

KOMPLEXNÍ POZEMKOVÁ ÚPRAVA KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ VĚTŘKOVICE A NOVÉ VRBNO

PLÁN SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ

ZÁKLADNÍ ČÁST DOKUMENTACE

Zadavatel: Česká republika – Ministerstvo zemědělství
Pozemkový úřad Opava
Horní nám. 2
746 01 Opava

Zpracovatel: EKOTOXA s.r.o.
Otická 761/37
Opava

Ing. M. Brokl
zodpovědný projektant
Mgr. P. Sokolovská
E. Pustelníková

Verze: 1.0
Opava: červen 2012
Paré č. 1

Protierozní a vodohospodářská opatření: Ing. Miroslav Dumbrovský, CSc.
Územní systém ekologické stability: Ing. Petr Ondruška

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZÁKLADNÍ ČÁSTI DOKUMENTACE PSZ

Obsah

1. ÚVODNÍ ČÁST.....	7
1.1. Výchozí podklady.....	7
1.2. Účel a přehled navrhovaných opatření.....	9
1.3. Zásady zpracování plánu společných zařízení	16
1.4. Zohlednění podmínek stanovených správními úřady.....	17
2. OPATŘENÍ SLOUŽÍCÍ KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ	19
2.1. Zásady návrhu dopravního systému	19
2.2. Kategorizace cestní sítě	20
2.2.1. Krajské silnice.....	20
2.2.2. Místní komunikace	21
2.2.3. Polní cesty.....	21
2.3. Základní parametry prostorového uspořádání hlavních a vedlejších polních cest	23
2.3.1. Hlavní polní cesty	23
2.3.2. Vedlejší polní cesty	27
2.3.3. Doplnkové polní cesty	40
2.4. Objekty na cestní síti a zařízení dotčené návrhem cestní sítě	50
2.4.1. Propustky a mosty	50
2.5. Zařízení dotčená návrhem cestní sítě	53
2.6. Náklady na opatření ke zpřístupnění pozemků	54
3. PROTIEROZNÍ OPATŘENÍ NA OCHRANU ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU.....	55
3.1. Zásady návrhu protierozních opatření k ochraně ZPF	55
3.2. Přehled navrhovaných opatření k ochraně před vodní erozí a posouzení jejich účinnosti	55
3.2.1. Organizační opatření	55
3.2.2. Agrotechnická opatření	59
3.2.3. Rozbor erozních poměrů po návrhu opatření	59
3.2.4. Analýza výsledků – snížení erozního smyvu	64
3.2.5. Analýza výsledků – snížení hodnot přímého odtoku.....	68
3.3. Přehled navrhovaných opatření před větrnou erozí a posouzení jejich účinnosti	77
3.4. Přehled dalších opatření k ochraně půdy	77
3.5. Zařízení dotčená návrhem protierozních opatření	78
3.6. Náklady na protierozní opatření k ochraně ZPF	78
4. VODOHOSPODÁŘSKÁ OPATŘENÍ.....	79
4.1. Zásady návrhu opatření ke zlepšení vodních poměrů	79
4.2. Přehled navrhovaných opatření a jejich základní parametry	79
4.2.1. Návrh ochranné nádrže	79
4.2.2. Záchytné a svodné prvky	89
4.3. Zařízení dotčená návrhem vodohospodářských opatření	104
4.4. Náklady na vodohospodářská opatření	105
4.5. Přehled vodohospodářských opatření	106
5. OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	107
5.1. Zásady návrhu opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí.....	107
5.1.1. Společenské podmínky a legislativní rámec	107
5.1.2. Základní termíny a pojmy ÚSES	108
5.1.3. Prostorové parametry skladebných částí ÚSES	111
5.1.4. Technologie založení a péče o ÚSES.....	111
5.1.5. Geobiogeografická charakteristika území	112
5.1.6. Vyhodnocení ekologické stability území	115
5.1.7. Základní parametry prostorového uspořádání opatření k ochraně a tvorbě ŽP	117
5.1.8. Lokální biocentra	119
5.1.9. Lokální biokoridory	122
5.1.10. Interakční prvky	124
5.2. Návrh opatření k zajištění plné funkce ÚSES	126
5.2.1. Způsoby využití a omezení v užívání pozemků ÚSES.....	126
5.2.2. Zajištění realizace ÚSES včetně pěstební péče a údržby	126
5.2.3. Technologie založení a rozvoje prvků ÚSES	127
5.2.4. Naléhavost a priority realizace ÚSES, doporučení následných opatření.....	129
5.3. Zařízení dotčená návrhem opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí.....	130
5.4. Náklady na opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí.....	130

5.5.	Přehled opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí a nákladů na realizaci	130
6.	PŘEHLED O VÝMĚŘE POZEMKŮ POTŘEBNÉ PRO SPOLEČNÁ ZAŘÍZENÍ	143
7.	PŘEHLED NÁKLADŮ NA USKUTEČNĚNÍ PSZ	144
8.	SOUPIS ZMĚN DRUHŮ POZEMKŮ	145
9.	DOKLADY O PROJEKTOVÁNÍ NÁVRHU PLÁNU SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ	146
10.	GRAFICKÉ PŘÍLOHY ZÁKLADNÍ ČÁSTI DOKUMENTACE PSZ	147

Seznam tabulek:

Tabulka 1:	Přehled navržených opatření na katastrálním území Větrkovice a Nové Vrbno	10
Tabulka 2:	Shrnutí informací o opatřeních ke zpřístupnění pozemků	45
Tabulka 3:	Volba minimální světlosti propustku	50
Tabulka 4:	Nově navržené trubní propustky:	51
Tabulka 5:	Přehled stávajících propustků	52
Tabulka 6:	Přehled stávajících hospodářských sjezdů	53
Tabulka 7:	Přehled odhadovaných nákladů na opatření ke zpřístupnění pozemků	54
Tabulka 8:	Smyv půdy v zemědělských porostech (v relativních číslech)	56
Tabulka 9:	Vyloučení pěstování erozně náchylných plodin (VENP)	56
Tabulka 10:	Plošné zastoupení TTP	57
Tabulka 11:	Plošné zastoupení zatravněných údolnic	58
Tabulka 12:	Příklad složení travní směsi	58
Tabulka 13:	Porovnání erozního smyvu před a po návrhu protierozních opatření	64
Tabulka 14:	Připustná ztráta půdy erozí podle hloubky půdy	67
Tabulka 15:	Změna hodnoty přímého odtoku v jednotlivých subpovodích (1 – 8)	69
Tabulka 16:	Q _{max100} před a po návrhu protierozních opatření	77
Tabulka 17:	Přehled orientační nákladů na navržená protierozní opatření	78
Tabulka 18:	Subpovodí nádrže N1 - N100	80
Tabulka 19:	Subpovodí nádrže N2	87
Tabulka 20:	Základní parametry navržených záchytných a svodných prvků	91
Tabulka 21:	Přehled navržených opatření a jejich orientačních nákladů	106
Tabulka 22:	Přehled opatření a orientačních nákladů ÚSES	131

Seznam obrázků:

Obrázek 1:	Schématický náčrt zpevněné polní cesty	22
Obrázek 2:	Typový řez hlavní polní cestou P 4,5/30 s odvodněním příkopem	23
Obrázek 3:	Ukázka řezu polní cestou P 4,0/30 s odvodněním průlehem	24
Obrázek 4:	Typový řez hlavní polní cestou P 4,5/30 s odvodněním drenáží	24
Obrázek 5:	Vzorový příčný řez vedlejší polní cestou P 4,0/30	28
Obrázek 6:	Vzorový příčný řez doplňkové polní cesty P 3,0/30	40
Obrázek 7:	Základní schéma trubního propustku – podélný řez	51
Obrázek 8:	Základní schéma trubního propustku – podélný a příčný řez	51
Obrázek 9:	Ukázka programu USLE 2D	61
Obrázek 10:	Plošná lokalizace jednotlivých kategorií erozního smyvu před PEO	62
Obrázek 11:	Plošná lokalizace jednotlivých kategorií erozního smyvu po PEO	63
Obrázek 12:	Čáry ploch a objemů N1	86
Obrázek 13:	Trubní propustek na konci OK1	90
Obrázek 14:	Vzorový řez polní cestou se záchytným průlehem	91
Obrázek 15:	Schéma pro dimenzování	101

Seznam mapek:

Mapka 1:	Zastoupené biochory řešeného území	114
Mapka 2:	Potenciální vegetace řešeného území	115

Seznam zkratek

BPEJ	Bonitovaná půdně ekologická jednotka
DKM	Digitální katastrální mapa
DOSS	Dotčené orgány státní správy
DPC	Doplňková polní cesta
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
HPC	Hlavní polní cesta
HPJ	Hlavní půdní jednotka
CHKO	Chráněná krajinná oblast
IP	Interakční prvek
KES	Koeficient ekologické stability
KPÚ	Komplexní pozemková úprava
LBC	lokální biocentrum
LBK	lokální biokoridor
LPIS	Registr půdy - Land Parcel Identification System
LVS	Lesní vegetační stupeň
MKSP	Morfogenetický klasifikační systém půd
MV	Místní vodovod
SO	Solitérní skupiny
ST	Stromořadí
STL	Plynovod středotlaký
STG	Skupina typů geobiocénů
SP	Svodný příkop
OOV	Ostravský oblastní vodovod
OPRL	Oblastní plány rozvoje lesů
TTP	Trvalý travní porost
ÚAP	Územně analytické podklady
ÚP	Územní plán
ÚPD	Územně plánovací dokumentace
ÚSES	Územní systém ekologické stability
VENP	Vyloučení erozně nevhodných plodin
VKP	Významný krajinný prvek
VN	Elektrické vedení vysokého napětí (1 - 35 kV)
VVN	Elektrické vedení velmi vysokého napětí (110 kV)
ZVN	Elektrické vedení zvláště vysokého napětí (400 a více kV)
VPC	Vedlejší polní cesta
VTL	Plynovod vysokotlaký
ZABAGED	Základní báze geodetických dat
ZP	Záchytný příkop
ZPRU	Záchytný průleh
ŽP	Životní prostředí
ZU	Zatravněná údolnice

1. Úvodní část

1.1. Výchozí podklady

Majetkoprávní a mapové

- Analýza území 1: 5 000
- Mapy území 1: 5 000
- Obnova ekologické stability krajiny – 1: 10 000
- Souřadnice vnější a vnitřní hranice ObPÚ
- Základní mapa 1:10 000 - digitální ZABAGED
- Zaměření skutečného stavu – GEOport Opava
- letecké snímky a orthofotomapy

Územní plánování

- Skřítecký L. (2010) - Technický standard plánu společných zařízení v pozemkových úpravách, Mze Praha.
- Dumbrovský M., Mezera J., Skřítecký L. (2004) - Metodický návod pro vypracování návrhů pozemkových úprav, Brno.
- Výkresy grafické části Zásad územního rozvoje MSK (2010) – Atelier T - plan, s.r.o., Praha.
- Územní plán obce Větrkovice (2001) - Ing.arch. Naděžda Valíčková, Archikon, Ostrava.

Ochrana přírody a krajiny

- Bínová L. (1995): Nadregionální a regionální ÚSES ČR: územně-technický podklad. Společnost pro životní prostředí, Brno.
- Bínová L. et Culek M. (1996): ÚTP NR-R ÚSES ČR - mapové podklady. Společnost pro životní prostředí Brno.
- Culek M. /ed./ (1996): Biogeografické členění České republiky. Praha
- Chytrý, M., Kučera, T., Kočí, M. (2001): Katalog biotopů České republiky. AOPK ČR, Praha.
- Koncepce strategie a ochrany přírody a krajiny Moravskoslezského kraje (2004) - Ekotoxa Opava s.r.o.
- Lacina J. (1994): Seznam skupin typů geobiocénů České republiky. Brno.
- Maděra P., Zimová E. (2004): Metodické postupy projektování lokálního ÚSES. Brno
- Míchal I. (1994): Ekologická stabilita. Praha.
- Mikyška R. et al. (1968): Geobotanická mapa ČSSR. 1. České země. Praha.
- Moravec J. et Neuhausl R. (1976): Geobotanická mapa České socialistické republiky. Mapa rekonstruované přirozené vegetace 1: 1 000 000. Academia, Praha.
- MŽP ČR: Metodický pokyn MŽP ČR k postupu zadávání, zpracování a schvalování dokumentace místního územního systému ekologické stability. Č. j.: 600/760/94-OOP/2490/94.
- Neuhauslová Z. et al. (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Textová část. Praha.
- Úradníček, L., Maděra, P. a kol. (2001): Dřeviny České republiky. Matice lesnická, Písek
- Zlatník A. (1976): Přehled skupin typů geobiocénů původně lesních a křovinných ČSSR. Geografický ústav ČSAV, Brno, 1976/3-4: 55-64.
- Zimová, E. a kol. (2002): Zakládání místních ÚSES na zemědělské půdě. MZe ČR, Lesnická práce, Kostelec n. Černými Lesy.
- Ing. Eliška Zimová, LÖW & spol., s.r.o., Brno - Územní systémy ekologické stability a zkušenosti se zapracováním do dokumentací velkých územních celků

Vodní hospodářství

- M. Bilík, V. Mencl: Konstrukce nižších zemních hrází. Stavební ročenka 1998, SNTL Praha.
- Navrhování sdružených objektů zemních hrází do výšky 15 m. Typizační směrnice. Hydroprojekt Praha, 1980.
- M. Dumbrovský, I. Kyselka, M. Bilík: Protierozní a protipovodňová opatření v krajině. VÚMOP Brno, 1998.
- Hydrologické údaje ČR.
- Optimalizace konstrukcí zemních hrází suchých nádrží a jejich funkčních objektů včetně přehrážek. Metodika. VÚMOP Praha, 2003.
- Ochranné retenční nádrže v pozemkových úpravách. Vzorový projekt. VÚMOP Praha, 2003.
- Poldr Svoboda - projektová dokumentace. 2007. Ing. J. Beneš.
- ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže.
- DOS-T-04.02.001 Bezpečnost nádrží a přehrad za povodní. ČKAIT Praha, 1998.
- TNV 75 2415 Suché nádrže
- TNV 75 2102 Úpravy potoků

Doprava

- Katalog vozovek polních cest. Technické podmínky - Změna č.2, 2011.
- ČSN 736 109 Projektování polních cest.
- Zákon č.13/1997 Sb. o pozemních komunikacích.
- Zákon č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích.

Zemědělství a lesnictví

- M. Janeček a kol.: Metodika č. 5/1992. Ochrana zemědělské půdy před erozí. ÚVTIZ. Praha, 1992.
- Ochrana zemědělské půdy před erozí (Metodika VÚMOP 2008).
- Vyhláška 139/2004 Sb. kterou se stanoví podrobnosti o přenosu semen a sazenic lesních dřevin, o evidenci o původu reprodukčního materiálu a podrobnosti o obnově lesních porostů a o zalesňování pozemků prohlášených za pozemky určené k plnění funkcí lesa.

1.2. Účel a přehled navrhovaných opatření

Zpracování plánu společných zařízení je součástí procesu KPÚ a reflektuje pokyny uvedené v §9 prováděcí vyhlášky 545/2002 Sb. zákona 139/2002 Sb. o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech.

Zpracovatel KPÚ vyhotovil návrh plánu společných zařízení na základě údajů z podrobného terénního průzkumu, podrobné diskuze se zástupci vlastníků a obce, a s využitím existujících územně plánovacích i jiných podkladů k danému území, jako např. ÚAP ORP Vítkov a ORP Odry či letecké snímky z roku 1955. Zřetel byl brán na současný stav sítě polních cest, odtokové poměry a hydrografickou síť, způsoby využití krajiny tak, aby návrh jednotlivých prvků plánu společných zařízení (polních cest, úprava povrchového odtoku, částí ÚSES aj.) nenarušoval dotčené stavby ani záměry obce v řešeném území a respektoval související předpisy.

Návrh plánu společných zařízení představuje soubor opatření, která mají vytvořit podmínky pro splnění cílů pozemkových úprav. Jedná se o komplexní řešení venkovského prostoru, jehož základní myšlenkou je ochrana a zabezpečení obnovitelných zdrojů (půdy a vody), společenství rostlinných a živočišných druhů a lepší využití celé krajiny. Hlavním cílem plánu společných zařízení v k.ú. Větrkovice a Nové Vrbno bylo v součinnosti s místními uživateli dopřesnit a navrhnout především opatření k(e):

- a) zvýšení retenční schopnosti okolní zemědělské krajiny a ochranu zastavěného území před nadměrným srážkovým odtokem z okolní krajiny
- b) zpřístupnění pozemků, tj. cesty a příp. objekty na nich
- c) snížení znehodnocování půdy nadlimitním erozním smyvem z orné půdy
- d) posílení ekologické stability krajiny (ÚSES, podpora biodiverzity krajiny) a zlepšení přístupnosti krajiny

Jednotlivá opatření se v rámci plánu vzájemně prolínají a doplňují a jejich součástí je i prostorová a funkční optimalizace druhů pozemků.

Náležitá pozornost byla věnována podnětům a připomínkám starosty obce, vlastníků pozemků, obyvatel Větrkovic a Nového Vrbna coby znalců místních poměrů, představitelů pozemkového úřadu i dalších dotčených organizací.

Využívány byly i odborné publikace, legislativa a mapové podklady.

Zájmové území, resp. některé lokality zastavěného území Větrkovic a Nového Vrbna, jsou v době přívalových srážek vystaveny nepříznivým účinkům intenzivního povrchového odtoku. Mezi příčiny patří nevhodný způsob hospodaření s vodou v krajině, likvidace rozptýlené krajinné zeleně jako je rozorání mezí či luk, nevhodná volba plodin apod. V mnohých lokalitách dochází k nadměrnému eroznímu smyvu intenzivně obdělávané zemědělské půdy a splachům živin do vodních toků nežádoucím soustředěným odtokem povrchové vody. Proto byla navržená opatření pojata jako víceúčelová, s důrazem zejména na funkci vodohospodářskou, půdoochrannou a krajinnotvornou.

Tabulka 1: Přehled navržených opatření na katastrálním území Větrkovice a Nové Vrbno

Opatření ke zpřístupnění pozemků				
Označení cesty	hlavní	vedlejší	doplňková	Podmiňující předpoklady/možné problémy
HPC1 - HPC4	P 4,5/30 (PN 504, PN 608) P 4,0/30 (PN 608)			- heterogenita tříd těžitelnosti zemin - hydromorfismus zemin - chybné výškopisné a polohopisné zaměření
VPC1 – VPC35		P 4,0/30 (PN 614, PN 617, PN 620) P 4,5/30 (PN 614)		
DPC1 – DPC23			DPC 3,0/30 (PN 620)	

Vodohospodářská opatření		
Označení	Účel	Podmiňující předpoklady/možné budoucí problémy
ZP1	Záchytný příkop k zachycení a odvedení vody z VPC29 a navazujícího úvozu do Husího p.	- změna charakteristik návrhových srážek – zejména změna R-faktoru - střety s neidentifikovanými inženýrskými sítěmi - pravidelná údržba průchodnosti příkopu a propustků - změna klimatických poměrů - pravidelná revize stavu a údržba
SP1	Svodný průleh k zachycení vody ze ZPRU1 a HPC3 a odvedení do Husího potoka	
SP2	Svodný průleh k odvedení vody z části sběrného území příkopu silnice II/462 a její svedení do Husího potoka	
SP3	Stávající svodnice svádějící odtok z příkopu silnice II/462	
ZPRU1	Záchytný průleh k zachycení a odvedení vody nad zástavbou	
OK1	Odpadní koryto navržené nádrže N1	
OK2	Odpadní koryto nádrže N2	
OK3	Stávající odpadní koryto soustavy nádrží N3-N5	
N1	Ochranná vodní nádrž k snížení povodňových průtoků a zvýšení akumulace podzemních vod zasakováním vody v nádrži	
N2	Stávající nádrž navržena k rekonstrukci	
P58	Trubní propustek pod HPC3	
P61	Trubní propustek pod silnicí II/462	
P63, P64, P65, P67	Trubní propustek pod HPC1, VPC11, VPC33	
N3, N4, N5	Ochrana obce před povodněmi a eliminace negativních následků nadměrného povrchového odtoku	

Protierozní opatření			
Označení	Počet navržených lokalit	Účel	Druh opatření
VENP	22	Snížení smyvu půdy vyloučením erozně nevhodných plodin	organizační
TTP	15	Trvalá ochrana půdního povrchu před negativními účinky deště	organizační
ZÚ	4	Zatravnění údolnic za účelem neškodného odvedení soustředěného povrchového odtoku z terénu	organizační

Opatření na ochranu ŽP			
Označení	Typ prvku ÚSES	Cílový stav	Podmiňující předpoklady/možné budoucí problémy
Regionální biokoridor			
RBK 1/1	RBK	lesní společenstvo	Cca 1/2 plochy BK je nutné postupně založit výsadbou
RBK 1/2		lesní společenstvo	Větší část BK je nutné postupně založit výsadbou
Lokální biocentrum			
LBC 1	LBC	lesní společenstvo s rozvolněným travnato- bylinným ekotonovým lemem	Na části LBC je nová výsadba vhodné druhové skladby, na cca 1/2 BC je nutné založit výsadbu
LBC 2/1			Plocha na okraji intravilánu, část LBC uvnitř intravilánu
LBC 2/2			Plocha na okraji intravilánu, část LBC uvnitř intravilánu, LBC je nutné založit výsadbou
LBC 2/3			Plocha na okraji intravilánu, část LBC uvnitř intravilánu
LBC 3			LBC je nutné založit po úpravách vodní plochy. LBC zahrnuje také část vodních společenstev (okraj plochy cca 10m od břehu a oblast litorálu)
LBC 4			Na části LBC je nutné postupně založit lesní společenstvo - nejlépe podporou přirozené sukcese, podpora mokřadních společenstev
LBC 5			LBC v trase RBK, větší část LBC leží mimo obvod KPÚ, na části LBC je nutné podpořit sukcesi
Lokální biokoridor			
LBK 1/1	LBK	souvislá liniová dřevinná vegetace, zapojený stromovitý porost	Prvek ÚSES v současnosti nefunkční, je nutné je celý založit kombinací přirozené a umělé obnovy, nutno vyčlenit parcelu
LBK 1/2			
LBK 1/3			
LBK 1/4			
LBK 1/5			Prvek ÚSES funkční, jen usměrňovat přírodní vývoj porostu
LBK 1/6			
LBK 2/1			Prvek ÚSES v současnosti nefunkční, je nutné je celý založit kombinací přirozené a umělé obnovy, nutno vyčlenit parcelu
LBK 2/2			Prvek ÚSES v současnosti nefunkční, je nutné je celý založit po rekonstrukci vodní plochy, nutno vyčlenit parcelu
LBK 2/3			Prvek ÚSES v současnosti nefunkční, je nutné je celý založit kombinací přirozené a umělé obnovy, nutno vyčlenit parcelu
LBK 3/1			

Opatření na ochranu ŽP			
Označení	Typ prvku ÚSES	Cílový stav	Podmiňující předpoklady/možné budoucí problémy
LBK 3/2	LBK	souvislá liniová dřevinná vegetace, zapojený stromovitý porost	Prvek ÚSES v současnosti nefunkční, je nutné je celý založit kombinací přirozené a umělé obnovy, nutno vyčlenit parcelu
LBK 3/3			Prvek ÚSES funkční, jen usměrňovat přírodní vývoj porostu
LBK 3/4			
Interakční prvek			
IP 1	IP III	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Prvek ÚSES v současnosti nefunkční, je nutné je celý založit kombinací přirozené a umělé obnovy, nutno vyčlenit parcelu
IP 2/1	IP II	stromořadí, liniová vegetace	Prvek je nutné založit výsadbou zapěstovaných stromů a zatravněním
IP 2/2	IP III	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)mokřadní apod.)	
IP 2/3			
IP 2/4			
IP 2/5	IP II	stromořadí, liniová vegetace	
IP 2/6			
IP 3/1	IP III	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Prvek je nutné založit liniovou výsadbou a zatravněním
IP 3/2	IP II	stromořadí, liniová vegetace	Prvek je nutné založit výsadbou zapěstovaných stromů a zatravněním
IP 4	IP III	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Prvek je nutné postupně vytvořit kombinací dosadby, podporou sukcese a změnou agrotechniky údržby, nutná dosadba
IP 5			
IP 6/1			
IP 6/2			
IP 6/3			
IP 6/4			
IP 7/1			Prvek je nutné založit liniovou výsadbou a zatravněním
IP 7/2	IP II	stromořadí, liniová vegetace	Prvek je nutné založit výsadbou zapěstovaných stromů a zatravněním
IP 7/3			
IP 7/4	IP III	mozaika přírodních biotopů (travnato bylinná s menšími skupinkami keřů)	
IP 7/5	IP II	stromořadí, liniová vegetace	
IP 8/1	IP III	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	

Opatření na ochranu ŽP			
Označení	Typ prvku ÚSES	Cílový stav	Podmiňující předpoklady/možné budoucí problémy
IP 8/2	IP II	stromořadí, liniová vegetace	Prvek je nutné založit výsadbou zapěstovaných stromů a zatravněním
IP 8/3	IP III	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	
IP 8/4	IP II	stromořadí, liniová vegetace	
IP 9/1			
IP 9/2			
IP 10	IP III	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Prvek je nutné postupně vytvořit kombinací dosadby, podporou sukcese a změnou agrotechniky údržby, nutná dosadba
IP 11/1			Prvek je nutné založit liniovou výsadbou a zatravněním
IP 11/2	IP II	stromořadí, liniová vegetace	Prvek je nutné založit výsadbou zapěstovaných stromů a zatravněním
IP 12/1			
IP 12/2			
IP 12/3			
IP 13/1			
IP 13/2	IP III	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Prvek je nutné založit liniovou výsadbou a zatravněním
IP 14/1	IP II	stromořadí, liniová vegetace	Prvek je nutné založit výsadbou zapěstovaných stromů a zatravněním
IP 14/2	IP III	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Prvek je nutné založit liniovou výsadbou a zatravněním
IP 15/1	IP II	stromořadí, liniová vegetace	Prvek je nutné založit výsadbou zapěstovaných stromů a zatravněním
IP 15/2	IP III	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Prvek je nutné založit liniovou výsadbou a zatravněním
IP 15/3			
IP 16/1			
IP 16/2	IP II	stromořadí, liniová vegetace	Prvek je nutné založit výsadbou zapěstovaných stromů a zatravněním
IP 17/1			
IP 17/2			
IP 17/3			
IP 17/4			
IP 17/5			
IP 18/1	IP III	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	

Opatření na ochranu ŽP			
Označení	Typ prvku ÚSES	Cílový stav	Podmiňující předpoklady/možné budoucí problémy
IP 18/2	IP II	stromořadí, liniová vegetace	Prvek je nutné založit výsadbou zapěstovaných stromů a zatravněním
IP 19/1	IP III	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	
IP 19/2	IP II	stromořadí, liniová vegetace	
IP 20/1			
IP 20/2	IP III	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	
IP 20/3			
IP 20/4			
IP 20/5			
IP 20/6	IP II	stromořadí, liniová vegetace	
IP 20/7			
IP 21/1	IP III	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	
IP 21/2	IP II	stromořadí, liniová vegetace	
IP 21/3	IP III	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	
IP 22/1	IP II	stromořadí, liniová vegetace	
IP 22/2			
IP 22/3	IP III	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Prvek je nutné založit liniovou výsadbou a zatravněním
IP 22/4			
IP 23/1	IP II	stromořadí, liniová vegetace	Prvek je nutné založit výsadbou zapěstovaných stromů a zatravněním
IP 23/2	IP III	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	
IP 23/3			
IP 24/1	IP II	stromořadí, liniová vegetace	
IP 24/2	IP III	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Prvek je nutné založit liniovou výsadbou a zatravněním
IP 25			Prvek je nutné založit skupinovitou výsadbou
IP 26/1			
IP 26/2			
IP 26/3			Prvek je nutné založit liniovou výsadbou a zatravněním
IP 27			
IP 28/1			
IP 28/2			Doplnění stávajících porostů a podpora přírodních mokřadních biotopů vlhkých luk

Opatření na ochranu ŽP			
Označení	Typ prvku ÚSES	Cílový stav	Podmiňující předpoklady/možné budoucí problémy
IP 28/3	IP I	luční přírodní biotopy	Podpora mokřadních společenstev vlhkých luk, pravidelné kosení
IP 29	IP III	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Prvek je nutné založit skupinovitou výsadbou
IP 30			Dosadba a podpora přírodních mokřadních biotopů vlhkých luk, vyčlenění parcely
IP 31/1			
IP 31/2			Doplnění stávajících porostů a podpora přírodních biotopů
IP 32/1			Dosadba a podpora přírodních mokřadních biotopů vlhkých luk
IP 32/2			
IP 33	IP I	luční přírodní biotopy	Podpora mokřadních společenstev vlhkých luk, pravidelné kosení
IP 34/1			
IP 34/2			
IP 35			
IP 36	IP III	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Prvek je nutné založit skupinovitou výsadbou
IP 37/1			Skupinovitá dosadba stromů
IP 37/2			
IP 37/3	IP I	luční přírodní biotopy	Podpora mokřadních společenstev vlhkých luk, pravidelné kosení
IP 37/4	IP III	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá dosadba a podpora přírodních mokřadních biotopů vlhkých luk
IP 38	IP II	stromořadí, liniová vegetace	Prvek je nutné založit výsadbou zapěstovaných stromů a zatravněním
IP 39	IP I	luční přírodní biotopy	Podpora mokřadních společenstev vlhkých luk, pravidelné kosení
IP 40	IP III	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Prvek je nutné založit skupinovitou výsadbou

1.3. Zásady zpracování plánu společných zařízení

Vytvoření návrhu plánu je legislativně vymezeno zákonem č. 139/2002 Sb. o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech, specifikovaným vyhláškou č. 545/2002 Sb. o postupu provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav. Zpracování PSZ se řídilo pokyny Technického standardu dokumentace plánu společných zařízení v pozemkových úpravách (2012).

Cílem komplexních pozemkových úprav je vytvoření podmínek pro racionální hospodaření v krajině a zabezpečení přírodních zdrojů. Klíčovou roli v tomto dlouhodobém procesu zpracování KPÚ hraje plán společných zařízení. Tento plán je souborem prostorových opatření sloužících všem obyvatelům území, umožňujících přístup k pozemkům, protierozní ochranu zemědělského půdního fondu, dále zahrnuje vodohospodářských opatření a opatření k ochraně přírody a krajiny. Náležitá pozornost je věnována prostorové a funkční optimalizaci trvalých druhů pozemků v krajině zajišťující správnou funkci ekosystému, což v důsledku přináší výhody i zisky pro život v dané oblasti. Proto jsou součástí jednotlivých opatření PSZ i návrhy rozmístění druhů pozemků, jimiž se sleduje právě zajištění ekologické rovnováhy přírodního prostředí, zpomalení nebo potlačení degradačních procesů na zemědělské půdě i úprava vodohospodářských poměrů, coby limitů pro využití území. Organizace pozemků, jejich tvar a velikost je také základním předpokladem pro správné uspořádání ZPF vedoucí ke snížení nákladů a vyšší ekonomické efektivitě zemědělské produkce. Některé požadavky na využití půdy se dostávají do střetu s potřebami pro správnou funkci krajiny, proto je třeba kompromisů mezi využíváním krajiny a stanovením limitů pro vhodné způsoby hospodaření.

Zpracování vlastního plánu SZ vycházelo a respektovalo platnou územně plánovací dokumentaci a podklady existující pro řešené území:

- Zásady územního rozvoje Moravskoslezského kraje vydané 22.12.2010 s nabytím platnosti od 4.2.2011
- Územně analytické podklady správního obvodu ORP Vítkov zahrnující katastrální území Vítkov, Radkov u Vítkova, Jelenice, Lesní Albrechtice, Březová u Vítkova, Jančí (grafická část, 2010).
- Územně analytické podklady správního obvodu ORP Odry zahrnující Kamenku a Dolejší Kunčice (grafická část, 2008).
- ÚP obce Větrkovice a Nové Vrbno schváleným zastupitelstvem obce 2.4.2001 vč. schválených změn ÚPD č. 1 ze dne 10.11.2003, č. 2 ze dne 19.9.2005 a zejména změny č. 3 ze dne 25.2.2008, která upravuje návrh funkčních ploch a využití území rozšířením ploch pro bydlení venkovského typu (příčemž musí být respektován lokální biokoridor hraničící s touto plochou).
Dosud platný ÚP rovněž v rámci definování funkční plochy nezastavitelného území (zemědělská půda/krajinná zeleň/vodní toky a plochy) poukazuje na potřebu komplexních pozemkových úprav a to v souvislosti s řešením sítě polních cest, novým uspořádáním vlastnických vztahů, protierozní ochranou půdy, zpřístupněním lesních pozemků, s požadavky na tvorbu a ochranu krajiny a upřesněním ÚSES.
Mezi veřejně prospěšnými stavbami a asanacemi je v rámci II. etapy (do roku 2015) navržen suchý poldr – vč. hráze a revitalizace potoka nad hrází suchého poldru.

V katastrálním území existují dle platného územního plánu následující – z platných předpisů - odvozené a zpracovatelem ÚP navrhované limity využití území včetně stanovených záplavových území:

1. Ochranná pásma
 - *ochranná pásma technická* - elektrické vedení
 - spoje
 - silnice
 - hlukové
 - vodovod
 - plynovod
 - přírodní prvky
 - meliorace

- *PHO – pásmo hygienické ochrany I. stupně*
 - zemědělská výroba
 - výroba
- *PIO – pietní ochranné pásmo - hřbitov*
- 2. Přírodní park Moravice či jeho ochranné pásmo – požadavky stanovené oborovým dokumentem PPM (OkÚ Opava RŽP), z něhož vyplývají závěry pro technicko-civilizační činnost využívající vody, pro zemědělství, pro ÚSES, osídlení, pro sféru památkové péče, z hlediska dopravy a únosnosti turistického ruchu
- 3. ÚSES (regionální a lokální, zákon 114/1992 Sb.) – jako jeden z hlavních limitů využití území
- 4. Zátopová území
 - *zátopové území řeky Moravice* (Q100, převzato ze Studie vlivů kaskády údolních nádrží Sl. Harta - Kružberk na transformaci velkých vod, Povodí Odry Ostrava, a.s., 2000)
 - *zátopové území Husího potoka* (Q97, převzato z Povodňového plánu obce Větrkovice, VIVA – Ing. M. Řezníček, 1999)

Vedle existující ÚPD a normativních pokynů se při návrzích opatření vycházelo z informací o způsobu využívání místní zemědělské krajiny poskytnutých místními obyvateli a vlastního terénního šetření.

Na sousedních katastrálních územích ke dnešnímu dni nebyly zahájeny KPÚ.

Návrh PSZ byl v průběhu zpracovávání vždy projednán s panem starostou a sborem zástupců vlastníků a jeho finální verze, posouzená sborem dne 9.5.2012, byla zaslána dotčeným orgánům státní správy a organizacím k vyjádření. Po vyhodnocení připomínek dotčených orgánů byl PSZ předložen k posouzení regionální dokumentační komisi. Plán společných zařízení schvaluje dle §9 odst. 9 zákona 139/2002 Sb. na veřejném zasedání zastupitelstvo obce Větrkovice.

1.4. Zohlednění podmínek stanovených správními úřady

Určující vyjádření DOSS ze zahájení procesu KPÚ:

Městský úřad Vítkov, Odbor výstavby a územního plánování (G. Kořínek, MUVI 53141/2009, 15.10.2009, viz příloha 9. Doklady o projednání návrhu PSZ) – vyžaduje respektovat platnou územně plánovací dokumentaci, stávající ochranná pásma v území, vodní zdroje, stavby a přístupy k nemovitostem, jakož i pravomocná rozhodnutí zdejšího stavebního úřadu – územní rozhodnutí, stavební povolení, změny využití území apod.)

Stanovisko zhotovitele: Plán respektuje platný územní plán obce Větrkovice a Nové Vrbno včetně jejich změn, jakož i limity využití území. Přístup k nemovitostem nacházejících se v řešeném obvodu je zajištěn minimálně prostřednictvím doplňkové polní cesty. Řešený obvod nezahrnuje zastavitelné území, tudíž by ani v souvislosti se zmíněnými stavebními povoleními nemělo dojít k dotčení.

Městský úřad Vítkov, Odbor životního prostředí (Ing. H. Marková, MUVI 51786/2009, 19.10.2009, viz kap. 9. Doklady o projednání návrhu PSZ) – požaduje případné návrhy využití území v části území spadající do přírodního parku podřídít jeho poslání a účelu vyhlášky o zřízení přírodního parku.

Stanovisko zhotovitele: Jedním z účelů PSZ je přírodní hodnoty území zachovat a zajistit pro jejich ochranu či případnou údržbu optimální podmínky. Otázka krajinné zeleně je řešena v kapitole 5. Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí. Poslání přírodního parku je v každém případě v rámci řešení KPÚ uchováno a podporováno.

Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Ostravě (Mgr. V. Hájek, NPÚ 381/4577/2009, 13.10. 2009, viz kap. 9. Doklady o projednání návrhu PSZ) – Vyjádřil pravděpodobnost výskytu drobné sakrální architektury jako jsou kapličky, boží muka či kříže v blízkosti polních i lesních cest, proto je nutné brát na tyto objekty zřetel, aby byly umístěny uvnitř parcel a nikoli na hranici parcely z důvodu určování vlastnictví objektů.

Stanovisko zpracovatele: Vymezení pozemku v případě existence uvedených objektů zohledňuje zmíněné požadavky.

Povodí Odry s.p. (Ing. B. Tureček, 11325/923/1/40/2009, 5.11.2009, viz kap. 9. Doklady o projednání návrhu PSZ) - V řešeném území se ve správě Povodí Odry s.p. nacházejí řeka Moravice a Husí potok. - Pro Moravici je stanoveno záplavové území s vymezenou aktivní zónou, kde nesmí být navržena stavba zhoršující odtokové poměry ani výsadba dřevin. - Upozorňují na štolový přivaděč Ostravského oblastního vodovodu Podhradí – Dolejší Kunčice, pro který jsou stanovena ochranná pásma 1. a 2. stupně. - Pokud to bude možné požadují, zajistit bezúplatným převodem pozemek PK 725 a pozemky kolem Husího potoka v šířce 4m z důvodu zajištění přístupu k toku a údržby koryta. - Podél vodních toků respektovat územní pruh šířky 6 – 8m od břehových hran sloužící pro výkon správy vodního toku.

Stanovisko zpracovatele: Ve vymezené aktivní záplavové zóně není navržen žádný prvek narušující nebo omezující neškodný rozliv vody. – Zpracovaný PSZ je mj. i v souvislosti s OOV předložen k vyjádření jak podniku Povodí Odry s.p., tak rovněž SmVaK, nicméně žádné nové stavby nejsou v trase OOV navrženy. – Pozemek 725 je ve vlastnictví PF ČR a je zařazen do ploch, jež budou převedeny obci Větrkovice jako součást PSZ. Definitivní převod a uspořádání konkrétních pozemků bude předmětem Návrhu nového uspořádání pozemků, snahou projektanta každopádně je pozemky a způsob využití plochy podél toků navrhnout tak, aby byl možný nekomplikovaný výkon správy toku, ale není v možnostech projektanta kompletní bezúplatný převod zájmových ploch. – Pás o šíři 6 – 8m je zpracovatelem v rámci možností místní podmínek u návrhů v PSZ respektován.

Pozemkový fond ČR (Ing. Lokoč, 1075/2009, 21.10.2009), viz kap. 9. Doklady o projednání návrhu PSZ) – požadují konzultaci jednotlivých kroků týkajících se pozemků PF.

Stanovisko zpracovatele: Zpracovatel nakládá v rámci PSZ pouze s konkrétními pozemky přesně vydefinovanými PF ČR. Ostatní případné pozemky PF budou řešeny osobní konzultací v rámci Návrhu nového uspořádání pozemků.

2. Opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků

2.1. Zásady návrhu dopravního systému

Polní cesty jsou účelové pozemní komunikace, které jsou především opatřením k zajištění přístupu k vlastnickým pozemkům. Návrh musí respektovat kritéria dopravní, ekologická, půdoochranná, vodohospodářská, estetická a ekonomická, konkrétně jde o tyto požadavky:

- umožnit přístup na pozemek
- zpřístupnit krajinu
- vytvořit důležitý krajinný prvok
- umožnit propojení zemědělských podniků nebo farem mezi sebou či propojení mezi podnikem a místem odbytu
- zabezpečit propojení sousedních obcí

Při návrhu cestní sítě je vhodné dodržovat následující zásady:

- vycházet z konfigurace terénu a umístění zastavěné části obce uvnitř katastrálního území,
- v rovinatém území lze navrhovat rovnoběžnou síť pravidelných tvarů, v členitém je nutné respektovat odtokové poměry, protierozní požadavky a většinou centrálně umístěnou obec,
- zemědělská doprava se musí zcela vyloučit ze sídlišť a ze silnic hlavní sítě,
- při návrzích je žádoucí vyhnout se místům s potřebou zářezů, násypů, odvodnění neúrodných půd, křížení s podzemním vedením a dalšími komplikacemi.

Návrh vozovek respektuje pokyny Katalogu vozovek polních cest - technické podmínky, změna č. 2. (Ministerstvo zemědělství ČR, listopad 2011). Katalog vychází z ČSN 73 0031 a ČSN 73 6114 a přímo navazuje na ČSN 73 6109.

Návrh řešení cestní sítě v k.ú. Větrkovice a Nové Vrbno je odrazem jednak výsledků posouzení systému a stavu cest a jednak námětů a připomínek místních znalců. V současnosti používané cesty se vesměs přejímají, v ojedinělých případech byla existující, ale nadbytečná, cesta zrušena či trasa cesty dle potřeby upravena. V rámci možností se návrh snažil propojit opatření ke zpřístupnění pozemků s protierozními prvky.

Návrh sítě polních cest zohledňuje jejich napojení na existující cestní síť v okolních katastrech.

2.2. Kategorizace cestní sítě

Pro ucelenost a kontext jsou uvedeny komunikace všech kategorií v území.

2.2.1. Krajské silnice

Silnice II/462 zajišťuje pro obec důležité napojení na město Vítkov, pod jehož správu v rámci působnosti ORP obec spadá. Zároveň zajišťuje rychlé napojení na komunikaci I/57 ve směru Opava – Fulnek. Silnice od hranice s k.ú. Jelenice prochází táhlým obloukem S od intravilánu obce Větkovice a stáčí se Z směrem, kde se opět napojuje na původní trasu silnice II/462. Součástí nového úseku je několik sjezdů na okolní zemědělsky využívané pozemky, napojení na polní cesty a zároveň je úsek oboustranně lemován novou liniovou výsadbou dřevin. Na tomto úseku je vybudován jeden mostek situovaný S od ZOD Slezská Dubina zajišťující podjíždění této komunikace zemědělskými stroji bez přejíždění této frekventované silnice. Starý úsek silnice II/462 je lemován prořídlenou starou alejí a je zde několik napojení polních cest zajišťujících obsluhu na zemědělských pozemcích v Z části katastru.

