

PLÁN SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ

PRO KOMPLEXNÍ POZEMKOVÉ ÚPRAVY

v k. ú. Litultovice



VYPRACOVAL	ZODP. PROJEKTANT	GEODÉZIE VÝCHODNÍ ČECHY spol. s r.o. Zemědělská 1091/3b 500 03 Hradec Králové	
Ing. Jaroslav Lohniský	Ing. Pavel Šilar		
KRAJ: Moravskoslezský	OKRES: Opava		
OBEC: Litultovice	K. Ú.: Litultovice		
OBJEDNATEL: SPÚ – Krajský pozemkový úřad pro Moravskoslezský kraj, Pobočka Opava			
AKCE: Komplexní pozemkové úpravy v k. ú. Litultovice		STUPEŇ	Plán
		DATUM	9/2020
OBSAH: PLÁN SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ AKTUALIZACE		ZAK. ČÍSLO	20180103
		FORMÁT	A4

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	3
1.1. ÚVODNÍ ČÁST	5
1.1.1. VÝCHOZÍ PODKLADY	9
1.1.2. ÚČEL A PŘEHLED NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ.....	11
1.1.3. ZÁSADY ZPRACOVÁNÍ PLÁNU SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ	16
1.1.4. ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK STANOVENÝCH SPRÁVNÍMI ÚŘADY	17
1.2. OPATŘENÍ SLOUŽÍCÍ KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ.....	23
1.2.1. ZÁSADY NÁVRHU SYSTÉMU OPATŘENÍ SLOUŽÍCÍCH KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ.....	23
1.2.2. KATEGORIZACE CESTNÍ SÍTĚ	24
1.2.3. OBJEKTY NA CESTNÍ SÍTI	28
1.2.4. ZAŘÍZENÍ DOTČENÁ NÁVRHEM CESTNÍ SÍTĚ.....	32
1.3. PROTIEROZNÍ OPATŘENÍ NA OCHRANU ZPF	34
1.3.1. ZÁSADY NÁVRHU PROTIEROZNÍCH OPATŘENÍ K OCHRANĚ ZPF	34
1.3.2. PŘEHLED NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ K OCHRANĚ PŘED VODNÍ EROZÍ	44
1.3.3. PŘEHLED NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ K OCHRANĚ PŘED VĚTRNOU EROZÍ	45
1.3.4. PŘEHLED DALŠÍCH OPATŘENÍ K OCHRANĚ PŮDY	45
1.3.5. POSOUZENÍ ÚČINNOSTI NAVRHOVANÝCH PROTIEROZNÍCH OPATŘENÍ.....	45
1.3.6. ZAŘÍZENÍ DOTČENÁ NÁVRHEM PROTIEROZNÍCH OPATŘENÍ.....	46
1.4. VODOHOSPODÁŘSKÁ OPATŘENÍ	47
1.4.1. ZÁSADY NÁVRHU VODOHOSPODÁŘSKÝCH OPATŘENÍ	47
1.4.2. PŘEHLED VODOHOSPODÁŘSKÝCH OPATŘENÍ A JEJICH ZÁKLADNÍ PARAMETRY	47
1.4.3. POSOUZENÍ ÚČINNOSTI NAVRHOVANÝCH VODOHOSPODÁŘSKÝCH OPATŘENÍ	53
1.4.4. ZAŘÍZENÍ DOTČENÁ NÁVRHEM VODOHOSPODÁŘSKÝCH OPATŘENÍ	54
1.5. OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	55
1.5.1. ZÁSADY NÁVRHU OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	55
1.5.2. ZÁKLADNÍ PARAMETRY PROSTOROVÉHO USPOŘÁDÁNÍ OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	56
1.5.3. ZAŘÍZENÍ DOTČENÁ NÁVRHEM OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	56
1.5.4. PŘEHLED OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	57
1.6. PŘEHLED O VÝMĚŘE POZEMKŮ POTŘEBNÉ PRO SPOLEČNÁ ZAŘÍZENÍ.....	58
1.7. PŘEHLED NÁKLADŮ NA USKUTEČNĚNÍ PSZ	61
1.8. SOUPIS ZMĚN DRUHŮ POZEMKŮ.....	64
1.9. DOKLADY O PROJEDNÁNÍ NÁVRHU PLÁNU SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ	64
1.10. GRAFICKÉ PŘÍLOHY ZÁKLADNÍ ČÁSTI DOKUMENTACE PSZ.....	66
PŘÍLOHA 1 - PROTOKOLY VÝPOČTU EROZNÍHO OHROŽENÍ.....	67

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

BPEJ	bonitovaná půdně-ekologická jednotka
ČR	Česká republika
ČSN	česká technická norma
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
DC	doplňková polní cesta
DIBAVOD	digitální báze vodohospodářských dat
DMR	digitální model reliéfu
DMT	digitální model terénu
DOSS	dotčené subjekty státní správy
DTR	dokumentace technického řešení
EHP	erozně hodnocená plocha
GIS	geoinformační systém
HOZ	hlavní odvodňovací zařízení
HPJ	hlavní půdní jednotka
CHLÚ	chráněné ložiskové území
CHOPAV	chráněná oblast přirozené akumulace vod
IDVT	identifikátor vodního toku
IP	interakční prvek
KN	katastr nemovitostí
KoPÚ	komplexní pozemkové úpravy
k.ú.	katastrální území
KZ	krajinná zeleň
LBC	lokální biocentrum
LBK	lokální biokoridor
LPIS	veřejný registr půdy
MEO	míra erozního ohrožení
MO	místní obslužná komunikace
PEO	protierozní opatření
PSZ	plán společných zařízení
PUPFL	pozemek určený k plnění funkce lesa
RSS	rozbor současného stavu
SGI	soubor geodetických informací
SOWAC	geografický informační systém ochrany vody a půdy
SPI	soubor popisných informací
SZ	sbor zástupců
TI	technická infrastruktura

TTP	trvalý travní porost
ÚAP	územně analytické podklady
ÚP	územní plán
ÚPD	územně plánovací dokumentace
ÚSES	územní systém ekologické stability
VC	vedlejší polní cesta
VHO	vodohospodářská opatření
VN	vysoké napětí
VVN	velmi vysoké napětí
VÚMOP	Výzkumný ústav meliorací a ochrany půd
ZABAGED	základní báze geografických dat
ZPF	zemědělský půdní fond
ZÚR	zásady územního rozvoje
ŽP	životní prostředí

ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O ÚZEMÍ

Dotčená k.ú.:	Litultovice	
Výměra:	obvod KoPÚ:	26,51 ha
Obecní úřad:	Litultovice 1 747 55 Litultovice	
Stavební úřad :	Litultovice 1 747 55 Litultovice	

Termín zpracování dokumentace PSZ: 10/2018 - 4/2020

ÚDAJE O ZADAVATELI DOKUMENTACE

Státní pozemkový úřad

Krajský pozemkový úřad pro Moravskoslezský kraj

IČO:	01312774
DIČ:	CZ01312774
Adresa:	Libušina 502/5, 702 00 Ostrava-Přívoz
Kontaktní údaje:	ID datové schránky: z49per3 Mgr. Dana Lišková, ředitelka telefon: +420 725 901 072 e-mail: moravskoslezsky.kraj@spucr.cz http://www.spucr.cz

Pobočka Opava

Adresa:	Krnovská 2861/69, 746 01 Opava
Kontaktní osoby:	Ing. Zdeněk Šiška, vedoucí pobočky telefon: +420 724 945 188, 725 901 212 e-mail: opava.pk@spucr.cz Ing. Markéta Fojtíková telefon: +420 725 901 137 e-mail: m.fojtikova@spucr.cz

ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

GEODÉZIE VÝCHODNÍ ČECHY, spol. s r.o.

Adresa: J. Purkyně 1174, 500 02 Hradec Králové
IČO: 45536058
DIČ: CZ245536058
Kontaktní údaje: telefon: +420 737 335 656
e-mail: acerny@geodezie-vc.cz
Jednatel společnosti: Ing. Aleš Černý
Zodp. projektant: Ing. Pavel Šilar
autorizovaný inženýr v oboru pozemkové úpravy
číslo oprávnění: 34114/02-5010

Zpracovatel PSZ a dokumentací technického řešení:

ŠINDLAR s.r.o.

Adresa: Na Brně 372/2a, 500 06 Hradec Králové
IČO: 26003236
DIČ: CZ26003236
Kontaktní údaje: telefon: +420 495 402 577
e-mail: sindlar@sindlar.cz
<http://www.sindlar.cz>
Autorský kolektiv: Ing. Jaroslav Lohniský
Autorizované osoby: Ing. Miloslav Šindlar
autorizovaný inženýr v oboru IV00 - stavby vodního hospodářství
a krajinného inženýrství, číslo autorizace 0700929
Ing. Pavel Hodek
autorizovaný inženýr v oboru ID00 – dopravní stavby, číslo autorizace 0601666
Ing. Zuzana Baladová
autorizovaný inženýr v oboru ÚSES – projektant územních systémů ekologické stability, číslo autorizace 1772

STRUČNÁ CHARAKTERISTIKA ÚZEMÍ

Zájmovým územím KoPÚ je část katastrálního území Litultovice v západní části k.ú. Obec Litultovice se nachází v Moravskoslezském kraji, cca 12 km jihozápadně od Opavy na silnici I/46, směrem na Olomouc. Litultovice jsou samostatnou obcí se stavebním úřadem.

Obvod pozemkové úpravy je situován ve východní části Zlatnické pahorkatiny. Jedná se o plochou pahorkatinu tvořenou spodnokarbonskými převážně břidlicemi moravických vrstev a pleistocenními sedimenty (sedimenty kontinentálního zalednění a sprašovými hlínami). Reliéf je mírně zvlněný s plošinami, širokými rozvodními hřbety a širokými údolími.

Nejvyšší bod se nachází v severozápadní části řešeného území v lokalitě s místním názvem Skalka (340,0 m n. m.). Naopak nejnižší položené místo se nachází v jižní části v lokalitě křížení hranice obvodu pozemkové úpravy s Litultovickým potokem (323 m n. m.). Absolutní výškový rozdíl dosahuje tedy zhruba 17 m.

Celé katastrální území je charakterizováno jako smíšená krajina se zastoupením orné půdy, lesů, vodních ploch, trvalých travních porostů, zastavěného území a zeleně. Z hlediska hospodářského využití území v obvodu pozemkové úpravy lze zájmové území stručně charakterizovat jako zemědělskou krajinu, kde je zemědělská půda využívána zejména pro polní hospodaření. Rozptýlená zeleň se vyskytuje především podél cestní sítě, vodních toků a nádrže. Je reprezentována většinou travnatými pásy doplněnými výsadbami ovocných dřevin podél cest.

V řešeném území obvodu pozemkové úpravy jsou zastoupeny gleje, luvizemě, kambizemě a pseudogleje. Převažují nadprůměrně produkční půdy, dále jsou zastoupeny bonitně nejceennější půdy a podprůměrně produkční půdy. Dle hloubky půdy se v území nacházejí půdy hluboké a půdy hluboké až středně hluboké

Řešené území náleží do hydrologického povodí 2-02-02-0910-0-00. Zájmovým územím protéká Litultovický potok (IDVT 10212415, správce toku: Povodí Odry, s.p.), bezejmenný vodní tok (IDVT 10214002, správce toku: Povodí Odry, s.p.), bezejmenný vodní tok (IDVT 10211828, správce toku: Povodí Odry, s.p.) a náhon - vodní recipient mimo vodní tok (IDVT 10209569, správce se neurčuje).

V k.ú. je vymezeno záplavové území Hvozdnice, které je mimo řešené území. Řešené území nepatří do chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV). Všechny povrchové vody na území České republiky jsou vymezené jako citlivé oblasti. Katastrální území patří do oblasti kaprových vod, oblast Hvozdnice.

Řešené území leží na geologickém podloží tvořeném deluviálními sedimenty nezpevněnými (písčito-hlinitý až hlinito-písčitý sediment), fluviálně nečleněnými sedimenty nezpevněnými (nivní sediment), deluviofluviálními a eolickými nezpevněnými sedimenty (smíšený sediment, sprašová hlína), na které navazují turbiditní sedimenty zpevněné (droby).

V řešeném území se nenachází žádné chráněné ložiskové území, důlní dílo, nejsou zde dle ČGS registrovány svahové nestability, není evidováno žádné plošné ani bodové sesuvné území.

Do k.ú. zasahují poddolovaná území č. 4452 Mladecko 3 – Litultovice (surovina: kámen pro kamenickou výrobu a č. 4468 Lhota u Litultovic (surovina: kámen pro kamenickou výrobu). Do řešeného území ale poddolovaná území nezasahují.

Na západě k.ú. se nachází dobývací prostor ID 70425 Litultovice (nerost - droba), který je mimo řešené území a ložisko ID 3037100 Mladecko (těžba současná povrchová - břidlice, droba), které je také mimo řešené území. Na západě zasahuje do k.ú. i plocha dřívější povrchové těžby stavebního kamene ID 0841401 Deštné, která je také mimo řešené území.

Přes katastrální území prochází silnice I/46 (Opava – Olomouc), III/44331 (Litultovice – Moravice), III/46015 (Litultovice – Hlavnice), III/0467 (směr na Choltice), III/0466 (Litultovice – Jezdkovice).

Přes zájmové území obvodu pozemkové úpravy prochází silnice III/46015, která spojuje obce Litultovice a Hlavnice. Tato silnice je v Litultovicích napojena na silnici I/46. Na silnici je napojena síť místních komunikací, na kterou jsou v řešeném území napojeny polní cesty. Z místních komunikací se jedná o komunikace „Malý klín“, „Velký klín“ a „K nádrži“.

Délka polních cest v zájmovém území činí podle zjištění cca 1,570 km. Stávající hustota cestní sítě se jeví v průměru dostačující (42,0 m.ha⁻¹). Doporučená optimální hustota pro pahorkatiny by měla být alespoň 22 m. ha⁻¹. Zpřístupnění pozemku je z velké části umožněno i ze stávajících silnic a účelových komunikací. Povrch některých polních cest je s nezpevněným - zemním nebo se zpevněným, ale poškozeným, povrchem z čehož vyplývá pro plán společných zařízení potřeba zajištění celoroční sjízdnosti cest, které jsou v území páteřní.

Výše uvedené silnice jsou v současné době v dobrém technickém stavu. Intenzita provozu je střední (většinou se jedná o osobní automobily, zemědělskou techniku a stavební techniku). Silnice jsou odvodněny svodnými příkopy. Hlavní silnice III/44331 je doplněna o svodné příkopy SP1 a SP2, a krajinná zeleň se podél silnic vyskytuje sporadicky.

Katastrálním územím prochází železniční trať regionálního významu č. 314. Na katastru obce se nachází 2 železniční stanice. Železniční trať vede mimo řešené území obvodu pozemkové úpravy.

Katastrálním územím prochází cyklotrasa č. 6221 Radegast Opava. V ÚP jsou navrženy cyklistické trasy. Stávající síť doplňuje návrh na dostavbu cyklistických stezek v jižní a západní části obce a jejich propojení se sítí regionálních tras vedených přes území obce, včetně cyklotrasy Opava – Jakartovice. Územím vedou turistické trasy KČT zelená a žlutá. V roce 2018 Lesy České republiky, s.p. dokončily první etapu naučné stezky „Pilný mlýn“.

V katastrálním území se ve skladebných prvcích ÚSES nachází pouze prvky lokální úrovně, z které jsou zastoupeny biocentra a biokoridory. Tyto prvky dále propojují místa ležící mimo řešené území. Celý ÚSES je plošně propojen a navazuje na sousední k.ú.

Z hlediska kostry ekologické stability jsou nejdůležitějšími lesní komplexy a biotopy podél vodních toků a trvalé travní porosty s přirozeným charakterem. Většina stávajících prvků ÚSES v k.ú. jsou situována mimo obvod pozemkové úpravy.

V k.ú. Litultovice zaujímají lesní pozemky cca 22 % katastrálního území. Do obvodu pozemkové úpravy zasahují lesní porosty minimálně, pouze v severozápadní části obvodu.

Maloplošná zvláště chráněná území podle zákona č. 114/92 Sb. se zde nenacházejí. V zájmovém území nejsou vyhlášena žádná území Natura 2000, ani zde nejsou evidovány památné stromy či stromořadí.

1.1.1. VÝCHOZÍ PODKLADY

ZÁKONY A VYHLÁŠKY

- 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, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 13/2014 Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav
- Zákon č. 503/2012 Sb., o Státním pozemkovém úřadu a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 327/1998 Sb., kterou se stanoví charakteristika bonitovaných půdně ekologických jednotek a postup při jejich vedení a aktualizaci, ve znění vyhlášky č. 546/2002 Sb.
- Zákon č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 13/1994 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu
- Zákon č. 256/2013 Sb., o katastru nemovitostí (katastrální zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 357/2013 Sb., o katastru nemovitostí (katastrální vyhláška), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 225/2002 Sb., o podrobném vymezení staveb k vodohospodářským melioracím pozemků a jejich částí a způsobu a rozsahu péče o ně.
- Nařízení vlády č. 262/2012 Sb., o stanovení zranitelných oblastí a akčním programu, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 218/2004 Sb., kterým se mění zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů, zákon č. 50/1976 Sb., o územním plánování a o stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů, a zákon č. 219/2000 Sb., o majetku České republiky a jejím vystupování v právních vztazích, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů.
- Zákon č. 13/1997 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška č. 441/2013 Sb., k provedení zákona o oceňování majetku (oceňovací vyhláška).

TECHNICKÉ NORMY

- ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích
- ČSN 73 6109 Projektování polních cest, 02/2013
- TP změna č. 2 - Katalog vozovek polních cest
- ČSN 75 0101 Vodní hospodářství – základní terminologie
- ČSN 75 0121 Vodní hospodářství – terminologie vodních toků
- ČSN 73 3050 Zemní práce. Všeobecné ustanovení
- ČSN 73 6532 Vodní hospodářství. Názvosloví hydrologie

METODICKÉ PODKLADY

- Technický standard dokumentace plánu společných zařízení v pozemkových úpravách, Praha 2016
- Metodický návod k provádění pozemkových úprav ve znění změny č. 2, Praha 2017
- Ochrana zemědělské půdy před erozí, Metodika, M. Janeček a kol., VÚMOP, 2012
- Metodika Systém analýzy území a návrhu opatření k ochraně půdy a vody v krajině - podklad pro územní plánování a pozemkové úpravy, VÚMOP, 2014
- Metodika Multikriteriální hodnocení protierozních a vodohospodářských zařízení v pozemkových úpravách, VÚMOP, 2014

DOKLADY ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ

- Územní plán Litultovice, 2015
- Aktualizace č. 1 ZÚR Moravskoslezského kraje, 2017
- ÚAP ORP Opava, 4. aktualizace, 2016
- JPÚ Mladecko (zapsání do katastru: 10.4.2009)

GEODETIKÉ PODKLADY

- Komplexní pozemkové úpravy v k.ú. Litultovice, polohopisné a výškopisné zaměření skutečného stavu zájmového území, Geodézie Východní Čechy, spol. s r.o., 2018
- Komplexní pozemkové úpravy v k.ú. Litultovice, výškopisné zaměření zájmového území, Geodézie Východní Čechy, spol. s r.o., 2018

MAPOVÉ PODKLADY

Katastrální mapy a mapy dřívějších pozemkových evidencí:

- Mapy katastru nemovitostí

Ostatní mapová díla:

- Mapy BPEJ
- ZABAGED
- Ortofoto ČÚZK
- DIBAVOD, <http://heis.vuv.cz/data>
- Geoportál VÚMOP v.v.i., <http://mapy.vumop.cz>
- DMR 5G
- GEOFOND ČR, Geologická mapa 1 : 50 000 © 2018 Česká geologická služba

OSTATNÍ PODKLADY

- Rozbor současného stavu pro KoPÚ v k.ú. Litultovice, 10/2018
- Vypracování návrhu řešení odtokových poměrů ve vybraných lokalitách obce Litultovice, EKOTOXA s.r.o., Brno 2015
- Studie proveditelnosti k realizaci přírodě blízkých protipovodňových opatření na území obcí Mikroregionu Hvozdnice, EKOTOXA s.r.o., Brno 2011
- Zpracování geotechnického průzkumu v k.ú. Litultovice, GEON, s.r.o., Brno 2019
- Hydrologické údaje povrchových vod, č.j. CHMI/571/254/2019, ČHMU Ostrava 2019

1.1.2. ÚČEL A PŘEHLED NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ

Důvodem zahájení komplexní pozemkové úpravy je realizace protipovodňových a protierozních opatření s cílem navrhnout opatření sloužící k ochraně navazujícího zastavěného území před povodněmi a k neškodnému odvedení povrchových vod. Podnětem navrženého řešení bylo od Městyse Litultovice.

Pro k.ú. Litultovice jsou plánem společných zařízení navržena opatření ke zpřístupnění pozemků, vodohospodářská opatření, protierozní opatření na ochranu zemědělského půdního fondu a opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí. Navrhovaná opatření jsou v souladu s platnou územně plánovací dokumentací.

Problematika protierozních a protipovodňových opatření byla řešena na základě zpracované studie odtokových poměrů s názvem „Vypracování návrhu řešení odtokových poměrů ve vybraných lokalitách obce Litultovice“, kterou zpracovala firma EKOTOXA s.r.o v roce 2015.

V rámci nového uspořádání pozemků bude dostupná výměra ve vlastnictví obce a státu využita pro vymezení parcel pod navrženými opatřeními tak, aby tato zařízení mohla být převedena do vlastnictví obce.

Následující text obsahuje v přehledném uspořádání souhrnné informace o opatřeních PSZ.

PŘEHLED OPATŘENÍ KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ

Přes zájmové území obvodu pozemkové úpravy prochází silnice III/46015, která spojuje obce Litultovice a Hlavnice. Tato silnice je v Litultovicích napojena na silnici I/46.

Na silnici je napojena síť místních komunikací, na kterou jsou v řešeném území napojeny polní cesty. Z místních komunikací se jedná o komunikace „Malý klín“ „Velký klín“ a „K nádrži“.

Výčet stávajících a navržených polních cest je uveden v tabulce č. 1.

Tab. 1: Souhrnný přehled sítě polních cest

Označení	Kategorie dle ČSN 73 6109	Návrh
Hlavní polní cesty		
HC5a	P 4,5/30	Stávající, komunikace bez úprav, návrh svodného příkopu SP3, zpracováno v DTR
HC5b-R	P 4,5/30	Rekonstrukce, zpracovaná v DTR
Vedlejší polní cesty		
VC1a, VC1c	P 4,5/20	stávající, bez úprav
VC2	P 4,5/20	stávající, bez úprav
Doplňkové polní cesty (dle ČSN 73 6109 se nestanovuje kategorie)		
DC3	3,5 m	stávající, bez úprav
DC4	3,5 m	nová cesta, bez DTR
DC6	3,0 m	nová cesta, bez DTR
DC7	3,0 m	nová cesta, bez DTR
DC8	3,0 m	nová cesta, bez DTR

Všechny cesty stávající i navržené plní svou hlavní funkci – zpřístupní nově uspořádané pozemky. Vedlejší funkcí je zvýšení prostupnosti krajiny a její fragmentace, tvorba životního prostředí – pokud jsou opatřeny stávajícími nebo navrženými výsadbami a doplňkově plní i protierozní funkci – pokud jsou opatřeny vhodně situovaným odvodněním.

PŘEHLED NAVRHOVANÝCH PROTIEROZNÍCH OPATŘENÍ NA OCHRANU PŮDY

V rámci protierozních opatření byly navrženy průlehy, jejichž hlavní funkce bude protipovodňová ochrana. Průlehy jsou podrobně popsány ve vodohospodářských opatřeních.

Z hlediska organizačních a agrotechnických opatření bylo navrženo pouze zatravnění a zalesnění pozemků navržených pro funkci územního systému ekologické stability (LBC1, LBC2, LBK1a a LBK1c). Dále bylo navrženo zatravnění v místech návrhu vodohospodářských opatření (průlehy a navrhované zátopy pro povodňové průtoky).

Protierozní osevní postupy nebyly v PSZ navrhovány. Jedná se o malý obvod pozemkové úpravy s významnou vazbou na okolní pozemky. U erozně hodnocených ploch převažuje eroze na pozemcích mimo obvod pozemkové úpravy. Protierozní osevní postupy je třeba řešit komplexně v rámci těchto navazujících pozemků.

Doplňkově plní protierozní funkci také svodné příkopy SP1 až SP3 podél silnice a polní cesty HC5.

OPATŘENÍ PROTI VODNÍ EROZI

Organizační opatření a agrotechnická opatření

- **Protierozní osevní postupy na zemědělské půdě**

Nebyly navrženy

- **Ochranné zatravnění LBC1, LBC2, LBK1a (PRŮLEH 1), zalesnění LBK1c**
- (hlavní funkce: opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí; doplňková funkce: opatření proti vodní erozi)

Technická opatření

- **PRŮLEH 1 (LBK1a), PRŮLEH 2** (hlavní funkce: opatření k ochraně před povodněmi, opatření k odvádění povrchových vod z území; doplňková funkce: opatření proti vodní erozi)
- **Svodný příkop SP3** (hlavní funkce: odvodnění tělesa polní cesty, doplňková funkce: opatření k odvádění povrchových vod z území, opatření k ochraně před povodněmi, opatření proti vodní erozi)
- **Litultovický potok 1, Litultovický potok 2, Vodní tok 2** (hlavní funkce: opatření k ochraně před povodněmi, opatření k odvádění povrchových vod z území; doplňková funkce: opatření proti vodní erozi, opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí)

OPATŘENÍ PROTI VĚTRNÉ EROZI

Ohrožení větrnou erozí je v řešeném území klasifikováno jako půdy bez ohrožení.

Organizační opatření

- Nebyla navržena

Agrotechnická opatření

- Nebyla navržena.

Technická a biotechnická opatření

- Nebyla navržena

DALŠÍ OPATŘENÍ NAVRHOVANÁ K OCHRANĚ PŮDY

- Nebyla navržena.

PŘEHLED NAVRHOVANÝCH VODOHOSPODÁŘSKÝCH OPATŘENÍ

V rámci vodohospodářských opatření byla navržena rekonstrukce VN 1, která bude sloužit pro transformaci povodňových průtoků na Litultovickém potoce. Protipovodňový účinek v řešené lokalitě podpoří i úprava nivy na Litultovickém potoce nad VN1.

