

Komplexní pozemková úprava v katastrálním území Hukovice u Velké Kraše



7.1.A Textová část základní části dokumentace PSZ

V Olomouci, duben 2015

Vypracoval : AGPOL Olomouc s.r.o.

Obsah:

7.1.A	Textová část základní části dokumentace PSZ.....	- 1 -
7.1.A.1.	Technická zpráva základní části dokumentace PSZ.....	- 4 -
7.1.A.1.1.	Úvodní část	- 4 -
7.1.A.1.1.1.	Výchozí podklady.....	- 5 -
7.1.A.1.1.2.	Účel a přehled navrhovaných opatření	- 6 -
7.1.A.1.1.3.	Zásady zpracování PSZ	- 9 -
7.1.A.1.1.4.	Zohlednění podmínek stanovených správními úřady.....	- 10 -
7.1.A.1.2.	Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků	- 10 -
7.1.A.1.2.1.	Zásady návrhu opatření sloužících ke zpřístupnění pozemků	- 10 -
7.1.A.1.2.2.	Kategorizace cestní sítě	- 11 -
7.1.A.1.2.3.	Základní parametry prostorového uspořádání polních cest	- 12 -
7.1.A.1.2.4.	Objekty na cestní síti	- 18 -
7.1.A.1.2.5.	Zařízení dotčená návrhem cestní sítě.....	- 20 -
7.1.A.1.2.6.	Náklady na opatření ke zpřístupnění pozemků	- 20 -
7.1.A.1.3.	Protierozní opatření na ochranu zemědělského půdního fondu.....	- 22 -
7.1.A.1.3.1.	Zásady návrhu protierozních opatření k ochraně ZPF.....	- 22 -
7.1.A.1.3.2.	Přehled navrhovaných opatření k ochraně před vodní erozí.....	- 28 -
7.1.A.1.3.3.	Přehled navrhovaných opatření k ochraně před větrnou erozí.....	- 33 -
7.1.A.1.3.4.	Přehled dalších opatření k ochraně půdy	- 35 -
7.1.A.1.3.5.	Zařízení dotčená návrhem protierozních opatření.....	- 35 -
7.1.A.1.3.6.	Náklady na protierozní opatření.....	- 35 -
7.1.A.1.4.	Opatření vodohospodářská.....	- 36 -
7.1.A.1.4.1.	Zásady návrhu vodohospodářských opatření.....	- 36 -
7.1.A.1.4.2.	Přehled vodohospodářských opatření a jejich základní parametry	- 37 -
7.1.A.1.4.3.	Zařízení dotčená návrhem vodohospodářských opatření.....	- 40 -
7.1.A.1.4.4.	Náklady na vodohospodářská opatření.....	- 40 -
7.1.A.1.4.5.	Přehled vodohospodářských opatření.....	- 40 -
7.1.A.1.5.	Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí.....	- 41 -
7.1.A.1.5.1.	Zásady návrhu opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí.....	- 41 -
7.1.A.1.5.2.	Základní parametry prostorového uspořádání opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí.....	- 42 -
7.1.A.1.5.3.	Návrh opatření k zajištění plné funkce ÚSES.....	- 44 -
7.1.A.1.5.4.	Zařízení dotčená návrhem opatření k ochraně a tvorbě živ. prostředí... -	45 -
7.1.A.1.5.5.	Náklady na opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí	- 46 -
7.1.A.1.5.6.	Přehled opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí	- 46 -
7.1.A.2.	Přehled o výměře pozemků potřebné pro společná zařízení	- 47 -
7.1.A.3.	Přehled nákladů na uskutečnění PSZ.....	- 48 -
7.1.A.4.	Soupis změn druhů pozemků.....	- 49 -

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK :

PSZ	Plán společných zařízení
KN	Katastr nemovitostí
VFK	Výměnný formát katastru
ŽP	Životní prostředí
BPEJ	Bonitovaná půdně ekologická jednotka
ÚSES	Územní systém ekologické soustavy
LBC	Lokální biocentrum
LBK	Lokální biokoridor
IP	Interakční prvek
CHKO	Chráněná krajinná oblast
KoPÚ	Komplexní pozemkové úpravy
ÚPD	Územně plánovací dokumentace
HOZ	Hlavní odvodňovací zařízení
CHOPAV	Chráněná oblast přirozené akumulace vody
PHO	Pásmo hygienické ochrany
SPÚ	Státní pozemkový úřad
DOSS	Dotčené orgány státní správy
STG	Skupina typů geobiocenózy

7.1.A.1. Technická zpráva základní části dokumentace PSZ

7.1.A.1.1. Úvodní část

Návrh plánu společných zařízení je neoddělitelnou součástí pozemkové úpravy, řídí se Zákonem č. 139/2002 Sb. o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a Vyhláškou č. 13/2014 Sb. o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav.

Identifikační údaje

Název akce : **Komplexní pozemková úprava v katastrálním území Hukovice u Velké Kraše**

Obec: 778486 – Velká Kraš

Katastrální území: 778460 – Hukovice u Velké Kraše
667404 – Kobylá nad Vidnávkou

Okres: Jeseník

Kraj: Olomoucký

Výměra řešeného území: 249,43 ha (výměra nového obvodu KoPÚ)

Objednatel: Státní pozemkový úřad,
Krajský pozemkový úřad pro Olomoucký kraj
pobočka Jeseník, ul. K. Čapka 10/1147
790 01 Jeseník

Zhotovitel: AGPOL s r. o.
Jungmannova 12
779 00 Olomouc

Osvědčení o autorizaci : Ing. Vaculín Ondřej, č. autorizace 33307 - vydané
ČKAIT - autorizovaný inženýr v oboru vodního
stavitelství a krajinného inženýrství
Ing. Sáblík Radoslav, č. autorizace 1/4634
projektování pozemkových úprav

IČ zhotovitele: 28597044

Evidenční číslo smlouvy objednatele: 25/2012

Evidenční číslo smlouvy zhotovitele: 2578/070

Číslo zakázky zhotovitele: 2578/070

7.1.A.1.1.1. Výchozí podklady

Při zpracování etapy Plánu společných zařízení (PSZ) vycházel zpracovatel z následujících podkladů:

Základní geodetické a majetkoprávní podklady :

Údaje z katastru nemovitostí – VFK data obcí Hukovice u Velké Kraše a Kobylá nad Vidnávkou.

Mapové podklady:

Základní mapa ČR	1 : 10 000
Státní mapa ČR odvozená	1 : 5 000
Vodohospodářská mapa	1 : 50 000
Ortofotomapa	

Údaje z katastru nemovitostí – katastrální mapa obcí Hukovice u Velké Kraše a Kobylá nad Vidnávkou.

Zaměření skutečného stavu (Ing.Janák – 2013, Zemjes – 2013, Klein - 2014)

Geometrické a polohové určení obvodu KoPÚ (Klein – květen 2014)

Zaměření polohopisu a výškopisu pro vybraná opatření PSZ (Klein - 2015)

Podklady územního plánování :

Územní plán obce Velká Kraš – červen 1999

Změna č.1 ÚPO Velká Kraš – prosinec 2010

Zásady územního rozvoje Olomouckého kraje, aktualizace č.1 – 30.11.2011

aktualizace mapová průběžně

Územně analytické podklady ORP Jeseník, aktualizace č. 3 - prosinec 2014

Dokumentace zaměřené na tvorbu a ochranu ŽP :

Mapomat – ochrana přírody

NATURA 2000 (evropsky významné lokality a ptačí oblasti)

mapa BPEJ

CHKO Jeseníky

LPIS - veřejný registr půdy

Dokumentace zaměřené na vodohospodářské stavby a ochranu před povodněmi :

V území nebyly zpracovány žádné projektové dokumentace na ochranu před povodněmi.

Dopravní stavby :

V území nebyly zpracovány žádné projektové dokumentace dopravních staveb.

Dokumentace již zpracovaných PÚ :

Při zpracovávání PSZ byly vzaty v úvahu KoPÚ katastru obce Velká Kraš

Další podklady:

Rozbor současného stavu – KoPÚ v katastrálním území Hukovice u Velké Kraše (AgPOL 2014)

Vyjádření dotčených orgánů a organizací

Podklady dodané správci inženýrských sítí

Výškopisné a polohopisné zaměření zájmového území

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. 13/2014Sb., o postupu při provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav
- Zákon č. 114/1992 Sb., o ochranné přírodě a krajiny, v platném znění
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), v platném znění
- Zákon č. 152/2011 Sb., o pozemních komunikacích, ve znění pozdějších předpisů

Metodické podklady:

Metodický návod k provádění pozemkových úprav, aktualizace 05. 2012

Technický standard dokumentace plánu společných zařízení v pozemkových úpravách aktualizace 05. 2012

Projektování polních cest – ČSN 73 6109 – Český normalizační institut, Praha 2004

7.1.A.1.1.2. Účel a přehled navrhovaných opatření

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

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

Návrh plánu společných zařízení rovněž obsahuje celkovou bilanci výměry půdního fondu, kterou je nutno vyčlenit k jeho provedení, včetně bilance použitých pozemků ve vlastnictví státu a ve vlastnictví obce.

Souhrnné informace navrhovaných opatření :

Zařízení k zpřístupnění pozemků

Síť polních cest byla navržena dle požadavků vlastníků hospodařících na místních polnostech s přihlédnutím na propojení zemědělských pozemků s místními hospodářskými provozovny. Návrh v maximální míře respektuje stávající dopravní systém polních cest, který koncepčně vyhovuje současným potřebám a doplňuje cestní síť o nově navržené polní cesty, které budou usměrňovat dopravu zemědělské techniky mimo intravilán obce a budou navazovat na cestní síť sousedních katastrů. V rámci Návrhu nového uspořádání pozemků může dojít k rozšíření návrhu o doplňkové polní cesty, které budou zajišťovat zpřístupnění konkrétních pozemků.

- Cesty hlavní** C1 – propojení s k.ú. Kobylá nad Vidnávkou, příjezd k vodojemu a větrné elektrárně
C 3 – příjezd k zemědělským pozemkům ve střední části k.ú.
- Cesty vedlejší** C11 - příjezd ke skupině malých vodních nádrží na Hukovickém potoce (pod vodojemem)
C 12 – příjezd k zemědělským a lesním pozemkům v severní části k.ú.
C 14 – propojení silnice III/4576 s k.ú. Velká Kraš podél dráhy
C 21 - příjezd k zemědělským a lesním pozemkům v severní části k.ú.
C 21a – propojení C 21 s k.ú. Horní Heřmanice u Bernartic
C 31 – propojení C3 s jižní částí k.ú. a dále s k.ú. Kobylá nad Vidnávkou
C 41 - příjezd k lesním a zemědělským pozemkům v jižní části k.ú.
- Cesty doplňkové** C 111 – přejezd po hrázi poldru POL2
C 121 – propojení C12 a C21, podél vodního toku V1
C 122 – propojení C12 a C 21, v severní části k.ú. podél lesa
C 123 – propojení C12 s k.ú. Kobylá nad Vidnávkou
C 211 - propojení C 21, podél žel. trati, s k.ú. Velká Kraš
C 141 - příjezd k zemědělským pozemkům podél dráhy
C 411 – příjezd k zemědělským a lesním pozemkům v jižní části k.ú.
C 412 - příjezd k zemědělským a lesním pozemkům v jižní části k.ú.

Zařízení a opatření k protierozní ochraně půdy

Opatření proti vodní erozi půdy - vzhledem k svažitému terénu a velikosti pozemků v jednom honu jsou některé pozemky zájmového území ohroženy vodní erozí. V rámci návrhu PSZ se doporučuje protierozní opatření ve formě krajinné zeleně, plošného zatravnění a úpravou osevních postupů s protierozním efektem.

Opatření proti větrné erozi půdy - větrná eroze pozemků je vzhledem k absenci interakčních prvků v krajině reálná, ale dle půdních rozborů, vlhkostních poměrů stanoviště a terénního šetření není tato eroze zjištěna nad přípustnou mírou.

K omezení větrné eroze budou sloužit navrhované interakční prvky, kterými IP1 – IP 13 budou velké hony rozčleněny a navrhované prvky územního systému ekologické stability.

Další opatření navrhovaná k ochraně půdy – nejsou navržena žádná další opatření.

Vodohospodářská opatření

Opatření ke zlepšení vodních poměrů – cílem opatření je zvýšení retenční schopnosti krajiny (zadržení vody v krajině) a zpomalení povrchového odtoku. Z tohoto pohledu je v rámci navrhovaného PSZ tato problematika řešena skupinou malých vodních nádrží na Hukovickém potoce (pod vodojemem) a dále formou návrhu interakčních prvků a prvků územního systému ekologické stability, které budou mimo jiné sloužit i jako zasakovací pásy s omezením povrchového odtoku.

Opatření k odvádění povrchových vod z území – obecně mezi opatření k odvádění povrchových vod z území zahrnujeme svodné příkopy nebo průlehy, otevřené odvodňovací příkopy a kanály, příkopy podél cest atp.

V řešeném území je kostra odvádění povrchových vod vyřešena otevřenými melioračními kanály (HOZ) a vodními toky Vidnávka a Hukovický potok, v severní části území odvádí povrchové vody Heřmanický potok (dotýká se zájmového území), které jsou kapacitně schopny zajistit odvod srážkových vod z území.

Opatření k ochraně povrchových a podzemních vod – obecně se jedná o opatření, která budou zamezovat kontaminaci povrchových a podzemních vod a případně řešit splaveninový režim území. V řešeném území tuto problematiku není nutno řešit a proto v rámci PSZ se žádná opatření tohoto charakteru nenavrhují.

Opatření k ochraně vodních zdrojů - V zájmovém území KoPÚ se nenachází zdroje podzemní vody. Mezi využívané zdroje podzemní vody je prameniště Krasov na východním obvodu Vidnavy. V rámci řešení PSZ katastrálního území Hukovice u Velké Kraše nejsou navrhována žádná opatření, která by svým charakterem měla chránit vodní zdroje. Ochrana se řídí obecnými předpisy.

Opatření u stávajících vodních děl na vodních tocích - středem zájmového území vede Hukovický potok, na kterém se nachází skupina tří malých vodních nádrží. Hukovický potok se dále vlévá do řeky Vidnávky, která je mimo řešené území KoPÚ.

V rámci řešení PSZ katastrálního území Hukovice u Velké Kraše se navrhuje rekonstrukce dvou nádrží, spočívající v úpravě zemních hrází, řešení nových spodních výpustí a bezpečnostní přelivy. Třetí nádrž bude upravena na polosuchou nádrž (poldr) s tím že bude stávající hráz zrušena a nově bude vystavěna níže po toku.

Opatření u staveb sloužících k závlaze a odvodnění pozemků – v zájmovém území byly zjištěny plochy odvodněné systematickou trubicí drenáží, která zatím plní svoji funkci. V území jižní části je závlahové zařízení, které je nefunkční a těžko obnovitelné do své původní funkce pro závlahu pastvin.

Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

V rámci zvýšení ekologické stability byla v zájmovém území navrženo plošné i liniové rozšíření částí ÚSES, které byly stanoveny generelem a dále se navrhuje zřízení doplňujících interakčních prvků.

Interakční prvky jsou navrženy v severní části k.ú. podél cest a vodních toků. Biocentrum je navrženo v jižní části k.ú. a to jako rozšíření LBC 13 k.ú. Velká Kraš. Dle územního plánu se uvažuje i o rozšíření biokoridoru podél malých vodních nádrží a to k polní cestě C1.

Biocentrum - LBC 13 – lokální biocentrum v nejjižnější části k.ú. Hukovice u Velké Kraše

Biokoridory - LBK 1 – propojení LBC 2 a LBC 9 (obě k.ú. Kobylá nad Vidnávkou)

Interakční prvky - IP 1 - liniová zeleň podél cesty C1 a hranic k.ú. Hukovice, Kobylá

IP 2 - liniová zeleň podél cesty C12

IP 3 - liniová zeleň podél vodního toku V1

IP 4 - liniová zeleň podél cesty C21

IP 5 - liniová zeleň podél vodního toku V1

IP 6 - plošná zeleň mezi cestami C21 a C121 - stávající

IP 7 - liniová zeleň podél silnice III/4576 a cesty C21

IP 8 - liniová zeleň podél silnice III/4576- stávající

IP 9 - liniová zeleň podél silnice III/4576- stávající

IP 10 - liniová zeleň podél silnice III/4576

IP 11 - liniová zeleň podél hranic k.ú. Hukovice, Kobylá

Další opatření ke zvyšování ekologické stability krajiny se dají shrnout jen na obecně platné zásady uchování stávajících významných prvků krajiny a opatření, která povedou ke zlepšení funkce těchto prvků a zvýšení celkové biodiverzity území. V rámci řešení PSZ se konkrétní zásahy neuvažují, ale obecně by se mělo uvažovat s výchovnými zásahy ve stávajících porostech dřevin, spočívajících v odstraňování nepůvodních dřevin a naopak s výsadbou dřevin, které odpovídají příslušnému STG.