Objekty: sjezdy S11, S12, S13, S14, S15, S16, S17, S20

propustky P12, P21, P25, P26, P45, P11, P14 - P19, P22, P27, P28

mostek M1

Silnice III/4629 (Větkovice – Jančí) představuje alternativu napojení na silnici I/57 směrem na Jančí. Silnice začíná na nově vybudovaném sjezdu z II/462 a vede JV směrem do intravilánu obce Větkovice kolem ZOD Slezská Dubina, stáčí se J směrem a skrze severní část obce tvoří hlavní místní komunikaci. V horní části se vlastně jedná o bývalou silnici II/462, která před vybudováním severního obchvatu vedla obcí Větkovice kolem Husího potoka. Po 500m v intravilánu se na křižovatce se silnicí III/46211 mírně stáčí JV směrem a mírně stoupá až na konec obce, kde se stáčí V směrem a téměř přímoú trasou pokračuje až na hranici katastru. V části za intravilánem je oboustranně lemována liniovou výsadbou starších dřevin. Po 850m překonává mostkem bezejmenný pravostranný přítok Husího potoka a po dalších 400m se zanořuje do lesního komplexu na V hranici katastru. V úseku mezi obcí a lesním komplexem na V hranici katastru je zde několik sjezdů na okolní zemědělsky využívané pozemky a také jsou zde napojeny některé polní cesty.

Objekty: sjezdy S19, S22, S23, S24, S25

propustky P33

mostek M2

Silnice III/46211 (Větkovice – Dolejší Kunčice – Fulnek) je napojena na silnici II/462 severně od Větkovic a vede do intravilánu obce, kde se stáčí k JZ a podél Husího potoka protíná celou obec. V jádru obce se kříží se silnicí III/4629 zajišťující alternativní napojení na silnici I/57 směrem na Jančí. Silnice vede od této křižovatky dál J směrem stále podél Husího potoka. Po celé délce je lemována přílehlou zástavbou rodinných domů. Mírně se klikatící komunikace za hranicí intravilánu Větkovic obchází drobný lesík (hranice k.ú. Větkovice a Nové Vrbno) a zatáčí ke křižovatce s komunikací III/46212. Zde se nachází místní část Nové Vrbno, kterou tato silnice míjí a dále pokračuje J směrem do lesního komplexu v J cípu katastru Nové Vrbno směrem na Dolejší Kunčice a dále na Fulnek. Na trase je situováno několik sjezdů a připojení polních cest. Kolem silnice je jen místy pár osamocených dřevin.

Objekty: sjezdy S7, S8, S9, S10, S18, S35

propustky P9, P10, P54, P56

Silnice III/46212 (Nové Vrbno – Vítkov) začíná v místní části Nové Vrbno na křižovatce se silnicí III/46211. Křižovatka je trojúhelníkového tvaru, kde uprostřed je situovaný rybníček. V blízkosti je umístěna socha sv. Felixe (evidovaná nemovitá kulturní památka). Od této křižovatky vede silnice Z směrem, kde se po 700m vnoří do lesního komplexu a vede až na hranici katastru, kde se napojuje na silnici III/4623 zajišťující spojení Vítkov – Odry. Po celé délce, kdy vede podél zemědělských pozemků je lemována oboustrannou alejí starších dřevin, je zde několik sjezdů na okolní pozemky a také napojení na polní cesty.

Objekty: sjezdy S2, S3, S4, S5, S6,
propustky P3, P5, P6, P7

2.2.2. Místní komunikace

Uvádíme pro úplnost navrhovaného systému polních cest.

MK1 – představuje pokračování navržené hlavní polní cesty HPC3 za hranice řešeného území směrem do intravilánu obce až k napojení na silnici III/46211. V platném ÚP je vedena jako tzv. významná polní cesta v lokalitě Větrkovice - Mlýn.

MK2a, b – asfaltová cesta odvodněná v celé své délce příkopem směrem na Březovou začínající v obci Větrkovice na křižovatce s bývalou silnicí II/462 a podél tří vodních nádrží stoupá až k lesnímu komplexu na V straně katastrálního území. Za tímto lesem se již dostává na náhorní plošinu u obce Březová. Jižně od kóty 526,6 opouští k.ú. Větrkovice a pokračuje dále k silnici I/57 na níž se napojuje v obci Březová. Na komunikaci platí zákaz vjezdu s výjimkou povolení místního obecního úřadu. Cesta je ozeleněna liniovou výsadbou mladších stromů, případně vede lesním porostem. Dle ÚP je cesta evidovaná jako výhledová komunikace III. třídy.

Objekty: sjezdy S29, S30, S31, S32, S33, S34 a propustky P37, P38, P39, P40, P41

MK3 – asfaltová cesta vedoucí od silnice III/4629 JZ směrem po hranici zástavby. Cesta slouží k zpřístupnění zástavby a v ÚP je vedena jako tzv. obytná ulice.

MK4 – cesta s povrchem tvořeným štěrkodrtí vede od hranice řešeného území do intravilánu až k silnici III/46211. Je napojena na hlavní polní cestu navrženou HPC1, v ÚP je vedena jako tzv. významná polní cesta.

2.2.3. Polní cesty

Po provedeném průzkumu byla provedena identifikace a popis tras jednotlivých polních cest. Zákresy tras a vymezení délkových parametrů v mapě analýzy a průzkumu byly orientační. Z výsledků průzkumu vyplynulo, že základní parametry některých stávajících polních cest (šířka) neodpovídají v současné době platným parametrům dle ČSN 736109. V návrhu plánu společných zařízení byly tedy jednotlivé parametry polních cest doplněny tak, aby respektovaly ČSN 736109.

Polní cesty byly rozčleněny podle významu a návrhové kategorie. Návrhové kategorie se charakterizují zlomkem obsahujícím:

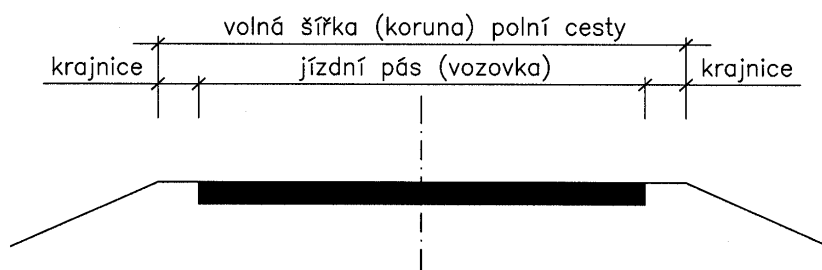
- v čitateli písmeno označující polní cestu (P) a volnou šířku polní cesty v m,
- ve jmenovateli návrhovou rychlost v km/h

Zvolené návrhové kategorie:

Hlavní polní cesty jednopruhé	P 4,5/30, P 4,0/30
Vedlejší polní cesty jednopruhé	P 4,0/30, P4,5/30
Doplňkové polní cesty jednopruhé	P 3,0/30

Návrh cestní sítě vychází ze stávající situace a je tvořen pouze polními cestami jednopruhovými, se zpevněným nebo nezpevněným povrchem, doplněn dle situace o výhybny případně o doprovodnou zeleň ve formě interakčního prvku (IP).

Obrázek 1: Schématický náčrt zpevněné polní cesty



Zařízení inženýrských sítí dotčená cestní sítí je třeba v případě jejich realizace zohledňovat při zemních pracích.

Napojení polní cesty na místní komunikace či silnice bude řešeno následovně:

- V místě napojení polní cesty na silnici či místní komunikaci bude (po dohodě s Dopravním inspektorátem Policie ČR) užito jen dopravní značení Z11c, Z11d nebo Z11g
- Doprovodný porost cest či aleje bude ukončen 15 m před napojením polní cesty na komunikaci vyšší kategorie
- Napojení živičných povrchů polních cest na silnice bude provedeno plynule, v místě napojení bude provedeno odsekání hrany stávající vozovky, očištění, napojení a zalití styčné spáry asfaltovou zálivkou
- Otevřené příkopy podél silnic musí být v místě napojení polní cesty zatrubněny
- Úsek 20m polní cesty před nájezdem na silnici II. či III. třídy je z důvodu zabránění znečišťování silnic nánosem z těžké mechanizace doporučen ke zpevnění asfaltovým povrchem (na základě projednávání návrhu s Dopravním inspektorátem Policie ČR)
- Svislé dopravní značky P4 „Dej přednost v jízdě!“ a P6 „Stůj, dej přednost v jízdě“ nebudou použity (po dohodě s Dopravním inspektorátem Policie ČR)
- Vjezd na polní cestu z komunikace vyšší kategorie bude opatřen svislou dopravní značkou „Nejvyšší dovolená rychlost“ pro rychlost 30 km/hod.

2.3. Základní parametry prostorového uspořádání hlavních a vedlejších polních cest

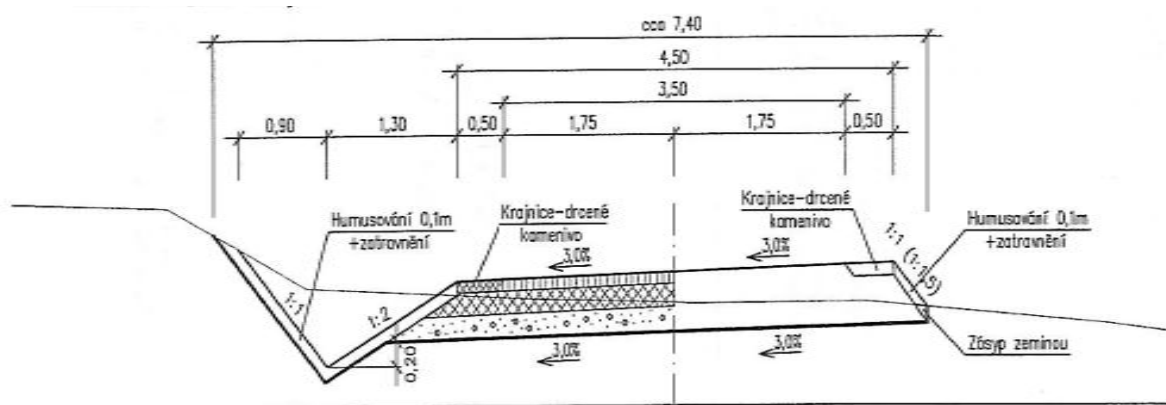
V rámci plánu společných zařízení KPÚ Větrkovice a Nové Vrbno byla navržena cestní síť tvořená 62 polními cestami, z nichž 4 jsou zařazeny do kategorie polní cesta hlavní (HPC), 35 do polních cest vedlejších (VPC) a 23 je uvažováno jako doplňkové polní cesty (DPC). V návrhu jsou pouze zaznamenány i 4 místní komunikace.

Hlavní polní cesty kategorie P 4,5/30	- zpevněné HPC1, HPC2, HPC4
Hlavní polní cesta kategorie P 4,0/30	- zpevněná HPC3
Vedlejší polní cesty kategorie P 4,0/30	- zpevněné VPC1 – VPC7, VPC9 - VPC35
	- nezpevněné VPC6, VPC18, VPC22, VPC24, VPC26
Vedlejší polní cesty kategorie P 4,5/30	- zpevněné VPC8
Doplňková polní cesta kategorie P 3,0/30	- nezpevněná DPC1 – DPC23

2.3.1. Hlavní polní cesty

4 hlavní polní cesty (HPC) vymezené v řešeném území jsou navrženy po pečlivém rozboru okolností ve způsobu využívání místní zemědělské půdy, přírodních podmínek, námětů uživatelů a vlastníků pozemků a starosty obce s návrhovými prvky jednopruhových účelových komunikací o volné šířce koruny 4,5 m - kategorie P 4,5/30, v jednom případě s volnou šířkou koruny 4,0 m – kategorie P 4,0/30, třídy dopravního zatížení V (lehké), tzn. průměrná denní intenzita provozu těžkých nákladních vozidel v rozmezí 15 – 100 vozidel a VI (velmi lehké), tzn. průměrná denní intenzita provozu těžkých nákladních vozidel do 15 vozidel, návrhová úroveň porušení vozovky D2, zpevnění konstrukce vozovky živičným nebo štěrkovým povrchem s nátěrem, v úsecích nad 400 m cesty doplněny o výhybny, odvodnění je zajištěno příkopem, drenáží nebo průlehem, s případným doplněním v úseku napojení na pozemní komunikace vyššího stupně o horské vpusti a příčné odvodňovací prvky.

Obrázek 2: Typový řez hlavní polní cestou P 4,5/30 s odvodněním příkopem



asfaltový beton pro obrusnou vrstvu	tl. 50 mm
R-materiál	tl. 100 mm
šterkodrt'	tl. 150 mm (ČSN 73 6126-1)
mechanicky zpevněná zemina	tl. 150 mm (ČSN 73 6126-1)

(Modul přetvárnosti $E_{def,2} = 45\text{MPa}$)

<i>dvouvrstvý nátěr</i>	(ČSN EN 12271)
<i>vibrovaný štěrk</i>	tl. 200 mm (ČSN 73 6126-2)
<i>mechanicky zpevněná zemina</i>	tl. 200 mm (ČSN 73 6126-1)

(Modul přetvárnosti $E_{def.2} = 45\text{MPa}$)

Popis cest:**HPC1****Kategorie:** hlavní polní cesta v lokalitě U Hranic**Trasa:** začíná sjezdem ze silnice II/462 za hranici s katastrálním územím Vítkov mimo ObPÚ, staničení km 0,000 začíná tamtéž, na hranici ObPÚ je km 0,208. Odtud vede J směrem, kopíruje hranici lesního komplexu navazujícího na údolí Kamenského potoka, po ca 650m se stáčí do pole směrem k východu až k toku PP1, který překlenuje propustkem (P31) a pokračuje dál východně k zástavbě obce**Délka cesty:** 2026m**Druh povrchu:** štěrkový s nátěrem, varianta b)**Sklonové poměry:** viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC (DTR)**Odvodnění:** drenáží, dle konfigurace terénu povrchová voda převedena do zatravněné údolnice ZU2 skrze nově navržený propustek P64, dále do vodního toku LPP3, a v místě napojení na MK4 nově navržen trubní propustek P65 převádějící vodu pod HPC1 již mimo ObPÚ, kde je třeba podél MK4 zbudovat příkop nebo zatrubnění odvádějící svedenou vodu do Husího potoka**Ozelenění:** zleva mozaika biotopů (stromy, keře, byliny), zprava stromořadí**Objekty:** km 1,492 - propustek P31
km 0,891 – nově navržený propustek P64
km 2,026 - nově navržený propustek P65**Stav cesty:** částečně nová, částečně stávající**Dotčená zařízení:** km 1,004 - ZVN**Popis připojení na silniční síť:** (cesta se na silnici II/462 napojuje mimo ObPÚ na k.ú. Vítkov zprava ve směru od Vítkova k Lesním Albrechticím, kde využívá stávajícího sjezdu)**Zpracována dokumentace technického řešení.****HPC2****Kategorie:** hlavní polní cesta při jihozápadním okraji zastavěné části obce**Trasa:** v jižní části obce Větrkovice cesta tvoří vnější okraj zastavěné části Větrkovic, cesta začíná napojením na silnici III/46211, a pokračuje S směrem podél zastavěné části obce. Staničení končí v místě napojení vedlejší polní cesty VPC9 ze západu (od Kamínského potoka), dále cesta pokračuje mimo ObPÚ**Délka cesty:** 941m**Druh povrchu:** živičný, varianta a)**Sklonové poměry:** viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC**Odvodnění:** stávajícím příkopem (ze strany od zemědělské plochy), který je vyústěn do přítoků PP3 (propustek P47), přítoku LPP3 (propustek P46) a před napojením na silnici III/46211 zaústěn do zasakovací jámy, směrem k napojení na silnici III/46211 cesta mírně klesá, v zhruba 50 m intervalech bude proto doplněna příčnými odvodňovacími prvky a horskou vpustí (před nájezdovým obloukem) k zabránění nátoky vody z povrchu polní cesty na silnici**Ozelenění:** ke křižovatce s VPC12 mozaika přírodních biotopů oboustranně, posléze zleva stromořadí, vpravo zůstává mozaika**Objekty:** km 0,697 - propustek P46
km 0,614 - propustek P47
km 0,000 - propustek P62

(přes podélný příkop propustky P60, P29, P48, P59, P30)
km 0,000 – sjezdy S36, S37

Stav cesty: stávající

Dotčená zařízení: v místě spojení úseků HPC2a a HPC2b – místní vodovod
km 0,087 – VN
km 0,159 – 0,940 STL

Popis připojení na silniční síť: zprava na silnici III/46211 ve směru z Větrkovic (viz výkres Detaily připojení polních cest), cesta využívá 2 stávající výjezdy na silnici III/46211 s propustkem P62, který je nutno pročistit, živičný povrch bude eliminovat znečišťování silnice III/46211 v okolí výjezdu na ni, místo napojení na silnici bude označeno dopravním značením Z11c, Z11d nebo Z11g, zpracován výkres rozhledových trojúhelníků

HPC3

Kategorie: hlavní polní cesta obsluhující zemědělské plochy v jihovýchodní části řešeného území

Trasa: cesta vytváří spojnici mezi lesním porostem směrem ke k.ú. Jančí, kde je na ní napojena VPC18, a mezi místní komunikací (MK1), jejímž je vlastně pokračováním v polní trati, kde má rozsáhlou svoznou plochu zahrnující většinu pozemků jihovýchodního „kvadrantu“ řešeného území

Délka cesty: 1137 m

Druh povrchu: štěrkový s nátěrem, varianta b)

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC (DTR)

Odvodnění: zatravněným průlehem navazujícím na již realizovaný průleh za účelem protierozní funkce zachycením vody z povrchového odtoku z ploch nad zástavbou jižně od HPC3, převedením jí betonovým trubním propustkem P58 pod HPC3 a svedením podél cesty až k hranici vnitřního ObPÚ, kde bude svedena balvanitým skluzem v terénním zářezu do Husího potoka. Konfigurace terénu, který se v celé délce svažuje směrem k Husímu potoku umožňuje navrhnout průleh podél celé trasy cesty HPC3

Ozelenění: jižní strana (zprava) mozaika biotopů (smíšené stromové, keřové a bylinné porosty), severní strana (zleva) stromořadí

Objekty: km 0,309 – nově nadimenzovaný propustek P58

Stav cesty: částečně nová, částečně stávající

Dotčená zařízení: km 0,417 – VN
meliorace

Popis připojení na silniční síť: -

Zpracována dokumentace technického řešení.

HPC4

Kategorie: hlavní polní cesta podél severovýchodní hranice zástavby

Trasa: začíná napojením na silnici III/4629 a SZ směrem mírně stoupá podél hranice intravilánu až k napojení na místní komunikaci na Březovou (MK2a,b), tvoří vnější okraj zastavěné části obce a je tedy ze strany dlouhých svažitých zemědělsky obdělávaných pozemků opatřena příkopem, voda je odváděna prostřednictvím 2 propustků - P53 a P33 (mimo ObPÚ dále skrze P54) do Husího potoka.

Délka cesty: 1002 m

Druh povrchu: živičný, varianta a)

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC

Odvodnění: příkopem ze strany zemědělsky obdělávaných pozemků (z východní), který v závislosti na konfiguraci terénu odvádí vodu k severu do LP2, směrem k jihu je část vody převedena pod cestou propustkem P53 svodným příkopem do Husího potoka (již ale mimo ObPÚ), zbývající část povrchové vody svádí příkop až k silnici III/4629, kde v současnosti zaústěje do zatrubnění P33. Alternativou je zaústění do zasakovací jámy nad silnicí III/4629.

Ozelenění: -

Objekty: km 0,428 - propustek P53
km 0,000 – propustek P33

Stav cesty: stávající

Dotčená zařízení: km 0,000 – 1,002 MV
km 0,240 – 1,002 STL
km 0,377 - VN

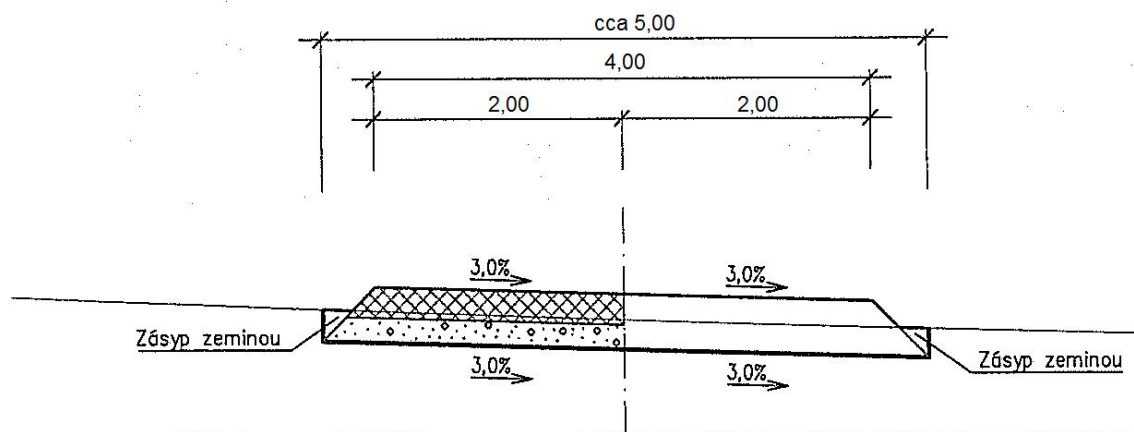
Popis připojení na silniční síť: zprava na místní komunikaci ve směru na Březovou a zleva na silnici III/4629 ve směru z Větrkovic na Jančí (viz výkres Detaily připojení polních cest), na cestě je navrženo doplnění o 2 horské vpusti před napojením na MK2 a silnici III/4629, navíc v ca 50m intervalech před napojením na uvedené komunikace doplněna příčnými odvodňovacími prvky, místo napojení na silnici bude označeno dopravním značením Z11c, Z11d nebo Z11g

Situace cestní sítě, detaily připojení polních cest na pozemní komunikace a vybrané rozhledové poměry křižovatek polních cest s pozemními komunikacemi jsou znázorněny ve výkresech grafických příloh.

2.3.2. Vedlejší polní cesty

Síť vedlejších polních cest (VPC) vesměs kopíruje zavedené existující trasy v terénu (pouze u cesty VPC16 byla trasa na přání vlastníků dotčených pozemků pozměněna), přičemž návrhové prvky předpokládají úpravu jejich trasy a konstrukce na parametry polních cest vedlejších P4,0/30 coby jednopruhové cesty o šířce koruny 4m, v jednom případě na P4,5/30 (VPC8). V závislosti na délce úseku a propojení na ostatní polní cesty jsou úseky nad 400m zpravidla doplněny o výhybnu. Konstrukce vozovek je navržena pro třídu dopravního zatížení VI (velmi lehké), tzn. průměrná denní intenzita provozu těžkých nákladních vozidel méně než 15 vozidel, návrhová úroveň porušení vozovky D2. Povrch vozovek byl po diskuzi se sborem zástupců vlastníků zvolen šterkový nebo travnatý.

Obrázek 5: Vzorový příčný řez vedlejší polní cestou P 4,0/30



Návrh zpevnění VPC:

Varianta a) katalogový list PN 6 – 5, vozovka PN 614

vibrovaný štěrk tl. 200 mm (ČSN 73 6126-2)

mechanicky zpevněná zemina tl. 200 mm (ČSN 73 6126-1)

celkem 400 mm

(Modul přetvárnosti $E_{def,2} = 45\text{MPa}$)

Varianta b) katalogový list PN 6 – 6, vozovka PN 617

zatravňovací vrstva tl. 50 mm

vibrovaný štěrk tl. 150 mm (ČSN 73 6126-2)

mechanicky zpevněná zemina tl. 150 mm (ČSN 73 6126-1)

celkem 350 mm

(Modul přetvárnosti $E_{def,2} = 45\text{MPa}$)

Varianta c) katalogový list PN 6 – 7, vozovky PN 620

zatravňovací vrstva tl. 50 mm

mechanicky zpevněná zemina tl. 250 mm (ČSN 73 6126-1)

celkem 300 mm

(Modul přetvárnosti $E_{def,2} = 45\text{MPa}$)

Popis cesty:

VPC1

Trasa: vedlejší polní cesta na severu katastrálního území v lokalitě Na Střelnici vedoucí po okraji lesního porostu směrem do k. ú. Jelenice

Délka cesty: 152 m

Druh povrchu: travnatý, varianta b

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC

Odvodnění: cesta vede podél lesa, do kterého dle sklonových poměrů voda volně odtéká

Ozelenění: - (přiléhá k lesu)

Objekty: -

Stav cesty: stávající

Dotčená zařízení: -
Připojení na silniční síť: -

VPC2

Trasa: vedlejší polní cesta na severu katastrálního území v lokalitě Na Střelnici vybíhající ze silnice II/462, v km 0,133 se kříží se zatrubněným přítokem PP1, a po 230 m se odklání na západ směrem přes hon k protějšímu lesnímu porostu, v délce ca 340 m vede po jeho okraji a dál pokračuje mimo ObPÚ jako lesní cesta

Délka cesty: 1220m

Druh povrchu: štěrkový, varianta a)

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC

Odvodnění: volně do okolního terénu, alternativou je odvodnění příkopem či drenáží se zaústěním do melioračního systému

Ozelenění: z levé strany stromořadím, z pravé smíšenou mozaikou biotopů

Objekty: km 0,000 - propustek P11

Stav cesty: stávající

Dotčená zařízení: meliorace

Připojení na silniční síť: zprava na silnici II/462 ve směru na Vítkov, využito asfaltový hospodářský sjezd S11 (s propustkem P11), vzhledem k způsobu vedení na silnici II/462 v rovině nejsou navrženy příčné odvodňovací prvky před napojením, napojení polní cesty na silnici bude označeno v místě sjezdu dopravním značením Z11c, Z11d nebo Z11g, viz výkres Detaily připojení polních cest

VPC3

Trasa: vedlejší polní cesta na severu katastrálního území vybíhající ze silnice II/462 a směřující severozápadně do blízkosti Kamenného vrchu (517 m n.m.), který míjí ze severu až k lesnímu porostu, u kterého se stáčí a směrem k severu vede po jeho okraji až k napojení na VPC2

Délka cesty: 1291 m

Druh povrchu: štěrkový, varianta a)

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC

Odvodnění: volně do okolního terénu, alternativou je odvodnění zemní pláně trativodem se zaústěním do zasakovací jámy

Ozelenění: z levé strany stromořadím, z pravé smíšenou mozaikou biotopů

Objekty: km 0,000 - propustek P13

Stav cesty: stávající

Dotčená zařízení: -

Připojení na silniční síť: zprava na silnici II/462 ve směru na Vítkov, využít asfaltový hospodářský sjezd S12 (s propustkem P13), před napojením navrženo doplnění cesty horskou vpustí se zaústěním do příkopy silnice a v intervalech ca 80m doplnění příčnými odvodňovací prvky, napojení polní cesty na silnici bude označeno v místě sjezdu dopravním značením Z11c, Z11d nebo Z11g, viz výkres Detaily připojení polních cest

VPC4

Trasa: vedlejší polní cesta vybíhající doprava na severozápad ze silnice II/462 (před odbočkou doleva na Větrkovice) vedoucí směrem k vlhké louce přilehlé k lesnímu porostu. Zde se stáčí doprava a kopíruje okraj lesa opět až k napojení na VPC3

Délka cesty: 1310 m

Druh povrchu: travnatý, varianta b)

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC

Odvodnění: do okolního terénu (cesta se nezamokřuje)

Ozelenění: z levé strany stromořadím, z pravé smíšenou mozaikou biotopů, cesta protíná luční přírodní biotop

Objekty: km 0,000 - propustek P18

Stav cesty: km 0,000 – 0,539 - stávající úsek, km 0,540 – 1,328 (789m) - nově navržený úsek

Dotčená zařízení: meliorace

Připojení na silniční síť: zprava na silnici II/462 ve směru na Vítkov, využit asfaltový hospodářský sjezd S17 (s propustkem P18), před napojením na silnici doplnění v intervalech cca 60m o příčné odvodňovací prvky a horskou vpust' se zaústěním do melioračního systému, napojení polní cesty na silnici bude označeno v místě sjezdu dopravním značením Z11c, Z11d nebo Z11g, viz výkres Detaily připojení polních cest

VPC5

Trasa: vedlejší polní cesta vybíhající doprava na severozápad ze silnice II/462 (za odbočkou doleva na Větrkovice) vedoucí k protějšímu okraji lesa, kde se stáčí doleva k jihu, aby následně pokračovala dál mimo obvod jako lesní cesta

Délka cesty: 959 m

Druh povrchu: štěrkový, varianta a)

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC

Odvodnění: do okolního terénu

Ozelenění: z levé strany stromořadím, z pravé smíšenou mozaikou biotopů

Objekty: km 0,000 - propustek P22

Stav cesty: stávající

Dotčená zařízení: -

Připojení na silniční síť: zprava na silnici II/462 ve směru na Vítkov, využit asfaltový hospodářský sjezd s propustkem P22, před napojením na silnici doplnění v intervalech cca 60m o příčné odvodňovací prvky, event. i horskou vpust' se zaústěním do silničního příkopu (využití propustku P21 převádějící vodu skrz silnici II/462), napojení polní cesty na silnici bude označeno v místě sjezdu dopravním značením Z11c, Z11d nebo Z11g, viz výkres Detaily připojení polních cest

VPC6

Trasa: vedlejší polní cesta napojená na významnou polní cestu na katastrální hranici s Vítkovem nad II/462, z které VPC6 vybíhá na východ, aby zpřístupnila zemědělskou plochu mezi kat. hranicí a lesem

Délka cesty: 366 m

Druh povrchu: travnatý, varianta c)

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC

Odvodnění: do okolního terénu

Ozelenění: -

Objekty: -

Stav cesty: stávající

Dotčená zařízení: -

Připojení na silniční síť: -

VPC7

Trasa: vedlejší polní cesta napojená na II/462 vedoucí podél vodoteče LPP3

Délka cesty: 626 m

Druh povrchu: štěrkový, varianta a)

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC

Odvodnění: do okolního terénu, resp. sousedící vodoteče LPP3

Ozelenění: oboustranně mozaikou přírodních biotopů

Objekty: -

Stav cesty: stávající

Dotčená zařízení: km 0,059 - VTL

Připojení na silniční síť: zleva na silnici II/462 ve směru na Vítkov, napojení cesty na silnici v rovině, směrem od silnice II/462 cesta mírně klesá, navržený prvek ÚSES (mozaika biotopů) bude druhovým složením zohledňovat nutnost vyhovujících rozhledových poměrů, napojení polní cesty na silnici bude označeno v místě sjezdu dopravním značením Z11c, Z11d nebo Z11g, viz výkres Detaily připojení polních cest

VPC8

Trasa: vedlejší polní cesta vytváří spojnici mezi HPC1 a silnicí III/4629 v místě, kde je možno bezprostředně dojet přímo k areálu zemědělského podniku, cesta vede od HPC1 v rovině až k silnici.

Návrhové prvky: z důvodu strategické lokalizace této cesty mezi areálem družstva a HPC1 navržena v kategorii P 4,5/30

Délka cesty: 545 m

Druh povrchu: štěrkový, varianta a)

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC

Odvodnění: volně do okolního terénu

Ozelenění: zprava smíšenou mozaikou biotopů, zleva stromořadím

Objekty: km 0,000 - propustek P24

Stav cesty: stávající

Dotčená zařízení: km 0,047 a km 0,052 - VTL

Připojení na silniční síť: zprava na silnici III/4629 ve směru do Větrkovic, využít stávající nájezd s propustkem P24, napojení v rovině, napojení polní cesty na silnici bude označeno v místě sjezdu dopravním značením Z11c, Z11d nebo Z11g, viz výkres Detaily připojení polních cest

VPC9

Trasa: vedlejší polní cesta napojená na HPC2 a vedoucí západním směrem mezi ohradami pro koně, kříží se s přítokem LPP3 a směřuje k protějším lesnímu komplexu, kde se napojuje na VPC11

Délka cesty: 1460 m

Druh povrchu: travnatý, varianta b)

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC

Odvodnění: do okolního terénu

Ozelenění: zprava smíšenou mozaikou biotopů, zleva stromořadím

Objekty: km 0,170 - propustek P55

Stav cesty: stávající

Dotčená zařízení: km 1,240 – dálkový vodovod
km 0,748 - ZVN

Připojení na silniční síť: -

VPC10

Trasa: vedlejší polní cesta napojená ca 500m jižněji než VPC9 na HPC2 a vedoucí západním směrem téměř paralelně s VPC9 k protějším lesnímu komplexu, kde se napojuje na VPC11

Délka cesty: 1592 m

Druh povrchu: štěrkový, varianta a)

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC

Odvodnění: do okolního terénu

Ozelenění: z pravé strany stromořadím, z levé smíšenou mozaikou biotopů

Objekty: km 0,000 - propustek P30

Stav cesty: stávající

Dotčená zařízení: km 0,800 – dálkový vodovod
km 0,504 – ZVN
meliorace

Připojení na silniční síť: -

VPC11

Trasa: vedlejší polní cesta vedoucí severojižním směrem podél okraje lesního komplexu od HPC1 až k VPC12

Délka cesty: 1690 m

Druh povrchu: štěrkový, varianta a)

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC

Odvodnění: volně do okolního terénu
Ozelenění: -
Objekty: km 0,205 – nově navržený propustek P63
Stav cesty: stávající
Dotčená zařízení: km 0,568 - dálkový vodovod
Připojení na silniční síť: -

VPC12

Trasa: vedlejší polní cesta napojená na HPC2 ca 100m od silnice II/46211 mírně stoupá západním směrem paralelně s VPC10 až ke skupince stromů kde překonává dílčí rozvodí (Husí x Kaminský potok) a mírně klesá a přechází do luk, kde má skupinky stromů přecházející postupně až v lesní porost a k navrženému LBC1, na jehož vzdálenější hraně se na ní ze severu napojuje VPC11. VPC12 pokračuje jihozápadně přes louky až k napojení na cestu k vodní nádrži Balaton na k.ú. Vítkov
Délka cesty: 1789 m
Druh povrchu: štěrkový, varianta a)
Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC
Odvodnění: do okolního terénu
Ozelenění: zleva smíšenou mozaikou biotopů, zprava stromořadím (pouze v úseku podél orné půdy)
Objekty: -
Stav cesty: stávající
Dotčená zařízení: km 0,631 - dálkový vodovod
km 0,436 - ZVN
km 0,745 – VVN
km 1,205km – VVN
meliorace
Připojení na silniční síť: -

VPC13

Trasa: vedlejší polní cesta v jihovýchodním výběžku zastavěné části obce začínající od silnice III/46211 po levém břehu Husího potoka směrem k JV až k zemědělským plochám, kde pokračuje po okraji porostu LBC1, cesta je využívána pouze uživateli přilehlých ploch
Délka cesty: 265 m
Druh povrchu: ponechán stávající ze štěrku
Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC
Odvodnění: do okolního terénu (Husího potoka)
Ozelenění: (cesta přiléhá k LBC1)
Objekty: -
Stav cesty: stávající
Dotčená zařízení: km 0,160 - VN
km 0,220 - VN
Připojení na silniční síť: zleva na silnici III/46211 ve směru z Větrkovic na Nové Vrbno, napojení v rovině, napojení polní cesty na silnici bude označeno v místě sjezdu dopravním značením Z11c, Z11d, viz výkres Detaily připojení polních cest

VPC14

Trasa: vedlejší polní cesta vedoucí po východním okraji zástavby části obce Nové Vrbno, v zóně určené ÚP pro rekreační bydlení
Délka cesty: 381 m
Druh povrchu: štěrkový, varianta a)
Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC
Odvodnění: do okolního terénu, na cestě nezůstává povrchová voda, alternativou je odvodnění drenáží se zaústěním na jižním konci cesty VPC14 do příkopu silnice III/46211,

který záhy odvádí vodu propustkem P9 pod silnicí přes protější loučku do VT3, na severním konci cesty VPC14 vyústění do příkopu silnice a propustku P10 svádějící odtok do nedalekého přítoku PP4, před napojením na silnici na obou koncích VPC14 navrženo doplnění o horskou vpust' a příčné odvodňovací prvky v intervalech ca 50m

Ozelenění:

-

Objekty:

km 0,381 - propustek P8

Stav cesty:

stávající

Dotčená zařízení: km 0,170 - 0,279 - MV

km 0,000 – 0,300 - STL

Připojení na silniční síť: zleva na silnici III/46211 ve směru z Větrkovic, využity stávající nájezdy (jižní s propustkem P8), za účelem zabránění nátoky povrchových vod na silnici je navrženo doplnění konstrukce polní cesty před místem napojení horskou pustí z cesty, napojení polní cesty na silnici bude označeno v místě sjezdu dopravním značením Z11c, Z11d nebo Z11g, viz výkres Detaily připojení polních cest

VPC15

Trasa:

vedlejší polní cesta přes louku tvořící spojku mezi silnicí III/46211 a údolím Husího potoka po opuštění obce (resp. její zastavěné části) v lokalitě s pozůstatky odvalů (tzv. sejpy)

Délka cesty:

127 m

Druh povrchu: ponechán stávající panelový

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC

Ozelenění: (cesta prochází částečně LBK1)

Objekty: -

Stav cesty: stávající

Dotčená zařízení: -

Připojení na silniční síť: zleva na silnici III/46211 ve směru z Větrkovic na Nové Vrbno, napojení polní cesty na silnici bude označeno v místě sjezdu dopravním značením Z11c, Z11d nebo Z11g, viz výkres Detaily připojení polních cest

VPC16

Trasa:

vedlejší polní cesta napojená na VPC13 ca 250m od silnice III/46211 zajišťující přístup na pozemky v jihovýchodní části území a skrze navazující DPC12 i na loučky vnořené do lesa nad údolím Husího potoka, z důvodu velkého podélného sklonu je dotyčná část cesty navržena ke zpevnění vibrovaným štěrkem (podélný sklon: km 0,000 – 0,093 15,8%, km 0,093 – 0,110 12,3%, km 0,110 – 0,190 7,5%)

Délka cesty:

1048 m

Druh povrchu: úsek km 0,000 – 0,130 štěrkový, varianta a)

úsek km 0,131 - 1,048 travnatý, varianta b)

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC

Odvodnění: do okolního terénu

Ozelenění: zprava smíšenou mozaikou biotopů, zleva stromořadím

Objekty: -

Stav cesty: stávající

Dotčená zařízení: km 0,053 – VN

km 0,084 – VN

meliorace

Připojení na silniční síť: -

VPC17

Trasa: vedlejší polní cesta propojující HPC3 a silnici III/4629

Délka cesty: 763 m

Druh povrchu: štěrkový, varianta a)

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC

Odvodnění: do okolního terénu

Ozelenění: zleva smíšenou mozaikou biotopů, zprava stromořadím
Objekty: mostek M2 přes vodoteč LP3
Stav cesty: stávající
Dotčená zařízení: km 0,233 – VTL
km 0,184 – VN
meliorace

Připojení na silniční síť: zprava na silnici II/4629 ve směru z Větrkovic na Jančí, v případě realizace návrhu ÚSES je na výjezdu třeba zohlednit rozhledové podmínky (navržena mozaika biotopů tomu dává předpoklad), napojení polní cesty na silnici bude označeno v místě sjezdu dopravním značením Z11c, Z11d nebo Z11g, viz výkres Detaily připojení polních cest

VPC18

Trasa: vedlejší polní cesta podél lesního porostu v lokalitě zvané Dršlovec napojená na HPC3 a mimo řešeného území na silnici III/4629

Délka cesty: 942 m
Druh povrchu: travnatý, varianta c)
Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC
Odvodnění: volně do okolního terénu
Ozelenění: - (cesta přiléhá k lesu)
Objekty: -
Stav cesty: stávající
Dotčená zařízení: km 0,200 – VTL
km 0,213 – VN
meliorace

Připojení na silniční síť: - (mimo ObPÚ)

VPC19

Trasa: vedlejší polní cesta obsluhující rozsáhlé plochy severovýchodně od obce, propojuje HPC4, vede přes horizont na východ a napojuje se na VPC20

Délka cesty: 1195 m
Druh povrchu: štěrkový, varianta a)
Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC
Odvodnění: do okolního terénu
Ozelenění: zleva smíšenou mozaikou biotopů, zprava stromořadím
Objekty: -
Stav cesty: stávající
Dotčená zařízení: -
Připojení na silniční síť: -

VPC20

Trasa: vedlejší polní cesta umožňující propojení několika významných bodů – les v lokalitě Dršlovec, polní cestu VPC19, polní cestu VPC21 vedoucí z hráze jedné ze tří kaskádovitých nádrží k Agility kempu

Délka cesty: 371 m
Druh povrchu: štěrkový, varianta a)
Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC
Odvodnění: do okolního terénu
Ozelenění: - (cesta částečně přiléhá k stromovému porostu)
Objekty: km 0,280 - propustek P35
Stav cesty: stávající
Dotčená zařízení: km 0,262 – VN
meliorace

Připojení na silniční síť: -

VPC21

Trasa: vedlejší polní cesta začínající na MK2(a), vedoucí po hrázi nejvyšší z nádrží (N5), okolo vodní plochy až k Agility kempu, překlenuje přítok VT1 cesta je účelová, sloužící do jisté míry především k zpřístupnění soukromého zařízení

Délka cesty: 719 m

Druh povrchu: štěrkový, varianta a)

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC

Odvodnění: do okolního terénu (vodní plochy)

Ozelenění: zleva smíšenou mozaikou biotopů, zprava stromořadím po křižovatku s VPC20

Objekty: km 0,560 - propustek P50
km 0,000 – sjezd S27

Stav cesty: stávající

Dotčená zařízení: -

Připojení na silniční síť: zprava na MK2(a) ve směru z Větrkovic na Březovou, ke komunikaci mírně stoupá, napojení polní cesty na MK2(a) bude označeno v místě sjezdu dopravním značením Z11c, Z11d nebo Z11g, viz výkres Detaily připojení polních cest

VPC22

Trasa: vedlejší polní cesta představuje prodloužení VPC21 dál k zemědělským plochám za Agility kempem

Délka cesty: 492 m

Druh povrchu: travnatý, varianta c)

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC

Odvodnění: do okolního terénu

Ozelenění: - (cesta částečně přiléhá k lesu)

Objekty: km 0,000 – sjezd S28

Stav cesty: stávající

Dotčená zařízení: meliorace

Připojení na silniční síť: -

VPC23

Trasa: účelová vedlejší polní cesta vycházející z VPC21 k hlavní budově v areálu Agility kempu

Délka cesty: 89 m

Druh povrchu: ponechán stávající ze štěrkodrtě

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC

Odvodnění: do okolního terénu

Ozelenění: -

Objekty: -

Stav cesty: stávající

Dotčená zařízení: -

Připojení na silniční síť: -

VPC24

Trasa: vedlejší polní cesta navazující na VPC22 ve směru na východ umožňující přístup na louky vtroušené do lesního porostu

Délka cesty: 271 m

Druh povrchu: travnatý, varianta c)

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC

Odvodnění: do okolního terénu

Ozelenění: - (cesta částečně přiléhá k lesu)

Objekty: -

Stav cesty: stávající

Dotčená zařízení: meliorace

Připojení na silniční síť: -

VPC25

Trasa: vedlejší polní cesta zajišťující přístup k chatě u vodní nádrže

Délka cesty: 289 m

Druh povrchu: ponechán stávající ze štěrkodrti

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC

Odvodnění: do okolního terénu

Ozelenění: -

Objekty: km 0,000 - propustek P36

Stav cesty: stávající

Dotčená zařízení: -

Připojení na silniční síť: zprava na místní komunikaci MK2(a) ve směru z Větrčovic na Březovou, využit stávající sjezd s propustkem (P36), cesta směrem na místní komunikaci mírně klesá, před nájezdem navrženo proto doplnění o příčný odvodňovací prvek, napojení polní cesty na silnici bude označeno v místě sjezdu dopravním značením Z11c, Z11d nebo Z11g, viz výkres Detaily připojení polních cest

VPC26

Trasa: vedlejší polní cesta vedoucí řešeným územím jen krátkým úsekem od VPC25 k okraji lesního porostu (tvořícího jižní výběžek lokality Dubina), kde dál pokračuje jako lesní cesta

Délka cesty: 55 m

Druh povrchu: travnatý, varianta c)

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC

Odvodnění: do okolního terénu

Ozelenění: -

Objekty: -

Stav cesty: stávající

Dotčená zařízení: -

Připojení na silniční síť: -

VPC27

Trasa: vedlejší polní cesta vedoucí po okraji lesa lokality Dubina k pozemkům severně od MK2(a), polní trať míjí jen krátkým úsekem, pak pokračuje do lesa mimo ObPÚ

Délka cesty: 158 m

Druh povrchu: travnatý, varianta b)

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC

Odvodnění: do okolního terénu

Ozelenění: - (cesta přiléhá k lesu)

Objekty: -

Stav cesty: stávající

Dotčená zařízení: -

Připojení na silniční síť: zprava na místní komunikaci MK2(a) ve směru z Větrčovic na Březovou, napojení polní cesty na silnici bude označeno v místě sjezdu dopravním značením Z11c, Z11d nebo Z11g, viz Detaily připojení polních cest

VPC28

Trasa: účelová vedlejší polní cesta propojující silnici III/46211 a nedalekou usedlost

Délka cesty: 160 m

Druh povrchu: štěrkový, varianta a)

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC

Odvodnění: do okolního terénu

Ozelenění: -

Objekty: -

Stav cesty: stávající

Dotčená zařízení: km0,000 – 0,090 – MV
km0,000 – 0,090 – STL
meliorace

Připojení na silniční síť: zprava na III/46211 ve směru z Větrčovic k II/462, napojení v rovině po stávajícím nájezdu, napojení polní cesty na silnici bude opatřeno v místě sjezdu dopravním značením Z11c, Z11d nebo Z11g, viz výkres Detaily připojení polních cest

VPC29

Trasa: vedlejší polní cesta vedoucí po levém břehu Husího potoka nad vodní nádrží N2 severně od obce, v úseku podél lesa pak cesta zatáčí doleva a přechází přes tok (mostek M3) směrem na sever do lesa

Délka cesty: 1035 m

Druh povrchu: štěrkový, varianta a)

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC

Odvodnění: do okolního terénu

Ozelenění: -

Objekty: km 0,834 – mostek M3
km 0,065 – horská vpust'

Stav cesty: stávající

Dotčená zařízení: -

Připojení na silniční síť: zleva na místní komunikaci MK2(a) ve směru z Větrčovic na Březovou, cesta na silnici klesá a bude před napojením doplněna o horskou vpust' a příčné odvodňovací prvky v intervalech ca 50m, napojení polní cesty na silnici bude označeno v místě sjezdu dopravním značením Z11c, Z11d nebo Z11g, viz výkres Detaily připojení polních cest, zpracován výkres rozhledových trojúhelníků

VPC30

Trasa: vedlejší polní cesta navržená podél bývalého úvozu (souběžně se současnou využívanou trasou), zpřístupňuje přilehlou JV zemědělskou plochu a vede SV směrem až ke kraji lesa, kde překlenuje drobný levostranný přítok LP1 Husího potoka a napojuje se na lesní cestu vedoucí mimo řešené území

Délka cesty: 1018 m

Druh povrchu: travnatý, varianta b)

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC (DTR)

Odvodnění: do přilehlého úvozu, který svádí vodu přes horskou vpust' příkopem (ZP1) do Husího potoka

Ozelenění: z pravé strany stromořadím, z levé smíšenou mozaikou biotopů

Objekty: km 0,953 - propustek P51

Stav cesty: nově navržená

Dotčená zařízení: meliorace

Připojení na silniční síť: - (cesta klesá směrem k napojení na VPC29 blízko u napojení na MK2(a), proto je doporučeno doplnění před napojením o příčný odvodňovací prvek)

Zpracována dokumentace technického řešení.