Severozápadní část intravilánu obce bude chráněna proti průtokům stékajícím po svazích orné půdy realizací Průlehu 1, který bude situován v lokalitě s místním názvem Velký klín. Dále je nad severní částí zastavěného území v lokalitě s místním názvem Malý klín navržen Průleh 2. V obou případech průlehů se jedná o kombinaci svodného, zasakovacího a retenčního opatření. V současné době voda stéká po svahu orné půdy do intravilánu Litultovic, kde způsobuje povodňové ohrožení zastavěné části městyse.

Na pravostranném bezejmenném přítoku Litultovického potoka pod vodní nádrží VN1 (Kuchtík) je navrženo vyčištění koryta toku a odtěžení části pravého břehu, tak aby se při zvýšených průtocích docházelo k rozlivu do snížené části nivy.

OPATŘENÍ K ODVÁDĚNÍ POVRCHOVÝCH VOD Z ÚZEMÍ

OPATŘENÍ K OCHRANĚ PŘED POVODNĚMI

- **Rekonstrukce VN1** (hlavní funkce: opatření k ochraně před povodněmi, opatření k odvádění povrchových vod z území, opatření u stávajících vodních děl na vodních tocích; doplňková funkce: opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí)
- **Litultovický potok 1, Litultovický potok 2, Vodní tok 2** (hlavní funkce: opatření k ochraně před povodněmi, opatření k odvádění povrchových vod z území; doplňková funkce: opatření proti vodní erozi, opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí)
- **PRŮLEH 1 (LBK1a), PRŮLEH 2** (hlavní funkce: opatření k ochraně před povodněmi, opatření k odvádění povrchových vod z území; doplňková funkce: opatření proti vodní erozi)
- **Svodný příkop SP3** (hlavní funkce: odvodnění tělesa polní cesty, doplňková funkce: opatření k odvádění povrchových vod z území, opatření k ochraně před povodněmi, opatření proti vodní erozi)

OPATŘENÍ K OCHRANĚ POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD

- Nebylo navrženo

OPATŘENÍ K OCHRANĚ VODNÍCH ZDROJŮ

- Nebylo navrženo.

OPATŘENÍ U STÁVAJÍCÍCH VODNÍCH DĚL NA VODNÍCH TOCÍCH A STAVEB SLOUŽÍCÍCH K ZÁVLAZE A ODVODNĚNÍ POZEMKŮ

- **Rekonstrukce VN1** (hlavní funkce: opatření k ochraně před povodněmi, opatření k odvádění povrchových vod z území, opatření u stávajících vodních děl na vodních tocích; doplňková funkce: opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí)

PŘEHLED OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

V rámci opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí byly do PSZ převzaty stávající prvky ÚSES vymezené v platné ÚPD. Prvky ÚSES nacházející se mimo obvod KoPÚ nejsou do Plánu společných zařízení zahrnuty, ale jsou v návrhu zohledněny tak, aby byl ÚSES funkčně propojen s navazujícími prvky mimo obvod pozemkové úpravy. Krajínou tvornou a ekostabilizační funkci v území plní též stávající krajinná zeleň.

Stávající a navržené vymezení prvků ÚSES dle platné ÚPD bylo dle zaměření skutečného stavu upřesněno, případně upraveno v souladu s platnými metodikami. Zároveň bylo zohledněno jejich zapojení do celkové koncepce navržených opatření v PSZ a jejich návaznost.

Tab. 2: Přehled prvků ÚSES

Prvek	Označení
Biocentrum	LBC 1
Biocentrum	LBC 2
Biokoridor	LBK 1a, LBK 1c
krajinná zeleň	KZ1

NAVRŽENÁ OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

-
- **Rekonstrukce VN1** (hlavní funkce: opatření k ochraně před povodněmi, opatření k odvádění povrchových vod z území, opatření u stávajících vodních děl na vodních tocích; doplňková funkce: opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí)
- **Litultovický potok 1, Litultovický potok 2, Vodní tok 2** (hlavní funkce: opatření k ochraně před povodněmi, opatření k odvádění povrchových vod z území; doplňková funkce: opatření proti vodní erozi, opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí)
- **LBC1, LBC2, LBK1a (PRŮLEH 1), LBK1c**
- (hlavní funkce: opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí; doplňková funkce: opatření proti vodní erozi)

1.1.3. ZÁSADY ZPRACOVÁNÍ PLÁNU SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ

Společná zařízení jsou souborem opatření, jejichž snahou je komplexně řešit dané území tak, aby všechna opatření vytvářela podmínky k racionálnímu hospodaření a současně, aby směřovala k ochraně a tvorbě krajiny.

Společná zařízení jsou souhrnně označována jako polyfunkční kostra KoPÚ. Jednotlivé prvky této kostry (průlehy, biokoridory, cesty, vodní toky, atd.) vytváří v krajině linie, které rozdělují dřívější velké výměry jednotlivých honů určených k zemědělské monokulturní velkovýrobě.

Návrh společných zařízení navazuje na zjištěný stav řešeného území během terénních prací (Rozbor současného stavu) a dále na zaměření skutečného stavu. Jako podklad byly rovněž zpracovány Zásady územního rozvoje Moravskoslezského kraje (aktualizace č.1, 2017) a územní plán Litultovice (2015).

Součástí této dokumentace je i dokladová část, která obsahuje zápisy a vyjádření s připomínkami z projednávání návrhu společných zařízení se sborem zástupců, zastupitelstvem obce a dotčenými orgány státní správy.

Navržená společná opatření jsou dále zakreslena v mapě plánu společných zařízení v měřítku 1 : 5000. Mapa je obsahem grafické přílohy plánu společných zařízení ozn. G5.

PODNĚTY ZJIŠTĚNÉ Z RSS

Návrh společných zařízení navazuje na zjištěný stav řešeného území během terénních prací (Rozbor současného stavu v k.ú. Litultovice, 10/2018) a dále na zaměření skutečného stavu.

Z uvedených dokumentací jednoznačně vyplývá potřeba prioritně navrhnout vodohospodářská opatření ve vazbě na cestní síť, ohrožení vodní erozí a ÚSES.

Ve skladebných prvcích ÚSES se nachází pouze prvky lokální úrovně, z které jsou zastoupeny biocentra a biokoridory. Tyto prvky dále propojují místa ležící mimo řešené území. Celý ÚSES je plošně propojen a navazuje na sousední k.ú.

PODNĚTY SBORU ZÁSTUPCŮ, MÍSTNÍCH ZNALCŮ A Z DOTAZNÍKŮ VLASTNÍKŮ

Sbor zástupců požadoval řešit především protipovodňová opatření s ohledem ochranu zastavěných částí Městyse Litultovice.

Zpracování připomínek: požadavky jsou řešeny v PSZ nebo v rámci nového uspořádání pozemků.

Tab. 3: Přehled dokladů o projednání PSZ se SZ a SPÚ

č.	subjekt	č. j.	datum	zkrácený obsah	vypořádání
16	Státní pozemkový úřad, sbor zástupců, zpracovatel	-	4.12.2018	Diskuse základního konceptu PSZ. Zadáni zpracování podkladů pro DTR. Zadáni pro zpracovatele.	Zpracováno.
17	Státní pozemkový úřad, sbor zástupců, zpracovatel	-	16.10.2019	Vyhodnocení zpracování podkladů pro DTR. Diskuse nad výchozím návrhem PSZ. Určení prioritních opatření.	Zpracováno.
18	Státní pozemkový úřad, sbor zástupců, zpracovatel	-	3.12.2019	Projednání vypracovaného návrhu PSZ, diskuse připomínek sboru zástupců k návrhu opatření.	Zpracováno.

1.1.4. ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK STANOVENÝCH SPRÁVNÍMI ÚŘADY

Státní pozemkový úřad, Krajský pozemkový úřad pro Moravskoslezský kraj, pobočka Opava v souladu s § 6 odst. 6 zákona č. 139/2002 Sb. informoval dotčené správní úřady a organizace o zahájení řízení ve věci Komplexní pozemkové úpravy v k.ú. Litultovice a zároveň je vyzval, aby se k pozemkové úpravě vyjádřily a případně si stanovily podmínky, jež se mají dodržet. Vyjádření jsou obsahem dokladové části.

Tab. 4: Přehled vyjádření

č.	subjekt	č. j.	datum	zkrácený obsah	vypořádání
Vyjádření DOSS, správců sítí a ostatních subjektů k zahájení KoPÚ					
1	Státní pozemkový úřad, Odbor vodohospodářských staveb	SPU 040147/2018	7.2.2018	<ul style="list-style-type: none"> - V zájmovém území KoPÚ se nenachází žádné vodní dílo – hlavní odvodňovací zařízení (HOZ) ve vlastnictví státu a v příslušnosti hospodařit SPÚ. - V obvodu pozemkové úpravy se může nacházet podrobné odvodňovací zařízení (POZ). - Údaje o POZ jsou neaktualizovanými historickými daty, která pořídila Zemědělská vodohospodářská správa digitalizací analogových map 1 : 10 000 Vzhledem k tomu, že neexistuje evidence meliorací a jejich následných změn od doby pořízení těchto dat, nemusí data odpovídat skutečnému rozsah meliorací na jednotlivých pozemcích. 	v souladu s PSZ
2	Krajský pozemkový úřad pro Moravskoslezský kraj, Pobočka Opava	SPU 040435/2018	25.1.2018	<p>Žádáme o prověření pozemků v obvodu komplexních pozemkových úprav, u kterých jsou evidována zatížení typu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na pozemku je v CIS evidována stavba v příslušnosti hospodařit SPÚ - pozemek je součástí již zpracovaného privatizačního projektu, tzn. že tento pozemek nebude v rámci pozemkových úprav řešen, neboť by nebylo možné realizovat rozhodnutí o privatizaci, ke kterému je od 1.8.2016 kompetentní Ministerstvo financí. - na pozemek je uplatněna oprávněná nároková žádost, tzn. že tento pozemek nebude v rámci pozemkových úprav řešen - smlouvy o smlouvách budoucích na zřízení věcného břemene - smlouvy o zřízení věcného břemene, které jsou již uzavřené, avšak nejsou dosud zavkládány do KN - dlouhodobé smlouvy nájemní/pachtovní, ve kterých byly povoleny výsadby trvalých porostů 	v souladu s PSZ
3	Krajský úřad, Moravskoslezský kraj, odbor životního prostředí a zemědělství	MSK 116610/2017	16.10.2017	<p><i>Podmínka k ochraně zájmů podle zákona o ochraně přírody a krajiny:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - V případě, že by v souvislosti s předmětnými pozemkovými úpravami vznikl stav, který by běžně vyžadoval povolení krajským úřadem výjimky ze zákazů podle zákona o ochraně přírody a krajiny, bude návrh pozemkových úprav, včetně plánu společných zařízení, zpracován v souladu se zájmy ochrannými zákonem o ochraně přírody a krajiny a s požadavky krajského úřadu uplatněnými například na kontrolních dnech. <p><i>Odůvodnění:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Předmětné pozemkové úpravy se netýkají území přírodních rezervací, přírodních památek a ochranných pásem těchto zvláště chráněných území, evropsky významných lokalit ani ptačích oblastí. - V dotčeném území byl zjištěn výskyt zvláště chráněného druhu živočicha – skokana zeleného (<i>Pelophylax esculentus</i>). Podle § 50 odst. 2 zákona o ochraně přírody a krajiny je zakázáno škodlivě zasahovat do přirozeného vývoje 	v souladu s PSZ

č.	subjekt	č. j.	datum	zkrácený obsah	vypořádání
				<p>zvláště chráněných živočichů. V případě, že budou pozemkové úpravy představovat škodlivý zásah do přirozeného vývoje je třeba k realizaci či záměru potřebná výjimka.</p> <p><i>Sdělení:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Z hlediska zákona č. 100/2001 Sb. není zcela zřejmý rozsah a povaha záměru. V případě, že bude realizace záměru naplňovat ustanovení § 4 uvedeného zákona je nutno postupovat v souladu s uvedeným zákonem. - Z hlediska zájmů chráněných ostatními zákony v oblasti životního prostředí nemá krajský úřad k záměru připomínky. 	
4	Krajský úřad, Moravskoslezský kraj, odbor územního plánování a stavebního řádu	MSK 116611/2017	5.10.2017	<ul style="list-style-type: none"> - Obec Litultovice se nachází v území, které je řešeno Zásadami územního rozvoje Moravskoslezského kraje, Ty byly vydány Zastupitelstvem Moravskoslezského kraje dne 22.12.2010 usnesením č. 16/1426 a nabyly účinnosti dne 4.2.2011. - Řešeného území se dotýkají záměry a podmínky ze ZÚR SMK a proto požadujeme respektovat: <ul style="list-style-type: none"> o PO8 – Litultovice na Choltickém potoce (suchá nádrž). Jedná se o záměr protipovodňové ochrany k zachycení, resp. odvedení přívalových vod, k ochraně zástavby a k celkovému zlepšení vodního režimu krajiny v zájmu preventivní ochrany území před potenciálními riziky přírodních katastrof ve smyslu priority územního plánování dle čl. 15 ZÚR MSK. o Zásady pro rozhodování o změnách v území stanovené v ZÚR SMK pro tento typ krajiny polní, v níž se obvod KoPU nachází: <ul style="list-style-type: none"> - zachovat vyvážený poměr ploch lesních a trvalých travních porostů - dbát na ochranu a hospodárné využívání zemědělského půdního fondu - podporovat realizaci půdochranných a revitalizačních opatření v krajině (protierozní ochrana, prvky ÚSES, revitalizace vodních toků a nádrží) - nesnižovat prostupnost krajiny - Příslušným orgánem územního plánování ve smyslu ustanovení § 6 odst. 6 zákona č. 139/2002 Sb. je obec Litultovice a Magistrát města Opavy, odbor hlavního architekta a územního plánu. 	v souladu s PSZ
5	Magistrát města Opavy, odbor hlavního architekta a ÚP	MMOP 101068/2017 / Bo	20.9.2017	<ul style="list-style-type: none"> - Pro území dotčené pozemkovými úpravami je vydán územní plán Litultovice, který nabyl účinnosti 25.2.2015. Tuto dokumentaci požadujeme v souladu s ustan. § 43 odst. 5 stavebního zákona v plném rozsahu respektovat. 	Navrhovaný PSZ je v souladu s ÚP městyse Litultovice. Navrhovaná využití pro jednotlivá opatření jsou v souladu s buď hlavním, nebo přípustným využitím uvedeným v regulativech ÚP. Byl respektován ÚSES. V případě LBK 1a byl BK upraven dle trasy Průlehu 1, LBC 1 dle zrealizované Suché nádrže Choltický.
6	Úřad městyse Litultovice, Stavební úřad	1223/2017	16.10.2017	<p>KoPU lze provést za těchto podmínek:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Budou respektována práva a oprávnění, vyplývající z: <ul style="list-style-type: none"> o Územního rozhodnutí o umístění stavby „Suchá nádrž Choltický“ k.ú. Litultovice, k.ú. Hlavnice, ze dne 15.7.2015, Spis. zn. Stav./237/2015/Te 	v souladu s PSZ, projednání s Povodím Odry, s.p. v rámci vyjádření DOSS a dotčených subjektů k PSZ

č.	subjekt	č. j.	datum	zkrácený obsah	vypořádání
				<ul style="list-style-type: none"> o Navazujících rozhodnutí a opatření pro uvedenou stavbu - Rozsah a další okolnosti daných pozemkových úprav budou projednány s investorem, resp. stavebníkem uvedené stavby – Povodím Odry, s.p. - Toto rozhodnutí nenahrazuje rozhodnutí ani opatření jiných správních orgánů, jichž je zapotřebí pro povolení těchto úprav podle zvláštních předpisů 	
7	Katastrální úřad pro Moravskoslezský kraj, Katastrální pracoviště Opava	PUP-2/2017-806-2	11.10.2017	<p><i>Obecné podmínky:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Postupovat v souladu s ustanoveními obecně závazných předpisů, souvisejících předpisů a dohod: zákon č. 139/2002 Sb., 229/1991 Sb., vyhláška č. 13/2014 Sb., zákon č. 256/2013 Sb., vyhláška č. 357/2013 Sb., zákon č. 200/1994 Sb., vyhláška č. 31/1995 Sb., návod pro obnovu katastrálního operátu a převod č.j. ČÚZK-01500/2015-22, návod pro správu katastru nemovitostí č.j. ČÚZK 03030/2016-22, pokyny č. 43 ČÚZK ZE DNE 2.12.2013 č.j. ČÚZK-13990/2013-22, struktura výměnného formátu ISKN č.j. 5598/2002-24, změny údajů BPEJ při provádění pozemkových úprav č.j. ČÚZK 5553/2010-22. - Výsledkem KoPÚ bude soubor geodetických a popisných informací ve struktuře a výměnném formátu stanoveném ČÚZK. - Pozemkový úřad sdělí KP název a sídlo zpracovatelské firmy a kontaktní údaje na osoby zodpovědné za zpracování návrhu KoPÚ a osoby zodpovědné za zpracování geodetické části. Dále sdělí časový harmonogram. - Informace o změnách v katastru nemovitostí budou poskytovány formou změnových vět ve výměnném formátu katastru (VFK). - Případné změny ve stanovených podmínkách budou řešeny po vzájemném projednání. - KP si vyhrazuje právo, po případném posunutí termínu zahájení prací, na projednání a doplnění připomínek. - Nové parcely budou označeny podle zásad pro označování parcel stanovených v § 36 KatV. - Obvod KoPÚ bude stanoven především po v KN již evidovaných hranicích pozemků. - V předmětném katastrálním území má katastrální mapa digitální formu. - KP požaduje provést aktualizaci místních názvů a pomístních jmen celého k.ú. podle odstavce 4.2.4. Návodu, přitom budou dodržena pravidla dle pokynu ČÚZK č.j. ČÚZK 550/2011-22 ze dne 27.1.2011. <p><i>Podmínky k ustanovení KatZ, KatV, PúZ a PúV</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Podrobné polohové bodové pole bude po projednání s KP určeno a stabilizováno v rozsahu odpovídajícím potřebám zpracování KoPÚ. - Před vlastním zjišťováním průběhu hranic obvodu KoPÚ a hranic neřešených pozemků proběhne společné jednání mezi pracovníky PÚ a KP a zhotovitelem pozemkové úpravy. - V případě potřeby se dodatečně může upravit obvod KoPÚ. - Lomové body vyšetřených hranic budou označeny v souladu s ustanovením § 91 KatV. - Pro každou ucelenou část obvodu pozemkových úprav bude vyhotoven samostatný Záznam podrobného měření. - Nutnost používat závazných značek a slovního popisu způsobu stabilizace hranic. - Zpracovatel zajistí, aby obvody všech liniových staveb uvnitř pozemkových úprav byly odsouhlaseny jejich vlastníky či správci. 	v souladu s PSZ

č.	subjekt	č. j.	datum	zkrácený obsah	vypořádání
				<ul style="list-style-type: none"> - Seznamy parcel pro zápis poznámek na listy vlastnictví budou předány na KP v písemné i elektronické podobě. - KP zajistí vypořádání námitek u neřešených pozemků, nacházejících se v obvodu pozemkových úprav. - Pokud zpracovatel zjistí nesoulad mezi SPI a SGI, předá údaje svědící o nesouladu neprodleně KP k řešení. - Výsledky zeměměřických činností při zpracování návrhu KoPÚ budou KP předkládány k úřednímu přezkoušení průběžně po ukončení každé dílčí etapy prací. - Koncept DKM ve struktuře NVF a koncept rozhodnutí PÚ o výměně nebo přechodu vlastnických práv předložit nejméně 30 dní před vydáním rozhodnutí. - Vztažné měřítko grafického souboru digitální mapy obnoveného katastrálního operátu bude 1 : 1000. - Výsledná data KoPÚ předá zpracovatel vždy nejprve PÚ a ten je po kontrole předá KP. - Struktura dat KoPÚ je stanovena v příloze č. 56 Návodu (adresáře 04, 05, 07 a 14). 	
8	Jiří LENART s.r.o.	-	18.7.2018	<ul style="list-style-type: none"> - V zájmovém území se nenachází žádné zařízení a ani se neplánuje další výstavba vodovodního řadu. 	v souladu s PSZ
9	Česká telekomunikační infrastruktura a.s.	669948/18	17.7.2018	<ul style="list-style-type: none"> - Ve vyznačeném zájmovém území se vyskytuje síť elektronických komunikací (SEK). - Povinnost řídit se Všeobecnými podmínkami ochrany SEK, které jsou součástí vyjádření. - Přeložení SEK zajišťuje vlastník, stavebník uhradí náklady. Pro účely přeložení SEK je nutné uzavřít Smlouvu o realizaci překládky SEK. - Platnost vyjádření 2 roky. 	Nedojde k dotčení v souladu s PSZ, Opatření byla navržena takovým způsobem, aby nezasahovala do ochranného pásma SEK
10	ČEZ Distribuce, a.s.	0100960137	25.7.2018	<ul style="list-style-type: none"> - V zájmovém území nachází nebo ochranným pásmem zasahuje energetické zařízení typu: <ul style="list-style-type: none"> o podzemní síť VN o nadzemní síť VN o stanice NN - Energetické zařízení je chráněno ochranným pásmem podle § 46 zákona č. 458/2000 Sb. - V trase kabelového vedení může být uloženo několik kabelů. - V případě, že uvažovaná akce nebo činnost zasáhne do ochranného pásma nadzemních vedení nebo trafostanic, popř. bude po vytyčení zjištěno, že zasahuje do ochranného pásma podzemních vedení, je nutné písemně požádat společnost ČEZ Distribuce, a. s., o souhlas s činností v ochranném pásmu. - Jestliže uvažovaná akce vyvolá potřebu dílčí změny trasy vedení nebo přemístění některých prvků energetického zařízení, je nutné včas společnost ČEZ Distribuce, a. s., požádat o přeložku zařízení podle § 47 energetického zákona. - Povinností stavebníka je alespoň čtrnáct dní před započítím zemních prací požádat o tzv. vytyčení. - Podmínky pro provádění činností v o.p. jsou uvedeny v příloze vyjádření. - Platnost sdělení do 25.1.2019 	projednání v rámci vyjádření DOSS a dotčených subjektů k PSZ
11	GasNet, s.r.o.	5001758579	17.7.2018	<ul style="list-style-type: none"> - Výsledná data KoPÚ předá zpracovatel vždy nejprve PÚ a ten je po kontrole předá KP. - V zájmovém území nebo jeho blízkosti se nachází plynárenské zařízení (PZ) ve vlastnictví nebo správě GasNet, s.r.o. - O poskytnutí polohy stávajících PZ ve správě GasNet, s.r.o. v digitální formě lze požádat prostřednictvím služby Vektorová data. 	projednání v rámci vyjádření DOSS a dotčených subjektů k PSZ

č.	subjekt	č. j.	datum	zkrácený obsah	vypořádání
				<ul style="list-style-type: none"> - Projektovou dokumentaci, ve které budou zakreslena PZ, požadujeme předložit k odsouhlasení. - Dokumentace bude vypracována ve smyslu stavebního zákona č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů. - Pokud je v podkladech připravovaná investice GasNet, s.r.o., požadujeme pozemkovou úpravu koordinovat se záměrem. - Pokud je v podkladech informace o provedené stavbě, která není uvedena do provozu, vztahují se na ni ochranná i bezpečnostní pásma. - Pokud zájmové území protíná Pásmo vlivu analogového uzemnění SKAO je třeba individuální posouzení v závislosti na připravované stavbě. - Platnost stanoviska 2 roky. 	
12	ČEPS, a.s.	0000020388	17.7.2018	<ul style="list-style-type: none"> - V místě uvažované stavby se nenachází žádné elektrické zařízení v majetku ČEPS, a.s. ani jeho ochranné pásmo. - Z hlediska rozvojových zájmů společnosti ČEPS, a.s. bez připomínek. - Platnost vyjádření 1 rok 	v souladu s PSZ
13	ČEPRO, a.s.	3906/FŘ/18	26.7.2018	<ul style="list-style-type: none"> - V řešeném území se nenachází žádné nadzemní objekty, pozemky, podzemní dálkové vedení ani s nimi související zařízení v majetku společnosti ČEPRO, a.s. - Řešené území leží mimo ochranné pásmo produktovodu. - ČEPRO, a.s. nemá ke KopÚ žádné připomínky. - Platnost vyjádření 2 rok. 	v souladu s PSZ
14	T-Mobile Czech Republic a.s.	E26101/18	17.7.2018	<ul style="list-style-type: none"> - Souhlas s realizací stavby. - Dle předložených dokladů nedojde ke kolizi s technickou infrastrukturou společnosti T-Mobile Czech Republic a.s. - Platnost stanoviska 1 rok. 	v souladu s PSZ
15	Vodafone Czech Republic a.s.	180717-121086991	17.7.2018	<ul style="list-style-type: none"> - Výsledná data KopÚ předá zpracovatel vždy nejprve PÚ a ten je po kontrole předá KP. - Souhlas s realizací projektu. - V zadaném zájmovém území se nenachází žádné podzemní ani nadzemní vedení společnosti Vodafone Czech Republic a.s. - Platnost vyjádření 1 rok. 	v souladu s PSZ
Doklady o projednání PSZ, vyjádření DOSS, správců sítí a ostatních subjektů k PSZ					
19	GridServices,s.r.o.	5002064125	14.1.2020	<p>Před začátkem stavby musí být v místech dotyku stavby poloha plynárenského potrubí vytyčena a v případě potřeby ověřena ručně kopanými sondami. Zemní práce v min. vzdálenosti 1 m od plynárenského zařízení musí být prováděny ručně. V ochranném pásmu plynárenského zařízení nesmí být umístěny žádné nadzemní stavby, prováděna skládka materiálu a výšková úprava terénu. Každý zásah do plynárenského zařízení (PZ) podmiňuje uzavření smluvního vztahu, neboť jsou prováděny úpravy na distribuční síti (DS) v majetku GasNet,s.r.o. Přeložka PZ se provádí na základě uzavřené smlouvy o přeložce mezi majitelem GasNet,s.r.o. a investorem. Pokud se mění trasa přípojky, je nutné zajistit i uzavření Smlouvy o SB na VB s majiteli pozemků dotčených přeloženou částí PZ, ve prospěch provozovatele PZ. Přeložku provádí technický partner na základě schválené projektové dokumentace.</p>	V souladu s PSZ, bude řešeno v rámci dalšího stupně PD
20	Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky	111/PO/2020	4.2.2020	<p>PSZ bez připomínek. K zatravnění je doporučeno využít druhově obohacené směsi stanovištně vhodných druhů trav a jetelovin. V konkrétním projekčním návrhu vodohospodářských opatření považují za žádoucí zohlednit i jejich biotopní funkce, doporučují konzultaci</p>	V souladu s PSZ V rámci projektové dokumentace vodohospodářských opatření bude provedena konzultace s AOPK

