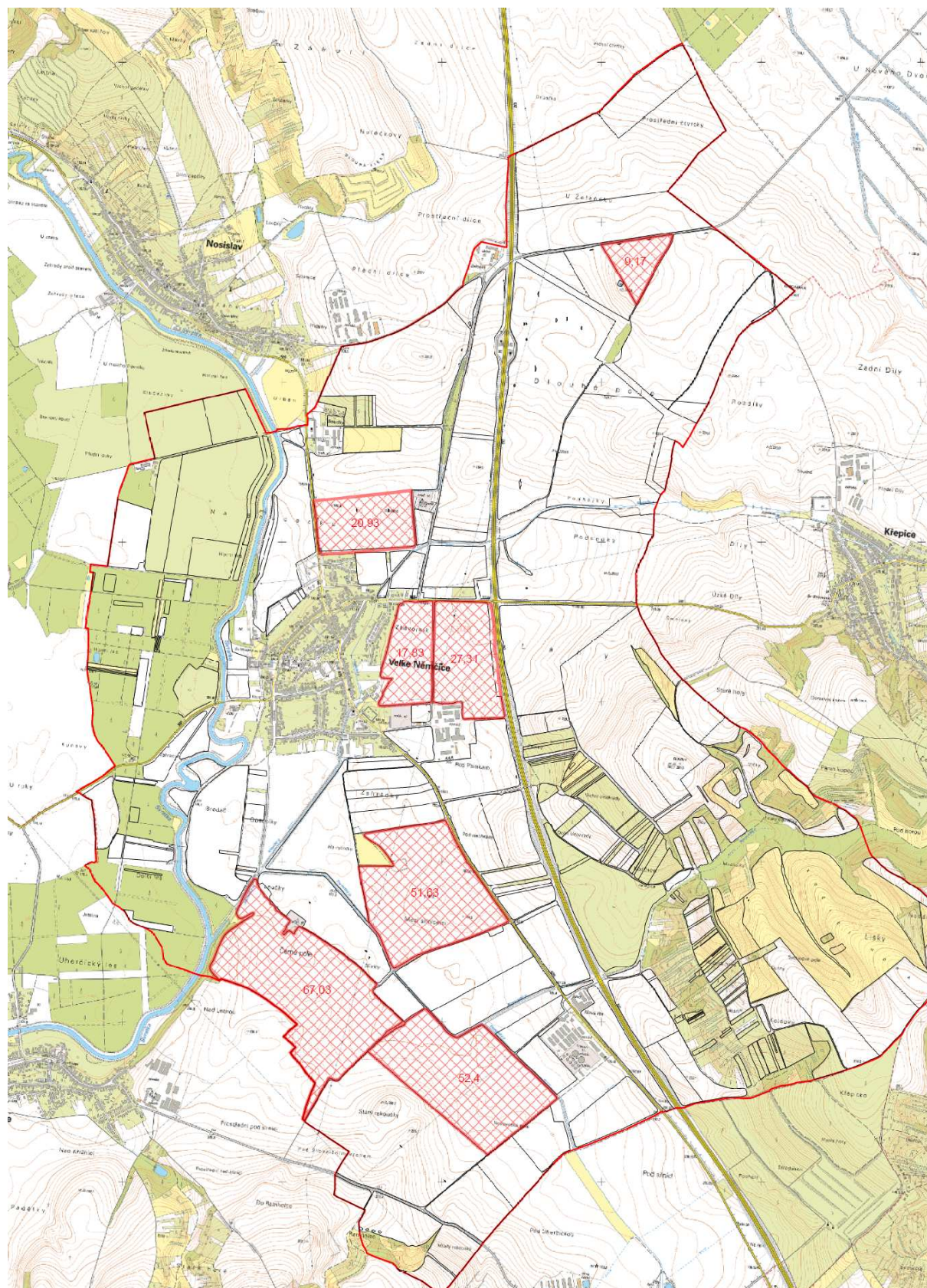
IP20	SV část území, S okraj silnice III/41612, EHP43.	PP	V - Z	8	1206	9 672	0	5, 3	20	50	200	výsadba lesního pásu s keřovým patrem	chybějící ochrana před sV a V prouděním. V kombinaci s AGT a ORG 2 a 3 opatřeními zcela vyhovuje.
					4 379	35 032							

Potenciální erozní ohroženost pozemku – stav
a návrh opatření
1 : 20 000



Přehled navržených organizačních a agrotechnických opatření proti větrné erozi

blok půdy - ozn.	potenciální erozní ohroženost půdy	Potřebná vzdálenost překážek (větrolamů) optimální/hraniční	Doporučené opatření	Pozn. /doporučená/ alternativní opatření
EHP 19	3	650 / 1300 m	AGT1	doplnění větrolamu po hranici k.ú. Uherčice u Hustopečí
EHP 22	3	650 / 1300 m	AGT1	doplnění doprovodné zeleně podél silnice III/00220
EHP 24	3	661 / 1300 m	ORG3	poJV hranici k.ú. výsadba větrolamu
EHP 29	3	657 / 1300 m	ORG3	technická opatření dosáhnou minimální nutné ochrany, organizační op. omální
EHP 33	3	650 / 1300 m	AGT1	doplnění doprovodné zeleně podél silnice II/425 a cesty DC10
EHP 40	3	650 / 1300 m	AGT1	doplnění doprovodné zeleně podél silnice
EHP 41	3	650 / 1300 m	AGT1	výsadba izolační zeleně v areálu zemědělského střediska a podél polní cesty.
EHP 42	3	662 / 1300 m	AGT1, ORG3	Výsadba větrolamu podél hrany zářezu D2
EHP 43	3	652 / 1300 m	ORG2, ORG3	větrolam po hranici s k.ú. Nosislav a Nikolčice, podél silnice III/41612 i v k.ú. Nikolčice
EHP 45	3	655 / 1300 m	ORG3	větrolam po hranici k.ú. Křepice (rozdělit blok) a podél silnice II/381
EHP 46	3	656 / 1300 m	ORG1, 2, 3	zapojený vegetační pás podél silnice do Křepic
EHP 5	3	654 / 1300 m	AGT1, ORG3	zapojený vegetační pás podél VC7
EHP 6	3, 4	653 / 1300 m	ORG3	větrolamy podél silnic do Moutnic a do Nikolčic.
EHP 61	3	658 / 1300 m	ORG1, 3	technická opatření dosáhnou minimální nutné ochrany, organizační op. Optimum
EHP 63	3	660 / 1300 m	ORG1, 2, 3	SV část zatravněna, v případě zornění je nezbytné AGT
EHP 64	3, 5	659 / 1300 m	ORG1, 2, 3	SV část zatravněna, v případě zornění je nezbytné AGT

Obr. 11 Navržená agrotechnická opatření proti větrné erozi (AGT 1)

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 se 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 ORG1 až ORG3 a agrotechnické opatření AGT1 se nezahrnují do nákladů, jedná se o úpravu osevního postupu. Navržené větrolamy plní současně funkci ÚSES – opatření k ochraně a tvorbě ŽP. Náklady jsou vyčísleny v příslušné kapitole.

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 rozlití do okolí (napřimené toky ve zpevněných zahluobených korytech zrychlují odtok a odplavení živin), malé vodní nádrže a rybníky, drobné akumulací prostory (přikopy, tůňky) atd.

Řešení vodohospodářských opatření bylo v rámci KoPÚ Velké Němčice 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

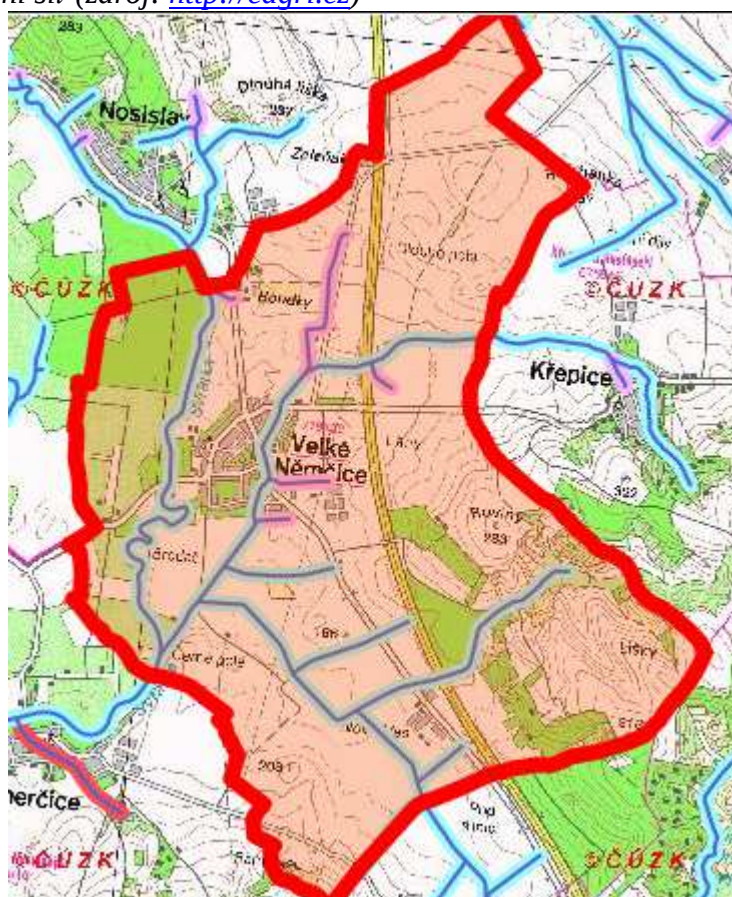
Hydrograficky řešené území patří do hlavního povodí řeky Moravy a leží na v dílčím povodí 4-15-03 Svratka od Svitavy po Jihlavu. Podle mapy Regiony povrchových vod v ČR 1:500 000 (V. Vlček, 1971) řešené území patří do oblasti nejméně vodné, specifický odtok je 0 - 3 l.s-1.km², nejvodnější měsíc je březen, retenční schopnost je malá, odtok během roku je silně rozkolísaný, koeficient odtoku je nízký.