VPC31

Trasa: vedlejší polní cesta zajišťující přístupnost k vodní nádrži N3 a vede přes stromový porost dále pak podél vodní plochy až na hráz prostřední nádrže (N4) , čímž potažmo zpřístupňuje i přilehlý zemědělský pozemek mezi vodní plochou prostřední nádrže N4 a místní komunikací MK2(a), trasa je sezónně vyjeta napříč honem k MK2(a), kde je možno využít stávající sjezd s propustkem (P41)

Délka cesty: 371 m

Druh povrchu: štěrkový, varianta a)

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC

Odvodnění: do okolního terénu

Ozelenění: - (cesta vede porostem u vodní plochy)

Objekty: -

Stav cesty: stávající

Dotčená zařízení: -

Připojení na silniční síť: zprava na místní komunikaci MK2(a) ve směru z Větrkovice na Březovou, ke které stoupá, napojení polní cesty na silnici bude označeno v místě sjezdu dopravním značením Z11c, Z11d nebo Z11g, viz výkres Detaily připojení polních cest

VPC32

Trasa: krátký úsek vedlejší polní cesty v severovýchodní enklávě řešeného území, jejíž převážná většina délky se nachází mimo ObPÚ

Délka cesty: 264 m

Druh povrchu: ponechán stávající zpevněný zeminou

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC

Odvodnění: do okolního terénu

Ozelenění: -

Objekty: -

Stav cesty: stávající

Dotčená zařízení: meliorace

Připojení na silniční síť: -

VPC33

Trasa: doplňková polní cesta vybíhající jihovýchodně přes hon nad areálem zemědělského družstva

Délka cesty: 636 m

Druh povrchu: štěrkový, varianta a)

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC (DTR)

Odvodnění: příkopem s navrženým trubním propustkem P67 (DN 800), který odvádí vodu mimo ObPÚ, kde je nutno zajistit napojení na stávající zatrubnění (DN 800) odvádějící vodu do Husího potoka

Ozelenění: -

Objekty: km 0,000 – propustek P23
km 0,527 – nově navržený propustek P67
km 0,636 - propustek P66

Stav cesty: částečně nová, částečně stávající

Dotčená zařízení: km 0,628 – MV
meliorace

Připojení na silniční síť: zprava napojení na silnici III/4629 ve směru z Větrkovic na silnici II/462 v rovině, zleva napojení na silnici III/46211 ve směru z Větrkovic k silnici II/462 využívá sjezd s propustkem (P23), napojení polní cesty na silnici bude označeno v místě sjezdu dopravním značením Z11c, Z11d nebo Z11g, viz výkres Detaily připojení VPC33 (DTR), zpracován výkres rozhledových trojúhelníků (DTR)

Zpracována dokumentace technického řešení.

VPC34

Trasa: doplňková polní cesta nad areálem zemědělského podniku sloužící jako spojka k VPC33

Délka cesty: 43 m

Druh povrchu: štěrkový, varianta a)

Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC

Odvodnění: do okolního terénu

Ozelenění: -

Objekty: -

Stav cesty: stávající

Dotčená zařízení: meliorace

Připojení na silniční síť: -

VPC35

Trasa: doplňková polní cesta nad zemědělským areálem tvořící rovněž spojku na VPC33
Délka cesty: 79 m
Druh povrchu: štěrkový, varianta a)
Sklonové poměry: viz Podélné a příčné řezy HPC a VPC
Odvodnění: do okolního terénu
Ozelenění: -
Objekty: -
Stav cesty: stávající
Dotčená zařízení: meliorace
Připojení na silniční síť: -

Situace cestní sítě, detaily připojení polních cest na pozemní komunikace a vybrané rozhledové poměry křižovatek polních cest s pozemními komunikacemi jsou znázorněny ve výkresech grafických příloh.

2.3.3. Doplnkové polní cesty

V území bylo identifikováno celkem 23 polních cest zařazeno do kategorie doplňkových. Ve všech případech jde o aktuální trasy cest vesměs využívané jednotlivci či zpřístupňující jen určitý pozemek či okrajovou lokalitu, které jsou do plánu SZ přežaty a dimenzovány jako jednopruhové cesty s šířkovými parametry návrhové kategorie P 3,0/30 (třída dopravního zatížení VI.).

Povrch navržen nezpevněný, resp. pouze zpevněn vegetačně - úpravou zemní pláň zhutněním a osetím, katalogový list PN 6-7. Odvodnění cest je do okolního terénu. Ani jedna z těchto cest neklesá směrem k napojení na pozemní komunikaci resp. silnici II. a III. třídy. Proto nebyly uvažovány prvky omezující nátok vody z povrchu polní cesty.

Návrh vegetačního zpevnění DPC:

Katalogový list PN 6 - 7, vozovka PN 620

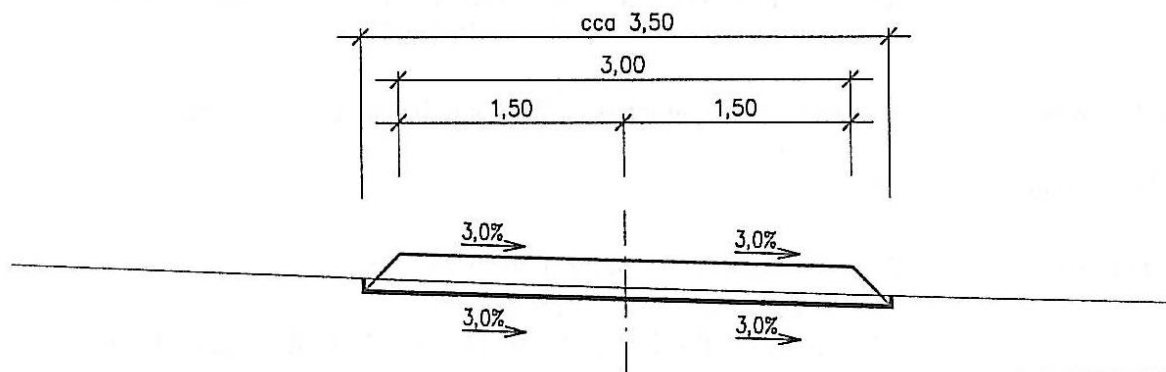
zatravněovací vrstva tl. 50 mm

mechanicky zpevněná zemina tl. 250 mm (ČSN 73 6126-1)

celkem 300 mm

(Modul přetvárnosti $E_{def,2} = 45\text{MPa}$)

Obrázek 6: Vzorový příčný řez doplňkové polní cesty P 3,0/30



DPC1

Trasa: doplňková polní cesta vybíhající z VPC6 k jihu až k louce obklopené lesním porostem

Délka cesty: 87 m

Objekty: -

Dotčená zařízení: -

Připojení na silniční síť: -

DPC2

Trasa: doplňková polní vedoucí od katastrální hranice s Vítkovem na východ souběžně se silnicí II/462

Délka cesty: 168 m

Objekty: -

Dotčená zařízení: -

Připojení na silniční síť: -

DPC3

Trasa: doplňková polní cesta na louce v jihozápadním výběžku území vybíhající z VPC12 k jihu

Délka cesty: 143 m

Objekty: km 0,001 - propustek P49

Dotčená zařízení: km 0,016 – VVN

km 0,031 – VN

meliorace

Připojení na silniční síť: -

DPC4

Trasa: doplňková polní cesta vybíhající k severu po hranici lesa ze silnice III/46212, v ostatní délce vedoucí mimo ObPÚ se jedná o lesní cestu

Délka cesty: 533 m

Objekty: -

Dotčená zařízení: meliorace

Připojení na silniční síť: zprava na silnici III/46212 z Větrkovic na Kamenku, napojení polní cesty na silnici bude označeno v místě sjezdu dopravním značením Z11c, Z11d nebo Z11g

DPC5

Trasa: doplňková polní cesta vybíhající k jihu po hranici lesa ze silnice III/46212, v ostatní délce vedoucí mimo ObPÚ se jedná o lesní cestu

Délka cesty: 195 m

Objekty: -

Dotčená zařízení: -

Připojení na silniční síť: zleva na silnici III/46212 z Větrkovic na Kamenku, využívá stávající sjezd s propustkem (P1), napojení polní cesty na silnici bude označeno v místě sjezdu dopravním značením Z11c, Z11d nebo Z11g

DPC6

Trasa: doplňková polní cesta vybíhající prodlužující DPC5 vedoucí po okraji lesa až zpět k silnici III/46212

Délka cesty: 835 m

Objekty: -

Dotčená zařízení: km 0,019 a km 0,091 – MV

km 0,301 – dálkový vodovod

km 0,076 – VN

km 0,112 – VVN

km 0,416 - ZVN

Připojení na silniční síť: zleva na silnici III/46212 z Větrkovic na Kamenku, napojení polní cesty na silnici bude označeno v místě sjezdu dopravním značením Z11c, Z11d nebo Z11g

DPC7

Trasa: doplňková polní cesta vybíhající severně ze silnice III/46212 k usedlosti a dál k hranici orné půdy

Délka cesty: 184 m

Objekty: -

Dotčená zařízení: -

Připojení na silniční síť: zprava na silnici III/46212 z Větrkovic na Kamenku, využívá stávající sjezd s propustkem (P1), napojení polní cesty na silnici bude označeno v místě sjezdu dopravním značením Z11c, Z11d nebo Z11g

DPC8

Trasa: doplňková polní cesta vybíhající ze silnice III/46211 západně po okraji lesa a následně k jihu až k napojení na polní cestu mimo ObPÚ, cesta nahrazuje původní trasu vedoucí přes louku od DPC6 na základě návrhů zástupce zemědělského družstva a vlastníků přilehlých pozemků

Délka cesty: 219 m
Objekty: km 0,000 – sjezd S35
Dotčená zařízení: km 0,195 – VN
meliorace

Připojení na silniční síť: zprava na silnici III/46211 z Větkovic na Dolejší Kunčice, využívá stávající sjezd S35, napojení polní cesty na silnici bude označeno v místě sjezdu dopravním značením Z11c, Z11d nebo Z11g, zpracován výkres rozhledových trojúhelníků

DPC9

Trasa: doplňková polní cesta vybíhající z VPC14 jihovýchodním směrem
Délka cesty: 597 m
Objekty: -
Dotčená zařízení: -
Připojení na silniční síť: -

DPC10

Trasa: doplňková polní cesta vybíhající z VPC14 východním směrem po okraji lesa a
Délka cesty: 54 m
Objekty: -
Dotčená zařízení: -
Připojení na silniční síť: -

DPC11

Trasa: doplňková polní cesta po hranici lesa v lokalitě jihovýchodně od zástavby Nového Vrbna
Délka cesty: 330 m
Objekty: -
Dotčená zařízení: -
Připojení na silniční síť: -

DPC12

Trasa: doplňková polní cesta vybíhající z VPC16 k jihu nezbytná pro zpřístupnění louky vklíněné do lesního porostu
Délka cesty: 299 m
Objekty: -
Dotčená zařízení: -
Připojení na silniční síť: meliorace

DPC13

Trasa: doplňková polní cesta vedoucí po jižní hraně podél údolí levostranného přítoku (LP3) Husího potoka, kde je navržena vodní nádrž N1, cesta se napojuje na VPC17, vzhledem k šířkovým parametrům a morfologii terénu vhodná spíše pro pěší a cyklisty
Délka cesty: 795m
Objekty: km 0,075 – sjezd S21
Dotčená zařízení: km 0,376 – VN
km 0,072 - VTL
Připojení na silniční síť: -

DPC14

Trasa: účelová doplňková polní cesta zpřístupňující pozemky a zahrady přilehlé z jižní strany k silnici II/4629
Délka cesty: 46 m
Objekty: -
Dotčená zařízení: -

Připojení na silniční síť: zprava na silnici III/4629 ve směru z Větrkovic na Jančí, napojení polní cesty na silnici bude označeno v místě sjezdu dopravním značením Z11c, Z11d nebo Z11g, zpracován výkres rozhledových trojúhelníků

DPC15

Trasa: účelová doplňková polní cesta vybíhající ze silnice III/4629 do přilehlého remízu z jižní strany

Délka cesty: 57 m

Objekty: -

Dotčená zařízení: -

Připojení na silniční síť: zprava na silnici III/4629 ve směru z Větrkovic na Jančí, napojení polní cesty na silnici bude označeno v místě sjezdu dopravním značením Z11c, Z11d nebo Z11g

DPC16

Trasa: nově navržená doplňková polní cesta vybíhající ze silnice II/462 podél nově navrženého svodného průlehu SP2 až k vodní ploše nádrže N2

Délka cesty: 426 m

Objekty: -

Dotčená zařízení: meliorace

Připojení na silniční síť: zprava na silnici III/4629 ve směru z Větrkovic na Jančí, napojení polní cesty na silnici bude označeno v místě sjezdu dopravním značením Z11c, Z11d nebo Z11g, zpracován výkres rozhledových trojúhelníků

DPC17

Trasa: doplňková polní cesta představující „zkratku“ z MK2(a) na VPC30, pravděpodobně původní trasa, která je pro dnešní zemědělské stroje špatně průjezdná (zleva plot, zprava porost), doporučujeme užívat cestu pouze jako pěšinu

Délka cesty: 54 m

Objekty: -

Dotčená zařízení: km 0,012 - MV

Připojení na silniční síť: zleva na MK2(a) ve směru z Větrkovic na Březovou, případné doplnění o příčný odvodňovací prvek

DPC18

Trasa: doplňková polní cesta zpřístupňující porost mezi vodní nádrží N3 a N4

Délka cesty: 69 m

Objekty: -

Dotčená zařízení: -

Připojení na silniční síť: zprava na MK2(a) ve směru z Větrkovic na Březovou, napojení v rovině, napojení polní cesty na silnici bude označeno v místě sjezdu dopravním značením Z11c, Z11d nebo Z11g

DPC19

Trasa: doplňková polní cesta pro účely přístupu k blízké odstavné ploše z HPC4

Délka cesty: 9 m

Objekty: -

Dotčená zařízení: -

Připojení na silniční síť: -

DPC20

Trasa: doplňková polní cesta navazující na lesní cestu vedoucí na sever mimo řešené území

Délka cesty: 131 m

Objekty: -

Dotčená zařízení: -

Připojení na silniční síť: zprava na silnici II/462 ve směru z Větrkovic na Lesní Albrechtice, nájezd v rovině, napojení polní cesty na silnici bude označeno v místě sjezdu dopravním značením Z11c, Z11d nebo Z11g

DPC21

Trasa: doplňková polní cesta zpřístupňující pozemky a zahrady přilehlé z jižní strany k silnici II/4629

Délka cesty: 19 m

Objekty: km 0,000 – propustek P37

Dotčená zařízení: -

Připojení na silniční síť: zleva na komunikaci MK2(b) ve směru z Větrkovic na Březovou, velmi mírně klesá ke komunikaci MK2(b), využit stávající sjezd s propustkem (P37), napojení polní cesty na silnici bude označeno v místě sjezdu dopravním značením Z11c, Z11d nebo Z11g

DPC22

Trasa: doplňková polní cesta na hranici obvodu pokračující jako přístupová cesta k zastavěné ploše

Délka cesty: 11 m

Objekty: -

Dotčená zařízení: (okrajově se dotýká STL)

Připojení na silniční síť: -

DPC23

Trasa: doplňková polní cesta umožňující přístup k hrázi nádrže N2

Délka cesty: 31 m

Objekty: -

Dotčená zařízení: meliorace

Připojení na silniční síť: -

Tabulka 2: Shrnutí informací o opatřeních ke zpřístupnění pozemků

Označení cesty	Kategorie dle ČSN 73 6109	Délka	Plocha	povrch					propustky mosty a žlaby	odvodnění zem. pláňe a vozovky	výhybny	hosp. sjezdy	výsadby	dotčená zařízení	doplňující informace	cena (Kč/bm)	Cena (tis. Kč)
				živič.	štěrk s N.	štěrk.	štěrk s trav.	trav.									
		m	m²	bm	bm	bm	bm	bm	ks		ks					kalkulace 2012	
HPC1	hlavní, P 4,5/30	2026	16503		2026				1+2nové	příkopem	1		IP II, IP III	plynovod ZVN	část. nová, část. k rekonstrukci, část v sous. k.ú.	4500	9 277
HPC2 (vč. a,b)	hlavní, P 4,5/30	941	6892	941					3	příkopem		2	IP II, IP III	plynovod VN vod., melior.	stávající, k rekonstrukci	5500	5 176
HPC3	hlavní, P 4,0/30	1137	4578		1137				1 nový	průlehem	1		IP II, IP III	VN, melior.	část. nová, část k rekonstrukci	4500	5 197
HPC4	hlavní, P 4,5/30	1002	7975	1002					1	příkopem				plynovod vodovod VN	stávající, k rekonstrukci	5500	5 511
VPC1	vedlejší, P 4,0/30	152	936				152								stávající, k rekonstrukci	2500	380
VPC2	vedlejší, P 4,0/30	1220	6365			1220			1		1		IP II, IP III	meliorace	stávající, k rekonstrukci	4000	4 880
VPC3	vedlejší, P 4,0/30	1291	6718			1291			1		1		IP II, IP III		stávající, k rekonstrukci	4000	5 164
VPC4	vedlejší, P 4,0/30	1310	8453				1310		1		3		IP II, IP III	meliorace	stávající, k rekonstrukci	4000	5 240
VPC5	vedlejší, P 4,0/30	959	4976			959			1		1		IP II, IP III		stávající, k rekonstrukci	4000	3 836
VPC6	vedlejší, P 4,0/30	366	1828					366							stávající, k rekonstrukci	1500	549
VPC7	vedlejší, P 4,0/30	626	3275			626							IP III	plynovod	stávající, k rekonstrukci	4000	2 504
VPC8	vedlejší, P 4,5/30	545	2960		545				1				IP II, IP III	plynovod	stávající, k rekonstrukci	4000	2 180

Označení cesty	Kategorie dle ČSN 73 6109	Délka	Plocha	povrch					propustky mosty a žlaby	odvodnění zem. pláně a vozovky	výhybny	hosp. sjezdy	výsadby	dotčená zařízení	doplňující informace	cena (Kč/bm)		Cena (tis. Kč)
				živič.	štěr s N.	štěr.	štěr s trav.	trav.										
		m	m²	bm	bm	bm	bm	bm	ks		ks					kalkulace 2012		
VPC9	vedlejší, P 4,0/30	1460	7588				1460		1		3		IP II, IP III	dálk. vodovod ZVN	stávající, k rekonstrukci	2500		3 650
VPC10	vedlejší, P 4,0/30	1592	8022			1592			1		3		IP II, IP III	dál. vodovod ZVN, melior.	stávající, k rekonstrukci	4000		6 368
VPC11	vedlejší, P 4,0/30	1690	9089			1690			1 nový					dálk. vodovod	stávající, k rekonstrukci	4000		6 840
VPC12	vedlejší, P 4,0/30	1789	9172			1789					3		IP II, IP III	dálk. vodovod VN, ZVN, meliorace	stávající, k rekonstrukci	4000		7 156
VPC13	vedlejší, P 4,0/30	265	1847											VN	stávající	0*		0
VPC14	vedlejší, P 4,0/30	381	2073			381			1					plynovod vodovod	stávající, k rekonstrukci	4000		1 524
VPC15	vedlejší, P 4,0/30	127	700											VN	stávající	0*		0
VPC16	vedlejší, P 4,0/30	1048	5557			130	918				1		IP II, IP III	VN, meliorace	stávající, k rekonstrukci	2500		3 140
VPC17	vedlejší, P 4,0/30	763	3973			763			mostek M2				IP II, IP III	plynovod VN, meliorace	stávající, k rekonstrukci	4000		3 052
VPC18	vedlejší, P 4,0/30	942	5056					942			1			plynovod VN, meliorace	stávající, k rekonstrukci	1500		1 413
VPC19	vedlejší, P 4,0/30	1195	6211			1195					2		IP II, IP III	VN	stávající, k rekonstrukci	4000		4 780
VPC20	vedlejší, P 4,0/30	371	1957			372			1			1		VN, meliorace	stávající, k rekonstrukci	4000		1 484
VPC21	vedlejší, P 4,0/30	719	4169			719			1			1	IP II, IP III		stávající, k rekonstrukci	4000		2 876
VPC22	vedlejší, P 4,0/30	492	2598					492				1		meliorace	stávající, k rekonstrukci	1500		738
VPC23	vedlejší, P 4,0/30	89	561												stávající	0*		0
VPC24	vedlejší, P 4,0/30	271	1504				271							meliorace	stávající, k rekonstrukci	2500		678

Označení cesty	Kategorie dle ČSN 73 6109	Délka	Plocha	povrch					propustky mosty a žlaby	odvodnění zem. pláně a vozovky	výhybny	hosp. sjezdy	výsadby	dotčená zařízení	doplňující informace	cena (Kč/bm)		Cena (tis. Kč)
				živič.	štěr s N.	štěr.	štěr s trav.	trav.										
		m	m ²	bm	bm	bm	bm	bm	ks		ks					kalkulace 2012		
VPC25	vedlejší, P 4,0/30	289	1513						1						stávající	0*	0	
VPC26	vedlejší, P 4,0/30	55	299					55							stávající, k rekonstrukci	1500	83	
VPC27	vedlejší, P 4,0/30	158	845				158								stávající, k rekonstrukci	2500	395	
VPC28	vedlejší, P 4,0/30	160	886			160								vodovod plynovod meliorace	stávající, k rekonstrukci	4000	640	
VPC29	vedlejší, P 4,0/30	1035	5418			1035					1			meliorace	stávající, k rekonstrukci	4000	4 140	
VPC30	vedlejší, P 4,0/30	1018	5267				1018			1	1		IP II, IP III	meliorace	nová	2500	2 545	
VPC31	vedlejší, P 4,0/30	371	2151				371								stávající, k rekonstrukci	2500	928	
VPC32	vedlejší, P 4,0/30	264	1421											meliorace	stávající	0*	0	
VPC33	vedlejší, P 4,0/30	636	5163			636			1+1nový	příkopem				vodovod meliorace	část. nová, část. k rekonstrukci	4000	2 624	
VPC34	vedlejší, P 4,0/30	43	306			43								meliorace	stávající, k rekonstrukci	4000	172	
VPC35	vedlejší, P 4,0/30	79	435			79								meliorace	stávající, k rekonstrukci	4000	316	
DPC1	doplňková, P 3,0/30	87	387					87							stávající	1500	131	
DPC2	doplňková, P 3,0/30	168	766					168						ZVN	stávající, k úpravě	1500	252	
DPC3	doplňková, P 3,0/30	143	646					143	1					VN, VVN, meliorace	stávající, k úpravě	1500	215	
DPC4	doplňková, P 3,0/30	533	2427					533						meliorace	stávající, k úpravě	1500	800	
DPC5	doplňková, P 3,0/30	195	848					195							stávající, k úpravě	1500	293	

Označení cesty	Kategorie dle ČSN 73 6109	Délka	Plocha	povrch					propustky mosty a žlaby	odvodnění zem. pláně a vozovky	výhybny	hosp. sjezdy	výsadby	dotčená zařízení	doplňující informace	cena (Kč/bm)		Cena (tis. Kč)
				živič.	štěr s N.	štěr.	štěr s trav.	trav.										
		m	m²	bm	bm	bm	bm	bm	ks		ks					kalkulace 2012		
DPC6	doplňková, P 3,0/30	835	3681					835						dálk.vodov. VN,VVN,ZVN	stávající, k úpravě	1500		1 253
DPC7	doplňková, P 3,0/30	184	901					184							stávající, k úpravě	1500		276
DPC8	doplňková, P 3,0/30	219	1098					219	2			1		VN meliorace	nová	1500		329
DPC9	doplňková, P 3,0/30	597	2465					597							stávající, k úpravě	1500		896
DPC10	doplňková, P 3,0/30	54	255					54							stávající, k úpravě	1500		81
DPC11	doplňková, P 3,0/30	330	1204					330							stávající, k úpravě	1500		495
DPC12	doplňková, P 3,0/30	299	1313					299						meliorace	stávající, k úpravě	1500		449
DPC13	doplňková, P 3,0/30	795	3334					795				1	IP II	plynovod VN	stávající, k úpravě	1500		1 193
DPC14	doplňková, P 3,0/30	46	164					46							stávající, k úpravě	1500		69
DPC15	doplňková, P 3,0/30	57	249					57							stávající, k úpravě	1500		86
DPC16	doplňková, P 3,0/30	426	1741					426						meliorace	nová	1500		639
DPC17	doplňková, P 3,0/30	54	277					54	1					vodovod	stávající, k úpravě	1500		81
DPC18	doplňková, P 3,0/30	69	141					69							stávající, k úpravě	1500		104
DPC19	doplňková, P 3,0/30	9	30					9							stávající, k úpravě	1500		14
DPC20	doplňková, P 3,0/30	131	683					131							stávající, k úpravě	1500		197

Označení cesty	Kategorie dle ČSN 73 6109	Délka	Plocha	povrch					propustky mosty a žlaby	odvodnění zem. pláně a vozovky	výhybny	hosp. sjezdy	výsadby	dotčená zařízení	doplňující informace	cena (Kč/bm)	Cena (tis. Kč)
				živič.	štěrk s N.	štěrk.	štěrk s trav.	trav.									
		m	m²	bm	bm	bm	bm	bm	ks		ks					kalkulace 2012	
DPC21	doplňková, P 3,0/30	19	107					19	1						stávající, k úpravě	1500	29
DPC22	doplňková, P 3,0/30	11	60					11						(plynovod)	stávající, k úpravě	1500	17
DPC23	doplňková, P 3,0/30	30	140					30	1					meliorace	stávající, k úpravě	1500	45
Celkem		34168	188159													113 370 000 Kč	

Vysvětlivky: **živič.** – ACO11, ACP16+, **štěr. s N.** – dvouvrstvový asfaltový nátěr (N DV) na VŠ200, **štěr.** – VŠ 200, **štěr. s trav.** – ZV50 na VŠ150, **trav.** – ZV50 na MZ250

IP II – stromořadí, IP III – mozaika přírodních biotopů (traviny, keře, stromy)

* povrch ponechán stávající

u cest s nově navrženými propustky kalkulováno 80 000Kč/propustek

2.4. Objekty na cestní síti a zařízení dotčené návrhem cestní sítě

Součástí cestní sítě jsou také objekty na těchto cestách a objekty zajišťující zpřístupnění zemědělsky využívaných ploch. V řešeném území se bylo identifikováno dohromady 96 těchto objektů zahrnujících propustky, mosty a sjezdy.

2.4.1. Propustky a mosty

Propustky jsou stavební objekty v tělese nebo pod tělesem cesty s libovolným tvarem průřezu a kolmou světlostí otvoru do 2,00 m, sloužící k převedení průtoku povrchových vod.

Hlavní části trubního propustku jsou: potrubí, lože, čela, čelní zdi, nadnásyp.

Potrubí se zpravidla navrhuje z trub betonových, železobetonových nebo ocelových z vlnitého plechu. Minimální světlost trub se stanoví podle tabulky a dále pokud propustek odvádí vodu z údolnice či jiného sběrného území světlost trub se dimenzuje podle návrhových průtoků hydraulickým výpočtem.

Tabulka 3: Volba minimální světlosti propustku

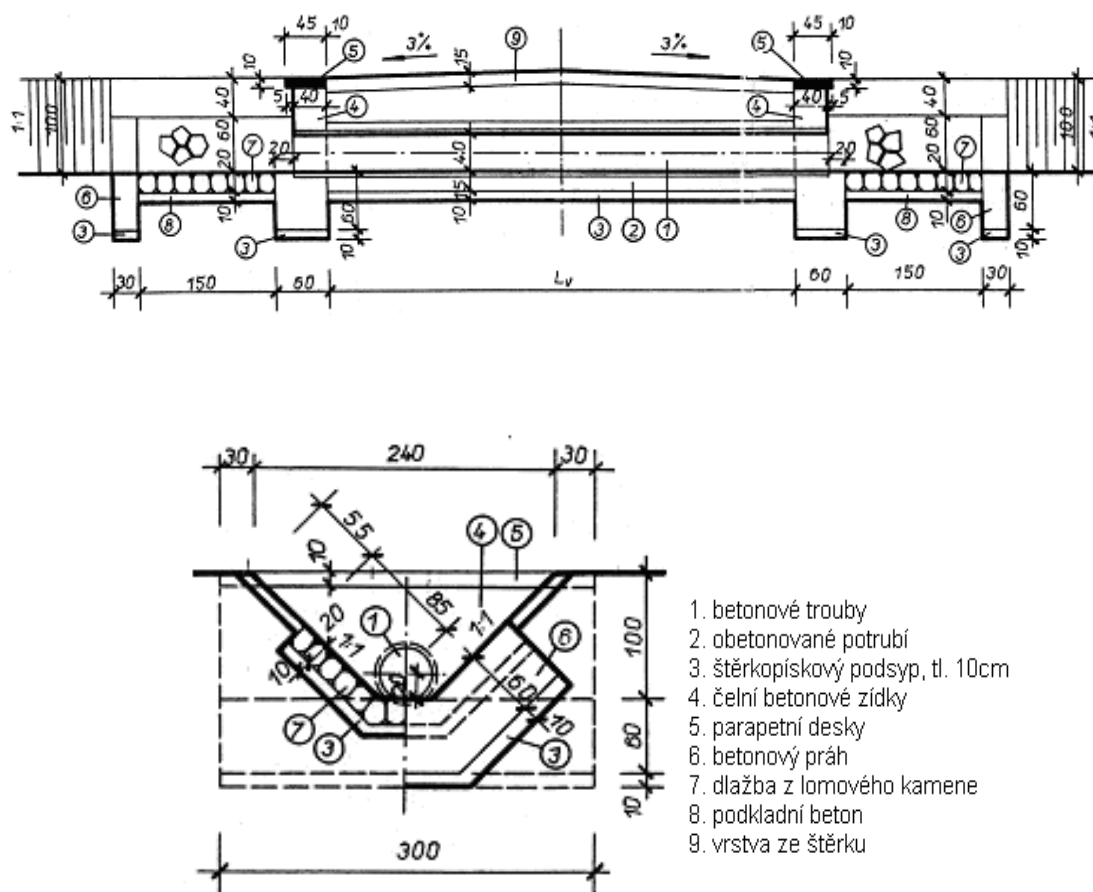
Délka propustku	Při sklonu	Minimální světlost
4,0 - 6,0 m	-	0,4 m
6,0 – 10,0 m	-	0,6 m
10,0 – 20 m	nad 2 %	0,6 m
nad 10,0 m ^{*)}	do 2 %	0,8 m

^{*)} Pro větší délky se navrhují trouby s průměrem 0,8 m i tehdy, když hydrotechnický výpočet toto zvětšení průměru nevyžaduje.

a) Lože slouží k zajištění polohy potrubí. Potrubí se obvykle ukládá do betonového lože, které zabezpečuje stabilitu a únosnost. Při únosnosti základové půdy větší než 0,05 MPa postačí betonové lože široké 0,6 m až 0,8 m a vysoké 0,27 m až 0,35 m. V půdách, kde únosnost je menší jak 0,05 Mpa, se navrhuje lože široké 0,8 m až 1,2 m a vysoké 0,3 m až 0,45 m. Při výšce nadnásypu menším jak 0,3 m se potrubí obetonuje pláštěm z betonu o tloušťce 0,1 m, zesíleném na dně na 0,15 m. Na sjezdech, kde příkopy teče jen občasný průtok, se navrhuje ukládání potrubí do štěrkopískového lože o tloušťce 0,2 m až 0,3 m, anebo při dostatečné únosnosti půdy přímo na upravené dno příkopu.

b) Čela slouží k zadržení zeminy nadnásypu. Navrhují se z betonu anebo lomového kamene. Obvykle jsou ukončená římsou ze železobetonu o tloušťce 0,1 m a šířce 0,45 m. Římsa přesahuje líce zdiva o 0,05 m, má okapový nos. Sjezdy přes příkopy se navrhují kolmé anebo šikmé (nejvýše 60° od osy), podle daných terénních podmínek. Čela mají být situovaná tak, aby umožňovala dobrý vjezd a výjezd vozidel a zemědělských strojů. V místech sjezdu na pozemky, hlavně z polních cest nižší kategorie nebo z cest s větší intenzitou provozu, se navrhují čela lomená. Nejmenší šířka mezi čely je 5 m, optimální 7 m.

c) Nادنásyp slouží k roznášení tlaků kol vozidel a strojů. Výška nadnásypu je rozdíl mezi niveletou cesty a horním okrajem trouby a má být minimálně 0,3 m. Menší výška nadnásypu vyžaduje zpevnění vozovky na sjezdu, anebo obetonování potrubí.



Obrázek 8: Základní schéma trubního propustku – podélný a příčný řez

V řešeném obvodu bylo zaznamenáno celkem 58 betonových trubních propustků kruhového profilu, 1 deskový, 1 klenbový a 3 mostky (na VPC29, silnici II. a III. třídy).

Všechny stávající propustky jsou doporučeny k pravidelné revizi a údržbě, jejich přehled uveden v Tabulce 5. Nově navržené propustky jsou zpřehledněny v tabulce 4, výpočty pro dimenzování uvedeny v kap. 4.2.2.2.

Identifikované sjezdy budou revidovány a jejich případné změny v lokalizaci definitivně upřesněny až v průběhu prací na Návrhu nového uspořádání pozemků, kdy bude provedeno přesné umístění jednotlivých parcel.

Tabulka 4: Nově navržené trubní propustky:

Označení	Lokalizace	Kapacita
P58	Zaústění záchytného průlehu ZPRU1 do svodného průlehu SP1 pod polní cestou HPC3	DN 800
P61	Převedení vody pod silnicí II/462	DN 1000
P63	Trubní propustek pod polní cestou VPC11	DN 800
P64	Trubní propustek pod polní cestou HPC1	DN 800
P65	Trubní propustek pod polní cestou HPC1	DN 800
P67	Trubní propustek pod polní cestou VPC33	DN 800

Tabulka 5: Přehled stávajících propustků

Označení propustku	Označení dotčené cesty, sjezdu, vodního toku	Světlost propustku	Označení propustku	Označení dotčené cesty, sjezdu, vodního toku	Světlost propustku
M1	II/462	mostek	P31	HPC1	DN 750
M2	III/4629	mostek	P32	vodní tok LP3	DN 1000
M3	VPC29	mostek	P33	HPC4	DN 400
P1	DPC5	DN 300	P34	S26	DN 400
P2	vodní tok PP4	DN 400	P35	VPC20	DN 300
P3	III/46212	DN 500	P36	VPC25	DN 300
P4	DPC7	DN 400	P37	DPC21	DN 400
P5	S4	DN 400	P38	S31	DN 400
P6	S5	DN 400	P39	S32	DN 300
P7	S6	DN 400	P40	MK2a	DN 600
P8	VPC14	DN 400	P41	S33	DN 300
P9	S8	DN 400	P42	Husí potok	DN 800
P10	III/46211	DN 500	P43	Husí potok	DN 400
P11	VPC2	DN 600	P44	Husí potok	DN 400
P12	II/462	DN 100	P45	II/462	DN 800
P13	II/462	DN 600	P46	HPC2	DN 700
P14	II/462	DN 400	P47	HPC2	DN 600
P15	II/462	DN 600	P48	HPC2	DN 400
P16	II/462	DN 400	P49	DPC3	DN 400
P17	II/462	DN 400	P50	VPC21	DN 400
P18	VPC4	DN 600	P51	VPC30	DN 300
P19	DPC16	DN 400	P52	VPC30	DN 400
P20	vodní tok PP2	DN 700	P53	HPC4	DN 600
P21	II/462	DN 800	P54	III/46211 (mimo ObPÚ)	DN 600
P22	VPC5	DN 600	P55	VPC9	DN 800
P23	VPC33	DN 600	P56	III/46211	DN 1700x1400
P24	VPC8	DN 350	P57	vodní tok VT3	DN 400
P25	II/462	DN 800	P58	HPC3	DN 400, nově navržený na DN 800
P26	II/462	DN 600	P59	S36	DN 400
P27	II/462	DN 600	P60	S37	DN 400
P28	II/462	DN 600	P62	HPC2	DN 400
P29	II/462	DN 400	P66	VPC33	DN 400 (šachta 1000 x 1200)
P30	VPC10	DN 400			

Tabulka 6: Přehled stávajících hospodářských sjezdů

Označení hospodářského sjezdu	Označení cesty	Označení hospodářského sjezdu	Označení cesty
S1	III/46212	S20	II/462
S2	III/46212	S21	DPC13
S3	III/46212	S22	III/4629
S4	III/46212	S23	III/4629
S5	III/46212	S24	III/4629
S6	III/46212	S25	III/4629
S7	III/46211	S26	VPC20
S8	III/46211	S27	VPC21
S9	III/46211	S28	VPC22
S10	III/46211	S29	MK2b
S11	II/462	S30	MK2b
S12	II/462	S31	MK2b
S13	II/462	S32	MK2a
S14	II/462	S33	MK2a
S15	II/462	S34	MK2a
S16	II/462	S35	DPC8
S17	II/462	S36	HPC2
S18	III/46211	S37	HPC2
S19	III/4629		

2.5. Zařízení dotčená návrhem cestní sítě

Zařízení inženýrských sítí dotčená cestní sítí jsou uvedena v Tabulce 2, kap. 2.3. Tuto skutečnost je třeba zohledňovat při zemních pracích a v případě realizace opatření až po delším časovém období identifikační údaje o těchto zařízeních aktualizovat.