č.	subjekt	č. j.	datum	zkrácený obsah	vypořádání
21	Magistrát města Opavy Odbor životního prostředí	MMOP 25417/2020	27.2.2020	<ul style="list-style-type: none"> - Ochrana přírody a krajiny – nemá připomínky - Ochrana ovzduší – veřejné zájmy nejsou záměrem dotčeny - Odpadové hospodářství – veřejné zájmy jsou záměrem dotčeny – Správní orgán OH vydává souhlasné stanovisko z hlediska nakládání s odpady. Z předložené dokumentace vyplývá, že vzniklé odpady při stavební činnosti budou separovány a předávány oprávněným osobám ve smyslu zákona o odpadech. Při dodržení předložené dokumentace nejsou ohroženy zájmy chráněné zákonem o odpadech. - Ochrana lesa – nemá připomínky - Ochrana myslivosti – nemá připomínky - Ochrana vod – nemá připomínky, součástí KPÚ jsou také stavby, k jejichž povolení je příslušný vodoprávní úřad. - Silniční správní úřad – veřejné zájmy jsou záměrem dotčeny, vysává souhlasné stanovisko za podmínky, že příslušné stavební povolení a povolení k připojení komunikací k silnici II. a III. třídy, popř. k úpravám stávajícího připojení, bude vydáno na základě podání žádosti s příslušnou dokumentací v samostatně vedených správních řízeních. - Památková péče – veřejné zájmy nejsou záměrem dotčeny - ochrana zemědělského půdního fondu – nemá připomínky 	V souladu s PSZ
22	Magistrát města Opavy Oddělení územního plánování	MMOP 13469/2020/Bo	13.2.2020	PSZ je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací pro městys Litultovice – nemá připomínky	V souladu s PSZ
23	Povodí Odry, státní podnik	POD/0263/2020/9 231/40.3	28.2.2020	<p>Požadujeme, aby veškeré stavební objekty zůstali v majetku a správě investora akce a později obce</p> <p>V textové části je uvedeno, že jsou tůňe koncipovány jako neprůtočné a nejsou přímo napojeny na vodní tok, což je v rozporu s návrhem tůňe 6 na soutoku Litultovického potoka s bezejmenným tokem.</p> <p>S ohledem na následnou údržbu Litultovického potoka doporučujeme tůňe i výsadbu umístit ve vzdálenosti min. 4 m od horní břehové hrany.</p> <p>Umožní-li to výškové poměry, doporučujeme navrhnout rekonstruovaný propustek P8 pod stávající cestou VC2 o minimální světlosti DN800.</p> <p>Upozorňujeme, že v Technické zprávě je uvedena světlost propustku P11 DN400, zatímco ve výkresu SO 01 je navržen propustek DN600</p> <p>S ohledem na délku propustků P9 a P10 (22m), které navazují na svodný příkop SP3 podél komunikace HC5a, považujeme z hlediska údržby navrženou světlost propustků DN400 za nevhodnou.</p> <p>Další stupeň projektové dokumentace požadujeme předložit k posouzení a vydání našeho stanoviska.</p>	Připomínky zapracovány do PSZ
24	Státní pozemkový úřad Odbor vodohospodářských staveb	SPU 035810/2020	28.1.2020	V obvodu pozemkové úpravy se nenachází žádná stavba vodního díla HOZ v příslušnosti hospodařit SPÚ.	
25	ČEZ Distribuce, a.s.	1108208827	11.3.2020	Plánovaná stavba je situována do ochranného pásma stávajícího venkovního vedení vysokého napětí VN 22 kV. Ochranné pásmo venkovního vedení činí 10 m od krajního vodiče. Souhlasí s umístěním stavby v ochranném pásmu. Před zahájením stavby je nutno podat žádost o udělení souhlasu s činností v ochranném pásmu zařízení distribuční soustavy.	V souladu s PSZ
26	Správa silnic Moravskoslezského kraje, příspěvková organizace	SSMSK/2020/907 8/JaM	12.6.2020	S předloženou dokumentací souhlasí	V souladu s PSZ

1.2. OPATŘENÍ SLOUŽÍCÍ KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ

1.2.1. ZÁSADY NÁVRHU SYSTÉMU OPATŘENÍ SLOUŽÍCÍCH KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ

Návrh dopravního systému v k.ú. Litultovice vychází ze stávající sítě silnic III. třídy, místních obslužných komunikací a polních cest, které byly v rámci celého zájmového území zaměřeny. Tento stav byl aktualizován rekonstrukcí stávajících a doplněním nových polních cest tak, aby byla zabezpečena přístupnost nově navrhovaných pozemků. Dále bylo umožněno racionální hospodaření na zemědělské půdě a krajina byla zpřístupněna i z hlediska možnosti vedení turistických cest či cyklotras.

Při návrhu rekonstrukce povrchu cest byly akceptovány technické požadavky vycházející z normy ČSN 73 6109 Projektování polních cest, tato norma byla využita i v rámci kategorizace stávající cestní sítě.

Návrh dopravního systému vychází z požadavků sboru zástupců a orgánů státní správy, které souhlasí s navrženým řešením dopravního systému. Základní koncept cestní sítě vychází z předpokládaného vyživání zemědělské půdy i z požadavků na řešení povodňové a erozní problematiky. Po návrhu nového uspořádání pozemků mohou být do PSZ zaktualizovány další doplňkové nezaplněné cesty zpřístupňující jednotlivé pozemky vlastníků.

Cestní síť velmi výrazně ovlivňuje organizaci půdního fondu. Kromě dopravní funkce plní i další funkce (např. tvoří hranice pozemků, dotváří krajinný ráz apod.). Kostru sítě tvoří silnice, na které v obci navazují místní komunikace a dále síť polních cest.

Po projednání se SZ a zástupci obce byla do opatření ke zpřístupnění pozemků zahrnuta rekonstrukce hlavní polní cesty HC5b-R, doplnění svodného příkopu SP3 k cestě HC5a a nově navržená doplňková cesta DC4 pro přístup k rekonstruované nádrži VN1. Za prioritní opatření byly sborem zástupců označeny cesty HC5b-R a svodný příkop SP3 k cestě HC5a. Pro tato prioritní opatření byla zpracovatelem vypracována dokumentace technického řešení (viz část DTR PCE).

Přístupnost jednotlivých pozemků zajišťují doplňkové cesty DC4 – DC5. Tyto cesty budou parcelně vymezeny, vzhledem k jejich návrhové kategorii (doplňková polní cesta) bude v rámci etapy návrhu nového uspořádání pozemků s vlastníky a příslušnými orgány projednáno jejich zařazení mezi ostatní plochy, nebo ponechání těchto parcel v ZPF bez změny druhu pozemku.

Stávající a nové polní cesty vč. cest navržených k rekonstrukci přejdou do vlastnictví obce.

PŘEHLED SILNIC A MÍSTNÍCH OBSLUŽNÝCH KOMUNIKACÍ V ÚZEMÍ

- I/46 – je vedena intravilánem Litultovic
- III/46015 - spojuje obce Litultovice a Hlavnice, v Litultovicích se napojuje na silnici I/46
- MO „Velký klín“ – napojuje se na silnici I/46 v intravilánu Litultovic
- MO „k nádrži“ – napojuje se na MO „Velký klín“ v intravilánu Litultovic

PŘIPOJENÍ POLNÍCH CEST NA POZEMNÍ KOMUNIKACE

- III/46015 – HC5a (S6)
- MO „Velký klín“ – VC2 (S7)
- MO „k nádrži“ – DC4 (S8)
- HC5a – VC1
- HC5b-R – DC3

Polní cesty jsou navrženy na stávající sjezdy. Posouzení rozhledových poměrů nebylo zpracováno.

Pozn.: umístění samostatných sjezdů na jednotlivé pozemky z polních cest bude dořešeno v rámci aktualizace PSZ po návrhu nového uspořádání pozemků.

1.2.2. KATEGORIZACE CESTNÍ SÍTĚ

Přehled kategorizace cestní sítě dle ČSN 73 6109 je uveden v následujících tabulkách.

Tab. 5: Hlavní cesty

Označení	Kategorie dle ČSN 73 6109	Návrh
HC5a	P 4,5/30	Stávající, komunikace bez úprav, návrh svodného příkopu SP3, zpracováno v DTR
HC5b-R	P 4,5/30	Rekonstrukce, zpracovaná v DTR

Tab. 6: Vedlejší cesty

Označení	Kategorie dle ČSN 73 6109	Návrh
VC1	P 4,5/20	stávající, bez úprav
VC2	P 4,5/20	stávající, bez úprav

Tab. 7: Doplnkové cesty

Označení	Šířka	Návrh
DC3	3,5 m	stávající, bez úprav
DC4	3,5 m	nová, bez DTR
DC6	3,0 m	nová, bez DTR
DC7	3,0 m	nová, bez DTR
DC8	3,0 m	nová, bez DTR

PŘEHLED CESTNÍ SÍTĚ

Následující přehled udává výčet všech stávajících cest, hospodářských sjezdů a objektů na cestní síti v řešeném území. Cesty byly očíslovány a zařazeny dle významu do jednotlivých kategorií a jsou graficky vyznačeny v příloze tohoto projektu v mapě „Plánu společných zařízení“. U každé z cest je uvedena návrhová kategorie a ostatní parametry.

Vedlejší polní cesta - VC1

Stávající stav: Polní cesta VC1 je rozdělena celkem do tří úseků. V obvodu pozemkové úpravy jsou úseky VC1a a VC1c. Úsek cesty VC1b je veden mimo obvod pozemkové úpravy.

Polní cesta VC1a v délce 329 m navazuje na hlavní polní cestu HC5a v severním okraji zastavěného území Litultovic. Cesta pokračuje rovně severním směrem, kde po 329 m kříží obvod pozemkové úpravy. Dále pokračuje jako cesta VC1b. Jedná se o rovnou cestu bez oblouků. Výškově cesta velice mírně stoupá. Na obou stranách od cesty převažují pozemky orné půdy. Povrch je zpevněný, šterkový s asfaltovým postříkem, bez podélného a příčného odvodnění s šířkou v koruně cesty cca 4 m. V km 0,070 dochází ke křížení s elektrickým vedením venkovním VN a v km 0,058 se středotlakým plynovodem. Vegetační doprovod není zastoupen.

Úsek cesty VC1c o délce 123 m navazuje na hranici obvodu pozemkové úpravy na cestu VC1b. Stáčí se severozápadně, dále obchází založení nové hráze do svahu a zpět se stáčí východním směrem, kde končí na hranici obvodu pozemkové úpravy. Cesta dále pokračuje mimo obvod jako přístup do nově vybudované retenční nádrže. Výškově cesta klesá směrem do nádrže. Povrch je zpevněný, šterkový s asfaltovým postřikem, bez podélného a příčného odvodnění s šířkou v koruně cesty cca 4 m.

Návrh PSZ: *Ponechání polní cesty v délce 329 a 123 m v návrhové kategorii vedlejší polní cesta P 4,5/20 jednopruhová, Tato cesta není řešena v rámci DTR.*

- Kategorie: P4,5/20 jednopruhová
- Umístění cesty: Malý klín
- Konstrukce: zpevněná, šterkový povrch s asfaltovým postřikem
- Sklonové poměry: max. 6 %
- Vegetační doprovod: -
- Objekty: propustek P11, křížení STL, křížení VN
- Navržené opatření: stávající cesta, bez DTR
- Navržený vlastník: Městys Litultovice

Vedlejší polní cesta – VC2

Stávající stav: Polní cesta v délce 550 m navazuje na místní komunikaci Velký klín (S7) vedoucí od točny v Litultovicích v západním okraji zastavěného území obce. Cesta pokračuje rovně západním směrem k Litultovickému potoku, kde se stáčí mírně doleva. Dále pokračuje západním směrem, mírně se stáčí doleva a směřuje mimo obvod pozemkové úpravy. Litultovický potok kříží betonovým propustkem DN 600. Výškově cesta mírně stoupá do km 0,2, dále klesá k Litultovickému potoku a od propustku opět mírně stoupá. Na obou stranách od cesty převažují pozemky orné půdy. Povrch je zemní, bez podélného a příčného odvodnění s šířkou v koruně cesty cca 3,5 m. V km 0,25 dochází ke křížení se středotlakým plynovodem. Vegetační doprovod je zastoupen převážně ovocnými dřevinami. Dále podél cesty roste náletový porost v podobě mirabelek (*Prunus domestica subsp. Syriaca*), jasanů ztepilých (*Fraxinus excelsior*), růže šípkové (*Rosa canina*), černého bezu (*Sambucus niger*). U vodního toku se vyskytují především olše lepkavé (*Alnus glutinosa*), vrby bílé (*Salix alba*), topoly bílé (*Populus alba*).

Návrh PSZ: *Ponechání polní cesty v délce 550 m v návrhové kategorii vedlejší polní cesta P 4,5/20 jednopruhová, Tato cesta není řešena v rámci DTR. V rámci PSZ byla navržena výhybna, pro kterou byl upraven zábor.*

- Kategorie: P4,5/20 jednopruhová
- Umístění cesty: Velký klín
- Konstrukce: zpevněná, šterkový povrch
- Sklonové poměry: max. 6 %
- Vegetační doprovod: ovocné dřeviny
- Objekty: křížení s opatřením Průleh 1, výhybna V1
- Navržené opatření: stávající cesta, bez DTR
- Navržený vlastník: Městys Litultovice

Doplňková polní cesta – DC3

Stávající stav: Polní cesta v délce 106 m navazuje na hlavní polní cestu HC5b-R ve východní části obvodu pozemkové úpravy. Cesta pokračuje rovně severním směrem podél plotu fotbalového hřiště a za hřištěm končí. Jedná se o rovnou cestu bez oblouků. Výškově cesta velice mírně stoupá. Na levé straně cesty převažují pozemky orné půdy, pravostranně je veden plot. Povrch je zemní, travnatý bez podélného a příčného odvodnění s šířkou v koruně cesty cca 3,5 m. V km 0,09 dochází ke křížení se středotlakým plynovodem. Vegetační doprovod je zastoupen částečně podél plotu fotbalového hřiště břízami bělokorými (*Betula pendula*).

Návrh PSZ: *Ponechání polní cesty v délce 106 m v návrhové kategorii doplňková polní cesta šířka 3,5 m, jednopruhá, Tato cesta není řešena v rámci DTR.*

- Kategorie: doplňková cesta, šířka 3,5 m, jednopruhá
- Umístění cesty: Malý klín
- Konstrukce: nezpevněná
- Sklonové poměry: max. 3,5 %
- Vegetační doprovod: -
- Objekty: křížení STL
- Navržené opatření: stávající cesta, bez DTR
- Navržený vlastník: Městys Litultovice

Doplňková polní cesta – DC4

Stávající stav: Nově navržená polní cesta v délce 166 m navazuje na místní komunikaci k nádrži (S8) v jižní části řešeného území. Cesta zpřístupňuje pozemky pod hrází VN1 a funkční objekty nádrže ze vzdušné strany. Z místní komunikace se cesta za zrekonstruovaným propustkem P6-R prudce stáčí severním směrem a po 90 m západním směrem až k objektu rekonstruované VN1. Výškově je cesta rovná. Na obou stranách převažují trvalé travní porosty, bylinná zeleň a ostatní půda, v blízkosti vodní nádrže dřevinná vegetace. Povrch je zemní, travnatý bez podélného a příčného odvodnění s šířkou v koruně cesty cca 3,5 m. Vegetační doprovod je zastoupen převážně náletovými dřevinami keřového a stromového charakteru.

Návrh PSZ: *Polní cesty v délce 166 m v návrhové kategorii doplňková polní cesta šířka 3,5 m, jednopruhá, Tato cesta není řešena v rámci DTR.*

- Kategorie: doplňková cesta, šířka 3,5 m, jednopruhá
- Umístění cesty: Pod Kuchítkem
- Konstrukce: nezpevněná
- Sklonové poměry: max. 3,5 %
- Vegetační doprovod: částečně stromová a keřová vegetace
- Objekty: propustek P6-R, ochranné pásmo VN
- Navržené opatření: stávající cesta, bez DTR
- Navržený vlastník: Městys Litultovice

Hlavní polní cesta – HC5

Stávající stav: Stávající polní cesta se nachází ve východní části řešeného území. Začíná jako HC5a napojením na III/46015 sjezdem S6. Cesta vede západním směrem a po 182 m přechází na HC5b, která pokračuje až do intravilánu Litultovic, kde se napojuje na místní komunikaci. Mezi úseky HC5a a HC5b-R se na cestu napojuje VC1. Povrch cesty je v úseku HC5a zpevněn asfaltem, v úseku HC5b-R se jedná o šterkovou cestu. Délka cesty v obvodu KoPÚ je 296 m

s volnou šířkou 4,5 m bez podélného odvodnění. Vegetační doprovod tvoří v celé délce komunikace po pravé straně stromořadí břízy bělokoré (*Betula pendula*). Stromořadí je situované za plotem vedoucím souběžně s cestou.

Návrh PSZ: *Ponechání polní cesty HC5a v délce 182 m v návrhové kategorii hlavní polní cesta P 4,5/30 jednopruhová, Tato cesta není řešena v rámci DTR. V rámci DTR je řešen pouze svodný příkop SP3.*

- Kategorie: hlavní polní cesta, šířka 4,5 m, jednopruhová
- Umístění cesty: Malý klín
- Konstrukce: ACO
- Sklonové poměry: max. 3,0 %
- Vegetační doprovod: jednostranná stromová vegetace na soukromém pozemku
- Objekty: propustek P9, ochranné pásmo VN
- Navržené opatření: stávající cesta, bez DTR
- Navržený vlastník: Městys Litultovice

Rekonstrukce polní cesty HC5b-R v délce 114 m v návrhové kategorii hlavní polní cesta P 4,5/30 jednopruhová s šířkou vozovky 3,5 m a se zpevněnými krajnicemi 2x0,5 m. Tato cesta je řešena v rámci DTR.

- Kategorie: hlavní polní cesta, šířka 4,5 m, jednopruhová
- Umístění cesty: Malý klín
- Konstrukce: ACO
- Sklonové poměry: max. 2,9 %
- Vegetační doprovod: jednostranná stromová vegetace na soukromém pozemku
- Odvodnění:
 - příčné – jednostranným sklonem vozovky ve sklonu 2,5 % včetně krajnic
 - podélné – podélným sklonem vozovky a svodný příkop SP3
- Objekty: propustek P9, P10, křížení VN podzemní VN
- Navržené opatření: rekonstrukce stávající cesty, DTR
- Navržený vlastník: Městys Litultovice

Doplňková polní cesta – DC6

Stávající stav: Nově navržená polní cesta v délce 122 m odbočuje z VC2 a pokračuje severním směrem. Končí sjezdem na zemědělské pozemky na obvodu pozemkové úpravy.

Návrh PSZ: *Polní cesty v délce 122 m v návrhové kategorii doplňková polní cesta šířka 3,0 m, jednopruhová, Tato cesta není řešena v rámci DTR.*

- Kategorie: doplňková cesta, šířka 3,0 m, jednopruhová
- Umístění cesty: Velký klín
- Konstrukce: nezpevněná
- Sklonové poměry: max. 1,6 %
- Vegetační doprovod: jednostranná stromová a keřová vegetace
- Objekty: LBC2
- Navržené opatření: navržená cesta, bez DTR
- Navržený vlastník: Městys Litultovice

Doplňková polní cesta – DC7

Stávající stav: Nově navržená polní cesta v délce 109 m odbočuje z VC1c a pokračuje severozápadním směrem. Končí sjezdem na zemědělské pozemky.

Návrh PSZ: *Polní cesty v délce 109 m v návrhové kategorii doplňková polní cesta šířka 3,0 m, jednopruhová, Tato cesta není řešena v rámci DTR.*

- Kategorie: doplňková cesta, šířka 3,0 m, jednopruhová
- Umístění cesty: Velký klín
- Konstrukce: nezpevněná
- Sklonové poměry: max. 1,2 %
- Vegetační doprovod: -
- Objekty: -
- Navržené opatření: snavržená cesta, bez DTR
- Navržený vlastník: Městys Litultovice

Doplňková polní cesta – DC8

Stávající stav: Nově navržená polní cesta v délce 157 m odbočuje z VC2 a pokračuje severním směrem. Končí sjezdem na zemědělské pozemky na obvodu pozemkové úpravy.

Návrh PSZ: *Polní cesty v délce 157 m v návrhové kategorii doplňková polní cesta šířka 3,0 m, jednopruhová, Tato cesta není řešena v rámci DTR.*

- Kategorie: doplňková cesta, šířka 3,0 m, jednopruhová
- Umístění cesty: Skalka
- Konstrukce: nezpevněná
- Sklonové poměry: max. 1,4 %
- Vegetační doprovod: -
- Objekty: LBC2
- Navržené opatření: navržená cesta, bez DTR
- Navržený vlastník: Městys Litultovice

1.2.3. OBJEKTY NA CESTNÍ SÍTI

Níže je uveden výčet stávajících a navržených objektů na cestní síti. Dále viz tabulka č. 9.

HOSPODÁŘSKÉ SJEZDY

S1 – Stávající sjezd ze silnice III/46015 na přilehlé pozemky a na cestu vedoucí západním směrem mimo obvod pozemkové úpravy je situován ve střední části řešeného území a zároveň na severní hranici intravilánu obce. Šířka sjezdu je 5 m. Povrch sjezdu je šterkový, na sjezd navazuje zemní cesta. Pod sjezdem se nachází propustek P1.

S2 – Stávající sjezd ze silnice III/46015 na přilehlé pozemky situované východním směrem je umístěn ve střední části řešeného území. Šířka sjezdu je 3,5 m. Povrch sjezdu je zemní, neudržovaný. Pod sjezdem se nachází propustek P2.

S3 – Stávající sjezd ze silnice III/46015 na přilehlé pozemky situované východním směrem je umístěn ve střední části řešeného území. Šířka sjezdu je 6,5 m. Povrch sjezdu je zemní, neudržovaný. Pod sjezdem se nachází propustek P3.

S4 – Stávající sjezd ze silnice III/46015 na přilehlé pozemky situované západním směrem je umístěn ve střední části řešeného území. Šířka sjezdu je 7,5 m. Povrch sjezdu je zemní, neudržovaný. Pod sjezdem se nachází propustek P4.

S5 – Stávající sjezd ze silnice III/46015 na přilehlé pozemky situované západním směrem je umístěn v severní části řešeného území. Sjezd je situován mimo obvod pozemkové úpravy. Šířka sjezdu je 5,5 m. Povrch sjezdu je šterkový. Pod sjezdem se nachází propustek P5.

S6 – Stávající sjezd ze silnice III/46015 na HC5a je umístěn ve střední části řešeného území. Šířka sjezdu je 9,0 m. Povrch sjezdu je asfaltový. Pod sjezdem se nachází propustek P12.

S7 – Stávající sjezd z místní komunikace Velký Klín na VC2

S8 – Stávající sjezd z místní komunikace K nádrži na DC4

V případě realizace opatření Průlehu 2 budou sjezdy S2, S3 a S6 v rámci rekonstrukce propustků rekonstruovány. Na začátku a konci zatrubnění budou sjezdy opatřeny šikmými čely s obkladem z lomového kamene do betonového lože, 2m před a 2m za čely sjezdů bude dno silničního příkopu vydlážděno betonovými příkopovými žlaby, uloženými do betonu. Žlaby budou vyspádovány tak, aby umožňovaly plynulý odtok vod a aby nedocházelo k podmáčení silnice. Následně bude příkop upraven do původního profilu, svahy příkopu budou uhrabány a osety travním semenem.

Sjezdy nebudou umožňovat vytékání vod na silnici a nedojde ke zhoršení odtokových poměrů na silnici III/46015.

Před realizací úprav sjezdů budou uzavřeny s vlastníky sjezdů smlouva o smlouvě budoucí o zřízení věcného břemene.

V případě realizace Průlehu 2 je třeba zrekonstruovat všechny sjezdy ve vazbě na rekonstrukci propustků ležící na svodném příkopu SP1 mezi průlehem a zaústěním do kanalizace, je třeba řešit i sjezdy mimo obvod pozemkové úpravy.

VÝHYBNY

V1 – Navržená výhybna na VC2

PROPUSTKY

Stav propustků byl vyhodnocen na základě terénního šetření. Hydrotechnické posouzení kapacity propustků bylo vypočítáno na návrhové průtoky určené odtokovým modelem DesQ – MAX Q. Hydrotechnické posouzení stávajících propustků je uvedeno v RSS.

Propustky v rámci návrhu zpřístupnění pozemků (P9 a P10) byly navrženy na průtokovou kapacitu min. Q_{50} . Propustky v návrhu vodohospodářských opatření (P6-R, P8-R a P11) byly navrženy na průtokovou kapacitu min. Q_{20} . Hydrotechnické posouzení navržených propustků je uvedeno v dokumentacích technického řešení.

P1 – Propustek se nachází ve střední části řešeného území pod sjezdem S1 ze silnice III/46015 západním směrem. Jedná se o betonové potrubí DN 500, které převádí pod sjezdem stávající svodný příkop SP2. Délka propustku je 6 m. **Propustek je kapacitní, nefunkční (zanesený).**

Propustek P1 je navržen k pročištění ve vazbě na pročištění svodného příkopu SP2.

P2 – Propustek se nachází ve střední části řešeného území pod sjezdem S2 ze silnice III/46015 východním směrem. Jedná se o betonové potrubí DN 500, které převádí pod sjezdem stávající svodný příkop SP1. Délka propustku je 4 m. **Propustek je kapacitní, téměř nefunkční (zanesený).** Propustek slouží pouze pro odvodnění silnice.

Propustek P2 je navržen k pročištění ve vazbě na pročištění svodného příkopu SP1. V případě realizace opatření Průlehu 2 bude propustek rekonstruován na DN 600:

- | | |
|-------------------------|---|
| • Podélný sklon potrubí | 0,02 |
| • DN potrubí | 0,6 |
| • Návrhový průtok | $0,8 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ (Q_{100} z Průlehu 2) |
| • Návrhová rychlost | $3,49 \text{ m s}^{-1}$ |

Hydrotechnický výpočet sběrného povodí Průlehu 2 je součástí Dokumentace technického řešení – vodohospodářská opatření.

P3 – Propustek se nachází ve střední části řešeného území pod sjezdem S3 ze silnice III/46015 východním směrem. Jedná se o betonové potrubí DN 500, které převádí pod sjezdem stávající svodný příkop SP1. Délka propustku je 4 m. **Propustek je kapacitní, nefunkční (zanesený).** Propustek slouží pouze pro odvodnění silnice.