Tab. 12 Přehled jednotlivých povodí zasahujících do řešeného území

Č. povodí	Tok	Celková plocha povodí
4-15-03-1090	Šitbořický potok	15,26 km ²
4-15-03-1140	Svratka	14,21 km ²
4-15-03-1180	Křepický potok	9,37 km ²
4-15-03-1150	Starovický potok	10,03 km ²
4-15-03-1160	Novoveský potok	4,31 km ²
4-15-03-1170	Starovický potok	6,07 km ²
4-15-03-1190	Starovický potok	0,1 km ²
4-15-03-1250	Šatava	49,2 km ²

Tab. 13 Identifikace vodních toků

ID toku	název	Správce toku	Délka toku celkem (km)
10100010	Svratka	Povodí Moravy s.p.	1,757
10188438	Bezejmenný tok	Správce se neurčuje	0,680
10203198	Křepický potok	Povodí Moravy s.p.	7,142
10197116	Bezejmenný tok	Správce se neurčuje	1,418
10199223	Bezejmenný tok	Správce se neurčuje	0,303
10193400	Bezejmenný tok	Správce se neurčuje	0,537
10207864	Bezejmenný tok	Správce se neurčuje	0,303
10440733	Bezejmenný tok	Povodí Moravy s.p.	0,967
10200165	Starovický potok	Povodí Moravy s.p.	6,163
10202499	Bezejmenný tok	Povodí Moravy s.p.	0,497
10203636	Novoveský potok	Povodí Moravy s.p.	2,365
10440726	Bezejmenný tok	Povodí Moravy s.p.	1,111

Obr. 12 Říční síť (zdroj: <http://eagri.cz>)

Přirozené trasy odtoku vod jsou v zájmovém území jasně patrné, logické a poměrně funkční.

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 dvou oblastí, západní část do oblasti s celoročním doplňováním zásob, s nejvyššími stavy hladin podzemních vod a vydatnosti pramenů v březnu až dubnu a s nejnižšími stavy v září až listopadu a východní část do oblasti se sezónním doplňováním zásob, s nejvyššími stavy hladin podzemních vod a vydatnosti pramenů v květnu a červnu a s nejnižšími stavy v září až listopadu. Průměrný specifický odtok podzemních vod je méně než $0,30 \text{ l.s}^{-1}.\text{km}^{-2}$.

Vodním útvarem podzemních vod, do kterého náleží posuzované území je Středomoravské Karpaty – severní část (32301) zastoupené na většině řešeného území a v západní části území zasahuje útvar Kvartér Svatky (16430).

Vodohospodářsky významné lokality a významná zařízení

Vodní zdroje, ochranná pásma vodních zdrojů - do řešeného území zasahuje vyhlášené ochranné pásmo vodních zdrojů „Vranovice jímací vrty“, jedná se o zalesněnou západní část za řekou Svatkou. V řešeném území se nenachází chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV).

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. Celé řešené území spadá do kaprových vod a vymezeným vodním tokem je řeka Svatka (Svatka dolní).

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 spadá do takto vyhlášených území.

Záplavová území a území určená k rozlivům povodní

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. Část řešeného území se nachází v záplavovém území řeky Svratky.

Odvodňovací a závlahové stavby

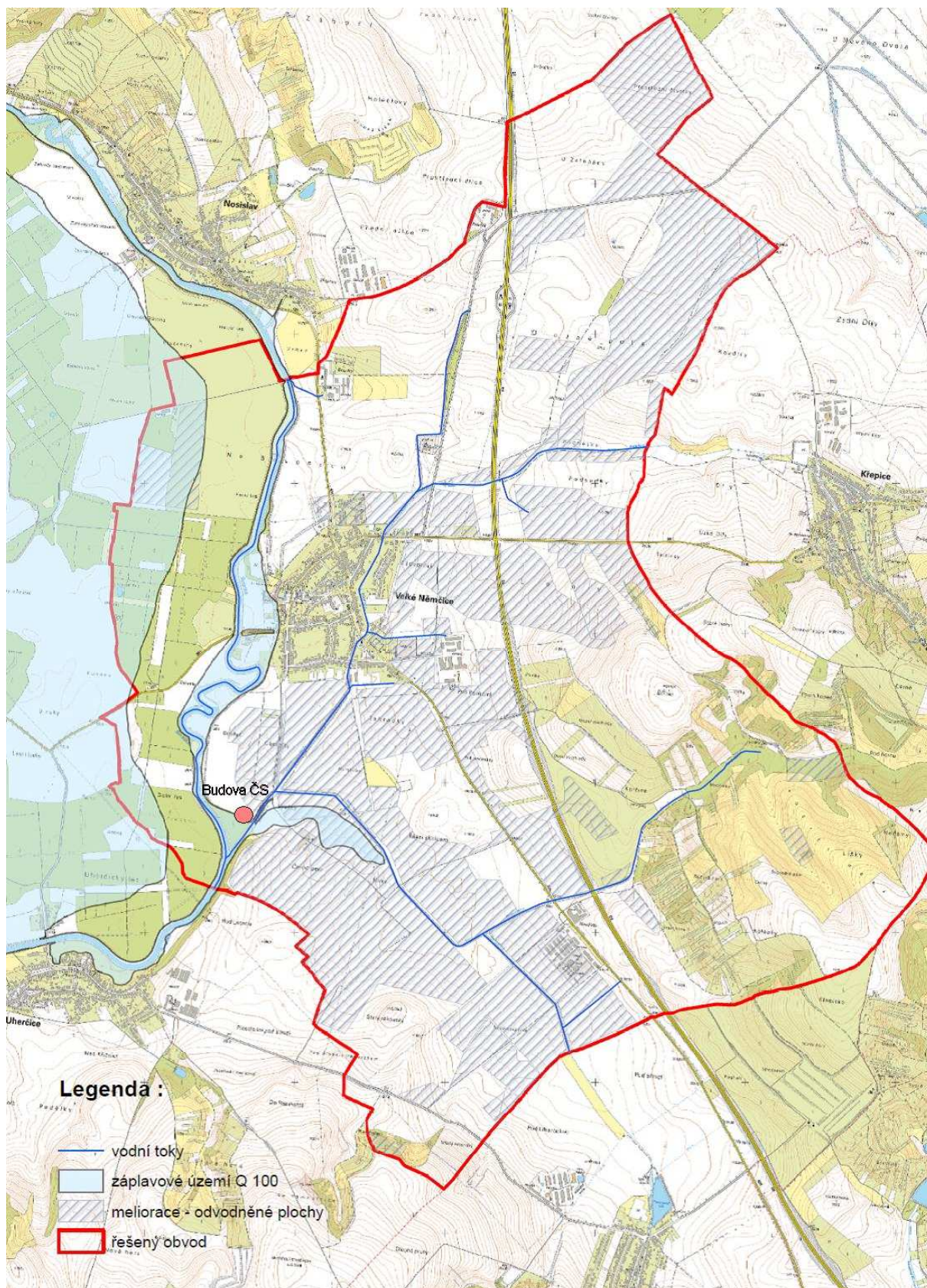
V k.ú. Velké Němčice bylo v minulosti provedeno meliorační opatření, které je zakresleno do grafické části.

Jedná se o hlavní odvodňovací zařízení (HOZ) ve vlastnictví státu a v příslušnosti hospodařit Státního pozemkového úřadu. Hlavní odvodňovací zařízení a čerpací stanice se nachází jižně od obce v lokalitách Obecníky a Brodač, jejich poloha je zakreslena ve výkrese PSZ a níže jsou k jednotlivým objektům uvedeny podrobnější informace.

	Název HOZ	Evidované pod ID	ČHP	Druh HOZ	Délka (km)	Rok pořízení
1	HOZ Velké Němčice	5020000093- 11201000	4-15-03-119	Trubní kanál DN400	0,192	1970
2	HOZ Velké Němčice	5020000095- 11201000	4-15-03-118	Trubní kanál DN400	0,380	1970
3	HOZ Velké Němčice	5020000096- 11201000	4-15-03-117	Trubní kanál DN500	0,150	1970
4	ČSO Velké Němčice 1	5020000094- 11201000	4-15-03-119	Čerpací stanice odvodňovací		
5	ČSO Velké Němčice 1	5020000094- 11201000	4-15-03-119	Čerpací stanice odvodňovací		

Dále se v území nachází podrobné odvodňovací zařízení. Vzhledem k uváděným rokům výstavby, se nedochovala žádná dokumentace skutečného stavu, a ani není znám technický stav zařízení. Funkčnost drenáží je pravděpodobně zachována, jelikož terénní prohlídkou nebyly patrné známky vývěřů vody z narušené drenážní soustavy.

Obr. 13 Vodní toky, záplavová území, odvodněné plochy



Zhodnocení vodohospodářských poměrů

Z hlediska vodohospodářských poměrů je území stabilizované. Krajina v okolí obce je mírně zvlněná až rovinatá, kvůli intenzivnímu zemědělskému obhospodařování je scelená do velkých půdních bloků a postrádá přírodní plochy zeleně.

Východní část území spadá do území svažitéjšího (sklony 10-20 %), toto území je z části využíváno na pěstování vinné révy (zatravněné vinice), v menší míře jsou zde i zatravněné ovocné sady. Na části území s vyšší sklonitostí je provedeno ochranné zatravnění, na část pozemků, využívaných jako orná půda, jsou navržena opatření proti vodní erozi.

Vlastní území obce leží v rovinaté nivě řeky Svatky, takže není ve větší míře ohrožována přívalovými vodami (kromě části severně nad zástavbou).

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.

DSO – dráhy soustředěného odtoku

Dle mapových podkladů eagri.cz (portál farmáře), nejsou na řešeném území vymezeny žádné dráhy soustředěného odtoku, které by musely být řešeny samostatným návrhem zatravněných údolnic na orné půdě. Ani při terénní pochůzce nebyly patrné zvýšené účinky vymílání soustředěným odtokem. Místa náchylná k takovým jevům jsou eliminována návrhem agrotechnických opatření. V mapové části jsou tyto dráhy soustředěného odtoku (DSO) vyznačeny.