7.1.A.1.1.3. Zásady zpracování PSZ

Plán společných zařízení KoPÚ v katastrálním území Hukovice u Velké Kraše byl vypracován na základě :

- Polohopisného zaměření zájmového území (Ing.Janák – 2013, Zemjes – 2013, Klein - 2014)
- Výškopisného zaměření zájmového území (Ing.Janák – 2013, Zemjes – 2013, Klein - 2014)
- Určení vnějšího a vnitřního obvodu pozemkové úpravy (Klein 2014),
- Rozbor současného stavu (AgPOL s.r. o. - 2014), ve kterém byly shromážděny dostupné podklady o zájmovém území a jehož výsledky byly průběžně doplňovány o nově zjištěné skutečnosti
- Smlouvy o dílo (Státní pozemkový úřad Jeseník – 2012) na vypracování plánu společných zařízení (PSZ), vč. vyjádření orgánů a organizací v průběhu zpracování plánu a vyhotovení celkové bilance půdního fondu, kterou je nutné vyčlenit k jeho provedení, včetně bilance použitých pozemků ve vlastnictví státu, obce popřípadě jiných vlastníků (bod 7 přílohy vyhl. č. 13/2014 Sb.). Dokumentace k plánu společných zařízení bude vyhotovena dle výsledků rozboru současného stavu území a požadavků objednatele.

Cílem PSZ je vytvoření multifunkční kostry území, která bude sloužit jako podklad pro následné zpracování „Návrhu nového uspořádání pozemků“ v zájmovém území pozemkové úpravy. Plán společných zařízení je zpracován tak, aby obsahoval přehled všech navržených společných zařízení včetně změn druhů pozemků. Plán obsahuje rovněž přehled o výměře půdy, kterou je nutno vyčlenit k provedení společných zařízení. PSZ byl vypracován na základě výsledků podrobného průzkumu terénu spolu se zpracováním podmínek dotčených orgánů. V PSZ byl celý obvod pozemkových úprav posouzen též z hlediska erozního ohrožení a povodňových rizik.

PSZ je zpracován v souladu s Územním plánem obce Velká Kraš a s ohledem na stávající nebo výhledové prvky společných zařízení sousedních katastrů. Síť polních cest je navržena tak, aby zajišťovala přístupnost k nově vytvořeným vlastnickým pozemkům a vytvořila se funkční cestní síť pro zemědělskou techniku tak, aby zemědělský provoz mohl být realizován mimo zastavěná území obcí. Návrh jednotlivých polních cest odpovídá požadavkům, které byly vzneseny sborem zástupců, normě ČSN 73 6101 pro navrhování polních cest, typovému podkladu SPÚ ČR a předběžnému IGP, který tvoří přílohu elaborátu PSZ.

Jednotlivé části Plánu společných zařízení byly postupně projednávány se Sborem zástupců a připomínky byly do návrhu postupně zapracovány.

Sbor zástupců Plán společných zařízení schválil na svém posledním jednání dne 4.5.2015.

Zastupitelstvem obce Velká Kraš byl PSZ Hukovice u Velké Kraše schválen na 9. zasedání dne 9. 9. 2015.

Zastupitelstvem obce Kobylá nad Vidnávkou byl PSZ Hukovice u Velké Kraše schválen na 9. zasedání dne 2.10.2015.

Na základě takto zpracovaného Plánu společných zařízení bude vypracován „Návrh nového umístění pozemků“. V jeho rámci může dojít k určitým drobným změnám v Plánu společných zařízení – zejména doplnění a úprava přístupových polních cest k jednotlivým pozemkům, mírný trasový posun navrhovaných zařízení a to především polních cest atp. Koncepce návrhu však zůstane zachována. S těmito změnami bude Sbor zástupců postupně seznamován v průběhu zpracovávání „Návrhu nového uspořádání pozemků“.

V případě potřeby realizace jednotlivých opatření bude pro vybraná společná zařízení zpracována dokumentace pro stavební řízení, v rámci které budou upřesněny detailní parametry jednotlivých opatření, které jsou v rámci Plánu společných zařízení stanoveny pouze rámcově. Rozměry pozemků pro jednotlivá opatření PSZ byla stanovena tak, aby bylo možné provést případné dílčí úpravy v rámci upřesnění technického řešení a návrhu nového uspořádání pozemků.

7.1.A.1.1.4. Zohlednění podmínek stanovených správními úřady

Podmínky k Plánu společných zařízení stanovené jednotlivými správními úřady jsou uvedeny v samostatné příloze č. „7.1.A.5. Doklady o projednání návrhu společných zařízení“. Požadavky správních úřadů jsou zapracovány do konečného návrhu plánu společných zařízení, případně budou zohledněny při konkrétním návrhu projektové dokumentace pro stavební povolení a realizaci stavby. Rozbor připomínek a návrh jejich řešení je uveden v samostatné příloze 7.1.A.5.

7.1.A.1.2. Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků

7.1.A.1.2.1. Zásady návrhu opatření sloužících ke zpřístupnění pozemků

Zákon č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech, definuje v § 2 jako jeden ze základních cílů komplexních pozemkových úprav zabezpečení přístupu k pozemkům tak, aby se vytvořily podmínky pro racionální hospodaření vlastníků půdy. Tohoto cíle je možné dosáhnout pouze návrhem sítě polních cest, který zohlední nejen současný stav cestní sítě v dotčeném zájmovém území, ale zároveň v přiměřené míře respektuje všechny současné i plánované záměry jak subjektů v území hospodařících tak i jednotlivých vlastníků pozemků. Zohledněna byla také kritéria dopravní, vodohospodářská, půdo-ochranná, ekologická, ekonomická a estetická. Návrh sítě polních cest se dále opíral o ČSN 73 6109 a související normy a o typový podklad SPÚ ČR – TP-změna č.2 č.j.43385/2011.

Návrh cestní sítě v k.ú Hukovice u Velké Kraše vychází ze stávajícího stavu cestní sítě, předpokládaného nového uspořádání pozemků, požadavků územního systému ekologické stability (ÚSES), podrobného zaměření polohopisu a výškopisu, vyhodnocení podkladů a analýzy současného stavu. Dále se přihlíželo ke tvaru území, konfiguraci terénu, současného způsobu zemědělského využití území a respektování stávajících dopravních poměrů i v návaznosti na okolní katastry.

Návrh se snaží v maximální míře respektovat stávající dopravní poměry a zároveň je tato stávající síť polních cest doplněna návrhem nových úseků polních cest, jejichž návrh vychází z předpokládaného vývoje hospodaření v dotčeném k.ú. a požadavků vznesených Sborem zástupců a předpokládaného umístění pozemků jednotlivých vlastníků. Tento návrh byl v průběhu zpracování PSZ několikrát projednáván nejen se Sborem zástupců při KoPÚ, ale také se zástupci obce a s dotčenými hospodařícími zemědělskými subjekty. Takto zpracovaný návrh byl projednán a odsouhlasen Sborem zástupců 4.5.2015 s tím, že na základě zpracování „Návrhu nového uspořádání pozemků“ může dojít k drobným dílčím úpravám tohoto plánu zejména k doplnění cestní sítě o doplňkové polní cesty pro zpřístupnění všech pozemků.

Omezující podmínky, které by měly významný vliv na návrh cestní sítě, v území nebyly stanoveny ani nebyly vzneseny ze strany zainteresovaných stran.

Jednotlivé parametry polních cest budou dále zpřesněny a případně upraveny v prováděcí dokumentaci pro jednotlivá opatření. Navržené hranice pozemků těchto opatření

jsou dimenzovány tak, aby tyto případné dílčí úpravy (výška nivelety, sklony svahů atd.) nezasahovaly do okolních vlastnických pozemků.

Silnice III. třídy:

Obec Hukovice má dobré dopravní propojení na silniční síť, středem obce prochází silnice III/4539 (Vidnava – Dolní Skorošice), která je ve Vidnavě napojena na silnici II/457 a u Dolních Skorošic se napojuje na silnici II/60.

Na silnici III/4539 je v Hukovicích napojena silnice III/4576 (Hukovice – Horní Heřmanice-Polsko).

Pro napojení polních cest na silnice III. třídy je navrženo v místě napojení rozšíření polních cest pro bezpečný sjezd a výjezd vozidel. Silnice III. třídy spolu s hlavními a vedlejšími polními cestami tvoří obslužnou kostru celého území, v obci na ně navazují místní komunikace, mimo obec na ně navazují doplňkové a lesní cesty. Mimo řešené území na navrhované polní cesty navazují polní cesty vedlejších katastrů.

Z hlediska přístupu na zemědělské pozemky je dopravní síť vcelku postačující, a to zejména z důvodu hospodaření na ucelených blocích. Z hlediska zajištění budoucího přístupu pro vlastníky pozemků, jak zemědělských tak lesních, je však stávající cestní síť nedostatečná a bude nutno v rámci dalšího řešení uspořádání pozemků navrhnout cesty doplňkové.

V rámci PSZ je navrhováno celkem 17 ks polních cest a to rozdílného typu a konstrukce. Převážná část cest jsou cesty nové, ostatní jsou cesty stávající navržené k rekonstrukci. Podrobný popis jednotlivých polních cest je v kapitole 7.1.A.1.2.3.

Návrh je v souladu s požadavky DOSS.

7.1.A.1.2.2. Kategorizace cestní sítě

Polní cesty určuje ČSN 73 6109 Projektování polních cest; dělí se podle významu a návrhové kategorie. Z hlediska významu byly do plánu společných zařízení zahrnuty polní cesty hlavní, vedlejší i nově navržené doplňkové cesty.

- **Hlavní polní cesty** - soustřeďují dopravu z polních cest vedlejších, jsou napojeny na místní komunikace nebo přivádějí dopravu z přilehlých pozemků přímo k zemědělské farmě – usedlosti. Jsou navrženy jako celoročně sjízdné, jednopruhové s výhybnami, rozšířením v oblouku, vždy zpevněné, vždy s podélným a příčným odvodněním.
- **Vedlejší polní cesty** - zajišťují dopravu z přilehlých pozemků a jsou napojeny na hlavní polní cesty, v ojedinělých případech i na místní komunikace a státní silnice. Jsou navrženy jako sezónně sjízdné, jednopruhové. Mohou být zpevněné, nezpevněné nebo s provozním zpevněním, v odůvodněných případech se na konci polní cesty navrhuje obratiště.
- **Doplňkové polní cesty** - zajišťují sezónní komunikační propojení v rámci propojení půdních celků jednoho vlastníka nebo tvoří hranice mezi vlastnickými pozemky. Jsou jednopruhové, nezpevněné, většinou zatravněné. Výhybny ani obratiště se na nich neuvažují.

Dle ČSN 73 6109 Projektování polních cest byly navrženy tyto kategorie :

- hlavní polní cesty v kategorii P 5/30, volná šířka (koruna) je 5,0 m, z toho jízdní pás (vozovka) 4,0 m a krajnice 2 x 0,5 m, návrhová rychlost 30 km/hod.
- vedlejší polní cesty v kategorii P 4/30, volná šířka (koruna) je 4,0 m, z toho jízdní pás (vozovka) 3,5 m a krajnice 2 x 0,25 m, návrhová rychlost 30 km/hod.
- doplňkové polní cesty v kategorii P 3,5/20, volná šířka (koruna) je 3,5 m, z toho jízdní pás (vozovka) 3,0 m a krajnice 2 x 0,25m, návrhová rychlost 30 km/hod.

Volba kategorie zohledňuje parametry zemědělské mechanizace, pro jejíž provoz jsou převážně polní cesty navrhovány a také parametry polních cest za hranicí zájmového území, na které tyto cesty navazují.

Dle potřeby byly na hlavních a vedlejších polních cestách navrženy výhybny. Výhybnou je rozšířen úsek vozovky na délku 20 m o 2 m, přechod ze šířky ve výhybně je proveden náběhy v délce 6- 10 m. Lomy na okrajích vozovky se doporučuje zaoblit obloukem o poloměru 30 až 40 m. Doporučená vzdálenost jednotlivých výhyben je 400 m.

Přehledná tabulka kategorizace cestní sítě

popis	typ	označení	kategorie
Hlavní polní cesty	jednopruhová	C1, C3	P5/30, P4,5/30
Vedlejší polní cesta	jednopruhová	C11,C12,C14,C21,C21a,C31,C41	P 4/30, P4,5/30
Doplňkové polní cesty	jednopruhová	C111,C121,C122,C123,C141,C211,C411,C412	P 3/20

7.1.A.1.2.3. Základní parametry prostorového uspořádání polních cest

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

Hlavní polní cesty:

V řešeném území k.ú. Hukovice u Velké Kraše jsou navrženy dvě hlavní polní cesty **C1** a **C3**. Celková délka hlavních polních cest činí **1,416 km**.

Z výše uvedených polních cest je všech 1,418 km stávajících, navržených k rekonstrukci.

V rámci návrhu systému polních cest je navrženo zpevnění hlavních polních cest asfaltobetonem. Parametry hlavních polních cest jsou navrženy s ohledem na požadavky hospodařících subjektů, v závislosti na jejich významu a s ohledem na stávající stav.

Polní cesta C1 - stávající polní cesta propojující Hukovice s k.ú. Kobylá nad Vidnávkou. Dále C1 umožňuje příjezd k vodojemu a větrné elektrárně. Délka 1142 m, čtyři výhybny (V1-V4).

Odvodnění tělesa vozovky je řešeno částečně stávajícím příkopem OP 1, zbytek nově navrženým drénem DR 1 oboje s vyústěním do Hukovického potoka. U intavilánu obce se napojuje polní cesta C1 na silnici III/ 4576. Podél cesty C1 je trasován stávající vodovodní řad a výtlač do vodojemu Hukovice. Stávající propustky P1, P2, P3 – odvodnění tělesa dráhy se navrhuje k rekonstrukci. Hospodářské sjezdy HS 1 – HS 4 zůstanou zachovány, sjezd HS 4 posunut mimo polní cestu C12.

Polní cesta C3 – stávající polní cesta, propojení zemědělských pozemků v jižní části k.ú. Hukovice. Umožňuje průjezd zemědělské techniky mimo intravilán obce. U intavilánu obce se cesta napojuje na stávající místní komunikace. Délka 274m, bez výhybny. Odvodnění tělesa vozovky zasakováním. Polní cestou C3 budou dotčeny stávající inž. sítě a to plynovod, vodovod, kanalizace, veřejné osvětlení a nadzemní vedení VN a NN.

Souhrnná tabulka hlavních polních cest

Ozn.	Kategorie	Délka (km)	Stávající/ návrh	Zpevnění
C 1	P 5/30	1,142	stávající/rekonstrukce	asfaltobeton
C 3	P 4,5/30	0,274	stávající/rekonstrukce	asfaltobeton

Vedlejší polní cesty:

V řešeném území k.ú. Hukovice je navrženo celkem sedm vedlejší polních cest o celkové délce **5,179km**.

Z výše uvedených polních cest je pouze jedna stávající navržena k rekonstrukci ostatní cesty jsou nově navrženy. V rámci návrhu systému polních cest je navrženo zpevnění těchto cest asfaltobetonem.

Polní cesta C11 - polní cesta stávající, příjezd ke skupině malých vodních nádrží na Hukovickém potoce (pod vodojemem) a dále ke k.ú. Kobylá nad Vidnávkou. Délka 864 m, dvě výhybny (V5, V6). Odvodnění vozovky do Hukovického potoka.

Polní cesta C12 - polní cesta nově navržena, příjezd k zemědělským a lesním pozemkům v severní části k.ú. a s propojením hlavní polní cesty C1 s doplňkovými cestami C121 a C 122. Délka 1363 m, tři výhybny (V7 - V9). Odvodnění tělesa vozovky se navrhuje do příkopu OP2 s vyústěním částečně do vodního toku V1 a z části do lesního pozemku v severní části k.ú. Navržen propustek P11 při vyústění příkopu do vodního toku V1. V rámci výstavby cesty C12 dojde ke křížení cesty se stávajícím vodovodním řádem a výtlačkem do vodojemu Hukovice.