Propustek P3 je navržen k pročištění ve vazbě na pročištění svodného příkopu SP1. V případě realizace opatření Průlehu 2 bude propustek rekonstruován na DN 600:

- | | |
|-------------------------|---|
| • Podélný sklon potrubí | 0,02 |
| • DN potrubí | 0,6 |
| • Návrhový průtok | $0,8 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ (Q_{100} z Průlehu 1) |
| • Návrhová rychlost | $3,49 \text{ m s}^{-1}$ |

Hydrotechnický výpočet sběrného povodí Průlehu 2 je součástí Dokumentace technického řešení – vodohospodářská opatření.

Propustek P3 je navržen k pročištění ve vazbě na pročištění svodného příkopu SP1.

P4 – Propustek se nachází ve střední části řešeného území pod sjezdem S4 ze silnice III/46015 západním směrem. Jedná se o betonové potrubí DN 500, které převádí pod sjezdem stávající svodný příkop SP2. Délka propustku je 7,5 m. **Propustek je kapacitní, nefunkční (zanesený).**

Propustek P4 je navržen k pročištění ve vazbě na pročištění svodného příkopu SP2.

P5 – Propustek se nachází v severní části řešeného území pod sjezdem S5 ze silnice III/46015 západním směrem. Jedná se o betonové potrubí DN 500, které převádí pod sjezdem stávající svodný příkop SP2. Délka propustku je 6 m. **Propustek je kapacitní, nefunkční (zanesený).**

Propustek P5 je navržen k pročištění ve vazbě na pročištění svodného příkopu SP2.

P6-R – Propustek se nachází v jižní části řešeného území pod DC4. Jedná se o betonové potrubí DN 400, které převádí pod sjezdem stávající Vodní tok 2. Délka propustku je 4 m. **Propustek není kapacitní, je funkční.**

V rámci PSZ je navržena rekonstrukce propustku P6-R, délka 10 m, DN 800

Hydrotechnické posouzení propustku je uvedeno v DTR, vodohospodářská opatření.

P8-R – Propustek se nachází ve východní části řešeného území na Litultovickém potoce pod VC2. Jedná se o stávající betonové potrubí DN 600. Délka propustku je 8 m. **Propustek není kapacitní, téměř nefunkční.**

V rámci PSZ je navržena rekonstrukce propustku P6-R, délka 8 m, DN 800.

Hydrotechnické posouzení propustku je uvedeno v DTR, vodohospodářská opatření.

P9 – Nově navržený propustek pod odbočením VC1 z HC5a. Propustek navazuje na svodný příkop SP3, délka propustku 22 m, DN 600.

Hydrotechnické posouzení propustku je uvedeno v DTR, zpřístupnění pozemků.

P10 – Nově navržený propustek pod odbočením DC3 z HC5b-R. Propustek navazuje na svodný příkop SP3, délka propustku 22 m, DN 600.

Hydrotechnické posouzení propustku je uvedeno v DTR, zpřístupnění pozemků.

P11 – Nově navržený propustek pod VC1 spojující PRULEH2, délka propustku 22 m, DN 600.

Hydrotechnické posouzení propustku je uvedeno v DTR, vodohospodářská opatření.

P12 – Propustek se nachází ve střední části řešeného území pod sjezdem S6 ze silnice III/46015 východním směrem. Jedná se o betonové potrubí DN 400, které převádí pod sjezdem stávající svodný příkop SP1. Délka propustku je 9 m. **Propustek je kapacitní a nefunkční (zanesený) téměř nezřetelný.** Propustek slouží pouze pro odvodnění silnice.

Propustek P12 je navržen k pročištění ve vazbě na pročištění svodného příkopu SP1. V případě realizace opatření Průlehu 2 bude propustek rekonstruován na DN 600:

• Podélný sklon potrubí	0,02
• DN potrubí	0,6
• Návrhový průtok	0,8 m ³ s ⁻¹ (Q ₁₀₀ z Průlehu 2)
• Návrhová rychlost	3,49 m s ⁻¹

Hydrotechnický výpočet sběrného povodí Průlehu 2 je součástí Dokumentace technického řešení – vodohospodářská opatření.

V případě realizace Průlehu 2 je třeba zrekonstruovat všechny propustky ležící na svodném příkopu SP1 mezi průlehem a zaústěním do kanalizace, je třeba řešit i propustky mimo obvod pozemkové úpravy.

PŘÍKOPY

SP1 – svodný příkop SP1 se nachází ve střední části řešeného území východně podél silnice III/46015 nad intravilánem obce. Vede severním směrem a v řešeném obvodu pozemkové úpravy je křížen sjezdem S6 na HC5a s propustkem P12, sjezdem S2 s propustkem P2 a sjezdem S3 s P3. Podél svodného příkopu SP1 je vedena zeleň ovocných dřevin v jižní části, zbytek svodného příkopu SP1 je bez zeleně. Svodný příkop SP1 je zaústěn v intravilánu Litultovic mimo obvod pozemkové úpravy do kanalizace.

Svodný příkop SP1 je navržen k pročištění. Jedná se o odstranění usazené zeminy, náletové vegetace a pročištění propustků. Od zaústění Průlehu 2 jsou stanoveny následující parametry svodného příkopu.

• Podélný sklon dna příkopu	0,02
• Hloubka příkopu	0,8 m
• Šířka v břehových hranách	4,0 m
• Drsnostní součinitel	0,035
• Kapacita příkopu	3,5 m ³ s ⁻¹ (více než Q ₁₀₀)
• Návrhová rychlost při Q ₁₀₀	1,2 m s ⁻¹

Pročištění svodného příkopu musí být provedeno v celém úseku mezi Průlehem 2 a zaústěním do kanalizace. Je třeba řešit i úsek mimo obvod pozemkové úpravy.

SP2 – svodný příkop SP2 se nachází ve střední části řešeného území západně podél silnice III/46015 nad intravilánem obce. Vede severním směrem a v řešeném obvodu pozemkové úpravy je křížen sjezdem S1 s propustkem P1, sjezdem S4 s P4 a sjezdem S5 s P5. Podél svodného příkopu SP2 je sporadicky vedena zeleň náletových dřevin keřů.

Svodný příkop SP1 je zaústěn v intravilánu Litultovic mimo obvod pozemkové úpravy do kanalizace.

Svodný příkop SP1 je navržen k pročištění. Jedná se o odstranění usazené zeminy, náletové vegetace a pročištění propustků.

SP3 – nově navržený svodný příkop SP3 podél cesty HC5. Svodný příkop SP3 začíná mimo ochranné pásmo stávajícího sloupu elektrického vedení a je vyspádován podél cesty HC5 východním směrem do intravilánu, kde se napojuje na stávající příkop. V úseku cesty HC5a se jedná pouze o realizaci svodného příkopu SP3, v úseku HC5b-R se jedná o komplexní rekonstrukci cesty včetně návrhu svodného příkopu SP3. Na příkopu jsou navrženy 2 propustky: P9 pod odbočením VC1a a P10 pod odbočením DC3.

Stávající příkop, na který bude svodný příkop SP3 napojen je ve vlastnictví a správě Městyse Litultovice. Kapacita stávajícího příkopu je $3 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$, což je průtok vyšší než Q_{100} . V rámci napojení obou příkopů bude nutné pročistit stávající příkop, případně upravit sklon dna tak, aby docházelo k plynulému průtoku. Hydrotechnické posouzení svodného příkopu SP3 a stávajícího příkopu je součástí dokumentace technického řešení (DTR PCE).

1.2.4. ZAŘÍZENÍ DOTČENÁ NÁVRHEM CESTNÍ SÍTĚ

Tab. 8: Přehled křížení polních cest s technickou infrastrukturou

cesta	dotčená zařízení technické infrastruktury
HC5a	KM 0.006 - 0.027 - STL KM 0.075 - 0.091 - VN nadzemní (ochranné pásmo)
HC5b	KM 0.075 - 0.091 - VN nadzemní (ochranné pásmo) KM 0.182 - 0.182 - VN podzemní
VC1a	KM 0.058 - 0.060 - STL KM 0.067 - 0.079 - VN nadzemní
VC2	KM 0.248 - 0.256 - STL
DC3	KM 0.089 - 0.092 - STL

Křížení navržených prvků PSZ s inženýrskými sítěmi:

- Část úseku HC5a je souběžně veden s elektrickým vedením VN. Úsek zasahuje do jeho ochranného pásma. Začátek svodného příkopu SP3 je navržen v dostatečné vzdálenosti od stávajícího sloupu elektrického vedení (18,5 m). Při realizaci svodného příkopu SP3 budou dodrženy podmínky pro práci v ochranném pásmu elektrického vedení dané správcem sítě.
- Úsek HC5b-R kříží podzemní vedení VN. Vedení bude uloženo do chráničky o hloubce s dostatečným krytím sítě.

Tab. 9: Přehled cestní sítě

cesta	kategorie dle ČSN 73 6109	stav	Délka	plocha záboru	doporučený povrch	propustky, žlaby, brody, mosty	odvodnění zem. pláně a vozovky	výhybny	hosp. sjezdy	výsadby	dotčená zařízení	doplňkové informace
ozn.	-	-	M	m²	-	ks	-	ks	ks	-	-	-
HC5a	hlavní P4,5/30	stávající	182	2589	asfalt/asfaltobeton [42.1]	2	Svodným příkopem SP3		1		STL, VN nadzemní, VN podzemní	Svodný příkop SP3 řešen v DTR
HC5b-R	hlavní P4,5/30	navržená	114		asfalt/asfaltobeton [42.1]							Řešena v DTR
VC1a	vedlejší P4,5/20	stávající	329	1887	šterkový [42.9]	1				LBC1	STL, VN nadzemní	
VC1c	vedlejší P4,5/20	stávající	123	1346	šterkový [42.9]							
VC2	vedlejší P4,5/20	stávající	550	4205	šterkový [42.9]	1		1	1	LBC2	STL	
DC3	doplňková šířka 3,5 m	stávající	106	796	nezpevněný [42.13]						STL	
DC4	doplňková šířka 3,5 m	navržená	166	855	nezpevněný [42.13]	1			1			
DC6	doplňková šířka 3,0 m	navržená	122	500	nezpevněný [42.13]							
DC7	doplňková šířka 3,0 m	navržená	109	510	nezpevněný [42.13]							
DC8	doplňková šířka 3,0 m	navržená	157	653	nezpevněný [42.13]							
Celkem			1958	13341								

1.3. PROTIEROZNÍ OPATŘENÍ NA OCHRANU ZPF

1.3.1. ZÁSADY NÁVRHU PROTIEROZNÍCH OPATŘENÍ K OCHRANĚ ZPF

Opatření jsou zaměřena především na ochranu zemědělské půdy před nadměrnou vodní a větrnou erozí. Urychlená eroze zemědělských půd vážně ohrožuje produkční a mimoprodukční funkce půd a vyvolává škody v intravilánech obcí. Eroze půdy ochuzuje zemědělské pozemky o nejúrodnější část – ornici, zhoršuje fyzikálně-chemické vlastnosti půd, zmenšuje mocnost půdního profilu, zvyšuje šterkovitost, snižuje obsah živin a humusu, poškozuje plodiny a kultury, znesnadňuje pohyb zemědělských strojů po pozemcích a způsobuje ztráty osiv, sadby, hnojiv na ochranu rostlin apod. Účelem protierozních opatření je zamezit výše uvedeným negativním jevům.

Výchozím podkladem pro návrh protierozních opatření byly poznatky z průzkumu území (viz Rozbor současného stavu pro KoPÚ v k.ú. Litultovice, 2018). V rámci RSS byla vyhodnocena erozní ohroženost území pro využívané osevní postupy. Erozně ohrožené plochy byly vymezeny dle hydrologických poměrů na orné půdě a na trvalých travních porostech.

V rámci PSZ byla na těchto plochách navržena organizační a technická protierozní opatření. Tato opatření byla projednána se SZ a upřesněna dle vznesených požadavků.

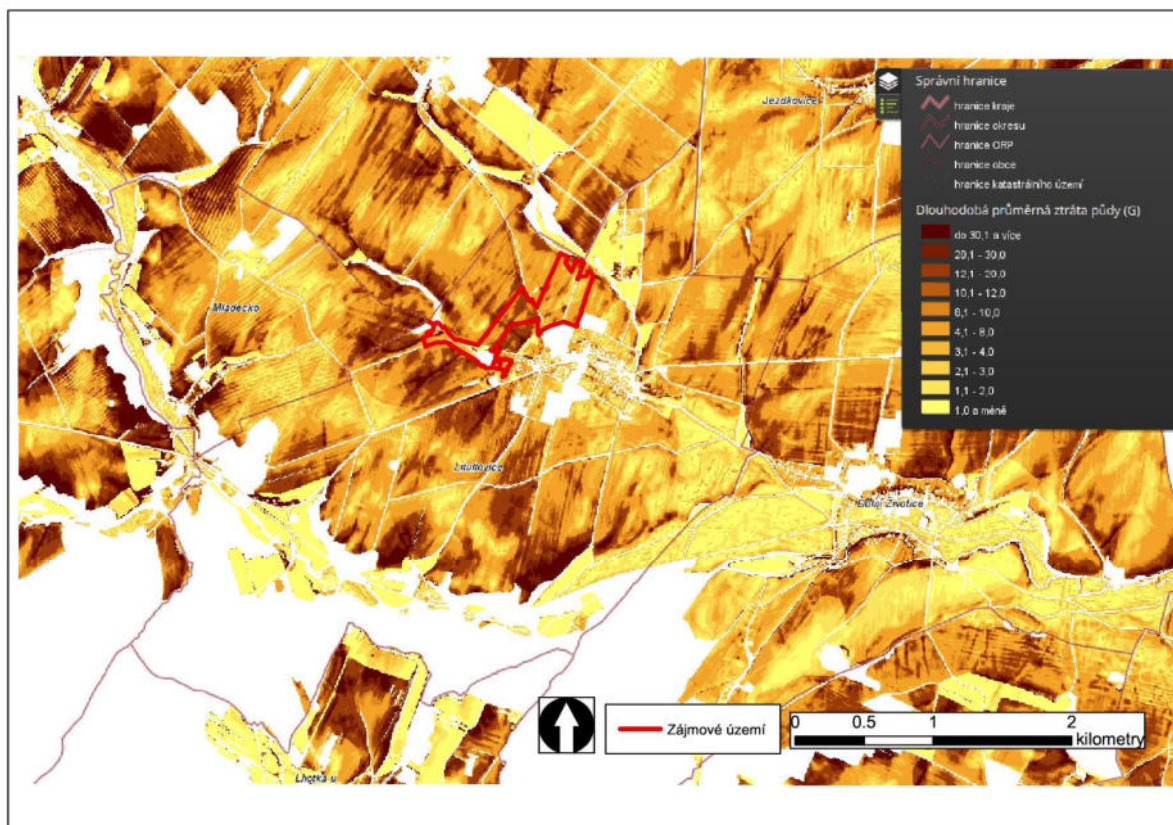
ZHODNOCENÍ EROZNÍ OHROŽENOSTI VODNÍ EROZÍ

POPIS VÝCHOZÍCH POZNATKŮ

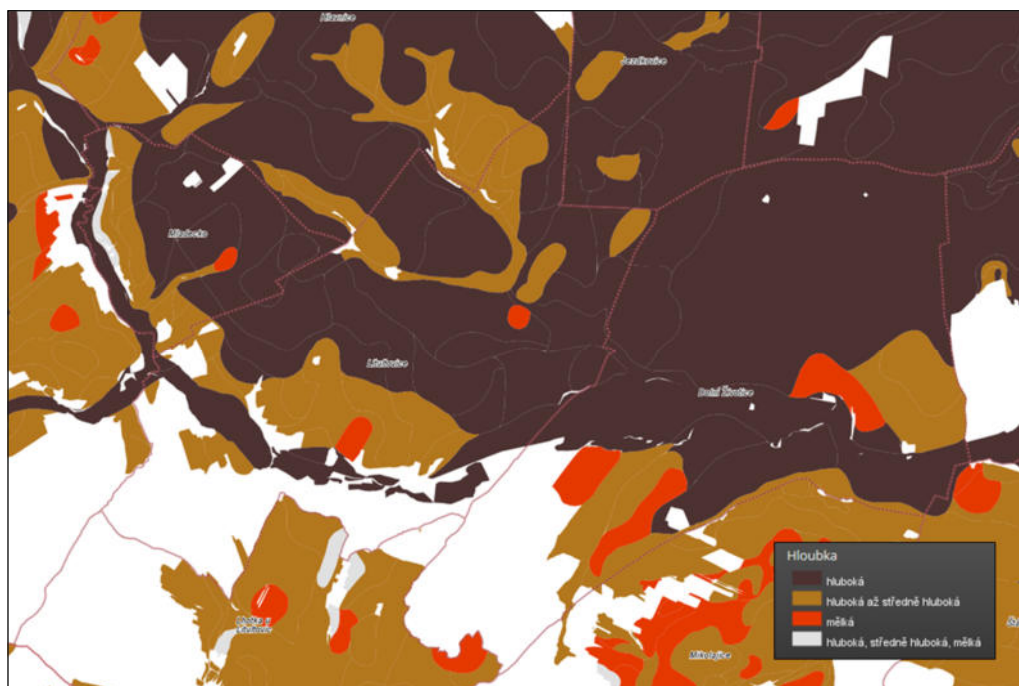
Podle mapy potenciálního ohrožení katastru vodní erozí (*SOWAC – GIS, VÚMOP, v.i.i.*) je území klasifikováno jako území s půdami ohroženými vodní erozí. Při podrobném průzkumu terénu nebyly v rámci hospodářských celků nalezeny známky výmolné vodní eroze (což samozřejmě nevylučuje její výskyt).

Pro bloky orné půdy byly na základě konfigurace terénu dle dílčích rozvodnic vymezeny erozně hodnocené plochy (EHP). Na jednotlivých EHP byly pomocí plošného výpočtu otestovány erozní smyvy dle platné metodiky VUMOP (*Janeček a kol., 2012*). Do výpočtu byly zahrnuty i údolnice.

Dle hloubky půdy se v území nacházejí půdy hluboké a půdy hluboké až středně hluboké.



Obr. 1: Potenciální ohroženost zemědělské půdy vodní erozí (Geoportál VÚMOP, <http://mapy.vumop.cz>, 2017)



Obr. 2: Hloubka půdy (zdroj: <http://mapy.vumop.cz>)

METODICKÝ POSTUP

Pro posouzení kvantitativního účinku hlavních faktorů ovlivňujících vodní erozi způsobovanou přívalovými dešti byla použita univerzální rovnice pro výpočet průměrné dlouhodobé ztráty půdy erozí (USLE, Wischmeier a Smith, 1978):

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

- G = průměrná dlouhodobá ztráta půdy v t.ha⁻¹.rok⁻¹
- R = faktor erozní účinnosti dešťů vyjádřený v závislosti na četnosti výskytu, úhrnu, intenzitě a kinetické energii
- K = faktor erodovatelnosti půdy vyjádřený v závislosti na textuře a struktuře ornice, obsahu organické hmoty a zrnitosti
- L = faktor délky svahu
- S = faktor sklonu svahu
- C = faktor ochranného vlivu vegetace a použité agrotechniky
- P = faktor účinnosti protierozních opatření

Faktor R

K výpočtu byla použita průměrná hodnota faktoru erozní účinnosti deště $R = 40 \text{ MJ.ha}^{-1}.\text{cm.h}^{-1}$ pro Českou republiku dle metodiky VÚMOP Praha (Janeček a kol., 2012).

Faktor K

Faktor K je v USLE definován jako ztráta půdy ze standardního pozemku vyjádřená v t/ha na jednotku erozní účinnosti deště R. Hodnota faktoru K závisí na textuře a struktuře ornice, obsahu organické hmoty a propustnosti půdního profilu. Tento faktor představuje náchylnost půdy k erozi, tedy schopnost půdy odolávat působení rozrušujícímu účinku deště a transportu povrchového odtoku. Pro výpočet USLE byl K-faktor určen na základě hlavních půdních jednotek HPJ z databáze BPEJ.

Topografický faktor – součin faktorů L a S

Topografický faktor LS, neboli faktor délky L a sklonu svahu S, vyjadřuje vliv morfologie terénu na vznik a vývoj erozních procesů. Topografický faktor představuje poměr ztrát půdy na jednotku plochy svahu ke ztrátě půdy na jednotkovém pozemku o délce 22,13 m se sklonem 9%. Faktor délky svahu L vyjadřuje vliv nepřerušené délky svahu na velikost ztráty půdy erozí. Faktor sklonu svahu S vyjadřuje sklonu svahu na velikost ztráty půdy erozí.

Tento faktor byl určen automatickým algoritmem nad DMT vytvořený z dat DMR 5G, v SW Atlas DMT 17 v modulu Eroze, pro jednotlivé profily, kde byla počítána eroze. V modulu Eroze je LS faktor stanován metodou dle Mitášové (1996), Desmeta a Govers (1996) a Nearinga (1997).

V použitém 2D řešení je délka svahu nahrazena normalizovanou zdrojovou plochou povrchového odtoku (redukovaným dílčím povodím) v rámci EHP. Výsledný vztah pro LS-faktor je ve výpočtu uplatněn ve tvaru (Atlas Eroze, Manuál programu, 2014):

$$LS = \left(\frac{f}{22,13 \cdot r \cdot (|\sin(a)| + |\cos(a)|)} \right)^{\frac{b}{b+1}} \left(-1,5 + \frac{17}{1 + e^{2,3-6,1 \cdot \sin(s)}} \right),$$

- kde:
- f – plocha povodí k řešenému pixelu [m²],
 - a – azimut ve směru odtokové linie [°],
 - r – rozlišení vstupního rastru [m],
 - s – sklon odtokové linie [°]
 - b – parametr sklonu pro výpočet faktoru L daný vztahem:

$$b = \frac{\sin(s)}{0,0896 \cdot (3 \cdot \sin^{0,8}(s) + 0,56)}$$

Faktor C

V rámci shromáždění podkladů pro výpočet eroze nebyl zemědělcům poskytnut 10-letý osevní postup, pouze pětiletý. Při porovnání pětiletého osevního postupu s klimatickým regionem a podle převažujících pěstovaných plodin v území bylo vyhodnoceno jako vhodnější použít pětiletý osevní postup, který vychází i přísněji než klimatický faktor.

Z oslovených hospodařících subjektů se podařilo získat strukturu dlouhodobé struktury plodin pětiletého osevního postupu od Zemědělského obchodního družstva Litultovice pro bloky orné půdy 8004, 8005/1 (2 osevní postupy pro tento blok), 8901/5, 9001/6, 9002/1.

