

ČÁST 4. VYHODNOCENÍ

D.2.1 Závěrečná zpráva

O B S A H:

1	ÚVODNÍ ÚDAJE	5
1.1	O studii	5
1.2	Zadání	5
1.3	Podklady	6
2	VÝSTUPY DÍLČÍ ČÁSTI 1 – A. ANALYTICKÁ ČÁST	7
2.1	Analýza stávajících podkladů	7
2.2	Analýza současného stavu vodních toků a niv (hydromorfologická analýza)	8
2.2.1	Úvod	8
2.2.2	Sviborka	9
2.2.3	Smolinka	9
2.2.4	Vysokopolský potok	10
2.2.5	Benčice	10
2.2.6	Tichovský potok	11
2.2.7	Vlára	11
2.3	Splaveninová analýza	12
2.3.1	Všeobecně	12
2.3.2	Analýza splaveninového režimu vodních toků	13
2.4	Model pro analýzu odtokových poměrů (CN křivky, HEC-HMS)	13
2.4.1	Vyhodnocení srážkoodtokového modelu	15
2.5	Analýza současného stavu v ploše povodí - Erozní analýza	17
2.6	Zhodnocení současné schopnosti retence vody v krajině	21
2.7	Posouzení míry a přípustnosti ovlivnění toku Sviborka a Smolinka, vlivem odběru vody pro přivaděče do nádrže Vlachovice	22
2.8	Vyhodnocení vlivu dříve plánovaných umělých retenčních prostor (poldrů)	22
2.8.1	Vlachovice	22
2.8.2	Obecné vyhodnocení	23
2.8.3	Vyhodnocení potřeby výstavby RN v souvislosti s vybudováním VD Vlachovice	24
2.8.4	Závěr	24
2.9	Analýza současného stavu lesních porostů	25
2.10	Analýza stávající cestní sítě v lesním komplexu	26
2.10.1	Svodnice	28
2.10.2	Propustky	29
2.11	Analýza drenážních (melioračních) soustav	30
2.11.1	Všeobecně	30
2.11.2	Erozní ohrožení	30
2.11.3	Výchozí stav plošného odvodnění	30
2.11.4	Celkový odtok	31

2.12	Trvale travnaté porosty - řešení odtoku	32
3	VÝSTUPY DÍLČÍ ČÁSTI 2 - B. NÁVRHOVÁ ČÁST	34
3.1	Postupy návrhů a stanovení prioritních opatření	34
3.2	Návrh opatření v ploše povodí	34
3.2.1	Erozně ohrožené bloky půd - katalog opatření	34
3.2.1.1	Drnovice	35
3.2.1.2	Haluzice	35
3.2.1.3	Křekov	35
3.2.1.4	Lačnov	35
3.2.1.5	Loučka	36
3.2.1.6	Tichov	36
3.2.1.7	Újezd	37
3.2.1.8	Valašské Klobouky	37
3.2.1.9	Vlachovice	38
3.2.1.10	Vlachova Lhota	38
3.2.1.11	Vysoké Pole	38
3.2.2	Odtokové problémy – katalog opatření	39
3.3	Návrh opatření na lesních půdách	40
3.3.1	Všeobecná opatření v lesích	40
3.3.2	Hrazení bystřin a strží	40
3.3.2.1	Všeobecně	40
3.3.2.2	Bystřiny a jejich splaveninový režim	40
3.3.2.3	Návrh a doporučení	41
3.3.2.4	Závěr	42
3.4	Návrh opatření na tocích - katalog opatření	44
3.5	Vymezení priorit opatření	47
3.5.1	Kritéria opatření na vodních tocích a nivách.	47
3.6	Vyhodnocení vlivu návrhů na hydromorfologii (HMF) vodních toků	53
3.6.1	Všeobecně dle metodiky	53
3.6.2	Požadavky na návrh opatření na vodních tocích	53
3.6.3	Posuzované návrhy opatření	53
3.6.4	Shrnutí výsledků hydromorfologické analýzy	56
3.7	Vyhodnocení vlivu návrhů na změnu eroze půdy	59
3.7.1	Vyhodnocení po jednotlivých obcích	59
3.7.1.1	Drnovice	59
3.7.1.2	Haluzice	59
3.7.1.3	Křekov	59
3.7.1.4	Lačnov	59
3.7.1.5	Loučka	60
3.7.1.6	Tichov	60
3.7.1.7	Újezd	60
3.7.1.8	Valašské Klobouky	61
3.7.1.9	Vlachova Lhota	61
3.7.1.10	Vlachovice	61
3.7.1.11	Vysoké Pole	61

4	VÝSTUPY DÍLČÍ ČÁSTI 3 - C. MAJETKOPRÁVNÍ VYPOŘÁDÁNÍ	68
4.1	Struktura vlastnických vztahů navrhovaných opatření	68
4.1.1	Drnovice	68
4.1.2	Haluzice.....	68
4.1.3	Křekov	69
4.1.4	Lačnov.....	69
4.1.5	Loučka.....	70
4.1.6	Tichov.....	71
4.1.7	Újezd.....	71
4.1.8	Valašské Klobouky.....	72
4.1.9	Vlachova Lhota	72
4.1.10	Vlachovice	73
4.1.11	Vysoké Pole.....	73
4.1.12	Celková struktura vlastnických vztahů jednotlivých obcí.....	74
4.2	Struktura uživatelů dotčených pozemků	75
4.2.1	Bloky orné půdy	75
4.2.2	Trvale travnaté plochy.....	76
4.3	Vyhodnocení stanovisek dotčených subjektů a vlastníků	78
4.3.1	Stanoviska dotčených orgánů a organizací	78
4.3.1.1	Stanovisko Agentury ochrany přírody a krajiny	78
4.3.1.2	Stanovisko Lesy ČR	78
4.3.2	Vyhodnocení majetkoprávních vztahů (stanoviska vlastníků), vyhodnocení míry realizovatelnosti	79
4.3.2.1	Drnovice.....	79
4.3.2.2	Křekov	85
4.3.2.3	Lačnov	89
4.3.2.4	Loučka	90
4.3.2.5	Tichov	91
4.3.2.6	Újezd	92
4.3.2.7	Valašské Klobouky	99
4.3.2.8	Vlachovice	104
4.3.2.9	Vysoké Pole.....	106
4.3.3	Vyhodnocení uživatelů pozemků.....	108
5	VYHODNOCENÍ ÚZEMNĚ TECHNICKÝCH LIMITŮ V ZÁJMOVÉM ÚZEMÍ.....	109
6	HODNOCENÍ VLIVU NA FYZIKÁLNĚ-CHEMICKÝ A BIOLOGICKÝ STAV A EUTROFIZACI VOD PLÁNOVANÉ VN VLACHOVICE.....	109
7	ZHODNOCENÍ VLIVU NA EKOLOGICKÝ STAV	110
7.1.1	Zhodnocení biologického významu území	110
7.1.2	Ekologický stav území.....	110
7.1.3	Ekologický stav vodních útvarů	111
7.1.4	Opatření v ploše povodí	112
7.1.4.1	Protierozní opatření.....	112
7.1.4.2	Odtokové poměry.....	112
7.1.4.3	Opatření na lesních půdách.....	112
7.1.5	Opatření na tocích	112

8	VYHODNOCENÍ ANALÝZY ODTOKOVÝCH POMĚRŮ VČETNĚ ANALÝZY VLIVU NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ.....	114
8.1	Posouzení vlivu návrhových opatření v ploše povodí na odtokové poměry	114
8.2	Posouzení vlivu melioračních soustav na odtokové poměry	114
8.2.1	Celkový odtok	115
8.3	Posouzení hodnot přímého odtoku z povodí bez přehrážek a s přehrážkami včetně výpočtu jejich transformačního účinku.....	116
8.3.1	Závěr analýzy odtoků s přehrážkami a bez přehrážek:	116
9	REALIZAČNÍ NÁKLADY PRACÍ.....	117
10	ETAPIZACE PROJEKTU - NÁVRH ČASOVÉHO PLÁNU.....	123
10.1	Vzorový plán přípravy a výstavby MVN	123
10.2	Limity předpokládaného vývoje přípravy.....	124
11	SHRNUTÍ STUDIE A ZÁVĚREČNÁ DOPORUČENÍ.....	125
11.1	Závěry a doporučení k návrhům opatření v podobě MVN do dalších stupňů	125
11.1.1	„Ekologické“ nádrže (krajinné)	125
11.1.2	Souvislosti a prvky řešení při plánování výstavby MVN.....	126
11.1.3	Souhrnný přehled o návrhu opatření ve formě MVN (tůň) a retenčních přehrážek v zájmovém území	126
11.2	Závěry a doporučení k návrhům opatření v ploše povodí.....	127
11.2.1	Plošná eroze	127
11.2.1.1	Plošná eroze na orné půdě.....	127
11.2.1.2	Plošná eroze trvale travnatých ploch	129
11.2.1.3	Závěr.....	130
11.3	Závěry a doporučení k návrhům v lesích.....	130
11.4	Závěry a doporučení k revitalizačním tokům	131
12	SHRNUTÍ.....	132
12.1	Koordinace navržených přírodě blízkých opatření a plánované výstavby VD Vlachovice ..	132
13	SEZNAM TABULEK.....	134
14	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	136
15	SEZNAM GRAFŮ	136

Přílohy (uloženo samostatně):

D.2.2 Přehledné tabulky navržených opatření

D.2.2.1 Tabulka revitalizačních opatření

D.2.2.2 Tabulka přehrážek

D.2.2.3 Tabulka MVN

D.2.2.4 Tabulka zájmů jiného investora

D.2.2.5 Přehledné charakteristiky MVN

1 ÚVODNÍ ÚDAJE

1.1 O studii

Studii proveditelnosti „**Vlára, Vodní dílo Vlachovice - předprojektová příprava, studie přírodě blízkých opatření v povodí Vlárý**“ zpracovala projekční firma AQUATIS a.s. pro objednatele Povodí Moravy s.p. ve smyslu smlouvy o dílo s číslem objednatele PM 48427/2017-504 a číslem zhotovitele 171244 uzavřená dne 22. 08. 2017. Smlouva o dílo byla uzavřena na základě vítězné nabídky zhotovitele v příslušném výběrovém řízení na veřejnou zakázku.

„Studie přírodě blízkých opatření v povodí Vlárý (Vlára, vodní dílo Vlachovice)“ je zadána na základě usnesení vlády České republiky ze dne 24. srpna 2016 č. 727 k přípravám realizace vodních nádrží v regionech postihovaných suchem a rizikem nedostatku vody je dílčím plněním akce „Vlára, vodní dílo Vlachovice“

Studie je zpracována dle Metodiky odboru ochrany vod, která stanovuje postup komplexního řešení protipovodňové a protierozní ochrany pomocí přírodě blízkých opatření a byla zveřejněna ve Věstníku Ministerstva životního prostředí v listopadu 2008.

Studie je členěna do čtyř níže uvedených samostatných částí, které se předávali postupně:

- Dílčí část 1: Analytická část
- Dílčí část 2: Návrhová část
- Dílčí část 3: Majetkoprávní vypořádání
- **Dílčí část 4: Vyhodnocení**

Předkládaná dokumentace představuje čtvrtou z uvedených částí - **Vyhodnocení** a je strukturována do následujících dílčích částí:

- D.0 Průvodní zpráva
- D.1 Souhrnná technická zpráva
- D.2 Závěrečná zpráva o výsledcích studie
- D.3 Analýza odtokových poměrů, vodohospodářské řešení MVN a analýza meliorací
- D.4 Rozpočet pro navrhovaná opatření
- D.5 Přehledné mapy navrhovaných opatření
- D.6 Mapa s vyhodnocením HMF
- D.7 Mapa záplavového území před a po úpravě při Q_{100} , Q_{20} a Q_5
- D.8 Mapa trvalého travnatého porostu
- D.9 Mapa s vyhodnocením cestní sítě
- D.10 Vzorové situace
- D.11 Vzorové příčné řezy
- D.12 Dokladová část

1.2 Zadání

Zadání požadovaného obsahu studie proveditelnosti je obsaženo ve smlouvě o dílo a je provedeno v souladu s projektovým záměrem „Studie přírodě blízkých opatření v povodí Vlárý (Vlára, vodní dílo Vlachovice)“. Podrobněji je specifikován obsah dílčí části 4. Vyhodnocení následovně:

- zpráva o výsledcích studie;
- obecný závěr studie;
- zhodnocení realizovatelnosti navržených opatření;
- hodnocení územně technických limitů;
- hodnocení vlivu na hydromorfologický stav a ekologický stav;
- hydrotechnická posouzení a analýza odtokových poměrů;

- popis korektur výchozího návrhu;
- návrh výsledné koncepce;
- návrh etapizace realizace navržených opatření.

1.3 Podklady

Použité podklady byly v převážné míře shromážděny v Dílčí části 1, v rámci dílčí části 2 a 3 byly jen v malé míře doplněny. Pro snadnou orientaci je jejich kompletní aktualizovaný seznam uveden v příloze D.0 - Průvodní zpráva.

Odkazy na podklady uvedené kdekoli v textu vycházejí potom z tohoto celkového přehledu podkladů. Jedná se buď o podklady, které měl zpracovatel k dispozici již před zahájením prací na studii, nebo je získal z různých zdrojů během jejího zpracování.

2 VÝSTUPY DÍLČÍ ČÁSTI 1 – A. ANALYTICKÁ ČÁST

2.1 Analýza stávajících podkladů

Přípravné práce a výchozí analýzy, které byly zpracovány v rámci první části studie, zahrnovaly také sběr a následné vyhodnocení územně technických podkladů.

Byly zajišťovány dostupné územní plány obcí a jejich změny, územně analytické podklady obcí s rozšířenou působností a zásady územního rozvoje kraje.

Tyto podklady pak následně byly vyhodnoceny a zpracovány do souboru mapových podkladů a textové zprávy (viz přílohy A.1, A.10, A.11,), která se podrobně územními limity zabývá.

Mezi prověřované a analyzované dokumenty patřili zejména:

- **Strategie ochrany před povodněmi pro území České republiky** - Jedná se o dokument zpracovaný Ministerstvem zemědělství ČR v roce 2000 (usnesení vlády ČR č. 382, ze dne 19. 4. 2000) a mj. se zabývá problematikou protierozních a protipovodňových opatření.
- **Plán hlavních povodí ČR** - Plán hlavních povodí České republiky byl schválený usnesením vlády České republiky ze dne 23. května 2007 č. 562. Tento dokument stanovuje hlavní zásady státní politiky v oblasti vod vycházející z obnovené strategie Evropské unie pro udržitelný rozvoj.
- **Plán dílčího povodí Moravy a přítoků Váhu 2016 – 2021** - Plán dílčího povodí Moravy a přítoků Váhu byl zpracován v letech 2013 až 2015 pro dílčí povodí Moravy a přítoků Váhu podle zákona o vodách a podle vyhlášky č. 24/2011 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik, která vymezila obsah plánu, způsob jeho zpracování a postup při jeho projednávání a schvalování. V prvním pololetí roku 2016 byl konečný návrh Plánu dílčího povodí Moravy a přítoků Váhu schválen kraji Olomouckým, Zlínským, Jihomoravským, Pardubickým a Moravskoslezským podle jejich územní působnosti.
- **Plán oblasti povodí Moravy 2010 – 2015** - Dokument byl zpracován společností Pöyry Environment, a.s. v roce 2009 a je veřejně dostupný na webových stránkách Povodí Moravy, s. p. (<http://www.pmo.cz/pop/2009/Morava/End/kestazeni.html/>). Plán oblasti povodí Moravy (dále POPM) byl zpracován v letech 2005 až 2009 pro oblast povodí Moravy podle zákona o vodách a vyhlášky č. 142/2005 Sb., o plánování v oblasti vod. V prosinci 2009 byla zhotovena aktualizace Plánu pro období 2010 – 2015.
- **Povodňový plán Zlínského kraje** - Povodňový plán Zlínského kraje je základní dokument pro řízení ochrany před povodněmi na území kraje, který byl zpracován oddělením vodního hospodářství odboru životního prostředí a zemědělství a oddělením pro zvláštní úkoly kanceláře hejtmána ve spolupráci s vodohospodářským dispečinkem Povodí Moravy s. p. v roce 2004. Povodňový plán je každoročně prověřován a aktualizace je provedena vždy do 31. ledna daného roku. Tento dokument je veřejně dostupný na webových stránkách (<http://povoden.kr-zlinsky.cz>).
- **Povodňový plán obce Drnovice** - Tento dokument byl zpracován společností Hydrossoft Veleslavín s.r.o. v roce 2014 a je veřejně dostupný na webových stránkách MŽP (http://www.zlinsky.dppcr.cz/web_585190).
- **Povodňový plán obce Tichov** - Tento dokument byl zpracován společností Hydrossoft Veleslavín s.r.o. v roce 2014 a je veřejně dostupný na webových stránkách MŽP (http://www.zlinsky.dppcr.cz/web_535184).
- **Studie ochrany před povodněmi na území Zlínského kraje** - Tato práce byla vyhotovena společností Hydroprojekt CZ a.s. v srpnu 2007. Studie ochrany před povodněmi na území Zlínského kraje (Studie) je zpracovávána pro objednatele - Zlínský kraj a jejím předmětem je komplexní studie ochrany před povodněmi včetně návrhů opatření na území Zlínského kraje. Tato Studie má být zároveň podkladovým materiálem pro Plán oblasti povodí Moravy a Plán oblasti povodí Dyje. Studie je veřejně dostupná na stránkách Zlínského kraje (http://www.kr-zlinsky.cz/ppo/soubory_html/obsah.html)
- **Záplavové území Vlárý** - Tento dokument byl zpracován podnikem Povodí Moravy, s.p. v roce 2008. Účelem studie záplavového území Vlárý bylo sestavení matematického modelu, umožňujícího výpočet průběhu hladin pro jednotlivé N - leté průtoky a stanovení rozsahu záplavového území při současném stavu koryta pro povodeň Q₅, Q₂₀ a Q₁₀₀ jako výchozího

podkladu pro návrh opatření na zvýšení ochrany před povodněmi. Zájmový úsek pokrývá území od státních hranic se Slovenskou republikou km 12,417 po horní konec obce Drnovice km 42,380.

- **Zásady územního rozvoje Zlínského kraje** - Stav: Aktualizaci Zásad územního rozvoje Zlínského kraje vydalo Zastupitelstvo Zlínského kraje dne 12. 09. 2012 usnesením č. 0749/Z21/12.
- **Územně analytické podklady ORP Valašské Klobouky**
- **Územní plány jednotlivých obcí**

2.2 Analýza současného stavu vodních toků a niv (hydromorfologická analýza)

2.2.1 Úvod

Přirozený stav vodního toku je výslednicí geomorfologických korytotvorných procesů v dané lokalitě pro aktuální okrajové podmínky (zejména podélný sklon, hydrologický a splaveninový režim, geologické poměry a biotické charakteristiky nivy a toku). Pro hodnocení potenciálního přirozeného stavu toku byla použita aktuálně platná metodika [*Přírodě blízká protipovodňová opatření na tocích a v nivách, Metodika vyhodnocení aktuálního stavu hydromorfologie vodních toků včetně návrhů přírodě blízkých protipovodňových opatření k dosažení potřebného stupně protipovodňové ochrany a dobrého stavu hydromorfologické složky vod*, Šindlar s.r.o., 06/2008] s přihlédnutím k metodice pro monitoring hydromorfologických ukazatelů ekologické kvality vodních toků [Langhammer, J.: Hydroekologický monitoring, Metodika pro monitoring hydromorfologických ukazatelů ekologické kvality vodních toků, Praha, 2013].

Tab. 1: Klasifikace ekologického stavu vodního toku

Hodnocení	Barevné značení	Označení	Absolutní hodnocení
Velmi dobrý	Modrá	A	80 - 100%
Dobrý	Zelená	B	60 - 80%
Střední	Žlutá	C	40 - 60%
Poškozený	Oranžová	D	20 - 40%
zničený	Červená	E	0 - 20%

Hodnocení bylo provedeno syntézou výsledků geomorfologických a hydromorfologických ukazatelů a vyjádřeno procentuálním ohodnocením zachovalosti vodního toku a jeho nivy. Procento zachovalosti vodního toku a nivy je váženým průměrem hodnot zjištěných v jednotlivých úsecích, přičemž váha je v tomto případě délka konkrétního úseku. Úseky jsou části toků s relativně homogenními ukazateli. Jednotlivé úseky vodního toku byly popsány v rámci přílohy **A.2.2 Technické listy řešených vodních toků - GMF a HMF analýza**, společně s hydromorfologickým vyhodnocením úseku.

Nejdůležitější poznatky k hydromorfologii jednotlivých toků jsou shrnuty v níže uvedených kapitolách. Podkladem pro morfologickou analýzu byly především aktuální informace o toku získané monitoringem na místě, vyhodnocení historických mapových podkladů, hydrologické údaje a aktuální mapové údaje vč. několika generací ortofotomap.

Současný stav hydromorfologické složky nebyl v řešených úsecích jednotlivých toků dosud analyzován. Subjektivním hodnocením byl stav toků odhadnut převážně ve stupni B, tj. dobrý a stupni C, tj. střední. Pouze v intravilánech obcí byl stupeň odhadnut na D, tj. poškozený případně v místě masivního opevnění (betonové zdi, zatrubněný tok) byl stupeň hodnocení odhadnut na E, tj. zničený. Obdobného hodnocení dosahovala i niva.

V rámci studie proveditelnosti byl stávající morfologický stav upřesněn a určen podle vydané metodiky MŽP (Věstník MŽP ČR 2008/11), která stanovuje postup komplexního řešení protipovodňové a

protierozní ochrany pomocí přírodě blízkých opatření. Cílem předloženého záměru je dosažení dobrého stavu hydromorfologické složky, tj. ve stupni A, tj. velmi dobrý, přípustně B, tj. dobrý dle výše uvedené metodiky. V intravilánu obcí je možné akceptovat i stupeň C, tj. střední.

Podrobný popis a hodnocení jednotlivých úseků toků je uveden v dokumentu **A.2.2 Technické listy řešených vodních toků - GMF a HMF analýza**, která je součástí 1. ucelené části této studie.

Výsledky hydromorfologické analýzy jednotlivých toků jsou uvedeny v příslušných tabulkách níže v textu.

2.2.2 Sviborka

Část vodního toku Sviborka tvoří hranici mezi KÚ Újezd, KÚ Loučka a KÚ Vlachovice. Vodní tok má převážně přírodě blízký charakter, výjimku tvoří úseky před výrobnou firmou Kovex Újezd a v lokalitě rodinných domů. Trasa v těchto úsecích byla v minulosti výrazně změněna. Na toku se rovněž v minulosti nacházely rybníky. Nyní se na toku nachází spádové stupně, napajedla pro dobytek a v blízkosti toku se vyskytují vodní zdroje. Tok byl stabilizován řadou spádových stupňů, které se v současné době nacházejí v různém stupni poškození. Vodní tok je ponechán bez opevnění, až na krátký úsek za větším kamenným spádovým stupněm poblíž firmy Kovex Újezd.

Tab. 2: Tabulární shrnutí výsledků HMF analýzy vodního toku Sviborka

Označení úseku	DI úseku [m]	Staničení od do		HMF stav TOK [%]		HMF stav NIVA [%]	
SVI-1	2890	0,000	2,890	81,62	Velmi dobrý	60,72	Dobrý
SVI-2	2580	2,890	5,470	89,68	Velmi dobrý	60,63	Dobrý
SVI-3	904	5,470	6,374	51,62	Střední	48,50	Střední
SVI-4	1535	6,374	7,909	94,10	Velmi dobrý	72,08	Dobrý
SVI-5	438	7,909	8,347	73,21	Dobrý	55,16	Střední
SVI-6	373	8,347	8,720	95,12	Velmi dobrý	86,64	Velmi dobrý

2.2.3 Smolinka

Smolinka ústí do řeky Vlárý. Protéká obcemi Mirošov, Smolína a okrajově obcí Vlachovice. Vodní tok Smolinka tvoří hranice mezi KÚ Tichov, KÚ Lačnov, KÚ Valašské Klobouky, KÚ Křekov a KÚ Vlachovice. V intravilánech obcí došlo ke změně tvaru koryta i jeho trasy významným způsobem. Koryto je opevněno a zkapacitněno. Na toku se nachází spádové stupně, přehrážky, brody, napajedla, slepá ramena a jedna studánka. Do toku ústí několik vyústí, z nichž nejvýraznější je výúst z přilehlé ČOV a výtok z rekultivované skládky. Na toku se nachází Přírodní památka Smolinka a Přírodní památka Podskalič. Přírodní památka Smolinka je tvořena vlhkou nivní loukou. Předmětem ochrany je již zmíněná vlhká údolní louka s výskytem silně ohroženého druhu **šafránu bělokvětého**. Přírodní památka Podskalič představuje údolní, do značné míry kulturní louku také s potvrzeným výskytem chráněného šafránu bělokvětého.

Tab. 3: Tabulární shrnutí výsledků HMF analýzy vodního toku Smolinka

Označení úseku	DI úseku [m]	Staničení od do		HMF stav TOK [%]		HMF stav NIVA [%]	
SMO-1	0,860	0,000	0,860	66,52	Dobrý	57,81	Střední
SMO-2	3,990	0,860	4,850	72,52	Dobrý	72,24	Dobrý
SMO-3	0,830	4,850	5,680	74,36	Dobrý	80,94	Velmi dobrý
SMO-4	0,130	5,680	5,810	45,34	Střední	26,09	Poškozený
SMO-5	1,444	5,810	7,254	73,42	Dobrý	69,01	Dobrý
SMO-6	0,210	7,254	7,464	74,07	Dobrý	56,69	Střední
SMO-7	0,290	7,464	7,754	57,90	Střední	40,00	Poškozený

Označení úseku	DI úseku [m]	Staničení od do		HMF stav TOK [%]		HMF stav NIVA [%]	
SMO-8	0,066	7,754	7,820	35,27	Poškozený	4,56	Zničený
SMO-9	0,074	7,820	7,894	30,09	Poškozený	1,28	Zničený
SMO-10	0,131	7,894	8,025	27,84	Poškozený	3,18	Zničený
SMO-11	0,202	8,025	8,227	55,05	Střední	22,54	Poškozený
SMO-12	0,773	8,227	9,000	40,37	Střední	41,40	Střední
SMO-13	1,445	9,000	10,445	86,29	Velmi dobrý	73,84	Dobry
SMO-14	1,175	10,445	11,620	94,39	Velmi dobrý	71,32	Dobry
SMO-15	1,362	11,620	12,982	80,63	Velmi dobrý	65,86	Dobry
SMO-16	1,328	12,982	14,310	87,92	Velmi dobrý	64,52	Dobry
SMO-17	0,376	14,310	14,686	71,55	Dobry	75,27	Dobry
SMO-18	1,184	14,686	15,870	96,10	Velmi dobrý	96,11	Velmi dobrý

2.2.4 Vysokopolský potok

Vysokopolský potok protéká obcí Vysoké Pole. Z důvodu větší ochrany přilehlé zástavby došlo k významným úpravám na toku. Došlo ke zkapacitnění koryta a tvar koryta byl upraven na lichoběžníkový, složený lichoběžník či dokonce na obdélníkový tvar. Ve středu obce došlo rovněž k opevnění svahů koryta buď kamennou rovnatinou či opěrnými zdmi. Tok byl stabilizován řadou spádových stupňů. Větší část Vysokopolského potoka tvoří hranice mezi KÚ Vysoké Pole a KÚ Drnovice. V roce 2016 byla nad obcí ve spolupráci Lesů ČR s obcí Vysoké Pole vybudována retenční nádrž Klášťov. Hlavním účelem je zachycení splavenin nad upraveným úsekem koryta v obci a zlepšení protipovodňové ochrany obce.

Tab. 4: Tabelární shrnutí výsledků HMF analýzy vodního toku Vysokopolský potok

Označení úseku	DI úseku [m]	Staničení od do		HMF stav TOK [%]		HMF stav NIVA [%]	
VYS-1	0,315	0,000	0,315	65,25	Dobry	70,75	Dobry
VYS-2	0,353	0,315	0,668	48,40	Střední	42,88	Střední
VYS-3	0,216	0,668	0,884	41,51	Střední	16,07	Zničený
VYS-4	0,063	0,884	0,947	34,28	Poškozený	16,21	Zničený
VYS-5	0,053	0,947	1,000	49,81	Střední	34,94	Poškozený
VYS-6	0,069	1,000	1,069	56,51	Střední	37,64	Poškozený
VYS-7	0,078	1,069	1,147	41,60	Střední	30,57	Poškozený
VYS-8	0,079	1,147	1,226	49,60	Střední	32,30	Poškozený
VYS-9	0,742	1,226	1,968	36,94	Poškozený	49,91	Střední
VYS-10	2,140	1,968	4,108	87,24	Velmi dobrý	86,64	Velmi dobrý
VYS-11	0,872	4,108	4,980	93,58	Velmi dobrý	86,64	Velmi dobrý

2.2.5 Benčice

Benčice protéká okrajem obce Újezd. Tento úsek je v současné době zkapacitňován a opevňován lomovým kamenem. V rámci úprav došlo i k vybourání nevyhovujícího propustku a poté k postavení nového kapacitního silničního mostu. Vodní tok Benčice tvoří hranici mezi KÚ Vysoké Pole a KÚ Újezd. Tok je stabilizován spádovými stupni. Na toku se nachází vzdouvací objekt, který v zimním období slouží k odběru vody pro přilehlou sjezdovku. Mimo obec má koryto přírodě blízký charakter, nachází se zde i slepá ramena. V okolí toku se vyskytuje silně ohrožený druh **mlouka skvrnitá**.

Tab. 5: Tabelární shrnutí výsledků HMF analýzy vodního toku Benčice

Označení úseku	DI úseku [m]	Staničení od	Staničení do	HMF stav TOK [%]		HMF stav NIVA [%]	
BEN-1	2,579	0,000	2,579	81,28	Velmi dobrý	80,89	Velmi dobrý
BEN-2	0,666	2,579	3,245	84,97	Velmi dobrý	73,78	Dobry
BEN-3	0,235	3,245	3,480	30,84	Poškozený	34,42	Poškozený
BEN-4	1,22	3,480	4,700	70,52	Dobry	85,84	Velmi dobrý
BEN-5	0,744	4,700	5,444	86,54	Velmi dobrý	85,84	Velmi dobrý
BEN-6	0,899	5,444	6,343	88,49	Velmi dobrý	89,50	Velmi dobrý
BEN-7	1,127	6,343	7,47	88,15	Velmi dobrý	92,68	Velmi dobrý

2.2.6 Tichovský potok

Tichovský potok tvoří hranici mezi KÚ Tichov, KÚ Drnovice, KÚ Valašské Klobouky a KÚ Vlachova Lhota. Vodní tok protéká převážně podél pastvin, luk a lesa. Na toku se nachází několik napajedel.

V 70. letech 20. století bylo v obci Tichov vybudováno fotbalového hřiště, a to systémem navážky. Kvůli této stavbě došlo k zatrubnění potoka pod touto plochou. V obci jsou na toku viditelné úpravy, zejména na tvaru koryta a na jeho trase. V minulosti byl tok ve své dolní části výrazně změněn, avšak nyní již v tomto úseku probíhá přirozený vývoj.

Tab. 6: Tabelární shrnutí výsledků HMF analýzy vodního toku Tichovský potok

Označení úseku	DI úseku [m]	Staničení od	Staničení do	HMF stav TOK [%]		HMF stav NIVA [%]	
TICH-1	2,763	0,000	2,763	67,36	Dobry	69,59	Dobry
TICH-2	0,591	2,763	3,354	72,44	Dobry	65,23	Dobry
TICH-3	0,381	3,354	3,735	51,72	Střední	15,93	Zničený
TICH-4	0,300	3,735	4,035	66,74	Dobry	58,68	Střední
TICH-5	0,258	4,035	4,293	71,38	Dobry	58,76	Střední
TICH-6	0,133	4,293	4,426	19,20	Zničený	8,19	Zničený
TICH-7	0,326	4,426	4,752	55,51	Střední	34,08	Poškozený
TICH-8	0,360	4,752	5,112	96,10	Velmi dobrý	60,39	Dobry
TICH-9	0,448	5,112	5,560	95,12	Velmi dobrý	84,12	Velmi dobrý

2.2.7 Vlára

Vlára protéká obcemi Vrbětice, Vlachovice, Drnovice a tvoří hranici mezi KÚ Tichov, KÚ Drnovice, KÚ Vysoké Pole, KÚ Vlachova Lhota a KÚ Vlachovice. Tok je stabilizovaný řadou spádových stupňů. Na toku se rovněž vyskytují napajedla, brody a bývalá požární nádrž. V obcích došlo k úpravám tvaru koryta i jeho trasy. Do toku ústí několik vyústí z přilehlé zástavby či z průmyslového areálu. Mimo intravilán obcí má koryto přírodě blízký charakter, trasa toku je převážně meandrující. Do Vlárky ústí několik přítoků, z nichž nejvýznamnější jsou Smolinka, Sviborka, Benčice, Tichovský potok a Vysokopolský potok.

Tab. 7: Tabelární shrnutí výsledků HMF analýzy vodního toku Vlára

Označení úseku	DI úseku [m]	Staničení od	Staničení do	HMF stav TOK [%]		HMF stav NIVA [%]	
VLA-1	0,085	31,258	31,343	37,56	Poškozený	24,00	Poškozený
VLA-2	0,371	31,343	31,714	45,81	Střední	44,35	Střední

Označení úseku	DI úseku [m]	Staničení od do		HMF stav TOK [%]		HMF stav NIVA [%]	
VLA-3	0,936	31,714	32,650	49,26	Střední	49,55	Střední
VLA-4	0,829	32,650	33,479	36,17	Poškozený	14,09	Zničený
VLA-5	0,027	33,479	33,506	39,83	Poškozený	22,66	Poškozený
VLA-6	4,986	33,506	38,492	67,69	Dobrý	74,38	Dobrý
VLA-7	2,288	38,492	40,780	63,98	Dobrý	58,24	Střední
VLA-8	0,362	40,780	41,142	53,61	Střední	26,60	Poškozený
VLA-9	1,229	41,142	42,371	83,74	Velmi dobrý	62,14	Dobrý
VLA-10	1,390	42,371	43,761	72,89	Dobrý	82,18	Velmi dobrý
VLA-11	1,017	43,761	44,778	71,00	Dobrý	86,87	Velmi dobrý
VLA-12	0,171	44,778	44,949	80,01	Velmi dobrý	91,53	Velmi dobrý
VLA-13	1,091	44,949	46,040	90,32	Velmi dobrý	100,00	Velmi dobrý

Výsledný procentuální stav vodních toků a niv je , včetně popisu jednotlivých úseků toků je uveden v samostatné příloze **A.2.2. Technické listy řešených vodních toků - GMF a HMF analýza**, která je součástí Části 1. Analytická část. Grafická část je uvedena na přílohách **A.2.11 Hydromorfologická analýza vodních toků**.

2.3 Splaveninová analýza

2.3.1 Všeobecně

V důsledku tvorby nánosů sedimentů v zájmových tocích dochází ke snížení kapacity koryt a retenčních prostorů vodních nádrží a tedy k negativnímu ovlivnění průtočnosti v případě vyšších povodňových stavů. Pozornost je zaměřena na podrobné prošetření erozní ohroženosti pozemků v řešeném povodí a na ověření okolnosti, zda nedochází k nadměrnému transportu půdy z pozemků, jejímu odnosu do recipientů a dalšímu transportu.

Při intenzivních srážkách a následných povodňových událostech může docházet nejen k plošné erozi v širším povodí, ale i vodní erozi na zemědělské půdě přiléhající bezprostředně k Vláře a jejím přítokům.

Mimo výše uvedené představuje rozkolísanost průtoků spolu s napřímením trasy toku lokálně riziko vyššího potenciálu říční eroze toku, v drtivé většině případů boční (laterální - snaha toku meandrovat), místy i hloubkové (vertikální). Vzhledem k velikosti toku a průtoků (pramenná oblast) je však toto riziko v porovnání s plošnou erozí podstatně menším problémem ve vztahu ke zvažovanému splaveninovému režimu. Ten lze označit za narušený (boční eroze na straně jedné, sedimentace materiálu v jezových zdržích a rozšířených úsecích koryta na straně druhé).

Plán oblasti povodí Moravy uvádí, že průměrně dochází v zájmovém území (povodí Vlárý nad soutokem se Sviborkou) ke ztrátě půdy erozí v rozsahu 1,57 t z hektaru za rok. Plocha povodí po závěrný profil (profil navrhované přehradě) činí celkem asi 37,50 km², což odpovídá ročnímu odnosu půdy v množství asi 5887,5 t.



Obr. 1: Plán oblasti povodí Moravy, Oblast povodí Moravy, výřez z mapy MB 1.1d (Ztráta půdy erozí).

2.3.2 Analýza splaveninového režimu vodních toků

Sedimenty uložené na dně vodních toků jsou tvořeny v drtivé většině šterkem (hrubým šterkem) s příměsí písku a kameniva jejichž granulometrické i petrografické složení odpovídá geologickým poměrům v povodí (s výjimkou materiálu původních úprav a několika míst vnosu antropogenních materiálů formou drobných skládek inertního odpadu zamýšlených jako úprava nátrží). V převážné části trasy je dobře vyvinutá dnová krycí vrstva z vyříděných odolných zrn (kamenů), která tvoří přirozenou dlažbu. Významnější změna reliéfu dna tak nastává za vyšších průtoků, než by odpovídalo zrnitostnímu složení sedimentů pod touto dlažbou. Vzhledem k zahlobnutí toku a četným stabilizačním prvkům v úsecích s relativně vyšším sklonem dna však není v zájmovém úseku vertikální říční eroze významným fenoménem.

Celé zájmové úseky jednotlivých toků představuje vodní toky původně se přirozeně vinoucí v prostoru údolní nivy, úseky toku v obcích jsou uměle upraveny, opevněny a v porovnání s historickými mapami došlo i k narovnání trasy vodního toku. V extravilánu jsou koryta přírodní bez zásahu. Místy jsou dna toků zpevňována příčnými prahy, či menšími stupni. V lesních úsecích dochází k erozi břehů koryta.

Lze konstatovat, že v zájmových úsecích nebyly zjištěny příznaky atypických nebo mezních jevů a splaveninový režim je ovlivňován (nad rámec přírodních podmínek) pouze vodními díly a zásahy do morfologie koryta.

Podrobněji je splaveninová analýza řešena v příloze **A.2.1 Analýza přírodních poměrů**. Tato příloha je součástí **Části 1 Analytická část**

2.4 Model pro analýzu odtokových poměrů (CN křivky, HEC-HMS)

Pro stanovení srážkoodtokových poměrů v zájmovém území je použit událostní modelovací systém HEC-HMS. Jde o soubor několika dílčích modelů pro určení výšky efektivního deště a odvození průběhu povodňové vlny na základě transformační funkce povodí.

Tzv. hydrologický model povodí v systému HEC-HMS je soustava hydrologicky propojených dílčích povodí a říčních úseků ve formě schématu, přičemž pro každé dílčí povodí a každý dílčí úsek jsou pomocí fyzikogeografických charakteristik odhadnuty parametry příslušného použitého modelu. Pro každé dílčí povodí jsou zadány srážky ve formě hyetogramu.

Postup odvození povodňové vlny srážkoodtokovým modelem lze rozdělit do několika na sebe navazujících kroků:

- Sestavení hydrologického modelu povodí. Jedná se o schématické rozdělení povodí na dílčí podpovodí a eventuálně i říční úseky pro výpočet postupu povodňové vlny, a dále výpočet fyzikogeografických charakteristik povodí z digitálního modelu terénu. Volba počtu dílčích podpovodí a říčních úseků závisí na velikosti plochy povodí k danému profilu. Celé sestavení proběhlo v prostředí GIS za využití speciálních programových extenzí, které jsou přizpůsobené a nastavené tak, aby bylo možné sestavený model jednoduše importovat do programu HEC-HMS.

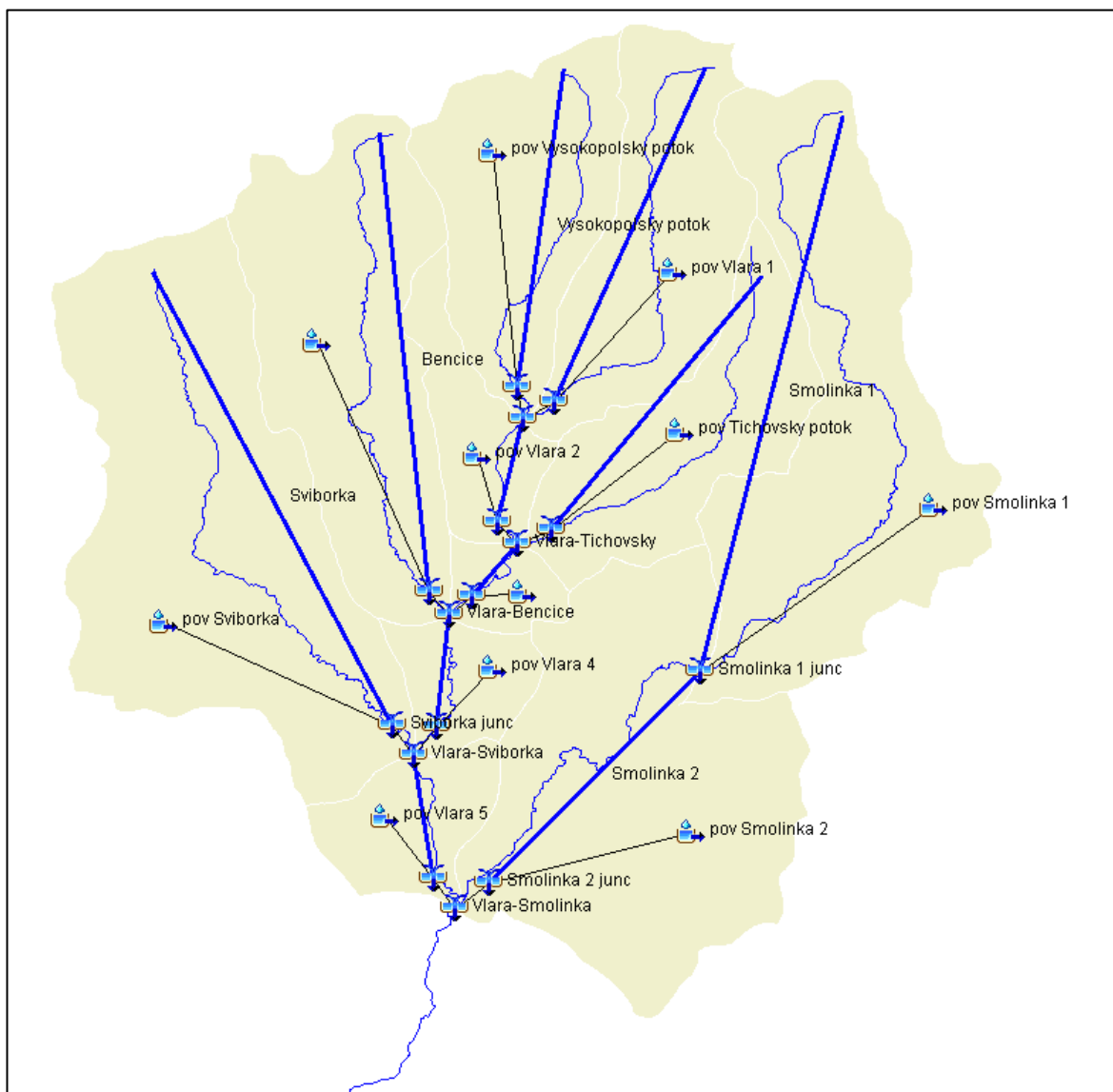
- Určení srážky na povodí pro daný časový interval a zvolený krok výpočtu, v tomto případě 10 minut.
- Určení parametrů odtokových ztrát a stanovení podílu tzv. efektivního deště. Velikost přímého odtoku (tzv. efektivní déšť) z povodí byla spočtena metodou CN křivek. Hodnota CN je poskytnuta od ČHMÚ, který disponuje hodnotami CN odvozenými pro celou republiku ve velikosti pixelu 100 x 100 m z údajů o využívání území (databáze CORINE), hydropedologických charakteristik půd a sklonitosti území.
- Určení parametrů jednotkového hydrogramu na základě fyzickogeografických parametrů povodí. Fyzickogeografické parametry (např. sklon povodí, sklon podél údolnice, délka údolnice) jsou odvozené z podrobného digitálního modelu terénu. V tomto konkrétním případě byl použit Clarkův dvouparametrický jednotkový hydrogram.
- Určení parametrů modelu řešícího postup povodňové vlny říčními úseky (pro hydrologické modely s více než jedním dílčím povodím). Byla využita metoda *Muskingum* s parametrem $X = 0,0 - 0,5$ a odhadem postupu vlny $1,5 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.
- Výpočet povodňové vlny. Výsledkem celého procesu je hydrogram povodňové vlny ve zvoleném časovém kroku. Všechny modelované průtoky uvedené v grafech jsou v desetiminutovém kroku.

Uvedeným postupem byly sestaveny hydrologické modely pro všechna povodí. Do sestavených modelů byly doplněny profily, ve kterých je možné určit průtoky pro následné porovnání současného stavu s návrhovým stavem se zahrnutými přírodě blízkými opatřeními, tj. profily soutoků a přítoků, profil navrhované přehrady, profily hydraulického určení kulminačních průtoků apod. Profily toků jsou vždy situovány nad zaústěním do recipientu (pokud není uvedeno jinak).

Maximální průtok v údolnici je odezvou na maximální přítok ze svahů, který je ovlivňován výše uvedenými charakteristikami svahů povodí. Model HEC-HMS umožňuje výpočet návrhových průtoků Q_N , vyvolaných přívalovými dešti, kritické doby trvání a příslušné intenzity i výpočet maximálních průtoků Q_{\max} , vyvolaných přívalovými dešti zvolené doby trvání a intenzity.

Pro návrh opatření, omezujících vodní erozi jsou základním hydrologickým podkladem maximální N -leté průtoky (dále jen Q_N), vyvolané na svazích a povodích drobných vodních toků převážně přívalovými dešti.

Při zvolených scénářích výpočtu je možné zohlednit vliv změny charakteristik povodí na hodnoty maximálních průtoků, což je potřebné např. při posuzování účinnosti navrhovaných opatření v povodí (změna způsobu pozemků v povodí, aj.).



Obr. 2: Schéma modelu zájmového území v programu HEC-HMS

2.4.1 Vyhodnocení srážkoodtokového modelu

Výstupy srážkoodtokového modelu znázorňují průběh povodňových vln ve vybraných profilech vodních toků a poskytují informace o čase výskytu a velikosti kulminačních průtoků a objemu přímého odtoku.

Tab. 8: Základní charakteristiky přímého odtoku pro jednotlivá dílčí povodí a pro různé doby opakování návrhového deště - výstupy modelu HEC-HMS

vodní tok	číslo hydrol. pořadí povodí	dobu opakování	přímý odtok	objem přímého odtoku	odhad kulminace
	HLGP_VUV	N [roky]	H0 [mm]	Oph [1000 m³]	Q _{max} [m³/s]
Vlára	4-21-08-046	5	13,98	102,7	5,89
		20	26,66	196,0	11,46
		100	43,71	321,2	19,16
Vysokopolský potok	4-21-08-047	5	13,11	93,6	6,64
		20	25,23	180,1	13,13
		100	41,68	297,5	22,23
Vlára	4-21-08-048	5	14,69	41,5	1,90
		20	27,81	78,6	3,72
		100	45,29	128,1	6,23
Tichovský potok	4-21-08-049	5	13,63	90,2	4,83
		20	26,10	172,6	9,43
		100	42,91	283,8	15,82
Vlára	4-21-08-050	5	16,72	21,5	0,92
		20	30,99	39,9	1,76
		100	49,60	63,8	2,90
Benčice	4-21-08-051	5	13,78	143,7	7,03
		20	26,33	274,6	13,64
		100	43,25	451,0	22,73
Vlára	4-21-08-052	5	15,02	32,2	1,13
		20	28,21	60,4	2,18
		100	45,66	97,8	3,61
Sviborka	4-21-08-053	5	12,87	218,0	7,18
		20	24,69	418,0	13,83
		100	40,66	688,5	22,97
Vlára	4-21-08-054	5	13,78	39,4	1,10
		20	25,97	74,3	2,11
		100	42,15	120,6	3,49
Smolinka	4-21-08-055	5	13,07	188,1	5,54
		20	24,88	358,1	10,63
		100	40,72	586,0	17,61
Smolinka	4-21-08-056	5	13,72	187,5	7,75
		20	26,21	358,2	14,89
		100	43,03	588,0	24,66

Podrobnosti k modelu odtokových poměrů je součástí přílohy **A.2.3 Analýza odtokových poměrů (HEC-HMS, CN křivky)**.

2.5 Analýza současného stavu v ploše povodí - Erozní analýza

Řešené území je podhorská a horská oblast s převahou lesních porostů a trvalých travních porostů (luk a pastvin). Z celkového počtu 875 evidovaných bloků LPIS tvoří 643 bloků (73,5 % bloků, 78 % výměry v LPIS evidované zemědělské půdy) trvalé travní porosty, u kterých nemá velký význam zjišťovat erozní ohrožení, neboť je zcela minimální. Vzhledem k poměru jednotlivých druhů pozemků a srážkovým poměrům je pochopitelné, že řešené území netrápí ani tak eroze na zemědělských půdách, jako spíše nadměrné odtoky ze zatrávněných pozemků a z lesů, eroze lesních cest a koryt toků.

Na celém řešeném území je necelá stovka (99) pozemků s ornou půdou s mediánem výměry 1,35 ha. Na velmi malých pozemcích většinou nedochází k extrémním erozním smyvům.

Míra erozního ohrožení je graficky zobrazena v mapových přílohách **A.2.12.1** a **A.2.12.2** a tabelárně zpracovaná v tabulce, viz níže.

V celkovém hodnocení je odhad ročního erozního smyvu z řešeného území při konvenčním obdělávání 8 955,4 tun (průměrně 12,5 t.ha⁻¹). Z povodí Vlárky je odhad ročního erozního smyvu při konvenčním obdělávání 4 466,9 tun (průměrně 16,1 t.ha⁻¹), což je 49,9 % z celého zájmového území. Z plochy orné půdy 7,9 % nepřekračuje přípustné limity smyvu, 13,8 % dosahuje druhého stupně erozního ohrožení, 21,3 % dosahuje třetího stupně, což je silné erozní ohrožení a 57,0 % překračuje trojnásobně a více přípustných smyvů.