Polní cesta C14 - polní cesta nově navržena navazující na polní cestu katastru Velká Kraš, propojení silnice III/4576 s k.ú. Velká Kraš podél tělesa železniční dráhy. Délka 179 m. Odvodnění vozovky do stávajícího příkopu. Křížení polní cesty s vodovodem, kabelem O2 a nadzemním vedením VN.

Polní cesta C21 - polní cesta nově navržena, příjezd k zemědělským a lesním pozemkům v severní části k.ú. a dále ke k.ú. Horní Heřmanice u Bernartic. Délka 1372 m, čtyři výhybny (V10 – V13). Odvodnění tělesa vozovky drénem DR 2 s vyústěním do vodního toku V1 a drénem DR 3 s vyústěním do lesního pozemku v severní části k.ú. Stávající propustek P4 – přejezd vodního toku V1 se navrhuje k rekonstrukci, ke konci polní cesty se doporučuje zbudovat propustek P9 pro převedení vod stávajícího příkopu podél IP10. Hospodářské sjezdy HS 5– HS 6 zůstanou zachovány, nový sjezd H10 navržen za propustkem P4. Křížení polní cesty s VTL plynovodem.

Polní cesta C21a - polní cesta nově navržena, propojení C 21 s k.ú. Horní Heřmanice u Bernartic. Délka 75m.

Polní cesta C31 - polní cesta nově navržena, propojení cesty C3 s jižní částí k.ú. a dále s k.ú. Kobylá nad Vidnávkou. Délka 1076 m, tři výhybny (V14 – V16). Odvodnění tělesa vozovky drény DR4 a DR 5 s vyústěním do lesních pozemků. Polní cestou C31 budou dotčeny stávající inž. sítě a to plynovod, vodovod, veřejné osvětlení a nadzemní vedení VN a NN.

Polní cesta C41 - polní cesta nově navržena, příjezd k lesním a zemědělským pozemkům v jižní části k.ú. Délka 250 m, jedna výhybna (V17). Odvodnění tělesa vozovky zasakováním do přilehlých lesních pozemků.

Souhrnná tabulka vedlejších polních cest

Ozn.	Kategorie	Délka (km)	Stávající/ návrh	Zpevnění
C 11	P 4/30	0,864	stávající/rekonstrukce	asfaltobeton
C 12	P 4/30	1,363	návrh	asfaltobeton
C 14	P 4/30	0,179	návrh	asfaltobeton
C 21	P 4/30	1,372	návrh	asfaltobeton
C 21a	P 4/30	0,075	návrh	asfaltobeton
C 31	P 4/30	1,076	návrh	asfaltobeton
C 41	P 4/30	0,250	návrh	asfaltobeton

Konstrukce tělesa hlavních a vedlejších polních cest

Vzhledem k předpokládanému dopravnímu zatížení byla konstrukce tělesa polní cesty navržena ke zpevnění asfaltobetonem, pro třídu dopravního zatížení IV.

Těleso polní cesty - asfaltový beton ACO 11 - 40 mm, spojovací postřik 0,3 kg/ m², asfaltový beton ACP 16 - 80 mm, infiltrační postřik 0,3 kg/ m², štěrkodrt' ŠDa - 150 mm, zemina zpevněná hydraulickými pojivy (vápenní) min. 200 mm, **celková tloušťka komunikace 470 mm.**

Základní příčný sklon povrchu je 3,0%. Ve stejném sklonu jsou i spodní vrstvy komunikace. Krajnice je zpevněna štěrkodrtí Šd. Sklon krajnice 8%. Sklon svahů cesty je 1:1,5, svahy budou ohumusovány v tl. 100 mm a osety travní směsí.

Po obnažení zemní pláně bude provedeno její posouzení inženýrským geologem, dle poznatků z IG posudku lokality bude případně potřeba podpořit únosnost zemní pláně vozovky chemickou stabilizací - provápněním. Ve směrových obloucích o poloměru do 200 m je jízdní pás rozšířen o šířku Δš dle ČSN 73 6109.

Doplňkové polní cesty:

V řešeném území k.ú. Hukovice je navrženo osm doplňkových polních cest. Celková délka doplňkových polních cest činí **1,984 km**.

Z výše uvedených polních cest nejsou žádné stávající, všech 1,984 km je nově navržených, zpevnění povrchu zatravněním.

Polní cesta C111 – nově navržená polní cesta, přejezd po hrázi poldru POL2 k pozemkům. Délka 110m.

Polní cesta C121 – nově navržená polní cesta, propojení vedlejších polních cest C12 a C21 podél vodního toku V1. Délka 582m. Odvodnění povrchově do toku V1. Polní cestou C121 budou dotčeny stávající inž. - nadzemní vedení VN.

Polní cesta C122 – nově navržená polní cesta, propojení vedlejších polních cest C12 a C21 v severní části k.ú. podél lesa. Délka 402m. Odvodnění drénem do příkopu v IP 10. Polní cestou C12 budou dotčeny stávající inž. - nadzemní vedení VN.

Polní cesta C123 – nově navržená polní cesta, propojení vedlejší polní cesty C12 s k.ú. Kobylá nad Vidnávkou. Délka 285m. Odvodnění drénem do příkopu podél cesty C 12.

Polní cesta C141 – nově navržená polní cesta, příjezd k zemědělským pozemkům podél dráhy. Délka 105m. Odvodnění drénem do toku V1. Polní cestou C141 budou dotčeny stávající inž. – vodovod, kabel O2 a nadzemní vedení VN.

Polní cesta C211 – nově navržená polní cesta, propojení vedlejší polní cesty C21 , podél žel. trati, s k.ú. Velká Kraš. Délka 301m. Odvodnění drénem do příkopu podél silnice III/4576. Polní cestou C211 budou dotčeny stávající inž. – VTL plynovod.

Polní cesta C411 – nově navržená polní cesta, příjezd k zemědělským a lesním pozemkům v jižní části k.ú. Délka 95m. Odvodnění zasakováním.

Polní cesta C412 – nově navržená polní cesta, příjezd k zemědělským a lesním pozemkům v jižní části k.ú. Délka 104m. Odvodnění zasakováním.

Souhrnná tabulka doplňkových polních cest

Ozn.	Kategorie	Délka (km)	Stávající/ návrh	Zpevnění
C 111	P 3/20	0,105	návrh	zatravnění (návrh)
C 121	P 3/20	0,593	návrh	zatravnění (návrh)
C 122	P 3/20	0,408	návrh	zatravnění (návrh)
C 123	P 3/20	0,288	návrh	zatravnění (návrh)
C 141	P 3/20	0,114	návrh	zatravnění (návrh)
C 211	P 3/20	0,281	návrh	zatravnění (návrh)
C411	P 3/20	0,95	návrh	zatravnění (návrh)
C 412	P 3/20	0,106	návrh	zatravnění (návrh)

Konstrukce tělesa doplňkových polních cest

Těleso polní cesty - zatravněvaná vrstva 50 mm, šterkodrt' 250 mm, úprava pláně. Celková tloušťka tělesa cca 300 mm.

V rámci „Plánu společných zařízení“ bylo navrženo celkem **17** polních cest o celkové délce **8,542 km** a se záborem půdy **4,32 ha**, delší úseky polních cest jsou doplněny výhybnami.

Při křížení a souběhu polních cest s vedeními inženýrských sítí je nutno dodržet příslušné ČSN a podmínky správců těchto vedení.

Tento návrh PZS bude odsouhlasen jako linie hlavní kostry území, která se při řešení návrhu nového uspořádání pozemků bude doplňovat o další síť doplňkových polních cest, které budou zajišťovat přístupnost všech pozemků.

Předpokládaný zábor půdy na polní cesty 7,4 ha.

Tabulka shrnutí opatření ke zpřístupnění pozemků v PSZ

cesta ozn.	Kategorie dle ČSN	Délka	povrch	propustky	odvodnění zem. pláně a vozovky	výhybny	hosp. sjezdy	výsadba	dotčená zařízení	doplňující informace
		m		ks		ks	ks			
C1	hlavní, P 5/30	1142	asfaltobeton		stáv. příkop drén	4	4	ano	vodovod	stávající, rekonstrukce
C3	hlavní, P 4,5/30	274	asfaltobeton		zasakováním			ano	voda, plyn, kanalizace nadzemní vedení NN, VN	stávající, rekonstrukce
C11	vedlejší, P 4/30	864	asfaltobeton		do Hukovického potoka	2		ano		stávající, rekonstrukce
C12	vedlejší, P 4/30	1363	asfaltobeton		příkopem	3	1	ano	vodovod	návrh
C14	vedlejší, P 4/30	179	asfaltobeton		drén			ano	vodovod, kabel O2 nadzemní vedení VN	návrh
C21	vedlejší, P 4/30	1372	asfaltobeton		drén	4	1	ano	VTL plynovod	návrh
C21a	vedlejší, P 4/30	75	asfaltobeton		zasakováním			ano		návrh
C31	vedlejší, P 4/30	1076	asfaltobeton		drén	3	1	ano	vodovod, plynovod nadzemní vedení NN, VN	návrh
C41	vedlejší, P 4/30	250	asfaltobeton		zasakováním	1		ano		návrh
C111	doplňková, P 3/20	110	zatravnění		zasakováním			ano		návrh
C121	doplňková, P 3/20	582	zatravnění		zasakováním			ano	nadzemní vedení VN	návrh
C122	doplňková, P 3/20	402	zatravnění		drén			ano	nadzemní vedení VN	návrh
C123	doplňková, P 3/20	285	zatravnění		drén			ano		návrh
C141	doplňková, P 3/20	105	zatravnění		drén			ano	vodovod, kabel O2 nadzemní vedení VN	návrh
C211	doplňková, P 3/20	301	zatravnění		drén			ano	VTL plynovod	návrh
C411	doplňková, P 3/20	95	zatravnění		zasakováním			ano		návrh
C412	doplňková, P 3/20	104	zatravnění		zasakováním			ano		návrh

Způsob odvodnění zemní pláně a povrchu vozovky

Podélné odvodnění polních cest je navrženo odvodem do stávajících příkopů, Hujovického potoka a zasakováním do souběžných liniových interakčních prvků podél navrhovaných polních cest.

Přehled způsobu odvodnění jednotlivých polních cest:

Ozn.	Způsob odvodnění
C1	stáv. příkop OP1, drén DR1
C3	zasakování
C11	do Hukovického potoka
C12	příkop OP2

C14	stáv. příkop
C21	drén DR2, DR3
C21a	zasakování
C31	drén DR4, DR5
C41	zasakování
C111	zasakování
C121	vodní tok V1
C122	zasakování
C123	zasakování
C141	zasakování
C211	zasakování
C411	zasakování
C412	zasakování

Hydraulická kapacita odvodňovacích příkopů

Stávající OP 1

průtočný profil	návrhový průtok Q2	minimální kapacita	odtok
lichoběžník 1,2 m²	40 l.s⁻¹	1400 l.s⁻¹	Hukovický potok

Odtok odvodňovacího příkopu do stávajícího potrubí DN 400 s kapacitou 370 l.s⁻¹.
Vyústění je do Hukovického potoka. Kapacita celé soustavy je Q100 = 282 l.s⁻¹.

Stávající OP 2 (část 1-3)

část	průtočný profil	návrhový průtok Q2	minimální kapacita	odtok
1	lichoběžník 0,78 m²	107 l.s⁻¹	1 770 l.s⁻¹	propustek P11 do V1
2	lichoběžník 0,78 m²	110 l.s⁻¹	1 248 l.s⁻¹	propustek P11 do V1
3	lichoběžník 0,78 m²	71 l.s⁻¹	1 133 l.s⁻¹	propustek P11 do lesa

OP2 - část 1 a 2 je vyústěna do propustku P11 s max. kapacitou 1240 l.s⁻¹ a do vodoteče V1 s kapacitou 14,612 m².s⁻¹, takže odvodňovací soustava kapacitně vyhovuje.

OP 2 - část 3 je zaústěna přes propustek P12 do terénní deprese lesa, kde bude zasakovat. Propustek má kapacitu 878 l.s⁻¹, takže odvodňovací soustava kapacitně vyhovuje.

Odtoková množství byla stanovena na základě metodiky odtoků z velmi malého povodí dle vzorce intenzitního typu Ing Hrádka.

Tabulka drenů odvodnění polních cest

drén	cesta	délka (m)	návrhový průtok	DN	Minimální kapacita l.s ⁻¹	vyústění
DR1	C1	683	0,41 l.s ⁻¹	100	6,11	do Hukovického potoka
DR2	C21	475	0,30 l.s ⁻¹	100	4,3	do vodního toku V1
DR3	C21	275	0,17 l.s ⁻¹	100	8,4	do zasakovací šachty
DR4	C31	463	0,28 l.s ⁻¹	100	13,4	do zasakovací šachty
DR5	C31	235	0,15 l.s ⁻¹	100	1,88	do zasakovací šachty

Pro výpočet navrhovaného průtoku byl počítán specifický drenážní odtok ve velikosti $q = 1 \text{ l.s}^{-1} \cdot \text{ha}^{-1}$.

7.1.A.1.2.4. Objekty na cestní síti

Propustky

Označení	Délka (m)	Světlost (mm)	Poznámka
P 1	17	600	stávající propustek hlavní polní cesty C1, návrh - rekonstrukce a prodloužení propustku
P 2	13	600	stávající propustek hlavní polní cesty C1, návrh - rekonstrukce a prodloužení propustku
P 3	10	400	stávající propustek hospodářského sjezdu HS1
P 4	15	800	stávající propustek vedlejší polní cesty C21
P 5	8	klenba 1500/2400	stávající drážní propustek
P 6	13	600/600	stávající drážní propustek
P 7	13	800/600	stávající drážní propustek
P 8	15	600	nově navržený - vedlejší polní cesta C21 (napojení na silnici III/4576)
P 9	10	800	nově navržený - vedlejší polní cesta C21
P 10	15	600	nově navržený - vedlejší polní cesta C14 (napojení na silnici III/4576)
P 11	10	800	nově navržený - vedlejší polní cesta C12
P 12	10	800	nově navržený - doplňková polní cesta C123
P 13	13	600	nově navržený - vedlejší polní cesta C141 (napojení na silnici III/4576)
P 14	10	600	nově navržený - vedlejší polní cesta C12
P 15	10	800	nově navržený – přístup k pozemku přes tok V1

Hydrotechnická kapacita nově navrhovaných propustků

Označení	Navržená světlost (mm)	Návrhový průtok (l/s)	Kapacitní průtok (l/s)
P 8	600	14*	570
P 9	800	225	1240
P 10	600	33*	815
P 11	800	577	1240
P 12	800	102	878
P 13	600	33*	815
P 14	600	253	407
P 15	800	507	1240

Vzhledem k důležitosti propustku v prostoru území a ve vazbě na přilehlou infrastrukturu jsou hodnoty označené * průtoky Q_{10} , ostatní hodnoty návrhového průtoku jsou ve velikosti Q_5 . Odtoková množství byla stanovena na základě metodiky odtoků z velmi malého povodí dle vzorce intenzitního typu Ing Hrádka.

výhybny

Dle potřeby byly na polních cestách navrženy výhybny. Výhybnou je rozšířen úsek vozovky na délku 20 m o 2 m, přechod ze šířky ve výhybně je proveden náběhy v délce 6- 10 m.

Polní cesta C1 - 4 výhybny (V1 – V4)

Polní cesta C11 - 2 výhybny (V5, V6)

Polní cesta C12 - 3 výhybny (V7 – V9)

Polní cesta C21 - 4 výhybny (V10 – V13)

Polní cesta C31 - 3 výhybny (V14 – V16)

Polní cesta C41 - 1 výhybna (V17)

hospodářské sjezdy

V rámci PSZ jsou navrhovány také hospodářské sjezdy na přilehlé pozemky. Sjezdy jsou navrženy z hlavních a vedlejších polních cest s ohledem na obhospodařované bloky.