Tab. 10 - Pětiletý osevní postup pro bloky orné půdy č. 8004, 8005/1, 8901/5, 9001/6, 9002/1

Tab. 10a - Osevní postup 1 - PB č. 8004

Plodina	Pěstební období	Pěstební období od	Pěstební období do	Dílčí hodnota C faktoru (C _i)	% R faktoru pro kalendářní období (% R _i)	C _i *R _i	ΣC _i *R _i plodina
ječmen jarní	1	2.3.	19.3.	0,65	0,0000	0,0000	
	2	20.3.	1.5.	0,70	0,0135	0,0095	
	3	2.5.	2.6.	0,45	0,1211	0,0545	
	4	3.6.	28.7.	0,08	0,4763	0,0381	
	5a	29.7.	31.8.	0,25	0,2890	0,0723	0,1744
pšenice ozimá	1	1.9.	17.9.	0,65	0,0453	0,0294	
	2	18.9.	28.10.	0,70	0,0527	0,0369	
	3	29.10.	30.4.	0,45	0,0119	0,0054	
	4	1.5.	1.8.	0,08	0,6384	0,0511	
	5a	2.8.	1.3.	0,25	0,3516	0,0879	0,2107
ječmen jarní	1	2.3.	19.3.	0,65	0,0000	0,0000	
	2	20.3.	1.5.	0,70	0,0135	0,0095	
	3	2.5.	2.6.	0,45	0,1211	0,0545	
	4	3.6.	28.7.	0,08	0,4763	0,0381	
	5a	29.7.	1.3.	0,25	0,3890	0,0973	0,1994
hrách setý	1	2.3.	19.3.	0,65	0,0000	0,0000	
	2	20.3.	1.5.	0,70	0,0135	0,0095	
	3	2.5.	2.6.	0,45	0,1211	0,0545	
	4	3.6.	1.8.	0,08	0,5137	0,0411	
	5a	2.8.	31.8.	0,25	0,2516	0,0629	0,1680
pšenice ozimá	1	1.9.	17.9.	0,65	0,0453	0,0294	
	2	18.9.	28.10.	0,70	0,0527	0,0369	
	3	29.10.	30.4.	0,45	0,0119	0,0054	
	4	1.5.	1.8.	0,08	0,6384	0,0511	
	5a	2.8.	1.3.	0,25	0,3516	0,0879	0,2107
						N	ΣC_i*R_i
						5	0,9632

Průměrná roční hodnota C faktoru pro použitý osevní postup C = (ΣC_i*R_i)/N = 0,193

Tab. 10b - Osevní postup 2 - PB č. 8005/1a (spodní část)

Plodina	Pěstební období	Pěstební období od	Pěstební období do	Dílčí hodnota C faktoru (Ci)	% R faktoru pro kalendářní období (% Ri)	Ci*Ri	ΣCi*Ri plodina
jílek vytrvalý		2.3.	1.3.	0,005	1,0000	0,0050	0,0050
jílek vytrvalý		2.3.	1.3.	0,005	1,0000	0,0050	0,0050
hrách setý	1	2.3.	19.3.	0,50	0,0000	0,0000	
	2	20.3.	1.5.	0,55	0,0135	0,0074	
	3	2.5.	2.6.	0,30	0,1211	0,0363	
	4	3.6.	1.8.	0,05	0,5137	0,0257	
	5a	2.8.	3.8.	0,20	0,0168	0,0034	0,0728
řepka ozimá	1	4.8.	14.8.	0,65	0,0923	0,0600	
	2	15.8.	25.9.	0,70	0,2092	0,1464	
	3	26.9.	30.4.	0,45	0,0433	0,0195	
	4	1.5.	30.7.	0,08	0,6203	0,0496	
	5a	31.7.	31.8.	0,25	0,2697	0,0674	0,3429
pšenice ozimá	1	1.9.	17.9.	0,65	0,0453	0,0294	
	2	18.9.	28.10.	0,70	0,0527	0,0369	
	3	29.10.	30.4.	0,45	0,0119	0,0054	
	4	1.5.	1.8.	0,08	0,6384	0,0511	
	5a	2.8.	1.3.	0,25	0,3516	0,0879	0,2107
N						ΣCi*Ri	ΣCi*Ri
5						0,6364	0,6364

Průměrná roční hodnota C faktoru pro použitý osevní postup $C = (\Sigma Ci \cdot Ri) / N = \underline{\underline{0,127}}$

Tab. 10c - Osevní postup 3 - PB č. 8005/1b (horní část)

Plodina	Pěstební období	Pěstební období od	Pěstební období do	Dílčí hodnota C faktoru (Ci)	% R faktoru pro kalendářní období (% Ri)	Ci*Ri	ΣCi*Ri plodina
řepka ozimá	1	4.8.	14.8.	0,65	0,0923	0,0600	
	2	15.8.	25.9.	0,70	0,2092	0,1464	
	3	26.9.	30.4.	0,45	0,0433	0,0195	
	4	1.5.	30.7.	0,08	0,6203	0,0496	
	5a	31.7.	1.3.	0,25	0,3697	0,0924	0,3679
ječmen jarní	1	2.3.	19.3.	0,65	0,0000	0,0000	
	2	20.3.	1.5.	0,70	0,0135	0,0095	
	3	2.5.	2.6.	0,45	0,1211	0,0545	
	4	3.6.	28.7.	0,08	0,4763	0,0381	
	5a	29.7.	31.8.	0,25	0,2890	0,0723	0,1744
pšenice ozimá	1	1.9.	17.9.	0,65	0,0453	0,0294	
	2	18.9.	28.10.	0,70	0,0527	0,0369	
	3	29.10.	30.4.	0,45	0,0119	0,0054	
	4	1.5.	1.8.	0,08	0,6384	0,0511	
	5a	2.8.	31.3.	0,25	0,3516	0,0879	0,2107
kukuřice na siláž	1	1.4.	20.4.	0,70	0,0067	0,0047	
	2	21.4.	1.6.	0,90	0,1207	0,1086	

	3	2.6.	2.7.	0,70	0,2320	0,1624	
	4	3.7.	25.9.	0,35	0,6073	0,2126	
	5a	26.9.	1.3.	0,70	0,0333	0,0233	0,5116
ječmen jarní	1	2.3.	19.3.	0,70	0,0000	0,0000	
	2	20.3.	1.5.	0,75	0,0135	0,0101	
	3	2.5.	2.6.	0,50	0,1211	0,0606	
	4	3.6.	28.7.	0,08	0,4763	0,0381	
	5a	29.7.	3.8.	0,25	0,0542	0,0136	0,1224
					N	ΣCi*Ri	ΣCi*Ri
					5	1,3870	1,3870

Průměrná roční hodnota C faktoru pro použitý osevní postup $C = (\Sigma Ci \cdot Ri)/N = \underline{\underline{0,277}}$

Tab. 10d - Osevní postup 4 - PB č. 8901/5

Plodina	Pěstební období	Pěstební období od	Pěstební období do	Dílčí hodnota C faktoru (Ci)	% R faktoru pro kalendářní období (% Ri)	Ci*Ri	ΣCi*Ri plodina
ječmen jarní	1	2.3.	19.3.	0,65	0,0000	0,0000	
	2	20.3.	1.5.	0,70	0,0135	0,0095	
	3	2.5.	2.6.	0,45	0,1211	0,0545	
	4	3.6.	28.7.	0,08	0,4763	0,0381	
	5a	29.7.	31.8.	0,25	0,2890	0,0723	0,1744
pšenice ozimá	1	1.9.	17.9.	0,65	0,0453	0,0294	
	2	18.9.	28.10.	0,70	0,0527	0,0369	
	3	29.10.	30.4.	0,45	0,0119	0,0054	
	4	1.5.	1.8.	0,08	0,6384	0,0511	
	5a	2.8.	1.3.	0,25	0,3516	0,0879	0,2107
ječmen jarní	1	2.3.	19.3.	0,65	0,0000	0,0000	
	2	20.3.	1.5.	0,70	0,0135	0,0095	
	3	2.5.	2.6.	0,45	0,1211	0,0545	
	4	3.6.	28.7.	0,08	0,4763	0,0381	
	5a	29.7.	1.3.	0,25	0,3890	0,0973	0,1994
hrách setý	1	2.3.	19.3.	0,65	0,0000	0,0000	
	2	20.3.	1.5.	0,70	0,0135	0,0095	
	3	2.5.	2.6.	0,45	0,1211	0,0545	
	4	3.6.	1.8.	0,08	0,5137	0,0411	
	5a	2.8.	31.8.	0,25	0,2516	0,0629	0,1680
pšenice ozimá	1	1.9.	17.9.	0,65	0,0453	0,0294	
	2	18.9.	28.10.	0,70	0,0527	0,0369	
	3	29.10.	30.4.	0,45	0,0119	0,0054	
	4	1.5.	1.8.	0,08	0,6384	0,0511	
	5a	2.8.	1.3.	0,25	0,3516	0,0879	0,2107
					N	ΣCi*Ri	ΣCi*Ri
					5	0,9632	0,9632

Průměrná roční hodnota C faktoru pro použitý osevní postup $C = (\Sigma Ci \cdot Ri)/N = \underline{\underline{0,193}}$

Tab. 10e - Osevní postup 5 - PB č. 9001/6

Plodina	Pěstební období	Pěstební období od	Pěstební období do	Dílčí hodnota C faktoru (C _i)	% R faktoru pro kalendářní období (% R _i)	C _i *R _i	ΣC _i *R _i plodina
kukuřice na siláž	1	1.4.	20.4.	0,70	0,0067	0,0047	
	2	21.4.	1.6.	0,90	0,1207	0,1086	
	3	2.6.	2.7.	0,70	0,2320	0,1624	
	4	3.7.	25.9.	0,35	0,6073	0,2126	
	5a	26.9.	1.3.	0,70	0,0333	0,0233	0,5116
ječmen jarní	1	2.3.	19.3.	0,70	0,0000	0,0000	
	2	20.3.	1.5.	0,75	0,0135	0,0101	
	3	2.5.	2.6.	0,50	0,1211	0,0606	
	4	3.6.	28.7.	0,08	0,4763	0,0381	
	5a	29.7.	31.8.	0,25	0,2890	0,0723	0,1811
pšenice ozimá	1	1.9.	17.9.	0,65	0,0453	0,0294	
	2	18.9.	28.10.	0,70	0,0527	0,0369	
	3	29.10.	30.4.	0,45	0,0119	0,0054	
	4	1.5.	1.8.	0,08	0,6384	0,0511	
	5a	2.8.	1.3.	0,25	0,3516	0,0879	0,2107
kukuřice na siláž	1	2.3.	20.4.	0,70	0,0067	0,0047	
	2	21.4.	1.6.	0,90	0,1207	0,1086	
	3	2.6.	2.7.	0,70	0,2320	0,1624	
	4	3.7.	25.9.	0,35	0,6073	0,2126	
	5a	26.9.	1.3.	0,70	0,0333	0,0233	0,5116
ječmen jarní	1	2.3.	19.3.	0,70	0,0000	0,0000	
	2	20.3.	1.5.	0,75	0,0135	0,0101	
	3	2.5.	2.6.	0,50	0,1211	0,0606	
	4	3.6.	28.7.	0,08	0,4763	0,0381	
	5a	29.7.	31.3.	0,25	0,3890	0,0973	0,2061
						N	ΣC_i*R_i
						5	1,6211

Průměrná roční hodnota C faktoru pro použitý osevní postup $C = (\Sigma C_i * R_i) / N = \underline{\underline{0,324}}$

Tab. 10f - Osevní postup 6 - PB č. 9002/1

Plodina	Pěstební období	Pěstební období od	Pěstební období do	Dílčí hodnota C faktoru (C _i)	% R faktoru pro kalendářní období (% R _i)	C _i *R _i	ΣC _i *R _i plodina
řepka ozimá	1	4.8.	14.8.	0,65	0,0923	0,0600	
	2	15.8.	25.9.	0,70	0,2092	0,1464	
	3	26.9.	30.4.	0,45	0,0433	0,0195	
	4	1.5.	30.7.	0,08	0,6203	0,0496	
	5a	31.7.	31.8.	0,25	0,2697	0,0674	0,3429
pšenice ozimá	1	1.9.	17.9.	0,65	0,0453	0,0294	
	2	18.9.	28.10.	0,70	0,0527	0,0369	
	3	29.10.	30.4.	0,45	0,0119	0,0054	
	4	1.5.	1.8.	0,08	0,6384	0,0511	
	5a	2.8.	31.8.	0,25	0,2516	0,0629	0,1857

pšenice ozimá	1	1.9.	17.9.	0,65	0,0453	0,0294	
	2	18.9.	28.10.	0,70	0,0527	0,0369	
	3	29.10.	30.4.	0,45	0,0119	0,0054	
	4	1.5.	1.8.	0,08	0,6384	0,0511	
	5a	2.8.	14.3.	0,25	0,3516	0,0879	0,2107
cukrová řepa	1	15.3.	4.4.	0,65	0,0013	0,0008	
	2	5.4.	15.5.	0,80	0,0619	0,0495	
	3	16.5.	16.7.	0,65	0,4316	0,2805	
	4	17.7.	10.10.	0,30	0,4916	0,1475	
	5a	11.10.	1.3.	0,70	0,0135	0,0095	0,4878
ječmen jarní	1	2.3.	19.3.	0,70	0,0000	0,0000	
	2	20.3.	1.5.	0,75	0,0135	0,0101	
	3	2.5.	2.6.	0,50	0,1211	0,0606	
	4	3.6.	28.7.	0,08	0,4763	0,0381	
	5a	29.7.	3.8.	0,25	0,0542	0,0136	0,1224
N						ΣCi*Ri	ΣCi*Ri
5						1,3495	1,3495

Průměrná roční hodnota C faktoru pro použitý osevní postup $C = (\sum Ci \cdot Ri) / N = \underline{\underline{0,270}}$

Pro trvalý travní porost byl zvolen faktor $C = 0,005$. Pro ostatní pozemky (uživatel Petr Palyza) a pěstované kultury byla hodnota faktoru C stanovena dle klimatického regionu pro ornou půdu, který je dostupný v databázi VÚMOP: klimatický region 7, $C=0,204$.

Tab. 11: Hodnoty faktoru ochranného vlivu vegetace dle klimatických regionů (Toman et al. 2002)

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

Faktor P

Byla použita hodnota faktoru $P = 1$.

SOUHRNNÉ VÝSLEDKY VYHODNOCENÍ OHROŽENÍ VODNÍ EROZÍ

Výpočet dlouhodobé ztráty půdy G byl proveden ve specializované aplikaci EROZE systému Atlas DMT, která umožňuje plošné vyhodnocení průměrného erozního smyvu a zobrazení formou kartogramu.

V řešeném území bylo vymezeno celkem 5 EHP, do kterých byla prioritně zahrnuta skutečná orná půda. Grafické znázornění výpočtu je uvedeno ve výkresu G3 (mapa erozního ohrožení – stav). Výsledky výpočtu jsou uvedeny v tabulce 11. Přípustná ztráta půdy je stanovena na 4 t·ha⁻¹·rok⁻¹.

Tab. 12: Výpočet erozního smyvu – stávající stav

EHP	Plocha výpočtu	bez eroze	Intervaly erozního smyvu [t·ha ⁻¹ ·rok ⁻¹]						Průměrný smyv	Přípustný smyv
			0 – 4	4 - 8	8 - 12	12 - 16	16 - 20	> 20		
	[m ²]	[m ²]	Dílčí plochy v rozmezí intervalu hodnot erozního smyvu [m ²]						[t·ha ⁻¹ ·rok ⁻¹]	[t·ha ⁻¹ ·rok ⁻¹]
Σ	1 161 350	0	591 825	333 950	125 400	50 325	22 700	37 150	5,9	4,0
1	403 375	0	218 125	101 950	40 150	16 525	8 050	18 575	6,1	4,0
2	273 200	0	89 450	84 800	50 175	21 650	11 075	16 050	8,2	4,0
3	278 950	0	137 900	99 925	27 275	9 700	2 875	1 275	4,9	4,0
4	158 275	0	118 800	34 325	3 750	800	200	400	3,3	4,0
5	47 550	0	27 550	12 950	4 050	1 650	500	850	4,7	4,0

Tab. 13: Určené parametry rovnice USLE pro výpočet na jednotlivých EHP – stávající stav

EHP	Faktor R	Faktor K	Faktor LS	Faktor C	Faktor P	Průměrný smyv (t·ha ⁻¹ ·rok ⁻¹)
EHP 01	40,00	0,488	1,258	0,239	1	6,1
EHP 02	40,00	0,516	1,451	0,266	1	8,2
EHP 03	40,00	0,483	1,294	0,21	1	4,9
EHP 04	40,00	0,56	0,734	0,2	1	3,3
EHP 05	40,00	0,525	1,17	0,202	1	4,7

ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

V zájmovém území převažují hluboké a středně hluboké půdy. Z výsledků v předchozím přehledu vyplývá, že na 4 EHP byla překročena přípustná ztráta půdy, která je stanovena na 4 t/ha/rok. Tato přípustná ztráta půdy byla konkrétně překročena na EHP 01, EHP 02, EHP 03, EHP 05.

Nejvíce ohrožená je EHP 02, kde průměrný smyv půdy překračuje hodnotu 8 t.ha⁻¹.rok. Z hlediska grafického výstupu (výkres G3) se jeví jako nejohroženější území část EHP 02, kde je výrazně zastoupena plocha se smyvem půdy překračující hodnotu 20 t.ha⁻¹.rok.

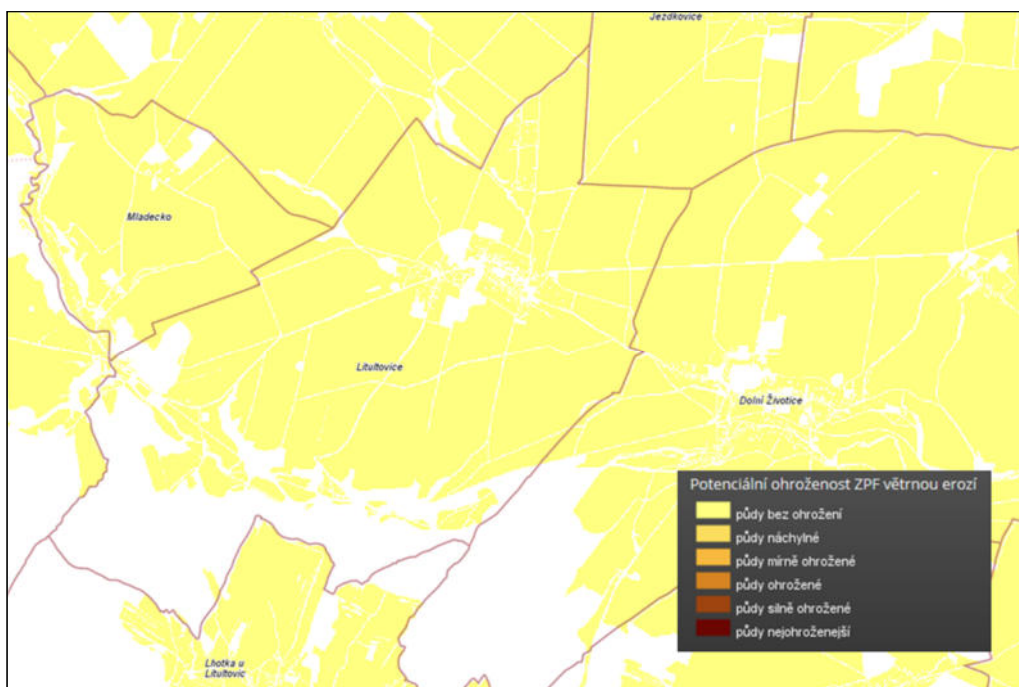
ZHODNOCENÍ EROZNÍ OHROŽENOSTI VĚTRNOU EROZÍ

POPIS VÝCHOZÍCH POZNATKŮ

Podle mapy ohrožení zemědělského půdního fondu větrnou erozí je ohrožení v řešeném území klasifikováno jako půdy bez ohrožení (viz obrázek 4).

ZÁVĚRY A DOPORUČENÍ

Na většině zájmového území se nachází půdy s nízkým stupněm ohrožení větrnou erozí. Jedná se o plochy využívané převážně jako orná půda. Ponecháním strniště nebo posklizňových zbytků v období, kdy kultury na orné půdě nejsou zapojeny, je zajištěna ochrana proti erozním účinkům větru. Tyto plochy jsou členěny na jednotlivé bloky liniovou zelení, která má potenciál erozní účinky větru snižovat. Opatření určená primárně k omezení větrné eroze není třeba navrhovat.



Obr. 3: Ohrožení ZPF větrnou erozí (zdroj: mapy.vumop.cz)

1.3.2. PŘEHLED NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ K OCHRANĚ PŘED VODNÍ EROZÍ

Výčet EHP s překročením přípustného erozního smyvu je uveden v předchozí kap. 1.3.1. V rámci PSZ byla navržena organizační a technická protierozní opatření.

ORGANIZAČNÍ A TECHNICKÁ OPATŘENÍ

V rámci protierozních opatření byly navrženy průlehy, jejichž hlavní funkce bude protipovodňová ochrana. Průlehy jsou podrobně popsány ve vodohospodářských opatřeních.

Z hlediska organizačních a agrotechnických opatření bylo navrženo pouze zatravnění a zalesnění pozemků navržených pro funkci územního systému ekologické stability (LBC1, LBC2, LBK1a a LBK1c). Dále bylo navrženo zatravnění v místech návrhu vodohospodářských opatření (průlehy a navrhované zátopy pro povodňové průtoky).

Protierozní osevní postupy nebyly v PSZ navrhovány. Jedná se o malý obvod pozemkové úpravy s významnou vazbou na okolní pozemky. U erozně hodnocených ploch převažuje eroze na pozemcích mimo obvod pozemkové úpravy. Protierozní osevní postupy je třeba řešit komplexně v rámci těchto navazujících pozemků.

Doplňkově plní protierozní funkci také svodné příkopy SP1 až SP3 podél silnice a polní cesty HC5.

V rámci organizačních a agrotechnických opatření mimo obvod pozemkové úpravy lze doporučit protierozní osevní postupy spočívající především ve střídání pěstovaných plodin s pícninami. Osevní postupy navržené jako protierozní vychází ze stávající skladby plodin, liší se však v nižším podílu erozně náchylných plodin a vyšším podílu pícnin.

Požadovaných hodnot faktoru C, potažmo součinu faktorů C a P, lze dosáhnout i zařazením vhodné agrotechniky (např. bezorebné setí nebo pásové střídání plodin) v rámci aktuálně pěstovaných plodin (viz metodika Janeček a kol., 2012).

SOUHRN

Organizační opatření a agrotechnická opatření

- **Protierozní osevní postupy na zemědělské půdě**
Nebyly navrženy
- **Ochranné zatravnění LBC1, LBC2, LBK1a (PRŮLEH 1), zalesnění LBK1c**
- (hlavní funkce: opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí; doplňková funkce: opatření proti vodní erozi)

Technická opatření

- **PRŮLEH 1 (LBK1a), PRŮLEH 2** (hlavní funkce: opatření k ochraně před povodněmi, opatření k odvádění povrchových vod z území; doplňková funkce: opatření proti vodní erozi), viz. kap. 1.4. Vodohospodářská opatření
- **Svodný příkop SP3** (hlavní funkce: odvodnění tělesa polní cesty, doplňková funkce: opatření k odvádění povrchových vod z území, opatření k ochraně před povodněmi, opatření proti vodní erozi), viz. kap. 1.2. Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků
- **Litultovický potok 1, Litultovický potok 2, Vodní tok 2** (hlavní funkce: opatření k ochraně před povodněmi, opatření k odvádění povrchových vod z území; doplňková funkce: opatření proti vodní erozi, opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí), viz. kap. 1.4. Vodohospodářská opatření

1.3.3. PŘEHLED NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ K OCHRANĚ PŘED VĚTRNOU EROZÍ

ORGANIZAČNÍ OPATŘENÍ

- Nebyla navržena.

AGROTECHNICKÁ OPATŘENÍ

- Nebyla navržena.

TECHNICKÁ OPATŘENÍ

- Nebyla navržena

1.3.4. PŘEHLED DALŠÍCH OPATŘENÍ K OCHRANĚ PŮDY

- Nebyla navržena.

1.3.5. POSOUZENÍ ÚČINNOSTI NAVRHOVANÝCH PROTIEROZNÍCH OPATŘENÍ

V rámci posouzení efektivity navržených opatření byl vyhodnocen průměrný erozní smyv pro stanovené EHP po návrhu opatření. Výsledky jsou uvedeny v tabulkách 14 a 15.

Tab. 14: Výpočet erozního smyvu – návrhový stav

EHP	Plocha výpočtu	bez eroze	Intervaly erozního smyvu [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]						Průměrný smyv	Přípustný smyv
			0 - 4	4 - 8	8 - 12	12 - 16	16 - 20	> 20		
	[m ²]	[m ²]	Dílní plochy v rozmezí intervalu hodnot erozního smyvu [m ²]						[t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	[t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]
Σ	1 161 350	0	657 275	294 800	111 175	43 975	20 275	33 850	5.3	4.0
EHP01	403 375	0	220 425	100 400	39 825	16 400	8 000	18 325	6.0	4.0
EHP02	273 200	0	112 475	74 050	44 100	18 875	9 600	14 100	7.2	4.0
EHP03	278 950	0	155 600	88 125	23 850	7 975	2 475	925	4.4	4.0
EHP04	158 275	0	125 575	28 850	2 975	475	100	300	2.8	4.0
EHP05	47 550	0	43 200	3 375	425	250	100	200	1.6	4.0

Tab. 15: Určené parametry rovnice USLE pro výpočet na jednotlivých EHP – návrhový stav

EHP	Čísla bloků dle LPIS	Faktor R	Faktor K	Faktor C	Faktor LS	Faktor P	Průměrný smyv (t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹)
1	106/4, 9001/6, 9002/1	40,00	0,488	0,235	1,258	1	6.0
2	106/4, 9001/6, 9002/1	40,00	0,516	0,234	1,451	1	7.2
3	8002/1, 8005/1	40,00	0,483	0,199	1,223	1	4.4
4	8004, 8901/5, 8901/6	40,00	0,560	0,173	0,696	1	2.8
5	8004, 8901/6	40,00	0,525	0,104	1,170	1	1.6

Pozn.: Pokud jsou navrženy osevní postupy aplikovány pouze na části EHP, popř. je na EHP aplikováno více osevních postupů, výsledná hodnota faktoru C je vypočtena váženým průměrem jednotlivých faktorů C zohledňujícím plochu jednotlivých C v celkové výměře EHP.

Z výsledků výpočtu erozního smyvu vyplývá, že s návrhem protierozních opatření v obvodu pozemkové úpravy byla překročena průměrná přípustná ztráta půdy odpovídající $4 \text{ t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$ v EHP 1, EHP 2 a EHP 3. Hodnoty přípustných smyvů jsou vyšší než přípustná hodnota z důvodu, že nebyly navrženy osevní postupy v hodnocených plochách. Výsledek posouzení erozního ohrožení po návrhu opatření je též patrný z mapy erozního ohrožení ve výkrese G4.

Z porovnání stávajícího a návrhového stavu (viz též porovnání G3 a G4) vyplývá pro erozně hodnocené plochy 1 – 3 potřeba řešit protierozní ochranu na pozemcích mimo obvod pozemkové úpravy.

1.3.6. ZAŘÍZENÍ DOTČENÁ NÁVRHEM PROTIEROZNÍCH OPATŘENÍ

Zařízení dotčená návrhem průlehů jsou popsána v kapitole 1.4. Vodohospodářská opatření

1.4. VODOHOSPODÁŘSKÁ OPATŘENÍ

1.4.1. ZÁSADY NÁVRHU VODOHOSPODÁŘSKÝCH OPATŘENÍ

Zásady návrhu se musí řídit platnými technickými normami, předpisy, a kromě vodohospodářské funkce musí plnit i funkci ochrannou a ekologickou. Návrh opatření by měl do určité míry respektovat i ekonomická hlediska s ohledem na vyhodnocení efektu navržených opatření.

1.4.2. PŘEHLED VODOHOSPODÁŘSKÝCH OPATŘENÍ A JEJICH ZÁKLADNÍ PARAMETRY

V řešeném obvodu pozemkové úpravy se nachází část vodohospodářského opatření Suchá nádrž Choltický. Tato nádrž byla v době zpracování pozemkové úpravy dokončena.

V rámci PSZ byla vymezena následující vodohospodářská opatření, která jsou součástí DTR:

- SO 01 Rekonstrukce VN1, Litultovický potok 1, Litultovický potok 2
- SO 02 Průleh 1
- SO 03 Průleh 2
- SO 04 Vodní tok 2

Opatření jsou navržena v souladu s platnou legislativou a dle platných norem. Hydrotechnické posouzení a výpočty návrhových parametrů jednotlivých stavebních objektů jsou součástí dokumentace technického řešení.

SO 01 Rekonstrukce VN1, Litultovický potok 1, Litultovický potok 2

Těleso stávající hráze je tvořeno čelní a boční hrází. Boční hráz bude odstraněna. Čelní hráz bude rekonstruována a dále bude realizován nový úsek čelní hráze v místě křížení se stávající trasou Litultovického potoka.

Stávající kóta koruny hráze je na výškové úrovni 330,40 m n.m. Nově navržená koruna hráze bude na úrovni 331,00 m n.m.

Dle předběžného IGP je vlastní těleso hráze budováno jílovitými a jílovitopísčitými zeminami s proměnlivou příměsí štěrků dle ČSN 752410 třídy CI-CL-MG o rozdílné konzistenci o mocnosti cca 2,0 – 4,0 m, přecházející směrem do podloží v eluvium charakteru ulehklých štěrků a sutí a následně navětralých podložních hornin kulmu. Lze předpokládat, že vlastní těleso bylo budováno bez těsnících zemních zámků.

Na návodní straně hráze se nejdříve ze zdrže odstraní usazený sediment. Horní část hráze na návodní straně a v koruně se do hloubky min. 0,5 m odtěží. Pod návodní stranou upravené hráze se založí základová spára a proběhne hutněný násyp části homogenní hráze. Pro násyp budou použity zeminy typu CI-CL-MS-CS-MG-GM. Návodní svah bude vysvahován do sklonu 1 : 3,7 a vzdušný 1 : 2,2. Zemník bude použit ze stávající boční hráze nebo zemin z výkopu nivy Litultovického potoka nad nádrží. Na vzdušné straně bude od výšky 0,5 m pod navrženou provozní vodní hladinou provedena stabilizace vodorysu makadadem. Hráz bude na vzdušné straně opatřena patním drénem. Celé těleso hráze bude nad úrovní provozní vodní hladiny ohumusováno a oseto travní směsí.

