

KOMPLEXNÍ POZEMKOVÁ ÚPRAVA KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ MIKOLAJICE

PLÁN SPOLEČNÝCH ZAŘÍZENÍ

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
E. Pustelníková
Mgr. P. Sokolovská

Verze: 1.0
Opava: prosinec 2011
Paré č. 3

Protierozní a vodohospodářská opatření: Ing. M. Dumbrovský, PhD.
Územní systém ekologické stability: Ing. P. Ondruška

Obsah

A. TECHNICKÁ ZPRÁVA – ÚVODNÍ ČÁST	6
A.1. Výchozí podklady.....	6
A.2. Účel a přehled navrhovaných opatření.....	8
A.3. Zásady zpracování plánu společných zařízení	12
A.4. Zohlednění podmínek stanovených správními úřady.....	14
B. TECHNICKÁ ZPRÁVA – OPATŘENÍ SLOUŽÍCÍ KE ZPŘÍSTUPNĚNÍ POZEMKŮ	17
B.1. Zásady návrhu dopravního systému	17
B.2. Kategorizace cestní sítě	18
B.3. Základní parametry prostorového uspořádání hlavních a vedlejších polních cest	19
B.3.1. Státní silnice	19
B.3.2. Hlavní polní cesty	19
B.3.3. Vedlejší polní cesty zpevněné.....	20
B.3.4. Doplnkové polní cesty	22
B.4. Objekty na cestní síti a zařízení dotčené návrhem cestní sítě.....	24
B.4.1. Propustky.....	24
B.4.2. Mostky	26
B.5. Přehled opatření ke zpřístupnění pozemků a nákladů na realizaci.....	27
C. TECHNICKÁ ZPRÁVA – PROTIEROZNÍ OPATŘENÍ PRO OCHRANU ZPF	28
C.1. Zásady návrhu protierozních opatření k ochraně ZPF	28
C.2. Přehled navrhovaných opatření k ochraně před vodní erozí a posouzení jejich účinnosti	28
C.2.1. Organizační opatření.....	28
C.2.2. Agrotechnická opatření	31
C.3. Přehled dalších opatření k ochraně půdy.....	32
C.4. Rozbor erozních poměrů po návrhu opatření.....	33
C.4.1. Ochrana půdy.....	33
C.4.2. Analýza výsledků – snížení erozního smyvu	37
C.5. Náklady na protierozní opatření k ochraně ZPF.....	39
D. TECHNICKÁ ZPRÁVA – VODOHOSPODÁŘSKÁ OPATŘENÍ.....	40
D.1. Zásady návrhu opatření ke zlepšení vodních poměrů	40
D.2. Přehled navrhovaných opatření a jejich základní parametry	40
D.2.1. Dimenzování propustků.....	40
D.2.2. Stanovení návrhových průtoků a dimenzování navržených prvků.....	44
D.3. Přehled navržených vodohospodářských opatření a nákladů na realizaci	52
E. TECHNICKÁ ZPRÁVA – OPATŘENÍ K OCHRANĚ A TVORBĚ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ....	53
E.1. Zásady návrhu opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí	53
E.1.1. Společenské podmínky	53
E.1.2. Biologicko-ekologické podmínky	53
E.1.3. Základní termíny a pojmy ÚSES	54
E.1.4. Prostorové parametry skladebných částí ÚSES (LÖW, 1995)	55
E.1.5. Technologie založení a péče o ÚSES.....	55
E.1.6. Geobiogeografická charakteristika území	58
E.2. Základní parametry plánu územního systému ekologické stability	64
E.2.1. Lokální biocentra	64
E.2.2. Lokální biokoridory	65
E.2.3. Interakční prvky	67
E.3. Návrh opatření k zajištění plné funkce ÚSES	69
E.3.1. Způsoby využití a omezení v užívání pozemků, které jsou součástí ÚSES	69
E.3.2. Změny kultur pozemků, které jsou součástí ÚSES	69
E.3.3. Zajištění realizace ÚSES včetně pěstební péče a údržby	69
E.3.4. Naléhavost a priority realizace ÚSES, doporučení následných opatření.....	69
E.4. Přehled opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí a nákladů na realizaci	70
F. PŘEHLED O VÝMĚŘE POZEMKŮ POTŘEBNÉ PRO SPOLEČNÁ ZAŘÍZENÍ.....	74
G. PŘEHLED NÁKLADŮ NA USKUTEČNĚNÍ PSZ	75
H. DOKLADOVÁ A PŘÍLOHOVÁ ČÁST.....	76
I. VÝKRESOVÁ ČÁST – GRAFICKÉ PŘÍLOHY DOKUMENTACE PSZ.....	77

Seznam tabulek

Tabulka 1: Přehled navržených opatření na katastrálním území Mikolajice:	8
Tabulka 2: Smyv půdy v zemědělských porostech (v relativních číslech)	29
Tabulka 3: Vyloučení pěstování erozně náchylných plodin (VENP)	29
Tabulka 4: Plošné zastoupení TTP	30
Tabulka 5: Příklad složení travní směsi.....	31
Tabulka 6: Aplikace půdoochranných technologií v závislosti na průměrné sklonitosti a nepřerušené délce půdního bloku	32
Tabulka 7: Porovnání erozního smyvu před a po návrhu protierozních opatření.	37
Tabulka 8: Přípustná ztráta půdy erozí podle hloubky půdy	38
Tabulka 9: Přehled navržených protierozních opatření a orientační nákladů	39
Tabulka 10: Základní parametry navržených záchytných a svodných prvků.....	43
Tabulka 11: Orientační náklady na navržená opatření	52
Tabulka 12: Přehled opatření a orientačních nákladů ÚSES.....	70

Seznam obrázků

Obrázek 1: Ukázka příčného řezu hlavní polní cestou.....	20
Obrázek 2: Vzorový příčný řez vedlejší polní cestou	21
Obrázek 3: Základní schéma trubního propustku – podélný řez.....	25
Obrázek 4: Základní schéma trubního propustku – příčný řez	26
Obrázek 5: Plošná lokalizace jednotlivých kategorií erozního smyvu před PEO.....	35
Obrázek 6: Plošná lokalizace jednotlivých kategorií erozního smyvu po PEO	36
Obrázek 7: Přehledná situace sběrných ploch příkopu ZP1 a ZP2	45
Obrázek 8: Biochory	61
Obrázek 9: Potenciální přírodní vegetace	62
Obrázek 10: Situační plán návrhu ÚSES v KPÚ Mikolajice	63

Seznam zkratek

BPEJ	Bonitovaná půdně ekologická jednotka
DKM	Digitální katastrální mapa
DPC	Doplňková polní cesta
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
HPC	Hlavní polní cesta
HPJ	Hlavní půdní jednotka
CHKO	Chráněná krajinná oblast
IP	Interakční prvek
KPÚ	Komplexní pozemková úprava
LBC	Lokální bicoentrum
LBK	Lokální biokoridor
LPIS	Registr půdy - Land Parcel Identification System
MKSP	Morfogenetický klasifikační systém půd
PEO	Protierozní opatření
SO	Soliterní skupiny
ST	Stromořadí
STG	Skupina typů geobiocénů
TTP	Trvalý travní porost
ÚP	Územní plánování
ÚPN	Územní plán
ÚSES	Územní systém ekologické stability
VENP	Vyloučení erozně nevhodných plodin
VKP	Významný krajinný prvek
VPC	Vedlejší polní cesta
ZABAGED	Základní báze geodetický dat
ŽP	Životní prostředí

A. Technická zpráva – úvodní část

A.1. Výchozí podklady

Majetkoprávní a mapové

Základní mapa 1:10 000 - digitální ZABAGED

Mapy území 1 : 5 000

Analýza území 1: 5 000

Zaměření skutečného stavu – GEOport Opava

Letecké snímky, ortofotomapy

Obnova ekologické stability krajiny – 1:10 000

Souřadnice vnější a vnitřní hranice ObPÚ

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 Mikolajice (2004) - Ing.arch. Helena Salvetová, Urbanistické středisko Ostrava, s.r.o.

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

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.

Neuhäuslová Z. et Moravec J. /ed./ (1997): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky 1:500.000. - Praha.

Neuhäuslová Z. et al. (1998): Mapa potenciální přirozené vegetace České republiky. Textová část. Praha.

Územní systém ekologické stability krajiny pro k. ú. Štáblovice a Mikolajice (Ekoservis Jeseníky – Světlá Hora, 1995)

Vodní hospodářství

M. Bilík, V. Menci: 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.

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. Mze, TP Změna č.1, 2005.

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

A.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 o pozemkových úpravách.

Zpracovatel KPÚ vyhotovil návrh plánu společných zařízení na základě údajů z podrobného terénního průzkumu a s využitím všech existujících zpracovaných územně plánovacích podkladů k danému území, jako např. vrstva mapování biotopů (AOPK) a dalších. Zřetel byl brán na současný stav sítě polních cest, hydrografickou síť, odvodňovací systém tak, aby návrh jednotlivých prvků plánu společných zařízení (cest, zasakovacích pásů, částí ÚSES aj.) nenarušoval dotčené stavby ani záměry 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 na k.ú. Mikolajice bylo v souladu s platným ÚP dopřesnit a navrhnout především opatření:

- a) sloužících ke zpřístupnění zemědělských pozemků, tj. cesty a příp. objekty na nich
- b) k zvýšení retenční schopnosti okolní zemědělské krajiny a ochranu zastavěného území před nadměrným odtokem srážkové vody z okolní krajiny
- c) ke snížení erozního smyvu ze zemědělské krajiny
- d) k posílení ekologické stability krajiny (ÚSES, podpora biodiverzity krajiny), k ochraně a zvelebení krajiny a podpoře estetických hodnot území

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

Rovněž byla náležitá pozornost věnována podnětům a připomínkám starosty obce, vlastníků i uživatelů zemědělských pozemků, místních obyvatel obce, pozemkového úřadu a dalších dotčených organizací.

Využívány byly i odborné publikace, legislativa a mapové podklady.

Zájmové území, resp. některé části obce Mikolajice, jsou vystaveny nepříznivým účinkům povrchového odtoku v době intenzivních srážek či jarního tání. Jednou z příčin je nevhodné obhospodařování pozemků nad inkriminovanými místy, zejména v souvislosti s faktem, že většina zemědělské půdy katastrálního území Mikolajice náleží do kategorie mělkých půd a dochází zde k vysokému eroznímu smyvu obdělávané zemědělské půdy. Dalším požadavkem zde bylo zvýšení prostupnosti určitých částí území. Proto byla navržená opatření pojata jako víceúčelová, s důrazem zejména na funkci půdoochrannou a krajinoctvornou.

Tabulka 1: Přehled navržených opatření na katastrálním území Mikolajice

Opatření ke zpřístupnění pozemků				
Označení cesty	hlavní	vedlejší	doplňková	Podmiňující předpoklady/možné problémy
HPC1 a HPC2	HPC 4,5/30 PN 504			- heterogenita tříd těžitelnosti zemin - hydromorfismus zemin - chybné výškopisné a polohopisné zaměření
VPC1 – VPC6		VPC 4,0/30 PN 612		
DPC1 – DPC14			DPC 3,5/30 PN 619	

Protierozní opatření			
Označení	Počet navržených lokalit	Účel	Druh opatření
VENP	8	Snížení smyvu půdy vyloučením erozně nevhodných plodin	organizační
TTP	12	Trvalá ochrana půdního povrchu před negativními účinky deště	organizační

Vodohospodářská opatření		
Označení	Účel	Podmiňující předpoklady/možné budoucí problémy
ZP1 ZP2	<ul style="list-style-type: none"> - zachycení přítoku vody z výše položených ploch do zastavěného území obce a k neškodnému odvedení vody ze zájmového území - ochrana obce před povodněmi a eliminace negativních následků soustředěného povrchového odtoku 	<ul style="list-style-type: none"> - změna klimatických poměrů - změna charakteristik návrhových srážek a následná změna R-faktoru - střety s neidentifikovanými inženýrskými sítěmi

Opatření k ochraně krajiny a ŽP				
Označení	Číselný kód	Účel	Podmiňující problémy/možné budoucí problémy	
LBC 1		Prvek ÚSES, lokální biocentrum	V současnosti nehrozí problémy. Jedná se o zalesněnou plochu.	
LBC 2	LBC 2.1		Plochu je nutné založit celoplošnou výsadbou dřevin. Jedná se o plochu v blízkosti obce, je nutné pozemky nejprve vlastnický zajistit.	
	LBC 2.2			
LBC 3	LBC 3.1		V současnosti nehrozí problémy. Jedná se o zalesněnou plochu.	
	LBC 3.2		V současnosti nehrozí problémy. Jedná se o zalesněnou plochu	
	LBC 3.3		Tuto část biocentra je nutné založit na TTP. Parcely je nutné nejprve vlastnický zajistit.	
LBC 4			V současnosti nehrozí problémy. Jedná se o zalesněnou plochu.	
LBK 1			Prvek ÚSES, lokální biokoridor	V současnosti nehrozí problémy. Jedná se o zalesněnou plochu.
LBK 2	LBK 2.1			Plochu je nutné založit celoplošnou výsadbou dřevin. Jedná se o plochy v blízkosti obce, je nutné pozemky nejprve vlastnický zajistit.
	LBK 2.2			
	LBK 2.3			
	LBK 2.4			
	LBK 2.5			
	LBK 2.6			

Opatření k ochraně krajiny a ŽP			
Označení	Číselný kód	Účel	Podmiňující problémy/možné budoucí problémy
LBK 3			Plochu je nutné založit celoplošnou výsadbou dřevin. Je nutné nejprve pozemky vlastnický vymezit.
LBK 4	LBK 4.1		Celý biokoridor je nutné celý založit výsadbou dřevin. Nutné vlastnické zajištění potřebných ploch.
	LBK 4.2	Prvek ÚSES, lokální biokoridor	Celý biokoridor je nutné celý založit výsadbou dřevin. Potřeba vlastnického zajištění potřebných ploch.
	LBK 4.3		
	LBK 4.4		
	LBK 4.1		
LBK 5	LBK 5.1		Tuto část biokoridoru je nutné celý založit výsadbou dřevin. Potřeba vlastnického zajištění potřebných ploch.
	LBK 5.2		V současnosti nehrozí problémy. Jedná se o zalesněnou plochu.
	LBK 5.3		Tuto část biokoridoru je nutné celý založit výsadbou dřevin. Potřeba vlastnického zajištění potřebných ploch.
	LBK 5.4		
IP 1		Liniová vegetace přírodního charakteru (<i>zvýšení biodiverzity</i>)	Nutno vytvořit samostatnou parcelu, v současnosti mez jen v části zamýšlené linie
IP 2		Stromořadí/ přírodní vegetace	Nutno vytvořit samostatnou parcelu, v současnosti mez jen v části zamýšlené linie
IP 3		Stromořadí	Nejprve nutné zajištění pozemku.
IP 4		Stromořadí/přírodní vegetace	Stávající, jen neúplná linie, nutno pozemkově dotáhnout a prvek doplnit.
IP 5		Liniová vegetace přírodního charakteru (<i>zvýšení biodiverzity</i>)	Bez komplikací, stávající rozptýlená zeleň.
IP 6			
IP 7			Nutno vytvořit samostatnou parcelu, v současnosti mez jen v části zamýšlené linie. Realizace nutno sladit s úpravou přilehlé cesty.
IP 8			
IP 9			
IP 10			Bez komplikací, stávající rozptýlená zeleň.
IP 11			
IP 12			
IP 13			
IP 14			Nutno vytvořit samostatnou parcelu.
IP 15			
IP 16			
IP 17			Nutno vytvořit samostatnou parcelu, v současnosti mez jen v části zamýšlené linie.
IP 18			
IP 19			

Opatření k ochraně krajiny a ŽP				
Označení	Číselný kód	Účel	Podmiňující problémy/možné budoucí problémy	
IP 20		Stromořadí	Nejprve nutné vykoupit pozemek, v současnosti pole. Realizaci nutno sladit s úpravou přilehlé cesty.	
IP 21		Liniová vegetace přírodního charakteru (<i>zvýšení biodiverzity</i>)	Bez komplikací, stávající rozptýlená zeleň.	
IP 22				
IP 23				
IP 24				
IP 25				
IP 26				
IP 27				
IP 28			Bez komplikací, stávající rozptýlená zeleň.	
IP 29				
IP 30				
IP 31				
IP 32				Pomístní rozšíření na jednotnou šířku. Nutno provést změnu kultury a pozemku.
IP 33				
IP 34				Bez komplikací, stávající rozptýlená zeleň.
IP 35				
IP 36			Stávající, bez nároků na projednávání.	
IP 37		Stromořadí	Nejprve nutné zajištění pozemku.	

A.3. Zásady zpracování plánu společných zařízení

Vytvoření návrhu plánu je legislativně vymezeno zákonem č. 139/2002 Sb. o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech, doplněným vyhláškou č. 545/2002 Sb. o postupu provádění pozemkových úprav a náležitostech návrhu pozemkových úprav.

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 z platných územně plánovacích podkladů existujících pro dané území na různých úrovních. Návrh respektoval záměry Zásad územního rozvoje Moravskoslezského kraje vydané 22.12.2010 s nabytím platnosti od 4.2.2011. Byl vytvářen v souladu s ÚP obce Mikolajice schváleným zastupitelstvem obce 16.6.2004. Jednotlivá opatření byla zvažována a navrhována v kontextu ÚPD s ohledem na návaznost na katastrální území sousedící s obvodem KPÚ (Dolní Životice, Melč, Lipina u Opavy, Štáblovice) .

