

1 ÚVODNÍ ČÁST

1.1 Identifikační údaje:

Kraj:	Olomoucký
Okres:	Prostějov
Obec:	Krumsín
Katastrální území:	Krumsín
Sídlo stavebního úřadu:	Prostějov
Ve správním obvodu obce s rozšířenou působností:	Prostějov
Ve správním obvodu obce s pověřeným obecním úřadem:	Prostějov
Název akce:	KOMPLEXNÍ POZEMKOVÉ ÚPRAVY V KATASTRÁLNÍM ÚZEMÍ KRUMSÍN
Etapa prací:	2. Návrhové práce
Fakturační celek:	2.1. Vypracování plánu společných zařízení
Smlouva o dílo ze dne:	11. 12. 2013
z. č. objednatele:	824-2013-521101
z. č. zhotovitele:	2013/077
Investor prací:	Státní pozemkový úřad Krajský pozemkový úřad pro Olomoucký kraj Pobočka Prostějov Aloise Krále 4 796 01 Prostějov
Zhotovitel návrhu:	AGERIS s.r.o. Jeřábkova 5, 602 00 Brno IČO: 255 76 992 DIČ: CZ25576992 Tel.: 545 241 842 (ústředna) 545 219 494 (sekretariát) e-mail: ageris@ageris.cz Projektové práce: Ing. Jaroslav Gric Ing. Kateřina Hynštová RNDr. Jiří Kocián Ing. Josef Koňářík Marek Ondrák Ing. Ivo Podracký

Svatava Poláková

Ing. Pavel Svoboda

Ukončení etapy: květen 2015,

aktualizace duben 2016

(aktualizace se týká pouze upřesnění parcel plánu společných zařízení, případně zrušení či doplnění prvků PSZ dle požadavků vzniklých při návrhu nového uspořádání pozemků)

Seznam příloh plánu společných zařízení:

1.	ZÁKLADNÍ ČÁST DOKUMENTACE PSZ	
	<i>textová část:</i>	
1.1.	Technická zpráva	
1.2.	Přehled o výměře pozemků potřebné pro společná zařízení	
1.3.	Přehled nákladů na uskutečnění PSZ	
1.4.	Soupis změn druhů pozemků	
1.5.	Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí	
1.6.	Doklady o projednání PSZ	
	<i>grafické přílohy:</i>	
1.7.	Přehledná mapa	1 : 10 000
1.8.	Mapa průzkumu (viz etapa Analýza současného stavu)	
1.9.	Mapa erozního ohrožení	
1.9.A.	Mapa erozního ohrožení – současný stav	1 : 5 000
1.9.B.	Mapa erozního ohrožení – navržený stav	1 : 5 000
1.10.	Hlavní výkres PSZ	1 : 5 000
1.11.	Mapa ÚSES	1 : 10 000
2.	DOKUMENTACE TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	
2.1.	Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků:	
2.1. AB.	Průvodní zpráva, Technická zpráva Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků	
2.1. C.	Situační výkresy:	
2.1. C.1.	Přehledná situace opatření	1: 10 000
2.1. C.2.	Situace technického řešení	1 : 5 000
2.1. D.	Grafické přílohy:	
2.1. D.1.	Vzorové příčné řezy polních cest	1 : 100
2.1. D.2.	Vzorový trubní propust	1 : 100
2.1. D.3.	Vzorový rámový propust	1 : 50
2.1. D.4.	Vzorový příčný řez brodem	1 : 100
2.1. D.5.	Připojení účelových komunikací na veřejné komunikace:	1 : 100
2.1. D.5.1.	Polní cesta C1 - rekonstrukce připojení	
2.1. D.5.2.	Polní cesta C15 - rekonstrukce připojení	
2.1. D.5.3.	Polní cesta C45 - rekonstrukce připojení	
2.1. D.5.4.	Polní cesta C49 - rekonstrukce připojení	
2.1. D.5.5.	Polní cesta C54 - rekonstrukce připojení	
2.1. D.5.6.	Polní cesta C55 - rekonstrukce připojení	
2.1. D.5.7.	Polní cesta C56 - rekonstrukce připojení	
2.1. D.5.8.	Polní cesta C57 - rekonstrukce připojení	
2.1. D.5.9.	Polní cesta C60 - rekonstrukce připojení	
2.1. D.5.10.	Polní cesta C62 - rekonstrukce připojení	
2.1. D.5.11.	Polní cesta C71 - návrh připojení	
	<i>Potřebné podélné a příčné profily: viz samostatná příloha 2.6.</i>	
2.1. E.	Hydrotechnické výpočty	
2.1. F.	Inženýrsko-geologický průzkum: viz samostatná příloha 2.5.	
2.1. G.	Fotodokumentace	
2.1. H.	Doklady viz příloha 1.6.	
2.2.	Protierozní opatření pro ochranu ZPF:	
2.2. AB.	Průvodní zpráva, Technická zpráva PEO Krumsín	
2.2. C.	Situační výkresy:	
2.2. C.1.	Přehledná situace opatření: viz příloha 2.1.C.1.	
2.2. C.2.	Situace technického řešení: viz příloha 2.1. C.2	
2.2. D.	Grafické přílohy	
2.2.D.1.	Vzorové příčné řezy technických protierozních prvků	1 : 50
	<i>Potřebné podélné a příčné profily prvků PEO viz samostatná příloha 2.7.</i>	
2.2. E.	Hydrotechnické výpočty PEO	
2.2. F.	Inženýrsko-geologický průzkum: viz samostatná příloha 2.5.	
2.2. G.	Fotodokumentace viz příloha 2.1.G.	
2.2. H.	Doklady viz příloha 1.6.	
2.3.	Vodohospodářská opatření:	
2.3. AB.	Průvodní zpráva, Technická zpráva VHO Krumsín	
2.3. C.	Situační výkresy	
2.3. C.1.	Přehledná situace opatření: viz příloha 2.1. C.1.	
2.3. C.2.	Situace technického řešení: viz příloha 2.1. C.2.	
2.3. D.	Grafické přílohy	

- 2.3. D.1. Vzorové příčné řezy prvků VHO
 2.3. D.2. Vzorový příčný řez brodem viz 2.1. D.4. Vzorový příčný řez brodem
Potřebné podélné a příčné profily prvků VHO viz samostatná příloha 2.7.
- 2.3. E. Hydrotechnické výpočty VHO
 2.3. F. Inženýrsko-geologický průzkum: viz samostatná příloha 2.5.
 2.3. G. Fotodokumentace viz příloha 2.1.G.
 2.3. H.. Doklady viz příloha 1.6.
- 2.4. Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí
nejsou navržena
- 2.5. Předběžný posudek geologických a geotechnických podmínek
- 2.6. Potřebné podélné a příčné profily společných zařízení (fakturační celek 2.3.)
 C1, C5, C13, C17, C18, C20, C21, C41, C45, C49, C60, C62, C63
 2.6. A. Potřebné podélné profily
 2.6. B. Potřebné příčné řezy
- 2.7. Potřebné podélné a příčné profily pro VH část společných zařízení (fakturační celek 2.4.)
 ZU1, ZU2, ZU4, PM1, PM2, PM3, PM4, PM5, PM6, PM7, PM8, PM9, PM10, PM12, Prů1, Prů2, Př1, Př2, Př3, Př4 (zrušen),
 Př5, Př6 (zrušen), Př8, Př9, Př11, Př12, Př13, Př14, Př16
 2.7. A. Potřebné podélné profily
 2.7. B. Potřebné příčné řezy

Obsah technické zprávy:

1	ÚVODNÍ ČÁST	1
1.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE:	1
1.2	VÝCHOZÍ PODKLADY	6
1.3	ÚČEL A PŘEHLED NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ	12
1.4	ZÁSADY ZPRACOVÁNÍ PLÁNU SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ	16
1.5	ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK STANOVENÝCH SPRÁVNÍMI ÚŘADY	18
2	OPATŘENÍ SLOUŽÍCÍ KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ	23
2.1	ZÁSADY NÁVRHU OPATŘENÍ SLOUŽÍCÍCH KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ	23
2.2	KATEGORIZACE CESTNÍ SÍTĚ	26
2.3	ZÁKLADNÍ PARAMETRY PROSTOROVÉHO USPOŘÁDÁNÍ HLAVNÍCH A VEDLEJŠÍCH POLNÍCH CEST	32
2.4	OBJEKTY NA CESTNÍ SÍTI	33
2.5	ZAŘÍZENÍ DOTČENÁ NÁVRHEM CESTNÍ SÍTĚ	36
2.6	NÁKLADY NA OPATŘENÍ KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ	37
3	PROTIEROZNÍ OPATŘENÍ PRO OCHRANU ZPF	38
3.1	ZÁSADY NÁVRHU PROTIEROZNÍCH OPATŘENÍ NA OCHRANU ZPF	38
3.2	PŘEHLED NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ K OCHRANĚ PŘED VODNÍ EROZÍ A POSOUZENÍ JEJICH ÚČINNOSTI	42
3.3	PŘEHLED NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ K OCHRANĚ PŘED VĚTRNOU EROZÍ A POSOUZENÍ JEJICH ÚČINNOSTI	73
3.4	PŘEHLED DALŠÍCH OPATŘENÍ K OCHRANĚ PŮDY	74
3.5	ZAŘÍZENÍ DOTČENÁ NÁVRHEM PROTIEROZNÍCH OPATŘENÍ	74
3.6	NÁKLADY NA PROTIEROZNÍ OPATŘENÍ	75
4	VODOHOSPODÁŘSKÁ OPATŘENÍ	76
4.1	ZÁSADY NÁVRHU VODOHOSPODÁŘSKÝCH OPATŘENÍ	76
4.2	PŘEHLED VODOHOSPODÁŘSKÝCH OPATŘENÍ A JEJICH ZÁKLADNÍ PARAMETRY	76
4.3	ZAŘÍZENÍ DOTČENÁ NÁVRHEM VODOHOSPODÁŘSKÝCH OPATŘENÍ	90
4.4	NÁKLADY NA VODOHOSPODÁŘSKÁ OPATŘENÍ	91
4.5	PŘEHLED VODOHOSPODÁŘSKÝCH OPATŘENÍ	91

5	OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	91
5.1	ZÁSADY NÁVRHU OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	91
5.2	ZÁKLADNÍ PARAMETRY PROSTOROVÉHO USPOŘÁDÁNÍ OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	92
5.3	ZAŘÍZENÍ DOTČENÁ NÁVRHEM OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	96
5.4	NÁKLADY NA OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	97
5.5	PŘEHLED OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	97
6	PŘEHLED O VÝMĚŘE POZEMKŮ POTŘEBNÉ PRO SPOLEČNÁ ZAŘÍZENÍ	98
7	PŘEHLED NÁKLADŮ NA USKUTEČNĚNÍ PSZ	98
8	SOUPIS ZMĚN DRUHŮ POZEMKŮ.....	98
9	DOKLADY O PROJEDNÁNÍ NÁVRHU PSZ.....	98
10	GRAFICKÉ PŘÍLOHY ZÁKLADNÍ ČÁSTI DOKUMENTACE PSZ	98

Seznam zkratk v návrhu PSZ:

zkratka	plný název
AB	zpevněná polní cesta s asfaltobetonovým krytem
AO-ENP	agrotechnická opatření pro erozně nebezpečné plodiny
BK	biokoridor
BPEJ	bonitovaná půdně ekologická jednotka
DMT	digitální model terénu
DTR	dokumentace technického řešení
FB	farmářský blok
GIS	grafický informační systém
HOZ	hlavní odvodňovací zařízení
IP	interakční prvek
IS	inženýrské sítě
k. ú.	katastrální území
KAN	kanalizace
KES	kostra ekologické stability
KoPÚ	komplexní pozemková úprava
KR	klimatický region (C faktor)
LBC	lokální biocentrum
LBK	lokální biokoridor
LK	lokální biokoridor
MEO	mírně erozně ohrožené půdy
MJ	měrná jednotka
MK	místní komunikace
MLC	meliorace
MZe ČR	Ministerstvo zemědělství ČR
MZK	zpevněná polní cesta se šterkovým krytem (mechanicky zpevněné kamenivo)
NEO	erozně neohrožené půdy
NN	vedení nízkého napětí
NRBK	nadregionální biokoridor
OP	ochranné pásmo
OPK	ochrana přírody a krajiny
OPT	sdělovací kabel
OZ	ochranné zatravnění
PD	projektová dokumentace
PEO	protierozní opatření
POP	protierozní osevní postup
Prů	průleh

zkratka	plný název
Př	příkop
PSZ	plán společných zařízení
Q100	záplavové území při stoletém průtoku
RBC	regionální biocentrum
SEK	síť elektronických komunikací
SEO	silně erozně ohrožené půdy
SIL	silnice
SO	stavební objekt
SOP	studie odtokových poměrů
SW	software
TEŽ	těžba
ÚP	územní plán
ÚPD	územně plánovací dokumentace
ÚSES	územní systém ekologické stability
VDV	vodovod
VHO	vodohospodářská opatření
VN	vysoké napětí
VN	vedení vysokého napětí
VTL	vysokotlaký plynovod
VTL	vysokotlaký plynovod
VÚMOP	Výzkumný ústav meliorací a ochrany půdy
VVN	velmi vysoké napětí
VVN	vedení velmi vysokého napětí
ZOD	zranitelné oblasti dusičnany
ZAT	zpevněná polní cesta se zatravněným krytem
ZP	záchytný příkop
ZPF	zemědělský půdní fond
ZPř	záchytný příkop
ŽEL	železnice
ŽP	životní prostředí

1.2 Výchozí podklady

Mapové servery:

1. Mapové servery Agentury ochrany přírody a krajiny <http://mapy.nature.cz>
2. Mapový server Českého ústavu zeměměřického a katastrálního s údaji o katastrálních územích <http://www.cuzk.cz>
3. Mapové servery České geologické služby – <http://nts5.cgu.cz> a <http://mapy.geology.cz/pudy/>
4. Mapový server Geofondu – <http://mapmaker.geofond.cz>
5. Mapové servery Cenia – <http://geoportal.cenia.cz> a <http://geoportal.gov.cz/arcgis/services>
6. Mapový server Seznam.cz – <http://www.mapy.cz>
7. Mapový server Google.cz – <https://www.google.cz/maps/preview?hl=cs>
8. Mapový server Výzkumného ústavu vodohospodářského TGM – <http://heis.vuv.cz/>
9. Mapový server Ústavu pro hospodářskou úpravu lesů – <http://geoportal2.uhul.cz>
10. Mapový server MZe – přehled KoPÚ – <http://eagri.cz>
11. Mapový server SOWAC GIS – vodní a větrná eroze půd ČR – <http://www.sowac-gis.cz/>
12. Mapový server registru půdních bloků LPIS – <http://eagri.cz/lpis>
13. Mapový server – Evidence záplavových území – <http://www.dibavod.cz>
14. Mapový server – Evidence vodních toků – <http://i-voda.mze.cz>

15. Portál územního plánování Olomouckého kraje <http://uap.kr-olomoucky.cz/dmvs-gateway/>

Mapové podklady:

16. Mapa KN M 1:2880
17. Rastry původních map ZE (M 1:2880)
18. Základní mapa ČR, měřítko 1 : 10 000
19. 3D vrstevnice ZABAGED, digitálně
20. barevná ortofotomapa, digitální forma, 2011, GEODIS Brno
21. Mapa BPEJ – digitálně

Územně plánovací dokumentace:

22. Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje ve znění aktualizace č. 1 (Ing. arch. Jaroslav Haluza, Ostrava, 2011)
23. Územně analytické podklady Prostějov - úplná aktualizace 2012 (Magistrát města Prostějova, stav k 12/2012)
24. Územní plán Krumsín (Ing. arch Ivo Motl, Olomouc, 2009)
25. Změna č. 1 ÚP Krumsín (Ing. arch Ivo Motl, Olomouc, 2014)

Technické podklady:

26. Vyhodnocení podkladů a rozbor současného stavu, KoPÚ v k.ú. Krumsín (AGERIS s.r.o., Brno, 2014), včetně vyjádření orgánů státní správy a dotčených organizací
27. Analýza odtokových poměrů a studie odtokových poměrů (studie, AGERIS s.r.o., Brno, 2014)
28. Digitální model terénu k. ú. Krumsín, program ArcGIS Desktop

Právní předpisy a metodické návody

29. Zákon 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, v platném znění
30. Zákon č. 503/2012 Sb., o Státním pozemkovém úřadu a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění
31. Zákon č. 229/1991 Sb. o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, v platném znění
32. Zákon č. 151/1997 Sb. o oceňování majetku, v platném znění
33. Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách, v platném znění
34. Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody, v platném znění
35. Zákon č. 256/2013 Sb. o katastru nemovitostí, v platném znění
36. Vyhláška č. 441/2013 Sb., k provedení zákona o oceňování majetku (oceňovací vyhláška), v platném znění
37. Vyhláška č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech pozemkových úprav, v platném znění
38. Metodický návod k provádění pozemkových úprav, Ministerstvo zemědělství, Ústřední pozemkový úřad, Praha 2012
39. Technický standard PSZ v pozemkových úpravách, Ministerstvo zemědělství – Ústřední pozemkový úřad, Praha 2012
40. ČSN 73 6109, ČSN 73 6201, ČSN 73 6101

Odborná literatura a další podklady:

41. Zeměpisný lexikon ČSR, Hory a nížiny (Demek, J. a kol., Academia, Praha, 1987)
42. Atlas podnebí Česka, Voženílek Vít, a kol., 2007
43. Klimatické oblasti Československa. (Quitt, E., Geografický ústav ČSAV, Brno, 1971)
44. Podnebí Československé socialistické republiky – Tabulky (Hydrometeorologický ústav, Praha, 1961)
45. Zeměpisný lexikon ČSR, Vodní toky a nádrže (Vlček, V. a kol., Academia, Praha, 1984)
46. Hydrologické poměry ČSSR
47. Biogeografické členění České republiky (Culek, M. a kol., Enigma, Praha, 1996)
48. Biogeografické členění České republiky, II. díl (Culek, M. a kol., AOPK, Praha, 2005)
49. Regionálně fyto geografické členění ČSR 1 : 750 000 (Botanický ústav ČSAV, Praha, 1987)
50. Nitrátová směrnice <http://www.nitrat.cz/>
51. Zranitelné oblasti http://www.nitrat.cz/index.php?option=com_content&view=article&id=35&Itemid=54&lang=cs
52. Protierozní ochrana půdy (Toman, MZLU Brno, 1996)
53. Vodní hospodářství krajiny (Šálek J.) VUT v Brně, 1997
54. Protierozní ochrana půdy (Toman, MZLU Brno, 1996)
55. Ochrana zemědělské půdy před erozí (Janeček a kol., ISV nakladatelství, Praha, 2012)
56. Lesnické práce, časopis pro lesnickou vědu a praxi,
<http://lesprace.silvarium.cz/content/blogcategory/85/128/>
57. Algon plus, a.s.: Technologický postup realizace staveb z gabionových stavebních konstrukcí systému ALGON. Algon Plus, a.s., dopravní a inženýrské stavby.
58. Šústková Klára (2006) : Použití gabionů při úpravách a revitalizacích říčních systémů, diplomová práce (vedoucí Ing, Hana Kreťová), IEI, HGF VŠB – TU Ostrava
59. J. Dvořák, J. Maštera: <http://mokrady.wbs.cz/Zasady-budovani-tuni.html>
60. ZD Zdechtice: <http://www.zdechtice.cz/sazeni/sazeni.htm>
61. Agrokom, osevní postupy
http://www.agrokrom.cz/texty/metodiky/radce_hospodare/radce_sestavovani_osevnich_postup_u.pdf
62. http://ms.vumop.cz/mapserv/dhtml_eroze/docs/C.html
63. <http://www.la-ma.cz/>
64. <http://www.fce.vutbr.cz/PKO/0M3/predn4/propustkyKRA.htm>
65. <http://www.prefagrygov.cz/katalog/ramove-propuste/>
66. http://mapy.kr-kralovehradecky.cz/ppo/index.html?agrotechnicka_opatreni.htm

Geodetické podklady:

67. Skutečné zaměření zájmového území
68. Výškopisné zaměření zájmového území
69. Digitální SPI

1.2.1 Projekční návrhy v katastrálním území Krumsín

1.2.1.1 Přehled pozemkových úprav v sousedních katastrálních územích

název k. ú.	pozemková úprava	rok zahájení / ukončení	projekční firma
Alojzov u Prostějova	x		
Křenůvky	x		
Mostkovice	x		
Osina			
Plumlov	neukončená KoPÚ	2012/neukončeno	ORIS spol. s r.o., AGROPLAN, spol. s r.o.
Prostějovičky	x		
Seloutky	x		
Soběsuky u Plumlova	neukončená KoPÚ	2012/neukončeno	ORIS spol. s r.o., AGROPLAN, spol. s r.o.
Žárovice	neukončená KoPÚ	2012/neukončeno	ORIS spol. s r.o., AGROPLAN, spol. s r.o.

1.2.1.2 Analýza odtokových poměrů a studie odtokových poměrů (SOP)

Název akce:	Analýza odtokových poměrů a studie odtokových poměrů
Rok:	2014
Katastrální území:	Krumsín, Seloutky, Prostějovičky
Kraj:	Olomoucký
Obec: :	Krumsín
Investor:	SPÚ, Pobočka Prostějov
Stupeň dokumentace:	studie
Typ poskytnutých podkladů:	doc, dwg
Zpracovatel PD:	Ageris s.r.o., ing. J. Gryc

Studie zohledňuje výsledky dříve publikovaných projektů a studií:

- Projekt „Krumsín – vodovod“ – VODING Hranice, spol. s r.o. Ing Olbrichtová, 1995
- Likvidace OV a protipovodňová opatření Krumsín, DÚŘ, Ing. P. Kuda, 04/2002
- Zlepšení jakosti vod a snížení eutrofizace v povodí VD Plumlov (Dopravoprojekt 2013)
- Čistá Hloučela a vodní nádrž Plumlov (Pöyry Environment a.s. 2007)
- Obnova ekologické stability krajiny ve vybrané části povodí Hloučely (HYDROEKO 2005)
- Koncepce revitalizace koryt toků a údolních niv v povodí Hloučely (Atelier FONTES s.r.o. 2006)

V rámci hydrologické analýzy a na základě detailního průzkumu terénu, byly vymezeny a určeny rizikové profily RP1, RP2 a RP3, spolu s kritickým bodem KB1. Dále byly určeny sledované profily SPr1; SPr2 a SPr3 a potenciálně rizikové profily PRP1 a PRP2.

Pro výpočet maximálních průtoků na malých povodích byl využit model DesQ – MAXQ. Na základě toho byly získány hodnoty kritického deště, maximální průtoky a objem povodňové vlny pro N5; N10; N20; N50 a N100 k vymezeným závěrovým profilům.

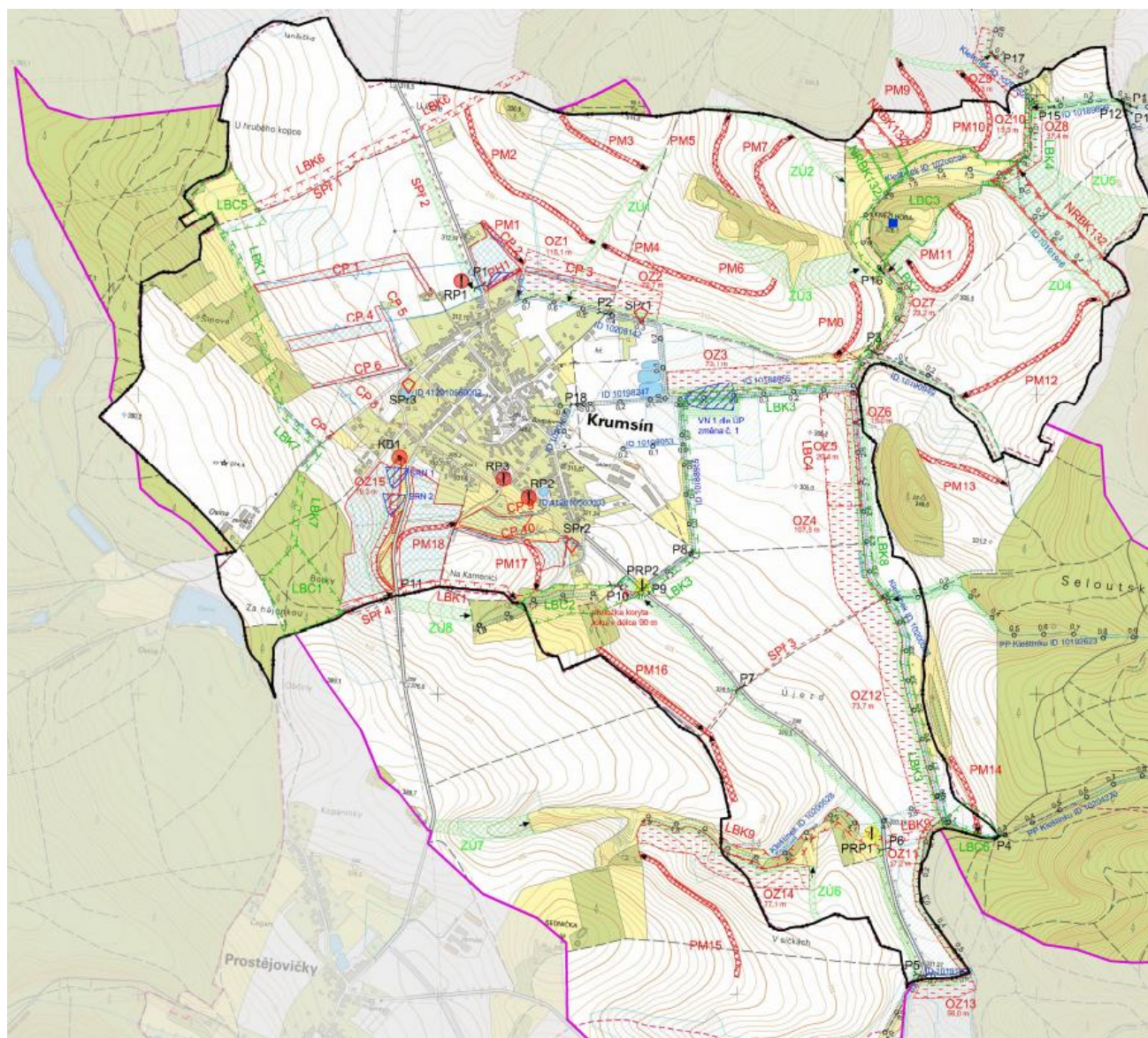
Pro případný konkrétní návrh technických opatření je nutno výsledky je ověřit podrobným výpočtem nebo daty získanými z ČHMÚ.

Ve studii byla navržena tato protierozní opatření:

typ opatření	druh opatření	návrh	popis, označení v mapě
organizační	protierozní rozmísťování plodin v osevním postupu	ne	
	pásové střídání plodin	ano	
	delimitace druhu pozemků	ano	DTTP doporučení změny kultury na trvalý travní porost (v současnosti dočasný travní porost na orné půdě, v evidenci LPIS)
	tvar a velikost pozemku	ano	
agrotechnická	protierozní technologie pro pěstování obilovin	ne	AO agrotechnická opatření pro širokořádkové plodiny
	protierozní technologie pro pěstování řepky	ne	
	protierozní technologie pro pěstování erozně nebezpečných plodin	ano	
	technologie orby	ne	
	technologie ochranného zpracování půdy	ne	
technická	zatravněné údolnice	ano	ZÚ1 - ZÚ8
	záchytné a svodné průlehy	ne	
	záchytné a svodné příkopy	ano	SPř1 - SPř4
	protierozní meze	ano	PM1 - PM18
	vsakovací zatravněné pásy	ano	
	asanace výmolů a strží	ne	
	ochranné hrázky	ano	PH1
	ochranné nádrže	ano	SRN1, SRN2
	polní cesty s protierozní funkcí	ne	
	větrolamy	ne	

V návrhu PSZ byly závěry této studie částečně převzaty a částečně pozměněny.

Obr: Návrh VH opatření (SOP)



1.2.1.3 Vodohospodářská infrastruktura obce Krumsín

Sweco Hydroprojekt a.s.OZ Brno

Minská 18, 616 00 Brno

www.sweco.cz

ČÍSLO ZAKÁZKY: 21 4062 01 01

ARCHIVNÍ ČÍSLO: 4062

STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE: Studie

DATUM: 12/2014

Výňatek z průvodní zprávy:

Požadavky zadavatele

Zadavatel jako náplň této zakázky požadoval:

1. Studii projekčního řešení stávající kanalizace a dobudování nové části včetně čištění odpadních vod – navazovat bude DUR a DSP.
2. Vyřešit oddělení melioračních vod, navrhnout řešení dešťových a odpadních vod.
3. Návrh vodovodu v obci s návrhem na možný dostatečný zdroj pitné vody pro obec.

Projektant po prostudování dostupných podkladů, pochůzkách v obci, jednání se starostou obce, požadavky zadavatele řeší v částech kanalizace, ČOV, vodovod.

Kanalizace byla vyhodnocena na základě TV monitoringu jako neopravitelná a nepoužitelná pro jednotnou síť.

Čistírna odpadních vod sestává z mechanického předčištění, které tvoří česle, lapák písku, usazovací nádrž, a 3 biologických rybníků. K překročení přípustných limitů na odtoku z ČOV dochází u nerozpuštěných látek a BSK 5. Zhoršené limity jsou dosahovány jako důsledek malého zdržení v biologických rybnících, které jsou vyplavovány naředěním melioračními a dešťovými vodami.

Jako vodní zdroj pro vodovod v obci připadaly tyto možnosti: Vodovod Pomoraví, stávající prameniště Kněží hora a nové hydrovrty na katastru obce. Jako nejlepší vodní zdroj se projevil Vodovod Pomoraví s odběrem vody ve vodoměrné šachtě v Soběsukách.

1.3 Účel a přehled navrhovaných opatření

OPATŘENÍ KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ			
označení / význam / kryt / kategorie			
C1	hlavní	AB	P4,0/30
C2	doplňková	ZAT	P3,0/20
C3 zrušena	-		
C4	doplňková	ZAT	P3,0/20
C5	vedlejší	MZK	P3,5/20
C6	doplňková	ZAT	P3,0/20
C7	doplňková	ZAT	P3,0/20
C8	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C9	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C10	doplňková	ZAT	P3,5/20
C11 zrušena	-		
C12	vedlejší	ZAT	P3,0/20
C13	vedlejší	MZK	P4,0/30
C14 zrušena	-		
C15	doplňková	ZAT	P3,5/20
C16	doplňková	ZAT	P3,5/20
C17	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C18	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C19	doplňková	ZAT	P3,5/20
C20	hlavní	AB	P4,5/30
C21	hlavní	AB / MZK / jiná alt.	P4,0/30
C22	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C23	doplňková	ZAT	P3,5/20
C24	doplňková	ZAT	P3,5/20
C25	doplňková	ZAT	P3,5/20
C26	vedlejší	MZK	P3,5/20
C27	doplňková	ZAT	P3,5/20
C28	doplňková	ZAT	P3,5/20
C29 zrušena	-		
C30	doplňková	ZAT	P3,5/20
C31	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C32	doplňková	ZAT	P3,5/20

OPATŘENÍ KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ			
označení / význam / kryt / kategorie			
C33	doplňková	ZAT	P3,5/20
C34 zrušena	-		
C35	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C36	doplňková	ZAT	P3,5/20
C37 zrušena	-		
C38	vedlejší	MZK	P3,5/20
C39	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C40	doplňková	ZAT	P3,0/20
C41	vedlejší	AB	P4,0/30
C42	doplňková	MZK	P3,5/20
C43	doplňková	ZAT	P3,0/20
C44	doplňková	ZAT	P3,0/20
C45	hlavní	AB	P5,0/30
C46 zrušena	-		
C47 zrušena	-		
C48	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C49	hlavní	MZK	P4,0/30
C50	doplňková	ZAT	P3,0/20
C51a,b	vedlejší	ZAT	P3,0/20
C52	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C53	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C54	doplňková	ZAT	P3,5/20
C55	doplňková	ZAT	P3,5/20
C56	doplňková	ZAT	P3,5/20
C57	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C58	doplňková	ZAT	P3,5/20
C59	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C60	hlavní	AB	P4,0/30
C61	doplňková	ZAT	P3,5/20
C62	vedlejší	AB	P4,0/30
C63	vedlejší	AB	P4,0/30
C64	doplňková	ZAT	P3,5/20
C65	doplňková	bez úprav	nezpevněný kryt, šířka cca 2,3 m
C66 neobsazeno	-		
C67	doplňková	ZAT	P3,0/20
C68	doplňková	ZAT	P3,5/20
C69	doplňková	bez úprav	nezpevněný kryt, šířka cca 3 m
C70	doplňková	ZAT	P3,5/20
C71	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C72	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C73	vedlejší	MZK	P3,5/20
C74	doplňková	ZAT	P3,0/20
C75	doplňková	ZAT	P3,5/20
C76	doplňková	ZAT	P3,0/20
MK1	místní komunikace	bez úprav	zpevněný kryt, šířka cca 3 m
MK2	místní komunikace	bez úprav	zpevněný kryt, šířka cca 3,5 m
MK3	místní komunikace	bez úprav	zpevněný kryt, šířka cca 2,5 m

OPATŘENÍ KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ			
označení / význam / kryt / kategorie			
MK4	místní komunikace	AB	P3,0/30

ZAŘÍZENÍ A OPATŘENÍ K PROTIEROZNÍ OCHRANĚ PŮDY	
označení	popis
OZ1	ochranné zatravnění
OZ2	ochranné zatravnění
OZ3	ochranné zatravnění
OZ4	ochranné zatravnění
OZ5	ochranné zatravnění
OZ6	ochranné zatravnění
OZ7	ochranné zatravnění
OZ8	ochranné zatravnění
OZ9	ochranné zatravnění
OZ10	ochranné zatravnění
OZ11	ochranné zatravnění
OZ12	ochranné zatravnění
OZ HOZ 10208142	ochranné zatravnění podél hlavního odvodňovacího zařízení
<i>OZ HOZ 10198053 zrušeno</i>	-
OZ tok 10189899	ochranné zatravnění podél vodního toku
OZ tok 10191916	ochranné zatravnění podél vodního toku
OZ tok 10190949	ochranné zatravnění podél vodního toku
OZ tok 10192623	ochranné zatravnění podél vodního toku
OZ tok Kleštinek	ochranné zatravnění podél vodního toku
<i>OZ tok 10191922 zrušeno</i>	-
OZ silnice III/37745	ochranné zatravnění podél silnice
<i>OZ/C9 zrušeno</i>	-
ZU1	zatravnění údolnice, návrh
ZU2	zatravnění údolnice, návrh
ZU3	zatravnění údolnice, stávající
ZU4	zatravnění údolnice, návrh
PM1	protierozní mez, návrh
PM2	protierozní mez, návrh
PM3	protierozní mez, návrh
PM4	protierozní mez, návrh
PM5	protierozní mez, návrh
PM6	protierozní mez, návrh
PM7	protierozní mez, návrh
PM8	protierozní mez, návrh
PM9	protierozní mez, návrh
PM10	protierozní mez, návrh
PM11	protierozní mez, stávající; kombinované opatření PEO a ÚSES (součást LBK10)
PM12	protierozní mez; návrh; kombinované opatření PEO a ÚSES (součást LBK10)
<i>PM13 zrušena</i>	<i>nahrazena prvkem IP3</i>
IP1 (PEO)	kombinované opatření PEO a ÚSES
IP2 (PEO)	kombinované opatření PEO a ÚSES
IP3 (PEO)	kombinované opatření PEO a ÚSES

ZAŘÍZENÍ A OPATŘENÍ K PROTIEROZNÍ OCHRANĚ PŮDY	
označení	popis
AO	agrotechnická opatření pro erozně nebezpečné plodiny
POP	organizační opatření - protierozní osevní postupy

VODOHOSPODÁŘSKÁ OPATŘENÍ	
označení	popis
Prů1	svodný průleh, návrh
Prů2	svodný průleh, návrh
Př1	záchytný příkop, rekonstrukce
Př2	záchytný příkop, rekonstrukce
Př3	záchytný příkop, návrh
Př4 zrušen	-
Př5	záchytný příkop, návrh
Př6 zrušen	-
Př7	svodný příkop, stávající
Př8	svodný příkop, rekonstrukce (dalších cca 200 m mimo obvod), parcela příkopu obsahuje i navazující ostatní plochu
Př9	svodný příkop, návrh
Př10 zrušen	-
Př11	záchytný příkop, rekonstrukce
Př12	svodný příkop, návrh
Př13	svodný příkop, návrh
Př14	svodný příkop, návrh
Př15, mimo obvod	svodný příkop, návrh
Př16, částečně mimo obvod	svodný příkop, návrh; částečně je součástí parcely Př5, avšak potřebná šířka příkopu podél MK1 zasahuje i mimo obvod, do soukromých parcel (70 m ²); dalších 26 m příkopu pokračuje zcela mimo obvod (100 m ²)
Př17, mimo obvod	svodný příkop, návrh
zatrubnění 18, HOZ ID 10208142; mimo obvod	rekonstrukce stávajícího zatrubnění (HOZ ID 10208142), navazujícího na Př17, mimo obvod
Př19, částečně mimo obvod	svodný příkop, rekonstrukce
OK1 HOZ ID 10188955	oprava koryta HOZ, kombinované opatření VHO a ÚSES
změna trasy HOZ ID 10188955	změna trasy koryta HOZ; kombinované opatření VHO a ÚSES
otevření koryta Kleštínku	otevření koryta Kleštínku, kombinované opatření VHO a ÚSES

OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	
Označení	popis
biocentra	
LBC 1 mimo obvod	-
LBC 2	lokální biocentrum
LBC 3	lokální biocentrum
LBC 4 zrušen	-
LBC 5 mimo obvod	v rámci návrhu PSZ bylo LBC přemístěno mimo obvod PÚ
LBC 6	lokální biocentrum
biokoridory	

OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ		
Označení	popis	
NRBK K132	nadregionální biokoridor (zahrnuje zatravnění údolnice ZU1, zbytek se parcelně nevymezuje)	
LBK 1	lokální biokoridor	
LBK 2	lokální biokoridor	
LBK 3 zrušeno	nahrazen interakčním prvkem IP4, z důvodu nedostatku výměry	
LBK 4	lokální biokoridor	
LBK 5 neobsazeno	-	
LBK 6	lokální biokoridor	
LBK 7 mimo obvod	-	
LBK 8 neobsazeno	-	
LBK 9	lokální biokoridor, kombinované opatření VHO a ÚSES (otevření koryta Kleštínku)	
LBK 10	lokální biokoridor, kombinované opatření PEO a ÚSES (zahrnuje protierozní meze PM11, PM12)	
interakční prvky		šířka
IP1	interakční prvek	7,5 m
IP2 (PEO)	interakční prvek, kombinované opatření PEO a ÚSES (protierozní prvek)	10 m
IP3 (PEO)	interakční prvek, kombinované opatření PEO a ÚSES (protierozní prvek)	9 m
IP4	interakční prvek, kombinované opatření VHO a ÚSES (HOZ ID 10188955)	9 m
IP/Prů1	interakční prvek (součást návrhu průlehu Prů1)	10 m
IP/Prů2	interakční prvek (součást návrhu průlehu Prů2)	10 m
IP/Př3	interakční prvek (součást návrhu příkopu Př3)	5 m
IP/Př9	interakční prvek (součást návrhu příkopu Př9)	6 m
IP/Př13	interakční prvek (součást návrhu příkopu Př13)	5 m
IP/Př14	interakční prvek (součást návrhu příkopu Př14)	5 m
IP/C1	interakční prvek (součást návrhu polní cesty C1)	3,7 m
IP/C4	interakční prvek (součást návrhu polní cesty C4)	3 m
IP/C6	interakční prvek (součást návrhu polní cesty C6)	3 m
IP/C7	interakční prvek (součást návrhu polní cesty C7)	3 m
IP/C9	interakční prvek (součást návrhu polní cesty C9)	3 m
IP/C20	interakční prvek (součást návrhu polní cesty C20)	3 m
IP/C21	interakční prvek (součást návrhu polní cesty C21)	4 m
IP/C55	interakční prvek (součást polní cesty C55)	2 m

1.4 Zásady zpracování plánu společných zařízení

Důvodem k zahájení pozemkových úprav v k. ú. Krumsín byla potřeba parcelně vymezit prvky k realizaci protipovodňových, protierozních a dalších opatření pro zlepšení čistoty vody v tocích (na základě zpracované Studie Čistá Hloučela a vodní nádrž Plumlov).

V další řadě je cílem KoPÚ odstranit nesoulady mezi stavem skutečným a evidovaným, vymezit pozemky pro společná zařízení a spolu s nimi uspořádat pozemky jednotlivých vlastníků tak, aby všem hospodařícím subjektům byly zajištěny pokud možno optimální podmínky.

Návrh KoPÚ bude zahrnovat opatření pro zpřístupnění budoucích pozemků, zlepšení vodohospodářských poměrů, omezení vodní eroze a opatření pro vybudování územního systému ekologické stability.

Katastrální území Krumsín se nachází v okrese Prostějov, který je součástí Olomouckého kraje. Obec Krumsín spadá pod obec s rozšířenou působností Prostějov, obcí s pověřeným obecním úřadem je rovněž Prostějov.

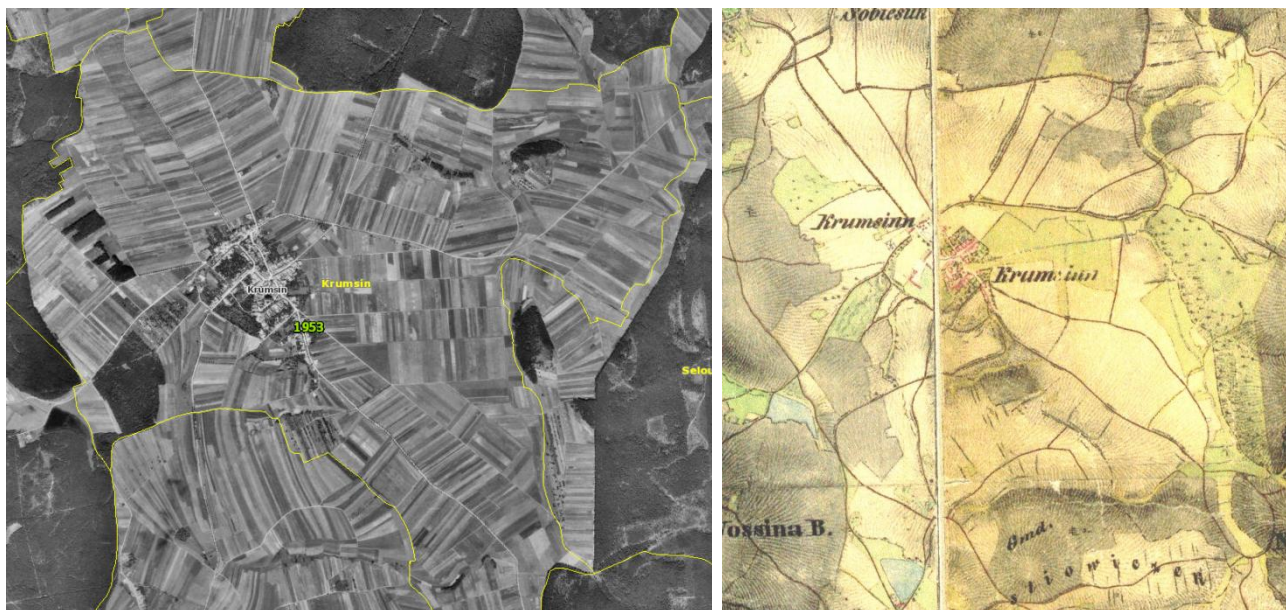
Výměra řešeného území:	4 912 913 m ²
Výměra směřovaných pozemků:	4 912 913 m ²
Výměra zahrnutých pozemků neřešených podle §2 zák.:	0 m ²
Výměra pozemků mimo obvod KoPÚ:	910 337 m ²
Počet řešených listů vlastnictví:	275
Počet vlastníků a spoluvlastníků:	437
Počet řešených parcel:	1092

Na zájmové území navazuje celkem devět sousedních katastrů ve dvou okresech a krajích. V okrese Prostějov severně navazuje k. ú. Žárovice, Soběsuky u Plumlova a Plumlov, východně Mostkovice a Seloutky, jižně Alojzov u Prostějova, Křenůvky a Prostějovičky. V okrese Vyškov (Jihomoravský kraj) navazuje západně k. ú. Osina.