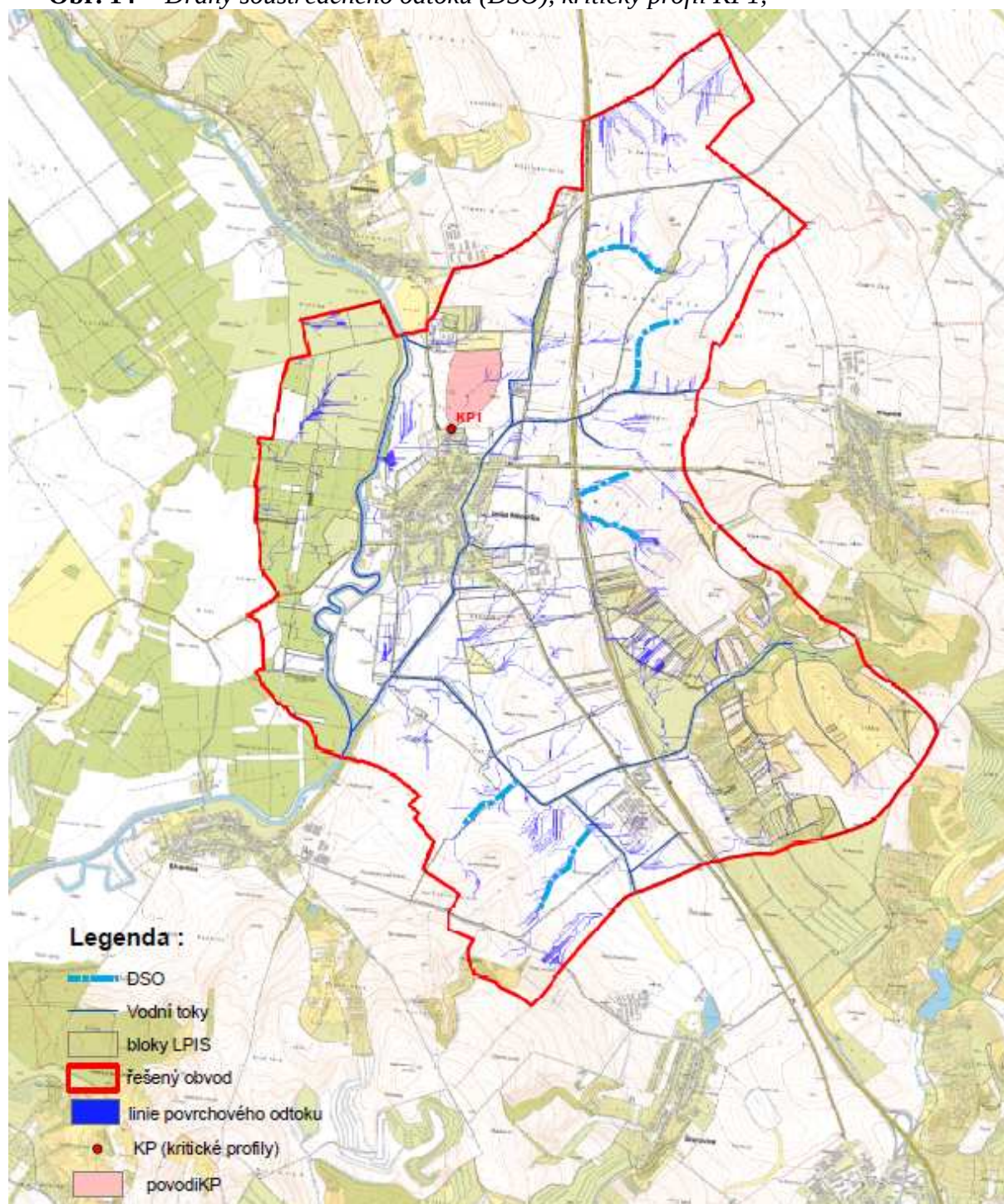
Kritické profily - v místech, kde vygenerované linie drah soustředěného odtoku směřují nebo vnikají do zastavěné části obcí, se stanoví tzv. kritické body (dle TS dokumentace PSZ „kritické profily – KP“). Dle Metodického návodu pro identifikaci kritických bodů (VÚV T.G.M., v.v.i., 2009) je kritický bod 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 .

Na území byl posuzován 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 severně od zastavěné části obce, trať „Boudky“, plocha povodí cca 20,8 ha, povrchová voda stéká směrem k zastavěné části, kde může dojít při extrémní srážce k ohrožení rodinných domů. Podle informací místních obyvatel k tomu zatím nedošlo, ale je prověřen návrhový stav osevního postupu, jaký bude mít vliv na odtokové poměry. Snížení odtoku je navrženo úpravou osevního postupu, tedy snížením hodnoty CN křivky. V následujícím přehledu je pak zřejmé jak se sníží hodnota kulminačního průtoku a celkového objemu přímého odtoku.

Vyhodnocení návrhových kritických bodů 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}) ($\text{.m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$)	
		Před PSZ	Po PSZ	Před PSZ	Po PSZ	Před PSZ	Po PSZ
KP 1	0,208	74,0	70,0	5.581	4.464	1,04	0,81

Obr. 14 Dráhy soustředěného odtoku (DSO), kritický profil KP1,

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 zájmovém území u jižního okraje intravilánu byla zpracována projektová dokumentace k územnímu řízení „Velké Němčice – Prodač, Optimalizace vodního režimu krajiny“ zpracovaná firmou VH atelier, spol. s r.o., Lidická 960/81, 602 00 Brno, v roce 2011. Dokumentace byla respektována a zpracována do plánu společných zařízení. Investorem opatření bude městyš Velké Němčice.

Účelem stavby jsou revitalizační opatření v pravé části nivy Křepického potoka. Záměrem akce je obnovení v minulosti zaniklých vodních ploch. Je uvažováno s vybudováním malé vodní nádrže (VN1) a také vytvoření poměrně velké plochy vodních tůní a mokřadů. Vytvořením vodních ploch dojde nejen k posílení ekologického potenciálu krajiny, ale významně budou tyto plochy přispívat též ke zvýšení akumulární a retenční schopnosti krajiny.

Níže jsou z projektové dokumentace vypsány základní informace k hlavním navrženým prvkům.

Vodní nádrž:

Vodní nádrž je navržena jako průtočná se sypanou zemní hrází. Z důvodu konfigurace terénu a malých spádových poměrů zájmového úseku Křepického potoka je nádrž navržena jako zahloubená s mrtvým (nevypustitelným) prostorem. Plocha nádrže bude cca 4,05 ha.

Hráz nádrže bude homogenní. Koruna hráze bude navazovat na vzdušný líc hráze toku na jednom konci a na těleso zpevněné cesty na druhém konci. Koruna hráze je navržena do nadmořské výšky 176,50 m a šířka koruny je uvažována 3,0 m. Návodní líc bude chráněn kamenným opevněním, koruna hráze a vzdušný líc budou zatravněné. Délka hráze bude cca 110 m.

Vlastní zátopa nádrže vznikne zahloubením pod úroveň stávajícího terénu. Vytěžená zemina bude kromě násypů hráze použita k modelaci terénu v okolí nádrže (nutné mírné navýšení terénu). V zadní části bude ponechána část stávajícího terénu a vznikne tak poměrně rozsáhlá litorální zóna.

Vodní nádrž bude vybavena výpustným objektem požerákového typu a korunovým bezpečnostním přelivem. U obou objektů se bude jednat o opevněné snížení hráze, kde přelivné hrany budou stabilizovány pomocí pevných prahů.

Vodní nádrž kříží zatrubněné hlavní odvodňovací zařízení (HOZ) odvodňující pozemky v lokalitě Prodač a vedoucí do čerpací stanice, v dalším stupni projektové dokumentace musí být navrženo opatření pro zachování funkčnosti HOZ – jednou z možností je přeložení potrubí směrem k polní cestě HC7.

Průtočný mokřad:

V horní (severní) části území je navržen průtočný mokřad o ploše cca 0,3 ha. Mokřad bude vytvořen zahloubením pod úroveň terénu a bude kromě revitalizační funkce sloužit k zachytávání případných splavenin z toku a ochraně níže položených úprav.

Izolované mokřady:

V blízkosti vodní nádrže vznikne oddělením části zátopy několik izolovaných mokřadů. Tyto mokřady budou charakteristické malou hloubkou a pozvolnými sklony břehů. Hladina vody v mokřadech bude korespondovat s hladinou vody v nádrži, což bude zajištěno průceznými segmenty mezi nádrží a mokřady.

Vodní tůň:

V blízkosti vodního toku budou vytvořeny vodní tůně. Vodní tůně budou vytvořeny hloubením pod úroveň terénu – bez vzdouvacího účinku. Tůně budou dotovány vodou z koryta toku (skrz průcezné segmenty), popř. bude hladina korespondovat s hladinou podzemní vody a budou nevypustitelné.

4.2.2 Opatření k ochraně před povodněmi

V zájmovém území se nachází soustava ochranných protipovodňových hrází podél řeky Svatky, Křepického a Starovického potoka. Jedná se o levobřežní hráz na Svatce – Velké Němčice (DHM 2-10943), Úprava Svatky – Velké Němčice (DHM 2-18451) zahrnující pravobřežní ochrannou hráz, Úprava Svatky – Velké Němčice (DHM 2-13933) zahrnující oboustranné ochranné hráze, Hráz na Svatce – Nosislav (DHM 2-13693) zahrnující pravobřežní ochrannou hráz a dále hráze drobného vodního toku Křepický potok – Úprava Křepického potoka (DHM 9-05310) zahrnující pravobřežní ochrannou hráz.

Pro přehlednost byly ochranné hráze v rámci KoPÚ označeny OH1 – OH6. OH1 – pravobřežní hráz Svatky, OH2, OH3 a OH4 – levobřežní hráz Svatky, OH5 – pravobřežní hráz Křepického a Starovického potoka a OH6 – levobřežní hráz Křepického potoka.