Ze závazné části územního plánu obce Mikolajice byly pro námi řešené území KPÚ relevantní zejména následující oblasti:

- b) zásady uspořádání dopravních zařízení a technického vybavení a nakládání s tuhými komunálními odpady, stanovené v části III. těchto regulativů a v grafické části ve výkresech č. 4. Doprava, č. 5. Technické vybavení, č. 6. Vodní hospodářství a č. 7. Energetika, spoje;
- c) vymezení územního systému ekologické stability, zásady ochrany přírody, životního prostředí a nerostných surovin, stanovené v části IV. těchto regulativů a v grafické části ve výkresech č. 2. Hlavní výkres a č. 3. Komplexní urbanistický návrh;
- e) limity využití území, stanovené v části VI. těchto regulativů;
- f) vymezení veřejně prospěšných staveb, stanovené v části VII. těchto regulativů a v grafické části ve výkrese č. 8. Veřejně prospěšné stavby a asanace.

Z hlediska řešení optimálního umístění společných zařízení jsou dle platného ÚP obce stanoveny následující limity využití území:

- evidované významné krajinné prvky
- vymezení územního systému ekologické stability
- vymezení poddolovaného území Mikolajice 1 - Dolní Životice
- vymezení poddolovaného území Mikolajice 2
- kategorie lesa
- ochranné pásmo lesa 50 m od pozemků určených k plnění funkcí lesa
- nemovitá kulturní památka - boží muka na hranici s Melčí

- ochranná pásma silnic II/443 a III/44339 15 m od osy vozovky
- rozhledová pole křižovatek pozemních komunikací
- ochranná pásma vodovodních řadů 1,5 m od vnějšího líce potrubí
- ochranná pásma kanalizačních stok 1,5 m od vnějšího líce potrubí
- ochranná pásma vedení VN 22 kV 7 (10) m od krajního vodiče (údaj v závorce platí pro vedení postavená před 1. 1. 1995)
- ochranná pásma trafostanic VN/NN 7 (10) m od objektu, pro zděné trafostanice 2 m od objektu (údaj v závorce platí pro zařízení realizovaná před 1. 1. 1995)
- ≡ chranná pásma podzemních telekomunikačních vedení 1,5 m od krajního vedení.

Dále byly respektovány následující navržené veřejně prospěšné stavby (VPS), které zasahovaly do řešeného obvodu:

a) stavby pro občanskou vybavenost

O2 - Výstavba hřbitova (parc. č. 444)

b) stavby pro dopravu

D2 - Šířková homogenizace silnice III/44339 na kategorii S 7,5/60

D3 - Úpravy na stávajících MK, včetně rozšíření, prodloužení, zřízení úvratových obratišť a rekonstrukce jednoho mostu

D5 - Doplnění sítě MK o nové úseky (příjezd k navrhované ČOV a zpřístupnění zástavby v západní části obce).

D7 - Vybudování zastávkového pruhu pro navrhované přemístění autobusové zastávky a vybudování autobusové zastávky u navrženého hřbitova, včetně zastávkových pruhů

D8 - Vybudování parkovací plochy u navrženého hřbitova

c) stavby pro vodní hospodářství

V3 - Výstavba čistírny odpadních vod na části parcely č. 421/1

V4 - Výstavba záchytného příkopu v navržené trase

d) stavby pro energetiku

E1 - Výstavba propojovacího vedení 22 kV Mikolajice – Dolní Životice

E2 - Výstavba distribučních trafostanic, včetně rozšíření sítě 22 kV

E3 - Rozšíření sítě NN pro navrženou zástavbu a vyvedení výkonu z navržených TR, rekonstrukce stávajících sítí

E4 - Rozšíření středotlaké plynovodní sítě

Vedle normativních pokynů se při návrzích opatření vycházelo z informací o způsobu využívání daných zemědělských ploch poskytnutých místními uživateli půdy.

Několikrát upravovaný návrh PSZ byl vždy projednán se sborem zástupců a odsouhlasený návrh ze dne 14.11.2011 byl následně dne 28.11.2011 schválen zastupitelstvem obce Mikolajice.

A.4. Zohlednění podmínek stanovených správními úřady

Směrodatná vyjádření DOSS ze zahájení procesu KPÚ:

Krajský úřad MSK, Odbor územního plánování, stavebního řádu a kultury (JUDr. M. Wroblowská, MSK 167817/2009, 14.10.2009, dokladová č.9) Podle vyjádření úřadu požaduje obec zpřístupnění pozemků, krajinnou zeleň a úpravu hráze rybníka.

Stanovisko zpracovatele: V rámci PSZ budou za účelem lepší přístupnosti pozemků na území obnoveny historické polní cesty a vyčleněny plochy pro založení či doplnění prvků ÚSES. Do PSZ je zahrnuta také plocha hráze rybníka v SV části katastrálního území určená k rekonstrukci.

Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Ostravě (Mgr. V. Hájek, NPÚ 381/4578/2009, 13.10.2009, dokladová č.10) – Vyjádřili 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 bude provedeno dle požadavku.

Magistrát města Opavy, Odbor ŽP (Ing. M. Vavrečková, MMOP 93969/2009 ZIPR HrJo, 19.10.2009, dokladová část č.11)

Orgán ochrany ZPF – vyžaduje optimální využití zemědělské půdy pro zem. účely včetně ochrany před vodní a větrnou erozí. – Vodoprávní úřad požaduje respektovat §56 vodního zákona týkajícího se meliorací a §27 stanovující povinnost vlastníkům zajistit péči o pozemky tak, aby nedocházelo ke zhoršování vodních poměrů, zejména jsou povinni zajistit, aby nedocházelo ke zhoršování odtokových poměrů, odnosu půdy vodní erozí a dbát o zlepšování retence krajiny. – Orgán lesního hospodářství nemá námitek. - Orgán ochrany krajiny požaduje začlenění lokálního ÚSES dle územního plánu, především požadují jednoznačné a vlastníky odsouhlasené vymezení skladebných částí ÚSES tak, aby mohla být zajištěna ochrana těchto ploch a mohlo dojít k realizaci ÚSES v celém rozsahu. Dále požadují respektování krajinných prvků daných zákonem.

Stanovisko zpracovatele: Se zemědělskou půdou je v KPÚ nakládáno vždy se prioritním zřetelem na ochranu ZPF a ochranu a údržbu krajiny. Právě s ohledem na nadměrnou erozi místních půd návrh vymezuje vysoké procento zemědělské půdy k zatravnění či vyloučení širokořádkových plodin. – Mezi stěžejní opatření PSZ patří v Mikolajicích ta, jež zajišťují optimalizaci odtokových poměrů území s důrazem na protierozní ochranu půdy a ochranu zástavby před důsledky nadměrné eroze. – Jednotlivé části ÚSES byly se zástupci obce i vlastníky podrobně projednávány a na základě věcných připomínek došlo k upřesnění jejich lokalizace i rozsahu, nicméně funkční prostorové parametry ÚSES byly dodrženy. Otázka realizace celého rozsahu je, bohužel, především záležitostí dostatku finančních prostředků investora a není již předmětem zpracování KPÚ.

Povodí Odry (Ing. B. Tureček, 17598/923/1/40/2008, 30.12.2008, dokladová část č.12) – od 1.1.2011 převzalo od ZVHS správu nad Mikolajickým potokem a jeho levostranným přítokem spadajícím do vodního útvaru č. 47, pro který jsou dle Plánu oblasti povodí Odry navržena 3 opatření týkající se omezení vlivu eroze, omezení negativního vlivu pesticidů a eliminace dusíku ve vodách. Původní vyjádření ZVHS vyjadřuje požadavek projednání případného křížení s vodním tokem.

Stanovisko zpracovatele: Všechna opatření navržená v rámci plánu týkající se vodní eroze či odtokových poměrů území jsou v naprostém souladu s výše zmíněnými opatřeními. Žádné z nově navržených opatření PSZ nezasahuje či nenarušuje koryto či trasu Mikolajického potoka ani jeho přítoků.

Pozemkový fond ČR (Ing. J. Lokoč, 10750/2009, 21.10.2009, dokladová část č.13) – žádá o osobní konzultaci ve věcech týkajících se pozemků ve správě Pozemkového fondu ČR.

Stanovisko zpracovatele: Návrh nového využití pozemků ve správě PF ČR bude předložen zástupci PF ČR k vyjádření.

Správa silnic MSK (Ing. K. Sýkora, 4554/2663/2009/OP-TSÚ/Kal 13.10.2009, dokladová část č.14) – v případě záboru pozemků zastavěných silnicemi II/443 a III/44339 žádají o informování.

Stanovisko zpracovatele: U pozemků zastavěných uvedenými silnicemi nedojde ke změně ve výše smyslu výše zmíněném.

Zápisy z projednávání PSZ:

1. Zápis z jednání sboru zástupců 7.2.2011
2. Zápis z jednání sboru zástupců 21.9. 2011
3. Zápis z jednání sboru zástupců 20.10. 2011
4. Zápis z jednání sboru zástupců 14.11. 2011 (vč. odsouhlasení PSZ)
5. Usnesení zastupitelstva 28.11.2011

Zápisy z kontrolních dnů:

6. Zápis z kontrolního dne 1.2.2010
7. Zápis z kontrolního dne 28.7.2010
8. Zápis z kontrolního dne 7.2.2011

Vyjádření správních orgánů a sboru zástupců k návrhu PSZ:

Budou doloženy dodatečně po jejich obdržení.

B. Technická zpráva – opatření sloužící ke zpřístupnění pozemků

B.1. Zásady návrhu dopravního systému

Řešení zpřístupnění pozemků zájmového území využívá stávající síť polních cest a silnic v současnosti funkčních a používaných, tak i původních, ale v současnosti nevyužívaných cest. V částech území, kde se přístupnost pozemků jevila jako nedostatečná, byla síť doplněna o nové vedlejší nebo doplňkové polní cesty. Možné varianty řešení byly několikrát konzultovány se zástupcem obce (starosta) a sborem zástupců. Cestní síť byla uvažována v kontextu okolních katastrálních územích, i když na žádném z nich v současnosti neprobíhají KPÚ.

Návrh cestní sítě byl koncipován v souladu se zjištěnými skutečnostmi a názory místních obyvatel a uživatelů krajiny s ohledem na jejich potřeby, zvyklosti v trajektorii pohybu po území, erozi zemědělské půdy a ohroženost zastavěného území srážkovým odtokem z polí tak, aby trasy nově navržených cest jednak zpřístupnily jinak špatně přístupné či nepřístupné lokality a zároveň aby přerušily odtokovou dráhu.

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

- zabezpečit propojení sousedních obcí,
- umožnit přístup na pole,
- umožnit propojení zemědělských podniků nebo farem mezi sebou,
- umožnit propojení mezi podnikem a místem odbytu,
- zpřístupnit krajinu,
- vytvořit důležitý krajinnotvorný polyfunkční prvek

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,
- svozová plocha je pro hlavní polní cestu cca 100 -150 ha, pokud jde pouze o zemědělskou dopravu,
- pozemky o výměře do 20 ha na rovině a do 5 ha v kopcovitém terénu mohou být zpřístupněny jen z jedné strany,
- síť by měla být vedena tak, aby nevytvářela pozemky menší než 3 ha,
- při návrzích je žádoucí vyhnout se místům s potřebou zářezů, násypů, odvodnění neúnosných půd, křížení s podzemním vedením a dalšími komplikacemi.

Návrh řešení cestní sítě v k.ú. Mikolajice je odrazem posouzení systému a stavu cest, které zde existují a přejímají se do PSZ, diskuze a jednání se sborem zástupců a pokynů uvedených v Katalogu vozovek polních cest (2005). Katalog vychází z ČSN 73 0031 a ČSN 73 6114 a přímo navazuje na ČSN 73 6109.

B.2. Kategorizace cestní sítě

Návrh cestní sítě vychází ze stávající situace a je tudíž tvořen polními cestami jednopruhovými, často se zpevněným povrchem, doplněn dle situace a potřeby o výhybny a většinou o doprovodnou zeleň.

Případné napojení polní cesty na místní komunikace či silnici bude v souladu s předpisy řešeno následovně:

- a) Výjezd z polních cest na místní komunikaci bude opatřen svislou dopravní značkou „Dej přednost v jízdě!“
- b) vjezd na polní cestu z komunikace vyšší kategorie bude opatřen svislou dopravní značkou „Nejvyšší dovolená rychlost“ pro rychlost 30 km/hod.
- c) Doprovodný porost cest či aleje budou ukončeny 15 m před napojením polní cesty na komunikaci vyšší kategorie

V rámci plánu společných zařízení je navržena cestní síť tvořená 22 polními cestami, z nichž 2 jsou zařazeny do kategorie polní cesta hlavní (HPC), 6 do polních cest vedlejších (VPC) a 14 uvažovány jako doplňkové polní cesty (DPC).

Hlavní polní cesty kategorie 4,5/30	- zpevněné HPC1 a HPC2
Vedlejší polní cesty kategorie 4,0/30	- zpevněné VPC1 – VPC6
Doplňková polní cesta kategorie 3,5/30	- nezpevněná DPC1 – DPC14

Navržené polní cesty ve svých parametrech odpovídají parametrům ČSN 736109 pro danou kategorii a návrhovou rychlost 30 km/hod.

Návrh vozovek vychází z Katalogu vozovek polních cest - technické podmínky, změna č. 1. (Ministerstvo zemědělství ČR, listopad 2005).

B.3. Základní parametry prostorového uspořádání hlavních a vedlejších polních cest

Pro lepší kontext jsou uvedeny komunikace všech kategorií.

B.3.1. Státní silnice

II/443 (Opava – Budišov nad Budišovkou) – silnice, jejíž prostřednictvím je zajištěno spojení obce s Opavou. Její šířkové uspořádání v kategorii S7,5/60 je vyhovující a trasa silnice se pokládá za územně stabilizovanou.

Silnice III/ 44339 (Mikolajice – Dolní Životice) navazuje ve střední části obce na silnici II/443 a zajišťuje spojení s Dolními Životicemi. Jde o silnici místního významu, v průtahu zastavěnou částí má charakter obslužné komunikace. Stávající silnice je závaznou částí ÚPD navržena k šířkové homogenizaci na kategorii S7,5/60. Zároveň je respektována územní rezerva pro výhledovou směrovou úpravu silnice odstraňující malý směrový oblouk.

B.3.2. Hlavní polní cesty

Jedná se o frekventované polní cesty z hlediska místního významu, u kterých vlivem času, těžké zemědělské či lesní techniky i srážkových vod došlo k porušení svrchní vrstvy a celkovému poškození cest. Hlavní polní cesty (HPC) jsou navrženy jako jednopruhové účelové komunikace o šířce koruny 4 m, doplněny vždy o výhybny a odvodňovací příkop. Konstrukce vozovky zpevněných hlavních polních cest je navržena dle třídy dopravního zatížení V (lehké), tzn. průměrná denní intenzita provozu těžkých nákladních vozidel v obou směrech se předpokládá v rozmezí 15 – 100 vozidel.

zpevněná HPC - katalogový list PN 5-2, vozovka PN 504

asfaltový beton střednězrnny tl. 40 mm

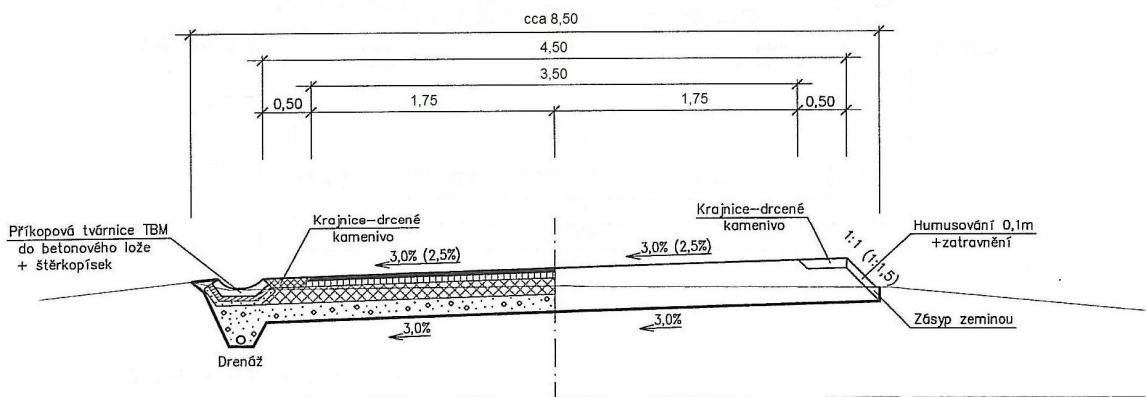
obalované kamenivo střednězrnny tl. 60 mm

vibrovaný štěrk tl. 150 mm

mechanicky zpevněná zemina tl. 150 - 200 mm

Podkladní vrstva	Modul přetvárnosti podloží 45 MPa			PN 504	Modul přetvárnosti podloží 30 MPa		
	ABS II 40 OKS I 60		2)		ABS II 40 OKS I 60		2)
ŠV	ŠV 220 8)	ŠV 150	4)		ŠV 270 8)	ŠV 150	4)
		MZ 150	3)			MZ 200	3)
	320	400		Hv (mm)	370	450	

Obrázek 1: Ukázka příčného řezu hlavní polní cestou



HPC1 – Délka: 3565 m

Hlavní polní cesta začíná na severním konci obce Mikolajice a směřuje západním směrem k lesu Kapaličná. V prvním úseku je povrch asfaltový, od křížení s polní cestou HPC2 je povrch tvořen šterkodrtí, kde se také nachází příčný odvodňovací prvek. Cesta je v počátečním úseku lemovaná smíšeným porostem stromů a keřů. Kromě obsluhy přilehlých pozemků slouží jako přístupová cesta k lesnímu komplexu na západ od řešeného území.

Návrh: Zpevnění cesty dle upřesnění v úvodu kapitoly a doplnění delších úseků o 2 výhybny. Podél cesty je oboustranně navržena ve formě liniové zeleně a stromořadí označené jako IP 15, IP16, IP17, IP18 a IP19 (viz kap. E.).

V úseku cesty nad zástavbou je podél HPC1 navržena zachytný příkop ZP1, který je popsán v kapitole D.