Území v předpokládaném obvodu KPÚ zaujímá většinu katastrálního území Krumsín, bez souvisle zastavěného území obce a lesních porostů.

Obr. letecký snímek rok 2011; výřez ze základní mapy ČR (ZM 50); letecký snímek rok 1953; historická mapa





Hlavními zásadami řešení návrhu společných zařízení jsou:

- a) v maximální míře využít již existující zařízení
- b) vytvořit bloky pro následné dělení jednotlivých pozemků tak, aby všechny nově vzniklé pozemky byly přístupné minimálně z jedné strany
- c) omezit možnost vzniku vodní a větrné eroze
- d) zemědělskou dopravu směřovat co nejvíce mimo zastavěnou část obce
- e) vrátit do území krajinnou zeleň
- f) umožnit komunikační propojení se sousedními katastrálními územími
- g) celý systém společných zařízení navrhnout tak, aby byly splněny požadavky sboru zástupců a zástupců obce, dále aby byla zachována plná funkčnost systému, a to všechno při co nejmenších požadavcích na potřebnou výměru.

1.5 Zohlednění podmínek stanovených správními úřady

Sbor zástupců se sešel k úvodnímu projednání návrhu plánu společných zařízení dne 19.1.2015, předložený návrh byl sborem významně pozměněn a doplněn.

Opravený návrh byl předložen při další schůzce sboru zástupců dne 26.1.2015, kdy byl opět pozměněn a doplněn o některé další poznatky a detaily. Další sbor zástupců se sešel dne 9.2. 2015, návrh PSZ byl drobně doplněn a opraven, opět se řešily protierozní opatření, kdy projektant zdůvodňoval zejména potřebnost ochranného zatravnění, zatravněných údolnic a protierozních mezí. Následně se sešel sbor zástupců dne 20.2.2015, kdy podoba návrhu PSZ doznala pouze drobných úprav, především byla projednávána potřebná výměra pro návrh PSZ.

Dne 9. 3. 2015 svolal SPÚ Prostějov jednání se zástupci Povodí Moravy, kde se řešila nutnost zachování rozsáhlého návrhu protierozních opatření v návrhu PSZ.

Závěrečný sbor zástupců se sešel dne 11.3.2015, návrh PSZ byl odsouhlasen.

17. 3. 2015 byl představen návrh PSZ Krumstín dotčeným orgánům na kontrolním dni (přítomní zástupci SPÚ,

obce, Povodí Moravy a AOPK) v Prostějově. Jejich připomínky byly vyhodnoceny a případně zapracovány do PSZ. Na jednání bylo dohodnuto, že SRN1 a SRN2 nebudou součástí dokumentace technického řešení, nádrže tedy nebudou parcelně vymezeny a jejich tvar a poloha zůstanou dle ÚPD.

V měsíci březnu zaslal projektant návrh PSZ všem dotčeným orgánům a správcům sítí, se žádostí o vydání stanoviska k návrhu. Také tyto připomínky byly zapracovány do konečného návrhu PSZ.

Dne 28. května 2015 schválili zastupitelé obce Plán společných zařízení KoPÚ Krumsín na svém 7. veřejném zasedání. Před konečným odevzdáním díla projektant zapracoval připomínky zastupitelů (viz doklady).

Dne 7. dubna 2016 byl sbor zástupců seznámen se změnami v návrhu PSZ, ke kterým došlo v rámci návrhu nového uspořádání pozemků. Někteří členové sboru vyslovili částečný nesouhlas k návrhu, více viz zápis.

Dne 28. dubna 2016 schválili zastupitelé obce Krumsín aktualizovaný Plán společných zařízení KoPÚ Krumsín na svém 17. veřejném zasedání.

Tab. Souhrn vyjádření DO a správců IS

dotčené organizace	vyjádření
Krajský úřad Olomouckého kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, oddělení ochrany přírody	mimo odboru OP bez připomínek, odbor ochrany přírody, oddělení integrované prevence - je třeba individuálně posoudit každý konkrétní návrh KPÚ, v rámci realizačního projektu konkrétního prvku PSZ je nutné projekt předložit k přezkoumání krajskému úřadu
<i>neobsazeno</i>	
Krajský úřad Olomouckého kraje, odbor strategického rozvoje kraje	nemá námitek
Magistrát města Prostějov, Stavební úřad	SÚ požaduje předání dokončené dokumentace k provedení aktualizace plánovací dokumentace obce Krumsín
Magistrát města Prostějov - odbor životního prostředí	souhlasné stanovisko, doplnit variantní řešení u 2 zpevněných cest, viz vyjádření
Magistrát města Prostějov - odbor dopravy	žádné připomínky
Agentura ochrany přírody a krajiny ČR - středisko Olomouc	souhlasí, u IP doplnit šířku do technické zprávy; v obvodu se nachází PR Kněží hora - doplnit do výkresu hranici ochranného pásma
Povodí Moravy, s. p., Závod Horní Morava, provoz Přerov	souhlasí, podmínky viz vyjádření
Katastrální úřad pro Olomoucký kraj, Katastrální pracoviště Prostějov	žádné připomínky
Lesy ČR, Lesní správa Prostějov	v zákoně stanoveném termínu se úřad nevyjádřil, žádost byla urgována
Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových - Územní pracoviště Brno, odbor Odloučené pracoviště Prostějov	souhlasí
<i>neobsazeno</i>	
Územní odbor Policie ČR Prostějov	souhlasí za dodržení podmínek, viz vyjádření
SPÚ, oddělení správy vodohospodářských děl	požadují respektovat HOZ a zachovat jejich funkčnost, při realizaci Př5 projednat délku zrušeného HOZ, při výsadbě zachovat jednostranný přístup k HOZ, při stavbě polních cest zachovat průtočný profil HOZ
Obec Krumsín	-
<i>neobsazeno</i>	
Agentura hospodaření s nemovitým majetkem MO, odbor územní správy majetku	nejsou evidovány žádné sítě a vedení, zájmové území MO, vzdušný prostor a zájmové území VÚ Březina - viz vyjádření

dotčené organizace	vyjádření
SÚS Olomouckého kraje, středisko Prostějov	souhlasí, nelze použít jako souhlasné vyjádření k úpravám jednotlivých stavebních objektů, více viz vyjádření
Vojenské lesy statky, divize Plumlov	viz vyjádření 17. <i>Agentura hospodaření s nemovitým majetkem MO, odbor územní správy majetku</i>
správci inženýrských sítí	
E.ON Česká republika, a.s.	v zájmovém území se nachází zařízení společnosti E.ON, podmínky viz vyjádření
RWE, a.s.	v zájmovém území se nachází zařízení společnosti RWE, podmínky viz vyjádření
VAK svazku obcí Vícov Plumlov	dodržet ochranná pásma, doplnit trasu vodovodu, PHO I. a II. stupně, viz vyjádření
Telefónica O2 Czech Republic, a.s.	v zájmovém území se nachází síť O2, podmínky viz vyjádření
T-Mobile Czech Republic, a.s.	bez námitek, vyhrazují si právo na ochranu Základnové stanice
Vodafone, a.s.	v zakresleném území se nenachází žádné vedení společnosti

Doklady a záznamy z korespondence a z jednání viz příloha **1.6. Doklady o projednání PSZ.**

1.5.1 Soulad PSZ a ÚP

1.5.1.1 Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje

Katastrální území Krumsín je součástí území řešeného Zásadami územního rozvoje Olomouckého kraje, právní stav po aktualizaci č. 1, vydanými 22. 4. 2011 22. 2. 2008 usnesením č. UZ/21/32/2008, s nabytím účinnosti 28. 3.2008. V upravovaném území se Zásady územního rozvoje projevují:

ZÚR	vymezením nadregionálního biokoridoru NRBK K132 se stanovenými zásadami pro usměrňování územního rozvoje a rozhodování o změnách v území a úkoly pro územní plánování
PSZ	trasa biokoridoru NRBK K132 je v návrhu PSZ zakreslena, není však parcelně vymezena
soulad	ano

ZÚR	vymezením rekreačního krajinného celku jako plochy k ochraně přírodních, kulturních a civilizačních hodnot nadmístního významu RKC Plumlovsko
PSZ	respektuje
soulad	ano

ZÚR	orientačním směřováním významných rozvojových ploch pro sport a rekreaci nadmístního významu
PSZ	respektuje
soulad	ano

ZÚR	vymezením koridoru zásobovacího vodovodního řadu jako významné plochy a zařízení technické infrastruktury nadmístního významu
PSZ	trasa vodovodu kříží stávající polní cestu C1, navrženou k rekonstrukci
soulad	ano

ZÚR	vymezením ochranného pásma vodního zdroje II. stupně jako závazného limitu vyplývající z právních předpisů a rozhodnutí
PSZ	ochranné pásmo není návrhem PSZ narušeno

soulad	ano
--------	-----

ZÚR	začleněním dle oblasti se shodným krajinným typem - do krajinného celku „A“ - Haná (zemědělský a lesozemědělský typ krajiny) se stanovenými zásadami pro plánování změn v území a rozhodování o nich
PSZ	respektuje
soulad	

1.5.1.2 Územní plán obce Krumsín

Územní plán obce (ÚPO) Krumsín byl schválen zastupitelstvem obce dne 17. 8. 2009, s právní účinností od 25. 9. 2009. Dne 15. 9. 2014 schválilo zastupitelstvo obce Krumsín Změnu č. 1. Dle informací obce se připravuje další změna územního plánu.

Řešení ÚP se do upravovaného území promítá:

ÚP	vymezením zastavitelných ploch „p“, navržených pro obytnou výstavbu, prakticky po celém obvodu intravilánu
PSZ	PSZ zasahuje do uvedených ploch návrhem opatření pro zpřístupnění pozemků a návrhem prvků protierozní ochrany
soulad	

ÚP	vymezením tras odvodňovacích příkopů, označených kódem 70 a záchytných příkopů označených kódem 64 a 69, jako součást opatření ke zvyšování retenční schopnosti území
PSZ	PSZ částečně přebírá tento návrh a částečně ho upravuje podle požadavku sboru zástupců a pozemkové držby, jedná se o prvky vodohospodářských opatření
soulad	částečný

ÚP	vymezením návrhových ploch 62 a 63 pro opatření ke zvyšování retenční schopnosti území - suché poldry v jihozápadní části řešeného území
PSZ	do PSZ jsou plochy převzaty dle zákresu v ÚP, PSZ neobsahuje dokumentaci technického řešení nádrží, více viz kapitola: 4.2.3 Opatření k ochraně před povodněmi, parcela obce v místě zákresu nádrží dle ÚP bude vymezena, pokud bude dostatek státní či obecní výměry a současní vlastníci pozemků budou souhlasit s výměnou. v prostoru uvažovaných nádrží SRN1 a SRN2 je také navrženo ochranné zatravnění OZ7 a je zakreslena stávající zatravněná údolnice ZU3, v prostoru VN1 je navržena travnatá polní cesta C39. Realizace těchto staveb není návrhem PSZ omezena.
soulad	návrh PSZ respektuje umístění dle ÚPD

ÚP	návrhem zatravnění - zatravněné pásy v šířce 18 m umístěné před záchytným příkopem a zatravněnou plochu za záchytným příkopem. Pole v jižní části katastru Krumsín (s budoucími suchými poldry) je navrženo na zatravnění celé.
PSZ	ochranné zatravnění bylo na mnoha místech upraveno, doplněno nebo zrušeno, a to po konzultaci se sborem zástupců, v PSZ je označeno jako OZ1-12, OZ HOZ, OZ vodní tok a OZ silnice.
soulad	částečný

ÚP	vymezením návrhové plochy pro tělovýchovu a sport s označením 60 a 71 a 72 přiléhající k východní hranici zastavěného území
PSZ	návrh nezasahuje do těchto ploch, leží mimo obvod KoPÚ
soulad	-

ÚP	vymezením územního systému ekologické stability a jeho dílčích skladebných částí lokální a nadregionální úrovně
PSZ	celková koncepce řešení ÚSES je z velké části zachována, vymezení jednotlivých skladebných částí je různě významně upraveno
soulad	ano, s dílčími odchylkami

Řešení Změny č.1 se do upravovaného území promítá:

ÚP	vymezením návrhové plochy W1.01 pro realizaci vodní nádrže, která bude součástí systému čištění odpadních vod v obci
PSZ	plocha je v PSZ označena jako VN1, po dohodě s obcí nebude parcelně vymezena
soulad	ano

2 OPATŘENÍ SLOUŽÍCÍ KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ

2.1 Zásady návrhu opatření sloužících ke zpřístupnění pozemků

Jednou ze základních součástí komplexních pozemkových úprav je dobře vyřešený návrh cestní sítě, který by měl respektovat jak kritérium dopravní, tak kritéria ekologická, půdoochranná, vodohospodářská, estetická, ale i kritérium ekonomické.

Cestní síť patří mezi liniová zařízení, která nejvýrazněji ovlivňují organizaci půdního fondu. Z hlediska dopravy musí cestní síť zajistit vhodné propojení obce, zemědělských podniků či farem s polními tratěmi, především však musí zajistit přístup ke všem pozemkům vlastníků.

V návrhu je převážně využita stávající cestní síť, která je vhodně a účelně doplněna o nové cesty.

U stávajících cest, které svými parametry neodpovídají současným požadavkům na dopravu, je navržena příslušná rekonstrukce – rozšíření v oblouku či směrové úpravy.

Návrh cestní sítě respektuje požadavky vznesené při projednávání plánu společných zařízení se sborem zástupců a dotčenými orgány státní správy.

Celý systém polních cest je napojen na veřejnou cestní síť.

2.1.1 Připojení účelových komunikací na silnice

Účelová komunikace je v České republice podle §7 zákona o pozemních komunikacích (č. 13/1997 Sb.) označení pro kategorii pozemních komunikací, které slouží ke spojení jednotlivých nemovitostí pro potřeby vlastníků těchto nemovitostí nebo ke spojení těchto nemovitostí s ostatními pozemními komunikacemi nebo k obhospodařování zemědělských a lesních pozemků.

Vyústění účelové komunikace na jinou komunikaci se z hlediska zákona č. 361/2000 Sb. nepovažuje za křižovatku.

2.1.1.1 Nová připojení na silnice

Pro návrh cestní sítě PSZ bylo potřeba navrhnout jedno nové připojení na silnici.

- součástí budoucí žádosti o povolení stavby komunikačního napojení bude kompletní dokumentace autorizovaná projektantem s autorizací pro dopravní stavby a bude zpracovaná v souladu se zákonem č. 13/1997 Sb., podle vyhlášky č. 104/1997 a podle příslušné ČSN;
- **žádost o stavební povolení bude** obsahovat:
 - řešení rozhledových trojúhelníků v souladu s ČSN
 - návrh snížení rychlosti dle výpočtů rozhledových trojúhelníků
 - zhodnocení potřeby odbočovacího pruhu
 - způsob napojení na komunikaci,
 - šířkové uspořádání komunikačního připojení v souladu se zákonem č. 104/1997 Sb. a příslušnými technickými normami
 - způsob odvedení povrchových vod
 - návrh příslušného dopravního značení;

- propustky nově navržené nebo navržené k rekonstrukci budou opatřeny šikmými čely.

připojení na silnici	číslo cesty	rekonstrukce / návrh kryt, kategorie	propustek pro silniční příkop	odvodnění polní cesty, poznámka
III/37745	C71	návrh nového připojení a navazující polní cesty: zpevněná cesta se zatravněným krytem, ZAT P3,5/20; vozovka bude v místě napojení na silnici opatřena v délce 20 m asfaltovým krytem	návrh příčného žlabu s propustkem Z1/C71 DN400	koruna polní cesty je položena výše než koruna silnice, polní cesta je doplněna příčným žlabem s propustkem Z1/C71

2.1.1.2 Stávající připojení na silnice - rekonstrukce

- osa napojení je při rekonstrukci polní cesty navržena v rozmezí 75° – 105°;
- zpevnění povrchu polní cesty v délce 20 m od hrany koruny silniční komunikace;
- rekonstrukce sjezdů bude spočívat v jejich rozšíření, zpevnění a případném doplnění nebo opravě propustku;
- součástí budoucí žádosti o povolení rekonstrukce komunikačního napojení bude kompletní dokumentace autorizovaná projektantem s autorizací pro dopravní stavby a bude zpracovaná v souladu se zákonem č. 13/1997 Sb., podle vyhlášky č. 104/1997 a podle příslušné ČSN;
- při **žádosti o stavební povolení** rekonstrukce polní cesty bude projektová dokumentace obsahovat:
 - řešení rozhledových trojúhelníků v souladu s ČSN
 - návrh snížení rychlosti dle výpočtů rozhledových trojúhelníků
 - zhodnocení potřeby odbočovacího pruhu
 - způsob napojení na komunikaci,
 - šířkové uspořádání komunikačního připojení v souladu se zákonem č. 104/1997 Sb. a příslušnými technickými normami
 - způsob odvedení povrchových vod
 - návrh příslušného dopravního značení;
 - propustky nově navržené nebo navržené k rekonstrukci budou opatřeny šikmými čely.

připojení na silnici	číslo cesty	rekonstrukce / návrh kryt, kategorie	propustek pro silniční příkop	odvodnění polní cesty, poznámka
III/37745	C1	rekonstrukce připojení a rekonstrukce navazující polní cesty: zpevněná cesta s asfaltovým krytem AB P4,0/30	žlab Z1/C1 DN400	koruna polní cesty je položena výše než koruna silnice, před napojením na silnici bude cesta doplněna lapačem splavenin LS/C1 a příčným žlabem Z1/C1, voda ze žlabu bude následně svedena do silničního příkopu; odvodnění polní cesty je zajištěno příčným klopením do cestního příkopu, úpravou terénu budou v biokoridoru LBK6 vytvořeny akumulační prostory
III/37745	C15	rekonstrukce připojení a návrh polní cesty: zpevněná cesta se zatravněným krytem ZAT P3,5/20;	ne	koruna polní cesty je položena níže než koruna silnice

připojení na silnici	číslo cesty	rekonstrukce / návrh kryt, kategorie	propustek pro silniční příkop	odvodnění polní cesty, poznámka
		vozovka bude v místě napojení na silnici opatřena v délce 20 m asfaltovým krytem		
III/37745	C45	rekonstrukce připojení a rekonstrukce navazující polní cesty: zpevněná cesta s asfaltovým krytem AB P5,0/30	ne	koruna polní cesty je položena níže než koruna silnice
III/37745	C49	rekonstrukce připojení a rekonstrukce navazující polní cesty: zpevněná cesta se štěrkovým krytem MZK P4,0/30; vozovka bude v místě napojení na silnici opatřena v délce 20 m asfaltovým krytem	ne	koruna polní cesty je položena níže než koruna silnice
III/37745	C54	rekonstrukce připojení a návrh polní cesty: zpevněná cesta se zatravněným krytem ZAT P3,5/20; vozovka bude v místě napojení na silnici opatřena v délce 20 m asfaltovým krytem	ne	koruna polní cesty je položena níže než koruna silnice
III/37745	C55	rekonstrukce připojení a rekonstrukce navazující polní cesty: zpevněná cesta se zatravněným krytem ZAT P3,5/20; vozovka bude v místě napojení na silnici opatřena v délce 20 m asfaltovým krytem	ne	koruna polní cesty je položena níže než koruna silnice
III/37745	C56	rekonstrukce připojení a rekonstrukce navazující polní cesty: zpevněná cesta se zatravněným krytem ZAT P3,5/20; vozovka bude v místě napojení na silnici opatřena v délce 20 m asfaltovým krytem	žlab s propustkem Z1/C56 DN400	koruna polní cesty je položena výše než koruna silnice, před napojením na silnici bude cesta doplněna příčným žlabem s propustkem Z1/C56, voda ze žlabu bude následně svedena do silničního příkopu; odvodnění polní cesty je zajištěno příčným klopením
III/37745	C57	rekonstrukce připojení a rekonstrukce navazující polní cesty: zpevněná cesta se zatravněným krytem ZAT P3,5/20; vozovka bude v místě napojení na silnici opatřena v délce 20 m asfaltovým krytem	žlab s propustkem Z1/C57 DN400	koruna polní cesty je položena výše než koruna silnice, před napojením na silnici bude cesta doplněna příčným žlabem s propustkem Z1/C57, voda ze žlabu bude následně svedena do silničního příkopu; odvodnění polní cesty je zajištěno příčným klopením
III/37745	C60	rekonstrukce připojení a rekonstrukce navazující polní cesty: zpevněná cesta s asfaltovým krytem AB P4,0/30	žlab s propustkem Z1/C60 DN400	koruna polní cesty je položena výše než koruna silnice, vozovka bude před napojením na silnici doplněna příčným žlabem s propustkem Z1/C60, který bude zaústěn do nově vybudovaného propustku P2 pod silnici 37745 a následně sveden do příkopu PŘ14; odvodnění polní cesty je zajištěno příčným klopením do příkopu PŘ13
III/37745	C62	rekonstrukce připojení a rekonstrukce navazující polní cesty: zpevněná cesta s asfaltovým krytem AB P4,0/30	žlab s propustkem Z1/C62 DN400	koruna polní cesty je položena výše než koruna silnice, před napojením na silnici bude cesta doplněna příčným žlabem s propustkem Z1/C62, voda ze žlabu

připojení na silnici	číslo cesty	rekonstrukce / návrh kryt, kategorie	propustek pro silniční příkop	odvodnění polní cesty, poznámka
				bude následně svedena do silničního příkopu; odvodnění polní cesty je zajištěno příčným klopením

Grafické zpracování rozhledových poměrů viz část 2. DTŘ, příloha **2.1.D.5. Připojení účelových komunikací na veřejné komunikace:**

- 2.1. D.5.1. Polní cesta C1 - rekonstrukce připojení
- 2.1. D.5.2. Polní cesta C15 - rekonstrukce připojení
- 2.1. D.5.3. Polní cesta C45 - rekonstrukce připojení
- 2.1. D.5.4. Polní cesta C49 - rekonstrukce připojení
- 2.1. D.5.5. Polní cesta C54 - rekonstrukce připojení
- 2.1. D.5.6. Polní cesta C55 - rekonstrukce připojení
- 2.1. D.5.7. Polní cesta C56 - rekonstrukce připojení
- 2.1. D.5.8. Polní cesta C57 - rekonstrukce připojení
- 2.1. D.5.9. Polní cesta C60 - rekonstrukce připojení
- 2.1. D.5.10. Polní cesta C62 - rekonstrukce připojení
- 2.1. D.5.11. Polní cesta C71 - návrh připojení

2.2 Kategorizace cestní sítě

Návrhové kategorie se rozlišují podle návrhové rychlosti a podle uspořádání v příčném profilu, závislé od terénních podmínek. Charakterizují se zlomkem, obsahujícím:

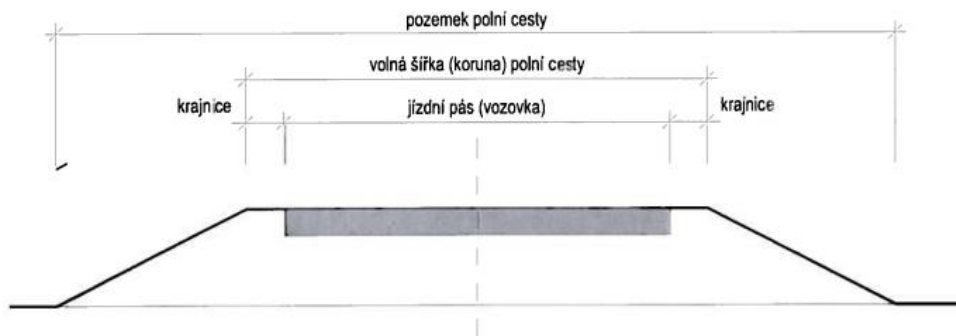
- a) v čitateli písmenný znak označující polní cestu (P) a volnou šířku polní cesty v m;
- b) ve jmenovateli návrhovou rychlost v km/h.

U zpevněných cest se stmelěným krytem se navrhuje krajnice 2 x 0,5 m, případně 2 x 0,25 m; šířka vozovky je doplněkem do volné šířky vozovky.

Obr. ČSN 73 6109: Doporučené návrhové kategorie zpevněné polní cesty, schematické uspořádání polní cesty:

Polní cesty *)		
Hlavní		Vedlejší
Dvoupruhové	Jednopruhové	Jednopruhové
P 6,0/30	P 4,5/30 P 4,0/30	P 4,0/20 P 3,5/20
*) U zpevněných polních cest se navrhuje krajnice 2 x 0,5 m (v odůvodněných případech 2 x 0,25 m), která se započítává do volné šířky polní cesty		

POZNÁMKA: V obtížných poměrech je možné návrhovou rychlost snížit až na 50 % původní hodnoty. Z technických důvodů jsou ale v dále uvedených tabulkách této normy jednotlivé návrhové prvky stanoveny pouze pro hodnoty návrhových rychlostí 30 km/h a 20 km/h s tím, že pro jiné návrhové rychlosti je hodnoty nutné stanovit výpočtem.



2.2.1 Cesty hlavní jednopruhové

Je navrženo 6 hlavních zpevněných polních cest.

označení / význam / kryt / kategorie			
C1	hlavní	AB	P4,0/30
C20	hlavní	AB	P4,5/30
C21	hlavní	AB / MZK / jiná alt.	P4,0/30
C45	hlavní	AB	P5,0/30
C49	hlavní	MZK	P4,0/30
C60	hlavní	AB	P4,0/30

2.2.2 Cesty vedlejší jednopruhové

Je navrženo 25 vedlejších polních cest.

označení / význam / kryt / kategorie			
C5	vedlejší	MZK	P3,5/20
C8	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C9	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C12	vedlejší	ZAT	P3,0/20
C13	vedlejší	MZK	P4,0/30
C17	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C18	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C22	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C26	vedlejší	MZK	P3,5/20
C31	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C35	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C38	vedlejší	MZK	P3,5/20
C39	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C41	vedlejší	AB	P4,0/30
C48	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C51a,b	vedlejší	ZAT	P3,0/20
C52	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C53	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C57	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C59	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C62	vedlejší	AB	P4,0/30

označení / význam / kryt / kategorie			
C63	vedlejší	AB	P4,0/30
C71	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C72	vedlejší	ZAT	P3,5/20
C73	vedlejší	MZK	P3,5/20

2.2.3 Cesty doplňkové jednopruhové

Zajišťují sezónní komunikační propojení, nejsou definovány návrhovou kategorií, navrhují se přiměřeně podle ČSN 73 6109. Je navrženo 36 doplňkových polních cest.

označení / význam / kryt / kategorie			
C2	doplňková	ZAT	P3,0/20
C4	doplňková	ZAT	P3,0/20
C6	doplňková	ZAT	P3,0/20
C7	doplňková	ZAT	P3,0/20
C10	doplňková	ZAT	P3,5/20
C15	doplňková	ZAT	P3,5/20
C16	doplňková	ZAT	P3,5/20
C19	doplňková	ZAT	P3,5/20
C23	doplňková	ZAT	P3,5/20
C24	doplňková	ZAT	P3,5/20
C25	doplňková	ZAT	P3,5/20
C27	doplňková	ZAT	P3,5/20
C28	doplňková	ZAT	P3,5/20
C30	doplňková	ZAT	P3,5/20
C32	doplňková	ZAT	P3,5/20
C33	doplňková	ZAT	P3,5/20
C36	doplňková	ZAT	P3,5/20
C40	doplňková	ZAT	P3,0/20
C42	doplňková	MZK	P3,5/20
C43	doplňková	ZAT	P3,0/20
C44	doplňková	ZAT	P3,0/20
C50	doplňková	ZAT	P3,0/20
C54	doplňková	ZAT	P3,5/20
C55	doplňková	ZAT	P3,5/20
C56	doplňková	ZAT	P3,5/20
C58	doplňková	ZAT	P3,5/20
C61	doplňková	ZAT	P3,5/20
C64	doplňková	ZAT	P3,5/20
C65	doplňková	bez úprav	nezpevněný kryt, šířka cca 2,3 m
C67	doplňková	ZAT	P3,0/20
C68	doplňková	ZAT	P3,5/20
C69	doplňková	bez úprav	nezpevněný kryt, šířka cca 3 m
C70	doplňková	ZAT	P3,5/20
C74	doplňková	ZAT	P3,0/20
C75	doplňková	ZAT	P3,5/20
C76	doplňková	ZAT	P3,0/20

2.2.4 Hospodářské sjezdy

Samostatné hospodářské sjezdy nebyly navrženy.

2.2.5 Stezky pro pěší

V zájmovém území nejsou samostatně navrženy.

2.2.6 Shrnutí návrhu cestní sítě

V celém zájmovém území bylo navrženo celkem cca 29,4 km cestní sítě.

Navržená cestní síť je znázorněna v grafické příloze **1.10. Hlavní výkres PSZ**, podrobné textové i grafické zpracování cestní sítě je uvedeno v části **2. Dokumentace technického řešení**.

Zpracování potřebných podélných a příčných profilů (etapa fakturace 2.3.) je uvedeno v části **2. Dokumentace technického řešení**, v samostatné příloze **2.6. Potřebné podélné a příčné profily společných zařízení**.

Dokumentace technického řešení je zpracována pro tyto polní cesty: C1, C5, C13, C17, C18, C20, C21, C41, C45, C49, C60, C62 a C63.

Tab. Souhrnná tabulka návrhu cestní sítě (zdroj: příloha 1.3. Přehled nákladů na uskutečnění PSZ)

označení / význam / kryt / kategorie				délka celkem (m)	plocha parcely (m ²)	kryt (m)				propustky, příčné žláby, mostky, brody, vsakovací jímky, lapače splavenin	odvodnění zemní pláně a vozovky: cestní příkop, rigol, drenáž, svodné žláby, travnatý pás	max pod.sklo n	výhybny ks	asfaltový nájezd ks	IP výsadby	
						bez úprav	živý	šterkový	travnatý						název	délka (m)
C1	hlavní	AB	P4,0/30	732	6 584		732			Z1, P1, LS (P1/MK 1, LS/MK 1)	CP1-2, DR, souběh Př5	1,6	2	1	IP/C1	451
C2	doplňková	ZAT	P3,0/20	526	2 803				526	x	x	1,4	2	x	x	0
C3 zrušena				0	0					x	x		x		x	0
C4	doplňková	ZAT	P3,0/20	518	3 627				518	P1	CP1	3,6	x	x	IP/C4	514
C5	vedlejší	MZK	P3,5/20	520	3 698			520		P1	CP1, DR	4,6	x	x	x	0
C6	doplňková	ZAT	P3,0/20	245	1 656				245	x	CP1	4	x	x	IP/C6	235
C7	doplňková	ZAT	P3,0/20	272	1 916				272	x	CP1	3,3	x	x	IP/C7	269
C8	vedlejší	ZAT	P3,5/20	524	2 900				524	P1-P3	souběh Prů1	1,8	x	x	x	0
C9	vedlejší	ZAT	P3,5/20	419	4 086				419	P1, P2	CP1, Př3	0,8	x	x	IP/C9	222
C10	doplňková	ZAT	P3,5/20	720	4 144				720	P1, P2	souběh Př1, Př2	3,8	1	x	x	0
C11 zrušena				0	0											
C12	vedlejší	ZAT	P3,0/20	568	0				568		x	4	2	x	x	0
C13	vedlejší	MZK	P4,0/30	188	4 390			188		P1, Z1, P2, Z2	RG1, DR	3	V1/M K2	x	x	0
C14 zrušena				0	0											
C15	doplňková	ZAT	P3,5/20	301	2 052				301	x	x	1,8	x	1	x	0
C16	doplňková	ZAT	P3,5/20	289	1 931				289	x	x	7,7	x	x	x	0
C17	vedlejší	ZAT	P3,5/20	341	1 891				341	P1	x	9,5	x	x	x	0

označení / význam / kryt / kategorie				délka celkem (m)	plocha parcely (m ²)	kryt (m)				propustky, příčné žláby, mostky, brody, vsakovací jímky, lapače splavenin	odvodnění zemní pláně a vozovky: cestní příkop, rigol, drenáž, svodné žláby, travnatý pás	max pod.sklon	výhybny ks	asfaltový nájezd ks	IP výsadby	
						bez úprav	živičný	štěrkový	travnatý						název	délka (m)
C18	vedlejší	ZAT	P3,5/20	676	0				676	P1	souběh PM1, P9	5,6	x	x	x	0
C19	doplňková	ZAT	P3,5/20	211	1 164				211	x	souběh PM3	2,3	x	x	x	0
C20	hlavní	AB	P4,5/30	2 405	24 881		2 405			P1 - P10	CP1-6, DR	8,1	8	x	IP/C20	1947
C21	hlavní	AB / MZK / jiná alt.	P4,0/30	716	7 533		716			P1	CP1, RG1, DR	7,3	3	x	IP/C21	670
C22	vedlejší	ZAT	P3,5/20	550	3 003				550	P1	x	0,8	x	x	x	0
C23	doplňková	ZAT	P3,5/20	107	569				107	P1	x	4,4	x	x	x	0
C24	doplňková	ZAT	P3,5/20	185	990				185	x	x	6,9	x	x	x	0
C25	doplňková	ZAT	P3,5/20	228	1 742				228	x	CP1	14,8	x	x	x	0
C26	vedlejší	MZK	P3,5/20	932	8 189			932		P1-P4	CP1, DR	13,3	x	x	x	0
C27	doplňková	ZAT	P3,5/20	509	2 840				509	x	x	6,0	x	x	x	0
C28	doplňková	ZAT	P3,5/20	566	3 902				566	P1, P2	x	6,7	x	x	x	0
C29 zrušena				0	0											
C30	doplňková	ZAT	P3,5/20	260	1 427				260	x	x	8,7	x	x	x	0
C31	vedlejší	ZAT	P3,5/20	370	2 786				370	P1, P2, P3	x	5,5	x	x	x	0
C32	doplňková	ZAT	P3,5/20	489	3 047				489	P1	x	3,4	x	x	x	0
C33	doplňková	ZAT	P3,5/20	230	1 164				230	P1	x	6,8	x	x	x	0
C34 zrušena				0	0											
C35	vedlejší	ZAT	P3,5/20	420	2 315				420	x	x	4,4	x	x	x	0
C36	doplňková	ZAT	P3,5/20	318	1 754				318	P1	x	8,5	x	x	x	0
C37 zrušena				0	0											
C38	vedlejší	MZK	P3,5/20	86	0			86		P1	RG1, DR	0,3	x	x	x	0
C39	vedlejší	ZAT	P3,5/20	936	5 251				936	P1	x	1,8	x	x	x	0
C40	doplňková	ZAT	P3,0/20	469	3 141				469	x	x	2,1	x	x	x	0
C41	vedlejší	AB	P4,0/30	323	1 514				323	P1, P2	RG1, DR, RG/MK 4, TP/MK 4, souběh P11	2,4	x	x	x	0
C42	doplňková	MZK	P3,5/20	342	2 193			342		x	RG1, DR	1,6	x	x	x	0
C43	doplňková	ZAT	P3,0/20	706	3 708				706	P1	x	7,1	x	x	x	0
C44	doplňková	ZAT	P3,0/20	366	2 640				366	P1, P2	x	3,8	x	x	x	0
C45	hlavní	AB	P5,0/30	410	4 570		410			P1	RG1, RG2, DR	3	1	1	x	0
C46 zrušena				0	0											
C47 zrušena				0	0								x			
C48	vedlejší	ZAT	P3,5/20	502	2 642				502	P1	x	1	x	x	x	0
C49	hlavní	MZK	P4,0/30	690	4 508		690			P1	DR, souběh P14	7,1	2	1	x	0
C50	doplňková	ZAT	P3,0/20	583	2 959				583	x	x	1,6	x	x	x	0
C51a,b	vedlejší	ZAT	P3,0/20	1 327	7 450				1 327	P1	x	1,5	x	x	x	0
C52	vedlejší	ZAT	P3,5/20	503	2 743				503	P1	x	0,5	x	x	x	0

označení / význam / kryt / kategorie				délka celkem (m)	plocha parcely (m2)	kryt (m)				propustky , příčné žláby, mostky, vsakovací jímky, lapače splavenin	odvodnění zemní pláň a vozovky: cestní příkop, rigol, drenáž, svodné žláby, travnatý pás	max pod.sklon	výhybny ks	asfaltový nájezd ks	IP výsadby	
						bez úprav	živý	šterkový	travnatý						název	délka (m)
C53	vedlejší	ZAT	P3,5/20	432	3 060				432	P1	x	7,1	x	x	x	0
C54	doplňková	ZAT	P3,5/20	211	1 505				211	x	x	2,5	x	1	x	0
C55	doplňková	ZAT	P3,5/20	34	243				34	x	x	3,4	x	1	IP/C55	130
C56	doplňková	ZAT	P3,5/20	67	398				67	Z1, P1	x	7,0	x	1	x	0
C57	vedlejší	ZAT	P3,5/20	448	2 527				448	Z1, B1, P1, P2	x	9,8	x	1	x	0
C58	doplňková	ZAT	P3,5/20	294	1 746				294	x	x	3,5	x	x	x	0
C59	vedlejší	ZAT	P3,5/20	391	2 181				391	x	x	2,7	x	x	x	0
C60	hlavní	AB	P4,0/30	267	1 928		267			Z1, P1, P2	DR, souběh P13	8,0	x	1	x	0
C61	doplňková	ZAT	P3,5/20	143	863				143	x	x	6,3	x	x	x	0
C62	vedlejší	AB	P4,0/30	111	2 449		111			Z1, P1, P2	RG1, DR	5,8	x	1	x	0
C63	vedlejší	AB	P4,0/30	94	3 300		94			Z/MK, P/MK	RG1, RG/MK, DR	11,1	x	x	x	0
C64	doplňková	ZAT	P3,5/20	399	0				399	x	x	5,1	x	x	x	0
C65	doplňková	bez úprav	nezpevněný kryt, šířka cca 2,3 m	192	1 192	192				x	x	9,0	x	x	x	0
C66	neobsazená			0	0								x			
C67	doplňková	ZAT	P3,0/20	400	2 004				400	Z1, P1	x	11,5	x	x	x	0
C68	doplňková	ZAT	P3,5/20	397	2 121				397	x	x	11,5	x	x	x	0
C69	doplňková	bez úprav	nezpevněný kryt, šířka cca 3 m	116	634	116				x	x	10,5	x	x	x	0
C70	doplňková	ZAT	P3,5/20	309	1 708				309	x	x	6,5	x	x	x	0
C71	vedlejší	ZAT	P3,5/20	365	2 063				365	Z1, P1	x	6,6	x	1	x	0
C72	vedlejší	ZAT	P3,5/20	249	1 379				249	P1	x	2,5	x	x	x	0
C73	vedlejší	MZK	P3,5/20	262	0			262		x	x	13,3	x	x	x	0
C74	doplňková	ZAT	P3,0/20	191	1 073				191	x	x	5,3	x	x	x	0
C75	doplňková	ZAT	P3,5/20	115	729				115	x	x	13,8	x	x	x	0
C76	doplňková	ZAT	P3,0/20	33	181				33	P1	x	4,6	x	x	x	0
MK1	místní komunikace	bez úprav	zpevněný kryt, šířka cca 3 m	51	0	51				P1	P16	x	x	x	x	0
MK2	místní komunikace	bez úprav	zpevněný kryt, šířka cca 3,5 m	892	9 038	892				P17	x	x	V1/MK2	x	x	0
MK3	místní komunikace	bez úprav	zpevněný kryt, šířka cca 2,5 m	91	4 426	91				x	x	x	x	x	x	0
MK4	místní komunikace	AB	P3,0/30	286	2 333		286			TP	RG1, DR		x	x	x	0
celkem				29 418	201 384	1 342	5 711	2 330	20 035							

2.3 Základní parametry prostorového uspořádání hlavních a vedlejších polních cest

Podrobné textové i grafické zpracování cestní sítě je uvedeno v části **2. Dokumentace technického řešení**.

Pro zpřístupnění pozemků jsou navrženy polní cesty hlavní, vedlejší a doplňkové, v kategorii P4,0/30; P3,5/30, P3,5/20, P3,0/20.

Ve směrových lomech cest jsou navrženy kruhové oblouky bez přechodnic. Ve směrových obloucích s menším poloměrem než 100 m bude vozovka rozšířena o předepsanou hodnotu.

Doplňkové polní cesty nemají vložený oblouk v lomových bodech větších než 176°.

Příčné odvodnění je zajištěno jednostranným příčným sklonem vozovky 2,5 - 3,0 %. Při podélném sklonu nivelety větším jak 6 % budou cesty opatřeny příčnými svodnými žlábkami.

U hlavních a vedlejších zpevněných polních cest jsou dle potřeby, pro zajištění obousměrného provozu, navrženy na vhodných místech výhybny.

Zpracování potřebných podélných a příčných profilů je uvedeno v samostatné ucelené etapě.

Cestní síť je navržena dle ČSN 73 6109 a dle Katalogu vozovek polních cest - MZe ČR, 2011.