Označení	cesta	Stávající/návrh	Navržená úprava
HS 1	C1	stávající	
HS 2	C1	stávající - posun	zpevnění nájezdu na cestu
HS 3	C1	stávající	zpevnění nájezdu na cestu
HS 4	C1	stávající	zpevnění nájezdu na cestu
HS 5	C21	stávající	zpevnění nájezdu na cestu
HS 6	C21	stávající	zpevnění nájezdu na cestu

HS 7	silnice III/4576	stávající	
HS 8	C14	návrh	zpevnění nájezdu na cestu
HS 9	C12	návrh	zpevnění nájezdu na cestu
HS 10	C21	návrh	zpevnění nájezdu na cestu
HS 11	C31	návrh	zpevnění nájezdu na cestu
HS 12	C31	návrh	zpevnění nájezdu na cestu

7.1.A.1.2.5. Zařízení dotčená návrhem cestní sítě

Ozn.	Dotčená zařízení
C1	vodovod
C3	vodovod, plynovod, kanalizace, nadzemní vedení NN, VN
C11	-
C12	vodovod
C14	vodovod, kabel O2, nadzemní vedení VN
C21	VTL plynovod
C21a	-
C31	vodovod, plynovod, nadzemní vedení NN, VN
C41	-
C111	-
C121	nadzemní vedení VN
C122	nadzemní vedení VN
C123	-
C141	vodovod, kabel O2, nadzemní vedení VN
C211	VTL plynovod
C411	-
C412	-

7.1.A.1.2.6. Náklady na opatření ke zpřístupnění pozemků

V následující tabulce jsou uvedeny předběžné náklady na realizaci polních cest zahrnutých v PSZ. Tyto údaje jsou pouze orientační, ceny roku 2015.

Ozn.	Kategorie	Délka (km)	Stávající/ návrh	Zpevnění	cena roku 2015 (mil. Kč)
C1	P 5/30	1,142	stávající/rekonstrukce	asfaltobeton	6,966
C3	P 4,5/30	0,274	stávající/ rekonstrukce	asfaltobeton	1,589
C11	P 4/30	0,864	stávající/rekonstrukce	asfaltobeton	4,838
C12	P 4/30	1,363	návrh	asfaltobeton	7,633

C14	P 4/30	0,179	návrh	asfaltobeton	1,002
C21	P 4/30	1,382	návrh	asfaltobeton	7,683
C21a	P 4/30	0,075	návrh	asfaltobeton	0,420
C31	P 4/30	1,076	návrh	asfaltobeton	6,026
C41	P 4/30	0,250	návrh	asfaltobeton	1,400
C111	P 3/20	0,110	návrh	zatravnění	0,198
C121	P 3/20	0,582	návrh	zatravnění	1,048
C122	P 3/20	0,402	návrh	zatravnění	0,724
C123	P 3/20	0,285	návrh	zatravnění	0,513
C141	P 3/20	0,105	návrh	zatravnění	0,189
C211	P 3/20	0,301	návrh	zatravnění	0,542
C411	P 3/20	0,95	návrh	zatravnění	0,171
C412	P 3/20	0,104	návrh	zatravnění	0,187
celkem					41,129

PROPUSTEK

Ozn.	popis	Délka (m)	cena roku 2015 (mil. Kč)
P 1	stávající propustek hlavní polní cesty C1, návrh - rekonstrukce a prodloužení propustku	17	0,450
P 2	stávající propustek hlavní polní cesty C1, návrh - rekonstrukce a prodloužení propustku	13	0,350
P 3	stávající propustek hospodářského sjezdu HS1	10	0
P 4	stávající propustek vedlejší polní cesty C21	15	0
P 5	stávající drážní propustek	8	0
P 6	nově navržený - vedlejší polní cesta C21 (napojení na silnici III/4576)	15	0,380
P 7	nově navržený - vedlejší polní cesta C21	10	0,290
P 8	stávající drážní propustek	13	0
P 9	stávající drážní propustek	13	0
P 10	nově navržený - vedlejší polní cesta C14 (napojení na silnici III/4576)	15	0,380
P 11	nově navržený - vedlejší polní cesta C12	10	0,290

P 12	nově navržený - doplňková polní cesta C123	10	0,290
P 13	nově navržený - vedlejší polní cesta C141 (napojení na silnici III/4576)	13	0,350
P 14	nově navržený - vedlejší polní cesta C12	10	0,290
P 15	nově navržený – přístup k pozemku přes tok V1	10	0,290
celkem			3,36

7.1.A.1.3. Protierozní opatření na ochranu zemědělského půdního fondu

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

7.1.A.1.3.1. Zásady návrhu protierozních opatření k ochraně ZPF

Při posouzení míry ohroženosti pozemků je třeba vycházet nejen ze stavu obhospodařování půdy na jednotlivých pozemcích, ale i z posouzení většího územního celku (týkající se zejména reliéfu terénu), kam vyšetřované pozemky patří, tzn. celého povodí, příp. dílčího povodí.

Podle § 27 zákona č. 254/2001 Sb. („zákon o vodách“) jsou vlastníci pozemků povinni, nestanoví-li zvláštní právní předpis jinak, zajistit péči o ně tak, aby nedocházelo ke zhoršování vodních poměrů. Zejména jsou povinni za těchto podmínek zajistit, aby nedocházelo ke zhoršování odtokových poměrů, odnosu půdy erozní činností vody a dbát o zlepšování retenční schopnosti krajiny. Zákon o vodách ukládá obecné povinnosti vlastníkům pozemků při ochraně vodních poměrů, které směřují zejména ke zlepšení erozní odolnosti a retenční schopnosti krajiny a v konečném důsledku k ochraně koryt vodních toků před zanášením splavovanou půdou a jiným materiálem, zhoršováním jakosti povrchové vody vodního toku. Účelem je i omezování degradace půdy.

V otevřené, pro potřeby zemědělské výroby intenzivně využívané krajině řešeného k.ú., se mohou vyskytovat projevy větrné eroze posuvné, která se začíná projevovat již při rychlostech větru dosahujícího 3. stupně Beaufortovy stupnice síly větru, což je 3,65 m/s. Při této rychlosti větru již dochází u některých druhů půd k přesunu půdních částic do velikosti 0,01 mm (prachové částice). Intenzita deflace je do značné míry ovlivňována vlhkostními poměry v dané lokalitě. V praxi ovšem k tomuto jevu nedochází z důvodů převažujícího zastoupení půd hnědozemního a černozemního typu, u kterých k odnosu půdních částic způsobené větry dochází až při výrazně vyšší rychlosti větru.

Větrná eroze způsobuje narušování zemského povrchu mechanickou silou proudícího vzduchu s následným odnosem (deflací) půdních částic a jejich ukládání na jiném místě v podobě navátin, popř. přesypů.

Odnosná a ukládací činnost větru se liší od působení vodní eroze v následujících aspektech:

- erodovaná půda je odnášena všemi směry, tedy i proti sklonu území
- větrem zasažené plochy jsou rozsáhlé a souvislé
- větrná eroze působí pouze fyzikálně (voda i chemicky)

Souhrnná tabulka jednotlivých hospodařících subjektů

hospodařící subjekt	počet bloků	Celková výměra (ha)
Agroholding	5	122.92
Agroparkl	8	124.17
Tamara Bečičková	1	7.07
Ptáčková Lada	1	81.58
Grim Luděk	3	0.94
Košnar Ladislav	1	0.95

Struktura osevních postupů

Osevní plán se v průběhu let mění. V současné době je čtyřhonný.

Agroholding – pšenice, řepka, pšenice, len.

Agroparkl – pšenice, řepka, pšenice, mák

- blok 6604/2 od r. 2011 víceletá pícnina (ve výpočtu uvažováno s ornou půdou)
- bloky 7602, 7603, 7503/1 a 8401/1 jsou zatravněny

Struktura pěstovaných plodin

Největší zastoupení pěstovaných plodin tvoří u všech hospodářských subjektů obilniny. Dále jsou zastoupeny luštěniny a olejnin .

Speciální druhy pozemku

V zájmovém území nejsou lokalizovány speciální plochy druhů pozemků vinic a chmelnic. V zájmové oblasti jsou situovány pouze menší zahrady při bytové zástavbě.

Používaná agrotechnika

K obhospodařování zemědělsky využívaných pozemků se používá tradiční agrotechnika – konvenční hospodaření. Je kladen důraz na šetření vláhou a racionální využívání půdy, aby byly zachovány její produkční vlastnosti, zejména úrodnost.

Používaná mechanizace

K obhospodařování zemědělsky využívaných pozemků se používá klasická zemědělská technika. Je kladen důraz na šetření pohonnými hmotami.

Charakteristika živočišné výroby, specifické chovy, zemědělské produkty

- Adoss o.s. se sídlem v Bernarticích (p. Toth Petr) chov králíků (parcely č. 82,83,84)
- Další subjekty se živočišnou výrobou nezabývají.

a) Vodní eroze

Pro posouzení míry erozního ohrožení byly použity metody s využitím GIS. V procesu KoPÚ byla využita metoda USLE (Universal Soil Loss Equation) dle Wischmeiera a Smithe vyvinutou v USA v roce 1965. Tato metoda byla aplikována v prostředí GIS (ArcMap). Nedílnou součástí výpočetního softwaru byly i programy USLE 2D a LS converter. Výsledný výstup je rastrový mapový podklad udávající dlouhodobou průměrnou ztrátu půdy G v t/ha/rok. Eroze byla počítána pro jednotlivé půdní bloky LPIS. Výhodou je vyznačení ploch s vysokou hodnotou potenciální ztráty půdy.

USLE

Univerzální rovnice pro výpočet dlouhodobé ztráty půdy erozí, slouží pro stanovení míry erozního ohrožení zemědělské půdy. Jedná se o empirický vztah, který vzešel z pokusů na jednotkovém pozemku o délce 22 m a sklonu 9 %.

Výpočet ztráty půdy vodní erozí:

$$G = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P \quad [\text{t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}]$$

kde: G je průměrná dlouhodobá ztráta půdy
R faktor erozní účinnosti deště
K faktor erodovatelnosti půdy
L faktor délky svahu
S faktor sklonu svahu
C faktor ochranného vlivu vegetačního pokryvu
P faktor účinnosti protierozních opatření

R faktor

Vychází z naměřených dat o dešťových srážkách a je dán vztahem:

$$R = \frac{E \cdot i_{30}}{100} \quad [\text{MJ} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{cm} \cdot \text{h}^{-1}]$$

kde: R je faktor erozní účinnosti deště
E celková kinetická energie deště
 i_{30} maximální třicetiminutová intenzita deště

Průměrná roční hodnota faktoru erozní účinnosti deště na celém řešeném území byla uvažována následující:

$R = 40 \quad \text{MJ} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{cm} \cdot \text{h}^{-1}$.

K faktor

Faktor erodovatelnosti půd je ztráta půdy ze standardního pozemku vyjádřená v $\text{t} \cdot \text{ha}^{-1}$ na jednotku faktoru erozní účinnosti deště.

Stanovení tohoto faktoru lze realizovat různými způsoby:

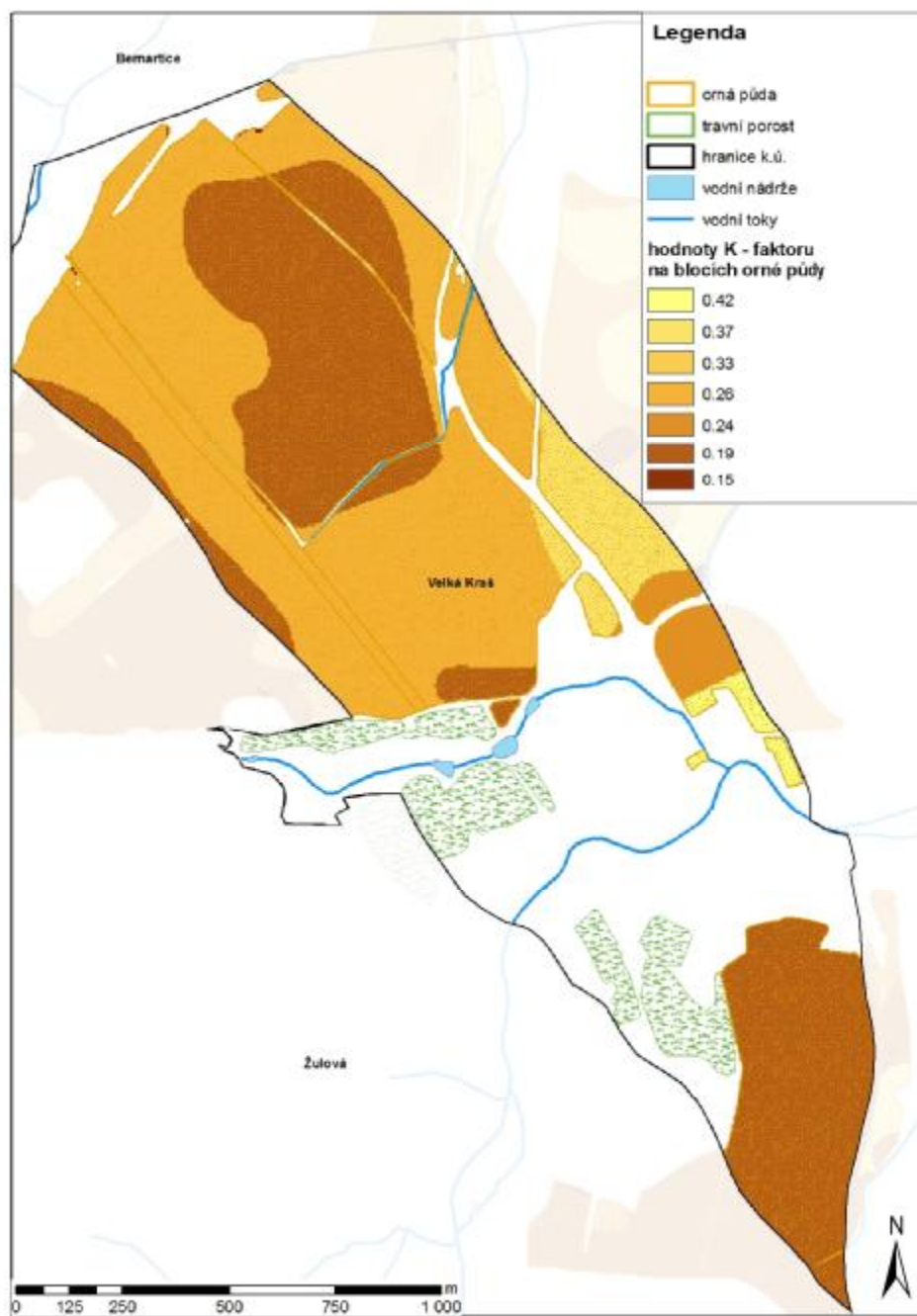
- dle empirického vztahu, za předpokladu, že obsah prachu a práškového písku nepřekročí 70%

$$100 \cdot K = 2,1 \cdot M^{1,14} \cdot 10^{-4} \cdot (12 - a) + 3,25 \cdot (b - 2) + 2,5 \cdot (c - 3)$$

kde: M = (% prachu + % práškového písku) · (100 - % jílu)
a obsah humusu ornice
b třída struktury ornice
c třída propustnosti půdního profilu

- z nomogramu
- podle hlavní půdní jednotky bonitované půdně ekologické jednotky

Pro účely KoPÚ byla využita posledně jmenovaná, tedy dle HPJ (BPEJ). Hodnoty K faktoru jsou zobrazeny na obrázku níže.