Tab. 9: Statistické vyhodnocení erozního smyvu a ohrožení na blocích orné půdy v povodí Vlárky nad plánovaným VD Vlachovice

	ha	stup.	m.n.m.	t.rok ⁻¹ /blok	t.rok ⁻¹ /ha				
zkrácený kód bloku (ZKOD_DPB)	výměra bloku	prům. svažitost	prům. výška	sumární roční erozní smyv	průměrný erozní smyv	násobek překročení přípustné ztráty půdy erozí	stupeň erozního ohrožení pozemku	Obec	Dílčí povodí
4204	7,54	8,13	447,68	167,85	22,35	5,6	4	Újezd	Vlára
0101/8	25,73	7,39	471,00	533,86	20,81	5,2	4	Vysoké Pole	Vlára
0102	4,91	8,37	444,00	110,41	22,49	5,6	4	Drnovice	Vlára
0105/1	7,90	7,74	488,16	147,72	18,70	4,7	4	Drnovice	Vlára
0118/1	0,08	5,81	429,36	0,29	3,48	0,9	1	Drnovice	Vlára
0118/2	0,07	5,99	436,12	0,23	3,28	0,8	1	Drnovice	Vlára
0121/2	0,29	8,04	457,60	2,50	8,81	2,2	3	Drnovice	Vlára
0121/4	0,07	8,62	463,11	0,42	6,09	1,5	2	Drnovice	Vlára
0218/9	0,08	8,86	411,45	0,40	5,01	1,3	2	Drnovice	Vlára
1203/10	0,99	7,75	427,51	16,73	16,99	4,2	4	Drnovice	Vlára
1204/7	0,70	7,37	430,02	6,62	9,47	2,4	3	Drnovice	Vlára
2101/4	25,66	8,04	457,89	402,86	15,70	3,9	4	Vysoké Pole	Vlára
2101/9	0,29	2,33	450,16	0,66	2,32	0,6	1	Vysoké Pole	Vlára
2104/2	7,81	6,12	505,48	84,36	10,80	2,7	3	Vysoké Pole	Vlára
2214/3	4,17	6,56	435,74	46,31	11,10	2,8	3	Vysoké Pole	Vlára
2214/4	0,29	2,94	448,04	0,78	2,71	0,7	1	Vysoké Pole	Vlára

	ha	stup.	m.n.m.	t.rok ⁻¹ /blok	t.rok ⁻¹ /ha				
zkrácený kód bloku (ZKOD_DPB)	výměra bloku	prům. svažitost	prům. výška	sumární roční erozní smyv	průměrný erozní smyv	násobek překročení přípustné ztráty půdy erozí	stupeň erozního ohrožení pozemku	Obec	Dílčí povodí
2303/4	21,65	5,81	483,75	275,38	12,72	3,2	4	Vysoké Pole	Vlára
2401/1	18,00	5,52	471,47	189,15	10,54	2,6	3	Vysoké Pole	Vlára
2602/12	17,92	3,98	426,07	132,11	7,41	1,9	3	Vlachovice	Vlára
2602/31	0,06	7,44	421,95	0,13	2,25	0,6	1	Vlachova Lhota	Vlára
2602/32	0,21	7,21	383,92	1,08	5,07	1,3	2	Vlachovice	Vlára
2602/34	0,13	6,62	359,02	0,55	4,28	1,1	2	Vlachovice	Vlára
2602/39	0,02	9,71	419,23	0,03	2,03	0,5	1	Vlachova Lhota	Vlára
2602/41	0,10	6,36	355,82	0,39	3,78	0,9	1	Vlachovice	Vlára
2711/2	0,09	5,84	370,82	0,24	2,62	0,7	1	Vlachovice	Vlára
2711/3	0,17	5,30	366,89	0,96	5,65	1,4	2	Vlachovice	Vlára
2801/2	0,45	1,72	343,47	0,83	1,85	0,5	1	Vlachovice	Vlára
2801/3	0,14	2,60	344,65	0,43	2,96	0,7	1	Vlachovice	Vlára
3203/1	4,08	6,10	408,07	39,40	9,68	2,4	3	Újezd	Vlára
3204/1	14,97	5,46	427,69	176,71	11,95	3,0	3	Újezd	Vlára
3205/1	7,24	5,98	420,23	91,94	12,72	3,2	4	Újezd	Vlára
3206/1	7,88	5,87	416,53	87,19	11,08	2,8	3	Újezd	Vlára
3302/11	10,15	6,36	467,03	176,47	17,39	4,3	4	Újezd	Vlára
3405/14	2,15	7,51	483,43	46,18	21,46	5,4	4	Újezd	Vlára
3405/9	6,08	10,02	473,45	246,22	40,51	10,1	4	Újezd	Vlára
4202/3	7,00	7,27	450,63	118,36	17,04	4,3	4	Újezd	Vlára
7101/10	0,53	7,13	539,90	13,57	25,54	6,4	4	Tichov	Vlára
7101/9	17,79	7,17	536,78	366,82	20,70	5,2	4	Tichov	Vlára
8101/16	0,36	6,70	572,04	3,85	10,58	2,6	3	Tichov	Vlára
9001/7	4,00	6,17	457,94	49,01	12,27	3,1	4	Drnovice	Vlára
9103/1	18,29	6,79	452,27	369,74	20,31	5,1	4	Drnovice	Vlára
9103/8	0,62	6,68	458,95	12,54	20,30	5,1	4	Drnovice	Vlára
9105/2	3,06	6,98	491,21	35,76	11,72	2,9	3	Tichov	Vlára
9110/4	0,25	8,54	471,18	1,73	6,83	1,7	2	Tichov	Vlára
9111/2	0,45	7,59	462,70	2,61	5,86	1,5	2	Tichov	Vlára
9205/7	27,20	7,38	497,90	505,54	18,61	4,7	4	Drnovice	Vlára

Tab. 10: Statistické vyhodnocení erozního smyvu a ohrožení na blocích orné půdy v povodí Smolinky nad plánovaným VD Vlachovice

	ha	stup.	m.n.m.	t.rok ⁻¹ /blok	t.rok ⁻¹ /ha				
zkrácený kód bloku (ZKOD_DPB)	výměra bloku	prům. svažítost	prům. výška	sumární roční erozní smyv	průměrný erozní smyv	násobek překročení přípustné ztráty půdy erozí	stupeň erozního ohrožení pozemku	Obec	Dílčí povodí
6225	0,08	3,71	526,05	0,08	2,34	0,6	1	Lačnov	Smolinka
0701/16	0,50	3,71	387,78	1,64	3,34	0,8	1	Křekov	Smolinka
0701/25	0,71	1,03	348,08	1,20	1,70	0,4	1	Vlachovice	Smolinka
0701/29	0,08	2,40	393,48	0,02	1,38	0,3	1	Křekov	Smolinka
0701/30	0,01	1,46	348,08	0,02	1,83	0,5	1	Vlachovice	Smolinka
1902/9	19,77	4,54	387,55	4,76	4,15	1,0	1	Vlachovice	Smolinka
2814/4	0,08	2,48	341,90	0,13	1,79	0,4	1	Vlachovice	Smolinka
5303/4	0,72	3,79	517,98	0,14	1,63	0,4	1	Lačnov	Smolinka
5304/7	1,32	1,78	500,49	0,27	1,53	0,4	1	Lačnov	Smolinka
6131/1	0,45	5,26	579,37	0,15	2,44	0,6	1	Lačnov	Smolinka
6223/1	0,15	4,18	531,24	0,53	3,73	0,9	1	Lačnov	Smolinka
7103/13	0,24	5,62	559,19	0,62	3,32	0,8	1	Lačnov	Smolinka
7401/12	6,23	3,44	480,05	4,13	3,12	0,8	1	Valašské Klobouky	Smolinka
0701/19	1,44	4,57	354,89	7,10	4,92	1,2	2	Vlachovice	Smolinka
0701/28	1,06	3,53	389,19	4,05	4,47	1,1	2	Křekov	Smolinka
0802/1	3,07	3,07	373,18	14,49	4,72	1,2	2	Vlachovice	Smolinka
1801/13	0,61	4,09	369,08	4,23	7,67	1,9	2	Vlachovice	Smolinka
1802/5	10,21	4,29	376,58	57,96	5,68	1,4	2	Vlachovice	Smolinka
1902/5	9,30	3,99	392,58	52,17	5,89	1,5	2	Vlachovice	Smolinka
1902/8	0,67	4,08	391,15	2,52	7,04	1,8	2	Vlachovice	Smolinka
6104/8	1,03	5,55	575,11	2,76	5,12	1,3	2	Lačnov	Smolinka
8406/3	0,84	6,29	421,57	5,47	6,53	1,6	2	Valašské Klobouky	Smolinka
8702/4	41,51	3,69	423,64	270,99	6,90	1,7	2	Valašské Klobouky	Smolinka
0701/22	16,27	5,16	379,38	168,14	10,34	2,6	3	Vlachovice	Smolinka
1515/3	0,1	10,04	439,16	1,00	10,36	2,6	3	Vlachova Lhota	Smolinka
1801/9	14,37	4,19	366,49	56,79	11,10	2,8	3	Vlachovice	Smolinka
1801/11	11,46	5,10	367,48	122,39	10,69	2,7	3	Vlachovice	Smolinka
7401/17	5,56	4,79	476,08	52,16	10,42	2,6	3	Valašské Klobouky	Smolinka
8406/11	18,23	9,64	452,40	637,04	35,24	8,8	4	Valašské Klobouky	Smolinka

Tab. 11: Statistické vyhodnocení erozního smyvu a ohrožení na blocích orné půdy v povodí Sviborky nad plánovaným VD Vlachovice

	ha	stup.	m.n.m.	t.rok ⁻¹ /blok	t.rok ⁻¹ /ha				
zkrácený kód bloku (ZKOD_DPB)	výměra bloku	prům. svažítost	prům. výška	sumární roční erozní smyv	průměrný erozní smyv	násobek překročení přípustné ztráty půdy erozí	stupeň erozního ohrožení pozemku	Obec	Dílčí povodí
5302/7	4,55	4,97	425,64	1,06	0,23	0,1	1	Újezd	Sviborka
5302/8	7,61	5,85	418,73	2,37	0,31	0,1	1	Újezd	Sviborka
5610/5	14,91	8,03	498,02	0,002	1,05	0,3	1	Haluzice	Sviborka
6301/5	3,16	3,15	437,03	1,32	1,67	0,4	1	Loučka_I	Sviborka
6302/21	0,11	2,41	425,64	0,21	2,00	0,5	1	Loučka_I	Sviborka
6302/20	0,10	2,33	425,98	0,19	1,92	0,5	1	Loučka_I	Sviborka
6302/16	0,51	2,23	427,85	1,17	2,73	0,7	1	Loučka_I	Sviborka
6302/12	1,54	2,35	423,45	3,58	2,78	0,7	1	Loučka_I	Sviborka
6302/17	0,71	2,40	426,63	2,10	3,00	0,8	1	Loučka_I	Sviborka
5303/12	0,93	3,14	439,98	3,26	3,50	0,9	1	Loučka_I	Sviborka
6301/7	30,38	5,78	407,57	6,73	4,12	1,0	2	Loučka_I	Sviborka
4302/6	0,05	7,15	435,86	0,19	3,91	1,0	2	Újezd	Sviborka
6302/9	11,98	2,74	416,40	54,75	4,78	1,2	2	Loučka_I	Sviborka
4302/10	0,10	9,77	400,41	0,46	4,84	1,2	2	Újezd	Sviborka
5303/14	28,65	3,83	427,70	202,25	7,06	1,8	2	Loučka_I	Sviborka
6309/5	0,27	5,09	437,68	2,04	7,49	1,9	2	Loučka_I	Sviborka
4201/1	13,04	4,28	426,23	98,84	7,61	1,9	2	Újezd	Sviborka
6302/6	2,74	4,22	414,67	22,04	8,13	2,0	3	Loučka_I	Sviborka
6309/4	1,35	4,94	435,25	11,57	8,59	2,1	3	Loučka_I	Sviborka
5202/1	11,37	4,91	423,53	104,70	9,21	2,3	3	Újezd	Sviborka
6309/3	1,74	4,67	432,73	17,27	9,97	2,5	3	Loučka_I	Sviborka
3403/5	4,34	5,92	480,53	46,62	10,90	2,7	3	Újezd	Sviborka
5303/20	6,45	5,24	429,71	77,57	12,07	3,0	4	Loučka_I	Sviborka
5303/19	5,11	5,08	424,50	61,33	12,03	3,0	4	Újezd	Sviborka
5204/3	8,55	6,19	436,73	114,92	13,44	3,4	4	Újezd	Sviborka
6302/2	13,28	5,64	424,80	187,93	14,25	3,6	4	Loučka_I	Sviborka
5201/7	23,09	6,16	445,08	375,87	16,35	4,1	4	Loučka_I	Sviborka
5203	8,76	7,69	447,35	163,27	18,65	4,7	4	Loučka_I	Sviborka
5303/17	24,10	6,03	427,55	450,96	18,76	4,7	4	Újezd	Sviborka
3405/13	25,43	6,79	482,50	528,75	20,81	5,2	4	Újezd	Sviborka
5204/6	9,22	7,45	461,75	212,97	23,09	5,8	4	Újezd	Sviborka
4301/2	9,33	9,32	422,43	259,17	28,48	7,1	4	Újezd	Sviborka

Pro každé dílčí povodí byl pomocí morfologických charakteristik stanoven poměr odnosu splavenin (SDR) podle rovnice J. R. Williamse:

$$SDR = 1,366 \cdot 10^{-11} \cdot F^{-0,0998} \cdot RP^{0,3629} \cdot CN^{5,444}$$

kde F je plocha povodí (km²),

RP - reliéfový poměr (m.km⁻¹) jako převýšení k délce povodí,

CN - průměrná hodnota CN (charakterizující povrchový odtok) v povodí.

Průměrná hodnota SDR za všechna povodí činí 6 887,37 t/rok, což je 76,9 % (z povodí Vlárý je poměr odnosu splavenin roven 3 386,95 t/rok, což je 49,2 % z celkového odnosu splavenin ze všech třech povodí. Z povodí Smolinky to je 16,5 % a z povodí Sviborky 34,3 %).

Tab. 12: Poměr odnosu splavenin pro jednotlivá dílčí povodí

Povodí	sumární roční erozní smyv (t.rok ⁻¹ /blok)	plocha povodí (km ²)	RP (m.km ⁻¹)	CN	SDR	poměr odnosu splavenin (t/rok)
Vlára	4466,92	40,65	35,44	79,4	0,76	3386,95
Smolinka	1472,97	28,06	33,08	79,49	0,77	1137,31
Sviborka	3015,48	16,93	37,75	78,28	0,78	2363,12
	8955,37	85,64				6887,37

Erozní analýza je podrobněji řešena v příloze **A.2.1 Analýza přírodních poměrů, kapitola 3.**

2.6 Zhodnocení současné schopnosti retence vody v krajině

Retenční schopnost krajiny (dočasné přirozené nebo umělé zdržení vody v území) závisí na řadě faktorů. Jde zejména o geologické, hydrogeologické, pedologické, vegetační, geomorfologické, lesnické, klimatické i hydrologické podmínky.

Schopnost krajiny zadržovat vodu se snižuje napřimováním vodních toků, odvodňováním zemědělských půd, vysušováním mokřadů, snižováním rozlohy lesů a rozptýlené zeleně, plošnou výstavbou komunikací, komunikací apod. Naopak zvyšuje se budováním poldrů, péčí o lužní lesy, obnovováním malých vodních nádrží, zvyšováním obsahu humusu v půdě. Nízká retenční schopnost krajiny zvyšuje riziko vzniku i průběh povodní.

Relativně vysokými srážkami ovlivňujícími odtokový režim Vlárý, ale i jejích přítoků bývají zasaženy Bílé Karpaty i Vizovická vrchovina. Srážky způsobující povodně v tomto případě spadnou v krajině s nepříznivými morfologickými podmínkami pro retenci. Většinou se jedná o členitý a sklonitý terén, kdy sklony svahů jsou mnohdy větší než 20 - 25°, přičemž retenční schopnost krajiny se výrazně snižuje již při sklonech terénu nad 5 - 7°. Pokud srážky spadnou v krajině s příznivějšími podmínkami mívá povodeň většinou lokální charakter nebo její důsledky nejsou tak dalekosáhlé.

Důležitou roli při povodňových situacích hraje povrchový odtok. Ten je závislý (kromě intenzity srážek) na dimenzích i hydraulických vlastnostech koryt a inundačních území, na morfologických vlastnostech krajiny, náchylnosti půd k erozi a na míře hydrotechnické vybavenosti v povodí (údolní nádrže, odlehčovací kanály atp.).

Současné schopnosti retence vody v zájmovém území jsou negativně poznamenány značným rozsahem odlesnění (často i vrcholových partií povodí), převážně zemědělským využitím údolních niv a absencí vodních ploch s retenčním potenciálem (v celé oblasti je pouze jedna malá vodní nádrž a několik drobných vodních ploch).

2.7 Posouzení míry a přípustnosti ovlivnění toku Sviborka a Smolinka, vlivem odběru vody pro přivaděče do nádrže Vlachovice

Na obou uvedených tocích se předpokládají odběrné profily pro převod průtoků do nádrže Vlachovice. Tím bude do určité míry snížena jejich přirozená vodnost, avšak jen v takové míře, jak se obvykle považuje za přípustné z hlediska zachování požadovaných hydrologických a biologických funkcí vodního toku. V toku pod odběrem se vždy ponechává alespoň průtok o velikosti Q_{330} , což je v souladu s metodickým pokynem MŽP pro stanovení minimálních zůstatkových průtoků. Maximální velikost odběru je potom limitována kvantilem Q_{30} na čáře překročení průtoků, takže bude na tocích zachován i přirozený povodňový režim. Odběr se rovněž zastavuje při vzestupu hladiny v nádrži Vlachovice směrem k její horní poloze, což podle provedených výpočtů představuje až 50 % z časového fondu. Z logiky věci vyplývá, že odběry se zastavují většinou ve vodních obdobích, kdy je v nádrži k dispozici dostatečná zásoba vody z nadprůměrného průtoků na samotné Vlárce. Odběry naopak fungují při průměrných a podprůměrných průtocích, kdy na podíl 50 % z časového fondu připadá podstatně menší podíl z celkového odtoku - jen cca 20 %.

Odběr na Sviborce - ovládá povodí nad odběrným profilem o velikosti o něco více než 50 %, s průměrným průtokem cca 85 l/s, nižší část povodí s vodností cca 75 l/s zůstává nedotčena. Se započtením neovlivněných povodňových průtoků, zůstatkového průtoků MQ a nevyužitého průtoků ve vodních obdobích (viz výše) zůstává v toku pod odběrem v průměru cca 120 l/s.

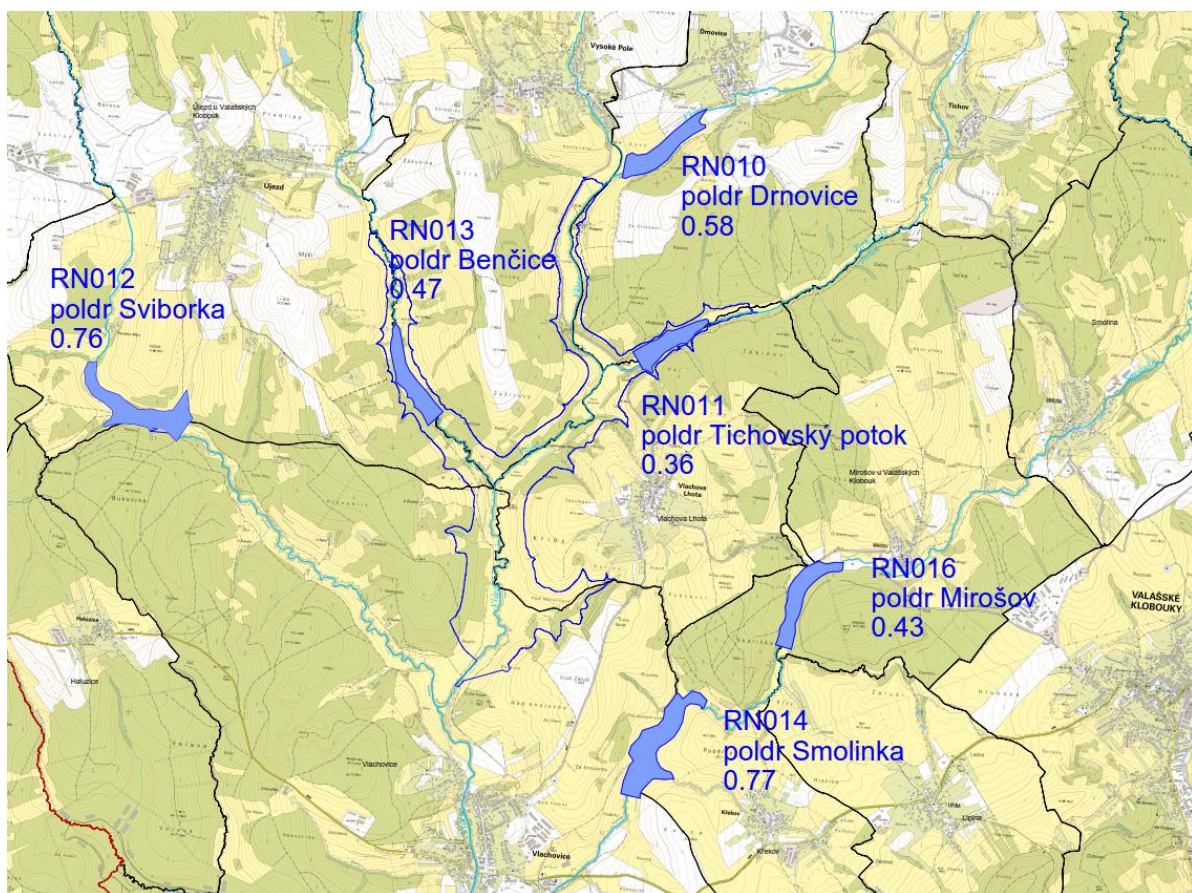
Odběr na Smolince - ovládá povodí nad odběrným profilem o velikosti o něco méně než 50 %, s průměrným průtokem cca 110 l/s, nižší část povodí s vodností cca 120 l/s zůstává nedotčena. Se započtením neovlivněných povodňových průtoků, zůstatkového průtoků MQ a nevyužitého průtoků ve vodních obdobích (viz výše) zůstává v toku pod odběrem v průměru cca 170 l/s.

2.8 Vyhodnocení vlivu dříve plánovaných umělých retenčních prostor (poldrů)

Ve studii ochrany před povodněmi na území Zlínského kraje se uvádí, že samotné povodí Vlárky, na rozdíl od povodí Říky nebo Brumovky, je vhodnější pro realizaci retenčních nádrží. Koryto Vlárky je také lemováno inundačními územími v extravilánu, které lze využít k řízeným rozlivům. Mezi nejohroženější obce zde patří Brumov - Bylnice, Vlachovice, Štítná nad Vlárkou a Bohuslavice nad Vlárkou.

2.8.1 Vlachovice

Nad Vlachovicemi na jižním úpatí Vizovických vrchů bylo vytipováno několik profilů na Vlárce, Benčici, Smolinka a Tichovském potoce a také dva profily na Smolince, která se zleva vlévá do Vlárky pod Vlachovicemi. Kapacita těchto nádrží je významná, objemový ukazatel příznivý.



Obr. 3: Výřez z části zájmového území s vyznačenými dříve plánovanými poldry v porovnání s potenciální plochou zátopy vodní nádrže Vlachovice

2.8.2 Obecné vyhodnocení

Studie ochrany před povodněmi Zlínského kraje hodnotí samotné povodí Vlárý jako vhodné pro budování retenčních nádrží. Koryto Vlárý je rovněž lemováno inundačními územími v extravilánu, které lze využít k řízeným rozlivům. Mezi nejohroženější obce patří (v rámci sledovaného území) obec Vlachovice.

Nad Vlachovicemi na jižním úpatí Vizovických vrchů je vytipováno několik profilů na Vláře, Benčici, Sviborce a Tichovském potoce a také dva profily na Smolince, která se zleva vlévá do Vlárý pod Vlachovicemi. kapacita těchto nádrží není zanedbatelná, objemový ukazatel je příznivý, viz tabulku níže.

Tab. 13: Přehled navrhovaných retenčních nádrží v zájmovém území, zdroj Studie ochrany před povodněmi na území Zlínského kraje

RN	Název	Vodní tok	Správa	Objem ret. prostoru nádrže VA [mil. m ³]	Objem tělesa hráze VH [tis. m ³]	Výška hráze [m]	Objemový ukazatel $h=V_A/V_H$	Kóta koruny hráze [m n.m.]	Priorita opatření
RN010	poldr Drnovice	Vlára	Drnovice	0,2 (0,58)	34 (102)	9, (14)	5,9 (5,7)	406,00	3
RN011	poldr Tichovský potok	Tichovský	Vlachovice	0,2 (0,36)	17 (51)	7 (11)	11,8 (7,1)	386,00	2

RN012	poldr Sviborka	Sviborka	Vlachovice	0,3 (0,76)	18 (51)	6,5 (10)	16,7 (14,9)	386,00	3
RN013	poldr Benčice	Benčice	Újezd	0,2 (0,47)	13 (44)	7 (11)	15,4 (10,7)	381,0	3
RN014	poldr Smolinka	Smolinka	Vlachovice	0,3 (0,77)	9 (27)	6 (9)	33,3 (28,5)	361,00	3
RN016	poldr Mirošov	Smolinka	Mirošov	0,43	27	9	15,9	376,00	3

Poldr neboli suchá nádrž je navrhován z pohledu protipovodňové ochrany. V zájmovém území je neurgickým bodem nízká schopnost krajiny akumulovat povrchové vody.

2.8.3 Vyhodnocení potřeby výstavby RN v souvislosti s vybudováním VD Vlachovice

- Poldr Drnovice RN010 - je situován pod intravilánem obce těsně nad předpokládanou hladinou navrhované nádrže Vlachovice. Z hlediska ochrany před povodněmi tedy nemá žádný význam, protože jeho retenční objem je ve srovnání s velkou nádrží nepodstatný. Profil by bylo možné případně využít pro návrh záchytné sedimentační nádrže, která by ovšem měla menší výšku, jen cca 4 - 5 m.
- Poldr Sviborka RN012 se nachází II. a III. zóně CHKO Bílé Karpaty. Jeho umístění by bylo ve střetu se zájmy organizací ochrany přírody.
- Poldr Benčice RN013 - profil je situován přímo v ploše územní rezervy VD Vlachovice, tento záměr nemá opodstatnění. Bylo by možné uvažovat o posunutí profilu výše proti vodě a o využití jako záchytné sedimentační nádrže na Benčici - viz popis u položky RN010.
- Poldr na Tichovském potoce RN011 - profil je situován přímo v ploše územní rezervy VD Vlachovice, tento záměr nemá opodstatnění. Bylo by možné uvažovat o posunutí profilu výše proti vodě a o využití jako záchytné sedimentační nádrže na Tichovském potoce - viz popis u položky RN010.
- Poldr Mirošov RN016 - platí obdobně to, co je uvedeno u položky RN010, funkce retenční nádrže zde bude nahrazena mnohem efektivnějším využíváním velké nádrže Vlachovice. Tento profil nemůže být ani využit pro záchytnou sedimentační hrázku, protože neleží nad hrází VN Vlachovice.
- Poldr Smolinka RN 014 - leží pod profilem RN016, takže pro něj platí obdobně to, co je uvedeno výše. Návrh by mohl být opodstatněný jedině v případě, že by to vyžadovala ochrana okrajové zástavby na pravém břehu Smolinky ve východní části obce Vlachovice

2.8.4 Závěr

Celkově se dá k navrhovaným profilům retenčních nádrží shrnout, že jejich předpokládaná protipovodňová funkce bude vesměs nahrazena ochrannou funkcí připravované velké nádrže Vlachovice. Některé z uvedených profilů by bylo možné využít pro záchytné sedimentační nádrže, které budou chránit velkou nádrž před zanesením sedimenty. Odpověď na tuto otázku zřejmě poskytne analýza splaveninového režimu, která by měla být v blízké budoucnosti vypracována v rámci většího balíku přípravných podkladových prací zadaných Povodím Moravy, s.p. pro nádrž Vlachovice.

Tab. 14: Tabulka posouzení retenčních objemů VD Vlachovice a RN

	Objem ret. prostoru nádrže VA [mil. m ³]	Objem tělesa hráze VH [tis. m ³]
VD Vlachovice	2,90	1 117
RN010, 011 a 013	0,6 (1,41)	64 (197)
RN012, 014 a 016	1,03 (1,96)	54 (105)

2.9 Analýza současného stavu lesních porostů

Lesní porosty se nacházejí v přírodní lesní oblasti (PLO) **38 (Bílé Karpaty a Vizovické vrchy)**.

Tato PLO se standardně dělí podle přírodních a růstových podmínek na tři lesní hospodářské celky (LHC): LHC Brumov, LHC Luhačovice a LHC Strážnice. Zájmová lokalita spadá do **LHC Luhačovice**.

Základním znakem krajiny je členitost povrchu s velmi kolísavou amplitudou reliéfu, sklonitostních poměrů a nadmořských výšek. Celkově dominují vypuklé tvary nad vyhloubenými. Dalším znakem je bystrinný charakter toků se značným spádem a převahou eroze nad akumulací. Jsou vytvořeny příznivé podmínky pro tvorbu zářezů a výmolů. Holocenní zářezy začínají pramennými výklenky, pokračují úzce zářezanými stržemi o hloubce 10 - 15 m a mohou mít i úzkou nivu.

EROZE - na území PLO se výrazně projevují rychlá geomorfologická nebezpečí v podobě **vodní eroze**, větrné eroze, svahových sesuvů a transportů splavenin. Kromě výrazného projevu eroze půdy se uplatňuje i tzv. utajená eroze, která probíhá skrytě a nepozorovaně.

Pokud se týká popisu stanovištních poměrů, pak tyto je možné popsat kombinací tzv. lesních vegetačních stupňů (LVS) a charakterem lesních půd (edafická kategorie), které dávají dohromady tzv. soubor lesních typů SLT. SLT, které mají obdobné růstově-ekologické vlastnosti, jsou pak sdružovány do tzv. cílových hospodářských souborů (CHS). Vzhledem k tomu, že souborů lesních typů je v území celá řada jsou v dalším textu charakterizovány pouze LVS, jakožto základní ukazatel vertikální zonality lesů a následně CHS jakožto kumulované lesní jednotky sloužící k následné definici typu lesního hospodářství.

Prakticky celé území se rozkládá ve 3. a 4. LVS, tedy v LVS dubobukovém a bukovém. Pouze malá část (vrcholové partie povodí Vlárky) se nachází v 5 LVS jedlobukovém a pouze bodově, v nejnižších částech povodí, většinou na jižních expozicích, se nachází 2.LVS - bukodubový. Z výše uvedeného vyplývá, že v původní dřevinné skladbě lesů zájmových povodí by jednoznačně **dominoval buk lesní** s příměsí **dubu zimního** (většinou ale pouze v podúrovni) a ve vyšších nadmořských výškách s příměsí jedle bělokoré. Pouze bodově (v nejnižších partiích) by dominoval dub zimní, nicméně opět v příměsí s bukem. **Smrk ztepilý by se v území zřejmě vůbec nevyskytoval** (maximálně v jednotlivé příměsí v nejvyšších partiích povodí Vlárky, stejně jako borovice lesní (ta by v přirozené dřevinné skladbě území obsazovala pouze odkryté skalní výchozy či stanoviště s jinak omezenými půdními podmínkami).

Jak bylo uvedeno v předchozí kapitole, základní strategickou plánovací jednotkou hospodaření v lesích je tzv. cílový hospodářský soubor. Ten je tvořen agregací SLT s obdobnými růstově-ekologickými podmínkami. CHS tak v zásadě poukazuje na typ stanoviště ve smyslu nadmořské výšky, resp. LVS a typ půdních poměrů ve smyslu trofnosti stanoviště. Na CHS se potom plánují jednotlivá hospodářství podle druhu hlavní hospodářské dřeviny. V zájmovém území je v současné době konstituováno celkem sedm CHS, jejich popis zahrnuje tabulka 15.

Tab. 15: Cílové hospodářské soubory v zájmovém území

CHS	POPIS	CHS	POPIS
25	Živná stanoviště nižších poloh	45	Živná stanoviště středních poloh
29	Podmáčená stanoviště nižších poloh	53	Kyselá stanoviště vyšších poloh
41	Exponovaná stanoviště středních poloh	59	Podmáčená stanoviště vyšších poloh
43	Kyselá stanoviště středních poloh		

Zcela převažujícím CHS v zájmové oblasti je CHS 45 - živná stanoviště středních poloh. Jedná se o CHS optimálně využitelný pro pěstování buku lesního jako hlavní hospodářské dřeviny. Ve vrcholových partiích povodí Sviborky a Vlárky jsou potom významněji zastoupeny CHS 43 a 41, v nejvyšších partiích povodí Vlárky CHS 53. Ostatní CHS jsou zastoupeny pouze bodově.

Pokud se týká typů hospodářství realizovaných v současné době na CHS zájmového území, pak lze konstatovat, že absolutně převažuje hospodářství smrkové (a to v CHS 43, 45, 53, 59) méně, ale rovněž významně borové (CHS 41, 43, 25) a minimálně bukové (CHS 45 a 25). Fakticky to tedy znamená, že

současné lesní porosty jsou svou dřevinnou skladbou dřevinou většinou velmi vzdálené přirozené skladbě, kdy původní porosty s dominancí buku jsou nahrazeny porosty smrkovými, resp. borovými. Jediným CHS s v současné době relativně přirozenou dřevinnou skladbou je v CHS 29 s dominantním olšovým hospodářstvím

2.10 Analýza stávající cestní sítě v lesním komplexu

V průběhu zpracování návrhové části, byl vznesen požadavek objednatele na provedení analýzy stávající cestní sítě v lesním komplexu. Z důvodu posloupnosti jednotlivých částí studie, byla tato problematika přiřazena ke kapitole shrnující výsledky u analytické části.

Zpřístupňování sítě všech typů na lesních i zemědělských půdách (lesní a zemní cesty, podrobná síť přibližovacích nebo vyklizovacích linií vč. všech objektů) představuje významný transformační vliv na srážkoodtokové procesy zejména v pramenných oblastech a povodích drobných a bystřinných toků.

Při přívalových (katastrofálních) i regionálních ovzdušných srážkách dopravní síť významně ovlivňuje utváření plošného nesoustředěného odtoku a zvyšování podílů odtoku soustředěného v závislosti na vlastní hustotě a uspořádání i na konkrétních charakteristikách jejího provedení a vybavenosti zejména odvodňovacími prvky a zařízeními nebo objekty.

Míra působení je podmíněna již vhodným a účelným uspořádáním a trasováním, přiměřenou hustotou a zvláště pak podélným i příčným odvodněním liniových tras. Neexistující retenční, infiltrační a akumulací kapacita na těchto plochách se nutně promítají zvyšováním specifických odtoků z ploch povodí.

Nebezpečnost srážkoodtokového a tedy i erozního působení narůstá pochopitelně i zvyšováním odtokových rychlostí, když při povrchovém soustředěném odtoku představuje rychlost 0,1 - 3,0 m/s. Pro porovnání odtok lesní hrabankou probíhá rychlostí 0,01 - 0,1 m/s (tj. 10 - 30x méně) a při odtocích půdním prostředím i při mělkém (hypodermickém) podzemním odtoku je rychlost pouze 10^{-6} až 10^{-5} m/s (tedy 10 000 x méně). Přitom dovolená nevymílací rychlost i u soudržných zemin je 0,2 - 2 m/s. Všechny přístupové trasy vykazují samozřejmě nižší drsnost jejich pravidelně zhutňovaného povrchu poježděním bez povrchových retencí nebo akumulací a vedou tedy zákonitě ke zvyšování odtokových součinitelů a zkracování dob koncentrace povrchových i povodňových průtoků.

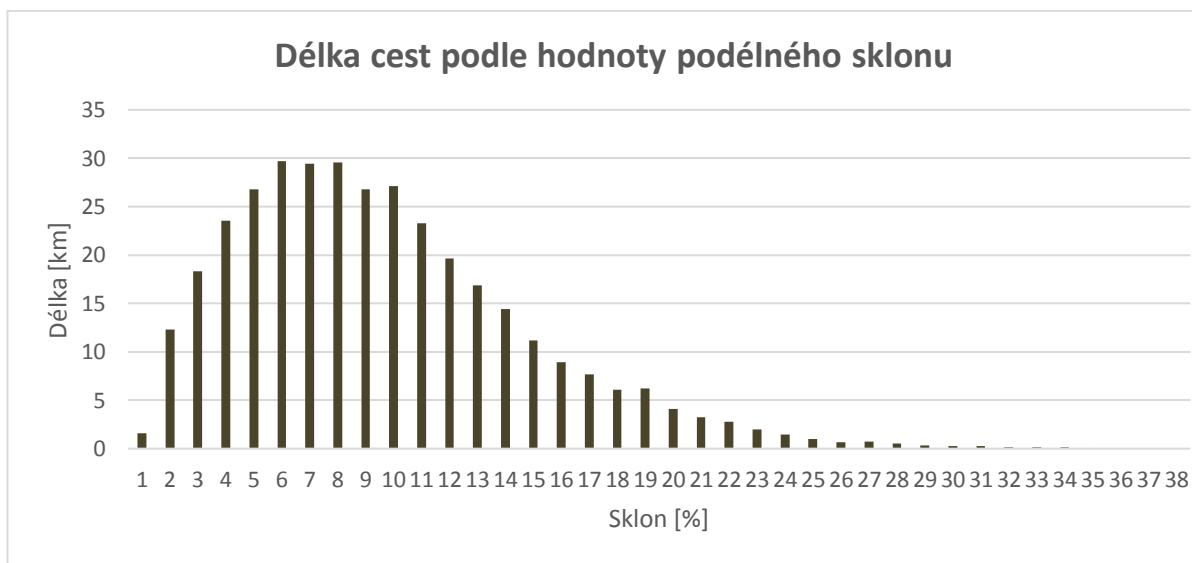
Se zřetelem ke snižování nepříznivých povodňových odtoků a s nimi souvisejících erozních projevů jsme nuceni prosazovat žádoucí a potřebnou vybavenost přístupových tras podélným a příčným odvodněním (příkopy nebo rigoly, svodnice, propusti a mostky) příslušných parametrů v souladu s hydrotechnickým řešením a výpočty ve vazbách na kvalifikované hydrologické podklady a údaje. I přilehlé zářezové a násypové plochy by měly být zásadně a co nejdříve po výstavbě opatřeny kvalitním travním krytem v zájmu vyloučení nebo alespoň minimalizace potenciálních odtokových a erozních účinků a důsledků.

V rámci studie byla zpracována analýza stávající cestní sítě v zájmovém území zaměřena převážně na podélné sklony cestní sítě. Podkladem pro zpracování analýzy byla data ze ZABAGEDu a to konkrétně vrstva „Cesty“, která zahrnuje všechny evidované zpevněné i nezpevněné cesty mimo silnice I., II. a III. třídy, tzn. polní cesty, lesní cesty aj.. V zájmovém území tak bylo zjištěno celkem 356,92 km cest. Nejvíce cest je ve sklonu 4 - 10 % (cca 169,3 km, což je 47,4% ze všech posuzovaných cest). Analýza cest podle sklonu je vyjádřena v následující tabulce a grafu. Graficky je sklonitost nezpevněných cest uvedena v příloze **D.9 Mapa s vyhodnocením cestní sítě**.

Tab. 16: Analýza cest v závislosti na podélném sklonu

Sklonitost [%]	Délka [km]	Délka [%]
0 - 2	13.85	3,88
2 - 4	41.87	11,73
4 - 6	56.49	15,83
6 - 8	58.94	16,51

8 – 10	53.87	15,09
10 – 12	42.88	12,01
12 – 14	31.25	8,76
14 – 16	20.06	5,62
16 – 18	13.72	3,84
18 – 20	10.34	2,90
20 – 22	6.02	1,69
22 – 24	3.41	0,96
24 – 26	1.64	0,46
26 – 28	1.28	0,36
28 – 30	0.61	0,17
30 – 32	0.37	0,10
32 – 34	0.29	0,08
34 - 38	0.04	0,01



Graf 1: Délka cest podle hodnoty podélného sklonu

Převážnou část posuzovaných cest tvoří lesní cesty (celkem 297,5 km, což je 83,4 % z posuzovaných cest). Ostatní jsou pak účelové cesty sloužící převážně k obhospodařování zemědělských pozemků, ke spojení nemovitostí s ostatními pozemními komunikacemi aj.

Lesní cesty se dle ČSN 73 61 08 dělí na 1. a 2. třídu, lesní svážnice, technologické linky, lesní stezky. Největší dovolené podélné sklony cest jsou uvedeny v následující tabulce:

Tab. 17: Největší dovolené podélné sklony lesních cest dle ČSN 73 6108

	Největší dovolený podélný sklon [%]	Poznámka
Lesní cesty 1. třídy	10	V obtížných terénních podmínkách na krátkých úsecích až 12 %
Lesní cesty 2. třídy	12	Bez zpevnění na nesoudržných zeminách nemá přesáhnout 10%, u soudržných jen 8 %
Lesní svážnice	10 % na nesoudržných, 8 % na soudržných zeminách	Zpevněné lesní svážnice s podélným a příčným odvodněním mohou být se sklonem až 16 %
Technologické linky	Max. sklon je dán použitým přibližovacím prostředkem	
Lesní stezky	Není stanoven	

Z výše uvedeného vyplývá, že cca 71,5 % (212,8 km) lesních cest je do sklonu 12 %. Vzhledem k neznalosti podrobnější kategorizace lesních cest v řešeném území lze vhodnou sklonitost lesních cest jen odhadovat. Každopádně by bylo dobré se touto problematikou dále více zabývat vzhledem k tomu, že na lesních cestách se dost často vyskytují erozní problémy způsobené nekontrolovaným odtokem z lesních ploch. V následujícím textu uvádíme příklady možného řešení svedení nekontrolovaných odtoků.

2.10.1 Svodnice

Na rozdíl od zahraniční praxe a zkušeností se setkáváme v našich poměrech pouze u ojedinělých lesnických hospodářských subjektů se systematickým budováním příčných odvodňovacích zařízení, svodnic nejrůznějších improvizovaných nebo i typizovaných a průmyslově vyráběných konstrukcí. Přitom se může jednat i o jednoduché a realizačně nenáročné objekty a zařízení různých konstrukčních typů a provedení (např. dřevěné z neopracovaného nebo různě upraveného dřeva, kovové, prefabrikované apod.).



Obr. 4: Dřevěná svodnice (zdroj internet)



Obr. 5: Ocelová svodnice (zdroj internet)



Obr. 6: Betonová svodnice (zdroj internet)

Tato zařízení mají za cíl zabránit povrchovému soustředěnému odtoku u lesnických jednoproudových tras přímo prohloubenými poježděnými pruhy. Důsledky tohoto stavu vedou ve svých konečných důsledcích ke vzniku prohlubní v jízdních pruzích, erozních rýh až výmolů a často až k vyřazení přístupové trasy z provozu.

Je ještě nutné zvážit druhotnou škodlivost podobných jevů transportem a nevhodným nebo poškozujícím ukládáním vyerodovaných zemín nebo i hrubších písčitých až kamenitých splavenin na nevhodných níže položených prostorech a plochách. Přitom právě příčná odvodnění a jejich jednotlivé objekty všech vhodných konstrukcí mají za cíl z jimi opatřených cestních tras převádět povrchově odtékající vodu jen do sousedních lesních porostů, ideálně do infiltrace lesními půdami nebo alespoň do formy odtoku plošného nesoustředěného.

Úspěch a míra tohoto žádoucího působení příčných odvodňovacích zařízení je ovšem dány mírou odpovědného provedení, použitým typem, umístěním ve vzájemných kritických vzdálenostech podle podélného sklonu cestní trasy a zásadně mírně šikmo vzhledem k její podélné ose. Tyto předpoklady mají přispět k plynulému odtoku svodnicemi a do určité míry i k projevu samočistící schopnosti těchto účelných zařízení. Přitom samotné osazení v úrovni nivelety koruny cesty by nemělo vést k problémům při dopravním využívání nebo dokonce k nadměrnému opotřebení poježdějících mechanismů nebo dopravních prostředků.

Působnost a účinnost příčného odvodnění je pak ještě dána a přímo podmíněna pravidelnými provozními prohlídkami, spojenými s nutným pročištěním průtočných profilů svodnic a stálým zabezpečením volných výtoků do prostoru násypových svahů nebo do přilehlých lesních porostů. Jako nezbytné je třeba také protierozní zabezpečení výtoků (vyústění) svodnic zejména na delších a příkrých násypových svazích jednoduchým přírodně blízkým opevněním (např. kamenným nebo štěrkovým pohozem). U hladkých (kovových nebo ocelových) svodnic je předpokládán značný podíl samovolného čištění, ale přesto je vhodné výše uvedené požadavky na provozní prohlídky dodržovat. Vybavení a účinnost příčných odvodnění vedou ve svých konečných důsledcích zejména u zemních cest k zachování provozuschopnosti a prodloužení nutných údržbových cyklů i snížení jejich nákladnosti. Zanedbatelný není ani podstatný vliv na snížení erozních účinků a vyloučení transportu vznikajících plavenin a splavenin s následným nebezpečím druhotných škod jejich nevhodnou sedimentací ve vodní síti, ve vodních dílech a nádržných prostorách nebo na přilehlých pozemcích údolních tratí vodní sítě. Uvážíme-li racionálně všechny závažné kladné důsledky těchto jednoduchých odvodňovacích zařízení, pak jsme nuceni přistoupit k jejich soustavnému a cílevědomému prosazování v nejširším lesnickém provozu u všech vlastnických, uživatelských i správních subjektů lesního hospodářství ČR.

2.10.2 Propustky

Trubní propustky jsou nejčastějším případem příčného odvodňovacího objektu na lesních cestách. Světlost a sklon propustků volíme v závislosti na maximálním průtočném množství vody stanoveném pro propustek hydrotechnickými výpočty. Z důvodu snadného čištění je nejmenší přípustný průměr potrubí umístěného příčně pod tělesem lesní cesty 60 cm.

Stavební součástí propustky jsou potrubí, lože potrubí, čela, úprava vtoku a vyústění. Pro rychlou výstavbu kruhových trubních propustků v cestním tělese se užívá prefabrikovaných železobetonových

nebo betonových trub jako převažujících stavebních materiálů. Uplatňují se však i jiné materiály jako např. ocel nebo plasty.

Lože potrubí je úprava na srovnaném zemním povrchu, na kterou je ukládáno potrubí, bývá betonové nebo šterkopískové. Vtok a výtok trubních propustků bývá u lesních cest opatřen nejčastěji čely, která se skládají ze tří částí: základu, dříku a římsy. Čela zajišťují stabilitu zemního tělesa, převádí proud vody z příkopu do potrubí a zachycují podélné síly vznikající v potrubí. Dřík čel je nejčastěji postaven z kamenného zdiva. Úprava vtoku propustku zahrnuje opevnění profilu příkopu či dna koryta před vtokem. Úprava výtoku propustku zajišťuje bezeškodné rozptýlení vody protékajícím potrubím na přilehlý terén. Stavebně jednoduchým a účinným opatřením je opevnění výtoku těžkým kamenným záhozem s vějířovitým rozevřením.

2.11 Analýza drenážních (melioračních) soustav

V průběhu zpracování návrhové části, byl vznesen požadavek objednatele na provedení analýzy stávající drenážní soustavy.

Problematika drenážní soustavy je podrobně řešena v příloze **D.3 Analýza odtokových poměrů, vodohospodářské řešení MVN a analýza meliorací, D.3.1 Technická zpráva**

Níže v textu jsou uvedeny pouze dílčí výstupy.

2.11.1 Všeobecně

V rámci Analytické části (dílní část 1 studie) bylo zjištěno z jednotlivých ÚPD, že se na převážné většině zemědělských pozemků lemujičích dotčené obce nacházejí meliorace a meliorační zařízení. Tyto stavby zemědělského odvodnění byly v minulosti budovány za účelem podpory a rozvoje zemědělství. Odvodnění ovlivňuje režim mělkého podpovrchového, povrchového i podzemního odtoku, vodní bilanci satureované i nesatureované zóny.

Analýza současného stavu byla provedena souhrnně pro ČR a pro vybraná pilotní povodí [x, 2011]. Okres Zlín patří s 10% podílu evidovaného zemědělského odvodnění k okresům s nižším až průměrným zastoupením plochy meliorací. V zájmovém území takto plocha představuje 11,33 %.

Problematika drenážních soustav včetně jejich doporučení, viz níže.

2.11.2 Erozní ohrožení

Řešené území je podhorská a horská oblast s převahou lesních porostů a trvalých travních porostů (luk a pastvin). Z celkového počtu 875 evidovaných bloků LPIS tvoří 643 bloků (73,5 % bloků, resp. 78 % výměry v LPIS evidované zemědělské půdy) trvalé travní porosty, u kterých je erozní ohrožení relativně nízké. Na celém řešeném území je 99 pozemků s ornou půdou s mediánem výměry 1,35 ha. Na malých pozemcích většinou nedochází k extrémním erozním smyvkům a erozní ohrožení se proto týká jen několika větších bloků, u některých je však značně vysoké.

Předběžně lze konstatovat, že nejvyšší identifikované erozní ohrožení na orné půdě v zájmovém území leží mimo evidované odvodněné plochy a není proto melioračními zásahy ovlivněno.

2.11.3 Výchozí stav plošného odvodnění

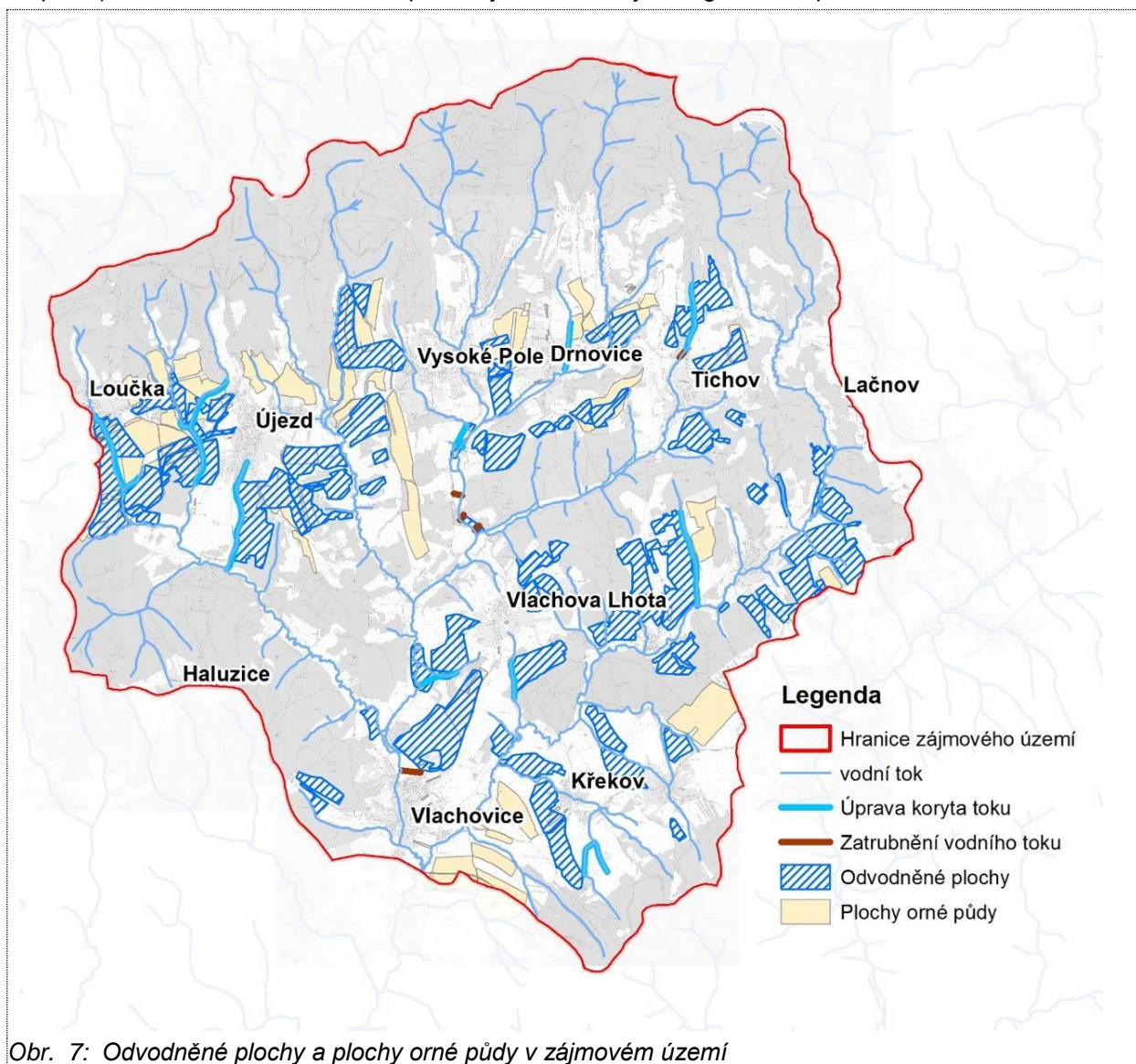
Pouze menší část ploch, které jsou evidovány jako odvodněné území, se kryje s plochami aktuálně evidovanými jako orná půda. Většina odvodněných ploch v zájmovém území je v současné době využívána jako pastviny, velmi malá část je porostlá vzrostlou vegetací nebo zalesněna, výjimečně i zastavěna. Celková plocha meliorací (969,9 ha) představuje 11,33% plochy zájmového území, plocha orné půdy (664,9) zabírá 7,76%.