Ke křížení polních cest se zařízením technické infrastruktury docházelo v souvislosti s nadzemním elektrickým vedením vysokého, velmi vysokého a zvláště vysokého napětí, středotlakého a vysokotlakého plynovodu a potrubím místního vodovodu.

2.6. Náklady na opatření ke zpřístupnění pozemků

Náklady byly kalkulovány na základě cenových relací obdobných staveb vycházejících z aktuálních cen roku 2012.

Tabulka 7: Přehled odhadovaných nákladů na opatření ke zpřístupnění pozemků

Druh opatření	Povrch					Cena (tis. Kč)
	živičný (Kč)	šterkový s nátěrem (tis. Kč)	šterkový (Kč)	šterkový s travnatým (Kč)	travnatý (Kč)	
Hlavní polní cesty	10 686,5	14 233,5			-	24 920,0
Vedlejší polní cesty			65 616,0	11 715,0	2 782,5	80 113,5
Doplňkové polní cesty	-	-	-	-	7 936,5	7 936,5
Náklady dle povrchu	10 686,5	14 233,5	65 616,0	11 715,0	10 719,0	112 970,0
Propustky	-	240,0	160,0	-	-	400,0
Celkové náklady	113 370 000 Kč					

Cenová úroveň odhadu nákladů odpovídá roku 2012.

Jednotkové ceny:

Betonový trubní propustek DN 800, dl. 8m – 80 000Kč/ks

Betonový trubní propustek DN 1000, dl. 12m – 100 000Kč/ks

P 4,5/30 asfaltová – 5 500Kč/bm

P 4,5/30 vibrovaný šterk s dvouvrstevným nátěrem – 4 500Kč/bm

P 4,0/30 (P 4,5/30) vibrovaný šterk – 4 000Kč/bm

P 4,0/30 vibrovaný šterk s osetím – 2 500Kč/bm

P 3,0/30 travnatá – 1 500Kč/bm

3. Protierozní opatření na ochranu zemědělského půdního fondu

3.1. Zásady návrhu protierozních opatření k ochraně ZPF

Na erozně ohroženém pozemku, tj. takovém, kde vypočtený průměrný smyv půdy je vyšší než přípustný smyv, je nutno realizovat protierozní opatření. Při zpracování návrhu KPÚ Větrkovice a Nové Vrbno byla dána přednost PEO před požadavky na nejvhodnější tvar a velikost pozemku z hlediska mechanizace.

Návrh protierozních opatření v rámci KPÚ Větrkovice a Nové Vrbno kompatibilních s dalšími systémy (hydrografická síť, cestní síť, ÚSES) svým charakterem určuje chování subjektů (vlastníků - soukromě hospodařících rolníků, jednoho nebo více velkoplošných uživatelů půdy svěřené jim vlastníky do pronájmu) tak, aby svou činností uchovávali vodohospodářsky vhodné podmínky z hlediska kvantity i kvality vodních zdrojů a napomáhali zlepšování vodohospodářských poměrů, což je především podpora vsakování vody do půdy, omezení soustředěného odtoku a podpora jeho rozptýlení, zpomalovat a neškodně odvádět povrchový odtok tak, aby nenabyl síly schopné odnášet zeminu. Svou činností a způsoby hospodaření zahrnujícími organizační a agrotechnické prvky půdoochranných opatření doplňují polyfunkční systém vymezený plánem společných zařízení v rámci KPÚ Větrkovice a Nové Vrbno tak, že zabezpečí jednoduchou ochranu půdy a vodní komponenty.

Tato opatření, bere-li se v úvahu jejich efekt z dlouhodobého hlediska, nebudou sloužit jen ku prospěchu vodního hospodářství, ale i k prospěchu těch, kdo hospodaří na takto chráněných pozemcích (ochrana přirozené produkční schopnosti půd).

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

3.2.1. Organizační opatření

K nejjednodušším protierozním opatřením se řadí zásahy organizačního charakteru. Vycházejí především ze znalostí příčin erozních jevů a zákonitostí jejich rozvoje a vyúsťují v obecné protierozní zásady:

- velikost a tvar pozemku,
- delimitace druhu pozemku,
- ochranné zatravnění,
- ochranné zalesnění,
- protierozní rozmísťování plodin,
- protierozní osevní postupy,
- pásové střídání plodin,

Důležitou roli v protierozní ochraně půdy sehrává vegetační pokryv, který působí proti erozi několika směry:

- chrání půdu před přímým dopadem kapek,
- podporuje vsak dešťové vody do půdy,
- svými kořeny zvyšuje soudržnost půdy, která se tak stává odolnější vůči účinkům stékající vody.

Podle rozdílného stupně ochrany půdy proti vodní erozi lze rámcově rozdělit některé pěstované plodiny do těchto skupin:

- plodiny s vysokým protierozním účinkem po celou dobu vegetace (travní porosty, jetelotrávy, jeteloviny),
- plodiny s dobrou PEO půdy po větší část vegetačního období (obilniny, meziplodiny, luskoviny),
- plodiny s nedostatečnou PEO půdy po převážnou část vegetačního období (kukuřice,

brambory, cukrovka).

Vegetační kryt půdy snižuje erozní činnost na půdě. Největší smyv půdy nastává na půdě bez vegetace. Průměrný protierozní účinek zemědělských porostů udává přehledně tabulka 8. Ve srovnání s půdou bez vegetace je v porostech okopanin a kukuřice smyv půdy poloviční, obiloviny snižují smyv na čtvrtinu až desetinu podle doby výsevu a sklizně, jeteloviny na padesátinu a víceleté travní porosty až na dvousestinu.

Tabulka 8: Smyv půdy v zemědělských porostech (v relativních číslech)

Porost	Smyv půdy
jetelotráva, louka	1
vojtěška	4
obilniny ozimé	60
obilniny jarní	90
okopaniny	120

V řešeném obvodu obce Větrkovice, bylo organizační opatření navrženo ve formě vyloučení pěstování erozně náchylných plodin (VENP) v mapové části na označených pozemcích.

Tabulka 9: Vyloučení pěstování erozně náchylných plodin (VENP)

Označení	Výměra (m ²)	Označení	Výměra (m ²)
VENP1	84 711	VENP12	89 853
VENP2	78 174	VENP13	53 280
VENP3	34 842	VENP14	219 050
VENP4	78 898	VENP15	136 137
VENP5	34 135	VENP16	116 491
VENP6	53 200	VENP17	97 735
VENP7	53 204	VENP18	32 483
VENP8	90 911	VENP19	102 385
VENP9	29 623	VENP20	65 950
VENP10	219 365	VENP21	74 687
VENP11	108 061	VENP22	70 621
Celkem		1 923 797 m²	

Ochranné zatravnění

Trvalý travní porost, je navržen na řešených lokalitách z důvodu mělkosti půdního profilu, vysokých sklonů a přesažení přípustného limitu smyvu půdy. Optimálně zapojený travní porost je nejlepší ochranou jak pro plošné zatravnění, tak pro vegetační zpevnění liniových prvků. Kvalitní vegetační kryt s odpovídajícími parametry, který je pěstován a ošetřován na erozně ohrožených lokalitách, je nejdůležitější část tohoto opatření, přičemž jsou preferovány trávy výběžkaté tvořící pevný drn (zejména u protierozních opatření liniového charakteru).

Tabulka 10: Plošné zastoupení TTP

Označení	Výměra (m ²)
TTP1	6 480
TTP2	69 494
TTP3	10 363
TTP4	15 198
TTP5	29 428
TTP6	229 089
TTP7	54 295
TTP8	76 135
TTP9	10 758
TTP10	65 640
TTP11	70 746
TTP12	30 026
TTP13	29 448
TTP14	53 276
TTP15	19 732
Celkem	770 108

Plochy v dokumentaci PSZ označené jako TTP1 až TTP15 budou vedeny jako druh pozemku 7 - trvalý travní porost.

Stabilizace drah soustředěného odtoku (zatravněné údolnice)

Přirozené nebo upravené dráhy soustředěného povrchového odtoku (mající charakter průlehů) zpevněné vegetačním krytem, jsou schopny bezpečně bez projevů eroze odvést povrchový odtok, ke kterému dochází v důsledku morfologické rozmanitosti krajiny, zejména na příčně zvlněných pozemcích, v úžlabinách a údolnicích v době přívalových dešťů nebo jarního tání, kdy soustředěně po povrchu odtékající voda v těchto místech zpravidla způsobuje erozní rýhy. Je proto nezbytné tyto potenciální dráhy soustředěného odtoku upravit tak, aby jejich příčný profil umožnil neškodné odvedení veškeré po povrchu odtékající vody. Nejvhodnější ochranou těchto exponovaných míst je vegetační kryt, nejlépe zatravnění. V případě potřeby jiného druhu opevnění v závislosti na vypočítané střední profilové rychlosti a tangenciálního napětí postupujeme podobně jako u návrhu zpevněných průlehů. Vegetační kryt údolnice ovlivňuje rychlost pohybu vody v údolnici. Kořenový systém v závislosti na své hustotě a kvalitě zpevňuje půdu a redukuje odnos půdních částic. Ochranný účinek

trav proti vodní erozi spočívá především v útlumu kinetické energie, ve snížení rychlosti a množství povrchově stékající vody projevujících se ve snížení její vymílací a transportní schopnosti a také v mechanickém zpevnění půdy kořenovým systémem. Dostatečný podíl výběžkatých trav musí být základem každého porostu určeného k protierozní funkci, protože právě výběžkaté druhy mají nejvyšší účinek a zajišťují vytrvalost porostu.

Uživatel zatravní dráhy soustředěného odtoku vznikající v údolnicích 20m pásem s využitím směsi výběžkatých trav. Střed pásu je situován v ose dráhy soustředěného odtoku (dráha soustředěného odtoku se na blocích LPIS identifikuje po jarním tání sněhu a po srážkách vysoké intenzity). Výběr travní směsi s převahou výběžkatých trav je proveden na základě vyhodnocení stanovištních poměrů. Modelově lze identifikovat dráhy soustředěného odtoku na základě vyhodnocení akumulace odtoku s využitím DMT.

Tabulka 11: Plošné zastoupení zatravněných údolnic

Návrh ZÚ	Výměra (m ²)
ZU1	1 741
ZU2	5 822
ZU3	3 548
ZU4	3 567
Celkem	14 679

Sestavování travních směsí – složení travní směsi musí respektovat:

- 1) Stanovištní podmínky.
- 2) Funkci travního porostu.
- 3) Požadovanou dobu vytrvalosti porostu.

Při posuzování stanovištních podmínek je třeba brát zřetel na: půdní podmínky (zejména mocnost půdní vrstvy a druh půdy), vláhové podmínky (hladina podzemní vody, srážky), klimatické podmínky, svažítost, expozici, zásobu živin v půdě. Vypracování návrhu na složení směsi spočívá ve výběru a stanovení poměru vhodných druhů. Složení směsi se vyjadřuje obvykle procentickým podílem jednotlivých druhů. Z vybraných druhů se určí druhy hlavní (1–2), ostatní jsou pak doplňující. Dostatečný podíl výběžkatých trav musí být základem každého porostu určeného k protierozní funkci, protože právě výběžkaté druhy mají nejvyšší účinek a zajišťují vytrvalost porostu. Protože tyto trávy mají zpravidla pomalý počáteční vývoj, doplňují se druhy s rychlejším růstem.

Tabulka 12: Příklad složení travní směsi

Druh	%	kg osiva/100m ²
Kostřava červená výběžkatá	40	0,60
Kostřava červená trsnatá	35	0,53 – 0,70
Jílek vytrvalý	10	0,15
Lipnice luční	15	0,15

3.2.2. Agrotechnická opatření

Erozi ohrožená orná půda by neměla zůstat bez dostatečného vegetačního krytu, anebo alespoň bez krytu z posklizňových zbytků (strniště), zejména v období častého výskytu přívalových dešťů (od poloviny května do počátku září). V první třetině tohoto období mají nedostatečnou pokrývnost okopaniny, zvláště kukuřice. V tomto období přívalových dešťů lze ornou půdu výrazně ohroženou erozí chránit osevními postupy bez těchto plodin. Při pěstování kukuřice lze její ochranný účinek podstatně zvýšit přímým výsevem do hrubé brázdy a bezorebným výsevem do strniště.

V poslední třetině období přívalových dešťů jsou zvláště intenzivně postihována erozí pole připravená k setí a osetá letními meziplojinami a ozimou řepkou. Východiskem je letní bezorebné setí meziplojin a ozimé řepky, které se při dostatečné PEO výnosově vyrovnává tradičnímu setí do zorané půdy.

Při tání sněhu dochází ke značným smyvům půdy z pozemků s pozdním výsevem ozimé pšenice. Povrch půdy je předseťovou přípravou a setím rozmělněný a urovnaný, což jsou rozhodující předpoklady pro intenzivní odnos zeminy z půdního povrchu, zatímco ochranný účinek pozdě vzešlé pšenice je nepatrný. Z toho vyplývá požadavek vysévat ozimou pšenici na erozně ohrožených pozemcích přednostně na začátku agrotechnické lhůty.

Vlastní protierozní agrotechnika, tj. způsob obdělávání zemědělské půdy, v první řadě směr orby, setí a všechny ostatní kultivační i sklizňové operace by měly být vždy prováděny, pokud to sklon a systém mechanizačních prostředků dovolí, ve směru vrstevnic nebo nejvýše s malým odklonem od tohoto směru.

Zpracování půdy ve směru vrstevnic snižuje smyv půdy na svahu o sklonu 2–7 % o 40 %, na svahu 7–12 % o 30 %, na svahu 12–18 % o 10 %.

V PEO se velmi účinně uplatňují podsevy nebo meziplojiny, které se vysévají po sklizni hlavní plodiny. K tomu se hodí např. hořčice, svazenka apod., jejichž porosty přes zimu vymrznou. Je možno rovněž použít ozimý ječmen a žito, ječmen nebo jílek mnohokvětý, jejichž porosty je nutno před výsevem hlavní plodiny na jaře umrtvit herbicidy pokud možno bez dalších reziduálních účinků. Ve srovnání s výsevem do zorané půdy snižuje bezorebný výsev kukuřice do meziplojiny smyv půdy na čtvrtinu až desetinu podle hustoty meziplojin. Bezorebné setí obilovin, zvláště na mělkých půdách na sklonech nad 15 % snižuje smyv půdy na třetinu až desetinu a přitom spotřeba energie na bezorebné setí je poloviční.

Při pěstování brambor na erozí ohrožených pozemcích je výhodné jejich zařazení po víceletých pícevinách. Účinným protierozním opatřením v bramborách je příčné hrázkování v brázdách brambor, které omezuje povrchový odtok v brázdách a zvyšuje akumulaci vody na pozemku. Hrázkování se doporučuje zařazovat na svahy maximálně 300 m dlouhé, kde omezuje smyv půdy na sklonech 2–6 % na 15 % a na sklonech 6–10 % na 60 %.

Mezi základní doporučená agrotechnická opatření patří:

- protierozní agrotechnologie na orné půdě,
- výsev do ochranné plodiny, strniště, mulče či posklizňových zbytků,
- hrázkování a důlkování povrchu půdy,
- protierozní agrotechnologie ve speciálních kulturách,
- zatravnění meziřadí,
- krátkodobé porosty v meziřadí,
- mulčování,
- hrázkování a důlkování povrchu půdy v meziřadí.

3.2.3. Rozbor erozních poměrů po návrhu opatření

Řešené území je topograficky dosti členité a projevuje se zde vodní eroze. Ta má zásadní vliv na ekologickou nestabilitu některých ploch.

Pro výpočet vodní eroze bylo použito u nás platné univerzální rovnice Wischmeier - Smith, v modifikaci metody gridu (grafické zobrazení výsledků v Mapě erozního ohrožení), která podobně jako u klasické metody počítá smyv v závislosti na šesti faktorech ovlivňujících hodnotu smyvu podle vztahu:

$$G = R \cdot K \cdot L \cdot S \cdot C \cdot P \quad [\text{t} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{rok}^{-1}] \quad (8)$$

Kde jednotlivé faktory označují :

faktor **R** – erozní účinek deště (mapy)

faktor **K** – půdní faktor stanovený podle BPEJ, plošné rozložení K faktoru-viz obr.č.6

faktor **L** – délka svahu

$$L = \left(\frac{l_d}{22,13} \right)^m \quad (9)$$

kde l_d horizontální projekce délky svahu (uvažuje se nepřerušená délka svahu); není to vzdálenost rovnoběžná s povrchem půdy;

m – exponent vyjadřující náchylnost svahu k tvorbě rýžkové eroze.

faktor **S** – sklon svahu

$$S = \frac{0,43 + 0,30s + 0,043s^2}{6,613} \quad (10)$$

kde s je sklon svahu v %.

faktor **C** – faktor protierozního účinku plodin

faktor **P** – faktor vlivu protierozních opatření

Jednotlivé faktory univerzální rovnice se stanovily pomocí těchto podkladů:

- R faktor – hodnota = 40 ($\text{MJ} \cdot \text{ha}^{-1} \cdot \text{cm} \cdot \text{h}^{-1}$,)

- C faktor (uživatel neaplikuje osevní rotaci) byl stanoven na základě zjištěného stavu druhů pozemků na jednotlivých blocích LPIS a dle průměrné roční hodnoty faktoru C pro jednotlivé klimatické regiony [KADLEC a TOMAN, 2002], hodnota pro klimatický region č. 7 činí C-0,204, pro plochy s návrhem TTP byla zvolena hodnota C-0,005 a pro pozemky s návrhem VENP byla stanovena hodnota dle modelové osevní rotace bez širokořádkových plodin C-0,12.

Návrhová osevní rotace projednaná s uživatelem (VENP):

Plodina	C faktor
pšenice ozimá	0,12
ječmen jarní	0,15
ozimé žito	0,17
vojtěška	0,02
Průměr	0,115

- L a S faktor byl stanoven na základě DMT s využitím programu USLE 2D,

- mapy BPEJ pro určení faktoru K,

- LPIS a zaměření sk.stavu pro stanovení rozmístění druhů pozemků.

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

Vstupní data

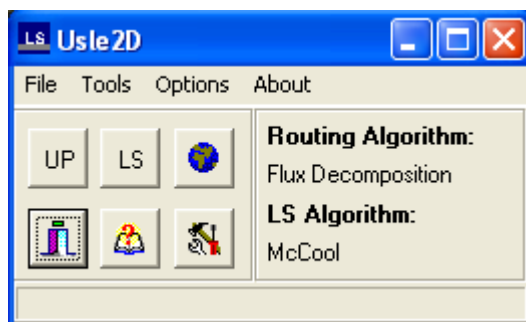
grid: DMT - model, grid K, grid C, P = 1, R = 40.

Pro výpočet erozní ohroženosti velikost gridu měla hodnotu 5.

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

Z metod výpočtu byl použit "Routing Algorithm: flux decomposition" (umožňuje větvení odtokové dráhy) a "LS Algorithm: Mc Cool" (standardní metoda výpočtu LS-faktoru v RUSLE).

Obrázek 9: Ukázka programu USLE 2D



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

$$G = 40 * [K_faktor] * [LS_faktor] * [C_faktor] * 1 \quad (3.3)$$

Kde:

40 zvolená konstanta R faktoru

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

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

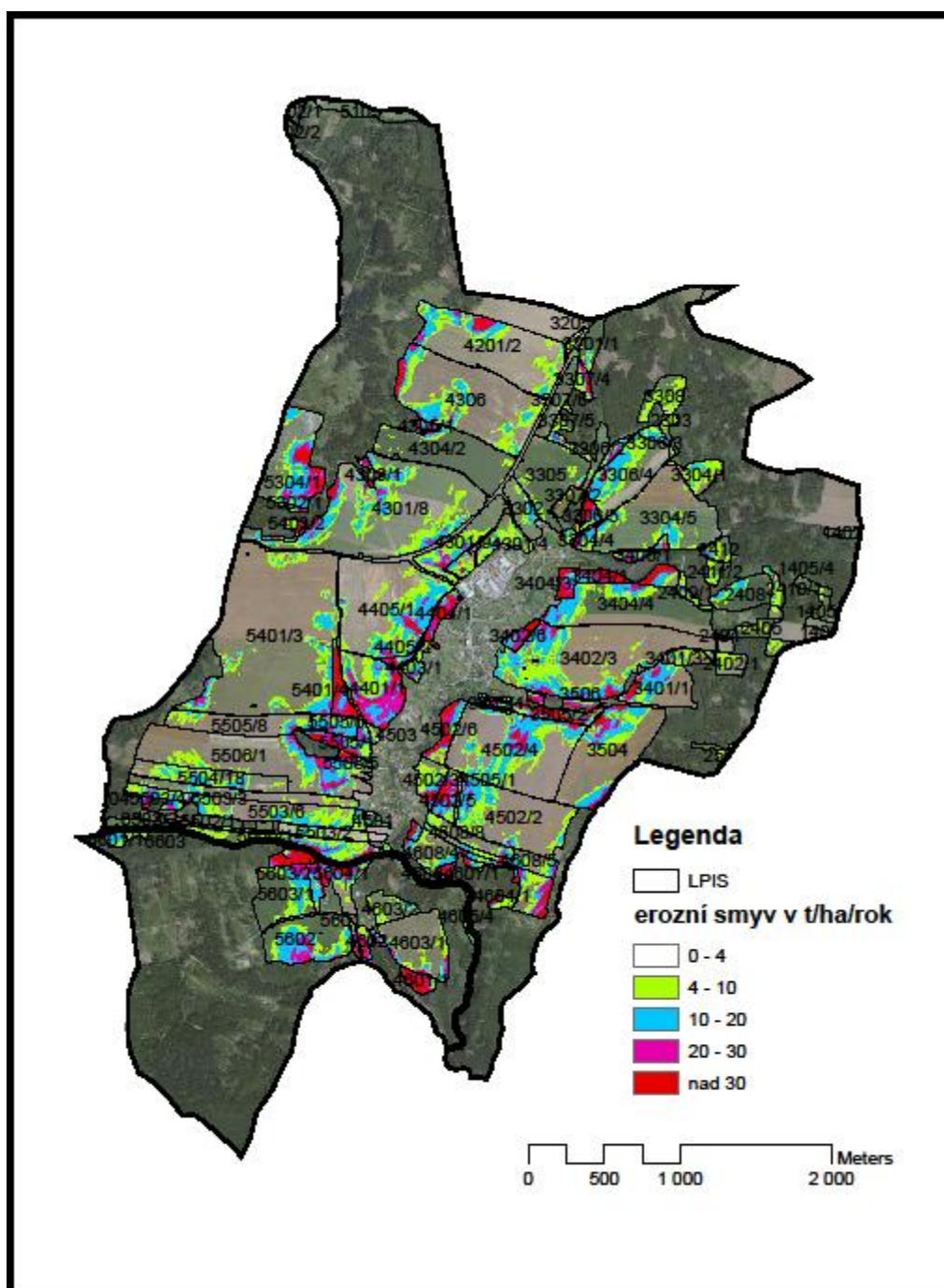
[C_faktor]..... rastrová vrstva C faktoru

1 konstanta P faktoru

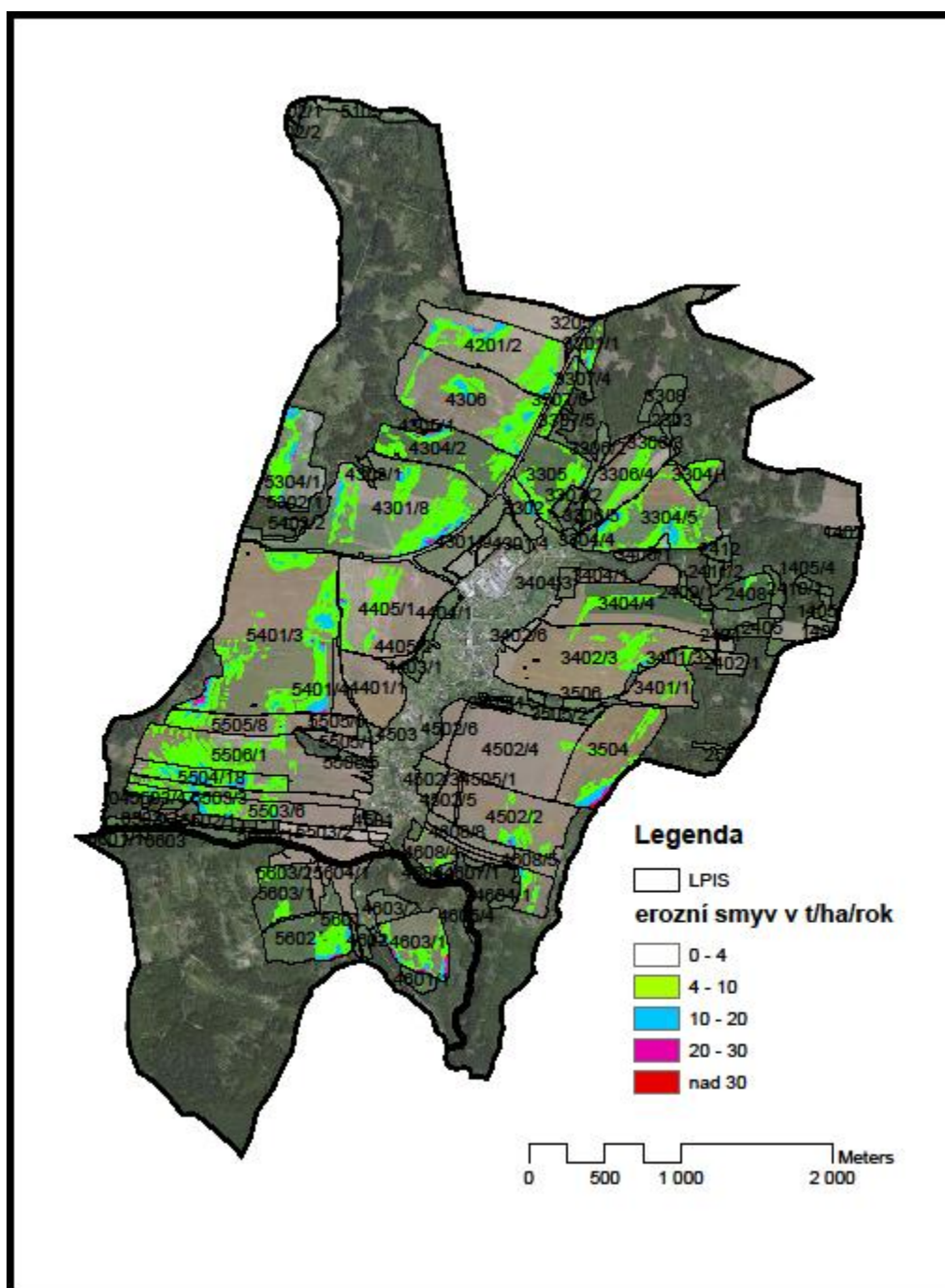
Výsledkem je rastrový mapový podklad udávající plošnou lokalizaci jednotlivých zadaných kategorií průměrné dlouhodobé ztráty půdy G [t.ha⁻¹.rok⁻¹].

Výstupy na obrázcích č. 10 a 11 a tabulka č. 12 znázorňují plošnou lokalizaci jednotlivých kategorií erozního smyvu před a po PEO.

Obrázek 10: Plošná lokalizace jednotlivých kategorií erozního smyvu před PEO



Obrázek 11: Plošná lokalizace jednotlivých kategorií erozního smyvu po PEO



3.2.4. Analýza výsledků – snížení erozního smyvu

Tabulka 13: Porovnání erozního smyvu před a po návrhu protierozních opatření

Číslo bloku LPIS	Výměra	Před PEO	Po PEO	Limit
	[ha]	[t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	[t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	[t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]
1403	10.968	2.797	0.032	4
1405/1	18.905	4.849	0.055	4
1405/3	4.763	6.427	0.073	4
1405/4	9.712	5.193	0.058	4
1407	12.285	1.312	1.312	4
2203	36.224	1.208	1.521	4
2303	12.488	7.189	0.082	4
2402/1	28.555	7.121	0.081	4
2404	9.025	4.312	0.049	4
2405	41.521	6.304	0.072	4
2407	7.252	6.377	0.072	4
2408	70.352	5.328	1.624	4
2409/1	14.554	15.758	0.124	4
2410/1	19.220	10.531	0.122	4
2411/2	14.086	9.589	0.089	4
2411/3	1.978	6.205	0.068	4
2412	22.093	9.066	0.101	4
2502/2	38.086	4.831	4.831	10
3201/1	34.303	4.793	4.793	10
3205	7.120	7.531	7.531	10
3301/1	4.408	25.144	0.314	4
3302	49.650	4.676	4.676	10
3304/1	45.022	9.762	4.527	10
3304/4	16.246	19.155	0.695	4
3304/5	289.629	4.174	4.086	4
3304/6	6.082	21.134	5.896	10
3305	164.164	4.451	4.451	10
3306/2	13.515	16.104	0.441	4
3306/3	16.976	13.448	0.155	4
3306/4	154.713	9.140	2.964	4
3306/5	18.351	52.034	0.595	4
3307/2	71.384	18.746	0.219	4
3307/4	18.938	19.301	0.214	4
3307/5	2.595	9.444	0.162	4
3307/6	46.515	4.103	4.103	4

Číslo bloku LPIS	Výměra	Před PEO	Po PEO	Limit
	[ha]	[t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	[t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	[t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]
3308	54.002	7.663	0.091	4
3401/1	105.334	10.118	1.687	4
3401/3	27.772	10.043	2.305	4
3401/4	3.510	4.535	2.103	4
3402/3	454.705	7.620	1.913	4
3402/6	20.670	31.592	0.354	4
3404/1	57.476	41.614	0.528	4
3404/3	21.757	34.064	0.383	4
3404/4	256.967	5.506	1.850	4
3406/1	14.162	15.756	0.175	4
3408/1	6.555	14.794	0.169	4
3504	270.890	7.861	3.276	4
3505/1	7.256	16.924	0.193	4
3505/2	40.105	37.717	0.442	4
3506	16.261	45.159	0.523	4
3507/1	6.967	26.745	0.315	4
4201/2	329.217	6.513	3.605	4
4301/4	73.759	10.124	0.128	4
4301/8	578.976	6.785	3.312	4
4301/9	97.270	11.123	0.136	4
4303/1	12.522	34.816	0.440	4
4304/2	210.166	3.635	3.613	4
4305/1	7.200	25.094	0.290	4
4306	401.441	6.758	3.190	4
4401/1	143.907	20.412	0.555	4
4403/1	14.234	15.259	5.158	10
4404/1	37.887	38.779	0.259	4
4405/1	375.694	7.439	2.128	4
4405/2	12.809	29.221	0.402	4
4501	9.451	12.779	0.051	4
4502/2	258.860	6.199	1.938	4
4502/3	44.137	16.888	0.193	4
4502/4	380.859	7.889	0.734	4
4502/5	38.701	24.200	0.275	4
4502/6	51.108	35.932	0.566	4
4503	7.218	9.984	0.132	1
4505/1	7.371	16.508	0.507	1
4506	3.656	8.001	8.001	10
4601/1	24.317	70.791	0.968	4
4602	14.670	24.857	0.291	4
4603/1	148.177	5.524	5.388	10

Číslo bloku LPIS	Výměra	Před PEO	Po PEO	Limit
	[ha]	[t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	[t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	[t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]
4603/2	45.712	5.281	0.080	4
4604/1	12.153	20.664	0.243	4
4605/2	5.661	9.118	9.118	10
4605/4	15.057	8.020	8.020	4
4606	7.614	34.951	0.397	4
4606/1	2.203	30.829	0.316	1
4607/1	12.750	23.980	0.271	4
4608/2	8.507	32.252	0.371	1
4608/4	131.492	14.593	2.842	4
4608/5	54.735	9.857	0.581	4
4608/8	49.001	6.202	0.365	4
4609/2	6.581	4.183	4.183	4
5302/1	6.006	19.343	0.220	4
5304/1	197.703	12.709	3.348	4
5401/3	849.250	3.763	3.408	4
5401/4	40.212	48.066	0.601	4
5403/2	15.350	19.642	0.224	4
5501/2	13.570	6.305	0.072	4
5503/2	38.206	6.754	0.397	4
5503/3	94.002	5.171	3.249	4
5503/4	28.158	14.839	6.880	10
5503/6	143.764	7.460	3.583	4
5503/7	10.078	13.898	0.379	4
5504/18	111.187	7.336	7.318	10
5505/1	37.911	25.932	0.295	4
5505/4	9.381	19.390	0.223	4
5505/5	10.945	26.908	0.306	4
5505/6	35.046	12.324	0.300	4
5505/8	119.113	5.047	3.275	4
5506/1	378.942	6.957	2.888	4
5601	8.014	24.352	0.284	4
5602	160.305	10.139	3.725	4
5603/1	128.464	7.458	2.311	4
5603/2	20.596	17.267	1.016	4
5604/1	87.850	30.390	0.350	4
5605/1	135.803	12.827	0.146	4
6503	8.569	18.699	0.213	4
6504	5.597	22.058	0.499	4
6504/1	0.590	4.544	0.856	4
6601/1	14.933	12.624	0.145	4
6603	8.955	9.033	0.106	4

Hodnoty přípustné ztráty půdy erozí byly stanoveny především z hlediska dlouhodobého zachování funkcí půdy a její a úrodnosti. Hloubka půdy je charakterizována mocností půdního profilu, kterou omezuje skalní podklad, rozpad půdy nebo vysoká skeletovitost. Orientačně lze hloubku půdy zjistit podle bonitovaných půdně ekologických jednotek (BPEJ). Hloubka půdy je v systému BPEJ vyjádřena 5. číslicí sdruženého kódu BPEJ pro skeletovitost a hloubku půdy.

Tabulka 14: Přípustná ztráta půdy erozí podle hloubky půdy

Hloubka půdy	Přípustná ztráta půdy erozí (t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹)	Kód HPJ pro mělké půdy, Kód BPEJ pro středně hluboké a hluboké (5. číslice kódu)
Mělká (do 30 cm)	1	37,38,39, (6,8,9)
Středně hluboká (30 – 60 cm)	4,0	(1, 4, 7)
Hluboká (nad 60 cm)	10,0	(0, 2, 3)

Na řešeném území převažují středně hluboké, kde je uvažováno G přípustné 4 t.ha⁻¹.rok⁻¹.

3.2.5. Analýza výsledků – snížení hodnot přímého odtoku

Srovnáme-li základní charakteristiky přímého odtoku ve vybraných 8 subpovodích rozhodujících z hlediska povodňového ohrožení obce před a po PEO, vidíme, že po návrhu ochranných opatření došlo ke snížení základních charakteristik přímého odtoku, prostřednictvím snížení CN a zvýšení hodnoty potencionální retence.

V této části je dále naznačena metodika výpočtu maximálních průtoků v profilech malých povodí, hydrologickým modelem DesQ - Hrádek (1998). Model DesQ umožňuje výpočet návrhových průtoků Q_N , vyvolaných přívalovými dešti, kritické doby trvání a příslušné intenzity i výpočet maximálních průtoků Q_{max} , vyvolaných přívalovými dešti zvolené doby trvání a intenzity.

Pro výpočet základních hydrologických charakteristik povodí byla použita varianta I. V následujících tabulkách jsou informace o základních charakteristikách přímého odtoku po návrhu ochranných opatření (PEO).

Varianta 1: Jedná se o výpočet maximální největší možné intenzity odtoku ze svahu, zvolené doby opakování. Předpokládá se, že maximální odtok je vyvolán přívalovým deštěm „kritické doby trvání“. Kritická doba trvání přítoku na svah je doba trvání „efektivního deště“ v odtokové fázi. Podmínkou vzniku maximální intenzity odtoku ze svahu je rovnost doby trvání přítoku a doby koncentrace na svahu.

Tabulka 15: Změna hodnoty přímého odtoku v jednotlivých subpovodích (1 – 8)

Po PEO – subpovodí 1

VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 100 let		Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ		78.5	78.3	[...]
R _p	potenciální retence povodí		69.6	70.2	[mm]
L _s	průměrná délka svahu		0.25	0.37	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku		0.27	0.41	[km]
Kritický déšť					
t _{dk}	doba trvání deště		60	92	[min]
i _{dk}	intenzita deště		1.191	0.845	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště		71.4	77.7	[mm]
t _{1dk}	doba bezodtokové fáze		12	17	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku		48	75	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku		0.543	0.404	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku		26	30.3	[mm]
Výpočtový déšť					
t _d	doba trvání deště	92			[min]
i _d	intenzita deště	0.845			[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	77.7			[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	16	16	17	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku		76	75	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku		0.402	0.404	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku		30.5	30.3	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace		56	75	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}		0.401	0.405	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku		30.5	30.3	[mm]
i _{so}	max. intenzita odtoku ze svahu		0.402	0.404	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	7.81	3.16	4.65	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	35.3	14.4	20.9	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	75	56	75	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	168	121	168	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	20	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	243	197	243	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d100}					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	50.7	20.7	30.1	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	75	56	75	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	276	228	276	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	20	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	351	304	351	[min]

Po PEO – subpovodí 2

VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 100 let		Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ		78.3	79.8	[...]
R _p	potenciální retence povodí		70.3	64.3	[mm]
L _s	průměrná délka svahu		0.35	0.33	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku		0.38	0.35	[km]
Kritický déšť					
t _{dk}	doba trvání deště		82	75	[min]
i _{dk}	intenzita deště		0.927	0.995	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště		76	74.7	[mm]
t _{1dk}	doba bezodtokové fáze		15	13	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku		67	62	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku		0.433	0.488	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku		29	30.3	[mm]
Výpočtový déšť					
t _d	doba trvání deště	80			[min]
i _d	intenzita deště	0.945			[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	75.6			[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	14	15	14	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku		65	66	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku		0.442	0.47	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku		28.7	31	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace		66	63	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}		0.443	0.467	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku		28.7	31	[mm]
i _{so} max	max. intenzita odtoku ze svahu		0.428	0.47	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	10.9	5.41	5.52	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	43.7	21.8	21.9	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	65	65	63	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	155	155	144	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	3	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	220	220	210	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d100}					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	65.6	33	32.6	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	65	65	63	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	274	274	255	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	3	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	339	339	321	[min]

Po PEO – subpovodí 3

VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 100 let		Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ		80.3	80.1	[...]
R _p	potenciální retence povodí		62.2	63.3	[mm]
L _s	průměrná délka svahu		0.64	0.67	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku		0.68	0.72	[km]
Kritický déšť					
t _{dk}	doba trvání deště		119	134	[min]
i _{dk}	intenzita deště		0.687	0.615	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště		81.8	82.4	[mm]
t _{1dk}	doba bezodtokové fáze		18	21	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku		101	113	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku		0.362	0.324	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku		36.6	36.6	[mm]
Výpočtový déšť					
t _d	doba trvání deště	119			[min]
i _d	intenzita deště	0.687			[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	81.8			[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	18	18	18	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku		101	101	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku		0.362	0.357	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku		36.6	36.1	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace		100	107	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}		0.365	0.361	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku		36.6	36.1	[mm]
i _{so} ^{max}	max. intenzita odtoku ze svahu		0.362	0.315	[mm.min ⁻¹]
Q _{max}	maximální průtok	15.9	8.33	7.6	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	103	50.5	52.1	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	101	100	101	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	281	237	281	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	1	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	382	338	382	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d100}					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	133	65.3	67.5	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	101	100	101	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	403	338	403	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	1	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	504	439	504	[min]

Po PEO – subpovodí 4

VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 100 let		Povodí	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ	81	[...]
R _p	potenciální retence povodí	59.6	[mm]
L _s	průměrná délka svahu	0.5	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku	0.51	[km]
Kritický déšť			
t _{dk}	doba trvání deště	91	[min]
i _{dk}	intenzita deště	0.852	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště	77.6	[mm]
t _{1dk}	doba bezodtokové fáze	14	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku	77	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku	0.447	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku	34.4	[mm]
Výpočtový déšť			
t _d	doba trvání deště	91	[min]
i _d	intenzita deště	0.852	[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	77.6	[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	14	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku	77	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku	0.447	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku	34.4	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace	77	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}	0.447	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku	34.4	[mm]
max i _{so}	max. intenzita odtoku ze svahu	0.447	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	2.23	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm			
W _{PVT}	objem povodňové vlny	10.3	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	77	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	160	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	237	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d100}			
W _{PVT}	objem povodňové vlny	14.6	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	77	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	255	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	332	[min]

Po PEO – subpovodí 5

VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 100 let		Povodí	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ	82.5	[...]
R _p	potenciální retence povodí	53.8	[mm]
L _s	průměrná délka svahu	0.42	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku	0.44	[km]
Kritický déšť			
t _{dk}	doba trvání deště	90	[min]
i _{dk}	intenzita deště	0.86	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště	77.4	[mm]
t _{1dk}	doba bezodtokové fáze	13	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku	77	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku	0.478	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku	36.8	[mm]
Výpočtový déšť			
t _d	doba trvání deště	90	[min]
i _d	intenzita deště	0.86	[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	77.4	[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	13	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku	77	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku	0.478	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku	36.8	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace	77	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}	0.478	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku	36.8	[mm]
i _{so}	max. intenzita odtoku ze svahu	0.478	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	1.65	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm			
W _{PVT}	objem povodňové vlny	7.63	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	77	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	154	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	231	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d100}			
W _{PVT}	objem povodňové vlny	10.7	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	77	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	243	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	320	[min]

Po PEO – subpovodí 6

VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 100 let		Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ		77.3	78.9	[...]
R _p	potenciální retence povodí		74.6	67.9	[mm]
L _s	průměrná délka svahu		0.09	0.23	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku		0.1	0.27	[km]
Kritický déšť					
t _{dk}	doba trvání deště		34	61	[min]
i _{dk}	intenzita deště		1.818	1.175	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště		61.8	71.7	[mm]
t _{1dk}	doba bezodtokové fáze		8	12	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku		26	49	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku		0.696	0.547	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku		18.1	26.8	[mm]
Výpočtový déšť					
t _d	doba trvání deště	61			[min]
i _d	intenzita deště	1.175			[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	71.7			[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	12	13	12	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku		48	49	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku		0.511	0.547	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku		24.5	26.8	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace		30	49	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}		0.506	0.54	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku		24.5	26.8	[mm]
i _{so} max	max. intenzita odtoku ze svahu		0.511	0.547	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	4.07	1.03	3	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	11.8	2.97	8.82	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	49	30	49	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	105	57	105	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	18	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	154	105	154	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d100}					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	19.7	5.04	14.7	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	49	30	49	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	211	158	211	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	18	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	260	206	260	[min]

Po PEO – subpovodí 7

VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 100 let		Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ		75.4	73.5	[...]
R _p	potenciální retence povodí		82.8	91.4	[mm]
L _s	průměrná délka svahu		0.16	0.24	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku		0.19	0.29	[km]
Kritický déšť					
t _{dk}	doba trvání deště		52	75	[min]
i _{dk}	intenzita deště		1.336	0.995	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště		69.5	74.7	[mm]
t _{1dk}	doba bezodtokové fáze		12	18	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku		40	57	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku		0.515	0.377	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku		20.6	21.5	[mm]
Výpočtový déšť					
t _d	doba trvání deště	75			[min]
i _d	intenzita deště	0.995			[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	74.7			[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	17	17	18	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku		58	57	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku		0.413	0.377	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku		23.9	21.5	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace		44	57	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}		0.411	0.373	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku		23.9	21.5	[mm]
i _{so} ^{max}	max. intenzita odtoku ze svahu		0.413	0.377	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	2.56	1.06	1.48	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	8.76	3.69	5.07	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	57	44	57	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	113	84	113	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	14	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	170	142	170	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d100}					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	14.2	5.9	8.29	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	57	44	57	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	220	184	220	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	14	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	277	242	277	[min]

Po PEO – subpovodí 8

VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 100 let		Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ		73.8	72.4	[...]
R _p	potenciální retence povodí		90	96.9	[mm]
L _s	průměrná délka svahu		0.19	0.06	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku		0.23	0.08	[km]
Kritický déšť					
t _{dk}	doba trvání deště		66	38	[min]
i _{dk}	intenzita deště		1.103	1.696	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště		72.8	64.4	[mm]
t _{1dk}	doba bezodtokové fáze		16	11	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku		50	27	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku		0.415	0.529	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku		20.7	14.3	[mm]
Výpočtový déšť					
t _d	doba trvání deště	66			[min]
i _d	intenzita deště	1.103			[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	72.8			[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	16	16	18	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku		50	48	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku		0.415	0.395	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku		20.7	19	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace		50	30	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}		0.407	0.404	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku		20.7	19	[mm]
i _{so}	max. intenzita odtoku ze svahu		0.415	0.395	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	1.68	1.26	0.389	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	4.91	3.79	1.12	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	50	50	30	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	97	97	50	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	18	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	147	147	98	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d100}					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	8.48	6.52	1.96	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	50	50	30	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	203	203	144	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	18	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	253	253	192	[min]

Tabulka 16: Qmax100 před a po návrhu protierozních opatření

Číslo subpovodí	Qmax [m³.s⁻¹] před návrhem	Qmax [m³.s⁻¹] po návrhu
1	9.11	7.81
2	12	10.9
3	15.6	15.6
4	2.23	2.23
5	1.98	1.65
6	4.41	4.07
7	3.89	2.56
8	2.26	1.68

3.3. Přehled navrhovaných opatření před větrnou erozí a posouzení jejich účinnosti

Do návrhu nebyla zahrnuta žádná opatření proti větrné erozi.