2.3.1 Popis konstrukce navržených cest

názvy cest dle katalogu polních vozovek		mapový popis
cesta s živičným krytem AB	asfaltová cesta	AB
cesta s nestmeleným krytem MZK	šterková cesta	MZK
cesta se zatravněným krytem	zatravněná cesta	ZAT

AB - kryt zpevněný stmelový		
Asfaltová cesta (TDZ IV, V – NÚP D2)		
ACO11 (ABS II)		
ACP16+ (OKS I) / R-mat / PMH 90	3)	
SC II / ŠV / ŠD / MZK	1)	
ŠD / MZ / ŠP	1) 2)	
tloušťka vozovky celkem		320 - 550 mm
MZK - kryt zpevněný nestmelený, šterkový		
MZK / ŠV / HDK	1) 4) 5) 6)	
ŠD / MZ / ŠV	1) 2)	
ZAT - kryt zpevněný nestmelený, zatravněný		
varianta 1		
Š 16 - 22 mm veválcovaný po osetí		
Š 16 - 32 mm s humusní vrstvou (50 % šterk, 50 % hlína)		
ŠD 0 - 63 mm s příměsí hlíny		
tloušťka vozovky celkem		300 - 330 mm
varianta 2		
zatravněovací vrstva		50 mm
mechanicky zpevněné kamenivo		150 mm
mechanicky nebo chemicky zlepšená zemina		150 mm
tloušťka vozovky celkem		350 mm

použité značky vrstev vozovek (dle ČSN)	
/	volba z několika možností
ACO11 (dříve ABS II)	asfaltový beton – ohrančovací vrstva
HDK	hrubé drcené kamenivo
KSC	kamenivo zpevněné cementem
KŠ	kalený štěr
MZ	mechanicky zpevněná zemina
MZK	mechanicky zpevněné kamenivo
ACP16+ (dříve OKS)	asfaltový beton – podkladní vrstva
PMH	penetrační makadam hrubozrný
R mat	zvlhčená a zhutnělá recyklovatelná asfaltová směs bez přidání pojiva
SC	stabilizace cementem
ŠD	štěrkodrt'
ŠP	štěrkopísek
ŠV	vibrovaný štěr
ZV	zatravnovací vrstva
ZZ	zlepšená zemina
konstrukce vozovky - poznámky	
1)	vrstvu (ŠD, ŠV, MZK) lze nahradit recyklovatelným asfaltovým materiálem (RAM 1 a R-materiálem podle TP111
2)	vrstva MZ může být nahrazena vrstvou stejné tloušťky ze štěrku nebo recyklátu, který splňuje požadavky zrnitosti na MZ
3)	penetrační makadam (PMH) lze nahradit vsypným makadame (VM) nebo vrstvou R-materiálu podle TP111
4)	povrch vrstvy HDK se uzavře a zpevní zavibrováním výplňového kameniva (např. lomové výsivky) v množství 20 – 35 kg/m ²
5)	vrstvu HDK je možné nahradit vrstvou vzniklou předrcením kameniva velké zrnitosti přímo v trase komunikace
6)	vrstvu je také možné prolít vhodným množstvím asfaltového pojiva, cementové malty anebo popílkové suspenze

2.4 Objekty na cestní síti

2.4.1 Propustky

Propustky se navrhují tam, kde je potřeba převést povrchovou vodu pod tělesem cesty. Při návrhu cestní sítě se snažíme maximálně využít stávajících propustků, část propustků však byla nově navržena.

V místě křížení navržených propustků s inženýrskými sítěmi bude rozhodnuto o přeložkách těchto sítí po zjištění skutečného průběhu sítí před realizací, dle požadavku realizačního projektu.

Nově navržené propustky a stávající propustky určené k rekonstrukci, se zanedbatelným povodím, jsou navrženy se světlostí DN400 nebo více, dle délky propustku, viz norma ČSN 736109.

Nově navržené propustky a stávající propustky určené k rekonstrukci, které provádí vodu z technických protierozních opatření a vodohospodářských příkopů jsou navrženy na Q_{10} - Q_{50} , návrhový průtok je dimenzován pomocí hydrologického modelu DesQ.

obr. ČSN 736109: Orientační hodnoty minimální světlosti propustku

Délka propustku	Při sklonu	Minimální světlost
4,0 m - 6,0 m	–	0,4 m
6,0 m - 10,0 m	do 2 %	0,6 m
10,0 m - 15,0 m	nad 2 %	0,6 m

10,0 m - 30,0 m *)	do 2 %	0,8 m až 1,2 m
10,5 m - 30,0 m *)	nad 2 %	0,8 m až 1,2 m
*) Pro větší délky se navrhuje trouby s průměrem 0,8 m i tehdy, když hydrotechnický výpočet toto zvětšení průměru nevyžaduje.		

U stávajících propustků, nově navržených propustků i propustků určených k rekonstrukci se počítá s pravidelným čištěním a kontrolou funkčnosti.

Před realizací konkrétní polní cesty je třeba zpracovat podrobné řešení propustků v dalším stupni projektové dokumentace.

V konkrétních případech, u vedlejších a doplňkových cest, lze zaměnit propust příčným brodem, dle dohody s obcí a dle výhodnosti technického řešení.

Hydrotechnické výpočty jsou uvedeny v příloze **2.1. E. Hydrotechnické výpočty**,
vzor trubního propustku je rozkreslen v příloze **2.1. D.2. Vzorový trubní propust**,
vzor rámového propustku je rozkreslen v příloze **2.1. D.3. Vzorový rámový propust**,
Příčný řez brodem je rozkreslen v příloze **2.1. D.4. Vzorový příčný řez brodem**.

2.4.2 Příčný betonový žlab, lapač splavenin

Příčný betonový žlab se používá zejména v místě napojení polní cesty na místní komunikaci nebo silnici, a to z důvodu zamezení přítoku dešťové vody z povrchu polní cesty na veřejnou pozemní komunikaci. Dále se žlab používá tam, kde z prostorových důvodů nelze umístit propustek.

Na trhu je více firem, které dodávají prefabrikované žlaby, zde uvádíme příklad - firmu Hydro BG.

<http://www.hydrobg.cz/>

BGZ-S Žlaby pro vysokou zátěž, Světlá šířka 500, se zabudovanou litinovou hranou, zátěžová třída F.

http://www.hydrobg.cz/bg_z_s_zlaby_500.html

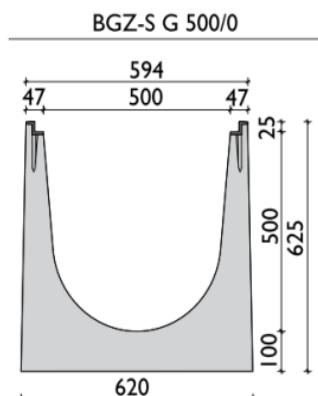
Betonové tělo žlabu s bezpečnostním falcem je pomocí litinové hrany profilu Z ještě více zesílené. Tento typ žlabu bývá zabudován na místech s velmi hustou dopravou, kde se pohybují nákladní auta. Rošt (50 cm) je možno přišroubovat na čtyřech místech a čepy na spodní straně roštu garantují pevný spoj se žlabem.

Použití: skladové/parkovací plochy, vykládkové stanice, čerpací stanice, cesty, dálnice, železnice apod.

Systém	BGZ-S SV 500
Délka	1000 mm
Stavební šířka	625 mm
Světlá šířka	500 mm
Spád	bez spádu
Stavební výška	625 mm
Váha bez roštu	cca. 360 kg
Orientační cena	10 000 Kč/m

Lapač splavenin - jedná se o betonovou vpust vnitřních rozměrů např. 1,0 x 1,2 m, s horní vtokovou mříží a sedimentačním prostorem ve dně. Do vpusti je sváděna povrchová voda z příkopů. Lapač splavenin je nutné pravidelně čistit a udržovat.

Obr. Příčný žlab

Lapač splavenin (<http://geo102.fsv.cvut.cz/ksz/foto/103-110.jpeg>)

2.4.3 Cestní příkopy, rigoly, drenáž a žlábký

Cestní příkopy jsou navrženy zatravněné nezpevněné nebo se zpevněným dnem, trojúhelníkového profilu, se sklony svahů přilehlých k cestě 1 : 2 a protilehlých 1 : 1,5. Jejich minimální hloubka je 0,7 m. Potřebná šířka parcely pro cestní příkop je 3 - 5 m.

Cestní rigoly jsou navrženy nezpevněné nebo zpevněné, potřebná šířka parcely pro cestní rigol je 1 - 2 m:

- nezpevněné rigoly jsou zatravněné, trojúhelníkového profilu, se sklony svahů 1 : 1, hloubka 0,15 - 0,30 m;
- zpevněné rigoly tvoří betonové příkopové žlabovky o hloubce 0,15 – 0,30 m; betonové žlaby je možné klást do štěrkového nebo betonového lože. Po zaspárování tvoří jednotlivý celek příkopového dna, které brání vymílání příkopu a podemílání přilehlých svahů vodou.

Drenáž podélná a příčná, je navržena u všech zpevněných polních cest jako samostatné vsakovací opatření nebo jako doplněk k cestním rigolům a příkopům.

Svodné žlábký jsou navrženy u cest s větším podélným sklonem nebo v místech, kde hrozí přítok vody z polní cesty na silnici. Podle potřeby mohou být dřevěné, kamenné (žlaby z pěti řad žulových kostek pokládaných do betonu, po cca 35 m), ocelové nebo betonové.

V případě vyššího sklonu (nad 5 %) nebo při překročení unášecí síly travního porostu (nad 1,5 m/s) je dno příkopu nebo rigolu navrženo **zpevněné**. Technické podrobnosti a druh zpevnění bude řešen v realizačním projektu konkrétní polní cesty.

Cestní příkopy mohou mít i doprovodnou krajínotvornou funkci jako interakční prvek. V případě návrhu doprovodné zeleně podél cest je v realizačních nákladech započítána kromě příkopu i liniová zeleň a zatravnění.

Příkopy, které zachycují větší množství povrchové vody z výše položených zemědělských pozemků, jsou dimenzovány na Q_{10-20} (bez ohledu na potřebu z hlediska odvodnění pláň cesty), pomocí hydrologického modelu DesQ. Výpočet Q_n a dimenzování pro jednotlivé příkopy a propustky je uveden v příloze **2.1.E**.

Hydrotechnické výpočty.

2.5 Zařízení dotčená návrhem cestní sítě

2.5.1 Inženýrské sítě

Inženýrské sítě v zájmovém území jsou vyznačeny v příloze **2.1. C.2. Situace technického řešení**.

Křížení inženýrských sítí s návrhem cestní sítě je detailně vysááno v příloze **2.1. B. Technická zpráva Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků**.

Silová vedení:

Vedení venkovních tras vysokého napětí je převzato ze zaměření skutečného stavu, podzemní vedení jsou zakreslena podle údajů správců pouze orientačně. V rámci návrhu cestní sítě PSZ byly stávající cesty v zájmovém území navrženy k rekonstrukci ve stávající trase.

Umístění stávajících sloupů silového vedení v blízkosti polních cest (méně než 2,5 m ke krajnici) a případný návrh na jejich přeložení:

polní cesta	km	kolmá vzdálenost od středu sloupu ke krajnici rekonstruované polní cesty (m)	návrh na přeložku VN
C1	0,234	1,5	NE
C8	0,064	2,3	ne
C13	0,005	2,2	ne
C19	0,145	2,2	ne
C20	0,323	2,2	ne
C31	0,315	1,2	ne

Ochranné pásmo přenosového vedení:

Podél vedení se ze zákona zřizují ochranná pásma – bezpečnostní koridory. Kromě toho je závaznými normami určena rovněž minimální vzdálenost objektů od živých částí vedení (vodiče pod napětím), která činí 4 m u vedení 220 kV a 5 m u vedení 400 kV. Podobně jako v předchozím případě mají i tyto vzdálenosti vyloučit nebezpečí dotyku živých částí vedení s dřevinami, jenž by mohl způsobit zkrat a následně požár.

Ochranné pásmo venkovního vedení elektrické energie je vymezeno svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení od krajních vodičů a mění se podle napětí:

nad 1 kV do 35 kV	7 m
nad 35 kV do 110 kV	12 m
nad 110 kV do 220 kV	15 m
nad 220 kV do 440 kV	20 m
nad 440 kV	30 m

U podzemních elektrických vedení je vymezeno ochranné pásmo svislou rovinou po obou stranách krajního kabelu ve vzdálenosti:

do 110 kV	1 m
nad 110 kV	3 m

V ochranném pásmu podzemního vedení je zakázáno provádět bez souhlasu zemní práce, zřizovat stavby a umisťovat konstrukce, které by znemožňovaly přístup k vedení, vysazovat trvalé porosty a přejíždět mechanismy nad 3 tuny.

Elektrické stanice mají ochranné pásmo ve vodorovné vzdálenosti 20 m kolmo na oplocení či obezdění objektu.

Plynovodní zařízení:

Při křížení plynovodních potrubí SO se bude postupovat dle požadavku správců sítí, a dle realizačního projektu, a to na základě skutečného průběhu sítí v terénu. V blízkosti těchto vedení (do vzdál. 3,0 m na každou stranu od líce potrubí) nebudou vysazovány dřeviny.

V místě křížení SO s podzemními sdělovacími a silovými vedeními se bude postupovat dle požadavku správců sítí, a dle realizačního projektu, a to na základě skutečného průběhu sítí v terénu, kabely budou uloženy do kabelových tvárnic nebo trubních chrániček. Chráničky musí přesahovat min. o 0,5 m šířku stavebního objektu. Do vzdálenosti menší než 2,0 m od vedení nebudou vysazovány stromy.

Vodovodní a kanalizační potrubí:

Návrh PSZ není v souladu s požadavkem na ochranné pásmo vodovodu v případech rekonstrukce stávajících polních cest (OP vodovodu je 1,5 m od vnějšího líce potrubí, kde nesmí být budovány stavby spojené se zemí pevným základem).

Při křížení vodovodních a kanalizačních potrubí stavebními objekty (SO) se bude postupovat dle požadavku správců sítí, a dle realizačního projektu, a to na základě skutečného průběhu sítí v terénu.

V blízkosti těchto vedení (do vzdál. 2,0 m na každou stranu od líce potrubí) nebudou vysazovány dřeviny.

Komunikační vedení:

Návrh PSZ není v souladu s požadavkem na ochranné pásmo komunikačního vedení v případech rekonstrukce stávajících polních cest

V místě křížení SO s podzemními sdělovacími a silovými vedeními se bude postupovat dle požadavku správců sítí, a dle realizačního projektu, a to na základě skutečného průběhu sítí v terénu, kabely budou uloženy do kabelových tvárnic nebo trubních chrániček. Chráničky musí přesahovat min. o 0,5 m šířku stavebního objektu. Do vzdálenosti menší než 2,0 m od vedení nebudou vysazovány stromy.

Telefonica CZ, a.s.:

- před počátkem zpracování projektové dokumentace pro realizaci stavby, která kříží SEK nebo zasahuje do OP SEK je stavebník či pověřená osoba povinna vyzvat společnost *Telefonica* ke stanovení konkrétních podmínek ochrany SEK, případně jejího přeložení.

Meliorační zařízení:

V současnosti jsou objekty odvodňovacích staveb zanedbané (ucpané drény, výustě, zazemněné a rozbité šachtice), ať již z důvodu stárnutí, mechanického poškození nebo absence údržby. Nefunkční odvodnění se projevuje vytékáním vody na povrch půdy, rozbahněním půdy nebo výskytem rozsáhlejších zátop na pozemcích. Pravidelná údržba drenážních systémů, včetně oprav všech jejich objektů je velmi potřebná.

2.6 Náklady na opatření ke zpřístupnění pozemků

Přehled nákladů viz příloha **1.3. Přehled nákladů na uskutečnění PSZ.**

3 PROTIEROZNÍ OPATŘENÍ PRO OCHRANU ZPF

Metodickým pokynem pro výpočet erozního ohrožení je metodika *Ochrana zemědělské půdy před erozí, Janeček a kol, 2012*.

Po dohodě s SPÚ Prostějov byla pro PSZ Krumsín zvolena hodnota R-faktoru 40 a přípustná ztráta půdy 2 t/ha/rok.

3.1 Zásady návrhu protierozních opatření na ochranu ZPF

3.1.1 Výpočet ohroženosti vodní erozí pomocí analýzy v prostředí GIS - metodika posuzování

Pro stanovení GIS analýz erozního smyvu bylo využito komerčního systému ArcGIS 10.3 for Desktop Standard s extenzí Spatial analyst a volně dostupných softwarů USLE2D a LS-converter.

Smyv neboli dlouhodobá ztráta půdy z pozemku charakterizuje kvantitativní účinek vodní eroze. Pro jeho výpočet je použita tzv. univerzální rovnice (Wischmeier - Smith): $G = R * K * L * S * C * P$ [t/ha/rok].

Návrh je proveden v těchto SW programech:

ArcGIS 10.3 for Desktop Standard s extenzí Spatial Analyst, USLE 2D a LS Converter

Software ArcGIS poskytuje mnoho interpolačních metod pro tvorbu DMT. Jako nejlepší varianta byla použita interpolační metoda Topo to Raster, která je výslovně určena pro vytvoření hydrologicky korektního DMT. Je založena na programu ANUDEM, jehož algoritmus je primárně navržen pro práci s vrstevnicovými daty a základní úvaha vychází z předpokladu, že hlavním faktorem, který modeluje tvar terénu, jsou hydrologické procesy. Prvotní fází algoritmu je tvorba zjednodušené odtokové sítě, určení lokálních maxim křivosti v každé vrstevnici a výpočty maximálních sklonů svahů. Tyto informace jsou následně využity v interpolaci DMT a k určení bezodtokých depresí. Odstranění bezodtokých depresí je provedeno nástrojem Fill, který vzniklé deprese překonává zvyšováním jejich hladiny, až dosáhne buňky, která svou výškou odtok umožní.

Primárními vstupními daty jsou vrstevnice a výškopisné bodové pole, které představují digitální výškopisná data.

Metoda výpočtu erozního ohrožení:

Smyv neboli dlouhodobá ztráta půdy z pozemku charakterizuje kvantitativní účinek vodní eroze. Pro jeho výpočet je zde použita tzv. univerzální rovnice (Wischmeier - Smith):

$$G = R * K * L * S * C * P \text{ [t/ha/rok]}$$

kde

- G - ztráta půdy z jednoho hektaru za jeden rok
- 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 účinnosti protierozních opatření

R faktor vyjadřuje účinek srážek na velikost ztráty půdy, MJ / ha·cm / h.

LS faktor (topografický faktor) představuje významný údaj pro posouzení reprezentativnosti profilu, v němž se zjišťuje smyv půdy. Pro pozemek je určující profil (trasa) s jeho nejvyšší hodnotou (Wischmeier - Smith): Výpočet topografického faktoru je proveden pomocí programu USLE2D metodou McCool (1987, 1989) s využitím odtokového algoritmu Flux Decomposition. Pro výpočet LS faktoru vyžaduje program digitální model terénu (DMT) a grid tzv. parcel. Tento grid rozděluje zájmové území na dílčí plochy. Výpočet následně vychází z předpokladu, že hranice mezi dílčími plochami působí jako překážky pro plošný povrchový odtok a následně zde dochází k přerušení odtoku. Tímto se snižuje délka odtokové dráhy a faktor L délky svahu.

Software USLE2D pracuje s daty ve formátu Idrisi a proto je nutné převést vlastní data z ArcGis do formátu Idrisi *.rst. Pro tento převod byl použit nekomerční software LS-converter.

K faktor byl stanoven na základě mapy BPEJ dle 2 a 3 čísla kódu. Jednotlivých plochám byl dodán atribut s patřičnou hodnotou K faktoru a poté byl převeden do rastrové podoby.

C faktor představuje poměr smyvu na skutečném pozemku s pěstovanými plodinami ke ztrátě půdy na pozemku s kypřeným černým úhorem, při zachování stejných ostatních podmínek. Každá plodina má různý ochranný účinek (dle listové plochy na 1 m²). Z jednotlivých vývojových fází plodiny během roku je stanovena průměrná roční hodnota C faktoru dané plodiny. Výsledný C faktor se stanoví z osevního postupu zvolených plodin.

Klasické osevní postupy často nejsou stanoveny nebo dodržovány, obvyklé důvody jsou tyto.

- volba a střídání plodin se řídí aktuální rentabilitou plodiny,
- je vynecháno pěstování jetelovin,
- specializace zem. podniků - nepropojenost rostlinné a živočišné produkce,
- zařazování obilovin po sobě - zvýšené nároky na pesticidní přípravky, minerální hnojení, jednostranná únava půdy,
- nevhodný sled plodin: například řepky a obilovin.

Protierozního účinku se dosáhne vyloučením plodin s vysokým faktorem C (kukuřice, slunečnice, mák, cukrovka). Mezi erozně nejproblematictější plodiny patří kukuřice.

P faktor – doporučená hodnota faktoru účinnosti protierozních opatření se pro účely identifikace pozemků ohrožených erozí doporučuje na hodnotu P = 1.

G – výpočet výsledného erozního smyvu pro navržený stav

Výsledné hodnoty je dosaženo za pomoci extenze Spatial Analyst a nástroje Raster Calculator, kde se jednotlivé rastrové vrstvy vynásobí a následně je vytvořena nová rastrová vrstva s hodnotami průměrné dlouhodobé ztráty orné půdy G pro navržený stav [t.ha⁻¹.rok⁻¹].

$$G = R_faktor * (LS_faktor) * (K_faktor) * (C_faktor) * P_faktor$$

G – stanovení přípustné ztráty půdy erozí:

Hodnoty přípustné ztráty půdy erozí byly stanoveny z hlediska dlouhodobého zachování funkcí půdy a její úrodnosti. Orientačně lze hloubku půdy zjistit podle bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ). Hloubka půdy je v systému BPEJ vyjádřena 5. číslicí.

hloubka půdy	orientační kód BPEJ	hloubka půdního profilu (m)	přípustná ztráty půdy erozí (t/ha/rok)
půdy mělké	5, 6	$h < 0,30$ m	návrh na zatravnění, zalesnění
půdy středně hluboké	1, 4, 7	0,30 - 0,60 m	4
půdy hluboké	0, 2, 3	$h > 0,6$ m	4

Pro posouzení ochrany vodních zdrojů je nutné postupovat individuálně. Přípustné hodnoty erozního smyvu, které ještě nezpůsobují výraznější eutrofizaci vod, se pohybují v rozmezí 0,5 - 2,0 t/ha/rok.

3.1.2 LPIS

Je tvořen primárně jako referenční registr půdy, který slouží na prvním místě k ověřování údajů v žádostech o dotace poskytované ve vazbě na zemědělskou půdu.

Kromě kontroly dotací slouží dále LPIS jako podklad pro evidenci ekologicky obhospodařované půdy, jaké nástroj pro monitoring dopadu opatření HRDP (horizontální plán rozvoje venkova) a v neposlední řadě jako nástroj pro usnadnění aplikace omezení hospodaření z titulu nitrátové směrnice.

Základní evidenční jednotka LPIS:

Základní referenční položkou českého LPIS je farmářský blok představující souvislou plochu zemědělské půdy s jednou kulturou obhospodařované jedním uživatelem v jednom režimu obhospodařování (konvenční vs. přechodné vs. ekologické hospodaření). Farmářským blokem je buď díl půdního bloku, nebo půdní blok nedělený na díly. Farmářský blok se označuje zkratkou FB.

Kultury v českém LPIS:

Orná půda, travní porost, ovocný sad, vinice, chmelnice, jiná kultura (zalesněná zemědělská půda, porosty rychle rostoucích dřevin, ostatní).

Český LPIS rozlišuje 6 základních kultur, nerozlišuje jednotlivé plodiny ani skupiny plodin. Kultura ve smyslu českého LPIS je chápána v nejhrubším možném rozdělení.

Seznam kategorií erozní ohroženosti a protierozní opatření na erozně ohrožených plochách dle LPIS
A0 – není vyžadováno žádné protierozní opatření (jiná kultura než orná půda).
A1 – není vyžadováno žádné protierozní opatření (kultura orná půda, nevyskytuje se plocha SEO, ani MEO, není v ZOD nad 7° do 25 m od vody).
A1N1 - souvislá plocha širokořádkové plodiny nesmí mít průměrnou sklonitost větší jak 7° a nacházet se blíže jak 25 m od vody.
A2 – širokořádkové plodiny se nesmí pěstovat na plochách SEO (část půdního bloku). Porosty obilnin a řepky olejné budou zakládány alespoň na plochách SEO s využitím půdoochranných technologií, zejména setí do mulče, nebo bezorebné setí. V případě obilnin pěstovaných na plochách SEO nemusí být dodržena podmínka půdoochranných technologií při zakládání porostů pouze v případě, že budou pěstovány s podsevem jetelovin.
A2N1 - širokořádkové plodiny se nesmí pěstovat na plochách SEO (část půdního bloku). Porosty obilnin a řepky olejné budou zakládány alespoň na plochách SEO s využitím půdoochranných technologií, zejména setí do mulče, nebo bezorebné setí. V případě obilnin pěstovaných na plochách SEO nemusí být dodržena podmínka půdoochranných technologií při zakládání porostů pouze v případě, že budou pěstovány s podsevem jetelovin.

Seznam kategorií erozní ohroženosti a protierozní opatření na erozně ohrožených plochách dle LPIS
<p>Souvislá plocha uvedené širokořádkové plodiny nesmí mít průměrnou sklonitost větší jak 7 stupňů a nacházet se blíže jak 25 m od vody.</p>
<p>A2B2 - širokořádkové plodiny se nesmí pěstovat na plochách SEO (část půdního bloku).</p> <p>Porosty obilnin a řepky olejné budou zakládány alespoň na plochách SEO s využitím půdoochranných technologií, zejména setí do mulče, nebo bezorebné setí. V případě obilnin pěstovaných na plochách SEO nemusí být dodržena podmínka půdoochranných technologií při zakládání porostů pouze v případě, že budou pěstovány s podsevem jetelovin.</p> <p>Souvislá plocha uvedené širokořádkové plodiny nesmí mít průměrnou sklonitost větší jak 7 stupňů a nacházet se blíže jak 25 m od vody. Širokořádkové plodiny se mohou pěstovat na plochách MEO jen s využitím půdoochranné technologie (část půdního bloku)</p>
<p>A2B2N1 – širokořádkové plodiny se nesmí pěstovat na plochách SEO (část půdního bloku).</p> <p>Porosty obilnin a řepky olejné budou zakládány alespoň na plochách SEO s využitím půdoochranných technologií, zejména setí do mulče, nebo bezorebné setí. V případě obilnin pěstovaných na plochách SEO nemusí být dodržena podmínka půdoochranných technologií při zakládání porostů pouze v případě, že budou pěstovány s podsevem jetelovin.</p> <p>Širokořádkové plodiny se mohou pěstovat na plochách MEO jen s využitím půdoochranné technologie (část půdního bloku). Souvislá plocha uvedené širokořádkové plodiny nesmí mít průměrnou sklonitost větší jak 7 stupňů a nacházet se blíže jak 25 m od vody</p>
<p>A3 - širokořádkové plodiny se nesmí pěstovat na plochách SEO (celý půdní blok).</p> <p>Porosty obilnin a řepky olejné budou zakládány alespoň na plochách SEO s využitím půdoochranných technologií, zejména setí do mulče, nebo bezorebné setí. V případě obilnin pěstovaných na plochách SEO nemusí být dodržena podmínka půdoochranných technologií při zakládání porostů pouze v případě, že budou pěstovány s podsevem jetelovin.</p>
<p>B2 – širokořádkové plodiny se mohou pěstovat na plochách MEO jen s využitím půdoochranné technologie (část půdního bloku).</p>
<p>B2N1 - širokořádkové plodiny se mohou pěstovat na plochách MEO jen s využitím půdoochranné technologie (část půdního bloku). Souvislá plocha uvedené širokořádkové plodiny nesmí mít průměrnou sklonitost větší jak 7 stupňů a nacházet se blíže jak 25 m od vody.</p>
<p>B3 – širokořádkové plodiny se mohou pěstovat na plochách MEO jen s využitím půdoochranné technologie (celý půdní blok)</p>
<p>B3N1 - širokořádkové plodiny se mohou pěstovat na plochách MEO jen s využitím půdoochranné technologie (celý půdní blok). Souvislá plocha uvedené širokořádkové plodiny nesmí mít průměrnou sklonitost větší jak 7 stupňů a nacházet se blíže jak 25 m od vody.</p>
<p>Vysvětlivky:</p> <p>SEO- silně erozně ohrožené půdy</p> <p>MEO- mírně erozně ohrožené půdy</p> <p>NEO- erozně neohrožené půdy</p>

3.2 Přehled navrhovaných opatření k ochraně před vodní erozí a posouzení jejich účinnosti

V následující tabulce jsou shrnuty všechny používané typy protierozních opatření a dále jsou zde uvedena opatření, použitá v rámci KoPÚ Krumsín. Podrobně jsou tato opatření rozepsaná v následujících kapitolách. Základní přehled protierozních opatření obsahuje tabulka v kapitole této technické zprávy 1.3. *Účel a přehled navrhovaných opatření*.

Navržená protierozní opatření jsou znázorněna v grafické příloze **1.10. Hlavní výkres PSZ**, podrobné textové i grafické zpracování PEO je uvedeno v části **2. Dokumentace technického řešení**:

Zpracování potřebných podélných a příčných profilů (etapa fakturace 2.4.), je uvedeno v části **2. Dokumentace technického řešení**, v samostatné příloze **2.7. Potřebné podélné a příčné profily pro VH část společných zařízení**.

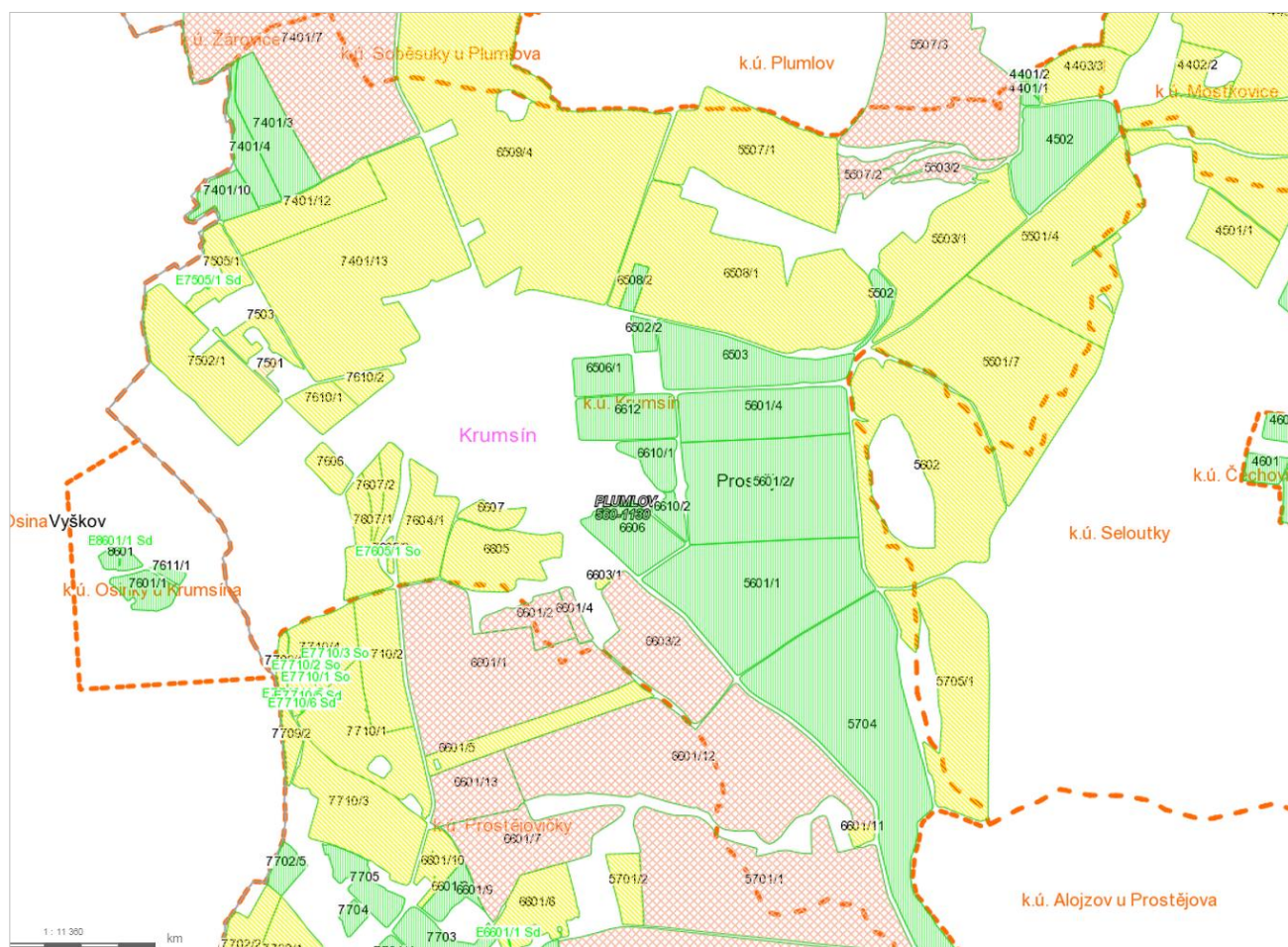
Dokumentace technického řešení je zpracována pro tyto protierozní prvky: ZU1, ZU2, ZU4, PM1, PM2, PM3, PM4, PM5, PM6, PM7, PM8, PM9, PM10 a PM12.
































typ opatření	druh opatření	návrh	popis, označení v mapě
organizační	protierozní rozmísťování plodin v osevním postupu	ano	POP (protierozní osevní postup)
	pásové střídání plodin	ne	
	delimitace druhu pozemků	ano	OZ (ochranné zatravnění)
	tvar a velikost pozemku	ano	
agrotechnická	protierozní technologie pro pěstování obilovin	ne	AO-ENP (agrotechnická opatření pro erozně nebezpečné plodiny)
	protierozní technologie pro pěstování řepky	ne	
	protierozní technologie pro pěstování erozně nebezpečných plodin	ano	
	technologie orby	ano	
	technologie ochranného zpracování půdy	ano	
technická	zatravněné údolnice	ano	ZU1 - ZU4
	záchytné a svodné průlehy	ne	prvky VHO: svodné průlehy Prů1, Prů2
	záchytné a svodné příkopy	ano	prvky VHO: záchytné a svodné příkopy: Př1-Př3, Př5, Př7-Př9, Př11 - Př19
	protierozní meze	ano	PM1 - PM12
	vsakovací zatravněné pásy	ne	
	asanace výmolů a strží	ne	
	ochranné hrázky	ne	
	ochranné nádrže	ne	SRN1, SRN2 a VN1 pouze informativně, dle ÚPD
	polní cesty s protierozní funkcí	ano	C1, C4, C6, C7, C9, C20
	větrolamy	ne	

3.2.1 Současný stav

Dle projektu LPIS je zájmové území z hlediska erozní ohroženosti půd zařazeno do kategorie A1, A2B2 a B2.

Obr.: Zastoupení jednotlivých kategorií erozní ohroženosti dle projektu LPIS (zdroj: eageris.cz, 2015)



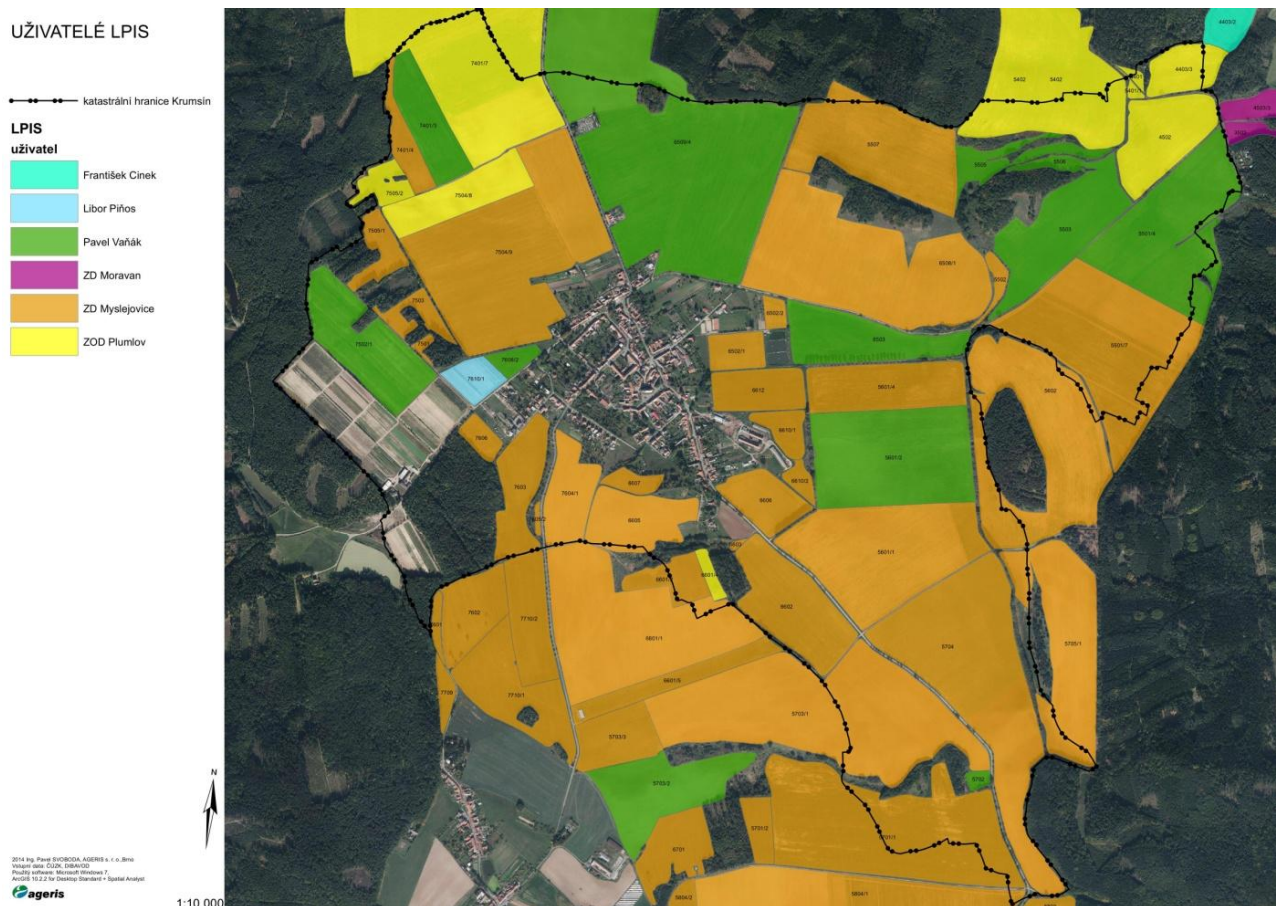
- | | |
|---|---|
|  | EVP - účinné - obrys |
|  | EVP - účinné - návrh na zrušení - obrys |
|  | DPB - čtverce |
|  | DPB účinné - obrys |
|  | DPB účinné s návrhem na zrušení - obrys |
|  | DPB účinné s potvrzeným zrušením - obrys |
|  | DPB - Osevy od 1.1.2015 - opatření A0 |
|  | DPB - Osevy od 1.1.2015 - opatření A1 |
|  | DPB - Osevy od 1.1.2015 - opatření A1N1 |
|  | DPB - Osevy od 1.1.2015 - opatření A2 |
|  | DPB - Osevy od 1.1.2015 - opatření A2N1 |
|  | DPB - Osevy od 1.1.2015 - opatření A2B2 |
|  | DPB - Osevy od 1.1.2015 - opatření A2B2N1 |
|  | DPB - Osevy od 1.1.2015 - opatření A3 |
|  | DPB - Osevy od 1.1.2015 - opatření B2 |
|  | DPB - Osevy od 1.1.2015 - opatření B2N1 |
|  | DPB - Osevy od 1.1.2015 - opatření B3 |
|  | DPB - Osevy od 1.1.2015 - opatření B3N1 |
-
- | | |
|---|-----------------------------|
|  | Železnice |
|  | Silnice ve výstavbě |
|  | dálnice |
|  | rychlostní silnice |
|  | silnice I.třídy |
|  | silnice II.třídy |
|  | silnice III.třídy |
|  | Vodstvo ČR - generalizované |
|  | hranice ČR |
|  | Katastrální území |
|  | Obce |
|  | Okresy |
|  | Kraje |

Uživatel LPIS:

Uživatelé farmářského bloku může být vždy jen jedna fyzická nebo právnická osoba. Uživatelé a jejich identifikační údaje jsou evidováni v tzv. registru uživatelů půdy.

Na většině orné půdy v katastrálním území hospodaří ZD Myslejovice a Zemědělské obchodní družstvo Plumlov. Ze soukromých zemědělců v katastru hospodaří Pavel Vaňák a Libor Piňos, který je vlastníkem školkařského střediska.

Obr. Zastoupení jednotlivých uživatelů v k. ú. Krumsín (zdroj: mapy.cz, eagri.cz, 2014)



3.2.2 Posouzení míry erozního ohrožení pro současný stav (dle metodiky 2012)

Orná půda je v katastrální území obdělávána ve velkých půdních blocích. Lesní porosty nezaujímají v katastrálním území významných ploch pouze při severovýchodní a západní hranici katastru se nachází ostrůvky lesů. V území se vyskytuje dostatek vodotečí, které odvádějí srážkovou vodu. Plochy trvalých travních porostů nezaujímají významnějších ploch.

Zájmové území bylo rozděleno dle bloků LPIS. Pomocí zonální statistiky byla vyhodnocena průměrná roční ztráta půdy pro každý blok.