Kromě ploch odvodnění je v digitalizované verzi (a v ručně kreslených podkladech) v zájmovém území evidována také řada hlavních melioračních zařízení otevřených, v daném případě převážně technicky upravené části drobných vodotečí (někdy i bez vazby na odvodněné plochy) případně napřímené svodnice občasných toků.

S využitím ortorektifikovaných leteckých snímků v přirozených barvách i veřejně dostupných leteckých snímků z let 2003, 2006, 2012 a 2015 byly ověřovány plochy odvodnění v zájmovém území s cílem lokalizace projevů odvodňovacích prvků. Základním předpokladem metody je diferenciací půdních vlastností rostlého terénu a drenážních rýh, které si zachovávají po dlouhou dobu specifické vlastnosti

odlišné od okolí (hydrochemické, fyzikální i biologické). Uvedené rozdíly se mohou projevovat na vegetačním pokryvu (barva, hustota, výška porostu) běžně po dobu 20 - 40 let.

V daném případě se absolutní většinu melioračních zařízení nepodařilo na aktuálních snímcích identifikovat jinak, než přítomností šachet na povrchu. Souvisí to jednoznačně se stářím jednotlivých odvodnění. Výjimku představují ojedinělé případy (jednotlivé sběrné drény na malých částech některých ploch) identifikované na snímcích pořízených ve vhodných vegetačních podmínkách.



Obr. 7: Odvodněné plochy a plochy orné půdy v zájmovém území

2.11.4 Celkový odtok

Z hlediska celkového odtoku z území lze předběžně očekávat zanedbatelný vliv provedených odvodnění. Odvodňovací soustavy ovlivňují výpar v tom smyslu, že mění termodynamické parametry půdního profilu. Z odvodněných půd je obvykle celkový výpar nižší než z neodvodněných. Protože zájmové území leží v klimatické oblasti mírně teplé (MT5, 7 a 9) a chladné (CH7), lze předpokládat, že úbytek výparu vzhledem k celkové vodní bilanci nebude významný.

V převážné většině případů odvodněné plochy nepředstavují zásah urychlující povrchový odtok, ale představují lokální změnu původních hydrických poměrů (nejčastěji omezením maxim HPV, která je u většiny ploch rozkolísaná v závislosti na dlouhodobějších srážkových podmínkách).

HMZ otevřená byla původně provedena jednak jako evakuace průsaků odvodněných ploch (zpravidla

zaústěním sběrných drénů do prohloubené vodoteče, jednak jako odvodnění v místech výstupu svahových pramenů.

Protože pouze otevřené svodnice povrchový odtok vody urychlují, lze mluvit o lokálním urychlení povrchového odtoku ve srovnání s původním (přírodním) stavem. V zájmovém území zastupují otevřené svodnice nejčastěji zahloubená napřímená koryta nebo příkopy v pramenných částech drobných vodotečí. U části těchto HMZ otevřených došlo zpravidla k částečnému zpřírodnění původních úprav.

2.12 Trvale travnaté porosty - řešení odtoku

Nejen zemědělskou půdu na svazích je nutné chránit před vodní erozí, ale i rozlehlé travnaté plochy (louky, pastviny), na kterých vlivem povrchového odtoku dochází ke vzniku erozních rýh a prohlubní. Převážně jde o strmější svahy, kde dochází k rychlejšímu odtoku povrchové vody a tím pádem i k větší erozní síle působící na půdu. Návrhem vhodného protierozního opatření lze chránit půdu před účinky dopadajících kapek deště, podporovat vsak vody do půdy, zlepšovat soudržnost půdy, omezovat unášecí sílu vody a soustředěného povrchového odtoku a neškodně odvádět povrchově odtékající vodu a zachycovat smytou zeminu. Mezi vhodná technická protierozní opatření jsou řazeny např. protierozní meze, příkopy, průlehy, polní cesty s protierozní funkcí apod.

Protierozní meze tvoří trvalou překážku soustředěného povrchového odtoku. Mohou být navrženy s průlehy v horní nebo spodní části a nebo bezodtokové (bez průlehů), ve směru vrstevnic nebo s mírným záklonem od vrstevnic do 3%. Meze mají kromě protierozní funkce také význam z hlediska krajiny estetického i jako hnízdiště a migrační zóny drobné zvěře, hmyzu, rostlin a všech živých organismů a zároveň zvyšují průchodnost krajiny. Navržený systém protierozních mezí včetně navržené zeleně s protierozní funkcí může fungovat v krajině i jako nezbytná součást lokálních biokoridorů - ÚSES.



Obr. 8: Příklad protierozní meze se svodným příkopem



Obr. 9: Příklad protierozní meze – rozdělení svahu a zkrácení odtokové linie

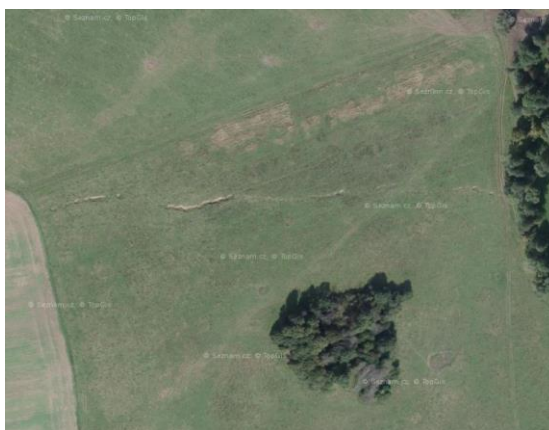
V zájmovém území studie PBO Vlachovice tvoří plochy trvale travnatých porostů cca 30 % (2 624 ha) z celkové plochy (tj. 8 564 ha). Dle databáze LPIS jde celkem o 643 půdních bloků, z toho 356 půdních bloků není silně erozně ohroženo (plocha cca 515 ha). Na ostatních blocích dochází částečně k výskytu půdní eroze (jde o 287 bloků o ploše 2 109 ha). V rámci terénního šetření bylo nalezeno několik erozních rýh na travnatých plochách, viz. Obr. 10: až Obr. 13:



Obr. 10: Erozní rýha nad Benčicí



Obr. 11: Erozní rýha nad Benčicí



Obr. 12: Erozní rýha nad Benčicí - zdroj OrtoFOTO



Obr. 13: Erozní rýha nad silnicí mezi Vlachovicemi a Vlachovou Lhotou - zdroj OrtoFOTO

Opatření na trvale travnatých plochách má význam pouze tam, kde se nachází větší souvislá plocha v relativně strmém svahu. Jako vhodná opatření navrhujeme protierozní meze se záchytným systémem o celkové šířce cca 20 m. Tyto meze jsou navrženy po vrstevnicích na plochách, kde dochází k soustředěnému odtoku ze svahu a kde je tím pádem předpoklad vzniku erozní rýhy, případně jsou již v současnosti tyto erozní rýhy viditelné.

3 VÝSTUPY DÍLČÍ ČÁSTI 2 - B. NÁVRHOVÁ ČÁST

Podrobné řešení návrhů včetně jeho vyhodnocení je součástí dílčí části 2. B. Návrhová část, přílohy **B.1 Přehledná mapa navrhovaných opatření** a přílohy **B.2 Technická zpráva**. Níže v textu je proveden pouze výčet navrhovaných opatření členěný po obcích.

3.1 Postupy návrhů a stanovení prioritních opatření

V rámci 2. dílčí části studie byl proveden návrh protierozních opatření na zemědělské půdě včetně návrhů opatření na lesních pozemcích. Současně byly provedeny návrhy na vodních tocích a nivách.

Cílem všech navržených opatření bylo zejména:

Na tocích a nivách:

- přiblížit hydromorfologii toku místním přírodě blízkým podmínkám;
- zvýšit retenční kapacitu údolní nivy;
- obnovit přirozenou členitost nivy, zvýšit habitatovou diverzitu. Podpora přirozených sedimentačních a samočisticích procesů;
- iniciovat přirozený splaveninový režim případně optimalizovat splaveninový režim s ohledem na plánovanou VD Vlachovice;
- napomáhat biologické rozmanitosti a příznivému uspořádání vodních poměrů;
- napomáhat akumulaci vod na plochách v okolí vodních toků a zajistit pomalé vsakování vod do půd nebo vytvářet vhodná stanoviště (biotopy);
- zvýšit hladinu podzemní vody ve vzdálenějším okolí toku.

Cílem návrhů není zvýšení protipovodňové ochrany stávajících obcí.

Na zemědělské půdě:

- zlepšení vodního režimu v půdě a jakosti vody v recipientu v důsledku zamezení vzniku erozního smyvu nebo jeho zachycení;
- snížení erozního ohrožení pozemku s příznivým vlivem na zadržení vody v krajině;
- zvýšení vsaku vody do půdy, zpomalení povrchového odtoku, přerušení délky svahu a dráhy odtoku, zachycení odtoku při vyšších srážkových úhrnech přívalových srážek.

Na lesních půdách

- zvyšovat časovou vyrovnanost specifického odtoku z povodí a modulovat průtoky v recipientu (snižuje extrémy, zpomaluje kulminaci, vyrovnává průtočná množství);
- snížení odnosu sedimentů do vodního toku;
- ustálit koryto na určitou délku, zabránit výmolné činnosti, vázat splaveniny, zajišťovat svahy úbočí a boční suťové kužely před podmíláním;
- snížit transport sedimentů po toku (do budoucí nádrže VD Vlachovice).

3.2 Návrh opatření v ploše povodí

3.2.1 Erozně ohrožené bloky půd - katalog opatření

V řešeném území jsou lokality, kde dochází ke splachům orné půdy z polností při přívalových deštích. Jde o zorněné plochy na svazích. Je třeba užívat vhodných agrotechnických postupů, plodin nenáchylných k vodní erozi, rozčlenění ploch na menší části, např. průlehy. Jako opatření pro předcházení eroze územní plán navrhuje drobnější členění zemědělských ploch, rozděluje je ploškami stabilizované krajinné zeleně - remízky, mezí, rozptýlenou zelení a dalšími krajinnými prvky, na nichž nebude prováděna orba ani intenzivní zemědělské využití. Toto členění v územním plánu je využito jednak z důvodů krajinoformních, tak má pozitivní vliv jako protierozní opatření.

Návrhy v ploše povodí následně řeší problematiku erozního ohrožení a s tím spojeného erozního smyvu, který by jinak negativně ovlivňoval nádrž VD Vlachovice a současně nepříznivě působí stávající vodní toky.

Byly řešeny odtokové problémy po jednotlivých obcích, jejichž řešení vzešlo z dotazníkového šetření.

Situace návrhu protierozních opatření by měla být podkladem pro **zpracování Komplexních pozemkových úprav**, kde v Plánu společných zařízení mohou být konkrétněji upřesněna či doplněna

dalšími technickými protierozními opatřeními. Jako součást KoPU jsou dále navrhována opatření sloužící k zpřístupnění pozemků včetně odvodnění cestní sítě, která zároveň řeší i základní parametry prostorového uspořádání k ochraně a tvorbě životního prostředí.

Níže v textu je proveden pouze výčet navrhovaných opatření členěný po obcích na jednotlivých blocích orné půdy.

3.2.1.1 Drnovice

Označení problému:	DR-ERO-1	Oz. bloku:	0218/9
Označení navrženého opatření:	DR-PEO-01	Lokalizace:	U božích muk
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	
Označení problému:	DR-ERO-2	Oz. bloku:	0102 a 0105/1
Označení navrženého opatření:	DR-PEO-02	Lokalizace:	Díly
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	
Označení problému:	DR-ERO-3	Oz. bloku:	0121/2, 0121/4 a 1204/7
Označení navrženého opatření:	DR-PEO-03	Lokalizace:	-
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	
Označení problému:	DR-ERO-4	Oz. bloku:	1203/10 a 9001/7
Označení navrženého opatření:	DR-PEO-04	Lokalizace:	Za kaplí a nad prům. areálem
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	
Označení problému:	DR-ERO-5	Oz. bloku:	9103/1 a 9103/8
Označení navrženého opatření:	DR-PEO-05	Lokalizace:	Božnovy
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	
Označení problému:	DR-ERO-6	Oz. bloku:	9205/7
Označení navrženého opatření:	DR-PEO-06	Lokalizace:	Humenec
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	

3.2.1.2 Haluzice

Na území obce nebyla navržena žádná protierozní opatření.

3.2.1.3 Křekov

Označení problému:	KRE-ERO-1	Oz. bloku:	0701/28
Označení navrženého opatření:	KRE-PEO-01	Lokalizace:	Kopce
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	

3.2.1.4 Lačnov

Označení problému:	LAC-ERO-1	Oz. bloku:	6104/8
Označení navrženého opatření:	LAC-PEO-01	Lokalizace:	Na Martinkách
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	

3.2.1.5 Loučka

Označení problému:	LO-ERO-1	Oz. bloku:	5201/7 a 5203
Označení navrženého opatření:	LO-PEO-01	Lokalizace:	Sokolov a Lipůvky
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	
Označení problému:	LO-ERO-2	Oz. bloku:	5303/14 a 5303/20
Označení navrženého opatření:	LO-PEO-02	Lokalizace:	Vítkovce
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	
Označení problému:	LO-ERO-3	Oz. bloku:	6302/2
Označení navrženého opatření:	LO-PEO-03	Lokalizace:	Hluboký důl
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	
Označení problému:	LO-ERO-4	Oz. bloku:	6302/6
Označení navrženého opatření:	LO-PEO-04	Lokalizace:	Hluboký důl
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	
Označení problému:	LO-ERO-5	Oz. bloku:	6309/3 a 6309/4
Označení navrženého opatření:	LO-PEO-05	Lokalizace:	-
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	
Označení problému:	LO-ERO-6	Oz. bloku:	6309/5
Označení navrženého opatření:	LO-PEO-06	Lokalizace:	-
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	
Označení problému:	LO-ERO-7	Oz. bloku:	6301/7 a 6302/9
Označení navrženého opatření:	LO-PEO-07	Lokalizace:	Hluboký důl
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	

3.2.1.6 Tichov

Označení problému:	TCH-ERO-1	Oz. bloku:	7101/9 a 7101/10
Označení navrženého opatření:	TCH-PEO-01	Lokalizace:	Příčné
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační, Technické opatření	
Označení problému:	TCH-ERO-2	Oz. bloku:	8101/16
Označení navrženého opatření:	TCH-PEO-02	Lokalizace:	Smolinky
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	
Označení problému:	TCH-ERO-3	Oz. bloku:	9110/4 a 9111/2
Označení navrženého opatření:	TCH-PEO-03	Lokalizace:	Láze
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	
Označení problému:	TCH-ERO-4	Oz. bloku:	9105/2
Označení navrženého opatření:	TCH-PEO-04	Lokalizace:	Újezd
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	

3.2.1.7 Újezd

Označení problému:	UJ-ERO-1	Oz. bloku:	4201/1, 5204/3 a 5204/6
Označení navrženého opatření:	UJ-PEO-01	Lokalizace:	Bánova
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	
Označení problému:	UJ-ERO-2	Oz. bloku:	5202/1
Označení navrženého opatření:	UJ-PEO-02	Lokalizace:	Víkanov
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	
Označení problému:	UJ-ERO-3	Oz. bloku:	3204/1, 4202/3 a 4204
Označení navrženého opatření:	UJ-PEO-03	Lokalizace:	Bravenčíky a Předlípky
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	
Označení problému:	UJ-ERO-4	Oz. bloku:	3203/1, 3205/1 a 3206/1
Označení navrženého opatření:	UJ-PEO-04	Lokalizace:	Zbytky a Dubiči
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	
Označení problému:	UJ-ERO-5	Oz. bloku:	3403/5
Označení navrženého opatření:	UJ-PEO-05	Lokalizace:	Nad Bukovinkami
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	
Označení problému:	UJ-ERO-6	Oz. bloku:	3302/11
Označení navrženého opatření:	UJ-PEO-06	Lokalizace:	Háje
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	
Označení problému:	UJ-ERO-7	Oz. bloku:	3405/9, 3405/13 a 3405/14
Označení navrženého opatření:	UJ-PEO-07	Lokalizace:	Nad Hrabůvkami
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	

Označení problému:	UJ-ERO-8	Oz. bloku:	4301/2
Označení navrženého opatření:	UJ-PEO-08	Lokalizace:	nad ČOV vedle skládky
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	
Označení problému:	UJ-ERO-9	Oz. bloku:	4302/10
Označení navrženého opatření:	UJ-PEO-09	Lokalizace:	Pavelkův Mlýn
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	
Označení problému:	UJ-ERO-10	Oz. bloku:	5303/17 a 5303/19
Označení navrženého opatření:	UJ-PEO-10	Lokalizace:	Vítov
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	

3.2.1.8 Valašské Klobouky

Označení problému:	VK-ERO-1	Oz. bloku:	8406/11
Označení navrženého opatření:	VK-PEO-01	Lokalizace:	Hrušové
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	

Označení problému:	VK-ERO-2	Oz. bloku:	7401/17
Označení navrženého opatření:	VK-PEO-02	Lokalizace:	Pod Suchým vrchem
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	
Označení problému:	VK-ERO-3	Oz. bloku:	8406/3
Označení navrženého opatření:	VK-PEO-03	Lokalizace:	Ohrada nad obcí Mirošov
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	
Označení problému:	VK-ERO-4	Oz. bloku:	8702/4
Označení navrženého opatření:	VK-PEO-04	Lokalizace:	Hluboké
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	

3.2.1.9 Vlachovice

Označení problému:	VCH-ERO-1	Oz. bloku:	2602/12
Označení navrženého opatření:	VCH-PEO-01	Lokalizace:	Vrch Záluží
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	
Označení problému:	VCH-ERO-2	Oz. bloku:	1802/5, 1902/5 a 1902/8
Označení navrženého opatření:	VCH-PEO-02	Lokalizace:	Lipky a Nad klobúckou
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	
Označení problému:	VCH-ERO-3	Oz. bloku:	1801/9, 1801/11 a 1801/13
Označení navrženého opatření:	VCH-PEO-03	Lokalizace:	Brťe
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	
Označení problému:	VCH-ERO-4	Oz. bloku:	0701/22
Označení navrženého opatření:	VCH-PEO-04	Lokalizace:	Kopce
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	
Označení problému:	VCH-ERO-5	Oz. bloku:	0701/19 a 0802/1
Označení navrženého opatření:	VCH-PEO-05	Lokalizace:	Padělky a Komnata
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	
Označení problému:	VCH-ERO-6	Oz. bloku:	2602/32, 2602/34 a 2711/3
Označení navrženého opatření:	VCH-PEO-06	Lokalizace:	Nad Hnojovou
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	

3.2.1.10 Vlachova Lhota

Označení problému:	VL-ERO-1	Oz. bloku:	1515/3
Označení navrženého opatření:	VL-PEO-01	Lokalizace:	jižně nad zástavbou
Navržený typ opatření dle metodiky:		Organizační opatření	

3.2.1.11 Vysoké Pole

Označení problému:	VP-ERO-1	Oz. bloku:	0101/8
--------------------	----------	------------	--------

Označení navrženého opatření:	VP-PEO-01	Lokalizace:	Hranice
Navržený typ opatření dle metodiky:	Organizační, Technické opatření		
Označení problému:	VP-ERO-2	Oz. bloku:	2303/4 a 2401/1
Označení navrženého opatření:	VP-PEO-02	Lokalizace:	hřeben lokality Díly
Navržený typ opatření dle metodiky:	Organizační opatření		
Označení problému:	VP-ERO-3	Oz. bloku:	2104/2
Označení navrženého opatření:	VP-PEO-03	Lokalizace:	Rovné
Navržený typ opatření dle metodiky:	Organizační opatření		
Označení problému:	VP-ERO-4	Oz. bloku:	2101/4
Označení navrženého opatření:	VP-PEO-04	Lokalizace:	Bojatín
Navržený typ opatření dle metodiky:	Organizační opatření		
Označení problému:	VP-ERO-5	Oz. bloku:	2214/3
Označení navrženého opatření:	VP-PEO-05	Lokalizace:	Ohřeblický
Navržený typ opatření dle metodiky:	Organizační opatření		

3.2.2 Odtokové problémy – katalog opatření

Níže v tabulce je uveden přehled navrhovaných opatření v ploše povodí (problematický odtok).

Tab. 18: Katalog opatření pro návrhy v ploše povodí – problematický odtok

Kód opatření	Název opatření	Katastrální území
Odtokové problémy		
LO-PP-02	Zasakovací/zatrávňovací pásy	Loučka
TCH-PP-01	Svodný příkop, zasakovací pásy	Tichov
UJ-PP-01	Záchytné průlehy	Újezd
UJ-PP-02	Záchytné průlehy	Újezd
UJ-PP-03	Záchytné průlehy	Újezd
VK-PP-01	Záchytné průlehy	Valašské Klobouky
VK-PP-02	Záchytné průlehy	Valašské Klobouky
VCH-PP-01	Záchytný průleh	Vlachovice
VCH-PP-02	Záchytný průleh, propustky, stabilizace dráhy soustředěného odtoku	Vlachovice
VCH-PP-03	Záchytný průleh, propustky	Vlachovice
VP-PP-01	Záchytný průleh	Vysoké Pole, Drnovice
VP-PP-02	Záchytné průlehy, propustky	Drnovice, Vysoké Pole
VP-PP-03	Záchytné průlehy	Vysoké Pole

Popis jednotlivých opatření je uveden v kapitole 4.1 Návrh opatření v ploše povodí v příloze B.2
Technická zpráva

3.3 Návrh opatření na lesních půdách

Návrh přírodě blízkých opatření v lesích v zájmové oblasti, by měl být pak koncipován tak, aby jejich postupná realizace zajistila vodohospodářsky odpovídající hospodaření v lesích.

Vychází jednak z poznatků uvedených v předchozích kapitolách kap. 2.9 a katalogizovaných opatření pro lesy uvedených v příloze 1 zprávy k projektu "Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice sucho" a jsou formulována ve dvou krocích. V prvním kroku se jedná o lesotechnická opatření navrhovaná v lesních stržích a bystřinách a v druhém kroku se jedná o návrhy pro jednotlivé CHS (cílový hospodářský soubor).

3.3.1 Všeobecná opatření v lesích

Dle výše zmiňované přílohy 1 zprávy k projektu "Činnosti k podpoře výkonu státní správy v problematice sucho", tzn. *Katalogu přírodě blízkých opatření* byla vybrána pro zájmová povodí následující opatření v lesích popsána katalogových listech:

- a) Tvorba polyfunkčního lesa s pestrou dřevinnou skladbou;
- b) Omezení smrku ve 3. a 4. lesním vegetačním stupni;
- c) Podpora hospodářských způsobů s trvalým půdním krytem s dlouhou nebo nepřetržitou obnovní dobou;
- d) Vhodné postupy při těžbě a důsledná sanace potěžebních a jiných technologických narušení půdy;
- e) Ochrana lesních pramenů a pramenišť;
- f) Hrazení bystřin a strží.

Je evidentní, že kromě opatření pro vhodné postupy těžby a ochranu lesních pramenů a pramenišť jsou všechna ostatní uvedená opatření dlouhodobé povahy a vyžadují součinnost lesního hospodářského plánování, státní správy lesů a především vlastníků a správců lesů v zájmové oblasti.

3.3.2 Hrazení bystřin a strží

3.3.2.1 Všeobecně

Mírou vodní eroze v povodí je množství přenášeného materiálu ve vodním toku, to jest splavenin, splavenin a látek rozpuštěných. Je-li překročena únosná míra vodní eroze, je tím ohrožena i ekologická stabilita území a ekosystému. Nedílnou součástí těchto území jsou i sídelní útvary a součástí těchto ekosystémů je rovněž životní prostředí člověka. Proto není možné vždy tvrdit, že jakýkoliv zásah člověka do přírodního prostředí a ekosystému vodního toku je vždy v rozporu se zájmy ochrany přírody, i když se zásah projeví negativně na některých složkách životního prostředí. V mnoha případech totiž neexistuje jiné společensky přijatelné řešení, které by bylo realizovatelné v daných časových a finančních podmínkách.

Obecně sice lze simulovat přírodě blízké životní prostředí v toku, avšak již nikdy se v tomto prostředí nevytvoří stejný ekosystém, který by zde vznikl přirozeným a pozvolným vývojem. Paradoxně to platí i pro náhlou změnu prostředí v toku vyvolanou přirozenými jevy jako je intenzivní eroze, která je vyvolána korytotvorným povodňovým průtokem.

3.3.2.2 Bystřiny a jejich splaveninový režim

Zejména horské potoky a bystřiny mohou být významným zdrojem splavenin, které voda vynášejí do oblastí s menšími sklony, kde se usazují a zmenšují průtočný profil, tudíž při velkých průtocích voda vybřežuje, vynášejí na okolní pozemky sterilní, mnohdy hrubozrnné materiály a tím ztěžuje jejich obhospodařování.

Jedním ze způsobů, jak lze ovlivnit odtokový režim v povodí, je i hrazení bystřin. Bystřina je vodní tok, vyznačující se velkým rozdílem mezi maximální a minimální vodou (průtokem), transportem splavenin a převažujícím turbulentním prouděním. Vyskytuje se zpravidla v oblastech s vyššími sklony, v pramenných horských a podhorských oblastech a v pahorkatinách.

Splaveniny jsou pevné částice různého tvaru, velikosti a geologického původu, které jsou splavovány do koryt bystřin a vlivem rychlosti proudící vody se dostávají do pohybu. Tyto částice jsou pak transportovány tokem a v jeho dolní části jsou ukládány.

Z hlediska režimu splavenin má bystřina tři charakteristické úseky:

- sběrný úsek;
- dopravní (neutrální) úsek;
- ukládací úsek.

Hrazení bystřin je soubor opatření, které mají zamezit vzniku a dopravě splavenin a zajistit bezpečný průtok vody.

Ve spojitosti se splaveninami je nutno zmínit samotný účel hrazení bystřin, kdy se jedná zejména o odstranění či snížení škodlivé činnosti bystřin, která se projevuje za velkých průtoků. Mezi tyto aktivity patří např.:

- omezit vymílací činnost a transport splavenin z povodí;
- zamezit nadměrnému ukládání splavenin;
- zabránit zašterkování okolních pozemků;
- omezit proces prohlubování koryta;
- snížit podemílání svahů, úbočí a břehů;
- zabránit ohrožení nemovitostí, budov, komunikací atd.

3.3.2.3 Návrh a doporučení

Na základě výsledků splaveninové analýzy viz **1. část Analytická část kap. 4**, lze konstatovat, že sedimenty uložené na dně jednotlivých toků jsou převážně tvořeny v drtivé většině štěrkem s příměsí písku a kameniva jejichž granulometrické i petrografické složení odpovídá geologickým poměrům v povodí (s výjimkou materiálů původních úprav a několika míst vnosu antropogenních materiálů formou drobných skládek inertního odpadu zamýšlených jako úprava nátrží).

Základním principem opatření u horských toků bystřin a strží je zvolení vhodné soustavy objektů, která zajistí požadovanou protipovodňovou ochranu, stabilitu vodního toku a protierozní funkci při maximální možné míře podpory hydromorfologických útvarů a procesů.

Vzhledem k potřebě **výrazného omezení chodu splavenin** s ohledem na plánovanou nádrž Vlachovice, jsou možnosti obnovy morfologických procesů částečně omezeny.

Aby byly negativní důsledky minimalizovány, je vhodné upravit úsek diferencovaně: na většinu toku umístit přírodě blízké objekty, které zamezí nadměrným erozním procesům a uvolňování splavenin (nízké stupně, skluzy, v úsecích s extrémními projevy eroze lze umístit konsolidační přehrážky). Objekty zachycující splaveniny jako jsou retenční přehrážky umístit do vhodných profilů těsně nad zastavěné území, ve kterém by splaveniny působily škody.

PŘEHRAŽKA - HRAZENÍ STRŽÍ

Hrazení strží je lesotechnickým opatřením, jehož základním posláním je za pomoci zahrazení strží v lesích pozitivně modifikovat erozně-sedimentační proces prostřednictvím zadržení erozního činitele, vody a erodovaného materiálu.

Lesní strže jsou hrazeny ve směru kolmém na osu strže. Materiál konstrukce může být různý dle charakteru strže, přírodních podmínek a očekávaných (stanovených) charakteristik průtoků ve strži. Přehrážky mohou být budovány jako dřevěné, srubové, kamenné do drátěných košů, kamenné do cementové malty, zděné, prefabrikované atp. Vždy je nutné dostatečné zavázání konstrukce do svahů strže a zajištění odtoku vody snížením její unášecí síly a sedimentaci unášeného materiálu.

- Samotná přehrážka pak ovlivňuje odtok z mikropovodí nad přehrážkou a současně modifikuje kulminační průtoky v recipientu pod přehrážkou. Vyrovnává odtoky z mikropovodí nad přehrážkou;
- Snížení odnosu sedimentů do vodního toku čímž nedochází k zanášení koryta v obcích a současně nebude docházet k zanášení plánované nádrže VD Vlachovice;
- Vlivem účinnosti přehrážek ve stržích dochází ke snížení obsahu nerozpuštěných látek ve vodě;

- V době plnění jímacího prostoru nad přehrázkou může být dočasným biotopem vodních a na vodu vázaných organismů.



Obr. 14: Srubová přehrážka (zdroj internet)



Obr. 15: Zděná přehrážka (Zdroj internet)



Obr. 16: Drátokamenná přehrážka (zdroj internet)



Obr. 17: Zděná přehrážka (Zdroj internet)

PŘEHŘÁŽKA - HRAZENÍ BYSTŘIN

Hrazení bystřin je lesotechnickým opatřením, jehož základním posláním je za pomoci zahrazení bystřin pozitivně modifikovat erozně-sedimentační proces prostřednictvím zadržení erozního činitele, vody a erodovaného materiálu.

Bystřiny jsou zpravidla hrazeny soustavou přehrážek ve směru kolmém na osu toku. Materiál konstrukce může být různý dle charakteru toku, přírodních podmínek a hydrotechnických výpočtů průtoků v bystřině. Přehrážky mohou být budovány jako dřevěné, srubové, kamenné do drátěných košů, kamenné do cementové malty, zděné, prefabrikované atp. V zásadě se v praxi hrazení bystřin rozlišují dva typy přehrážek - **konsolidační a retenční**.

3.3.2.4 Závěr

Je nutné provést během návrhu stabilizace podélného sklonu:

- a) laboratorní práce - zrnitostní analýzu;
- b) splaveninovou analýzu - výpočet roční produkce splavenin (např. dle Gavriloviče).

$$W_s = 3,14 \cdot K_t \cdot H_a \cdot F \cdot Z^{1,5}$$

W_s - roční produkce splavenin [$m^3 \cdot rok^{-1}$]

F - plocha povodí [km^2]

H_a - střední dlouhodobý úhrn srážek [mm]

K_T - parametr K

t - střední roční teplota [$^{\circ}C$]

Copyright © AQUATIS a.s.

Z - faktor erozní ohroženosti

- c) stanovení nevymílacích rychlostí a sklonu
- d) výpočet průtoků dnových splavenin
- e) výpočet průtoků splavenin

Na základě výše uvedených podrobných výpočtů je nezbytné návrhy posoudit a případně upravit či doplnit. V případech retenčních přehrážek je nutné vybudovat v prostoru nad přehrážkou záchytný prostor s možností odtěžení naplaveného materiálu. Prakticky to znamená, že do záchytného prostoru bude vytvořen sjezd z lesní cesty, který mechanizaci umožní snadný přístup k záchytnému prostoru. Rozměry tělesa přehrážek a délka dopadiště budou určeny přesným výpočtem. Výška přehrážky bude odvozena z úrovně terénu břehů tak, aby nedocházelo k obtékání přehrážky ani při povodni.

Návrhy opatření k jednotlivým lokalitám jsou uvedeny v kap. **4.3. Přílohy B.2 Technická zpráva, která je součástí dílčí části 2. Návrhová část**

3.4 Návrh opatření na tocích - katalog opatření

Níže v tabulce je proveden přehled (katalog) navrhovaných opatření sloužící k zvýšení retenční kapacity na tocích a v nivách.

Tab. 19: Katalog opatření pro návrhy na tocích

Kód opatření	Název opatření	Katastrální území
SVIBORKA a její povodí		
SVI-TO-01	Revitalizace (doprovodná opatření)	Vlachovice
SVI-TO-02	Rybníky (mokřady, tůňe)	Vlachovice, Újezd
UJ-TO-08	Přehrážka	Újezd
UJ-TO-14	Revitalizace úseku toku, odstranění kamenného stupně	Újezd
UJ-TO-15	Realizace tůní, mokřadu	Újezd
UJ-TO-16	Podpora samovolného vývoje toku	Újezd
HA-TO-01	Přehrážka	Haluzice
LC-MVN-01	Malá vodní víceúčelová nádrž	Loučka
LC-TO-02	Přehrážka	Loučka, Újezd
UJ-MVN-12	Usazovací (dočišťovací) nádrž	Újezd
UJ-MVN-13	Malá vodní víceúčelová (retenční) nádrž	Újezd
VCH-MVN-03	Malá vodní víceúčelová (retenční) nádrž	Vlachovice
SMOLINKA a její povodí		
SMO-TO-01	Revitalizace (doprovodná opatření)	Vlachovice
SMO-TO-02	Revitalizace (doprovodná opatření)	Vlachovice, Křekov, Lipina, Mirošov
VK-TO-01	Realizace tůní, prohlubní, mokřadů, balvanitých skluzů	Valašské Klobouky
VK-TO-02	Intravilánová revitalizace	Valašské Klobouky
VK-TO-03	Balvanitý skluz	Valašské Klobouky
VK-TO-04	Rekonstrukce přehrážek, balvanité skluzy	Valašské Klobouky
VK-TO-05	Realizace tůní, mokřadu, prohlubní, obnova slepých ramen	Valašské Klobouky
KR-TO-01	Přehrážka	Křekov
KR-TO-02	Studie odtokový poměrů (záměr jiného investora)	Křekov
LA-TO-01	Přehrážka	Lačnov
LA-TO-02	Hrazení strží	Lačnov
LA-MVN-03	Malá vodní víceúčelová (retenční) nádrž	Lačnov
VK-TO-06	Přehrážka	Smolína, Mirošov, Lipina
VK-MVN-08	Malá vodní retenční nádrž	Smolína
VK-MVN-09	Malá vodní retenční nádrž	Lipina

Kód opatření	Název opatření	Katastrální území
VK-MVN-10	Usazovací (dočišťovací) nádrž	Lipina
VK-MVN-11	Malá vodní retenční nádrž	Lipina
VK-MVN-12	Malá vodní retenční nádrž	Mirošov
VCH-MVN-02	Malá vodní víceúčelová nádrž	Vlachovice
VL-TO-01	Přehrážka	Vlachova Lhota
VLÁRA a její povodí		
DR-MVN-02	Malá víceúčelová retenční nádrž	Drnovice
DR-TO-03	Podpora samovolného vývoje toku, tůň, prohlubně	Drnovice
DR-TO-04	Realizace tůní, prohlubní, mokřadů	Drnovice
DR-MVN-05	Malá vodní víceúčelová nádrž	Drnovice
DR-MVN-06	Malá vodní víceúčelová nádrž	Drnovice
DR-MVN-07	Malá vodní víceúčelová nádrž	Drnovice
DR-MVN-08	Malá vodní víceúčelová nádrž	Drnovice
DR-MVN-09	Retenční nádrž s malým zásobním prostorem	Drnovice
DR-TO-11	Přehrážka	Drnovice
TCH-TO-05	Přehrážka	Tichov
TCH-TO-06	Hrazení strží	Tichov
VCH-TO-01	Hrazení strží	Vlachovice
VCH-MVN-04	Malá vodní víceúčelová nádrž	Vlachovice
VP-TO-04.2	Přehrážka	Vysoké Pole
VP-TO-04.3	Přehrážka	Vysoké Pole
VP-MVN-07	Malá vodní víceúčelová nádrž	Vysoké Pole
VP-MVN-11	Malá vodní nádrž rybníčky (záměr jiného investora)	Vysoké Pole
VLA-TO-01	Revitalizace, doprovodná opatření	Vlachovice
VLA-TO-02	Intravilánová revitalizace	Vlachovice
VLA-TO-03	Balvanitý skluz	Vlachovice
VLA-TO-04	Revitalizace, doprovodná opatření	Vlachovice
BENČICE a její povodí		
UJ-TO-01	Realizace tůní	Újezd
UJ-TO-02	Nahrazení propustků brodem	Újezd
UJ-MVN-03	Usazovací (dočišťovací) nádrž	Újezd
UJ-TO-04	Balvanitý skluz	Újezd
UJ-TO-05	Revitalizace úseku toku	Újezd

Kód opatření	Název opatření	Katastrální území
UJ-TO-06	Retenční přehrážka	Újezd
UJ-TO-07	Přehrážka	Újezd
UJ-MVN-09	Malá vodní retenční nádrž	Újezd
UJ-MVN-10	Malá vodní retenční nádrž	Újezd
UJ-MVN-11	Malá vodní retenční nádrž	Újezd
VP-TO-04.1	Přehrážka	Vysoké Pole
VP-TO-05.2	Hrazení strží	Vysoké Pole
VYSOKOPOLSKÝ POTOK a jeho povodí		
DR-TO-01	Realizace tůň, mokřadu, prohlubní	Drnovice
DR-TO-12	Hrazení strží	Drnovice
VP-TO-01	Nahrazení spádových stupňů balvanitými skluzy (rampami)	Vysoké Pole
VP-TO-02	Intravilánová revitalizace	Vysoké Pole
VP-TO-03	Realizace tůň, mokřadu, prohlubní	Vysoké Pole
VP-TO-05.1	Hrazení strží	Vysoké Pole
VP-MVN-06	Malá vodní víceúčelová nádrž	Vysoké pole
VP-TO-08	Retenční přehrážka	Vysoké pole
VP-MVN-09	Usazovací nádrž, mokřady (záměr jiného investora)	Vysoké pole
VP-MVN-10	Rekonstrukce nádrže, rybníčky (záměr jiného investora)	Vysoké pole
TICHOVSKÝ POTOK a jeho povodí		
TCH-TO-01	Revitalizace úseku toku	Tichov
TCH-TO-02	Realizace tůň, mokřadu	Tichov
TCH-TO-03	Zkapacitnění úseku toku	Tichov
TCH-TO-04	Krajinotvorná opatření	Tichov
DR-TO-10	Přehrážka	Drnovice
TCH-MVN-07	Malá vodní retenční nádrž	Tichov
TCH-MVN-08	Malá vodní retenční nádrž	Tichov
TCH-TO-09	Přehrážka	Tichov
TCH-TO-10	Realizace menších vodních ploch a tůň (záměr jiného investora)	Tichov
VK-TO-07	Přehrážka	Mirošov

Popis jednotlivých opatření je uveden v kapitole 4.3 Návrh opatření na tocích Přílohy B.2 Technická zpráva, která je součástí dílčí části 2. Návrhová část.

3.5 Vymezení priorit opatření

V průběhu projednání se zadavatel prací (Povodí Moravy s.p.) a zástupci jednotlivých obcí, vyplynul požadavek na zpracování všech navrhovaných opatření.

Z výše uvedeného byly pro všechna navrhovaná opatření na tocích a nivách, zpracovány technické listy opatření, které jsou součástí přílohy **D.1. Souhrnná technická zpráva**. Pro opatření navrhovaná v ploše povodí se kritéria ani vymezení priorit nestanovuje.

3.5.1 Kritéria opatření na vodních tocích a nivách.

Níže v textu je proveden přehled kritérií pro přiřazení priorit jednotlivých opatření. Pro návrh kritérií je podpůrně použito postupu dle Metodiky MŽP - odboru ochrany vod, která se vztahuje na opatření na tocích a v nivách.

Návrhová opatření na tocích a nivách jsou kategorizována do šesti skupin:

- typ opatření 1** zvýšení kapacity rozlivů, obnova členitosti koryta, tvorba mokřadů a tůní, zvýšení migrační prostupnosti toků, zvýšení retence na vodních tocích v lesích;
- typ opatření 2** v zastavěných oblastech zvýšení kapacity, složený profil se stěhovavou kynetou, zlepšení hydromorfologického stavu toků, zvýšení migrační prostupnosti toku;
- typ opatření 3** víceúčelové retenční nádrže s malým zásobním objemem, usazovací a dočišťovací nádrže, případně vodárenské nádrže;
- typ opatření 4** opatření na tocích, které zajišťují ekologické nebo architektonické funkce toku (v parcích apod.);
- typ opatření 5** ochrana fungující retence záplavových území toků v sevřených údolích a realizace dílčích opatření pro zlepšení hydromorfologické struktury toků a niv (tvorba slepých ramen, tůní, mokřadů);
- typ opatření 6** kombinace typů 1 a 5, snížení kapacity na korytotvorný průtok.

Kritéria pro výběr opatření byla odsouhlasena v rámci dílčí části 2. Návrhová část. Těmto typům opatření se přisuzují priority podle následujících pravidel:

Priorita 1

(nutno neprodleně zahájit přípravu realizace) zahrnuje:

- opatření typu 1 a 6 v pramenných oblastech s vyvinutými údolními nivami a dolní toky s významnými možnostmi na zvýšení retenčního potenciálu;
- opatření typu 1 a 6 nad retenčními nádržemi, kde je nutné zajistit omezení chodu splavenin;
- opatření typu 2 v lokalitách, kde je to s ohledem na využití území v intravilánu možné,
- opatření typu 3 v lokalitách, kde je zpracována studie odtokových poměrů (doloženo hydrotechnické posouzení efektivity transformace (retence) průtoku), příp. jiných strategických dokumentů,
- opatření typu 4, pokud je takovýto prostor v obci k dispozici;
- opatření typu 5, pokud je lokalita doporučena orgány ochrany přírody a správcem toku k revitalizaci.

Priorita 2

(nutno zajistit další studie a podklady) zahrnuje:

- opatření s vlastnostmi, které neodpovídají prioritám 1 nebo 3.

Priorita 3

(neaktuální evidované návrhy opatření) zahrnuje:

- opatření typu 2, která nejsou v lokalitách připravovaných úprav toků v návaznosti na PBO;
- opatření typu 4, kde není známý investor;
- technické úpravy koryt, které byly vybudovány od roku 1997 před platností metodiky nebo jsou v roce 2007 v realizaci;
- opatření, u kterých je v současné době dosažen dobrý stav hydromorfologické složky vod a revitalizací by došlo k zlepšení stavu o méně než 5 %.

Druhým aspektem pro výběr opatření jsou výsledky projednání s vlastníky dotčených pozemků (pouze u MVN), požadavky zástupců obcí na další přípravě staveb a současně struktura vlastnických vztahů u revitalizačních opatření a přehrázek.

V současné době obce spíše preferují menší víceúčelové retenční nádrže.

Výše uvedené priority se obecně vztahují na celou širokou škálu všech možných případů PBO od nejmenších toků až po ty největší v našich podmínkách - v daném území např. Vlára, Smolinka. Vzhledem k charakteru řešeného území a navrhovaných úprav je zřejmé, že řada z výše uvedených popisů a zásad nebude v daném případě aplikovatelná a kritéria pro stanovení priorit by se tak mohla příliš zúžit, než aby bylo možné dosáhnout smysluplného výsledku pro stanovení pořadí priorit.

Proto se navrhuje, aby zařazení jednotlivých opatření (převážně MVN) do pořadí priorit bylo ještě v další části studie modifikováno pomocným ukazatelem, který bude vyjadřovat podíl získaných nesouhlasných stanovisek vlastníků pozemků na celkovém počtu příslušných stanovisek, a to následujícím způsobem:

- podíl nesouhlasných stanovisek pod 10 % - posun návrhu opatření o 1 prioritu výše;
- podíl nesouhlasných stanovisek nad 40 % - posun návrhu opatření o 1 prioritu níže;
- podíl nedodaných/nesouhlas. stanovisek nad 50 % - zvážení priority návrhu opatření.

Souhlasy většiny dotčených vlastníků lze totiž považovat za významný a nepominutelný faktor skutečné proveditelnosti daného záměru, protože bez jejich získání nelze reálně uvažovat o další přípravě jakéhokoliv bytí i z jiných hledisek velmi efektivního opatření. Lze předpokládat, že tímto postupem vznikne již zřetelně diferencované pořadí priorit pro další postup.

Současně se provádí posouzení u revitalizačních a lesotechnických opatření (přehrážky) dle struktury vlastnických vztahů, která je zásadním identifikátorem pro budoucí realizovatelnost těchto navrhovaných opatření.

Na základě zkušeností z obdobných akcí (studií proveditelnosti) je zřejmé, že při velkém počtu dotčených vlastníků, není nikdy možné získat plný (většinový) podíl souhlasných stanovisek vlastníků dotčených pozemků. Pro tato opatření se doporučuje v další fázi přípravy (většinou se jedná pouze o doplňková opatření v nivě toků) vytypovat konkrétní místa podél toků pro umístění menších vodních tůň a mokřadů, případně snížení břehových hran, oslovit na základě přesného zaměření konkrétní vlastníky (výrazně menší počet dotčených vlastníků) a stanovit další postup přípravy staveb.

V neposlední řadě je nezbytné pro přiřazení priorit zvážit i účelnost navrženého opatření s pohledu zadání studie, kde prioritou nebylo řešení protipovodňové ochrany území, nýbrž řešení zvýšení retenční schopnosti krajiny. Jednotlivá navrhovaná opatření se různou měrou podílejí na zvýšení retenční schopnosti krajiny, kdy nejúčinnější opatření jsou ta navrhovaná ploše povodí (opatření na orné půdě a trvale travnatých plochách) a současně se jedná o opatření posilující ekologické hodnoty v území.