L faktor

Velikost ztráty půdy je přímo úměrná délce svahu. Hodnota faktoru délky svahu se určí vztahem:

$$L = \left(\frac{l}{22,13} \right)^m$$

kde: 22,13 je délka standardního pozemku [m]
l nepřerušená délka svahu [m]
m exponent sklonu svahu

S faktor

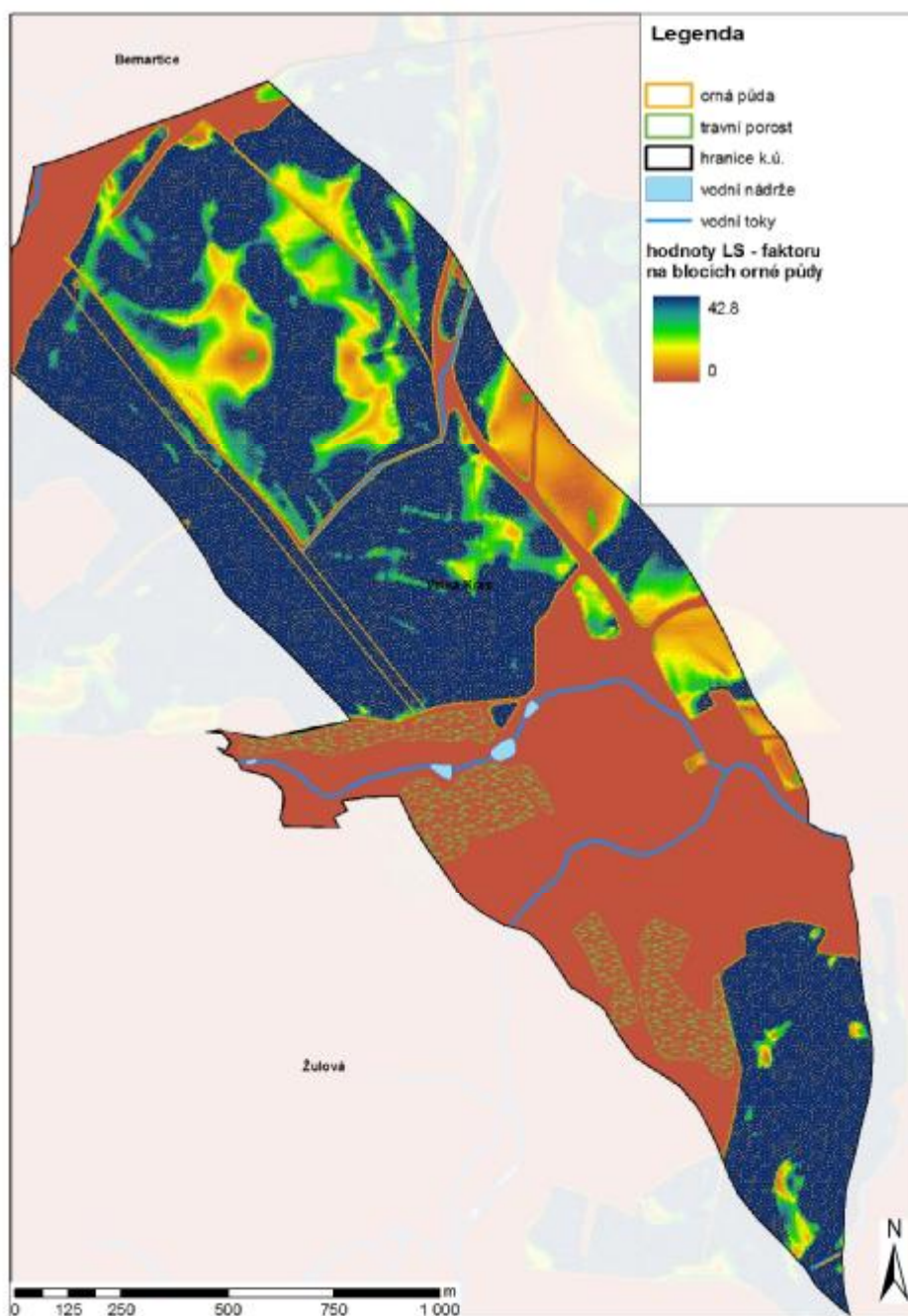
Intenzita eroze je přímo úměrná velikosti sklonu svahu. Faktor sklonu svahu se vypočte vztahem:

$$S = 10,8 \cdot \sin q + 0,03 \quad \text{pro sklon} < 9 \%$$

$$S = 16,8 \cdot \sin q - 0,5 \quad \text{pro sklon} > 9 \%$$

kde: θ je úhel sklonu svahu

Výsledné hodnoty LS faktoru vychází z digitálního modelu terénu a půdních bloků LPIS a byly vypočteny v programu LS converter. Ukázka výstupu LS faktoru v programu ArcMap je na obrázku níže.



C faktor

Obecně se vliv vegetačního pokryvu na smyv půdy se projevuje jednak přímo ochranou povrchu půdy před destruktivním působením kinetické energie dopadajících dešťových kapek a zpomalováním rychlosti povrchového odtoku a jednak nepřímo působením vegetace na půdní

vlastnosti, zejména pórovitost a propustnost včetně omezení možnosti zanášení pórů rozplavenými půdními částicemi a mechanickým zpevněním půdy kořenovým systémem. Ochranný vliv vegetace je přímo úměrný pokryvnosti a hustotě porostu v době přívalového deště (duben-říjen). Proto dokonalou protierozní ochranu představují porosty trav a jetelovin, zatímco běžným způsobem pěstované širokořádkové plodiny (kukuřice, okopaniny, ovocné výsadby a vinice) chrání půdu nedostatečně.

plodina	C faktor
pšenice	0,12
mák	0,5
len	0,48
řepka	0,22
ječmen	0,15
cukrovka	0,44
víceletá pícnina	0,01
kukuřice	0,72

Uvažovaná průměrná hodnota C faktoru řešeného území vycházela z podkladů získaných od dvou největších zemědělských subjektů hospodařících v daném k.ú., které dle poskytnutých informací pěstují následující plodiny – pšenici, řepku, len a mák. Následně byly vypočteny průměrné hodnoty C faktoru pro dané subjekty, viz níže.

Průměrná hodnota C faktoru

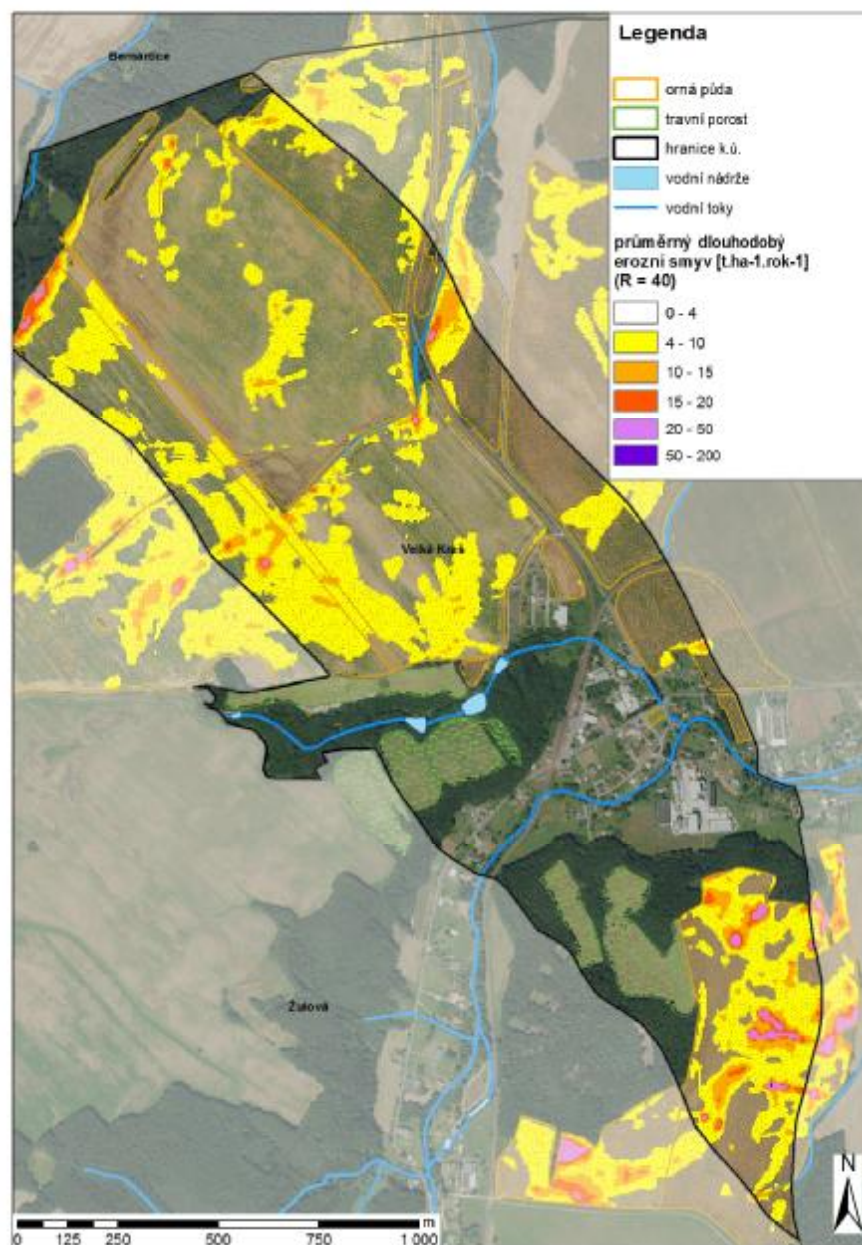
Agroholding -	0,235
Agropark -	0,240

Na tomto základě byla jako průměrná hodnota C faktoru uvažována hodnota 0,2375 a to pro celé řešené území.

P faktor

Charakterizuje realizovaná protierozní opatření, jako jsou průlehy, záchytné příkopy, terasy, meze a organizační opatření. Pokud nelze žádné opatření brát na zřetel uvažuje se hodnota P faktoru=1.

Dle posouzení eroze pozemků jsou v současné době ohroženy především pozemky jižní části řešeného území a částečně i pozemky severozápadní části – viz situace na následující straně nebo v příloze 7.1.B.3.



Mapa současného erozního smyvu

7.1.A.1.3.2. Přehled navrhovaných opatření k ochraně před vodní erozí

Eroze je ve své podstatě jev přirozený, ale zásahy člověka do krajiny, zejména pravidelným obděláváním půdy, se začala zrychlovat a ohrožovat podstatu dalších lidských aktivit a děl. Proto bylo nutno stanovit tzv. přípustnou mez eroze danou intenzitou eroze. Při stanovení meze eroze se vychází z rovnováhy mezi tvorbou půdy a intenzitou eroze (ztráty) půdy tak, aby byla zachována její určitá hloubka. Hloubku půdního profilu určuje páté číslo v kódu BPEJ.

Navrhovaná protierozní opatření jsou provedena v několika variantách řešení viz. výkresová část – příloha 7.1.B.4

VAR 1 – využití organizačních opatření na orné půdě (vyloučení erozně nebezpečných plodin...)

Osevní postup obilnářská VO - obiloviny (hr, op, jj, or, op, jj)

	skupina plodin	plodina
1. osev	skupina luskovin a směsek	hrách, vikev, peluška
2. osev	skupina hustě seté obilniny	ozimé obiloviny (pšenice oz., žito, tritice)
3. osev	skupina hustě seté obilniny	jarní obiloviny (pšenice j., ječmen, oves)
4. osev	skupina olejnin	řepka oz.
5. osev	skupina hustě seté obilniny	ozimé obiloviny (pšenice oz., žito, tritice)
6. osev	skupina hustě seté obilniny	jarní obiloviny (pšenice j., ječmen, oves)
7. osev		

VAR 2 – využití půdo ochranných technologií na orné půdě (setí do mulče...)

Ochranný osevní postup - pásma ochrany vod a CHKO (jts, jts, jts, op, oz, ov)

	skupina plodin	plodina
1. osev	skupina jetelovin - nejhustější plodiny	jetel
2. osev	skupina jetelovin - nejhustější plodiny	jetel
3. osev	skupina jetelovin - nejhustější plodiny	jetel
4. osev	skupina hustě seté obilniny	ozimé obiloviny (pšenice oz., žito, tritice)
5. osev	skupina hustě seté obilniny	ozimé obiloviny (pšenice oz., žito, tritice)
6. osev	skupina hustě seté obilniny	jarní obiloviny (pšenice j., ječmen, oves)
7. osev		

VAR 3 – využití pouze biotechnických opatření (průlehy, polní cesty s protierozním účinkem, zatravněné údolnice, interační prvky...)

VAR 4 – kombinace VAR 1 a VAR 3

VAR 5 – kombinace VAR 2 a VAR 3

Členění navržených opatření k ochraně před vodní erozí :

Typ opatření	Druh opatření	Návrh	Popis
Organizační	ochranné zatravnění, zalesnění, protierozní rozmísťování plodin, osevní postup, střídání plodin	PEO 1 PEO 2- 3 PEO 5 – 6 PEO 9 -20	plošné zatravnění podél IP 10 plošné zatravnění u polní cesty C12 zatravnění podél vodního toku V1 osevní postupy
Agrotechnická	protierozní agrotechnika - mulčování, setí, příprava půdy, sklizeň a nakládání se zbytky sklizně		
Technická	Příkopy, průlehy, meze, hrázky, nádrže, zasakovací pásy, asanace soustř. povrchového odtoku, terasování	PEO 7 PEO 8	protierozní průleh v jižní části k.ú. protierozní průleh v jižní části k.ú.

PEO 1 – PEO 6 – plochy navržené k zatravnění.

PEO 7 a PEO 8 - průlehy jsou navrženy jako mělké zatravněné, za účelem odvedení povrchových vod.

Návrh opatření: v rámci PSZ jsou navrženy dva průlehy v jižní části k.ú., kde dochází k silným vodním erozím. **PEO7 – délka průlehu 152 m, PEO8 – délka průlehu 190 m.**

PEO 9 – PEO 20 – protierozní ochrana zemědělských pozemků řešena osevními postupy**Porovnání eroze před a po návrhu opatření**

Vyhodnocení eroze v jednotlivých variantách je patrné jak z grafických příloh, tak z porovnání eroze na jednotlivých funkčních blocích, které je v závislosti na jednotlivých uvažovaných variantách uvedeno v tabulkových přílohách, doložených na následujících stranách. Z výpočtů a porovnání vyplývá, že nejefektivnějšího snížení eroze bude dosaženo při variantě 5, v tomto případě by byl průměrný roční odnos zeminy ze všech uvažovaných půdních bloků klesl více jak o 70 %, z původních 1 266 t/rok na 366 t/rok. Druhou nejefektivnější variantou by byla varianta č. 2, kdy by došlo ke snížení odnosu zeminy o téměř 66 %. Následují varianty 4 (snížení odnosu zeminy o cca 56 %), 1 (snížení odnosu zeminy o cca 50 %) a nejméně efektivní, co se týče snížení eroze je varianta 3. V tomto případě nebyl průměrný roční odnos zeminy snížen ani o 15 %.

Analýza erozního smyvu na půdních blocích - VAR0

Identifikátor	ID funkčního bloku	Druh využití	výměra [ha]	průměrný roční erozní smyv [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	průměrný roční odnos zeminy [t.rok ⁻¹]
548103401/2	8401/2	orná půda	26,90	3,92	105,46
548103401/4	8401/4	orná půda	46,50	2,32	108,04
547103407	7407	orná půda	7,38	4,59	33,90
547103408	7408	orná půda	4,20	3,12	13,10
547103503/1	7503/1	travní porost	2,90	0,00	0,00
547103509	7509	orná půda	0,13	1,10	0,14
548103401/1	8401/1	orná půda	4,96	4,67	23,19
547103602	7602	travní porost	4,58	0,00	0,00
547103603	7603	travní porost	1,74	0,00	0,00
548103401/9	8401/9	orná půda	81,60	4,30	351,14
547103510	7510	orná půda	0,48	0,66	0,32
547103502/1	7502/1	travní porost	7,07	0,00	0,00
547103401	7401	orná půda	64,90	3,20	207,93
547103508	7508	orná půda	0,28	2,26	0,63
547103505	7505	orná půda	8,00	1,15	9,21
547103511	7511	orná půda	0,95	1,87	1,78
546103604/4	6604/4	orná půda	8,67	6,89	59,71
546103604/2	6604/2	orná půda	36,90	6,37	235,21
547103301	7301	orná půda	37,90	3,06	115,82

Analýza erozního smyvu na půdních blocích - VAR1

Identifikátor	ID funkčního bloku	Druh využití	výměra [ha]	průměrný roční erozní smyv [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	průměrný roční odnos zeminy [t.rok ⁻¹]
548103401/2	8401/2	orná půda	26,90	1,98	53,29
548103401/4	8401/4	orná půda	46,50	1,17	54,59
547103407	7407	orná půda	7,38	2,32	17,13
547103408	7408	orná půda	4,20	1,58	6,62
547103503/1	7503/1	travní porost	2,90	0,00	0,00
547103509	7509	orná půda	0,13	0,56	0,07

548103401/1	8401/1	orná půda	4,96	2,36	11,72
547103602	7602	travní porost	4,58	0,00	0,00
547103603	7603	travní porost	1,74	0,00	0,00
548103401/9	8401/9	orná půda	81,60	2,17	177,42
547103510	7510	orná půda	0,48	0,33	0,16
547103502/1	7502/1	travní porost	7,07	0,00	0,00
547103401	7401	orná půda	64,90	1,62	105,06
547103508	7508	orná půda	0,28	1,14	0,32
547103505	7505	orná půda	8,00	0,58	4,65
547103511	7511	orná půda	0,95	0,95	0,90
546103604/4	6604/4	orná půda	8,67	3,48	30,17
546103604/2	6604/2	orná půda	36,90	3,22	118,84
547103301	7301	orná půda	37,90	1,54	58,52