Dle sdělení zástupce Povodí Moravy s.p. se do budoucna nepočítá s protipovodňovým využitím stávajících hrází. Hráze budou buď odstraněny s možným využitím zemního materiálu pro stavbu hrází nových, nebo budou v hrázích vytvořeny průrvy, aby byly průtočné.

Protipovodňovou ochranu obce budou nově tvořit prvky ze zpracované studie „Svratka II – přírodě blízká protipovodňová opatření a obnova přirozené hydromorfologie a retenční kapacity toku a nivy v úseku ř. km 2,000 (delta ve VD Nové Mlýny) až ř. km 26,370 (Rajhrad – Holasice)“ zpracovaná firmou Sweco – Hydroprojekt, a.s., Tábořská 31, 140 16 Praha v roce 2013. Navržená opatření byla v návrhu plánu společných zařízení respektována a zapracována. Studie již obsahovala digitální zákres potřebných záborů jednotlivých prvků, které byly přebrány. Investorem opatření bude Povodí Moravy, s.p.

Ze studie byly do plánu společných zařízení zapracovány následující opatření:

- SO 04.10.2 Odsazená hráz
- SO 04.10.2 Odsazená hráz (varianta 2)
- SO 05.10.1 Ochranná hráz
- SO 05.30.1 Spící opevnění
- SO 06.40.2 Průleh

- SO 06.40.3 Usměrňovací val

Níže jsou ze zpracované studie vypsaný základní informace k hlavním navrženým prvkům.

SO 04.10.2 Odsazená hráz

Navrhuje se odsadit PB ochrannou hráz o 50 m dále do nivy vůči její stávající trase. Cílem je vytvořit dostatečný prostor pro vývoj koryta přirozeného charakteru a umožnit tak další vývin toku v jinak hospodářsky intenzivně využívané krajině. Citované SO byly navrženy variantně. Základní řešení počítá s kompletním řešením odsazením hrází na pravém břehu a zasahuje tedy více do přilehlých ovocných sadů. Varianta 2 přesouvá spodní část odsazení hráze a dalších souvisejících úprav na levý břeh. Znamená to menší zábor do ovocných sadů a větší zábor do ovocné plochy.

SO 05.10.1 Ochranná hráz

Navrhuje se pro zachování současného stupně ochrany zástavby městyse Velké Němčice. Jedná se o zemní hráz vedenou podél zahrad.

Technicky je hráz navržena se sklonem návodního líce 1:5 a vzdušného líce 1:3 a s šířkou koruny 3,5 m. Součástí opatření je odvodňovací příkop do navrhovaného mokřadu.

SO 05.30.1 Spící opevnění

Navrhuje se pro zajištění ochrany vedení transnitního plynovodu. Předmětem je provedení skrytého (tzv. spícího) opevnění břehů v místě křížení a širším okolí vedení. Opevnění se navrhuje těžkým kamenným záhozem do výkopu. Kamenný zához bude zpětně zasypán a terén ohumusován a zatravněn.

SO 06.40.2 Průleh

Z důvodu částečného odlehčení a koncentrace vyběřených průtoků a dále pro možnost dotace nízkých průtoků v Šatavě v malovodních obdobích byl navržen průleh procházející napříč inundací.

SO 06.40.3 Usměrňovací val

Z důvodu odstranění PB hráze byl z důvodu zamezení zpětného vzduť nad silniční most navržen ochranný zemní val podél silnice II/381. V rámci tohoto objektu jsou navrženy sjezdy na komunikaci.

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

Přehled navržených vodohospodářských opatření:

Prvek	Označení	Popis	Zábor m ²
Vodní nádrž VN 1 a další opatření v rámci PD	VN1	Přebíráno ze zpracované dokumentace	104 404
Odsazená hráz	SO 04.10.2	Přebíráno ze zpracované dokumentace	51 254
Ochranná hráz	SO 05.10.1	Přebíráno ze zpracované dokumentace	18 713
Spící opevnění	SO 05.30.1	Přebíráno ze zpracované dokumentace	3 886
Průleh	SO 06.40.2	Přebíráno ze zpracované dokumentace	29 207
Usměrňovací val	SO 06.40.3	Přebíráno ze zpracované dokumentace	16 472
Ochranná hráz	OH1	Stávající	46 921
Ochranná hráz	OH2	Stávající	19 377
Ochranná hráz	OH3	Stávající	15 587
Ochranná hráz	OH4	Stávající	4 537
Ochranná hráz	OH5	Stávající	14 628
Ochranná hráz	OH6	Stávající	8 053
Celkem			333 039

4.3 Zařízení dotčená návrhem vodohospodářských opatření

Prvek	Dotčené zařízení
Vodní nádrž VN 1 a další opatření v rámci PD	Křížení – kabely protikorozi ochrany VTL plynovodu Souběh – el. vedení VN, vodovod, sdělovací kabel
SO 04.10.2 Ochranná hráz	Křížení – el. vedení NN, sdělovací kabel, plynovod VTL, el. vedení VN
SO 04.10.2 Ochranná hráz (varianta 2)	Křížení – plynovod VTL, el. vedení VN
SO 05.10.1 Ochranná hráz	Křížení – el. vedení VN, el. vedení NN, sdělovací kabel Souběh – el. vedení VN
SO 05.30.1 Spící opevnění	Křížení – plynovod VTL, sdělovací kabel
SO 06.40.2 Průleh	Křížení – plynovod VTL, sdělovací kabel
SO 06.40.3 Usměrňovací val	Křížení – plynovod VTL, sdělovací kabel

Prvek	Dotčené zařízení
Ochranná hráz OH1	Křížení – el. vedení NN, el. vedení VN, plynovod VTL, sdělovací kabel
Ochranná hráz OH2	Křížení – vodovod, el. vedení VN, plynovod VTL
Ochranná hráz OH3	Křížení – sdělovací kabel, plynovod VTL,
Ochranná hráz OH4	IS dotčeny nejsou
Ochranná hráz OH5	Křížení – el. vedení VN, el. vedení NN, sdělovací kabel, plynovod VTL
Ochranná hráz OH6	Křížení – plynovod VTL Souběh – plynovod VTL

4.4 Náklady na vodohospodářská opatření

Náklady na navržená vodohospodářská opatření nebyly ve zpracovaných podkladech vyčísleny. Náklady budou vyčísleny v rámci dalších etap projektových dokumentací. Investorem vodohospodářských opatření bude Povodí Moravy s.p. a v rámci navržené nádrže VN1 bude investorem městys Velké Němčice.

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

5.1.1 Ekologická stabilita území

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 dodatečné 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 produkční krajině budou převládat ekologicky nestabilní plochy, v zvláště chráněných územích mohou naopak převládat plochy ekologicky stabilní. Zájmem 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 stabilnějšími, přirozenými a přírodě blízkými ekosystémy.

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 Velké Němčice po dosazení do výše uvedeného vzorce vychází v současnosti velmi nepříznivě, a to 0,25. Jedná se tedy, dle hodnocení Míchala (1985), o území nadprůměrně využívané, se zřetelným 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 tento výsledek i přes nedostatky tohoto ukazatele nelze ignorovat, protože KES je velmi nízký. Navíc stabilní a labilní prvky v řešeném území netvoří pravidelnou mozaiku, ale naopak. Stabilní plochy jsou z drtivé většiny vázány pouze na lesy převážně na pravém břehu řeky Svratky. Zbytek území tvoří převážně jen orná půda, na jihovýchodě pak sady, zahrady a vinice. V území dále absentuje doprovodná liniová zeleň podél polních cest a vodotečí, jejíž doplnění by mělo být hlavním cílem návrhu ÚSES v rámci PSZ.

5.1.2 Chráněné části přírody

Přírodní památka Plácky – byla vyhlášena v roce 1950 k ochraně fragmentu slanomilné vegetace. Lokalita o původní rozloze 3,28 ha se nachází v nadmořské výšce cca 180 m v k.ú. Velké Němčice. V roce 2017 došlo k přehlášení stávajícího zvláště chráněného území v nových hranicích podle skutečného stavu v terénu, ve shodě s výskytem předmětu ochrany a k uvedení zřizovacího předpisu do souladu s platnou legislativou. Celková výměra přírodní památky je nyní 2,9 ha.

V přírodní památce jsou chráněna cenná společenstva subhalofilních a místy až halofilních trávníků s výskytem některých ohrožených druhů slanomilných rostlin.

Původním motivem ochrany byl komplex halofilních společenstev s řadou vzácných druhů. Dříve zde rostl slanorožec rozprostřený, hvězdnice slaniště a další. Vlivem antropicky

podmíněných změn vodního režimu v 60.-70. letech 20. století došlo k ústupu těchto společenstev a většiny na ně vázaných druhů. Koncem 70. let zde byl pozorován ještě prorostlák nejtenčí, v 80. letech 20. století již jen proskurník lékařský a jitrocel přímořský.

V letech 2001 a 2004 bylo v chráněném území zaznamenáno asi 106 druhů cévnatých rostlin. Z nich česnek hranatý a sítina Gerardova jsou zvláště chráněny jako silně a kriticky ohrožené druhy.

Dále se zde vyskytuje jen mírně ruderalizovaná luční vegetace s kostřavou rákosovitou, omanem lučním, hořčíkem jestřábníkovitým a jetelem jahodnatým. Rostou zde i běžné polní druhy jako čekanka obecná, pelyněk černobýl, pcháč oset, štetka lesní aj.

V první polovině 20. století byla lokalita významným refugiem halofilní hmyzí fauny. V početnější populaci se zde vyskytoval travařík slaništní, známý tehdy pouze ze dvou nalezišť v České republice, dnes zcela vymřelý, a pouzdrovníček slaništní. V současnosti byly z hmyzu zjištěny jen běžné luční a ruderní druhy. Terénní prolákliny, které jsou na jaře naplněny vodou, jsou vhodným biotopem pro rozmnožování některých druhů obojživelníků. Jako travnatý ostrůvek v polích má chráněné území značný význam pro polní faunu (bažanti, koroptve, zajáci). Pravidelně zde hnízdí strnad rákosní. Zalévava sem i konipas luční

Lokalita nebyla v posledním období obhospodařována, ale na jejím stavu se negativně promítlo odvodnění okolních pozemků a stav technických úprav řečiště Svratky (zejména jezu u Velkých Němčic). Tyto faktory ovlivnily snížení hladiny podzemní vody, s tím spojené odsolování svrchních horizontů půdy a následně sukcesi nahalofilních typů vegetace. Dnes má lokalita význam jako nerozoraný ostrůvek uprostřed zemědělských kultur. Současný management přírodní památky se provádí formou strojní (ruční) seče, odklizení travní hmoty a šetrnou pastvou.