Aplikací výše uvedených pravidel bylo stanoveno následující pořadí priorit opatření na vodních tocích a nivách:

Tab. 20: Stanovení priorit navrhovaných opatření na vodních tocích a nívách

Kód opatření	Název opatření	Katastrální území	Kategorie návrhu	Priorita PBO
SMO-TO-01	Revitalizace (doprovodná opatření)	Vlachovice	5	3
SMO-TO-02	Revitalizace (doprovodná opatření)	Vlachovice, Křekov, Lipina, Mirošov	5	3
SVI-TO-01	Revitalizace (doprovodná opatření)	Vlachovice	5	3
SVI-TO-02	Rybníky (mokřady, tůňe)	Vlachovice, Újezd	5	2
DR-TUN-01	Tůň	Drnovice	5	2
DR-TO-01	Realizace tůní, mokřadu, prohlubní	Drnovice	1, 5	3
DR-TO-03	Podpora samovolného vývoje toku, tůně, prohlubně	Drnovice	1, 5	3
DR-TO-04	Realizace tůní, prohlubní, mokřadů	Drnovice	1, 5	3
DR-MVN-05	Víceúčelová nádrž	Drnovice	3	1
DR-MVN-06	Retenční nádrž	Drnovice	3	3
DR-MVN-07	Krajínově nádrž	Drnovice	3	2
DR-MVN-08	Krajínově nádrž	Drnovice	3	1
DR-MVN-09	Retenční nádrž	Drnovice	3	1
DR-TO-10.1	Přehrážka	Drnovice	1	2
DR-TO-10.2	Přehrážka	Drnovice	1	2
DR-TO-10.3	Přehrážka	Drnovice	1	1
DR-TO-11.1	Přehrážka	Drnovice	1	2
DR-TO-11.2	Přehrážka	Drnovice	1	1
DR-TO-12.1	Hrazení strží	Drnovice	1	1
DR-TO-12.2	Hrazení strží	Drnovice	1	1
DR-TO-12.3	Hrazení strží	Drnovice	1	1
DR-TO-12.4	Hrazení strží	Drnovice	3	2
DR-MVN-13	Víceúčelová nádrž	Drnovice	3	1
HA-TO-01.1	Přehrážka	Haluzice	1	1
HA-TO-01.2	Přehrážka	Haluzice	1	1
HA-TO-01.3	Přehrážka	Haluzice	1	2
KR-TO-01.1	Přehrážka	Křekov	1	1
KR-TO-01.2	Přehrážka	Křekov	1	1
KR-TO-01.3	Přehrážka	Křekov	1	1
KR-TO-02	Studie odtokový poměrů (záměr jiného investora)	Křekov	1, 2, 3, 5, 6	3
KR-MVN-03	Boční retenční nádrž	Křekov	3	1
KR-MVN-04	Boční krajínově nádrž	Křekov	3	3
KR-MVN-05	Tůň	Křekov	5	3
KR-MVN-06	Tůň	Křekov	5	3
LA-TO-01.1	Přehrážka	Lačnov	1	1
LA-TO-01.2	Přehrážka	Lačnov	1	1
LA-TO-01.3	Přehrážka	Lačnov	1	1
LA-TO-01.4	Přehrážka	Lačnov	1	1
LA-TO-01.5	Přehrážka	Lačnov	1	1
LA-TO-01.6	Přehrážka	Lačnov	1	1

Kód opatření	Název opatření	Katastrální území	Kategorie návrhu	Priorita PBO
LA-TO-01.7	Přehrážka	Lačnov	1	1
LA-TO-01.8	Přehrážka	Lačnov	1	1
LA-TO-01.9	Přehrážka	Lačnov	1	1
LA-TO-01.10	Přehrážka	Lačnov	1	1
LA-TO-01.11	Přehrážka	Lačnov	1	1
LA-TO-02.1	Hrazení strží	Lačnov	1	1
LA-TO-02.2	Hrazení strží	Lačnov	1	1
LA-TO-02.3	Hrazení strží	Lačnov	1	1
LA-MVN-03	Tůň	Lačnov	5	1
LC-MVN-01	Krajinotvorná nádrž	Loučka	3	2
LC-TO-02	Přehrážka	Loučka, Újezd	1	1
LC-TO-03	Revitalizace, podpora samovolného vývoje	Loučka	1, 5	2
TCH-TŮŇ-01	Tůň		5	2
TCH-TO-01	Revitalizace úseku toku	Tichov	1, 5	3
TCH-TO-02	Realizace tůní, mokřadu	Tichov	1,5	2
TCH-TO-03	Zkapacitnění úseku toku	Tichov	2	3
TCH-TO-04	Krajinotvorná opatření	Tichov	4	1
TCH-TO-05.1	Přehrážka	Tichov	1	1
TCH-TO-05.2	Přehrážka	Tichov	1	1
TCH-TO-05.3	Přehrážka	Tichov	1	1
TCH-TO-05.4	Přehrážka	Tichov	1	1
TCH-TO-05.5	Přehrážka	Tichov	1	1
TCH-TO-05.6	Přehrážka	Tichov	1	1
TCH-TO-05.7	Přehrážka	Tichov	1	1
TCH-TO-06.1	Hrazení strží	Tichov	1	1
TCH-TO-06.2	Hrazení strží	Tichov	1	1
TCH-MVN-08	Retenční přehrážka	Tichov	1, 3	2
TCH-TO-09.1	Přehrážka	Tichov	1	1
TCH-TO-09.2.1	Přehrážka	Tichov	1	1
TCH-TO-09.2.2	Přehrážka	Tichov	1	1
TCH-TO-09.3	Přehrážka	Tichov	1	1
TCH-TO-09.4	Přehrážka	Tichov	1	1
TCH-TO-10	Realizace menších vodních ploch a tůní (záměr jiného investora)	Tichov	1, 5	2
UJ-TO-01	Realizace tůní	Újezd	1, 5	1
UJ-TO-02	Nahrazení propustků brodem	Újezd	-	3
UJ-MVN-03	Usazovací (dočišťovací) nádrž	Újezd	3	1
UJ-TO-04	Balvanitý skluz	Újezd	1, 5	2
UJ-TO-05	Revitalizace úseku toku	Újezd	1, 5	3
UJ-TO-06	Retenční (konsolidační) přehrážka	Újezd	3	2
UJ-TO-07.1	Přehrážka	Újezd	1	1
UJ-TO-07.2	Přehrážka	Újezd	1	1
UJ-TO-07.3	Přehrážka	Újezd	1	2
UJ-TO-07.4	Přehrážka	Újezd	1	2
UJ-TO-08.1	Přehrážka	Újezd	1	1
UJ-TO-08.2	Přehrážka	Újezd	1	1

Kód opatření	Název opatření	Katastrální území	Kategorie návrhu	Priorita PBO
UJ-TO-08.3	Přehrážka	Újezd	1	2
UJ-TO-08.4	Přehrážka	Újezd	1	2
UJ-TO-08.5	Přehrážka	Újezd	1	1
UJ-TO-08.6	Přehrážka	Újezd	1	2
UJ-TO-08.7	Přehrážka	Újezd	1	1
UJ-MVN-09	Krajinotvorná nádrž	Újezd	3	3
UJ-MVN-10	Krajinotvorná nádrž	Újezd	3	2
UJ-MVN-11	Krajinotvorná nádrž	Újezd	3	1
UJ-MVN-12	Usazovací (dočišťovací) nádrž	Újezd	3	1
UJ-MVN-13	Boční krajinotvorná nádrž	Újezd	3	2
UJ-TO-14	Revitalizace úseku toku, odstranění kamenného stupně	Újezd	1, 5	2
UJ-TO-15	Realizace tůní, mokřadu	Újezd	1, 5	3
UJ-TO-16	Podpora samovolného vývoje toku	Újezd	1, 5	3
VL-TO-01.1	Přehrážka	Vlachova Lhota	1	1
VL-TO-01.2	Přehrážka	Vlachova Lhota	1	1
VL-TO-01.3	Přehrážka	Vlachova Lhota	1	1
VL-TO-01.4	Přehrážka	Vlachova Lhota	1	1
VL-TO-01.5	Přehrážka	Vlachova Lhota	1	1
VL-TO-01.6	Přehrážka	Vlachova Lhota	1	1
VLA-TO-01	Revitalizace, doprovodná opatření	Vlachovice	5	3
VLA-TO-02	Intravilánová revitalizace	Vlachovice	2	2
VLA-TO-03	Balvanitý skluz	Vlachovice	5	1
VLA-TO-04	Revitalizace, doprovodná opatření	Vlachovice	5	3
VCH-TO-01	Hrazení strží	Vlachovice	1	3
VCH-MVN-02	Suchá retenční nádrž	Vlachovice	3	3
VCH-MVN-03	Krajinotvorná nádrž	Vlachovice	3	2
VK-TUN-01	Tůň	Val. Klobouky	5	2
VK-TO-01	Realizace tůní, prohlubní, mokřadů, balvanitých skluzů	Val. Klobouky	1, 5	3
VK-TO-02	Intravilánová revitalizace	Val. Klobouky	2	3
VK-TO-03	Balvanitý skluz	Val. Klobouky	1, 5	1
VK-TO-04	Rekonstrukce přehrážek, balvanité skluzy	Val. Klobouky	1, 5	2
VK-TO-05	Realizace tůní, mokřadu, prohlubní, obnova slepých ramen	Val. Klobouky	1, 5	3
VK-TO-06.1	Přehrážka	Smolína, Mirošov, Lipina	1	1
VK-TO-06.2	Přehrážka	Smolína, Mirošov, Lipina	1	1
VK-TO-06.3	Přehrážka	Smolína, Mirošov, Lipina	1	1
VK-TO-06.4	Přehrážka	Smolína, Mirošov, Lipina	1	1
VK-TO-07.1	Přehrážka	Mirošov	1	1
VK-TO-07.2	Přehrážka	Mirošov	1	1
VK-MVN-08	Krajinotvorná nádrž	Smolína	3	3

Kód opatření	Název opatření	Katastrální území	Kategorie návrhu	Priorita PBO
VK-MVN-09	Retenční nádrž	Lipina	3	2
VK-MVN-10	Usazovací (dočišťovací) nádrž	Lipina	3	3
VK-MVN-11	Krajínovotvorná nádrž	Lipina	3	1
VK-MVN-12	Krajínovotvorná nádrž	Mirošov	3	3
VP-TO-01	Nahrazení spádových stupňů balvanitými skluzy (rampami)	Vysoké Pole	2, 5	1
VP-TO-02	Intravilánová revitalizace	Vysoké Pole	2	3
VP-TO-03	Realizace tůní, mokřadu, prohlubní	Vysoké Pole	1, 5	3
VP-TO-04.1	Přehrážka	Vysoké Pole	1	1
VP-TO-04.2	Přehrážka	Vysoké Pole	1	2
VP-TO-04.3	Přehrážka	Vysoké Pole	1	2
VP-TO-04.4.1	Přehrážka	Vysoké Pole	1	1
VP-TO-04.4.2	Přehrážka	Vysoké Pole	1	1
VP-TO-04.5	Přehrážka	Vysoké Pole	1	2
VP-TO-04.6.1	Přehrážka	Vysoké Pole	1	1
VP-TO-04.6.2	Přehrážka	Vysoké Pole	1	1
VP-TO-04.7	Přehrážka	Vysoké Pole	1	1
VP-TO-04.8	Přehrážka	Vysoké Pole	1	1
VP-TO-04.9	Přehrážka	Vysoké Pole	1	1
VP-TO-04.10	Přehrážka	Vysoké Pole	1	1
VP-TO-04.11	Přehrážka	Vysoké Pole	1	1
VP-TO-05.1	Hrazení strží	Vysoké Pole	1	2
VP-MVN-06	Krajínovotvorná nádrž	Vysoké pole	3	2
VP-MVN-07	Usazovací (dočišťovací) nádrž	Vysoké Pole	3	1
VP-TO-08	Retenční přehrážka	Vysoké pole	3	1
VP-MVN-09	Usazovací nádrž, mokřady (záměr jiného investora)	Vysoké pole	3	2
VP-MVN-10	Rekonstrukce nádrže, rybníčky (záměr jiného investora)	Vysoké pole	3	2
VP-MVN-11	Malá vodní nádrž rybníčky (záměr jiného investora)	Vysoké Pole	3	2

Výše uvedené priority byly navrženy ve vztahu k přírodě blízkému titulu se zohledněním vlivu navrhovaných malých vodních nádrží, včetně doprovodných revitalizačních opatření. Současně byl při přiřazení priorit brán zřetel na omezení zanášení plánované VD Vlachovice, včetně omezení zanášení v této studii navržených MVN. V neposlední řadě se do stanovení priorit promítlo projednání návrhů MVN s vlastníky dotčených pozemků a u revitalizačních opatření a přehrážek byl zohledněn celkový počet dotčených vlastníků, kde při velkém počtu dotčených vlastníků je velký předpoklad vysokého procenta nesouhlasných případně nedoručených stanovisek.

3.6 Vyhodnocení vlivu návrhů na hydromorfologii (HMF) vodních toků

3.6.1 Všeobecně dle metodiky

Pro vyhodnocení účinnosti navrhovaných opatření na hydromorfologický stav vodních toků byla využita metodika uvedená ve Věstníku MŽP 11/2008, která je v souladu s Rámcovou směrnicí o vodách a je jedním z povinných hodnotících ukazatelů podoblasti 1.3.1 OPŽP. Vyhodnocení bylo provedeno pouze pro vodní toky, které byly hydromorfologicky hodnoceny v analytické části studie. Vyhodnocen byl vliv navrhovaných opatření na hydromorfologii celých vodních toků v řešeném území.

Vyhodnocení účinnosti navrhovaných přírodě blízkých protipovodňových a revitalizačních opatření na vodních tocích a přílehlých nivách je vyjádřeno přepočtenou výslednou hodnotou hydromorfologického stavu. Úseky toků mimo dikci zadání nebyly hodnoceny.

3.6.2 Požadavky na návrh opatření na vodních tocích

Technické řešení PBO na zájmových úsecích jednotlivých toků bylo navrženo na základě analýzy potenciálního geomorfologického typu toku, územních limitů, potřeby řešení retence vody v území a možností zlepšení ekologického stavu toku a údolní nivy.

Jednotlivé limity, které by značným způsobem omezovaly návrhy opatření jsou popsány u jednotlivých navržených opatření v příloze **D.1. Souhrnná technická zpráva**.

Zároveň byl také brán zřetel na smluvní požadavky tj. aby se návrhy soustředili především na naplnění těchto cílů:

- přiblížit hydromorfologii toku místním přírodě blízkým podmínkám;
- zvýšit retenční kapacitu údolní nivy;
- obnova přirozené členitosti nivy, zvýšení habitatové diversity. Podpora přirozených sedimentačních a samočistících procesů;
- iniciovat přirozený splaveninový režim případně optimalizovat splaveninový režim s ohledem na plánovanou VD Vlachovice;
- napomáhat biologické rozmanitosti a příznivému uspořádání vodních poměrů;
- akumulace vod na plochách v okolí vodních toků a pomalé vsakování vod do půd a nebo vytvoření vhodných stanovišť (biotopů);
- zvýšení hladiny podzemní vody ve vzdálenějším okolí toku.

Cílem návrhů není zvýšení protipovodňové ochrany stávajících obcí.

3.6.3 Posuzované návrhy opatření

Podrobný popis jednotlivých navržených opatření, včetně provedených korektur, je uveden v příloze **D.1. Souhrnná technická zpráva**.

Celkový přehled posuzovaných návrhů pro vyhodnocení hydromorfologického stavu jednotlivých toků je uveden v přehledné tabulce v tomto odstavci.

Tab. 21: Posouzení navržených opatření na vodních tocích

Označení úseku	Označení návrh. opatření	Vyhodnocení
Tichovský potok		
TICH-1	TCH-TO-01	Část úseku v zátopě VD Vlachovice - nehodnocen návrhový stav HMF; zbylá část zlepšení HMF toku i nivy z důvodu revitalizace a realizace tůní, prohlubní.
TICH-2	TCH-TO-01 (konec), TCH-TO-02	HMF toku zlepšena - krátký revitalizovaný úsek (konec revitalizace TCH-TO-01). Vlivem navržených tůní dojde k zlepšení HMF nivy.
TICH-3	TCH-TO-03	Zhoršení HMF toku - odsunutí zídky, zvětšení průtočného profilu, odstranění sedimentů (odklon od přírodě blízkého koryta). HMF nivy beze změny (zástavba).
TICH-4	TCH-TO-04	Zlepšení HMF toku i nivy - krajínatvorná opatření (rozmeandrování toku, tůně, ...).
TICH-5	/	Bez navržených opatření (omezené prostorové podmínky, zahloubené koryto).
TICH-6	/	Bez navržených opatření (zatrubněný tok).
TICH-7	/	Bez navržených opatření (omezené prostorové podmínky).
TICH-8	TCH-TO-10 (ZJI)	Mírné zhoršení HMF toku - vliv opevnění části toku (nátok do tůní a zpětný vtok do toku); zlepšení HMF nivy vlivem vybudování soustavy tůní.
TICH-9	TCH-TO-09.3-09.4	Zhoršení HMF toku realizací přehrážek. HMF stav nivy beze změny.
Sviborka		
SVI-1	SVI-TO-01	Zlepšení HMF toku - přestavba stupňů na balvanité skluzy; zlepšení HMF nivy - tůně, prohlubně (doprovodná opatření).
SVI-2	SVI-TO-01, SVI-TO-02	Mírné zhoršení (dočasné) HMF toku - rozdvojení toku (opevnění); zlepšení HMF nivy - tůně, prohlubně (doprovodná opatření - část úseku).
SVI-3	UJ-TO-14	Zlepšení HMF toku i nivy - revitalizace, tůně, prohlubně.
SVI-4	UJ-TO-15 (cca 25 m UJ-TO-14)	HMF toku beze změny; zlepšení HMF stavu nivy - tůně, prohlubně, mokřad.
SVI-5	UJ-TO-16 (cca 12 m UJ-TO-15)	HMF toku zlepšení - podpora samovolného vývoje toku; zlepšení HMF nivy - tůně, prohlubně.
SVI-6	UJ-TO-08.3	HMF toku - zhoršení vlivem realizace přehrážky; HMF nivy beze změny.
Smolinka		
SMO-1	SMO-TO-01	HMF toku zlepšena - podpora samovolného vývoje toku; HMF nivy zlepšena - tůně, slepá ramena, prohlubně.
SMO-2	SMO-TO-02	HMF toku v návrhové části zlepšena - podpora samovolného vývoje, nahrazení propustků brody. HMF nivy zlepšena - vybudování tůní, prohlubní.
SMO-3	SMO-TO-02	HMF toku zlepšena - podpora samovolného vývoje, nahrazení propustků brody; HMF nivy zlepšena - realizace tůní, prohlubní.
SMO-4	/	Bez navržených opatření (krátký úsek, opevnění v okolí mostu, omezené prostorové podmínky).
SMO-5	VK-TO-01	HMF stav toku beze změny; HMF nivy zlepšení - tůně, prohlubně, mokřady.
SMO-6	VK-TO-01	HMF stav toku beze změny; HMF nivy zlepšení - tůně, prohlubně, mokřady.
SMO-7	VK-TO-01	HMF toku zlepšena - nahrazení stupňů balvanitými skluzy; HMF nivy beze změny.
SMO-8	VK-TO-02	HMF toku mírně zlepšena - rozvolnění kynety; HMF nivy beze změny (zástavba).
SMO-9	VK-TO-02	HMF toku mírně zlepšena - rozvolnění kynety; HMF nivy beze změny (zástavba).
SMO-10	VK-TO-02	HMF toku mírně zlepšena - rozvolnění kynety, nahrazení stupně balvanitým skluzem; HMF nivy beze změny (zástavba).
SMO-11	VK-TO-03 (cca 30 m VK-TO-02)	HMF toku zlepšena - náhrada stupně balvanitým skluzem, část koryta revitalizována; HMF nivy beze změny (zástavba).
SMO-12	VK-TO-04	HMF toku zlepšena - rekonstrukce přehrážek, nahrazení stupňů balvanitými skluzy; HMF nivy beze změny.
SMO-13	/ (cca 14 m VK-TO-04)	Bez navržených opatření (VK-TO-04 obvod staveniště částečně zasahuje, ale zde už bez opatření); (PP Smolinka).
SMO-14	VK-TO-05	HMF toku beze změny; HMF nivy zlepšena - tůně, mokřady, prohlubně a obnova slepých ramen.
SMO-15	VK-TO-05	HMF toku beze změny; HMF nivy zlepšena - tůně, mokřady, prohlubně a obnova slepých ramen.
SMO-16	VK-TO-05, LA-MVN-03	HMF toku mírně zlepšena - obnova slepých ramen; HMF nivy zlepšena - tůně, prohlubně, mokřady.
SMO-17	/	Bez navržených opatření (omezující prostorové podmínky).
SMO-18	LA-TO-01.6, LA-TO-01.8	HMF stav toku zhoršen - realizace přehrážky; HMF nivy beze změny.
Benčice		
BEN-1	/	Bez navržených opatření (zátopa VD Vlachovice).

Označení úseku	Označení návrh. opatření	Vyhodnocení
BEN-2	UJ-TO-01, UJ-TO-02, UJ-MVN-03	HMF toku zhoršena - MVN, nátok a zpětný vtok z tůní, přemostění toku; HMF nivy zlepšena - tůně, prohlubně.
BEN-3	/	Bez navržených opatření (proběhlo zkapacitnění úseku toku - Lesy ČR, s.p.).
BEN-4	UJ-TO-04, UJ-TO-05, UJ-TO-06	HMF toku v návrhovém stavu zlepšena - nahrazení stupně balvanitým skluzem + následná revitalizace, poté zhoršeno vlivem realizace retenční přehrážky; HMF nivy zlepšena - tůně, prohlubně, mokřady a obnova slepých ramen.
BEN-5	/	Bez navržených opatření (velmi dobrý HMF stav).
BEN-6	/	Bez navržených opatření (velmi dobrý HMF stav).
BEN-7	VP-TO-04.1	HMF mírně zmenšena realizací přehrážky; HMF nivy beze změny.
Vysokopolský potok		
VYS-1	VP-TO-01, DR-TO-01	HMF toku zlepšena - nahrazení spádových stupňů balvanitými skluzy; HMF nivy zlepšena - tůně, prohlubně (část úseku - DR-TO-01).
VYS-2	VP-TO-02	HMF toku zlepšena - rozvolněná kyneta (revitalizace), nahrazení stupňů balvanitými skluzy; HMF nivy beze změny = zástavba.
VYS-3	VP-TO-02	HMF toku zlepšena - rozvolněná kyneta (revitalizace), nahrazení stupňů balvanitými skluzy; HMF nivy beze změny = zástavba.
VYS-4	VP-TO-02	HMF toku zlepšena - rozvolněná kyneta (revitalizace), nahrazení stupňů balvanitými skluzy; HMF nivy beze změny = zástavba.
VYS-5	VP-TO-02	HMF toku zlepšena - rozvolněná kyneta (revitalizace), nahrazení stupňů balvanitými skluzy; HMF nivy beze změny = zástavba.
VYS-6	VP-TO-02	HMF toku zlepšena - rozvolněná kyneta (revitalizace), nahrazení stupňů balvanitými skluzy; HMF nivy beze změny = zástavba.
VYS-7	VP-TO-02	HMF toku zlepšena - rozvolněná kyneta (revitalizace), nahrazení stupňů balvanitými skluzy; HMF nivy beze změny = zástavba.
VYS-8	VP-TO-02	HMF toku zlepšena - rozvolněná kyneta (revitalizace), nahrazení stupňů balvanitými skluzy; HMF nivy beze změny = zástavba.
VYS-9	VP-TO-02, VP-MVN-10 (ZJI)	HMF toku zlepšena - rozvolněná kyneta (část úseku revitalizována); HMF nivy zlepšena - soustava tůní + stávající rybník (část úseku ZJI).
VYS-10	VP-TO-03, VP-TO-08	HMF toku se oproti stávajícímu (návrhovému) stavu zhoršila realizací retenční přehrážky; HMF nivy zlepšena - tůně, prohlubně, mokřady.
VYS-11	VP-TO-04.8, VP-TO-04.10	HMF toku zmenšena realizací přehrážek; HMF nivy beze změny.
Vlára		
VLA-1	/	HMF toku i nivy zlepšena - viz studie přírodě blízkých protipovodňových opatření v povodí Vlárý (AQUATIS a.s., 2015).
VLA-2	/	HMF toku zlepšena - viz studie přírodě blízkých protipovodňových opatření v povodí Vlárý (AQUATIS a.s., 2015); HMF nivy beze změny.
VLA-3	VLA-TO-01	HMF toku zlepšena - dva úseky se stěhovavou kynetou, výhony, ostrůvky, pasy; HMF nivy zlepšena - nová výsadba vegetačního doprovodu.
VLA-4	VLA-TO-02	HMF toku zlepšena - revitalizace; HMF nivy beze změny - zástavba.
VLA-5	VLA-TO-03	HMF toku zlepšena - nahrazení stupně balvanitým skluzem; HMF nivy beze změny.
VLA-6	VLA-TO-04	HMF toku mírně zlepšena - odstraněno gumové opevnění; HMF nivy mírně zlepšena - tůně, mokřady (část úseku již v zátopě VD Vlachovice).
VLA-7	DR-TO-01, DR-TO-03	Část úseku v zátopě VD Vlachovice. HMF toku zlepšena - podpora samovolného vývoje toku; HMF nivy zlepšena - tůně, mokřady, prohlubně.
VLA-8	/	Bez navržených opatření (omezující prostorové podmínky - zástavba).
VLA-9	DR-TO-04, DR-MVN-05	HMF toku zhoršena - realizace nádrže; HMF nivy zlepšena - tůně, prohlubně, mokřady.
VLA-10	DR-TO-04, DR-MVN-07, DR-MVN-09	HMF toku zhoršena - realizace nádrží; HMF nivy zlepšena - tůně, prohlubně, mokřady.
VLA-11	DR-TO-04, DR-MVN-13	HMF toku zhoršena - realizace nádrže; HMF nivy zlepšena - tůně, prohlubně, mokřady.
VLA-12	/	Bez navržených opatření (omezené prostorové podmínky, zahloubené koryto).
VLA-13	TCH-TO-05.2	HMF toku mírně zhoršena - realizace přehrážky; HMF nivy beze změny.

3.6.4 Shrnutí výsledků hydromorfologické analýzy

Hodnocení bylo provedeno syntézou výsledků geomorfologických a hydromorfologických ukazatelů a vyjádřeno procentuálním ohodnocením zachovalosti vodního toku a jeho nivy. Procento zachovalosti vodního toku a nivy je váženým průměrem hodnot zjištěných v jednotlivých úsecích, přičemž váha je v tomto případě délka konkrétního úseku. Úseky jsou části toků s relativně homogenními ukazateli.

Při vyhodnocení jednotlivých úseků byl brán zřetel, na nově navrhované MVN, které stupeň hodnocení ve většině případu snižují.

Mapové přílohy vztahující se k výsledkům hydromorfologické analýzy jsou v přílohách pro 2 dílčí část B, a to:

B.4.1.1 Mapa s vyhodnocením HMF - 1. ČÁST,

B.4.1.2 Mapa s vyhodnocením HMF - 2. ČÁST

Přepočet HMF stavu pro nově navrhované návrhy zařazené do dokumentace po odevzdání 2. Dílčí části, je obsažen v této dokumentaci, resp. v přílohách:

D.6.1 Mapa s vyhodnocením HMF - 1. ČÁST

D.6.2 Mapa s vyhodnocením HMF - 2. ČÁST

Výsledné hodnoty HMF před a po návrhu opatření k řešeným úsekům vodních toků jsou uvedeny v tabulce 23 **Vyhodnocení vlivu všech navrhovaných opatření na HMF stav vodních toků.**

Tab. 22: Klasifikace ekologického stavu vodního toku

Hodnocení	Barevné značení	Označení	Absolutní hodnocení
Velmi dobrý	Modrá	A	80 – 100%
Dobrý	Zelená	B	60 - 80%
Střední	Žlutá	C	40 - 60%
Poškozený	Oranžová	D	20 – 40%
Zničený	Červená	E	0 – 20%

Tab. 23: Vyhodnocení vlivu všech navrhovaných opatření na HMF stav vodních toků

Označení úseku	IDVT	HMF současný stav TOK [%]	HMF návrhový stav TOK [%]	HMF návrhový stav + MVN TOK [%]	Účinnost TOK [%]	HMF současný stav NIVA [%]	HMF návrhový stav NIVA [%]	HMF návrhový stav + MVN NIVA [%]	Účinnost NIVA [%]
Tichovský potok									
TICH-1	10206201	67,36	91,69	-	24,33	69,59	89,30	-	19,71
TICH-2	10206201	72,44	80,98	-	8,55	65,23	71,28	-	6,05
TICH-3	10206201	51,72	51,24	-	-0,48	15,93	15,93	-	0,00
TICH-4	10206201	66,74	81,93	-	15,19	58,68	66,30	-	7,62
TICH-5	10206201	71,38	71,38	-	0,00	58,76	58,76	-	0,00
TICH-6	10206201	19,20	19,20	-	0,00	8,19	8,19	-	0,00
TICH-7	10206201	55,51	55,51	-	0,00	34,08	34,08	-	0,00
TICH-8	10206201	96,10	93,80	-	-2,30	60,39	71,41	-	11,02
TICH-9	10206201	95,12	91,39	-	-3,72	84,12	84,12	-	0,00
Sviborka									
SVI-1	10194308	81,62	83,95	-	2,33	60,72	66,73	-	6,01
SVI-2	10194308	89,68	89,15	-	-0,53	60,63	67,96	-	7,33
SVI-3	10194308	51,62	89,32	-	37,71	48,50	82,59	-	34,09
SVI-4	10194308	94,10	94,10	-	0,00	72,08	83,38	-	11,30
SVI-5	10194308	73,21	82,77	-	9,57	55,16	60,76	-	5,60
SVI-6	10194308	95,12	91,48	-	-3,64	86,64	86,64	-	0,00
Smolinka									
SMO-1	10186143	66,52	73,03	-	6,50	57,81	61,62	-	3,81
SMO-2	10186143	72,52	73,80	73,80	1,28	72,24	74,96	77,72	5,48
SMO-3	10186143	74,36	74,54	-	0,18	80,94	81,13	-	0,19
SMO-4	10186143	45,34	45,34	-	0,00	26,09	26,09	-	0,00
SMO-5	10186143	73,42	73,42	-	0,00	69,01	77,38	-	8,37
SMO-6	10186143	74,07	74,07	-	0,00	56,69	66,14	-	9,44
SMO-7	10186143	57,90	63,26	-	5,36	40,00	40,00	-	0,00
SMO-8	10186143	35,27	36,89	-	1,62	4,56	4,56	-	0,00
SMO-9	10186143	30,09	33,84	-	3,75	1,28	1,28	-	0,00
SMO-10	10186143	27,84	34,69	-	6,85	3,18	3,18	-	0,00
SMO-11	10186143	55,05	61,77	-	6,72	22,54	22,54	-	0,00
SMO-12	10186143	40,37	47,25	-	6,88	41,40	41,40	-	0,00
SMO-13	10186143	86,29	86,29	-	0,00	73,84	73,84	-	0,00
SMO-14	10186143	94,39	94,39	-	0,00	71,32	79,30	-	7,98
SMO-15	10186143	80,63	80,63	-	0,00	65,86	75,35	-	9,48
SMO-16	10186143	87,92	89,03	89,03	1,11	64,52	74,15	75,63	11,11
SMO-17	10186143	71,55	71,55	-	0,00	75,27	75,27	-	0,00
SMO-18	10186143	96,10	92,18	-	-3,92	96,11	96,11	-	0,00
Benčice									
BEN-1	10195094	81,28	81,28	-	0,00	80,89	80,89	-	0,00

Označení úseku	IDVT	HMF současný stav TOK [%]	HMF návrhový stav TOK [%]	HMF návrhový stav + MVN TOK [%]	Účinnost TOK [%]	HMF současný stav NIVA [%]	HMF návrhový stav NIVA [%]	HMF návrhový stav + MVN NIVA [%]	Účinnost NIVA [%]
BEN-2	10195094	84,97	83,86	68,11	-16,86	73,78	78,70	78,70	4,92
BEN-3	10195094	30,84	30,84	-	0,00	34,42	34,42	-	0,00
BEN-4	10195094	70,52	83,51	77,31	6,79	85,84	92,38	92,38	6,54
BEN-5	10195094	86,54	86,54	-	0,00	85,84	85,84	-	0,00
BEN-6	10195094	88,49	88,49	-	0,00	89,50	89,50	-	0,00
BEN-7	10195094	88,15	85,81	-	-2,34	92,68	92,68	-	0,00
Vysokopolský potok									
VYS-1	10203896	65,25	75,58	-	10,33	70,75	76,47	-	5,71
VYS-2	10203896	48,40	55,19	-	6,79	42,88	42,88	-	0,00
VYS-3	10203896	41,51	46,99	-	5,48	16,07	16,07	-	0,00
VYS-4	10203896	34,28	43,53	-	9,25	16,21	16,21	-	0,00
VYS-5	10203896	49,81	57,59	-	7,78	34,94	34,94	-	0,00
VYS-6	10203896	56,51	60,58	-	4,08	37,64	37,64	-	0,00
VYS-7	10203896	41,60	48,74	-	7,14	30,57	30,57	-	0,00
VYS-8	10203896	49,60	54,10	-	4,51	32,30	32,30	-	0,00
VYS-9	10203896	36,94	38,46	-	1,53	49,91	61,52	-	11,60
VYS-10	10203896	87,24	87,24	77,59	-9,65	86,64	91,84	91,84	5,20
VYS-11	10203896	93,58	89,94	-	-3,64	86,64	86,64	-	0,00
Vlára									
VLA-1	10100138	37,56	45,23	-	7,67	24,00	29,98	-	5,98
VLA-2	10100138	45,81	64,28	-	18,47	44,35	44,35	-	0,00
VLA-3	10100138	49,26	61,93	-	12,67	49,55	53,08	-	3,53
VLA-4	10100138	36,17	49,06	-	12,89	14,09	14,09	-	0,00
VLA-5	10100138	39,83	40,42	-	0,59	22,66	22,66	-	0,00
VLA-6	10100138	67,69	69,94	-	2,26	74,38	78,01	-	3,63
VLA-7	10100138	63,98	72,41	-	8,43	58,24	72,69	-	14,45
VLA-8	10100138	53,61	53,61	-	0,00	26,60	26,60	-	0,00
VLA-9	10100138	83,74	80,75	68,96	-14,78	62,14	68,39	68,39	6,25
VLA-10	10100138	72,89	72,38	61,32	-11,56	82,18	88,38	88,38	6,20
VLA-11	10100138	71,00	71,00	56,97	-14,03	86,87	94,07	94,07	7,20
VLA-12	10100138	80,01	80,01	-	0,00	91,53	91,53	-	0,00
VLA-13	10100138	90,32	89,08	-	-1,24	100,00	100,00	-	0,00

3.7 Vyhodnocení vlivu návrhů na změnu eroze půdy

3.7.1 Vyhodnocení po jednotlivých obcích

3.7.1.1 Drnovice

V obci se nachází několik půdních bloků orné půdy, na kterých byla navržena protierozní opatření. Kromě bloku 0218/9, kde je vzhledem k jeho výměře - 0,08 ha navrženo pouze agrotechnické opatření - dodržování protierozních postupů obdělávání půdy, je na všech půdních blocích navrženo vyloučit pěstování erozně nebezpečných plodin společně s dodržováním PE postupů obdělávání půdy. Na blocích 0102, 0105/1 nacházejících se nad průmyslovým areálem podél cesty na *Ploštinu* a 9205/7 v lokalitě *Humenec*, jsou mimo již zmiňovaná opatření navrženy zatravnňovací pásy rozdělující velké zemědělské plochy na menší a je zde doporučeno pásové střídání plodin. V dolní části bloku 9205/7 je podél cesty navržen svodný průleh (v souladu s územním plánem). V lokalitě *Božnovy*, kterou tvoří bloky 9103/1 a 9103/8 je navržena soustava pěti zatravnňovacích pásů pro zpomalení odtoku. Hodnota přípustné ztráty půdy zde je až pětinasobně překročena. Stejná opatření jsou navržena také na blocích 1203/10 a 9001/7. V obci se nachází několik půdních bloků s výměrou pod 1 ha, kde je navrženo zejména dodržování PE postupů obdělávání půdy a vyloučení pěstování erozně nebezpečných plodin. Z dalších opatření, která jsou však lokalizovaná mimo evidovanou ornou půdu, je navržen sběrný průleh v lokalitě *Padělky* a svodný průleh podél obslužné komunikace nad průmyslovým areálem směrem na *Ploštinu*. Pro tyto průlehy jsou již vymezená místa v územním plánu.

Odhad ročního erozního smyvu z orné půdy po realizaci navržených PEO činí 259,0 t.rok⁻¹, což znamená snížení o 78,8 %.

3.7.1.2 Haluzice

V obci nebyla navržena žádná opatření.

Odhad ročního erozního smyvu z orné půdy zůstává stejný: 0,002 t.rok⁻¹.

3.7.1.3 Křekov

V obci bylo navrženo jediné protierozní opatření na bloku 0701/28 - vyloučení pěstování erozně nebezpečných plodin a agrotechnické opatření - dodržování protierozních postupů, zejména vrstevnicové obdělávání půdy.

Odhad ročního erozního smyvu z orné půdy po realizaci navržených PEO činí 3,51 t.rok⁻¹, což znamená snížení o 39,7 %.

3.7.1.4 Lačnov

V obci bylo navrženo protierozní opatření pouze na půdním bloku 6104/8, na kterém docházelo k mírnému překročení přípustné ztráty půdy. Navrhovaným opatřením je zejména dodržování protierozních postupů - vrstevnicové obdělávání půdy (agrotechnické opatření), popřípadě vyloučení pěstování erozně nebezpečných plodin.

Odhad ročního erozního smyvu z orné půdy po realizaci navržených PEO činí 2,81 t.rok⁻¹, což znamená snížení o 38,4 %.

3.7.1.5 Loučka

V obci bylo navrženo protierozní opatření na zemědělských pozemcích, jejichž povrchový odtok je sveden do Sviborky. Druhá část obce má povrchový odtok sveden do povodí Luhačovického potoka, jehož povodí není předmětem řešení této studie. Půdní bloky s ornou půdou se nachází zejména v lokalitě *Hluboký důl, Vítovce, Dubiči, Sokolov a Lipůvky*. Na většině bloků je doporučeno vyloučit pěstování erozně nebezpečných plodin. Na blocích 6302/9 a 6301/7 v lokalitě Hluboký důl jsou navržena pouze agrotechnická opatření. Na bloku 6302/9 je v územním plánu navržena plocha pro erozní opatření v dolní části bloku v okolí vodoteče. Zde se doporučuje vybudovat zatravnovací pás. Podél této vodoteče je několik dalších půdních bloků orné půdy - na levém břehu jde o bloky 6309/3 a 6309/4, kde je mimo vyloučení pěstování erozně nebezpečné plodiny navrženo pásové střídání plodin, na pravém břehu jde o bloky bez návrhu PEO. Podél celé této vodoteče se navrhuje (i v souladu s územním plánem) umístit zatravnovací pás, který bude zadržovat splachy orné půdy. Na půdních blocích 5201/7, 5303/14 a 6302/2 jsou mimo již zmiňovaná opatření navrženy zatravnovací pásy, které rozdělí velkou plochu orné půdy na menší bloky a omezí se tím tak délka soustředného odtoku zapříčiňující vznik eroze. Tyto pásy jsou navrženy na plochách vymezených dle územního plánu právě pro tyto účely. Na bloku 5203 (lokalita *Lipůvky*) je navrženo mimo již zmiňovaná opatření také pásové střídání plodin doplněné zatravnovacím pásem podél Sviborky. Na bloku 6302/6 (lokalita Hluboký důl) je navrženo pouze pásové střídání plodin. Na blocích 6309/5 a 5303/20 je doporučeno vyloučit pěstování erozně nebezpečných plodin v kombinaci s agrotechnickým opatřením, a to zejména s dodržováním vrstevnicového obdělávání půdy. Na bloku 5303/20 jsou navrženy ještě tři zatravnovací pásy, přerušující dráhu soustředného odtoku.

V územním plánu jsou pak navrženy další plochy pro vybudování erozních opatření zamezujících erozi orné půdy. Kromě výše zmíněných ploch se jedná o plochy v rámci povodí Luhačovického potoka, které nejsou předmětem této studie.

Odhad ročního erozního smyvu z orné půdy po realizaci navržených PEO činí 291,7 t.rok⁻¹, což znamená snížení o 74,3 %.

3.7.1.6 Tichov

V obci bylo navrženo protierozní opatření na všech půdních blocích. Navrhovaným opatřením na všech blocích je vyloučení pěstování erozně nebezpečných plodin společně s agrotechnickými opatřeními, z nichž nejzásadnější je dodržování vrstevnicového obdělávání půdy. Mimo tyto opatření byly ještě navrženy zatravnovací pásy na blocích 7101/10, 7101/9 a 9105/2, které přerušují soustředný odtok a sníží tak erozní činnost na zemědělských pozemcích. Nejrozsáhlejším půdním blokem je v obci blok 7101/9. Společně s blokem 7101/10 tvoří plochu o výměře 18,32 ha. Na těchto blocích je doporučeno pásové pěstování plodin.

Odhad ročního erozního smyvu z orné půdy po realizaci navržených PEO činí 68,8 t.rok⁻¹, což znamená snížení o 83,8 %.

3.7.1.7 Újezd

V obci bylo navrženo protierozní opatření na většině půdních bloků (z 22 bloků jsou pouze tři bez PEO). Kromě bloku 4302/10, což je svojí výměrou druhý nejmenší půdní blok, je na všech blocích doporučeno vyloučit pěstování erozně nebezpečných plodin v kombinaci s agrotechnickými opatřeními (dodržování protierozních postupů - vrstevnicové obdělávání půdy). Na většině půdních bloků jsou tato opatření doplněna zatravnovacími pásy, které mají přerušit dlouhé dráhy soustředěného odtoku ze svahů. Na blocích 4204, 4301/2, 3405/14, 3405/9, 3405/13 a 4202/3 jsou mimo zatravnovacích pásů navržena pásová střídání pěstování plodin.

Z dalších opatření, která jsou však lokalizovaná mimo evidovanou ornou půdu, jsou navrženy záchytné průlehy na blocích 3302/5, 3302/14, 4302/3, 4402/1, 4402/4, 5303/18, na kterých dochází k erozi půdy vlivem dlouhých soustředěných odtoků ze svahu. Pro tyto průlehy jsou již vymezená místa v územním plánu.

Odhad ročního erozního smyvu z orné půdy po realizaci navržených PEO činí 596,33 t.rok⁻¹, což znamená snížení o 80,3 %.

3.7.1.8 Valašské Klobouky

V obci bylo navrženo protierozní opatření na čtyřech z pěti půdních bloků. Nejrozsáhlejším půdním blokem je blok 8702/4 o výměře 41,51 ha v lokalitě *Hluboké*, kde bylo navrženo vyloučení pěstování erozně nebezpečných plodin v kombinaci s jedním zatravnovacím pásem rozdělujícím blok na tři bloky. Na bloku 8406/3 (lokalita *Ohrada*) bylo vzhledem k malé výměře bloku navrženo vyloučení erozně nebezpečných plodin v kombinaci s agrotechnickým opatřením. Na blocích 7401/17 (pod *Suchým vrchem*) a 8406/11 (lokalita *Hrušové*) jsou navíc navrženy zatravnovací pásy, které významně ovlivní délku soustředěného odtoku ze svahu.

Z dalších opatření, které jsou lokalizovány mimo evidovanou ornou půdu, jsou následně navrženy:

- sběrné průlehy na blocích 7403/4 (lokalita Dolní Úlehle), 7401/19 a 7401/27 (lokalita Husíně louky), 7401/29 (lokalita Díly), 7401/5 (lokalita Dorota), 9704/5 (lokalita Záluží), 8707/14 (lokalita Lahné u Lipiny),
- svodné průlehy na blocích 7401/14 (lokalita Dorota), 9703/1 (lokalita Hranice u Lipiny), 9803/13 (lokalita Zápotočí), 9501/3 (lokalita Ořechové nad Mirošovem), 8406/2 (lokalita Dolní a Horní příčky nad Mirošovem).

Pro tyto průlehy jsou již vymezená místa v územním plánu.

Odhad ročního erozního smyvu z orné půdy po realizaci navržených PEO činí 176,2 t.rok⁻¹, což znamená snížení o 81,8 %.

3.7.1.9 Vlachova Lhota

V obci bylo navrženo protierozní opatření pouze na půdním bloku 1515/3, na kterém dochází k 2,5 – násobnému překročení hodnoty přípustné ztráty půdy. Navrhovaným opatřením je vyloučení pěstování erozně nebezpečných plodin a agrotechnické opatření - dodržování protierozních postupů, zejména vrstevnicové obdělávání půdy.

Odhad ročního erozního smyvu z orné půdy po realizaci navržených PEO činí 0,56 t.rok⁻¹, což znamená snížení o 51,9 %.

3.7.1.10 Vlachovice

V obci bylo navrženo protierozní opatření na více jak polovině půdních bloků (na 13 blocích z 21). Na blocích 2602/32, 2602/34 a 2711/3 (úpatí vrchu Záluží) je navrženo pouze agrotechnické opatření spočívající zejména ve vrstevnicovém obdělávání půdy. Na blocích 0701/19 (pod lokalitou *Komnatka*), 0802/1 (lokalita *Komnatka*), 1802/5 (lokalita *Lipky*), 1902/5 a 1902/8 (obě v lokalitě *Nad klobúckou*) je navrženo vyloučení pěstování erozně nebezpečných plodin. Na ostatních půdních blocích jsou vzhledem k jejich rozloze (nad 11 ha) mimo vyloučení pěstování erozně nebezpečných plodin a agrotechnických opatření navrženy zatravnovací pásy pro přerušení dlouhých čar soustředěného odtoku. Zatravnovací pásy mohou být popřípadě nahrazeny výsadbou ovocných sadů, alejí popřípadě zasakovacích travnatých pásů. Jde o bloky 0701/22 (lokalita *Kopce*), 1801/11 (lokalita *Brť*), 1801/13 (lokalita *Brť*), 1801/9 (lokalita *Brť*) a 2602/12 (*Vrch Záluží*).

Z dalších opatření, která jsou však lokalizována mimo evidovanou ornou půdu, jsou navrženy záchytný průleh pod blokem orné půdy 2602/12 a svodné průlehy na blocích 1702/1, 2602/16, dále svodný průleh mezi bloky 1802/5 a 1902/1 a svodný průleh na východním úpatí vrchu *Brumovská*, odkud bude svedena zachycená voda do Středěnského potoka. Další svodný průleh je navržen na blocích 2903/6 a 2903/14, kterým bude svedena voda z vrchu *Háj* dolů do obce a do koryta Vlárky. Pro tyto průlehy jsou již vymezená místa v územním plánu.

Odhad ročního erozního smyvu z orné půdy po realizaci navržených PEO činí 262,7 t.rok⁻¹, což znamená snížení o 58,2 %.

3.7.1.11 Vysoké Pole

V obci bylo navrženo protierozní opatření na šesti z osmi půdních bloků. Na bloku 2104/2, nacházejícím se v lokalitě *Rovné* nad křížovou cestou, bylo navrženo zatravnění vzhledem k tomu, že se nachází dle BPEJ na mělkých půdách (vychází z Metodiky MŽP). Na blocích 0101/8 (lokalita *Hranice*) a 2101/1 (lokalita *Bojatín*) je mimo vyloučení pěstování erozně nebezpečných plodin a agrotechnického opatření - dodržování protierozních postupů, zejména vrstevnicové obdělávání půdy, navrženo také pásové střídání plodin. Na bloku 0101/8 jsou opatření doplněna ještě návrhem třech zatravnovacích pásů na západní straně a jednoho zatravnovacího pásu na východní straně. Na blocích 2401/1 (vrch *Zažirov*),

2303/4 (vrch Dily) a 2214/3 (lokalita Ohřeblický) jsou navržena agrotechnická opatření ve způsobu obdělávání a vyloučení pěstování erozně nebezpečných plodin. Pro přerušení drah soustředného odtoku, které jsou v těchto lokalitách dlouhé a dochází tak ke zvýšené erozi, jsou na všech třech půdních blocích navrženy zatravnovací pásy, případně zde může dojít k výsadbě aleje.

Z dalších opatření, která jsou však lokalizovaná mimo evidovanou ornou půdu, jsou navrženy záchytný průleh na bloku 2401/11 a svodné průlehy na blocích 1102/1, 1202/1, 2401/11 a průleh z půdního bloku orné půdy 0101/8, na kterých dochází k erozi půdy vlivem dlouhých soustředěných odtoků ze svahu. Pro tyto průlehy jsou již vymezená místa v územním plánu.

Odhad ročního erozního smyvu z orné půdy po realizaci navržených PEO činí 295,7 t.rok⁻¹, což znamená snížení o 80,7 %.

V **celkovém hodnocení** je odhad ročního erozního smyvu z orné půdy v řešeném území po realizaci navržených PEO **1 940,18 tun**, průměrně 2,7 t.ha⁻¹ (snížení o 78,4 %).

- Z povodí Vlárky je odhad ročního erozního smyvu při konvenčním obdělávání po realizaci navržených PEO 906,8 tun (průměrně 3,3 t.ha⁻¹), z čehož vyplývá že došlo ke snížení erozního smyvu v povodí Vlárky o necelých 80 %.
- V povodí Smolinky došlo vlivem PEO ke snížení ročního erozního smyvu o necelých 75 % a v povodí Sviborky o necelých 78 %.

Tab. 24: Celkové hodnocení - odhad ročního erozního smyvu z orné půdy v zájmovém území

	ha	t.rok ⁻¹ /blok	t.rok ⁻¹ /blok	t.rok ⁻¹ /ha	t.rok ⁻¹ /ha	t.rok ⁻¹ /blok	%
Dílčí povodí	Celková výměra bloků	Roční erozní smyv z orné půdy		Průměrný erozní smyv z orné půdy		Snížení smyvu po PEO	
		Před PEO	PO PEO	Před PEO	PO PEO		
Vlára	277,62	4466,9	906,8	16,1	3,3	3560,1	79,7
Sviborka	273,46	3015,5	661	11,0	2,4	2354,5	78,1
Smolinka	166,07	1473,1	372,4	8,9	2,2	1100,7	74,7
Σ	717,15	8955,5	1940,2	-	-	7015,3	78,3

Poměr odnosu (SDR – poměr ročního množství splavenin v určitém profilu povodí k celkové erozi v povodí) po realizaci navržených PEO za všechna povodí činí 1501,1 t/rok. Ve srovnání s odnosem bez PEO došlo ke snížení odnosu o 78,2 % z celého zájmového území. Z povodí Vlárky je poměr odnosu po realizaci navržených PEO roven 695,6 t/rok, což je 46,3 % z celkového odnosu ze všech třech povodí. Z povodí Sviborky to je 34,5 % a z povodí Smolinky 19,2 %.