Kromě odvodnění cesty příkopem je navíc k regulaci nepříznivých odtokových podmínek v prostoru cesty navrženo doplnění vozovky o příčné odvodňovací prvky a to v úseku 490. – 970.m cesty od napojení na silnici III/44339. Prvky by měl být do cesty zakomponovány v rozmezí minimálně 50 m.

HPC2 – Délka: 3996 m

Hlavní polní cesta vede od západního konce obce Mikolajice a směřuje jihozápadním směrem k lesům na Melč. Má značně rozrušený povrch zpevněný šterkodrtí. Na křižovatce s VPC5 se nachází kříž u dvou líp, za ním pak vodárenský objekt. Cesta je v současnosti lemovaná občasným doprovodným porostem stromů a keřů.

Návrh: Zpevnění cesty dle upřesnění v úvodu kapitoly a doplnění o 2 výhybny. Podél cesty je oboustranně navržena zeleň formou liniové zeleně a stromořadí označená jako IP1, IP4, IP8, IP7 (viz kap. E.).

B.3.3. Vedlejší polní cesty zpevněné

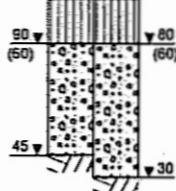
Vedlejší polní cesty (VPC) respektují a kopírují zavedené a existující trasy v terénu, pouze je upravena vlastní trajektorie cest na řádné parametry polních cest a navržena vhodný povrch cesty. Tyto cesty jsou navrženy jako jednoruhové cesty o šířce koruny 4 m, zpevněné recyklovatelnou asfaltovou směsí. V závislosti na délce trasy a způsobu napojení na ostatní polní cesty jsou některé VPC doplněny o výhybnu. V některých případech je trasa či délka VPC upravena podle námětů a potřeb místních uživatelů půdy. Konstrukce vozovek je navržena dle třídy dopravního zatížení VI

(velmi lehké), tzn. průměrná denní intenzita provozu těžkých nákladních vozidel v obou směrech se předpokládá méně než 15 vozidel.

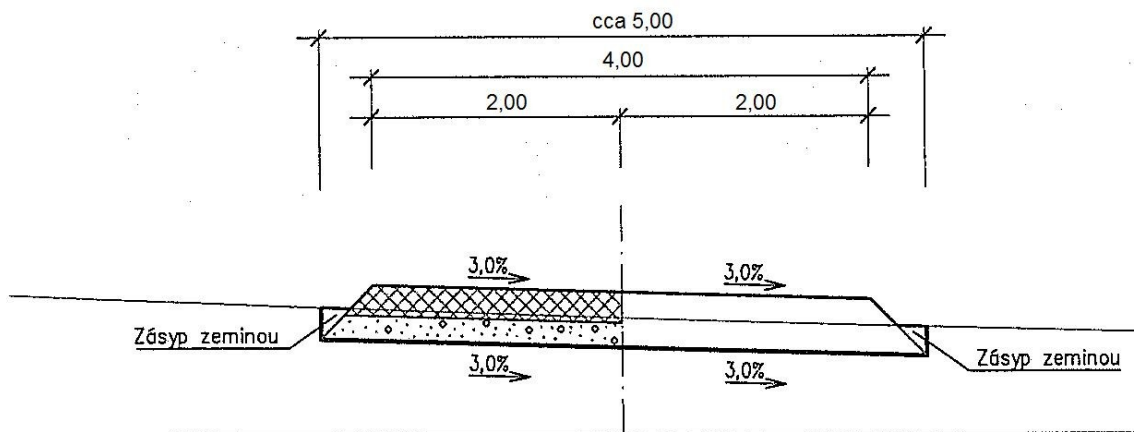
zpevněná VPC - katalogový list PN 6 - 4, vozovka PN 612 (var. 610, 611)

zvlhčená a ztuhněná recyklovatelná asfaltová směs bez přidání pojiva tl. 100 mm

mechanicky zpevněná zemina tl. 300 mm

Podkladní vrstva	Modul přetvárnosti podloží 45 MPa			PN 612	Modul přetvárnosti podloží 30 MPa		
	R-mat 100		12)		R-mat 100		12)
R-mat	ŠD 250	MZ 300	3) 4)		ŠD 300	MZ 350	3) 4)
	350	400			400	450	

Obrázek 2: Vzorový příčný řez vedlejší polní cestou



VPC 1 – Délka: 966 m

Vedlejší polní cesta navazující na silnici II/443 zpřístupňuje hned několik krajinných prvků. Vede podél břehu Mikolajického potoka směrem k lesíku Dluhé, čímž umožňuje přístup k lokalitě s plánovanou kořenovou ČOV a dál v lese k rybníku, jehož obnovu má obec rovněž v plánu. VPC1 navazuje dále na DPC2 zpřístupňující plochy okolo rybníku v SV výběžku řešeného území.

Návrh: Zpevnění a rozšíření cesty dle upřesnění v úvodu kapitoly. Podél cesty je navržena trasa lokálního biokoridoru LBK 2.6. (viz kap.E.).

VPC 2 – Délka: 23 m

Stávající polní cesta vybíhající JV od silnice II/443 směrem do Štáblovic kolem plochy určenou pro plánovanou výstavbu hřbitova. Je doprovázena ovocnou alejí.

Návrh: Cesta je pro úplnost navržena k úpravě šířky a povrchu dle uvedených parametrů pro PN 612, ale vzhledem k faktu, že do řešeného obvodu spadá pouze krátký úsek této cesty, neměla by realizace opodstatnění, pokud nebude zajištěna návaznost při úpravě cesty i na katastrálním území Štáblovice.

VPC 3 – Délka: 454 m

Tato vedlejší polní cesta napojená na silnici II/443 vede částečně lesem Kopanina, pokračuje po jeho okraji a zase se do něj stáčí. V zatáčce existuje sjezd na louku, na jehož místě by na VPC3 měla navázat nově navržená DPC6. Daná lokalita je využívána mj. jiné také tradičně ke konání Hubertovy jízdy.

Návrh: Úprava do parametrů šířky a povrchu dle údajů v úvodu kapitoly. Podél VPC3 je navržena plocha pro výsadbu lokálního biokoridoru LBK 2.1.

VPC 4 – Délka: 291 m

Spojnice silnice II/443 a HPC2 vedoucí po okraji zástavby.

Návrh: Rekonstrukce cesty dle parametrů specifikovaných v úvodu kapitoly. V návaznosti na cestu je navržena plocha lokálního biocentra LBC 2.1.

VPC5 – Délka: 1792 m

Poměrně využívaná polní cesta protínající zemědělské plochy na západ od obce mezi HPC1 a HPC2. Původně navržena jako hlavní, ale na požadavek sboru zástupců zařazena jako vedlejší. Cesta má povrch zpevněný štěrkodrtí, pokračuje dál už jako lesní cesta lesem Kapaličná.

Návrh: Úprava do parametrů šířky a povrchu dle údajů v úvodu kapitoly. Podél cesty je navržena doprovodná zeleň formou stromořadí IP2 (viz kap.E.)

VPC6 – Délka: 3161 m

Tato vedlejší polní cesta vybíhá sjezdem ze silnice III/44339 jihozápadně k remízku. Povrch cesty je zpevněn štěrkodrtí až po okraj remízku v severozápadní části, dále pak je cesta jen sezónně vyježděná, bez doprovodné zeleně.

Návrh: Vedle úpravy dle katalogových parametrů specifikovaných v úvodu kapitoly je navrženo prodloužení stávající cesty tak, aby byl zajištěn přístup k lesním parcelám v blízké lesní „enklávě“, který jejich vlastníci postrádají a žádají. Podél části cesty je navržena realizace lokálního biokoridoru LBK 4.2. a 4.3.

B.3.4. Doplnkové polní cesty

V řešeném území je navrženo celkem 14 polních cest zařazených do kategorie doplňkové cesty. Z tohoto počtu 11 vycházejí ze stávající cestní sítě či alespoň sezónně vyježděných tras, které případně ještě prodlužují a 3 jsou zcela nově navrženy na základě záměrů obce a podnětů zástupců sboru vlastníků. Šířka vozovky DPC je navržena na 3,5m, povrch je navržen zatravněný. Do kategorie doplňkových cest jsou zařazeny především proto, že jsou využity vesměs jedním uživatelem či jen v krátkém časovém období nebo jsou nově navrženy pro víceméně jeden účel.

DPC nezpevněná – katalogový list PN 6 - 7, vozovka PN 619

zatravněvací vrstva tl. 50 mm

kalený štěrk tl. 100 mm

mechanicky zpevněná zemina tl. 150 mm

Podkladní vrstva	Modul přetvárnosti podloží 45 MPa			PN 619	Modul přetvárnosti podloží 30 MPa		
	KŠ	ZV 50				ZV 50	
KŠ 100			KŠ 120				
ŠD 150		MZ 150	3)	ŠD 150		MZ 150	3)
300		300		Hv (mm)		320	320

Tyto parametry jsou navrženy u všech doplňkových polních cest.

DPC1 – Délka: 917 m

Polní cesta původně vychází ze silnice III/44342 v k.ú. Dolní Životice a zpřístupňuje rybníky v severovýchodní části řešeného území. Ze strany od Mikolajic rybníky nebyly přístupné.

Návrh: DPC1 je protažením původní cesty až k lesu Dluhé po hranici katastru, kde se napojí na DPC2. Podél cesty je navrženo stromořadí označeno IP20 (viz kap.E.).

DPC2 – Délka: 530 m

Návrh: Nově navržená cesta vedoucí po severním okraji lesa Dluhé mezi DPC1 a VPC1 zajišťující přístupnost celého SV části katastru. Cesta je navržena jako zatravněná dle specifikace výše.

DPC3 – Délka: 1864 m

Návrh: Nově navržená cesta vedoucí od severovýchodního kraje obce přes pole nad les Dluhé, čímž se zlepší přístupnost celého SV konce území včetně lesa, kde obec plánuje obnovu bývalého rybníčku, čímž se přispěje k zlepšení retenčních schopností krajiny a zvýší ekologická hodnota lokality.

Podél cesty je navržen IP 37 ve formě stromořadí z dubu zimního, javoru či lípy velkolisté.

DPC4 – Délka: 217 m

Existující polní cesta vedoucí po hranici katastru, která pokračuje pak dál lesem mimo řešený obvod. Návrh: Cesta je navržena k úpravě šířky a povrchu dle uvedených parametrů, ale jelikož je v řešeném území pouze krátký úsek této cesty, je pravděpodobné, že cesta zůstane ponechána beze změny.

DPC5 – Délka: 750 m

Polní cesta navržená v sezónně vyježděné trase podél lesního porostu Kopanina.

Návrh: Úprava do parametrů šířky a povrchu dle údajů v úvodu kapitoly. Podél cesty je vymezena plocha pro výsadbu lokálního biokoridoru LBK 2.4.a 2.5.

DPC6 – Délka: 671 m

Návrh: Nově navržená polní cesta na základě námětu a záměrů obce. Využívá existujícího sjezdu z VPC3, kde má i své napojení na lesní cestu a vede SV směrem napříč loukou směrem k zastavěné části obce, kde se napojí na místní komunikační síť. Cesta je navržena bez doprovodné zeleně.

DPC7 – Délka: 15 m
DPC8 – Délka: 317 m

Cesta využívaná pro zpřístupnění lesa na jižní katastrální hranici Mikolajic se odvětvuje z HPC2 u vodojemu na jižním okraji území. Povrch cesty je nezpevněný, bez výhyben. DPC 7 vede k východu je navržena až k blízkému LBC1. DPC 8 vede směrem na západ k lesu Kapaličná.

Návrh: Úprava do parametrů šířky a povrchu dle údajů v úvodu kapitoly.

DPC9 – Délka: 312 m

Krátká polní cesta odvětvující se z VPC5 k SZ a vedoucí po okraji lesa. Cesta pokračuje následně lesem Kapaličná.

Návrh: Úprava do parametrů šířky a povrchu dle údajů v úvodu kapitoly.

DPC10 – Délka: 502 m
DPC11 – Délka: 1005 m
DPC12 – Délka: 368 m

Polní cesty tvořící větve z hlavní polní cesty HPC 1 na západní straně řešeného území. Všechny tyto polní cesty zpřístupňují lesní plochy DPC10 - jihozápadně, DPC11 – severozápadně, DPC12 – severně.

Návrh: DPC11 představuje prodloužení existující polní trasy po obvodu lesa tak, aby navázala na lesní cestu, která je již mimo obvod. Úprava všech 3 polních cest navržena v řešeném obvodu dle parametrů uvedených výše. Podél tras uvedených cest není navržena výsadba zeleně.

DPC13 – Délka: 1386 m

Polní cesta napojená na III/44339 zpřístupňuje travní porosty v SZ části území.

Návrh: Zpevnění a úprava vozovky dle parametrů uvedených výše. Podél cesty je navrženo stromořadí IP3.

DPC14 – Délka: 1184 m

Polní cesta tvořící spojnicí mezi DPC13 a VPC6 v polní trati na severu území. K cestě přiléhají 2 remízky označené jako IP34 a IP26.

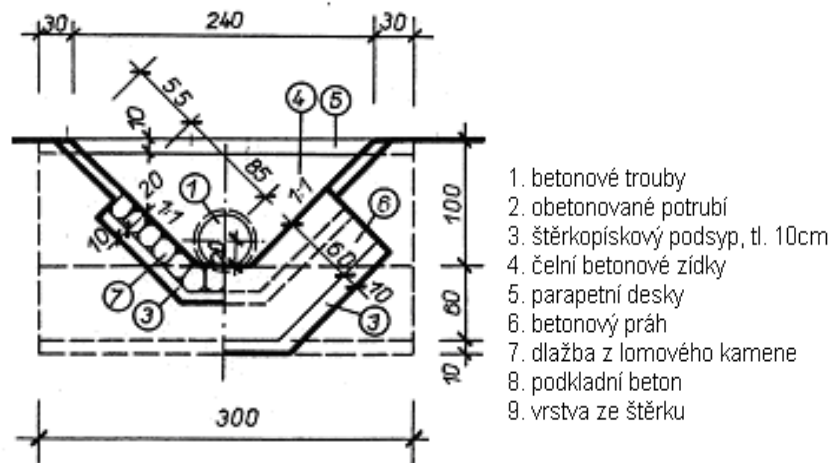
Návrh: Prodloužení stávající cesty tak aby propojila VPC6 a DPC13. Povrchová úprava v celé délce vozovky dle parametrů uvedených výše.

B.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

B.4.1. Propustky

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.



Obrázek 4: Základní schéma trubního propustku – příčný řez

Terénním šetřením bylo uvnitř řešeného obvodu identifikováno 16 propustků (P2 – P15, P19, P20), které jsou kruhového profilu armovaných betonových prefabrikátů pro průchod resp. překonání vodních toků polní cestou, sjezdem nebo silnicí.

Všechny stávající jsou ovšem až na propustky pod VPC1 a silnicí II/443 převádějící Mikolajický potok, částečně či zcela zanesené a proto doporučeny k důkladnému pročištění, zprůchodnění pro převod vody a k provádění pravidelné revize.

Nově jsou v souvislosti s záchytným příkopem ZP1 a ZP2 navrženy trubní propustky TP1, TP1a, TP2 a TP2a, jejichž parametry jsou uvedeny v kapitole D. 2.

B.4.2. Mostky

Jediný identifikovaný mostek v území M1 DN 1100 přes bezejmenný levostranný přítok Mikolajického potoka na silnici III/4433 na severní katastrální hranici je ponechán beze změn, pouze doporučen k pravidelné revizi.

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

Zařízení inženýrských sítí dotčená cestní sítí jsou uvedena níže v kap. B.5. Z navržené cestní sítě dochází ke křížení pouze v případě polní cesty VPC5 a to jen s nadzemním vedením elektrické sítě VN.

B.5. Přehled opatření ke zpřístupnění pozemků a náklady na realizaci

Označ. cesty	kategorie dle ČSN 73 6109	délka	plocha	povrch			propustky mosty a žlaby	odvodnění zem. pláňe a vozovky	výhybny	výsadby	dotčená zařízení	cena (Kč/bm)	Cena (tis. Kč)
				živič	recykl.	trav.							
		m	m ²	bm	bm	bm	ks		ks			kalkulace 2011	
HPC1	HPC 4.5/30. PN 504	3 565	14 939	■			4	příkop.POP	2	Ano		4.500	16 042,5
HPC2	HPC 4.5/30. PN 504	3 996	19 809	■			3	příkop	2	Ano		4.500	17 982,0
VPC1	VPC 4.0/30. PN 612	966	2 608		■		2			Ano	VN	2.500	2 415,0
VPC2	VPC 4.0/30. PN 612	23	38		■					Ne		2.500	57,5
VPC3	VPC 4.0/30. PN 612	454	1 303		■					Ano		2.500	1 135,0
VPC4	VPC 4.0/30. PN 612	291	898		■					Ne		2.500	727,5
VPC5	VPC 4.0/30. PN 612	1 792	7 485		■		2		1	Ano		2.500	4 480,0
VPC6	VPC 4.0/30. PN 612	3 161	10 410		■		1		2	Ano		2.500	7 902,5
DPC1	DPC 3.5/30. PN 619	917	14 939			■				Ano		1.500	1 375,5
DPC2	DPC 3.5/30. PN 619	530	19 809			■				Ne		1.500	795,0
DPC3	DPC 3.5/30. PN 619	1 864	14 939			■				Ano		1.500	2 796,0
DPC4	DPC 3.5/30. PN 619	217	19 809			■				Ne		1.500	325,5
DPC5	DPC 3.5/30. PN 619	750	14 939			■				Ano		1.500	1 125,0
DPC6	DPC 3.5/30. PN 619	671	19 809			■				Ne		1.500	1 006,5
DPC7	DPC 3.5/30. PN 619	15	14 939			■				Ne		1.500	22,5
DPC8	DPC 3.5/30. PN 619	317	19 809			■				Ne		1.500	475,5
DPC9	DPC 3.5/30. PN 619	312	14 939			■				Ne		1.500	468,0
DPC10	DPC 3.5/30. PN 619	502	19 809			■				Ne		1.500	753,0
DPC11	DPC 3.5/30. PN 619	1 005	14 939			■				Ne		1.500	1 507,5
DPC12	DPC 3.5/30. PN 619	368	19 809			■				Ne		1.500	552,0
DPC13	DPC 3.5/30. PN 619	1 386	14 939			■				Ano		1.500	2 079,0
DPC14	DPC 3.5/30. PN 619	1 184	19 809			■				Ne		1.500	1 776,0
MK	-	2 240	-				5			Ne		-	-
Celkem		24 286	90 680										65 799 000Kč

Vysvětlivky: povrch cesty a) živič. - ABS II 40mm, OKS I 60 mm, ŠV 150 mm b) recykl. – R-mat 100, ŠD 250 c) trav. - ZV 50 mm, KŠ 100 mm, MZ 150 mm

C. Technická zpráva – protierozní opatření pro ochranu ZPF

C.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 Mikolajice byla dána přednost PEO před požadavky na nejvhodnější tvar a velikost pozemku z hlediska mechanizace.