PP zakreslena do grafické části – v rámci návrhu nového uspořádání pozemků budou ponechány v místech přírodní památky pozemky ve vlastnictví Městyse Velké Němčice.

Významné krajinné prvky – vyskytují se ze zákona

VKP NĚMČICKÝ HORNÍ LES

VKP STUDÝNKA

VKP VLČKY

VKP MACHÁLKY

VKP KRAVÍ HORA

VKP RAMHOLEC – VKP registrovaný – záměr na provedení změny

VKP UHERČICKÝ LES

VKP NĚMČICKÝ HORNÍ LES - HÁJOVNA

Památné stromy - nevyskytují se

Evropsky významné lokality, ptačí oblasti dle NATURA 2000 - nevyskytují se

5.1.3 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, resp. je vázána především na západní část řešeného území (pravý břeh Svratky). V těchto částech jsou vymezeny i regionální biokoridory RBK 114 Svratka s větvemi Uherčický a Horní les, regionální biocentrum RBC JM40 Uherčická bažantnice a 4 lokální biocentra. Dalšími EVSK, mimo toto zmíněné území, je dále stepní stráň Ramholec v jižní části katastru, která byla v rámci PSZ zařazena do ÚSES jako lokální biocentrum na základě požadavku MěÚ Hustopeče, odboru životního prostředí. Dalším EVSK jsou v jihovýchodní lesní porosty lokality Vlčky, Kraví hora, Machálka, ale také drobná držba tvořící mozaiku zahrad, sadů a vinic.

Při návrhu ÚSES zpracovatel vycházel ze stávajícího územního plánu a Generelu místních systémů ekologické stability na území k. ú. Velké Němčice, který je však již v stávajícím územním plánu zapracován. V řešeném území se vyskytují prvky vyššího ÚSES v podobě RBK 114 Svratka, Uherčický les, Horní les, RBK 106 Dlouhá pole a RBK 127 Vlčky. Cílem PSZ bude tedy převážně vymezit prvky lokální úrovně, 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 nejceněnějších 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 či probíhá KoPÚ, jsou prvky ÚSES napojeny dle zpracovaných PSZ. V ostatních případech je brán zřetel na Plán ÚSES a skutečný stav v terénu.

5.1.4 Vazby skladebných částí ÚSES s ostatními částmi PSZ

Správnou funkčnost sítě ÚSES nezajišťují pouze prvky systému samotné, ale i jejich vzájemné vazby na další krajinotvorné prvky v okolní krajině, včetně ostatních prvků plánu společných zařízení. Jednotlivé prvky ÚSES mohou být polyfunkčního charakteru (biokoridor křižující svažité 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 těch 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

Do obvodu pozemkové úpravy, jak již bylo uvedeno výše, zasahují prvky vyššího ÚSES, a to stávající RBK 114 Svratka s větvemi Horní les a Uherčický les a na severovýchodě navržený RBK 106 – Dlouhá pole a na východě RBK 127 Vlčky. V místech, kde řeka Svratka opouští řešeného území, se nachází také Regionální biocentrum RBC JM40 Uherčická bažantnice vymezena do PSZ na základě ZUR jihomoravského kraje. Výše uvedené prvky jsou vymezeny v ZUR až s neskutečnou nepřesností, neexistují ani základní informace a aktuálních stavech a hlavně navrhovaných opatření a způsoby péče o ně. V rámci PSZ byly nad jeho rámec v součinnosti se ŽP JMK upravovány a lokalizovány prvky vyššího ÚSES dle zjištěného skutečného stavu tak aby, v území měly alespoň nějakou logiku. Není však možné v rámci PSZ tyto prvky podrobně analyzovat, zkoumat a navrhovat opatření, která nejsou prvky PSZ jen z důvodu laxnosti nečinnosti tomu příslušných orgánů.

RBK 114 – Svratka je vymezen podél vodního toku Svratky. Na základě domluvy s Krajským úřadem jihomoravského kraje, odbor životního prostředí, bylo dohodnuto upřesnění lokace tohoto biokoridoru. Současným jediným grafickým znázorněním biokoridoru je ZÚR Jihomoravského kraje a ÚP Velkých Němčic. Zpracovatelem PSZ na základě zaměření skutečného stavu byly zjištěné obrovské nepřesnosti těchto grafických podkladů se skutečností, kdy rozdíly byly v desítkách metrů, na mnoha místech byla vymezení hranic biokoridoru zcela mimo samotné koryto řeky Svratky, tím byly pochopitelně podobně přesně vymezeny i navazující prvky ÚSES (RBK 114 - Uherčický les, RBC JM40 a lokální biocentra na těchto biokoridorech – RBK 114 – Uherčický les např. veden v korytě Svratky apod.). Bylo domluveno vymezení v dané šíři od osy koryta Svratky, toto vymezení pak bylo upravováno na základě skutečného stavu. Toto grafické zpracování prvků vyššího ÚSES, které sice nejsou prvky PSZ, bude využito pro zapracování do ZÚR a ÚP. Na pravém břehu Svratky jsou podél vymezeného RBK 114 – Svratka vymezeny větve tohoto RBK lesního charakteru, a to RBK 114 – Uherčický les a Horní les, jejichž upřesnění souvisí rovněž s výše uvedeným. Tyto větve reprezentuje lužní a nivní společenstva na pravém břehu Svratky. Na základě požadavku Krajského úřadu Jihomoravského kraje, odbor životního prostředí, bylo do výkresu na základě ZUR zaneseno rovněž regionální biocentrum RBC JM40 Uherčická bažantnice, které tak pohltilo lokální biocentrum LBC3 Uherčický les zanesené v územním plánu obce. V severovýchodní části je vymezen na orné půdě RBK 106 – Dlouhá pole lesního charakteru. V současnosti se jedná o zcela neexistující biokoridor s výjimkou části vloženého biocentra LBC6 Remíz – Dlouhé pole. RBK 127 Vlčky je převážně funkční biokoridor ve východní části území při katastrální hranici s Křepicemi, v řešeném území vychází z LBC8 Vlčky, vede přes lesní celek v lokalitě Vlčky za katastrální hranici.

Ostatní prvky ÚSES v řešeném území, tedy v obvodu KoPÚ, jsou lokální úrovně. Celkem je vymezeno 11 lokálních biocenter a 6 lokálních biokoridorů. Biocentra LBC1 Němčický horní les, LBC2 Němčický horní les – Háčovna, LBC4 Zahrádky a LBC5 U jezu jsou vloženy do RBK 114 – Svratka, popř. do jejich větví (Horní les a Uherčický les). Převážně jsou funkční, LBC4 nefunkční, navržené na orné půdě v místech zdejšího největšího meandru řeky Svratky. LBC3 Uherčický les, jak již bylo uvedeno, byl zrušen na základě vymezení regionálního biocentra RBC JM40 Uherčická bažantnice. Částečně funkční LBC6 Remíz – Dlouhá pole a nefunkční LBC7 Rozdíly jsou vloženy do RBK 106 Dlouhá pole. V současnosti jsou vymezeny na orné půdě, v případě LBC6 je jeho součástí menší lesní enkláva zvaná Studýnka. Částečně funkční biocentrum LBC8 Vlčky leží při katastrální hranici s Křepicemi a do obvodu (k. ú. Velkých Němčic) zasahuje cca polovinou své celkové výměry. Z LBC8 Vlčky vychází jednak zmiňovaný regionální biokoridor RBK 127 a jedna lokální biokoridor LBC1 vedoucí jihovýchodní části území drobnými lesními komplexy,

remízy, drobnou držbou až k funkčnímu biocentru LBC9 Kraví hora, které je vymezeno v drobné držbě vinohradů, sadů a zahrad na svazích Kraví hory. Odtud vychází LBK2 rovněž vedoucí drobnou držbou až do k. ú. Starovice. Podél Starovického potoka je veden lokální biokoridor LBK3 (rozdělen na nefunkční část LBK3a a krátkou funkční část LBK3b). Jedná se o regulované koryto s absencí břehový porostů. Na jeho pravém břehu při soutoku s Novoveským potokem je vymezeno na orné půdě nefunkční lokální biocentrum navrhované jako biocentrum kombinované s lesními a lučními porosty, které zároveň má sloužit jako přírodní bariéra farmy. I tímto vloženým biocentrem však stále dochází k překročení maximální délky lokálního biokoridoru dle metodiky ÚSES. Je však v souladu se schváleným územním plánem obce. Podél Křepického potoka od katastrální hranice s Křepicemi je trasován biokoridor LBK4 vedoucí k nefunkčnímu biocentru LBC11 Podhájky, které je vymezeno nově na orné půdě. Odtud vychází nefunkční biokoridor LBK5, který vede zprvu podél Křepického potoka, před obcí se však odklání od jeho toku a vede ornou půdou severně od obce v blízkosti intravilánu (částečně mimo obvod) až do LBC5 U jezu na RBK 114 – Svratka. V nejjižnější části řešeného území je nově vymezen stávající biokoridor LBK6 a na něm biocentrum LBK12 Ramholec dle požadavků MěÚ Hustopeče, odbor životního prostředí. Na biocentrum navazuje ÚSES v sousedních Uherčicích. V současnosti záměr na vznik registrovaného VKP – LBC v PSZ vymezeno dle skutečného stavu.