G přípustné Přípustná hodnota smyvu je stanovena na **2 t/ha/rok** (zájmové území nachází v oblasti pramenišť a pásma hygienické ochrany)

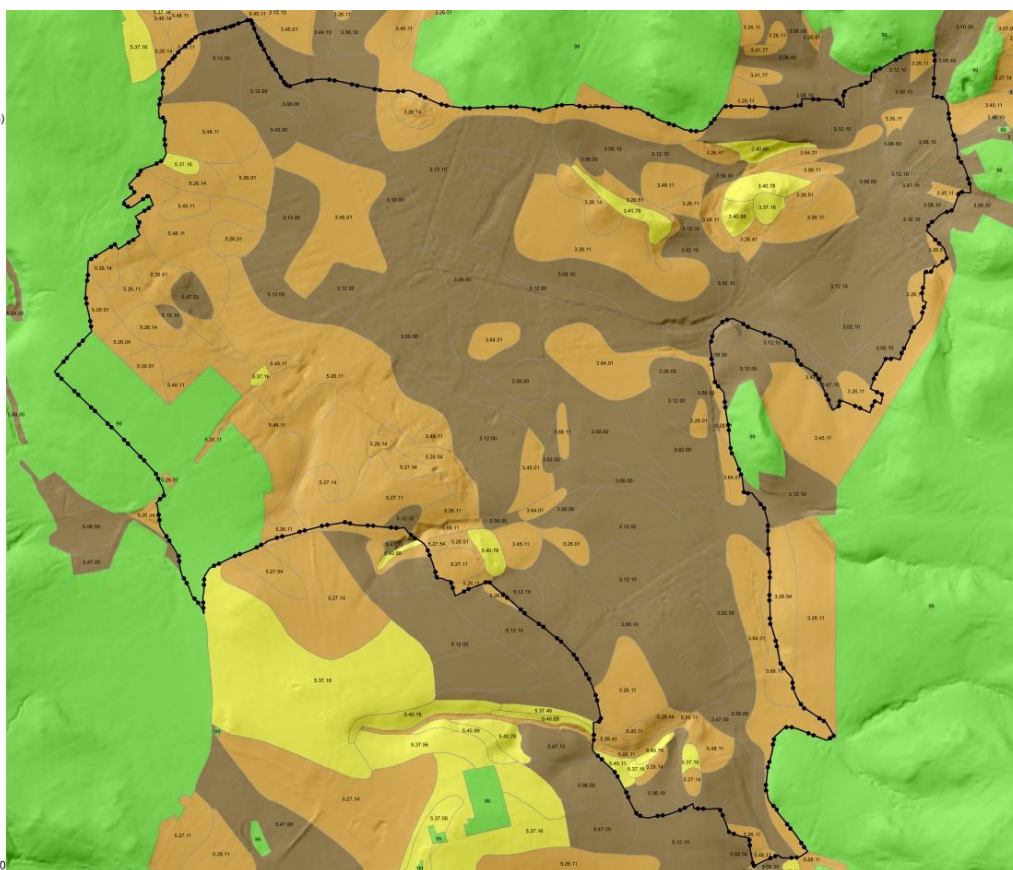
R faktor R = 40;

C faktor pro zájmové území byl zvolen průměrný C faktor dle klimatických regionů (Toman a kol., 2002) KR 5 C = 0,229, u trvalých travních porostů byl C faktor stanoven na hodnotu 0,005.

klimatický region	hodnota C faktoru pro ornou půdu	hodnota C faktoru pro ostatní plochy ZPF
0	0,291	0,307
1	0,278	0,286
2	0,266	0,264
3	0,254	0,243
4	0,241	0,221
5	0,229	0,199
6	0,216	0,178
7	0,204	0,156
8	0,192	0,135
9	0,179	0,113

K faktor stanoven na základě mapy BPEJ, dle 2 a 3 čísla kódu:
0,16; 0,24; 0,28; 0,31; 0,33; 0,34; 0,35; 0,40; 0,41; 0,42; 0,43; 0,46; 0,47; 0,49; 0,50; 0,51; 0,53;
0,54; 0,56; 0,58.

HLOUBKA PŮDY



Výpočet je stanoven pro **současný stav** cestní sítě, protierozních opatření a prvků ÚSES v krajině, které zpomalují odtok vody.

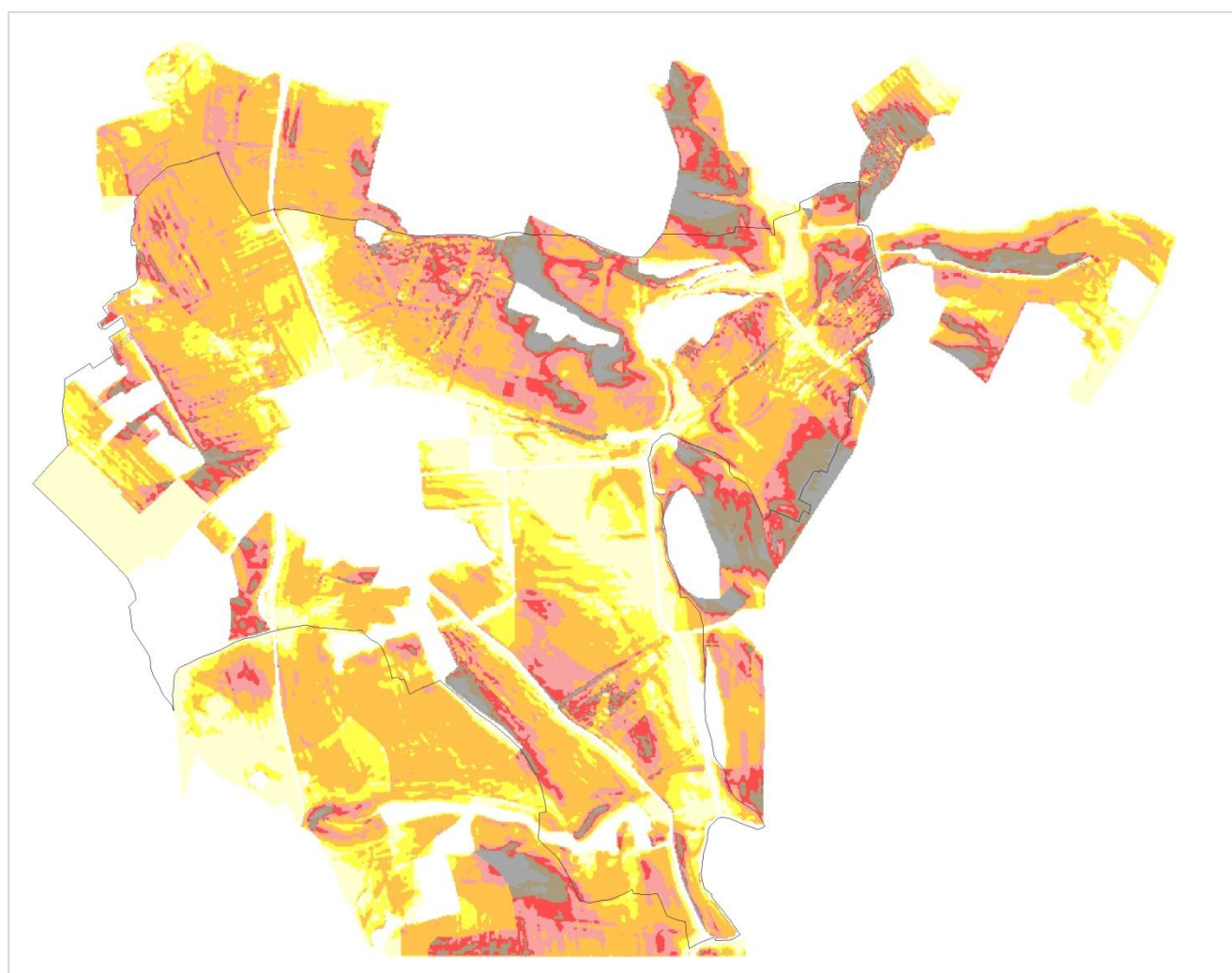
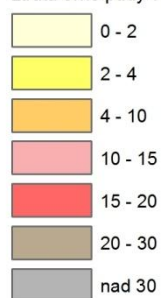
Tab.: Průměrné roční ztráty orné půdy v jednotlivých blocích LPIS; C-faktor dle KR

blok LPIS	plocha m2	MIN	MAX	průměrná hodnota G (t.ha-1. rok-1)	přípustná hodnota G (t.ha-1. rok-1)	vyhovuje
4502	85775	0,0	49,1	10,0	2	ne
5502	8950	0,0	13,8	2,3	2	ne
5602	230450	0,0	163,0	17,1	2	ne
5704	291675	0,0	63,5	7,5	2	ne
6503	91225	0,0	41,6	2,6	2	ne
6605	69925	0,0	19,5	4,7	2	ne
6606	47175	0,0	14,0	5,8	2	ne
6607	13675	0,0	31,4	10,0	2	ne
6612	49850	0,0	8,6	2,7	2	ne
7503	21000	0,0	48,8	12,3	2	ne
7606	14675	0,0	14,5	4,4	2	ne
4401/1	2725	0,0	12,6	1,8	2	ano
4401/2	3450	0,6	61,7	4,5	2	ne
4403/3	40825	0,0	76,5	19,2	2	ne
5501/4	195025	0,0	108,0	10,4	2	ne
5501/7	252250	0,0	130,6	15,3	2	ne
5503/1	123175	0,0	82,6	9,2	2	ne
5503/2	10275	0,0	41,6	5,5	2	ne
5507/1	170625	0,0	140,8	18,8	2	ne

blok LPIS	plocha m2	MIN	MAX	průměrná hodnota G (t.ha-1. rok-1)	přípustná hodnota G (t.ha-1. rok-1)	vyhovuje
5507/2	36250	0,0	37,7	6,2	2	ne
5507/3	287175	0,0	97,8	16,8	2	ne
5601/1	214950	0,0	57,4	7,2	2	ne
5601/2	197425	0,0	18,2	2,6	2	ne
5601/4	94550	0,0	9,7	2,0	2	ano
5701/1	294100	0,0	69,2	12,0	2	ne
5705/1	158775	0,0	38,7	9,3	2	ne
6502/1	26000	0,0	6,8	1,6	2	ano
6502/2	7925	0,0	2,7	1,0	2	ano
6508/1	287350	0,0	83,2	12,4	2	ne
6508/2	7950	0,0	13,7	6,3	2	ne
6509/4	541875	0,0	64,1	8,2	2	ne
6601/11	5100	0,0	30,1	9,8	2	ne
6601/12	345675	0,0	38,9	6,0	2	ne
6601/2	33400	0,0	25,5	7,1	2	ne
6601/4	8450	0,0	24,1	6,8	2	ne
6603/1	1475	0,0	18,3	5,6	2	ne
6603/2	111775	0,0	88,3	12,8	2	ne
6610/1	21475	0,0	11,3	1,7	2	ano
6610/2	10025	0,0	10,4	2,5	2	ne
7401/10	21675	0,0	21,5	7,2	2	ne
7401/12	69875	2,0	17,1	6,2	2	ne
7401/13	322375	0,0	58,4	6,3	2	ne
7401/3	63375	1,8	22,8	10,0	2	ne
7401/4	28750	0,0	30,7	10,7	2	ne
7401/7	374000	0,0	20,1	6,8	2	ne
7502/1	109325	0,0	31,5	5,3	2	ne
7505/1	26950	0,0	46,2	11,0	2	ne
7604/1	55825	0,0	9,9	3,7	2	ne
7605/2	2175	0,0	6,6	1,4	2	ano
7607/1	52225	0,0	36,8	12,7	2	ne
7607/2	11150	5,9	32,7	14,5	2	ne
7610/1	24025	0,0	35,0	15,7	2	ne
7610/2	12700	0,0	28,0	13,8	2	ne

Z tabulkového vyjádření průměrného smyvu půdy je patrné, že pro hodnoty C faktoru, odpovídající danému klimatickému regionu, odpovídá požadovanému maximálnímu smyvu pouze 6 půdních bloků o celkové ploše cca 15 ha orné půdy.

obr. GIS – průměrná dlouhodobá ztráta orné půdy - současný stav; C dle KR (zdroj: mapy.cz; Ageris, 2015)

ztráta orné půdy v (t·ha⁻¹·rok⁻¹)

Z grafického zobrazení je patrné, že smyv je lokálně překročen na většině zájmového území.

Podrobné grafické a tabulkové zpracování ztráty orné půdy pro současný stav je uvedeno v mapě **1.9.A. Mapa erozního ohrožení – současný stav** a v příloze **2.2 B. Technická zpráva_tabulková část_PEO Krumsín**.

3.2.3 Současný stav - problémy k řešení

1/ Rozliv vody severozápadně nad obcí

V době intenzivních dešťů dochází k rozlivu vody a k vyplavování okolních nemovitostí a komunikací v západní části zastavěného území obce. Důvodem rozlivu je zanesení ochranného příkopu na okraji lesního komplexu, zanesení odvodňovacího zařízení a nedostatečná kapacita jednotné kanalizace. Vtok do jednotné kanalizace byl označen jako rizikový profil RP1 (viz dále).

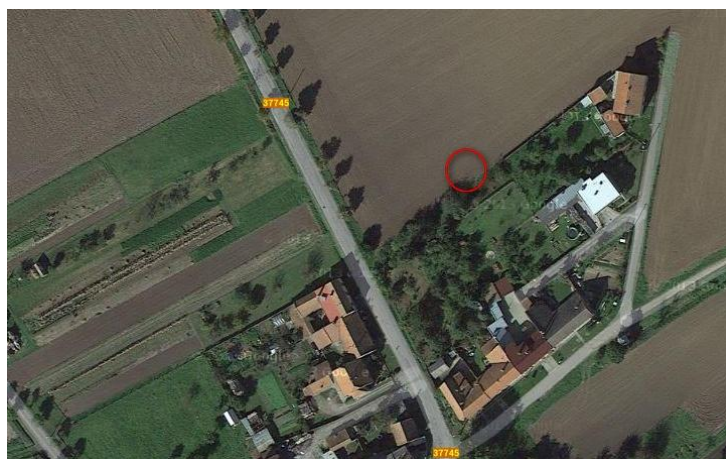
Obr. Pozemky v SZ části zájmového území a východní okraj lesního celku Šípová (zdroj: www.seznam.cz/maps)



2/ Zaplavování pozemků při severním okraji zastavěného území, západně od silnice III/37745

Z důvodu nízké kapacity vtoku do jednotné kanalizace (RP1), se voda přelévá přes silnici a soustřeďuje se v nevýrazné údolnici. Dle sdělení sboru k záplavě pozemků došlo při větší srážce, a to po dokončení stavby nového domu při SV okraji zastavěné části. Při přípravě stavebního pozemku patrně došlo k navýšení terénu a tím i ke změně odtokových poměrů.

Obr. Pozemky východně od silnice III/37745, severní okraj obce (zdroj: www.google.cz/maps)



3/ Podmáčené pozemky východně od obce, podél HOZ ID 10188955

Z důvodu chybějící údržby a kvůli malému spádu odvodňovacích kanálů jsou okolní pozemky podmáčeny. Dle sdělení uživatelů pozemků se situace každoročně zhoršuje.

Obr. Pozemky východně od obce, HOZ ID 10188955 (zdroj: www.google.cz/maps)

**4/ Jižní okraj zastavěné části obce (směr na Prostějovičky) - zaplavené pozemky**

Během intenzivních srážek došlo k zaplavení pozemků a komunikací v okolí silnice č. III/37750.

Důvodem zaplavení byla kombinace těchto faktorů: intenzivní srážka, nedostatečná kapacita vtoku do zatrubněné kanalizace a výsadba širokořádkové plodiny na výše ležících pozemcích. Vtok do jednotné kanalizace byl označen jako kritický bod KB1 (viz dále).

Obr. Jižní okraj zastavěné části obce směr na Prostějovičky (zdroj: www.google.cz/maps)



5/ Biologická čistírna odpadních vod

V obci Krumsín je vybudována jednotná kanalizace, na kterou jsou napojeny jednotlivé nemovitosti. Kanalizace je svedená na obecní čistírnu odpadních vod, která je tvořena soustavou tří biologických rybníků. Na vhodných místech jsou na jednotné kanalizaci umístěny odlehčovací komory. Odtok z těchto biologických rybníků je zaústěn do Kleštíčku v km 2,380.

Z dosud provedených studií vyplývá, že stokový systém je nefunkční a ČOV má velmi nízkou účinnost v čištění odpadních vod z obce. Územní plán, změna č. 1, počítá s vybudováním čtvrté vodní nádrže, ve které by mělo docházet k zachycení zvýšených průtoků z jednotné kanalizace při intenzivních srážkách. Tím by mělo dojít k omezení rizika nárazového vyplavení ČOV a úniku nevyčištěných vod do Kleštíčku a následně do VN Plumlov. Dle informací pana starosty zaslala obec Krumsín správci toku Kleštínek (Povodí Moravy s.p.) návrh na nový změněný režim ČOV, a to jako alternativní řešení problému čištění odpadních vod. Dále obec v nejbližších letech počítá s vybudováním oddělené kanalizace.

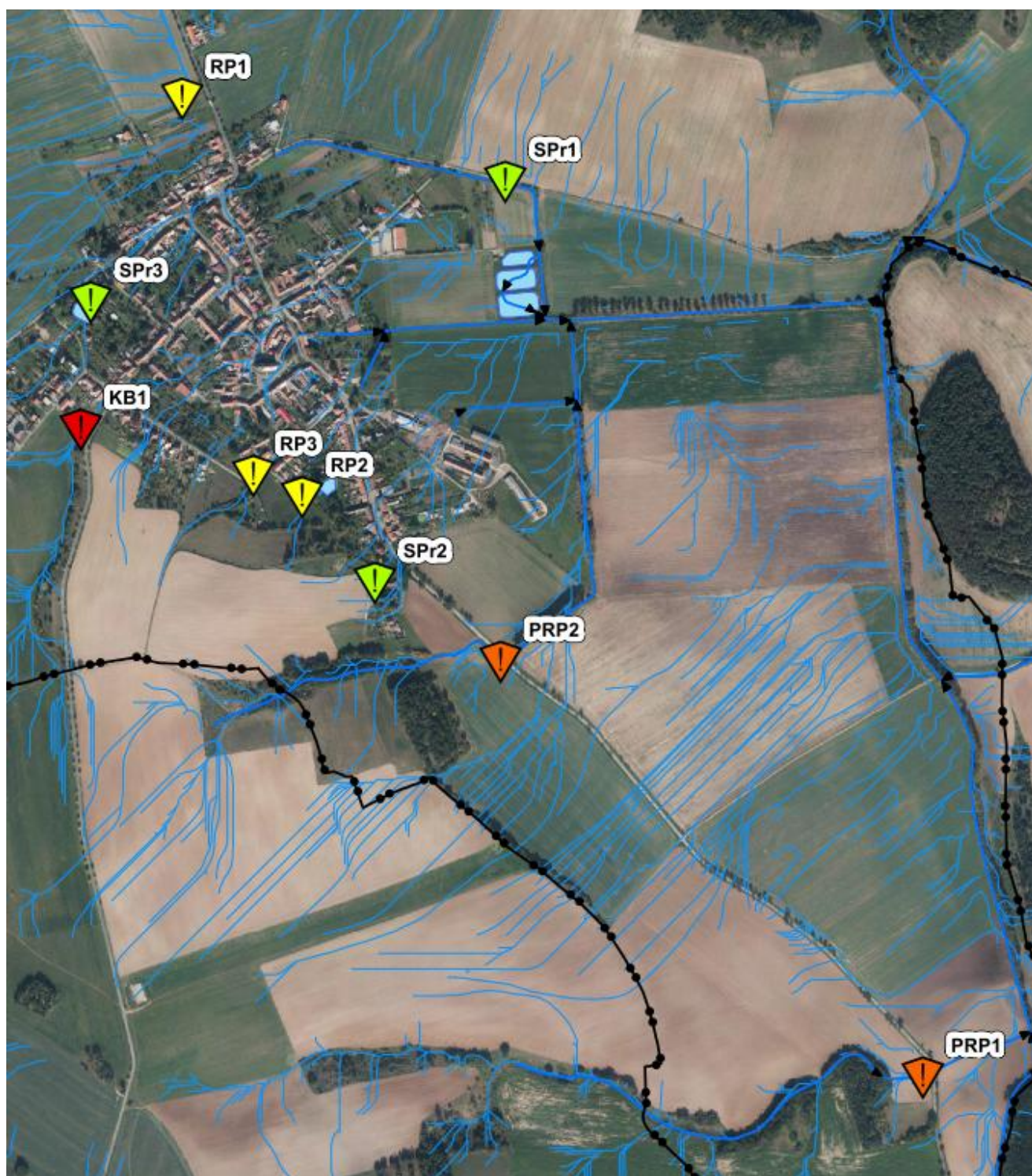
Obr. ČOV Krumsín (zdroj: www.google.cz/maps)



6/ Studie odtokových poměrů (SOP, Ageris, 2014) - vymezení kritických bodů (KB), rizikových profilů (RP), potenciaálně rizikových profilů (PRP) a sledovaných profilů (SP)

LEGENDA:

	RIZIKOVÝ PROFIL - RB
	POTENCIONÁLNĚ RIZIKOVÝ PROFIL - PRP
	SLEDOVANÝ PROFIL - SP _r
	KRITICKÝ BOD - KB
SP1L/P	SBĚRNÁ PLOCHA LEVÁ/PRAVÁ - SPL/P
	HRANICE KATASTRÁLNÍHO ÚZEMÍ
	VODOVOD

Obr. Studie odtokových poměrů - vymezení rizikových profilů (zdroj: SOP, Ageris, 2014, www.google.cz/maps)

Na základě provedených terénních průzkumů byly v řešeném území vymezeny rizikové profily (RP) a jeden kritický bod (KB):

KB1 – trubní propustek podél silnice č. III/37750 a vtok do zatrubněné kanalizace v jihozápadní části zastavěné části obce, sběrná plocha SP21.

RP1 – sběrná plocha SP1. Na začátku zastavěné části obce je silniční příkop, podél silnice III/37745, zaústěn do jednotné kanalizace. V případě, že tento vtok nebude udržován, může při větších deštích dojít k jeho přelití a zaplavení přilehlých nemovitostí. Místo tohoto vtoku bylo vyhodnoceno jako rizikový profil RP1.

RP2 – sad nad nádrží ID 412010560003 a zastavěnou částí obce; sběrná plocha SP17.

RP3 – sad nad zastavěnou částí obce; sběrná plocha SP18.

Dále byly určeny potenciálně rizikové profily (**PRP**), které mají okrajový, případně žádný vliv na povodňovou ohroženost obce. Také byly vytipovány sledované profily (**SPr**). PRP i SPr souvisí s ochrannou kvality povrchových vod a stabilitou vodotečí či svodnic:

PRP1 – trubní propustek pod silnicí III/37745 na Kleštínku v km 4,000; sběrná plocha SP13.

PRP2 – trubní propustek pod silnicí III/37745 na ID 10188955 v km 1,300; sběrná plocha SP4 a SP15.

SPr1 – svah nad severní zastavěnou částí obce; sběrná plocha SP3. SPr1 je stanoven z důvodu ověření kapacity propustků.

SPr2 – údolnice sběrné plochy SP16 v jižní části zastavěné části obce.

SPr3 – vtok do kanalizace; sběrná plocha SP22.

Závěr:

Na velké části katastrálního území Krumsín, cca 78%, je provozována intenzivní zemědělská činnost. Údolnice a dráhy soustředěného odtoku nejsou žádným způsobem chráněny a stabilizovány. V důsledku toho dochází k velkým smyvům půdy a dochází k živinovému znečištění v dolních částech povodí. Dále dochází k zanášení koryt toků a následně je také zanášena a znečišťována Plumlovská přehrada, což bylo prokázáno všemi provedenými studiemi, viz kapitola 3.1 *Výchozí podklady*.

V rámci terénních prací bylo zjištěno následující:

- Dochází k velkému živinovému znečištění vodní sítě.
- Dochází k velkému smyvu orné půdy.
- Je potřeba realizovat protierozní opatření v povodí, na zemědělských pozemcích a kolem vodních toků, zároveň s revitalizačními opatřeními omezit nebo odstranit nevhodné úpravy na tocích a zlepšit odtokové poměry.
- Orba, která je prováděna až na samou hranu koryt vodních toků, také nepřispívá k ochraně půd.
- Je potřeba zvýšit retenční schopnost půd realizací zasakovací pásů.
- Řada stávajících trubních propustků je technicky a kapacitně nevyhovujících. Je potřeba provést jejich údržbu a rekonstrukci.
- Vodní toky je potřeba na řadě úseků stabilizovat, aby se zabránilo rozšiřování dnové a břehové erozi. Také je potřeba provést břehovou probírku a odstranit náletové dřeviny z průtočného profilu.

Problém může nastat v případě, kdy budou pěstovány širokořádké plodiny (především kukuřice, brambory) nad zastavěnou částí obce. Zde by mohlo při větších srážkách dojít k ohrožení majetku obyvatel. V těchto lokalitách je pak nutností navrhnout záchytné prvky nebo vyloučit pěstování širokořádkých plodin.

Vyhodnocení uvedených požadavků sboru zástupců a rizikových profilů viz kapitola 3.2.4.11 Řešení problémů současného stavu.

3.2.4 Navržený stav

Obecně rozdělujeme protierozní opatření na organizační, agrotechnická a biotechnická. Všechna opatření zpomalují povrchový odtok, a tím zmenšují unášecí schopnost vody a umožňují infiltraci. Jednotlivá opatření se volí především dle jejich účinnosti, ekonomické dostupnosti a náročnosti na realizaci, případně na údržbu. Ohroženou půdu nejúčinněji ochráníme vhodnou kombinací těchto opatření.

3.2.4.1 Výpočet míry erozního ohrožení - postup stanovení faktorů erozního smyvu

Do výpočtu byla zahrnuta navržená protierozní technická opatření: údolnice, meze, ochranné zatravnění OZ a dále vodohospodářská opatření.

Prvky ÚSES ve formě biokoridorů, biocenter a některých interakčních prvků nad šířku 10 m byly ve výpočtu smyvu také považovány za bariéru pro přerušení odtoku.

Pro určení stupně erozního ohrožení navrženého stavu je území rozděleno dle půdních bloků LPIS.

R-faktor **R = 40;**

C-faktor byl variantně volen z těchto možností:

C=0,21 reprezentativní plodiny, pěstované v zájmovém území (bez agrotechnických opatření),

C=0,14 agrotechnická opatření pro erozně nebezpečné plodiny (AO-ENP),

C=0,06 protierozní osevní postup (POP),

pro trvalé travní porosty stávající nebo nově navržené je volena hodnota C = 0,005;

K faktor faktor náchylnosti půdy k erozi 0,16; 0,24; 0,28; 0,31; 0,33; 0,34; 0,35; 0,40; 0,41; 0,42; 0,43; 0,46; 0,47; 0,49; 0,50; 0,51; 0,53; 0,54; 0,56; 0,58

G přípustné z důvodu ochrany Plumlovské přehrady (OPVZ), je přípustná ztráta půdy stanovena na 2 t/ha/rok.

3.2.4.2 Průměrná dlouhodobá ztráta orné půdy - navržený stav

Na celém zájmovém území proběhl výpočet pro variantní hodnoty C-faktoru.

Tab. Průměrná dlouhodobá ztráta orné půdy - navržený stav

číslo PB	maximální povolený smyv půdy (t/ha/rok)	průměrný smyv půdy NÁVRH (t/ha/rok)	návrh PEO na orné půdě	poznámka
4502	2	2,33	POP	
5502	2	0,04	TTP, LBK2	
5602	2	2,28	část AO-ENP, velká část mimo obvod KoPÚ	mimo obvod KoPÚ doporučen POP
5704	2	1,78	část AO-ENP, část POP	
6503	2	1,51	bez omezení	
6605	2	2,48	část AO-ENP, část ochranné zatravnění OZ9	
6606	2	2,80	AO-ENP	
6607	2	0,22	ochranné zatravnění OZ8	
6612	2	1,52	AO-ENP	
7503	2	0,26	TTP	
7606	2	0,10	POP, v současnosti zatravněno	
4401/1	2	0,04	TTP	
4401/2	2	0,10	TTP	
4403/3	2	0,31	ochranné zatravnění OZ6	

číslo PB	maximální povolený smyv půdy (t/ha/rok)	průměrný smyv půdy NÁVRH (t/ha/rok)	návrh PEO na orné půdě	poznámka
5501/4	2	1,58	POP, ZU1, ZU2	
5501/7	2	1,72	POP, PM10	
5503/1	2	1,34	POP, PM8, PM9, OZ5	
5503/2	2	0,11	TTP	
5507/1	2	2,02	POP, PM5, IP2	
5507/2	2	0,12	TTP, návrh ÚSES: LBC2	
5507/3	2	1,85	POP, PM7, velká část mimo obvod KoPÚ	mimo obvod KoPÚ doporučen POP
5601/1	2	1,69	POP	
5601/2	2	1,42	AO-ENP	
5601/4	2	1,60	bez omezení	
5701/1	2	1,48	POP, ZU4, OZ11, IP3, velká část mimo obvod KoPÚ	mimo obvod KoPÚ doporučen POP
5705/1	2	0,02	POP, LBC6, velká část mimo obvod KoPÚ	mimo obvod KoPÚ doporučen POP
6502/1	2	1,50	bez omezení	
6502/2	2	0,90	bez omezení	
6508/1	2	1,84	POP, PM4a,b, PM6, OZ4, OZ12	
6508/2	2	1,50	POP, OZ12	
6509/4	2	1,36	část AO-ENP, část POP, PM1-3, OZ3, OZ12	
6601/11	2	0,21	TTP	
6601/12	2	1,73	POP, PM11, PM12, OZ/silnice, velká část mimo obvod KoPÚ	mimo obvod KoPÚ doporučen POP
6601/2	2	0,18	TTP	
6601/4	2	0,14	TTP	
6603/1	2	0,04	TTP, LBC2	
6603/2	2	2,89	POP, PM11, OZ silnice	po návrhu PEO zůstává smyv mírně překročen
6610/1	2	1,60	bez omezení	
6610/2	2	1,41	TTP	
7401/10	2	0,11	TTP	
7401/12	2	1,00	POP	
7401/13	2	1,38	část POP, část AO-ENP, OZ1	
7401/3	2	0,87	POP, LBK6	
7401/4	2	1,19	POP, LBK6	
7401/7	2	1,41	POP, velká část mimo obvod KoPÚ	
7502/1	2	1,14	POP	
7505/1	2	0,23	TTP	
7604/1	2	2,30	AO-ENP	po návrhu PEO zůstává smyv mírně překročen
7605/2	2	0,03	ZU3	
7607/1	2	0,28	OZ7, ZU3, LBK1	dle ÚPD SRN1, SRN2
7607/2	2	0,32	OZ7	
7610/1	2	1,91	POP	
7610/2	2	1,58	POP	

Z tabulkového vyjádření průměrného smyvu půdy je patrné, že po návrhu opatření, ve formě technických opatření, agrotechnických opatření a organizačních opatření, klesl smyv pod požadovanou hodnotu téměř na všech blocích orné půdy.

Na 6 půdních blocích zůstává hodnota překročena, u čtyř PB není zvýšená hodnota natolik výrazná, aby bylo nutné na těchto pozemcích nařídit další opatření.

Na PB 4403/3 je navrženo ochranné zatravnění.

Na PB 7610/1 je v současné době založena lesní školka (Libor Piňos), přesto bude v návrhu uvedena poznámka o nutnosti protierozního osevního postupu, protože pozemek je v KN veden s kulturou - orná.

obr. Průměrná dlouhodobá ztráta půdy - navržený stav (zdroj: Ageris 2015)



Z grafického zobrazení je patrné, že lokálně překročený smyv, při uvažovaných opatřeních, se vyskytuje pouze ojediněle, a to zejména v severní části území.

Podrobné grafické zpracování ztráty orné půdy pro navržený stav je uvedeno v příloze **1.9. B. Mapa erozního ohrožení - navržený stav** a v příloze **2.2. B. Technická zpráva_tabulková část_PEO Krumsín**.

Celkové tabulkové shrnutí viz kapitola této zprávy **3.2.4.8. Výpočet míry erozního ohrožení – tabulkové zhodnocení**.

3.2.4.3 Agrotechnická opatření

AO-ENP:

Agrotechnická opatření pro erozně nebezpečné plodiny byla navržena na 98,3 ha.

Plodiny vhodné do osevního postupu byly zvoleny dle místních zvyklostí: na pozemcích se obvykle pěstuje ječmen, pšenice, řepka, luskobilné směsi, kukuřice a jetel. Volba plodin podléhá omezením dle LPIS.

Do výpočtů C faktoru byla jako reprezentativní erozně nebezpečná plodina zvolena kukuřice.

AO-ENP: reprezentativní plodiny vhodné do osevního postupu (pro erozně nebezpečné plodiny (ENP) jsou zvolena agrotechnická opatření)	průměrný C faktor
ječmen ozimý	0,170

pšenice ozimá	0,120
řepka ozimá	0,220
luskoobilná směs	0,110
erozně nebezpečná plodina: kukuřice na zrno, s půdoochrannou technologií - setí do mulče nebo vymrzající předplodiny (hořčice, svazenka)	0,220
jetel	0,015
C faktor - průměr	0,14

teorie:

Agrotechnická opatření mají především změnou obhospodařování pozemků zajistit snížení odtoku. Tato opatření se výrazněji měrou projevují spíše lokálně v horních částech povodí, s jeho narůstající plochou pozbyvají na významu.

Opatření mohou být volena pouze pro erozně nebezpečné plodiny nebo i pro řepku a obiloviny.

Mezi erozně nebezpečné plodiny řadíme: kukuřici, brambory, řepu, bob setý, sóju a slunečnici.

AO-ENP agrotechnická opatření pro širokořádkové plodiny (erozně nebezpečné plodiny):

- pásy obilí zaseté po vrstevnicích v porostech širokořádkových plodin
- současné setí širokořádkové plodiny (kukuřice) a podplodiny (např. ozimé žito)
- setí širokořádkové plodiny do strniště nebo do obilní slámy (připravené speciálními kypřiči)
- pěstování širokořádkových plodin ve vymrznuté plodině (hořčice bílá, svazenka vrásčitolistá)

Další agrotechnická opatření jsou:

- technologie ochranného zpracování půdy;
- technologie orby (vrstevnicová orba a další);
vrstevnicová orba - jde především o orbu, která by měla být prováděna pouze otočnými pluhy vždy ve směru vrstevnic, případně s mírným odklonem od vrstevnic. Tímto způsobem orby se půda překlápí proti svahu a omezují se její ztráty sesouváním po svahu dolů – nedochází k zanášení vodních toků;
- protierozní technologie pěstování cukrovky;
- protierozní organizace pastvy na trvalých travních porostech.

3.2.4.4 Organizační opatření

Organizační opatření jsou dle metodiky rozdělena takto:

- protierozní rozmístění plodin;
- pásové střídání plodin;
- delimitace kultur – členění ZPF, ochranné zatravnění (břehy vodních toků, dráhy soustředěného odtoku, průlehy) a ochranné zalesnění;
- tvar a velikost pozemku.

- **Protierozní rozmíst'ování plodin v osevním postupu (protierozní osevní postup - POP):**

POP:

Protierozní osevní postupy byly navrženy na ploše cca 301,3 ha.

Plodiny vhodné do osevního postupu byly zvoleny dle místních zvyklostí, ve výpočtu C faktoru byla erozně nebezpečná plodina (kukuřice) nahrazena luštěninou.

POP: reprezentativní plodiny vhodné do protierozního osevního postupu, další varianty protierozního osevního postupu, viz tabulka níže	průměrný C faktor
ječmen ozimý, s půdoochrannou technologií	0,076
pšenice ozimá, s půdoochrannou technologií	0,013
luštěniny	0,050
řepka ozimá, s půdoochrannou technologií	0,119
luskobilná směs	0,110
jetel	0,015
C faktor - průměr	0,06

Protierozní osevní postup zájmové území musí být volen tak, aby C faktor byl nižší než 0,06.

Tab: Příklady protierozních osevních postupů (dle Metodika č. 16/89 - Protierozní osevní postupy):

počet let	běžný osevní postup.				protierozní osevní postup														
	varianta-A	C-faktor	varianta-B	C-faktor	varianta-C	C-faktor	varianta-D	C-faktor	varianta-E	C-faktor	varianta-F	C-faktor	varianta-G	C-faktor	varianta H	C faktor	varianta I	C faktor	
					PEO		PEO		PEO		PEO		PEO		PEO		PEO		
1	Je	0,015	Je	0,015	Je	0,015	Je	0,015	V	0,020	V	0,020	TP	0,005	Jetr	0,015	Jetr	0,015	
2	O	0,150	O	0,150	O	0,150	O	0,150	V	0,020	V	0,020	TP	0,005	Jetr	0,015	Jetr	0,015	
3	B-(K)	0,440	O	0,150	Ř-(H)	0,220	O	0,150	O	0,150	V	0,020	TP	0,005	O	0,150	O	0,150	
4	O	0,150	K-(B)	0,610	O	0,150	Ř	0,220	O	0,150	O	0,150	O	0,150	O	0,150	O	0,150	
5	K-(B)	0,610	O	0,150	O	0,150	O	0,150	Ř-(H)	0,220	O	0,150	O	0,150	JetrΔ	0,010	Jhp	0,020	
6	O	0,150	OA-(JeΔ)	0,100	JeΔ	0,010	JeΔ-(OA)	0,010	O	0,150	Ř-(H)	0,220	Ř	0,220	-	-	O	0,150	
7	-	-	-	-	-	-	-	-	O	0,150	O	0,150	O	0,150	-	-	JetrΔ (OA)	0,010	
8	-	-	-	-	-	-	-	-	VA	0,020	OA	0,100	OA	0,100	-	-	-	-	
C prům		0,25		0,20		0,12		0,12		0,11		0,10		0,10		0,07		0,07	

vysvětlivky:

Je	jetel luční	C faktor	0,015
Jetr	jetelotráva		0,01
Jhp	jednoletá hustosetá pícnina ke konzervaci		0,00
JeΔ, JetrΔ	založení jetele či jetelotrávy v krycí pícnině		0,01
OA	podsev víceleté pícniny v obilovině		0,10
	obiloviny - setí do strniště, sláma ponechána		
O	obilovina		0,15
Ř	řepka ozimá		0,22
H	hrách		0,22
V	vojtěška		0,02
B	brambory pozdní		0,44
K	kukuřice na zrn		0,61

(symboly v závorkách označují alternativní plodinu)

• Pásové střídání plodin:

V návrhu PSZ nebylo navrženo, možno použít jako alternativní řešení k protieroznímu osevnímu postupu.

teorie:

Šíře jednotlivých pásů je v intervalu 20 až 40 m.

Platí úměra, že čím má pozemek větší sklon, tím by jednotlivé pásy měly být užší. Uspořádání pásů může být různé:

- vrstevnicové pásové obdělávání – plodiny jsou uspořádány v pásích podél vrstevnic,
- polní pásové hospodaření – pásy mají jednotnou šířku, jsou orientovány napříč sklonu pozemku, ale nezakřivují se podél vrstevnic (max. odklon od směru vrstevnic 30 °),

- c) kombinace obou předchozích – pásy jednotné šířky chráněných plodin (pravidelného osevního postupu) doplněné pásy travních porostů nebo jetelovin, které svou proměnlivou šířkou reagují na proměnlivý sklon terénu (zachování stálé šířky plodinových pásů).

- **Delimitace druhu pozemků:**

ochranné zatravnění**OZ1 - OZ12**

ochranné zatravnění bylo navrženo na 12 samostatných plochách.

Dále je podél silnice III/37745 navrženo ochranné zatravnění o šířce cca 10 m od příkopové hrany (PEO silnice III/37745).

ochranné zatravnění podél HOZ:**OZ HOZ 10208142**

OZ HOZ 10198053 - zrušeno

Podél hlavních odvodňovacích zařízení je navrženo ochranné zatravnění o šířce cca 10 m od břehové hrany. Šířka zatravněných polních cest je součástí celkové šířky zatravnění. Na mnoha místech je podél HOZ veden prvek ÚSES, který nahrazuje ochranné zatravnění.

ochranné zatravnění podél vodních toků:**OZ tok 10189899****OZ tok 10189899****OZ tok 10191916****OZ tok 10190949****OZ tok 10192623****OZ tok Kleštínek**

OZ tok 10191922 - zrušeno

Podél vodních toků je navrženo ochranné zatravnění o šířce cca 10 m od břehové hrany. Šířka zatravněných polních cest bude součástí šířky zatravnění. Prvky ÚSES, vedené podél toků, nahrazují ochranné zatravnění.

teorie:

Delimitace kultur je vymezení pozemků, sloužících k pěstování jednotlivých kultur. Účelem delimitace uvnitř zemědělského půdního fondu je členění na ornou půdu, zahrady, louky a pastviny, vinice, sady a chmelnice. V případě protierozní ochrany půdy se jedná o pěstování plodin na pozemcích odpovídajícího sklonu – tj. o omezení nebo úplném vyloučení pěstování plodin nedostatečně chránících půdu na sklonitých pozemcích. Delimitace kultur zatravněním a zalesněním je nejčastěji užívaným typem delimitace.

Ochranné zatravnění:

Optimálně zvolený travní porost je nejlepší ochranou jak pro plošné zatravnění, tak pro vegetační zpevnění liniových prvků. Kvalitní vegetační kryt s odpovídajícími parametry, který je pěstován a ošetřován na erozně ohrožených lokalitách, je nejdůležitější část tohoto opatření, přičemž jsou preferovány trávy výběžkaté tvořící pevný drn.

Princip protierozního účinku: Plošné zatravnění svažitě orné půdy mění výrazným způsobem hodnotu ochranného faktoru vegetace (faktor C). V důsledku zatravnění klesá hodnota faktoru C až na hodnotu 0,005.

• Tvar a velikost pozemku:

Tvar a velikost navrhovaných pozemků je závislý od umístění původní držby. Projektant návrhu nového umístění pozemků může příliš dlouhé a úzké pozemky mírně upravit, délka pozemků v k. ú. Krumsín se průměrně pohybuje okolo 160 m. Kostra PSZ vytvořila půdní bloky o průměrné velikosti 12 ha.

teorie:

Optimální tvar pozemku je obdélník o poměru šířky k délce 1 : 2 až 1 : 3, situovaný delší stranou po vrstevnici (nebo kolmo na směr větrů – ochrana proti větrné erozi) nebo n-úhelník, který má dvě protější strany rovnoběžné, orientované ve směru obdělávání podél vrstevnic.

Nejvhodnější velikost pozemku na svazích je dána maximální délkou pozemku po svahu; rozměr ve směru pracovní délky vyplývá z poměru délky a šířky pozemku. Hranice pozemku závisí také na terénních stupních, pásech křovin či stromů, zpevněných cestách a příkopech.

3.2.4.5 Technická protierozní opatření

Byla navržena tato opatření: zatravnění údolnic ZU1 - ZU4, návrh protierozních mezí PM1 - PM12.

Všechny uvedené prvky řadíme mezi kombinovaná opatření, kdy kromě protierozní funkce mají i další, vodohospodářskou funkci.

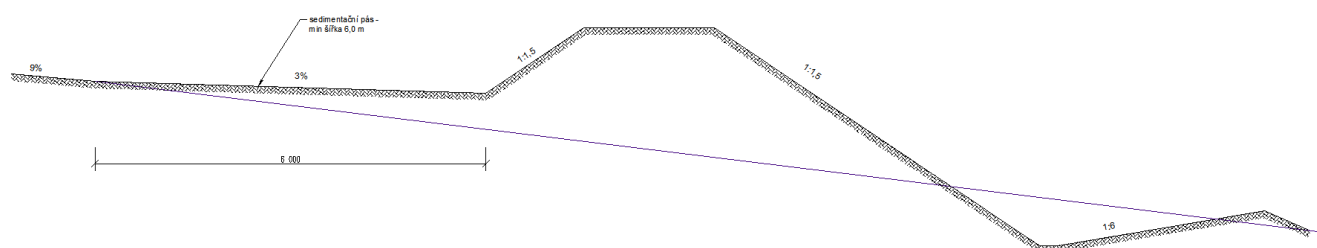
Také prvky vodohospodářských opatření: průlehy Prů1, Prů2 a příkopy PŘ1 - PŘ17 řadíme mezi kombinovaná opatření s protierozní funkcí.

Technická opatření jsou navržena na návrhový průtok Q_{10} - Q_{20} .