Návrh protierozních opatření v rámci KPÚ Mikolajice 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 Mikolajice 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).

C.2. Přehled navrhovaných opatření k ochraně před vodní erozí a posouzení jejich účinnosti

C.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,
- protierozní směr výsadby ve speciálních kulturách.

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 3. 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 dvouseťtinu.

Tabulka 3: 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 katastru obce Mikolajice, bylo organizační opatření navrženo ve formě vyloučení pěstování erozně náchylných plodin (VENP) na označených pozemcích v mapové části.

Tabulka 4: Vyloučení pěstování erozně náchylných plodin (VENP)

Označení	Plocha (m ²)
VENP1	174 881
VENP2	70 530
VENP3	27 160
VENP4	130 930
VENP5	101 323
VENP6	42 090
VENP7	102 214
VENP8	158 082
Celkem	807 210

Ochranné zatravnění

Ochranné zatravnění se aplikuje na orné půdě větších sklonů. 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). Ochranné zatravnění se aplikuje na orné půdě větších sklonů. 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).

TTP – trvalý travní porost, je navržen na řešených lokalitách z důvodu vysokých sklonů a přesažení přípustného limitu smyvu půdy.

Tabulka 5: Plošné zastoupení TTP

Označení	Plocha (m ²)
TTP1	29 244
TTP2	163 439
TTP3	30 393
TTP4	3 655
TTP5	168 193
TTP6	24 719
TTP7	139 548
TTP8	26 411
TTP9	44 366
TTP10	218 535
TTP11	79 903
TTP12	82 017
Celkem	1 010 422

Plochy v dokumentaci PSZ označené jako TTP1 až TTP12 budou vedeny jako druh pozemku 7-trvalý travní porost.

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, svažitosť, 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 6: 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

C.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 meziplodinami a ozimou řepkou. Východiskem je letní bezorebné setí meziplodin 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 předsetovou přípravou a setím rozmělněný a urovnáný, 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 pšenicí 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 meziplodiny, které se vysévají po sklizni hlavní plodiny. K tomu se hodí např. hořčice, svazenka apod., jejichž porosty přes zimu vymrzou. 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 meziplodiny smyv půdy na čtvrtinu až desetinu podle hustoty meziplodin. 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 pícninách. 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

Zásady správné zemědělské praxe na orné půdě

- Uživatel pozemku nebude pěstovat kukuřici, brambory, řepu, bob setý, soju a slunečnici na půdních blocích, popřípadě jejich dílech, s kulturou orná půda a průměrnou sklonitostí převyšující 9°.
- Žadatel bude na půdních blocích, případně jejich dílech s kulturou orná půda a s průměrnou sklonitostí dosahující maximálně 9° a zároveň převyšující 7° zakládat porosty kukuřice, brambor, řepy, bobu setého, soji a slunečnice pouze s využitím půdoochranných technologií.
- Žadatel, hospodařící na půdních blocích, případně jejich dílech s kulturou orná půda, jejichž průměrná sklonitost odpovídá jedné z hodnot průměrné sklonitosti v tabulce č. 7 a zároveň přesahuje délku svahu po spádnici uvedenou rovněž v této tabulce, bude zakládat porosty kukuřice, brambor, řepy, bobu setého, soji a slunečnice pouze s využitím půdoochranných technologií. Podmínka půdoochranné technologie nemusí být u těchto půdních bloků, popřípadě jejich dílů, dodržena pouze za předpokladu, že žadatel přeruší délku svahu po spádnici založením pásu plodin, nebo jejich směsí, uvedených v tabulce č. ... ve směru vrstevnic a o šíři minimálně 30 m.

Tabulka 7: Aplikace půdoochranných technologií v závislosti na průměrné sklonitosti a nepřerušené délce půdního bloku

Průměrná sklonitost půdního bloku, případně dílu ve °	Nepřerušená délka půdního bloku/dílu, případně jeho části po spádnici v m
>3 - 4	300
>4 - 5	150
>5 - 6	100
>6 - 7	60

C.3. Přehled dalších opatření k ochraně půdy

Všechna protierozní opatření jsou popsána v kapitole C.2.

C.4. Rozbor erozních poměrů po návrhu opatření

C.4.1. Ochrana půdy

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 mapové příloze), která podobně jako u klasické metody počítá smyv v závislosti na šesti faktorech ovlivňujících hodnotu smyvu podle vztahu:

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

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

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

kde l_d označuje délku svahu v metrech a α je koeficient závislý na sklonu.

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 = 20,
- dle zjištěného stavu druhů pozemků na jednotlivých blocích LPIS a hodnoty klimatického regionu byl stanoven C faktor,
- státní mapy 1:10 000- ZABAGED pro zjištění L a S faktorů,
- mapy BPEJ pro určení faktoru K,
- registr PB 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 dl Mc Coola a Goverse.

Vstupní data

grid: DMT - model, grid K, grid C, P = 1, R = 20.

Pro výpočet erozní ohroženosti velikost gridu měla hodnotu 5.

Data pro metodu USLE 2D

Rastrová data (grid)

DMT (digitální model terénu)

Vektorová data

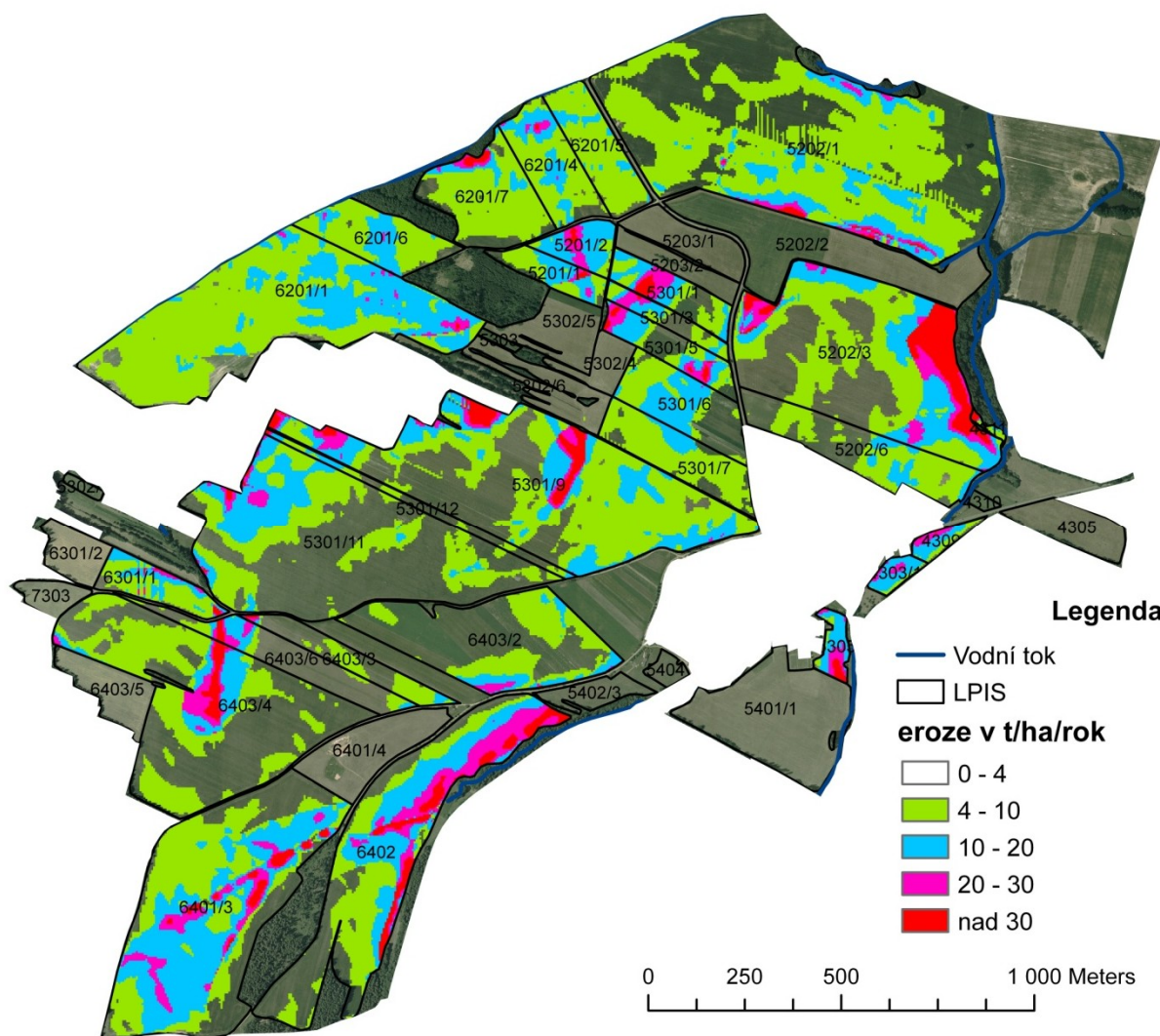
1. Hranice povodí (vektor - polygon).
2. Vodní toky, nádrže, rybníky (vektor - polygon).
3. Lesy (vektor - polygon).
4. Zastavěné území (vektor - polygon).
5. Silnice, železnice (vektor - polygon).

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.

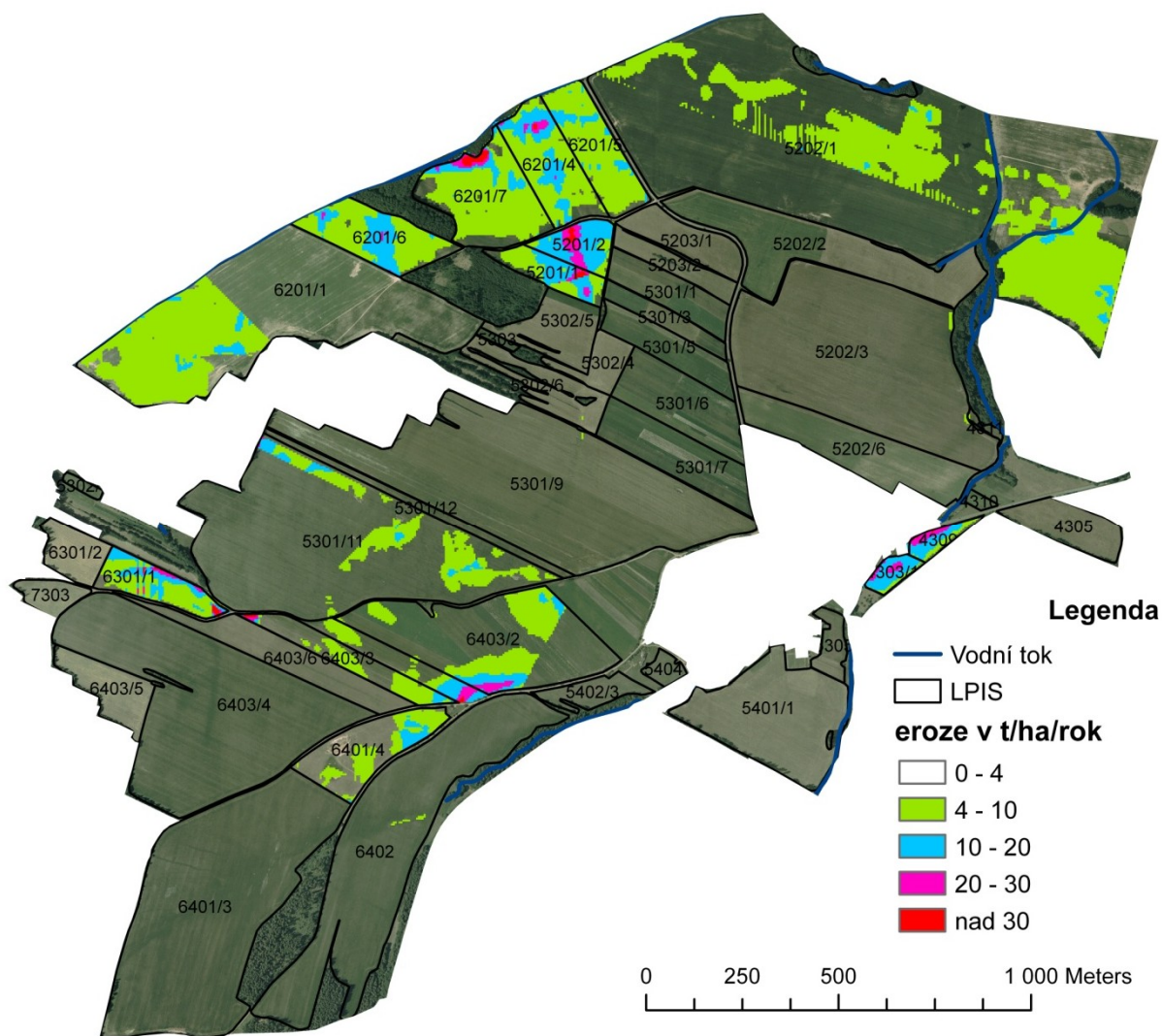
Z metod výpočtu byl použit "Routing Algorithm: flux decomposition" (umožňuje větvení odtokové dráhy) a "LS Algorithm: Mc Cool" (standardní metoda výpočtu LS-faktoru v USLE).

Výstupy na obrázcích č. 5 a 6 a tabulka č.8 znázorňují plošnou lokalizaci jednotlivých kategorií erozního smyvu před a po PEO.

Obrázek 5: Plošná lokalizace jednotlivých kategorií erozního smyvu před PEO



Obrázek 6: Plošná lokalizace jednotlivých kategorií erozního smyvu po PEO



C.4.2. Analýza výsledků – snížení erozního smyvu

Tabulka 8: Porovnání erozního smyvu před a po návrhu protierozních opatření.

Kod bloku LPIS	Plocha pozemku	Ztráta půdy			
		před návrhem PEO		po návrhu PEO	
		průměrná	z pozemku	průměrná	z pozemku
ZKODFB	[ha]	[t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	[t.rok ⁻¹]	[t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	[t.rok ⁻¹]
4305	2.85	0.22	0.615366	0.22	0.623114
4309	0.90	13.36	12.08169	14.15	12.79033
4310	0.24	0.12	0.028292	0.12	0.028882
4311	0.22	16.68	3.596343	0.91	0.195434
5303	0.23	0.18	0.041093	0.18	0.041093
5305	1.13	18.67	21.01378	0.41	0.461903
5404	0.62	0.40	0.251414	0.42	0.262938
6402	18.15	12.22	221.8574	0.55	9.977555
7303	1.23	0.14	0.168242	0.14	0.174069
4303/1	0.85	15.34	13.07151	15.48	13.18789
5201/1	2.12	10.18	21.59982	10.24	21.72053
5201/2	1.99	15.30	30.42616	15.36	30.5417
5202/1	48.06	6.08	291.9535	2.11	101.4552
5202/2	9.16	0.51	4.662992	0.51	4.712392
5202/3	22.15	12.37	273.8971	0.48	10.69581
5202/6	6.52	5.56	36.29952	0.23	1.524041
5203/1	2.66	0.18	0.472248	0.18	0.476758
5203/2	1.76	0.24	0.423265	0.25	0.441316
5301/1	2.94	12.09	35.57035	0.26	0.776645
5301/11	25.34	5.62	142.3715	1.68	42.48044
5301/12	1.70	5.82	9.899035	0.13	0.216137
5301/3	1.63	9.46	15.40575	0.21	0.33637
5301/5	2.95	12.02	35.46937	0.26	0.776418
5301/6	4.87	7.39	35.98513	0.16	0.785699
5301/7	4.71	6.76	31.83081	0.15	0.699839
5301/9	26.79	9.52	254.9697	0.30	8.033913
5302/4	1.58	0.26	0.410469	0.26	0.415731
5302/5	3.23	0.38	1.230363	0.38	1.240896
5302/6	3.00	0.23	0.689081	0.24	0.711748
5401/1	9.35	0.38	3.515328	0.38	3.57063

Kod bloku LPIS	Plocha pozemku	Ztráta půdy			
		před návrhem PEO		po návrhu PEO	
		průměrná	Z pozemku	průměrná	Z pozemku
ZKODFB	[ha]	[t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	[t.rok ⁻¹]	[t.ha ⁻¹ .rok ⁻¹]	[t.rok ⁻¹]
5402/3	1.53	0.39	0.590641	0.40	0.611159
6201/1	22.71	8.58	194.8703	3.02	68.52317
6201/4	4.56	8.92	40.7178	8.92	40.7178
6201/5	4.19	7.06	29.56361	7.07	29.61665
6201/6	4.37	8.54	37.32165	8.58	37.49355
6201/7	6.32	7.48	47.24481	7.49	47.33845
6301/1	2.73	10.24	27.98102	10.21	27.91924
6301/2	2.01	0.29	0.587917	0.29	0.59161
6302/1	0.31	0.20	0.062005	0.21	0.065105
6401/3	23.77	10.38	246.7998	0.45	10.58026
6401/4	4.40	0.10	0.422996	4.44	19.56339
6403/2	11.85	4.83	57.16457	3.61	42.77018
6403/3	2.86	4.91	14.02823	4.91	14.02823
6403/4	21.79	6.45	140.595	0.14	3.075405
6403/5	2.83	0.36	1.004485	0.36	1.006269
6403/6	4.44	6.29	27.89738	0.16	0.698959

Hodnoty přípustné ztráty půdy erozí byly stanoveny především z hlediska dlouhodobého zachování funkcí půdy a její 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 9: 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 mělké půdy, kde je uvažováno G přípustné 1 t.ha⁻¹.rok⁻¹.