Rozsah daného návrhu bude upraven po odstranění stávajícího sedimentu a organických zemin v prostoru zátopy, kdy bude nutné posoudit charakter zemin dna.

V místě křížení s původní trasou Litultovického potoka bude vytvořena nová část hráze, která bude plynule navazovat na rekonstruovanou hráz a z druhé strany bude napojena do přílehlého svahu. Jedná se o násyp homogenní hráze ve stejných tvarových parametrech jako rekonstruovaná část hráze.

Základní parametry hráze:

• typ hráze	homogenní
• sklon návodního svahu	1 : 3,7
• sklon vzdušného svahu	1 : 2,2
• kóta koruny hráze	331,00 m n. m.
• maximální výška hráze	5,0 m
• délka hráze	122 m
• šířka hráze v koruně	5,0 m
• objem hráze	7 300 m ³

VN1 bude opatřena rekonstruovanou základovou výpustí v nejnižším místě založení tělesa hráze, délky 19,2 m a průměru 800 mm. Jako výpustné zařízení je navržen prefabrikovaný jednodužový požerák, který bude zakotven do betonového základu.

Výpust slouží k transformaci povodňových průtoků. Na vtokové části do potrubí za požerákem bude situován škrťací otvor, který bude navržen z důvodu maximální transformace při průtoku Q_{20} . Při maximální hloubce zatopení 4,40 m bude kapacita výpustního objektu $1,3 \text{ m}^3\text{s}^{-1}(Q_2 - Q_5)$.

Potrubí bude položeno na podkladním betonu a bude obetonováno a vyztuženo ocelovou svařovanou sítí.

Potrubí výpusti bude zavzdušněno, proto na výtoku z požeráku za škrťacím otvorem ve vrcholu potrubí bude zabudováno flexibilní zavzdušňovací potrubí, které povede pod návodním svahem.

Základní parametry základové výpusti:

• DN základové výpusti	800
• DN škrťacího otvoru	600
• Délka základové výpusti	19,2 m

Pod základovou výpustí bude zřízen vývar, který přejde do stávajícího koryta vodního toku pod nádrží. Objekt bude stabilizován lomovým kamenem, bude zahlouben, nad stávající hladinou ohumusován a oset luční travní směsí.

Bezpečnostní přeliv je navržen korunový v levém závázání hráze a bude lichoběžníkového profilu s šířkou ve dně 5,00 m, šířkou v koruně 15,00 m a sklony svahů 1 : 5. Kóta přelivné hrany je 330,00 m n. m. Stabilizace přelivu bude provedena betonovými prahy a kamennou dlažbou. Konstrukce bude ohumusována a oseta luční travní směsí.

Na bezpečnostní přeliv bude navazovat skluz (odpadní koryto od bezpečnostního přelivu). Skluz byl navržen převážně do stávajícího levobřežního svahu. Skluz bude stabilizován lomovým kamenem, který bude překryt ornici a zatravněn.

Základní parametry bezpečnostního přelivu (BP):

• návrhová kapacita Q_{100}	4,35 m ³ /s
• konstrukční výška	1,0 m
• délka přelivné hrany	5 m
• celková délka bezpečnostního přelivu	15 m
• kóta přelivné hrany	330,00 m n. m.
• výška přepadového paprsku při Q_{100}	0,5 m

Pod skluzem bude zřízen vývar, který přejde do odpadního koryta pod retenční nádrží. Vývar bude mít tvar přirozené tůně a bude stabilizován lomovým kamenem, povrch vodní hladinou bude ohumusován a oset luční travní směsí.

Základní parametry vývaru:

- délka vývaru: cca 47,0 m (nepravidelný tvar)
- šířka vývaru: cca 16,0 m (nepravidelný tvar)
- hloubka vývaru: 1,0 m

Zdrž nádrže je v současné době výrazně zanesena usazenými sedimenty. Odhadované množství sedimentu je 6,5 tis. m³. Sediment bude z nádrže odtěžen a po provedení laboratorních zkoušek bude uložen na ornou půdu ve vlastnictví obce. V případě nevyhovujících laboratorních zkoušek bude sediment uložen na skládku odpadů. Vše bude provedeno v souladu s platnou legislativou (novela zákona o odpadech č.223/2015 Sb. a vyhláška č. 257/2009 Sb.).

Stávající boční hráz bude odstraněna a bude provedeno svahování břehů nádrže do sklonu min. 1:3. Od výšky 0,5 m pod navrženou provozní vodní hladinou bude provedena stabilizace vodorysu makadamem, od provozní hladiny bude stabilizace ohumusována a oseta.

Stabilizace vodorysu a nátoku do nádrže.

Úsek toku a nivy Litultovického potoka nad nádrží se zvýšeným podélným sklonem bude vhodným způsobem stabilizován. Předpokládá se stabilizace ohumusovaným záhozem z lomového kamene s dřevěnými prvky, v nivě budou vysázeny lužní porosty.

Zdrž je řešena jako retenční nádrž se stálou vodní hladinou.

Základní parametry nádrže:

- kóta provozní vodní hladiny - stávající 329,00 m n. m.
- kóta provozní vodní hladiny - návrh 327,60 m n. m.
- plocha zátopy při provozní vodní hladině 6 400 m²
- objem vody při provozní vodní hladině 8 900 m³
- kóta maximální hladiny 330,50 m n. m.
- vodní plocha při maximální hladině 11 800 m²
- objem vody v nádrži při maximální hladině: 20 000 m³
- průměrná hloubka retenčního prostoru 0,9 m
- maximální hloubka retenčního prostoru 2,9 m

Litultovický potok nad rekonstruovanou VN se řeší ve dvou úsecích. Úseky jsou od sebe odděleny stávající polní cestou VC2 s propustkem P8-R. Tento propustek je navržen k rekonstrukci z DN600 na DN800.

V minulosti byla v řešeném úseku provedena systematická úprava koryta, spočívající v napřímění toku a přemístění mimo údolnici, stabilizaci břehů i dna koryta toku. Charakteristické je zahlobení toku a částečné opevnění břehů. Opevnění brání průběžnému samovolnému utváření a přetváření koryta. Zkapacitnění koryta omezují rozliv do nivy. Stávající koryto je kapacitní pro průtok Q_{100} . Provedenými úpravami jsou narušeny základní ekosystémové funkce říčního ekosystému.

V pravobřežní části nivy řešených úseků Litultovického potoka se nachází údolnice, která je patrná jak ze zaměření stávajícího stavu, tak ze způsobu obhospodařování řešené plochy. Návrhem řešení je odtěžení části pravého břehu takovým způsobem, aby byl podpořen plynulý rozliv do údolnice a tím zapojení nivy do rozlivu povodňových průtoků. Odtěžením části břehu se výrazně sníží kapacita Litultovického potoka.

Vzhledem k nízkým dlouhodobým průtokům ($Q_a = 5,7 \text{ l/s}^{-1}$) není navrhována komplexní revitalizace toku. Předmětem řešení je pouze podpora rozlivu a revitalizace nivy.

V prostoru nivy je navržena výsadba solitérních dřevin porostů tvrdého luhu. V blízkosti vodního toku a vodních ploch jsou navrženy porosty měkkého luhu. Tyto výsadby vytvoří základ pro navazující přirozenou sukcesi lužních porostů.

V revitalizované nivě je navrženo sedm bezodtokých tůň a jedna průtočná na soutoku Litultovického potoka s levostranným bezejmenným přítokem. Tyto tůně budou situovány v přirozených terénních depresích. Parametrický návrh tůň byl proveden v souladu se standardem AOPK „Vytváření a obnova tůň“ s přihlédnutím k prostorovým možnostem jednotlivých lokalit a stávajících lužních porostů. Na tůně navazují mokřadní a přechodové biotopy.

Tůně jsou mimo jednu tůň koncipovány jako neprůtočné, nejsou přímo napojeny na vodní tok, nicméně výškové poměry v tůních toto napojení umožňují. Tůně jsou zahlobbeny do terénu potoční nivy, hladina vody v tůních bude kolísat v závislosti na aktuální hydrologické situaci v nivě.

Sklony břehů v tůních jsou navrženy jako proměnlivé a kolísají v rozmezí 1:3 až 1:10 a více. Podrobná modelace břehů a příbřežních zón bude zpracována v navazujícím stupni projektové přípravy. Vždy musí být dodržena zásada, aby (s ohledem na prostorové možnosti v nivě) svahování břehových a příbřežních zón vytvářelo co nejpestřejší stanovištní podmínky, zejména s ohledem na tvorbu trvale zvodnělých litorálních zón, zón s kolísavou hladinou vody a podmačených příbřežních zón.

Tůně budou při zvýšených průtocích přelity vodou vybřežující z koryta vodního toku. Terénní zářezy v horních částech tůň proto budou vhodným způsobem stabilizovány tak, aby nedocházelo k jejich poškození erozí. Rozsah a způsob stabilizace bude řešen v navazujícím stupni projektové přípravy s ohledem na finální modelaci terénu.

Vytvoření tůň bude mít pozitivní vliv na zvýšení druhové rozmanitosti území, zejména na rozvoj vlhkomilné vegetace a pro rozmnožování obojživelníků.

Navržené opatření bude křížit stávající trasu středotlakého plynovodu. Při odstranění části pravého břehu dojde ke snížení terénu nad plynovodem. V břehové hraně dojde ke snížení až o 0,8 m. Plynovod bude ve snížené části uložen do chráničky. Navržená ochrana plynovodu bude projednána se správcem sítě. V případě nedostatečného krytí bude nad ochranným pásmem plynovodu provedena terénní úprava tak, aby byla zajištěna požadovaná výška.

Návrh tůň a výsadby budou navrženy takovým způsobem, aby nezasahovaly do ochranného pásma plynovodu.

SO 02 Průleh 1

Průleh 1 bude situován nad obcí Litultovice v lokalitě s místním názvem Velký klín. Jedná se kombinaci svodného, zasakovacího a retenčního opatření. Průleh je navržen na zemědělských pozemcích a bude zaústěn do VN1. V současné době voda stéká po svahu orné půdy do intravilánu Litultovic, kde způsobuje povodňové ohrožení zastavěné části městyse.

Účelem stavby je návrh protipovodňové ochrany městyse Litultovice. Jedná se kombinaci svodného, zasakovacího a retenčního opatření. V současné době voda stéká po svahu orné půdy do intravilánu Litultovic, kde způsobuje povodňové ohrožení zastavěné části městyse. Po realizaci opatření bude voda natékat do průlehu, odkud bude převedena do vodní nádrže VN1.

Průleh 1 je řešen jako jeden stavební objekt. Jedná se kombinaci svodného, zasakovacího a retenčního opatření. Po realizaci tohoto opatření bude stékající voda natékat do průlehu, odkud bude převedena do vodní nádrže VN1. Souběžně s průlehem bude umístěna travní zemní hrázka s rozptýlenou vegetací. Vlastní plocha průlehu bude řešena jako trvalý travní porost. Příčný profil průlehu s hrázkou je řešen takovým způsobem, aby byl vyrovnán výkop s násypem. V dolní části průlehu bude situován regulační objekt se šachtou a nátokem do potrubí, které bude vyústěno do vodní nádrže. Regulační objekt bude opatřen dlužovou stěnou. Dále bude v dolní části umístěn stabilizovaný přeliv do terénu, který bude rovněž vyústěn do vodní nádrže. Stabilizovaný přeliv bude křížit stávající polní cestu VC2. V místě křížení bude provedena terénní úprava, tak aby se zamezilo stékání povodňových průtoků podél cesty do

intravilánu městyse. Břeh a část dna VN1 v místě vyústění potrubí a přelivu bude stabilizován záhozem z lomového kamene.

Návrhové parametry Průlehu 1

• Délka průlehu – otevřená část	430 m
• Délka průlehu – zatrubnění	37 m
• Podélný sklon průlehu – otevřená část	0,8 ‰
• Podélný sklon potrubí	7,5 ‰
• Průměr potrubí /škrťací profil	0,6/0,5 m
• Šířka dna průlehu	2 m
• Hloubka průlehu	1,2 m
• Výška hrázky pod průlehem	1,2 m
• Max. vodní hladina	334,60 m n.m.
• Kapacita průlehu při maximální hladině	4 800 m ³

Navržený průleh s hrázkou bude ve střední části křížit stávající trasu středotlakého plynovodu. Stávající plynovod je uložen v neznámé hloubce.

Navržené řešení křížení je zpracováno ve dvou variantách:

Varianta I:

Bude provedena terénní úprava dna navrženého průlehu takovým způsobem, aby bylo zajištěno dostatečné krytí plynovodu. Výškové řešení úpravy bude navrženo dle skutečného uložení plynovodu a dle požadavku správce sítě. Plynovod bude uložen do chráničky. Terénní úprava bude vhodným způsobem stabilizována proti erozi.

Varianta II:

Bude provedena hloubková přeložka plynovodu. Výškové řešení úpravy bude navrženo dle skutečného uložení plynovodu a dle požadavku správce sítě. Plynovod bude uložen do chráničky.

Zakončení průlehu v blízkosti silnice bude provedeno takovým způsobem, aby objekt nezasahoval do ochranného pásma plynovodu a sítě SEK.

SO 03 Průleh 2

Průleh 2 bude situován nad obcí Litultovice v lokalitě s místním názvem Malý klín. Jedná se kombinaci svodného, zasakovacího a retenčního opatření. Průleh je navržen na zemědělských pozemcích a bude zaústěn do svodného příkopu SP1. V současné době voda stéká po svahu orné půdy do intravilánu Litultovic, kde způsobuje povodňové ohrožení zastavěné části městyse.

Účelem stavby je návrh protipovodňové ochrany městyse Litultovice. Jedná se kombinaci svodného, zasakovacího a retenčního opatření. V současné době voda stéká po svahu orné půdy do intravilánu Litultovic, kde způsobuje povodňové ohrožení zastavěné části městyse. Po realizaci opatření bude voda natékat do průlehu, kde dojde k vsaku. Přebytná voda bude zaústěna do svodného příkopu SP1.

Průleh 2 je řešen jako jeden stavební objekt. Jedná se kombinaci svodného, zasakovacího a retenčního opatření. Po realizaci tohoto opatření bude stékající voda natékat do průlehu, kde dojde k vsaku. Přebytná voda bude zaústěna do svodného příkopu SP1. Souběžně s průlehem bude umístěna travní zemní hrázka s rozptýlenou vegetací. Vlastní plocha průlehu bude řešena jako trvalý travní porost. Příčný profil průlehu s hrázkou je řešen takovým způsobem, aby byl vyrovnán výkop s násypem. V dolní části průlehu bude situován regulační objekt s přepadem do SP1. Regulační objekt bude opatřen dlužovou stěnou.

Ve střední části průlehu dojde ke křížení s cestou VC1. v místě křížení bude do nivelety dna průlehu instalován propustek P11 DN600. Cesta bude navýšena na výškovou úroveň hrázky pod průlehem.

Návrhové parametry Průlehu 2

• Délka průlehu	370 m
• Podélný sklon průlehu	0,7 ‰
• Šířka dna průlehu	2 m
• Hloubka průlehu	0,3 m
• Výška hrázky pod průlehem	0,8 m
• Kóta koruny hrázky	329,20 m n.m.
• Max. vodní hladina	329,00 m n.m.
• Kapacita průlehu při maximální hladině	2 700 m ³

Navržený průleh s hrázkou bude křížit stávající trasu elektrického vedení vysokého napětí. V místě křížení je navržen průleh s hrázkou, která bude vysoká 0,5 m nad terénem. V rámci výstavby budou dodrženy podmínky dané správcem sítě. Úsek hráze vedený v ochranném pásmu elektrického vedení nebude osázen stromovou ani keřovou vegetací.

SO 04 Vodní tok 2

Jedná se o pravostranný bezejmenný přítok Litultovického potoka pod vodní nádrží VN1 (Kuchtík) o celkové délce 115 m. V současné době je koryto občasného toku neudržováno a zanesené, místy téměř nepatrné. Úsek začíná ústím do Litultovického potoka a končí propustkem P6-R pod cestou DC4. Nivu koryta tvoří v pravobřežní části oplocené zahrady s plotem téměř na břehové hraně. Levobřežní nivu tvoří neudržované pozemky. V levobřežní části nivy se nachází sloup elektrického vedení VN.

Účelem stavby je protipovodňové opatření. Navržené řešení spočívá ve vyčištění koryta toku, odtěžení části levého břehu, tak aby se při zvýšených průtocích docházelo k rozlivu do snížené části nivy.

Navržené opatření spočívá ve vyčištění koryta toku, odtěžení části levého břehu, tak aby se při zvýšených průtocích docházelo k rozlivu do snížené části nivy. Bude navržen složený lichoběžníkový profil koryta s bermou. Ve stávající trase zůstane pouze koryto pro běžné průtoky. Vzniklá berma se ohumusuje a oseje travní směsí. Propustek P6-R je navržen k rekonstrukci (DN 800, délka 10 m)

Navržené opatření bude křížit stávající trasu elektrického vedení vysokého napětí s elektrickým sloupem v nivě toku. V místě situování sloupu elektrického vedení a v jeho okolí nebude břeh odtěžován. Stávající břeh a náběhy do nivy v blízkosti stávajícího sloupu budou stabilizovány proti erozi lomovým kamenem. Úsek úpravy vedený v ochranném pásmu elektrického vedení nebude osázen stromovou ani keřovou vegetací.

Návrhové parametry Vodní tok 2

• Délka opatření	115 m
• Podélný sklon dna	10 - 38 ‰
• Šířka bermy	5 - 11 m
• Rekonstrukce propustku P6-R, průměr	0,8 m
• Rekonstrukce propustku P6-R, délka	10 m

OPATŘENÍ K ODVÁDĚNÍ POVRCHOVÝCH VOD Z ÚZEMÍ

OPATŘENÍ K OCHRANĚ PŘED POVODNĚMI

- **Rekonstrukce VN1** (hlavní funkce: opatření k ochraně před povodněmi, opatření k odvádění povrchových vod z území, opatření u stávajících vodních děl na vodních tocích; doplňková funkce: opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí)
- **Litultovický potok 1, Litultovický potok 2, Vodní tok 2** (hlavní funkce: opatření k ochraně před povodněmi, opatření k odvádění povrchových vod z území; doplňková funkce: opatření proti vodní erozi, opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí)
- **PRŮLEH 1 (LBK1a), PRŮLEH 2** (hlavní funkce: opatření k ochraně před povodněmi, opatření k odvádění povrchových vod z území; doplňková funkce: opatření proti vodní erozi)
- **Svodný příkop SP3** (hlavní funkce: odvodnění tělesa polní cesty, doplňková funkce: opatření k odvádění povrchových vod z území, opatření k ochraně před povodněmi, opatření proti vodní erozi)

OPATŘENÍ K OCHRANĚ POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD

- Nebylo navrženo

OPATŘENÍ K OCHRANĚ VODNÍCH ZDROJŮ

- Nebylo navrženo.

OPATŘENÍ U STÁVAJÍCÍCH VODNÍCH DĚL NA VODNÍCH TOCÍCH A STAVEB SLOUŽÍCÍCH K ZÁVLAZE A ODVODNĚNÍ POZEMKŮ

- **Rekonstrukce VN1** (hlavní funkce: opatření k ochraně před povodněmi, opatření k odvádění povrchových vod z území, opatření u stávajících vodních děl na vodních tocích; doplňková funkce: opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí)

1.4.3. POSOUZENÍ ÚČINNOSTI NAVRHOVANÝCH VODOHOSPODÁŘSKÝCH OPATŘENÍ

Transformace nádrží byla spočítána pro průtoky Q_{20} , Q_{50} a Q_{100} . Kapacita základové výpustě retenční nádrže byla navržena pro průtok $Q_2 - Q_5$, což odpovídá kapacitě toku v Litultovicích, která je kritickým profilem pro odtokové poměry řešené lokality. Retenční nádrž způsobí maximální transformaci při povodňovém průtoku Q_{20} na průtok $Q_2 - Q_5$:

- Transformace Q_{20} : stávající průtok $2,88 \text{ m}^3\text{s}^{-1} \rightarrow$ transformovaný průtok $1,31 \text{ m}^3\text{s}^{-1} (Q_2 - Q_5)$
- Transformace Q_{50} : stávající průtok $3,69 \text{ m}^3\text{s}^{-1} \rightarrow$ transformovaný průtok $2,85 \text{ m}^3\text{s}^{-1} (Q_{20})$
- Transformace Q_{100} : stávající průtok $4,35 \text{ m}^3\text{s}^{-1} \rightarrow$ transformovaný průtok $3,87 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ (více než Q_{100})
- Protipovodňová ochrana pod nádrží VN1 bude při průtoku Q_{20} zajištěna na průtok $Q_2 - Q_5$.

Ekonomický ukazatel efektivnosti výstavby vodní nádrže je $1 : 2,7$. Jedná se o poměr mezi objemem nádrže a objemem hráze. U nově budovaných nádrží je z hlediska ekonomické efektivnosti vyžadován poměr min. $1 : 4$. U řešené vodní nádrže se jedná o rekonstrukci nádrže. Tato rekonstrukce je vyžadována z hlediska stávajícího stavu hráze a funkčních objektů.

Navržené průlehy přispějí k odklonění povodňových průtoků mimo zastavěné území, část průtoků bude transformována nebo vsakována do podloží.

Při povodňových průtocích bude převažovat svodná funkce průlehu 1. V případě zahrazení dlužové stěny v regulačním objektu bude průleh sloužit jako retenční a zasakovací. Povodňové průtoky nad kapacitu objemu průlehu budou převáděny stabilizovaným přelivem do terénu. Vzhledem k poměru malého objemu retenčního prostoru průlehu a objemu povodňových vln při jednotlivých průtocích bude retenční funkce průlehu minimální. Retence bude účinná pouze při menších povodňových průtocích. Zasakovací funkce průlehu 1 bude také účinná pouze při nižších povodňových průtocích. Dle zpracovaného předběžného IGP je filtrační koeficient stanoven na hodnotu $1 \cdot 10^{-7} \text{m.s}^{-1}$, což lze charakterizovat jako málo propustné prostředí.

Při povodňových průtocích do průtoku Q_{20} bude v případě zahrazení dlužové stěny v regulačním objektu Průlehu 2 převažovat zasakovací funkce. Objem průlehu se blíží objemu povodňové vlny. Při vyšších průtocích bude průleh fungovat částečně jako transformační dále pak jako svodný.

1.4.4. ZAŘÍZENÍ DOTČENÁ NÁVRHEM VODOHOSPODÁŘSKÝCH OPATŘENÍ

Navržené opatření bude křížit stávající trasu středotlakého plynovodu. Při odstranění části pravého břehu dojde ke snížení terénu nad plynovodem. V břehové hraně dojde ke snížení až o 0,8 m. Plynovod bude ve snížené části uložen do chráničky. Navržená ochrana plynovodu bude projednána se správcem sítě. V případě nedostatečného krytí bude nad ochranným pásmem plynovodu provedena terénní úprava tak, aby byla zajištěna požadovaná výška.

Navržený Průleh 1 s hrázkou bude ve střední části křížit stávající trasu středotlakého plynovodu. Stávající plynovod je uložen v neznámé hloubce.

Navržené řešení křížení je zpracováno ve dvou variantách:

Varianta I:

Bude provedena terénní úprava dna navrženého průlehu takovým způsobem, aby bylo zajištěno dostatečné krytí plynovodu. Výškové řešení úpravy bude navrženo dle skutečného uložení plynovodu a dle požadavku správce sítě. Plynovod bude uložen do chráničky. Terénní úprava bude vhodným způsobem stabilizována proti erozi.

Varianta II:

Bude provedena hloubková přeložka plynovodu. Výškové řešení úpravy bude navrženo dle skutečného uložení plynovodu a dle požadavku správce sítě. Plynovod bude uložen do chráničky.

Zakončení průlehu v blízkosti silnice bude provedeno takovým způsobem, aby objekt nezasahoval do ochranného pásma plynovodu a sítě SEK.

Navržený Průleh 2 bude křížit stávající trasu elektrického vedení vysokého napětí. V místě křížení je navržen průleh s hrázkou, která bude vysoká 0,5 m nad terénem. V rámci výstavby budou dodrženy podmínky dané správcem sítě. Úsek hráze vedený v ochranném pásmu elektrického vedení nebude osázen stromovou ani keřovou vegetací.

Navržené opatření na Vodním toku 2 bude křížit stávající trasu elektrického vedení vysokého napětí s elektrickým sloupem v nivě toku. V místě situování sloupu elektrického vedení a v jeho okolí nebude břeh odtěžován. Stávající břeh a náběhy do nivy v blízkosti stávajícího sloupu budou stabilizovány proti erozi lomovým kamenem. Úsek úpravy vedený v ochranném pásmu elektrického vedení nebude osázen stromovou ani keřovou vegetací.

1.5. OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

1.5.1. ZÁSADY NÁVRHU OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Ze zákona č. 139/2002 Sb. o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech vyplývá, že neopomenutelnou součástí plánu společných zařízení jsou opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí. Jedním z nejdůležitějších nástrojů ochrany a tvorby krajiny je návrh místního územního systému ekologické stability doplněný o návrh drobné rozptýlené zeleně např. v podobě vegetačních doprovodů podél polních cest, větrolamů, remízků či solitérních dřevin. Plán společných zařízení KoPÚ, který zahrnuje komplexní řešení krajiny mimo zástavbu obce, je zpracován v souladu s krajinným rázem tak, aby nedošlo k jeho zásadnímu narušení.

Územní systém ekologické stability (ÚSES) tvoří vzájemně propojenou síť ekologicky významných segmentů krajiny s přirozeným nebo přírodě blízkým vegetačním krytem, zajišťující ekologickou rovnováhu v krajině. Skladebné části ÚSES plní v krajině funkci biocenter, biokoridorů nebo interakčních prvků. Z hlediska biogeografického mají význam místní, regionální až nadregionální.

Návrh opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí v řešeném k.ú. spočívá v upřesnění a převedení jednotlivých stávajících vymezených či navržených prvků plánu ÚSES na konkrétní parcely. Současně byly doporučeny rámcové způsoby hospodaření v jednotlivých plochách.