3.2.4.6 Protierozní meze PM1 - PM12

Odvodňovací prvky mají podélný sklon minimálně 1%. V případě, že je navržen větší podélný sklon, je přistoupeno ke stabilizaci dna a břehů, použitím kamenného záhozu. Průleh má lichoběžníkový tvar. Svah průlehu přiléhajícího k hrázce je navržen se sklonem 1:1,5; protilehlý svah 1:6. Průlehy jsou zaústěny do svodných prvků.

Obr: Vzorový příčný řez protierozní mezí



Tab: Parametry protierozních mezí - souhrn

PM	Q_{20} [m ³ .s ⁻¹]	Sklon svahu přilehlého	Sklon svahu protilehlého	Šířka ve dně [m]	Podélný sklon [%]	Navržená hloubka [m]	Navržená kapacita
1	0,37	1:1,5	1:6	0,5	1,0	0,4	> Q100
2	0,37	1:1,5	1:6	0,5	1,0	0,4	> Q100
3	0,17	1:1,5	1:6	0,5	1,0	0,4	> Q100
4a	0,80	1:1,5	1:6	0,5	1,5	0,4	> Q20
4b	x	1:1,5	1:6	0,5	1,0	0,4	> Q20

PM	Q ₂₀ [m ³ .s ⁻¹]	Sklon svahu přilehlého	Sklon svahu protilehlého	Šířka ve dně [m]	Podélný sklon [%]	Navržená hloubka [m]	Navržená kapacita
5	0,17	1:1,5	1:6	0,5	0,01	0,4	> Q5
6	0,37	1:1,5	1:6	0,5	1,5	0,3	> Q20
7	0,10	1:1,5	1:6	0,5	1,5	0,2	> Q100
8	0,26	1:1,5	1:6	0,5	1,5	0,3	> Q50
9	0,26	1:1,5	1:6	0,5	1,5	0,3	> Q50
10	0,70	1:1,5	1:6	0,5	0,5	0,5	> Q20
12	0,45	1:1,5	1:6	0,5	2,0	0,3	> Q20

PM1

Návrh záchytné protierozní meze v severní části katastru, v jihovýchodní části pozemkové tratě U kříže. Na žádost sboru zástupců je mez vedena přibližně v trase původní cesty.

Mez se skládá ze zatravněného sedimentačního pásu (šířka 5-6 m), zatravněné hrázky (svahy 1:1:5, šířka 1,0 m, výška 0,5 - 1,0 m a ze záchytného průlehu. Průleh je zaústěn do svodného příkopu PŘ9.

Tab: Základní parametry záchytného průlehu protierozní meze **PM1**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	231	m
Hloubka návrhová	0,40	m
Šířka dna	0,5	m
Sklon svahů	1:1,5 / 1:6	
Max. podélný sklon	1,0	%
Q ₂₀	0,37	m ³ /s
Q návrhové	0,75	m ³ /s
Stabilizace	zatravněním, výsadbou vegetace	

PM2

Návrh záchytné protierozní meze v severní části katastru, v jihovýchodní části pozemkové tratě U kříže. Na žádost sboru zástupců je mez vedena přibližně v trase původní cesty.

Mez se skládá ze zatravněného sedimentačního pásu (šířka 5-6 m), zatravněné hrázky (svahy 1:1:5, šířka 1,0 m, výška 0,5 - 1,0 m a ze záchytného průlehu. Průleh je zaústěn do svodného příkopu PŘ9.

Tab: Základní parametry záchytného průlehu protierozní meze **PM2**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	211	m
Hloubka návrhová	0,40	m
Šířka dna	0,5	m
Sklon svahů	1:1,5 / 1:6	
Max. podélný sklon	1,0	%
Q ₂₀	0,37	m ³ /s
Q návrhové	0,75	m ³ /s
Stabilizace	zatravněním, výsadbou vegetace	

PM3

Návrh záchytné protierozní meze v severní části katastru, při okraji zastavěné části obce.

Mez se skládá ze zatravněného sedimentačního pásu (šířka 5-6 m), zatravněné hrázky (svahy 1:1:5, šířka

1,0 m, výška 0,5 - 1,0 m a ze záchytného průlehu. Průleh je zaústěn do svodného příkopu PŘ9.

Tab: Základní parametry záchytného průlehu protierozní meze **PM3**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	180	m
Hloubka návrhová	0,40	m
Šířka dna	0,5	m
Sklon svahů	1:1,5 / 1:6	
Max. podélný sklon	1,0	%
Q20	0,17	m ³ /s
Q návrhové	0,75	m ³ /s
Stabilizace	zatravněním, výsadbou vegetace	

PM4a

Návrh záchytné protierozní meze v severní části katastru. Na žádost sboru zástupců je mez vedena přibližně v trase původní cesty.

Mez se skládá ze zatravněného sedimentačního pásu (šířka 5-6 m), zatravněné hrázky (svahy 1:1:5, šířka 1,0 m, výška 0,5 - 1,0 m a ze záchytného průlehu. Průleh je zaústěn do svodného příkopu polní cesty C21.

Tab: Základní parametry záchytného průlehu protierozní meze **PM4a**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	430	m
Hloubka	0,40	m
Šířka dna	0,5	m
Sklon svahů	1:1,5 / 1:6	
Max. podélný sklon	1,0	%
Q20	0,80	m ³ /s
Q návrhové	0,92	m ³ /s
Stabilizace	zatravněním, výsadbou vegetace	

PM4b

Návrh záchytné protierozní meze v severní části katastru. Na žádost sboru zástupců je mez vedena přibližně v trase původní cesty. Tato mez je pokračování meze PM4a po překročení hřbetnice.

Mez se skládá ze zatravněného sedimentačního pásu (šířka 5-6 m), zatravněné hrázky (svahy 1:1:5, šířka 1,0 m, výška 0,5 - 1,0 m a ze záchytného průlehu. Průleh je zaústěn do svodného příkopu polní cesty C25.

Tab: Základní parametry záchytného průlehu protierozní meze **PM4b**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	113	m
Hloubka	0,40	m
Šířka dna	0,5	m
Sklon svahů	1:1,5 / 1:6	
Max. podélný sklon	1,0	%
Q20	bez výpočtu	
Q návrhové	0,92	m ³ /s
Stabilizace	zatravněním, výsadbou vegetace	

PM5

Návrh zasakovací protierozní meze v severní části zájmového území, při katastrální hranici k.ú. Plumlov.

Mez se skládá ze zatravněného sedimentačního pásu (šířka 5-6 m), zatravněné hrázky (svahy 1:1:5, šířka 1,0 m, výška 0,5 - 1,0 m) a ze záchytného průlehu.

Trasa protierozní meze vede po vrstevnici, účelem je zbrzdit odtok povrchové vody a v maximální možné míře ji vsáknout, kapacita průlehu odpovídá objemu povodňové vlny Q_5 .

Tab: Základní parametry průlehu protierozní meze **PM5**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	327	m
Hloubka	0,40	m
Šířka dna	0,5	m
Sklon svahů	1:1,5 / 1:6	
Max. podélný sklon	0,01	%
Kapacita	389	m ³
Stabilizace	zatravněním, výsadbou vegetace	

PM6

Návrh záchytné protierozní meze ve východní části zájmového území.

Mez se skládá ze zatravněného sedimentačního pásu (šířka 5-6 m), zatravněné hrázky (svahy 1:1:5, šířka 1,0 m, výška 0,5 - 1,0 m) a ze záchytného průlehu. Průleh je zaústěn do svodného příkopu PM6, který parcelně přináleží k PM6, ten je následně sveden do příkopu polní cesty C20.

Tab: Základní parametry průlehu protierozní meze **PM6**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	340	m
Hloubka	0,30	m
Šířka dna	0,5	m
Sklon svahů	1:1,5 / 1:6	
Max. podélný sklon	1,5	%
Q20	0,37	m ³ /s
Q návrhové	0,46	m ³ /s
Stabilizace	zatravněním, výsadbou vegetace	

Tab: Základní parametry navazujícího příkopu meze **PM6**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	27	m
Hloubka	0,25	m
Šířka dna	0,25	m
Sklon svahů	1:1,5	
Max. podélný sklon	20	%
Q20	0,46	m ³ /s
Q návrhové	0,48	m ³ /s
Stabilizace	zatravněním, opevněním záhozem z lomového kamene	

PM7

Návrh protierozní meze v severovýchodní části zájmového území, severně nad rezervací Kněží hora, při katastrální hranici k.ú. Plumlov.

Mez se skládá ze zatravněného sedimentačního pásu (šířka 5-6 m), zatravněné hrázky (svahy 1:1:5, šířka 1,0 m, výška 0,5 - 1,0 m) a ze záchytného průlehu.

Průleh je zaústěn do zatravněného průlehu v k.ú. Plumlov.

Tab: Základní parametry průlehu protierozní meze **PM7**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	172	m
Hloubka	0,20	m
Šířka dna	0,50	m
Sklon svahů	1:1,5 / 1:6	
Max. podélný sklon	1,5	%
Q20	0,10	m ³ /s
Q návrhové	0,18	m ³ /s
Stabilizace	zatravněním, výsadbou vegetace	

PM8

Návrh protierozní meze v severovýchodní části zájmového území, jižně od rezervace Kněží hora.

Mez se skládá ze zatravněného sedimentačního pásu (šířka 5-6 m), zatravněné hrázky (svahy 1:1:5, šířka 1,0 m, výška 0,5 - 1,0 m) a ze záchytného průlehu.

Průleh je zaústěn do cestního příkopu C20.

Tab: Základní parametry průlehu protierozní meze **PM8**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	236	m
Hloubka	0,30	m
Šířka dna	0,30	m
Sklon svahů	1:1,5 / 1:6	
Max. podélný sklon	1,5	%
Q20	0,26	m ³ /s
Q návrhové	0,39	m ³ /s
Stabilizace	zatravněním, výsadbou vegetace	

PM9

Návrh protierozní meze v severovýchodní části zájmového území, jižně od rezervace Kněží hora.

Mez se skládá ze zatravněného sedimentačního pásu (šířka 5-6 m), zatravněné hrázky (svahy 1:1:5, šířka 1,0 m, výška 0,5 - 1,0 m) a ze záchytného průlehu.

Průleh je zaústěn do cestního příkopu C20.

Tab: Základní parametry průlehu protierozní meze **PM9**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	199	m
Hloubka	0,30	m
Šířka dna	0,30	m

Sklon svahů	1:1,5 / 1:6	
Max. podélný sklon	1,5	%
Q20	0,26	m3/s
Q návrhové	0,39	m3/s
Stabilizace	zatravněním, výsadbou vegetace	

PM10

Návrh protierozní meze ve východní části zájmového území, při katastrální hranici s k.ú. Seloutky.

Mez se skládá ze zatravněného sedimentačního pásu (šířka 5-6 m), zatravněné hrázky (svahy 1:1:5, šířka 1,0 m, výška 0,5 - 1,0 m) a ze záchytného průlehu. Průleh je zaústěn do svodného příkopu PM10, který parcelně přináleží k PM10, cca závěrečných 71 m příkopu vede mimo obvod a následně je zaústěn do IDVT 10190949 (PMO, s.p.), vše v k.ú. Seloutky.

Tab: Základní parametry průlehu protierozní meze **PM10**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	451	m
Hloubka	0,50	m
Šířka dna	0,5	m
Sklon svahů	1:1,5 / 1:6	
Max. podélný sklon	0,5	%
Q20	0,71	m3/s
Q návrhové	0,93	m3/s
Stabilizace	zatravněním, výsadbou vegetace	

Tab: Základní parametry navazujícího příkopu meze **PM10**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	86	m
Délka mimo obvod	71	m
Hloubka	0,50	m
Šířka dna	0,50	m
Sklon svahů	1:1,5	
Max. podélný sklon	2	%
Q20	0,93	m3/s
Q návrhové	0,98	m3/s
Stabilizace	zatravnění, opevnění záhozem z lomového kamene	

PM11

Stávající mez v jihozápadní části zájmového území, při katastrální hranici s k.ú. Prostějovičky. Délka meze 395 m, minimální šířka 15 m, průměrný sklon 1,0%. Jedná se o klasickou historickou mez bez odvodňovacího prvku. Mez je součástí lokálního biokoridoru LBK 10.

PM12

Návrh zasakovací protierozní meze v jihozápadní části zájmového území, při katastrální hranici s k.ú. Prostějovičky. Mez se skládá ze zatravněného sedimentačního pásu (šířka 5-6 m), zatravněné hrázky (svahy 1:1:5, šířka 1,0 m, výška 0,5 - 1,0 m) a ze záchytného průlehu. Průleh je zaústěn do svodného příkopu PŘ13 při cestě C60.

Tab: Základní parametry zasakovacího průlehu protierozní meze **PM12**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	195	m
Hloubka	0,30	m
Šířka dna	0,5	m
Sklon svahů	1:1,5 / 1:6	
Max. podélný sklon	2,0	%
Q20	0,45	m ³ /s
Q návrhové	0,53	m ³ /s
Stabilizace	zatravněním, výsadbou vegetace	

3.2.4.7 Zatravněné údolnice ZÚ1 – ZÚ4

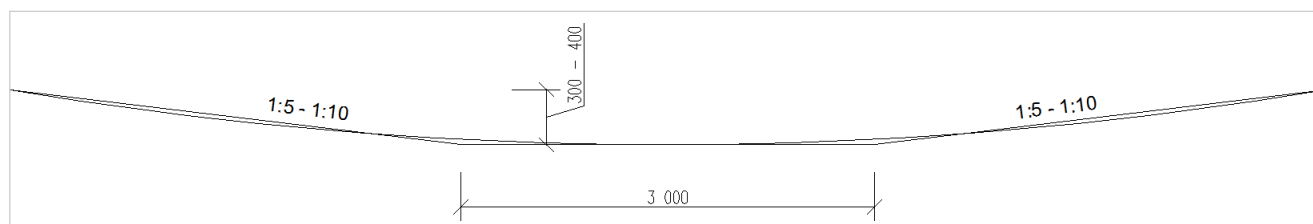
Tab: Parametry zatravněných údolnic - souhrn

ZU	Q ₂₀ [m ³ .s ⁻¹]	Sklon svahu	Šířka ve dně [m]	Podélný sklon [%]	Navržená hloubka [m]	Navržená kapacita
1	0,50	1:10	3,0	5,0	0,3	> Q100
2	0,97	1:10	3,0	5,0	0,3	= Q100
4	0,15	1:10	3,0	6,0	0,4	> Q100

Svahy jsou navrženy ve sklonu 1:10. V případě, že rychlost vody bude větší než 1,5 m/s, budou dno a břehy údolnice opevněny záhozem z lomového kamene.

Zatravnění bude navrženo tak, aby pokrylo celou šířku údolnice, kde se bude vyskytovat dráha soustředěného odtoku.

Na okrajích zatravnění je možné doplnit výsadbu křovin nebo dřevin, které zatravněnou údolnici ochrání před přioráváním při obdělávání sousedících pozemků orné půdy.



ZÚ1

Návrh na zatravnění údolnice ve východní části zájmového území, při katastrální hranici s k.ú. Seloutky. Údolnice přichází z k.ú. Seloutky, dále pokračuje severozápadním směrem. V km 0,140 leží v trase údolnice vpust' zatrubněného úseku IDVT 10191916 (ve správě Povodí Moravy). Tento úsek bude otevřen a stane se součástí údolnice ZÚ1. Údolnice je zaústěna do otevřeného koryta IDVT 10191916.

Trasa údolnice je současně trasou nadregionálního biokoridoru NRBK K132, který není parcelně vymezen.

Tab: Základní parametry zatravněné údolnice **ZÚ1**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	354	m
Hloubka postačující pro návrhový průtok Q20	0,15	m
Hloubka návrhová	0,30	m

Šířka dna	1,0	m
Sklon svahů	1:7 - 1:10	
Max. podélný sklon	5,0	%
Q20	0,50	m ³ /s
Q při h=0,15 m	0,84	m ³ /s
Q při h=0,30 m	3,51	m ³ /s
Stabilizace	TTP, stabilizační pasy, pomístně kamenná rovnanina	

ZU2

Návrh na zatravnění údolnice ve východní části zájmového území, při katastrální hranici s k.ú. Seloutky. Údolnice přichází z k.ú. Seloutky a dále pokračuje západním směrem. Je zaústěna do příkopu cesty C20.

Tab: Základní parametry zatravněné údolnice **ZU2**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	354	m
Hloubka postačující pro návrhový průtok Q20	0,15	m
Hloubka návrhová	0,30	m
Šířka dna	1,0	m
Sklon svahů	1:7 - 1:10	
Max. podélný sklon	8,0	%
Q20	0,97	m ³ /s
Q při h=0,15 m	1,06	m ³ /s
Q při h=0,30 m	4,45	m ³ /s
Stabilizace	TTP, stabilizační pasy, pomístně kamenná rovnanina	

ZU3 (OZ7)

Stávající zatravněná údolnice, bez navržených úprav, nachází se v jižní části zájmového území, severně od trati Borky. V KN (rok 2015) je údolnice evidována jako vodní tok.

Výše položené pozemky jsou v KN (rok 2015) evidovány s kulturou orná, v současné době se zde pěstuje travní porost na semeno.

V návrhu PSZ je tato plocha (7,65 ha) navržena k ochrannému zatravnění OZ7.

V trase ZU3 jsou v územním plánu navrženy 2 suché retenční nádrže. Ve Studii odtokových poměrů byly provedeny předběžné hydrotechnické výpočty, a dále byly rozepsány základní charakteristiky nádrží.

Více viz kapitola 4.2.3 *Opatření k ochraně před povodněmi*.

Tab: N-leté maximální průtoky a objemy povodňových vln zatravněné údolnice **ZU3**

N-leté maximální průtoky a objemy povodňových vln						Jednotky
N	5	10	20	50	100	[roky]
Q _N	0,457	0,734	1,13	1,7	2,18	[m ³ .s ⁻¹]
W _{PVT}	4,47	5,68	7,06	8,65	9,82	[10 ³ .m ³]
W _{PVT,1d}	7,73	9,54	11,1	12,8	14,2	[10 ³ .m ³]

ZU4

Návrh na zatravnění údolnice v jižní části zájmového území, při katastrální hranici s k.ú. Prostějovičky. Na údolnici navazuje biokoridor LBK9 a následně tok Kleštinek.

Tab: Základní parametry zatravněné údolnice **ZU4**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	187	m
Hloubka postačující pro návrhový průtok Q20	0,10	m
Hloubka návrhová	0,30	m
Šířka dna	1,0	m
Sklon svahů	1:7 - 1:10	
Max. podélný sklon	6,0	%
Q20	0,15	m3/s
Q při h=0,15 m	0,42	m3/s
Q při h=0,30 m	3,85	m3/s
Stabilizace	TTP, stabilizační pasy, pomístně kamenná rovinanina	

IP2 (PEO), IP3 (PEO)

Návrh liniových pásů zeleně s protierozním účinkem, šířka pásů je 10 m.

Navržená protierozní opatření jsou znázorněna v grafické příloze **1.10. Hlavní výkres PSZ**, podrobné zpracování PEO je uvedeno v části **2. Dokumentace technického řešení**.

3.2.4.8 Výpočet míry erozního ohrožení – tabulkové zhodnocení

STAV				NÁVRH				
číslo PB	maximální povolený smyv půdy (t/ha/rok)	průměrný smyv půdy (t/ha/rok) C dle KR (0,23)	průměrný smyv - vyhovuje	číslo PB	maximální povolený smyv půdy (t/ha/rok)	průměrný smyv půdy NÁVRH (t/ha/rok)	návrh PEO na orné půdě	poznámka
4502	2	10,0	ne	4502	2	2,33	POP	
5502	2	2,3	ne	5502	2	0,04	TTP, LBK2	
5602	2	17,1	ne	5602	2	2,28	část AO-ENP, velká část mimo obvod KoPÚ	mimo obvod KoPÚ doporučen POP
5704	2	7,5	ne	5704	2	1,78	část AO-ENP, část POP	
6503	2	2,6	ne	6503	2	1,51	bez omezení	
6605	2	4,7	ne	6605	2	2,48	část AO-ENP, část ochranné zatravnění OZ9	
6606	2	5,8	ne	6606	2	2,80	AO-ENP	
6607	2	10,0	ne	6607	2	0,22	ochranné zatravnění OZ8	
6612	2	2,7	ne	6612	2	1,52	AO-ENP	
7503	2	12,3	ne	7503	2	0,26	TTP	
7606	2	4,4	ne	7606	2	0,10	POP, v současnosti zatravněno	
4401/1	2	1,8	ano	4401/1	2	0,04	TTP	
4401/2	2	4,5	ne	4401/2	2	0,10	TTP	
4403/3	2	19,2	ne	4403/3	2	0,31	ochranné zatravnění OZ6	
5501/4	2	10,4	ne	5501/4	2	1,58	POP, ZU1, ZU2	
5501/7	2	15,3	ne	5501/7	2	1,72	POP, PM10	

STAV				NÁVRH				
číslo PB	maximální povolený smyv půdy (t/ha/rok)	průměrný smyv půdy (t/ha/rok) C dle KR (0,23)	průměrný smyv - vyhovuje	číslo PB	maximální povolený smyv půdy (t/ha/rok)	průměrný smyv půdy NÁVRH (t/ha/rok)	návrh PEO na orné půdě	poznámka
5503/1	2	9,2	ne	5503/1	2	1,34	POP, PM8, PM9, OZ5	
5503/2	2	5,5	ne	5503/2	2	0,11	TTP	
5507/1	2	18,8	ne	5507/1	2	2,02	POP, PM5, IP2	
5507/2	2	6,2	ne	5507/2	2	0,12	TTP, návrh ÚSES: LBC2	
5507/3	2	16,8	ne	5507/3	2	1,85	POP, PM7, velká část mimo obvod KoPÚ	mimo obvod KoPÚ doporučen POP
5601/1	2	7,2	ne	5601/1	2	1,69	POP	
5601/2	2	2,6	ne	5601/2	2	1,42	AO-ENP	
5601/4	2	2,0	ano	5601/4	2	1,60	bez omezení	
5701/1	2	12,0	ne	5701/1	2	1,48	POP, ZU4, OZ11, IP3, velká část mimo obvod KoPÚ	mimo obvod KoPÚ doporučen POP
5705/1	2	9,3	ne	5705/1	2	0,02	POP, LBC6, velká část mimo obvod KoPÚ	mimo obvod KoPÚ doporučen POP
6502/1	2	1,6	ano	6502/1	2	1,50	bez omezení	
6502/2	2	1,0	ano	6502/2	2	0,90	bez omezení	
6508/1	2	12,4	ne	6508/1	2	1,84	POP, PM4a,b, PM6, OZ4, OZ12	
6508/2	2	6,3	ne	6508/2	2	1,50	POP, OZ12	
6509/4	2	8,2	ne	6509/4	2	1,36	část AO-ENP, část POP, PM1-3, OZ3, OZ12	
6601/1 1	2	9,8	ne	6601/1 1	2	0,21	TTP	
6601/1 2	2	6,0	ne	6601/1 2	2	1,73	POP, PM11, PM12, OZ/silnice, velká část mimo obvod KoPÚ	mimo obvod KoPÚ doporučen POP
6601/2	2	7,1	ne	6601/2	2	0,18	TTP	
6601/4	2	6,8	ne	6601/4	2	0,14	TTP	
6603/1	2	5,6	ne	6603/1	2	0,04	TTP, LBC2	
6603/2	2	12,8	ne	6603/2	2	2,89	POP, PM11, OZ silnice	po návrhu PEO zůstává smyv mírně překročen
6610/1	2	1,7	ano	6610/1	2	1,60	bez omezení	
6610/2	2	2,5	ne	6610/2	2	1,41	TTP	
7401/1 0	2	7,2	ne	7401/1 0	2	0,11	TTP	
7401/1 2	2	6,2	ne	7401/1 2	2	1,00	POP	
7401/1 3	2	6,3	ne	7401/1 3	2	1,38	část POP, část AO-ENP, OZ1	
7401/3	2	10,0	ne	7401/3	2	0,87	POP, LBK6	
7401/4	2	10,7	ne	7401/4	2	1,19	POP, LBK6	
7401/7	2	6,8	ne	7401/7	2	1,41	POP, velká část mimo obvod KoPÚ	
7502/1	2	5,3	ne	7502/1	2	1,14	POP	
7505/1	2	11,0	ne	7505/1	2	0,23	TTP	
7604/1	2	3,7	ne	7604/1	2	2,30	AO-ENP	po návrhu PEO zůstává smyv mírně překročen

STAV				NÁVRH				
číslo PB	maximální povolený smyv půdy (t/ha/rok)	průměrný smyv půdy (t/ha/rok) C dle KR (0,23)	průměrný smyv - vyhovuje	číslo PB	maximální povolený smyv půdy (t/ha/rok)	průměrný smyv půdy NÁVRH (t/ha/rok)	návrh PEO na orné půdě	poznámka
7605/2	2	1,4	ano	7605/2	2	0,03	ZU3	
7607/1	2	12,7	ne	7607/1	2	0,28	OZ7, ZU3, LBK1	
7607/2	2	14,5	ne	7607/2	2	0,32	OZ7	
7610/1	2	15,7	ne	7610/1	2	1,91	POP	
7610/2	2	13,8	ne	7610/2	2	1,58	POP	

3.2.4.9 Řešení problémů současného stavu

Dle výsledků Studie odtokových poměrů, a po projednání několika variant návrhu PSZ se sborem zástupců, byla zvolena tato protierozní (PEO) a vodohospodářská opatření (VHO):

1/ Rozliv vody severozápadně nad obcí

Byla navržena soustava záchytných a sběrných příkopů:

- návrh rekonstrukce záchytných příkopů PŘ1 a PŘ8,
- návrh svodných průlehů PRŮ1 a PRŮ2;
- návrh záchytných příkopů PŘ3 a PŘ5;
- návrh záchytných příkopů v parcelách polních cest: CP/C1, CP/C4, CP/C5, CP/C6, CP/C7, CP/C9;
- návrh lokálního biokoridoru LBK6;
- návrh ochranného zatravnění OZ1 podél silnice III/37745;
- částečně návrh protierozních osevních postupů s vyloučením širokořádkových plodin (POP) na výše položených pozemcích,
- částečně návrh agrotechnických opatření pro širokořádkové plodiny (AO-ENP) na výše položených pozemcích.

2/ Zaplavování pozemků při severním okraji zastavěného území, západně od silnice III/37745

Návrhem VHO a PEO z bodu 1/ bude zamezeno přítoku vody ze západní části území. Dále pak byla doplněna tato opatření:

- návrh protierozní meze PM3 na výše položeném bloku orné půdy;
- návrh ochranného zatravnění OZ2, které zůstane v majetku současného vlastníka pozemku,
- návrh protierozních osevních postupů s vyloučením širokořádkových plodin (POP).

3/ Podmáčené pozemky východně od obce, podél HOZ ID 10188955

V projektu PSZ byla zvolena tato opatření:

- návrh opravy koryta OK1 HOZ ID 10188955;
- návrh IP4 podél koryta;
- návrh protierozních osevních postupů s vyloučením širokořádkových plodin (POP);
- návrh agrotechnických opatření pro širokořádkové plodiny (AO-ENP).

4/ Jižní okraj zastavěné části obce (směr na Prostějovičky) - zaplavené pozemky

V návrhu PSZ byla zvolena tato opatření:

- návrh ochranného zatravnění OZ7, které zůstane v majetku současných vlastníků;
- návrh na stabilizaci údolnice ZU3,
- návrh LBK1
- nádrže navržené v územním plánu, SRN1 a SRN2; více viz kapitola 4.2.3. *Opatření k ochraně před povodněmi.*

5/ Biologická čistírna odpadních vod

V návrhu PSZ je zakreslena vodní nádrž VN1 (Želí) dle změny č.1 územního plánu:

Parametry hráze dle informací obce:

Vodní nádrž Želí nazvaná podle lokality z katastru "Želí", bude průtočnou nádrží o velikosti cca 1 ha, která bude vybudována na meliorační svodnici. Hráz bude zemní sypaná o výšce 2 až 3 m, s šířkou v koruně 3,5 m. Bezpečnostní přeliv bude řešen průlehem v hrázi opevněným kamennou rovinou. Bude se jednat o veřejně prospěšnou stavbu, která reaguje na požadavek Povodí Moravy na čištění vod i z odlehčovacích komor.

Po dohodě se sborem zástupců a se zástupci obce, a po jednání na kontrolním dni s přítomnými zástupci SPÚ, orgánů státní správy a Povodí Moravy bylo rozhodnuto, že nádrž nebude zahrnuta do parcel PSZ. Dokumentace technického řešení a následné parcelní umístění nádrže tedy není součástí návrhu PSZ.

6/ Kritický bod (KB), rizikové profily (RP), potencionálně rizikové profily (PRP) a sledované profily (SP) dle Studie odtokových poměrů (SOP, Ageris, 2014)

KB1: viz bod 4/.

RP1: viz bod 1/ a 2/.

RP2, RP3:

návrh ochranného zatravnění OZ8;

návrh agrotechnických opatření pro širokořádkové plodiny (AO-ENP).

PRP1:

návrh ochranného zatravnění OZ10;

návrh ochranného zatravněného pásu podél silnice III/37745;

doporučení protierozních osevních postupů s vyloučením širokořádkových plodin (POP) v k.ú. Prostějovičky.

PRP2:

návrh rekonstrukce propustku P1/silnice 37745;

návrh ochranného zatravněného pásu podél silnice III/37745;

návrh dosadby biocentra LBC2;

návrh opravy koryta OK1 HOZ ID 10188955;

doporučení protierozních osevních postupů s vyloučením širokořádkových plodin (POP) v k.ú. Prostějovičky.

SPr1:

návrh protierozních mezí PM1 - PM4;

návrh ochranného zatravněného OZ3;
 návrh ochranného zatravnění a cestního příkopu nad cestou C20;
 návrh protierozních osevních postupů s vyloučením širokořádkových plodin (POP);
 návrh agrotechnických opatření pro širokořádkové plodiny (AO-ENP).

SPr2:

návrh ochranného zatravnění OZ8;
 návrh ochranného zatravněného pásu podél silnice III/37745.

SPr3:

bez navržených opatření.

3.3 Přehled navrhovaných opatření k ochraně před větrnou erozí a posouzení jejich účinnosti

Větrná eroze působí škody rozrušováním povrchu mechanickou silou větru (abraze), odnášením rozrušovaných půdních částic větrem (deflace) a ukládáním těchto částic na jiném místě (akumulace). Procesem větrné eroze jsou tedy působeny škody nejen na zemědělské půdě odnosem ornice, hnojiv, osiv a ničení zemědělských plodin, ale i v ostatních odvětvích národního hospodářství tj. zanášením komunikací, vodních toků a dalších objektů tvořením zeminných návějí, znečišťováním ovzduší apod. Větrnou erozi ovlivňují zejména faktory meteorologické a půdní, které jsou zesilovány nebo tlumeny přímými zásahy člověka.

3.3.1 Větrná eroze – ohroženost ZPF dle projektu Sowac

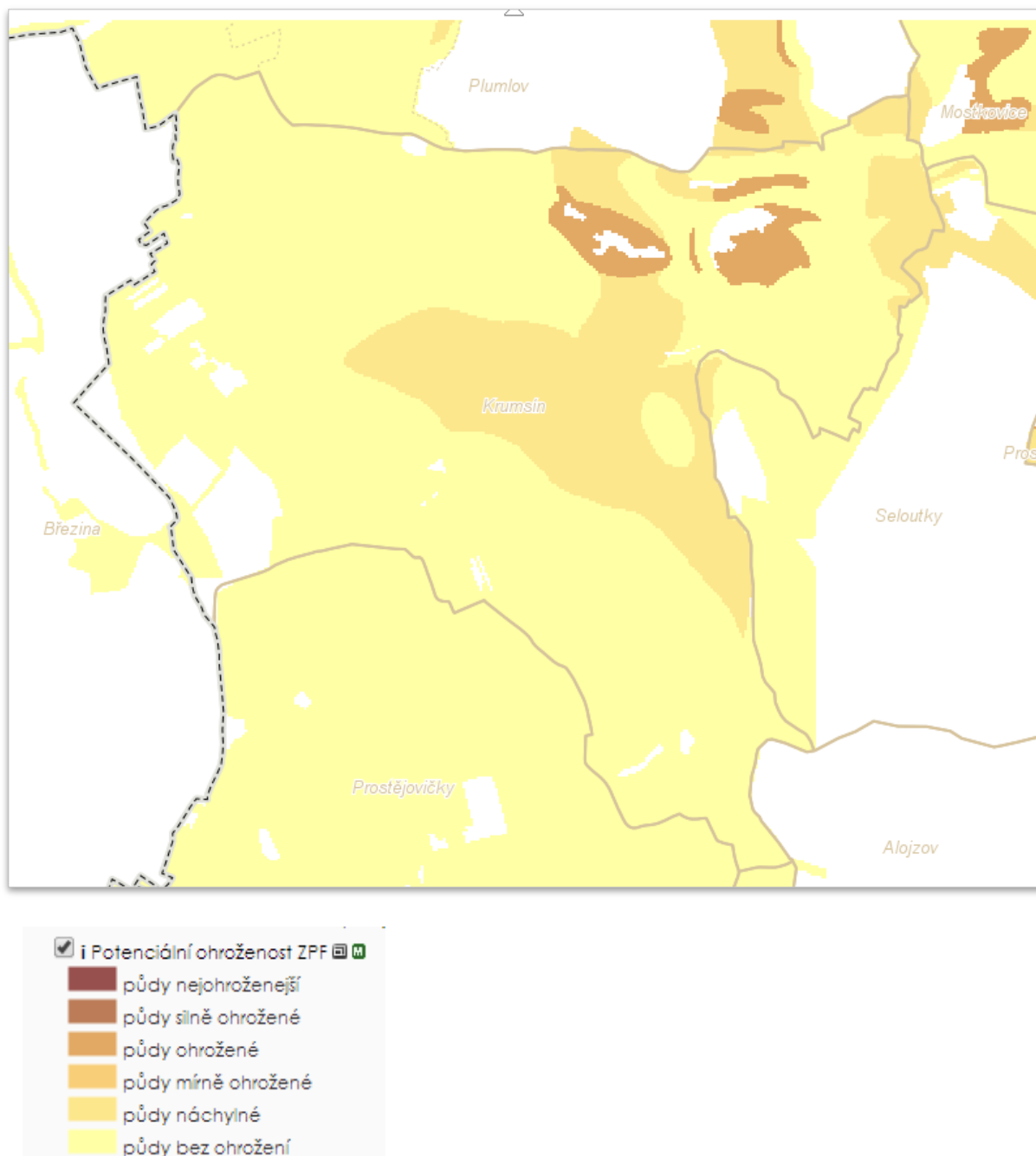
Zájmové území je z hlediska větrné eroze potenciálně ohroženo na velkých půdních blocích, které nejsou přerušeny linií vegetací, avšak během terénních průzkumů nebyla na zájmovém území větrná eroze zaznamenána.

Dle projektu SOWAC GIS VÚMOP se v zájmovém území z hlediska ohrožení ZPF větrnou erozí vyskytují půdy zařazené do kategorie **půdy bez ohrožení, půdy náchylné a na několika lokalitách i půdy silně ohrožené větrnou erozí**. Mapa potenciálního ohrožení ZPF větrnou erozí vyjadřuje ohrožení celkového zemědělského půdního fondu větrnou erozí. Výsledné hodnocení potenciální erozní ohroženosti je potom vyjádřeno váženým průměrem součinu jednotlivých faktorů a plošného zastoupení jednotlivých kódů BPEJ pro půdní bloky orné půdy (databáze LPIS) a vyjádřeno v šesti kategoriích ohroženosti.

Tab. Kategorie ohrožení větrnou erozí:

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

Obr. Potenciální ohrožení orné půdy větrnou erozí dle projektu SOWAC GIS VÚMOP (zdroj: geoportal.vumop.cz,2015)



3.4 Přehled dalších opatření k ochraně půdy

V zájmovém území nejsou navržena další opatření k ochraně ZPF.

3.5 Zařízení dotčená návrhem protierozních opatření

Inženýrské sítě v zájmovém území jsou vyznačeny v přílohách **1.10. Hlavní výkres PSZ** a **2.2.C.2. Situace technického řešení**. Více viz kapitola 2.5.1. *Inženýrské sítě*.

PROTIEROZNÍ OPATŘENÍ	
označení	křížení, souběh s IS
ochranné zatravnění	nemá vliv na křížení IS
ZU1	x
ZU2	x
ZU3	křížení: VN E.ON
ZU4	x
PM1	křížení: meliorace
PM2	x
PM3	křížení: VN E.ON, MW spoj T-Mobile
PM4	x
PM5	x
PM6	x
PM7	x
PM8	x
PM9	x
PM10	x
PM11	x
PM12	x
PM13 zrušena	
IP2 (PEO)	viz prvky ÚSES
IP3 (PEO)	viz prvky ÚSES
AO-ENP	nemá vliv na křížení IS
POP	nemá vliv na křížení IS

3.6 Náklady na protierozní opatření

Přehled nákladů viz příloha 1.3. **Přehled nákladů na uskutečnění PSZ.**

4 VODOHOSPODÁŘSKÁ OPATŘENÍ

Vodohospodářská opatření napomáhají neškodnému odvedení srážkových vod do stávajících povrchových toků. Navrhované prvky zajistí také zpomalení odtoku a zachycení části objemu povodňových průtoků. výrazným způsobem omezí transport splavenin do toků vyššího řádu.

4.1 Zásady návrhu vodohospodářských opatření

Návrh byl proveden na základě aktuálních podkladů a v době provádění známých skutečností, v souladu s požadavky na požadovanou efektivitu opatření a s cílem trvale udržitelného rozvoje krajiny.

4.2 Přehled vodohospodářských opatření a jejich základní parametry

Byla navržena tato vodohospodářská opatření: svodné průlehy Prů1 a Prů2 a svodné a záchytné příkopy PŘ1 - PŘ3, PŘ5, PŘ7-PŘ9, PŘ11 - PŘ19. Tyto prvky řadíme mezi kombinovaná opatření s vedlejší protierozní funkcí.

Také prvky protierozní ochrany, údolnice ZU1 - ZU4 a protierozní meze PM1 - PM12, řadíme mezi kombinovaná opatření, kdy kromě protierozní funkce mají i další, vodohospodářskou funkci.

Dokumentace technického řešení vodohospodářských opatření řadí návrh prvků PSZ do následujících kategorií:

	DTR
Opatření navrhovaná ke zlepšení vodních poměrů	x
Opatření k odvádění povrchových vod z území	průlehy Prů1, Prů2, příkopy PŘ1 - PŘ3, PŘ5, PŘ7-PŘ9, PŘ11 - PŘ19 cestní příkopy C1, C5 a C20
Opatření k ochraně před povodněmi	x
Opatření k ochraně povrchových a podzemních vod	x
Opatření k ochraně vodních zdrojů	x
Opatření u stávajících vodních děl na vodních tocích a staveb sloužících k závlaze a odvodnění pozemků	x

Navržená VH opatření jsou znázorněna v příloze **1.10. Hlavní výkres PSZ**, kompletní dokumentace je umístěna v části **2. Dokumentace technického řešení, 2.3. Vodohospodářská opatření**.

Zpracování potřebných podélných a příčných profilů (etapa fakturace 2.4.), je uvedeno v části **2. Dokumentace technického řešení**, v samostatné příloze **2.7. Potřebné podélné a příčné profily pro vodohospodářskou část společných zařízení**.

Dokumentace technického řešení je zpracována pro tyto vodohospodářské prvky: Prů1, Prů2, PŘ1, PŘ2, PŘ3, PŘ4 (zrušen), PŘ5, PŘ6 (zrušen), PŘ8, PŘ9, PŘ11, PŘ12, PŘ13, PŘ14, PŘ15, PŘ16, PŘ17, CP/C1, CP1/C5 a CP/C20

4.2.1 Opatření ke zlepšení vodních poměrů

Do těchto opatření lze zahrnout návrh prvků ÚSES, návrh protierozní ochrany zemědělské půdy i níže uvedená vodohospodářská opatření.

4.2.2 Opatření k odvádění povrchových vod z území

Do plánu společných zařízení jsou začleněny svodné průlehy, záchytné a svodné příkopy a cestní příkopy.

4.2.2.1 Svodné průlehy Prů1, Prů2

Průleh je mělký, široký příkop s mírným sklonem svahů 1:5 - 1:10, založený v malém podélném sklonu, průlehy mohou být zatravněné nebo se zpevněným dnem.

Prů1 - návrh zatravněného průlehu na orné půdě v severozápadní části území, pod lesním celkem Šípová. Průleh slouží k odvedení vody ze stávajícího záchytného příkopu PŘ1 a je zaústěn do příkopu PŘ5.

Prů2 - návrh zatravněného průlehu na orné půdě v severozápadní části území, pod lesním celkem Šípová. Průleh slouží k odvedení vody ze stávajícího záchytného příkopu PŘ1 a je zaústěn do nově navrženého příkopu mimo obvod pozemkové úpravy.

Prů1

návrh zatravněného průlehu na orné půdě v severozápadní části území, pod lesním celkem Šípová. Průleh slouží k odvedení vody ze stávajícího záchytného příkopu PŘ1 a je zaústěn do příkopu PŘ5.

Tab: Základní parametry svodného průlehu **Prů1**

Příčný profil	trojúhelník	
Délka	526	m
Hloubka návrhová	0,35	m
Šířka dna	0	m
Sklon svahů	1:10	
Max. podélný sklon	3,6	%
Q10	1,25	m ³ /s
Q při h=0,35 m	1,80	m ³ /s
Stabilizace	zatravněním, výsadbou vegetace	

Prů2

Návrh zatravněného průlehu na orné půdě v severozápadní části území, pod lesním celkem Šípová. Průleh slouží k odvedení vody ze stávajícího záchytného příkopu PŘ2 a je zaústěn do nově navrženého příkopu PŘ15, mimo obvod KoPÚ.

Tab: Základní parametry průlehu **Prů2**

Příčný profil	trojúhelník	
Délka	344	m
Hloubka návrhová	0,30	m
Šířka dna	0	m
Sklon svahů	1:10	
Max. podélný sklon	4,6	%
Q10	0,63	m ³ /s
Q při h=0,30 m	1,35	m ³ /s
Stabilizace	zatravněním, výsadbou vegetace	

4.2.2.2 Svodné a záchytné příkopy PŘ1 - PŘ19

Příkopy jsou navrženy samostatně nebo podél jednotlivých cest, budou sloužit k odvodu vody a transportovaných splavenin. Sklon břehů bude navrhován 1:1,5. Podélný sklon bude dle morfologie terénu, případně bude kopírovat sklon jednotlivých cest, minimálně však bude navržen 0,5%.

Stávající příkopy je potřeba vyčistit a zkapacitnit.