Tab. 25: Statistické vyhodnocení erozního smyvu na blocích orné půdy po realizaci návrhů protierozních opatření v povodí Vlárky

	ha		t.rok ⁻¹ /blok	t.rok ⁻¹ /ha	t.rok ⁻¹ /blok	t.rok ⁻¹ /ha	t.rok ⁻¹ /blok	t.rok ⁻¹ /ha	
zkrácený kód bloku	výměra bloku	Obec	Souč. stav erozního smyvu		Stav po realizaci PEO		Rozdíl		Návrh PEO
			suma	průměr	suma	průměr	suma	průměr	
0101/8	25,73	Vysoké Pole	533,86	20,81	56,17	2,18	-477,68	-18,63	VENP + AGR + ZPAS + PAS
0102	4,91	Drnovice	110,41	22,49	19,45	3,96	-90,96	-18,53	VENP + AGR + ZPAS 1 kus + PAS
0105/1	7,90	Drnovice	147,72	18,70	20,40	2,58	-127,32	-16,12	VENP + AGR + ZPAS + PAS
0121/2	0,29	Drnovice	2,50	8,81	1,08	3,77	-1,42	-5,04	VENP + AGR
0121/4	0,07	Drnovice	0,42	6,09	0,18	2,48	-0,24	-3,61	VENP + AGR

	ha		t.rok ⁻¹ /blok	t.rok ⁻¹ /ha	t.rok ⁻¹ /blok	t.rok ⁻¹ /ha	t.rok ⁻¹ /blok	t.rok ⁻¹ /ha	
zkrácený kód bloku	výměra bloku	Obec	Souč. stav erozního smyvu		Stav po realizaci PEO		Rozdíl		Návrh PEO
			suma	průměr	suma	průměr	suma	průměr	
0218/9	0,08	Drnovice	0,40	5,01	0,29	3,56	-0,11	-1,45	AGR
1203/10	0,99	Drnovice	16,73	16,99	4,04	4,10	-12,69	-12,89	VENP + AGR + ZPAS
1204/7	0,70	Drnovice	6,62	9,47	0,00	0,00	-6,62	-9,47	VENP + AGR
2101/4	25,66	Vysoké Pole	402,86	15,70	86,07	3,35	-316,79	-12,35	VENP + AGR + PAS
2104/2	7,81	Vysoké Pole	84,36	10,80	1,81	0,23	-82,55	-10,57	TTP
2214/3	4,17	Vysoké Pole	46,31	11,10	13,40	3,21	-32,91	-7,89	VENP + AGR + ZPAS
2303/4	21,65	Vysoké Pole	275,38	12,72	75,09	3,47	-200,29	-9,25	VENP + AGR + ZPAS
2401/1	18,00	Vysoké Pole	189,15	10,54	61,73	3,43	-127,42	-7,11	VENP + AGR + ZPAS
2602/12	17,92	Vlachovice	132,11	7,41	69,60	3,88	-62,51	-3,53	VENP + AGR + ZPAS
2602/32	0,21	Vlachovice	1,08	5,07	0,82	3,83	-0,26	-1,24	AGR
2602/34	0,13	Vlachovice	0,55	4,28	0,34	2,67	-0,21	-1,61	AGR
2711/3	0,17	Vlachovice	0,96	5,65	0,58	3,45	-0,37	-2,20	AGR
3203/1	4,08	Újezd	39,40	9,68	8,42	2,06	-30,99	-7,62	VENP + AGR + ZPAS
3204/1	14,97	Újezd	176,71	11,95	46,66	3,12	-130,05	-8,83	VENP + AGR + ZPAS
3205/1	7,24	Újezd	91,94	12,72	21,59	2,98	-70,35	-9,74	VENP + AGR + ZPAS
3206/1	7,88	Újezd	87,19	11,08	28,28	3,59	-58,92	-7,49	VENP + AGR + ZPAS
3302/11	10,15	Újezd	176,47	17,39	37,53	3,70	-138,94	-13,69	VENP + AGR + ZPAS
3405/14	2,15	Újezd	46,18	21,46	8,53	3,97	-37,65	-17,49	VENP + AGR + ZPAS + PAS
3405/9	6,08	Újezd	246,22	40,51	25,56	4,20	-220,66		VENP + AGR + ZPAS + PAS
4202/3	7,00	Újezd	118,36	17,04	24,78	3,54	-93,58	-13,50	VENP + AGR + PAS
4204	7,54	Újezd	167,85	22,35	25,65	3,40	-142,20	-18,95	VENP + AGR + ZPAS + PAS (v horní části)
7101/10	0,53	Tichov	13,57	25,54	1,92	3,61	-11,65	-21,93	VENP + AGR + ZPAS + PAS
7101/9	17,79	Tichov	366,82	20,70	53,17	2,99	-313,65	-17,71	VENP + AGR + ZPAS + PAS
8101/16	0,36	Tichov	3,85	10,58	1,41	3,87	-2,44	-6,71	VENP + AGR
9001/7	4,00	Drnovice	49,01	12,27	15,75	3,94	-33,26	-8,33	VENP + AGR + ZPAS
9103/1	18,29	Drnovice	369,74	20,31	76,55	4,18	-293,19	-16,13	VENP + AGR + ZPAS
9103/8	0,62	Drnovice	12,54	20,30	2,57	4,12	-9,98	-16,18	VENP + AGR + ZPAS

	ha		t.rok ⁻¹ /blok	t.rok ⁻¹ /ha	t.rok ⁻¹ /blok	t.rok ⁻¹ /ha	t.rok ⁻¹ /blok	t.rok ⁻¹ /ha	
zkrácený kód bloku	výměra bloku	Obec	Souč. stav erozního smyvu		Stav po realizaci PEO		Rozdíl		Návrh PEO
			suma	průměr	suma	průměr	suma	průměr	
9105/2	3,06	Tichov	35,76	11,72	10,43	3,41	-25,33	-8,31	VENP + AGR + ZPAS
9110/4	0,25	Tichov	1,73	6,83	0,74	2,94	-0,99	-3,89	VENP + AGR
9111/2	0,45	Tichov	2,61	5,86	1,12	2,52	-1,49	-3,34	VENP + AGR
9205/7	27,20	Drnovice	505,54	18,61	101,06	3,72	-404,47	-14,89	VENP + AGR + ZPAS + PAS
0118/1	0,08	Drnovice	0,29	3,48	0,30	3,53	0,01	0,05	bez PEO
0118/2	0,07	Drnovice	0,23	3,28	0,23	3,32	0,00	0,04	bez PEO
2101/9	0,29	Vysoké Pole	0,66	2,32	0,66	2,32	0,00	0,00	bez PEO
2214/4	0,29	Vysoké Pole	0,78	2,71	0,78	2,71	0,00	0,00	bez PEO
2602/31	0,06	Vlachova Lhota	0,13	2,25	0,13	2,25	0,00	0,00	bez PEO
2602/39	0,02	Vlachova Lhota	0,03	2,03	0,03	2,03	0,00	0,00	bez PEO
2602/41	0,10	Vlachovice	0,39	3,78	0,39	3,78	0,00	0,00	bez PEO
2711/2	0,09	Vlachovice	0,24	2,62	0,24	2,62	0,00	0,00	bez PEO
2801/2	0,45	Vlachovice	0,83	1,85	0,83	1,85	0,00	0,00	bez PEO
2801/3	0,14	Vlachovice	0,43	2,96	0,43	2,96	0,00	0,00	bez PEO

Tab. 26: Statistické vyhodnocení erozního smyvu na blocích orné půdy po realizaci návrhů protierozních opatření v povodí Smolinky

	ha		t.rok ⁻¹ /blok	t.rok ⁻¹ /ha	t.rok ⁻¹ /blok	t.rok ⁻¹ /ha	t.rok ⁻¹ /blok	t.rok ⁻¹ /ha	
zkrácený kod bloku	výměra bloku	Obec	Souč. stav erozního smyvu		Stav po realizaci PEO		Rozdíl		Návrh PEO
			suma	průměr	suma	průměr	suma	průměr	
0701/19	1,44	Vlachovice	7,10	4,92	4,33	3,00	-2,76	-1,92	VENP
0701/22	16,27	Vlachovice	168,14	10,34	52,42	3,22	-115,72	-7,12	VENP + AGR + ZPAS
0701/28	1,06	Křekov	4,05	4,47	1,73	1,64	-2,31	-2,83	VENP + AGR
0802/1	3,07	Vlachovice	14,49	4,72	8,86	2,88	-5,63	-1,83	VENP
1515/3	0,10	Vlachova Lhota	1,00	10,36	0,40	4,08	-0,61	-6,28	VENP + AGR
1801/11	11,46	Vlachovice	122,39	10,69	32,34	2,82	-90,06	-7,87	VENP + AGR + ZPAS
1801/13	0,61	Vlachovice	4,23	7,67	1,33	2,40	-2,90	-5,27	VENP + AGR + ZPAS
1801/9	14,37	Vlachovice	56,79	11,10	15,91	3,09	-40,88	-8,01	VENP + AGR + ZPAS
1802/5	10,21	Vlachovice	57,96	5,68	35,39	3,47	-22,58	-2,21	VENP
1902/5	9,30	Vlachovice	52,17	5,89	31,86	3,59	-20,31	-2,30	VENP
1902/8	0,67	Vlachovice	2,52	7,04	0,96	2,66	-1,56	-4,38	VENP
6104/8	1,03	Lačnov	2,76	5,12	1,01	1,87	-1,75	-3,25	VENP + AGR
7401/17	5,56	Valašské Klobouky	52,16	10,42	13,99	2,77	-38,18	-7,65	VENP + AGR + ZPAS
8406/11	18,23	Valašské Klobouky	637,04	35,24	2,06	2,46	-634,98	-32,78	VENP + AGR + ZPAS
8406/3	0,84	Valašské Klobouky	5,47	6,53	2,06	2,46	-3,41	-4,07	VENP + AGR
8702/4	41,51	Valašské Klobouky	270,99	6,90	153,92	3,90	-117,07	-3,00	VENP + ZPAS
0701/16	0,50	Křekov	1,64	3,34	1,64	3,34	0,00	0,00	bez PEO
0701/25	0,71	Vlachovice	1,20	1,70	1,20	1,70	0,00	0,00	bez PEO
0701/29	0,08	Křekov	0,14	1,74	0,14	1,74	0,00	0,00	bez PEO
0701/30	0,01	Vlachovice	0,02	1,83	0,02	1,83	0,00	0,00	bez PEO
1902/9	19,77	Vlachovice	4,76	4,15	4,76	4,15	0,00	0,00	bez PEO
2814/4	0,08	Vlachovice	0,13	1,79	0,13	1,79	0,00	0,00	bez PEO
5303/4	0,72	Lačnov	0,14	1,63	0,14	1,63	0,00	0,00	bez PEO
5304/7	1,32	Lačnov	0,27	1,53	0,27	1,53	0,00	0,00	bez PEO
6131/1	0,45	Lačnov	0,15	2,44	0,15	2,44	0,00	0,00	bez PEO
6223/1	0,15	Lačnov	0,53	3,73	0,53	3,73	0,00	0,00	bez PEO
6225	0,08	Lačnov	0,08	2,34	0,08	2,34	0,00	0,00	bez PEO
7103/13	0,24	Lačnov	0,62	3,32	0,62	3,32	0,00	0,00	bez PEO
7401/12	6,23	Valašské Klobouky	4,13	3,12	4,13	3,12	0,00	0,00	bez PEO

Tab. 27: Statistické vyhodnocení erozního smyvu na blocích orné půdy po realizaci návrhů protierozních opatření v povodí Sviborky

	ha		t.rok ⁻¹ /blok	t.rok ⁻¹ /ha	t.rok ⁻¹ /blok	t.rok ⁻¹ /ha	t.rok ⁻¹ /blok	t.rok ⁻¹ /ha	
zkrácený kód bloku	výměra bloku	Obec	Souč. stav erozního smyvu		Stav po realizaci PEO		Rozdíl		Návrh PEO
			suma	průměr	suma	průměr	suma	průměr	
3403/5	4,34	Újezd	46,62	10,90	16,97	3,91	-29,66	-6,99	VENP + AGR
3405/13	25,43	Újezd	528,75	20,81	81,93	3,22	-446,82	-17,59	VENP + AGR + PAS + ZPAS v patě svahu
4201/1	13,04	Újezd	98,84	7,61	30,77	2,36	-68,08	-5,25	VENP + AGR + ZPAS
4301/2	9,33	Újezd	259,17	28,48	24,88	2,67	-234,30	-25,81	VENP + AGR + ZPAS + PAS
4302/10	0,10	Újezd	0,46	4,84	0,33	3,44	-0,13	-1,40	AGR
5201/7	23,09	Loučka_I	375,87	16,35	57,47	2,49	-318,39	-13,86	VENP + AGR + ZPAS dle UP + PAS
5202/1	11,37	Újezd	104,70	9,21	38,45	3,38	-66,25	-5,83	VENP + AGP
5203	8,76	Loučka_I	163,27	18,65	32,66	3,73	-130,61	-14,92	VENP + AGR + PAS + ZPAS v patě svahu
5204/3	8,55	Újezd	114,92	13,44	30,53	3,57	-84,39	-9,87	VENP + AGP + ZPAS
5204/6	9,22	Újezd	212,97	23,09	39,14	4,24	-173,82	-18,85	VENP + AGP + ZPAS
5303/14	28,65	Loučka_I	202,25	7,06	70,76	2,47	-131,49	-4,59	VENP + AGP + ZPAS dle UP
5303/17	24,10	Újezd	450,96	18,76	87,79	3,64	-363,18	-15,12	VENP + AGP + ZPAS
5303/19	5,11	Újezd	61,33	12,03	14,91	2,92	-46,42	-9,11	VENP + AGP + ZPAS
5303/20	6,45	Loučka_I	77,57	12,07	17,95	2,78	-59,61	-9,29	VENP + AGP + ZPAS
6301/7	30,38	Loučka_I	6,73	4,12	4,06	2,47	-2,67	-1,65	AGR
6302/2	13,28	Loučka_I	187,93	14,25	52,43	3,95	-135,49	-10,30	VENP + AGP + ZPAS dle UP
6302/6	2,74	Loučka_I	22,04	8,13	6,01	2,20	-16,03	-5,93	PAS

	ha		t.rok ⁻¹ /blok	t.rok ⁻¹ /ha	t.rok ⁻¹ /blok	t.rok ⁻¹ /ha	t.rok ⁻¹ /blok	t.rok ⁻¹ /ha	
zkrácený kód bloku	výměra bloku	Obec	Souč. stav erozního smyvu		Stav po realizaci PEO		Rozdíl		Návrh PEO
			suma	průměr	suma	průměr	suma	průměr	
6309/4	1,35	Loučka_I	11,57	8,59	1,96	1,46	-9,61	-7,13	VENP + PAS
6309/5	0,27	Loučka_I	2,04	7,49	0,77	2,83	-1,27	-4,66	VENP + AGR
6309/4	1,35	Loučka_I	11,57	8,59	1,96	1,46	-9,61	-7,13	VENP + PAS
4302/6	0,05	Újezd	0,19	3,91	0,19	3,91	0,00	0,00	bez PEO
5302/7	4,55	Újezd	1,06	0,23	1,06	0,23	0,00	0,00	bez PEO
5302/8	7,61	Újezd	2,37	0,31	2,37	0,31	0,00	0,00	bez PEO
5303/12	0,93	Loučka_I	3,26	3,50	3,26	3,50	0,00	0,00	bez PEO
5610/5	14,91	Haluzice	0,00	1,05	0,00	1,05	0,00	0,00	bez PEO
6301/5	3,16	Loučka_I	1,32	1,67	1,32	1,67	0,00	0,00	bez PEO
6302/12	1,54	Loučka_I	3,58	2,78	3,58	2,78	0,00	0,00	bez PEO
6302/16	0,51	Loučka_I	1,17	2,73	1,17	2,73	0,00	0,00	bez PEO
6302/17	0,71	Loučka_I	2,10	3,00	2,10	3,00	0,00	0,00	bez PEO
6302/20	0,10	Loučka_I	0,19	1,92	0,19	1,92	0,00	0,00	bez PEO
6302/21	0,11	Loučka_I	0,21	2,00	0,21	2,00	0,00	0,00	bez PEO

Mapové přílohy s vyhodnocením účinnosti na erozi jsou součástí přílohy **B.3.1 Mapa s vyhodnocením účinnosti - eroze** a **B.3.2 Mapa s vyhodnocením účinnosti - SEOP**, které jsou součástí dílčí části . B. Návrhová část

4 VÝSTUPY DÍLČÍ ČÁSTI 3 - C. MAJETKOPRÁVNÍ VYPOŘÁDÁNÍ

V rámci dílčí části 3. nazvané „Majetkoprávní vypořádání“ byly pro všechna navrhovaná opatření vyhotoveny mapy struktury vlastnických vztahů, včetně tabulkových příloh s výpisem vlastníků dotčených pozemků.

Podrobněji je problematika uvedena v přílohách dílčí 3 části **C.2. Struktura vlastnických vztahů**. Závěry jsou uvedeny v příloze **C.1 Zpráva o majetkoprávních vztazích**. Níže v textu jsou uvedeny pouze celkové závěry po jednotlivých obcích.

4.1 Struktura vlastnických vztahů navrhovaných opatření

Některá opatření lokalizovaná na hranici více katastrálních území byla uvedena dokumentu pouze jednou, a to v tabulce příslušající katastrálnímu území, které je uvedeno ve zkratce názvu daného opatření tzn., že u těchto návrhů není uveden počet dotčených parcel pouze z jednoho katastrálního území, ale jedná se o součet všech dotčených parcel ze všech katastrálních území navrhovaného opatření.

Celkový počet dotčených parcel v jednotlivých obcích je tvořen součtem všech dotčených parcel navrhovaných opatření spadajících pod danou obec tzn., že zde mohou být zahrnuty i parcely jiného katastrálního území. Jedná se o opatření lokalizovaná na hranici několika katastrálních území. Navržená opatření byla vztažena k dané obci dle uvedené zkratky katastrálního území v názvu každého opatření (viz předchozí text).

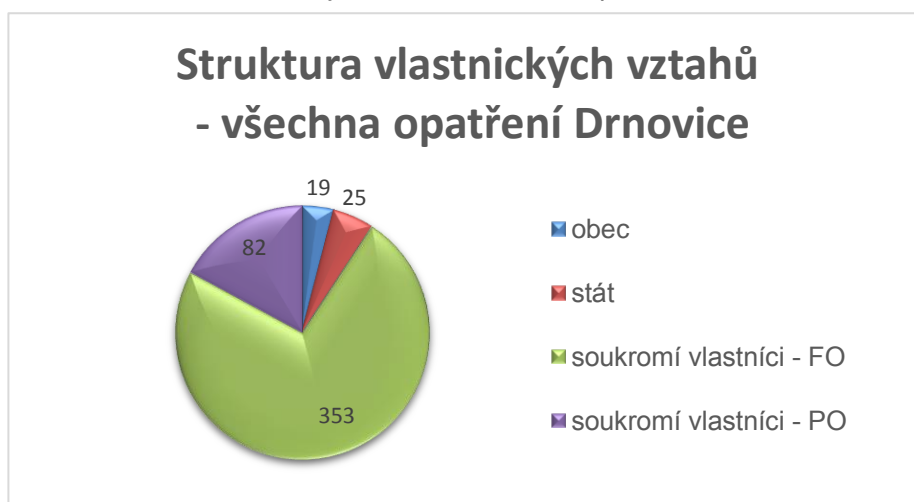
Podrobné rozdělení jednotlivých opatření dle dotčených parcel je znázorněno v kompletním tabelárním přehledu dotčených vlastníků a v přílohách uvedených pod tabulkami s jednotlivými přehledy struktur vlastnických vztahů.

4.1.1 Drnovice

Všemi navrhovanými prioritními opatřeními je dotčeno celkem 479 parcel náležejících celkem 139 vlastníkům (obci/státu/oprávněné fyzické nebo právnické osobě).

V celkovém součtu dotčených parcel jsou zahrnuty parcely tří katastrálních území. Katastrální území Drnovice u Valašských Klobouk (kód k.ú. 632546) - počet dotčených parcel 423, katastrální území Tichov (kód k.ú. 767034) – počet dotčených parcel 39 a katastrální území Vysoké Pole (kód k.ú. 788317) - počet dotčených parcel 17. Celkovou strukturu vlastnických vztahů pro obec Drnovice uvádí graf, viz níže:

Graf 2: Struktura vlastnických vztahů - všechna opatření v obci Drnovice

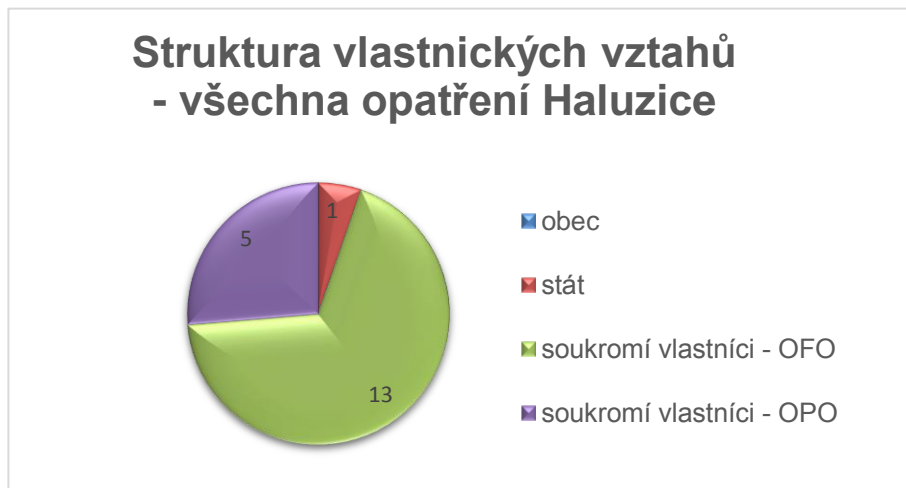


4.1.2 Haluzice

Všemi navrhovanými prioritními opatřeními je dotčeno celkem 19 parcel náležejících celkem 95 vlastníkům (obci/státu/oprávněné fyzické nebo právnické osobě).

V celkovém součtu dotčených parcel jsou zahrnuty parcely dvou katastrálních území. Katastrální území Haluzice (kód k.ú. 636959) - počet dotčených parcel 14 a katastrální území Vlachovice (kód k.ú. 783277) - počet dotčených parcel 5. Celkovou strukturu vlastnických vztahů pro obec Haluzice uvádí graf, viz níže:

Graf 3: Struktura vlastnických vztahů - všechna opatření v obci Haluzice



4.1.3 Křekov

Všemi navrhovanými prioritními opatřeními je dotčeno celkem 187 parcel náležejících celkem 81 vlastníkům (obci/státu/oprávněné fyzické nebo právnické osobě).

V celkovém součtu dotčených parcel jsou zahrnuty parcely tří katastrálních území. Katastrální území Křekov (kód k.ú. 684082) - počet dotčených parcel 171, katastrální území Lipina (kód k.ú. 6840912) - počet dotčených parcel 13 a katastrální území Vlachovice (kód k.ú. 783277) - počet dotčených parcel 3. Celkovou strukturu vlastnických vztahů pro obec Křekov uvádí graf, viz níže:

Graf 4: Struktura vlastnických vztahů - všechna opatření v obci Křekov



4.1.4 Lačnov

Všemi navrhovanými prioritními opatřeními je dotčeno celkem 20 parcel náležejících celkem 26 vlastníkům (obci/státu/oprávněné fyzické nebo právnické osobě).

V celkovém součtu dotčených parcel jsou zahrnuty parcely dvou katastrálních území. Katastrální území Lačnov (kód k.ú. 678864) - počet dotčených parcel 14 a katastrální území Tichov (kód k.ú. 767034) -

počet dotčených parcel 6. Celkovou strukturu vlastnických vztahů pro obec Lačnov uvádí graf, viz níže:

Graf 5: Struktura vlastnických vztahů - všechna opatření v obci Lačnov

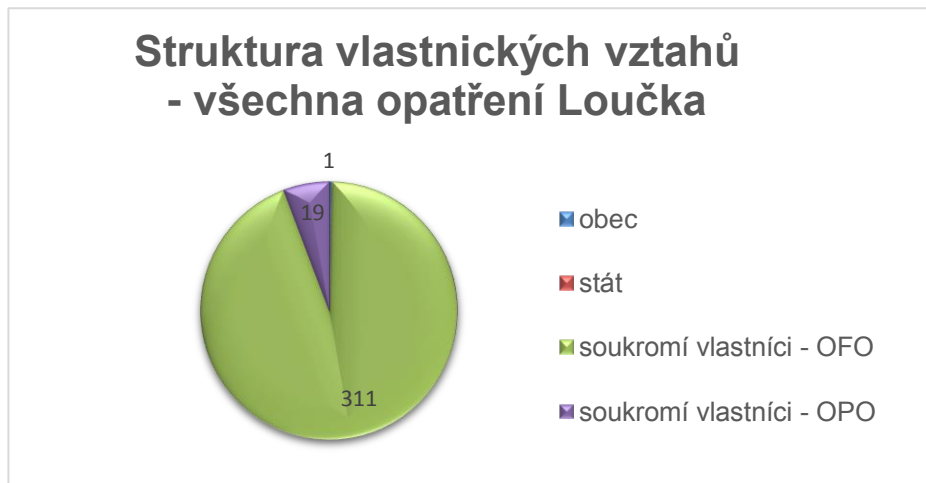


4.1.5 Loučka

Všemi navrhovanými prioritními opatřeními je dotčeno celkem 331 parcel náležejících celkem 69 vlastníkům (obci/státu/oprávněné fyzické nebo právnické osobě).

V celkovém součtu dotčených parcel jsou zahrnuty parcely dvou katastrálních území. Katastrální území Loučka I. (kód k.ú. 686981) - počet dotčených parcel 325 a katastrální území Újezd u Valašských Klobouk (kód k.ú. 773697) - počet dotčených parcel 6. Celkovou strukturu vlastnických vztahů pro obec Loučka uvádí graf, viz níže:

Graf 6: Struktura vlastnických vztahů - všechna opatření v obci Loučka

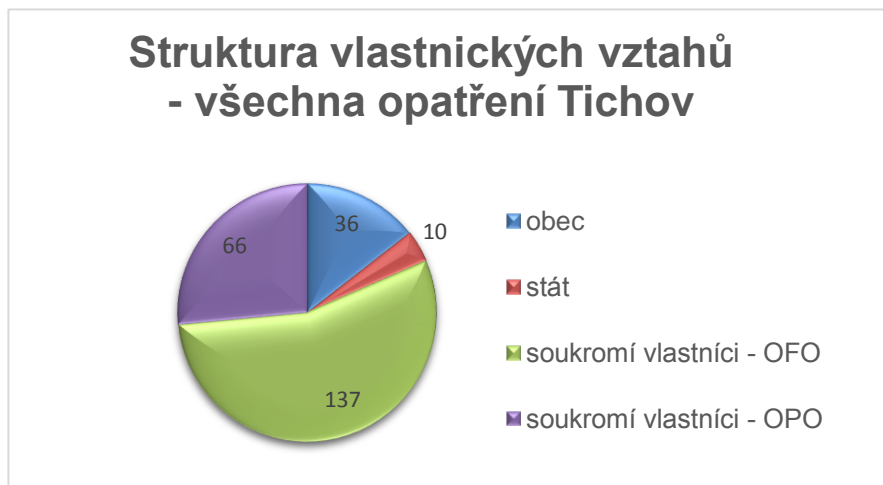


4.1.6 Tichov

Všemi navrhovanými prioritními opatřeními je dotčeno celkem 249 parcel náležejících celkem 88 vlastníkům (obci/státu/oprávněné fyzické nebo právnické osobě).

V celkovém součtu dotčených parcel jsou zahrnuty parcely čtyř katastrálních území. Katastrální území Drnovice u Valašských Klobouk (kód k.ú. 632546) - počet dotčených parcel 112, katastrální území Mirošov u Valašských Klobouk (kód k.ú. 776301) - počet parcel 17, katastrální území Tichov (kód k.ú. 767034) - počet parcel 114 a katastrální území Vlachova Lhota (kód k.ú. 783269) - počet dotčených parcel 6. Celkovou strukturu vlastnických vztahů pro obec Tichov uvádí graf, viz níže:

Graf 7: Struktura vlastnických vztahů - všechna opatření v obci Tichov

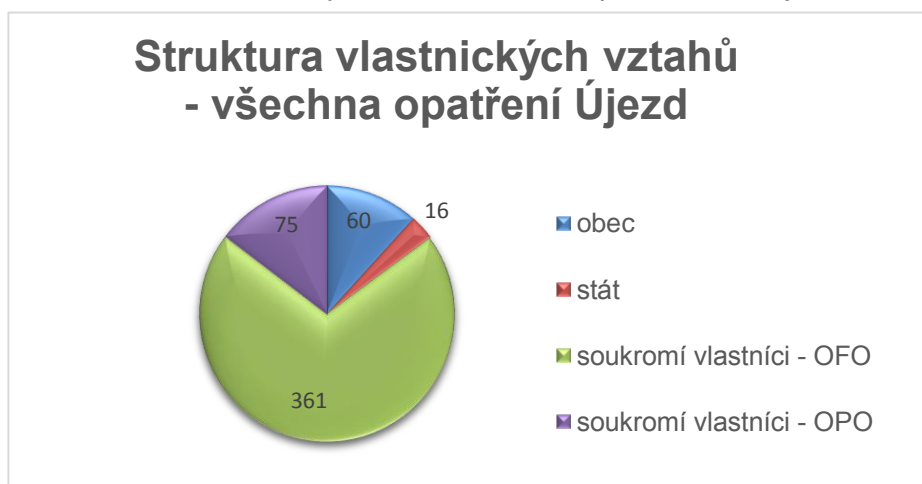


4.1.7 Újezd

Všemi navrhovanými prioritními opatřeními je dotčeno celkem 512 parcel náležejících celkem 377 vlastníkům (obci/státu/oprávněné fyzické nebo právnické osobě).

V celkovém součtu dotčených parcel jsou zahrnuty parcely čtyř katastrálních území. Katastrální území Loučka I. (kód k.ú. 686981) - počet dotčených parcel 74, katastrální území Újezd u Valašských Klobouk (kód k.ú. 773697) - počet parcel 407, katastrální území Vlachovice (kód k.ú. 783277) - počet parcel 7 a katastrální území Vysoké Pole (kód k.ú. 788317) - počet dotčených parcel 24. Celkovou strukturu vlastnických vztahů pro obec Tichov uvádí graf, viz níže:

Graf 8: Struktura vlastnických vztahů - všechna opatření v obci Újezd

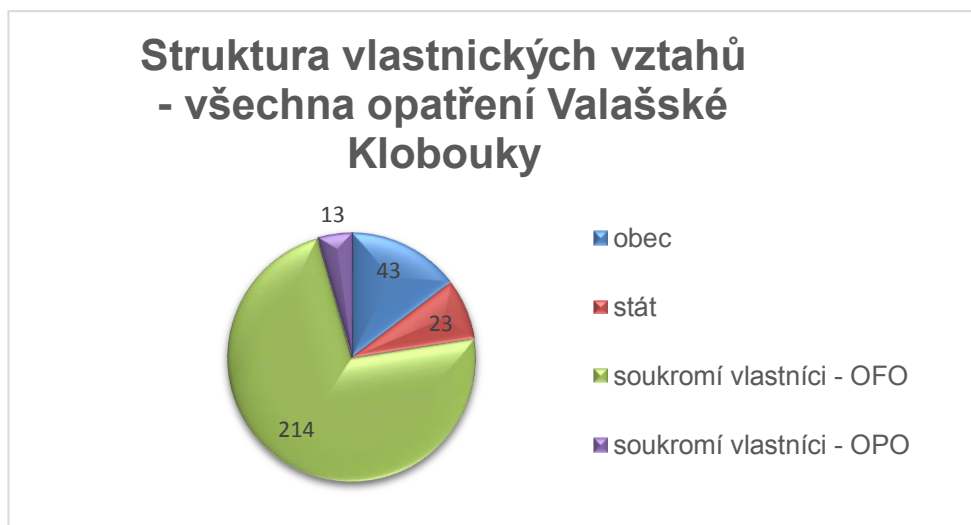


4.1.8 Valašské Klobouky

Všemi navrhovanými prioritními opatřeními je dotčeno celkem 293 parcel náležejících celkem 147 vlastníkům (obci/státu/oprávněné fyzické nebo právnické osobě).

V celkovém součtu dotčených parcel jsou zahrnuty parcely pěti katastrálních území. Katastrální území Lačnov (kód k.ú. 678864) - počet dotčených parcel 59, katastrální území Lipina (kód k.ú. 684091) - počet dotčených parcel 32, katastrální území Mirošov u Valašských Klobouk (kód k.ú. 776301) - počet dotčených parcel 58, katastrální území Smolina (kód k.ú. 751103) - počet dotčených parcel 116 a katastrální území Tichov (kód k.ú. 767034) - počet dotčených parcel 28. Celkovou strukturu vlastnických vztahů pro obec Valašské Klobouky uvádí graf, viz níže:

Graf 9: Struktura vlastnických vztahů - všechna opatření v obci Valašské Klobouky



4.1.9 Vlachova Lhota

Všemi navrhovanými prioritními opatřeními je dotčeno celkem 39 parcel náležejících celkem 29 vlastníkům (obci/státu/oprávněné fyzické nebo právnické osobě).

V celkovém součtu dotčených parcel jsou zahrnuty parcely pouze jednoho katastrálního území. Katastrální území Vlachova Lhota (kód k.ú. 783269). Celkovou strukturu vlastnických vztahů pro obec Vlachova Lhota uvádí graf, viz níže:

Graf 10: Struktura vlastnických vztahů - všechna opatření v obci Vlachova Lhota

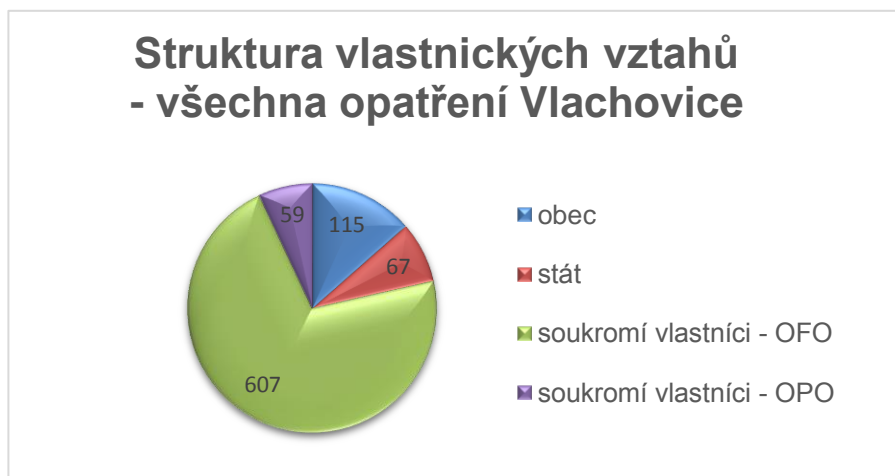


4.1.10 Vlachovice

Všemi navrhovanými prioritními opatřeními je dotčeno celkem 848 parcel náležejících celkem 327 vlastníkům (obci/státu/oprávněné fyzické nebo právnické osobě).

V celkovém součtu dotčených parcel jsou zahrnuty parcely ze šesti katastrálních území. Katastrální území Křekov (kód k.ú. 684082) - počet dotčených parcel 119, katastrální území Lipina (kód k.ú. 684091) - počet dotčených parcel 12, katastrální území Mirošov u Valašských Klobouk (kód k.ú. 776301) - počet dotčených parcel 32, katastrální území Újezd u Valašských Klobouk (kód k.ú. 773697) - počet dotčených parcel 2, katastrální území Vlachovice (kód k.ú. 783277) - počet dotčených parcel 667 a katastrální území Vrbětice (kód k.ú. 783285) - počet dotčených parcel 16. Celkovou strukturu vlastnických vztahů pro obec Vlachovice uvádí graf, viz níže:

Graf 11: Struktura vlastnických vztahů - všechna opatření v obci Vlachovice

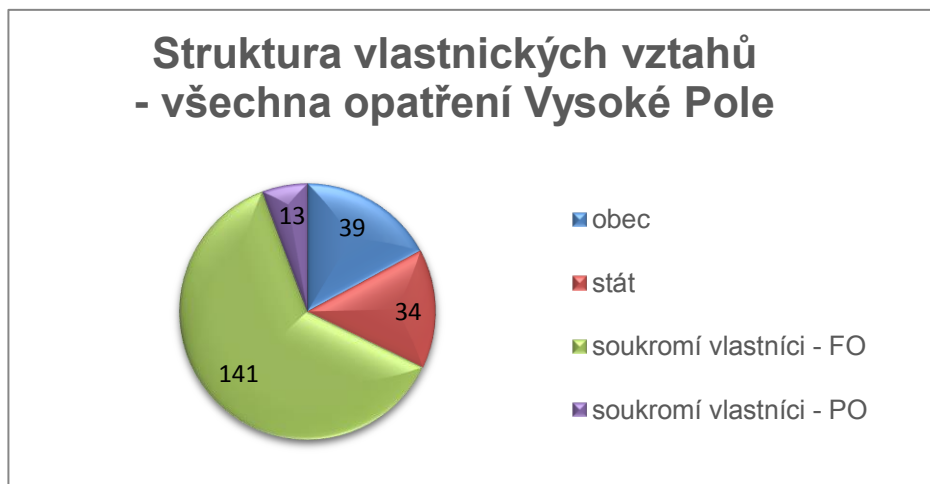


4.1.11 Vysoké Pole

Všemi navrhovanými prioritními opatřeními je dotčeno celkem 227 parcel náležejících celkem 163 vlastníkům (obci/státu/oprávněné fyzické nebo právnické osobě).

V celkovém součtu dotčených parcel jsou zahrnuty parcely ze tří katastrálních území. Katastrální území Bratřejov (kód k.ú. 609676) - počet dotčených parcel 2, katastrální území Drnovice u Valašských Klobouk (kód k.ú. 632546) - počet dotčených parcel 28 a katastrální území Vysoké Pole (kód k.ú. 788317) - počet dotčených parcel 197. Celkovou strukturu vlastnických vztahů pro obec Vysoké Pole uvádí graf, viz níže:

Graf 12: Struktura vlastnických vztahů - všechna opatření v obci Vysoké Pole

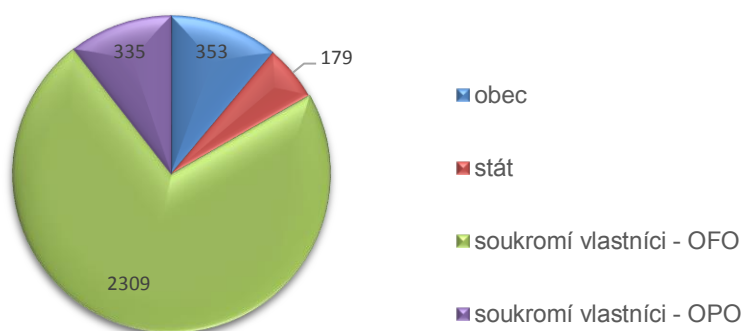


4.1.12 Celková struktura vlastnických vztahů jednotlivých obcí

Všemi navrhovanými opatřeními je celkem dotčeno **3176** parcel. Z tohoto celkového počtu je v majetku obcí vedeno **353** parcel, v majetku státu **179** parcel, fyzické osoby mají ve svém vlastnictví **2309** parcel a právnické osoby **335** parcel.

Graf 13: Struktura vlastnických vztahů - všechna opatření

Struktura vlastnických vztahů - všechna opatření



Rozdělení počtu parcel jednotlivých katastrálních území je uvedeno v následující části:

Tab. 28: Tabulka s přehledem počtu dotčených parcel jednotlivých obcí

Katastrální území	Počet parcel
Bratřejov u Vizovic	2
Drnovice u Valašských Klobouk	550
Haluzice	14
Křekov	287
Lačnov	71
Lipina	56
Loučka I	399
Mirošov u Valašských Klobouk	103
Smolina	116
Tichov	182
Újezd u Valašských Klobouk	415
Vlachova Lhota	45
Vlachovice	681
Vrbětice	16
Vysoké Pole	239

4.2 Struktura uživatelů dotčených pozemků

Podrobněji je problematika uvedena v přílohách dílčí 3. části **C.4. Struktura uživatelských vztahů a přehledy vyjádření dotčených uživatelů (LPIS)**.

Závěry jsou uvedeny v příloze **C.1 Zpráva o majetkoprávních vztazích**.

Níže v textu jsou uvedeny pouze celkové závěry.

4.2.1 Bloky orné půdy

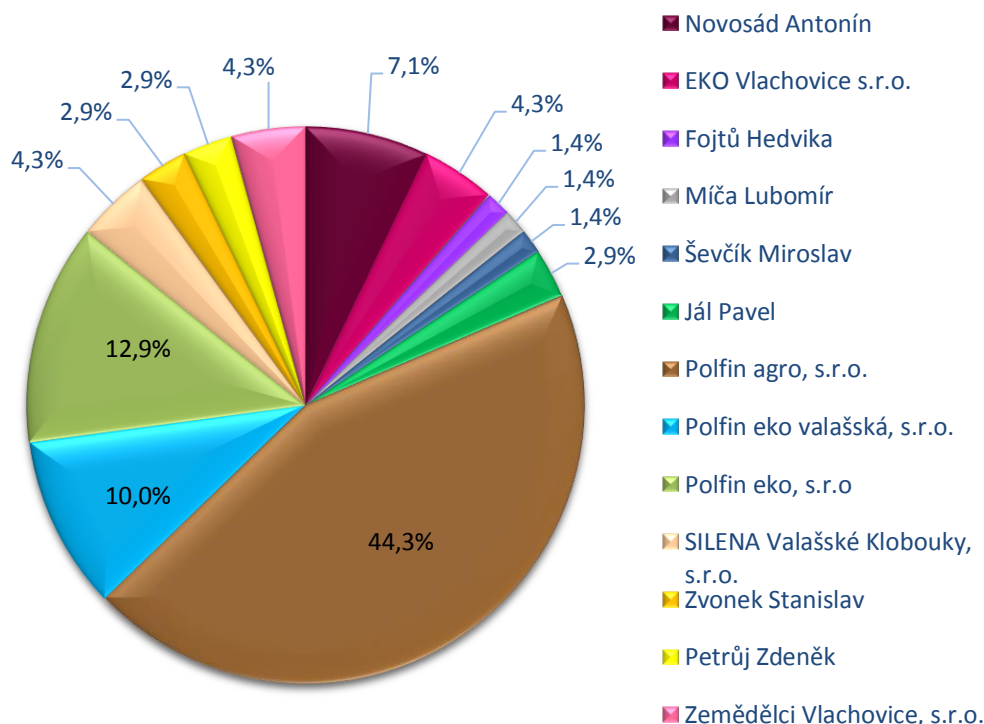
Opatření v ploše povodí, ať už protierozní opatření na orné půdě a nebo opatření pro zadržování vody v krajině pomocí protierozních mezí na trvale travnatých porostech, se v rámci majetkoprávního vypořádání řeší pouze s uživateli hospodařícími na těchto plochách (půdních blocích). Je to z důvodu, že navrhovaná opatření jsou pouze orientační a schematicky umístěna. V případě jejich realizace může dojít k posunu umístění a tím pádem k dotčení jiných pozemků, tedy i vlastníků. Protierozními opatřeními na orné půdě je dotčeno celkem 13 uživatelů zde hospodařících, jejichž výčet je uveden v tabulce, viz níže.

Tab. 29: Tabulka s přehledem struktury uživatelských vztahů pro opatření na orné půdě

Ozn.	Uživatel	Katastr, kde hospodaří (počet dotčených půdních bloků)
1	Novosád Antonín	Loučka (5)
2	EKO Vlachovice s.r.o.	Vlachovice (3)
3	Fojtů Hedvika	Újezd u Val. Klobouk (1)
4	Míča Lubomír	Vlachovice (1)
5	Ševčík Miroslav	Vlachovice (1)
6	Jál Pavel	Loučka (1), Újezd u Val. Klobouk (1)
7	Polfin agro, s.r.o.	Loučka (7), Újezd (16), Vysoké Pole (5), Drnovice (2), Valašské Klobouky (1)
8	Polfin eko valašská, s.r.o.	Újezd (3), Vysoké Pole (3), Valašské Klobouky (1)
9	Polfin eko, s.r.o	Drnovice (6), Tichov (3)
10	SILENA Valašské Klobouky, s.r.o.	Valašské Klobouky (3)
11	Zvonek Stanislav	Loučka (2)
12	Petrůj Zdeněk	Valašské Klobouky (2)
13	Zemědělci Vlachovice, s.r.o.	Vlachovice (3)

Celkovou strukturu uživatelů dotčených protierozními opatřeními na orné půdě uvádí graf, viz níže:

Graf 14: Struktura uživatelských vztahů – protierozní opatření na orné půdě



V případě vlastnických vztahů jde o několikanásobně vyšší číslo dotčených vlastníků. Dotčeno je celkem 70 půdních bloků, navrhovaná opatření se nachází na cca 2 411 parcelách, které vlastní cca 616 vlastníků dle čísla listu vlastnictví (pod jedním číslem LV může být více vlastníků, tzn. počet dotčených vlastníků může být větší jak uvedené číslo).

4.2.2 Trvale travnaté plochy

Na trvale travnatých plochách jsou navrženy protierozní meze, které mají nejen chránit plochu před vznikem eroze, ale mají podpořit i zadržování vody v krajině a zpomalení odtoku z povodí. Těmito navrženými opatřeními je dotčeno celkem 24 uživatelů, jejichž výčet je uveden v tabulce, viz níže:

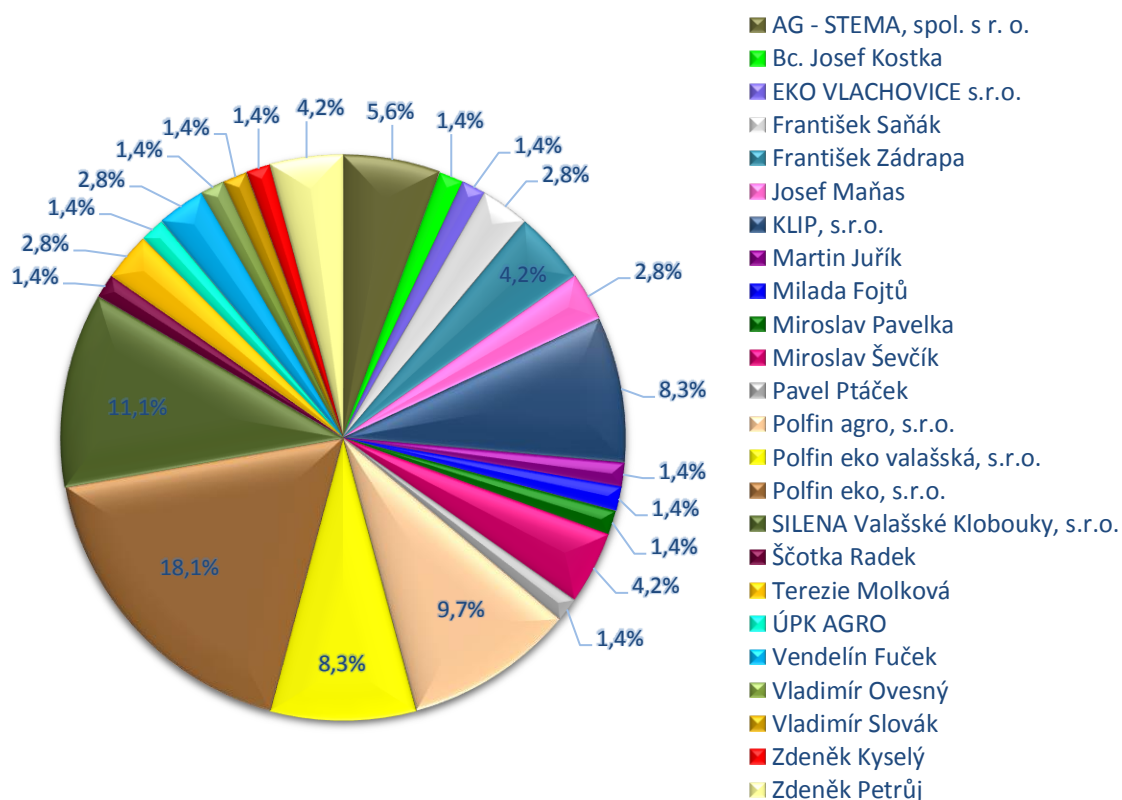
Tab. 30: Tabulka s přehledem struktury uživatelských vztahů pro opatření na trvale travnatých plochách

Ozn.	Uživatel	Katastr, kde hospodaří (počet dotčených půdních bloků)
1	AG - STEMA, spol. s r. o.	Lačnov (4)
2	Bc. Josef Kostka	Tichov (1)
3	EKO VLACHOVICE s.r.o.	Vlachovice (1)
4	František Saňák	Vlachova Lhota (1), Křekov (1)
5	František Zádrapa	Lačnov (3)
6	Josef Maňas	Tichov (2)
7	KLIP, s.r.o.	Křekov (1), Lipina (5)
8	Martin Juřík	Lipina (1)
9	Milada Fojtů	Vlachova Lhota (1)
10	Miroslav Pavelka	Újezd (1)
11	Miroslav Ševčík	Vlachova Lhota (2), Vlachovice (1)
12	Pavel Ptáček	Křekov (1)

13	Polfin agro, s.r.o.	Loučka (2), Újezd(3), Vysoké Pole (1), Vlachovice (1)
14	Polfin eko valašská, s.r.o.	Drnovice (1), Tichov (1), Újezd (3), Vysoké Pole (1)
15	Polfin eko, s.r.o.	Drnovice (3), Tichov (5), Vysoké Pole (2), Smolina (3)
16	SILENA Valašské Klobouky, s.r.o.	Křekov (1), Mirošov (2), Smolina (2), V. Klobouky (3)
17	Radek Ščotka	Lipina (1)
18	Terezie Molková	Lačnov (2)
19	ÚPK AGRO	Mirošov (1)
20	Vendelín Fuček	V. Klobouky (2)
21	Vladimír Ovesný	Lipina (1)
22	Vladimír Slovák	Tichov (1)
23	Zdeněk Kyselý	Vlachovice (1)
24	Zdeněk Petrůj	Tichov (1), Mirošov (1), Smolina (1)

Celkovou strukturu uživatelů dotčených protierozními mezemi na travnatých plochách uvádí graf, viz níže:

Graf 15: Struktura uživatelských vztahů - protierozní meze na trvale travnatém porostu



V případě vlastnických vztahů jde o několikanásobně vyšší číslo dotčených vlastníků. Dotčeno je celkem 72 půdních bloků, navrhovaná opatření se nachází na cca 853 parcelách, které vlastní cca 343 vlastníků dle čísla listu vlastnictví (pod jedním číslem LV může být více vlastníků, tzn. počet dotčených vlastníků může být větší než uvedené číslo).

4.3 Vyhodnocení stanovisek dotčených subjektů a vlastníků

4.3.1 Stanoviska dotčených orgánů a organizací

4.3.1.1 Stanovisko Agentury ochrany přírody a krajiny

Dne 28. 03. 2018 obdržela společnost AQUATIS a.s. vyjádření č.j. 00410/BK/18/Vo od Agentury ochrany přírody a krajiny, viz níže.

Dne 21. 02. 2018 proběhlo na Správě v Luhačovicích jednání, při kterém byli zástupci Správy seznámeni s předprojektovou dokumentací. Problematickou by mohla být tvorba přehrázek v pramenných oblastech, a proto doporučujeme realizovat v rámci dalších projektových příprav zpracování posouzení vlivu těchto přehrázek na migraci akvatických druhů, stejně jako posouzení jejich vlivu na charakter toku, jeho morfologii a chod splavenin a plavenin. Součástí posouzení by mělo být také vyhodnocení dopadu na režim případných rozlivů, které mají pozitivní vliv nejen na vodní režim, ale také na biodiverzitu v občasné zaplavovaných biotopech.

Dále doporučujeme, aby většina malých vodních nádrží byla navržena jako obtočná, a to z důvodu zhoršení morfologie vodního toku, na kterém by MVN měla být umístěna, změnou teplotního režimu. Navrhujeme realizaci výkupu pásů pozemků podél toku Sviborka a Vlára. Na těchto pozemcích by byl následně umožněn přirozený vývoj koryta. Velmi žádoucí by byla revitalizace Vlárý v úseku mezi Štítnou nad Vlárí a Brumovem-Bylnicí, stejně jako výkup pozemků v k.ú. Jestřabí pro podporu přirozeného vývoje koryta.

S revitalizací koryt vodních toků přírodě blízkým způsobem souhlasíme, jakož i s revitalizací nivy. Vodní tok bude v nivě doplněn o zmiňované mokřady, tůně či prohlubně.

4.3.1.2 Stanovisko Lesy ČR

Dne 06. 04. 2018 obdržela společnost AQUATIS a.s. vyjádření organizace Lesy ČR ze dne 26. 03. 2018 č.j. LCR957/002101/2018 viz níže.

Lesy České republiky, s.p., Správa toků - oblast povodí Moravy, jako správce vodních toků, **souhlasí** se studií proveditelnosti akce „Vlára, Vodní dílo Vlachovice - předprojektová příprava, studie přírodě blízkých opatření v povodí Vlárý“, jejímž investorem je Povodí Moravy, s.p. Plánovaná akce zasahuje na katastrální území obcí Vlachovice, Vlachova Lhota, Haluzice, Drnovice u Val. Klobouk, Vysoké Pole, Újezd u Val. Klobouk, Mirošov u Val. Klobouk, Smolina, Lipina, Lačnov, Křekov, Loučka, Valašské Klobouky a Tichov.

Záměrem studie je navržení přírodě blízkých opatření, která povedou ke zvýšení retenční schopnosti v krajině a současně budou řešit vazbu nově navrhovaných opatření na VD Vlachovice. Jedná se např. o změnu skladby pěstovaných plodin, vytvoření zatravnovacích pásů na zemědělské půdě, vybudování malých vodních nádrží, revitalizaci toků v podobě mokřadů či tůní, nebo vybudování přehrázek v pramenných oblastech pro zachycování splavenin.

Předmětem této studie není majetkoprávní vypořádání navržených opatření, ani zdroj financování.

4.3.2 Vyhodnocení majetkoprávních vztahů (stanoviska vlastníků), vyhodnocení míry realizovatelnosti

Z důvodu velkého rozsahu zájmové lokality a množství drobných opatření byli osloveni pouze vlastníci, kteří jsou dotčeni navrhovanými malými vodními nádržemi (MVN). Celkem se jedná o 30 MVN a větších tůň. Osloveno bylo 141 fyzických osob a 8 subjektů (podniků, institucí). Korespondenčním způsobem se podařilo získat 118 stanovisek (asi 79 %), zbývající počet, t.j. 31 stanovisek (21 %) se nepodařilo získat ani po opakovaném oslovení vlastníků pozemků. Stanoviska, vč. tabelárního a grafického přehledu, jsou doloženy v dílčích přílohách Studie, Část 3. Majetkoprávní vypořádání.

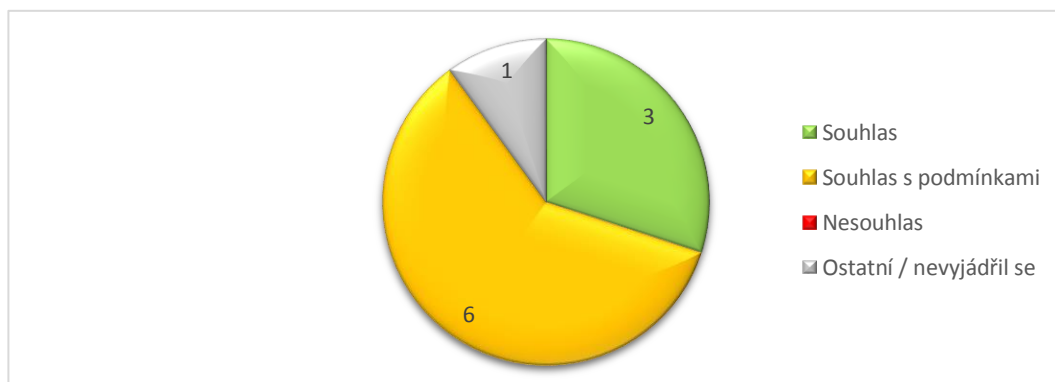
Z celkového počtu 118 obdržených stanovisek je 60 souhlasných, 41 souhlasných s podmínkami a 17 stanovisek nesouhlasných.

Stanoviska byla vyhodnocena ke dni 28. 08. 2018.

4.3.2.1 Drnovice

DR-MVN-05

Graf 16: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření DR-MVN-05



Tab. 31: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření DR-MVN-05

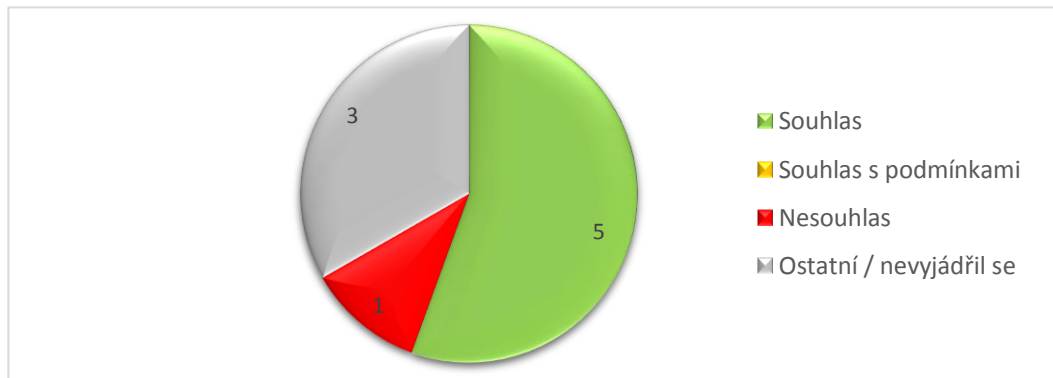
Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztahená k celkové ploše)	
Souhlas	21	50,94 %	Dobře projednatelné	99,11 %
Souhlas s podmínkami	19	48,18 %		
Nesouhlas	0	0,00 %	Obtížně projednatelné	0,00 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	1	0,89 %	Neprojednané	0,89 %

Nádrž je navržena na pozemcích převážně FO, kteří s realizací předběžně souhlasí, převážně však za určitých podmínek. Mezi podmínkami je odprodej či směna pozemku, vytěžení porostu pro vlastní potřebu vlastníků nebo v případě firmy ELSEREMO, a.s. zajištění příjezdové cesty k rekreačnímu zařízení Ploština.