Analýza erozního smyvu na půdních blocích- VAR2

Identifikátor	ID funkčního bloku	Druh využití	výměra [ha]	průměrný roční erozní smyv [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	průměrný roční odnost zeminy [t.rok ⁻¹]
548103401/2	8401/2	orná půda	26,90	1,32	35,52
548103401/4	8401/4	orná půda	46,50	0,78	36,39
547103407	7407	orná půda	7,38	1,55	11,42
547103408	7408	orná půda	4,20	1,05	4,41
547103503/1	7503/1	travní porost	2,90	0,00	0,00
547103509	7509	orná půda	0,13	0,37	0,05
548103401/1	8401/1	orná půda	4,96	1,57	7,81
547103602	7602	travní porost	4,58	0,00	0,00
547103603	7603	travní porost	1,74	0,00	0,00
548103401/9	8401/9	orná půda	81,60	1,45	118,28
547103510	7510	orná půda	0,48	0,22	0,11
547103502/1	7502/1	travní porost	7,07	0,00	0,00
547103401	7401	orná půda	64,90	1,08	70,04
547103508	7508	orná půda	0,28	0,76	0,21
547103505	7505	orná půda	8,00	0,39	3,10
547103511	7511	orná půda	0,95	0,63	0,60
546103604/4	6604/4	orná půda	8,67	2,32	20,11
546103604/2	6604/2	orná půda	36,90	2,15	79,23
547103301	7301	orná půda	37,90	1,03	39,01

Analýza erozního smyvu na půdních blocích- VAR3

Identifikátor	ID funkčního bloku	Druh využití	výměra [ha]	průměrný roční erozní smyv [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	průměrný roční odnost zeminy [t.rok ⁻¹]
548103401/2	8401/2	orná půda	26,90	3,01	80,93
548103401/4	8401/4	orná půda	46,50	2,09	97,03
547103407	7407	orná půda	7,38	4,59	33,90
547103408	7408	orná půda	4,20	3,12	13,10
547103503/1	7503/1	travní porost	2,90	0,00	0,00
547103509	7509	orná půda	0,13	1,10	0,14

548103401/1	8401/1	orná půda	4,96	3,29	16,31
547103602	7602	travní porost	4,58	0,00	0,00
547103603	7603	travní porost	1,74	0,00	0,00
548103401/9	8401/9	orná půda	81,60	3,66	298,73
547103510	7510	orná půda	0,48	0,66	0,32
547103502/1	7502/1	travní porost	7,07	0,00	0,00
547103401	7401	orná půda	64,90	3,20	207,82
547103508	7508	orná půda	0,28	2,26	0,63
547103505	7505	orná půda	8,00	1,15	9,21
547103511	7511	orná půda	0,95	1,87	1,78
546103604/4	6604/4	orná půda	8,67	6,89	59,71
546103604/2	6604/2	orná půda	36,90	4,12	151,85
547103301	7301	orná půda	37,90	3,01	114,21

Analýza erozního smyvu na půdních blocích- VAR4

Identifikátor	ID funkčního bloku	Druh využití	výměra [ha]	průměrný roční erozní smyv [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	průměrný roční odnost zeminy [t.rok ⁻¹]
548103401/2	8401/2	orná půda	26,90	1,52	40,89
548103401/4	8401/4	orná půda	46,50	1,05	49,03
547103407	7407	orná půda	7,38	2,32	17,13
547103408	7408	orná půda	4,20	1,58	6,62
547103503/1	7503/1	travní porost	2,90	0,00	0,00
547103509	7509	orná půda	0,13	0,56	0,07
548103401/1	8401/1	orná půda	4,96	1,66	8,24
547103602	7602	travní porost	4,58	0,00	0,00
547103603	7603	travní porost	1,74	0,00	0,00
548103401/9	8401/9	orná půda	81,60	1,85	150,94
547103510	7510	orná půda	0,48	0,33	0,16
547103502/1	7502/1	travní porost	7,07	0,00	0,00
547103401	7401	orná půda	64,90	1,62	105,00
547103508	7508	orná půda	0,28	1,14	0,32
547103505	7505	orná půda	8,00	0,58	4,65
547103511	7511	orná půda	0,95	0,95	0,90
546103604/4	6604/4	orná půda	8,67	3,48	30,17
546103604/2	6604/2	orná půda	36,90	2,08	76,73
547103301	7301	orná půda	37,90	1,52	57,71

Analýza erozního smyvu na půdních blocích- VAR5

Identifikátor	ID funkčního bloku	Druh využití	výměra [ha]	průměrný roční erozní smyv [t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	průměrný roční odnost zeminy [t.rok ⁻¹]
548103401/2	8401/2	orná půda	26,90	1,01	27,26
548103401/4	8401/4	orná půda	46,50	0,70	32,68
547103407	7407	orná půda	7,38	1,55	11,42
547103408	7408	orná půda	4,20	1,05	4,41
547103503/1	7503/1	travní porost	2,90	0,00	0,00
547103509	7509	orná půda	0,13	0,37	0,05

548103401/1	8401/1	orná půda	4,96	1,11	5,49
547103602	7602	travní porost	4,58	0,00	0,00
547103603	7603	travní porost	1,74	0,00	0,00
548103401/9	8401/9	orná půda	81,60	1,23	100,63
547103510	7510	orná půda	0,48	0,22	0,11
547103502/1	7502/1	travní porost	7,07	0,00	0,00
547103401	7401	orná půda	64,90	1,08	70,00
547103508	7508	orná půda	0,28	0,76	0,21
547103505	7505	orná půda	8,00	0,39	3,10
547103511	7511	orná půda	0,95	0,63	0,60
546103604/4	6604/4	orná půda	8,67	2,32	20,11
546103604/2	6604/2	orná půda	36,90	1,39	51,15
547103301	7301	orná půda	37,90	1,02	38,47

7.1.A.1.3.3. Přehled navrhovaných opatření k ochraně před větrnou erozí

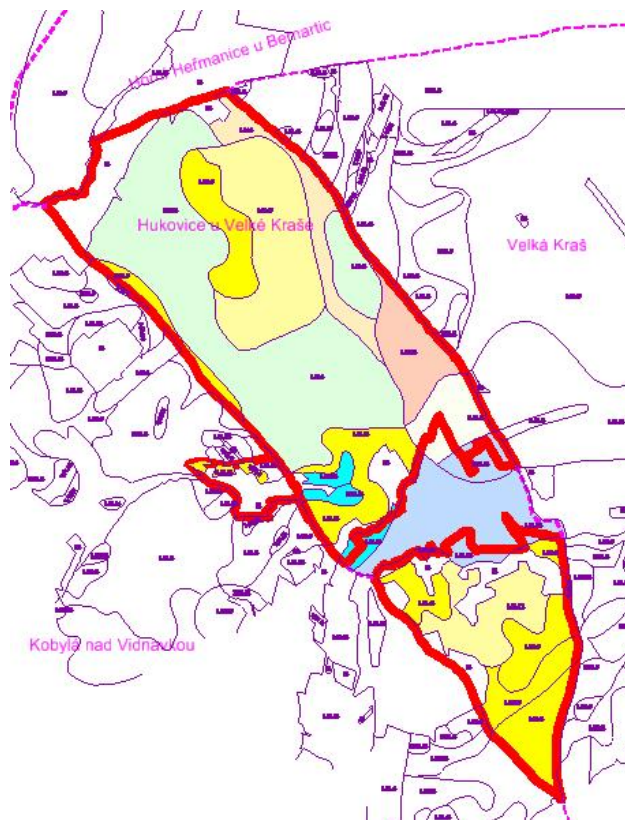
Pro stanovení větrné eroze půdy se používá vztah, v němž je erodovatelnost jednotlivých druhů půd závislá na obsahu jílnatých částic:

$$E = 875,52 \times 10^{-0,0787M} = 0,102 \text{ t. ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$$

kde E je erodovatelnost půdy větrem ($\text{t. ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}$), M je obsah jílnatých částic (50%)

Uvedenou rovnici lze použít pouze pro stanovení intenzity větrné eroze na lehkých půdách (na půdách s nízkým obsahem jílnatých částic). Doposud totiž neexistuje způsob výpočtu, kterým by bylo možno stanovit intenzitu větrné eroze na půdách těžkých. V současnosti známé rovnice jsou založeny na předpokladu, že se větrná eroze na půdách s vyšším obsahem jílnatých částic nevyskytuje.

Hlavní půdní jednotky (HPJ) v katastrálním území:



PJ	BPEJ	třída ochrany	Výměra (ha)	Zastoupení HPJ (%)
22	5.22.12	IV.	8,14	3,74
51	5.51.11	IV.	10,49	36,6
	5.51.13	V.	6,25	
	6.51.11	IV.	62,91	
52	5.52.01	III.	10,88	5,00
58	5.58.00	II.	4,32	12,00
	6.58.00	II.	21,80	
32	6.32.01	IV.	26,89	40,3
	6.32.11	IV.	28,69	
	6.32.14	V.	3,99	
	6.32.41	V.	15,48	
	6.32.54	V.	12,54	
40	6.40.67	V.	3,67	2,4
	6.40.77	V.	1,48	

Směr a síla větru

Relativní četnost směrů

- v létě - vítr převážně západní
- v zimě - vítr převážně západní a jižní
- v roce - vítr převážně západní a jižní

Průměrná roční rychlost větru je 2,6 m/s-1.

Jaro	2,5 m/s-1
Léto	2,1 m/s-1
Podzim	2,4 m/s-1
Zima	3,5 m/s-1

Síla větru dle Beaufortovy stupnice

- v létě 2- 5°B
- v zimě 2 - 5°B
- v roce 2 - 5°B

Beaufortova stupnice

2°B - slabý vítr - vítr je cítit ve tváři, listí šelestí, korouhev se pohybuje – rychlost 6–11km/h

3°B - mírný vítr - listy a větvičky v pohybu, vítr napíná prapory – rychlost 12–19km/h

4°B - dosti čerstvý vítr - vítr zvedá prach a papíry, pohybuje větvičkami a slabšími větvemi – rychlost 20–28 km/h

5°B - čerstvý vítr - hýbe listnatými keři, malé stromky se ohýbají – rychlost 29–38 km/h

Z hlediska proudění vzduchu převažuje bezvětří nebo slabý proměnlivý vítr .
Převládající směr větrů je západní.

Vzhledem k uvedeným skutečnostem není nutné v rámci KoPÚ provádět opatření vedoucí ke zmírnění proudění větru v převládajících směrech. Ochranu proti větrné erozilepší navržené prvky ochrany ŽP (biocentra, biokoridory a interakční prvky) .

7.1.A.1.3.4. Přehled dalších opatření k ochraně půdy

K těmto opatřením patří např. sanace sesuvných území, a sanace strží, rekultivace půdy, opatření proti proudové erozi ve vodních tocích apod.

V rámci PSZ se nenavrhují žádná speciální opatření, protože v území se nemusí řešit.

7.1.A.1.3.5. Zařízení dotčená návrhem protierozních opatření

Ozn.	Dotčená zařízení
PEO 1	VTL plynovod
PEO 4	nadzemní vedení VN
PEO 5	nadzemní vedení VN
PEO 6	nadzemní vedení VN
PEO 7	nadzemní vedení VN
PEO 8	vodovod, nadzemní vedení VN

7.1.A.1.3.6. Náklady na protierozní opatření

V následující tabulce jsou uvedeny předběžné náklady na realizaci protierozních opatření zahrnutých v PSZ. Tyto údaje jsou pouze orientační, ceny roku 2015.

Ozn.	Druh opatření	Plocha (m ²)	cena roku 2015 (mil. Kč)
PEO 1	zatravnění	24 600	0,369
PEO 2	zatravnění	10 930	0,164
PEO 3	zatravnění	25 810	0,388
PEO 4	zatravnění	5 322	0,080
PEO 5	zatravnění	7 650	0,115
PEO 6	zatravnění	14 402	0,216
PEO 7	zatravněný průleh	3 352	0,175
PEO 8	zatravněný průleh	4 471	0,215
celkem			1,722

7.1.A.1.4. Opatření vodohospodářská

7.1.A.1.4.1. Zásady návrhu vodohospodářských opatření

Opatření navrhovaná ke zlepšení vodních poměrů jsou opatření, jejichž cílem je zvýšení retenční schopnosti krajiny, zpomalení povrchového odtoku (jeho zadržení a případné převedení do půdního profilu), ale také zlepšení půdních vlastností na zamokřených pozemcích (odvodnění pozemků). Dále se jedná o opatření, která zadrží vodu v krajině pomocí malých vodních nádrží, které budou jednak akumulovat vodu v území a budou vyrovnávat odtoky vody recipientem území. To znamená, že za povodňových stavů budou retardovat povodňovou vlnu a v období sucha mohou dotovat minimální průtoky ve vodotečích.

K zpomalení povrchového odtoku srážkových vod budou sloužit především záchytné příkopy, které jsou navrženy podél některých polních cest. Dílčí zpomalení by se mělo projevovat i v protierozních opatřeních, která jsou navrhována v ploše zemědělských honů. Odvod soustředěných srážkových vod ze záchytných příkopů se pak bude dít koryty hlavních melioračních zařízení a terénními depresiemi v lesních porostech.

Z hlediska návaznosti navržených vodohospodářských zařízení na území mimo řešený obvod KoPÚ nejsou na návrh kladeny požadavky, protože propojení na sousední území nové návrhy nemají. Návaznosti na sousední území mají pouze stávající vodohospodářské zařízení, které jsou v rámci PSZ bez úprav.

Návrh vodohospodářských zařízení je navržen v souladu s ČSN a EN normami a předpisy souvisejícími s příslušným opatřením vodohospodářského charakteru.

Podkladem pro návrh vodohospodářských opatření je:

zákon č. 254/2001 Sb., vodní zákon

vyhláška č. 590/2002 Sb., o technických požadavcích pro vodní díla

vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Technický standard plánu společných zařízení v pozemkových úpravách

Návrhové průtoky pro velmi malá povodí, Hydroprojekt Praha 1989

Metodický návrh k provádění pozemkových úprav, Praha 2010

Hydrotechnické výpočty projektanta

System vodohospodářských opatření PSZ byl odsouhlasen Sborem zástupců dne 4.5.2015. Návrh je v souladu s obecnými požadavky DOSS.

7.1.A.1.4.2. Přehled vodohospodářských opatření a jejich základní parametry

Navrhovaná vodohospodářská opatření jsou rozdělena do následujících skupin:

a) Opatření navrhovaná ke zlepšení vodních poměrů

V rámci navrhovaného PSZ je tato problematika řešena vodními nádržemi a dále formou návrhu interakčních prvků a prvků územního systému ekologické stability, které budou mimo jiné sloužit i jako zasakovací pásy s omezením povrchového odtoku.

Pro akumulaci vody v krajině budou využity tři stávající vodní nádrže na Hukovickém potoce. Vodní nádrže, vedené pod označení VN3 a VN4, budou sloužit jako víceúčelové nádrže s možností chovu ryb, poldr POL2 bude řešen jako polosuchý poldr, který bude na Hukovickém potoce retardovat povodňovou vlnu o velikosti Q100 tak, aby se ochránila celá část intravilánu Hukovic v jeho části od dráhy ČD až po soutok s Vidnávkou. Hráz VN3 se navrhuje jako pojezdná, příjezdní cesta k lesním pozemkům za hrází.

Mezi další opatření můžeme zahrnout i pročištění vodních toků včetně propustků a návrhy zatravnění a průlehu. Podrobnější výčet je v následujícím odstavci Opatření k odvádění povrchových vod.

Opatření k odvádění povrchových vod z území - mezi opatření k odvádění povrchových vod z území zahrnujeme svodné příkopy nebo průlehy, otevřené odvodňovací příkopy a kanály, příkopy podél cest.

Zájmové území KoPÚ se z vodohospodářského hlediska nachází v povodí řeky Vidnávky, v dílčím povodí vodních toků Hukovický potok, Heřmanický potok, Hukovický odpad a bezejmenné toky V1 a V2. V rámci PSZ byly navrženy zatravněné průlehy pro odvedení povrchové vody z místních polností do stávajících toků a dále odvodňovací příkopy podél polních cest C1,C12.