C.5. Náklady na protierozní opatření k ochraně ZPF

Na ploše o výměře 80,72 ha je navrženo vyloučení erozně nevhodných plodin (VENP) a na dalších 101,04 ha jsou doporučena agrotechnická opatření představující zatravnění.

Tabulka 10: Přehled navržených protierozních opatření a orientační nákladů

Označení	Výměra v m ²	Odhad nákladů v Kč
Plošné TTP	1 010 422	1 010 422
VENP	807 210	-
Celkem	1 817 632	1 010 422

Náklady na založení TTP = 10 000 Kč/ha.

D. Technická zpráva – vodohospodářská opatření

D.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 největšímu 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, suchých poldrů apod.

Technická protipovodňová opatření byla navržena tam, kde je nutno eliminovat nepříznivé účinky soustředěného povrchového odtoku. V rámci KPÚ Mikolajice bylo navrženo protipovodňové technické opatření formou záchytného příkopu.

D.2. Přehled navrhovaných opatření a jejich základní parametry

Plošná lokalizace navrženého opatření je zobrazena v mapové příloze PSZ KPÚ Mikolajice. V této kapitole je uveden popis navrženého opatření – záchytného příkopu, který sestává ze dvou částí, ZP1 + ZP2 a jsou zde uvedeny jeho základní návrhové parametry.

ZP1 - záchytný příkop

Vegetačně zpevněný záchytný příkop lichoběžníkového tvaru koryta o délce 280m s šířkou ve dně 0,5 m a sklony svahů 1:2 je navrhován k zachycení vody z části povodí a její převedení přes trubní propustek TP1 dále do záchytného příkopu ZP2.. Další základní návrhové parametry jsou uvedeny v části dimenzování.

ZP 2 - záchytný příkop

Vegetačně zpevněný záchytný příkop lichoběžníkového tvaru koryta o délce 1570 m s šířkou ve dně 0,5 m a sklony svahů 1:2 je navrhován k zachycení vody z části povodí a její převedení přes trubní propustek TP2 dále do Mikolajického potoka. Vzhledem k hodnotám tečného napětí je doporučeno zpevnění průtočného profilu polovegetačními tvárnicemi. Další základní návrhové parametry jsou uvedeny v části dimenzování.

D.2.1. Dimenzování propustků

Propustek TP1

Trubní propustek TP1 slouží k odvedení povrchových vod ze záchytného příkopu ZP1 ($Q_{ph} = 0,81 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) do do záchytného příkopu ZP2 propustí o světlosti trub DN 800 mm.

Propustek TP1a

Stávající trubní propustek TP1a navržený k rekonstrukci slouží k odvedení povrchových vod ze záchytného příkopu ZP2 ($Q_{ph} = 0,81 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) propustí o světlosti trub DN 800 mm.

Dimenze propustku viz TP1.

Tab.	Podélný sklon potrubí J [%]											DN [cm]
	0,5	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Průtočná kapacita Q[m ³ .s ⁻¹]	0,40	0,57	0,81	0,99	1,20	1,27	1,40	1,15	1,61	1,71	1,80	60
	0,87	1,22	1,74	2,12	2,46	2,74	3,00	2,25	3,47	3,68	3,88	80
	1,58	2,23	3,14	3,86	4,45	4,80	5,45	5,89	6,29	6,67	7,03	100
	2,86	4,03	5,70	6,99	8,07	9,02	9,88	10,67	11,41	12,10	12,75	125
	4,64	6,56	9,27	11,36	13,11	14,66	16,07	17,35	18,55	19,68	20,73	150

$Q_{100} = 0,81 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
 $J = 1,50 \%$
 $DN = 80 \text{ cm}$

Návrhový průtok s volnou hladinou proudění
 ... Sklon potrubí
 ... Průměr trouby

- Průtok Q_d a střední průřezová rychlost v_d při plném plnění profilu:

$Q_d = 24,0 \cdot DN^{8/3} \cdot J^{1/2} = 24,0 \cdot 60^{8/3} \cdot 4^{1/2} = \underline{1,62} \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
 $v_d = 30,5 \cdot DN^{2/3} \cdot J^{1/2} = 30,5 \cdot 60^{2/3} \cdot 0,015^{1/2} = \underline{3,22} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$

- Průtok Q a rychlost v při plnění profilu $h = 0,75 \cdot DN$:

$Q = Q_d \cdot 0,915 = 1,62 \cdot 0,915 = \underline{1,48} \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
 $v = v_d \cdot 1,137 = 3,22 \cdot 1,137 = \underline{3,66} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$

- Podmínky:

$Q = \underline{1,48} \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1} \geq Q_{100} = 0,81 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	- Návrh DN = 80 cm vyhovuje
$v = \underline{3,66} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1} \leq 7 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$	- Návrh DN = 80 cm vyhovuje

Propustek TP2

Stávající trubní propustek TP2 navržený k rekonstrukci slouží k odvedení povrchových vod ze záchytného příkopu ZP2 ($Q_{ph} = 1,35 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) propustí o světlosti trub DN 800 mm.

$Q_{100} = 1,35 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	Návrhový průtok s volnou hladinou proudění
$J = 3,00 \%$...Sklon potrubí
$DN = 80 \text{ cm}$...Průměr trouby

- Průtok Q_d a střední průřezová rychlost v_d při plném plnění profilu:

$$Q_d = 24,0 \cdot DN^{8/3} \cdot J^{1/2} = 24,0 \cdot 60^{8/3} \cdot 0,03^{1/2} = \underline{2,29} \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$$

$$v_d = 30,5 \cdot DN^{2/3} \cdot J^{1/2} = 30,5 \cdot 60^{2/3} \cdot 0,03^{1/2} = \underline{4,55} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$$

- Průtok Q a rychlost v při plnění profilu $h = 0,75 \cdot DN$:

$$Q = Q_d \cdot 0,915 = 2,29 \cdot 0,915 = \underline{2,10} \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$$

$$v = v_d \cdot 1,137 = 4,55 \cdot 1,137 = \underline{5,18} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$$

- Podmínky:

$Q = \underline{2,10} \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1} \geq Q_{100} = \underline{1,35} \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	- Návrh DN = 80 cm vyhovuje
$v = \underline{5,18} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1} \leq \underline{7} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$	- Návrh DN = 80 cm vyhovuje

Propustek TP2a

Nově navrhovaný trubní propustek TP2a slouží k odvedení povrchových vod ze záchytného příkopu ZP2 ($Q_{ph} = 1,50 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) propustí o světlosti trub DN 800 mm.

$Q_{100} = 1,50 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	Návrhový průtok s volnou hladinou proudění
$J = 3,00 \%$...Sklon potrubí
$DN = 80 \text{ cm}$...Průměr trouby,
<u>- Průtok Q_d a střední průřezová rychlost v_d při plném plnění profilu:</u>	
$Q_d = 24,0 \cdot DN^{8/3} \cdot J^{1/2} = 24,0 \cdot 60^{8/3} \cdot 0,03^{1/2} = 2,29 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	
$v_d = 30,5 \cdot DN^{2/3} \cdot J^{1/2} = 30,5 \cdot 60^{2/3} \cdot 0,03^{1/2} = 4,55 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$	
<u>- Průtok Q a rychlost v při plnění profilu $h = 0,75 \cdot DN$:</u>	
$Q = Q_d \cdot 0,915 = 2,29 \cdot 0,915 = 2,10 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	
$v = v_d \cdot 1,137 = 4,55 \cdot 1,137 = 5,18 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$	
<u>- Podmínky:</u>	
$Q = 2,10 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1} \geq Q_{100} = 1,50 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$	- Návrh DN = 80 cm vyhovuje
$v = 5,18 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1} \leq 7 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$	- Návrh DN = 80 cm vyhovuje

Prostorová lokalizace záchytných a svodných příkopů je zobrazena v mapové části.

Tabulka 11: Základní parametry navržených záchytných a svodných prvků

Označení	Délka [m]		Šířka [m]	Plocha [m ²]	
	obvod KPÚ	celý prvek		obvod KPÚ	celý prvek
ZP1	279	279	4	1 117	1 117
ZP2	634	924	4	2 600	3 759
Celkem	913	1 203	-	3 717	4 876

D.2.2. 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:

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

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

Rychlostním součinitel C byl brán podle Manninga:

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

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]:

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

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:

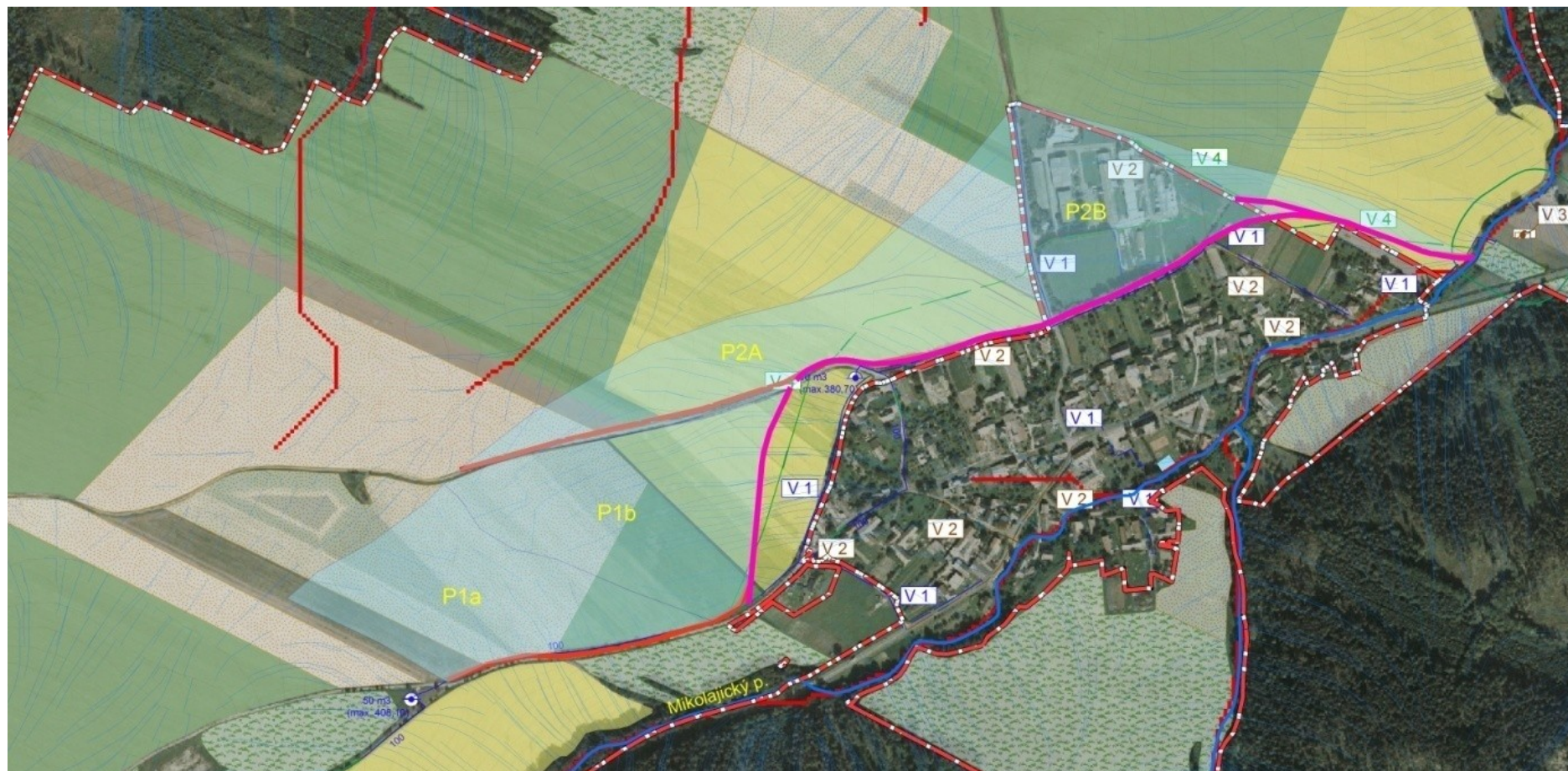
$$F = b \cdot h + h^2 \cdot m \quad ()$$

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

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

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

Obrázek 7: Přehledná situace sběrných ploch příkopu ZP1 a ZP2



ZP1a – návrhový průtok

VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 100 let		Povodí	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ	76	[...]
R _p	potenciální retence povodí	80,2	[mm]
L _s	průměrná délka svahu	0,19	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku	0,21	[km]
Kritický déšť			
t _{dk}	doba trvání deště	71	[min]
i _{dk}	intenzita deště	0,94	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště	66,7	[mm]
t _{1dk}	doba bezodtokové fáze	17	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku	54	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku	0,363	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku	19,6	[mm]
Výpočtový déšť			
t _d	doba trvání deště	71	[min]
i _d	intenzita deště	0,94	[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	66,7	[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	17	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku	54	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku	0,363	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku	19,6	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace	54	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}	0,363	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku	19,6	[mm]
max	max. intenzita odtoku ze svahu	0,363	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	0,363	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm			
W _{PVT}	objem povodňové vlny	1,18	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	54	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	89	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	143	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d100}			
W _{PVT}	objem povodňové vlny	1,96	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	54	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	174	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	228	[min]

ZP1b – návrhový průtok

VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 100 let		Povodí	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ	76	[...]
R _p	potenciální retence povodí	80,2	[mm]
L _s	průměrná délka svahu	0,2	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku	0,22	[km]
Kritický déšť			
t _{dk}	doba trvání deště	67	[min]
i _{dk}	intenzita deště	0,984	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště	66	[mm]
t _{1dk}	doba bezodtokové fáze	16	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku	51	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku	0,375	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku	19,1	[mm]
Výpočtový déšť			
t _d	doba trvání deště	67	[min]
i _d	intenzita deště	0,984	[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	66	[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	16	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku	51	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku	0,375	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku	19,1	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace	51	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}	0,375	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku	19,1	[mm]
max	max. intenzita odtoku ze svahu	0,375	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	0,438	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm			
W _{PVT}	objem povodňové vlny	1,34	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	51	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	86	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	137	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d100}			
W _{PVT}	objem povodňové vlny	2,28	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	51	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	175	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	226	[min]

Dimenzování:

Název: **ZP1**

Označení	Základní údaje							Jednotky
Q _n =	0,81	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	0,72	m ³ /s
svah 1:m	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
b =	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	m
n =	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	
h =	0,35	0,36	0,37	0,38	0,39	0,40	0,41	m
I =	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	

Výpočty

S =	0,46	0,48	0,50	0,52	0,54	0,56	0,58	m ²
O =	2,17	2,21	2,25	2,30	2,34	2,39	2,43	m
R =	0,21	0,22	0,22	0,23	0,23	0,23	0,24	m
C =	27,63	27,93	27,93	28,23	28,23	28,23	28,51	
v =	2,00	2,07	2,07	2,14	2,14	2,14	2,21	m/s
Q_{VYP} =	0,92	0,99	1,04	1,11	1,16	1,20	1,28	m³/s

Výpočet opevnění

τ =	51,48	53,93	53,93	56,38	56,38	56,38	58,84	Pa
τ_z =	64,85	68,16	68,37	71,70	71,91	72,12	75,47	Pa
τ_{max} =	77,82	81,79	82,04	86,04	86,29	86,54	90,56	Pa
t =	-1,08	-0,93	-0,94	-0,80	-0,81	-0,83	-0,69	m
B =	2,00	2,04	2,08	2,12	2,16	2,20	2,24	m

Název: **ZP2**

Označení	Základní údaje							Jednotky
Q _n =	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	2,66	m ³ /s
svah 1:m	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
b =	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	m
n =	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	
h =	0,50	0,51	0,52	0,53	0,54	0,55	0,56	m
I =	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	0,040	

Výpočty

S =	0,81	0,83	0,85	0,88	0,90	0,92	0,95	m ²
O =	2,62	2,66	2,69	2,73	2,76	2,80	2,84	m
R =	0,31	0,31	0,32	0,32	0,33	0,33	0,33	m
C =	30,30	30,30	30,53	30,53	30,75	30,75	30,75	
v =	3,37	3,37	3,45	3,45	3,53	3,53	3,53	m/s
Q_{VYP} =	2,73	2,80	2,93	3,04	3,18	3,25	3,35	m³/s

Výpočet opevnění

τ =	121,59	121,59	125,52	125,52	129,44	129,44	129,44	Pa
τ_z =	157,60	157,89	163,29	163,59	168,99	169,28	169,56	Pa
τ_{max} =	189,12	189,47	195,95	196,31	202,79	203,14	203,47	Pa
t =	0,60	0,62	0,65	0,67	0,70	0,72	0,73	m
B =	2,28	2,31	2,34	2,37	2,40	2,43	2,46	m