3.4. Přehled dalších opatření k ochraně půdy

Všechna protierozní opatření jsou popsána v kapitole 3.2.

3.5. Zařízení dotčená návrhem protierozních opatření

Všechna navržená protierozní opatření jsou opatření plošná organizačního typu a střet s inženýrskými sítěmi tudíž nebyl řešen.

3.6. Náklady na protierozní opatření k ochraně ZPF

Na ploše o výměře 197,8 ha je navrženo vyloučení erozně nevhodných plodin.

Tabulka 17: Přehled orientační nákladů na navržená protierozní opatření

Označení	Výměra (m ²)	Odhad nákladů (Kč)
Plošné TTP	770 107	770 107
Zatravnění údolnice	14 679	14 679
Celkem	784 786	784 786

Cenová úroveň odhadu nákladů odpovídá roku 2012.

Náklady na založení TTP = 10 000 Kč/ha.

4. Vodohospodářská opatření

4.1. Zásady návrhu opatření ke zlepšení vodních poměrů

Vodohospodářská a protierozní opatření jsou dva, úzce spolu souvisejícími, typy zásahů do krajiny. Vodohospodářská slouží k neškodnému odvedení povrchových vod při zároveň co největším zachycení vody v krajině, ochraně území obcí a komunikací před záplavami a škodlivým povrchovým odtokem a smytou zeminou pomocí nádrží, rybníků, úprav toků, odvodnění, ochranných hrází, poldrů apod.

Technická protipovodňová opatření byla navržena tam, kde je nutno eliminovat nepříznivé účinky soustředěného povrchového odtoku. V rámci KPÚ Větkovice a Nové Vrbno byla navržena protipovodňová technická opatření formou ochranných nádrží.

4.2. Přehled navrhovaných opatření a jejich základní parametry

Plošná lokalizace navržených opatření je zobrazena v mapové příloze plánu PSZ. V této kapitole je dále uveden popis navržených opatření – zejména ochranných nádrží a jsou zde uvedeny základní návrhové parametry.

4.2.1. Návrh ochranné nádrže

Ke snížení povodňového průtoku z přívalových srážek a pro zachycení erozních splavenin je v rámci PSZ KPÚ Větkovice a Nové Vrbno navržena protipovodňová ochranná retenční nádrž N1. Jsou zde popsány parametry nově navrhované nádrže N1, které jsou dále podrobněji dokumentovány v grafické části PSZ.

Název stavby: nádrž N1

Místo stavby: k.ú. Větkovice u Vítkova

Základní údaje stavby: účelem stavby suché ochranné nádrže je snížení povodňových průtoků na levostranném přítoku Husího potoka km 24,5 (IDVT10212509) ohrožující zastavěné území obce a zvětšení akumulace podzemní vody zasakováním zadržené vody v nádrži.

Pozemky dotčené stavbou: tyto pozemky vymezené v rámci KPÚ budou převedeny do vlastnictví obce Větkovice u Vítkova.

Vztah k územně plánovací dokumentaci: návrh nádrže je v souladu s návrhem územního plánu obce.

Výstavba: stavba zahrnuje výstavbu zemní hráze s přelivným a výpustným zařízením na profilu N1 v povodí Husího potoka.

4.2.1.1. Technicko-ekonomické zhodnocení

Technicko - ekonomické zhodnocení profilu navrhované nádrže je nádrže v k.ú. Větrkovice u Vítkova N1 je vlivem dobrých morfologických poměrů optimální s hodnotou 1: 8.

4.2.1.2. Provedené průzkumy

Geodetické podklady

Zátopa navržené nádrže byla zaměřena firmou Geoport Opava v souřadnicovém systému JTSK a ve výškové soustavě Balt po vyrovnání.

Odtokové poměry

Byly zpracovány v samostatné části, týkající se protierozních a protipovodňových opatření. Byly vypočteny metodou čísel odtokových křivek v modifikaci modelu DesQ prof. Hrádka.

Základní hydrologické údaje následně zpracuje ČHMÚ pro potřebu projektové dokumentace pro stavební povolení.

Tabulka 18: Subpovodí nádrže N1 - N100

VSTUPNÍ VELIČINY		Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
F	plocha povodí	1.16			[km ²]
F _s	plocha svahu		0.47	0.69	[km ²]
I _s	průměrný sklon svahu		6.1	4.3	[%]
γ	drsnostní charakteristika		6	6	[sec]
L _u	délka údolnice	1.86			[km]
I _u	průměrný sklon údolnice	2.32			[%]
CN	typ odtokové křivky(1,2,3)		2	2	[...]
CN	číslo odtokové křivky		79.1	78.8	[...]
N	doba opakování	5,10,20,50,100			[roky]
H _{1d5}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=5	55.8			[mm]
H _{1d10}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=10	64.9			[mm]
H _{1d20}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=20	74.4			[mm]
H _{1d50}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=50	86.1			[mm]
H _{1d100}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=100	95.2			[mm]

VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 100 let		Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ		79.1	78.8	[...]
R _p	potenciální retence povodí		67	68.4	[mm]
L _s	průměrná délka svahu		0.25	0.37	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku		0.27	0.41	[km]
Kritický déšť					
t _{dk}	doba trvání deště		59	91	[min]
i _{dk}	intenzita deště		1.207	0.852	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště		71.2	77.6	[mm]
t _{1dk}	doba bezodtokové fáze		11	16	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku		48	75	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku		0.558	0.411	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku		26.8	30.8	[mm]
Výpočtový déšť					
t _d	doba trvání deště	91			[min]
i _d	intenzita deště	0.852			[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	77.6			[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	16	16	16	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku		75	75	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku		0.419	0.411	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku		31.4	30.8	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace		55	74	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}		0.416	0.416	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku		31.4	30.8	[mm]
i _{so} ^{max}	max. intenzita odtoku ze svahu		0.419	0.411	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	8.11	3.29	4.74	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	36.1	14.8	21.3	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	74	55	74	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	166	119	166	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	1	20	1	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	241	194	241	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d100}					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	51.9	21.2	30.6	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	74	55	74	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	275	225	275	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	1	20	1	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	350	300	350	[min]

Inženýrsko-geologické poměry

V roce 2012 byl proveden v zájmovém území doplňkový předběžný pedologicko geologický průzkum mělkými vrti (viz. Předběžné geologické posouzení – RNDr. Hradský - autorizovaný hydrogeolog).

Z hlediska geomorfologického členění území republiky je lokalita situována v mírně zvlněném terénu horní části Opavské pahorkatiny.

Provedené průzkumné práce

V roce 2012 se uskutečnilo terénní šetření v zájmové lokalitě (ve vybraných místech hráze a jejích okolí). Při terénním šetření byly upřesněny geomorfologické podmínky zájmového území a provedena doplňková pozorování.

Následovalo archivní šetření v průběhu archivního šetření byly nalezeny ve státním archivu Geofond České geologické služby v Praze zprávy o stavebně-geologických a ložiskových průzkumech pro některá místa v okolí zájmové lokality. Ve všech nalezených archivních podkladech jsou obsaženy informace, užitečné pro geologické vyhodnocení lokality. Po prostudování takto získaných podkladů a doplnění archivního šetření o studium dalších archivních materiálů, geologických map a literatury jsme shledali, že v současné etapě průzkumu nebude nutné další sondování v prostoru uvažovaných míst hrází.

Po uskutečnění zmíněných šetření byly realizované průzkumné práce vyhodnoceny.

Inženýrskogeologický charakter zájmového území

Inženýrskogeologický charakter zkoumaného území severozápadně od zástavby obce Větrkovice u Vítkova je určován nejen vlastnostmi (droby- moravskoslezské paleozoikum, jesenický kulm) –jílů s polohami písků, ale také velmi významně i skladbou kvartérních uloženin – svrchu hlín písčitých, písčitohlinitých až jílovitých, pod nimi písků (často písčitohlinitých a hlinitých až jílovitých, jemnozrnných až střednozrnných); dále pak polohou lokality ve zvlněném terénu střední části Hradecké pahorkatiny– jde o místo hráze v údolí horní části povodí levostranného příkoku Husího potoka.

Předmětná nádrž je navrhována v popsaném terénu, kde základovou půdu tvoří svrchu hlíny – zrnitostně jde o hlíny a jílovité hlíny, a pod nimi proměnlivě mocné písky (ponejvíce jemné až střední, často jílovité a hlinité až písčitohlinité); hlouběji neogenní jíly, tuhé až pevné, místy písčité nebo s polohami písků.

Vlastnosti vyskytujících se hornin (zemín)

Při stanovení geotechnických vlastností vyskytujících se hornin (droby- moravskoslezské paleozoikum, jesenický kulm) – zastížených archivními průzkumnými sondami a povrchovým ohledáním zkoumaného území – je využíváno rozlišení na typy uvedené výše s doplněním o informace, obsažené v ostatním textu. Určovány byly geotechnické veličiny pro zeminy, které zde tvoří základovou půdu nebo materiál do sypaných hrází; vycházíme přitom z geologické dokumentace archivních sond.

Geotechnické podmínky míst hráze a jejích okolí

V místech uvažované protipovodňové nádrže předpokládáme, že pokryv tvoří svrchu hlíny, pod nimi písky. Mocnost hlinitého pokryvu v místě hráze nádrže N1 lze odhadovat na 1,3 až 1,8 m;

V podkladu jsou zastoupeny jíly (často vápnité) vysoce plastické, zpravidla tuhé až pevné, a písky většinou jemné, písčitohlinité nebo jílovité, ulehle (místy až slabě stmelené).

V místě hráze nádrže N1 archivní sondy naznačují menší mocnost svrchního hlinitého pokryvu (jen cca 1,3 m až 1,8 m), a pod ním výskyt písků různozrnných, méně zahliněných a zajiřovaných – nicméně pro uvažovanou suchou nádrž můžeme považovat mocnost nepropustného hlinitého pokryvu za dostatečnou. Zemníky v zátopě by měly být navrhovány tak, aby v nich byly těženy hlinitopísčité nebo jílovitopísčité zeminy, které jsou do homogenních hrází vhodné. Štěrkovité zeminy, potřebné do

drenážních a ochranných vrstev, se ve zkoumaném prostoru v dosahu ekonomické těžby nevyskytují – bude zapotřebí je přivést z nalezišť v údolní nivě řeky Moravice.

Při otevření zemníků a následné těžbě je třeba postupovat tak, aby nebyla narušena stabilita svahů stávajících ani nově vytvářených; pro nově vznikající plochy je potřebné zachovávat možnost přirozeného odvodnění. Dočasné svahy v zemnicích (během těžby) bude možné upravit do sklonu 1:1; po ukončení těžby bude lépe svahovat do sklonu 1:2 (nebo zvolit jinou stabilní úpravu podle místních podmínek).

V průběhu těžby zemin v zemnicích i během ukládání sypaniny do násypů hrází a hutnění bude potřebné dodržovat příslušná ustanovení platných norem, zejména ČSN 75 2410.

Závěr

Tato zpráva obsahuje vyhodnocení předběžného stavebně-geologického průzkumu pro navrhované protipovodňové ochranné nádrže v katastru obce Větrkovice (okres Opava).

Poměry zkoumaných míst hráze jsou hodnoceny z inženýrsko-geologického i z geotechnického hlediska jako vyhovující pro realizaci navrhované hráze ochranné protipovodňové nádrže.

Vzhledem k velmi úspornému rozsahu provedeného průzkumu doporučuje se uskutečnit další průzkumná etapa v rámci projektu pro stavební povolení. Inženýrské sítě

4.2.1.3. Základní stavebně-technická koncepce

Jak již bylo uvedeno, situování retenční nádrže bylo na základě DMT vytvořeného z dat výškopisného zaměření provedeného firmou Geoport Opava. Nádrž byla navržena tak, aby zadržovala povodňové průtoky z výše ležícího povodí a chránila tak zastavěné území obcí Větrkovice u Vítkova proti nepříznivým účinkům povrchového odtoku. Inženýrsko-geologické podmínky v místech navržené nádrže lze považovat za odpovídající. Podloží zemní hráze i zátopa jsou zeminami ze kterých lze zemní hráz vybudovat.

Pro manipulaci s vodou v nádrži je navržen sdružený objekt se žlabovým přelivem.

4.2.1.4. Vodohospodářské řešení

Účelem retenční nádrže je zadržet vodu při povodních z přívalových srážek v obci Větrkovice u Vítkova. Odtokové poměry pro dané profil jsou uvedeny v kapitole Hydrologické poměry a zahrnují N letý průtok a objem povodňové vlny při tomto průtoku. Stanoveny byly modelem DesQ. Návrhový průtok byl zvolen 100 letý. V nádržích se bude během zadržování povodně odpouštět $1\text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, což je kapacita kterou je schopna převést stávající hydrografická síť a na ní vybudované objekty. m^3

Kulminační průtok $Q_{ph} = 8,11 \text{ m}^3/\text{s}$

Kulminační odtok $Q_o = 1 \text{ m}^3$

Kulminační odtok Q_o / Kulminační průtok Q_{ph} 0,123305

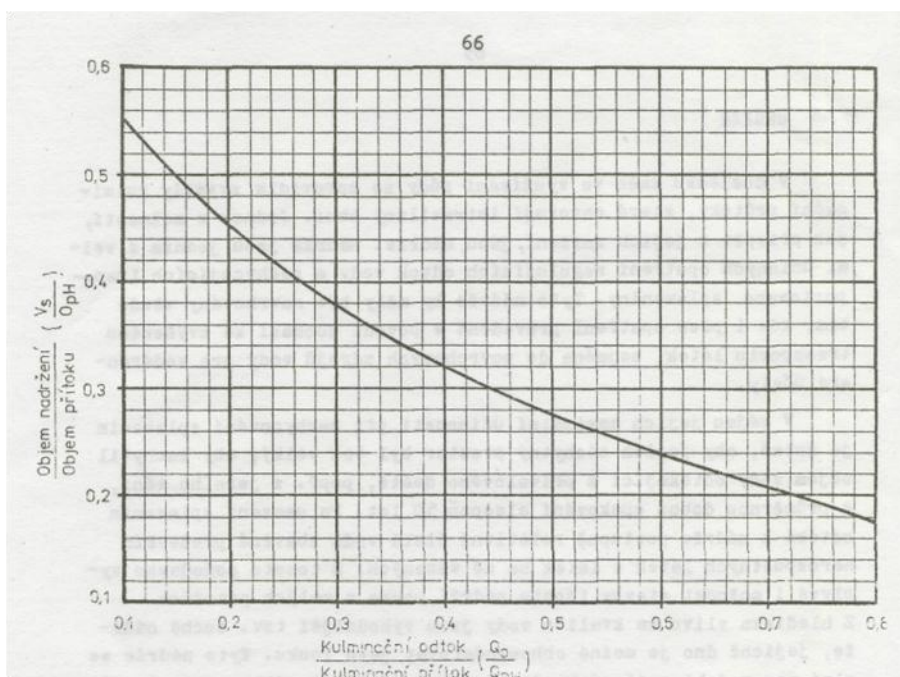
Objem nadržení V_s / Objem přítoku OpH (nomogram) 0,54

Objem přítoku $OpH = 1 \text{ } 000 \cdot Pp \cdot H0$ 46400 m^3

Objem nadržení V_s 25056 m^3

$$V_s = O_{pH} \left[\frac{V_s}{O_{pH}} \right]$$

Nomogram k určování retenčního objemu nádrže



4.2.1.5. Stavební řešení

Zemní hráz je navržena homogenní. Výpustný a přelivný objekt je navržen sdružený se žlabovým přelivem.

Zemní hráz

Nádrž N1 – má homogenní zemní hráz z materiálu, těženého v zátopě nádrže. Ochranné lícové vrstvy z nemrazavé zeminy o tl. 1,2 m z netříděného štěrkopísku, symbolu GP až GW, by se na návodní straně překryly ještě kamenivem do 63 mm pro ochranu proti vlnobití. Dolní patka na návodní straně by se pak opevnila pohozem z lomového kamene o tl. 30 cm s filtračním podsypem proti účinkům vlnobití ve stálém prostoru. Štěrkopískový drenážní koberec se svodným drénem, vyústěným do odpadního koryta, je žádoucí s ohledem na snížení tlaků vody v pórech pod vzdušní patou hráže při naplňování nádrže vodou během povodní. Navržené sklony líce na vzdušní straně a na návodní straně je třeba v dalších stupních projektové dokumentace upřesnit dle výpočtů posouzení spolehlivosti. V dalším stupni projektové dokumentace bude třeba dále ověřit vlastnosti zemin v údolí a dle potřeby zajistit patu svahu stabilizační lavicí.

Výpočty spolehlivosti konstrukcí

V případě zpracování následných dokumentací nezbytných pro stavební povolení je nutno zajistit výpočty spolehlivosti konstrukcí dle ČSN 731001. Vyšetřována bude zemní hráz a železobetonová konstrukce přelivného a výpustného objektu pro lokalitu suché nádrže ON Zemní hráz.

Spolehlivost (stabilita) zemní hráže bude vyšetřena podle ČSNP 750290 pro filtrační stabilitu, vznik havarijních trhlin, přetvoření a stabilitu polohy. Návrhová situace bude uvažována trvalá s nejnepříznivějším provozním stavem po rychlém naplnění nádrže po hladinu MAXNH a pro následné rychlé vypuštění nádrže.

Mezní stav filtrační stability

Tento mezní stav zahrnuje povrchovou a vnitřní erozi. Povrchovou erozi způsobuje dešť, vlnobití a přelítí hráze. Zpevnění vzdušního líce proti účinkům vody při přelítí zemní hráze nebylo posouzeno, neboť tento havarijní stav byl vyloučen, protože s patřičnou bezpečností dle metodiky bylo navrženo přelivné zařízení. Účinkům deště a vlnobití se zabraňuje zřícením ochranné vrstvy, doplněné na návodní straně opevněním a zatravněním. Ochranná vrstva rovněž zabraňuje porušování tělesa hráze hlodavci. Zrnitost ochranné vrstvy musí zajišťovat kontaktní filtrační stabilitu na styku s nepropustnou zeminou symbolu tělesa zemní hráze.

Korunu zemní hráze navrhujeme zpevnit propustným kamenivem 0–63 mm, aby dešťová voda vsakovala do tělesa hráze a omezilo se vysychání zeminy a následné smršťování a vznik trhlinek.

K sufozi a zejména k vnitřní erozi může docházet při průsaku vody tělesem zemní hráze a jejím podložím. Tento průsak u retenčních nádrží je vesměs neustálený. K ustálenému průsaku dochází v případě, že v nádrži zřizujeme menší objem vody stálého a zálohového prostoru, který má význam vodohospodářský i ekologický. Účinek neustáleného průsaku je výrazně ovlivněn stupněm nasycení zeminy, ve které k tomuto průsaku dochází. Pozornost je třeba věnovat zejména zcela nasyceným zeminám a to i nepropustným, neboť dochází k okamžitému přenášení napětí vlivem tlaku vody. To se vytváří v podloží hráze, kde je nutno pod vzdušní patou zřídit vodorovný drenážní prvek, který obvykle ještě doplňujeme šikmým drenážním kobercem v tělese zemní hráze.

Mezní stav vzniku havarijních trhlin

Nebezpečné jsou především příčné trhliny vznikající v tělese hráze a v podloží vlivem tahových napětí. Vznikají při nerovnoměrném sedání zeminy a také při vysychání a smršťování zeminy. Pro omezení vzniku smršťovacích trhlin zřizujeme ochranné lícové vrstvy. Tyto rovněž zamezují promrzání a následně rozbíjení namrzavé jílovité zeminy.

U nižších zemních hrází dochází k nerovnoměrnému sedání a ke vzniku takových napětí, a tím i trhlin v zemině stykové spáry betonové konstrukce se zemní hrází. Proto je třeba učinit opatření pro kontrolu této spáry, jak požaduje ČSN 752470. Ta zahrnuje především zřízení drenážního prvku na celou výšku spáry se svodným drénem vyústěným do odpadního koryta pod betonovou konstrukcí. Dále je třeba upravit stykovou spáru betonové konstrukce, jak je popsáno níže.

Mezní stav přetvoření

Dle ČSN 721001 bude v dalším stupni projektové dokumentace srovnáno max. provozní zatížení vyvozené zemní hrází na základovou spáru, která má hodnotu tabulkové výpočtové únosnosti. V podrobnějším průzkumu bude dále třeba ověřit vlastnosti zemin.

Mezní stav stability polohy

V dalším stupni projektové dokumentace je nutno tento mezní stav vyšetřit na základě tabulek uvedených v ČSN 752410 pro sklon vzdušného svahu a návodního svahu pod stálou hladinou a pro sklon návodního svahu v retenčním prostoru. Sklon návodního líce 1:2,8 vychází z lokální stability při vysakování vody z ochranné vrstvy po rychlém vyprázdnění nádrže po povodni.

Sdružený žlabový přeliv

Výpočet spolehlivosti bude v dalším stupni projektové dokumentace zpracován pro objekty, který má být vybudován na nádrži N1. Předběžný výpočet spolehlivosti bude zahrnovat mezní stav filtrační stability, únosnost základové půdy a dimenzování železobetonové konstrukce.

Mezní stav filtrační stability

Tento stav se týká ustáleného proudění vody v podloží železobetonové konstrukce. Je třeba řádně zachytit drenážním kobercem průsakovou vodu a snížit vztlak pod vzdušní patou hráze. Bude podrobně dopracováno v dalším stupni projektové dokumentace.

Pro zajištění filtrační stability na stykové spáře mezi betonovou konstrukcí sdruženého objektu a zemní hrází je třeba učinit následující opatření:

- stěny betonové konstrukce musí být rovné, bez odstupků a ve sklonu menším než 10:1,
- na stykové spáře se zřídí zavazovací žebro zasahující min. 0,8 m do zemní hráze,
- zemina u stykové spáry musí být zpracována s vlhkostí o 3 % vyšší než je vlhkost optimální dle zkoušky Proctor standard a její plasticita musí být alespoň 10 %,
- líc betonové konstrukce je třeba řádně vlhčit a natírat jílovitým pačokem postupně se sypaním hráze.

Mezní stav únosnosti základové půdy

Tento mezní stav se posuzuje stejně jako mezní stav přetvoření.

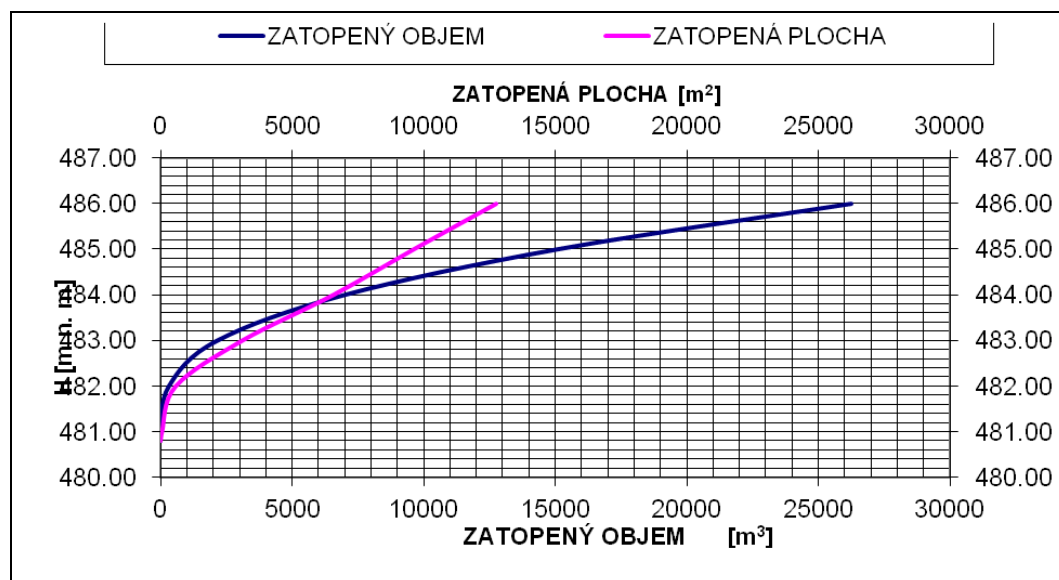
Dimenzování železobetonové konstrukce

Rozměry konstrukce budou a výztuž bude navržena následně v podrobném posouzení v rámci projektové dokumentace pro provádění stavby. Pro návrh budou použity ČSN 731201 a ČSN 731208 případně příslušné Eurokódy.

Vliv stavby na životní prostředí

Navržené ochranné retenční nádrže mají charakter ekologické stavby.

Obrázek 12: Čáry ploch a objemů N1



Stávající nádrže N2 - N5

Do PSZ jsou dále navrženy stávající vodní nádrže N2 - N5. Jedná se o průtočné nádrže s neprůjezdnými zemními hrázemi, s výjimkou N5, po níž vede VPC21. Ovládání hladin řeší požerák a

převod velkých vod korunové bezpečnostní přelivy. Jejich zemní hráze, jakož i objekty, jsou v havarijním stavu a jsou v současné době rekonstruovány.

Obrázek 14: Nádrž N4 v průběhu rekonstrukce



Významným subpovodím je sběrná plocha k profilu nádrže N2 jejíž hydrologické parametry jsou uvedeny v tab.č. 19.

Tabulka 19: Subpovodí nádrže N2

VSTUPNÍ VELIČINY		Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
F	plocha povodí	2.83			[km ²]
F _s	plocha svahu		1.38	1.45	[km ²]
I _s	průměrný sklon svahu		4.6	4	[%]
γ	drsnostní charakteristika		6	6	[sec]
L _u	délka údolnice	2.17			[km]
I _u	průměrný sklon údolnice	1.79			[%]
CN	typ odtokové křivky(1,2,3)		2	2	[...]
CN	číslo odtokové křivky		80	79.7	[...]
N	doba opakování	5,10,20,50,100			[roky]
H _{1d5}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=5	55.8			[mm]
H _{1d10}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=10	64.9			[mm]
H _{1d20}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=20	74.4			[mm]
H _{1d50}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=50	86.1			[mm]
H _{1d100}	1-denní maximální srážkový úhrn pro N=100	95.2			[mm]

VÝSTUPNÍ VELIČINY nádrže N2 N = 100 let		Povodí	Levý svah	Pravý svah	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ		80	79.7	[...]
R _p	potenciální retence povodí		63.5	64.8	[mm]
L _s	průměrná délka svahu		0.64	0.67	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku		0.68	0.72	[km]
Kritický déšť					
t _{dk}	doba trvání deště		120	137	[min]
i _{dk}	intenzita deště		0.682	0.602	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště		81.9	82.5	[mm]
t _{1dk}	doba bezodtokové fáze		19	22	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku		101	115	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku		0.357	0.313	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku		36.1	36	[mm]
Výpočtový déšť					
t _d	doba trvání deště	120			[min]
i _d	intenzita deště	0.682			[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	81.9			[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	19	19	19	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku		101	101	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku		0.357	0.352	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku		36.1	35.5	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace		101	108	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}		0.358	0.354	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku		36.1	35.5	[mm]
i _{so} max	max. intenzita odtoku ze svahu		0.357	0.306	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	15.6	8.23	7.37	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	101	49.9	51.4	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	101	101	101	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	286	239	286	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	387	340	387	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d100}					
W _{PVT}	objem povodňové vlny	131	64.4	66.5	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	101	101	101	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	410	340	410	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	0	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	511	441	511	[min]

4.2.2. Záchytné a svodné prvky

ZPRU1 - záchytný průleh

Vegetačně zpevněný záchytný průleh lichoběžníkového tvaru koryta hlubokého 0,5m, o délce 300m s šířkou ve dně 0,5m a sklony svahů 1:5 je navrhován k zachycení vody z jeho sběrné plochy nad zatravněnou částí území v bezprostřední návaznosti nad zastavěným územím obce Větrkovice a její převedení do svodného průlehu SP1 navrženého podél polní cesty. Záchytným průlehem bude odváděn kulminační průtok v množství celkem Q_{ph} pro $N_{100} = 0,9 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Návrhová N letost souvisí s přímou návazností chráněného území na zastavěnou část obce Větrkovice. Další základní návrhové parametry jsou uvedeny v části dimenzování. Dno i svahy břehů budou ohumusovány v tl. 0,1 m a osety travní směsí.

SP1 – svodný průleh

Vegetačně zpevněný svodný průleh lichoběžníkového tvaru koryta hlubokého 0,61m, o délce 1137m s šířkou ve dně 0,5m a sklony svahů 1:3 je navrhován k odvedení vody ze záchytného průlehu ZPRU1 nad zatravněnou částí území v bezprostřední návaznosti nad zastavěným územím obce Větrkovice. Její převedení do svodného průlehu SP1 přes polní cestu HPC3 bude zajištěno trubním propustkem P58 o světlosti DN 800. Svodným průlehem bude odváděn kulminační průtok do Husího potoka prostřednictvím balvanitého skluzu umístěného v rámci terénního zářezu nad Husím potokem mimo obvod pozemkových úprav. Další základní návrhové parametry jsou uvedeny v části dimenzování. Od km 0,00-0,100 bude svodný průleh zpevněn dlažbou do betonu od km 0,100-1,137 bude zpevnění vegetační kdy dno i svahy břehů budou ohumusovány v tl. 0,1 m a osety travní směsí.

SP2 – svodný průleh

Vegetačně zpevněný svodný průleh lichoběžníkového tvaru koryta hlubokého 0,5m, o délce 425m s šířkou ve dně 0,5m a sklony svahů 1:5 je navrhován k odvedení vody se sběrného území odvodňovacího příkopu podél přeložky silnice II/462 nad částí území v bezprostřední návaznosti nad střediskem ZOD a zastavěným územím obce Větrkovice. Její převedení do svodného průlehu SP2 přes silnici II/462 bude zajištěno trubním propustkem P61 o světlosti DN1000. Svodným průlehem bude odváděn kulminační průtok z propustku P61 do prostoru nádrže N2 situované v horní části Husího potoka. Další základní návrhové parametry jsou uvedeny v části dimenzování.

OK1 - odpadní koryto

Stávající odpadní koryto z navržené nádrže, svahy 1:2, šířka ve dně 0,5m, hloubka 0,7 m. Je zaústěno do Husího potoka prostřednictvím propustku DN 1000 na hranici obvodu KPÚ. Stávající odpadní koryto při uvedených parametrech je schopno převést kulminační průtok $1,88 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (viz příloha dimenzování). Odpadní koryto bude odvádět vodu jejíž energie je na výtok z nádrže tlumena na drsném skluzu. Délka drsného skluzu je 15,0 m, Sklony svahů jsou 1:2. Skluz bude proveden z rovnaniny z kamenů Ø300/700 mm prolité betonem B20. Tloušťka rovnaniny bude 0,7 m, ve vzdálenosti 2,5 m od skluzu bude zesílená na 1,23 m. Začátek skluzu bude zabezpečen opěrnou betonovou zídou. Zakončení drsného skluzu bude stabilizačním prahem, který bude vyzděný z lomového kamene do betonu. Šířka prahu bude 1,0 m, hloubka založení 1,2 m. V délce 4,0 m za drsným skluzem budou dno a části břehů odpadního koryta koryta zpevněny rovnaninou z kamenů 50 – 200 kg, tl. zpevnění bude 0,5 m.

Obrázek 13: Trubní propustek na konci OK1



ZP1 – stávající záchytný příkop

Vegetačně zpevněný záchytný příkop lichoběžníkového tvaru koryta hlubokého 0,5m, o délce 56m s šířkou ve dně 0,6m a sklony svahů 1:2 je navrhován k zachycení vody ze sběrné plochy horské vpusti zachycující vodu z polní cesty VPC29 a navazujícího úvozu. Záchytným příkopem bude odváděn kulminační průtok do Husího potoka pod nádrží N2. Další základní návrhové parametry jsou uvedeny v části dimenzování.

OK2 - stávající odpadní koryto

Jedná se o stávající odpadní koryto z nádrže N2

SP3 – stávající svodnice

Jedná se o stávající svodnici odvodňovacího příkopu podél přeložky silnice II/462 odvádějící vodu přes nemovitosti vlastníka MUDr. J. Gadulové do Husího potoka. Tako stávající svodnice bude převádět nižší průtok než v současném stavu z důvodů snížení sběrného území prostřednictvím svodného příkopu SP2.

OK3 - stávající odpadní koryto

Jedná se o stávající odpadní koryto z nádrže N3, resp soustavy nádrží N3 - N5

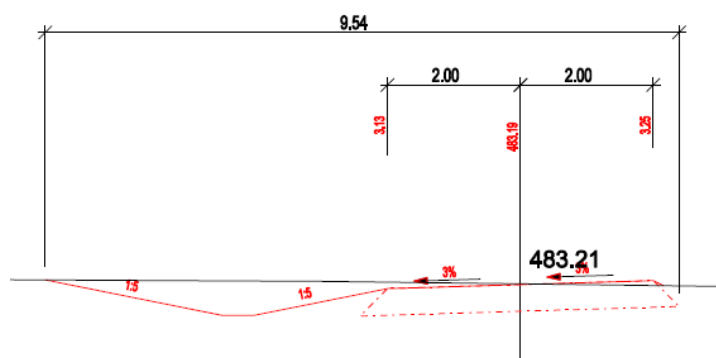
Husí potok – vodní tok

Husí potok nad nádrží N2

PP1 – vodní tok

Pravostranný přítok Husího potoka nad nádrží N2

Obrázek 14: Vzorový řez polní cestou se záchytným průlehem



Tabulka 20: Základní parametry navržených záchytných a svodných prvků

Označení	Popis	Délka	Šířka	Plocha
		m	m	m ²
ZPRU1	záchytný průleh	300	11	3 310
SP1	svodný průleh	1137	7	7 679
SP2	svodný průleh	425	10	4 317
OK1	odpadní koryto	590	10	6 500
ZP1	záchytný příkop	56	4	181
OK2	odpadní koryto	190	5	985
SP3	stávající svodnice	362	4,5	1 564
Celkem		3 060	-	24 537

4.2.2.1. Stanovení návrhových průtoků a dimenzování navržených prvků

Dimenzování záchytných a svodných příkopů bylo provedeno na základě hydrotechnických a hydraulických výpočtů. Z těchto výpočtů a vynesení příčných řezů jsou patrné plošné nároky jednotlivých příkopů.

Pro výpočet základních hydrologických charakteristik povodí byl použit model DesQ a použita varianta I.

Příkopy byly dimenzovány na základě základních hydraulických rovnic pro průtok. Při navrhování profilu a sklonu příkopů bylo dbáno na to, aby byly schopné odvést návrhový kulminační průtok nebo individuálně podle stupně ochrany zájmového území.

Výpočet byl proveden podle Chézyho rovnice:

$$v = C \cdot \sqrt{R \cdot I} \quad (1)$$

kde: v .. rychlost, C .. Chézyho rychlostní součinitel, R .. hydraulický poloměr, I .. podélný sklon dna koryta.

Rychlostním součinitel C byl brán podle Manninga:

$$C = \frac{1}{n} \cdot R^{\frac{1}{6}} \quad (2)$$

Kde drsnostní součinitel n : pro opevnění vegetační **$n = 0,033$**

Při dimenzování liniových biotechnických a technických prvků PEO je počítán pro daný kulminační průtok Q [$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$] při známém sklonu nivelety koryta I a navržených drsnostních poměrech n šířku v koruně B a hloubku průtočného profilu h při známém tvaru (nepravidelný lichoběžník) o navrženém sklonu svahů 1 : m .

Podle těchto předpokladů stanovíme dle konkrétní situace maximální možné hodnoty h , příp. v a vypočítáme potřebnou plochu průtočného profilu F [m^2]:

$$F = \frac{Q}{v} \quad (3)$$

Následně, na základě příslušného vztahu pro plochu lichoběžníka příp. trojúhelníka, vypočteme potřebné parametry průtočného profilu a na jejich základě posoudíme průtočnost stanoveného profilu, např. u lichoběžníka platí pro šířku koryta ve dně b [m], průtočnou plochu F [m^2] a omočený obvod O [m] vztahy:

$$F = h \cdot (b + m \cdot h) \quad (4)$$

$$b = \frac{F - h^2 \cdot m}{h} \quad (5)$$

$$O = b + 2 \cdot h \cdot \sqrt{1 + m^2} \quad (6)$$

V následujících tabulkách jsou informace o základních charakteristikách přímého odtoku a základních parametrech dle dimenzování

ZPRU1 – návrhový průtok

VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 100 let		Povodí	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ	81	[...]
R _p	potenciální retence povodí	59.6	[mm]
L _s	průměrná délka svahu	0.32	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku	0.33	[km]
Kritický déšť			
t _{dk}	doba trvání deště	66	[min]
i _{dk}	intenzita deště	1.103	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště	72.8	[mm]
t _{ldk}	doba bezodtokové fáze	11	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku	55	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku	0.559	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku	30.8	[mm]
Výpočtový déšť			
t _d	doba trvání deště	66	[min]
i _d	intenzita deště	1.103	[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	72.8	[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	11	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku	55	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku	0.559	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku	30.8	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace	55	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}	0.559	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku	30.8	[mm]
i _{so} ^{max}	max. intenzita odtoku ze svahu	0.559	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	0.933	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm			
W _{PVT}	objem povodňové vlny	3.08	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	55	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	103	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	158	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d100}			
W _{PVT}	objem povodňové vlny	4.86	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	55	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	190	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	245	[min]

ZPRU1 – dimenzování

Označení	Základní údaje							Jednotky
$Q_n =$	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	m ³ /s
svah 1:m	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
b =	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	m
n =	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	
h =	0.45	0.46	0.47	0.48	0.49	0.50	0.51	m
l =	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	
Výpočty								
S =	1.24	1.29	1.34	1.39	1.45	1.50	1.56	m ²
O =	5.09	5.19	5.29	5.40	5.50	5.60	5.70	m
R =	0.24	0.25	0.25	0.26	0.26	0.27	0.27	m
C =	20.54	20.77	20.77	20.99	20.99	21.21	21.21	
v =	1.10	1.14	1.14	1.17	1.17	1.21	1.21	m/s
$Q_{VYP} =$	1.36	1.47	1.53	1.63	1.70	1.82	1.89	m³/s
Výpočet opevnění								
$\tau =$	28.24	29.42	29.42	30.59	30.59	31.77	31.77	Pa
$\tau_z =$	39.74	41.45	41.50	43.20	43.25	44.97	45.01	Pa
$\tau_{max} =$	47.69	49.74	49.80	51.84	51.90	53.96	54.01	Pa
t =	-7.00	-6.39	-6.51	-5.95	-6.05	-5.52	-5.61	m
B =	5.00	5.10	5.20	5.30	5.40	5.50	5.60	m

ZP1 – návrhový průtok

VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 100 let		Povodí	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ	81	[...]
R _p	potenciální retence povodí	59.6	[mm]
L _s	průměrná délka svahu	0.14	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku	0.17	[km]
Kritický déšť			
t _{dk}	doba trvání deště	42	[min]
i _{dk}	intenzita deště	1.586	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště	66.6	[mm]
t _{1dk}	doba bezodtokové fáze	8	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku	34	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku	0.77	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku	26.2	[mm]
Výpočtový déšť			
t _d	doba trvání deště	42	[min]
i _d	intenzita deště	1.586	[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	66.6	[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	8	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku	34	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku	0.77	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku	26.2	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace	34	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}	0.77	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku	26.2	[mm]
i _{so}	max. intenzita odtoku ze svahu	0.77	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	1.15	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm			
W _{PVT}	objem povodňové vlny	2.36	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	34	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	66	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	100	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d100}			
W _{PVT}	objem povodňové vlny	4.37	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	34	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	152	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	186	[min]

ZP1 – dimenzování

Označení	Základní údaje							Jednotky
$Q_n =$	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	m^3/s
svah 1:m	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
$b =$	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	m
$n =$	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	
$h =$	0.30	0.31	0.32	0.33	0.34	0.35	0.36	m
$l =$	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	

Výpočty

$S =$	0.60	0.64	0.67	0.71	0.75	0.79	0.83	m^2
$O =$	3.56	3.66	3.76	3.87	3.97	4.07	4.17	m
$R =$	0.17	0.17	0.18	0.18	0.19	0.19	0.20	m
$C =$	18.70	18.70	18.99	18.99	19.27	19.27	19.54	
$v =$	2.17	2.17	2.26	2.26	2.36	2.36	2.46	m/s
$Q_{VYP} =$	1.30	1.39	1.51	1.60	1.77	1.86	2.04	m^3/s

Výpočet opevnění

$\tau =$	131.69	131.69	139.44	139.44	147.19	147.19	154.93	Pa
$\tau_z =$	180.32	180.77	191.86	192.29	203.41	203.83	214.96	Pa
$\tau_{max} =$	216.38	216.92	230.23	230.75	244.09	244.60	257.95	Pa
$t =$	1.23	1.27	1.35	1.39	1.47	1.51	1.58	m
$B =$	3.50	3.60	3.70	3.80	3.90	4.00	4.10	m

SP1 – návrhový průtok

VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 100 let		Povodí	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ	81	[...]
R _p	potenciální retence povodí	59.6	[mm]
L _s	průměrná délka svahu	0.32	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku	0.33	[km]
Kritický déšť			
t _{dk}	doba trvání deště	66	[min]
i _{dk}	intenzita deště	1.103	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště	72.8	[mm]
t _{ldk}	doba bezodtokové fáze	11	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku	55	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku	0.559	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku	30.8	[mm]
Výpočtový déšť			
t _d	doba trvání deště	66	[min]
i _d	intenzita deště	1.103	[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	72.8	[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	11	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku	55	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku	0.559	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku	30.8	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace	55	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}	0.559	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku	30.8	[mm]
i _{so} ^{max}	max. intenzita odtoku ze svahu	0.559	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	0.933	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm			
W _{PVT}	objem povodňové vlny	3.08	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	55	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	103	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	158	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d100}			
W _{PVT}	objem povodňové vlny	4.86	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	55	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	190	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	245	[min]

SP1 – dimenzování

Označení	Základní údaje							Jednotky
$Q_n =$	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	m ³ /s
svah 1:m	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	
b =	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	m
n =	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	
h =	0,42	0,43	0,44	0,45	0,46	0,47	0,48	m
l =	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	

Výpočty

S =	0,74	0,77	0,80	0,83	0,86	0,90	0,93	m ²
O =	3,16	3,22	3,28	3,35	3,41	3,47	3,54	m
R =	0,23	0,24	0,24	0,25	0,25	0,26	0,26	m
C =	20,30	20,54	20,54	20,77	20,77	20,99	20,99	
v =	1,39	1,44	1,44	1,49	1,49	1,53	1,53	m/s
$Q_{VYP} =$	1,03	1,11	1,15	1,24	1,28	1,38	1,42	m³/s

Výpočet opevnění

$\tau =$	46,24	48,25	48,25	50,26	50,26	52,27	52,27	Pa
$\tau_z =$	62,60	65,45	65,57	68,43	68,55	71,41	71,53	Pa
$\tau_{max} =$	75,12	78,54	78,68	82,12	82,26	85,69	85,84	Pa
t =	-0,84	-0,67	-0,68	-0,52	-0,53	-0,38	-0,38	m
B =	3,02	3,08	3,14	3,20	3,26	3,32	3,38	m

Pro převedení návrhového průtoku stačí hloubka průlehu 0,42 m, vzhledem k tloušťce konstrukční vrstvy HPC 3 0,41 m a nivelety dna průlehu 0,2m pod úrovní pláně je hloubka průlehu 0,61m. kapacita průlehu bude vyšší, než je potřebné k převedení vody z průlehu ZPRU1.