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 lability. Nutným předpokladem pro zlepšení stávající situace je nutno doplnit území o jakékoli formy zeleně s ekostabilizující funkcí. K tomu přispějí jednak uvedené biocentra 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 5 m široké, jednak o 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 interakčních prvků (alej 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 je vymezeno 20 navržených interakčních prvků, z toho 6 jsou s protierozní funkcí (větrolamy) (IP15 – IP20). Stávající liniové prvky jsou funkční, mají podobu drobných mezí a remízků, jsou součástí parcel vlastníků a vzhledem k jejich funkčnosti je neúčelné je samostatně parcelovat a vymezovat. Jsou zahrnuty do stávající krajinné zeleně, podobně jako stávající liniové prvky charakteru alejí podél silnic, jejichž výsadba je součástí parcel silnic. (příkopy silnic).

Všechny prvky lokálního ÚSES, tedy prvky PSZ, jsou uvedeny v Tab. 14 Přehled prvků k ochraně a tvorbě ŽP. V následujícím tabelárním 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 Plánu společných zařízení

Pořadové číslo a název: LBC1 Němčický horní les
Funkční typ a biogeografický význam: funkční lokální biocentrum
Geobiocenologická typizace: 1BC/C4-5
Statut ochrany z jiných zájmů: žádný
Způsob územní ochrany: VKP ze zákona
Rozloha v obvodu KoPÚ (celková): 6,14ha (6,14 ha)
Aktuální stav: lesní porost v nivě Svratky, porosty dubu s příměsí jasanu a olše, bohaté keřové patro, součástí bažantnice
Návrh opatření: podpora přirozené skladby dřevin
Cílová společenstva: lesní

Pořadové číslo a název: LBC2 Němčický horní les - hájovna
Funkční typ a biogeografický význam: funkční lokální biocentrum
Geobiocenologická typizace: 1BC/C4-5
Statut ochrany z jiných zájmů: žádný
Způsob územní ochrany: VKP ze zákona
Rozloha v obvodu KoPÚ (celková): 3,1 ha (3,1 ha)
Aktuální stav: lesní porost v rámci bažantnice, významné zastoupení dubu, dále smrk, jasan, olše a topoly. Bohaté keřové patro
Návrh opatření: podpora přirozené skladby dřevin
Cílová společenstva: lesní
Pořadové číslo a název: LBC4 Zahrádky
Funkční typ a biogeografický význam: částečně funkční lokální biocentrum
Geobiocenologická typizace: 1BC/C4-5
Statut ochrany z jiných zájmů: žádný
Způsob územní ochrany: VKP ze zákona
Rozloha v obvodu KoPÚ (celková): 4,1 ha (4,1 ha)
Aktuální stav: orná půda na pravém břehu Svratky v prostoru zaříznutého meandru, součástí samotný tok a břehové porosty na levém břehu
Návrh opatření: založit lesní porost dle stanovištních podmínek na zemědělské půdě v návaznosti na břehové porosty Svratky
Cílová společenstva: kombinovaná

Pořadové číslo a název: LBC5 U jezu
Funkční typ a biogeografický význam: funkční lokální biocentrum
Geobiocenologická typizace: 1BC/C4-5
Statut ochrany z jiných zájmů: žádný
Způsob územní ochrany: VKP ze zákona
Rozloha v obvodu KoPÚ (celková): 4,6 ha (4,6 ha)
Aktuální stav: lesní porost v nivě Svratky, topolové kultivary
Návrh opatření: podpora přirozené skladby dřevin, dosadba dle stanovištních podmínek
Cílová společenstva: kombinovaná

Pořadové číslo a název: LBC6 Remíz – Dlouhá pole
Funkční typ a biogeografický význam: částečně funkční lokální biocentrum
Geobiocenologická typizace: 1BD3
Statut ochrany z jiných zájmů: žádný
Způsob územní ochrany: obecná - ÚSES
Rozloha v obvodu KoPÚ (celková): 3,2 ha (3,2 ha)
Aktuální stav: orná půda, remíz - převažuje dub zimní, bohaté keřové patro.
Návrh opatření: podpora přirozené skladby dřevin, dosadba na orné půdě v návaznosti na remíz
Cílová společenstva: lesní

Pořadové číslo a název: LBC7 Rozdíly
Funkční typ a biogeografický význam: nefunkční lokální biocentrum
Geobiocenologická typizace: 1BD3
Statut ochrany z jiných zájmů: žádný
Způsob územní ochrany: obecná - ÚSES
Rozloha v obvodu KoPÚ (celková): 3,2 ha (3,2 ha)
Aktuální stav: orná půda
Návrh opatření: výsadba lesního porostu dle stanovištních podmínek
Cílová společenstva: lesní

Pořadové číslo a název: LBC8 Vlčky
Funkční typ a biogeografický význam: částečně funkční lokální biocentrum
Geobiocenologická typizace: 1BD3
Statut ochrany z jiných zájmů: žádný
Způsob územní ochrany: VKP ze zákona
Rozloha v obvodu KoPÚ (celková): 2,1 ha (5,7 ha)
Aktuální stav: lesíky a remízy, akátové porosty s rudérálním podrostem bezu černého a chudého bylinného patra
Návrh opatření: rekonstrukce a dosadba dle stanovištních podmínek
Cílová společenstva: lesní

Pořadové číslo a název: LBC9 Kraví hora
Funkční typ a biogeografický význam: funkční lokální biocentrum
Geobiocenologická typizace: 1BD3
Statut ochrany z jiných zájmů: žádný
Způsob územní ochrany: VKP ze zákona, obecná - ÚSES
Rozloha v obvodu KoPÚ (celková): 4,8 ha (4,8 ha)
Aktuální stav: porost v prostoru drobných vinogradů, sadů a zahrad na svazích Kraví hory. Bohaté travino bylinné patro, drobné akátové lesíky s chudým podrostem
Návrh opatření: bez zásahu
Cílová společenstva: kombinovaná

Pořadové číslo a název: LBC10 U farmy
Funkční typ a biogeografický význam: nefunkční lokální biocentrum
Geobiocenologická typizace: 1BC/C4-5, 1BD3
Statut ochrany z jiných zájmů: žádný
Způsob územní ochrany: obecná – ÚSES, VKP ze zákona
Rozloha v obvodu KoPÚ (celková): 5,1ha (5,1 ha)
Aktuální stav: orná půda, součástí vodní toky Starovický potok a Novoveský potok s chudými břehovými porosty
Návrh opatření: výsadba lesního porostu dle stanovištních podmínek v návaznosti na vodní toky, rekonstrukce břehových porostů
Cílová společenstva: kombinovaná

Pořadové číslo a název: LBC11 Podhájky
Funkční typ a biogeografický význam: nefunkční lokální biocentrum
Geobiocenologická typizace: 1BC/C4-5, 1BD3
Statut ochrany z jiných zájmů: žádný
Způsob územní ochrany: obecná – ÚSES, VKP ze zákona
Rozloha v obvodu KoPÚ (celková): 3,1 ha (3,1 ha)
Aktuální stav: orná půda, součástí vodní tok Křepický potok bez břehového porostu
Návrh opatření: výsadba lesního a lučního porostu (v závislosti na inženýrské síti) dle stanovištních podmínek v návaznosti na vodní tok, výsadba břehových porostů
Cílová společenstva: kombinovaná

Pořadové číslo a název: LBC12 - Ramholec
Funkční typ a biogeografický význam: funkční lokální biocentrum
Geobiocenologická typizace: 2BD3
Statut ochrany z jiných zájmů: žádný
Způsob územní ochrany: VKP ze zákona
Rozloha v obvodu KoPÚ (celková): 6,5 ha (6,5 ha)
Aktuální stav: stepní stráž s vysokou mírou ekologické stability a výskytem vzácných a zvláště chráněných druhů rostlin, VKP registrovaný – záměr na provedení změny
Návrh opatření: bez zásahu
Cílová společenstva: kombinovaná

Pořadové číslo a název: LBK1 Kraví hora (LBC8 – LBC9)
Funkční typ a biogeografický význam: částečně funkční lokální biokoridor
Geobiocenologická typizace: 1BD3, 2BD3
Statut ochrany z jiných zájmů: žádný
Způsob územní ochrany: obecná - ÚSES
Minimální šířka: šířka 15 m
Rozloha v obvodu KoPÚ: 9,2 ha
Délka v obvodu KoPÚ: 2 270 m
Aktuální stav: lesní celky, drobná drážba – sady, zahrady, orná půda
Návrh opatření: založit biokoridor dle stanovištních podmínek na orné půdě, zbytek bez zásahu
Cílová společenstva: kombinovaná
Poznámka: nedodržen parametr minimální délky biokoridoru – vymezen dle schváleného ÚP vč. generelu ÚSES. Cca po 600 m biokoridor rozšířen - charakter plochy o rozloze cca 2,3 ha

Pořadové číslo a název: LBK2 Kraví hora (LBC9 – LBK3 v k. ú. Starovice)
Funkční typ a biogeografický význam: funkční lokální biokoridor
Geobiocenologická typizace: 1BD3
Statut ochrany z jiných zájmů: žádný
Způsob územní ochrany: obecná - ÚSES
Minimální šířka: šířka 15 m
Rozloha v obvodu KoPÚ: 1,0 ha
Délka v obvodu KoPÚ: 635 m
Aktuální stav: lesní celky, drobná drážba – sady, zahrady, vinice
Návrh opatření: bez zásahu
Cílová společenstva: kombinovaná

Pořadové číslo a název: LBK3a Starovický potok (LBK2 v k. ú. Starovice – LBK3b), na biokoridoru vloženo biocentrum LBC10
Funkční typ a biogeografický význam: částečně funkční lokální biokoridor
Geobiocenologická typizace: 1BC/C4-5, 1BD3
Statut ochrany z jiných zájmů: žádný
Způsob územní ochrany: VKP ze zákona
Minimální šířka: šířka 20 m
Rozloha v obvodu KoPÚ: 6,1 ha
Délka v obvodu KoPÚ: 2 940 m
Aktuální stav: silně regulovaný tok Starovického potoka, rákosiny a ostřicové porosty v korytě, bez břehového porostu
Návrh opatření: výsadba lučních a břehových porostů dle stanovištních podmínek
Cílová společenstva: kombinovaná
Poznámka: nedodržen parametr minimální délky biokoridoru, cca po 900 m vloženo LBC10 U farmy, odtud spolu s LBK3b délka biokoridoru 2 200 m - vymezen dle schváleného ÚP vč. generelu ÚSES