Předběžné stanovisko nebylo získáno pouze od 1 vlastníka (viz Graf 14). Plocha neprojednaných dotčených pozemků je 0,89 %. Realizovatelnost tohoto opatření je **vysoká**.

DR-MVN-06

Graf 17: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření DR-MVN-06



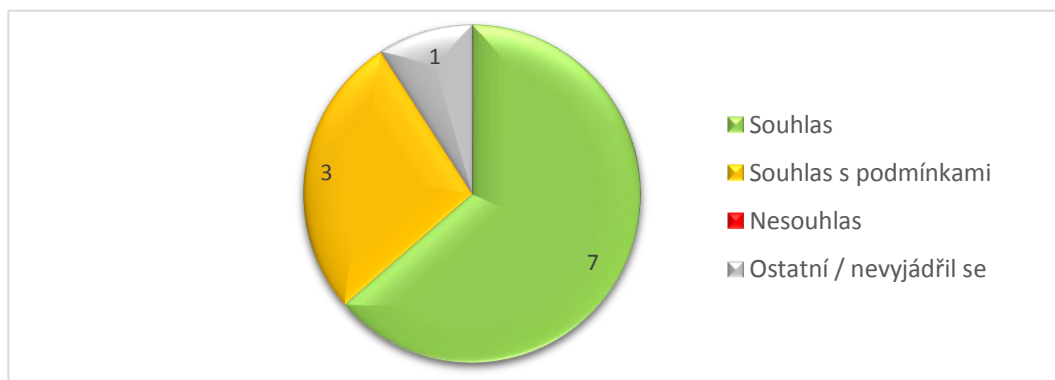
Tab. 32: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření DR-MVN-06

Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztahená k celkové ploše)	
Souhlas	6	33,99 %	Dobře projednatelné	33,99 %
Souhlas s podmínkami	0	0,00 %		
Nesouhlas	4	36,04 %	Obtížně projednatelné	36,04 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	6	29,97 %	Neprojednané	29,97 %

Nádrž je navržena na pozemcích v soukromém vlastnictví. Dle plošného vyhodnocení realizovatelnosti opatření lze staveniště rozdělit na třetiny (Tab. 32). S opatřením souhlasí celkem 5 vlastníků dotčených pozemků, jejichž pozemky zaujímají cca 34 % z celkové plochy staveniště. Důležitý vlastník, jehož pozemky zaujímají 36 % z celkové plochy se stavbou MVN souhlasí, ale neodprodá ani nesmění své pozemky. V případě neuskutečnění stavby si hodlá MVN vybudovat sám na vlastní náklady. Jeho stanovisko je tedy vnímáno jako nesouhlasné. Mezi 3 vlastníky, kteří se nevyjádřili jsou firmy Polfin eko, s.r.o., Polfin agro, s.r.o. a jedna fyzická osoba. Neprojednané pozemky zaujímají 30 % z celkové plochy. Dle obdržených stanovisek je míra realizovatelnosti **nízká**.

DR-MVN-07

Graf 18: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření DR-MVN-07



Tab. 33: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření DR-MVN-07

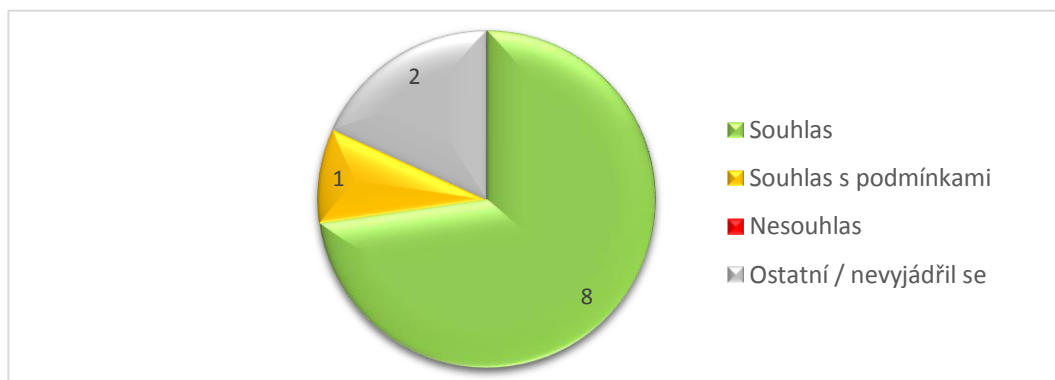
Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztahená k celkové ploše)	
Souhlas	17	53,97 %	Dobře projednatelné	86,21 %
Souhlas s podmínkami	7	32,24 %		
Nesouhlas	0	0,00 %	Obtížně projednatelné	0,00 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	7	13,79 %	Neprojednané	13,79 %

Z celkového počtu 11 oslovených vlastníků dotčených pozemků se nevyjádřila pouze firma Polfin eko, s.r.o. Firma v obvodu staveniště spoluvlastní pozemky, které zaujímají 13,79 % z celkové plochy. Všichni ostatní vlastníci s opatřením souhlasí. Dobře projednatelné pozemky představují 86,21 %. Mezi vlastníky je 8 fyzických osob, 2 z nich požadují vytěžení porostu před realizací stavby a 1 požaduje adekvátní cenu při odkupu pozemku. Část pozemků vlastní Povodí Moravy, s.p. a Lesy ČR, s.p.

Míra realizovatelnosti této nádrže je **vysoká**.

DR-MVN-08

Graf 19: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření DR-MVN-08



Tab. 34: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření DR-MVN-08

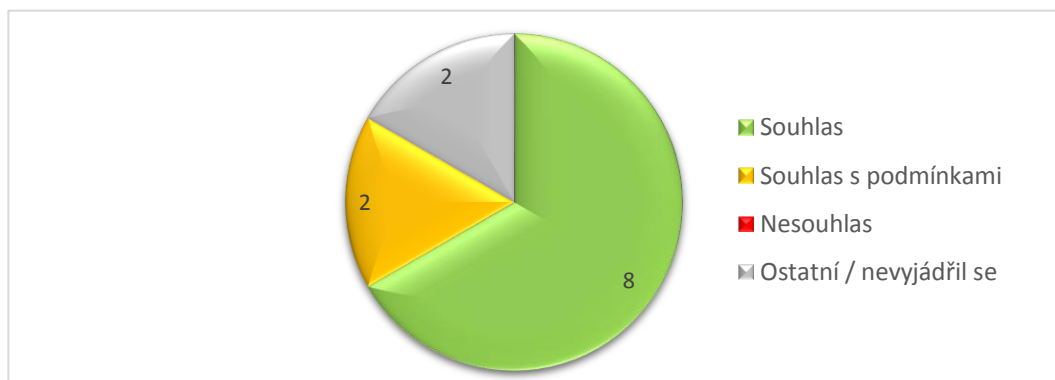
Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztahená k celkové ploše)	
Souhlas	10	59,48 %	Dobře projednatelné	65,26 %
Souhlas s podmínkami	2	5,77 %		
Nesouhlas	0	0,00 %	Obtížně projednatelné	0,00 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	3	34,74 %	Neprojednané	34,74 %

Navrhovaná nádrž se nachází převážně na pozemcích fyzických osob. Více než 65 % vlastníků s opatřením souhlasí. V jednom případě je podmínkou směna pozemku v plné výměře. Předběžné stanovisko nebylo získáno od manželů Vičkových a firmy Polfin eko, s.r.o., neprojednaná plocha je přes 34 % z celkové.

Vzhledem k absenci nesouhlasných stanovisek a výrazné převaze souhlasných stanovisek je míra realizovatelnosti této nádrže **vysoká**.

DR-MVN-09

Graf 20: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření DR-MVN-09



Tab. 35: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření DR-MVN-09

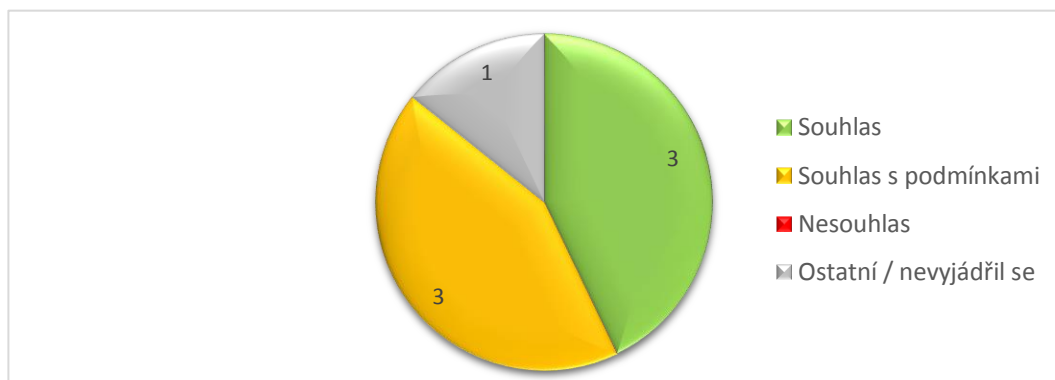
Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztahená k celkové ploše)	
Souhlas	13	27,98 %	Dobře projednatelné	68,34 %
Souhlas s podmínkami	11	40,36 %		
Nesouhlas	0	0,00 %	Obtížně projednatelné	0,00 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	7	31,66 %	Neprojednané	31,66 %

S navrhovanou nádrží předběžně souhlasí většina vlastníků. Jeden z nich dal souhlas s podmínkou možnosti pronájmu p. č. 50/2 a 51/1. Neprojednaných 31,66 % z celkové plochy je ve vlastnictví/spoluvlastnictví firmy Polfin eko, s.r.o. a jedné fyzické osoby. Úřad pro zastupování státu ve věcech majetkových se k opatření vyjádřil souhlasně s podmínkou, kdy požaduje převod pozemků dle z. č. 219/2000 Sb. o majetku České republiky a jejím vystupování v právních vztazích v platném znění a jeho prováděcí vyhlášky č. 62/2001 Sb.

Vzhledem k absenci nesouhlasných stanovisek a výrazné převaze souhlasných stanovisek je míra realizovatelnosti této nádrže **vysoká**.

DR-TO-13 (dříve DR-MVN-13)

Graf 21: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření DR-TO-13



Tab. 36: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření DR-TO-13

Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztahená k celkové ploše)	
Souhlas	5	96,25 %	Dobře projednatelné	99,41 %
Souhlas s podmínkami	3	3,16 %		
Nesouhlas	0	0,00 %	Obtížně projednatelné	0,00 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	1	0,59 %	Neprojednané	0,59 %

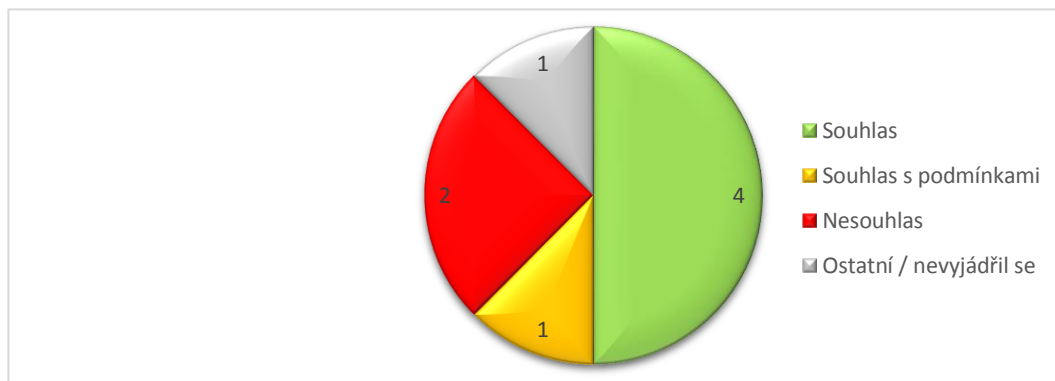
Převažující část pozemků v obvodu staveniště je ve vlastnictví Lesů ČR, s.p. Více než polovina vlastníků s navrhovaným opatřením souhlasí. Jeden vlastník ke svému rozhodnutí požadoval zakres navrhovaného opatření s vyřešením širších vztahů, především vyřešení příjezdových cest k lesnímu pozemku. Po obdržení doplňujících informací dal souhlas s podmínkou, kdy požaduje příjezdovou cestu k lesním pozemkům a budoucí informování o navazujících projekčních pracích. Jiní dva spoluvlastníci pozemku požadují odprodej celé parcely. Chybějící stanovisko vlastníka dotčených pozemků nehraje u tohoto opatření významnou roli. Neprojednané pozemky zaujímají pouze 0,59 % z celkové plochy.

Míra realizovatelnosti opatření je **vysoká**.

4.3.2.2 Křekov

KR-MVN-03

Graf 22: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření KR-MVN-03



Tab. 37: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření KR-MVN-03

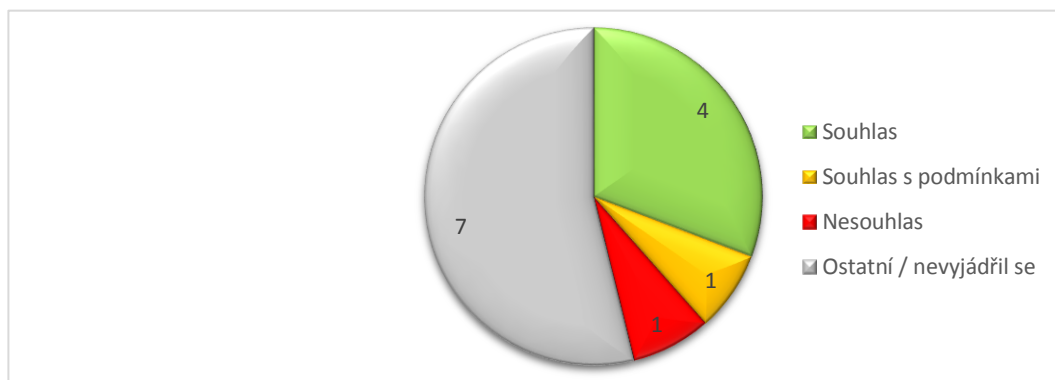
Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztahená k celkové ploše)	
Souhlas	4	69,18 %	Dobře projednatelné	77,19 %
Souhlas s podmínkami	1	8,01 %		
Nesouhlas	1	4,85 %	Obtížně projednatelné	4,85 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	2	17,96 %	Neprojednané	17,96 %

Navrhovaná MVN se nachází převážně na obecním pozemku Křekova. Plocha dobře projednatelných pozemků je 77,19 %. Státní pozemkový úřad souhlasí s opatřením za podmínky majetkoprávního vypořádání formou převodu parcely podle stanovení z. č. 219/2000 Sb. č. o majetku České republiky a jejím vystupování v právních vztazích. Nesouhlasné stanovisko je u parcely, která nijak nezasahuje do prostoru hráze ani zátopy. K opatření se nevyjádřili 2 fyzické osoby, jejichž pozemky se nachází po pravém obvodu staveniště. Nenachází se tak ani v prostoru zátopy a jejich plocha zaujímá cca 18 % z celkové.

Míra realizovatelnosti i přes větší množství neobdržených předběžných stanovisek je **vysoká**.

KR-MVN-04

Graf 23: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření KR-MVN-04



Tab. 38: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření KR-MVN-04

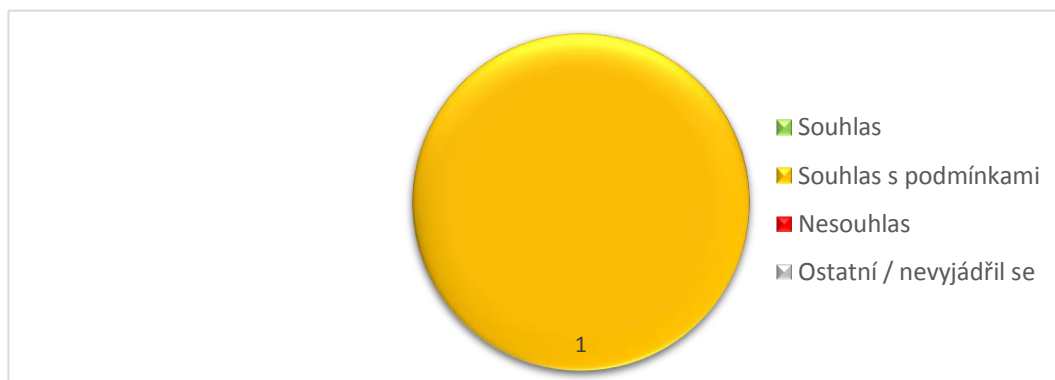
Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztahená k celkové ploše)	
Souhlas	14	24,56 %	Dobře projednatelné	26,46 %
Souhlas s podmínkami	2	1,90 %		
Nesouhlas	10	46,76 %	Obtížně projednatelné	46,76 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	26	26,77 %	Neprojednané	26,77 %

K navrhovanému opatření se vyjádřilo pouze 6 vlastníků dotčených pozemků. Jeden vlastník, na jehož parcelách je navrženo umístění tělesa hráze MVN s opatřením nesouhlasí. Stavba se nachází blízko rodinného domu č. p. 28, hranice trvalého záboru prochází i přes sklep vedle parcely 62/6. Podle vlastníka pozemků dochází k průsaku vody do sklepních prostor při rychlejší tání sněhu nebo vydatnějších srážkách. Dalším argumentem je nepřístupnost k pozemkům s p. č. 64, 107/1 a 1202. Státní pozemkový úřad vlastníci zde 1,90 % pozemků souhlasí s podmínkou majetkoprávního vypořádání formou převodu podle příslušného ustanovení z. č. 219/2000 Sb. o majetku České republiky a jejím vystupování v právních vztazích. Více než polovina oslovených vlastníků se nevyjádřila, 26,77 % plochy pozemků je neprojednáno.

Míra realizovatelnosti vzhledem k nesouhlasnému stanovisku významného vlastníka a nedostatku obdržených stanovisek je **nízká**.

KR-TUN-05 (dříve KR-MVN-05)

Graf 24: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření KR-TUN-05



Tab. 39: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření KR-TUN-05

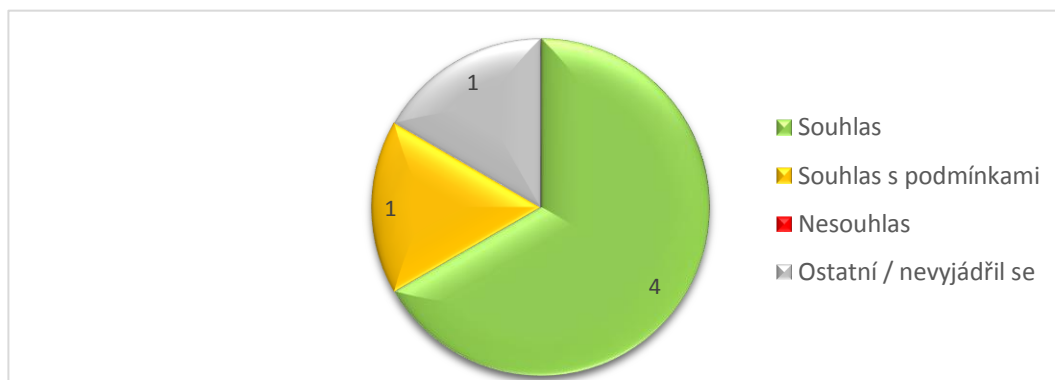
Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztažená k celkové ploše)	
Souhlas	0	0,00 %	Dobře projednatelné	100,0 %
Souhlas s podmínkami	2	100,00 %		
Nesouhlas	0	0,00 %	Obtížně projednatelné	0,00 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	0	0,00 %	Neprojednané	0,00 %

Navrhované opatření je na pozemcích ve vlastnictví manželského páru. S opatřením souhlasí pod podmínkou, že vybudované dílo bude převedeno do jejich užívání. V případě, že ne, plánují si na pozemcích vybudovat dílo na vlastní náklady.

Vzhledem k požadavkům vlastníka je možnost realizovatelnosti je **nízká**.

KR-TUN-06 (dříve KR-MVN-06)

Graf 25: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření KR-TUN-06



Tab. 40: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření KR-TUN-06

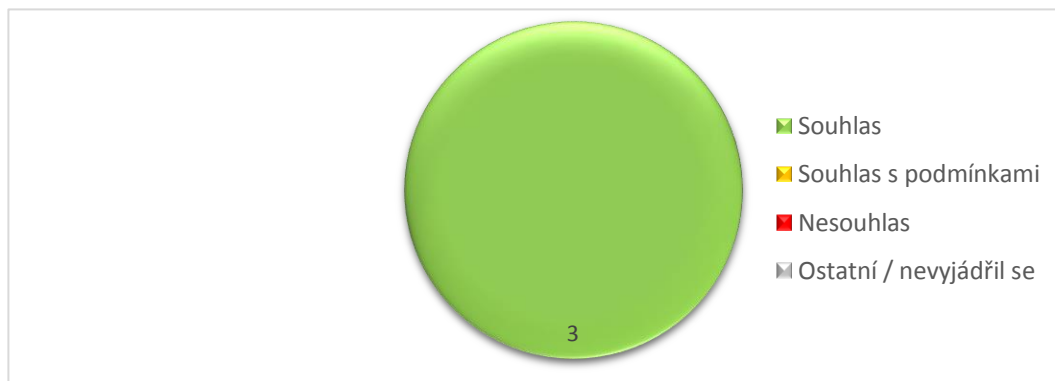
Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztažená k celkové ploše)	
Souhlas	4	77,27 %	Dobře projednatelné	94,32 %
Souhlas s podmínkami	1	17,05 %		
Nesouhlas	0	0,00 %	Obtížně projednatelné	0,00 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	1	5,68 %	Neprojednané	5,68 %

Navrhované opatření se nachází na dvou pozemcích. Více než $\frac{3}{4}$ dotčené plochy zaujímá parcela č. 1118/1, která je ve vlastnictví 5 soukromých osob, z nichž 4 vyjádřili souhlas. Jeden z vlastníků požaduje odprodej pozemku za dohodnutou cenu. Částečně tůň zasahuje do obecního pozemku.

Míra realizovatelnosti tůně je **vysoká**.

4.3.2.3 Lačnov**LA-TUN-03** (dříve LA-MVN-03)

Graf 26: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření LA-TUN-03



Tab. 41: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření LA-TUN-03

Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztahená k celkové ploše)	
Souhlas	4	100,00 %	Dobře projednatelné	100,0 %
Souhlas s podmínkami	0	0,00 %		
Nesouhlas	0	0,00 %	Obtížně projednatelné	0,00 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	0	0,00 %	Neprojednané	0,00 %

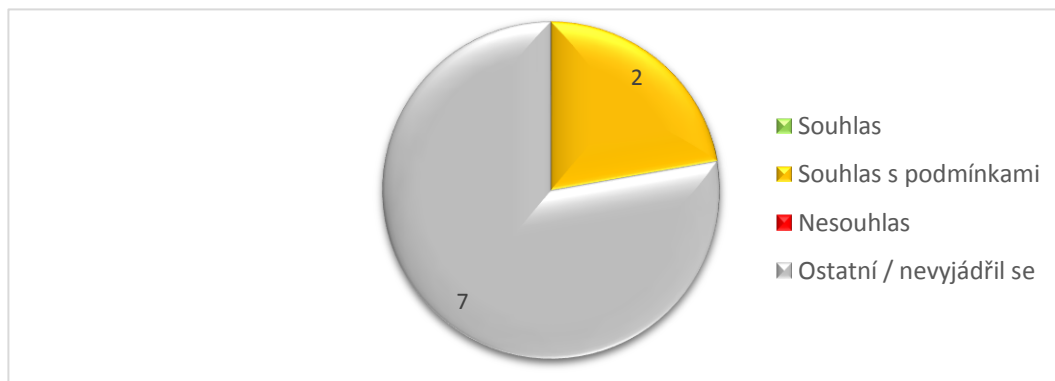
Tůň je navržena na pozemcích ve vlastnictví obce Lačnov a Lesů ČR, s.p. Oba subjekty jsou k realizaci nakloněni. Opatření je tedy možné v dalším stupni projektové dokumentace více rozpracovat.

Míra realizovatelnosti je **vysoká**.

4.3.2.4 Loučka

LC-MVN-01

Graf 27: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření LC-MVN-01



Tab. 42: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření LC-MVN-01

Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztahená k celkové ploše)	
Souhlas	0	0,00 %	Dobře projednatelné	13,48 %
Souhlas s podmínkami	6	13,48 %		
Nesouhlas	0	0,00 %	Obtížně projednatelné	0,00 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	43	86,52 %	Neprojednané	86,52 %

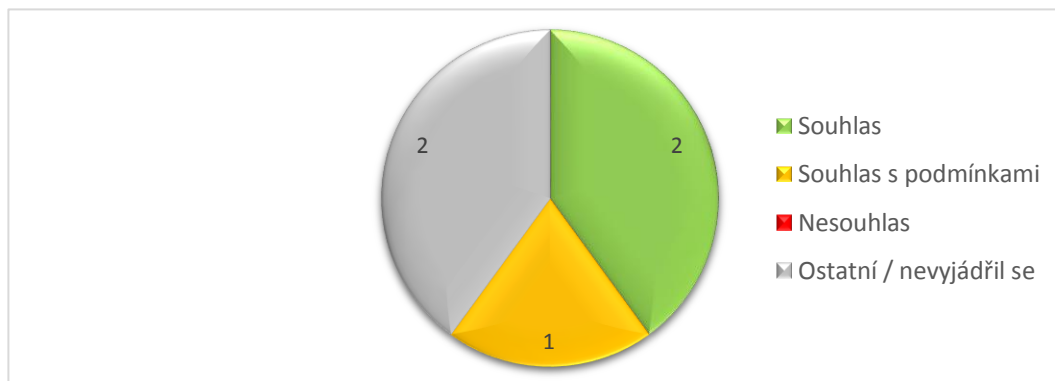
Z celkového počtu 9 vlastníků se vyjádřili pouze 2. Oba souhlasí za určitých podmínek - na jednom z pozemků má vlastník stavbu, o kterou by nerad přišel. Druhou podmínkou je vyhnout se pozemkům s p. č. 296/3 a 267 - jedná se o stavební parcely pro rodinné domy. Dobře projednatelné pozemky představují pouhých 13,48 % z celkové plochy.

S ohledem na počet přijatých stanovisek je míra realizovatelnosti nádrže **nízká**.

4.3.2.5 Tichov

TCH-TO-08 (dříve TCH-MVN-08)

Graf 28: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření TCH-TO-08



Tab. 43: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření TCH-TO-08

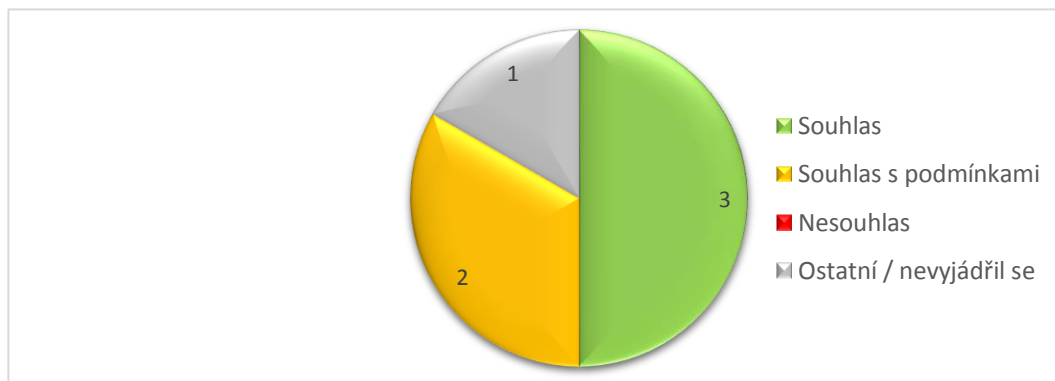
Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztahená k celkové ploše)	
Souhlas	7	54,43 %	Dobře projednatelné	84,53 %
Souhlas s podmínkami	2	30,09 %		
Nesouhlas	0	0,00 %	Obtížně projednatelné	0,00 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	4	15,47 %	Neprojednané	15,47 %

Navrhovaná retenční přehrážka zasahuje svou hrází do silničního tělesa, které je ve správě Ředitelství silnic Zlínského kraje, příspěvková organizace. V tomto profilu pravděpodobně nádrž nebude a v následující fázi studie bude navržena pouze kamenná přehrážka v místě nad komunikací. Souhlasná stanoviska vypovídají o zájmu vybudovat v této lokalitě opatření. Dobře projednatelné jsou pozemky, které jsou na 84,53 % z celkové plochy. Stanoviska nebyla obdržena od Ředitelství silnic a Zlínského kraje, příspěvková organizace a jednoho soukromého vlastníka (p. Maňas). Tyto neprojednané pozemky tvoří 15,47 % z celkové plochy. Dotčené parcely č. 53/4, 53/5 a 50/1 ve vlastnictví pana Maňase nebudou zařazeny do majetkoprávního vypořádání. Míra realizovatelnosti navrhovaného opatření je **vyšoká**.

4.3.2.6 Újezd

UJ-MVN-03

Graf 29: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření UJ-MVN-03



Tab. 44: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření UJ-MVN-03

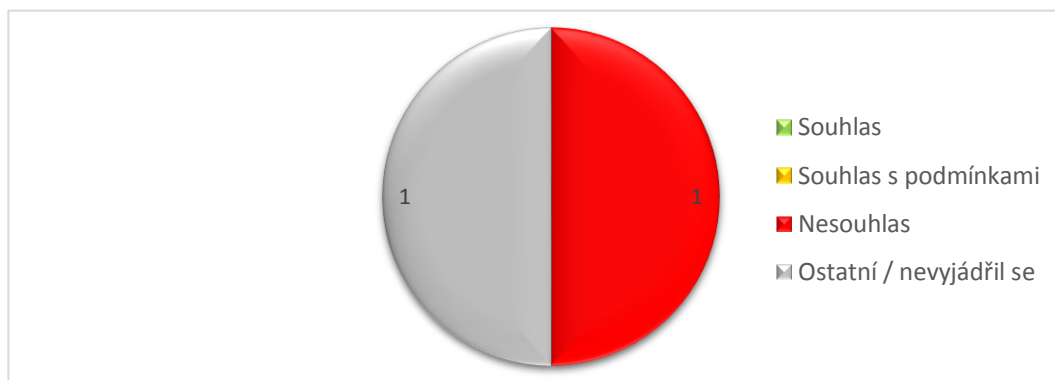
Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztahená k celkové ploše)	
Souhlas	9	37,09 %	Dobře projednatelné	70,30 %
Souhlas s podmínkami	6	33,21 %		
Nesouhlas	0	0,00 %	Obtížně projednatelné	0,00 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	3	29,70 %	Neprojednané	29,70 %

Z celkového počtu 6 vlastníků se nevyjádřila pouze firma Polfin agro, s.r.o., vlastníci v obvodu staveniště 29,70 % pozemků. Ostatní vlastníci s opatřením souhlasí, ve dvou případech s podmínkami. Jeden soukromý vlastník požaduje vytěžení porostu pro vlastní potřebu. Druhý vlastník, Římskokatolická farnost Újezd u Valašských Klobouk, souhlasí za podmínky, že každá smlouva bude schválena arcibiskupstvím v Olomouci.

Vzhledem k chybějícímu předběžnému stanovisku je míra realizovatelnosti **střední**. V případě pozdějšího jednání s firmou Polfin agro, s.r.o. a získání souhlasného předběžného stanoviska by byla míra realizovatelnosti vysoká.

UJ-MVN-09

Graf 30: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření UJ-MVN-09



Tab. 45: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření UJ-MVN-09

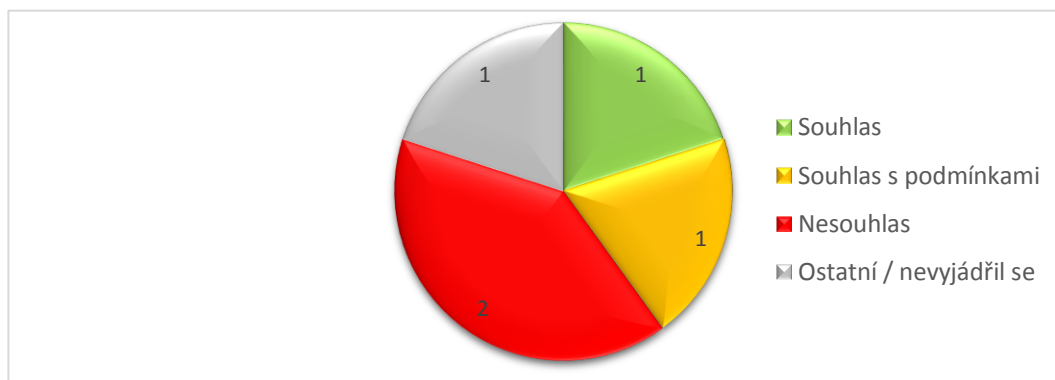
Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztažená k celkové ploše)	
Souhlas	0	0,00 %	Dobře projednatelné	0,00 %
Souhlas s podmínkami	0	0,00 %		
Nesouhlas	1	0,36 %	Obtížně projednatelné	0,36 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	2	99,64 %	Neprojednané	99,64 %

MVN je navržena na pozemcích, které jsou z 99,64 % ve vlastnictví firmy PEVOT PRODUKT, s.r.o. Firma se k danému opatření nevyjádřila. Malá část dotčené plochy (0,36 %) je na pozemku soukromého vlastníka, který s opatřením nesouhlasí.

Míra realizovatelnosti MVN je **nízká**. V případě pozdějšího jednání s firmou PEVOT PRODUKT, s.r.o. a získání souhlasného předběžného stanoviska by byla míra realizovatelnosti vysoká.

UJ-MVN-10

Graf 31: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření UJ-MVN-10



Tab. 46: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření UJ-MVN-10

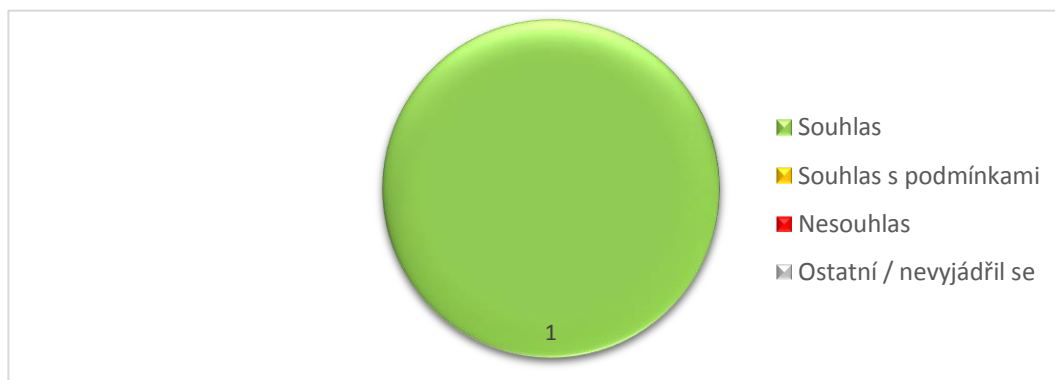
Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztažená k celkové ploše)	
Souhlas	3	31,29 %	Dobře projednatelné	31,29 %
Souhlas s podmínkami	0	0,00 %		
Nesouhlas	5	50,99 %	Obtížně projednatelné	50,99 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	2	17,72 %	Neprojednané	17,72 %

Převažující část hráze a zátopy je na pozemcích, které spoluvlastní Státní pozemkový úřad. Ten po telefonické domluvě s návrhem předběžně souhlasí. Druhý spoluvlastník těchto pozemků se však nevyjádřil. Dobře projednatelná je tak 1/3 plochy staveniště. Zbylé okolní pozemky jsou ve vlastnictví fyzických osob. Jeden vlastník, který má opatřením dotčeny 4 pozemky s opatřením nesouhlasí.

Míra realizovatelnosti opatření je **nizká**.

UJ-MVN-11

Graf 32: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření UJ-MVN-11



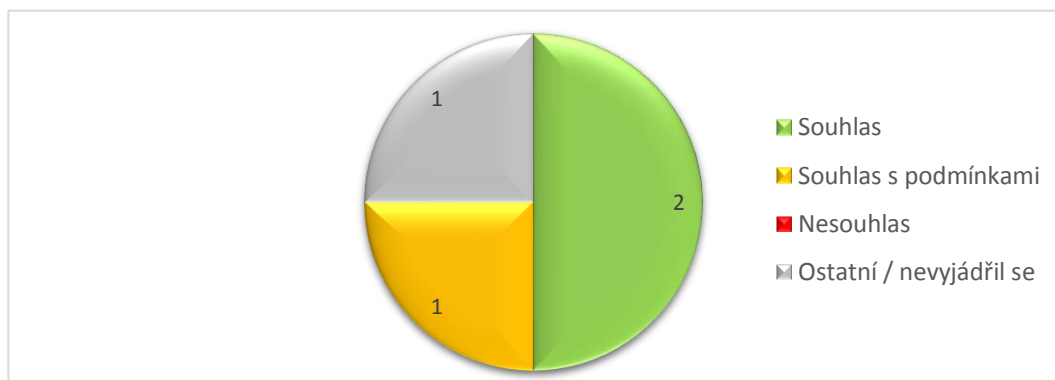
Tab. 47: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření UJ-MVN-11

Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztažená k celkové ploše)	
Souhlas	6	100,00 %	Dobře projednatelné	100,0 %
Souhlas s podmínkami	0	0,00 %		
Nesouhlas	0	0,00 %	Obtížně projednatelné	0,00 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	0	0,00 %	Neprojednané	0,00 %

Navrhovaná nádrž se nachází pouze na obecních pozemcích, kdy obec tato opatření podporuje. Míra realizovatelnosti je vzhledem k tomuto faktu **vysoká**.

UJ-MVN-12

Graf 33: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření UJ-MVN-12



Tab. 48: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření UJ-MVN-12

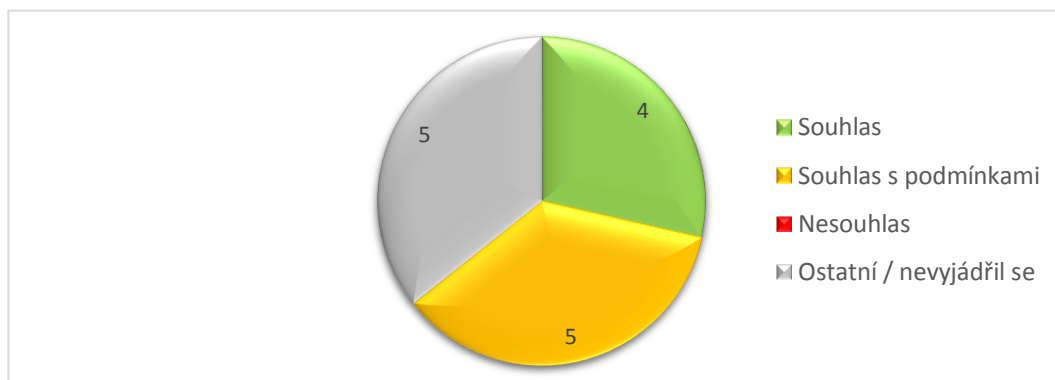
Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztažená k celkové ploše)	
Souhlas	5	60,35 %	Dobře projednatelné	80,16 %
Souhlas s podmínkami	3	19,80 %		
Nesouhlas	0	0,00 %	Obtížně projednatelné	0,00 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	2	19,84 %	Neprojednané	19,84 %

Navrhované opatření se nachází na obecních pozemcích, pozemcích FO i PO. Vlastníci pozemků s výstavbou MVN souhlasí, v jednom případě se jedná o souhlas s podmínkou. Onou podmínkou je vyřešení příjezdových cest na rozdělené pozemky vzniklé stavbou. Dobře projednatelné jsou pozemky zaujímající přes 80 % z celkové plochy. Jediné chybějící předběžné stanovisko je od firmy Polfin agro, s.r.o., která zde vlastní necelých 20 % dotčených pozemků.

Míra realizovatelnosti tohoto opatření je za předpokladu pozdějšího kladného vyjádření od firmy Polfin agro, s.r.o. **vysoká**.

UJ-MVN-13

Graf 34: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření UJ-MVN-13



Tab. 49: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření UJ-MVN-13

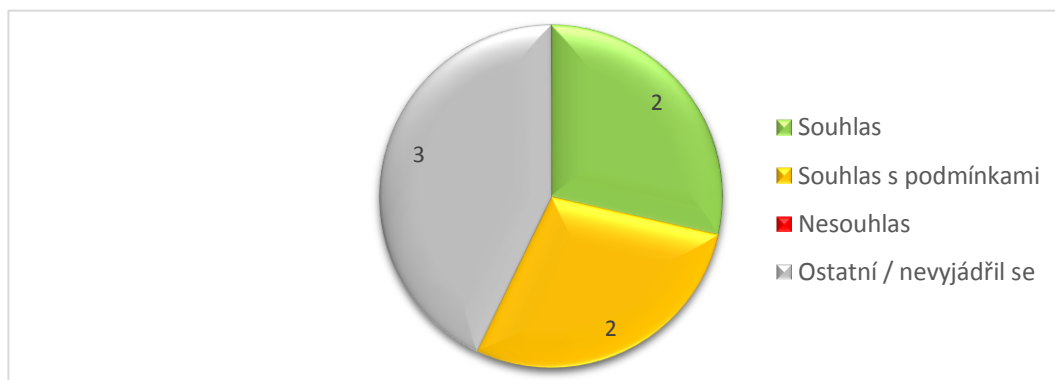
Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztažená k celkové ploše)	
Souhlas	7	31,43 %	Dobře projednatelné	75,67 %
Souhlas s podmínkami	6	44,24 %		
Nesouhlas	0	0,00 %	Obtížně projednatelné	0,00 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	7	24,33 %	Neprojednané	24,33 %

Více než polovina obesaných vlastníků se k navrhovanému opatření vyjádřila souhlasně. Pozemky v jejich vlastnictví představují přes 75 % z celkové plochy. V obvodu staveniště se nachází lesní pozemky, jejichž majitelé požadují zajištění nové příjezdové cesty k navazujícím parcelám v jejich vlastnictví. Římskokatolická farnost Újezd u Valašských Klobouk s opatřením souhlasí s tím, že každá smlouva musí být schválena arcibiskupstvím v Olomouci. Neprojednané pozemky (24,33 %) jsou ve vlastnictví soukromých osob a firmy Polfin agro, s.r.o.

Míra realizovatelnosti tohoto opatření je **vysoká**.

UJ-TO-06

Graf 35: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření UJ-TO-06



Tab. 50: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření UJ-TO-06

Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztahená k celkové ploše)	
Souhlas	3	11,04 %	Dobře projednatelné	23,10 %
Souhlas s podmínkami	2	12,06 %		
Nesouhlas	0	0,00 %	Obtížně projednatelné	0,00 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	6	76,90 %	Neprojednané	76,90 %

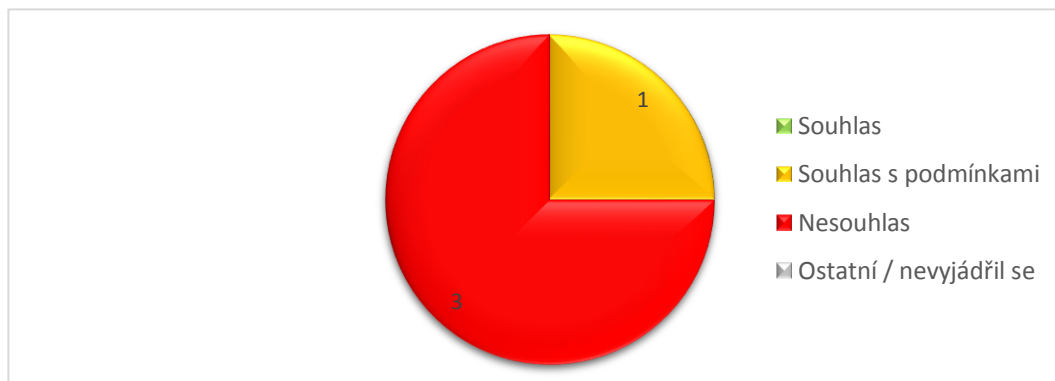
Rozhodující vlastníci dotčených pozemků se k navrhovanému opatření nevyjádřili. Neprojednaná plocha pozemků zaujímá přes 78 % celkové plochy. Opatření je navrženo na obecních pozemcích, pozemcích firem Polfin agro, s.r.o. a Polfin eko, s.r.o., část vlastní Lesy České republiky, s.p. a ostatní soukromí vlastníci. Ze soukromých vlastníků se vyjádřili dva, požadující v případě realizace odkup celé parcely či vlastnického podílu.

Míra realizovatelnosti tohoto opatření je **nízká**. V případě pozdějšího jednání s firmami Polfin agro, s.r.o. a Polfin eko, s.r.o. a získání souhlasných stanovisek by byla míra realizovatelnosti vysoká.

4.3.2.7 Valašské Klobouky

VK-MVN-08

Graf 36: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření VK-MVN-08



Tab. 51: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření VK-MVN-08

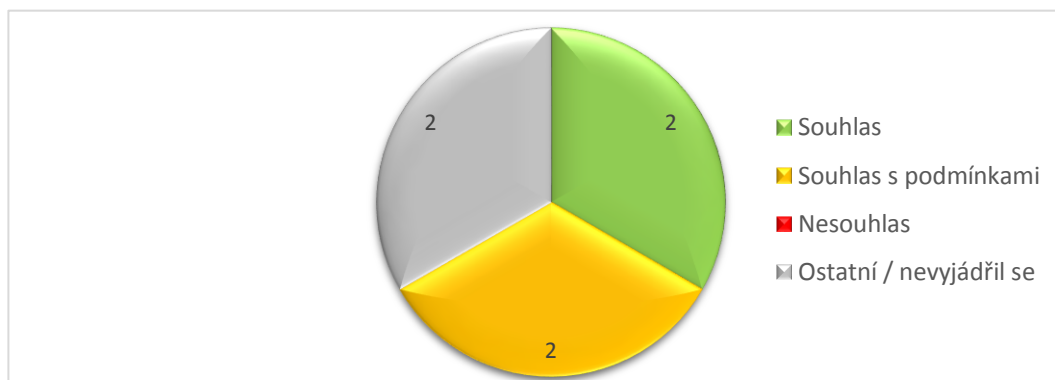
Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztahená k celkové ploše)	
Souhlas	0	0,00 %	Dobře projednatelné	6,87 %
Souhlas s podmínkami	1	6,87 %		
Nesouhlas	3	93,13 %	Obtížně projednatelné	93,13 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	0	0,00 %	Neprojednané	0,00 %

Rozhodující vlastníci s navrhovaným opatřením nesouhlasí. Plocha obtížně projednatelných pozemků představuje více než 93 %. Jediné souhlasné stanovisko je navíc s podmínkami, kdy vlastník požaduje vyřešení příjezdových cest k horním parcelám, vytěžení porostů pro vlastní potřebu a poskytnutí informace o výši prodejní ceny za pozemek.

Míra realizovatelnosti tohoto opatření je **nízká**.

VK-MVN-09

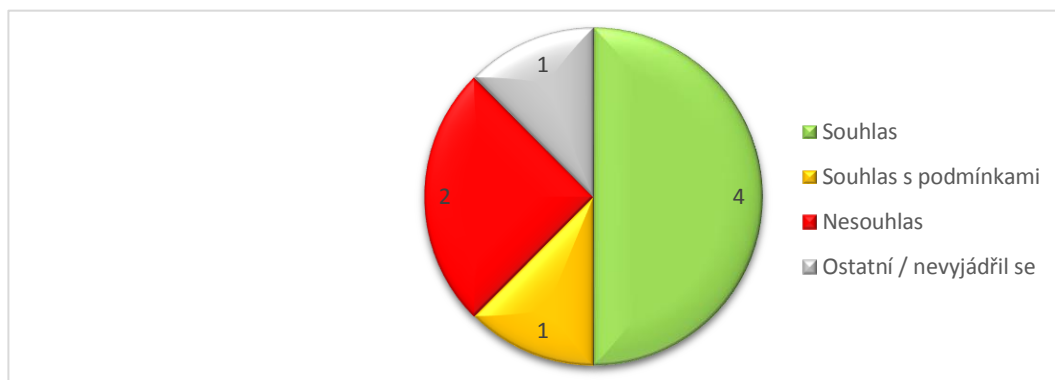
Graf 37: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření VK-MVN-09



Tab. 52: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření VK-MVN-09

Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztažená k celkové ploše)	
Souhlas	3	13,62 %	Dobře projednatelné	44,80 %
Souhlas s podmínkami	5	31,18 %		
Nesouhlas	0	0,00 %	Obtížně projednatelné	0,00 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	6	55,20 %	Neprojednané	55,20 %

K navrhovanému opatření se vyjádřily 2/3 dotčených vlastníků (kladně). Jeden z vlastníků souhlasí za podmínky odprodeje části pozemku za tržní cenu. Státní pozemkový úřad vlastní parcely nacházející se na okraji staveniště. Úřad souhlasí s podmínkou majetkoprávního vypořádání převodu pozemku podle ustanovení v z. č. 219/2000 Sb. o majetku České republiky a jejím vystupování v právních vztazích. Dobře projednatelné pozemky zaujímají 44,80 % z celkové plochy. Míra realizovatelnosti tohoto opatření je **střední**.

VK-MVN-10
Graf 38: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření VK-MVN-10

Tab. 53: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření VK-MVN-10

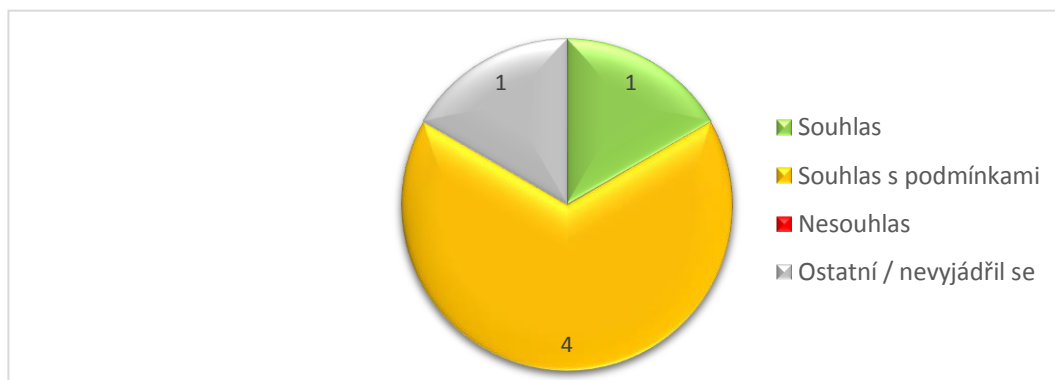
Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztahená k celkové ploše)	
Souhlas	15	32,86 %	Dobře projednatelné	47,41 %
Souhlas s podmínkami	2	14,55 %		
Nesouhlas	3	44,59 %	Obtížně projednatelné	44,59 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	3	8,00 %	Neprojednané	8,00 %

Nádrž je navržena na pozemcích soukromých vlastníků. Předběžná stanoviska se podařilo získat téměř od všech. Neprojednané pozemky zaujímají pouze 8 % z celkové plochy. Čtyři vlastníci s opatřením předběžně souhlasí. Rozhodující vlastník, jehož pozemky zaujímají více než polovinu plochy staveniště s opatřením nesouhlasí. Spoluvlastník těchto pozemků s opatřením souhlasí za podmínky odkoupení pozemku za 2 mil. Kč. Nesouhlasná stanoviska se vztahují k pozemkům, zaujímající 44,59 % z celkové plochy.

Míra realizovatelnosti tohoto opatření je **nízká**.