Stávající vodní toky

Hukovický potok – stávající koryto protékající hlubší údolnicí ve střední části řešeného území podél cesty C11. Tok je neupraven, k odvádění vody z území dostačující. Není žádoucí ho upravovat vzhledem k přírodnímu charakteru. V rámci KoPÚ jsou navrhovány drobné revitalizační zásahy. Na potoce se nachází skupina malých vodních nádrží. V rámci PSZ je navržena rekonstrukce hrází nádrží VN 3, VN 4 a suchého poldru POL 2. Soustava nádrží umožní ochranu zastavěné části území na průtoky Q100.

bezejmenný tok V1 – tok v severnější části k.ú. podél polní cesty C121. Neupravená vodoteč v polní trati, jejíž kapacita vyhovuje potřebám a nebude proto v rámci KoPÚ upravována.

bezejmenný tok V2 – tok v nejjižnější části k.ú. podél navrženého LBC 13. Koncový úsek vodoteče, vede údolnicí území, z kterého odvádí povrchové vody. Vzhledem k tomu, že bude tvořit hranici LBC 13 nebude upravován a zůstane v přírodním stavu.

Heřmanický potok – tento potok je v hluboké údolnici. Koryto potoka je neupravené a volně meandruje podél severní části katastru, zasahující převážně do k.ú. Horní Heřmanice u Bernartic.

Odvodňovací příkopy a průlehy

Odvodňovací příkopy se nachází podél obou stran státní silnice III/4576 a částečně podél polní cesty C1. Tyto jsou využívány pro zachycení srážkových vod z povrchu komunikace a jejich následný odvod do vodních toků. Tyto stávající příkopy kapacitně vyhovují.

Návrh opatření: stávající systém silničních příkopů bude beze změny zachován. V rámci PSZ je navržen svodný příkop **OP1** pro odvodnění polní cesty C1. Odtok odvodňovacího příkopu je zaústěn do stávajícího potrubí DN 400 s kapacitou 370 l.s⁻¹.

Vyústění je do Hukovického potoka. Kapacita celé soustavy je $Q_{100} = 282 \text{ l.s}^{-1}$.

Odvodňovací příkop **OP 2** je rozdělen na tři části podle místa zaústění.

OP2 - část 1 a 2 je vyústěna do propustku P11 s max. kapacitou 1240 l.s⁻¹ a do vodoteče V1 s kapacitou 14,612 m².s⁻¹, takže odvodňovací soustava kapacitně vyhovuje.

OP 2 - část 3 je zaústěna přes propustek P12 do terénní deprese lesa, kde bude zasakovat. Propustek má kapacitu 878 l.s⁻¹, takže odvodňovací soustava kapacitně vyhovuje.

Podrobnější informace k jsou součástí článku 7.1.A.1.2.3.

Průlehy jsou navrženy jako mělké zatravněné, za účelem odvedení povrchových vod.

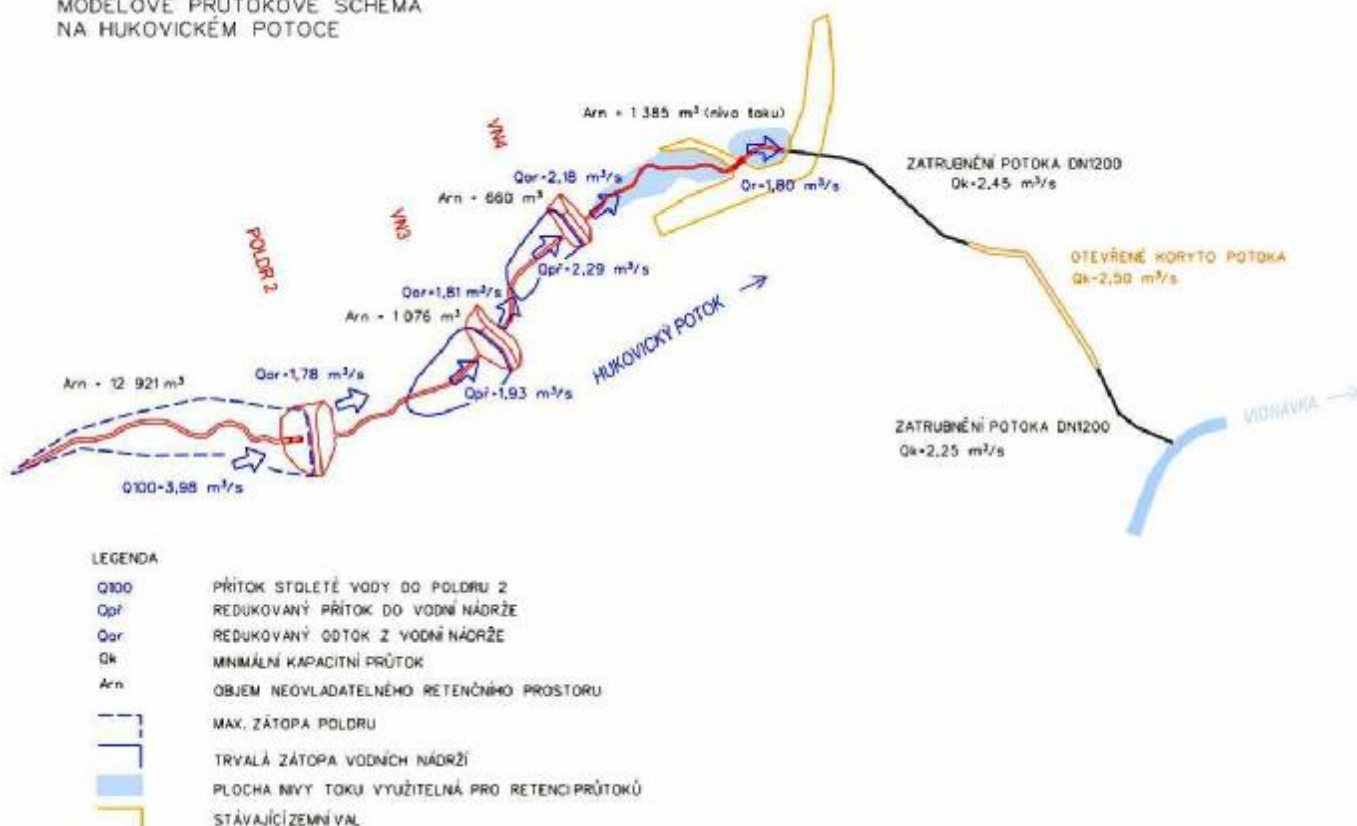
Návrh opatření: v rámci PEO jsou navrženy dva průlehy v jižní části k.ú., kde dochází k vodní erozi. **PEO7 – délka průlehu 152 m, PEO8 – délka průlehu 190 m.** Průlehy jsou vyústěny do zatravněné plochy k zasakování.

Opatření k ochraně před povodněmi - v rámci navrhovaného PSZ je tato problematika řešena stávajícími vodními nádržemi na Hukovickém potoce. Vodní nádrže, vedené pod označení VN3 a VN4, budou sloužit jako víceúčelové nádrže s možností chovu ryb, vodní nádrž POL2 bude řešena jako polosuchý poldr.

Protipovodňová ochrana území bude zajištěna poldrem POL2 a bude taková, že není nutné řešit odlehčovací koryto do hlavního odvodňovacího zařízení na k.ú. Velké Kraše, vedeného pod názvem Hukovický odpad. Modelové průtokové schéma na Hukovickém potoce je znázorněno na níže uvedeném obrázku, transformace povodňové vlny poldrem 2 je pak znázorněno na grafu transformace povodňové vlny, uvedeném na následující straně.

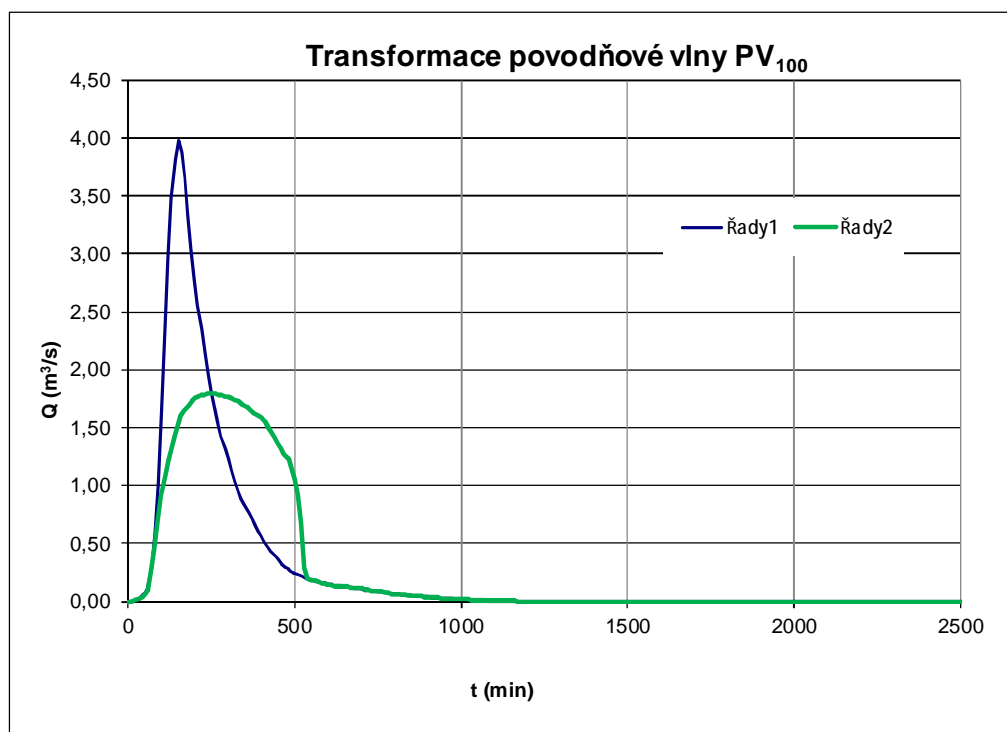
V rámci PSZ je u vodních nádrží VN3 a VN4 a POL2 navržena celková rekonstrukce hráze a výpustných zařízení včetně bezpečnostních přelivů tak, aby byly splněny příslušné normy k vodohospodářským dílům.

MODELOVÉ PRÚTOKOVÉ SCHÉMA NA HUKOVICKÉM POTOCE



spodní výpust DN 600

Max.přítok do nádrže	Max.odtok z nádrže	Max.objem vody v nádrži	Max. hladina v nádrži
(m ³ /s)	(m ³ /s)	(m ³)	(m n.m.)
3,98	1,79	12921	291,11



Opatření k ochraně povrchových a podzemních vod - obecně se jedná o protierozní opatření a zatravněné pásy podél vodních toků.

Návrh opatření: vodní toky V1 a V2 jsou bez doprovodné zeleně, ostatní protékají lesními porosty. V rámci PSZ je navrženo zatravnění podél toku V1 včetně osázení doprovodnou zelení IP 3, IP 5. K toku V2 se předpokládá rozšíření biocentra LBC 13.

Opatření k ochraně vodních zdrojů – obecně se jedná o pásma hygienické ochrany v oblastech ochranných pásem vodních zdrojů.

V rámci řešení PSZ nejsou navrhována žádná opatření, která by svým charakterem měla zvlášť chránit vodní zdroje.

Opatření u stávajících vodních děl na vodních tocích – v rámci PSZ jsou navrhována opatření pouze na Hukovickém potoce a to ve smyslu revitalizace části toku od tělesa železniční tratě až po konec zátopy poldru POL2. V rámci revitalizace se v údolní nivě trasa toku rozvlní a niva se doplní o tůň pro zvýšení biodiverzity území.

Ostatní toky a drobné vodoteče se v rámci PSZ nebudou upravovat, protože jejich stav je vyhovující a není důvod současnou situaci měnit.

Opatření u staveb sloužících k závlaze a odvodnění pozemků – v zájmovém území bylo zjištěno drenážní potrubí pro odvodnění. Odvodněné plochy jsou zakresleny v hlavním výkresu PSZ příloha 7.1.B.5. a systém odvodnění nebude měněn. U stávajícího nefunkčního závlahového zařízení nebude její původní účel závlahy pastvin obnovován a je určeno k likvidaci.

7.1.A.1.4.3. Zařízení dotčená návrhem vodohospodářských opatření

Navrhovaná vodohospodářská opatření se nebudou dotýkat žádných zařízení technické infrastruktury.

7.1.A.1.4.4. Náklady na vodohospodářská opatření

Celkové náklady na vodohospodářská opatření byly vyčísleny v cenové úrovni 2015. Předběžná orientační cena realizace je 12,42 milionů Kč.

7.1.A.1.4.5. Přehled vodohospodářských opatření

Označení	Číslo hydr. pořadí povodí	popis	Cena roku 2015 (mil.Kč)
POL 2	součást 2-04-04-047	poldr na Hukovickém potoce včetně revitalizace potoka	6,60
VN 3	součást 2-04-04-047	nádrž na Hukovickém potoce včetně revitalizace potoka	2,94
VN 4	součást 2-04-04-047	nádrž na Hukovickém potoce včetně revitalizace potoka	2,88
celkem			12,42

7.1.A.1.5. Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

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

7.1.A.1.5.1. Zásady návrhu opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Návrh opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí – plán ÚSES vychází z výsledků etapy Rozbor současného stavu a platné územně plánovací dokumentace.

ÚSES – územní systém ekologické stability – je vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu. Cílem územních systémů ekologické stability je zejména:

- vytvoření sítě relativně ekologicky stabilních území, ovlivňujících příznivě okolí,
- ekologicky méně stabilní krajinu, zachování či znovuoobnovení přirozeného genofundu krajiny,
- zachování či podpoření rozmanitosti původních biologických druhů a jejich společenstev (biodiverzity).

Hlavním cílem návrhu plánu ÚSES v rámci plánu společných zařízení je stabilizace vymezení jednotlivých skladebných částí ÚSES v obvodu komplexní pozemkové úpravy. Přesné vymezení jednotlivých skladebných částí ÚSES je jedním z nejdůležitějších kroků v průběhu celého procesu tvorby územního systému ekologické stability, neboť je nezbytnou podmínkou účinné územní ochrany ÚSES.

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

Pro stanovení priorit péče a ochrany ekologicky významných segmentů krajiny je nutné určit jejich biogeografický význam. Jedná se tedy o ÚSES lokálního, regionálního či nadregionálního významu.

Lokální význam mají obvykle plošně méně rozsáhlé segmenty, často pouze s výskytem druhů a společenstev, které doposud nejsou zařazeny mezi chráněné a ohrožené a nejsou považovány za vzácné (např. opuštěný lom, společenstva květnatých luk).

Regionální význam mají ekologicky významné segmenty krajiny, v nichž jsou zastoupena společenstva reprezentující rostlinstvo a zvířectvo určitého biogeografického regionu. Jedná se o plošně rozlehlejší území s minimální plochou podle typu společenstev od 10 do 50 ha (např. bučiny se škálou rostlinných a živočišných druhů).

Nadregionální význam prisuzujeme rozlehlým územím, v nichž dosahuje plocha stabilních společenstev cca 1 000 ha. Tato plocha je nezbytná pro získání životního prostoru plošně náročnějším mikroorganismům. Nadregionálně významné segmenty by měly zajistit podmínky

existence charakteristických společenstev určitého regionu se všemi druhy přirozeně se vyskytujícími živočichy a rostlin.

V řešeném území se nachází prvky ÚSES pouze lokálního významu. Nejbližší nadregionální biocentrum je NRBC 89 Smolný za jižní hranicí řešeného území.

Významné krajinné prvky :

Významnými krajinnými prvky jsou ze zákona všechny lesy, rašeliniště, vodní toky, rybníky, jezera a údolní nivy. Další významné krajinné prvky se v zájmovém území nenachází.

Velkoplošná a maloplošná chráněná území přírody

Do vymezeného území nezasahuje žádná přírodní rezervace ani jiné zvláště chráněné území .

7.1.A.1.5.2. Základní parametry prostorového uspořádání opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Prvky územního systému ekologické stability

Biocentrum (BC) - je ekologicky významný segment krajiny, který svou velikostí stavem ekologických podmínek umožňuje trvalou existenci druhů a společenstev přirozeného genofundu krajiny.

Pro návrh biocenter jsou v řešeném území směrodatné limitující minimální výměry pro lokální biocentra s cílovými lesními či kombinovanými společenstvy. V těchto případech jsou danou minimální potřebnou výměrou (vztaženou k ideálnímu kruhovému tvaru biocentra) 3 ha.