SP2 – návrhový průtok

VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 100 let		Povodí	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ	81	[...]
R _p	potenciální retence povodí	59.6	[mm]
L _s	průměrná délka svahu	0.5	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku	0.51	[km]
Kritický déšť			
t _{dk}	doba trvání deště	91	[min]
i _{dk}	intenzita deště	0.852	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště	77.6	[mm]
t _{1dk}	doba bezodtokové fáze	14	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku	77	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku	0.447	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku	34.4	[mm]
Výpočtový déšť			
t _d	doba trvání deště	91	[min]
i _d	intenzita deště	0.852	[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	77.6	[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	14	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku	77	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku	0.447	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku	34.4	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace	77	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}	0.447	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku	34.4	[mm]
i _{so}	max. intenzita odtoku ze svahu	0.447	[mm.min ⁻¹]
Q _{max}	maximální průtok	2.23	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm			
W _{PVT}	objem povodňové vlny	10.3	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	77	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	160	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	237	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d100}			
W _{PVT}	objem povodňové vlny	14.6	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	77	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	255	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	332	[min]

SP2 – dimenzování

Označení	Základní údaje							Jednotky
$Q_n =$	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23	2.23	m ³ /s
svah 1:m	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
$b =$	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	m
$n =$	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	
$h =$	0.50	0.51	0.52	0.53	0.54	0.55	0.56	m
$l =$	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	

Výpočty

$S =$	1.50	1.56	1.61	1.67	1.73	1.79	1.85	m ²
$O =$	5.60	5.70	5.80	5.90	6.01	6.11	6.21	m
$R =$	0.27	0.27	0.28	0.28	0.29	0.29	0.30	m
$C =$	21.21	21.21	21.42	21.42	21.63	21.63	21.83	
$v =$	1.84	1.84	1.90	1.90	1.95	1.95	2.00	m/s
$Q_{VYP} =$	2.76	2.87	3.06	3.17	3.37	3.49	3.70	m ³ /s

Výpočet opevnění

$\tau =$	74.13	74.13	76.88	76.88	79.62	79.62	82.37	Pa
$\tau_z =$	104.92	105.03	109.04	109.15	113.14	113.25	117.26	Pa
$\tau_{max} =$	125.90	126.04	130.85	130.98	135.77	135.90	140.71	Pa
$t =$	1.07	1.09	1.22	1.25	1.38	1.41	1.53	m
$B =$	5.50	5.60	5.70	5.80	5.90	6.00	6.10	m

OK1- dimenzování

Označení	Základní údaje							Jednotky
svah 1:m	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
b =	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	m
n =	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	0,033	
h =	0,70	0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,30	m
l =	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	0,010	

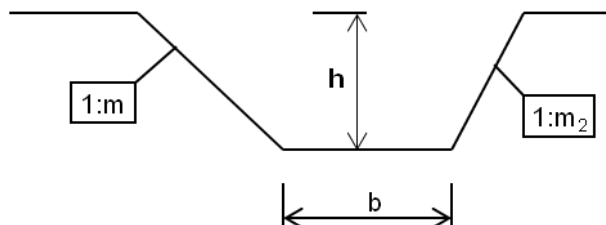
Výpočty

S =	1,33	1,68	2,07	2,50	2,97	3,48	4,03	m ²
O =	3,63	4,08	4,52	4,97	5,42	5,87	6,31	m
R =	0,37	0,41	0,46	0,50	0,55	0,59	0,64	m
C =	23,11	23,77	24,52	25,09	25,75	26,24	26,83	
v =	1,41	1,52	1,66	1,77	1,91	2,02	2,15	m/s
Q _{VYP} =	1,88	2,55	3,44	4,43	5,67	7,03	8,66	m ³ /s

Výpočet opevnění

τ =	36,28	40,20	45,11	49,03	53,93	57,86	62,76	Pa
τ_z =	49,76	55,68	62,97	68,89	76,18	82,11	89,42	Pa
$\tau_{\max}$ =	59,71	66,82	75,56	82,67	91,42	98,53	107,30	Pa
t =	-2,48	-1,90	-1,24	-0,78	-0,25	0,14	0,58	m
B =	3,30	3,70	4,10	4,50	4,90	5,30	5,70	m

Obrázek 15: Schéma pro dimenzování



Legenda

v..... rychlost vody
 b..... šířka dna
 h..... výška vody
 n..... drsnost
 msklon svahu
 I spád dna
 Q..... průtok
 S plocha průtočného profilu
 O..... omočený obvod
 R..... hydraulický poloměr
 C..... rychlostní součinitel
 τ tangenciální napětí
 t délka opevnění
 B..... šířka koryta v koruně

4.2.2.2. Dimenzování nově navržených propustků

P58 - trubicí propustek na zaústění ZPRU1 do SP1

Dimenzování P58

$Q_{100} =$	1.00	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$			
$J =$	1.20	%			
$DN =$	80	cm			
<u>- Průtok Q_d a střední průřezová rychlost v_d při plném plnění profilu:</u>					
$Q_d = 24,0 \cdot DN^{8/3} \cdot J^{1/2} =$	$24,0 \cdot$	$80^{8/3} \cdot$	$0,012^{1/2} =$	1.45	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
$v_d = 30,5 \cdot DN^{2/3} \cdot J^{1/2} =$	$30,5 \cdot$	$80^{2/3} \cdot$	$0,012^{1/2} =$	3.72	$\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$
<u>- Průtok Q a rychlost v při plnění profilu $h = 0,75 \cdot DN$:</u>					
$Q = Q_d \cdot 0,915 =$	$1.45 \cdot$	$0,915 =$	1.33	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	
$v = v_d \cdot 1,137 =$	$2.88 \cdot$	$1,137 =$	3.27	$\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$	
<u>- Podmínky:</u>					
$Q =$	1.33	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	$\geq$	$Q_{100} =$	1.00 $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
			- Návrh DN = 80 cm vyhovuje		
$v =$	3.27	$\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$	$\leq$	7	$\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$
			- Návrh DN = 80 cm vyhovuje		

P61 - trubicí propustek převádějící vodu ze sběrné plochy nad přeložkou silnice II/462 do SP2

Dimenzování P61

$Q_{100} =$	2.23	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$			
$J =$	2.00	%			
$DN =$	100	cm			
<u>- Průtok Q_d a střední průřezová rychlost v_d při plném plnění profilu:</u>					
$Q_d = 24,0 \cdot DN^{8/3} \cdot J^{1/2} =$	$24,0 \cdot$	$100^{8/3} \cdot$	$0,02^{1/2} =$	3.39	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
$v_d = 30,5 \cdot DN^{2/3} \cdot J^{1/2} =$	$30,5 \cdot$	$100^{2/3} \cdot$	$0,02^{1/2} =$	4.31	$\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$
<u>- Průtok Q a rychlost v při plnění profilu $h = 0,75 \cdot DN$:</u>					
$Q = Q_d \cdot 0,915 =$	$3.39 \cdot$	$0,915 =$	3.11	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	
$v = v_d \cdot 1,137 =$	$4.31 \cdot$	$1,137 =$	4.90	$\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$	
<u>- Podmínky:</u>					
$Q =$	3.11	$\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	$\geq$	$Q_{100} =$	2.23 $\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
			- Návrh DN = 100 cm vyhovuje		
$v =$	4.90	$\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$	$\leq$	7	$\text{m} \cdot \text{s}^{-1}$
			- Návrh DN = 100 cm vyhovuje		

Realizace propustku P61 bude provedeno protlakem pod silnicí silnice II/462 následujícím způsobem:

- protlak bude proveden s min. krytím 1,2 m pod korunou vozovky silnice II/462
- startovací jámy protlaku budou provedeny mimo těleso silnice II/462
- zemina vytěžená ze startovacích jam nebude ukládána na silnici II/462
- čela propustku budou provedena s kamenným obložením do betonového lože
- bude provedeno opevnění násypu komunikace silnice II/462 kamenným záhozem
- během provádění prací nebude omezen provoz na komunikaci I/20
- po celou dobu provádění prací na zkapacitnění propustku bude postupováno tak, aby nedošlo k porušení statiky silnice II/462

P64 - trubní propustek na hlavní polní cestě HPC1

Dimenzování P64

$Q_{100} = 1,23 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	Návrhový průtok s volnou hladinou proudění
$J = 2,00 \text{ ‰}$	...Sklon potrubí
$DN = 80 \text{ cm}$	...Průměr trouby
<u>- Průtok Q_d a střední průřezová rychlost v_d při plném plnění profilu:</u>	
$Q_d = 24,0 \cdot DN^{8/3} \cdot J^{1/2} = 24,0 \cdot 80^{8/3} \cdot 0,02^{1/2} = 1,87 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	
$v_d = 30,5 \cdot DN^{2/3} \cdot J^{1/2} = 30,5 \cdot 80^{2/3} \cdot 0,02^{1/2} = 3,72 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$	
<u>- Průtok Q a rychlost v při plnění profilu $h = 0,75 \cdot DN$:</u>	
$Q = Q_d \cdot 0,915 = 1,87 \cdot 0,915 = 1,71 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	
$v = v_d \cdot 1,137 = 3,72 \cdot 1,137 = 4,23 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$	
<u>- Podmínky:</u>	
$Q = 1,71 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1} \geq Q_{100} = 1,23 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	- Návrh DN 80 cm vyhovuje
$v = 4,23 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1} \leq 7 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$	- Návrh DN 80 cm vyhovuje

P65 - trubicní propustek na hlavní polní cestě HPC1

Dimenzování P65

$Q_{100} = 1,28 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	Návrhový průtok s volnou hladinou proudění
$J = 5,00 \text{ ‰}$	...Sklon potrubí
$DN = 80 \text{ cm}$	...Průměr trouby
<i>- Průtok Q_d a střední průřezová rychlost v_d při plném plnění profilu:</i>	
$Q_d = 24,0 \cdot DN^{8/3} \cdot J^{1/2} = 24,0 \cdot 80^{8/3} \cdot 0,05^{1/2} = \underline{2,96} \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	
$v_d = 30,5 \cdot DN^{2/3} \cdot J^{1/2} = 30,5 \cdot 80^{2/3} \cdot 0,05^{1/2} = \underline{5,88} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$	
<i>- Průtok Q a rychlost v při plnění profilu $h = 0,75 \cdot DN$:</i>	
$Q = Q_d \cdot 0,915 = 2,96 \cdot 0,915 = \underline{2,71} \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	
$v = v_d \cdot 1,137 = 5,88 \cdot 1,137 = \underline{6,68} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$	
<i>- Podmínky:</i>	
$Q = \underline{2,71} \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1} \geq Q_{100} \underline{1,28} \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	- Návrh DN 80 cm vyhovuje
$v = \underline{6,68} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1} \leq \underline{7} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$	- Návrh DN 80 cm vyhovuje

4.3. Zařízení dotčená návrhem vodohospodářských opatření

Označení	Dotčené zařízení technické IS
ZPRU1	VN, meliorace
SP1	VN, meliorace
SP2	meliorace
SP3	meliorace
OK1	VN, VTL
OK2	-
ZP1	-
N1	-

4.4. Náklady na vodohospodářská opatření

Přehled všech navržených vodohospodářských opatření a jejich nákladů je souhrnně uveden v následující kapitole 4.5., tabulka 21.

4.5. Přehled vodohospodářských opatření

Následující tabulkový přehled zpřehledňuje jak soubor navržených vodohospodářských opatření, tak i uvažované náklady na jejich realizaci s kalkulací odrážející cenové relace roku 2012.

Tabulka 21: Přehled navržených opatření a jejich orientačních nákladů

Označení	Délka (m)	Šířka (m)	Plocha (m ²)	Objem (m ³) Světlost (mm)	Odhad nákladů (tis. Kč)
ZPRU1	300	11	3 310		450,0
SP1	1 137	7	7 679		1 705,5
SP2	425	10	4 317		637,5
OK1	590	10	6 500		1 770,0
ZP1	56	4	181		56,0
OK2	188	5	985		
SP3	362	4,5	1 564		
N1	-	-	12 036	25 056	7 516,8
P58	-	-	-	DN 800	80,0*
P61	-	-	-	DN 1000	100,0
Celkem	3 058		36 573		12 235,8

** je zakalkulován v Opatřeních ke zpřístupnění pozemků*

Jednotkové ceny:

OK1 - Orientační náklady na 1bm – 3000 Kč
 ZPRU1 - Orientační náklady na 1bm – 1500 Kč
 ZP1 - Orientační náklady na 1bm – 1000 Kč
 SP1 - Orientační náklady na 1bm – 1500 Kč
 SP2 - Orientační náklady na 1bm – 1500 Kč
 N1 - Orientační náklady na 1m³ – 300 Kč
 Trubní propustek na 1ks - 80 až 120 000 Kč

5. Opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

5.1. Zásady návrhu opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Navržená soustava opatření sloužících k péči o krajinu vycházela ze schváleného Územního plánu obce Větrkovice a Nové Vrbno včetně jeho změn a byla konzultována se zástupci odboru ŽP MěÚ Vítkov. Podkladem byl i Generel ÚSES z roku 1996 (Ekoservis Jeseníky) a VMB (Vektorové mapování biotopů – AOPK Praha). Pro upřesnění STG (Skupin typů geobiocénů) byly využity materiály z OPRL, Geobiografické členění ČR (Culek II. díl), historické snímky území, dále vrstvy BPEJ a poznatky z vlastního průzkumu území.

Do řešeného území zasahuje pouze přírodní park Moravice a je obklopeno vesměs lesními komplexy. Území je charakteristické náhorními plošinami, které na okrajích přecházejí v ploché deprese. Tomu odpovídal vodní režim v krajině, který se vyznačoval velkým podílem vlhkých luk a podmáčených lesů. Louky byly v 70 – 90. letech 20. století velké části odvodněny a převedeny na ornou půdu. Zemědělské pozemky jsou značně rozlehlé a bez přirozených předělů. Lesy byly převedeny na druhotné smrčiny. Proto je hlavním úkolem ÚSES nejen umožnit zprůchodnění území katastru a jeho propojení s navazujícím územím, ale i obnova vodního režimu v krajině. Současně je nutné vytvořit přirozené vegetační liniové předěly v krajině. Území je vedle LBC a LBK doplněno liniové krajinné prvky a o plochy sloužící na podporu a obnovení biotopů lučního, keřového i stromového typu. Plochy byly voleny s ohledem na historické zkušenosti a současné ekologické podmínky tak, aby se zvýšila přírodní hodnota krajiny a docílilo stavu, kdy je ÚSES schopen pozitivně ovlivňovat biologickou kvalitu území.

Obnova ekologické stability intenzivně obhospodařované krajiny je dlouhodobým procesem, který potřebuje především obnovit vztah k půdě, krajině a přírodnímu základu našeho života. Proto je důležité, aby tento proces měl lokální společenský charakter, který propojí zájmy zemědělské výroby s potřebou obnovy venkovské pospolitosti.

5.1.1. Společenské podmínky a legislativní rámec

Krajinný prostor venkova je výsledkem tisíciletého zajišťování životních potřeb, a to jak materiálních, tak duchovních. Krajina velmi přesně a dlouhodobě odráží proměny tohoto vztahu. Ať se od přírody vzdalujeme, nebo zase k ní vracíme, krajina je stále na svém místě. V souladu s přírodními zákony nám poskytne jen to, co pochopíme a dokážeme do ní také vrátit. Nejen humus, hnojivo, ochranu proti erozi půdy, ale také lásku, vztah a pocit spoluzodpovědnosti.

Zemědělská výroba v krajině způsobuje její ekologickou nestabilitu. Proto je nutné neustále sladit nároky výroby s nároky celospolečenskými.

Jedním z těchto zájmů je nutnost podporovat v krajině ekologickou stabilitu.

Krajina pod společensky nekontrolovaným ekonomickým tlakem velmi nepozorovaně, ale citelně „chudne“.

Proto je nutné vytvářet prostorové i sociální bariéry, které dokážou účinně regulovat tyto negativní důsledky společenského rozvoje.

- Prostorovými bariérami jsou dobře a promyšleně realizované komplexní pozemkové úpravy, do kterých patří i územní systém ekologické stability.
- Sociálními bariérami jsou zejména trpělivě utvářené vztahy místních obyvatel k jejich bezprostřednímu krajinnému prostoru.

Každá obec by měla mít svou promyšlenou a logickou vycházkovou trasu, která propojuje zajímavá a důležitá místa. Pohodlná lavička na pěkné vyhlídce nebo příjemná loučka u potoka, poskytnou srozumitelnou ekologickou výchovu. Velký význam mohou mít ovocné aleje, obecní sady nebo jen jednotlivé solitérní ovocné stromy. Zajímavým zpestřením mohou být záměrně podporované plané

rostliny s jedlými plody. Důležitá je poutavě zpracovaná historie, upravené studánky, památné stromy apod.

V současnosti je za nejúčinnější formu ke zvýšení ekologické stability krajiny považován Územní systém ekologické stability.

Územní systém ekologické stability je tedy definován jako:

„Vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu“.

Legislativní rámec pro vytváření a ochranu ÚSES poskytuje zákon ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.

Vytváření ÚSES je veřejným zájmem (§ 4, odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb.). Vymezený ÚSES (jeho skladebné části - biocentra, biokoridory) se stává závazným schválením územně plánovací dokumentace, jíž je povinnou součástí. Stává se limitem využití území dle zákona č. 50/1976 Sb.

Ochrana systému ekologické stability je povinností všech vlastníků a uživatelů pozemků tvořících jeho základ, jeho vytváření je veřejným zájmem, na kterém se podílejí vlastníci pozemků, obce i stát.

Pro obyvatele obce v zemědělské krajině se tak tento prvek ekologické stability stává současně také „prostředníkem“ mezi „složitou vědou“ a nejsrozumitelnějším vyjádřením, „proč je tady tak dobře a pěkně“.

Cíle územního systému ekologické stability v krajině:

- uchování a podpora rozvoje přirozeného genofondu krajiny
- zajištění příznivého působení na okolní, ekologicky méně stabilní části krajiny a jejich prostorové oddělení
- podpora možnosti polyfunkčního využívání krajiny
- uchování významných krajinných fenoménů.

Hierarchické členění rozlišuje ÚSES (§ 3 zák. č. 114/1992 Sb.) na:

- místní (lokální)
- regionální
- nadregionální

5.1.2. Základní termíny a pojmy ÚSES

Cílem územního systému ekologické stability (ÚSES) je zajistit přetrvání původních přirozených skupin organismů v jejich typických (reprezentativních) stanovištích a v podmínkách kulturní krajiny. Podmínkou ekologické stability je vzájemné propojení území a výměna energie a informací tak, aby trvalá přírodní společenstva byla schopna odolávat stresu a nepříznivým vlivům. Ze stanovišť, kde přírodní populace organismu jsou schopny dlouhodobě existovat, následně příznivě ovlivňují ekologickou stabilitu svého méně stabilního okolí. Proto je nutné tyto vztahy zkoumat, aktivně podporovat a následně účelně využívat pro lidské potřeby.

Jejich využívání poskytuje člověku nemalou úsporu energie (je možné hovořit o tzv. ekosystémových službách) a užitku (např. rekreačně-kulturní a sociální).

Územní systém ekologické stability je definován jako:

„Vzájemně propojený soubor přirozených i pozměněných, avšak přírodě blízkých ekosystémů, které udržují přírodní rovnováhu“.

Místní (lokální) územní systém ekologické stability se uplatňuje nejvýrazněji na místní úrovni, která se stává praktickým vyústěním celého procesu územního zabezpečování ekologické stability.

Prioritou ÚSES je:

- o uchování a podpora rozvoje přirozeného genofondu krajiny
- o zajištění příznivého působení na okolní, ekologicky méně stabilní části krajiny a jejich prostorové oddělení
- o podpora možnosti polyfunkčního využívání krajiny
- o uchování významných krajinných fenoménů.

Prvky systému ekologické stability

1) **Biocentrum** - je segment krajiny, který svou velikostí a stavem ekologických podmínek umožňuje dlouhodobou (trvalou) existenci a reprodukci společenstev rostlin a živočichů.

2) **Biokoridor** - je krajinný segment, který propojuje mezi sebou biocentra a umožňuje tak migraci organismů a šíření genetických informací. Je významný zejména tím, že umožňuje migraci organismů mezi biocentry.

3) **Interakční prvek** - je nejdrobnější krajinný segment, který je schopen zajišťovat ekologické funkce.

Podoba může být velmi rozmanitá (od osamělého stromu až po malý mokřad uprostřed zemědělských bloků). Jeho základní charakteristikou je především to, že nemá prostorové možnosti (a to buď malá výměra, nevhodný tvar, anebo nemožnost propojení s ostatní ekologickou sítí). Současně tato nevýhoda z něj ale může vytvářet nezaměnitelný prvek, který v krajině vytváří jedinečný obraz, který si vtiskáváme do paměti.

Přírodovědný rámec ÚSES

Základním přírodovědným podkladem pro vymezení ÚSES v krajině jsou biogeografické zákonitosti a vztahy mezi organismy a jejich prostředím.

- **Ekologická stabilita** je stav ekosystému nebo krajiny charakterizovaný schopností vyrovnávat rušivé vlivy (zpravidla důsledky lidské činnosti) bez citelných a dlouhodobých škod. Je jedním ze základních znaků kvality lidského životního prostředí a je vlastní ekosystémům a krajinným celkům, blízcím se přirozenému stavu.

- **Kostra ekologické stability** tvoří ji všechny existující přírodní a přírodě blízké biotopy. Tento základ ÚSES tvoří podpůrný ekologicko - stabilizační systém, který plní nezastupitelnou řadu významných ekologických funkcí. V případě výrazných negativních zásahů do krajinného systému a ÚSES poskytuje plochy pro doplnění sítě ÚSES. Proto je nutné je udržovat v dobrém stavu a považovat za nedílnou součást vymezeného ÚSES (přestože se ve výsledném návrhu ÚP nevykazuje jako součást ÚSES. Je však chráněn dle zákona o ochraně přírody jako prvky VKP).

- **Bioregion** je individuální biogeografickou jednotkou (částí země), která sdružuje opakující se biogeografické prvky (biochory). Umožňuje rozlišit i postihnout rozmanitost i stejnorodost krajiny, především na nadregionální úrovni.

- **Biochora** je naproti tomu typologickou (opakovatelnou) jednotkou v rámci biogeografické diferenciací krajiny. Typy biochor se vyznačují svébytným zastoupením, uspořádáním a kontrastností a složitostí kombinace typů geobiocénů v rámci vegetačních stupňů a ekologických (trofických a hydrických) řad.

- **Skupina typu geobiocénu** je soubor geobiocenóz přírodních a všech od ní pocházejících a do různého stupně změněných geobiocenóz a geobiocenoidů včetně jejich vývojových stádií, jaká se mohou vystřídat v segmentu určitých trvalých ekologických podmínek.

Podklady pro vymezení a založení chybějících skladebných částí ÚSES

- **Potenciální přirozená vegetace** je přírodovědnou vědeckou teorií, která vychází z existujících a rekonstruovaných přírodních společenstev. Je sestavena do vědeckého systému, který je neustále podrobován dalšímu důkladnému studiu (Fytocenologie - nauka o rostlinných společenstvech).

Využívá se pro stanovení stmžen ekologické stability území a k stanovení druhové skladby pro doplnění chybějících skladebných částí ÚSES.

- **Mapování biotopů**

Biotopy jsou rozmanité typy přírodních stanovišť, které jsou zaříděny do skupin dle jednotného evropského systému (směrnice 92/43/EEC, ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a palně rostoucích rostlin).

- **Aktuální (přírodní a přirozené) biotopy**

Jedná se o rozmanité typy přírodních stanovišť, které jsou zaříděny do skupin dle jednotného evropského systému (směrnice 92/43/EEC, ochraně přírodních stanovišť, volně žijících živočichů a palně rostoucích rostlin).

Přírodní stanoviště jsou rozdělena na:

V – vodní toky a nádrže

M – mokřady pobřežní vegetace

R – prameniště a rašeliniště

S – skály, sutě a jeskyně

A – alpské bezlesí

T – sekundární trávníky a vřesoviště

K – křoviny

L – lesy

X – biotopy silně ovlivněné nebo vytvořené člověkem

Jejich detailní popis je uveden v Katalogu biotopů České republiky (editoři - Milan Chytrý, Tomáš Kučera, Martin Kočí, Vít Grulich, Pavel Lustyk) AOPK 2. vydání

Mapování biotopů probíhá opakovaně a provádějí jej odborníci AOPK a externí pracovníci.

Výsledky mapování jsou zpracovány jako samostatná vektorová vrstva GIS a poskytuje je AOPK.

Jednotky přírodních biotopů mají klasifikační návaznost na Fytocenologické jednotky, soustavu Natura 2000, Potenciální vegetaci a lesnickou typologii.

- **Lesnická typologie** – Pro vymezení STG a návrhu skladebných částí ÚSES se využívá výsledků lesnické typologie, která vymezuje Soubory lesních typů SLT (zdroj: OPRL – oblastní plán rozvoje lesů wms služba ÚHUL Brandýs nad Labem)-geoportál cenia. Tento podklad se používá pro rekonstrukci STG na lesnických půdách.

- **BPEJ** – bonitované půdně ekologické jednotky – Jedná se o využití pedologického mapování ploch na zemědělské půdě. Vytváří je pětimístný číselný kód, který vyjadřuje hlavní půdní a klimatické podmínky. Tento podklad se pro rekonstrukci STG na zemědělských půdách.

- **Generel ÚSES** – jedná se o oborový dokument, který vznikl v 90. letech 20.stol a jeho pořizovatelem byly Okresní úřady. Jeho předmětem bylo mapování kostry ekologické stability, včetně podrobného popisu aktuálního stavu krajiny; rekonstrukce STG a směrný návrh tras a parametrů ÚSES.

- **Územní plán** – jeho právně platná podoba je závazným podkladem pro vymezení skladebných prvků ÚSES (biokoridorů a biocenter) v obvodu KPÚ.

- **ÚAP** – jedná se o materiály, které na základě stavebního zákona č.183/2006 Sb. pořizují pro území kraje krajské úřady. ÚAP se využívají především pro zjištění informací o navazujícím území a hierarchicky vyšších prvcích ÚSES. Obsahují aktuální informace o stavu území.

Metodické pokyny pro vypracování ÚSES

Základním principem pro vymezení ÚSES je splnění 5 kritérií:

1. Kritérium dosažení reprezentativnosti rozmanitosti potenciálních ekosystémů
2. Kritérium dosažení prostorových vztahů potenciálních ekosystémů
3. Kritérium aktuálního stavu krajiny
4. Kritérium dosažení nezbytných prostorových parametrů
5. Kritérium dosažení společenských limitů a záměrů

Vzhledem k tomu, že nejmenším územím pro stanovení a posouzení všech výše uvedených kritérií je biochora, ale KPÚ jsou zpracovávány jen na jejich částích (území katastru na zemědělské půdě), je návrh ÚSES v rámci obvodu KPÚ nutné dále zpřesňovat v rámci ÚAP.

5.1.3. Prostorové parametry skladebných částí ÚSES

PARAMETR	lesní	vodní	luční	stepní	skalní	prameniště
min.plocha lokálního biocentra [ha]	3	1	3	3	0,5	1
min.plocha regionálního biocentra [ha]	20-50	10	30-50	20	10	5
max.délka lokálního biokoridoru [km]	2	2	39479	2	-	-
max.délka regionálního biokoridoru [km]	0,4-0,7	1	0,7	0,4	-	-
min.šířka lokálního biokoridoru [m]	15	20	20	10	-	-
min.šířka regionálního biokoridoru [m]	40	40	50	20	-	-
min.šířka interakčního prvku [m]	5.8	5.8	5.8	5.8	0,5-2	-

Maximální rozsah funkčního přerušení biokoridoru místního ÚSES (Löw, 1995) :

- *lesní typ* - až 15 m;
- *mokřadní typ* - 50 m zpevněnou plochou, 80 m ornou půdou, 100 m ostatní kulturou;
- *luční typ* - až 1500 m (LÖW, 1995)

Ty sice jen vyjadřují dnešní úroveň vědomostí o přírodních procesech, ale současně vytvářejí základní technický rámec pro realizaci. Současně tyto prostorové parametry říkají, že: pod tuto úroveň téměř s jistotou víme, že systém nefunguje.

Stanovení cílových ekosystémů

Na základě posouzení a návrhu ekologické sítě se určí tzv. „Cílová společenstva“, což jsou fyziotypy přírodních společenstev, které mají společné přírodní podmínky.

Tato společenstva určují, k jakému fyziognomickému a fytocenologickému cíli je nutné směřovat při usměrnění vývoje společenstva (autor dr. V. Petříček et.al., Culek a kol. Biogeografické členění ČR II. díl. AOPK 2003, s.86-89).

Pro potřebu hodnocení a dalšího řízení rozvoje se prvky ÚSES rozdělují na:

- **existující** (optimálně funkční, částečně funkční, nebo málo funkční); tyto prvky tvoří tzv. Kostru ekologické stability
- **částečně existující** (nedostatečně funkční) - prvky přírodě blízké podoby
- **chybějící** (nefunkční) - plochy nízkým stupněm ekologické stability

5.1.4. Technologie založení a péče o ÚSES

Prvky ÚSES, které nejsou funkční, je nutné postupně vytvořit. Na otevřených stanovištích, která už stovky let nebyla lesem, je to velmi zdoluhavý proces. Nejprve vznikají společenstva umělá, teprve později do nich vstupují přírodní prvky a procesy. Proto je nutné, aby již návrh vytvářel nezbytný prostor pro samovolné přírodní procesy a neblokoval je přílišnou péčí a „projektováním jediné správné budoucnosti“.

5.1.5. Geobiogeografická charakteristika území

K K.ú Větrkovice se nacházejí uvnitř Nízkojesenického (1.54.) bioregionu.

1.54. Nízkojesenický bioregion

Poloha a základní údaje

„Bioregion je tvořen náhorními plošinami na kulmu se sítí údolí, zaříznutých do svahů na obvodu pohoří.

Bioregion je hercynského charakteru, se zřetelným pronikáním prvků společenstev karpatské i Polanské podprovincie. Centrum rozšíření zde má autochtonní sudetský modřín. Převažuje biota 4., bukového stupně, při okrajích s ostrůvky 3., dubovo-bukového a v nejvyšších polohách 5., jedlovo-bukového stupně, s ochuzenými horskými společenstvy. Potenciální vegetace je řazena do květnatých, na východě bukových bučin, v údolích se suťovými lesy. Nejvyšší polohy náleží do horských bučin a podmáčených smrčín.

Horniny a reliéf

Reliéf má charakter tektonicky zdviženého zarovnaného povrchu, který má většinou charakter plošiny oddělené 150 - 330 m vysokým okrajovým zlomovým svahem od okolních bioregionů. Z plošiny stékají na všechny strany kromě severozápadu vodní toky, které se u okrajů plošiny do ní intenzivně zařezávají a vytvářejí 130 - 270 m hluboká, místy skalnatá údolí.

Podnebí

Podnebí je velmi závislé na nadmořské výšce a je relativně chladné. Dle Quitta leží okrajové svahy v mírně teplé

oblasti MT 7, plošiny do 600 m v MT 2 a MT 3, vyšší partie v chladné oblasti CH 7.

Podnebí je tedy mírně teplé až chladnější, většinou dobře dotované srážkami: Místním jevem, ale značně rozšířeným, jsou inverze v údolních zářezech.

Půdy

Ve vyšších oblastech, zvláště na západě, převládají dystrické kambizemě. Na plošinách naprosto převládají kyselé typické kambizemě, často oglejené až pseudoglejové. V plochých sníženinách se vyskytují větší plochy primárních pseudoglejů. Na okrajových svazích převažují typické kambizemě nad kyselými typickými kambizeměmi.

Biota

Bioregion se nachází z větší části v mezofytiku ve fytogeografickém okrese 75. Jesenické podhůří, dále zaujímá jihozápadní a jižní okraj fytogeografického podokresu 74b. Opavská pahorkatina a severozápadní cíp fytogeografického podokresu 76b. Tršická pahorkatina. Menší část bioregionu leží již v oreofytiku ve fytogeografickém okrese 98 Nízký Jeseník.

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní až montánní.

Potenciálně převládají květnaté bučiny (Melico-Fagetum, Dentario enneaphylli-Fagetum a v minulosti patrně více rozšířené Festuco-Fagetum). Na chudších podkladech, zejména v severní části bioregionu, se nacházejí ostrůvky acidofilních bučin svazu Luzulo-Fagion. Vzhledem k hospodářským zásahům je však v současnosti minimální vegetační kontrast mezi podhorskými (Luzulo-Fagetum) a horskými acidofilními typy (Calamagrostio villosae-Fagetum).

Bioregion představuje nejvýchodnější výspu hercynské podhorské fauny.

Převzato (zkráceno) z : Culek a kol. Biogeografické členění ČR díl I.

5.1.5.1. Zastoupené biochory

V řešeném území se nachází tyto biochory:

4BM – Rozřezané plošiny na drobách 4. v.s.

4Do – Podmáčené sníženiny na kyselých horninách 4. v.s.

4BM – Rozřezané plošiny na drobách 4. v.s.

Pahorkatina, která tvoří jádro Nízkojesenického bioregionu (1.54)

Reliéf: je tvořen plošinami tektonicky zdviženými do výše cca 500-650m. Plošiny mají většinou vyklenutý tvar a nenápadně se svažují k okrajům.

Substrátem: jsou zde slabě zvrásněné kulmské droby a břidlice, vzácněji slepence.

Půdy: jsou převážně hlinité s kamenitou příměsí. Převažují kyselé kambizemě, na plošinách slabě oglejené, vzácněji se objevují pseudogleje.

Půdy mají světle okrovou nazelenalou barvu.

Klima: je mírně teplé a srážkově slabě nadprůměrné (MT9,, MT7, převážně MT3, ale i CH7) Na větších plošinách jsou podmínky pro rozvoj přízemních teplotních inverzí

Vegetace: Základním typem potenciální přirozené vegetace je mozaika květnatých bučin, a to strdivkových nebo kostřavových a acidofilních bikových bučin. Na svazích severního kvadrantu se ostrůvkovitě objevují i horské květnaté bučiny.

4Do – Podmáčené sníženiny na kyselých horninách 4. v.s.

Tento typ biochory se nachází předevšímna tektonicky zdvižených plošinách v hercynské podprovincii.

Reliéf: má ráz velmi ploché deprese, většinou koncentricky se svažující ke středu nebo k jednomu místu odtoku vod ze sníženin. Netypické součásti tvoří vystupující sušší ploché hřbítky.

Substrát: tvoří zpravidla skalní podloží. Tyto horniny jsou však na povrchu většinou kryty mocnějšími zvětralinami a bezprostřední vliv substrátu je tak odcloněn. Méně časté a méně typické jsou odvápněné kyselé hlíny.

Půdy: jsou převážně primární pseudogleje, které směrem k okrajům a na hřbítky přecházejí v kyselé oglejené kambizemě a směrem k jádru depresí do glejů a glejových fluvizemí. Vlivem přítoku kyselejší podzemní vody se v depresích na skalních horninách někdy objevuje slabé rašelinění.

Půdy: jsou tedy mírně až slině kyselé, zpravidla kamenito-hlinité až drobně šterkovité, vlhké až mokré, středně živné, středně těžké až těžké.

Téměř všechny tyto půdy v 70. a 80. letech podlely systematickému odvodnění trubkovou drenáží a jejich hydrický režim i ostatní vlastnosti jsou různě změněny.

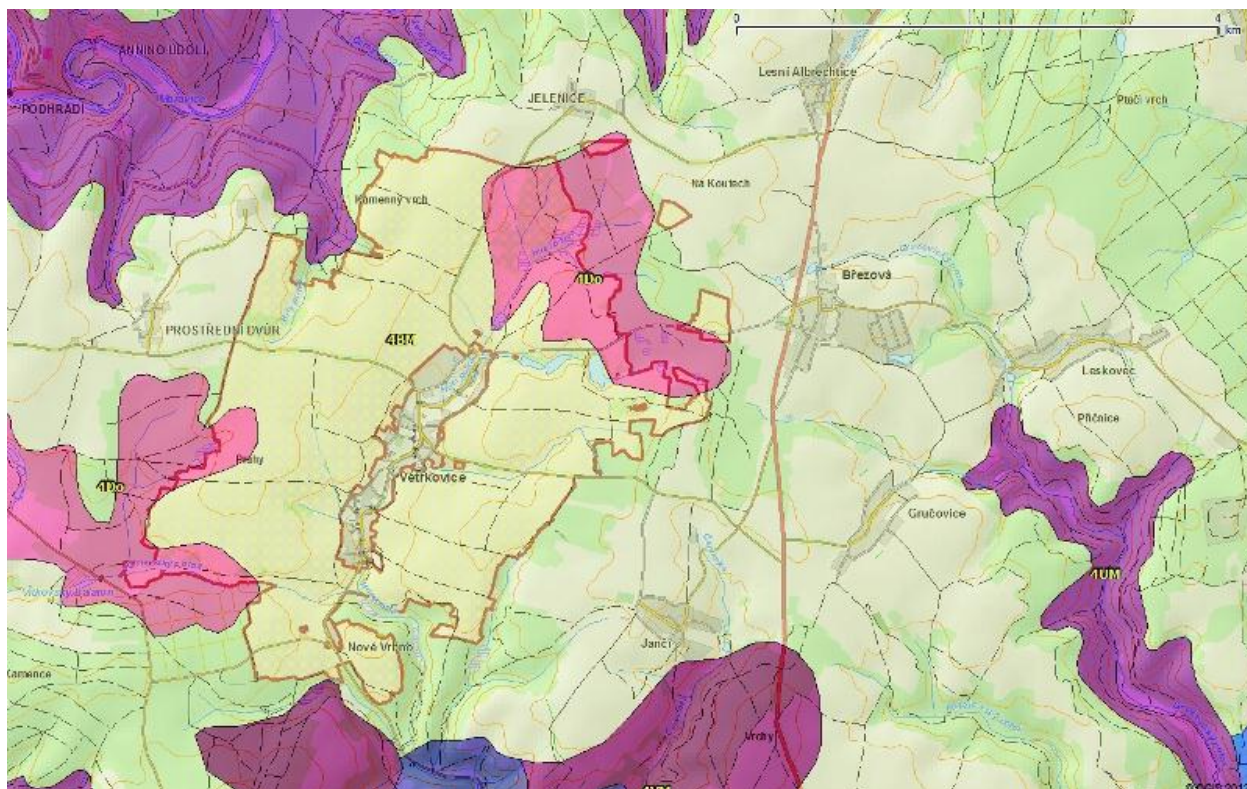
Klima: je mírně teplé a většinou průměrně vlhké (MT7, MT9), často i vlhčí (MT5)nebo mírně chladnější a vlhčí (MT3,MT2). Vlivem depresní polohy se zde vyskytuje výrazné teplotní inverze, které s vlhčími půdami vedou k častějšímu výskytu mlh a rosy.

Vegetace: (hercynská základní) V nevýrazných sníženinách a na plošinách dominují bikové jedliny, které na lesních prameništích a kolwem malých potůčků provázejí ostřicové jasaniny. Podél potoků se vyskytují nivy s vegetací podsvazu Alnion glutinoso-incanae a vegetace svazu Petasition officinalis. V bezodtokových sníženinách se stagnující vodou lze očekávat bažinné olšiny ze svazu Alnion glutinosae, nejspíše as. Carici elongace-Alnetum.