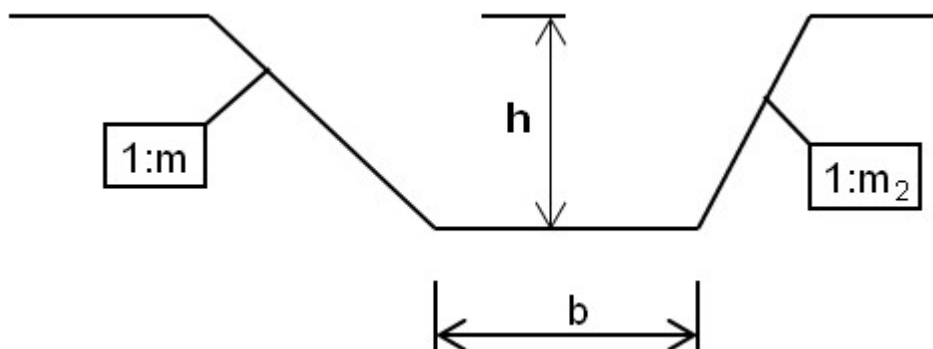
ZP2A- návrhový průtok

VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 100 let		Povodí	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ	76	[...]
R _p	potenciální retence povodí	80,2	[mm]
L _s	průměrná délka svahu	0,08	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku	0,09	[km]
Kritický déšť			
t _{dk}	doba trvání deště	39	[min]
i _{dk}	intenzita deště	1,507	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště	58,8	[mm]
t _{1dk}	doba bezodtokové fáze	11	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku	28	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku	0,53	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku	14,9	[mm]
Výpočtový déšť			
t _d	doba trvání deště	39	[min]
i _d	intenzita deště	1,507	[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	58,8	[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	11	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku	28	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku	0,53	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku	14,9	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace	28	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}	0,53	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku	14,9	[mm]
max	max. intenzita odtoku ze svahu	0,53	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	0,531	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm			
W _{PVT}	objem povodňové vlny	891	[m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	28	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	49	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	77	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d100}			
W _{PVT}	objem povodňové vlny	1,96	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	28	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	141	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	169	[min]

ZP2B - návrhový průtok

VÝSTUPNÍ VELIČINY N = 100 let		Povodí	Jednotky
CN _{pr}	přepočtené číslo CN - typ	80	[...]
R _p	potenciální retence povodí	63,5	[mm]
L _s	průměrná délka svahu	0,16	[km]
L _{so}	průměrná délka dráhy svahového odtoku	0,18	[km]
Kritický déšť			
t _{dk}	doba trvání deště	48	[min]
i _{dk}	intenzita deště	1,287	[mm.min ⁻¹]
H _{dk}	výška deště	61,8	[mm]
t _{1dk}	doba bezodtokové fáze	10	[min]
t _{spk}	doba trvání přítoku	38	[min]
i _{spk}	intenzita přítoku	0,563	[mm.min ⁻¹]
H _{spk}	výška přítoku	21,4	[mm]
Výpočtový déšť			
t _d	doba trvání deště	48	[min]
i _d	intenzita deště	1,287	[mm.min ⁻¹]
H _d	výška deště	61,8	[mm]
t ₁	doba trvání bezodtokové fáze	10	[min]
t _{sp}	doba trvání přítoku	38	[min]
i _{sp}	intenzita přítoku	0,563	[mm.min ⁻¹]
H _{sp}	výška přítoku	21,4	[mm]
t _{sk}	doba koncentrace	38	[min]
i _{sk}	intenzita odtoku v době t _{sk}	0,563	[mm.min ⁻¹]
H _{so}	výška odtoku	21,4	[mm]
max	max. intenzita odtoku ze svahu	0,563	[mm.min ⁻¹]
Q_{max}	maximální průtok	0,844	[m³.s⁻¹]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané výpočtovým deštěm			
W _{PVT}	objem povodňové vlny	1,92	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	38	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	70	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	108	[min]
Charakteristiky teoretické povodňové vlny vyvolané H_{1d100}			
W _{PVT}	objem povodňové vlny	3,53	[10 ³ .m ³]
t _{vh}	doba vzestupu hydrogramu	38	[min]
t _{ph}	doba poklesu hydrogramu	160	[min]
t _{kh}	doba trvání kulminace hydrogramu	0	[min]
t _{ch}	celková doba trvání odtoku	198	[min]

Řez záchytným příkopem



Legenda

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

Rekonstrukce funkčních objektů nádrže

Na základě podrobného vyhodnocení stavu funkčních objektů je navrhována realizace rekonstrukce akumulární nádrže včetně jejích funkčních objektů. Bývalý rybník se nachází v blízkosti severozápadního okraje lesu Dlouhé zahrnutého do navržené plochy lokálního biocentra LBC 3.1.

D.3. Přehled navržených vodohospodářských opatření a nákladů na realizaci

Tabulka 12: Orientační náklady na navržená opatření

Označení	Délka (m)	Odhad nákladů (tis. Kč)
ZP1	327	490,5
ZP2	939	1 408,5
Celkem	1 266	1 899 000 Kč

ZP1 - Orientační náklady na 1bm – 1500 Kč

ZP2 - Orientační náklady na 1bm – 1500 Kč

E. Technická zpráva – opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

E.1. Zásady návrhu opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí

Opatření, která povedou k ochraně a tvorbě životního prostředí, se vzájemně podmiňují. Tvoří je zejména společenské a biologicko-ekologické podmínky.

E.1.1. Společenské podmínky

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 sladovat nároky výrobní 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.

E.1.2. Biologicko-ekologické podmínky

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

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

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.

Územní systém ekologické stability je tedy definován jako:

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

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.

Rozlišuje se územní systém ekologické stability (§ 3 zák. č. 114/1992 Sb.);

- místní (lokální)
- regionální
- nadregionální

souhrnně se tedy hovoří o územních systémech ekologické stability (ÚSES).

E.1.3. Základní termíny a pojmy ÚSES

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

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.

- **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** je souhrn všech krajinných prvků a segmentů, které se v daném území nacházejí a mají přírodní, nebo přirozený charakter.

Tyto prvky je nutné vzájemně propojit, aby mohlo docházet k výměně genetické informace (šíření semen, obnovení populace po např. tuhé zimě apod.)

Zbývající prvky nezaniknou, ale nemají již v ÚSES význam základních prvků, ale doplňujících, interakčních.

- **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 diferenciacie 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 vyskytovat v segmentu určitých trvalých ekologických podmínek.

- **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.

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“.

E.1.4. Prostorové parametry skladebných částí ÚSES (LÖW, 1995)

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 přerušování biokoridoru místního ÚSES:

- 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.

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

Tato společenstva naznačují, jaký by měl být výsledek a k jakému společenstvu by měla plocha směřovat. Vychází se z mnoha poznatků lesní typologie a znalostí geobotaniky.

E.1.5. 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“.

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 pláštů, 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 (dočasné, výplňové) taxony

V případě extrémních podmínek na stanovišti je možné využívat i tyto taxony. 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. Je nutné je však později odstranit.

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, nevhodnější 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 zapěstované 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 zálivka, 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 vlomech 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 (býložravců) na životaschopnost dřevin.

Příprava před výsadbou

ÚSES bývá zakládán na orné půdě, na TTP a také na zabařených 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 výsadbě 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.

Nejdůležitější 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.

E.1.6. Geobiogeografická charakteristika území

K.ú. Mikolajice se na rozhraní Opavského (2.2.) a Nízkojesenického (1.54.) bioregionu.

Hranice probíhá přibližně po spodní patě svahu v severní části směrem na Dolní Životice.

1.54. Nízkojesenický bioregion

Poloha a základní údaje

„Bioregion je tvořen náhorními plošinami na kulmu se sítí údolí, zaříznutých do svahů na obvodu pohoří, 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 bikových 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). K velmi pozoruhodným jevům náležejí i porosty s pravděpodobně autochtonním modřínem (*Larix decidua*). 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“.

2.2. Opavský bioregion

Poloha a základní údaje

„Téměř se shoduje s geomorfologickým celkem Opavská pahorkatina. Převážná část bioregionu leží v Polsku, v ČR má plochu 454 km².

Bioregion představuje nejtypičtější Polonikum v ČR. Je tvořen pahorkatinou na ledovcových sedimentech se sprašovými hlínami a má poměrně teplé a suché klima. Bioregion má biotu 2., bukovo-dubového a 3., dubobukového stupně, přechodného charakteru, s částečným vlivem sousedních bioregionů Hercynika, ojediněle i Carpatika.

Vegetace je zde zastoupena dubohabrovými háji, Na sušších místech jsou ostrůvkovitě zastoupeny acidofilní doubravy, podél řek jsou široké luhy. V tomto bioregionu byly nejlépe vyvinuty lipové dubohabřiny, typické pro Polonikum. V současnosti dominuje orná půda, v lesích borové kultury, zachovány jsou fragmenty dubohabřin a bučin.

Horniny a reliéf

Povrch bioregionu tvoří z velké části kvartérní uloženiny, tj. glacifluviální štěrky a písky, smíšený materiál morén a různě vyvinutý plášť eolických hlín, především nevápnitých sprašových hlín, ale v nejsušších okrajích i pravých vápnitých spraší. Podloží je zde tvořené marinním, v různé míře vápnitým neogénem (váp. jíly, písky, smíšené materiály) a vystupuje místy na povrch v bližším okolí Opavy.

Reliéf je tvořen charakteristicky oble zvlněnou plochou pahorkatinou typickou pro oblasti starého zalednění. Údolí jsou široká, otevřená, max. 20 - 40 m hluboká. Významné jsou široké nivy s meandrujícím korytem řek a starými rameny. Dle výškové členitosti má reliéf charakter ploché pahorkatiny s členitostí 40 - 80 m. Typická výška bioregionu je 220 - 300 m.

Podnebí

Dle Quitta leží celý bioregion v mírně teplé oblasti MT 10. Podnebí je tedy mírně teplé až teplé, projevuje se v něm zvýšená oceanita, neboť bioregion je výběžkem severoněmeckých a polských rovin. Bioregion ovšem leží i v mírném srážkovém stínu Jeseníků, v důsledku kombinace těchto dvou vlivů je středně zásoben srážkami: Opava 8,0 C, 640 mm.

Půdy

Největší rozsah mají luvizemní hnědozemě (často slabě oglejené) na sprašových hlínách, podružně jsou zastoupeny i hnědozemě na sprašových hlínách až spraších. Méně jsou rozšířené primární pseudogleje a pseudoglejové luvizemě. Poměrně velké plochy zabírají hlinité glejové fluvizemě. Lokálně se při okraji nivy Opavy vyskytují organozemě.

Biota

Bioregion zaujímá část mezofytika ve fyto geografickém podokrese 74b. Opavská pahorkatina (severovýchodní část a niva Opavy).

Vegetační stupně (Skalický): suprakolinní.

Potenciálně se vyskytují acidofilní doubravy (*Genisto germanicae*-*Quercion*), zejména asociace

Molinio arundinaceae-Quercetum. Na eutrofních hlinitých hnědozemích jsou charakteristické dubohabrové háje (Tilio cordatae-Carpinetum. Na oglejených až rašelinných půdách se lokálně vyskytuje zvláštní typ podmáčených březin Betulo-Quercetum, inklinující ke svazu Betulion pubescentis. Podél údolních toků jsou maloplošně vyvinuty údolní luhy z podsvazu Alnenion glutinoso-incanae, pravděpodobně blížící se k asociaci Pruno-Fraxinetum.

Flóra je relativně chudá a jednotvárná, tvořená především druhy obecně rozšířenými, s početnou účastí druhů charakteristických pro východní části ČR.

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

Biochory

V řešeném území se nachází tyto biochory:

- **3BN** – Rozřezané plošiny na zahliněných štěrcích 3. v.s.
- **3Ro** – Vlhké plošiny na kyselých horninách 3. v.s.
- **4VM** – Vrchoviny na drobách 4. v.s.

3BN – Rozřezané plošiny na zahliněných štěrcích 3. v.s.

Jedná se o plochu na severní okraj k.ú. Mikolajice, která svým okrajem zasahuje do LBK 5 a LBC 4. Cílové ekosystémy: BUAD, ADX

3Ro – Vlhké plošiny na kyselých horninách 3. v.s.

Jedná se o větší plochy v severní části katastru. Do této biochory náleží LBK 3, LBK 4, LBK 5. Částečně LBC 3 a celé LBC 4. Cílové ekosystémy: ADJ

4VM – Vrchoviny na drobách 4. v.s.

Tato biochora je zastoupena na většině k.ú. Mikolajice. Současně také reprezentuje bioregion 1.54. Nízkojesenický. Jedná se o svažité území s menšími hřbítky. Cílové ekosystémy: BUKD

Vysvětlivky:

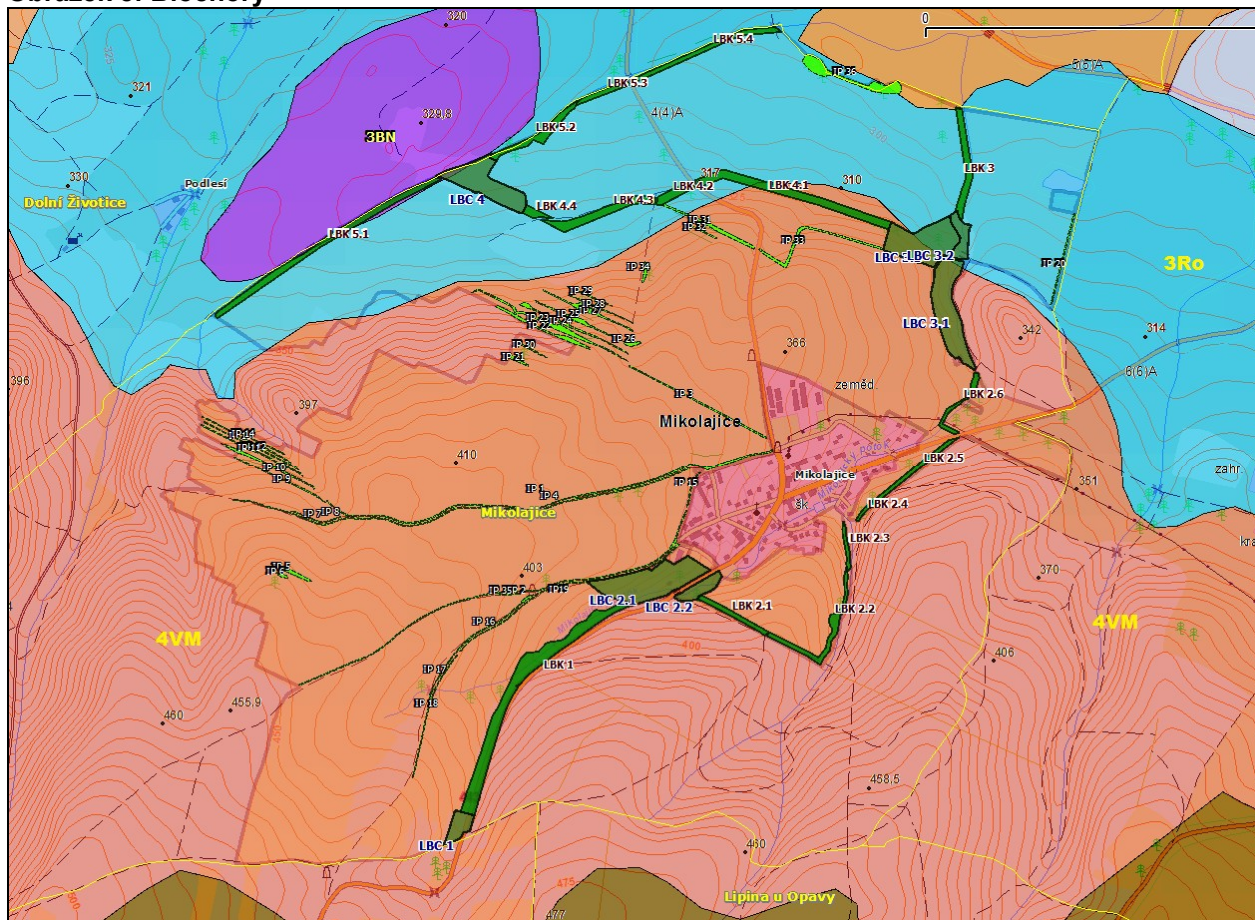
ADX - ACIDOFILNÍ DOUBRAVY XERICKÉ

ADJ - ACIDOFILNÍ DOUBRAVY JEDLOVÉ HYGROFILNÍ

BUAD - ACIDOFILNÍ BUČINY S DUBEM

BUKD - KVĚTNATÉ A KALCIFILNÍ BUČINY S DUBEM

Obrázek 8: Biochory



Vysvětlivky: 3BN – Rozřezané plošiny na zahliněných štěrčích 3. v.s.
3Ro – Vlhké plošiny na kyselých horninách 3. v.s.
4VM – Vrchoviny na drobách 4. v.s.