Biokoridor (BK) – je skladebná část ÚSES, která neumožňuje většině organismů trvalou existenci, ale umožňuje jejich migraci mezi biocentry. Charakter společenstva biokoridoru se odvíjí od charakteru společenstev biocenter, která biokoridor spojuje. Minimální šířka biokoridoru normální hydrické řady je 15 m a hydrické řady zamokřené 20 m, maximální přípustná délka 2000 m, s určitými možnostmi přerušení.

Interakční prvek (IP) – je skladebná část ÚSES, která svou velikostí a stavem ekologických podmínek umožňuje dílčí, ale zásadní naplnění životních funkcí těch druhů organismů, které se zásadním způsobem podílejí na autoregulačních procesech v intenzívně využívaných a proto méně stabilních společenstvech. Minimální parametry nejsou stanoveny. IP jsou nedílnou součástí opatření protierozních, vodohospodářských, krajinnotvorných a opatření ke zpřístupnění pozemků navrhovaných v řešeném území. Jejich velkou předností je jejich polyfunkčnost. Funkci interakčního prvku mohou plnit liniové i plošné prvky.

Biochora – vyšší typologická jednotka biogeografického členění ČR. Biochora člení území bioregionu na menší jednotky, které mají heterogenní ráz a vyznačují se svérázným zastoupením, uspořádáním, kontrastností a složitostí kombinace skupin typů geobiocenů. Tyto vlastnosti jsou dány kombinací vegetačního stupně, substrátu a reliéfu. Biochora tedy vychází z potenciálních podmínek krajinné sféry, zpravidla se ale vyznačuje i osobitým zastoupením aktuálních biocenů. Velikost jednoho segmentu biochory bývá zpravidla v intervalu 0,5-102 km².

Skupina typů geobiocenů (STG) - jsou ekologicko cenologické jednotky sdružující segmenty přírody podle vzájemně podobných ekologických podmínek a vzájemně podobné potenciální vegetace. STG je třímístný kód, který označuje skupinu typů biocenů (vegetační stupeň, trofickou řadu, hydrickou řadu).

Skladba dřevin biocenter a biokoridorů je navržena dle původních společenstev.

luhy a olšiny

2BC4	Ulmi-fraxineta carpiny	habrojilmové jasaniny
2BC5	Fraxini-alneta	jasanové olšiny

doubravy a dubobučiny

2B4	Betuli-querceta roboris	podmáčené doubravy
2B3	Fagi-querceta typica	lipnicové doubravy
2AB3	Fagi-querceta	kyselé doubravy
3AB3	Querci-fageta pinea	borové dubobučiny
3AB4	Betuli-querceta roboris	podmáčené doubravy
3B3	Querci-fageta typica	typické dubobučiny

Lokální biocentra (LBC)

Stávající biocentra

LBC 1 – stávající biocentrum v severní části k.ú.Hukovice u Velké Kraše, les smíšený a listnatý v údolí Heřmanického potoka

LBC 3 – stávající biocentrum v jižní části Hukovic u řeky Vidnávky, biocentrum přechází do k.ú. Kobylá nad Vidnávkou, les smíšený a listnatý se skalními výchozy.

LBC 13– stávající biocentrum za hranicí jižního cípu k.ú., zachovalá borová doubrava na okraji lesního porostu, V rámci zájmového území Plánu společných zařízení v řešeném k.ú. Hukovice u Velké Kraše, se navrhuje rozšíření tohoto lokálního biocentra do k.ú. Hukovice u Velké Kraše , druhová skladba kyselé doubravy . Plocha rozšíření **0,739 ha**. Celková plocha LBC 13 - 3,9 ha.

Lokální biokoridory (LBK)

Stávající biokoridory

LBK v severní části katastru – propojení LBC 1 – LBC 2 (mimo řešené území), smíšený lesní porost a pole, cílový stav dubohabřina

LBK – napojení na LBC 1 – směr severovýchod do katastru Horní Heřmanice u Bernartic, smíšený lesní porost a pole, cílový stav dubohabřina

LBK – propojení LBC 3 – LBC 2 (mimo řešené území) podél Hukovického potoka, lesní porost, polní kultura, cílový stav květnaté louky a porost dubohabřina

LBK – vycházející z NRBC 89 Smolný a sledující tok Vidnavky přes LBC 3 až ke státní hranici. Tento biokoridor je mimo řešené území, ale společně s biokoridory, řešenými v rámci KoPÚ, tvoří systém kostry ekologické stability.

V rámci Plánu společných zařízení v řešeném k.ú. Hukovice u Velké Kraše, se navrhuje rozšíření jednoho lokálního biokoridoru.

LBK 1 – stávající lokální biokoridor podél Hukovického potoka. Část biokoridoru se nachází na k.ú. Kobylá nad Vidnávkou. Navrhuje se rozšíření biokoridoru v severní části o plochu mezi polními cestami C1 a C11. Plocha rozšíření **2,73 ha**.

Interakční prvky (IP)

V rámci zájmového území je řešen **1 plošný a 10 liniových** interakčních prvků. Celková délka IP je **7,735 km**. Větší část IP bude nedílnou součástí některých polních cest, část IP je navržena samostatně (samostatná parcela). Výměra opatření na samostatných pozemcích činí **1,5 ha**.

Druhovou skladbu doprovodné zeleně budou tvořit v lokalitě přirozené druhy. Vzdálenost kmene stromu od hrany koruny polní cesty musí být alespoň 2,5 m, stromy musí být sázeny tak, aby jejich koruny nezasahovali do průjezdného prostoru cesty a také nezabraňovaly v rozhledu.

Seznam navrhovaných interakčních prvků

Označení	Délka (km)	Stávající/ návrh	poznámka	STG
IP 1	0,773	návrh	liniová zeleň podél cesty C1	2B3 lipnicové doubravy
IP 2	1,378	návrh	liniová zeleň podél cesty C12	2B3 lipnicové doubravy
IP 3	0,484	návrh	liniová zeleň podél toku V1	2BC5 jasanové olšiny
IP 4	0,700	návrh	liniová zeleň podél cesty C21	2B3 lipnicové doubravy
IP 5	0,190	návrh	liniová zeleň podél toku V1	2BC5 jasanové olšiny
IP 6	0,060	stávající	plošná zeleň mezi C21 a V1	2BC5 jasanové olšiny
IP 7	0,652	návrh	liniová zeleň podél cesty C21 a silnice III/4576	2B3 lipnicové doubravy
IP 8	0,232	stávající	liniová zeleň podél silnice III/4576	2B3 lipnicové doubravy
IP 9	0,644	stávající	liniová zeleň podél silnice III/4576	2B3 lipnicové doubravy
IP 10	0,185	návrh	liniová zeleň podél silnice III/4576	2B3 lipnicové doubravy
IP 11	1,260	návrh	liniová zeleň podél hranice k.ú.	2B3 lipnicové doubravy

7.1.A.1.5.3. Návrh opatření k zajištění plné funkce ÚSES

Následná opatření

Výsadba stromů a zatravnění ploch spočívá nejen ve vlastní výsadbě, ale také v následné péči. Doporučují se pravidelné výchovné zásahy jako je prořízka dřevin, eliminace šíření nepůvodních druhů ve stávajícím dřevinném porostu, pravidelné kosení zatravněných ploch.

Dotčení zařízení technické infrastruktury

Zařízení technické infrastruktury dotčená návrhem opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí - VTL plynovod, kanalizace, vodovod, vedení O2, nadzemní vedení VN.

V místech křížení inženýrských sítí s interakčními prvky a v jejich ochranných pásmech nebudou vysazovány žádné dřeviny, plochy budou pouze zatravněny.

Posouzení účinnosti návrhu opatření k ochraně a tvorbě ŽP

Posouzení účinnosti návrhu opatření k ochraně a tvorbě ŽP je možné na základě porovnání ekologické stability území před pozemkovou úpravou a předpokládané ekologické stability území po realizaci a dosažení cílového stavu všech navržených opatření, která mají na ekologickou stabilitu vliv (tzv. stupeň ekologické stability).

Koeficient ekologické stability (KES)

V rámci návrhu „Plánu společných zařízení“ byl vypočten koeficient ekologické stability. Výpočet KES je založen na jednoznačném a konečném zařazení krajinného prvku do skupiny stabilní nebo nestabilní a neumožňuje hodnocení konkrétního stavu těchto prvků. Hodnota stanoveného koeficientu ekologické stability je pro návrh PSZ řešeného k. ú. rovna **0,45** a z toho vyplývá, že území je intenzívně využíváno, zejména zemědělskou velkovýrobou, oslabení autoregulačních pochodů v ekosystémech způsobuje jejich značnou ekologickou labilitu a vyžaduje vysoké vklady dodatkové energie.

Podle vypočítaných hodnot je konkrétní krajina hodnocena následovně:

$KES < 0,1$: devastovaná krajina

$0,1 < KES < 1,0$: narušená krajina schopná autoregulace

$KES = 1,0$: vyvážená krajina

$1 < KES < 10$: krajina s převažující přírodní složkou

$KES = 10$: krajina přírodní nebo přírodě blízká

Řešené území má výměru 249,43 ha

KES řešeného území původní:

$KES = 76,93/172,5$

KES = 0,45, tj. narušená krajina schopná autoregulace

KES řešeného území po návrhu ÚSES:

$KES = 104,31/145,12$

KES = 0,72 tj. narušená krajina schopná autoregulace

7.1.A.1.5.4. Zařízení dotčená návrhem opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Označení	dotčená zařízení
LBC 13	kanalizace
LBK 1	-
IP 1	vodovod, nadzemní vedení VN
IP 2	-
IP 3	nadzemní vedení VN
IP 4	VTL plynovod
IP 5	VTL plynovod
IP 6	-
IP 7	vodovod, nadzemní vedení VN
IP 8	-

IP 9	vodovod, vedení O2
IP 10	vodovod, vedení O2
IP 11	

7.1.A.1.5.5. Náklady na opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Celkové náklady na opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí činí 7,439 milionů Kč. Odhad je vyčíslen na cenové úrovni roku 2015.

Investiční náklady zahrnují výsadbu stromů a péči o ně po dobu 3 let od jejich výsadby. Náklady na opatření provozního charakteru jako je údržba a běžná pěstební péče o porosty se nevyčísľují.

7.1.A.1.5.6. Přehled opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Biocentra

Označení	Délka (km)	Stávající/ návrh	Šířka opatření (m)	cena roku 2015 (mil. Kč)
LBC 13	plošný	stávající/ rozšíření		0,495
Celkem				0,495

Biokoridory

Označení	Délka (km)	Stávající/ návrh	Šířka opatření (m)	cena roku 2015 (mil. Kč)
LBK 1	0,64	stávající/ rozšíření	30 - 40	1,650
Celkem				1,650

Interakční prvky

Označení	Délka (km)	název	Šířka opatření (m)	cena roku 2015 (mil. Kč)
IP 1	0,773	liniová zeleň podél cesty C1	3	0,62
IP 2	1,378	liniová zeleň podél cesty C12	3	1,102
IP 3	0,484	liniová zeleň podél toku V1	3	0,387
IP 4	0,700	liniová zeleň podél cesty C21	3	0,560
IP 5	0,190	liniová zeleň podél toku V1	3	0,152
IP 6	0,060	plošná zeleň mezi C21 a V1	stávající	0
IP 7	0,652	liniová zeleň podél cesty C21 a silnice III/4576	3	0,522
IP 8	0,232	liniová zeleň podél silnice III/4576	stávající	0
IP 9	0,644	liniová zeleň podél silnice III/4576	stávající	0
IP 10	0,185	liniová zeleň podél silnice III/4576	3	0,148
IP 11	1,260	liniová zeleň podél hranice k.ú.	3	1,008
Celkem				5,439

7.1.A.2. Přehled o výměře pozemků potřebné pro společná zařízení

V rámci „Plánu společných zařízení“ bylo navrženo celkem **37** opatření. Celková výměra potřebná pro realizace opatření je **23, 87 ha**.

Tento návrh PZS bude odsouhlasen jako linie hlavní kostry území, která se při řešení návrhu nového uspořádání pozemků bude doplňovat o další síť doplňkových polních cest, které budou zajišťovat přístupnost všech pozemků.

Souhrnný přehled o výměře pozemků

Výměra pozemků pro společná zařízení celkem: 23, 87 ha

Předběžná bilance dostupné výměry pozemků pro potřeby PSZ:

LV	pozemky ve vlastnictví	celková výměra řešených pozemků k dispozici Hukovice u VK Kobylá nad Vidnávkou	
60000	Úřad pro zastupování státu	5 199	1 297
42	Povodí Odry	1 198	
10001	Obec	70 290	1 463
10002	Státní pozemkový úřad	134 621	
26	Ministerstvo zemědělství	79	
6	SŽDC	18 998	
54	Správa silnic	11 017	
Celkem		244 162 m² = 24,4 ha	

Z bilancí provedených na základě vstupních nároků obce a použitelných státních pozemků pro PSZ vyplynulo, že k pokrytí PSZ bude k dispozici dostatečné množství použitelných pozemků.

7.1.A.3. Přehled nákladů na uskutečnění PSZ

Předběžné stanovení ceny realizací a návrh postupu

Do „Plánu společných zařízení“ bylo zahrnuto celkem 37 dílčích opatření. Na tato zařízení byla stanovena předběžná orientační cena realizací na cenové úrovni 2015. Celková suma představuje částku **64,98 milionů Kč**. K této částce je třeba přičíst také cenu realizační dokumentace, která při výši cca 2,5 % z ceny realizace představuje částku **1,6 milionu Kč** (při zadání realizační dokumentace bude cena upřesněna dle platných cenových předpisů – sazebník UNIKA).

Opatření k zpřístupnění pozemků

Kategorie	Počet	Délka	Výměra	cena roku
		(km)	(m2)	2015 (mil. Kč)
Polní cesty hlavní	2	1,418		8,555
Polní cesty vedlejší	7	5,140		29,002
Polní cesty doplňkové	8	1,984		3,571
Propustky navržené				3,36
Celkem	17	8,54	73 938	44,488

Protierozní opatření

Kategorie	Počet	Délka	Výměra	cena roku
		(km)	(m2)	2015 (mil. Kč)
PEO 1 – 6 (zatravnění)	6		88 714	1,332
PEO7, PEO8 (průlehy)	2	0,340	7 823	0,390
Celkem	8	0,340	96 537	1,722

Vodohospodářská opatření:

Kategorie	Počet	Délka	Výměra	cena roku
		(km)	(m2)	2015 (mil. Kč)
Vodní nádrže	3	0,515		12,42
Celkem	3	0,515	30 489	12,42

Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Kategorie	Počet	Délka	Výměra	cena roku
		(km)	(m2)	2015 (mil. Kč)
biocentrum lokální (LBC)	1		7390	0,495
biokoridor lokální (LBK)	1	0,640	27300	1,650
interakční prvky (IP)	10	6, 558	20 320	4,500
Celkem	12	7, 198	55 010	6,645

	Počet	Délka	Výměra	cena roku
		(km)	(m2)	2015 (mil. Kč)
Celková rekapitulace	37	16,512	255 974	65,275

7.1.A.4. Soupis změn druhů pozemků

Bilance změn druhů pozemků vychází ze stanovení kultur pro jednotlivá společná zařízení a předpokladu druhu kultur navržených v rámci návrhu nového umístění pozemků. Tento návrh nového stavu je porovnán na sumu jednotlivých kultur pozemků vstupujících do pozemkové úpravy dle stavu evidence Katastru nemovitostí.

		Výměra			
Kultura	kód	stávající dle KN (m ²)	návrh KoPÚ (m ²)	Rozdíl (m ²)	poznámka
orná půda	2	1 665 944			
zahrada	5	61 830			
trvalý travní porost	7	169 054			
lesní pozemek	10	324 049			
vodní plocha	11	33 100			
ostatní plocha	14	180 943			
zastavěná plocha	13	59 361			
Celkem		2 494 281			

Při zpracování návrhu nového umístění pozemků může dojít k dílčím úpravám výměr jednotlivých kultur oproti návrhu PSZ.

Pro změnu druhů pozemků dle schváleného Návrhu pozemkových úprav se v souladu s ustanovením § 12 odst. 2 zákona č. 139/2002 Sb., o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech upouští od vydání územního rozhodnutí o umístění stavby a od rozhodnutí o využití území.