Hlavním typem potenciální přirozené vegetace na relativně sušších stanovištích jsou acidofilní doubravy, zejména jedlové nebo acidofilní jedlobučiny. Na odlesněných vlhkých místech se objevují rašelinné louky svazu Caricion fuscae, které přechází ve vlhké louky svazu Calthion. Kolem rybníků se vyskytuje vegetace vysokých ostřic a komplex vodní vegetace.

Do biocentra je nutno zahrnout i vodní plochu, pobřežní mokřady a travní porost.

Mapka 1: Zastoupené biochory řešeného území



5.1.5.2. Potenciální přirozená vegetace

24 – Biková bučina (Luzulo-Fagetum)

Patří mezi acidofilní bučiny a jedliny. Jedná se o druhově chudé bučiny a jedliny na minerálně chudých silikátových půdách.

24 – Biková bučina (Luzulo-Fagion)

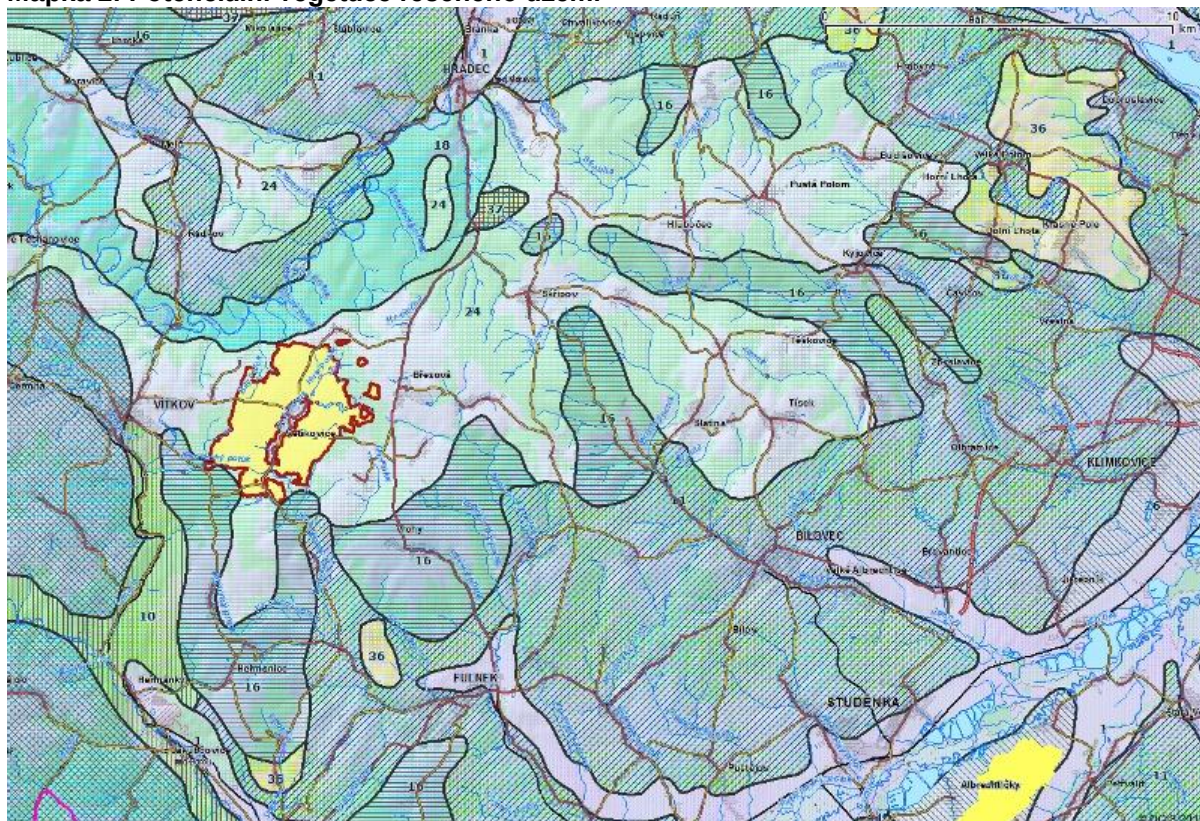
Biková bučina se vyznačuje jednoduchou vertikální skladbou – je tvořena většinou jen stromovým a bylinným patrem. Keřové patro vzniká jen zmlazením buku. Mechové patro je potlačeno bohatým opadem bukového listí, které se obtížně rozkládá. Stromové patro bývá často tvořeno pouze buke (Fagus sylvatica). Jako příměs se vyskytuje v nižších polohách dub zimní (Quercus petraea), řidčeji d. letní (Q. robur), popř. lípa (Tilia cordata)“.

Náhradní společenstva: luční a pastvinná – chudší společenstva svazu Arrhenatherion a Polygono-Trisetion, chudé louky a pastviny řádu Nardetalia, Lolio-Cynosurenion

Dřeviny pro stromořadí: Fraxinus excelsior (jasan ztepilý), Acer pseudoplatanus (javor horský – klen), Sorbus aucuparia (jeřáb ptačí), Prunus domestica (slivoň domácí), Malus domestica (jablono domácí), zřídka Aesculus hippocastanum (jírovec maďal)

Vhodná rozptýlená zeleň – liniová – Acer pseudoplatanus, Fraxinus excelsior, Sorbus aucuparia, Fagus sylvatica, Quercus robur, petraea, Tilia cordata.

Mapka 2: Potenciální vegetace řešeného území



Shrnutí:

Z uvedeného vyplývá, že prvky ÚSES v obvodu KPÚ Větrčovice se nacházejí uvnitř bioregionu (1.54 Nízkohesenický) a území je charakterizován 2 biochorami (4BM, 4Do). To znamená, že celé území se nachází ve 4. vegetačním stupni a je poměrně stejnorodé. Největší část KPÚ tvoří náhorní plošiny, které na okrajích přecházejí v podmáčené sníženiny.

5.1.5.3. Aktuální přírodní a přirozené biotopy

V obvodu KPÚ Větrčovice se nachází jen ve velmi malých fragmentech a plochách. Jedná se především o úzké doprovodné porosty vodotečí, menší luční porosty na místech dřívějších prameništ (odvodněných) a úzké okraje a lemy lesních biotopů. Jejich výčet je uveden u jednotlivých prvků ÚSES.

5.1.6. Vyhodnocení ekologické stability území

Pro stanovení ekologické stability krajiny byl zvolen indikátor - koeficient ekologické stability (KES) podle vzorce:

KES = ekologicky stabilní plochy / ekologicky nestabilní plochy

tj. (lesní půda + louky + pastviny + zahrady + ovocné sady + vinice + rybníky + ost. vodoteče) / (orná půda + chmelnice + zastavěné plochy + ostatní plochy).

Hodnocení vychází z klasifikace vytvořené Ing. I. Míchalem. Vzorec schematicky vyjadřuje poměr ploch s trvalými ekosystémy k plochám zabívaným vegetací trvale nebo v každoročních cyklech, tedy ploch ekologicky stabilních a nestabilních. Tato metoda výpočtu KES je založena na

jednoznačném a konečném zařazení krajinného prvku do skupiny stabilní či nestabilní (dle evidence kultur v katastru nemovitostí) a nehodnotí konkrétní stav jednotlivých prvků.

Hodnoty KES jsou obecně klasifikovány takto:

do 0,1	území s maximálním narušením přírodních struktur
0,1 – 0,3	území nadprůměrně využívané, se zřetelným narušením přírodních struktur
0,3 – 1,0	území intenzivně využívané, zejména zemědělskou velkovýrobou, oslabení autoregulačních pochodů v ekosystémech způsobuje jejich značnou ekologickou labilitu a vyžaduje vysoké vklady dodatkové energie
1,0 – 3,0	vcelku vyvážená krajina
nad 3,0	přírodní a přírodě blízká krajina

Dle hodnoty KES lze hodnocená území zařadit ke krajinnému typu:

KES do 0,9	krajina plně antropogenizovaná
KES 0,9 – 2,9	krajina harmonická
KES nad 2,9	krajina relativně přírodní

Na řešeném území zjištěny pro jednotlivé katastrální území následující hodnoty KES:

A) před návrhem (dle KN)

k.ú. Větkovice u Vítkova.....KES = $300\,030\text{m}^2 / 1\,058\,503\text{m}^2$

KES = 0,28

k.ú. Nové Vrbno..... KES = $35\,601\text{m}^2 / 75\,707\text{m}^2$

KES = 0,47

Hodnota KES v ObPÚ před návrhem PSZ: **0,30**

B) po návrhu

k.ú. Větkovice u Vítkova.....KES = $1\,740\,952\text{m}^2 / 947\,371\text{m}^2$

KES = 1,84

k.ú. Nové Vrbno..... KES = $85\,467\text{m}^2 / 40\,048\text{m}^2$

KES = 2,13

Hodnota KES v ObPÚ po návrhu PSZ: **1,85**

Rozdíl KES před a po návrhu PSZ činí 1,55 představující více než 6násobné zvýšení.

5.1.7. Základní parametry prostorového uspořádání opatření k ochraně a tvorbě ŽP

Návrh plánu ÚSES vychází ze schváleného územního plánu obce Větrkovice a Nové Vrbno. V některých místech byl pozměněn v souvislosti s koncentrací vedení sítí technické infrastruktury. Tyto změny neovlivnily základní parametry ÚSES (max. délka biokoridorů, minimální velikost biocenter, reprezentativnost přírodních podmínek. Síť biocenter a biokoridorů byla doplněna o interakční prvky (IP).

➤ Nadřazené kategorie ÚSES

Východním okrajem KPÚ prochází Regionální biokoridor RBK 936, který spojuje RBC 405 VÍTKOV a RBC 1572 VALACH.

Do trasy RBC jsou vložena LBC 10 (vložená ÚP – v generelu ÚSES není) a LBC 2 (značení dle Generelu ÚSES).

Do obvodu KPÚ zasahuje Regionální ÚSES pouze částí trasy RBK 936 (západní okraj KPÚ) a hranici LBC 10, RBC 405 a malou částí vloženého LBC 2. Trasa RBC 936 v obvodu KPÚ je upřesněna ve stejné trase.

V obvodu KPÚ Větrkovice a Nové Vrbno jsou vymezeny tyto prvky ÚSES:

LOKÁLNÍ BIOCENTRA (LBC):

LBC 1 – Nad Kamenským potokem (výměra 5,44ha)

LBC 2 – Pod kostelem (jedná se jen o část LBC, jehož podstatná část je uvnitř intravilánu obce) – výměra části LBC v obvodu KPÚ – 1,23ha)

LBC 3 – Husí potok – rybník (výměra 3,1ha)

LBC 4 – Prameny Husího potoka (výměra 3,52ha)

LBC 5 – Bílý potok – část (součást vloženého LBC do trasy RBK 936). Výměra části LBC v obvodu KPÚ – 0,83ha)

LOKÁLNÍ BIOKORIDORY:

LBK 1 – Niva Kamenského a Husího potoka (pokračuje dále v intravilánu obce a mimo obvod KPÚ). V trase LBK je nutné v ÚP vymezit v intravilánu LBC (dle Generelu ÚSES bylo vymezeno, v ÚAP již vymezeno není)

LBK 2 – Niva Husího potoka – u rybníka

LBK 3 – Ďáblík – LBK na severním okraji obvodu KPÚ, spojuje LBC 4 a LBC (Ďáblík) mimo obvod KPÚ.

Změny oproti ÚAP:

- **LBC 3** – jeho tvar je přizpůsoben naplánovaným úpravám umělé vodní plochy a obsahuje také část vodní plochy a litorální pásmo.
- **LBC 4** – je oproti ÚAP zmenšeno na minimální parametry (3ha). Mokřadní plochy a prameny Husího potoka jsou začleněny do IP 33 o velikosti 1 ha).
- **Trasa LBK 1** severním okrajem katastru Nové Vrbno je vedena nejprve nivou Kamenského potoka (v souladu s Generelem ÚSES) a dále údolím Husího potoka. A to z důvodu, že v původní trase je mnoho souběžně vedených nadzemních elektrického vedení.
- **Trasa LBK 3** je vedena v obvodu KPÚ v blízkosti přítoku Husího potoka na vlhkých loukách a okraji lesa.

Doplnění ÚAP:

Síť biocenter a biokoridorů byla výrazně doplněna o interakční prvky (IP). Jedná se o tři funkční typy ekologicky stabilizujících prvků:

IP I – typ prvku, který má reprezentovat v cílovém stavu především přírodní luční biotopy.

IP II – typ prvku, který doplňuje krajinnou strukturu o stromořadí a aleje. V blízkosti zástavby jsou tvořeny ovocnými a ve větší vzdálenosti od obce, přírodními druhy stromů.

IP III – typ prvku, který má v cílovém stavu reprezentovat mozaiku přírodních biotopů. Může se jednat dle podmínek ekotopu o biotopy vlhčích a podmáčených stanovišť a pobřežní porosty menších potoků, ale také o stanoviště otevřených sušších poloh – liniové ekotony kolem polních cest mezi pozemky orné půdy.

Souhrnný přehled parametrů ÚSES v KPÚ Větrkovice je uveden v tabulce č. 19

RBK 936

Funkční typ a biogeografický význam: regionální

Charakteristika současného stavu: v současnosti louky, částečně mladé výsadby buku, okraj vyschlého prameniště Bílého potok, svahy a křoviny se střemchou, třešní, lískou a javorem klenem. Na plochy navazuje hospodářský les, smrkový.

Aktuální biotopy:

T1.1 – Mezofilní ovsíkové louky

T1.4 – Aluviální psárkové louky

T1.5 – Vlhké pcháčkové louky

L2.2B – Údolní jasanovo-olšové lesy (jen úzký pruh kolem Bílého potoka)

Lesnická typologie:

4B1 – bohatá bučina strdivková

4F1 – svahová bučina kapradinová

4H1- hlinitá bučina šťavelová

Stav:

chybějící

Funkční úroveň:

nefunkční

Rekonstrukce STG (rámcové):

4 B 3 - typické bučiny (Fageta typica) Ft

4 AB-B /BC)3 - holé bučiny vyššího stupně (Fageta paupera superiora) Fp sup

4 B-BC(BD) (3)4 – jedlové doubravy s bukem Abieti-Querceta roboris fagi AQf

4BC-C (4)5 a – jasanové olšiny vyššího stupně (Fraxini-Alneta superiora) - FrAlsup

Návrh druhové skladby:

Stromy: buk lesní, na vlhčích místech příměsí dubu letního lípy, javorů a habru, olše lepkavé

Porostní plášť: líska obecná, kalina obecná, vrba jíva, bez hroznatý, krušina olšová,

Biokoridor je nutné ve větší části obvodu KPÚ založit.

Technologie založení:	Projekt vypracuje autorizovaný lesní typolog ve spolupráci s autorizovaným projektantem ÚSES. Je nutné dosáhnout především různověkosti a podpořit i druhovou přirozenou diverzitu bioty. Pro podporu přírodních procesů je nutné nejprve založit okrajové lemy, které podpoří změnu mikroklimatických podmínek. V plánu založení je možné počítat s vhodným hospodářské využitím některých vývojových stádií vývoje porostu a jeho ekonomickým využitím (např. těžba tyčoviny, těžba sortimentu apod.).
Cílový stav:	Lesní společenstvo s věkově i prostorově rozmanitou biotou, odpovídající STG.

5.1.8. Lokální biocentra

LBC 1 - Nad Kaménským potokem

Funkční typ a biogeografický význam:	lokální význam
Charakteristika současného stavu:	částečně zalesněná plocha v mozaice s lučními plochami (nezalesněná plocha má výměru cca 1,6ha). Jedná se o plochu v mírném svahu, jižní sklonitost, nadm. výška cca 470 - 480m. nad nivou Kaménského potoka. Mladá výsadba buku lesního.
Aktuální biotopy:	jsou zde mapovány tyto aktuální biotopy: T1.5 (vlhké pcháčkové louky); T1.9 (Střídavě vlhké bezkolencové louky)
Lesnická typologie:	4H1- hlinitá bučina šťavelová 5O1 – svěží buková jedlina šťavelová
Cílová minimální a navrhovaná výměra:	Minimální doporučená výměra je 3 ha, navržená výměra je 5,44ha a to z důvodu, že se jedná spíše o protáhlý tvar LBC.
Stav:	existující
Funkční úroveň:	částečně funkční
STG (rámcové):	4 B 3 - typické bučiny (Fageta typica) Ft 4 AB-B /BC)3 - holé bučiny vyššího stupně (Fageta paupera superiora) Fp sup
Návrh dalšího upřesnění:	biocentrum je vhodné sledovat, zda jeho vývoj směrem přírodnímu stavu neohrožují vlivy zemědělské činnosti apod. Pro podporu přírodních procesů je vhodné regulovat plochy maloplošným oplocením.
Cílový stav:	Lesní společenstvo s věkově i prostorově rozmanitou biotou, na okrajích s přirozeným a rozvolněným přechodem do ekotonů a lučních biotopů (přechodové pásmo navazující na LBK a okolní biotu.

LBC 2 - Pod kostelem

Funkční typ a biogeografický význam: lokální význam

Charakteristika současného stavu:	Svažité plochy na východním okraji obce (cca v jejím středu) na místech bývalého lomu a na okraji ploché nivy, která navazuje na nivu Husího potoka. Plocha z části zarostlá dřevinnou vegetací.
Aktuální biotopy:	nejsou zde evidované
Lesnická typologie:	není lesní půdou
BPEJ:	726410, 726110
Cílová minimální a navrhovaná výměra:	minimální doporučená výměra je 3 ha, výměra v obvodu KPÚ je 1,22ha
Stav:	částečně existující
Funkční úroveň:	nedostatečně funkční
STG (rámcové):	3 BC 4(5a) - javorové jasanové olšiny vyššího stupně (Fraxini-Alneti aceris superiora) FrAlc sup 3 B-BD (3)4 - lipové doubravy s bukem (Tili-Querceta roboris fagi) TQf
Návrh dalšího upřesnění:	Biocentrum je nutné založit a usměrňovat jeho vývoj zejména na plochách, které nejsou v současné době zalesněné.
Návrh druhové skladby:	Stromy: dub letní, lípy, příměs buku, javorů a habru Porostní plášť: líska obecná, kalina obecná, trnka obecná, třešeň ptačí, jeřáb ptačí, javor mléč, javor babyka
Technologie založení:	Maloplošné oplocenky s druhově rozmanitou skladbou. Je nutné dosáhnout především různověkosti a prostorové rozmanitosti.
Cílový stav:	Hájové mezofilní společenstvo s rozmanitou biotou přecházející plynule do okolních zahrad a navazující IP 26/1.

LBC 3 Husí potok - rybník

Funkční typ a biogeografický význam: lokální význam

Charakteristika současného stavu: biocentrum je vymezeno na ploše stávajícího rybníka v nivě Husího potoka. Vzhledem k předpokládaným stavebním úpravám rybníka i jeho okolí, je třeba celé biocentrum postupně založit. Do biocentra budou začleněny i část vodní plochy (východní strana navazující na dřevinnou část LBC) a větší část litorálu

Aktuální biotopy: K2.1 - vrbové křoviny podél vodních toků

T1.10 - vegetace vlhkých narušovaných půd

Lesnická typologie:

není lesní půdou

BPEJ:

748110, 726110

Cílová minimální a navrhovaná výměra: Minimální doporučená výměra je 3 ha, navržená výměra je 3,1ha. Pro účely LBC bude možné využít i větší část vodní plochy a navazující louky (nejsou součástí LBC).

Stav:

chybějící

Funkční úroveň:

nefunkční

Rekonstrukce STG (rámcové):

3BC-C (4) 5 – dubové jasaniny vyššího stupně (Querci roboris-Fraxineta supena) QFr sup

3 B-BD (3)4 - lipové doubravy s bukem (Tili-Querceta roboris fagi) TQf

Návrh druhové skladby:

3 BC 4(5a) - javorové jasanové olšiny vyššího stupně (Fraxini-Alneta aceris superiora) FrAlc sup

Stromy: dub letní, lípy, příměs buku, javorů a habru (sušší část), jasan ztepilý, dub letní, (příměs jilmů, topolů (Populus nigra, P.canescens), olše lepkavá (vlhčí část)

Porostní plášť: líska obecná, kalina obecná, svída krvavá, ptačí zob obecný, trnka obecná, třešeň ptačí, jeřáb ptačí, brslen evropský, hloh obecný

Cílový stav:

Nivní společenstva s různorodou biotou (převažující různovětý stromový porost s podrostem keřů a okrajovými lučními biotopy vlhkých luk a vodních pobřežních společenstev.

LBC 4 - Prameny Husího potoka

Funkční typ a biogeografický význam: lokální význam

Charakteristika současného stavu: vlhké kulturní louky, menší lesíky, druhotné smrčiny,

Cílová minimální a navrhovaná výměra: minimální doporučená výměra je 3 ha, navržená výměra je 3,52ha.

Aktuální biotopy:

L2.2B (údolní jasanovo-olšové luhy) – jen jako lem Husího potoka.

L3.2 (polonské dubohabřiny) jen jako úzký lem na okraji lesní cesty

T1.5 (vlhké pcháčové louky) jen jako velmi malá ploška;

T1.9 (střídavě vlhké bezkolejové louky (opět jen jako maloplošný biotop

Lesnická typologie:

4O2 – svěží dubová jedlina

BPEJ:

748110

Stav:

chybějící

Funkční úroveň:

nefunkční

Rekonstrukce STG (rámcové):

4 B-BC(BD) (3)4 – jedlové doubravy s bukem Abieti-Querceta roboris fagi AQf

4BC-C (4)5 a – jasanové olšiny vyššího stupně (Fraxini-Alneta superiora) - FrAlsup

Návrh dalšího upřesnění:

biocentrum je nutné založit výsadbou, změnou druhové skladby lučních porostů, podporou přírodních procesů.

Návrh druhové skladby:

stromy - dub letní, lípy, příměs buku, javorů a habru, jasan ztepilý, olše lepkavá,

porostní plášť - líska obecná, kalina obecná, vrba jíva, bez hroznatý, krušina olšová, vrba nachová,

Technologie založení:

Maloplošné oplocenky s druhově rozmanitou skladbou. Je nutné dosáhnout především různověkosti a prostorové rozmanitosti. Biocentrum je nutné založit mozaikovitě a kulturní louky ponechat k postupnému pomalému přirozenému zarůstání. Na navazujícím IP 33 je vhodné podpořit biotopy vlhkých luk a provádět pravidelné kosení.

Cílový stav:

Lesní prostředí druhově podmíněné přírodním podmínkám, věkově rozrůzněné, s přirozeným a pozvolným přechodem do biotopů vlhkých podmáčených luk. Postupně omezovat

vliv odvodnění a biotechnickými zásahy zvyšovat zasakovací a retenční schopnost území.

LBC 5 – Bílý potok (část v ObPÚ)

Funkční typ a biogeografický význam: lokální význam

Charakteristika současného stavu: zalesněná plocha, v řešeném k.ú. Větrkovice se nachází pouze část LBC (cca 0,8ha).

Aktuální biotopy: T1.1– Mezofilní ovsíkové louky

T1.5 - vlhké pcháčové louky

L2.2B - údolní jasanovo-olšové luhy

Lesnická typologie:

4B1 bohatá bučina, 4F1 svahová bučina

BPEJ:

726110

Stav:

existující

Funkční úroveň:

funkční

Rekonstrukce STG (rámcové):

4 B 3 - typické bučiny (Fageta typica) Ft

4 AB-B /BC)3 - holé bučiny vyššího stupně (Fageta paupera superiora) Fp sup

Návrh dalšího upřesnění:

biocentrum není nutné zakládat. Je však nezbytné sledovat vývoj porostů a usměrňovat je k přirozenosti.

Cílový stav:

lesní společenstvo s věkově i prostorově rozmanitou biotou.

5.1.9. Lokální biokoridory

LBK 1 - Niva Kaménského a Husího potoka (LBK1/1 – 1/6)

Funkční typ a biogeografický význam: lokální význam

Charakteristika současného stavu: v současné době regulovaný tok, zahloubený bez břehového porostu, navazují kulturní louky. Je v místě nad obcí Větrkovice se nacházejí menší části zalesnění.

Cílová minimální a navrhovaná výměra: minimální šířka 15m, navrhovaná šířka 15m a v místě potoka je šířka 30m

Aktuální biotopy:

T1.1– Mezofilní ovsíkové louky

T1.6 – Vlhká tužebníková lada

L2.2B - údolní jasanovo-olšové luhy

Lesnická typologie:

K2.1 – Vrbové křoviny hlinitých a písčitých náplavů

S1 – svěží bučina šřavelová

4H3 – hlinitá bučina oglejená

5V1 – vlhká jedlová bučina netýkavková

5O1 – svěží buková jedlina šřavelová

BPEJ:

767010

Stav:

neexistující

Funkční úroveň:

nefunkční

Rekonstrukce STG (rámcové)

4BC-C (4)5 a – jasanové olšiny vyššího stupně (Fraxini-Alneti superiora) – FrAlsup

5AB-B4 – přesličková jedlová smrčina nižšího stupně (Abieti-Piceeta equiseti inferiora) APeq inf

Návrh dalšího upřesnění: biokoridor je nutné založit postupnou výsadbou. Bylo by vhodné revitalizovat celou nivou Kaménského potoka a umožnit jeho přirozený vývoj meandrováním toku. Výsadby je vhodné založit dále od břehu a případně jen v několika místech v blízkosti toku.

Součástí LBK by měly být i vlhké louky navazující a propojující dřevinné výsadby.

LBK 2 - Niva Husího potoka – u rybníka

Funkční typ a biogeografický význam: lokální význam

Charakteristika současného stavu: v současné době pouze kulturní podmáčená louka pod hrází rybníka

Cílová minimální a navrhovaná výměra: minimální doporučená šířka je 15m, navržená šířka je 15-20m.

Aktuální biotopy: T1.10 - vegetace vlhkých narušovaných půd

Lesnická typologie: 4O2 - svěží dubová jedlina ostřicová

BPEJ: 748110

Stav: neexistující

Rozsah funkčnosti: nefunkční

Rekonstrukce STG (rámcové): 3BC-C (4) 5 – dubové jasaniny vyššího stupně (Quercus robur-Fraxineta superiora) QFr sup
3 B-BD (3)4 lipové doubravy s bukem (Tili-Querceta robur fagi) TQf

Návrh druhové skladby:

stromy - dub letní, lípy, příměs buku, javorů a habru jasan ztepilý, dub letní, příměs jilmů, topolů (Populus nigra, P.canescens), olše lepkavá

Cílový stav:

porostní plášť - líska obecná, kalina obecná, svída krvavá, ptačí zob obecný, trnka obecná, brslen evropský, vrba jíva
Lesní prostředí druhově podmíněné přírodním podmínkám, věkově rozrůzněné, s přirozeným a pozvolným přechodem do biotopů vlhkých podmáčených luk.

LBK 3 - Ďáblík

Funkční typ a biogeografický význam: lokální význam

Charakteristika současného stavu: jedná se o spojnici mezi LBC 3 a dalšími prvky ÚSES (mimo řešený obvod KPÚ.). V současné době se jedná o podmáčené louky na okraji lesa v blízkosti přítoku Husího potoka

Cílová minimální a navrhovaná výměra: Minimální doporučená šířka je 15m, navržená šířka je 30m s ohledem na prostor mezi drobnou vodotečí a okrajem lesa.

Aktuální biotopy: L3.2 – polonské dubohabřiny – doprovodný břehový porost

Lesnická typologie: 4H3 – hlinitá bučina s ostřicí chloupkatou

BPEJ: 748110, 726110

Stav: neexistující

Funkční úroveň: nefunkční

Rekonstrukce STG (rámcové): 4B-BC(BD) (3)4 – jedlové doubravy s bukem (Abieti-Querceta robur fagi) - AQf
4BC-C (4)5 a – jasanové olšiny vyššího stupně (Fraxini-Alneta superiora) – FrAlsup

Návrh dalšího upřesnění:

Biokoridor je možné založit přirozenou obnovou a postupnou podporou náletových dřevin (oplocením pozemků).

Návrh druhové skladby:

stromy - buk lesní, dub letní, lípy, příměs javorů a habru, jasan ztepilý, olše lepkavá,
porostní plášť - líska obecná, kalina obecná, vrba jíva, bez hroznatý, krušina olšová, vrba nachová,

Cílový stav:

Lesní prostředí druhově podmíněné přírodním podmínkám, věkově rozrůzněné, s přirozeným a pozvolným přechodem do biotopů vlhkých podmáčených luk. Postupně omezovat

vliv odvodnění a biotechnickými zásahy zvyšovat zasakovací a retenční schopnost území.

5.1.10. Interakční prvky

IP 1 - 40

Funkční typy ekologicky stabilizujících prvků:

IP - I – typ prvku, který má reprezentovat v cílovém stavu především přírodní luční biotopy.

IP - II – typ prvku, který doplňuje krajinnou strukturu o stromořadí a aleje. V blízkosti zástavby jsou tvořeny ovocnými a ve větší vzdálenosti od obce, přírodními druhy stromů.

IP – III – typ prvku, který má v cílovém stavu reprezentovat mozaiku přírodních biotopů.

Může se jednat dle podmínek ekotopu o biotopy vlhčích a podmáčených stanovišť a pobřežní porosty menších potoků, ale také o stanoviště otevřených sušších poloh – liniové ekotony kolem, polních cest mezi pozemky orné půdy.

Druhové složení:

IP – I – přírodní luční biotopy

BPEJ: 726010, 726110, 748110

Směs pro zatravnění: Dnešní plochy jsou odvodněné a retence vody je zde nízká. Proto se předpokládá zatravnění především druhy sušších a mezofilních stanovišť

Základ směsi mohou tvořit tyto druhy: *Agrostis capillaris*, *Festuca ovina*, *Festuca rubra*, *Trisetum flavescens*, *Dactylis glomerata*, *Nardus striga*.

Optimální je do travní směsi přidat dvouděložné byliny dle doporučení botanika.

Cílové ekosystémy: Antropicky (člověkem) podmíněné, druhově bohaté luční biotopy. **Mezofilní až hygrofilní trávníky**. Podpora retence vody a přirozeného zasakování.

IP – II – stromořadí

Návrh druhové skladby: Jasan ztepilý, dub letní, javor klen, lípa srdčitá, l. velkolistá, jeřáb ptačí, slivoň domácí, jabloň domácí

Cílové ekosystémy: Stromořadí krajově přizpůsobených ovocných odrůd a neovocných druhů (autochtonní taxony, které snáší otevřené nelesní polohy) s ekologicky příznivým dopadem na biodiverzitu. Liniové porosty o **šířce 3m** s udržovaným lučním porostem přirozeně bohatého bylinného charakteru. **Tento vegetační prvek je navržen jako jednostranný liniový doprovod polních cest.**

IP – III – mozaika přírodních biotopů:

BPEJ: 767010; 726010; 726040; 726110; 748110; 726110; 738160; 737460

Zatravnění: základem může být *Agrostis capillaris*, *Festuca ovina*, *Festuca rubra*, *Trisetum flavescens*, *Dactylis glomerata*, *Nardus striga*. Další druhy po dohodě s botanikem.

Návrh druhové skladby: Jeřáb ptačí, lípa velkolistá, l. srdčitá, dub letní, javor klen, j. mléč, habr obecný, jasan ztepilý, líska obecná, hloh obecný, vrba jíva, bez hroznatý, hrušeň polní, růže šípková

V místech, kde **IP III** tvoří liniový doprovod polních cest společně s **IP II**, bude tento vegetační prvek tvořen pouze jako travnato-bylinné společenstvo s keřovými skupinami (**ne stromy**).

Vlhká místa:

Zatravnění: po dohodě s botanikem

Návrh druhové skladby: Vrba nachová, jasan ztepilý, střemcha hroznovitá, jeřáb ptačí, krušina olšová, kalina obecná, bez hroznatý

Podmáčená místa a břehy potoků:

Zatravnění: po dohodě s botanikem. Druhy s nitrofilní tendencí,

Návrh druhové skladby: Vrba nachová, v.křehká, vrba košíkářská, v. ušatá, olše lepkavá, o.šedá, jasan ztepilý, , střemcha hroznovitá, krušina olšová, kalina obecná

Cílové ekosystémy: mozaika následujících biotopů

- Mezofilní až hygrofilní trávníky
- Mokřadní a pobřežní křoviny a lesy
- Vodní a bažinná společenstva
- Křoviny

Cílem je dosáhnout vysoké biodiverzity a současně zvýšit malebnost krajiny. Součástí může být také výsadba solitérních a menších skupin stromů v blízkosti obce a na křižovatkách a rozhledových místech.

5.2. Návrh opatření k zajištění plné funkce ÚSES

5.2.1. Způsoby využití a omezení v užívání pozemků ÚSES

Navržený ÚSES má dopad na využití stávajících pozemků. Plochy orné půdy budou zalesněny, plochy luční budou postupně zalesněny také. Na lesních plochách bude provedena změna hospodaření. Tyto plochy by bylo ideální převést do kategorie „lesů zvláštního určení“. V území nejsou registrované VKP (významné krajinné prvky).

V území jsou evidované pásma ochrany inženýrských sítí (nadzemní vedení).

Způsoby ochrany

V území jsou evidované pásma ochrany inženýrských sítí (nadzemní vedení).

Změny kultur pozemků, které jsou součástí ÚSES

Realizací ÚSES dojde ke změně kultur pozemků, které bude finálně upřesněno ve fázi nového uspořádání pozemků.

Pozemky pro plnění funkce ÚSES budou zařazeny do druhu „ostatní plocha“.

Plochy ÚSES, které jsou v majetku jiných subjektů, než obce, je nutno také udržovat v souladu s cíly ÚSES. Vlastníci pozemku mohou provádět běžnou údržbu pozemků a péči o dřeviny. Omezení spočívá především v omezeném nebo úplném vyloučení chemických přípravků na ochranu lesa, v omezení velkoplošných zásahů a v podpoře druhově i věkově různorodého lesního prostředí. Cílem je vytvořit lesní prostředí na základě typologického hospodaření, tzn. les výběrný. Tyto plochy je možné využívat za přesněji specifikovaných podmínek pro hospodářské účely. Ty představují především nahrazení holosečných způsobů těžby za výběrný způsob těžby a podporu typologického hospodaření. Doba obmýtlí se úměrně prodlouží.

5.2.2. Zajištění realizace ÚSES včetně pěstební péče a údržby

o Plochy na orné půdě budou uměle zalesněny

o Interakční prvky budou realizovány především jako zatravnění pramenišť a doprovodných břehových ploch. Dále jako doprovod polních cest a předěly mezi výraznými terénními zlomy. Péče o interakční prvky musí diferencovaná podle funkce a charakteru IP (IP I – luční biotopy, IP II stromořadí a aleje, IP III – mozaika biotopů (meze, křoviny, solitéry, suché i vlhké lokality).

Plochy ÚSES, které jsou na lesní půdě, budou obhospodařovány po dohodě se správcem lesů a na základě LHP, který zohlední funkce ÚSES.

O provedená opatření je nutné pečovat, a to nejméně 3 roky intenzivně. Péče v prvních 3 letech bude spočívat v kontrole a opravě oplocenek, dosadbě, zimním nátěru proti okusu, vyžínání v blízkosti sazenic. Po zajištění kultur bude prováděna pravidelná kontrola výsadby, následně bude provedena cílená prořezávka a další výchova porostů podle zpracovaného plánu péče.

Plán péče je třeba vyhotovit nejpozději na konci 3. roku od založení, kdy je již zřetelný výchozí stav pro další péči. Plán péče zpracovává autorizovaná osoba pro odbornost „Zakládání územních systémů ekologické stability“ nebo lesní typolog z ÚHUL.

Plán péče má obdobné členění a charakter jako LHP pro lesy zvláštního určení a zpracovává se na stejnou dobu (10 let).

5.2.3. Technologie založení a rozvoje prvků ÚSES

Jednotlivé prvky ÚSES je nutné dle aktuální situace rozvíjet různým způsobem. V místech s vyvinutou přirozenou vegetací (kostra ekologické stability) je nutné především vývoj vegetace dlouhodobě sledovat, případně usměrnit. Usměrnění je možné provádět menší skupinou výsadbou, nebo také jen maloplošným oplocováním, které umožní spontánní rozvoj z vlastních „zdrojů“. Technologií na specifické ovlivňování stávající vegetace je mnoho. Může to být např. ponechání větví po zmlazení dřevin na místě. Z tlejícího dřeva a pod jeho krytem dochází ke spontánnímu rozvoji bez velkých nákladů.

V místech, kde není přirozená vegetace, nebo je velmi pozměněná, bývá jedinou cestou založit prvky ÚSES výsadbou dřevin.

Uspořádání výsadeb

Výsadby, zejména liniového typu, je vhodné členit s ohledem na přirozené postavení jednotlivých taxonů v přírodě.

Dřeviny ekotonů a porostních plášťů, které jsou schopny existovat na otevřených a exponovaných stanovištích, je nutné vysazovat opět na okraj porostů. Většinou se také jedná o výrazně proměnlivé druhy (květ, podzimní zbarvení) a jsou to dřeviny významné i pro včelaře a myslivce. Často také vytvářejí velké množství plodů. Okraje porostů je proto třeba vytvářet pestré, bohaté a krajinářsky promyšlené. Především však v souladu s přírodními zákonitostmi lokality.

Vnitřní části porostů mohou tvořit tzv. cílové dřeviny. Jedná se o dřeviny, které jsou vůdčími druhy potenciální rekonstruované vegetace. Jejich vývoj bývá výrazně pomalejší, a proto jsou vysazovány v hustším sponu, ale pokud možno dál od dřevin porostního pláště.

Přípravné dřeviny

v případě otevřených stanovišť, kde se dlouhodobě nevyskytoval les a lesní společenstva, je vhodné upravit přírodní podmínky s využitím tzv. přípravných dřevin. Jedná se o druhy, které v přírodě obývají lokality kde se z různých důvodů výrazně změnily podmínky pro život lesních společenstev. Např. po požáru, po stržení půdy apod. Jedná většinou o rychle rostoucí a nenáročné druhy (osika, olše šedá, zelená, vrba jíva, bříza), které vytvoří rychleji ochranu cílových dřevin, které se vyvíjejí pod jejich ochranou.

Rozmístění výsadby

Obvyklá je pásová výsadba (spon mezi sazenicemi je menší než mezi řadami), protože se při následné péči dřeviny dobře vyhledávají, kontrolují a evidují. Vzdálenost mezi řadami je min. 2m, u okrajů, které by měly tvořit světlomilné taxony s ekotonovými vlastnostmi (odolnost proti větru, mrazu, výkyvům teploty, atd), by neměla být menší než 3m. U minimálních parametrů LBK (15m) je šířka na takovou kombinaci velmi malá, proto je nutné spony spíše snižovat. Liniový charakter výsadby se později při probírkách velmi snadno odstraní a vzniká přírodní „nepravidelný a podle ekotopových zvláštností přizpůsobený“ vzhled.

Individuální rozmístění dřevin - je vhodné v místech, kde se dosazuje do porostů, případně na jejich okraje. Také se používá tam, kde je málo místa, nebo se záměrně již v počátku podporuje „přírodní vzhled“.

Zajištění výsadeb proti úhynu

Přirozený úhyn na stanovišti může dosahovat do 10% a je třeba s ním v projektu i následné péči, počítat. Aby nepřesáhl, je nutné většinu ploch celoplošně dočasně oplotit lesnickou oplocenkou. Mimo oplocenku je možné vysazovat jen zapěstované dřeviny s dobrým kořenovým systémem, které budou chráněny proti okusu a oslunění kmene.

Výsadbový materiál

Dřeviny pro výsadby je vhodné získávat zejména z lesnických a krajinářských pěstebních školek. Rostliny nesmí být přerostlé a vytáhlé, nejvhodnější jsou:

- lesnické sazenice výšky 60+ s dobrým kořenovým systémem, 1-2 leté, 1x podřezávané nebo přesazované, síla v krčku musí odpovídat lesnickým normám pro sadbový materiál.
- odrostky a poloodrostky, 2-4 leté, min. 1x podřezávané a 1x přesazované je možné využívat jen v případě, že mají dobrý kořenový systém a jsou dodány s kořenovým balem (obalovaná sadba), využívají se zejména v místech, kde není možné vysadit větší počet sazenic. Pro stromořadí, aleje a výraznější skupiny je možné použít
- zahradnický zapěstovaný sazenice, nejčastěji KTS (keřový tvar stromů, nebo Pk a Vk (polokmen a vysokokmen). Minimálně 2x přesazované. O tyto sazenice je však třeba se mnohem více pečovat (dodatečná závlhka, ochrana kmene, upevnění proti vyvrácení, řez korunky apod.). Jejich použití je adekvátní jen v případě výraznějšího společenského významu výsadeb (osázení kapličky, stromořadí za vesnicí apod.). Na sušších stanovištích mladší a menší sazenice většinou tyto dřeviny v průběhu let doženou a často zde vytvářejí stabilnější stromy.
- keře je vhodnější vysazovat obalované (objem cca 1,5-2l), 1x přesazované, sestřižené, aby se dobře rozvětvily.

Spon výsadeb

Je vhodné volit vyšší (8-12.000ks/ha), zejména v obvodovém plášti prvků ÚSES. Vychází se z přirozené vlastnosti dřevin, které lépe odolávají nepříznivým životním podmínkám ve skupinách a porostech („domovem stromu je porost, les, ne osamělý strom“).

V projektu je nutné respektovat druhové vlastnosti taxonů a vytvářet skupiny jednoho druhu, případně jen velmi uvážlivě vytvářet smíšené skupiny. Při malém sponu a úzkém liniovém tvaru prvků je to obtížné, ale později se to velmi těžko napravuje. Minimální početnost skupiny jednoho druhu je cca 10ks, aby bylo možné později ponechat 2 – 3 jedince.

Pásovou i individuální výsadbu je vhodné zvýraznit v terénu vytyčovací kolíkem (pásová výsadba vždy v lomech linie a pokrajích, individuální u každé sazenice). Horní okraj kolíku je vhodné natřít žlutou barvou, pro rychlejší orientaci při kontrole a vyžínání.

Úprava přírodních podmínek na stanovišti

Nebývá většinou možná, a proto je nutné přizpůsobit kvalitu a technologii výsadby a následné péče.

Zejména na plochách odlesněných a na orné půdě, je nutné se připravit na mnohá překvapení a proměny. V počátcích po výsadbě je nutné očekávat vliv hnojení, přemnožení hlodavců a škůdců. Bývá také silný vliv větru, vysušení, oslunění, mrazu apod. Projevují se důsledky postřiků, reziduí. Jedná se často o exponované podmínky s velkými výkyvy hodnot (vlhkost, živiny, světlo, atd). Velmi silný je vliv zvěře (byložravců) na životaschopnost dřevin.