Do řešeného území zasahují lokální prvky ÚSES. ÚSES byl do PSZ převzat z platného územního plánu ÚP Litultovice, 2015.

Vymezený ÚSES je v souladu s ÚPD, v rámci PSZ jsou navrženy pouze mírné změny vymezení jednotlivých prvků s ohledem upřesnění porostů po zaměření skutečného stavu.

Tab. 16: Minimální parametry prvků ÚSES

PARAMETR	lesní	mokřadní	luční	stepní	skalní	kombinovaná
min. plocha regionálního biocentra [ha]	10-40	10	30	10	5	-
max. délka regionálního biokoridoru [km]	0,7	1	0,5-0,7	0,5	-	
min. šířka regionálního biokoridoru [m]	40	40	50	20	-	-
min. plocha lokálního biocentra [ha]	3	1	3	1	0,5	3
max. délka lokálního biokoridoru [km]	2	2	1,5	2	-	2
min. šířka lokálního biokoridoru [m]	15	20	20	10	-	-

Pozn.: Viz Metodické postupy projektování lokálního ÚSES

1.5.2. ZÁKLADNÍ PARAMETRY PROSTOROVÉHO USPOŘÁDÁNÍ OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

V kapitole je uveden výčet všech zasahujících prvků ÚSES a dalších prvků k ochraně a tvorbě životního prostředí.

Tab. 17: Prvky lokálního ÚSES

označení/ název	význam	geobiocenologická charakteristika /popis	cílový stav společenstva/opatření
Biocentra			
LBC 1	lokální, nefunkční	potok s břehovými porosty, louky, pole STG: 3B3, 3B4-5	kulturní louky v suchém poldru, dubohabřiny
LBC 2	lokální, část funkční, část nefunkční	potok s břehovými porosty, louky, pole, rybník STG: 3B3, 3BC4-5	kulturní louky v suchém poldru, dubohabřiny, rybník
Biokoridory			
LBK 1a LBK 1c	lokální, nefunkční	pole STG: 3B3	dubohabřiny

V rámci ÚSES nejsou v řešeném území evidovány žádné interakční prvky. K zatravnění bude použita směs stanovištně vhodných druhů trav a jetelovin (metodicky je možno využít standard AOPK ČR „Krajinné travníky“).

POPIS ZVLÁŠTĚ CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ, KTERÁ NEJSOU SOUČÁSTÍ ÚSES

V zájmovém území nejsou vymezena žádná maloplošná zvláště chráněná území podle zákona č. 114/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů. V zájmovém území nejsou evidovány památné stromy či stromořadí a nejsou vyhlášena žádná území NATURA 2000 (<http://mapy.nature.cz/>).

POPIS PRACÍ K ZAJIŠTĚNÍ PLNÉ FUNKCE OPATŘENÍ PSZ

Vzhledem k cílovým stavům jednotlivých prvků ÚSES uvedeným v této kapitole je v rámci lokálního ÚSES doporučena průběžná údržba jednotlivých lokalit s postupnou obnovou cílových společenstev.

1.5.3. ZAŘÍZENÍ DOTČENÁ NÁVRHEM OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Při návrhu prvků ÚSES dochází k jejich křížení s nadzemními i podzemními zařízeními technické infrastruktury. V případech křížení s nadzemními trasami el. vedení VN je nutné v těchto místech přerušit výsadbu vyšších dřevin. V ostatních případech (křížení s dalšími podzemními inženýrskými sítěmi) je nutno postupovat dle podmínek stanovených správcí sítí. Křížení je patrné i z grafických příloh.

Tab. 18: Objekty v trase, dotčená zařízení technické infrastruktury

Prvek ÚSES	Dotčené prvky TI a ostatní objekty
LBC 2	STL plynovod
LBK 1a	STL plynovod 2x, sdělovací kabel podzemní

1.5.4. PŘEHLED OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Tab. 19: Přehledná tabulka navrhovaných opatření k ochraně a tvorbě ŽP

Prvek	Označení	Název	Délka v obvodu PÚ (m)	Výměra v obvodu PÚ (m ²)	Zábor (m ²)	Pozn.
Biocentra						
lokální	LBC 1			8642	4206	
lokální	LBC 2			44518	13431	
Celkem				53160	17637	
Biokoridory						
lokální	LBK 1a LBK 1c		709	17997	5067	
Celkem			709	17997	5067	
Celkem ÚSES v rámci PSZ Litultovice			709	71157	22704	

1.6. PŘEHLED O VÝMĚŘE POZEMKŮ POTŘEBNÉ PRO SPOLEČNÁ ZAŘÍZENÍ

Tab. 20: Souhrnný přehled výměry pro navrhovaná opatření

Název/ označení opatření	Celkem	Parcela		LV	Popis
	Výměra (m²)	p.č.	Výměra (m²)		
Opatření ke zpřístupnění pozemků					
HC5a + HC5b-R	2589	2399	2589	408	hlavní polní cesta
VC1a	1887	2401	1887	408	vedlejší polní cesta
VC1c	1346	2377	1346	216	vedlejší polní cesta, doplňková cesta, LBC, LBK, vodní nádrž
VC2	4205	2410	0	408	vodní tok, vedlejší polní cesta, LBC
		2411	0	408	průleh, vedlejší polní cesta, LBK, LBC
		2412	2048	408	vedlejší polní cesta, LBC
		2414	1589	408	vedlejší polní cesta, LBC
		2415	568	408	vedlejší polní cesta
DC3	796	2398	796	408	doplňková polní cesta
DC4	855	2406	855	408	doplňková polní cesta
DC6	500	2402	500	408	doplňková polní cesta, LBC
DC7	510	2403	510	408	doplňková polní cesta
		2377	0	216	vedlejší polní cesta, doplňková cesta, LBC, LBK, vodní nádrž
DC8	653	2416	653	408	doplňková polní cesta, LBC
Celkem PCE	13341		13341		
Protierozní opatření na ochranu ZPF					
-	0	0		0	
Celkem PEO	0	0		0	
Vodohospodářská opatření					
PRULEH 1	13818	2373	12694	408	průleh, LBK
		2411	1124	408	průleh, vedlejší polní cesta, LBK, LBC
PRULEH 2	11160	2354	3560	408	průleh
		2365	7600	408	průleh
VN1, Litultovický potok 1	24689	2408	16440	408	vodní nádrž, LBC
		2409	6172	408	Litultovický potok - niva, LBC
		2410	2077	408	Litultovický potok
Litultovický potok 2	3014	2410	0	408	Litultovický potok
		2413	3014	408	Litultovický potok - niva, LBC
Vodní tok 2	1705	2405	1705	408	vodní tok
Suchá nádrž Choltický	3911	2376	261	216	vodní nádrž, LBC
		2351/3	413	216	vodní nádrž, LBC
		2378	845	216	vodní nádrž, LBC
		2377	0	216	vedlejší polní cesta, doplňková cesta, LBC, LBK, vodní nádrž
		2404	2392	216	vodní nádrž, LBC
Celkem VHO	58297		58297		

Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí					
LBC 1	4206	2376	0	216	vodní nádrž, LBC
		2351/3	0	216	vodní nádrž, LBC
		2378	0	216	vodní nádrž, LBC
		2377	0	216	vedlejší polní cesta, doplňková cesta, LBC, vodní nádrž
		2404	0	216	vodní nádrž, LBC
		2384	1169	216	LBC
		2359	935	216	LBC
		2367	2102	71	LBC
LBC 2	13431	2408	0	408	vodní nádrž, LBC
		2409	0	408	Litultovický potok - niva, LBC
		2410	0	408	Litultovický potok
		2413	0	408	Litultovický potok - niva, LBC
		2411	0	408	průleh, vedlejší polní cesta, LBK, LBC
		2414	0	408	vedlejší polní cesta, LBC
		2412	0	408	vedlejší polní cesta, LBC
		2416	0	408	doplňková polní cesta, LBC
		2402	0	408	doplňková polní cesta, LBC
		2386	711	50	LBC
		2387	1923	408	LBC
		2388	1717	408	LBC
		2389	776	11	LBC
		2392	633	314	LBC
		2391	539	197	LBC
		2390	128	142	LBC
		2393	693	408	LBC
		2395	3765	408	LBC
		2396	1954	408	LBC
		2394	592	408	LBC
LBK 1a	0	2373	0	408	průleh, LBK
		2411	0	408	průleh, vedlejší polní cesta, LBK, LBC
LBK 1c	5067	2377	0	216	vedlejší polní cesta, doplňková cesta, LBC, LBK, vodní nádrž
		2370	1861	10002	LBK
		2368	1806	656	LBK
		2367	1400	71	LBK
Celkem OZP	22704		22704		
Celkem všechna opatření PSZ					
Celkem	94342	-	-	-	

Výměra pozemků pro spol. zařízení (SZ) celkem: 9,4342 ha

Výměra, která přejde spolu se SZ do vlastnictví obce: 7,7025 ha

Výměra, která přejde spolu se SZ do vlastnictví jiných osob: 1,7317 ha

Tab. 21: Státní pozemky v obvodu KoPÚ - řešené dle §2 zákona

LV	Vlastník, právo hospodaření	Výměra celkem (m ²)
60000	Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových	62
529	Silesia Opava, státní podnik "v likvidaci"	432
216	Povodí Odry, státní podnik	4 732
10002	Státní pozemkový úřad	86 854
Celkem		92 080

Tab. 22: Obecní pozemky v obvodu KoPÚ - řešené dle §2 zákona

LV	Vlastník, právo hospodaření	Výměra celkem (m ²)
408	Městys Litultovice	55 695
Celkem		55 695

Celková dostupná výměra ve vlastnictví ČR pro SZ: 9,2080 ha

Celková dostupná výměra ve vlastnictví obce: 5,5695 ha

Celková dostupná výměra pro PSZ: 14,7775 ha

BILANCOVÁNÍ

Pro navržená společná zařízení bude možné použít státní a obecní půdy (v souladu se zákonem č.139/2002 Sb. v platném znění). Z uvedené předběžné bilance vyplývá dostatek potřebné výměry státní a obecní půdy pro základní kostru plánu společných zařízení.

Pro realizaci navržených opatření v rámci PSZ tedy lze v zájmovém území předpokládat dostatek státní a obecní půdy. Případný nedostatek půdy pro společná zařízení je v případě nutnosti možno řešit výkupem potřebných pozemků ze strany obce nebo SPÚ.

1.7. PŘEHLED NÁKLADŮ NA USKUTEČNĚNÍ PSZ

Tab. 23: Náklady na uskutečnění PSZ

Opatření ke zpřístupnění pozemků (PCE)					
ozn.	popis objektu kategorie dle ČSN 73 6109	MJ	počet MJ	cena za MJ bez DPH (Kč)	cena bez DPH (Kč)
HC5a	Svodný příkop SP3	m	96	750	72 000
	HC5a celkem				72 000
HC5b-R	Hlavní polní cesta P4,5/30 ACO	m	114	5 500	627 000
	Propustek P9, P10	ks	2	150 000	300 000
	Svodný příkop SP3	m	114	750	85 500
	HC5b-R celkem				1 012 500
VC2	Výhybna V1	ks	1	50000	50 000
	VC2 celkem				50 000
DC4	Doplňková polní cesta, šířka 3,5 m, zemní	m	166	200	33 200
	DC4 celkem				33 200
DC6	Doplňková polní cesta, šířka 3,5 m, zemní	m	122	200	24 400
	DC6 celkem				24 400
DC7	Doplňková polní cesta, šířka 3,5 m, zemní	m	109	200	21 800
	DC7 celkem				21 800
DC8	Doplňková polní cesta, šířka 3,5 m, zemní	m	157	200	31 400
	DC4 celkem				31 400
PROPUSKTY	Rekonstrukce propustku P8-R	ks	1	80 000	80 000
	Rekonstrukce propustků P2,P3 a P12	ks	3	80 000	240 000
	Pročištění propustků	ks	3	15 000	45 000
	Propustky celkem				365 000
PROČIŠTĚNÍ PŘÍKOPŮ	SP1	m	265	300	79 500
	SP2	m	262	300	78 600
	Pročištění příkopů celkem				158 100
CELKEM PCE					1 768 400

Opatření k ochraně ZPF (PEO)					
označení	popis opatření	MJ	počet MJ	cena za MJ bez DPH (Kč)	cena bez DPH (Kč)
CELKEM PEO					0

Vodohospodářská opatření (VHO)					
označení	popis opatření	MJ	počet MJ	cena za MJ bez DPH (Kč)	cena bez DPH (Kč)
VN1	rekonstrukce čelní hráze	m ³	7 000	250	1 750 000

	odstranění boční hráze	m ³	3 500	100	350 000
	odbahnění zdrže	m ³	6 500	800	5 200 000
	bezpečnostní přeliv, skluz vývar	ks	1	1 500 000	1 500 000
	vypouštěcí zařízení, požerák, základová výpust	ks	1	1 000 000	1 000 000
	úprava zdrže, stabilizace vodorysu	m ²	15 000	150	2 250 000
	stabilizace nátoku do nádrže	m ²	5 000	600	3 000 000
	výsadba	ks	25	2 000	50 000
	VN 1 celkem				
Litultovický potok 1	úprava nivy - výkop	m ³	1050	120	126 000
	výkop tůní	m ³	570	120	68 400
	křížení STL - ochrana	m	65	500	32 500
	výsadba	ks	25	2000	50 000
	Litultovický potok 1 - celkem				
Litultovický potok 2	úprava nivy - výkop	m ³	1000	120	120 000
	výkop tůní	m ³	260	120	31 200
	výsadba	ks	10	2000	20 000
	Litultovický potok 2 - celkem				
Průleh 1	výkop průlehu, násyp hráze	m ³	2600	220	572 000
	výsadba	ks	100	2000	200 000
	křížení STL - ochrana	m	60	500	30 000
	regulační objekt (stavidla šachta, potrubí)	ks	1	650000	650 000
	stabilizovaný přeliv terénem,nátok do nádrže	m ²	1400	700	980 000
	Průleh 1 - celkem				
Průleh 2	výkop průlehu, násyp hráze	m ³	1500	220	330 000
	výsadba	ks	50	2000	100 000
	regulační objekt	ks	1	80000	80 000
	křížení VC1, oprava komunikace, propustek P11	ks	1	120000	120 000
	Průleh 2 - celkem				
Vodní tok 2	úprava nivy - výkop	m ³	800	120	96 000
	výkop tůň	m ³	20	120	2 400
	rekonstrukce propustku P6-R	ks	1	80000	80 000
	stabilizace (v blízkosti sloupu EV, zaústění)	m ²	80	700	56 000
	výsadba	ks	5	2000	10 000
	Litultovický potok 1 - celkem				
CELKEM VHO					18 854 500

OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVOŘBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ (OŽP)					
označení	popis opatření	MJ	počet MJ	cena za MJ bez DPH (Kč)	cena bez DPH (Kč)
LBC 1	zatravnění	m²	3 788	6	22 728
	výsadby rozptýlené zeleně	ks	15	2 000	30 000
	LBC 1 celkem				52 728
LBC2	zatravnění	m²	6 130	6	36 780
	výsadby rozptýlené zeleně	ks	20	2 000	40 000
	LBC 2 celkem				76 780
LBK1a LBK1c	zatravnění	m²	5 899	6	35 394
	LBL1a - výsadby rozptýlené zeleně	ks	50	2 000	100 000
	LBK1c - výsadba dubohabřin	ks	800	2 000	1 600 000
	LBK 1a, LBK1c celkem				1 735 394
CELKEM OŽP					1 864 902
PSZ CELKEM					22 487 802

Ceny jsou uváděny bez DPH. Rok kalkulace 2020.

Celkové propočítané náklady na realizaci všech opatření investičního charakteru v rámci Plánu společných zařízení v k.ú. Litultovice jsou po zaokrouhlení 22,5 mil. Kč bez DPH.

1.8. SOUPIS ZMĚN DRUHŮ POZEMKŮ

V níže umístěné tabulce je uvedeno porovnání druhů pozemků v obvodu pozemkové úpravy dle stávajícího stavu KN, skutečnosti a navrženého stavu. Hodnoty jsou udány v metrech čtverečních pro obvod pozemkové úpravy v katastrálním území Litultovice.

Tab. 24: Přehledná tabulka navrhovaných změn druhu pozemků

Druh pozemku		Výměra m ² podle			Rozdíl mezi	Poznámka
Název	Kód	Skutečnost	KN	Návrh	Návrh - KN	
orná půda	2	214349	215813	159519	-56294	
chmelnice	3	0	0	0	0	
vinice	4	0	0	0	0	
zahrada	5	376	0	302	302	
ovocný sad	6	0	0	0	0	
trvalý travní porost	7	13306	15511	42440	26929	
lesní pozemek	10	2941	2679	7201	4522	
vodní plocha	11	11311	15967	33336	17369	
zastavěná plocha a nádvoří	13	0	0	0	0	
ostatní plocha	14	22793	15106	22278	7172	

1.9. DOKLADY O PROJEDNÁNÍ NÁVRHU PLÁNU SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ

Kompletní seznam dokladů o projednání návrhu PSZ je přehledně zpracován v tabulce 30. Zápisy z projednání a vyjádření návrhu PSZ jsou v originále uloženy na SPÚ, pobočce Opava.

V elektronické podobě jsou doklady č. 1 – 15 přiloženy v textové zprávě RSS. Doklady č. 20 – 34 jsou přiloženy v elektronické podobě dokumentace plánu společných zařízení v adresáři „OP_9685_KoPÚ_Litultovice\Základní část\texty\doklady“.

Tab. 25: Přehled dokladů a vyjádření vydaných při zahájení KoPÚ a při projednání návrhu PSZ

č.	subjekt	č. j.	datum
Vyjádření DOSS a ostatních subjektů k zahájení KoPÚ			
1	Státní pozemkový úřad, Odbor vodohospodářských staveb	SPU 040147/2018	7.2.2018
2	Krajský pozemkový úřad pro Moravskoslezský kraj, Pobočka Opava	SPU 040435/2018	25.1.2018
3	Krajský úřad, Moravskoslezský kraj, odbor životního prostředí a zemědělství	MSK 116610/2017	16.10.2017
4	Krajský úřad, Moravskoslezský kraj, odbor územního plánování a stavebního řádu	MSK 116611/2017	5.10.2017
5	Magistrát města Opavy, odbor hlavního architekta a ÚP	MMOP 101068/2017 / Bo	20.9.2017
6	Úřad městyse Litultovice, Stavební úřad	1223/2017	16.10.2017
7	Katastrální úřad pro Moravskoslezský kraj, Katastrální pracoviště Opava	PUP-2/2017-806-2	11.10.2017

č.	subjekt	č. j.	datum
8	Jiří LENART s.r.o.	-	18.7.2018
9	Česká telekomunikační infrastruktura a.s.	669948/18	17.7.2018
10	ČEZ Distribuce, a.s.	0100960137	25.7.2018
11	GasNet, s.r.o.	5001758579	17.7.2018
12	ČEPS, a.s.	0000020388	17.7.2018
13	ČEPRO, a.s.	3906/FŘ/18	26.7.2018
14	T-Mobile Czech Republic a.s.	E26101/18	17.7.2018
15	Vodafone Czech Republic a.s.	180717-121086991	17.7.2018
Doklady o projednání PSZ, vyjádření DOSS a ostatních subjektů k PSZ			
16	Státní pozemkový úřad, sbor zástupců, zpracovatel	-	14.12.2018
17	Státní pozemkový úřad, sbor zástupců, zpracovatel	-	16.10.2019
18	Státní pozemkový úřad, sbor zástupců, zpracovatel	-	3.12.2019
19	GridServices, s.r.o.	5002064125	14.1.2020
20	Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky	111/PO/2020	4.2.2020
21	Magistrát města Opavy, Odbor životního prostředí	MMOP 25417/2020	27.2.2020
22	Magistrát města Opavy, Oddělení územního plánování	MMOP13469/2020/Bo	13.2.2020
23	Povodí Odry, státní podnik	POD/0263/2020/9231/40.3	28.2.2020
24	Státní pozemkový úřad, Odbor vodohospodářských staveb	SPU 035810/2020	28.1.2020
25	ČEZ Distribuce, a.s.	1108208827	11.3.2020
26	Správa silnic Moravskoslezského kraje, příspěvková organizace	SSMK/2020/9078/JaM	12.6.2020

1.10. GRAFICKÉ PŘÍLOHY ZÁKLADNÍ ČÁSTI DOKUMENTACE PSZ

G1 – Přehledná mapa	1 : 10 000
G2 – Mapa průzkumu	1 : 5 000
G3 – Erozní ohroženost – stav	1 : 5 000
G4 – Erozní ohroženost – návrh	1 : 5 000
G5 – Hlavní výkres	1 : 5 000

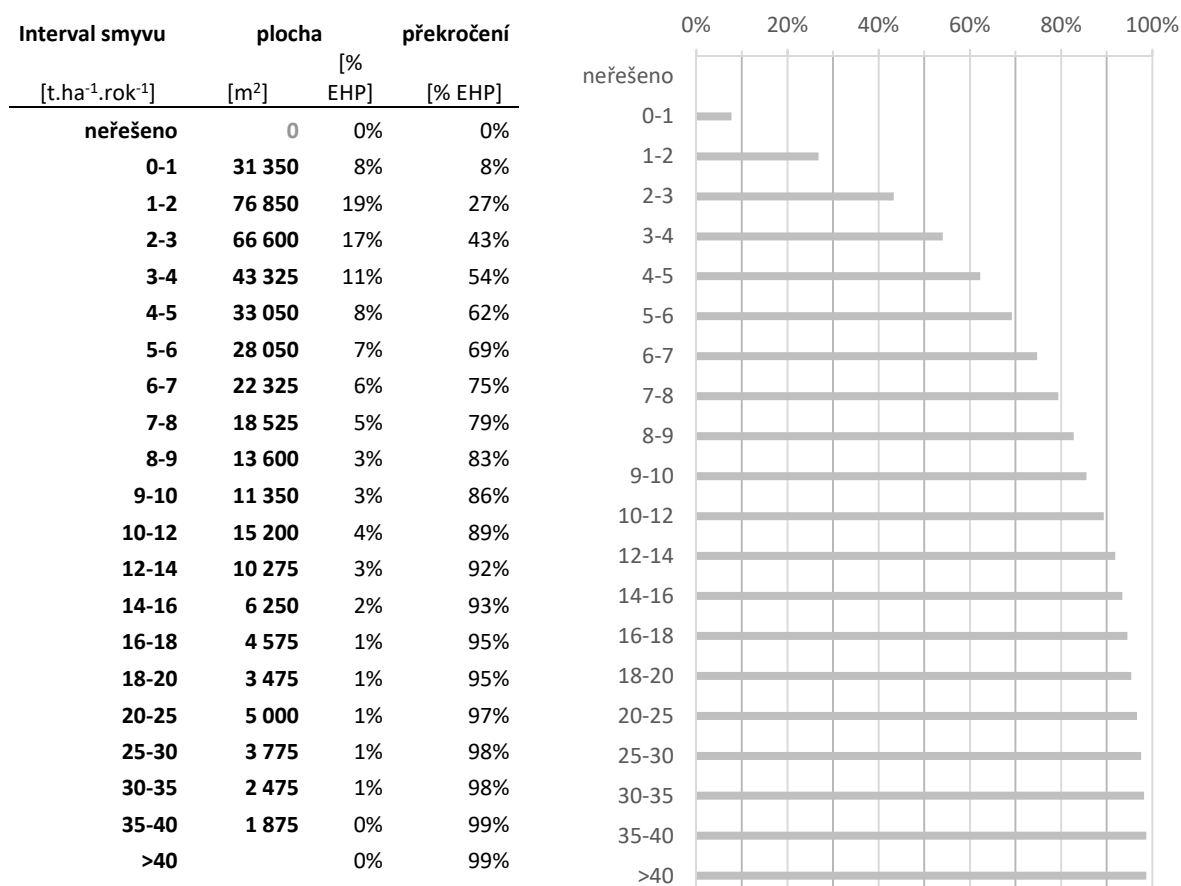
PŘÍLOHA 1 - PROTOKOLY VÝPOČTU EROZNÍHO OHROŽENÍ

STÁVAJÍCÍ STAV

EHP 01

Souhrnné výsledky pro erozně uzavřený celek:

Průměrný R-faktor	40	Celková plocha EHP	403 925	[m ²]
Průměrný K-faktor	0,488	Průměrný sklon EHP	2,43	[°]
Průměrný C-faktor	0,239	Plocha oblastí bez eroze	0	[m ²]
Průměrný P-faktor	1	Plocha výmolné eroze	0	[m ²]
Přípustný smyv	4 [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	Plocha sedimentace	0	[m ²]
Průměrný smyv	6,13 [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	Řešená plocha EHP	403 375	[m ²]



Dílčí plochy jednotlivých hodnot erozních faktorů v rámci EHP

K-faktor	plocha [m ²]	C-faktor	plocha [m ²]	P-faktor	plocha [m ²]
0,00	75	0,005	9 800	1,00	404 075
	225				
0,47	375	0,204	215 675		
	176				
0,51	300	0,270	98 850		
0,58	2 325	0,324	79 750		

EHP 02

Souhrnné výsledky pro erozně uzavřený celek:

Průměrný R-faktor	40	Celková plocha EHP	273 428	[m ²]
	0,5158			
Průměrný K-faktor	2	Průměrný sklon EHP	2,78	[°]
Průměrný C-faktor	0,266	Plocha oblastí bez eroze	0	[m ²]
Průměrný P-faktor	1	Plocha výmolné eroze	0	[m ²]
Přípustný smyv	4 [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	Plocha sedimentace	0	[m ²]
Průměrný smyv	8,17 [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	Řešená plocha EHP	273 200	[m ²]

Interval smyvu	plocha		překročení			0%	20%	40%	60%	80%	100%
[t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	[m ²]	[% EHP]		[% EHP]	neřešeno						
neřešeno	0	0%		0%	0-1						
0-1	16 750	6%		6%	1-2						
1-2	26 125	10%		16%	2-3						
2-3	23 200	8%		24%	3-4						
3-4	23 375	9%		33%	4-5						
4-5	23 075	8%		41%	5-6						
5-6	21 825	8%		49%	6-7						
6-7	21 100	8%		57%	7-8						
7-8	18 800	7%		64%	8-9						
8-9	15 700	6%		70%	9-10						
9-10	14 325	5%		75%	10-12						
10-12	20 150	7%		82%	12-14						
12-14	12 725	5%		87%	14-16						
14-16	8 925	3%		90%	16-18						
16-18	6 900	3%		93%	18-20						
18-20	4 175	2%		94%	20-25						
20-25	6 200	2%		96%	25-30						
25-30	3 000	1%		97%	30-35						
30-35	1 800	1%		98%	35-40						
35-40	1 250	0%		99%	>40						
>40		0%		99%							