PŘ1 - rekonstrukce stávajícího lesního záchytného příkopu v severozápadní části území, pod lesním celkem Šípová. Historický příkop slouží k zachycení vody pramenící v lesnaté části katastru a k ochraně zemědělských, níže ležících pozemků. Zachycená voda z příkopu byla odváděna drenážním systémem vedeným pod zemědělskými pozemky, dále zahradami a dvory, až do otevřeného melioračního kanálu HOZ ID 10208142. Na rekonstrukci příkopu PŘ1 navazuje návrh průlehu Prů1, který nahradí nefunkční drenáž.

PŘ2 - rekonstrukce stávajícího lesního záchytného příkopu v severozápadní části území, pod lesním celkem Šípová. Historický příkop slouží k zachycení vody pramenící v lesnaté části katastru a k ochraně zemědělských, níže ležících pozemků. Zachycená voda z příkopu byla odváděna drenážním systémem vedeným pod zemědělskými pozemky, dále zahradami a dvory, až do otevřeného melioračního kanálu HOZ ID 10208142. Na rekonstrukci příkopu PŘ2 navazuje návrh průlehu Prů2, který nahradí nefunkční drenáž.

PŘ3 - návrh záchytného příkopu v severozápadní části území, při hranici zastavěné části obce. Příkop zachytává vodu z výše položených pozemků a chrání intravilán obce. Na příkop navazuje návrh průlehu Prů2

PŘ4 - zrušen, částečně nahrazen příkopem CP1/C9.

PŘ5 - návrh záchytného příkopu v severní části území, při hranici zastavěné části obce. Příkop zachytává vodu z výše položených pozemků, z průlehu Prů1 a z cestního příkopu cesty C1. Na příkop navazuje mimo obvod stávající příkop PŘ16, navržený k rekonstrukci.

PŘ6 - zrušen

PŘ7 - stávající svodný příkop v západní části území, vede podél místní komunikace MK2. Příkop odvodňuje záchytný příkop PŘ8, výše položené, převážně lesní pozemky, a komunikaci MK2.

PŘ8 - rekonstrukce stávajícího lesního záchytného příkopu v západní části území, v lesním celku Šípová. Historický příkop slouží k zachycení vody pramenící v lesnaté části katastru a k ochraně zemědělských, níže ležících pozemků. Příkop pokračuje cca 200 jihovýchodním směrem, kde na něj navazuje svodný příkop PŘ7, vedoucí severovýchodním směrem podél místní komunikace MK2.

PŘ9 - návrh svodného příkopu v severní části území, při hranici zastavěného území obce. Příkop odvádí vodu z protierozních mezí PM1 a PM2, je zaústěn do HOZ ID 10208142.

PŘ10 - zrušen, nahrazen cestními rigoly RG/C40 a RG/MK4.

PŘ11 - rekonstrukce stávajícího záchytného příkopu v centrální části území, při východním okraji intravilánu. Příkop chrání zemědělské pozemky před zamokřením, voda je následně svedena do HOZ ID 10198247.

PŘ12 - návrh svodného příkopu s přehrázkami, v jižní části území, polní trať Na kamenici, při jižní hranici zastavěného území obce. Příkop odvádí vodu z výše položených pozemků, je zakončen stávajícím příčným žlabem, který je zaústěn do jednotné kanalizace.

Př13 - návrh svodného příkopu v jižní části území, polní trať Přední pole, při hranici s k.ú. Prostějovičky. Příkop odvádí vodu z výše položených pozemků, je ukončen návrhem propustku pod polní cestou a pod silnicí III37745, dále pokračuje jako příkop Př14.

Př14 - návrh svodného příkopu v jižní části území, polní trať Újezd. Příkop odvádí vodu z výše položených pozemků a z příkopu Př13, je ukončen napojením na vodní tok Kleštínek.

Př15 - návrh svodného příkopu v severní části území, v zastavěné části obce, částečně mimo obvod KoPÚ. Příkop odvádí vodu z průlehu Prů2 a z příkopu Př3. Navazuje příkop Př17.

Př16 - návrh zpevněného svodného příkopu v severní části území, v zastavěné části obce, podél místní komunikace MK1, cca 63 m příkopu je v obvodu KoPÚ, dalších cca 26 m pokračuje mimo obvod, příkop odvádí vodu z příkopu Př5. Navazuje příkop Př17 (mimo obvod).

Př17 - návrh zpevněného svodného příkopu v severní části území, v zastavěné části obce, podél místní komunikace MK1, vše mimo obvod KoPÚ. Příkop odvádí vodu z příkopů Př15 a Př16. Navazuje stávající zatrubněný úsek označený Př18, který končí po cca 240 m napojením na otevřený HOZ ID 10208142.

Př18 - zatrubněná část HOZ ID 10208142, návrh na rekonstrukci, v současné době DN800.

Př19 - stávající záchytný příkop na jihu od zastavěné části obce, návrh na rekonstrukci.

Př1

rekonstrukce stávajícího lesního záchytného příkopu v severozápadní části území, pod lesním celkem Šípová. Historický příkop slouží k zachycení vody pramenící v lesnaté části katastru a k ochraně zemědělských, níže ležících pozemků. Zachycená voda z příkopu byla odváděna drenážním systémem vedeným pod zemědělskými pozemky, dále zahradami a dvory až do otevřeného melioračního kanálu HOZ ID 10208142. Na rekonstrukci příkopu Př1 navazuje návrh průlehu Prů1, který nahradí nefunkční drenáž.

Tab: Základní parametry záchytného příkopu Př1

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	365	m
Hloubka návrhová	0,70	m
Šířka dna	0,5	m
Sklon svahů	1:1,5	
Max. podélný sklon	1,5	%
Q10	1,25	m ³ /s
Q při návrhové hloubce	1,84	m ³ /s
Stabilizace	zatravněním, výsadbou vegetace	

Př2

rekonstrukce stávajícího lesního záchytného příkopu v severozápadní části území, pod lesním celkem Šípová. Historický příkop slouží k zachycení vody pramenící v lesnaté části katastru a k ochraně zemědělských, níže ležících pozemků. Zachycená voda z příkopu byla odváděna drenážním systémem vedeným pod zemědělskými pozemky, dále zahradami a dvory, až do otevřeného melioračního kanálu HOZ ID 10208142. Na rekonstrukci příkopu Př1 navazuje návrh průlehu Prů2, který nahradí nefunkční drenáž.

Tab: Základní parametry záchytného příkopu Př2

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	245	m
Hloubka návrhová	0,70	m

Šířka dna	0,5	m
Sklon svahů	1:1,5	
Max. podélný sklon	3,4	%
Q10	0,63	m ³ /s
Q při návrhové hloubce	2,77	m ³ /s
Stabilizace	zatravněním, výsadbou vegetace	

Př3

návrh záchytného příkopu v severozápadní části území, při hranici zastavěné části obce. Příkop zachytává vodu z výše položených pozemků a chrání intravilán obce. Na příkop navazuje návrh průlehu Prů2.

Tab: Základní parametry záchytného příkopu **Př3**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	166	m
Hloubka návrhová	0,50	m
Šířka dna	0,5	m
Sklon svahů	1:1,5	
Max. podélný sklon	3,4	%
Q při návrhové hloubce	1,28	m ³ /s
Stabilizace	zatravněním, výsadbou vegetace	

Př4 zrušen**Př5**

návrh záchytného příkopu podél části asfaltové cesty C1, v severní části území, při hranici zastavěné části obce. Příkop zachytává vodu z výše položených pozemků, odvádí vodu z průlehu Prů1, z výše položeného cestního příkopu cesty CP/C1 a slouží k odvodnění pláňe cesty C1. Na příkop navazuje mimo obvod stávající příkop Př16, navržený k rekonstrukci.

Tab: Základní parametry záchytného příkopu **Př5**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	340	m
Hloubka návrhová	0,90	m
Šířka dna	0,5	m
Sklon svahů	1:1,5	
Max. podélný sklon	0,5	%
Q10	1,88	m ³ /s
Q při návrhové hloubce	1,94	m ³ /s
Stabilizace	z důvodu nízkého sklonu zpevnění dna lomovým kamenem	

Poznámka: Z důvodu nízkého sklonu je nezbytné příkop pravidelně čistit a odstraňovat nánosy zeminy ze dna.

Př6 - zrušen**Př7**

stávající zpevněný svodný příkop v západní části území, vede podél místní komunikace MK2. Příkop odvodňuje záchytný příkop Př8, výše položené, převážně lesní, pozemky, a komunikaci MK2. Příkop bude ponechán bez úprav.

Tab: Základní parametry svodného příkopu **Př7**

Příčný profil	trojúhelník	
Délka	520	m
Hloubka	0,4	m
Šířka dna	0	m
Sklon svahů	1:1,5	
Max. podélný sklon	8,8	%
Q při hloubce 0,4 m	0,55	m ³ /s
Stabilizace	zpevněný příkop	

Př8

rekonstrukce stávajícího lesního záchytného příkopu v západní části území, v lesním celku Šípová. Historický příkop slouží k zachycení vody pramenící v lesnaté části katastru a k ochraně zemědělských, níže ležících pozemků. příkop pokračuje cca 200 jihovýchodním směrem, kde na něj navazuje svodný příkop Př7, vedoucí severovýchodním směrem podél místní komunikace MK2. Rekonstrukce proběhne dle původních parametrů příkopu.

Tab: Základní parametry záchytného příkopu **Př8**

Příčný profil	trojúhelník	
Délka	390	m
Hloubka	1,0	m
Šířka dna	0	m
Sklon svahů	1:1,5	
Max. podélný sklon	0,05	%
Q	1,65	m ³ /s
Stabilizace	zatravněním, výsadbou vegetace	

Př9

návrh svodného příkopu v severní části území, při hranici zastavěného území obce. Příkop odvádí vodu z protierozních mezí PM1 a PM2, je zaústěn do HOZ ID 10208142.

Tab: Základní parametry svodného příkopu **Př9**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	422	m
Hloubka návrhová	0,5	m
Šířka dna	0,5	m
Sklon svahů	1:1,5	
Max. podélný sklon	4,0	%
Q10	0,60	m ³ /s
Q návrhové	1,39	m ³ /s
Stabilizace	z důvodu vysokého sklonu zpevnění dna lomovým kamenem	

Př10 - zrušen, nahrazen cestními rigoly RG/C40 a RG/MK4.

Př11

rekonstrukce stávajícího záchytného příkopu v centrální části území, při východním okraji intravilánu. Příkop chrání zemědělské pozemky před zamokřením, voda je následně svedena do HOZ ID 10198247. Rekonstrukce proběhne dle původních parametrů příkopu.

Tab: Základní parametry záchytného příkopu **Př11**

Příčný profil	trojúhelník	
Délka	78	m
Hloubka	0,5	m
Šířka dna	0	m
Sklon svahů	1:2	
Max. podélný sklon	3,3	%
Q	0,86	m ³ /s
Stabilizace	zatravněním, výsadbou vegetace	

Př12

návrh svodného příkopu s přehrázkami v jižní části území, polní trať Na kamenici, při jižní hranici zastavěného území obce. Příkop odvádí vodu z výše položených pozemků, je zakončen stávajícím příčným žlabem, který je zaústěn do jednotné kanalizace.

Tab: Základní parametry svodného příkopu **Př12**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	160	m
Hloubka návrhová	0,20	m
Šířka dna	0,5	m
Sklon svahů	1:1,5	
Max. podélný sklon	14%, snížit na 10%	%
Q ₅₀	0,25	m ³ /s
Q návrhové	0,32	m ³ /s
Stabilizace	z důvodu vysokého sklonu zpevnění dna lomovým kamenem	

Příkop bude po cca 50 m doplněn 3 přehrázkami o výšce max. 2 m, pro snížení sklonu na 10%, zpomalení odtoku a k zachycení splavenin. Návrh není součástí PSZ.

Př13

návrh svodného příkopu v jižní části území, podél asfaltové polní cesty C60, polní trať Přední pole, při hranici s k.ú. Prostějovičky. Příkop odvádí vodu z výše položených pozemků a slouží k odvodnění pláňe cesty C60, je ukončen propustkem pod polní cestou C72 a pod silnicí III/37745, dále pokračuje jako příkop Př14.

Tab: Základní parametry svodného příkopu **Př13**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	198	m
Hloubka pro Q ₁₀	0,35	m
Hloubka návrhová (odvodnění cesty C60)	0,70	m
Šířka dna	0,5	m
Sklon svahů	1:1,5	
Max. podélný sklon	7,6	%
Q ₁₀	0,71	m ³ /s
Q při návrhové hloubce	4,13	m ³ /s
Stabilizace	z důvodu vysokého sklonu zpevnění dna lomovým kamenem	

Př14

návrh svodného příkopu v jižní části území, polní trať Újezd. Příkop odvádí vodu z příkopu Př13, z výše položených pozemků a slouží k odvodnění pláně cesty C49. Je ukončen napojením na vodní tok Kleštínek.

Tab: Základní parametry svodného příkopu **Př14**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	544	m
Hloubka pro Q10	0,45	m
Hloubka návrhová (odvodnění cesty C49)	0,70	m
Šířka dna	0,5	m
Sklon svahů	1:1,5	
Max. podélný sklon	3,6	%
Q10	0,84	m ³ /s
Q při návrhové hloubce	2,84	m ³ /s
Stabilizace	z důvodu vysokého sklonu zpevnění dna lomovým kamenem	

Př15

návrh svodného příkopu v severní části území, v zastavěné části obce, mimo obvod KoPÚ. Příkop odvádí vodu z průlehu Prů2 a z příkopu Př3. Navazuje příkop Př17.

Tab: Základní parametry svodného příkopu **Př15**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	340	m
Hloubka návrhová	0,50	m
Šířka dna	0,5	m
Sklon svahů	1:1,5	
Max. podélný sklon	3,0	%
Q dle Prů2	0,63	m ³ /s
Q při návrhové hloubce	1,20	m ³ /s
Stabilizace	zatravněním, výsadbou vegetace	

Př16, část mimo obvod

(HOZ ID 10208142)

návrh zpevněného svodného příkopu v severní části území, v zastavěné části obce, podél místní komunikace MK1. Cca 63 m příkopu je v obvodu KoPÚ, dalších cca 26 m pokračuje mimo obvod. Příkop je navržen v trase stávajícího travnatého příkopu, odvádí vodu z příkopu Př5, dále navazuje příkop Př17 (mimo obvod).

Upozornění: šířka mezi parcelou stávající asfaltové komunikace a obvodem pozemkové úpravy je cca 2,8 m. pro návrh koryta, které provede Q10, je potřeba cca 4 m.

Tab: Základní parametry svodného příkopu **Př16**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	63 + 26 (mimo obvod)	m
Hloubka návrhová	0,8	m
Šířka dna	1,0	m
Sklon svahů	1,5	
Max. podélný sklon	0,5	%
Q10	1,88	m ³ /s
Q při návrhové hloubce	2,04	m ³ /s

Stabilizace	svahy i dno zpevnit lomovým kamenem
-------------	-------------------------------------

Poznámka: Z důvodu nízkého sklonu je nezbytné příkop pravidelně čistit a odstraňovat nánosy zeminy ze dna.

Př17, mimo obvod

(HOZ ID 10208142)

Projektant doporučuje návrh zpevněného svodného příkopu v severní části území, v zastavěné části obce, podél místní komunikace MK1, mimo obvod KoPÚ. Příkop je navržen v trase stávajícího travnatého příkopu, odvádí vodu z příkopů Př15 a Př16. Navazuje stávající zatrubněný úsek HOZ ID 10208142, který končí po cca 250 m napojením na otevřený HOZ ID 10208142. Zatrubněný úsek je označen jako **Zatrubnění 18**.

Tab: Základní parametry svodného příkopu **Př17**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	63 + 26 (mimo obvod)	m
Hloubka návrhová	0,8	m
Šířka dna	1,0	m
Sklon svahů	1,5	
Max. podélný sklon	0,5	%
Q10	2,0	m ³ /s
Q při návrhové hloubce	2,04	m ³ /s
Stabilizace	svahy i dno zpevnit lomovým kamenem	

Poznámka: Z důvodu nízkého sklonu je nezbytné příkop pravidelně čistit a odstraňovat nánosy zeminy ze dna.

Zatrubnění 18, mimo obvod

(zatrubněný úsek HOZ ID 10208142)

Po jednání se sborem zástupců, s místními znalci a s některými členy zastupitelů, projektant doporučuje opravu tohoto zatrubněného úseku bezvýkopovou metodou, beze změn parametrů potrubí (DN800, délka cca 240 m), zatrubnění odvádí vody z výše položených melioračních zařízení, voda je následně svedena do stávajícího otevřeného příkopu HOZ ID 10208142.

Zatrubněný úsek je pro potřeby PSZ označen Zatrubnění 18.

V současné době vypracovala firma Sweco Hydroprojekt a.s., pro obec studii *Vodohospodářská infrastruktura obce Krumsín*, kdy zadavatel jako náplň této zakázky požadoval:

1. Studii projekčního řešení stávající kanalizace a dobudování nové části včetně čištění odpadních vod – navazovat bude DUR a DSP.
2. Vyřešit oddělení melioračních vod, navrhnout řešení dešťových a odpadních vod.
3. Návrh vodovodu v obci s návrhem na možný dostatečný zdroj pitné vody pro obec.

Z této studie vyplývá návrh na oddílnou stokovou soustavu. Nově se vybudují stoky splaškové stokové sítě oddílné soustavy. Stávající kanalizace bude s postupující výstavbou mít funkci dešťové stokové soustavy oddílné kanalizace. Jako dosud bude odvádět dešťové vody z intravilánu, extravilánu a vody drenážní pootevřených melioračních svodnic pod obcí.

Během stavby a rekonstrukce kanalizace by bylo vhodné opravit i zmíněný zatrubněný HOZ, a to bezvýkopovou metodou, např. použitím technologie firmy BMH spol.s r.o., Olomouc:

Bezvýkopová metoda INSAK®:

Firma vlastní technologické vybavení na bezvýkopové sanaci potrubí vložkováním dvěma způsoby – inverzní metodou a metodou UV liner:

první metoda, kterou společnost vyvinula pod ochrannou známkou INSAK®, spočívá v inverzním zatažení rukávce z netkané textilie nasyceného vhodnou pryskyřicí do stávajícího vyčištěného a zmonitorovaného potrubí a jeho následné vytvrzení teplou vodou;

podstatou druhé metody je vtažení rukávce z tkané textilie ze skelných vláken nasyceného vhodnou pryskyřicí do připraveného potrubí a jeho následné vytvrzení UV zářením.

Odstranění překážek v potrubí před sanací a otevření přípojek po sanaci se provádí kanalizačním robotem nebo v průlezných profilech ručně. Po vložkování je potrubí zkontrolováno kamerou s pořízením záznamu.

Parcelně leží část zatrubnění na p.č. 1215 (majetek SPÚ), část je umístěna v parcele silnice p.č. 1230/1 a závěrečný úsek vede pravděpodobně na obecní parcele p.č. 1085. Na části zatrubnění, vedoucí v parcele p.č. 1215, je položena panelová cesta. Dle informací obce se na zatrubněný úsek napojují dvě další odvodňovací větve, které přicházejí ze severní okraje zastavěné části obce.

Př19 - stávající záchytný příkop na jihu od zastavěné části obce, návrh na rekonstrukci.

Tab: Základní parametry svodného příkopu **Př19**

Příčný profil	trojúhelník	
Délka	111 (částečně mimo obvod)	m
Hloubka návrhová	0,5	m
Šířka dna	0	m
Sklon svahů	1:1,5	
Max. podélný sklon	2,7	%
Q při návrhové hloubce	0,57	m ³ /s
Stabilizace	ttp	

4.2.2.3 Cestní příkopy s protierozní funkcí

Příkopy polních cest C1, C5 a C20, jsou navrženy v parcele jednotlivých cest a budou sloužit k odvodu vody a transportovaných splavenin. Sklon břehů bude navrhován 1:1,5. Šířka ve dně je navržena 0,5 m. Podélný sklon bude kopírovat sklon jednotlivých cest, minimálně však bude navržen 0,5%.

Cestní příkopy jsou zakresleny v příloze **1.10. Hlavní výkres PSZ**.

C1/CP1

travnatý příkop se sklony svahů 1:1,5; šířka ve dně 0,5m, hloubka příkopu 0,80 m, odvodňuje polní cestu C1 a C5, ukončen napojením na Př5.

Tab: Základní parametry cestního příkopu **C1/CP1**

Příčný profil	lichoběžník	
Délka	332	m

Hloubka návrhová	0,8	m
Šířka dna	0,5	m
Sklon svahů	1,5	
Max. podélný sklon	1,0	%
Q10	1,88	m ³ /s
Q při návrhové hloubce	2,03	m ³ /s
Stabilizace	z důvodu nízkého sklonu zpevnění dna lomovým kamenem	

Poznámka: Z důvodu nízkého sklonu je nezbytné příkop pravidelně čistit a odstraňovat nánosy zeminy ze dna.

C1/CP2

Tab: Základní parametry cestního příkopu **C1/CP2**

Příčný profil	trojúhelník	
Délka	231	m
Hloubka návrhová	0,7	m
Šířka dna	0	m
Sklon svahů	1,5 / 2	
Max. podélný sklon	0,8	%
Q10	x	m ³ /s
Q při návrhové hloubce	0,92	m ³ /s
Stabilizace	z důvodu nízkého sklonu zpevnění dna lomovým kamenem	

Poznámka: Z důvodu nízkého sklonu je nezbytné příkop pravidelně čistit a odstraňovat nánosy zeminy ze dna.

C5/CP1

Tab: Základní parametry cestního příkopu **C5/CP1**

Příčný profil	trojúhelník	
Délka	333	m
Hloubka návrhová	0,7	m
Šířka dna	0	m
Sklon svahů	1,5 / 2	
Max. podélný sklon	3,7	%
Q10	x	m ³ /s
Q při návrhové hloubce	1,98	m ³ /s
Stabilizace	zatravněním, výsadbou vegetace	

C20/CP2

Tab: Základní parametry cestního příkopu **C20/CP2**

Příčný profil	trojúhelník	
Délka	771	m
Hloubka pro Q20	0,65	m
Hloubka návrhová	0,70	m
Šířka dna	0	m
Sklon svahů	1,5 / 2	
Max. podélný sklon	3,0	%
Q při návrhové hloubce	1,78	m ³ /s
Stabilizace	zpevnění dna lomovým kamenem	

C20/CP3

Tab: Základní parametry cestního příkopu **C20/CP3**

Příčný profil	trojúhelník	
---------------	-------------	--

Délka	98	m
Hloubka pro Q20	0,65	m
Hloubka návrhová	0,70	m
Šířka dna	0	m
Sklon svahů	1,5 / 2	
Max. podélný sklon	3,7	%
Q při návrhové hloubce	1,98	m ³ /s
Stabilizace	zpevnění dna lomovým kamenem	

C20/CP4

Tab: Základní parametry cestního příkopu **C20/CP4**

Příčný profil	trojúhelník	
Délka	415	m
Hloubka pro Q20	x	m
Hloubka návrhová	0,70	m
Šířka dna	0	m
Sklon svahů	1,5 / 2	
Max. podélný sklon	2,0	%
Q při návrhové hloubce	1,45	m ³ /s
Stabilizace	zatrávněním, při sklonu nad 5% stabilizace lomovým kamenem	

C20/CP5

Tab: Základní parametry cestního příkopu **C20/CP5**

Příčný profil	trojúhelník	
Délka	420	m
Hloubka pro Q20	x	m
Hloubka návrhová	0,70	m
Šířka dna	0	m
Sklon svahů	1,5 / 2	
Max. podélný sklon	3,1	%
Q při návrhové hloubce	1,45	m ³ /s
Stabilizace	zatrávněním, při sklonu nad 5% stabilizace lomovým kamenem	

4.2.2.4 Oprava koryta OK1 HOZ ID 10188955

Oprava koryta hlavního odvodňovacího zařízení: návrh pomístního odstranění nánosů a realizace přírodně blízkých opatření k obnově původní kapacity koryta toku. Parametry koryta zůstávají beze změny. Koryto je trojúhelníkového průřezu, sklony svahů 1:1,5; hloubka 0,60 - 1,0m, sklon 0,5 - 1,5%. Technické řešení opravy koryta není součástí návrhu PSZ

4.2.2.5 Propustky

Stávající trubní propustky jsou nekapacitní a většinou v havarijním stavu

V návrhu PSZ jsou stávající propustky navrženy k rekonstrukci tam, kde je navržena i rekonstrukce související polní cesta případně průleh či příkop.

U ostatních propustků je potřeba pravidelně provádět jejich údržbu a rekonstrukci.

Návrh opatření pro jednotlivé propustky je řešen při návrhu konkrétní polní cesty nebo VH opatření.

4.2.3 Opatření k ochraně před povodněmi

Suché retenční nádrže SRN1, SRN2:

Dle územního plánu jsou v zájmovém území navrženy dvě suché retenční nádrže, určené ke krátkodobému zachycení povrchového odtoku.

Tyto nádrže jsou v PSZ informativně zakresleny dle ÚP. PSZ neobsahuje dokumentaci technického řešení nádrží.

Předběžné hydrotechnické výpočty nádrží dle SOP:

Ve studii odtokových poměrů (SOP, Ageris 2014) byly stanoveny předběžné hydrotechnické výpočty:

		$m^3 \cdot s^{-1}$				
	Plocha povodí km^2	Q_5	Q_{10}	Q_{20}	Q_{50}	Q_{100}
SP21	0,354	0,457	0,734	1,130	1,700	2,180
Transformovaný odtok		0,263	0,359	0,437	0,834	1,368

SRN 1		SRN 2	
Kóta maximální hladiny M_{max} :	339,5 m n. m.	Kóta maximální hladiny M_{max} :	346,7 m n. m.
Plocha zátopy při M_{max} :	1 937 m^2	Plocha zátopy při M_{max} :	2 4182 m^2
Objem celkového prostoru V_c :	1 720 m^3	Objem zátopy při M_{max} :	2 775 m^3
Maximální vzdutí vody:	2,6 m	Maximální vzdutí vody:	3,3 m
Výška hráze:	3,5 m	Výška hráze:	4,5 m
Základní charakteristiky nádrží viz SOP, příloha 1.20 Hydrotechnické výpočty			

Předběžný návrh nádrží v uvedené studii odtokových poměrů vycházel z těchto podkladů:

- Likvidace OV a protipovodňová opatření Krumsín, DÚŘ, Ing. P. Kuda, 04/2002
- Zlepšení jakosti vod a snížení eutrofizace v povodí VD Plumlov (Dopravoprojekt 2013)
- Čistá Hloučela a vodní nádrž Plumlov (Pöry Environment a.s. 2007)
- Obnova ekologické stability krajiny ve vybrané části povodí Hloučely (HYDROEKO 2005)
- Koncepce revitalizace koryt toků a údolních niv v povodí Hloučely (Atelier FONTES s.r.o. 2006)
- Analýza odtokových poměrů a studie odtokových poměrů, Ageris, 2014
- platný územní plán obce Krumsín

Projednávání otázky SRN během návrhu PSZ:

Projektant se sborem zástupců se setkal ve dnech 26. 1. 2015, 9. 2. 2015 a 20. 2. 2015 vždy s aktuální mapou návrhu PSZ, ve které se počítalo s návrhem DTR pro nádrže SRN1 a SRN2; s pozemkovým úřadem se jednalo o bezplatné získání vstupních dat od ČHMÚ, a dodatku na DTR pro tyto nádrže.

Dne 17. 3. 2015 byl představen návrh PSZ Krumsín dotčeným orgánům na kontrolním dni (přítomní zástupci SPÚ, obce, Povodí Moravy a AOPK) v Prostějově. Jejich připomínky byly vyhodnoceny a případně zapracovány do PSZ. Na jednání bylo dohodnuto, že SRN1 a SRN2 nebudou součástí dokumentace technického řešení, nádrže tedy nebudou parcelně vymezeny a jejich tvar a poloha zůstanou dle ÚPD.

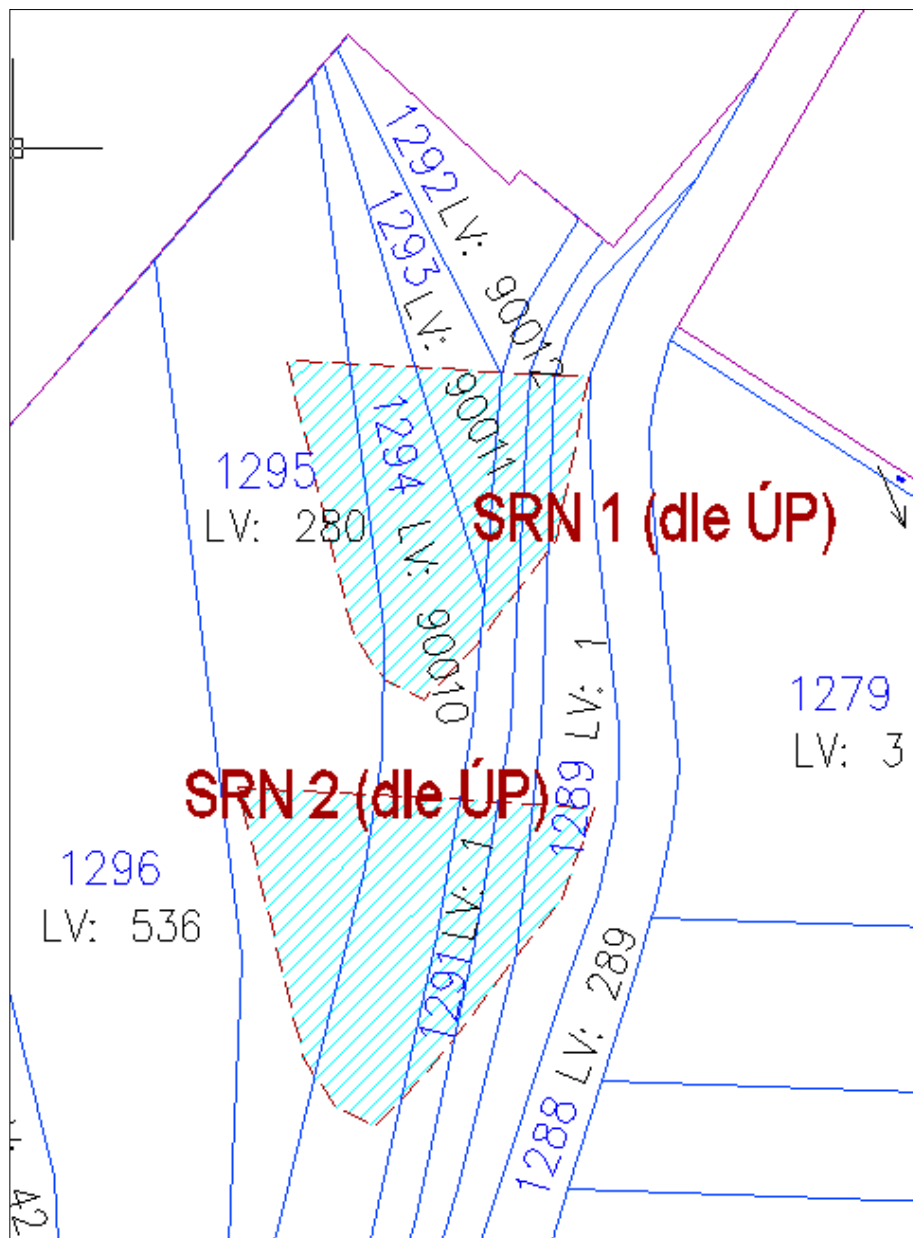
Při jednání se sborem zástupců 11. 3. 2015 byl projektant opětovně ujištěn, že po výsadbě dočasněho travního porostu ve sběrné ploše uvažovaných nádrží, na ploše cca 6 ha, se již nevyskytly povodňové stavy vedoucí k ohrožení majetku v obci (1898-2015). Přítomní se přiklonili k názoru, že navržené ochranné zatravnění OZ7 je dostatečnou ochranou obce.

Během 7. veřejného zasedání Zastupitelstva obce Krumsín, dne 28. května 2015, vystoupil pan Nezval s požadavkem, aby se zvážilo opětovné zařazení nádrží SRN1 a SRN2 do technického řešení návrhu PSZ,

dále vyslovil názor, že navržené zatravnění OZ7 neochrání obec před přívalovou srážkou a dodal, že obec má jedinečnou možnost získat projekt na úrovni DUR pro budoucí realizaci nádrží. Dále pan Nezval předal projektantovi kompletní zprávu k povodni, která dne 11. 7. 1989 zasáhla obec (*text o povodni viz CD, kapitola 1.6. Doklady*).

Z důvodu nedostatku výměry pro navržený PSZ (46 ha) a z důvodu předběžného nesouhlasu současných vlastníků pozemků s přesunem jejich pozemků, rozhodl SPÚ v květnu 2015, že nádrže nebudou parcelně vymezeny.

Přesto návrh PSZ není v rozporu s návrhem ÚPD, nádrže je možno po vykoupení pozemků realizovat.



Závěr:

V návrhu PSZ byla pouze částečně umístěna parcela obce v místě zákresu nádrží SRN1 a SRN2 dle ÚP, další část plochy leží na pozemcích původních vlastníků.

4.2.4 Opatření k ochraně povrchových a podzemních vod

Do těchto opatření lze zahrnout navržená protierozní opatření organizační, technická a návrh prvků ÚSES.

4.2.5 Opatření k ochraně vodních zdrojů

Do těchto opatření lze zahrnout navržená protierozní opatření organizační, technická a návrh prvků ÚSES.

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

V rámci PSZ byla navržena technická protierozní opatření, která ovlivní stávající systém odvodnění pozemků.

4.3 Zařízení dotčená návrhem vodohospodářských opatření

Inženýrské sítě v zájmovém území jsou vyznačeny v přílohách **1.10. Hlavní výkres PSZ** a **2.3.C. Situační výkresy**.

Tab. Křížení inženýrských sítí s parcelou VH opatření

VH OPATŘENÍ	
označení	IS
Prů1	křížení: VN E.ON, MW spoj T-Mobile
Prů2	křížení: VN E.ON
Př1	křížení: meliorace
Př2	křížení: MW spoj T-Mobile, meliorace
Př3	x
Př4 zrušen	x
Př5	souběh: VN E.ON
Př6 zrušen	x
Př7	x
Př8	x
Př9	křížení: VN E.ON, meliorace
Př10 zrušen	
Př11	x
Př12	křížení: NN E.ON, souběh: VN E.ON
Př13	x
Př14	x
Př15	x
Př16, částečně mimo obvod	křížení: STL RWE, sdělovací O2 souběh: kanalizace, VN a NN E.ON
Př17, mimo obvod	křížení: kanalizace, NN E.ON souběh: VN a NN E.ON
zatrubnění 18, mimo obvod	křížení: kanalizace, NN E.ON, STL RWE, sdělovací O2, MW spoj T-Mobile, meliorace souběh: kanalizace, VN a NN E.ON, STL RWE
Př19	O2, VN, sloup VN
OK1 HOZ ID 10188955	křížení: MW spoj T-Mobile

VH OPATŘENÍ	
označení	IS
změna trasy HOZ ID 10188955	x
otevření koryta Kleštínku	x
SRN1, SRN2	OP silnice III/37750

4.4 Náklady na vodohospodářská opatření

Přehled nákladů viz příloha této technické zprávy **1.3. Přehled nákladů na uskutečnění PSZ.**

4.5 Přehled vodohospodářských opatření

Viz kapitola této technické zprávy **1.3. Účel a přehled navrhovaných opatření.**

5 OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

5.1 Zásady návrhu opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí jsou v rámci plánu společných zařízení zahrnuta do plánu územního systému ekologické stability (ÚSES).

Hlavní cílem plánu ÚSES je stabilizace vymezení jednotlivých skladebných částí ÚSES v upravovaném území. Přesné vymezení jednotlivých skladebných částí ÚSES je jedním z nejdůležitějších kroků v průběhu celého procesu tvorby územního systému ekologické stability, neboť je nezbytnou podmínkou účinné územní ochrany ÚSES.

Řešení plánu ÚSES vychází především z platné územně plánovací dokumentace (ÚPD) pro dané území, tj. ze zásad územního rozvoje (ZÚR) Olomouckého kraje z roku 2008, ve znění aktualizace č. 1 z roku 2011, a z územního plánu (ÚP) Krumsín vydaného v roce 2009, ve znění změny č. 1 vydané v roce 2014. Většina původní koncepce řešení dle obojí ÚPD zůstává zachována, vzhledem k zohlednění dále popsaných faktorů však dochází ve srovnání s ÚP Krumsín k jejím dílčím úpravám a k úpravám vymezení jednotlivých skladebných částí ÚSES (biocenter a biokoridorů).

Při úpravách řešení jsou jako základní faktor zohledňovány obecně platné přírodovědné principy tvorby ÚSES tak, aby ve srovnání s podkladovými dokumentacemi pokud možno nedošlo k narušení aktuální ani potenciální funkčnosti řešení, případně aby nová řešení byla funkčnější, zároveň však i reálná.

Důležitým kritériem při tvorbě celkové koncepce plánu ÚSES a při vymezování jeho dílčích skladebných částí jsou limitující prostorové parametry pro jednotlivé funkční typy skladebných částí ÚSES, stanovené speciálními metodickými předpisy pro tvorbu ÚSES. Těmito limitujícími parametry jsou minimální potřebná výměra biocenter, maximální přípustná délka biokoridorů, příp. jejich dílčích částí (u složených nadregionálních a regionálních biokoridorů) a minimální přípustná šířka biokoridorů. Hodnota limitujících parametrů se přitom mění podle biogeografického významu biocenter a biokoridorů (lokální, regionální, nadregionální) a podle typů požadovaných cílových společenstev (lesní, luční, mokřadní, atd.).

V rámci řešeného území jsou uplatňovány limitující prostorové parametry pro nadregionální biokoridory, lokální biocentra a lokální biokoridory.

Pro návrh nadregionálního biokoridoru jsou v řešeném území směrodatné limitující parametry vztažené k cílovým lesním společenstvům. V tomto případě činí minimální požadovaná šířka 40 m a maximální přípustná délka dílčích úseků mezi vloženými biocentry 700 m, s dílčími možnostmi zúžení na 15 m v úseku dlouhém do 150 m.

Pro návrh lokálních biocenter je v řešeném území směrodatná limitující minimální výměra lokálních biocenter s cílovými lesními, mokřadními či kombinovanými společenstvy, která činí 1 - 3 ha (vztaženo k ideálnímu kruhovému tvaru biocentra).

Pro návrh lokálních biokoridorů jsou v řešeném území směrodatné limitující parametry pro lokální biokoridory s cílovými lesními, mokřadními či kombinovanými společenstvy. V těchto případech činí minimální požadovaná šířka 15 - 20 m a maximální přípustná délka 2 000 m, s určitými možnostmi přerušení.

Pro interakční prvky nejsou žádné limitující prostorové a funkční parametry stanoveny.

K dalším důležitým uplatněným zásadám tvorby plánu ÚSES patří zohlednění aktuálního stavu krajiny a jejího využití, maximální možná provázanost s ostatními systémy společných zařízení, zohlednění návazností na hranicích upravovaného území a dle konkrétních možností příp. i zohlednění vstupních vlastnických vztahů k pozemkům.

Zohlednění aktuálního stavu krajiny se v plánu ÚSES projevuje především tak, že jsou pro vymezení jednotlivých základních skladebných částí ÚSES (biocenter a biokoridorů) přednostně využity vhodné pozemky nezemědělské půdy (zejména do upravovaného území zahrnuté lesní pozemky, pozemky vodních toků a ostatních ploch) a delší dobu neobhospodařované (ladem ležící) části zemědělských pozemků (náletové porosty dřevin, mokřadní i stepní lada aj.). Ty jsou pak dle potřeby doplněné o stávající zemědělsky obhospodařované pozemky. Významně je při uplatnění této zásady využito geodetické zaměření skutečného stavu využití území.

Provázanost s ostatními systémy společných zařízení spočívá především v koordinaci vymezení skladebných částí ÚSES s vymezením komunikací a s navrženými vodohospodářskými či protierozními opatřeními.

Zohlednění návazností vymezení ÚSES na hranicích upravovaného území spočívá především v koordinaci s řešením ÚSES v platné ÚPD okolních obcí a v souběžně zpracovávané KoPÚ Plumlovsko (k. ú. Plumlov, Soběsuky u Plumlova, Žárovice).

Zohlednění vstupních vztahů k pozemkům se uplatňuje jen v omezené míře, a to především tam, kde jsou pro vymezení ÚSES k dispozici vhodně situované pozemky v majetku obce.

5.2 Základní parametry prostorového uspořádání opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

5.2.1 Nadregionální a regionální ÚSES

Nadregionální úroveň ÚSES je v území zastoupená dílčími partiemi nadregionálního biokoridoru (NRBK) K 132, procházejícího přes severovýchodní část upravovaného území. Do trasy NRBK K 132 je zde vloženo lokální biocentrum LBC 3 (Kněží hora), na které navazují směrem k okrajům řešeného území dva dílčí úseky NRBK.

Vymezení NRBK a jeho dílčích skladebných částí vychází z řešení ZÚR Olomouckého kraje i ze zpřesněného vymezení obsaženého v ÚP Krumsín. Oproti ÚP Krumsín jsou v plánu společných zařízení provedeny následující významné úpravy vymezení:

- LBC 3 (Kněží hora) - biocentrum je s ohledem na aktuální stav využití území významně zvětšeno tak, že kromě území přírodní rezervace (PR) Kněží hora zahrnuje též celý přilehlý oplocený areál ochranného pásma a navazující extenzivně využívané až ladem ležící travní porosty ve dně a svazích údolí Kleštínku s dřevinami zarostlými mezemi (zčásti zařazenými do registrovaného VKP Kleščínek, Hájíček)
- navazující krátký úsek NRBK směrem k regionálnímu biocentru (RBC) 1889 Plumlovská obora (vně upravovaného území, v plumlovském katastru) je přimknut ke stávající polní cestě
- vymezení delšího z navazujících úseků NRBK je přizpůsobeno potřebě ochranného zatravnění dna bočního údolí k údolí Kleštínku od lesního celku v k. ú. Seloutky (ZU1)

V upravovaném území není v souladu s řešením ÚP Krumsín vymezena žádná část RBC 1889 Plumlovská obora.