VK-MVN-11

Graf 39: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření VK-MVN-11



Tab. 54: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření VK-MVN-11

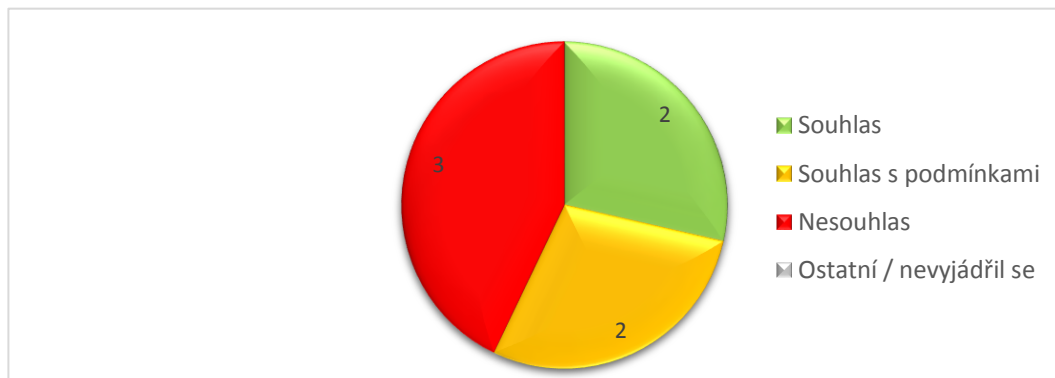
Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztažená k celkové ploše)	
Souhlas	2	79,26 %	Dobře projednatelné	86,99 %
Souhlas s podmínkami	3	7,73 %		
Nesouhlas	0	0,00 %	Obtížně projednatelné	0,00 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	2	13,01 %	Neprojednané	13,01 %

Opatření je z velké části navrženo na pozemcích města Valašské Klobouky, které s návrhem souhlasí. Další stanoviska jsou kladná s podmínkami. Jeden z vlastníků požaduje, aby nedošlo k úbytku vody na dotčeném pozemku a nebyl narušen přírodní ráz krajiny. Neprojednané pozemky zaujímají 13,01 % a jsou ve vlastnictví 1 fyzické osoby.

Míra realizovatelnosti tohoto opatření je **vysoká**.

VK-TUN-12 (dříve VK-MVN-12)

Graf 40: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření VK-TUŇ-12



Tab. 55: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření VK-TUN-12

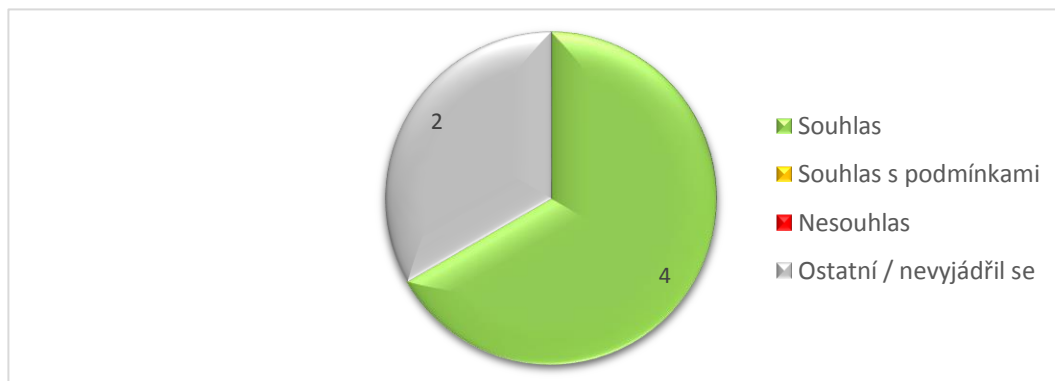
Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztažená k celkové ploše)	
Souhlas	2	17,13 %	Dobře projednatelné	27,24 %
Souhlas s podmínkami	3	10,11 %		
Nesouhlas	7	72,76 %	Obtížně projednatelné	72,76 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	0	0,00 %	Neprojednané	0,00 %

Z doručených stanovisek je zřejmé, že vlastníci pozemků nemají o dané opatření zájem. Nesouhlasná stanoviska jsou na 72,76 % z celkové plochy. Zejména v prostoru hráze a zátopy mají vlastníci s pozemky jiné záměry. Jedna z parcel má být dle územního plánu zalesněna. S opatřením souhlasí jen lidé, jejichž pozemky jsou po obvodu staveníště. Obyvatelé města by uvítali MVN o přibližně 100 m níže, kde se nachází močálová louka s jistým přítokem vody. Vzhledem k okolnostem je míra realizovatelnosti této tůně **nízká**.

4.3.2.8 Vlachovice

VCH-MVN-02

Graf 41: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření VCH-MVN-02



Tab. 56: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření VCH-MVN-02

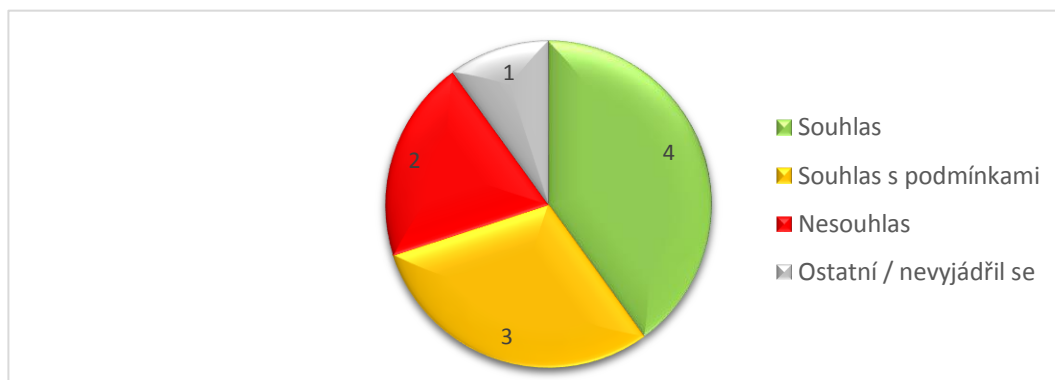
Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztahená k celkové ploše)	
Souhlas	6	27,94 %	Dobře projednatelné	27,94 %
Souhlas s podmínkami	0	0,00 %		
Nesouhlas	0	0,00 %	Obtížně projednatelné	0,00 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	8	72,06 %	Neprojednané	72,06 %

Nádrž je navržena z větší části na pozemcích v soukromém vlastnictví. Obdržená stanoviska vlastníků jsou souhlasná, avšak tyto projednané parcely zaujímají pouze cca 28 %. Vlastníci pozemků s největším zábohem se nevyjádřili, možnost realizace opatření je tak nejistá.

Míra realizovatelnosti tohoto opatření je vzhledem k neobdrženým stanoviskům **nízká**. V případě pozdějšího jednání s rozhodujícími vlastníky a získání souhlasných předběžných stanovisek by byla míra realizovatelnosti vyšší.

VCH-MVN-03

Graf 42: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření VCH-MVN-03



Tab. 57: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření VCH-MVN-02

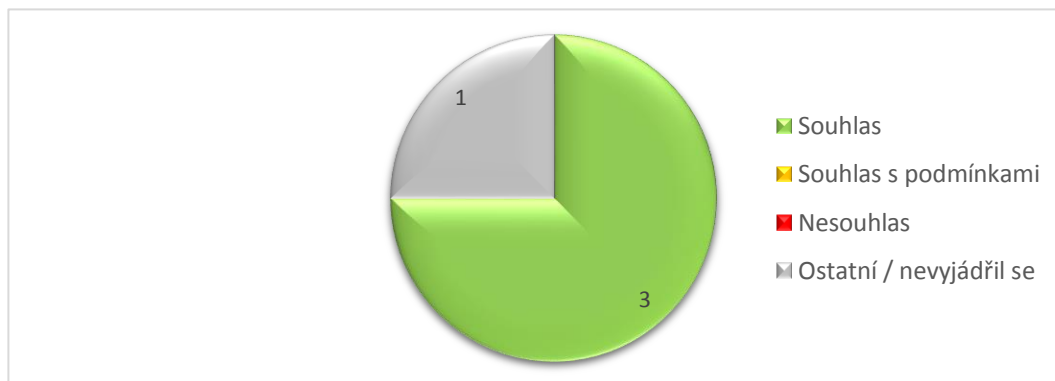
Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztažená k celkové ploše)	
Souhlas	15	45,27 %	Dobře projednatelné	49,76 %
Souhlas s podmínkami	3	4,49 %		
Nesouhlas	4	31,29 %	Obtížně projednatelné	31,29 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	3	18,95 %	Neprojednané	18,95 %

Navrhovaná nádrž se nachází jak na obecních pozemcích, tak na soukromých. Více než polovina vlastníků/spoluvlastníků s opatřením souhlasí, jejich pozemky zaujímají 49,76 % z celkové plochy. Vlastníci, kteří vyjádřili svůj souhlas by byli nejčastěji pro odprodej části pozemku. Podmínkou souhlasu s výstavbou je ve dvou případech zachování či zajištění příjezdové cesty k parcelám. Svůj nesouhlas vyjádřili 2 vlastníci, jejichž pozemky však zaujímají podstatnou část staveniště (p. č. 3210/10, 3210/2, 3218). Spoluvlastník těchto parcel se k nevyjádřil. Míra realizovatelnosti daného opatření je **střední**.

4.3.2.9 Vysoké Pole

VP-MVN-06

Graf 43: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření VP-MVN-06



Tab. 58: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření VP-MVN-06

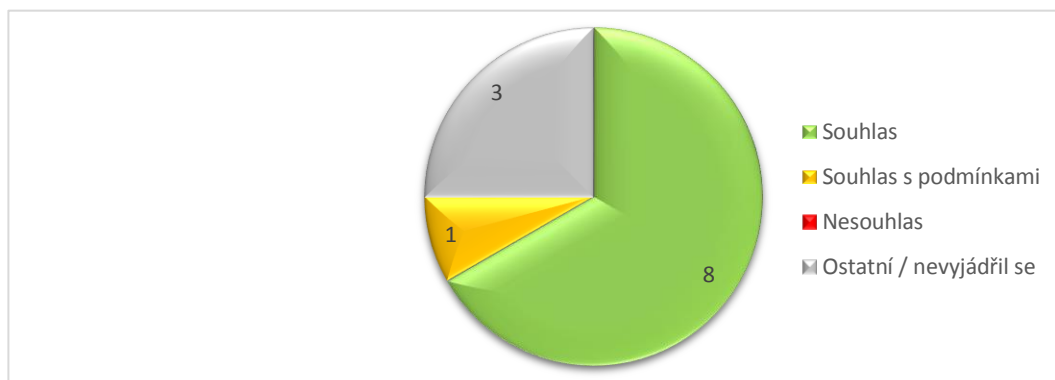
Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztahená k celkové ploše)	
Souhlas	7	94,33 %	Dobře projednatelné	94,33 %
Souhlas s podmínkami	0	0,00 %		
Nesouhlas	0	0,00 %	Obtížně projednatelné	0,00 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	1	5,67 %	Neprojednané	5,67 %

Navrhované opatření se nachází z převažující části na pozemcích ve vlastnictví obce. Dobře projednatelné pozemky tak tvoří 94,33 % z celkové plochy. Jediné neobdržené stanovisko je od Lesního družstva v Uble u Vizovic z důvodu neznámé doručovací adresy. Neprojednaná parcela zaujímá však jen 5,67 % z celkové plochy a nachází se v prostoru pod hrází.

Míra realizovatelnosti tohoto opatření je **vysoká**.

VP-MVN-07

Graf 44: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření VP-MVN-07



Tab. 59: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření VP-MVN-07

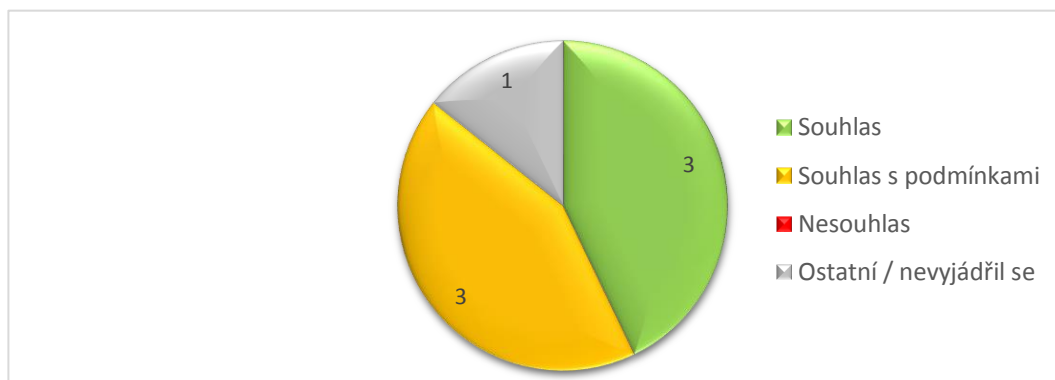
Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztažená k celkové ploše)	
Souhlas	10	60,11 %	Dobře projednatelné	72,06 %
Souhlas s podmínkami	3	11,95 %		
Nesouhlas	0	0,00 %	Obtížně projednatelné	0,00 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	5	27,94 %	Neprojednané	27,94 %

Nádrž byla na žádost p. starosty přesunuta na pozemek s p. č. 388/7 a sousední pozemky. Noví vlastníci dotčených pozemků byli osloveni p. starostou. Přijatá vyjádření k původní poloze MVN lze vyhodnotit kladně, z doručených stanovisek nebylo ani jedno záporné. Dobře projednatelné pozemky zaujímaly přes 72 % z celkové plochy.

Míra realizovatelnosti nádrže v této lokalitě je **střední**.

VP-TO-08

Graf 45: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření VP-TO-08



Tab. 60: Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření VP-TO-08

Vyjádření	Počet dílčích stanovisek	Plocha pozemků (%)	Vyhodnocení pozemků (% vztahená k celkové ploše)	
Souhlas	3	23,86 %	Dobře projednatelné	99,26 %
Souhlas s podmínkami	5	75,40 %		
Nesouhlas	0	0,00 %	Obtížně projednatelné	0,00 %
Ostatní (nevyjádřil se, neznámý adresát apod.)	1	0,74 %	Neprojednané	0,74 %

Navrhované opatření se nachází na pozemcích obce i soukromých vlastníků. Významným vlastníkem je firma FILMFEST, s.r.o., která vydala předběžné stanovisko souhlasné s podmínkou. Pozemky potřebné v případě realizace stavby smění za pozemky u vjezdu do svého areálu či jiné, které nyní vlastní obec. Neprojednané pozemky zaujímají pouze necelé 1 % z celkové plochy. Míra realizovatelnosti tohoto opatření je **vysoká**.

4.3.3 Vyhodnocení uživatelů pozemků

Pro oslovení uživatelů hospodařících na půdních blocích, kteří jsou dotčeni navrhovanými opatřeními byly nachystány dopisy s popisem předmětného opatření. Ke každému dopisu byla připravena situační příloha, formulář pro předběžné stanovisko uživatele a odpovědní obálka s uvedenou zpáteční adresou. Po dohodě s investorem se s odesláním dopisů čekalo na uskutečnění společného jednání s rozhodujícím uživatelem na půdních blocích. Toto jednání proběhlo až po odevzdání konceptu studie. Dopisy byly následně odeslány dne 24. 05. 2018. Osloveno bylo celkem 13 uživatelů LPIS.

Do dnešního dne byla obdržena pouze 4 stanoviska, a to od uživatelů Polfin eko, s.r.o., EKO Vlachovice, s.r.o., Zemědělci Vlachovice, s.r.o. a pana Lubomíra Míči. Polfin eko, s.r.o. preferuje na svých pozemcích vybudování průlehu. Další dva zmínění uživatelé souhlasí za podmínky podrobnější konzultace a vysvětlení jednotlivých navrhovaných variant. Na orné půdě preferují pouze zatravnovací pás nebo „protierozní mez“ se záchytným prvkem. Na trvale travnatých plochách preferují průleh s ochrannou hrázkou. Poslední zmíněný pan Lubomír Míča s navrhovanými opatřeními nesouhlasí.

Zbýlých 9 uživatelů LPIS bylo opakovaně obesláno dne 19. 06. 2018, zatím bez jediného vyjádření.

5 VYHODNOCENÍ ÚZEMNĚ TECHNICKÝCH LIMITŮ V ZÁJMOVÉM ÚZEMÍ

Vzhledem k tomu, že část zájmového území studie proveditelnosti se nachází v prostoru nádrže VD Vlachovice, který je dlouhodobě hájen, nefigurují zde takové střety, které by zásadně ovlivnily projektová řešení. Ostatní omezení (střety) v plochách mimo území výše citované rezervy jsou popsána v podkapitolách u jednotlivých opatření MVN, tůní, revitalizací, přehrázek a jsou řešitelná.

Předkládaná technická řešení jednotlivých opatření nejsou v rozporu s krajskými ani obecními záměry zanesenými do ÚPD.

Návrhy musí být i nadále optimalizovány na základě jednání s místně příslušnými orgány ochrany přírody a krajiny nebo Agenturou ochrany přírody a krajiny ČR.

V dalším projektovém stupni je nutno zaměřit pozornost na zpřístupnění navrhovaných opatření (obzvláště MVN a retenčních přehrázek).

6 HODNOCENÍ VLIVU NA FYZIKÁLNĚ-CHEMICKÝ A BIOLOGICKÝ STAV A EUTROFIZACI VOD PLÁNOVANÉ VN VLACHOVIC

Navržená opatření principiálně směřují k obnově nebo posílení autoregulačních a samočisticích procesů v dotčených vodotečích. Z tohoto hlediska bude vliv opatření na uvažovanou nádrž pozitivní, nicméně s největší pravděpodobností nebudou stačit na zajištění celkové kvality vody, zejména s ohledem na obsah vnášených nutrientů.

Eutrofizace je definována jako proces zvyšování produkce organické hmoty ve vodě, ke které dochází především na základě zvýšeného přísunu živin (typicky N a P). Přebytek živin má za následek narušení ekologických procesů ve vodním prostředí.

Eutrofizace významně omezuje některé funkce nádrží, případně zvyšuje náklady na zajištění daných funkcí nebo zhoršuje ekologický potenciál či stav vodního útvaru. V podmínkách zájmového území je eutrofizace podmíněna zejména přebytkem fosforu ve vodě (převážně erozí zemědělské půdy, méně z lokálních zdrojů odpadních vod). Eutrofizace se významně projevuje zejména ve vodních nádržích, kde má za následek přemnožení řas a sinic, které může vést až ke zhroucení místního vodního ekosystému.

Hodnocení eutrofizace jezer a nádrží se tradičně provádí v závislosti na průměrné roční koncentraci fosforu (na škále ultra-oligotrofní až hypertrofní). Pro zařazení se používá vztah koncentrace celkového fosforu ke koncentraci chlorofylu-a a průhlednosti vody. Tato klasifikace neumožňuje rozlišit přirozený a ovlivněný stupeň trofie vody. Rámcová směrnice o vodách (ES, 2000) zavádí typově specifické hodnocení vodních útvarů a umožňuje nastavit hodnocení stavu podle přirozených podmínek povodí.

V případě plánované nádrže Vlachovice budou zdrojem přísunu nutrientů (živin) jak odpadní vody ze sídel v povodí, tak zemědělské a lesní hospodaření. Přirozenou eutrofizaci lze v daných morfologických, klimatických a hydrologických podmínkách považovat za nepodstatnou. Z tohoto pohledu je nutno hodnotit všechna navržená protierozní a revitalizační opatření jako nezbytnou prevenci možné eutrofizace nádrže nebo jako jednu z podmínek pro její budoucí příznivý ekologický stav.

V minulosti provedené studie a modelování v různých povodích potvrdily, že erozní smyv bývá nejvýznamnějším zdrojem celkového fosforu ve vodách, největším zdrojem rozpuštěného fosforu však byly ve většině případů odpadní vody. V zájmovém území je podíl tohoto znečištění (z komunálních a průmyslových zdrojů) relativně nízký, nicméně v letním období bývají i nízké podíly (cca 10%) spouštěčem, který může vyvolat aktivaci vnitřního zatížení nádrže (např. Hejzlar, J. a kol.: Vysoká eutrofizační účinnost fosforu původem z odpadních vod v nádrži Lipno, s. 81-87. In: Vodohospodářská konference Vodní nádrže 2015). Na eutrofizační procesy ve vodních nádržích mají vliv také vlastní biotické faktory nádrže, zejména charakter rybí obsádky, který ovlivňuje celý potravní řetězec a v konečném výsledku poměr zooplanktonu a fytoplanktonu. Tato problematika je extrémně komplikovaná nejen díky individuální morfologii nádrží, ale zejména pestrými škálami možných interakcí, kaskádovým efektem, sezónními jevy i nahodilými událostmi. Základním faktorem však zůstává obsah (a poměr) hlavních nutrientů.

Plošné zdroje znečištění, tj. především eroze zemědělské půdy působí na recipienty proměnlivě v závislosti na meteorologických a hydrologických podmínkách. Navržená opatření směřují k optimalizaci odtokových poměrů a minimalizaci vnosu fosforu do vodního prostředí. Účinnost jednotlivých opatření bude úzce závislá na způsobu provedení. Vzhledem ke standardizaci provedení a podpoře autoregulačních mechanismů lze očekávat celkový přínos navržených opatření z hlediska omezení vnosu nutrientů do vodního prostředí. Nicméně s ohledem na uvedený vliv komunálních zdrojů fosforu bude nutné zajistit účinnými prostředky omezení vlivu komunálních vod na kvalitu vod přitékající do VD Vlachovice.

Pro kvantifikaci vlivu navržených opatření by bylo nutné provést celkovou bilanci, výpočty zátěže a simulaci biochemických procesů nad hodnoceným profilem.

7 ZHODNOCENÍ VLIVU NA EKOLOGICKÝ STAV

7.1.1 Zhodnocení biologického významu území

Řešené území náleží do provincie středoevropských listnatých lesů, k Západokarpatské podprovincii, Bělokarpatskému bioregionu.

V rámci analytické části studie bylo provedeno zhodnocení biologického významu v území v kontextu možného vlivu uvažovaných opatření z hlediska vlivu na zájmy ochrany přírody. Hodnocení spočívalo ve zjišťování a zhodnocení výskytu rostlin a živočichů a v následném posouzení dopadů možných opatření na jejich populace v dotčené oblasti (viz Část 1., A.1.3 Biologický průzkum).

Vzhledem k charakteru území byl orientační průzkum fauny aktuálně cíleně zaměřen na výskyt raků *Astacidae*, dále pak na zvláště chráněné druhy bezobratlých, případně druhy ohrožené. Výběr studovaných skupin bezobratlých byl proveden s ohledem na vysoké zastoupení indikačně významných druhů, jejichž kvalitativního zastoupení lze využít při hodnocení biologické kvality zájmového území.

Podrobné přehledy zjištěných významných druhů (taxonů), rozdělených do zájmových skupin je uvedeno v příloze **A.1.3 Biologický průzkum, který je součástí Části 1. Analytická část.**

Nejcennější z hlediska biologického významu je v území úsek kolem soutoku Vlárý a Sviborky, kde byla potvrzena vitální populace vranky obecné a raka říčního. Hodnotná je rovněž niva Sviborky pro zachovalé přírodní biotopy v nivě toku, podobně dolní úsek Smolinky zahrnující obě přírodní památky se šafránem bělokvětým. Z vodních toků pak mají význam pramenné části se štěrkovými náplavy, kde se lokálně vyskytuje stěvlík hrbolatý a pravděpodobně se rozmnožuje i mlok skvrnitý.

V rámci ostatního území jsou cenné zejména fragmenty dílčích biotopů, zahrnující zejména z lesních stanovišť zachovalejší bučiny a dubohabřiny, v rámci nelesních biotopů se jedná o mozaiku luk a pastvin s keřovými lemy.

7.1.2 Ekologický stav území

Ekologický stav (krajiny nebo její části) se do územního plánování promítá jako ekologická stabilita krajiny (územní systém ekologické stability, ÚSES). Základem pro vymezování ÚSES je biogeografická diferenciací krajiny v geobiocenologickém pojetí (potenciálního přírodního i současného stavu) a kategorizace geobiocenóz.

Podle údajů získaných v části 1. (A.2 - Analýza přírodních poměrů) lze stanovit koeficient ekologické stability zájmového území podle vzorce (Míchal, 1985):

$$KES = \frac{\text{stabilní ekosystémy}}{\text{nestabilní ekosystémy}} = 2,33,$$

kde:

stabilní ekosystémy = lesní půda, trvalý travní porost, pastviny, mokřady, sady, vodní plochy

nestabilní ekosystémy = orná půda, antropogenizované plochy

Hodnota KES představuje vždy reálné kladné číslo (výjimečně nulu) a je klasifikována od území s maximálním narušením přírodních struktur a ekologických funkcí ($KES \leq 0,1$) po přírodní a přírodě blízkou krajinu ($KES \geq 3,0$).

Zjištěná hodnota zařazuje zájmové území do segmentu KES 1,00 - 3,00, tj. vcelku vyvážená krajina, v níž jsou technické objekty relativně v souladu s dochovanými přírodními strukturami.

Celkové hodnocení území je však příliš agregované a nepostihuje jednotlivé segmenty a jejich význam. Z hlediska jednotlivých návrhů platí, že ve volné krajině vždy směřují k posílení vnitřní ekologické stability dotčeného segmentu často s příznivým dopadem na vnější stabilitu. Z hlediska ekologického stavu území by tak implementace navržených opatření představovala jednoznačný přínos.

7.1.3 Ekologický stav vodních útvarů

Jeden ze základů charakterizace oblastí povodí je podle Rámcové směrnice o vodě určení typů útvarů povrchových vod. Typy útvarů povrchových vod jsou zásadní pro určení dobrého ekologického stavu. Kvalita, struktura a funkce vodních ekosystémů spojených s povrchovými vodami jsou sice mírně ovlivněny antropogenními změnami, ale odlišují se zpravidla málo od nenarušených podmínek (Langhammer, J. et al, 2009).

Vodní útvary jsou z ekologického hlediska biotopy vodních toků a nádrží, mokřadní biotopy, případně včetně pobřežní vegetace.

Ekologický stav jednotlivých úseků toků je hodnocen podle kvantitativních a kvalitativních parametrů biologických složek (viz tab. 61).

Tab. 61: Parametry biotických složek

Složka	Pozn.
Vodní flora	Fytoplankton, makrofyta, fytozobenthos
Zoobenthos	Makrozoobenthos
Obratlovci	Ryby (parametry obsádky)

Další parametry ovlivňující ekologický stav vodního útvaru jsou hydromorfologické složky. Podrobněji o těchto parametrech v konkrétních úsecích viz Část 1., A.2.2 Technické listy řešených vodních toků - GMF a HMF analýza.

V rámci studie nebylo provedeno detailní hodnocení ekologického stavu jednotlivých úseků, velmi pravděpodobně však bude v korelaci s hydromorfologickým stavem daného úseku (viz hydromorfologickou analýzu). Nejlépe hodnoceným tokem v území je z tohoto pohledu Benčice (téměř celý tok včetně nivy s výjimkou krátkého úseku v obci Újezd je hodnocen jako velmi dobrý a dobrý) a Smolinka (s výjimkou krátkého poškozeného úseku v obci Smolina). Jako velmi dobrá a dobrá je hodnocena také větší část Sviborky. Převážně jako dobrý (v pramenné oblasti jako velmi dobrý) je hodnocen úsek Vlárky nad Vlachovicemi. Vysokopolský potok je v dolním úseku hodnocen převážně jako střední nebo poškozený, v horní části jako velmi dobrý. Opačný stav je evidován u Tichovského potoka (celkově dobrý stav v dolním úseku, v horní části také úseky hodnocené jako střední i zničené).

V zájmovém území je navrhována řada malých vodních víceúčelových nádrží s akcentem na retenční efekt. (Dvě nové vodní plochy - tůň/rybníčky/malé vodní nádrže - jsou aktuálně připravovány jako záměry jiných investorů.) Cílem navržených nádrží je omezení identifikované nové eroze a zahlubování toků, omezení dotace bahnitých sedimentů (splachů), rozšíření potoční nivy a posílení osádky ryb na horních tocích, občas vysychajících. Za předpokladu dodržení navržených parametrů budou tyto nádrže přínosem z hlediska ekologického stavu toků.

7.1.4 Opatření v ploše povodí

7.1.4.1 Protierozní opatření

Organizační opatření v ploše povodí představují návrhy optimálního tvaru a velikosti zemědělských parcel, vhodného umístění pěstovaných plodin včetně ochranného zatravnění a pásového pěstování plodin. Tato opatření mohou mít v závislosti na konkrétních podmínkách nulový až mírně pozitivní vliv na ekologický stav pozemku. V souhrnu je pak celkově pozitivní vliv zajištěn mechanismem a metodikou komplexních pozemkových úprav, v jejichž rámci budou opatření implementována.

Opatření agrotechnická nejsou navrhována.

V rámci technických opatření je navrženo v lokalitě tzv. příčné zřízení zatravněvacích pásů po vrstevnici pro zkrácení drah soustředěného odtoku. Toto opatření představuje lokální ekologický přínos posílením pestřejšího rostlinného společenství v ploše zemědělské půdy.

7.1.4.2 Odtokové poměry

V rámci zlepšení odtokových poměrů jsou navrhovány především záchytné průlehy, zasakovací/zatravněvací pásy a stabilizace dráhy soustředěného odtoku. Navržená opatření patří dle katalogu přírodě blízkých opatření pro zadržení vody v krajině mezi biotechnická opatření s pozitivním vlivem na zvýšení vsaku, zpomalení povrchového odtoku a snížení jeho objemu. Tato opatření mají pozitivní vliv na hydromorfologii toku omezením vnosu jemných částic a sedimentů do toku. Hlavními vlivy na krajinu jsou zvýšení a posílení biodiverzity, zlepšení možností migrace živočichů a zvýšení estetické hodnoty krajiny. Zasakovací pásy mohou být doplněny doprovodnou zelení a mohou tak sloužit zároveň jako nový prvek ÚSES.

7.1.4.3 Opatření na lesních půdách

Hydrická funkce lesa v zájmové oblasti je charakterizována jako převážně dobrá, odolnost vůči těžebně-dopravní erozi je však hodnocena jako nízká až velmi nízká. Proto jsou navržena pěstební opatření ke zvýšení retenční schopnosti (zejména srážkové retenci) a retardaci odtoku. Doporučen je také trend ke změně ve prospěch dřevin přirozené druhové skladby. Další opatření směřuje k eliminaci poškození lesní půdy těžbou, resp. v případě, že poškození vznikne, ho okamžitě sanovat tak, aby jeho vliv na narušení přirozených procesů v lesní půdě byl co možná nejmenší.

Ekologický přínos navržených opatření lze hodnotit podle úspěšnosti jejich implementace. V současných podmínkách bude přínos vzhledem k očekávaným komplikacím při zavádění, kontrole a nutné dlouhodobé péči spíše velmi malý.

Celkově lze navržená opatření v ploše povodí charakterizovat jako obecnou snahu o odstranění závad (nevyhovujících stavů), a to zejména ze strany životního prostředí. Přínos k ekologickému stavu území bude spočívat v obnovení některých potlačených funkcí přírodních a polopřírodních ploch.

7.1.5 Opatření na tocích

Navržená opatření na tocích lze z hlediska ekologického vlivu rozdělit na dvě skupiny. V první skupině jsou malé víceúčelové nádrže, tůňe, mokřady, nahrazení propustků brody a revitalizace upravených úseků, ve druhé pak přehrážky na toku (hrazení strží) a lokální zkapacitnění toku.

První skupinu opatření lze jednoznačně zařadit do potenciálně přínosných opatření z hlediska ekologického stavu vodního útvaru, přestože v rámci studie nejsou k dispozici dostatečně podrobné údaje umožňující vyhodnotit konkrétní opatření. Cílem opatření je snížit kapacitu koryta, přiblížit hydromorfologii toku místním přírodě blízkým podmínkám, zvýšit retenční kapacitu údolní nivy, iniciovat přirozený splaveninový režim, napomáhat biologické rozmanitosti a příznivému uspořádání vodních poměrů, zejména přirozenější dynamice průtoku během roku. Očekává se zapojení většího území kolem vodního toku než v zastavěných územích. Návrhy zahrnují revitalizace a renaturace nevhodně upravených toků, nevhodně odvodněných ploch v jejich okolí, opatření pro podporu vsakování vody a tvorbu zásob podzemní vody a opatření pro podporu samovolných renaturačních procesů. Návrhy jsou zaměřené na retardaci odtoku z povodí vodních toků a na hospodaření se srážkovými vodami. Ve výsledku by mělo území plnit funkci biokoridoru s mezofilními a vodními biocenózami.

Obnova přirozené členitosti koryta, zvýšení habitatové diverzity, podpora přirozených sedimentačních

procesů, diverzifikace struktury dnového substrátu jsou základními předpoklady pozitivního vlivu na hydromorfologii toku. Místním zvýšením hloubky vody bude příznivě ovlivněn teplotní a kyslíkový režim, zejména za běžných a nižších průtoků. Střídáním proudění s pomalejší a hlubší vodou nebo naopak s rychlejší a mělčí vodou je vhodné pro geomorfologické procesy (vymílání, zanášení), kde se po délce mění s tím související drsnost koryta. Na lavicích tvořených splaveninami může růst vegetace. Mrtvé dřevo může jak stabilizovat, tak i zvyšovat členitost koryta.

Navržená opatření budou také příznivě působit na samočistící procesy z hlediska kvality vody (delší zdržení, větší kontaktní plocha, infiltrace břehy a dnovými sedimenty). Při výskytu peřejnatých částí dojde ke zlepšení prokysličení vody. Snížení výšky vodní hladiny pozitivně přispívá k podpoře rozvoje autotrofní složky společenstva, která urychluje látkovou výměnu. Také mokřadní vegetace pozitivně podporuje proces samočištění. Následkem změn ve strukturách dnového substrátu dochází k rozvoji biofilmu a biotických složek podílejících se na samočistících procesech. V případě obnovy pásů břehových porostů dochází k menšímu prohřívání vody a ke snížení vstupu jemnozrnných sedimentů, živin a toxických látek. Je vhodné zastínění vodní plochy před přímým slunečním svitem z důvodu prohřívání a nadměrného kolísání koncentrace kyslíku z důvodu činnosti fototrofních organismů.

Pokud bude u víceúčelových nádrží preferována retence, vytváření litorálních pásem a zachování migrační prostupnosti toku, může být ekologický přínos vysoký. Výsledná hodnota ekologického přínosu opatření bude úzce závislá na způsobu provedení a respektování místních podmínek.

Druhá skupina opatření směřuje ke stabilizaci stávajících spádových poměrů na dílčích úsecích toku, což na jednu stranu znamená omezení přirozených projevů toku (především eroze a s ní spojnou změnu reliéfu), současně je však nezbytná vzhledem k ochraně majetku a využití území. Tato opatření jsou navržena zásadně v souvislosti s protipovodňovou funkcí. Z pohledu stávající situace představují tyto návrhy mírné zlepšení hydromorfologických poměrů s minimálními negativními ekologickými dopady.

Nahrazení propustků brody s kamennou dlažbou je obecně příznivou změnou, především z hlediska migrace vodních živočichů.

8 VYHODNOCENÍ ANALÝZY ODTOKOVÝCH POMĚRŮ VČETNĚ ANALÝZY VLIVU NAVRHOVANÝCH OPATŘENÍ

Posouzení vlivu navrhovaných opatření v zájmovém území na odtokové poměry je podrobně popsáno v příloze **D.3 Analýza odtokových poměrů vodohospodářské řešení MVN a analýza meliorací, D.3.1 Technická zpráva**

Níže v textu jsou pouze uváděny závěry z provedené analýzy.

8.1 Posouzení vlivu návrhových opatření v ploše povodí na odtokové poměry

Pro vyhodnocení vlivu návrhových opatření bylo zvoleno vzorové území, pro které byly výpočtem stanoveny odtokové poměry při stávajícím stavu a po zakomponování terénních úprav. Navrhovaná opatření spočívají v umístění liniových prvků - zatravněných pásů se záchytnými příkopy, snižujícími objem odtoku z výše položené části území během srážkové události.

Výpočet byl proveden pomocí srážko-odtokového modelu HEC-HMS. Území bylo rozděleno na dílčí povodí. Toto dělení odpovídá dílčím oblastem vlivu návrhových opatření resp. skupin opatření. Vliv návrhových úprav se projevuje jednak sníženou hodnotou CN na plochách odpovídajících navrženým zatravněným pásům a jednak snížením celkové hodnoty přímého odtoku o jeho část zadrženu v záchytných příkopech.

Tab. 62: Porovnání objemů přímého odtoku při stávajícím stavu a při zahrnutí návrhových opatření

Doba opakování návrhového deště N [roky]	Objem přímého odtoku O_{ph} [m ³ /km ²]		Rozdíl %
	Stávající stav	Návrhová opatření	
2	3273	1586	51.5%
5	9736	5360	44.9%
10	15253	9737	36.2%
20	22597	16366	27.6%
50	33150	26663	19.6%
100	41534	34881	16.0%
200	49242	42454	13.8%

Ve vzorovém území o ploše 1,30 km² jsou navrženy zatravněné pásy se záchytnými příkopy sloužícími ke snížení přímého odtoku a zadržení vody na tomto území. V tomto případě zatravněné pásy zaujímají cca 7% celkové plochy území.

Z výstupů srážko-odtokového modelu je zřejmé, že vliv návrhových opatření na odtokové poměry se projeví nejvyšší mírou u srážek s nižší dobou opakování tj. že dojde vlivem navrhovaných opatření s dobou opakování návrhového deště N=2 o cca 50%. Významný vliv je však zaznamenán i pro extrémní srážky, např. při návrhové srážce s dobou opakování N = 100 let dojde ke snížení přímého odtoku z celého zájmového území o 16%.

Kulminační průtok v závěrovém profilu se při návrhové srážce s dobou opakování N = 100 let sníží z 15,1 m³/s při návrhovém stavu na 12,6 m³/s při uvažování návrhových opatření.

Z výše uvedeného posouzení je zřejmé, že navrhovaná opatření na TTP, nejen že zlepší celkový stav krajiny a sledovaného území, ale současně bude přispívat ke snížení povrchového odtoku z území a zvýšením retenční schopnosti krajiny.

8.2 Posouzení vlivu melioračních soustav na odtokové poměry

V rámci Analytické části (dílčí část 1 studie) bylo zjištěno z jednotlivých ÚPD, že se na převážné většině zemědělských pozemků lemujících dotčené obce nacházejí meliorace a meliorační zařízení. Tyto stavby zemědělského odvodnění byly v minulosti budovány za účelem podpory a rozvoje zemědělství. Odvodnění ovlivňuje režim mělkého podpovrchového, povrchového i podzemního odtoku, vodní bilanci satureované i nesatureované zóny.

Naprostá většina melioračních staveb v zájmovém území byla zřízena v 60. – 80. letech minulého století. Stavby odvodnění byly budovány etapovitě v souladu s tehdejšími metodickými a normativními podklady. Se změnou společenských a hlavně vlastnických poměrů poklesla úroveň údržby těchto staveb. Přesto lze předpokládat, že drenážní systémy více či méně plní odvodňovací funkci i přes výskyt lokálních závad.

Z výsledků uvedených v tzv. *Pracovních postupech eliminace negativních funkcí odvodňovacích zařízení v krajině pro podporu žadatelů o PBO v prioritních osách 1 a 6, Podrobný rozbor problematiky, VÚMOP, Hydroprojekt CZ, 2011*, není v procesu stanovení erozní ohroženosti (ve výpočtových nástrojích) faktor odvodnění začleněn. Uvádí se, že vhodně navržené a funkční drenážní odvodnění může zvětšovat retenční prostor pro vodu vstupující do půdního profilu a tím snižovat potenciál povrchového odtoku. V případě poruchy některé části (částí) drenážního systému může naopak docházet k bodovým vývěrům a vzniku erozního ohrožení.

Z uvedeného vyplývá, že erozní ohrožení na odvodněných plochách nelze generalizovat a je nutné jej stanovit individuálně v závislosti na příslušných parametrech plochy.

Pouze menší část ploch, které jsou evidovány jako odvodněné území, se kryje s plochami aktuálně evidovanými jako orná půda. Většina odvodněných ploch v zájmovém území je v současné době využívána jako pastviny, velmi malá část je porostlá vzrostlou vegetací nebo zalesněna, výjimečně i zastavěna (viz obr. 5). Celková plocha meliorací (969,9 ha) představuje 11,33% plochy zájmového území, plocha orné půdy (664,9) zabírá 7,76%.

Drenážní odtok, jako část celkového odtoku vod z příslušného povodí je specifickou hydrogeologickou charakteristikou, která je odlišná v různých genetických typech vodních útvarů podzemních vod a závisí také na litologickém složení prostředí, jeho hydraulických vlastnostech, klimatických podmínkách, velikosti plochy, okrajových podmínkách atd. Odvodnění ovlivňuje primárně režim mělkého podpovrchového (a zprostředkovaně i povrchového a podzemního) odtoku a vodní bilanci nenasycené zóny.

Případná diagnostika současného stavu odvodňovací stavby zahrnuje nejen stav technických zařízení a objektů ale také přírodní podmínky (morfologii terénu, vodní režim a vlastnosti půd) a využití území (hospodářské podmínky, majetkoprávní vztahy).

Pro vyhodnocení účinku (v případě návrhu eliminace odvodnění) se doporučuje používat nástroj "drenážní kalkulátor" (Kulhavý, Štibinger, 2010). Návrhovými parametry jsou rozchod systému drénů a hloubka jejich uložení.

Z uvedeného je zřejmé, že pro přesnější určení vlivu drenáže na odvodnění konkrétního území je nutná znalost řady parametrů. Protože v úrovni studie není většina z nich dostupná s dostatečnou přesností, je nutno předkládané hodnocení považovat za předběžný odhad.

8.2.1 Celkový odtok

Z hlediska celkového odtoku z území lze předběžně očekávat zanedbatelný vliv provedených odvodnění. Odvodňovací soustavy ovlivňují výpar v tom smyslu, že mění termodynamické parametry půdního profilu. Z odvodněných půd je obvykle celkový výpar nižší než z neodvodněných. Protože zájmové území leží v klimatické oblasti mírně teplé (MT5, 7 a 9) a chladné (CH7), lze předpokládat, že úbytek výparu vzhledem k celkové vodní bilanci nebude významný.

V převážné většině případů odvodněné plochy nepředstavují zásah urychlující povrchový odtok, ale představují lokální změnu původních hydrických poměrů (nejčastěji omezením maxim HPV, která je u většiny ploch rozkolísaná v závislosti na dlouhodobějších srážkových podmínkách).

HMZ otevřená byla původně provedena jednak jako evakuace průsaků odvodněných ploch (zpravidla zaústěním sběrných drénů do prohloubené vodoteče, jednak jako odvodnění v místech výstupu svahových pramenů.

Protože pouze otevřené svodnice povrchový odtok vody urychlují, lze mluvit o lokálním urychlení povrchového odtoku ve srovnání s původním (přirozeným) stavem. V zájmovém území zastupují otevřené svodnice nejčastěji zahloubená napřímená koryta nebo příkopy v pramenných částech drobných vodotečí. U části těchto HMZ otevřených došlo zpravidla k částečnému zpřírodnění původních úprav.

Pro zlepšení současného stavu (snížení rychlosti povrchového odtoku) je vhodné uvažovat o úpravách

otevřených HMZ. Snížením zahloubení (nebo řadou drobných lokálních vzdutí) lze dosáhnout přiblížení původnímu stavu HPV v blízkém okolí (trvalá retence větších objemů vod zvýšenou infiltrací). Pro konkrétní návrhy bude nutná podrobná rekognoskace, vyhodnocení rizika boční eroze, ověření polohy drenážních vpustí a zvážení jejich možné úpravy (obr. 16).

Celková délka úseků HMZ s potenciálem zlepšení odtokových poměrů v zájmovém území je kolem 5 km:

- levostranný přítok Sviborky pod Újezdem (1,0 km);
- Sviborka mezi Újezdem a Loučkou (0,8 km);
- pravostranný přítok Sviborky pod Loučkou (0,6 km);
- pravostranný přítok Vlárky u Drnovic (0,4 km);
- Tichovský potok nad obcí (1,0 km);
- pravostranný přítok Smolinky mezi Mirošovem a Smolinou (1,0 km).

Kromě lokálního snížení rychlosti povrchového odtoku by vhodné úpravy těchto úseků zlepšily jejich fyzikálně chemické a ekologické parametry.

8.3 Posouzení hodnot přímého odtoku z povodí bez přehrážek a s přehrážkami včetně výpočtu jejich transformačního účinku

Výpočet byl proveden pomocí srážkoodtokového modelu HEC-HMS. Vodní toky jsou rozděleny na dílčí úseky a příslušná dílčí povodí. Toto dělení odpovídá dílčí oblastem vlivu návrhových opatření resp. úsekům se soustavami přehrážek.

Vliv návrhových úprav se projevuje prodloužením doby dotoku do závěrového profilu a snížením celkové hodnoty přímého odtoku o jeho část zachycenou ve zdržích nad přehrážkami. Tyto změny lze analyzovat prostřednictvím výstupů výpočtu v podobě hydrogramů odtoku ze zájmového území.

Výpočet byl proveden pro stávající stav a pro stav s návrhovými opatřeními. Použity byly syntetické hydrogramy návrhových srážek (dle ÚFA AV ČR) s dobou opakování 2 - 200 let. Výsledné hodnoty odtoku byly porovnány v závěrovém profilu (ústí bezejmenného pravobřežního přítoku do Vysokopolského potoka).

Vyhodnocení:

Tab. 63: Porovnání objemů přímého odtoku při stávajícím stavu a při zahrnutí návrhových opatření

Doba opakování návrhového deště N [roky]	Objem přímého odtoku O_{ph} [m ³ /km ²]		Rozdíl %
	Stávající stav	Návrhová opatření	
2	2541	2530	0.43%
5	7731	7712	0.25%
10	12438	12415	0.18%
20	18896	18869	0.14%
50	28411	28380	0.11%
100	36102	36069	0.09%
200	43248	43213	0.08%

8.3.1 Závěr analýzy odtoků s přehrážkami a bez přehrážek:

Z výstupů srážkoodtokového modelu je zřejmé, že vliv návrhových opatření v podobě přehrážek na odtokové poměry v závěrovém profilu bude velmi nízký ve srovnání např. s vlivem plošných opatření. V procentuálním vyjádření se vliv přehrážek projeví nejvíce při dešťových událostech s nižší dobou opakování. Nejvýznamnější změna u deště s dobou opakování N = 2 roky se však na hodnotě objemu přímého odtoku projeví pouze mírou 0,43%. Na druhou stranu je potřeba zmínit, že tato změna vznikne na základě realizace opatření poměrně malého rozsahu vzhledem k velikosti zájmového území (v průměru 1 přehrážka na 10,5 ha plochy povodí).

9 REALIZAČNÍ NÁKLADY PRACÍ

Níže jsou shrnuty celkové realizační náklady po jednotlivých obcích. Podrobněji členěný propočet realizačních nákladů (po jednotlivých typech opatření, případně stavebních objektech) je obsažen v příloze D.4. **Rozpočet pro navrhovaná opatření**

Předpokládané náklady jednotlivých navržených staveb jsou vyčísleny v rozsahu nákladů zahrnovaných podle dříve platných předpisů (vyhlášky o projektové přípravě staveb) do hlav II až VIII, tedy v členění umožňujícím přehled o podílu provozních souborů, stavebních objektů a ostatních výrobků, výkonů a výdajů, jejichž finanční objem je možno stanovit na základě rozsahu problematiky, kterou se dokumentace zabývá, na nákladech stavby. **Náklady, které bude nutno vynaložit na výkup pozemků nejsou v této fázi vyčísleny.**

Veškeré uvedené cenové údaje jsou stanoveny orientačně v cenové úrovni 2018 bez DPH. Uvedený přehled nákladů je rozdělen:

- po jednotlivých obcích (přehrážky, MVN a revitalizační opatření);
- opatření v ploše povodí.

Tab. 64: Realizační náklady opatření na vodních tocích a v jejich nivách - Drnovice

Navrhované opatření		Cena celkem
DRNOVICE		
Přehrážka, hrazení strží	malé	1 086 000
	velké	1 235 840
MVN	bez injektáže	68 326 890
	s injektáží	98 287 884
Revitalizace		12 820 083
Rozpočtová rezerva 20%		16 693 763
Celkem v Kč (MVN bez injektáže)		100 162 576
Rozpočtová rezerva 20%		22 685 961
Celkem v Kč (MVN s injektáží)		136 115 769

Tab. 65: Realizační náklady opatření na vodních tocích a v jejich nivách - Haluzice

Navrhované opatření		Cena celkem
HALUZICE		
Přehrážka, hrazení strží	malé	260 640
	velké	463 440
Rozpočtová rezerva 20%		144 816
Celkem v Kč		868 896

Tab. 66: Realizační náklady opatření na vodních tocích a v jejich nivách - Křekov

Navrhované opatření		Cena celkem
KŘEKOV		
Přehrážka, hrazení strží	malé	347 520
	velké	617 920
MVN	bez injektáže	2 781 920
	s injektáží	4 094 112
Rozpočtová rezerva 20%		749 472
Celkem v Kč (MVN bez injektáže)		4 496 832
Rozpočtová rezerva 20%		1 011 910
Celkem v Kč (MVN s injektáží)		6 071 462

Tab. 67: Realizační náklady opatření na vodních tocích a v jejich nivách - Lačnov

Navrhované opatření		Cena celkem
LAČNOV		
Přehrážka, hrazení strží	malé	1 216 320
	velké	2 162 720
Tůň		364 520
Rozpočtová rezerva 20%		748 712
Celkem v Kč (MVN bez injektáže)		4 492 272

Tab. 68: Realizační náklady opatření na vodních tocích a v jejich nivách - Loučka

Navrhované opatření		Cena celkem
LOUČKA		
Přehrážka, hrazení strží	malé	86 880
	velké	77 240
MVN	bez injektáže	5 112 600
	s injektáží	8 271 600
Rozpočtová rezerva 20%		1 055 344
Celkem v Kč (MVN bez injektáže)		6 332 064
Rozpočtová rezerva 20%		1 687 144
Celkem v Kč (MVN s injektáží)		10 122 864

Tab. 69: Realizační náklady opatření na vodních tocích a v jejich nivách - Tichov

Navrhované opatření		Cena celkem
TICHOV		
Přehrážka, hrazení strží	malé	1 303 200
	velké	2 317 200
TO	Retenční přehrážka	3 362 020
Revitalizace		5 461 417
Rozpočtová rezerva 20%		2 488 767
Celkem v Kč		14 932 604

Tab. 70: Realizační náklady opatření na vodních tocích a v jejich nivách - Újezd

Navrhované opatření		Cena celkem
ÚJEZD		
Přehrážka, hrazení strží	malé	955 680
	velké	1 699 280
MVN	bez injektáže	34 980 310
	s injektáží	58 070 702
Revitalizace		10 805 833
Rozpočtová rezerva 20%		9 688 221
Celkem v Kč (MVN bez injektáže)		58 129 324
Rozpočtová rezerva 20%		14 306 299
Celkem v Kč (MVN s injektáží)		85 837 794

Tab. 71: Realizační náklady opatření na vodních tocích a v jejich nivách - Vlachova Lhota

Navrhované opatření		Cena celkem
VLACHOVA LHOTA		
Přehrážka, hrazení strží	malé	173 760
	velké	308 960
Rozpočtová rezerva 20%		96 544
Celkem v Kč		579 264

Tab. 72: Realizační náklady opatření na vodních tocích a v jejich nivách - Valašské Klobouky

Navrhované opatření		Cena celkem
VALAŠSKÉ KLOBOUKY		
Přehrážka, hrazení strží		521 280
		926 880

Navrhované opatření		Cena celkem
MVN	bez injekece	21 950 480
	s injekece	38 069 472
Revitalizace		17 783 583
Rozpočtová rezerva 20%		8 236 445
Celkem v Kč (MVN bez injekece)		49 418 668
Rozpočtová rezerva 20%		11 460 243
Celkem v Kč (MVN s injekece)		68 761 458

Tab. 73: Realizační náklady opatření na vodních tocích a v jejich nivách - Vlachovice

Navrhované opatření		Cena celkem
VLACHOVICE		
Přehrážka, hrazení strží		217 200
		154 480
MVN	bez injekece	21 925 670
	s injekece	42 877 656
Revitalizace		39 160 000
Rozpočtová rezerva 20%		12 291 470
Celkem v Kč (MVN bez injekece)		73 748 820
Rozpočtová rezerva 20%		16 481 867
Celkem v Kč (MVN s injekece)		98 891 203

Tab. 74: Realizační náklady opatření na vodních tocích a v jejich nivách - Vysoké Pole

Navrhované opatření		Cena celkem
VYSOKÉ POLE		
Přehrážka, hrazení strží		1 824 480
		2 394 440
MVN	bez injekece	21 725 100
	s injekece	30 862 964
Revitalizace		15 270 833
Rozpočtová rezerva 20%		8 242 971
Celkem v Kč (MVN bez injekece)		49 457 824
Rozpočtová rezerva 20%		10 070 543
Celkem v Kč (MVN s injekece)		60 423 261

Tab. 75: Realizační náklady v ploše povodí pro všechny obce

PEO	Cena celkem
Opatření v ploše povodí	
Založení plošných TTP, založení travnatých pásů	1 573 550
Zatrávňovací pás vč. zemních prací	63 536 000
Opatření v ploše povodí - ostatní opatření	
Záchytné průlehy vč. zemních prací, přesunů materiálu a zatravnění	56 524 000
Opatření na loukách	
Záchytné průlehy vč. zemních prací, přesunů materiálu a zatravnění	125 280 000
Rozpočtová rezerva 20%	49 382 710
Cena celkem v Kč	296 296 260

Tab. 76: Sumární tabulka včetně uvedených nákladů stavebních objektů pro všechna navrhovaná opatření - náklady uvedené v hlavě III Vlastní stavební práce

1	Přehrážky	20 351 360
2	MVN	
	bez injektáže	180 529 510
	s injektáží	284 260 930
3	Revitalizace	101 301 750
4	Opatření v ploše povodí	
4.1	Založení plošných TTP, založení travnatých pásů	1 573 550
4.2	Zatrávňovací pás vč. zemních prací	63 536 000
5	Opatření v ploše povodí - ostatní opatření	
	Záchytné průlehy vč. zemních prací, přesunů materiálu a zatravnění	56 524 000
6	Opatření na loukách	
	Záchytné průlehy vč. zemních prací, přesunů materiálu a zatravnění	125 280 000
Celkem v Kč (MVN bez injektáže)		658 915 404
Celkem v Kč (MVN s injektáží)		783 393 108

K vlastním stavebním pracím uvedených v hlavě III je nutné připočíst Vedlejší rozpočtové náklady (Hlava VI). Zde jsou uvedeny předpokládané náklady na standardní zařízení staveniště (dříve označované GZS) a další netypické náklady zařízení staveniště vyplývající ze specifického charakteru dané stavby a rovněž náklady na jiné tituly, obdobné dřívějším VRN (např. územní vlivy, provozní vlivy). Jsou uvažovány u opatření charakteru staveb ve výši 4 % z nákladů hlavy III.