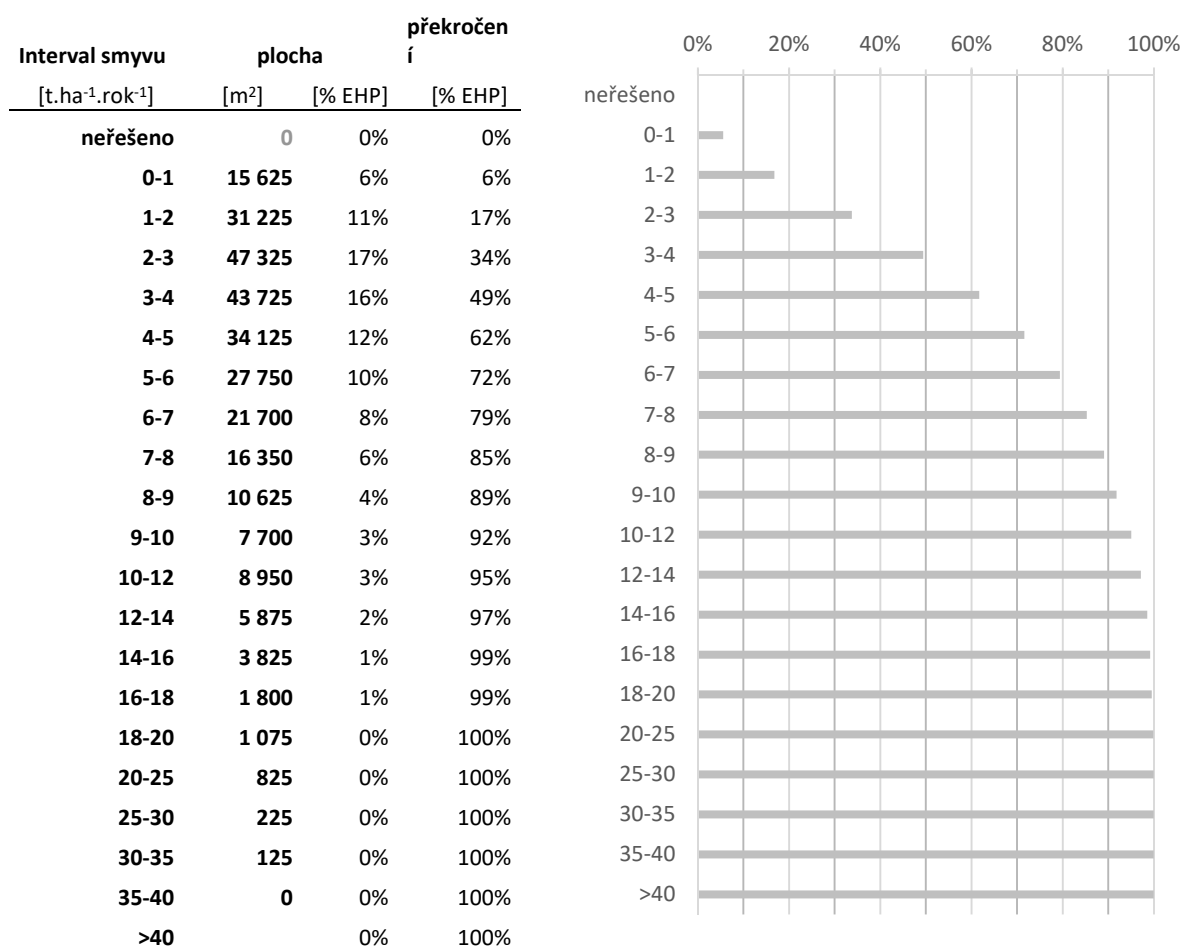
Dílčí plochy jednotlivých hodnot erozních faktorů v rámci EHP

K-faktor	plocha [m ²]	C-faktor	plocha [m ²]	P-faktor	plocha [m ²]
0,47	93 350	0,005	2 575	1,00	273 200
	103				
0,51	800	0,204	8 150		
0,58	76 050	0,270	260 100		
		0,324	2 375		

EHP 03

Souhrnné výsledky pro erozně uzavřený celek:

Průměrný R-faktor	40	Celková plocha EHP	278 943	[m ²]
	0,4831			
Průměrný K-faktor	3	Průměrný sklon EHP	2,62	[°]
	0,2098			
Průměrný C-faktor	8	Plocha oblastí bez eroze	0	[m ²]
Průměrný P-faktor	1	Plocha výmolné eroze	0	[m ²]
Přípustný smyv	4 [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	Plocha sedimentace	0	[m ²]
Průměrný smyv	4,92 [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	Řešená plocha EHP	278 950	[m ²]



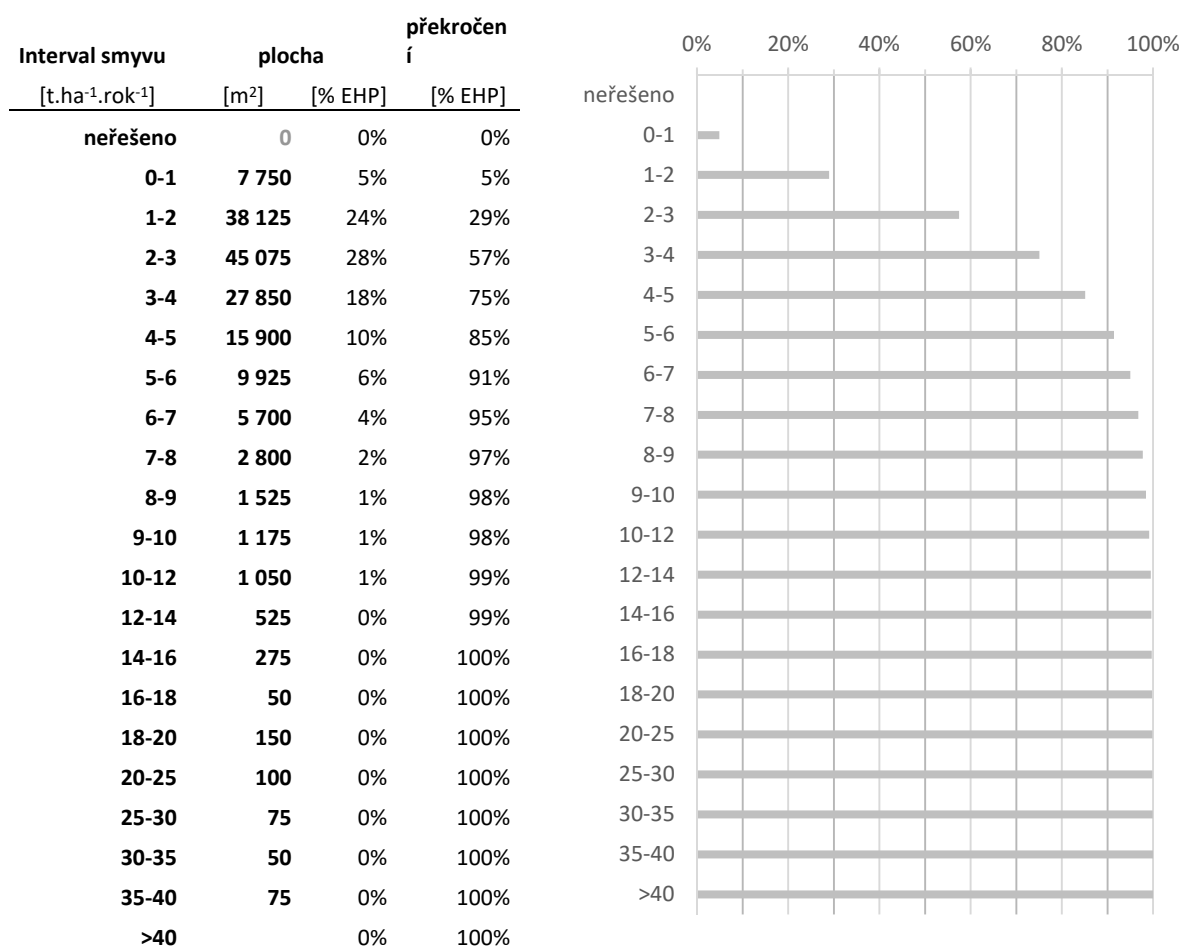
Díleč plochy jednotlivých hodnot erozních faktorů v rámci EHP

K-faktor	plocha [m ²]	C-faktor	plocha [m ²]	P-faktor	plocha [m ²]
0,41	84 225	0,005	7 650	1,00	278 950
0,47	150	0,127	99 950		
	182				
0,51	900	0,204	22 600		
0,59	11 675	0,277	148 750		

EHP 04

Souhrnné výsledky pro erozně uzavřený celek:

Průměrný R-faktor	40	Celková plocha EHP	158 251	[m ²]
	0,5602			
Průměrný K-faktor	3	Průměrný sklon EHP	1,91	[°]
	0,1996			
Průměrný C-faktor	9	Plocha oblastí bez eroze	0	[m ²]
Průměrný P-faktor	1	Plocha výmolné eroze	0	[m ²]
Přípustný smyv	4	Plocha sedimentace	0	[m ²]
	[t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]			
Průměrný smyv	3,27	Řešená plocha EHP	158 275	[m ²]
	[t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]			



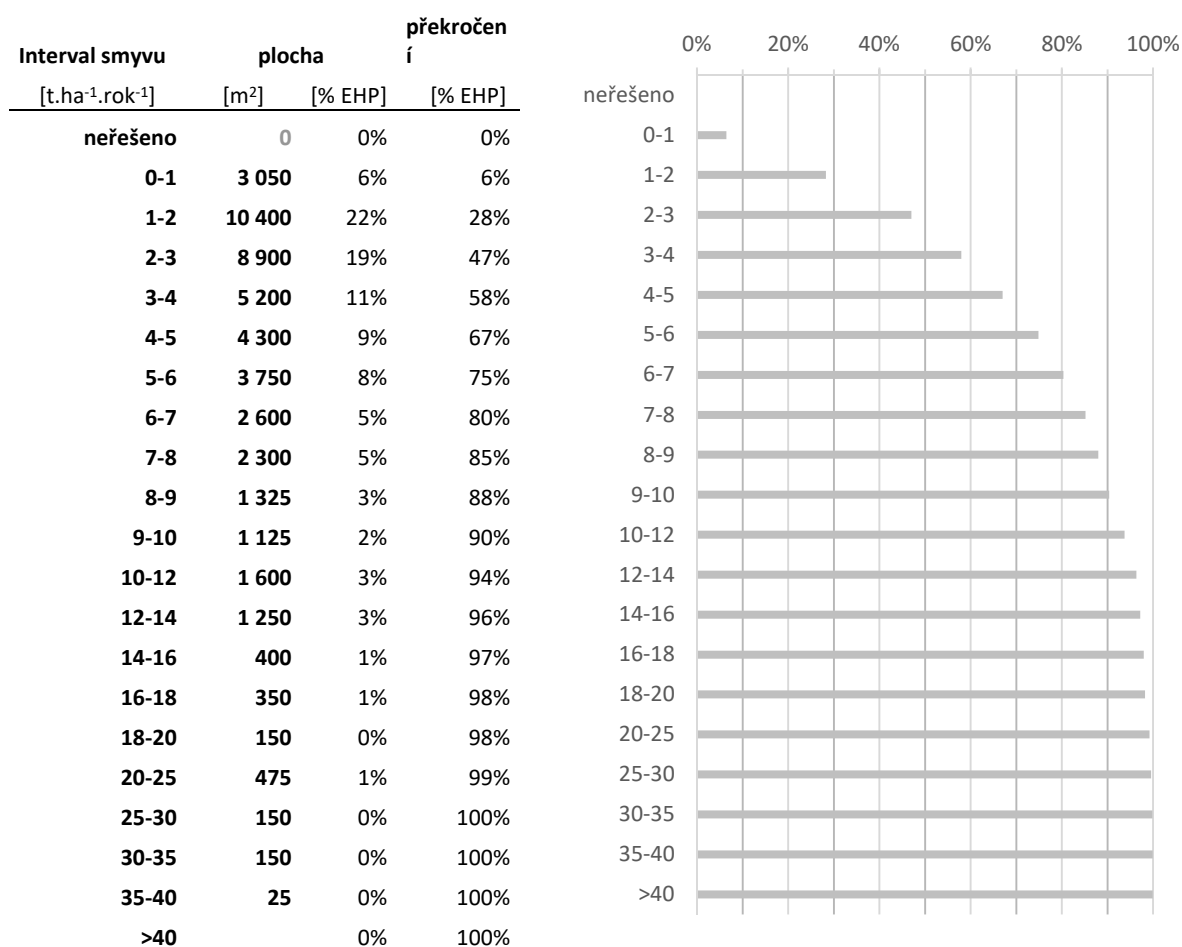
Dílečky plochy jednotlivých hodnot erozních faktorů v rámci EHP

K-faktor	plocha [m ²]	C-faktor	plocha [m ²]	P-faktor	plocha [m ²]
0,51	58 900	0,005	850	1,00	158 275
0,59	99 375	0,193	46 575		
		0,204	110 850		

EHP 05

Souhrnné výsledky pro erozně uzavřený celek:

Průměrný R-faktor	40	Celková plocha EHP	47 432	[m ²]
	0,5247			
Průměrný K-faktor	9	Průměrný sklon EHP	2,76	[°]
	0,2024			
Průměrný C-faktor	1	Plocha oblastí bez eroze	0	[m ²]
Průměrný P-faktor	1	Plocha výmolné eroze	0	[m ²]
Přípustný smyv	4	[t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	Plocha sedimentace	0 [m ²]
Průměrný smyv	4,73	[t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	Řešená plocha EHP	47 550 [m ²]



Dílečky plochy jednotlivých hodnot erozních faktorů v rámci EHP

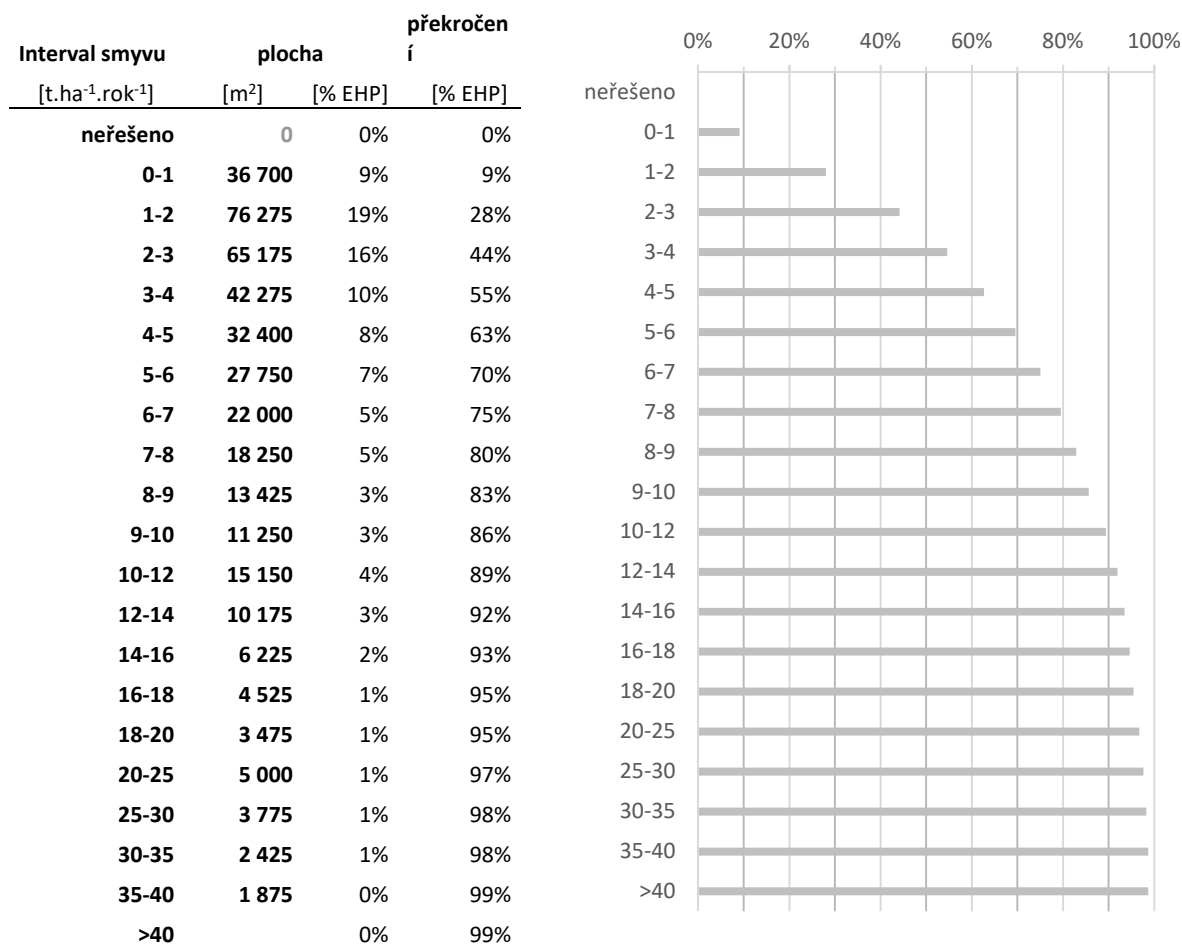
K-faktor	plocha [m ²]	C-faktor	plocha [m ²]	P-faktor	plocha [m ²]
0,00	325	0,005	25	1,00	47 550
0,47	11 025	0,193	6 425		
0,51	19 825	0,204	41 100		
0,59	16 375				

NÁVRHOVÝ STAV

EHP 1

Souhrnné výsledky pro erozně uzavřený celek:

Průměrný R-faktor	40	Celková plocha EHP	403 925	[m ²]
Průměrný K-faktor	0.488	Průměrný sklon EHP	2.43	[°]
	0.2345			
Průměrný C-faktor	6	Plocha oblastí bez eroze	0	[m ²]
Průměrný P-faktor	1	Plocha výmolné eroze	0	[m ²]
Přípustný smyv	4 [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	Plocha sedimentace	0	[m ²]
Průměrný smyv	6.03 [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	Řešená plocha EHP	403 375	[m ²]



Dílčí plochy jednotlivých hodnot erozních faktorů v rámci EHP

K-faktor	plocha [m ²]	C-faktor	plocha [m ²]	P-faktor	plocha [m ²]
0.00	75 225	0.005	15 425	1.00	404 075
0.47	375 176	0.204	215 675		
0.51	300	0.270	98 850		
0.58	2 325	0.324	74 125		

EHP 2

Souhrnné výsledky pro erozně uzavřený celek:

Průměrný R-faktor	40	Celková plocha EHP	273 428	[m ²]
	0.5158			
Průměrný K-faktor	2	Průměrný sklon EHP	2.78	[°]
	0.2341			
Průměrný C-faktor	8	Plocha oblastí bez eroze	0	[m ²]
Průměrný P-faktor	1	Plocha výmolné eroze	0	[m ²]
Přípustný smyv	4 [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	Plocha sedimentace	0	[m ²]
Průměrný smyv	7.21 [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	Řešená plocha EHP	273 200	[m ²]

Interval smyvu [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	plocha		překročení		neřešeno
	[m ²]	[% EHP]	[% EHP]	[% EHP]	
neřešeno	0	0%	0%	0%	0-1
0-1	48 325	18%	18%	18%	1-2
1-2	22 825	8%	26%	26%	2-3
2-3	20 275	7%	33%	33%	3-4
3-4	21 050	8%	41%	41%	4-5
4-5	20 750	8%	49%	49%	5-6
5-6	19 050	7%	56%	56%	6-7
6-7	17 925	7%	62%	62%	7-8
7-8	16 325	6%	68%	68%	8-9
8-9	13 825	5%	73%	73%	9-10
9-10	12 325	5%	78%	78%	10-12
10-12	17 950	7%	84%	84%	12-14
12-14	11 000	4%	88%	88%	14-16
14-16	7 875	3%	91%	91%	16-18
16-18	5 775	2%	93%	93%	18-20
18-20	3 825	1%	95%	95%	20-25
20-25	5 050	2%	97%	97%	25-30
25-30	2 625	1%	98%	98%	30-35
30-35	1 500	1%	98%	98%	35-40
35-40	1 225	0%	99%	99%	>40
>40		0%	99%	99%	

Dílčí plochy jednotlivých hodnot erozních faktorů v rámci EHP

K-faktor	plocha [m ²]	C-faktor	plocha [m ²]	P-faktor	plocha [m ²]
0.47	93 350	0.005	35 050	1.00	273 200
	103				
0.51	800	0.204	8 150		
0.58	76 050	0.270	229 250		
		0.324	750		

EHP 3

Souhrnné výsledky pro erozně uzavřený celek:

Průměrný R-faktor	40	Celková plocha EHP	278 943	[m ²]
	0.4831			
Průměrný K-faktor	3	Průměrný sklon EHP	2.62	[°]
	0.1986			
Průměrný C-faktor	8	Plocha oblastí bez eroze	0	[m ²]
Průměrný P-faktor	1	Plocha výmolné eroze	0	[m ²]
Přípustný smyv	4 [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	Plocha sedimentace	0	[m ²]
Průměrný smyv	4.41 [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	Řešená plocha EHP	278 950	[m ²]

Interval smyvu [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	plocha		překročení			neřešeno
	[m ²]	[% EHP]	[% EHP]	[% EHP]		
neřešeno	0	0%		0%		
0-1	33 750	12%		12%		0-1
1-2	34 025	12%		24%		1-2
2-3	46 875	17%		41%		2-3
3-4	40 950	15%		56%		3-4
4-5	29 625	11%		66%		4-5
5-6	24 375	9%		75%		5-6
6-7	19 300	7%		82%		6-7
7-8	14 825	5%		87%		7-8
8-9	9 275	3%		91%		8-9
9-10	6 600	2%		93%		9-10
10-12	7 975	3%		96%		10-12
12-14	4 750	2%		98%		12-14
14-16	3 225	1%		99%		14-16
16-18	1 650	1%		99%		16-18
18-20	825	0%		100%		18-20
20-25	600	0%		100%		20-25
25-30	175	0%		100%		25-30
30-35	50	0%		100%		30-35
35-40	0	0%		100%		35-40
>40		0%		100%		>40

Dílčí plochy jednotlivých hodnot erozních faktorů v rámci EHP

K-faktor	plocha [m ²]	C-faktor	plocha [m ²]	P-faktor	plocha [m ²]
0.41	84 225	0.005	25 825	1.00	278 950
0.47	150	0.127	87 825		
	182				
0.51	900	0.204	22 600		
0.59	11 675	0.277	142 700		

EHP 4

Souhrnné výsledky pro erozně uzavřený celek:

Průměrný R-faktor	40	Celková plocha EHP	158 251	[m ²]
	0.5602			
Průměrný K-faktor	3	Průměrný sklon EHP	1.91	[°]
	0.1732			
Průměrný C-faktor	1	Plocha oblastí bez eroze	0	[m ²]
Průměrný P-faktor	1	Plocha výmolné eroze	0	[m ²]
Přípustný smyv	4 [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	Plocha sedimentace	0	[m ²]
Průměrný smyv	2.81 [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	Řešená plocha EHP	158 275	[m ²]

Interval smyvu [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	plocha		překročení		neřešeno	
	[m ²]	[% EHP]	[% EHP]	[% EHP]		
neřešeno	0	0%		0%	0-1	
0-1	26 375	17%		17%	1-2	
1-2	31 950	20%		37%	2-3	
2-3	43 550	28%		64%	3-4	
3-4	23 700	15%		79%	4-5	
4-5	13 200	8%		88%	5-6	
5-6	8 575	5%		93%	6-7	
6-7	4 825	3%		96%	7-8	
7-8	2 250	1%		98%	8-9	
8-9	1 300	1%		98%	9-10	
9-10	1 050	1%		99%	10-12	
10-12	625	0%		99%	12-14	
12-14	400	0%		100%	14-16	
14-16	75	0%		100%	16-18	
16-18	25	0%		100%	18-20	
18-20	75	0%		100%	20-25	
20-25	50	0%		100%	25-30	
25-30	25	0%		100%	30-35	
30-35	50	0%		100%	35-40	
35-40	75	0%		100%	>40	
>40		0%		100%		

Dílčí plochy jednotlivých hodnot erozních faktorů v rámci EHP

K-faktor	plocha [m ²]	C-faktor	plocha [m ²]	P-faktor	plocha [m ²]
0.51	58 900	0.005	22 400	1.00	158 275
0.59	99 375	0.193	37 775		
		0.204	98 100		

EHP 5

Souhrnné výsledky pro erozně uzavřený celek:

Průměrný R-faktor	40	Celková plocha EHP	47 432	[m ²]
Průměrný K-faktor	0.52479	Průměrný sklon EHP	2.76	[°]
Průměrný C-faktor	0.10396	Plocha oblastí bez eroze	0	[m ²]
Průměrný P-faktor	1	Plocha výmolné eroze	0	[m ²]
Přípustný smyv	4 [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	Plocha sedimentace	0	[m ²]
Průměrný smyv	1.63 [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	Řešená plocha EHP	47 550	[m ²]

Interval smyvu	plocha		překročení			0%	20%	40%	60%	80%	100%
[t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	[m ²]	[% EHP]	[% EHP]		neřešeno						
neřešen	0	0%	0%		0-1						
0-1	24 700	52%	52%		1-2						
1-2	8 725	18%	70%		2-3						
2-3	6 800	14%	85%		3-4						
3-4	2 975	6%	91%		4-5						
4-5	1 525	3%	94%		5-6						
5-6	925	2%	96%		6-7						
6-7	375	1%	97%		7-8						
7-8	550	1%	98%		8-9						
8-9	150	0%	98%		9-10						
9-10	0	0%	98%		10-12						
10-12	275	1%	99%		12-14						
12-14	125	0%	99%		14-16						
14-16	125	0%	99%		16-18						
16-18	75	0%	100%		18-20						
18-20	25	0%	100%		20-25						
20-25	125	0%	100%		25-30						
25-30	50	0%	100%		30-35						
30-35	25	0%	100%		35-40						
35-40	0	0%	100%		>40						
>40		0%	100%								

Dílčí plochy jednotlivých hodnot erozních faktorů v rámci EHP

K-faktor	plocha [m ²]	C-faktor	plocha [m ²]	P- faktor	plocha [m ²]
				1.0	47
0.00	325	0.005	23 550	0	550
0.47	11 025	0.193	6 425		
0.51	19 825	0.204	17 575		
0.59	16 375				