5.2.2 Místní ÚSES

Řešení místní úrovně ÚSES v plánu společných zařízení koncepčně vychází z řešení ÚP Krumsín. Vzhledem k důslednému uplatnění výše popsaných zásad návrhu plánu ÚSES se ovšem od řešení územního plánu liší řadou více či méně významných změn a úprav vymezení. K zásadnějším změnám patří především:

- zásadní úprava vymezení lokálního biocentra LBC 2 jižně od zastavěného území - úprava je vázaná na stávající rozsah lesních a navazujících ladem ležících pozemků v daném prostoru a na návrh přeložky koryta nyní zaklenutého úseku drobného vodního toku;
- zrušení lokálního biocentra LBC 4 v údolí Kleštínku východně od zastavěného území - k hlavním důvodům patří malá reprezentativnost biocentra (vymezení převážně ve svazích namísto ve dně údolí), celkový nedostatek disponibilní půdy k vypořádání pozemků ÚSES a fakt, že po zrušení biocentra nedochází k překročení limitující délky funkčně souvisejících biokoridorů; zrušení biocentra je částečně kompenzováno zvětšením nivních částí biocenter LBC 3 (Kněží hora) a LBC 6; vedlejším efektem je spojení původních biokoridorů LBK 2 a LBK 8 do jednoho biokoridoru (LBK 2);
- přesunutí lokálního biocentra LBC 5 severozápadně od zastavěného území ze zemědělské půdy do přilehlých partií komplexu vojenského újezdu - zabor zemědělské půdy by zde byl zcela zbytečný, biocentrum bude v okrajových partiích stávajícího lesního komplexu výrazně reprezentativnější i funkčnější (nachází se tu porost přírodě blízkého charakteru - doubrava); prostorem původního biocentra je k lesnímu komplexu protažen lokální biokoridor LBK 6;
- zvětšení lokálního biocentra LBC 6 v údolí Kleštínku v jihovýchodní části upravovaného území - zvětšení souvisí se záměrem otevření zatrubněného úseku vodního toku v rámci biokoridoru LBK 9;
- posunutí části trasy lokálního biokoridoru LBK 1 jižně od Krumsína do k. ú. Prostějovičky - posunutí trasy vázáno na skutečnou polohu přístupové cesty k bývalé skládce, čímž dojde k odstranění problému nelogického oddělení malého bloku orné půdy v přilehlé části k. ú. Prostějovičky;
- nahrazení lokálního biokoridoru LBK 3 vázaného na drobný bezejmenný levostranný přítok Kleštínku (meliorační příkop) jihovýchodně až východně od zastavěného území užším interakčním prvkem IP 4 - k

hlavním důvodům patří malá reprezentativnost původního biokoridoru a nedostatek disponibilní půdy pro společná zařízení;

- alternativní řešení dosud chybějícího napojení lokálního biokoridoru LBK 6 na RBC 1889 Plumlovská obora při severním pomezí upravovaného území (platná ÚPD obcí Krumsín a Plumlov toto napojení neobsahuje) - z hlediska organizace zemědělského hospodaření se jako vhodnější jeví alternativa napojení podél navržené cesty v přilehlých partiích k. ú. Soběsuky u Plumlova (kterou by ovšem bylo nutné zpracovat do probíhající KoPÚ Plumlovsko);
- přeložení lokálního biokoridoru LBK 7 původně procházejícího západní částí krumsínského katastru mimo upravované území tak, že biokoridor od biocentra LBC 1 (v lesním celku jihozápadně od Krumsína) směřuje přímo kolem usedlosti Osina do komplexu vojenského újezdu - k hlavním důvodům přesunu patří skutečnosti, že vedení lokálního biokoridoru v blízkosti souvislého komplexu vojenských lesů není funkčně opodstatněné a navíc naráží na obtížně řešitelný problém průchodu areálem lesních školek;
- úpravy trasy a celkové výrazné zvětšení plochy lokálního biokoridoru LBK 9 v jihovýchodním výběžku upravovaného území - úpravy jsou vázány na stávající rozsah lesních i nelesních porostů dřevin a navazujících ladem ležících pozemků v daném prostoru a na návrh otevření koryta nyní zaklenutého úseku drobného vodního toku;
- vymezení nového lokálního biokoridoru LBK 10 na jižním okraji území mezi lokálním biocentrem LBC 1 a lokálním biokoridorem LBK 9 - jde o funkčně vhodnější alternativu za zrušený lokální biokoridor LBK 3; průběh biokoridoru je vázán na stávající protierozní mez PM11 a její navržené prodloužení PM12.

Návrh místní úrovně ÚSES v plánu společných zařízení ve výsledné podobě zahrnuje vymezení:

- tří lokálních biocenter (LBC) - LBC 2, LBC 3 (Kněží hora) a LBC 6;
- šesti lokálních biokoridorů (LBK) - LBK 1, LBK 2, LBK 4, LBK 6, LBK 9 a LBK 10 - většinou jde pouze o dílčí, delší či kratší úseky biokoridorů, s existujícím či předpokládaným pokračováním vně upravovaného území.

Základní popis vymezených skladebných částí místní úrovně ÚSES:

LBC 2

- biocentrum je součástí mezofilní větve místního ÚSES a je situováno mezi jižním okrajem zastavěného území, jižní hranicí upravovaného území a silnicí do Křenůvek, v částečně údolní a částečně svahové poloze;
- polohově je biocentrum převzato z ÚP Krumsín, vymezení je však výrazně upraveno (vysvětlení - viz výše).

LBC 3 (Kněží hora)

- biocentrum se nachází v prostoru křížení nadregionálního biokoridoru K 132 a hydrofilní větve místního ÚSES vázané na tok Kleštínku, v údolí Kleštínku a na přilehlé vyvýšenině v severovýchodní části upravovaného území;
- polohově je biocentrum převzato z ÚP Krumsín, oproti ÚP je však výrazně zvětšeno (vysvětlení - viz výše).

LBC 6

- biocentrum je součástí hydrofilní větve místního ÚSES vázané na tok a dno údolí potoka Kleštínku a je

situováno v jihovýchodní části upravovaného území;

- polohově je biocentrum převzato z ÚP Krumsín s tím, že je mírně zvětšeno severozápadním směrem (vysvětlení - viz výše).

LBK 1

- biokoridor jako součást mezofilní větve místního ÚSES propojuje v zásadě podél jižního okraje západní poloviny upravovaného území biocentra LBC 1 (situované vně upravovaného území v lesním celku v jihozápadní části krumsínského katastru) a LBC 2;
- biokoridor je koncepčně převzatý z ÚP Krumsín, s přesunutím části trasy do jižnější polohy, do k. ú. Prostějovičky (vysvětlení - viz výše);
- délka příslušného úseku LBK je cca 400 m, šířka činí 15 m;
- platný ÚP Prostějovičky s biokoridorem na svém území nepočítá - bude nutné ho v tomto směru v budoucnu aktualizovat.

LBK 2

- biokoridor jako součást hydrofilní větve místního ÚSES vázané na tok potoka Kleštínku propojuje východní částí upravovaného území biocentra LBC 3 (Kněží hora) a LBC 6;
- biokoridor vznikl spojením biokoridorů LBK 2 a LBK 8 z ÚP Krumsín přes prostor zrušeného biocentra LBC 4 (viz výše), vymezení je koordinováno s navrženým oboustranným zatravněním podél toku;
- celková délka biokoridoru je cca 1900 m, šířka činí vesměs 20 m, s místními rozšířeními.

LBK 4

- biokoridor jako součást hydrofilní větve místního ÚSES vázané na tok Kleštínku směřuje z LBC 3 (Kněží hora) severovýchodní částí upravovaného území k severu, mimo krumsínský katastr (do k. ú. Plumlov);
- biokoridor je koncepčně převzatý z ÚP Krumsín, s upraveným vymezením koordinovaným s navrženým oboustranným zatravněním podél toku (nově je tok uvnitř biokoridoru, nikoli na jeho okraji);
- délka příslušného úseku LBK je cca 300 m, konstantní šířka činí 20 m;
- v k. ú. Plumlov biokoridor dle platné ÚPD města Plumlova zatím nepokračuje - bude nutné jeho pokračování zajistit.

LBK 6

- biokoridor jako součást mezofilní větve místního ÚSES prochází severní až severozápadní částí upravovaného území;
- biokoridor je koncepčně převzatý z ÚP Krumsín, s rozšířením na celý prostor remízku a navazujících lad v polích nad hřbitovem (součást registrovaného VKP) a s oboustranným prodloužením k okrajům upravovaného území - v západní části přes prostor posunutého biocentra LBC 5 (viz výše), ve východní části k regionálnímu biocentru 1889 Plumlovská obora
- celková délka biokoridoru je cca 1300 m, šířka činí zpravidla 15 m, s výjimkou prostoru remízku a navazujících lad;
- pro dosud chybějící napojení na RBC 1889 Plumlovská obora lze doporučit jako vhodnější alternativu vedení biokoridoru podél navržené cesty v přílehlých partiích k. ú. Soběsuky u Plumlova (nelze řešit v rámci KoPÚ Krumsín, lze zapracovat do probíhající KoPÚ Plumlovsko).

LBK 9

- biokoridor jako součást větve místního ÚSES smíšeného charakteru (částečně mezofilní a částečně

hydrofilní) směřuje z LBC 6 jihovýchodním výběžkem upravovaného území k západu, mimo krumsínský katastr

- biokoridor je koncepčně v zásadě převzatý z ÚP Krumsín, jeho trasa a vymezení jsou však podstatně upraveny (vysvětlení - viz výše)
- délka příslušného úseku LBK je cca 800 m, značně proměnlivá šířka neklesá pod 20 m.

LBK 10

- biokoridor jako součást mezofilní větve místního ÚSES propojuje na jižní hranici upravovaného území lokální biocentrum LBC 1 a lokální biokoridor LBK 9;
- oproti ÚP Krumsín jde o nový biokoridor tvořící funkčně vhodnější alternativu za zrušený lokální biokoridor LBK 3 a zároveň výhodně využívající spojení s funkcí protierozní ochrany (viz výše);
- celková délka biokoridoru je cca 810 m, konstantní šířka činí 15 m.

5.2.3 Interakční prvky

Součástí plánu ÚSES v rámci plánu společných zařízení je i návrh soustavy interakčních prvků.

Vymezeny jsou interakční prvky různorodého charakteru - pás stávající i navržené trvalé vegetace s výsadbami a náletem dřevin (IP 1, IP 2, IP 3), pásy trvalé vegetace v rámci navržených průlehů (IP/Prů1 a IP/Prů2), pásy trvalé vegetace podél navržených svodných příkopů (IP/Př3, IP/Př13 a IP/Př14) a liniové interakční prvky, které by měly plnit funkci doprovodné vegetace polních cest (IP/C1, IP/C4, IP/C6, IP/C7, IP/C9, IP/C18, IP/C20 IP/C21, IP/C55).

Stávajícími interakčními prvky v krajině jsou de facto veškeré další nelesní plochy s trvalou dřevinou či bylinnou vegetací, nezačleněné do ploch biocenter a biokoridorů, příp. i menší lesní plochy. Tyto prvky nejsou s ohledem na vlastnické poměry začleněny do plánu společných zařízení. Z vývoje využívání území v poslední době však lze odvodit, že si zachovávají příznivé ekostabilizační funkce v území i nadále.

Funkci interakčních prvků dále mohou plnit i navržené protierozní meze (PM) a plochy navržených zatravnění v údolních dnech (ZÚ).

5.3 Zařízení dotčená návrhem opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Inženýrské sítě v zájmovém území jsou vyznačeny v přílohách **1.10. Hlavní výkres PSZ** a **2.2.C.2. Situace technického řešení**. Více viz kapitola 2.5.1. *Inženýrské sítě*.

Obr. Křížení prvků ÚSES s inženýrskými sítěmi

OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	
Označení	Křížení, souběh IS
biocentra	
LBC 1 <i>mimo obvod</i>	x
LBC 2	křížení: MW spoj T-Mobile, OP letiště
LBC 3	křížení: vodovod VaK, meliorace
LBC 4 <i>zrušen</i>	x
LBC 5 <i>mimo obvod</i>	x
LBC 6	křížení: meliorace

OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	
Označení	Křížení, souběh IS
biokoridory	
NRBK K132	křížení: meliorace, OP letiště
LBK 1	křížení: VN E.ON, sdělovací O2, OP letiště
LBK 2	křížení: meliorace
<i>LBK 3 zrušen</i>	x
LBK 4	křížení: VN E.ON, meliorace
LBK 5 <i>neobsazeno</i>	x
LBK 6	křížení: VN E.ON, STL RWE, sdělovací O2, MW spoj T-Mobile, meliorace, OP letiště
LBK 7 <i>mimo obvod</i>	x
LBK 8 <i>neobsazeno</i>	x
LBK 9	křížení: meliorace, OP letiště
LBK 10	křížení: OP letiště
interakční prvky	
IP 1 (PEO)	křížení: VN E.ON, OP letiště, souběh: VN E.ON
IP 2	x
IP 3 (PEO)	křížení: meliorace, OP letiště
IP4	křížení: OP letiště
IP/Prů1	křížení: VN E.ON, OP letiště
IP/Prů2	křížení: VN E.ON, OP letiště
IP/Př3	x
IP/Př9	křížení: meliorace
IP/Př13	křížení: OP letiště
IP/Př14	x
IP/C1	křížení: VN E.ON, OP letiště, souběh: VN E.ON
IP/C4	křížení: MW spoj T-Mobile, OP letiště
IP/C6	křížení: MW spoj T-Mobile, meliorace, OP letiště
IP/C7	křížení: meliorace, OP letiště
IP/C9	křížení: VN E.ON, OP letiště
IP/C20	křížení: meliorace, OP letiště
IP/C21	x
IP/C55	x

5.4 Náklady na opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Přehled nákladů viz příloha 1.3. **Přehled nákladů na uskutečnění PSZ.**

5.5 Přehled opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Opatřeními k ochraně a tvorbě životního prostředí v plánu společných zařízení jsou vymezené skladebné části (prvky) ÚSES (biocentra, biokoridory a interakční prvky).

Jejich zjednodušený základní přehled obsahuje tabulka v kapitole této technické zprávy 1.3. **Účel a přehled navrhovaných opatření.**

Všechny uvedené skladebné části ÚSES jsou znázorněny v přílohách 1.10. **Hlavní výkres PSZ** a 1.11. **Mapa ÚSES**, popsány jsou podrobněji v příloze 1.5. **Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí.**

Dokumentace technického řešení prvků ÚSES nebyla předmětem návrhu.

Mapové znázornění zahrnuje vymezení jednotlivých prvků ÚSES a jejich jednoznačné kódové označení.

Tabulkové popisy prvků ÚSES obsahují jejich identifikační údaje (kódové označení, funkční typ, katastrální území a polohu), základní popis současného stavu, celkovou výměru prvku, požadované cílové ekosystémy a návrh základních opatření pro zajištění funkčnosti prvku ÚSES.

Ekologická stabilita území:

Podrobně viz etapa 1.1. Vyhodnocení podkladů a rozbor současného stavu, kapitola 6.9.2.

stav před návrhem PÚ: Vypočtená hodnota KES pro upravované území dle výchozích údajů KN činí 0,14 a dle zaměření skutečného stavu území 0,16.

stav po návrhu PSZ: Navržená opatření plánu ÚSES v rámci PSZ by se měla promítnout i do mírného zvýšení koeficientu ekologické stability (KES) území. V cílovém stavu dle návrhu PSZ by KES měl mít hodnotu 0,20.

6 PŘEHLED O VÝMĚŘE POZEMKŮ POTŘEBNÉ PRO SPOLEČNÁ ZAŘÍZENÍ

Přehled o výměře pozemků potřebné pro společná zařízení viz příloha této technické zprávy **1.2. Přehled o výměře pozemků potřebné pro společná zařízení.**

7 PŘEHLED NÁKLADŮ NA USKUTEČNĚNÍ PSZ

Přehled nákladů na uskutečnění PSZ viz příloha této technické zprávy **1.3. Přehled nákladů na uskutečnění PSZ.**

8 SOUPIS ZMĚN DRUHŮ POZEMKŮ

Soupis změn druhů pozemků viz příloha této technické zprávy **1.4. Soupis změn druhů pozemků.**

9 DOKLADY O PROJEDNÁNÍ NÁVRHU PSZ

Doklady o projednání návrhu PSZ viz příloha **1.6. Doklady o projednání PSZ.**

10 GRAFICKÉ PŘÍLOHY ZÁKLADNÍ ČÁSTI DOKUMENTACE PSZ

Viz kapitola 1. Úvodní část - seznam příloh plánu společných zařízení.

V Brně, květen 2015, aktualizace duben 2016

Ing. Jaroslav Gric
Ing. Kateřina Hynštová
RNDr. Jiří Kocián
Ing. Josef Koňářík
Marek Ondrák
Ing. Ivo Podracký
Ing. Pavel Svoboda

1.2. Přehled o výměře PSZ Krumsín

OPATŘENÍ KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ:

označení / význam / kryt / kategorie				délka celkem (m)	plocha parcely (m2)	poznámka
C1	hlavní	AB	P4,0/30	732	6 584	součástí parcely je MK1
C2	doplňková	ZAT	P3,0/20	526	2 803	
C3 zrušena				0	0	
C4	doplňková	ZAT	P3,0/20	518	3 627	
C5	vedlejší	MZK	P3,5/20	520	3 698	
C6	doplňková	ZAT	P3,0/20	245	1 656	
C7	doplňková	ZAT	P3,0/20	272	1 916	
C8	vedlejší	ZAT	P3,5/20	524	2 900	
C9	vedlejší	ZAT	P3,5/20	419	4 086	
C10	doplňková	ZAT	P3,5/20	720	4 144	
C11 zrušena				0	0	
C12	vedlejší	ZAT	P3,0/20	568	0	cesta je součástí parcely cesty C13
C13	vedlejší	MZK	P4,0/30	188	4 390	součástí parcely je cesta C12
C14 zrušena				0	0	
C15	doplňková	ZAT	P3,5/20	301	2 052	
C16	doplňková	ZAT	P3,5/20	289	1 931	
C17	vedlejší	ZAT	P3,5/20	341	1 891	
C18	vedlejší	ZAT	P3,5/20	676	0	cesta je součástí parcely místní komunikace MK3
C19	doplňková	ZAT	P3,5/20	211	1 164	
C20	hlavní	AB	P4,5/30	2 405	24 881	
C21	hlavní	AB / MZK / jiná alt.	P4,0/30	716	7 533	
C22	vedlejší	ZAT	P3,5/20	550	3 003	
C23	doplňková	ZAT	P3,5/20	107	569	
C24	doplňková	ZAT	P3,5/20	185	990	
C25	doplňková	ZAT	P3,5/20	228	1 742	
C26	vedlejší	MZK	P3,5/20	932	8 189	
C27	doplňková	ZAT	P3,5/20	509	2 840	
C28	doplňková	ZAT	P3,5/20	566	3 902	
C29 zrušena				0	0	
C30	doplňková	ZAT	P3,5/20	260	1 427	
C31	vedlejší	ZAT	P3,5/20	370	2 786	
C32	doplňková	ZAT	P3,5/20	489	3 047	
C33	doplňková	ZAT	P3,5/20	230	1 164	
C34 zrušena				0	0	
C35	vedlejší	ZAT	P3,5/20	420	2 315	
C36	doplňková	ZAT	P3,5/20	318	1 754	
C37 zrušena				0	0	
C38	vedlejší	MZK	P3,5/20	86	0	cesta leží v parcele MK4
C39	vedlejší	ZAT	P3,5/20	936	5 251	
C40	doplňková	ZAT	P3,0/20	469	3 141	
C41	vedlejší	AB	P4,0/30	323	1 514	
C42	doplňková	MZK	P3,5/20	342	2 193	
C43	doplňková	ZAT	P3,0/20	706	3 708	
C44	doplňková	ZAT	P3,0/20	366	2 640	
C45	hlavní	AB	P5,0/30	410	4 570	
C46 zrušena				0	0	
C47 zrušena				0	0	

1.2. Přehled o výměře PSZ Krumsín

C48	vedlejší	ZAT	P3,5/20	502	2 642	
C49	hlavní	MZK	P4,0/30	690	4 508	
C50	doplňková	ZAT	P3,0/20	583	2 959	
C51a,b	vedlejší	ZAT	P3,0/20	1 327	7 450	
C52	vedlejší	ZAT	P3,5/20	503	2 743	
C53	vedlejší	ZAT	P3,5/20	432	3 060	
C54	doplňková	ZAT	P3,5/20	211	1 505	
C55	doplňková	ZAT	P3,5/20	34	243	
C56	doplňková	ZAT	P3,5/20	67	398	
C57	vedlejší	ZAT	P3,5/20	448	2 527	
C58	doplňková	ZAT	P3,5/20	294	1 746	
C59	vedlejší	ZAT	P3,5/20	391	2 181	
C60	hlavní	AB	P4,0/30	267	1 928	
C61	doplňková	ZAT	P3,5/20	143	863	
C62	vedlejší	AB	P4,0/30	111	2 449	součástí parcely je cesta C73
C63	vedlejší	AB	P4,0/30	94	3 300	součástí parcely je cesta C64
C64	doplňková	ZAT	P3,5/20	399	0	cesta je součástí parcely cesty C63
C65	doplňková	bez úprav	nezpevněný kryt, šířka cca 2,3 m	192	1 192	
C66 neobsazeno				0	0	
C67	doplňková	ZAT	P3,0/20	400	2 004	
C68	doplňková	ZAT	P3,5/20	397	2 121	
C69	doplňková	bez úprav	nezpevněný kryt, šířka cca 3 m	116	634	
C70	doplňková	ZAT	P3,5/20	309	1 708	
C71	vedlejší	ZAT	P3,5/20	365	2 063	
C72	vedlejší	ZAT	P3,5/20	249	1 379	
C73	vedlejší	MZK	P3,5/20	262	0	cesta je součástí parcely cesty C62
C74	doplňková	ZAT	P3,0/20	191	1 073	
C75	doplňková	ZAT	P3,5/20	115	729	
C76	doplňková	ZAT	P3,0/20	33	181	
MK1	místní komunikace	bez úprav	zpevněný kryt, šířka cca 3 m	51	0	komunikace je součástí cesty C1
MK2	místní komunikace	bez úprav	zpevněný kryt, šířka cca 3,5 m	892	9 038	
MK3	místní komunikace	bez úprav	zpevněný kryt, šířka cca 2,5 m	91	4 426	součást parcely je cesta C18
MK4	místní komunikace	AB	P3,0/30	286	2 333	v parcele MK4 leží i cesta C38
celkem				29 418	201 384	

1.2. Přehled o výměře PSZ Krumsín

PROTIEROZNÍ OPATŘENÍ:

označení	délka	plocha v PSZ	poznámka
	m	m ²	
OZ1	x	3 632	ochranné zatravnění plošné
OZ2	x	635	ochranné zatravnění plošné
OZ3	x	3 140	ochranné zatravnění plošné
OZ4	x	11 832	ochranné zatravnění plošné
OZ5	x	6 820	ochranné zatravnění plošné
OZ6	x	13 562	ochranné zatravnění plošné
OZ7	x	76 506	ochranné zatravnění plošné
OZ8	x	13 623	ochranné zatravnění plošné
OZ9	x	17 645	ochranné zatravnění plošné
OZ10	x	2 446	ochranné zatravnění plošné
OZ11	x	2 570	ochranné zatravnění plošné
OZ12	x	6 205	ochranné zatravnění plošné
OZ HOZ 10208142	x	1 753	ochranné zatravnění podél hlavního odvodňovacího zařízení
OZ HOZ 10198053 zrušeno	x	0	ochranné zatravnění podél hlavního odvodňovacího zařízení
OZ tok 10189899	x	1 641	ochranné zatravnění podél vodního toku
OZ tok 10191916	x	1 111	ochranné zatravnění podél vodního toku
OZ tok 10190949	x	7 170	ochranné zatravnění podél vodního toku
OZ tok 10192623	x	1 533	ochranné zatravnění podél vodního toku
OZ tok Kleštín	x	4 019	ochranné zatravnění podél vodního toku
OZ tok 10191922 zrušeno	x	0	
OZ silnice III/37745	x	16 689	ochranné zatravnění podél silnice
OZ/C9 zrušeno	0	0	
ZU1	340	6 728	zatravnění údolnice, návrh
ZU2	259	5 140	zatravnění údolnice, návrh
ZU3	464	0	zatravnění údolnice, stávající, součást OZ7
ZU4	187	3 690	zatravnění údolnice, návrh
PM1	222	3 691	protierozní mez, návrh
PM2	211	4 835	protierozní mez, návrh
PM3	200	2 998	protierozní mez, návrh
PM4	543	8 180	protierozní mez, návrh
PM5	282	4 386	protierozní mez, návrh
PM6	319	8 194	protierozní mez, návrh
PM7	161	2 218	protierozní mez, návrh
PM8	235	3 604	protierozní mez, návrh
PM9	198	3 004	protierozní mez, návrh
PM10	437	7 426	protierozní mez, návrh
PM11	404	0	protierozní mez, stávající; kombinované opatření: PEO a ÚSES (výměra zahrnuta v parcele LBK10)
PM12	205	0	protierozní mez, návrh; kombinované opatření: PEO a ÚSES (výměra zahrnuta v parcele LBK10)
PM13 zrušena	0	0	0
IP1 (PEO)	319	0	kombinované opatření PEO a ÚSES
IP2 (PEO)	295	0	kombinované opatření PEO a ÚSES

1.2. Přehled o výměře PSZ Krumsín

IP3 (PEO)	270	0	kombinované opatření PEO a ÚSES
AO	x	0	agrotechnická opatření pro erozně nebezpečné plodiny na 98,3 ha - výměra a cena nejsou zahrnuty do PSZ
POP	x	0	organizační opatření - protierozní osevní postupy na ploše 301,3 ha - výměra a cena nejsou zahrnuty do PSZ
celkem		256 626	

VODOHOSPODÁŘSKÁ OPATŘENÍ:

označení	délka	plocha v PSZ	poznámka
	m	m ²	
Prů1	526	7 579	svodný průleh, návrh
Prů2	343	3 446	svodný průleh, návrh
Př1	359	2 717	záchytný příkop, rekonstrukce, v parcele leží i Př2
Př2	245	0	záchytný příkop, rekonstrukce, součást parcely Př1
Př3	166	0	záchytný příkop, návrh, součást parcely C9
<i>Př4 zrušen</i>	0	0	
Př5	153	951	záchytný příkop, návrh; navazuje Př16
Př6 zrušen	0	0	0
Př7	601	0	svodný příkop, stávající, v parcele MK2
Př8	391	2 363	svodný příkop, rekonstrukce (dalších cca 200 m mimo obvod), parcely příkopu obsahuje i navazující ostatní plochu
Př9	402	2 285	svodný příkop, návrh
<i>Př10 zrušen</i>	0	0	
Př11	89	518	záchytný příkop, rekonstrukce
Př12	160	1 931	svodný příkop, návrh; vložit přehrážky
Př13	242	953	svodný příkop, návrh; v ceně je návrh propustku, který převádí vodu příkopu Př13 a silničního příkopu pod silnicí III/37745, dále je v ceně realizace IP/Př13; navazuje příkop Př14
Př14	547	2 770	svodný příkop, návrh; v ceně je realizace IP/Př14
Př15, mimo obvod	194	0	svodný příkop, návrh; celá trasa příkopu vede mimo obvod (cca 778 m ²)
Př16, částečně mimo obvod	52	162	svodný příkop, návrh; částečně je součástí parcely Př5, avšak potřebná šířka příkopu podél MK1 zasahuje i mimo obvod, do soukromých parcel (70 m ²); dalších 26 m příkopu pokračuje zcela mimo obvod (100 m ²)

1.2. Přehled o výměře PSZ Krumsín

Př17, mimo obvod	55	0	svodný příkop, návrh; celá trasa příkopu vede mimo obvod (cca 233 m ²)
zatrubnění 18, HOZ ID 10208142; mimo obvod	227	0	rekonstrukce stávajícího zatrubnění (HOZ ID 10208142), navazujícího na Př17, mimo obvod
Př19, částečně mimo obvod	111	340	svodný příkop, rekonstrukce; vloženy náklady na propustek pod silnicí P1/sIII/37750
OK1 HOZ ID 10188955	1748	0	oprava koryta HOZ, návrh na rekonstrukci propustku pod silnicí III/37745; kombinované opatření VHO a ÚSES (výměra je zahrnuta v prvcích ÚSES)
změna trasy HOZ ID 10188955	110	0	změna trasy koryta HOZ; kombinované opatření VHO a ÚSES (výměra je zahrnuta v IP4)
otevření koryta Kleštínku	270	0	otevření koryta Kleštínku, návrh na rekonstrukci propustku pod silnicí III/37745; kombinované opatření VHO a ÚSES (výměra je zahrnuta v prvku LBK9)
celkem		26 015	

OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽP:

OPAVENK OCHRANĚ A VYUŽITÍ			
označení	délka	plocha v PSZ	poznámka
	m	m ²	
biocentra			
LBC 1 mimo obvod	x	0	v rámci návrhu PSZ byl LBC přemístěn mimo obvod PÚ
LBC 2	x	35 303	
LBC 3	x	141 697	
LBC 4 zrušen	x	0	
LBC 5 mimo obvod	x	0	
LBC 6	x	14 077	
celkem BC		191 077	
biokoridory			
NRBK K132	560	0	nadregionální biokoridor (zahrnuje zatravnění údolnice ZU1, zbytek se parcelně nevymezuje)
LBK 1	440	5 928	
LBK 2	1 900	37 436	
LBK 3 zrušeno	0	0	z důvodu nedostatku výměry nahrazeno prvkem IP4
LBK 4	295	5 900	
LBK 5 neobsazeno	0	0	
LBK 6	1 250	25 890	
LBK 7 mimo obvod	0	0	
LBK 8 neobsazeno	0	0	

1.2. Přehled o výměře PSZ Krumsín

LBK 9	760	37 850	
LBK 10	770	12 764	
celkem BK		125 768	
interakční prvky			
IP1	319	3 287	
IP2 (PEO)	295	2 905	kombinované opatření PEO a ÚSES (protierozní prvek)
IP3 (PEO)	255	2 768	kombinované opatření PEO a ÚSES (protierozní prvek)
IP4	1 312	16 348	kombinované opatření VHO a ÚSES (HOZ ID 10188955)
IP/Prů1	518	0	cena a výměra IP je součástí návrhu průlehu Prů1
IP/Prů2	336	0	cena a výměra IP je součástí návrhu průlehu Prů2
IP/Př3	162	0	cena a výměra IP je součástí návrhu příkopu Př3
IP/Př9	371	0	cena a výměra IP je součástí návrhu příkopu Př9
IP/Př13	184	1 913	cena IP je součástí návrhu příkopu Př13
IP/Př14	555	0	cena a výměra IP je součástí návrhu příkopu Př14
IP/C1	464	0	cena a výměra IP je součástí návrhu polní cesty C1
IP/C4	490	0	cena a výměra IP je součástí návrhu polní cesty C4
IP/C6	233	0	cena a výměra IP je součástí návrhu polní cesty C6
IP/C7	268	0	cena a výměra IP je součástí návrhu polní cesty C7
IP/C9	158	0	cena a výměra IP je součástí návrhu polní cesty C9
IP/C20	1 876	0	cena a výměra IP je součástí návrhu polní cesty C20
IP/C21	670	0	cena a výměra IP je součástí návrhu polní cesty C21
IP/C55	130	0	cena a výměra IP je součástí návrhu polní cesty C55
celkem IP		27 221	
celkem ÚSES		344 066	

celkem potřebná výměra na pozemky PSZ	výměra
	m ²
opatření ke zpřístupnění pozemků	201 384
protierozní opatření	256 626
vodohospodářská opatření	26 015
opatření k ochraně a tvorbě ŽP	344 066
celkem PSZ	828 091

1.2. Přehled o výměře PSZ Krumsín

celkem požadavek na pozemky PSZ ve vlastnictví:			výměra
			m ²
1. stát			10 000
2. obec Krumsín			360 000
3. ostatní vlastníci (fyzické a právnické osoby)			458 091
celkem			828 091

Návrh PSZ zahrnuje parcely o celkové výměře **83 ha**,
na pokrytí této výměry byly využity:

- přednostně státní pozemky: celkem cca **1,0 ha**,
- dále obecní pozemky, cca **36,0 ha** (další 1 ha bude ponechán obci - stavba vodárny apod.);
- chybějící výměra, cca **46 ha** byla kryta výkupem pozemků Státním pozemkovým úřadem (5,77 ha) a použitím půdy soukromých vlastníků (vlastníkům zůstává část pozemků s navrženými protierozními opatřeními - protierozní ochranné zatravnění OZ, a část prvků ÚSES).

1.3. Přehled nákladů na uskutečnění PSZ

PŘEHLED NÁKLADŮ CELKEM:

označení	cena
	rok 2016
	kč
Celkem opatření ke zpřístupnění pozemků	84 208 512
Celkem protierozní opatření	3 420 464
Celkem vodohospodářská opatření	5 213 750
Celkem opatření k ochraně a tvorbě ŽP	9 998 068
Celkem	102 840 794
Celkem po zaokrouhlení	102 841 000

OPATŘENÍ KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ:

označení / význam / kryt / kategorie				délka celkem (m)	plocha parcely (m2)	kryt (m)				propustky, příčné žláby, mostky, brody, vsakovací jímky, lapače splavenin	odvodnění zemní pláně a vozovky: cestní příkop, rigol, drenáž, svodné žlábký, travnatý pás	max pod.sklon	výhybny	asfaltový nájezd	IP výsadby		dotčená zařízení	ochranná pásma	poznámka	cena rok 2016	
						bez úprav	živičný	štěrkový	travnatý				ks	ks	název	délka (m)				kč / km	kč celkem
C1	hlavní	AB	P4,0/30	732	6 584		732			Z1, P1, LS (P1/MK1, LS/MK1)	CP1-2, DR, souběh Př5	1,6	2	1	IP/C1	451	VN, STL, SDĚL, ARCH, HMZ	VN, STL, SDĚL, LET, VÚ, SIL, HŘB	do realizace C1 zahrnout i rekonstrukci příkopu Př5, Př16, Př17, dále rekonstrukci propustku pod MK1 a rek. lapače splavenin u zatrubnění 18; součástí parcely poľní cesty je i část MK1	7 758 883	5 679 503
C2	doplňková	ZAT	P3,0/20	526	2 803				526	x	x	1,4	2	x	x	0	STL, ARCH	STL, LET, VOJ		1 256 407	660 870
C3 zrušena				0	0					x	x		x		x	0					
C4	doplňková	ZAT	P3,0/20	518	3 627				518	P1	CP1	3,6	x	x	IP/C4	514	MW	LET, VOJ		1 202 635	622 965
C5	vedlejší	MZK	P3,5/20	520	3 698			520		P1	CP1, DR	4,6	x	x	x	0	STL, MW, ARCH	STL, LET, VOJ, LES		5 193 462	2 700 600
C6	doplňková	ZAT	P3,0/20	245	1 656				245	x	CP1	4	x	x	IP/C6	235	MW, HMZ, MEL	LET, VOJ		1 195 929	293 003
C7	doplňková	ZAT	P3,0/20	272	1 916				272	x	CP1	3,3	x	x	IP/C7	269	ARCH, HMZ	LET, VOJ		1 190 708	323 873
C8	vedlejší	ZAT	P3,5/20	524	2 900				524	P1-P3	souběh Prů1	1,8	x	x	x	0	VN, MW, ARCH, HMZ	VN, LET, VOJ, LES		1 543 340	808 710
C9	vedlejší	ZAT	P3,5/20	419	4 086				419	P1, P2	CP1, Př3	0,8	x	x	IP/C9	222	KAN, VN, NN, ARCH, HMZ	KAN, VN, NN, LET, VOJ		1 445 227	605 550
C10	doplňková	ZAT	P3,5/20	720	4 144				720	P1, P2	souběh Př1, Př2	3,8	1	x	x	0	MW, HMZ, MEL	LET, VOJ, LES, OPVZ II.ST		1 248 333	898 800
C11 zrušena				0	0																
C12	vedlejší	ZAT	P3,0/20	568	0				568		x	4	2	x	x	0	MW	LET, VOJ, LES	cesta je součástí parcely cesty C13	945 000	536 760
C13	vedlejší	MZK	P4,0/30	188	4 390		188			P1, Z1, P2, Z2	RG1, DR	3	V1/MK2	x	x	0	VN, SDĚL	VN, SDĚL, LET, VOJ, LES	v rámci stavby C13 zrealizovat výhybnu V1/MK2 na komunikaci MK2 pro lepší nájezd na cestu C13 součástí parcely je cesta C12	7 587 367	1 426 425
C14 zrušena				0	0																
C15	doplňková	ZAT	P3,5/20	301	2 052				301	x	x	1,8	x	1	x	0	x	LET, VOJ, SIL, LES		1 486 221	447 353
C16	doplňková	ZAT	P3,5/20	289	1 931				289	x	x	7,7	x	x	x	0	MEL	VOJ, LES		1 084 602	313 450
C17	vedlejší	ZAT	P3,5/20	341	1 891				341	P1	x	9,5	x	x	x	0	MEL	VOJ, HŘB		1 256 459	428 453
C18	vedlejší	ZAT	P3,5/20	676	0				676	P1	souběh PM1, Př9	5,6	x	x	x	0	KAN, MW, MEL	KAN	cesta je součástí parcely místní komunikace MK3	1 180 163	797 790
C19	doplňková	ZAT	P3,5/20	211	1 164				211	x	souběh PM3	2,3	x	x	x	0	KAN, VN, NN, MW	KAN, VN, NN, VOJ		1 102 500	232 628

1.3. Přehled nákladů na uskutečnění PSZ

C20	hlavní	AB	P4,5/30	2 405	24 881		2 405			P1 - P10	CP1-6, DR	8,1	8	x	IP/C20	1947	VN, STL, TOK, HMZ, MEL	VN, STL, SDĚL, LET, TOK		8 433 858	20 283 428
C21	hlavní	AB / MZK / jiná alt.	P4,0/30	716	7 533		716			P1	CP1, RG1, DR	7,3	3	x	IP/C21	670	x	VN, LES, OPVZ II.ST	MMP, odbor životního prostředí: kryt zpevněné cesty zvolit dle navazující cesty v k.ú. Plumlov; pokud možno zvolit jinou alternativu k asfaltovému krytu	7 074 162	5 065 100
C22	vedlejší	ZAT	P3,5/20	550	3 003				550	P1	x	0,8	x	x	x	0	x	x		1 197 955	658 875
C23	doplňková	ZAT	P3,5/20	107	569				107	P1	x	4,4	x	x	x	0	x	LES		1 593 154	170 468
C24	doplňková	ZAT	P3,5/20	185	990				185	x	x	6,9	x	x	x	0	x	LES		1 102 500	203 963
C25	doplňková	ZAT	P3,5/20	228	1 742				228	x	CP1	14,8	x	x	x	0	x	x		1 176 184	268 170
C26	vedlejší	MZK	P3,5/20	932	8 189		932			P1-P4	CP1, DR	13,3	x	x	x	0	ARCH	LES		5 402 205	5 034 855
C27	doplňková	ZAT	P3,5/20	509	2 840				509	x	x	6,0	x	x	x	0	ARCH, MEL	LES, OPVZ II.ST		1 102 500	561 173
C28	doplňková	ZAT	P3,5/20	566	3 902				566	P1, P2	x	6,7	x	x	x	0	TOK	TOK		1 288 012	729 015
C29 zrušena				0	0															0	0
C30	doplňková	ZAT	P3,5/20	260	1 427				260	x	x	8,7	x	x	x	0	VDV	VDV, TOK, MZCHŮ		1 102 500	286 650
C31	vedlejší	ZAT	P3,5/20	370	2 786				370	P1, P2, P3	x	5,5	x	x	x	0	VN, TOK, MEL	VN, LET, TOK, LES		1 542 365	570 675
C32	doplňková	ZAT	P3,5/20	489	3 047				489	P1	x	3,4	x	x	x	0	TOK, MEL	TOK, LES		1 242 071	607 373
C33	doplňková	ZAT	P3,5/20	230	1 164				230	P1	x	6,8	x	x	x	0	ARCH, TOK	TOK, LES, MZCHŮ		1 399 239	321 825
C34 zrušena				0	0															0	0
C35	vedlejší	ZAT	P3,5/20	420	2 315				420	x	x	4,4	x	x	x	0	x	LET		1 102 500	463 050
C36	doplňková	ZAT	P3,5/20	318	1 754				318	P1	x	8,5	x	x	x	0	x	LET		1 102 500	350 595
C37 zrušena				0	0															0	0
C38	vedlejší	MZK	P3,5/20	86	0		86			P1	RG1, DR	0,3	x	x	x	0	KAN, HMZ	KAN	cesta leží v parcele MK4	6 230 407	535 815
C39	vedlejší	ZAT	P3,5/20	936	5 251				936	P1	x	1,8	x	x	x	0	TOK, HMZ	TOK, OPVZ II.ST		1 158 590	1 084 440
C40	doplňková	ZAT	P3,0/20	469	3 141				469	x	x	2,1	x	x	x	0	KAN, VN, HMZ	KAN, VN, LET, OPVZ II.ST		945 000	443 205
C41	vedlejší	AB	P4,0/30	323	1 514				323	P1, P2	RG1, DR, RG/MK4, TP/MK4, souběh PŘ11	2,4	x	x	x	0	KAN, VN, SDĚL, HMZ	KAN, VN, SDĚL, LET		7 690 486	2 484 027
C42	doplňková	MZK	P3,5/20	342	2 193		342			x	RG1, DR	1,6	x	x	x	0	VN, HMZ, MEL	VN, LET, OPVZ II.ST		5 404 737	1 848 420
C43	doplňková	ZAT	P3,0/20	706	3 708				706	P1	x	7,1	x	x	x	0	ARCH, TOK	TOK, OPVZ II.ST		1 041 671	735 420
C44	doplňková	ZAT	P3,0/20	366	2 640				366	P1, P2	x	3,8	x	x	x	0	HMZ	OPVZ II.ST		1 231 885	450 870
C45	hlavní	AB	P5,0/30	410	4 570		410			P1	RG1, RG2, DR	3	1	1	x	0	VN, HMZ	VN, LET, SIL, OPVZ II.ST		9 435 915	3 868 725
C46 zrušena				0	0															0	52 500
C47 zrušena				0	0								x							0	0
C48	vedlejší	ZAT	P3,5/20	502	2 642				502	P1	x	1	x	x	x	0	x	OPVZ II.ST		1 102 500	553 455
C49	hlavní	MZK	P4,0/30	690	4 508		690			P1	DR, souběh PŘ14	7,1	2	1	x	0	TOK, MEL	LET, VOJ, TOK	změna krytu z AB na MZK na žádost MMP, odboru ŽP	6 041 304	4 168 500
C50	doplňková	ZAT	P3,0/20	583	2 959				583	x	x	1,6	x	x	x	0	ARCH, TOK	TOK, LES, OPVZ II.ST		945 000	550 935
C51a,b	vedlejší	ZAT	P3,0/20	1 327	7 450				1 327	P1	x	1,5	x	x	x	0	MEL	LES, OPVZ II.ST		984 563	1 306 515
C52	vedlejší	ZAT	P3,5/20	503	2 743				503	P1	x	0,5	x	x	x	0	x	OPVZ II.ST		1 206 874	607 058
C53	vedlejší	ZAT	P3,5/20	432	3 060				432	P1	x	7,1	x	x	x	0	TOK, MEL	TOK, OPVZ II.ST		1 260 486	544 530
C54	doplňková	ZAT	P3,5/20	211	1 505				211	x	x	2,5	x	1	x	0	MEL	SIL, LES		1 649 893	348 128
C55	doplňková	ZAT	P3,5/20	34	243				34	x	x	3,4	x	1	IP/C55	130	MEL	SIL		5 101 765	173 460
C56	doplňková	ZAT	P3,5/20	67	398				67	Z1, P1	x	7,0	x	1	x	0	x	SIL		4 315 187	289 118
C57	vedlejší	ZAT	P3,5/20	448	2 527				448	Z1, B1, P1, P2	x	9,8	x	1	x	0	x	LET, SIL, LES		1 875 938	840 420
C58	doplňková	ZAT	P3,5/20	294	1 746				294	x	x	3,5	x	x	x	0	TOK, MEL	LET, SIL, TOK, LES		1 102 500	324 135
C59	vedlejší	ZAT	P3,5/20	391	2 181				391	x	x	2,7	x	x	x	0	x	LET, SIL		1 102 500	431 078
C60	hlavní	AB	P4,0/30	267	1 928		267			Z1, P1, P2	DR, souběh PŘ13	8,0	x	1	x	0	x	LET, SIL		8 057 472	2 151 345
C61	doplňková	ZAT	P3,5/20	143	863				143	x	x	6,3	x	x	x	0	HMZ	LES		1 102 500	157 658
C62	vedlejší	AB	P4,0/30	111	2 449		111			Z1, P1, P2	RG1, DR	5,8	x	1	x	0	HMZ	LET, SIL, LES, OPVZ II.ST	součástí parcely je cesta C73	9 732 838	1 080 345