Potenciální přirozená vegetace

Převážná část leží v území oblasti:

11 – Lipová dubohabřina (Tilio-Carpinetum)

„Jedná se o třípatrové, řidčeji čtyřpatrové lipové dubohabřiny s přirozenou příměsí smrku. (*Picea abies*), osiky (*Populus tremula*) a jeřábu (*Sorbus aucuparia*) ve stromovém patru, často i v hustém keřovém patru. V něm se dále objevují četné hygrolilní a mezofilní druhy listnatých lesů.“

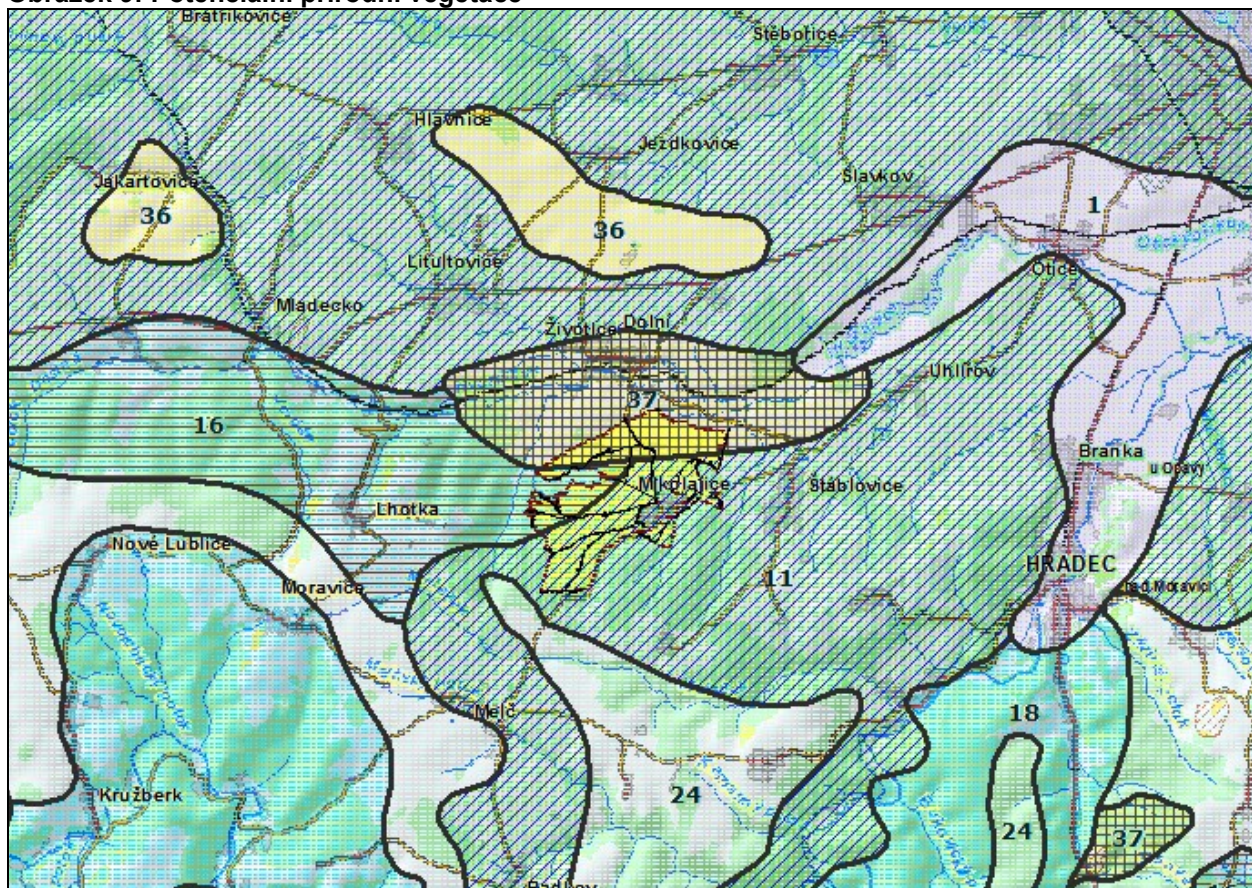
16 – Strdivková bučina (Melico-Fagetum) (jen okrajově a do ÚSES zasahuje)

„Strdivková bučina je tvořena stromovým a bylinným patrem. Ostatní vegetační patra chybějí. Stromové patro buduje dominantně buk (*Fagus sylvatica*). S nízkou stálostí a pokryvností k němu přistupují klen (*Acer pseudoplatanus*), a habr (*Caripus betulus*), řidčeji jedle (*Abies alba*) a jilm (*Ulmus glabra*).“

37 - Bezkolencová doubrava (Molinio arundinaceae-Quercetum)

„Tato jednotka tvoří světlé čtyřpatrové březovo-dubové, nepravidelně zakmeněné prostory s převahou dubu letního (*Quercus robur*). A častým výskytem břiz. (*Betula pendula*), příp. *B. pubescens*). Chybí buk, typické jsou však dub zimní (*Q. petraea*), osika (*Populus tremula*), jeřáb (*Sorbus aucuparia*). Také borovice (*Pinus sylvestris*) a smrk (*Picea abies*) tvoří příměs těchto porostů. Velmi zřídka se objevuje ve vlhčí variantě i olše (*Alnus glutinosa*).

Obrázek 9: Potenciální přírodní vegetace



Vysvětlivky: 11 – Lipová dubohabřina (*Tilio Carpinetum*)
 16 – Strdivková bučina (*Melico - Fagetum*)
 37 – Bezkolencová doubrava (*Molinio Arundinaceae – Quercetum*)

V keřovém patru výrazně převládá (*Frangula alnus*), doprovázená zmlazenými dřevinami stromového patra“.

Shrnutí: Z uvedeného vyplývá, že prvky ÚSES v obvodu KPÚ Mikolajice se nacházejí na přechodu dvou bioregionů (1.54 Nízkojesenický a 2.2 Opavský) a 3 biochor (4VM, 3Ro, 3BN). To znamená, že se zde projevuje hranice mezi 3. a 4. vegetačním stupněm a několika výraznými ekotypy přírodních podmínek.

Obrázek 10: Situační plánec návrhu ÚSES v KPÚ Mikolajice (LBC – lokální biocentrum, LBK – lokální biokoridor, IP – interakční prvek)



E.2. Základní parametry plánu územního systému ekologické stability

Návrh ÚSES vychází ze schváleného územního plánu obce Mikolajice (2003). V některých místech byl pozměněn na základě požadavků vlastníků a obce Mikolajice. Tyto změny neovlivnily základní parametry ÚSES (max. délka biokoridorů, minimální velikost biocenter, reprezentativnost přírodních podmínek. Síť biocenter a biokoridorů byla doplněna dle ÚP o interakční prvky (IP), které tvoří úzké linie stromořadí, keřové a bylinné meze a remízky.

V obvodu KPÚ k.ú. Mikolajice jsou vymezeny 4 lokální biocentra (LBK 1 – 4) a 5 lokálních biokoridorů (LBK 1 – 5). Do ÚSES patří také interakční prvky (IP 1 - 36). Z důvodu různého stupně ekologické stability a následných nároků na výsadbu a péči, byly jednotlivé prvky ÚSES rozčleněny dodatečným číslováním - (LBC 2.1; 2.2), (LBC 3.1 – 3.2); (LBK 2.1-2.6), (LBK 4.1-4.4), (LBK 5.1-5.4).

Souhrnný přehled parametrů plánu ÚSES v k.ú. Mikolajice je uveden v tabulce č.13.

E.2.1. Lokální biocentra

LBC 1 (nemá název)

Funkční typ a biogeografický význam: Lokální význam

Charakteristika současného stavu: Zalesněná plocha, ve svahu. V řešeném k.ú. je její menší část (cca 0,6a).

Cílová minimální a navrhovaná výměra: Minimální doporučená výměra je 3 ha, navrhovaná výměra je 5,5ha. Jedná se o LBC vymezené, funkční.

Návrh dalšího upřesnění: Biocentrum není nutné zakládat. Je však nezbytné sledovat vývoj porostů a usměrňovat je k přirozenosti. Jedná se o LBC vymezené, funkční.

LBC 2 (nemá název) LBC 2.1 – 2.2

Funkční typ a biogeografický význam: Lokální význam

Charakteristika současného stavu: Svažité plocha na jz. okraji obce. V současnosti nezalesněna (louka a při patě svahu porost kolem Mikolajického potoka.

Biocentrum tvoří:

2.1 – část LBC nad silnicí do Melče – zatravněný svah

2.2 – menší část LBC pod silnicí – v současnosti zalesněný svah Mikolajického potoka

Cílová minimální a navrhovaná výměra: Minimální doporučená výměra je 3 ha, navrhovaná výměra je 3,4ha. STG (rámcové) – 4 B 3 – typická bučina Ft

Návrh dalšího upřesnění: Biocentrum je nutné na větší části plánované plochy založit. LBC je rozděleno komunikací. Pod cestou je menší část LBC, které je v současnosti z větší části porostlé dřevinnou vegetací. Jedná se o LBC nefunkční.

Návrh druhové skladby:

Stromy: buk lesní, příměs jedle bělokoré, menší skupiny a příměs v porostu: javor klen, lípa velkolistá, lípa malolistá, jilm horský

Porostní plášť: líska obecná, kalina obecná, zimolez pýřitý, trnka obecná, třešeň ptačí, jeřáb ptačí, javor mléč,

Upřesnění: souvislá výsadba na volné ploše z cílových i plášťových dřevin. Na okraji směrem k obci porostní plášť vytvořit z atraktivnějších taxonů dle STG.

LBC 3 (nemá název) – LBC 3.1 – 3.3

Funkční typ a biogeografický význam: Lokální význam

Charakteristika současného stavu: Biocentrum je vymezeno na území, které má různou ekologickou hodnotu a trvalé přírodní podmínky. V k.ú. Mikolajice leží jen menší část LBC (cca 6ha)

Biocentrum tvoří:

část 3.1 – Zalesněné údolí potoka pod kótou 342 v sv. části k.ú. Mikolajice

část 3.2 - Pruh lesa v rovinatější poloze navazující na kopec.

Část 3.3 - Svah přecházející v rovinu, v současnosti pastvina. Na okrajích je plocha lemována liniovou dřevinnou vegetací.

Cílová minimální a navrhovaná výměra: Minimální doporučená výměra je 3 ha, navržená výměra je 6ha. Je to z důvodu, že je nutné reprezentovat širší trvalé přírodní podmínky, které se v lokalitě nacházejí. Současně tvar území nedovoluje vytvořit ucelenou kruhovou plochu biocentra.

STG (rámcové) – 3 B 3 – typická dubová bučina QFt

Návrh dalšího upřesnění: Biocentrum je nutné na cca 2,3 ha nutné založit – část 3.3

Návrh druhové skladby:

Stromy: dub zimní, buk lesní, příměs v porostu: habr obecný, javor klen, javor mléč, lípa velkolistá, lípa malolistá, malá příměs jedle bílé

Porostní plášť: líska obecná, kalina obecná, zimolez pýřitý, trnka obecná, třešeň ptačí, jeřáb ptačí, javor mléč, řešetlák počistivý, hloh jednobližný, růže šípková

Upřesnění: Souvislá výsadba na volné ploše z cílových i plášťových dřevin. Zejména u horní hrany svahu je nutné vytvořit hustou bariéru keřů, aby porost mohl odolávat splavům a případné erozi půdy. Pásovou výsadbu vést po vrstevnici, spodní část v blízkosti lesních porostů ponechat volnou pro přirozené zmlazování.

LBC 4

Funkční typ a biogeografický význam: Lokální význam

Charakteristika současného stavu: Zalesněná plocha, v řešeném k.ú. Mikolajice se nachází pouze část LBC (cca 2ha).

Cílová minimální a navrhovaná výměra: Minimální doporučená výměra je 3 ha, navržená výměra je 5,5ha

Návrh dalšího upřesnění: Biocentrum není nutné zakládat. Je však nezbytné sledovat vývoj porostů a usměrňovat je k přirozenosti. Jedná se o LBC vymezené, funkční.

E.2.2. Lokální biokoridory

LBK 1 (nemá název)

Funkční typ a biogeografický význam: Lokální význam

Charakteristika současného stavu: Zalesněná plocha mezi LBC 1 a LBC 2. Jedná se o liniový porost kolem silnice z Mikolajic do Melče. Plocha je z velké části porostlá dřevinami. V cca 1/2 délky do území LBC vstupuje Mikolajický potok.

Cílová minimální a navrhovaná výměra: Minimální doporučená šířka je 15m, navržená šířky respektuje šířku stávajícího porostu (v nejužším místě 25m). Délka je cca 900km.

Návrh dalšího upřesnění: Biokoridor není nutné zakládat. Je však nezbytné sledovat vývoj porostů a usměrňovat je k přirozenosti. Jedná se o LBK vymezený, funkční.

LBK 2 (nemá název) - LBK 2.1 – 2.6

Funkční typ a biogeografický význam: Lokální význam

Charakteristika současného stavu: Jedná se o spojnici mezi LBC 2 a LBC 3. Částečně vedené svahem po okraji lesa (nyní pastvina). Následně vedené po okraji potoka (Přítok Mikolajického potoka) – stávající břehový porost. Dále veden opět ve svahu po okraji lesa až k silnici Mikolajice – Štáblovice. Zde LBC překračuje silnici a je veden po břehu Mikolajického potoka (částečně porostlé dřevinami) až k LBC 3. V místě zúžení je šířka LBC jen 5m (na vzdálenost cca 20m).

Cílová minimální a navrhovaná výměra: Minimální doporučená šířka je 15m, navržená šířka je 10m. Biokoridor využívá navazujícího lesa, který je vhodné využít také jako biokoridor. Délka je cca 1700m.

Jedná se o LBK nefunkční.

STG (rámcové) – 3/4 A AB, B 2-4 Jedná se o širší škálu přírodních podmínek, které je nutno v dalším stupni upřesnit.

Biokoridor je nutné na části 2. 1., 2.3, 2.4.2.5., 2.6. založit.

Návrh druhové skladby:

Stromy: dub zimní, buk lesní, příměs v porostu: habr obecný, Ve vlhčích částech také javor klen, javor mléč, lípa velkolistá.

Porostní plášť: líska obecná, zimolez pýřitý, třešeň ptačí, jeřáb ptačí, hloh jednobližný

Upřesnění: Souvislá výsadba z cílových i plášťových dřevin na pastvině. Směrem k lesu není třeba vytvářet porostní lem. Směrem k obci by měl porostní plášť tvořit z atraktivnější taxony dle STG. Doplnění stávajících porostů.

- V části 2.3 – 2.55 je možné založit pouze výsadbu cílových dřevin a oplocení. Je předpoklad, že navazující porostní plášť se přirozeně rozšíří i na oplocenou plochu LBK. Spon sazenic přiměřeně snížit.
- V části 2.6. Souvislá výsadba z cílových i plášťových dřevin dle STG. Výsadbu realizovat v celé délce. Vstoupit do jednání s vlastníkem parcely, která zužuje oproti ÚP profil pro LBK a realizovat opatření i na jeho parcele.

LBK 3 (nemá název)

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.).

Cílová minimální a navrhovaná výměra: Minimální doporučená šířka je 15m, navržená šířky respektuje šířku stávajícího porostu (v nejužším místě 25m). Délka na hranici obvodu KPÚ a k.ú. Mikolajice je cca 350m.

STG - 3 A-AB 4 – březové doubravy vyššího stupně BQ sup

Biokoridor je nutné založit.

Návrh druhové skladby

Stromy: dub letní, dub zimní, příměs v porostu: bříza bělokorá,

Porostní plášť: krušina olšová, topol osika třešeň ptačí, jeřáb ptačí, hloh jednobližný, borovice lesní, lípa srdčitá, svída krvavá

Upřesnění: Souvislá výsadba z cílových i plášťových dřevin z obou stran vodoteče. Stávající dřeviny ponechat. V některých místech ponechat přístup k vodoteči.

LBK 4 (nemá název) - LBK 4.1 - 4.4

Funkční typ a biogeografický význam: Lokální význam

Charakteristika současného stavu: Jedná se o spojnici mezi LBC 3 a LBC 4. LBK je veden v otevřené krajině, z větší části v patě svahu.

Cílová minimální a navrhovaná výměra: Minimální doporučená šířka je 15m, navržená šířka je 25m z důvodu zvýšení odolnosti LBK proti tlaku sněhu a větru. LBC bude nutné v celé délce teprve založit. Délka je cca 1250m. LBK není funkční.

STG (rámcové) – 3B-BD (3)4 lipové doubravy s bukem TQf, v nižších částech (4.3 - 4.4) 3A-AB 4 – březové doubravy vyššího stupně.

Biokoridor je nutné založit a to v celé délce. Jeho založení je prioritou.

Návrh druhové skladby 3B-BD (3)4:

Stromy: dub letní, dub zimní, lípa srdčitá, lípa velkolistá, javor mléč, habr obecný,
Porostní plášť: líska obecná, kalina obecná, třešeň ptačí, růže šípková, javor babyka

Návrh druhové skladby 3A-AB 4:

Stromy: dub letní, dub zimní, příměs v porostu: bříza bělokorá,
Porostní plášť: krušina olšová, topol osika třešeň ptačí, jeřáb ptačí, hloh jednobližný, borovice lesní, lípa srdčitá, svída krvavá

LBK 5 (nemá název) – LBK 5.1 – 5.4

Funkční typ a biogeografický význam: Lokální význam

Charakteristika současného stavu: Jedná se o spojnici mezi LBC 4 a prvky ÚSES mimo obvod KPÚ.

Cílová minimální a navrhovaná výměra: Minimální doporučená šířka je 15m, navržená šířka je 15m). Délka v obvodu KPÚ je cca 850 a 900m.

Pouze v části 5.2 není biokoridor nutné zakládat. Všechny ostatní části je nutno založit co nejdříve.

STG - 3 A-AB 4 – březové doubravy vyššího stupně BQ sup; 3B-BD (3)4 lipové doubravy s bukem TQf na sušších a odvodněných plochách

Návrh druhové skladby 3 A-AB 4

Stromy: dub letní, dub zimní, příměs v porostu: bříza bělokorá,
Porostní plášť: krušina olšová, topol osika třešeň ptačí, jeřáb ptačí, hloh jednobližný, borovice lesní, lípa srdčitá

Návrh druhové skladby 3B-BD (3)4

Stromy: dub letní, dub zimní, lípa srdčitá, lípa velkolistá, javor mléč, habr obecný,
Porostní plášť: líska obecná, kalina obecná, třešeň ptačí, růže šípková, javor babyka, svída krvavá

Upřesnění: Souvislá výsadba dřevin cílových i plášťových s keřovým lemem. K vodoteči je nutné ponechat přístup dle podmínek správce toku.

E.2.3. Interakční prvky

IP 1 - 37

Interakční prvky tvoří zejména liniové porosty na mezích a jako doprovody polních cest.

V současné době většina z nich existujících. Plochy jsou porostlé přirozenou vegetací.