Pořadové číslo a název: LBK3b Starovický potok (LBK3a- RBC JM40)
Funkční typ a biogeografický význam: funkční lokální biokoridor
Geobiocenologická typizace: 1BC/C4-5, 1BD3
Statut ochrany z jiných zájmů: žádný
Způsob územní ochrany: VKP ze zákona
Minimální šířka: šířka 20 m
Rozloha v obvodu KoPÚ: 1,5 ha
Délka v obvodu KoPÚ: 480 m
Aktuální stav: regulovaný tok Starovického potoka před soutokem se Svratkou, část (pravý břeh v délce cca 240 m mimo obvod KoPÚ, navazující břehové porosty na pravém břehu přecházející do rozsáhlého lesního komplexu
Návrh opatření: bez zásahu
Cílová společenstva: kombinovaná

Pořadové číslo a název: LBK4 Křepický potok (RK 106 v k. ú. Křepice – LBC11)
Funkční typ a biogeografický význam: částečně funkční lokální biokoridor
Geobiocenologická typizace: 1BC/C4-5
Statut ochrany z jiných zájmů: žádný
Způsob územní ochrany: VKP ze zákona
Minimální šířka: šířka 20 m
Rozloha v obvodu KoPÚ: 1,4 ha
Délka v obvodu KoPÚ: 695 m
Aktuální stav: silně regulovaný vodní tok Křepického potoka, rákosiny, ostřicové porosty v korytě, bez břehového porostu
Návrh opatření: výsadba břehových porostů
Cílová společenstva: kombinovaná

Pořadové číslo a název: LBK5 (LBC11 – LBC5)
Funkční typ a biogeografický význam: nefunkční lokální biokoridor
Geobiocenologická typizace: 1BC/C4-5, 1BD3
Statut ochrany z jiných zájmů: žádný
Způsob územní ochrany: obecná – ÚSES, VKP ze zákona
Minimální šířka: šířka 15 m
Rozloha v obvodu KoPÚ: 2,6 ha
Délka v obvodu KoPÚ: 1 150 m
Aktuální stav: orná půda na levém břehu Křepického potoka (cca v délce 550 m součástí koryto Křepického potoka), dále pouze orná půda
Návrh opatření: na orné půdě založit biokoridor lesního charakteru dle stanovištních podmínek, podél koryta Křepického potoka břehové porosty, na levém břehu s přechodem do lesní výsadby
Cílová společenstva: kombinovaná

Pořadové číslo a název: LBK6 (LBK4 v k. ú. Starovice – LBC12)
Funkční typ a biogeografický význam: funkční 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: 0,4 ha
Délka v obvodu KoPÚ: 245 m
Aktuální stav: remíz v jižní části katastru s bohatým dřevinným porostem, nově vymezen v PSZ jako propojení LBC12 a s místním ÚSES ve Starovicích
Návrh opatření: podpora přirozené skladby dřevin
Cílová společenstva: lesní

Pořadové číslo: IP1	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 1BD3	Rozloha: 3 086 m ²
Aktuální stav: orná půda (lem podél polní cesty)	
Návrh opatření: výsadba jednořadé aleje s autochtonními či ovocnými dřevinami podél cesty VC2	
Cílová společenstva: travinná (ovocné stromy)	

Pořadové číslo: IP2	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 1BD3	Rozloha: 4 797 m ²
Aktuální stav: orná půda (lem podél polní cesty)	
Návrh opatření: výsadba jednořadé aleje s autochtonními či ovocnými dřevinami podél cesty VC2	
Cílová společenstva: travinná (ovocné stromy)	

Pořadové číslo: IP3	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 1BD3	Rozloha: 11 938 m ²
Aktuální stav: orná půda	
Návrh opatření: výsadba lesního porostu dle stanovištních podmínek sloužící jako hluková bariéra dálnice D2	
Cílová společenstva: lesní	

Pořadové číslo: IP4	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 1BD3	Rozloha: 21 302 m ²
Aktuální stav: orná půda	
Návrh opatření: výsadba lesního porostu dle stanovištních podmínek sloužící jako hluková bariéra dálnice D2	
Cílová společenstva: lesní	

Pořadové číslo: IP5	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 1BD3	Rozloha: 3 288 m ²
Aktuální stav: orná půda (lem podél polní cesty)	
Návrh opatření: výsadba jednořadé aleje s autochtonními či ovocnými dřevinami podél cestyHC3b	
Cílová společenstva: travinná (ovocné stromy)	

Pořadové číslo: IP6	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 1BD3	Rozloha: 6 124m ²
Aktuální stav: orná půda (lem podél polní cesty)	
Návrh opatření: výsadba lesního pásu s keřovým patrem s funkcí větrolamu	
Cílová společenstva: dřevinná	

Pořadové číslo: IP7	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 1BD3	Rozloha: 12 350 m ²
Aktuální stav: orná půda (lem podél polní cesty)	
Návrh opatření: výsadba lesního pásu s keřovým patrem s funkcí větrolamu	
Cílová společenstva: dřevinná	

Pořadové číslo: IP8	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 1BD3	Rozloha: 4 953 m ²
Aktuální stav: orná půda (lem podél polní cesty)	
Návrh opatření: výsadba jednořadé aleje s autochtonními či ovocnými dřevinami podél cestyHC7	
Cílová společenstva: travinná (ovocné stromy)	

Pořadové číslo: IP9	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 1BD3	Rozloha: 4 454 m ²
Aktuální stav: orná půda (lem podél polní cesty)	
Návrh opatření: výsadba jednořadé aleje s autochtonními či ovocnými dřevinami podél cestyHC7	
Cílová společenstva: travinná (ovocné stromy)	

Pořadové číslo: IP10	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 1BD3	Rozloha: 17 571 m ²
Aktuální stav: orná půda navazující na břehy Křepického potoka	
Návrh opatření: výsadba břehových porostů, lučních a lesních společenstev dle stanovištních podmínek	
Cílová společenstva: kombinovaná	

Pořadové číslo: IP11	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 1BD3	Rozloha: 2 763 m ²
Aktuální stav: orná půda (lem podél polní cesty)	
Návrh opatření: výsadba jednořadé aleje s autochtonními či ovocnými dřevinami podél cestyHC4	
Cílová společenstva: travinná (ovocné stromy)	

Pořadové číslo: IP12	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 1BC/C4-5, 1BD3	Rozloha: 2 687 m ²
Aktuální stav: orná půda navazující na břehy Křepického potoka	
Návrh opatření: výsadba břehového porostu	
Cílová společenstva: kombinovaná	

Pořadové číslo: IP13	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 1BD3	Rozloha: 3 625 m ²
Aktuální stav: orná půda navazující na břehy drobné vodoteče	
Návrh opatření: výsadba břehového porostu	
Cílová společenstva: kombinovaná	

Pořadové číslo: IP14	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 1BD3	Rozloha: 5 594 m ²
Aktuální stav: orná půda (lem podél polní cesty)	
Návrh opatření: výsadba jednořadé aleje s autochtonními či ovocnými dřevinami podél polní cesta na katastrální hranici s Nosislaví	
Cílová společenstva: travinná (ovocné stromy)	

Pořadové číslo: IP15	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 1BD3	Rozloha: 9 003 m ²
Aktuální stav: orná půda	
Návrh opatření: výsadba lesního pásu s keřovým patrem s funkcí větrolamu	
Cílová společenstva: dřevinná	

Pořadové číslo: IP16	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 1BD3	Rozloha: 5 141 m ²
Aktuální stav: orná půda	
Návrh opatření: výsadba lesního pásu s keřovým patrem s funkcí větrolamu	
Cílová společenstva: dřevinná	

Pořadové číslo: IP17	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 1BD3	Rozloha: 5 274 m ²
Aktuální stav: orná půda (lem podél občasné vodoteče)	
Návrh opatření: výsadba lesního pásu s keřovým patrem s funkcí větrolamu	
Cílová společenstva: dřevinná	

Pořadové číslo: IP18	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 1BD3	Rozloha: 3 196 m ²
Aktuální stav: orná půda (lem podél silnice)	
Návrh opatření: výsadba lesního pásu s keřovým patrem s funkcí větrolamu	
Cílová společenstva: dřevinná	

Pořadové číslo: IP19	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 1BD3	Rozloha: 10 791 m ²
Aktuální stav: orná půda (lem podél polní cesty)	
Návrh opatření: výsadba lesního pásu s keřovým patrem s funkcí větrolamu	
Cílová společenstva: dřevinná	

Pořadové číslo: IP20	Funkční typ: nefunkční
Geobiocenologická typizace: 1BD3	Rozloha: 12 106 m ²
Aktuální stav: orná půda (lem podél silnice)	
Návrh opatření: výsadba lesního pásu s keřovým patrem s funkcí větrolamu	
Cílová společenstva: dřevinná	

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/zelen, 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. Zapracováním 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 a vznik 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 funkční sítě biocenter a biokoridorů na levém břehu Svratky
- realizaci liniových interakčních prvků podél liniových staveb protínající rozsáhlé bloky orné půdy, především ty s protierozní funkcí - větrolamy

5.4 Zařízení dotčená návrhem opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

V Tab. 14 je u každého prvku uvedeno případné křížení s inženýrskými sítěmi nebo s jiným zařízením. Vzhledem k velké hustotě průběhu inženýrských sítí v řešeném území je v případě realizace prvků ÚSES je nutná úzká spolupráce s jejími správci.