1.3. Přehled nákladů na uskutečnění PSZ

C63	vedlejší	AB	P4,0/30	94	3 300		94			Z/MK, P/MK	RG1, RG/MK, DR	11,1	x	x	x	0	MW	LET, VOJ	při realizaci RG1/C63: nutno navrhnout nový rigol RG/MK podél místní komunikace a zrekonstruovat navazující žlab Z/MK, vše mimo obvod KoPÚ; součástí parcely je cesta C64	9 117 128	857 010
C64	doplňková	ZAT	P3,5/20	399	0			399	x	x	5,1	x	x	x	0	NN, MW	NN, LET, VOJ	cesta je součástí parcely cesty C63	1 102 500	439 898	
C65	doplňková	bez úprav	nezpevněný kryt, šířka cca 2,3 m	192	1 192	192			x	x	9,0	x	x	x	0	MW, ARCH	LET, VOJ		0	0	
C66 neobsazeno				0	0							x							0	0	
C67	doplňková	ZAT	P3,0/20	400	2 004			400	Z1, P1	x	11,5	x	x	x	0	MW, ARCH	LET, VOJ		1 207 500	483 000	
C68	doplňková	ZAT	P3,5/20	397	2 121			397	x	x	11,5	x	x	x	0	KAN, VN, NN, STL, SDĚL	KAN, VN, NN, STL, SDĚL, LET, VOJ		1 102 500	437 693	
C69	doplňková	bez úprav	nezpevněný kryt, šířka cca 3 m	116	634	116			x	x	10,5	x	x	x	0	VN	VN, LET, VOJ, LES		0	0	
C70	doplňková	ZAT	P3,5/20	309	1 708			309	x	x	6,5	x	x	x	0	x	LET, TOK		1 102 500	340 673	
C71	vedlejší	ZAT	P3,5/20	365	2 063			365	Z1, P1	x	6,6	x	1	x	0	x	LET, SIL		1 706 610	622 913	
C72	vedlejší	ZAT	P3,5/20	249	1 379			249	P1	x	2,5	x	x	x	0	x	LET, SIL		1 376 596	342 773	
C73	vedlejší	MZK	P3,5/20	262	0		262		x	x	13,3	x	x	x	0	SDĚL, MEL	SDĚL, LET, VOJ, LES, OPVZ II.ST	cesta je součástí parcely cesty C62	5 092 500	1 334 235	
C74	doplňková	ZAT	P3,0/20	191	1 073			191	x	x	5,3	x	x	x	0	x	LES, LET		945 000	180 495	
C75	doplňková	ZAT	P3,5/20	115	729			115	x	x	13,8	x	x	x	0	x	OPVZ II.ST		1 102 500	126 788	
C76	doplňková	ZAT	P3,0/20	33	181			33	P1	x	4,6	x	x	x	0	x	OPVZ II.ST		3 013 182	99 435	
MK1	místní komunikace	bez úprav	zpevněný kryt, šířka cca 3 m	51	0	51			P1	Př16	x	x	x	x	0	x	x	při realizaci C1 a navazujících příkopů nutná rekonstrukce propustku pod místní komunikací MK1, cena započtena do nákladů na realizaci C1; komunikace je součástí cesty C1	0	0	
MK2	místní komunikace	bez úprav	zpevněný kryt, šířka cca 3,5 m	892	9 038	892			Př7	x	x	V1/MK2	x	x	0	x	x	na žádost sboru zástupců bude na komunikaci doplněna výhybna V1/MK2 pro lepší vjezd na cestu C13, cena započtena do nákladů na C13	0	0	
MK3	místní komunikace	bez úprav	zpevněný kryt, šířka cca 2,5 m	91	4 426	91			x	x	x	x	x	x	0	x	x	součást parcely je cesta C18	0	0	
MK4	místní komunikace	AB	P3,0/30	286	2 333		286		TP	RG1, DR		x	x	x	0	KAN	KAN	v parcele MK4 leží i cesta C38, přeložka sloupů VN	5 460 000	1 561 560	
celkem				29 418	201 384	1 342	5 711	2 330	20 035											84 208 512	

PROTIEROZNÍ OPATŘENÍ:

označení	délka	plocha v PSZ	cena	poznámka
			rok 2016	
	m	m²	kč	
OZ1	x	3 632	7 264	ochranné zatravnění plošné
OZ2	x	635	1 270	ochranné zatravnění plošné
OZ3	x	3 140	6 280	ochranné zatravnění plošné
OZ4	x	11 832	23 664	ochranné zatravnění plošné
OZ5	x	6 820	13 640	ochranné zatravnění plošné
OZ6	x	13 562	27 124	ochranné zatravnění plošné

1.3. Přehled nákladů na uskutečnění PSZ

OZ7	x	76 506	153 012	ochranné zatravnění plošné
OZ8	x	13 623	27 246	ochranné zatravnění plošné
OZ9	x	17 645	35 290	ochranné zatravnění plošné
OZ10	x	2 446	4 892	ochranné zatravnění plošné
OZ11	x	2 570	5 140	ochranné zatravnění plošné
OZ12	x	6 205	12 410	ochranné zatravnění plošné
OZ HOZ 10208142	x	1 753	3 506	ochranné zatravnění podél hlavního odvodňovacího zařízení
OZ HOZ 10198053 zrušeno				
OZ tok 10189899	x	1 641	3 282	ochranné zatravnění podél vodního toku
OZ tok 10191916	x	1 111	2 222	ochranné zatravnění podél vodního toku
OZ tok 10190949	x	7 170	14 340	ochranné zatravnění podél vodního toku
OZ tok 10192623	x	1 533	3 066	ochranné zatravnění podél vodního toku
OZ tok Klešínek	x	4 019	8 038	ochranné zatravnění podél vodního toku
OZ tok 10191922 zrušeno				
OZ silnice III/37745	x	16 689	33 378	ochranné zatravnění podél silnice
OZ/C9 zrušeno				
ZU1	340	6 728	170 000	zatravnění údolnice, návrh
ZU2	259	5 140	129 500	zatravnění údolnice, návrh
ZU3	464	0	232 000	zatravnění údolnice, stávající, součást OZ7
ZU4	187	3 690	93 500	zatravnění údolnice, návrh
PM1	222	3 691	177 600	protierozní mez, návrh
PM2	211	4 835	168 800	protierozní mez, návrh
PM3	200	2 998	160 000	protierozní mez, návrh
PM4	543	8 180	434 400	protierozní mez, návrh
PM5	282	4 386	225 600	protierozní mez, návrh
PM6	319	8 194	255 200	protierozní mez, návrh
PM7	161	2 218	128 800	protierozní mez, návrh
PM8	235	3 604	188 000	protierozní mez, návrh
PM9	198	3 004	158 400	protierozní mez, návrh
PM10	437	7 426	349 600	protierozní mez, návrh
PM11	404	0	0	protierozní mez, stávající; kombinované opatření: PEO a ÚSES (výměra zahrnuta v parcele LBK10)
PM12	205	0	164 000	protierozní mez, návrh; kombinované opatření: PEO a ÚSES (výměra zahrnuta v parcele LBK10)
PM13 zrušena	0	0	0	0
IP1 (PEO)	319	0	0	kombinované opatření PEO a ÚSES
IP2 (PEO)	295	0	0	kombinované opatření PEO a ÚSES
IP3 (PEO)	270	0	0	kombinované opatření PEO a ÚSES
AO		0	0	agrotechnická opatření pro erozně nebezpečné plodiny na 98,3 ha - výměra a cena nejsou zahrnuty do PSZ
POP		0	0	organizační opatření - protierozní osevní postupy na ploše 301,3 ha - výměra a cena nejsou zahrnuty do PSZ
celkem		256 626	3 420 464	

VODOHOSPODÁŘSKÁ OPATŘENÍ:

označení	délka	plocha v PSZ	cena	poznámka
			rok 2016	
	m	m ²	kč	
Prů1	526	7 579	263 000	svodný průleh, návrh
Prů2	343	3 446	171 500	svodný průleh, návrh
Př1	359	2 717	179 500	záchytný příkop, rekonstrukce, v parcele leží i Př2
Př2	245	0	122 500	záchytný příkop, rekonstrukce, součást parcely Př1
Př3	166	0	83 000	záchytný příkop, návrh, součást parcely C9
Př4 zrušen	0	0	0	
Př5	153	951	76 500	záchytný příkop, návrh;
Př6 zrušen	0	0	0	0
Př7	601	0	300 500	svodný příkop, stávající, v parcele MK2
Př8	391	2 363	195 500	svodný příkop, rekonstrukce (dalších cca 200 m mimo obvod), parcela příkopu obsahuje i navazující ostatní plochu
Př9	402	2 285	201 000	svodný příkop, návrh
Př10 zrušen	0	0	0	
Př11	89	518	44 500	záchytný příkop, rekonstrukce
Př12	160	1 931	240 000	svodný příkop, návrh; vložit přehrážky

1.3. Přehled nákladů na uskutečnění PSZ

Př13	242	953	511 000	svodný příkop, návrh; v ceně je návrh propustku, který převádí vodu příkopu Př13 a silničního příkopu pod silnicí III/37745, dále je v ceně realizace IP/Př13; navazuje příkop Př14
Př14	547	2 770	355 550	svodný příkop, návrh; v ceně je realizace IP/Př14
Př15, mimo obvod	194	0	97 000	svodný příkop, návrh; celá trasa příkopu vede mimo obvod (cca 778 m2)
Př16, částečně mimo obvod	52	162	26 000	svodný příkop, návrh; částečně je součástí parcely Př5, avšak potřebná šířka příkopu podél MK1 zasahuje i mimo obvod, do soukromých parcel (70 m2); dalších 26 m příkopu pokračuje zcela mimo obvod (100 m2)
Př17, mimo obvod	55	0	27 500	svodný příkop, návrh; celá trasa příkopu vede mimo obvod (cca 233 m2)
zatrubnění 18, HOZ ID 10208142; mimo obvod	227	0	454 000	rekonstrukce stávajícího zatrubnění (HOZ ID 10208142), navazujícího na Př17, mimo obvod
Př19, částečně mimo obvod	111	340	386 000	svodný příkop, rekonstrukce; vložený náklady na propustek pod silnicí P1/sIII/37750
OK1 HOZ ID 10188955	1748	0	899 200	oprava koryta HOZ, návrh na rekonstrukci propustku pod silnicí III/37745; kombinované opatření VHO a ÚSES (výměra je zahrnuta v prvcích ÚSES)
změna trasy HOZ ID 10188955	110	0	110 000	změna trasy koryta HOZ; kombinované opatření VHO a ÚSES (výměra je zahrnuta v IP4)
otevření koryta Kleštínku	270	0	470 000	otevření koryta Kleštínku, návrh na rekonstrukci propustku pod silnicí III/37745; kombinované opatření VHO a ÚSES (výměra je zahrnuta v prvku LBK9)
celkem		26 015	5 213 750	

OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽP:

označení	délka	plocha v PSZ	cena	poznámka
			rok 2016	
	m	m ²	kč	
biocentra				
LBC 1 mimo obvod	x	0	0	
LBC 2	x	35 303	282 424	částečná rekonstrukce druhové skladby
LBC 3	x	141 697	18 000	zatravnění
LBC 4 zrušen	x	0	0	
LBC 5 mimo obvod	x	0	0	v rámci návrhu PSZ byl LBC přemístěn mimo obvod PÚ
LBC 6	x	14 077	2 252 320	výsadba na orné půdě
celkem BC		191 077	2 552 744	

biokoridory				
NRBK K132	560	0	0	nadregionální biokoridor 22 775 m2 (zahrnuje zatravnění údolnice ZU1, zbytek se parcelně nevymezuje)
LBK 1	440	5 928	948 480	
LBK 2	1 900	37 436	299 488	
LBK 3 zrušeno	0	0	0	z důvodu nedostatku výměry nahrazeno prvkem IP4
LBK 4	295	5 900	47 200	
LBK 5 neobsazeno	0	0	0	
LBK 6	1 250	25 890	4 142 400	
LBK 7 mimo obvod	0	0	0	
LBK 8 neobsazeno	0	0	0	
LBK 9	760	37 850	302 800	kombinované opatření VHO a ÚSES (otevření koryta Kleštínku)
LBK 10	770	12 764	204 224	kombinované opatření: PEO a ÚSES (zahrnuje protierozní meze PM11, PM12)
celkem BK		125 768	5 944 592	

interakční prvky				
IP1	319	3 287	52 592	
IP2 (PEO)	295	2 905	406 700	kombinované opatření PEO a ÚSES (protierozní prvek)
IP3 (PEO)	255	2 768	387 520	kombinované opatření PEO a ÚSES (protierozní prvek)
IP4	1 312	16 348	653 920	kombinované opatření VHO a ÚSES (HOZ ID 10188955)
IP/Prů1	518	0	0	cena a výměra IP je součástí návrhu průlehu Prů1
IP/Prů2	336	0	0	cena a výměra IP je součástí návrhu průlehu Prů2
IP/Př3	162	0	0	cena a výměra IP je součástí návrhu příkopu Př3
IP/Př9	371	0	0	cena a výměra IP je součástí návrhu příkopu Př9
IP/Př13	184	1 913	0	cena IP je součástí návrhu příkopu Př13
IP/Př14	555	0	0	cena a výměra IP je součástí návrhu příkopu Př14

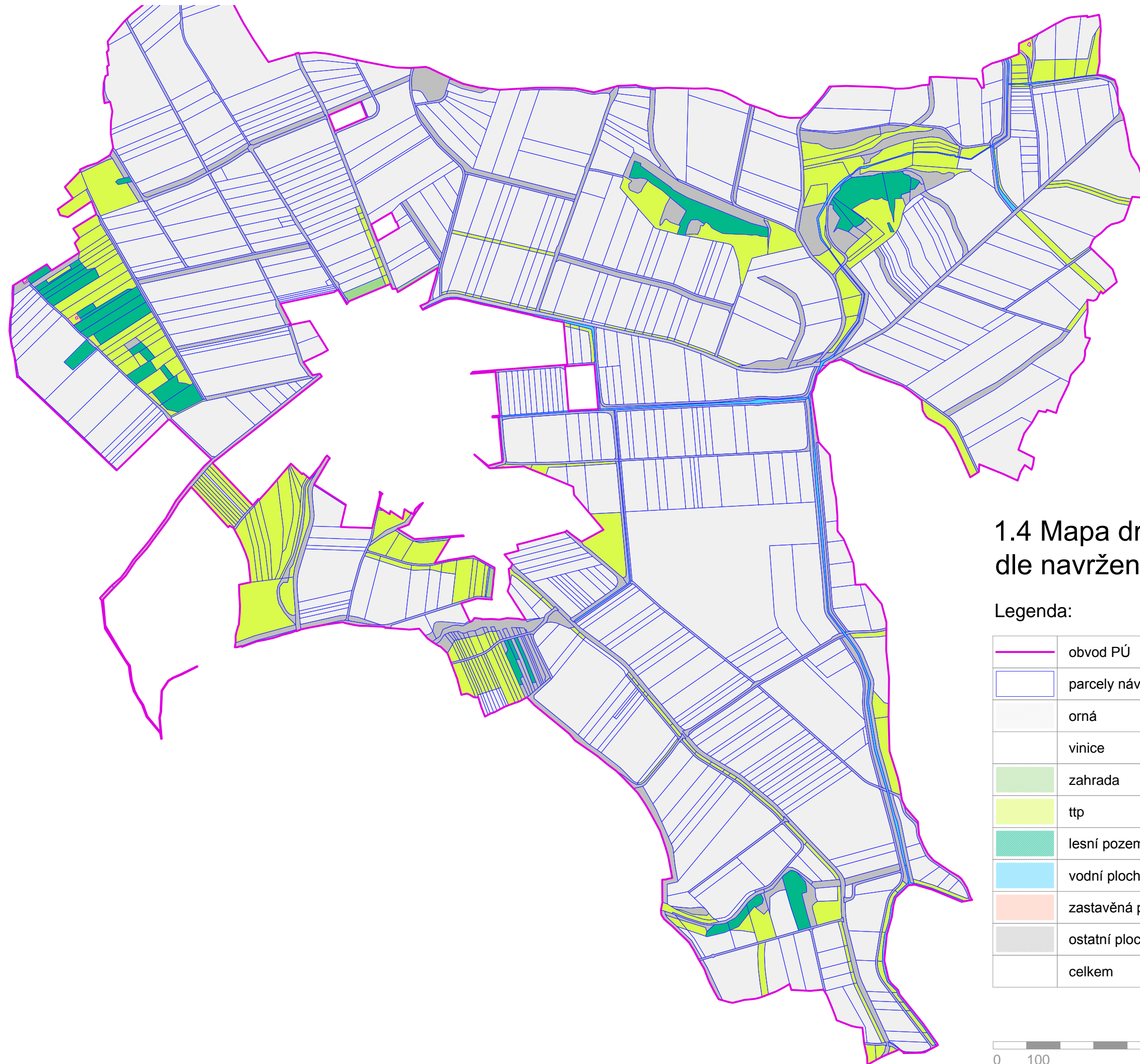
1.3. Přehled nákladů na uskutečnění PSZ

IP/C1	464	0	0	cena a výměra IP je součástí návrhu polní cesty C1
IP/C4	490	0	0	cena a výměra IP je součástí návrhu polní cesty C4
IP/C6	233	0	0	cena a výměra IP je součástí návrhu polní cesty C6
IP/C7	268	0	0	cena a výměra IP je součástí návrhu polní cesty C7
IP/C9	158	0	0	cena a výměra IP je součástí návrhu polní cesty C9
IP/C20	1 876	0	0	cena a výměra IP je součástí návrhu polní cesty C20
IP/C21	670	0	0	cena a výměra IP je součástí návrhu polní cesty C21
IP/C55	130	0	0	cena a výměra IP je součástí návrhu polní cesty C55
celkem IP		27 221	1 500 732	
celkem ÚSES		344 066	9 998 068	

celkem výměra		828 091
---------------	--	---------

1.4. Soupis změn druhů pozemků

druh pozemku - pozemky řešené	výměra v ha podle:			rozdíl (+, -) v ha mezi:		
	KN	skutečný stav (S)	návrh (N)	S - KN	N - KN	N - S
orná půda	413,14	407,81	372,99	-5,33	-40,15	-34,82
chmelnice	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00
vinice	0,00	0,00	0,0	0,00	0,00	0,00
zahrada	1,06	0,23	0,73	-0,83	-0,33	0,50
ovocný sad	0,30					
trvalý travní porost	43,24	45,37	48,64	2,13	5,40	3,27
lesní pozemek	11,07	17,77	11,24	6,70	0,17	-6,53
vodní plocha	3,45	3,05	3,16	-0,40	-0,29	0,11
zastavěná plocha a nádvoří	0,09	0,02	0,02	-0,07	-0,07	0,00
ostatní plocha	18,94	17,04	54,51	-1,90	35,57	37,47
celkem	491	491	491			



1.4 Mapa druhů pozemků dle navrženého stavu

Legenda:

	obvod PÚ	
	parcely návrhu	
	orná	372,99 ha
	vinice	0,00 ha
	zahrada	0,73 ha
	ttp	48,64 ha
	lesní pozemek	11,24 ha
	vodní plocha	3,16 ha
	zastavěná plocha	0,02 ha
	ostatní plocha	54,51 ha
	celkem	491 ha



Označení prvku: NRBK K 132

Název prvku:

Funkční typ: nadregionální biokoridor (dva dílčí úseky)

Název k. ú.: Krumsín

Poloha: v blocích orné půdy v severovýchodní části upravovaného území

Charakteristika současného stavu

V upravovaném území tvoří většinu plochy biokoridoru orná půda uvnitř či při okrajích rozsáhlých bloků. V jihovýchodní části je do biokoridoru zahrnutý krátký výběžek holé meze.

Výměra v upravovaném území: 22775 m²

Cílové ekosystémy

Lesní.

Návrh základních opatření

Zahrnuté partie orné půdy zalesnit geograficky původními dřevinami (duby zimním a letním, bukem, habrem, javory mléčem a babykou, lípou srdčitou aj.). Navržené zatravnění údolního dna (ZU1) lze z pohledu cílového stavu biokoridoru brát jako dočasné (přechodné) opatření.

Označení prvku: LBC 2

Název prvku:

Funkční typ: lokální biocentrum

Název k. ú.: Krumsín

Poloha: v údolí drobného vodního toku a na přilehlých svazích mezi jižním okrajem zastavěného území, jižní hranicí upravovaného území a silnicí do Křenůvek

Charakteristika současného stavu

Biocentrum zahrnuje soustavu různorodých porostů dřevin, doplněných o zatravněné plochy. Většinu údolí vyplňují souvislé porosty dřevin z náletu i výsadeb (např. olše, duby, vrby a různé druhy keřů), ve východní části se nacházejí ladní travní porosty se zbytky ovocných stromů a s křovinami a menší plocha kulturní louky. Jižním až jihovýchodním směrem navazují lesní a nelesní porosty dřevin s proměnlivou dřevinnou skladbou (hojně např. borovice, smrk, osika, habr, lípa, místy i dub červený).

Výměra v upravovaném území: 35303 m²

Cílové ekosystémy

Lesní, příp. ladní.

Návrh základních opatření

Provést rekonstrukci druhové skladby porostů dřevin - nahradit nepůvodní druhy (zejm. jehličnany a dub červený) geograficky původními druhy (např. bukem, dubem zimním, habrem, lípou srdčitou, javory babykou a mléčem aj.). Travní porosty lze buď zachovat, nebo ponechat přirozenému spontánnímu vývoji, příp. provést výsadby geograficky původních druhů dřevin.

Označení prvku: LBC 3

Název prvku:	Kněží hora
Funkční typ:	nadregionální biokoridor - vložené lokální biocentrum
Název k. ú.:	Krumsín
Poloha:	v údolí Kleštínku a na přilehlé vyvýšenině v severovýchodní části upravovaného území

Charakteristika současného stavu

Do biocentra je zahrnuta soustava velmi různorodých ploch. Pomyslnou osu biocentra tvoří tok Kleštínku (zvaného též Křenůvský potok) v upraveném, avšak postupně se samovolně revitalizujícím korytě, porůznu zarostlém dřevinami (olše, vrby, javor klen aj.). V nivě navazují kulturní travní porosty a různorodá mokřadní lada zčásti zahrnutá do ochranného pásma vodního toku. Svahy a vrcholovou část přilehlého kopce pokrývá většinou lesní porost s přírodě blízkým druhovým složením (celková převaha habru, významné zastoupení dubu zimního, lípy a borovice), na který navazují lada se zbytky ovocných stromů a nepravidelně rozmístěným keřovým náletem a dva menší opuštěné a dřevinami zarostlé lomy. V levobřežních svazích se střídají příležitostně pasené zatravňené pozemky přírodě blízkého charakteru a husté široké pásy dřevin (s převahou trnek, s duby atd.). Ve východní části zasahuje do plochy biocentra blok orné půdy.

Výměra v upravovaném území: 141697 m²

Cílové ekosystémy

Lesní, mokřadní, ladní, luční.

Návrh základních opatření

Zahrnuté partie bloku orné půdy zatravnit, jinak bez nutných dalších opatření.

Označení prvku: LBC 6

Název prvku:

Funkční typ: lokální biocentrum

Název k. ú.: Krumsín

Poloha: v údolí Kleštínku v jihovýchodní části upravovaného území

Charakteristika současného stavu

V upravovaném území tvoří základ biocentra upravená koryta dvou zdrojnic potoka Kleštínku při okraji lesního komplexu, vesměs zarostlá dřevinami (olše, vrby, osika, bříza aj.). Zbývající část plochy biocentra v upravovaném území je vymezena na orné půdě.

Výměra v upravovaném území: 14077 m²

Cílové ekosystémy

Vodní, mokřadní.

Návrh základních opatření

Zahrnuté partie orné půdy zalesnit geograficky původními dřevinami (např. olší lepkavou, jasanem ztepilým, dubem letním, vrbami), příp. zatravnit a geograficky původní dřeviny vysázet v menších skupinách. Možným opatřením je i vyhloubení menších tůní.

Označení prvku: LBK 1

Název prvku:

Funkční typ: lokální biokoridor

Název k. ú.: Krumsín

Poloha: ve svazích a na plochem hřbetu při jižním okraji západní poloviny upravovaného území

Charakteristika současného stavu

V upravovaném území tvoří dílčí plochy biokoridoru okrajové partie bloků orné půdy a travního porostu.

Výměra v upravovaném území: 5928 m²

Cílové ekosystémy

Lesní.

Návrh základních opatření

Zahrnuté partie orné půdy a travních porostů zalesnit geograficky původními dřevinami (bukem, dubem zimním, habrem, javory mléčem a babykou, lípou srdčitou aj.).

Označení prvku: LBK 2

Název prvku:

Funkční typ: lokální biokoridor

Název k. ú.: Krumsín

Poloha: ve dně údolí Kleštínku ve východní části upravovaného území

Charakteristika současného stavu

Základní součást biokoridoru tvoří uměle napřímené a zahloubené koryto potoka Kleštínku (Křenůvského potoka), místy se postupně samovolně revitalizující. V pravobřeží je koryto z velké části osázeno hustou řadou kanadských topolů, porůznu doplněných náletem dalších dřevin (zejm. olší). Na potřebnou šířku je biokoridor doplněn o navazující partie přilehlých bloků orné půdy (příp. travního porostu - v severní části).

Výměra v upravovaném území: 37436 m²

Cílové ekosystémy

Vodní, mokřadní.

Návrh základních opatření

Umožnit pokračování spontánních revitalizačních procesů koryta potoka. Zahrnuté partie orné půdy buď zatravnit a skupinově osázet geograficky původními dřevinami (např. olší lepkavou a vrbami) nebo ponechat ladem spontánnímu vývoji.

Označení prvku: LBK 4

Název prvku:

Funkční typ: lokální biokoridor

Název k. ú.: Krumsín

Poloha: ve dně údolí Kleštínku v severovýchodní části upravovaného území

Charakteristika současného stavu

Základní součástí biokoridoru tvoří uměle napřímené a zahloubené koryto potoka Kleštínku (Křenůvského potoka). Koryto je většinou zarostlé rákosem, sporadicky doplněným náletem dřevin (zejm. slivoní). Na potřebnou šířku je biokoridor doplněn o navazující partie přilehlých bloků orné půdy a travního porostu.

Výměra v upravovaném území: 5900 m²

Cílové ekosystémy

Vodní, mokřadní.

Návrh základních opatření

Umožnit rozvoj spontánních revitalizačních procesů koryta potoka. Zahrnuté partie orné půdy buď zatravnit a skupinově osázet geograficky původními dřevinami (např. olší lepkavou a vrbami) nebo ponechat ladem spontánnímu vývoji.

Označení prvku: LBK 6

Název prvku:

Funkční typ: lokální biokoridor

Název k. ú.: Krumsín

Poloha: na svazích a plošinách v severní až severozápadní části upravovaného území

Charakteristika současného stavu

V upravovaném území tvoří většinu plochy biokoridoru orná půda při okrajích či uvnitř rozsáhlých bloků. V severovýchodní části biokoridor zahrnuje plochu po někdejší povrchové těžbě kamene s remízem s přírodě blízkou dřevinou skladbou (převaha dubu zimního a habru) a navazujícími ladními společenstvy se zbytkem ovocných stromů a druhově pestrým náletem. V jihozápadní části prochází biokoridor rozmezím zatravněných pozemků a zahrnuje i drobný izolovaný jehličnatý lesní porost (borovice + modřín).

Výměra v upravovaném území: 25890 m²

Cílové ekosystémy

Lesní.

Návrh základních opatření

Zahrnuté partie orné půdy a travních porostů zalesnit geograficky původními dřevinami (bukem, dubem zimním, habrem, javory mléčem a babykou, lípou srdčitou, aj.). V lesním porostu nahradit jehličnany geograficky původními dřevinami.

Označení prvku: LBK 9

Název prvku:

Funkční typ: lokální biokoridor

Název k. ú.: Krumsín

Poloha: v údolí západní zdrojnice potoka Kleštínku a na přilehlých pravobřežních svazích v jihovýchodním výběžku upravovaného území

Charakteristika současného stavu

Dno údolí je z větší části protékáno drobný potokem v upraveném korytě, místy se souvislými břehovými porosty olší. V západní části navazují na koryto eutrofizovaná mokřadní lada, přecházející do lad suššího typu s porosty dřevin na mezích (zejm. borovice, bez černý). V pravobřežních svazích navazují lesní i nelesní porosty dřevin s proměnlivou, vesměs však přírodě blízkou druhovou skladbou (zejm. borovice, dub zimní, habr a lípa), doplněné o různorodé ladem ležící plochy. Ve východní části biokoridor prochází ve stopě zatrubněného úseku potoka bloky orné půdy.

Výměra v upravovaném území: 37850 m²

Cílové ekosystémy

Lesní, vodní, mokřadní.

Návrh základních opatření

Otevřít zatrubněné koryto vodního toku a osázet ho geograficky původními dřevinami (zejm. olší lepkavou). V ostatních partiích bez nutných opatření.

Označení prvku: LBK 10

Název prvku:

Funkční typ: lokální biokoridor

Název k. ú.: Krumsín

Poloha: ve svazích na jižní hranici upravovaného území

Charakteristika současného stavu

V severozápadní části tvoří základ biokoridoru široká mez, zarostlá křovinami (ponejvíce slivoněmi). Zbývající partie biokoridoru jsou vymezeny na orné půdě.

Výměra v upravovaném území: 12764 m²

Cílové ekosystémy

Lesní.

Návrh základních opatření

Zahrnuté partie orné půdy zalesnit geograficky původními dřevinami (bukem, dubem zimním, habrem, javory mléčem a babykou, lípou srdčitou, aj.).

Označení prvku: IP 1

Název prvku:

Funkční typ: interakční prvek

Název k. ú.: Krumsín

Poloha: ve svahu ze západní strany zastavěného území

Charakteristika současného stavu

Zatravněný pás se stromořadím třešní podél stávající pěšiny.

Výměra v upravovaném území: 3287 m²

Cílové ekosystémy

Luční s dřevinami.

Návrh základních opatření

Provést dosadby stromořadí (např. třešně, hrušně, jabloně, švestky) a příp. doplnit geograficky původními druhy keřů (např. trnkou, lískou, hlohy).

Označení prvku: IP 2

Název prvku:

Funkční typ: interakční prvek

Název k. ú.: Krumsín

Poloha: ve svazích v severní až severovýchodní části upravovaného území

Charakteristika současného stavu

Orná půda v rámci uceleného bloku.

Výměra v upravovaném území: 2905 m²

Cílové ekosystémy

Lesní, příp. luční s dřevinami.

Návrh základních opatření

Alternativně buď vysázet souvislý ochranný pás z geograficky původních druhů dřevin (např. dub zimní, dub letní, buk, habr, javor mléč, javor babyka, lípa srdčitá, domácí druhy keřů) nebo zatravnit a výsadby geograficky původních dřevin provést jednotlivě a ve skupinách.

Označení prvku: IP 3

Název prvku:

Funkční typ: interakční prvek

Název k. ú.: Krumsín

Poloha: ve svazích při západním okraji jihovýchodního výběžku upravovaného území

Charakteristika současného stavu

Orná půda v rámci uceleného bloku.

Výměra v upravovaném území: 2768 m²

Cílové ekosystémy

Lesní, příp. luční s dřevinami.

Návrh základních opatření

Alternativně buď vysázet souvislý ochranný pás z geograficky původních druhů dřevin (např. dub zimní, dub letní, buk, habr, javor mléč, javor babyka, lípa srdčitá, domácí druhy keřů) nebo zatravnit a výsadby geograficky původních dřevin provést jednotlivě a ve skupinách.

Označení prvku: IP 4

Název prvku:

Funkční typ: interakční prvek

Název k. ú.: Krumsín

Poloha: ve dně údolí z východní až jihovýchodní strany zastavěného území

Charakteristika současného stavu

Většinu zahrnuté plochy tvoří stávající koryta melioračních příkopů, většinou hustě jednostranně osázených kanadskými topoly a místy též s náletem keřů (zejm. růže šípkové a slivoní). V jihozápadní, silnicí oddělené části jsou do interakčního prvku zahrnuty i dílčí partie bloku orné půdy.

Výměra v upravovaném území: 16348 m²

Cílové ekosystémy

Vodní, mokřadní, luční.

Návrh základních opatření

Topoly nahradit geograficky původními dřevinami (zejm. olší lepkavou). V návaznosti na provedení přeložky příkopu v jihozápadní části navazující partie orné půdy zatravnit a nové koryto osázet geograficky původními dřevinami (zejm. olší lepkavou).

Označení prvku: IP/Prů1

Název prvku:

Funkční typ: interakční prvek

Název k. ú.: Krumsín

Poloha: v mírných svazích severozápadně od zastavěného území

Charakteristika současného stavu

Orná půda v rámci uceleného bloku.

Výměra v upravovaném území: m²

Cílové ekosystémy

Luční s dřevinami.

Návrh základních opatření

V návaznosti na vytvoření zatravněného průlehu Prů1 na jeho vnějším okraji vůči cestě C8 vysázet stromořadí z tradičních alejových dřevin (např. z lip, javorů, dubů, ovocných stromů), příp. doplněných geograficky původními druhy keřů (např. trnkou, lískou, hlohy).

Označení prvku: IP/Prů2

Název prvku:

Funkční typ: interakční prvek

Název k. ú.: Krumsín

Poloha: v mírných svazích ze západní až severozápadní strany zastavěného území

Charakteristika současného stavu

Orná půda v rámci uceleného bloku.

Výměra v upravovaném území: m²

Cílové ekosystémy

Luční s dřevinami.

Návrh základních opatření

V návaznosti na vytvoření zatravněného průlehu Prů2 na jeho okrajích (příp. alespoň jednom okraji) vysázet stromořadí z tradičních alejových dřevin (např. z lip, javorů, dubů, ovocných stromů), příp. doplněných geograficky původními druhy keřů (např. trnkou, lískou, hlohy).

Označení prvku: IP/Př3**Název prvku:****Funkční typ:** interakční prvek**Název k. ú.:** Krumsín**Poloha:** v mírném svahu ze západní až severozápadní strany zastavěného území**Charakteristika současného stavu**

Orná půda v rámci uceleného bloku (zčásti při jeho okraji).

Výměra v upravovaném území: m²**Cílové ekosystémy**

Luční s dřevinami.

Návrh základních opatření

V návaznosti na vytvoření záchytného příkopu Př3 na jeho vnějším okraji vůči cestě C9 vysázet stromořadí ovocných dřevin, příp. doplněných geograficky původními druhy keřů (např. trnkou, lískou, hlohy).

Označení prvku: IP/Př9**Název prvku:****Funkční typ:** interakční prvek**Název k. ú.:** Krumsín**Poloha:** ve svazích ze severní strany zastavěného území**Charakteristika současného stavu**

Orná půda v rámci uceleného bloku.

Výměra v upravovaném území: m²**Cílové ekosystémy**

Luční s dřevinami.

Návrh základních opatření

V návaznosti na vytvoření svodného příkopu Př9 na jeho vnějším okraji vůči cestě C18 vysázet stromořadí ovocných dřevin, příp. doplněných geograficky původními druhy keřů (např. trnkou, lískou, hlohy).

Označení prvku: IP/Př13**Název prvku:****Funkční typ:** interakční prvek**Název k. ú.:** Krumsín**Poloha:** ve svazích nad silnicí jihovýchodně od zastavěného území**Charakteristika současného stavu**

Okrajové partie bloku orné půdy.

Výměra v upravovaném území: m²**Cílové ekosystémy**

Luční s dřevinami.

Návrh základních opatření

V návaznosti na vytvoření svodného příkopu Př13 na jeho vnějším okraji vůči cestě C60 vysázet stromořadí ovocných dřevin, příp. doplněných geograficky původními druhy keřů (např. trnkou, lískou, hlohy).

Označení prvku: IP/Př14**Název prvku:****Funkční typ:** interakční prvek**Název k. ú.:** Krumsín**Poloha:** v mírných svazích pod silnicí v jihovýchodní části upravovaného území**Charakteristika současného stavu**

Okrajové partie bloku orné půdy.

Výměra v upravovaném území: m^2 **Cílové ekosystémy**

Luční s dřevinami.

Návrh základních opatření

V návaznosti na vytvoření svodného příkopu Př14 na jeho vnějším okraji vůči cestě C49 vysázet stromořadí ovocných dřevin, příp. doplněných geograficky původními druhy keřů (např. trnkou, lískou, hlohy).

Označení prvku: IP/C1

Název prvku:

Funkční typ: interakční prvek

Název k. ú.: Krumsín

Poloha: podél navržené cesty C1 od severozápadního okraje zastavěného území k severozápadu

Charakteristika současného stavu

Orná půda v rámci uceleného bloku.

Výměra v upravovaném území: m²

Cílové ekosystémy

Luční s dřevinami.

Návrh základních opatření

V návaznosti na vytvoření záchytného příkopu PŘ5 a cestního příkopu na jejich vnějším okraji vůči cestě C1 vysázet stromořadí ovocných dřevin, příp. doplněných geograficky původními druhy keřů (např. trnkou, lískou, hlohy).

Označení prvku: IP/C4**Název prvku:****Funkční typ:** interakční prvek**Název k. ú.:** Krumsín**Poloha:** podél navržené cesty C4 v severozápadní části upravovaného území**Charakteristika současného stavu**

Orná půda v rámci uceleného bloku.

Výměra v upravovaném území: m²**Cílové ekosystémy**

Luční s dřevinami.

Návrh základních opatření

V návaznosti na vytvoření cestního příkopu na jeho vnějším okraji vůči cestě C4 vysázet stromořadí ovocných dřevin, příp. doplněných geograficky původními druhy keřů (např. trnkou, lískou, hlohy).

Označení prvku: IP/C6**Název prvku:****Funkční typ:** interakční prvek**Název k. ú.:** Krumsín**Poloha:** podél navržené cesty C6 v severozápadní části upravovaného území**Charakteristika současného stavu**

Orná půda v rámci uceleného bloku.

Výměra v upravovaném území: m²**Cílové ekosystémy**

Luční s dřevinami.

Návrh základních opatření

V návaznosti na vytvoření cestního příkopu na jeho vnějším okraji vůči cestě C6 vysázet stromořadí ovocných dřevin, příp. doplněných geograficky původními druhy keřů (např. trnkou, lískou, hlohy).

Označení prvku: IP/C7

Název prvku:

Funkční typ: interakční prvek

Název k. ú.: Krumsín

Poloha: podél navržené cesty C7 v severozápadní části upravovaného území

Charakteristika současného stavu

Orná půda v rámci uceleného bloku.

Výměra v upravovaném území: m²

Cílové ekosystémy

Luční s dřevinami.

Návrh základních opatření

V návaznosti na vytvoření cestního příkopu na jeho vnějším okraji vůči cestě C7 vysázet stromořadí ovocných dřevin, příp. doplněných geograficky původními druhy keřů (např. trnkou, lískou, hlohy).

Označení prvku: IP/C9

Název prvku:

Funkční typ: interakční prvek

Název k. ú.: Krumsín

Poloha: podél navržené cesty C9 od severozápadního okraje zastavěného území k severozápadu

Charakteristika současného stavu

Orná půda v rámci uceleného bloku.

Výměra v upravovaném území: m²

Cílové ekosystémy

Luční s dřevinami.

Návrh základních opatření

V návaznosti na vytvoření cestního příkopu a provedení ochranného zatravnění OZ/C9 na jejich vnějším okraji vůči cestě C9 vysázet stromořadí ovocných dřevin, příp. doplněných geograficky původními druhy keřů (např. trnkou, lískou, hlohy).

Označení prvku: IP/C20**Název prvku:****Funkční typ:** interakční prvek**Název k. ú.:** Krumsín**Poloha:** podél stávající cesty C20 od severního okraje zastavěného území k východu a pak k severovýchodu, do severovýchodní části upravovaného území**Charakteristika současného stavu**

Okrajové partie bloků orné půdy.

Výměra v upravovaném území: m²**Cílové ekosystémy**

Luční s dřevinami.

Návrh základních opatření

V návaznosti na vytvoření cestních příkopů na jejich vnějším okraji vůči cestě C20 vysázet stromořadí ovocných dřevin, příp. doplněných geograficky původními druhy keřů (např. trnkou, lískou, hlohy).

Označení prvku: IP/C21**Název prvku:****Funkční typ:** interakční prvek**Název k. ú.:** Krumsín**Poloha:** podél stávající cesty C21 v severní části upravovaného území**Charakteristika současného stavu**

Okrajové partie bloků orné půdy.

Výměra v upravovaném území: m²**Cílové ekosystémy**

Luční s dřevinami.

Návrh základních opatření

V návaznosti na vytvoření cestního příkopu na jeho vnějším okraji vůči cestě C21 vysázet stromořadí ovocných dřevin, příp. doplněných geograficky původními druhy keřů (např. trnkou, lískou, hlohy).

Označení prvku: IP/C55**Název prvku:****Funkční typ:** interakční prvek**Název k. ú.:** Krumsín**Poloha:** podél stávající cesty C21 v jihovýchodní části upravovaného území**Charakteristika současného stavu**

Pás ruderalizované bylinné vegetace s dvěma duby letními.

Výměra v upravovaném území: m^2 **Cílové ekosystémy**

Luční s dřevinami.

Návrh základních opatření

Vysázet souvislé stromořadí z dubů letních (příp. jasanů, lip, javorů klenů a mléčů).