Prvky IP 2, 3, 4, 15 – 20 budou doprovázet polní cesty a stanou se jejich příjemným doplněním. Jedná se vesměs o jednostranné linie a stromořadí doplněné 1 řadou keřů.

Výsadbový materiál bude tvořit: Třešeň ptačí, jeřáb ptačí, bříza bělokorá, javor klen, dub zimní, svída krvavá, javor babyka, hrušeň polní, růže šípková

Pro stromořadí: lípa srdčitá, dub zimní, javor klen, lípa velkolistá

E.3. Návrh opatření k zajištění plné funkce ÚSES

E.3.1. Způsoby využití a omezení v užívání pozemků, které jsou součástí 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 vhodné převést do kategorie „lesů zvláštního určení“. V území nejsou registrované VKP (významné krajinné prvky).

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

E.3.2. Změny kultur pozemků, které jsou součástí ÚSES

Realizací ÚSES dojde ke změně kultur pozemků, které bude upřesněno ve fázi nového uspořádání pozemků. 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. Cílem je lesní prostředí na základě typologického hospodaření, les výběrný. To znamená, že bude možné z takových lesních ploch dřevo těžit a využívat. Je jen nutné omezit holosečné způsoby hospodaření a zavádění introdukovaných dřevin. Doba obmýtí se úměrně prodlouží.

E.3.3. Zajištění realizace ÚSES včetně pěstební péče a údržby

Plochy na orné půdě budou uměle zalesněny.

Interakční prvky budou realizovány především jako doprovod polních cest a předěly mezi výraznými terénními zlomy. Péče o interakční prvky musí být velmi pečlivá, neboť se jedná o úzké (jednořadé) pásy vegetace a stromořadí.

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 výsadeb, 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 v Oboru 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).

E.3.4. Naléhavost a priority realizace ÚSES, doporučení následných opatření

Nejnáléhavější prioritou je založení lokálního biocentra LBC 2, doplnění LBC 3 a založení lokálních biokoridorů LBK 2.6, 3, 4.1 – 4.4; 5.1 – 5.4.; a interakčního prvku IP 31, 33.

Pro občany obce Mikolajice je však stejně důležité založení interakčních prvků IP 2, 3, 4, 15 – 20, neboť se jedná o doprovody polních cest, které dotvářejí obraz krajiny.

E.4. Přehled opatření k ochraně a tvorbě životního prostředí a nákladů na realizaci

Náklady zahrnují předběžný propoččet nákladů na založení prvků ÚSES s přihlédnutím k aktuální vegetaci a náročnosti na další stabilizační a ochranné prvky (oplocenky, zatravnění) a tříletou péči.

Tabulka 13: Přehled opatření a orientačních nákladů ÚSES

Prvek	Označení	Doplňující členění	Současný stav	Navrhované opatření	Způsob založení	Výměra (m ²)	Cena za ha (tis. Kč)	Cena celkem (tis. Kč)
Lokální biocentrum	LBC1		Zalesněná plocha, okraj lesa, součást suchého a občasného koryta drobné vodoteče, Jedná se o část LBC, které leží mimo obvod KPÚ	Nejsou nutné zásahy a dosadby. Ale je nutné dořešit návazující část LBV a zkoordinovat rozvoj plochy s LHP		5 438	100	54,38
	LBC2	2.1	Svažitá pastvina ukončená strmějším zalesněným korytem Mikolajického potoka	Souvislá výsadba na volné ploše z cílových i plášťových dřevin. Na okraji směrem k obci porostní plášť vytvořit z atraktivnějších taxonů dle STG	Nová výsadba.	28 541	600	1 712,46
		2.2	Zalesněné svažitě koryto Mikolajického potoka	Bez dosadeb, jen usměrnění přírodního vývoje		151	100	1,51
	LBC3	3.1	Zalesněné, místo řídké, ploché dno se strmými svahy mezi větším blokem orné půdy a lesním komplexem	Bez dosadeb, jen usměrnění přírodního vývoje. Provést koordinaci s LHP aby byl odosazeno přírodního prostředí - převod do lesů zvl. určení		23 282	100	232,82
		3.2	Zalesněné mírně svažitě okolí koryta Mikolajického potoka	Bez dosadeb, jen usměrnění přírodního vývoje. Provést koordinaci s LHP aby bylo dosaženo přírodního prostředí dle typologického určení.		5 782	100	57,82
		3.3	Svažitá louka přecházející v rovinu. Na spodním okraji zbytky přirozené dřevinné vegetace.	Souvislá výsadba na volné ploše z cílových i plášťových dřevin. Zejména u horní hrany svahu je nutné vytvořit hustou bariéru keřů, aby porost mohl odolávat splachům a případné erozi půdy. Pásovou výsadbu vést po vrstevnici, spodní část v blízkosti lesních porostů ponechat volnou pro přirozené zmlazování.	Nová výsadba.	23 572	700	1 650,04
	LBC4		Zalesněná plocha na okraji obvodu KPÚ. LBC přechází do sousedního katastru	Nejsou nutné zásahy a dosadby. Jen sledovat vývoj lokality a zajistit přirozené zmlazování porostu dle STG.		19 164	100	191,64
	CELKEM LBC							

Prvek	Označení	Doplňující členění	Současný stav	Navrhované opatření	Způsob založení	Výměra (m ²)	Cena za ha (tis. Kč)	Cena celkem (tis. Kč)
Lokální biokoridor	LBK1		Zalesněné koryto s poměrně strmými svahy Mikolajického p.	Nejsou nutné zásahy a dosadby. Jen sledovat vývoj lokality a zajistit přirozené zmlazování porostu druhy dle STG.		29 554	100	295,54
	LBK2	2.1	Svažité louka na okraji lesního komplexu	Souvislá výsadba z cílových i pláštových dřevin. Směrem k lesu není třeba vytvářet porostní lem. Směrem k obci by měl porostní plášť tvořit z atraktivnější taxony dle STG	Nová výsadba.	2 463	700	172,41
		2.2	Břehové a pláštové porosty přítoku Mikolajického potoka	Souvislá výsadba z cílových i pláštových dřevin na pastvině. Směrem k lesu není třeba vytvářet porostní lem. Směrem k obci by měl porostní plášť tvořit z atraktivnější taxony dle STG. Doplnění stávajících porostů	Nová výsadba.	5 885	400	235,40
		2.3	Břehové a pláštové porosty přítoku Mikolajického p.	Nejsou nutné zásahy a dosadby. Jen sledovat vývoj lokality a zajistit přirozené zmlazování porostu druhy dle STG.		1 743	100	17,43
		2.4	Porostní plášť stromů a keřů na svahu a okraje lesa	Biokoridor je možné založit pouze z cílových dřevin a oplocení. Je předpoklad, že navazující porostní plášť se přirozeně rozšíří i na oplocenou plochu LBK. Spon sazenic přiměřeně snížit.	Nová výsadba.	786	500	39,30
		2.5	Louka ve svahu na okraji lesa	Souvislá výsadba z cílových i pláštových dřevin na pastvině. Směrem k lesu není třeba vytvářet porostní lem. Směrem k obci by měl porostní plášť tvořit z atraktivnější taxony dle STG.	Nová výsadba.	3 463	500	173,15
		2.6	Louka a nesouvislé břehové porosty Mikolajického potoka	Souvislá výsadba z cílových i pláštových dřevin dle STG. Výsadbu realizovat v celé délce. Vstoupit do jednání s vlastníkem parcely, která zúžuje oproti ÚP profil pro LBK a realizovat opatření i na jeho parcele.	Nová výsadba.	3 208	500	160,40
	LBK3	3.1		Souvislá výsadba z cílových i pláštových dřevin z obou stran vodoteče. Stávající dřeviny ponechat. V některých místech ponechat přístup k vodoteči.	Nová výsadba.	4 256	700	297,92
		3.2	Louka ve svahu. V současné době v trase LBK je stará švestková alej. LBK je v místě, kde je svah už mírnější a přechází v rovinu.	Souvislá výsadba z cílových i pláštových dřevin. Vytvořit dostatečné keřové pásmo.	Nová výsadba.	4 303	700	301,21
	LBK4	4.1	Louka ve svahu. LBK je v místě, kde je svah už mírnější a přechází v rovinu. Okraj LBK tvoří drobná bezejmenná vodoteč (regulovaný tok)		Nová výsadba.	Nová výsadba.	700	1 127,84
		4.2	Pole na okraji bezejmenné regulované vodoteče		Nová výsadba.	Nová výsadba.	700	216,72
		4.3	Pole na okraji bezejmenné regulované vodoteče		Nová výsadba.	Nová výsadba.	700	621,60
		4.4	Zalesný okraj bezejmenné vodoteče	Nejsou nutné zásahy a dosadby. Jen sledovat vývoj lokality a zajistit přirozené zmlazování porostu druhy dle STG.		1 459	100	14,59

Prvek	Označení	Doplňující členění	Současný stav	Navrhované opatření	Způsob založení	Výměra (m ²)	Cena za ha (tis. Kč)	Cena celkem (tis. Kč)
Lokální biokoridor	LBK5	5.1	Pole na okraji bezejmenné regulované vodoteče	Souvislá výsadba dřevin cílových i plášťových s keřovým lemem. K vodoteči je nutné ponechat přístup dle podmínek správce toku.	Nová výsadba.	20 103	700	1 407,21
		5.2	Zalesněný okraj bezejmenné vodoteče	Nejsou nutné zásahy a dosadby. Jen sledovat vývoj lokality a zajistit přirozené zmlazování porostu druhů dle STG.		6 454	100	64,54
		5.3	Pole na okraji bezejmenné regulované vodoteče	Souvislá výsadba dřevin cílových i plášťových s keřovým lemem. K vodoteči je nutné ponechat přístup dle podmínek správce toku.	Nová výsadba.	2 535	700	177,45
		5.4	Pole na okraji bezejmenné regulované vodoteče	Souvislá výsadba dřevin cílových i plášťových s keřovým lemem. K vodoteči je nutné ponechat přístup dle podmínek správce toku.	Nová výsadba.	7 434	700	520,38
CELKEM LBK								5 843,09
Interakční prvek	1		Nesouvislá mez ve svahu kolem polní cesty na okraji pole.	Keřová liniová zeleň se skupinami stromů.	Nová výsadba.	7 482	1500	1 122,30
	2			Doplnění a výsadba stávajících dřevin stromořadí, případně dle stavu jejich náhrada. Dále od křížku výsadbu pojmout jako nepravidelně rozmístěné stromořadí s ojedinělými skupinami keřů.	Nová výsadba.	4 466	2000	893,20
	3		Okraj polní cesty - v současnosti pole	Jednostranné stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy neovocné vyššího vzrůstu.	Nová výsadba.	1 504	2700	406,08
	4		Nesouvislá mez vedená po vrstevnici pod polní cestou na okraji pole.	Doplnění a výsadba stávajících dřevin do stromořadí, případně dle stavu jejich náhrada. Za stávající výsadbou doplnit stromořadí v celé délce. Místo může být přerušeno nebo doplněno pásem keřů (zejména dál od obce).	Nová výsadba.	2 675	2000	535,00
	5		Drobná izolovaná liniová zeleň v poli	Bez zásahu, jen sledovat, případně dočasně oplotit, aby docházel ok přirozenému zmlazování	Oplocení a ojedinělá výsadba.	1 309	200	26,18
	6			Bez zásahu, jen sledovat, případně dočasně oplotit, aby docházel ok přirozenému zmlazování		290	200	5,80
	7		Nesouvislá mez na okraji polní cesty	Souvislý pás keřů s jednotlivými stromy.	Nová výsadba.	388	1500	58,20
	8		Nesouvislá mez na okraji polní cesty		Nová výsadba.	2 054	1500	308,10
	9		Dlouhá křovinatá mez na okraji lesa a pole	Bez zásahu, jen sledovat, případně dočasně oplotit, aby docházel ok přirozenému zmlazování	Oplocení a ojedinělá výsadba.	1 233	200	24,66
	10		Dlouhá křovinatá mez na okraji lesa obklopená pastvinou	Bez zásahu, jen sledovat, případně dočasně oplotit, aby docházel ok přirozenému zmlazování		1 749	200	34,98
	11					1 296	200	25,92
	12					876	200	17,52
	13					853	200	17,06
	14					446	200	8,92

Prvek	Označení	Doplňující členění	Současný stav	Navrhované opatření	Způsob založení	Výměra (m ²)	Cena za ha (tis. Kč)	Cena celkem (tis. Kč)
Interakční prvek	15		Nesouvislá mez kolem polní cesty na okraji pole.	Jednostranné stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy ovocné.	Nová výsadba.	366	2500	91,50
	16			Souvislý pás keřů s jednotlivými stromy.	Nová výsadba.	1 079	1500	161,85
	17		Nesouvislá mez kolem polní cesty na okraji pole.		Nová výsadba.	392	1500	58,80
	18		Nesouvislá mez kolem polní cesty na okraji pole a lesa.		Nová výsadba.	1 048	1500	157,20
	19		Nesouvislá mez kolem polní cesty na okraji pole.	Souvislý pás keřů s jednotlivými stromy.	Nová výsadba.	2 063	1500	309,45
	20		Pole kolem polní cesty	Jednostranné stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy neovocné vyššího vzrůstu	Nová výsadba.	904	2500	226,00
	21		Dlouhá křovinatá mez na okraji lesa a pole	Jen oplocení a dosadba jen individuálně	Oplocení a ojedinelá výsadba.	530	200	10,60
	22		Dlouhá křovinatá mez na okraji lesa obklopená pastvinou			2 471	200	49,42
	23					3 606	200	72,12
	24					1 815	200	36,30
	25					1 861	200	37,22
	26					518	200	10,36
	27					2 075	200	41,50
	28					621	200	12,42
	29					622	200	12,44
	30					249	200	4,98
	31					2 446	200	48,92
	32		Dlouhá křovinatá mez obklopená pastvinou			447	200	8,94
	33		Dlouhá nesouvislá křovinatá mez obklopená pastvinou			2 143	200	42,86
	34		Drobný remízek u polní cesty			566	200	11,32
35		Nesouvislá mez kolem polní cesty na okraji pole.		201	200	4,02		
36		Zarostlý remíz ve sníženině kolem menší vodní plochy		7 886	200	157,72		
37		Orná půda.	Jednostranné stromořadí jako doprovod polní cesty, bez podsadby keřů. Stromy neovocné vyššího vzrůstu.		2 706	2700	730,62	
CELKEM IP								5 780,48
ÚSES CELKEM							15 524 240 Kč	

F. Přehled o výměře pozemků potřebné pro společná zařízení

Bilance výměr a záborů pozemků potřebných pro uskutečnění opatření navržených v rámci plánu společných zařízení bude souhrnně řešena v Návrhu nového uspořádání pozemků.

G. Přehled nákladů na uskutečnění PSZ

Skupina opatření	Počet navržených opatření	Celková výměra v k.ú. (ha)	Plochy ve vlastnictví obce (ha)	Plocha ve vlastnictví ČR (ha)	Zbývající požadavek na plochu (ha)	Náklady (tisíce Kč)
Opatření na zpřístupnění pozemků	2 HPC	3,47	1,33	1,10 (LV 60000)	1,04	34 024,5
	6 VPC	2,27	1,01	0**	3,47	16 717,5
	14 DPC	1,99	0,47	0**	1,26	15 057,0
	1 MK	1,33		1,23 (LV 205)	0,10	-
Souhrn zpřístupnění pozemků	-	9,06	2,81	2,33	5,87	65 799,0
Protierozní opatření	12 TTP	101,04	-	-	-	1 010,4
	8 VENP	80,72	-	-	-	-
Souhrn protierozní o.	-	181,76	-	-	-	1 010,4
Vodohospod. o.	ZP1	0,11	0	0	0,11	490,5
	ZP 2	0,26 (*0,38)	0,11	0	0,15	1 408,5
Souhrn vodosp.o.		0,37	0,11	0	0,26	1 899,0
Opatření k ochraně a tvorbě ŽP	4 LBC	10,59	2,39	0,07 (LV 10002)	8,13	3 900,7
	5 LBK	12,17	0,08	0,01 (LV 10002)	12,08	5 843,1
	37 IP	6,32	0,55	0,19 (LV 60000)	5,58	5 780,4
Souhrn opatření ŽP	-	29,45	3,13	0,27	26,05	15 524,2
Celkový úhrn		220,64	6,05	2,60	32,18	84 232 600 Kč

* celková výměra opatření zahrnující i plochu mimo řešený obvod KPÚ.

** 0,003 (LV 60 000-ČR) a 0,003 (LV 202 - Okresní úřad Opava). LV 205 – Moravskoslezský kraj, LV 10002 - ČR.

H. Dokladová a přílohová část

Zápisy z kontrolních dnů a jednání sboru zástupců

1. Zápis z jednání sboru zástupců 7.2.2011
2. Zápis z jednání sboru zástupců 21.9. 2011
3. Zápis z jednání sboru zástupců 20.10. 2011
4. Zápis z jednání sboru zástupců 14.11. 2011 (vč. odsouhlasení PSZ)
5. Zápis z jednání zastupitelstva 28.11.2011
6. Zápis z kontrolního dne 1.2.2010
7. Zápis z kontrolního dne 28.7.2010
8. Zápis z kontrolního dne 7.2.2011

Směrodatná vyjádření DOSS ze zahájení procesu KPÚ

9. Krajský úřad MSK, Odbor územního plánování, stavebního řádu a kultury Magistrát města Opavy, Odbor ŽP (14.10.2009)
10. Národní památkový ústav, územní odborné pracoviště v Ostravě (13.10.2009)
11. Magistrát města Opavy, Odbor ŽP (19.10.2009)
12. Povodí Odry, s.p. (30.12.2008)
13. Pozemkový fond ČR (21.10.2009)
14. Správa silnic MSK (13.10.2009)

I. Výkresová část – grafické přílohy dokumentace PSZ

KPÚ Mikolajice - Plán společných zařízení 1: 5 000