5.5 Náklady na realizaci opatření k ochraně a tvorbě ŽP

Náklady na realizaci opatření k ochraně a tvorbě ŽP jsou uvedeny v Tab. 14. 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. Délky biokoridorů a výměry všech prvků ÚSES jsou vztaženy pouze k obvodu KoPÚ. V případě sloupce *výměra*, na rozdíl od jednotlivých tabulek v kap. 5.2, se jedná o celkovou výměru prvků bez ostatních prvků PSZ (např. cesty) a vyšetřených toků či liniových staveb, aby nedocházelo k duplicitě výměry. V kolonce *zábor (návrh)* jsou uvedeny výměry části prvků, jež jsou nefunkční, nově vymezené nebo doted' nebyly součástí stávajících vymezení – výměra k stanovení nákladů k realizaci, rekonstrukci.

Tab. 14 Přehled prvků k ochraně a tvorbě ŽP

Prvek	Ozn.	Poznámky k prvku	Délka (m)	Šířka (m)	výměra (m2)	návrh (zábor) (m2)	Stav	Dotčené zařízení	Náklady (Kč) (r. 2017)		
									MJ	Kč/MJ	celkem
lokální biocentrum	LBC1	zasahuje do bažantnice	-	-	61 376		funkční				
lokální biocentrum	LBC2	zasahuje do bažantnice	-	-	30 747		funkční	el. vedení NN			
lokální biocentrum	LBC4	součástí meandr Svratky	-	-	21 100	21 100	částečně funkční		m2	160	3 376 000
lokální biocentrum	LBC5	součástí tok Svratky			7 850	2 800	funkční	el. vedení VN	m2	160	448 000
lokální biocentrum	LBC6	součástí stávající remíz	-	-	32 327	17 900	částečně funkční		m2	160	2 864 000
lokální biocentrum	LBC7		-	-	31 895	31 895	nefunkční	plynovod	m2	160	5 103 200
lokální biocentrum	LBC8	částečně mimo obvod	-	-	21 489	21 489	částečně funkční		m2	160	3 438 240
lokální biocentrum	LBC9	součástí drobná drážba			47 685		funkční				
lokální biocentrum	LBC10	součástí Novoveský potok	-	-	47 148	47 148	nefunkční	sděl. kabel	m2	160	7 543 680
lokální biocentrum	LBC11		-	-	28 322	28 322	nefunkční	vodovod, plynovod	m2	160	4 531 520
lokální biocentrum	LBC12	stepní stráž Ramholec			65 079		funkční	el. vedení VN			
lokální biokoridor	LBK1	součástí drobná drážba	2 270	15-120	92 355	15 000	částečně funkční		m2	160	2 400 000
lokální biokoridor	LBK2	součástí drobná drážba	635	15	10 139		funkční				
lokální biokoridor	LBK3a	Starovický potok, částečně součástí parcely toku	2 940	20	30 151	30 151	částečně funkční	el. vedení VN a VVN, vodovod, plynovod, sděl. kabel	m2	160	4 824 160
lokální biokoridor	LBK3b	Starovický potok	480	30-50	2 369		funkční	sděl. kabel, plynovod			
lokální biokoridor	LBK4	Křepický potok	695	20	7 491	7 491	částečně funkční		m2	160	1 198 560
lokální biokoridor	LBK5	částečně podél Křepického potoka	1 150	20	19 010	19 010	nefunkční	el. vedení VN a VVN, vodovod, plynovod, sděl. kabel	m2	160	3 041 600
lokální biokoridor	LBK6		245	15	3 719		funkční				
interakční prvek	IP1	liniový - jednořadá alej podél cesty VC2	592	5	3 086	3 086	nefunkční	vodovod	bm	150	88 800
interakční prvek	IP2	liniový - jednořadá alej podél cesty VC2	946	5	4 797	4 797	nefunkční	plynovod	bm	150	141 900

Prvek	Ozn.	Poznámky k prvku	Délka (m)	Šířka (m)	výměra (m ²)	návrh (zábor) (m ²)	Stav	Dotčené zařízení	Náklady (Kč) (r. 2017)		
									MJ	Kč/MJ	celkem
interakční prvek	IP3	IP s funkcí hlukové bariéry dálnice D2	390	30	11 938	11 938	nefunkční	plynovod, el. vedení VN, sděl. kabel	m2	160	1 910 080
interakční prvek	IP4	IP s funkcí hlukové bariéry dálnice D2	730	30	21 302	21 302	nefunkční	sděl. kabel	m2	160	3 408 320
interakční prvek	IP5	liniový - jednořadá alej podél cesty HC3b	640	5	3 288	3 288	nefunkční	kanalizace, sděl. kabel, el. vedení VN	bm	150	96 000
interakční prvek	IP6	interakční prvek s protierozní funkcí (větrolam)	609	10	6 124	6 124	nefunkční	sděl. kabel	m2	160	979 840
interakční prvek	IP7	interakční prvek s protierozní funkcí (větrolam)	1 230	10	12 350	12 350	nefunkční	el. vedení VVN, sděl. kabel, plynovod	bm	150	184 500
interakční prvek	IP8	liniový - jednořadá alej podél cesty HC7	964	5	4 953	4 953	nefunkční	plynovod, sděl. kabel, el. vedení NN podz.	bm	150	144 600
interakční prvek	IP9	liniový - jednořadá alej podél cesty HC4	902	5	4 454	4 454	nefunkční		bm	150	135 300
interakční prvek	IP10	plošný - břehové porosty a lesní výsadba	-	-	17 571	17 571	nefunkční	vodovod	m2	160	2 811 360
interakční prvek	IP11	liniový - jednořadá alej podél cesty HC4	497	5	2 763	2 763	nefunkční	plynovod, el. vedení NN podz.	bm	150	74 550
interakční prvek	IP12	liniový - oboustranná břehová výsadba podél Křepického potoka	550	5	2 687	2 687	nefunkční	kanalizace, sděl. kabel, vodovod	m2	160	429 920
interakční prvek	IP13	liniový - oboustranná břehová výsadba podél drobné vodoteče	725	5	3 625	3 625	nefunkční	plynovod, el. vedení VN, vodovod	m2	160	580 000
interakční prvek	IP14	liniový - jednořadá alej podél obvodu KoPÚ (za obvodem zpevněná polní cesta v Nosislavi)	1 015	5	5 594	5 594	nefunkční	vodovod, el. vedení VN	bm	150	152 250
interakční prvek	IP15	interakční prvek s protierozní funkcí (větrolam)	896	10	9 003	9 003	nefunkční	sdělovací vedení	m2	160	1 440 480

Prvek	Ozn.	Poznámky k prvku	Délka (m)	Šířka (m)	výměra (m2)	návrh (zábor) (m2)	Stav	Dotčené zařízení	Náklady (Kč) (r. 2017)		
									MJ	Kč/MJ	celkem
interakční prvek	IP16	interakční prvek s protierozní funkcí (větrolam)	519	10	5 141	5 141	nefunkční	el. vedení NN podz., plynovod, sdělovací kabel	m2	160	822 560
interakční prvek	IP17	interakční prvek s protierozní funkcí (větrolam)	527	10	5 274	5 274	nefunkční	sdělovací kabel	m2	160	843 840
interakční prvek	IP18	interakční prvek s protierozní funkcí (větrolam)	320	10	3 196	3 196	nefunkční	el. vedení VVN a VN, plynovod, sděl. kabel	m2	160	511 360
interakční prvek	IP19	interakční prvek s protierozní funkcí (větrolam)	1 075	10	10 791	10 791	nefunkční		m2	160	1 726 560
interakční prvek	IP20	interakční prvek s protierozní funkcí (větrolam)	1 209	10	12 106	12 106	nefunkční	el. vedení VVN, sděl. kabel, plynovod	m2	160	1 936 960
Celkem			-	-	710 295	346 838					57 188 140

Pozn. Ceny brány dle ceníku URS (CÚ 2017)

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. 15 Přehledy výměry pozemků pro společná zařízení

Výměra pozemků pro společná zařízení celkem	Výměra [ha]
Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků	27.62
Protierozní opatření	0.00
Vodohospodářská opatření	33.30
Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí	71.03
Celkem	131.95

Výměra, která přejde spolu se SZ do vlastnictví obce	Výměra [ha]
Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků	27.62
Protierozní opatření	0.00
Vodohospodářská opatření	10.44
Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí	38.77
Celkem	76.83

Výměra pozemků pro společná zařízení celkem	131.95 ha
Výměra, která spolu se spol. zař. přejde do vlastnictví obce	76.83 ha
Výměra, která spolu se spol. zař. přejde do vlastnictví jiných osob	54.65 ha
Výměra, kterou se na výměře půdy pro spol. zařízení podílí stát	26.52 ha
Výměra, kterou se na výměře půdy pro spol. zařízení podílí obec	42.31 ha
Výměra, kterou se na výměře půdy pro spol. zařízení podílí ostatní vlastníci půdy	63.12 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 dostatek státní a obecní půdy.

7. PŘEHLED NÁKLADŮ NA USKUTEČNĚNÍ PSZ

Následující tabulka obsahuje souhrnně předpokládané náklady na realizaci PSZ.

Pozn.: náklady na vodohospodářská opatření nebyly v přebíraných projektových dokumentacích vyčísleny a budou vyčísleny v rámci následujících etap. Jejich investorem bude Povodí Moravy, s.p. a městys Velké Němčice.

Tab. 16 Předpokládané náklady na realizaci prvků PSZ (2017)

Výměra pozemků pro společná zařízení celkem	Náklady [mil. Kč]
Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků	87.24
Protierozní opatření	0.00
Vodohospodářská opatření	0.00
Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí	57.18
Celkem	144.42

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. 17 Soupis změn druhů pozemků

druh pozemku	výměra v m ² podle			Rozdíl +/- v m ²
název	kód	KN	N (návrh)	N - KN
orná	2	14597702	14245648	-352054
chmelnice	3	0	0	0
vinice	4	542142	522353	-19789
zahrada	5	24033	23252	-781
ovocný sad	6	1357897	1294667	-63230
tr. trav. porost	7	345400	290908	-54492
lesní pozemek	10	1466996	1417263	-49733
vodní plocha	11	572842	550278	-22564
zastav. plocha	13	4777	4777	0
ostatní plocha	14	1251414	1814057	562643
celkem		20163203	20163203	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