Příprava před výsadbou

ÚSES bývá zakládán na orné půdě, na TTP a také na zaburčených nebo přírodních plochách. Tyto stanoviště je třeba před výsadbou upravit tak, aby výsadba mohla proběhnout co nejrychleji a dle osazovacího plánu. Na orné půdě bývá půda zatravněna technickou travní směsí, která potlačí přirozenou zásobu plevelů v půdě a nedovolí jejich expanzi. Na TTP a přírodních stanovištích je vhodné plochy před výsadbou mulčovat, aby se dalo po ploše dobře pohybovat a výsadba byla zřetelná. Stávající dřeviny je v každém případě nutné ponechat a respektovat je. Pokud se na stanovišti nachází vzrostlé stromy a keře, je vhodné je zahrnout do oplocenky, aby svými plody a výmladky napomohly přírodním procesům.

Následná péče

O výsadby je nutné se starat. V počátku (3 roky) je nutná péče především o zajištění životaschopnosti dřevin. Je potřeba kolem rostlin vyžínat byliny. Vyžínání je třeba provádět ručně lesnickou kosou nebo pásovou lesní mulčovací sekačkou, aby nedocházelo k poškození dřevin. Motorové vyžínače nejsou vhodné, protože v narostlé buřeni nejsou sazenice vidět a vyžínač není možné citlivě ovládat.

Dále od sazenice je vhodné (zejména na sušších a větrných lokalitách) byliny nekosit a ponechávat je. Při vyžínání je nutné postupně intenzitu snižovat. Je nutné pouze zajistit, aby vrcholky dřevin byly nad úrovní bylin. Pokosená hmota bývá pokládána k rostlinám. Pokud se na ploše objevují nálety dřevin, je nutné je podpořit ve vývoji (i na úkor vysazovaných sazenic). Zálivka sazenic nebývá možná (vzdálenost, podmínky, objem vody a náklady se zálivkou spojené) a je neúčelným nákladem. Lépe je plánovat dobrý agrotechnický termín a vysazovat sazenice s dobrým kořenovým systémem a raději nižší, ale silnější.

Nejdůležitějším pracovním úkonem následné péče je včasná, pečlivá a pravidelná kontrola. Je nezbytné, aby byla prováděna pravidelná pochůzka s okamžitou opravou oplocenek a jednoduchým zápisem o stavu dřevin. Tímto způsobem se ušetří nejvíce nákladů a podstatně se zvýší ujmavost i kvalita rostlin.

5.2.4. Naléhavost a priority realizace ÚSES, doporučení následných opatření

1. Nejnaléhavější prioritou je založení **RBK 936 a podpora regionálního SES** (toto je však nutné provést ve spolupráci s Krajským úřadem)

2. **Pro bezprostřední kvalitu katastru obce Větrkovice a Nové Vrbno mají zásadní význam LBK – Niva Kaménského potoka a LBK Husí potok u rybníka + LBC 3 a navazující LBK**

3. **Velmi důležité je založení IP I – tj. obnova lučních biotopů na místech původních (dnes odvodněných) vlhkých a podmáčených luk.** Jejich založení bude náročnější z hlediska vhodné druhové směsi. Péče o ně bude běžná, jako o kulturní louky (1 -2x ročně, jarní vyhrabání, nehnojení!!). Tyto louky jsou v místech, kde historicky louky bývaly. Je předpoklad, že po jejich obnově dojde i k pomístní změně mikroklimatu a lepší struktuře půdy. Je možné zde nechat vyrůst i ojedinělé dřeviny a menší skupiny keřů. Důležité je, aby tyto louky netrpěly přehnojením z okolních pozemků a nebyly zhuťněny v době jarní a podzimní. Cílem je postupná obnova společenstev přírodních luk a na ni navázané entomo a herpetofauny. Zlepšení zasakování a udržování vody se může v budoucnu projevit i obnovou pramenů.

4. **Obdobně důležité je i založení IP III – tedy založení mozaiky přírodních biotopů.** Tzn. nejen lučních, ale i křovinatých, stromovitých a mokřadních. Jejich obnova a založení je především ve formě liniové (kolem polních cest), kde jsou vedeny souběžně s IP II - stromořadí. To může být jednostranné a jako druhou stranu je možné založit 5 m široký pás luční a křovinatý, pokud by to bylo nutné kvůli průjezdnosti zemědělské techniky.

Pro občany obce Větrkovice je však stejně důležité založení interakčních prvků, a to především liniových prvků. Je vhodné založit alespoň části IP II – stromořadí v blízkosti obce.

Stromořadí jsou navržena jako jednostranná kolem hlavních a vedlejších polních cest. Bude se jednat o druhy středně vzrůstné a druhy ovocných i planých dřevin.

Vzorové pohledové řezy liniových prvků ÚSES viz Příloha.

5.3. Zařízení dotčená návrhem opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

5.4. Náklady na opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Tabulkový přehled je souhrnně uveden v následující kapitole 5.5.

5.5. Přehled opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí a nákladů na realizaci

Následující tabulka zpřehledňuje všechny prvky navržené k ochraně a tvorbě ŽP a jejich odhadované náklady vztažené k cenovým relacím odpovídajícím roku 2012. Náklady zahrnují předběžný propočet výdajů na realizaci prvků ÚSES s přihlédnutím k aktuální vegetaci a náročnosti na další stabilizační a ochranné prvky (oplocenky, zatravnění) a tříletou péčí.

Tabulka 22: Přehled opatření a orientačních nákladů ÚSES

<i>Prvek</i>	<i>Označ.</i>	<i>Typ prvku</i>	<i>Současný stav</i>	<i>Cílový stav</i>	<i>Navrhované opatření</i>	<i>Způsob založení</i>	<i>Dotčená zařízení TIS</i>	<i>Výměra (m²)</i>	<i>Cena vč. DPH za jednotku</i>	<i>Cena vč. DPH celkem (tis. Kč)</i>
RBK	RBK 1/1		TTP, mladé i starší listnaté porosty	lesní společenstvo	lesnická výsadba dle typologického plánu	oplocená výsadba	ZVN	31 234	600 Kč	1 874,0
	RBK 1/2		extenzivně udržovaný TTP, pole	lesní společenstvo	Souvislá výsadba z cílových i plášťových dřevin dle STG s vyšším podílem přípravných dřevin	výsadba do oplocenky		10 230	400 Kč	409,2
LOKÁLNÍ BIOCENTRUM	LBC 1		starší a mladé lesní kultury, TTP, křoviny	lesní společenstvo s rozvolněným travnato bylinným ekotonovým lemem	Bez zásahu, jen sledovat, případně dočasně oplotit, aby docházel ok přirozenému zmlazování			54 398	100 Kč	544,0
	LBC 2/1		Porosty dřevin	lesní společenstvo s rozvolněným travnato bylinným ekotonovým lemem	Bez zásahu, jen sledovat, případně dočasně oplotit, aby docházel ok přirozenému zmlazování			2 964	100 Kč	29,6
	LBC 2/2		TTP, ojedinělé křoviny	lesní společenstvo s rozvolněným travnato bylinným ekotonovým lemem	lesnická výsadba dle typologického plánu	oplocená výsadba	VN	6 972	700 Kč	488,1
	LBC 2/3		Porosty dřevin	lesní společenstvo s rozvolněným travnato bylinným ekotonovým lemem	Bez zásahu, jen sledovat, případně dočasně oplotit, aby docházel ok přirozenému zmlazování			728	100 Kč	7,3
	LBC 3		TTP, pole	lesní společenstvo s rozvolněným travnato bylinným ekotonovým lemem	lesnická výsadba dle typologického plánu	oplocená výsadba		18 622	700 Kč	1 303,5
	LBC 4		podmáčené TTP, les, okrajové porosty	lesní společenstvo s rozvolněným travnato bylinným ekotonovým lemem	Bez zásahu, jen sledovat, případně dočasně oplotit, aby docházel ok přirozenému zmlazování			35 148	100 Kč	351,5
	LBC 5		Les, TTP, křoviny	lesní společenstvo s rozvolněným travnato bylinným ekotonovým lemem	Bez zásahu, jen sledovat, případně dočasně oplotit, aby docházel ok přirozenému zmlazování		ZVN	8 341	100 Kč	83,4

<i>Prvek</i>	<i>Označ.</i>	<i>Typ prvku</i>	<i>Současný stav</i>	<i>Cílový stav</i>	<i>Navrhované opatření</i>	<i>Způsob založení</i>	<i>Dotčená zařízení TIS</i>	<i>Výměra (m²)</i>	<i>Cena vč. DPH za jednotku</i>	<i>Cena vč. DPH celkem (tis. Kč)</i>
LOKÁLNÍ BOKORIDOR	LBK 1/1		TTP, regulované koryto potoka	Souvislá liniová dřevinná vegetace, zapojený stromovitý porost	lesnická výsadba dle typologického plánu	oplocená výsadba	VN	2 889	700 Kč	192,6
	LBK 1/2		TTP	Souvislá liniová dřevinná vegetace, zapojený stromovitý porost	lesnická výsadba dle typologického plánu	oplocená výsadba		1 370	700 Kč	104,1
	LBK 1/3		TTP	Souvislá liniová dřevinná vegetace, zapojený stromovitý porost	lesnická výsadba dle typologického plánu	oplocená výsadba	VN	2 866	700 Kč	221,5
	LBK 1/4		TTP, regulované koryto potoka	Souvislá liniová dřevinná vegetace, zapojený stromovitý porost	lesnická výsadba dle typologického plánu	oplocená výsadba	VN, místní vodovod, STL	38 585	700 Kč	2 700,5
	LBK 1/5		TTP, regulované koryto potoka	Souvislá liniová dřevinná vegetace, zapojený stromovitý porost	Souvislá výsadba z cílových i plášťových dřevin dle STG s vyšším podílem přípravných dřevin	výsadba do oplocenky	VN, místní vodovod, STL	2 095	500 Kč	104,2
	LBK 1/6		Pobřežní porosty dřevin, křoviny, TTP	Souvislá liniová dřevinná vegetace, zapojený stromovitý porost	Bez zásahu, jen sledovat, případně dočasně oplotit, aby docházel ok přirozenému zmlazování		VN	13 831	100 Kč	142,7
	LBK 2/1		TTP, podmáčená louka	Souvislá liniová dřevinná vegetace, zapojený stromovitý porost	lesnická výsadba dle typologického plánu	oplocená výsadba	místní vodovod	7 245	700 Kč	565,1
	LBK 2/2		TTP, podmáčená louka	Souvislá liniová dřevinná vegetace, zapojený stromovitý porost	Souvislá výsadba z cílových i plášťových dřevin dle STG s vyšším podílem přípravných dřevin	výsadba do oplocenky		10 782	500 Kč	586,0
	LBK 2/3		pole	Souvislá liniová dřevinná vegetace, zapojený stromovitý porost	lesnická výsadba dle typologického plánu	oplocená výsadba		3 853	700 Kč	272,2
	LBK 3/1		TTP, podmáčená louka, mezernaté břehové porosty	Souvislá liniová dřevinná vegetace, zapojený stromovitý porost	lesnická výsadba dle typologického plánu	oplocená výsadba		6 646	700 Kč	465,4
	LBK 3/2		TTP, podmáčená louka, dřevinné porosty	Souvislá liniová dřevinná vegetace, zapojený stromovitý porost	Bez zásahu, jen sledovat, případně dočasně oplotit, aby docházel ok přirozenému zmlazování	menší oplocenky		2 611	100 Kč	26,3

<i>Prvek</i>	<i>Označ.</i>	<i>Typ prvku</i>	<i>Současný stav</i>	<i>Cílový stav</i>	<i>Navrhované opatření</i>	<i>Způsob založení</i>	<i>Dotčená zařízení TIS</i>	<i>Výměra (m²)</i>	<i>Cena vč. DPH za jednotku</i>	<i>Cena vč. DPH celkem (tis. Kč)</i>
	LBK 3/3		TTP, podmáčená louka, dřevinné porosty	Souvislá liniová dřevinná vegetace, zapojený stromovitý porost	Bez zásahu, jen sledovat, případně dočasně oplotit, aby docházel ok přirozenému zmlazování	menší oplocenky		6 546	100 Kč	65,5
	LBK 3/4		Les	Souvislá liniová dřevinná vegetace, zapojený stromovitý porost	Bez zásahu, jen sledovat, případně dočasně oplotit, aby docházel ok přirozenému zmlazování		VN	4 180	100 Kč	41,8
INTERAKČNÍ PRVEK	IP 1	IP III	TTP a regulovaný potok	mozaika přírodních biotopů např. (travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba	VN	6 413	200 Kč	128,3
	IP 2/1	IP II	pole, okraj cesty	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy ovocné.	nová výsadba	VN	2 887	1 500 Kč	433,0
	IP 2/2	IP III	pole, okraj cesty	mozaika přírodních biotopů (travnato bylinná s menšími skupinkami keřů)	Založení přirozených lučních porostů	Výsev	VN	2 934	100 Kč	29,3
	IP 2/3	IP III	pole, okraj cesty	mozaika přírodních biotopů (travnato bylinná s menšími skupinkami keřů)	Založení přirozených lučních porostů	Výsev	VN	212	100 Kč	2,1
	IP 2/4	IP III	pole, okraj cesty	mozaika přírodních biotopů (travnato bylinná s menšími skupinkami keřů)	Založení přirozených lučních porostů	Výsev	VN	744	100 Kč	7,4
	IP 2/5	IP II	pole, okraj cesty	mozaika přírodních biotopů (travnato bylinná s menšími skupinkami keřů)	mozaika přírodních biotopů (travnato bylinná a s menšími skupinkami keřů)	nová výsadba		819	1 500 Kč	122,9
	IP 2/6	IP II	pole, okraj cesty, skupiny dřevin	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy ovocné.	nová výsadba		995	2 000 Kč	199,0
	IP 3/1	IP III	pole	mozaika přírodních biotopů např. (travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba	VN	7 907	200 Kč	158,1

<i>Prvek</i>	<i>Označ.</i>	<i>Typ prvku</i>	<i>Současný stav</i>	<i>Cílový stav</i>	<i>Navrhované opatření</i>	<i>Způsob založení</i>	<i>Dotčená zařízení TIS</i>	<i>Výměra (m²)</i>	<i>Cena vč. DPH za jednotku</i>	<i>Cena vč. DPH celkem (tis. Kč)</i>
	IP 3/2	IP II	pole	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy neovocné vyššího vzrůstu	nová výsadba	VN	4 716	1 500 Kč	707,4
	IP 4	IP III	TTP	mozaika přírodních biotopů např. (travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba		6 896	200 Kč	137,9
	IP 5	IP III	TTP a křovinatá mez	mozaika přírodních biotopů např. (travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba		4 029	200 Kč	80,6
	IP 6/1	IP III	TTP a regulovaný potok	mozaika přírodních biotopů např. (travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba		6 668	200 Kč	133,4
	IP 6/2	IP III	TTP a regulovaný potok, místy skupiny dřevin	mozaika přír. biotopů např. (trav. bylinná a dřevinná, mokřadní aj.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba		16 080	200 Kč	321,6
	IP 6/3	IP III	TTP a regulovaný potok, pole	mozaika přírodních biotopů např. (travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba		8 524	200 Kč	170,5
	IP 6/4	IP III	TTP a regulovaný potok, pole	mozaika přírodních biotopů např. (travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba		5 381	200 Kč	107,6
	IP 7/1	IP III	pole	mozaika přírodních biotopů např. (travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba	ZVN	4 095	200 Kč	81,9
	IP 7/2	IP II	pole	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy neovocné vyššího vzrůstu	nová výsadba	ZVN	2 427	1 500 Kč	364,0
	IP 7/3	IP II	pole, okraj cesty	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy neovocné vyššího vzrůstu	nová výsadba	VTL	1 517	1 500 Kč	227,5

<i>Prvek</i>	<i>Označ.</i>	<i>Typ prvku</i>	<i>Současný stav</i>	<i>Cílový stav</i>	<i>Navrhované opatření</i>	<i>Způsob založení</i>	<i>Dotčená zařízení TIS</i>	<i>Výměra (m²)</i>	<i>Cena vč. DPH za jednotku</i>	<i>Cena vč. DPH celkem (tis. Kč)</i>
	IP 7/4	IP III	pole, okraj cesty	mozaika přírodních biotopů (travnato bylinná s menšími skupinkami keřů)	Založení přirozených lučních porostů	Výsev	VTL	3 120	100 Kč	31,2
	IP 7/5	IP II	pole, okraj cesty	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy neovocné vyššího vzrůstu	nová výsadba	VTL	1 380	1 500 Kč	207,0
	IP 8/1	IP III	pole	mozaika přírodních biotopů (travnato bylinná s menšími skupinkami keřů)	Založení přirozených lučních porostů	Výsev	VTL	479	100 Kč	4,8
	IP 8/2	IP II	pole	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy neovocné vyššího vzrůstu	nová výsadba	VTL	386	1 500 Kč	57,9
	IP 8/3	IP III	pole	mozaika přírodních biotopů (travnato bylinná s menšími skupinkami keřů)	Založení přirozených lučních porostů	Výsev	ZVN	3 715	100 Kč	37,2
	IP 8/4	IP II	pole	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy neovocné vyššího vzrůstu	nová výsadba	ZVN	3 808	1 500 Kč	571,2
	IP 9/1	IP II	okraj cesty, pole	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy neovocné vyššího vzrůstu	nová výsadba		1 837	2 000 Kč	367,4
	IP 9/2	IP II	okraj cesty, pole	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy neovocné vyššího vzrůstu	nová výsadba		1 713	2 700 Kč	462,5
	IP 10	IP III	křoviny, pole, TTP	mozaika přírodních biotopů např. (travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba		2 933	200 Kč	58,7

<i>Prvek</i>	<i>Označ.</i>	<i>Typ prvku</i>	<i>Současný stav</i>	<i>Cílový stav</i>	<i>Navrhované opatření</i>	<i>Způsob založení</i>	<i>Dotčená zařízení TIS</i>	<i>Výměra (m²)</i>	<i>Cena vč. DPH za jednotku</i>	<i>Cena vč. DPH celkem (tis. Kč)</i>
	IP 11/1	IP III	pole	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba		4 898	200 Kč	98,0
	IP 11/2	IP II	pole	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy ovocné.	nová výsadba		2 544	1 500 Kč	381,6
	IP 12/1	IP II	okraj cesty, pole	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy neovocné vyššího vzrůstu	nová výsadba	místní vodovod	315	1 500 Kč	47,2
	IP 12/2	IP II	okraj cesty, pole	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy neovocné vyššího vzrůstu	nová výsadba	místní vodovod	1 043	1 500 Kč	156,4
	IP 12/3	IP II	okraj cesty, pole	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy neovocné vyššího vzrůstu	nová výsadba	místní vodovod	1 326	1 500 Kč	198,8
	IP 13/1	IP II	okraj cesty, pole	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy ovocné.	nová výsadba		1 620	1 500 Kč	243,0
	IP 13/2	IP III	okraj cesty, pole	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba		3 081	200 Kč	61,6
	IP 14/1	IP II	okraj cesty, pole	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy neovocné vyššího vzrůstu	nová výsadba		2 914	1 500 Kč	437,0
	IP 14/2	IP III	okraj cesty, pole	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba		4 825	200 Kč	96,5
	IP 15/1	IP II	okraj cesty, pole	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy neovocné vyššího vzrůstu	nová výsadba		1 931	1 500 Kč	289,6
	IP 15/2	IP III	okraj cesty, pole	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba		3 170	200 Kč	63,4

<i>Prvek</i>	<i>Označ.</i>	<i>Typ prvku</i>	<i>Současný stav</i>	<i>Cílový stav</i>	<i>Navrhované opatření</i>	<i>Způsob založení</i>	<i>Dotčená zařízení TIS</i>	<i>Výměra (m²)</i>	<i>Cena vč. DPH za jednotku</i>	<i>Cena vč. DPH celkem (tis. Kč)</i>
	IP 15/3	IP III	okraj cesty, pole	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba		1 261	200 Kč	25,2
	IP 16/1	IP III	okraj cesty, pole	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba		4 646	200 Kč	92,9
	IP 16/2	IP II	okraj cesty, pole	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy ovocné.	nová výsadba		2 726	1 500 Kč	408,8
	IP 17/1	IP II	okraj cesty, alejová výsadba	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy neovocné vyššího vzrůstu	nová výsadba		2 078	1 500 Kč	311,8
	IP 17/2	IP II	okraj cesty	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy neovocné vyššího vzrůstu	nová výsadba		3 172	1 500 Kč	475,8
	IP 17/3	IP II	okraj cesty, alejová výsadba	mozaika přírodních biotopů (travnato bylinná s menšími skupinkami keřů)	Založení přirozených lučních porostů	jen dosadby		1 164	500 Kč	58,2
	IP 17/4	IP II	okraj cesty, alejová výsadba	mozaika přírodních biotopů (travnato bylinná s menšími skupinkami keřů)	Založení přirozených lučních porostů	jen dosadby		1 233	500 Kč	61,6
	IP 17/5	IP II	okraj cesty, alejová výsadba	mozaika přírodních biotopů (travnato bylinná s menšími skupinkami keřů)	Založení přirozených lučních porostů	jen dosadby		399	500 Kč	20,0
	IP 18/1	IP III	okraj cesty	mozaika přírodních biotopů (travnato bylinná s menšími skupinkami keřů)	Založení přirozených lučních porostů	Výsev		1 191	100 Kč	11,9
	IP 18/2	IP II	okraj cesty	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy neovocné vyššího vzrůstu	nová výsadba		1 176	1 500 Kč	176,4
	IP 19/1	IP III	okraj cesty	mozaika přírodních biotopů (travnato bylinná s menšími skupinkami keřů)	Založení přirozených lučních porostů	Výsev		3 530	100 Kč	35,3

<i>Prvek</i>	<i>Označ.</i>	<i>Typ prvku</i>	<i>Současný stav</i>	<i>Cílový stav</i>	<i>Navrhované opatření</i>	<i>Způsob založení</i>	<i>Dotčená zařízení TIS</i>	<i>Výměra (m²)</i>	<i>Cena vč. DPH za jednotku</i>	<i>Cena vč. DPH celkem (tis. Kč)</i>
	IP 19/2	IP II	okraj cesty	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy ovocné.	nová výsadba		3 583	1 500 Kč	537,5
	IP 20/1	IP II	okraj cesty, alejová výsadba	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy ovocné.	jen dosadby	VN	2 834	500 Kč	141,7
	IP 20/2	IP III	okraj cesty, alejová výsadba	mozaika přírodních biotopů (travnato bylinná s menšími skupinkami keřů)	Založení přirozených lučních porostů	Výsev		405	100 Kč	4,1
	IP 20/3	IP III	okraj cesty, alejová výsadba	mozaika přírodních biotopů (travnato bylinná s menšími skupinkami keřů)	Založení přirozených lučních porostů	Výsev	VN	616	100 Kč	6,2
	IP 20/4	IP III	okraj cesty, alejová výsadba	mozaika přírodních biotopů (travnato bylinná s menšími skupinkami keřů)	Založení přirozených lučních porostů	Výsev		322	100 Kč	3,2
	IP 20/5	IP III	okraj cesty, alejová výsadba	mozaika přírodních biotopů (travnato bylinná s menšími skupinkami keřů)	Založení přirozených lučních porostů	Výsev		986	100 Kč	9,9
	IP 20/6	IP II	okraj cesty	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy neovocné vyššího vzrůstu	nová výsadba		513	1 500 Kč	76,9
	IP 20/7	IP II	okraj cesty, alejová výsadba	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy neovocné vyššího vzrůstu	jen dosadby	VN	2 561	500 Kč	128,0
	IP 21/1	IP III	okraj cesty, místy křoviny	mozaika přírodních biotopů (travnato bylinná s menšími skupinkami keřů)	Založení přirozených lučních porostů	Výsev		818	100 Kč	8,2
	IP 21/2	IP II	okraj cesty	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy neovocné vyššího vzrůstu	nová výsadba	VTL	1 645	1 000 Kč	164,5
	IP 21/3	IP III	okraj cesty	mozaika přírodních biotopů (travnato bylinná s menšími skupinkami keřů)	Založení přirozených lučních porostů	Výsev	VTL	2 382	100 Kč	23,8

<i>Prvek</i>	<i>Označ.</i>	<i>Typ prvku</i>	<i>Současný stav</i>	<i>Cílový stav</i>	<i>Navrhované opatření</i>	<i>Způsob založení</i>	<i>Dotčená zařízení TIS</i>	<i>Výměra (m²)</i>	<i>Cena vč. DPH za jednotku</i>	<i>Cena vč. DPH celkem (tis. Kč)</i>
	IP 22/1	IP II	okraj cesty, pole	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy neovocné vyššího vzrůstu	nová výsadba		468	1 000 Kč	46,8
	IP 22/2	IP II	okraj cesty, pole	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy neovocné vyššího vzrůstu	nová výsadba	VN	2 792	1 000 Kč	279,2
	IP 22/3	IP III	pole	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	liniová nesouvislá výsadba	oplocení a ojedinělá dosadba		1 276	200 Kč	25,5
	IP 22/4	IP III	pole	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	liniová nesouvislá výsadba	oplocení a ojedinělá dosadba	VN	3 983	200 Kč	79,7
	IP 23/1	IP II	pole	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy ovocné.	nová výsadba	VN	3 101	1 000 Kč	310,1
	IP 23/2	IP III	pole	mozaika přírodních biotopů (travnato bylinná s menšími skupinkami keřů)	Založení přirozených lučních porostů	výsev	VN	2 283	100 Kč	22,8
	IP 23/3	IP III	pole	mozaika přírodních biotopů (travnato bylinná s menšími skupinkami keřů)	Založení přirozených lučních porostů	výsev		746	100 Kč	7,5
	IP 24/1	IP II	okraj cesty, alejová výsadba	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy neovocné vyššího vzrůstu	jen dosadby	VN	904	1 000 Kč	90,4
	IP 24/2	IP III	okraj cesty, alejová výsadba	mozaika přírodních biotopů (travnato bylinná s menšími skupinkami keřů)	Založení přirozených lučních porostů	výsev	VN	2 260	1 000 Kč	226,0
	IP 25	IP III	pole	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba		3 154	200 Kč	63,1
	IP 26/1	IP III	travnatá mez s ojedinělými křovinami	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba		1 766	200 Kč	35,3

<i>Prvek</i>	<i>Označ.</i>	<i>Typ prvku</i>	<i>Současný stav</i>	<i>Cílový stav</i>	<i>Navrhované opatření</i>	<i>Způsob založení</i>	<i>Dotčená zařízení TIS</i>	<i>Výměra (m²)</i>	<i>Cena vč. DPH za jednotku</i>	<i>Cena vč. DPH celkem (tis. Kč)</i>
	IP 26/2	IP III	travnatá mez s ojedinělými křovinami	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba		2 279	200 Kč	45,6
	IP 26/3	IP III	travnatá mez s ojedinělými křovinami	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba		254	200 Kč	5,1
	IP 27	IP III	pole	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba	VN	2 413	200 Kč	48,3
	IP 28/1	IP III	TTP a křoviny	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba	VN	22 001	200 Kč	440,0
	IP 28/2	IP III	TTP a křoviny, převažuje pole, malý lesík	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba		35 618	200 Kč	712,4
	IP 28/3	IP I	TTP a křoviny, pole, lesík	luční přírodní biotopy	založení přírodní louky	výsev do připravené půdy		2 858	50 Kč	14,3
	IP 29	IP III	TTP a potok	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba		1 077	200 Kč	21,5
	IP 30	IP III	TTP a regulovaný potok	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba		7 691	200 Kč	153,8
	IP 31/1	IP III	TTP a křoviny, okraj lesa, potok	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba		7 860	200 Kč	157,2
	IP 31/2	IP III	TTP a křoviny, okraj lesa, potok	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba		6 319	200 Kč	126,4
	IP 32/1	IP III	TTP a křoviny, okraj lesa, potok	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba		2 200	200 Kč	44,0
	IP 32/2	IP III	TTP a křoviny, okraj lesa, potok	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba		725	200 Kč	14,5

<i>Prvek</i>	<i>Označ.</i>	<i>Typ prvku</i>	<i>Současný stav</i>	<i>Cílový stav</i>	<i>Navrhované opatření</i>	<i>Způsob založení</i>	<i>Dotčená zařízení TIS</i>	<i>Výměra (m²)</i>	<i>Cena vč. DPH za jednotku</i>	<i>Cena vč. DPH celkem (tis. Kč)</i>
	IP 33	IP I		luční přírodní biotopy	založení přírodní louky	výsev do připravené půdy		10 701	50 Kč	53,5
	IP 34/1	IP I	TTP a pole	luční přírodní biotopy	založení přírodní louky	výsev do připravené půdy		4 397	50 Kč	22,0
	IP 34/2	IP I	TTP a pole	luční přírodní biotopy	založení přírodní louky	výsev do připravené půdy		8 412	50 Kč	42,1
	IP 35	IP I	pole	luční přírodní biotopy	založení přírodní louky	výsev do připravené půdy		18 646	50 Kč	93,2
	IP 36	IP III	TTP	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba		4 277	200 Kč	85,5
	IP 37/1	IP III	TTP	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba		1 103	200 Kč	22,1
	IP 37/2	IP III	pole	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba		1 617	200 Kč	32,3
	IP 37/3	IP I	TTP	luční přírodní biotopy	založení přírodní louky	výsev do připravené půdy		4 610	50 Kč	23,0
	IP 37/4	IP III	TTP	mozaika přírodních biotopů např.(travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba		17 176	200 Kč	343,5
	IP 38	IP II	pole	stromořadí, liniová vegetace	Stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy neovocné vyššího vzrůstu	nová výsadba		1 899	1 500 Kč	284,8

<i>Prvek</i>	<i>Označ.</i>	<i>Typ prvku</i>	<i>Současný stav</i>	<i>Cílový stav</i>	<i>Navrhované opatření</i>	<i>Způsob založení</i>	<i>Dotčená zařízení TIS</i>	<i>Výměra (m²)</i>	<i>Cena vč. DPH za jednotku</i>	<i>Cena vč. DPH celkem (tis. Kč)</i>
	IP 39	IP I	pole	luční přírodní biotopy	založení přírodní louky	výsev do připravené půdy	místní vodovod	35 280	50 Kč	176,4
	IP 40	IP III	TTP a potok	mozaika přírodních biotopů např. (travnato bylinná a dřevinná, mokřadní apod.)	Skupinovitá výsadba do menších oplocenek	oplocení a ojedinělá dosadba	VN	633	200 Kč	12,7
CELKEM								66,44ha		24 804 700Kč

Pozn.: Ceny vč. DPH (20%) a tříleté péče reflektují cenovou úroveň roku 2012. Výsadby (vč. liniových IP) jsou plánované jako oplocení.

STL – středotlaký plynovod

VTL – vysokotlaký plynovod

6. Přehled o výměře pozemků potřebné pro společná zařízení

Následující výměra představuje sumář údajů vycházející z prostorových nároků návrhů jednotlivých skupin opatření uvedených v předešlých kapitolách dokumentace.

Výměra pozemků pro společná zařízení: 382,99 ha

k.ú. Větrkovice ... 363,09 ha

k.ú. Nové Vrbno ... 19,90 ha

Výměra, která přejde spolu se společnými zařízeními do vlastnictví obce: 98,86 ha

k.ú. Větrkovice ... 96,11 ha

k.ú. Nové Vrbno... 2,75 ha

Výměra, která přejde spolu se společnými zařízeními do vlastnictví jiných osob: 284,13 ha

k.ú. Větrkovice ... 266,98 ha

k.ú. Nové Vrbno ... 17,15 ha

Výměra, kterou se na výměře půdy pro společná zařízení podílí stát: 9,37 ha

k.ú. Větrkovice ... LV10002 – 3,07ha, LV60000 – 0,25 ha

k.ú. Nové Vrbno... LV 10002 - 2,73 ha

Výměra, kterou se na výměře půdy pro společná zařízení podílí obec: 51,98ha

k.ú. Větrkovice ... 51,59 ha

k.ú. Nové Vrbno ... 0,39 ha

Výměra, kterou se na výměře půdy pro společná zařízení podílí ostatní vlastníci půdy: 324,96 ha

k.ú. Větrkovice 308,18 ha

k.ú. Nové Vrbno 16,78 ha

Bilance výměr a záborů pozemků potřebných pro uskutečnění navržených opatření jsou odvozeny z návrhu plánu společných zařízení a může u nich v průběhu projektování Návrhu nového uspořádání pozemků z v tomto okamžiku ještě neidentifikovatelných důvodů (např. potřeba zpřístupnit pozemky atd.) k úpravám a zpřesnění, které se však ve smyslu §9 odst. 6 vyhlášky 545/2002 Sb. nepovažuje za rozpor vůči návrhu plánu společných zařízení.

7. Přehled nákladů na uskutečnění PSZ

Skupina opatření	Navržená opatření	Náklady (tisíce Kč)
Opatření na zpřístupnění pozemků	4 HPC	25 160,0
	35 VPC	80 273,5
	23 DPC	7 936,5
Souhrn zpřístupnění pozemků		113 370,0
Protierozní opatření	15 TTP	770,1
	4 ZÚ	14,7
	22 VENP	-
Souhrn protierozních opatření	-	784,8
Vodohospodářská opatření	N1	7 516,8
	ZPRU1	450,0
	SP1	1 705,5
	SP2	637,5
	OK1	1 770,0
	ZP1	56,0
	OK2	-
	SP3	-
	P61	100,0
Souhrn vodohospodářských opatření		12 235,8
Opatření k ochraně a tvorbě ŽP	1 RBK (2 plochy)	2 283,3
	5 LBC (7 ploch)	2 807,4
	3 LBK (13 ploch)	5 487,8
	40 IP (95 ploch)	14 226,2
Souhrn opatření ŽP		24 804,7
Celkový úhrn nákladů PSZ		151 195 250 Kč

Odhad nákladů odpovídá cenové úrovni roku 2012.

8. Soupis změn druhů pozemků

Následující přehledy shrnují výměry jednotlivých druhů pozemků a jejich změn v důsledku provedených pozemkových úprav.

a) pro k.ú. Větrkovice u Vítkova (781151)

Druh pozemku	Výměra (m ²) podle			Rozdíl mezi	Poznámka
název	kód	KN	návrh	návrh - KN	
orná	2	8 090 191	6 212 978	-1 877 213	
zahrada	5	4 938	21 134	16 196	zaměření skut. stavu
sad	6			0	
TTP	7	941 481	2 054 537	1 113 056	návrh zatravnění
Zem.půda		9 036 610	8 288 649	-747 961	
les.pozemek	10	615 182	590 347	-24 835	zaměření skut. stavu
vod.plocha	11	70 801	113 718	42 917	návrh VHO
zastav.plocha	13		1 672	1 672	zaměření skut. stavu
ostatní plocha	14	205 568	936 100	730 532	cesty, zeleň
Celkem		9 928 161	9 930 486	2 325	

b) pro k.ú. Nové Vrbno (781142)

Druh pozemku	Výměra (m ²) podle			Rozdíl mezi	Poznámka
název	kód	KN	návrh	návrh - KN	
orná	2	517 486	450 378	-67 108	
zahrada	5	6 053	1 294	-4 759	
sad	6			0	
TTP	7	181 862	208 871	27 009	návrh zatravnění
Zem.půda		705 401	660 543	-44 858	
les.pozemek	10	6 294	21 457	15 163	zaměření skut. stavu
vod.plocha	11	278	1 227	949	návrh VHO
zastav.plocha	13		70	70	zaměření skut. stavu
ostatní plocha	14	22 393	51 069	28 676	cesty, zeleň
Celkem		734 366	734 366	0	

9. Doklady o projednání návrhu plánu společných zařízení

Doklady z průběhu zpracovávání návrhu PSZ a vybrané vyjádření z období příprav jsou samostatnou přílohou Základní části dokumentace PSZ, jejich výčet zahrnuje:

Zápisy z projednávání návrhu PSZ se sborem zástupců vlastníků v průběhu jeho zpracovávání

1. Zápis z jednání sboru zástupců dne 15.12. 2011
2. Zápis z jednání sboru zástupců dne 9.2.2012
3. Zápis z jednání sboru zástupců dne 29.3.2012
4. Zápis z jednání dne 10.4.2012
5. Zápis z jednání sboru zástupců dne 9.5. 2012 (vč. posouzení návrhu PSZ)

Určující vyjádření DOSS a dotčených organizací od zahájení procesu KPÚ

6. Městský úřad Vítkov, Odbor výstavby a územního plánování (15.10.2009)
7. Městský úřad Vítkov, Odbor životního prostředí (19.10.2009)
8. Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Ostravě (13.10.2009)
9. Povodí Odry s.p. (5.11.2009)
10. Pozemkový fond ČR (21.10.2009)

10. Grafické přílohy základní části dokumentace PSZ

Mapové přílohy:

G1. Přehledná mapa 1 : 10 000

G2. Mapa průzkumu území 1 : 5 000

G3. Mapa erozního ohrožení - stav 1 : 5 000

G4. Mapa erozního ohrožení - návrh 1 : 5 000

G5. Plán společných zařízení 1: 5 000

Výkresy (digitální forma):

Situace cestní sítě 1 : 3 000

Detaily připojení polních cest 1 : 500

Podélné a příčné řezy HPC a VPC

Rozhledové poměry vybraných cest 1: 1 000

PŘÍLOHY

Seznam:

1. Přehled parametrů směrových oblouků polních cest
2. Vzorové řezy prvků ÚSES - IP, BC, BK a ochrany kultur

Přehled parametrů směrových oblouků polních cest

Označení oblouku v Situaci cestní sítě	Poloměr (m)	Úhel α (°)	Délka oblouku (m)
1	13,9	106	25,80
2	70	63	77,50
3	30	20	10,43
4	40	75	52,15
5	30	18	9,44
6	30	36	18,86
7	30	12	6,23
8	95	32	53,05
9	22	129	19,53
10	22	151	10,49
11	22	118	23,48
12	60	47	49,61
13	30	41	21,44
14	40	33	22,88
15	30	11	5,59
16	30	21	10,49
17	90	32	44,33
18	30	15	6,35
19	30	28	14,01
20	50	29	25,24
21	30	36	19,06
22	22	14	5,25
23	22	10	6,97
24	30	15	8,53
25	30	17	9,09
26	30	15	7,80
27	30	31	15,98
28	30	12	6,44
29	9	92	15,34
30	50	57	50,01
31	30	13	6,68
32	30	11	5,58
33	30	36	18,02

Označení oblouku v Situaci cestní sítě	Poloměr (m)	Úhel α (°)	Délka oblouku (m)
34	11,5	105	21,21
35	50	77	67,45
36	60	74	77,70
37	30	15	7,86
38	50	37	33,07
39	30	33	14,09
40	80	55	74,44
41	30	40	20,82
42	30	26	13,59
43	30	23	12,07
44	22	68	26,90
45	22	15	5,82
46	22	18	6,85
47	22	54	20,17
48	30	11	5,62
49	30	17	10,27
50	30	14	6,53
51	30	16	6,86
52	30	17	8,32
53	30	13	6,68
54	22	135	17,93
55	22	136	17,62
56	22	25	9,62
57	30	12	6,28
58	80	157	29,29
59	80	170	21,73
60	22	54	21,55
61	22	103	39,55
62	22	87	33,48
63	80	68	94,99
64	22	34	13,18
65	22	78	29,78
66	22	82	31,68
67	30	12	5,92
68	40	16	11,79

Označení oblouku v Situaci cestní sítě	Poloměr (m)	Úhel α (°)	Délka oblouku (m)
69	30	13	7,01
70	30	15	7,94
71	30	63	33,24
72	30	40	20,92
73	22	97	37,36
74	30	7	3,53
75	30	36	18,85
76	30	20	10,26
77	30	17	8,90
78	22	28	10,82
79	22	64	22,06
80	22	11	4,36
81	22	11	4,07
82	40	25	17,52
83	30	16	8,27
84	30	15	7,84
85	22	92	35,32
86	22	21	5,75
87	30	13	6,70
88	30	13	6,80
89	30	12	6,22
90	80	39	54,43
91	22	50	21,08
92	30	30	14,32
93	22	19	7,15
94	30	9	5,47
95	30	47	24,61
96	60	30	35,77
97	30	17	8,64
98	30	73	38,35
99	40	36	25,48
100	30	12	6,50
101	30	16	8,25
102	22	99	38,12
103	22	83	35,06

Označení oblouku v Situaci cestní sítě	Poloměr (m)	Úhel α (°)	Délka oblouku (m)
104	30	10	5,24
105	22	38	14,74
106	22	92	35,50
107	30	17	8,72
108	22	52	20,12
109	22	162	6,98
110	30	14	7,07
111	18	97	30,54
112	22	37	10,39
113	30	15	7,93
114	9	97	14,90
115	22	55	21,11
116	30	20	10,32
117	30	25	13,22
118	30	30	15,45
119	22	29	11,27
120	12,5	101	21,54
121	22	49	19,85
122	30	20	10,54
123	30	11	5,89
124	100	36	65,78
125	22	26	10,07
126	30	34	17,79
127	22	11	4,09
128	12,5	63	13,65
129	22	28	10,66
130	55	72	69,10
131	22	161	7,60
132	30	13	6,72
133	30	36	18,86
134	30	11	5,51
135	30	15	7,64
136	22	85	32,71
137	12,5	134	8,91
138	30	15	7,73

Označení oblouku v Situaci cestní sítě	Poloměr (m)	Úhel α (°)	Délka oblouku (m)
139	40	58	40,75
140	50	55	47,78
141	28	96	47,14
142	30	11	5,80
143	30	17	8,67
144	30	10	144,00
145	30	24	12,51
146	30	18	9,65
147	30	11	5,93
148	30	8	4,41
149	22	24	9,26
150	22	160	7,76
151	22	117	24,01
152	30	9	4,93
153	30	14	7,38
154	30	11	5,85
155	30	34	17,56
156	30	12	6,49
157	30	15	7,71
158	12,5	73	16,02
159	12,5	78	17,04
160	22	83	32,02
161	22,14	124	21,98
162	12,5	90	18,12
163	22	39	15,06
164	30	12	6,47
165	60	21	21,84
166	30	11	5,57
167	30	14	7,17
168	34	56	32,93
169	30	16	6,95
170	22	47	19,00
171	30	16	7,07
172	30	23	9,20
173	30	22	11,28

Označení oblouku v Situaci cestní sítě	Poloměr (m)	Úhel α (°)	Délka oblouku (m)
174	30	14	7,31
175	40	47	32,66
176	22	11	4,07
177	22	18	6,80
178	7	48	5,89
179	22	12	4,73
180	22	34	13,00
181	22	139	15,97
182	22	144	9,47
183	22	17	6,62
184	30	22	10,06
185	30	17	9,10