Dále je do celkového přehledu připočíst Ostatní náklady (Hlava VII), které zahrnují zejména náklady na geodetické práce dodavatele a investora. Ty nedosahují podle zkušeností ani 0,4 % z nákladů v hlavě

II + III. V neposlední řadě je nutné počítat s Nepředvídatelnými náklady (Hlava VIII), ve kterých je rezerva nákladů pokrývající případné riziko vyplývající z nepředvídatelných vlivů, hlavně upřesnění inženýrsko-geologických podkladů, nebo uložení a vlastností zemních materiálů zjištěné během stavebních prací a odchylných od předpokladů průzkumu. Rezerva je stanovena obdobně jako v hl. VI ve dvou úrovních, a to u opatření charakteru staveb ve výši 5 % z nákladů v hlavě II + III.

Tab. 77: Tabulka celkových nákladů

	(MVN bez injektáže)	(MVN s injektáží)
Hlava III - Vlastní stavební práce (Kč)	658 915 404	783 393 108
Hlava VI - Vedlejší rozpočtové náklady (Kč)	26 356 616	31 335 724
Hlava VII - Ostatní náklady	2 635 662	3 133 572
Hlava VIII - Nepředvídatelné náklady	32 945 770	39 169 655
Celkem náklady bez DPH v Kč	720 853 452	857 032 060

Značné realizační náklady u **MVN** lze snížit při vhodném návrhu řešení utěsnění podloží, a to na základě výsledků podrobného IGP. Ten ukáže do jaké míry je utěsnění podloží nutné a jakým způsobem. Mimo uvedené realizační náklady je třeba dále uvažovat s náklady provozními. MVN jsou podle současně platných zákonných předpisů vodním dílem a je potřeba je udržovat v náležitém technickém stavu a vykonávat na nich technickobezpečnostní dohled. Tuto činnost může vykonávat jen osoba s náležitou autorizací, a proto si je bude muset správce VD smluvně zajistit. Dále bude zapotřebí udržovat travní porosty na lících hrází a na dalších plochách, které se vykoupí či přejdou do vlastnictví majitele nádrže. Údržba bude spočívat v pravidelném sečení 2x až 3x ročně.

10 ETAPIZACE PROJEKTU - NÁVRH ČASOVÉHO PLÁNU

Všechna navržená opatření v rámci studie PBO tvoří kompaktní uzavřený systém, ale spíše volný katalog možných opatření, který se většinou vzájemně ovlivňuje pouze v rámci jednoho povodí malých vodních toků. Z pohledu celého zájmového území se však nepodmiňují a v zajištění PBO mají spíše synergický efekt.

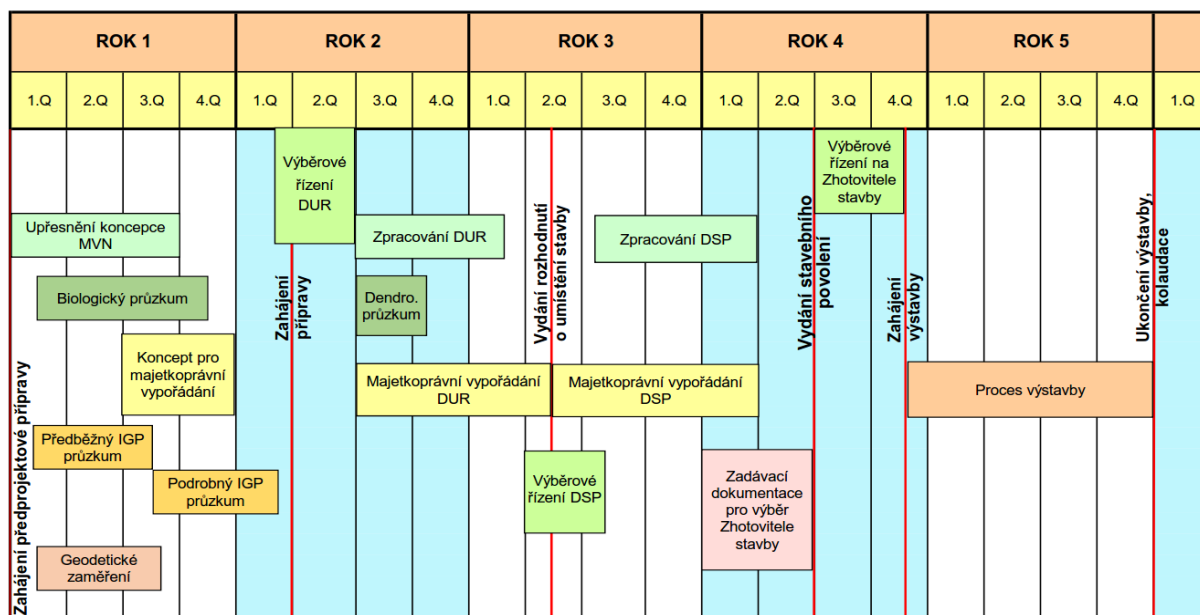
Pro případnou realizaci je nutné vyřešit, kdo bude investorem jednotlivých opatření, neboť v současné době má Povodí Moravy s.p. ve své správě pouze řeku Vlárku, ostatní vodní toky jsou ve správě Lesy ČR, s.p. U plošných opatření se předpokládá, že investorem bude Státní pozemkový úřad. Není vyloučeno, že o některá opatření budou stát i jednotlivé obce a tudíž dojde z jejich strany také k podání žádosti o dotaci.

Pokud nedojde k převodu správcovství jednotlivých toků, dá se předpokládat, že si jednotliví investoři budou samostatně žádat o příslušné dotační prostředky.

10.1 Vzorový plán přípravy a výstavby MVN

Vzhledem k výše uvedenému, pak nemá smysl sestavovat celkový časový plán přípravy všech opatření, protože jejich jednotlivé časové vazby jsou velmi volné a umožňují širokou variabilitu vzájemných časových posloupností.

Proto byl sestaven jeden vzorový časový plán, který je obecně platný a lze jej přiměřeně uplatnit na všechna navržená opatření. Konkrétní investor si potom dle svých záměrů a možností zasadí vzorový postup přípravy a realizace stavby do aktuálního časového rámce.



Obr. 18: Vzorový časový plán přípravy a výstavby

Výše uvedený modelový harmonogram je zpracován pro případ nejsložitější z navrhovaných staveb, tj. víceúčelové nádrže (DR-MVN-05). Na základě ověření s přílohou č. 1 zákona č. 100/2001 Sb. bylo zjištěno, že předkládané opatření podléhá jen zjišťovacímu řízení, neboť dle svého rozsahu spadá do kategorie II. (v případě, že by záměr podléhal posouzení EIA, doba přípravy v DUR by se posunula zhruba o půl roku).

V rámci přípravy stavby je nutné doplnit informace o IG poměrech, zejména pak v oblasti sdruženého objektu, prostoru zátop (vytipování zemníků) a pod nouzovým přelivem. Toto je však možné až po podrobnějším rozpracování návrhů technického řešení dílčích objektů, tedy v průběhu zpracování DUR,

případně před toto předsadit tzv. "Upřesnění koncepce MVN", ve které bude problematika IGP průzkumu, biologického hodnocení a dalších již řešena. Na základě výsledků se budoucí investor rozhodne pro další fázi přípravy tj. DUR.

Dále platí, že pro jednodušší stavby budou všechny uvedené činnosti minimálně zhruba o třetinu až polovinu kratší. V případě plošných opatření, která nevyžadují vydání stavebního povolení (např. založení TTP), skončí jejich příprava vydáním územního rozhodnutí a odpadne tak celá fáze přípravy DSP.

Vzhledem k tomu, že ani u jednoho navrhovaného opatření neproběhly v katastrálním území komplexní pozemkové úpravy, je nutné projít kompletním územním řízením, kde se dá předpokládat velice zdoluhavý proces v oblasti majetkoprávního vypořádání.

V ploše povodí se dají očekávat velké majetkoprávní problémy, které lze řešit pouze zahájením komplexních pozemkových úprav, případně jednoduchých pozemkových úprav se zaměřením na zvýšení retenční schopnosti krajiny, tj. opatření směřovat maximálnímu zadržení vody v krajině a ne naopak.

Je nezbytné řešit jednotlivá opatření v širším kontextu, konkrétně zohlednit typ a rozsah nejbližších sousedních opatření a jejich vzájemné spolupůsobení atd.

10.2 Limity předpokládaného vývoje přípravy

Další přípravu všech popsaných navrhovaných opatření popsaných v příloze **D.1 Souhrnná technická zpráva** mohou pozdržet či finančně zatížit různé limity technického, územního či jiného charakteru.

Mezi hlavní limity vývoje a přípravy staveb patří:

- otázka majetkoprávního vypořádání;
- finanční náročnost projektu.

11 SHRNUÍ STUDIE A ZÁVĚREČNÁ DOPORUČENÍ

11.1 Závěry a doporučení k návrhům opatření v podobě MVN do dalších stupňů

V rámci studie PBO bylo navrženo několik typů MVN, jedná se zejména o:

- víceúčelové nádrže;
- „ekologické“ krajinné nádrže;
- čistící (usazovací) nádrže;
- suché nádrže.

Jednotlivé typy nádrží se v území vhodně doplňují či ovlivňují v závislosti na postupu realizace jednotlivých navrhovaných opatření (protierozní opatření v ploše povodí, revitalizační opatření, řešení splaveninového režimu atd.).

Prioritní funkcí navržených nádrží nebylo řešení protipovodňové funkce níže ležícího území, neboť toto je v širším vnímání zájmového území řešeno plánovanou nádrží VD Vlachovice, ale zvýšení retenční schopnosti krajiny (zpomalení odtoku z krajiny), zachycení transportovaných nerozpuštěných částic a na ně vázaného znečištění a v neposlední řadě zvýšení habitatové a biologické diversity.

Je nutné si uvědomit, že jedním z hlavních kritérií v rozhodovacím procesu o výstavbě nádrže je efektivita vodní nádrže. Tu lze posuzovat různými metodami a prostředky. Způsob hodnocení je však vždy nutno volit s ohledem na cílový účel nádrže. Jako jeden ze způsobů jak hodnotit efektivitu nádrže je například objemový ukazatel nádrže. Jedná se o jednoduchý ukazatel vztahující objem vody k objemu tělesa hráze. V rámci vyhodnocení byl pro každou uvažovanou nádrž tento objemový ukazatel stanoven a je nutno konstatovat, že pouze v ojedinělých případech dosahoval objemový ukazatel hodnoty 4 a vyšší.

Objemový ukazatel lze zvýšit na základě podrobného IGP průzkumu a stanovení zemníků např. v zátopě a současně podrobného technického řešení, kdy na podkladě podrobného geodetického zaměření může dojít k upřesnění technického návrhu nádrže tj. připuštění jejího zahloubení. Zpracovatel současně nevylučuje, že na základě podrobného řešení některých lokalit, může dojít ke změně koncepce MVN, např. na větší průtočné či neprůtočné tůně s dílčím ohrazováním.

11.1.1 „Ekologické“ nádrže (krajinné)

„Ekologické“ nádrže obvykle jistou měrou plní i veřejné vodohospodářské funkce. Těmi jsou zejména:

- **akumulace vody** v krajině. Jako akumulace se označuje dlouhodobé zadržování, bilancované primárně vzhledem k běžným a k malým průtokům. Je významné zvláště pro udržení přijatelných vodních poměrů v povodí a zajištění odběrů vody v době sucha. Akumulaci slouží v nádrži prostor běžného nadržování.
- **zlepšování kvality vody**. „Ekologické“ malé vodní nádrže obvykle nejsou navrhovány pro dočišťování nebo samočištění vody cíleně, nicméně jisté zlepšování kvality protékající vody bývá jejich spontánním účinkem. (Tento účinek by však byl znehodnocován intenzivnějšími formami chovu ryb v nádrži.).

S výše uvedenými hlavními funkcemi bývají slučitelná některá další využívání, pokud jsou realizována vhodnými způsoby a v únosné míře, např.:

- **extenzivní, neorganizované rekreační využívání** nádrže, pro něž nejsou zřizovány zvláštní stavební objekty, příjezdy nebo parkoviště;
- u nádrží, u kterých bude připuštěna možnost neorganizovaného rekreačního využívání, je nutno mít na paměti velmi podstatnou okolnost - nevhodné nebo nadměrné zarybnění mimo jiné nepříznivě ovlivňuje kvalitu vody a vhodnost nádrže ke koupání;
- **odběry vody** pro závlahy, pro požární účely apod. v **přiměřeném rozsahu** jaký nepříznivě neovlivňuje ekologické poměry v nádrži;
- **extenzivní chov ryb** nastavený s ohledem na udržení příznivých ekologických funkcí. Zcela vyloučeny bývají intenzivní formy chovu ryb využívající krmení a hnojení, významnou měrou je omezen například chov kaprů.

11.1.2 Souvislosti a prvky řešení při plánování výstavby MVN

V souvislosti s řešením jednotlivých MVN je nutné před zadáním dalšího projektového stupně provést:

- podrobný průzkum území a vyhodnocení vhodnosti zvoleného profilu s ohledem na funkčnost plánované MVN;
- odborné hydrologicko-hydrogeologické posouzení (IGP průzkum), ve kterém budou zohledněny vlastnosti horninového a zemního prostředí, ve kterém se má nádrž budovat. Ze zkušenosti lze říci, že výstavba MVN, při níž by bylo třeba provádět těsnění dna (jílem, foliemi atd.), je obvykle tak nákladná, že naráží na limity dotační podpory zachycené v *Nákladech obvyklých opatření*. Také je nutné brát v potaz, že ne vždy se vyplatí navrhovat nádrž s velkým zásobním prostorem, a to zejména s předpokladem částečného vyhloubení dna. Případné podcenění předběžného průzkumu zemního podloží nádrže může vést k prokopnutí do netěsných zemin, kterými z ní bude unikat voda. Následky se pak těžko a nákladně opravují;
- geodetické zaměření zájmové lokality s dostatečným přesahem pro možnost případné úpravy profilu MVN;
- provedení biologického průzkumu (přírodovědecké posouzení) s širší vazbou na okolí. U ekologických nádrží je také nutné zajistit posouzení s ohledem na udržení a podporu přírodě blízkých vodních stanovišť, ochranu a posilování biodiverzity vázaných na vodu. Přírodovědecký průzkum je vhodné zadat s dostatečným předstihem. Pro jeho vypracování obvykle nestačí průzkum založený na jediné návštěvě lokality. Řadu aspektů také nelze zachytit v jakémkoliv ročním období - směrodatný je obvykle průzkum provádění na jaře. Výstupem průzkumu a posouzení by měla být zpráva, prakticky využitelná jak pro správný postup projektanta stavby, tak pro orientaci správních orgánů a poskytovatelů dotační podpory, kteří se budou dále věcí zabývat;
- v dalším stupni PD je nutné počítat s tím, že nádrž by měla být součástí širších krajinných a vodohospodářských opatření, tzn. **přiměřeně velký rozsah litorálu** (mělkovodí = část nádrže s běžnou hloubkou vody do cca 0,6 metru s možností rozvoje různých společenstev rostlin a živočichů. Dostatečně velký rozsah litorálního pásma je základním znakem přírodě blízké nádrže. Dle ČSN 75 2410 se doporučuje vyčlenit litorálnímu pásmu 15 % z vodní plochy nádrže) a **přírodě blízké pojednání ploch po obvodu nádrže**, dostatečná ochrana prostoru nádrže před nepříznivými vlivy okolí (například přírodě blízký vegetační obal nádrže a účinná protierozní opatření na okolních zemědělských plochách), **ostrůvky a poloostrovy** - členitosti v tvarech břehů a prodloužení břehových hran jsou z ekologického hlediska obecně žádoucí. Ostrůvky mohou být vítány jako nerušená stanoviště ptactva. Není však nezbytné vnucovat ostrůvky do nádrží za každou cenu, vždy je potřeba zohlednit vlastní velikost nádrže a morfologii terénu;
- řešit ochranu propustnosti vodního toku pro živočichy.

11.1.3 Souhrnný přehled o návrhu opatření ve formě MVN (tůní) a retenčních přehrázek v zájmovém území

Návrhy opatření v podobě MVN byly rozděleny následovně, viz níže. Je nutné poznamenat, že v průběhu prací na Části 4 - Vyhodnocení došlo vlivem upřesnění technického řešení a na základě výsledků z jednání konaného dne 11. 06. 2018 k několika úpravám nebo návrhům variantních řešení. Navrhovaná opatření byla doplněna o 3 nové MVN po závěrečném jednání se starosty dotčených obcí konaného dne 20. 08. 2018.

Z výše uvedeného vyplývá, že v zájmovém území bylo navrženo celkem 28 MVN, 6 tůní a 4 retenční (konsolidační) přehrážky.

Rozdělení MVN dle jejich navrhovaného účelu:

- | | |
|-----------------------------------|-------------------|
| • retenční suché nádrže | DR-MVN-06 |
| | VK-MVN-11 |
| | VCH-MVN-02 |
| • retenční nádrže s částečnou HSN | DR-MVN-09 |

• retenční (konsolidační) přehrážky	DR-TO-13 TCH-TO-08 UJ-TO-06 VP-TO-08	
• čistící a usazovací nádrže	UJ-MVN-03 UJ-MVN-10 UJ-MVN-12 VK-MVN-10 VP-MVN-07	
• krajinnotvorné „ekologické“ nádrže	DR-MVN-07 KR-MVN-03 LC-MVN-01 UJ-MVN-11 VK-MVN-08 VK-MVN-12 VCH-MVN-03 VCH-MVN-05	DR-MVN-08 KR-MVN-04 UJ-MVN-09 UJ-MVN-13 VK-MVN-09 UJ-MVN-13 VCH-MVN-04 VP-MVN-06
• víceúčelové nádrže	DR-MVN-05 UJ-TO-05	UJ-MVN-14
• tůňe	KR-TUN-05 KR-TUN-06 LA-TUN-03 VP-MVN-09 VP-MVN-11	VP-MVN-10

Poznámka:

- U několika vytipovaných nádrží došlo k prověření možnosti zvětšení původních parametrů navrhované hráze, ať již zvýšením hráze, návrhem částečného zahloubení v plánované ploše zátopy atd. Toto prověření se týkalo navrhovaných opatření KR-MVN-03, VK-MVN-09 a VP-MVN-07, jejichž údaje jsou jednak popsány jako varianta 2 v příloze D.1 Souhrnná technická zpráva a D.2.2.5 Přehledná charakteristika MVN.
- Z Registru svahových nestabilit ČR bylo zjištěno, že do zájmového území opatření DR-TO-13, DR-MVN-05, LA-TUN-03, VK-MVN-09 a VP-MVN-07 zasahuje tzv. uklidněná plocha svahové nestability. V dalších projektových stupních je nezbytné podrobit jejich stav a rozsah předběžnému IGP.

11.2 Závěry a doporučení k návrhům opatření v ploše povodí

11.2.1 Plošná eroze

11.2.1.1 Plošná eroze na orné půdě

Řešené území je podhorská a horská oblast s převahou lesních porostů a trvalých travních porostů (luk a pastvin). Z celkového počtu 875 evidovaných bloků LPIS tvoří 643 bloků (73,5 % bloků, resp. 78 %

výměry v LPIS evidované zemědělské půdy) trvalé travní porosty, u kterých je erozní ohrožení relativně nízké. Na celém řešeném území je 99 pozemků s ornou půdou s mediánem výměry 1,35 ha. Na malých pozemcích většinou nedochází k extrémním erozním smyvům a erozní ohrožení se proto týká jen několika větších bloků (u některých je však značně vysoké).

Před vlastním návrhem systémů opatření byly podrobně analyzovány faktory ovlivňující erozní a odtokové poměry širšího území, na podkladě kterých byly následně vytipovány v řešeném území plochy a pozemky, které jsou zdrojem eroze a povrchového odtoku. Na základě této podrobné analýzy faktorů ovlivňujících odtok z povodí bude následně v řešených územích navržen celý systém komplexní ochrany a organizace povodí formou návrhu opatření v ploše povodí.

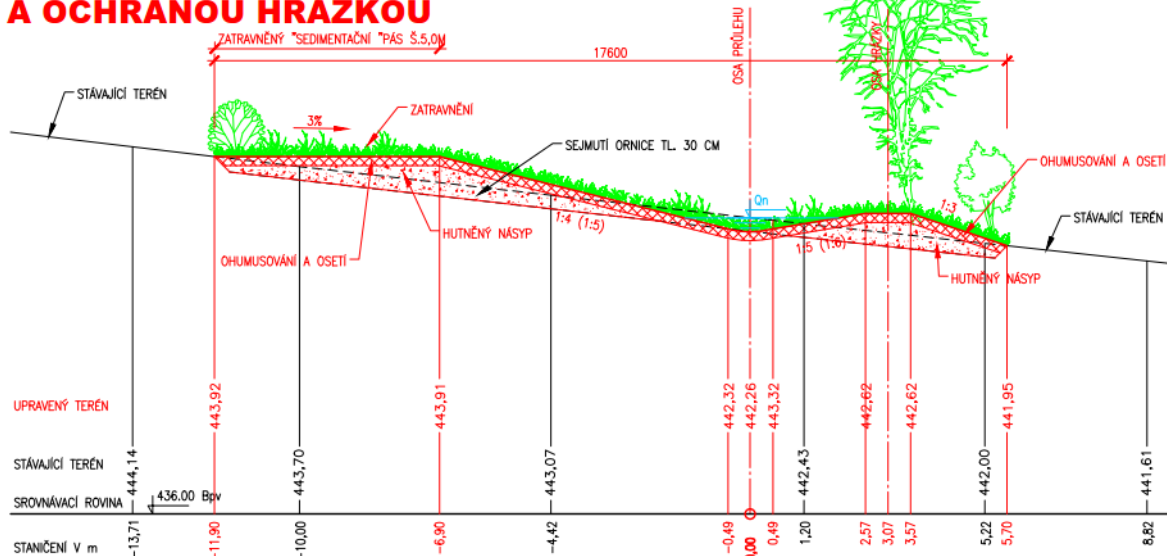
V **celkovém hodnocení** je odhad ročního erozního smyvu z orné půdy v řešeném území po realizaci navržených PEO **1 940,18 tun**, průměrně 2,7 t.ha⁻¹ (snížení o 78,4 %):

- z povodí Vlárky je odhad ročního erozního smyvu při konvenčním obdělávání po realizaci navržených PEO 906,8 tun (průměrně 3,3 t.ha⁻¹), z čehož vyplývá, že došlo ke snížení erozního smyvu v povodí Vlárky o necelých 80 %;
- v povodí Smolinky došlo vlivem PEO ke snížení ročního erozního smyvu o necelých 75 % a v povodí Sviborky o necelých 78 %.

Tab. 78: Celkové hodnocení - odhad ročního erozního smyvu z orné půdy v zájmovém území

	ha	t.rok ⁻¹ /blok	t.rok ⁻¹ /blok	t.rok ⁻¹ /ha	t.rok ⁻¹ /ha	t.rok ⁻¹ /blok	%
Dílčí povodí	Celková výměra bloků	Roční erozní smyv z orné půdy		Průměrný erozní smyv z orné půdy		Snížení smyvu po PEO	
		Před PEO	PO PEO	Před PEO	PO PEO		
Vlárka	277,62	4466,9	906,8	16,1	3,3	3560,1	79,7
Sviborka	273,46	3015,5	661	11,0	2,4	2354,5	78,1
Smolinka	166,07	1473,1	372,4	8,9	2,2	1100,7	74,7
Σ	717,15	8955,5	1940,2	-	-	7015,3	78,3

Poměr odnosu (SDR - poměr ročního množství splavenin v určitém profilu povodí k celkové erozi v povodí) po realizaci navržených PEO za všechna povodí činí 1501,1 t/rok. Ve srovnání s odnosem bez PEO došlo ke snížení odnosu o 78,2 % z celého zájmového území. Z povodí Vlárky je poměr odnosu po realizaci navržených PEO roven 695,6 t/rok, což je 46,3 % z celkového odnosu ze všech třech povodí. Z povodí Sviborky to je 34,5 % a z povodí Smolinky 19,2 %.

VZOROVÝ ŘEZ PRŮLEHU "SE SEDIMENTAČNÍM PÁSEM" A OCHRANOU HRÁZKOU

Obr. 19: Vzorový příčný řez průlehu se sedimentačním pásem a ochrannou hrázkou

V zájmovém povodí dosud nebyly, podle informací z portálu Ministerstva zemědělství s přehledem stavu pozemkových úprav (PÚ) v ČR, ukončeny žádné komplexní pozemkové úpravy (KoPÚ). Z PÚ tedy dosud nevychází žádné návrhy ochranných opatření v ploše zájmového povodí. Pouze ve třech katastrálních územích (Lipina, Valašské Klobouky a Vysoké Pole) proběhly v minulosti jednoduché pozemkové úpravy (JPÚ), které byly zaměřeny zejména na vypořádání majetkoprávních vztahů a řešily pouze zpřístupnění pozemků polními cestami. Nicméně v 5 katastrech (Lačnov, Loučka I, Újezd u Val. Klobouk, Valašské Klobouky a Vysoké Pole) jsou dle v plánu KoPÚ k zahájení a to od roku 2019. V ostatních katastrech se pozemkové úpravy v současné době nepřipravují a ani se s nimi dle vyjádření jednotlivých starostů nepočítá.

11.2.1.2 Plošná eroze trvale travnatých ploch

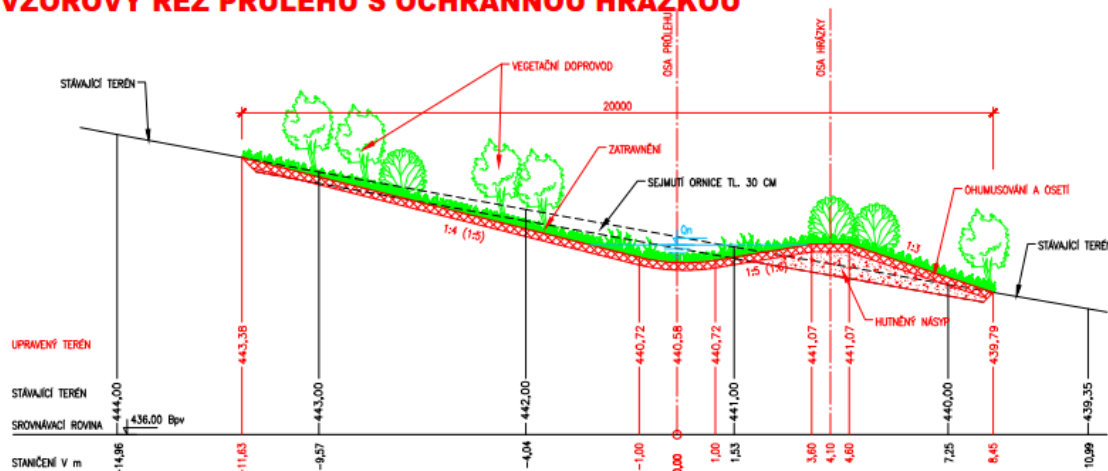
V rámci studie neměli být tyto trvale travnaté plochy řešeny. Vzhledem k výskytu tohoto problému v řešené lokalitě (ať již na ně upozornili starostové v rámci dotazníkového šetření, nebo byly zjištěny v rámci terénního šetření) byla tato problematika doplněna do studie. Podkladem pro posouzení travnatých ploch byla databáze LPIS, DMR 5G a OrtoFOTO. Z databáze LPIS byly vyselektovány půdní bloky vedené jako trvale travnaté plochy a podle erozního ohrožení, uvedeného v databázi LPIS, byly stanoveny půdní bloky, na kterých jsou navrženy protierozní meze. Většinou jde o půdní bloky, na kterých vzniká dlouhá dráha soustředěného odtoku, tzn. dlouhý a strmý svah. Návrh těchto mezí je zobrazen v příloze **D.8 Mapa trvalých travnatých ploch**.

Možnosti řešení opatření na TTP je znázorněno na výkresových přílohách **D.11. Vzorové příčné řezy, D.11.1 Vzorové příčné řezy v ploše (TTP, orná půda)**

Celková délka navrhovaných protierozních mezí je cca 14,4 km. Jde pouze o orientační návrh, který by měl být v rámci navazujících prací upřesněn s přihlédnutím na majetkoprávní vypořádání, vyjádření uživatelů hospodařících na dotčených plochách a komplexní ráz krajiny (není součástí této studie).

Erozi na trvale travnatých plochách je nutno se zabývat i z důvodu zamezení zanášení vodní nádrže Vlachovice, která by nepříznivě ovlivnila její funkčnost.

VZOROVÝ ŘEZ PRŮLEHU S OCHRANNOU HRÁZKOU



Obr. 20: Vzorový příčný řez průlehu s ochrannou hrázkou

11.2.1.3 Závěr

Navržená opatření mají významnou funkci nejen v redukci erozního smyvu, ale současně jsou velice účinné při řešení snížení povrchového odtoku při lokálních (přivalových) srážkách v území jednak na orné půdě, tak na trvale travnatých plochách.

Vlivem navržených opatření pak dochází samozřejmě i ke snížení transportu splavenin a tím zvýšení kvality vod nejen v jednotlivých tocích, ale i zvýšení kvality vody plánované VD Vlachovice.

Je zcela zřejmé, že uplatňování protierozní ochrany v praxi je zcela v kompetenci hospodařících subjektů nebo **komplexních pozemkových úprav**, pokud dojde k realizaci prvků společených zařízení. Tím, že v zájmovém území nebyly komplexní pozemkové úpravy řešeny, bylo by vhodné navržená opatření na zemědělské půdě promítnout i do praxe při jejich projektování.

11.3 Závěry a doporučení k návrhům v lesích

Předkládaná studie prezentuje ve svých jednotlivých dílčích částech (**1. dílčí část A. Analytická část**, **2. dílčí část B. Návrhová část**, včetně **3. dílčí části C. Majetkoprávní část**) návrh opatření na lesních pozemcích pro celé povodí plánované VD Vlachovice včetně povodí Sviborky a Smolinky, ze kterých se předpokládá dílčí převod do VD Vlachovice.

Některá opatření jsou ve studii uváděna pouze v obecné rovině s myšlenkou budoucí realizace a zajištění vodohospodářsky odpovídajícího hospodaření v lesích.

Jiná opatření jsou ve studii konkretizována v podobě návrhu lesotechnických opatření (přehrážky). Na těchto konkrétních návrzích jsou řešeny i vlastnické vztahy, jejichž vyhodnocení bylo provedeno v rámci **3. dílčí části C. Majetkoprávní vztahy** a v krátkosti jsou uvedeny i v této zprávě kap. 4.

Závěrem lze konstatovat:

- Dlouhodobým cílem přírodě blízkých opatření v lesích zájmové oblasti by měl být především návrat původní (přirozené) dřevinné skladby s převažujícím **bukem lesním**. Vytvoření optimální prostorové struktury a textury lesů a pro lesotechnické činnosti trvalé používání přírodě-blízkých spíše maloplošných postupů a šetrných technologií;
- Dále realizací lesotechnických opatření, jejichž základním posláním je za pomoci zahrazení strží v lesích pozitivně modifikovat erozně-sedimentační proces prostřednictvím zadržení erozního činitele, vody a erodovaného materiálu, čímž dojde k omezení zanášení níže ležících úseků toků, včetně intravilánu obcí a včetně plánované VD Vlachovice.

Výsledné řešení je nutno optimalizovat příslušným orgánem ochrany přírody nebo AOPK ČR. Současně je nutné upozornit na možné střety s veřejným zájmem na ochranu přírody a krajiny podle zákona č. 114/1992 Sb. - mimo jiné VKP, ÚSES, zvláště chráněné druhy, ZCHÚ;

- Realizací vhodných odvodnění stávající lesní cestní sítě, čímž dojde k omezení erozních problémů způsobených nekontrolovatelným odtokem, včetně zadržení tohoto odtoku v lesním komplexu bez nutnosti svedení do stávajících toků.

11.4 Závěry a doporučení k revitalizacím toků

V rámci 1. části A. Analytická část byla provedena pochůzka všech šesti toků tj. Vlára, Smolinka, Sviborka, Tichovský potok, Vysokopolský potok, Benčice, a to od jejich pramenných oblastí až po soutoky.

Podrobný popis a hodnocení jednotlivých úseků toků je uveden v dokumentu **A.2.2 Technické listy řešených vodních toků - GMF a HMF analýza**, která je součástí první ucelené části této studie.

V rámci podrobného průzkumu jednotlivých toků je možné konstatovat, že současný stav vodních toků (z hlediska hydromorfologie) v zájmovém území mimo obce dosahuje výrazně vyššího stupně než je průměr ČR.

V místech, kde se již snižuje podélný sklon toků, se tok vine nivou a na většině úseků (mimo zastavěné čisti) se již vyvinul hojný přirozený vegetační doprovod se vzrostlými stromy. V takových úsecích není žádoucí navrhovat násilné revitalizace a návrh opatření skutečně směřovat pouze jako doplňkové opatření v nivě v podobě drobných tůň a mokřadů, případně obnovy slepých ramen. Pro zvýšení retenční schopnosti krajiny a podpory zvýšení rozlivů do stávající nivy je vhodné doplňková opatření doplnit na vytipovaných místech o účinné snížení nejen sklonů stávajících břehů, ale i jejich výšky.

Jednou z možností jak dosáhnout zvýšení retenční schopnosti krajiny v nezastavěném území (v nivách toků) je výkup pásů pozemků podél vodních toků, ve kterých bude umožněn další přirozený vývoj koryt. V těchto pásech na základě geodetického zaměření současného stavu a za přítomnosti zástupců orgánů ochrany přírody (Odbor životního prostředí MěÚ Valašské Klobouky, případně zástupci AOPK) přesně lokalizovat místa návrhů (menší tůně, mokřady, prohlubně, snížení břehů atd.). Pokud nebude pás kolem vodních toků vykupován, měly by se návrhy umisťovat prioritně na obecní či státní pozemky, u kterých se předpokládá vysoká míra realizovatelnosti.

V zastavěném území (v jednotlivých obcích) jsou velice omezené prostorové podmínky, což má ve výsledku zásadní dopad na revitalizační efekt. Ve výsledku hodnocení navrhovaných opatření dochází pouze k částečnému zlepšení, které se pohybuje v řádů jednotek procent. Vzhledem k neznalosti základových poměrů stávajících konstrukcí staveb a neznalosti kapacity stávajících koryt z důvodu absence podrobného zaměření, či dochování původních dokumentací a předpokládaným velkým nákladům takovýchto revitalizací se spíše doporučuje pozornost zaměřit na revitalizaci koryt ve volné krajině.

V pramenných oblastech toků (v lesních úsecích), které mají odlišný charakter toků než níže ležící úseky, kde jsou toky spíše ve stržích je vhodné užití typu opatření pro snížení erozních odnosů v podobě hrazení strží. Hrazení bystřin bude vyžadovat ve většině případů rozhodnutí o umístění stavby, respektive povolení vodoprávního úřadu.

12 SHRNUÍ

Cíle studie byly naplněny, body citované v jejím zadání byly splněny. Jedná se o práci, která se zabývala velmi rozsáhlým územím a bude sloužit jako vstupní podklad pro další navazující záměry.

Pro realizaci jednotlivých konkrétních opatření je nutná spolupráce všech dotčených subjektů. Mezi ně patří vlastníci, nájemníci a správci vodních toků, pozemkové úřady, referát životního prostředí krajského úřadu, Správa chráněné krajinné oblasti, obce, další orgány státní správy a samosprávy, příslušné odborné organizace a další subjekty. Proto je nutná již v návrhu těchto opatření spolupráce všech zúčastněných subjektů. Jen tak lze zajistit, aby návrhy konkrétních opatření posilujících ekologickou stabilitu krajiny mohly být začleněny do návrhů, plánů, projektů a realizací. Je to nejpřímější a nejschůdnější cesta zohledňující vlastnické vztahy, restituční, transformaci zemědělské výroby a zájmy ochrany přírody a tvorby krajiny.

Jak již bylo v této zprávě uvedeno, byla v rámci komplexu celé studie navržena řada opatření (malé vodní plochy na pomezí charakteru tůň a malé vodní nádrže, opatření v ploše povodí a opatření v lesích). Počet navržených opatření nemusí být finální a lze předpokládat možné doplnění návrhů (např. další malé vodní plochy) a to na základě dalšího podrobného průzkumu území a na základě dalších etap projednávání studie a navazujících projektových dokumentací. V neposlední řadě bude zásadním faktorem ovlivňující konečný návrh opatření, majetkoprávní problematika jednotlivých lokalit a postoje uživatelů pozemků.

12.1 Koordinace navržených přírodě blízkých opatření a plánované výstavby VD Vlachovice

VD Vlachovice jako víceúčelové nádrže s hlavním účelem vodárenským je třeba pojímat jako komplexní soubor staveb a opatření, které společně zajistí předpokládané funkce vodního díla v koexistenci s existujícími sídly a s územím a zajistí rovněž vhodné začlenění záměru do krajiny a přírodního prostředí. Nejedná se tedy jen o vodní dílo samotné, ale rovněž o soubor vyvolaných a doprovodných investic, změn infrastruktury, změn využití území a provedení opatření zajišťujících dlouhodobé užívání nově vzniklého vodního zdroje a stabilizaci změněných poměrů v území.

Pro další vývoj přípravy navržených přírodě blízkých opatření a koordinace s plánovanou výstavbou VD Vlachovice, je účelné vyhotovit výchozí podklad budoucí skladby celého záměru VD Vlachovice.

Tento podklad by měl být členěn dle očekávaného postupu přípravy, projednání a povolování jednotlivých opatření, vazby na proces EIA, územní příslušnost, možné členění ve vztahu ke zdrojům financování a vazby na související záměry.

Současně by bylo vhodné ustanovit **pracovní skupinu**, která by se aktivně podílela na koordinaci mezi jednotlivými zástupci dotčených ministerstev (Ministerstvo životního prostředí a Ministerstvo zemědělství), státních podniků (Povodí Moravy s.p., Lesy ČR s.p. a Státní pozemkový úřad), orgánů ochrany přírody, zástupci dotčené samosprávy, zástupce zlínského kraje a zástupce vybraných projektantů. Klíčovým bodem, je řešení provázanosti přírodě blízkých opatření (PBO), přípravu výstavby VD Vlachovice a dalších vyvolaných investic.

Pracovní skupina by měla být zřízena v co možná nejkratším čase, tak aby mohla být zahájena jednání o širších zájmech v dotčeném území.

V Brně, červenec 2018 (aktualizace září 2018)

Ing. Daniel Brázda
RNDr. Dalibor Bílek
Ing. Lucie Foltýnová
Ing. Adam Formánek
Ing. Nikola Korálová
Ing. Lucie Salingerová
Ing. Michaela Tvrzníková

13 SEZNAM TABULEK

Tab. 1:	Klasifikace ekologického stavu vodního toku.....	8
Tab. 2:	Tabelární shrnutí výsledků HMF analýzy vodního toku Sviborka	9
Tab. 3:	Tabelární shrnutí výsledků HMF analýzy vodního toku Smolinka.....	9
Tab. 4:	Tabelární shrnutí výsledků HMF analýzy vodního toku Vysokopolský potok	10
Tab. 5:	Tabelární shrnutí výsledků HMF analýzy vodního toku Benčice.....	11
Tab. 6:	Tabelární shrnutí výsledků HMF analýzy vodního toku Tichovský potok	11
Tab. 7:	Tabelární shrnutí výsledků HMF analýzy vodního toku Vlára.....	11
Tab. 8:	<i>Základní charakteristiky přímého odtoku pro jednotlivá dílčí povodí a pro různé doby opakování návrhového deště – výstupy modelu HEC-HMS</i>	<i>16</i>
Tab. 9:	Statistické vyhodnocení erozního smyvu a ohrožení na blocích orné půdy v povodí Vlárý nad plánovaným VD Vlachovice.....	17
Tab. 10:	Statistické vyhodnocení erozního smyvu a ohrožení na blocích orné půdy v povodí Smolinky nad plánovaným VD Vlachovice	19
Tab. 11:	Statistické vyhodnocení erozního smyvu a ohrožení na blocích orné půdy v povodí Sviborky nad plánovaným VD Vlachovice	20
Tab. 12:	Poměr odnosu splavenin pro jednotlivá dílčí povodí	21
Tab. 13:	<i>Přehled navrhovaných retenčních nádrží v zájmovém území, zdroj Studie ochrany před povodněmi na území Zlínského kraje</i>	<i>23</i>
Tab. 14:	<i>Tabulka posouzení retenčních objemů VD Vlachovice a RN.....</i>	<i>24</i>
Tab. 15:	Cílové hospodářské soubory v zájmovém území	25
Tab. 16:	Analýza cest v závislosti na podélném sklonu	26
Tab. 17:	Největší dovolené podélné sklony lesních cest dle ČSN 73 6108	28
Tab. 18:	<i>Katalog opatření pro návrhy v ploše povodí – problematický odtok.....</i>	<i>39</i>
Tab. 19:	<i>Katalog opatření pro návrhy na tocích.....</i>	<i>44</i>
Tab. 20:	<i>Stanovení priorit navrhovaných opatření na vodních tocích a nivách</i>	<i>49</i>
Tab. 21:	<i>Posouzení navržených opatření na vodních tocích.....</i>	<i>54</i>
Tab. 22:	<i>Klasifikace ekologického stavu vodního toku</i>	<i>56</i>
Tab. 23:	<i>Vyhodnocení vlivu všech navrhovaných opatření na HMF stav vodních toků</i>	<i>57</i>
Tab. 24:	<i>Celkové hodnocení - odhad ročního erozního smyvu z orné půdy v zájmovém území</i>	<i>62</i>
Tab. 25:	<i>Statistické vyhodnocení erozního smyvu na blocích orné půdy po realizaci návrhů protierozních opatření v povodí Vlárý</i>	<i>62</i>
Tab. 26:	<i>Statistické vyhodnocení erozního smyvu na blocích orné půdy po realizaci návrhů protierozních opatření v povodí Smolinky.....</i>	<i>65</i>
Tab. 27:	<i>Statistické vyhodnocení erozního smyvu na blocích orné půdy po realizaci návrhů protierozních opatření v povodí Sviborky.....</i>	<i>66</i>
Tab. 28:	Tabulka s přehledem počtu dotčených parcel jednotlivých obcí	74
Tab. 29:	Tabulka s přehledem struktury uživatelských vztahů pro opatření na orné půdě	75
Tab. 30:	Tabulka s přehledem struktury uživatelských vztahů pro opatření na trvale travnatých plochách	76
Tab. 31:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření DR-MVN-05.....	79
Tab. 32:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření DR-MVN-06.....	80
Tab. 33:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření DR-MVN-07.....	81
Tab. 34:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření DR-MVN-08.....	82
Tab. 35:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření DR-MVN-09.....	83
Tab. 36:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření DR-TO-13.....	84
Tab. 37:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření KR-MVN-03.....	85

Tab. 38:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření KR-MVN-04	86
Tab. 39:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření KR-TŮŇ-05.....	87
Tab. 40:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření KR-TŮŇ-06.....	88
Tab. 41:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření LA-TŮŇ-03	89
Tab. 42:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření LC-MVN-01	90
Tab. 43:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření TCH-TO-08.....	91
Tab. 44:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření UJ-MVN-03.....	92
Tab. 45:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření UJ-MVN-09.....	93
Tab. 46:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření UJ-MVN-10.....	94
Tab. 47:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření UJ-MVN-11.....	95
Tab. 48:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření UJ-MVN-12.....	96
Tab. 49:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření UJ-MVN-13.....	97
Tab. 50:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření UJ-TO-06.....	98
Tab. 51:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření VK-MVN-08	99
Tab. 52:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření VK-MVN-09	100
Tab. 53:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření VK-MVN-10	101
Tab. 54:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření VK-MVN-11	102
Tab. 55:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření VK-TŮŇ-12.....	103
Tab. 56:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření VCH-MVN-02.....	104
Tab. 57:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření VCH-MVN-02.....	105
Tab. 58:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření VP-MVN-06	106
Tab. 59:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření VP-MVN-07	107
Tab. 60:	Vyhodnocení projednání a realizovatelnosti opatření VP-TO-08	108
Tab. 61:	Parametry biotických složek.....	111
Tab. 62:	Porovnání objemů přímého odtoku při stávajícím stavu a při zahrnutí návrhových opatření 114	
Tab. 63:	Porovnání objemů přímého odtoku při stávajícím stavu a při zahrnutí návrhových opatření 116	
Tab. 64:	Realizační náklady opatření na vodních tocích a v jejich nivách –Drnovice.....	117
Tab. 65:	Realizační náklady opatření na vodních tocích a v jejich nivách –Haluzice	117
Tab. 66:	Realizační náklady opatření na vodních tocích a v jejich nivách –Křekov.....	118
Tab. 67:	Realizační náklady opatření na vodních tocích a v jejich nivách –Lačnov	118
Tab. 68:	Realizační náklady opatření na vodních tocích a v jejich nivách –Loučka	118
Tab. 69:	Realizační náklady opatření na vodních tocích a v jejich nivách –Tichov	119
Tab. 70:	Realizační náklady opatření na vodních tocích a v jejich nivách –Újezd.....	119
Tab. 71:	Realizační náklady opatření na vodních tocích a v jejich nivách – Vlachova Lhota.....	119
Tab. 72:	Realizační náklady opatření na vodních tocích a v jejich nivách – Valašské Klobouky ..	119
Tab. 73:	Realizační náklady opatření na vodních tocích a v jejich nivách – Vlachovice.....	120
Tab. 74:	Realizační náklady opatření na vodních tocích a v jejich nivách – Vysoké Pole	120
Tab. 75:	Realizační náklady v ploše povodí pro všechny obce	121
Tab. 76:	Sumární tabulka včetně uvedených nákladu stavebních objektů pro všechna navrhovaná opatření – náklady uvedené v hlavě III Vlastní stavební práce	121
Tab. 77:	Tabulka celkových nákladů	122
Tab. 78:	Celkové hodnocení - odhad ročního erozního smyvu z orné půdy v zájmovém území ..	128

14 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Plán oblasti povodí Moravy, Oblast povodí Moravy, výřez z mapy MB 1.1d (Ztráta půdy erozí).	13
Obr. 2: Schéma modelu zájmového území v programu HEC-HMS.	15
Obr. 3: Výřez z části zájmového území s vyznačenými dříve plánovanými poldry v porovnání s potenciální plochou zátopu vodní nádrže Vlachovice	23
Obr. 4: Dřevěná svodnice (zdroj internet)	28
Obr. 5: Ocelová svodnice (Zdroj internet)	28
Obr. 6: Betonová svodnice (zdroj internet).	29
Obr. 7: Odvodněné plochy a plochy orné půdy v zájmovém území	31
Obr. 8: Příklad protierozní meze se svodným příkopem	32
Obr. 9: Příklad protierozní meze – rozdělení svahu a zkrácení odtokové linie	32
Obr. 10: Erozní rýha nad Benčicí.	33
Obr. 11: Erozní rýha nad Benčicí.	33
Obr. 12: Erozní rýha nad Benčicí – zdroj OrtoFOTO	33
Obr. 13: Erozní rýha nad silnicí mezi Vlachovicemi a Vlachovou Lhotou – zdroj OrtoFOTO	33
Obr. 14: Srubová přehrážka (zdroj internet).	42
Obr. 15: Zděná přehrážka (Zdroj internet).	42
Obr. 16: Drátokamenná přehrážka (zdroj internet).	42
Obr. 17: Zděná přehrážka (Zdroj internet).	42
Obr. 18: Vzorový časový plán přípravy a výstavby	123
Obr. 19: Vzorový příčný řez se sedimentačním pásem a ochrannou hrázkou	129
Obr. 20: Vzorový příčný řez s ochrannou hrázkou	130

15 SEZNAM GRAFŮ

Graf 1: Délka cest podle hodnoty podélného sklonu	27
Graf 2: Struktura vlastnických vztahů - všechna opatření v obci Drnovice	68
Graf 3: Struktura vlastnických vztahů - všechna opatření v obci Haluzice	69
Graf 4: Struktura vlastnických vztahů - všechna opatření v obci Loučka.	70
Graf 5: Struktura vlastnických vztahů - všechna opatření v obci Tichov.	71
Graf 6: Struktura vlastnických vztahů - všechna opatření v obci Újezd.	71
Graf 7: Struktura vlastnických vztahů - všechna opatření v obci Valašské Klobouky	72
Graf 8: Struktura vlastnických vztahů - všechna opatření v obci Vlachova Lhota.	72
Graf 9: Struktura vlastnických vztahů - všechna opatření v obci Vlachovice	73
Graf 10: Struktura vlastnických vztahů - všechna opatření v obci Vysoké Pole.	73
Graf 11: Struktura vlastnických vztahů - všechna opatření.	74
Graf 12: Struktura uživatelských vztahů – protierozní opatření na orné půdě	76
Graf 13: Struktura uživatelských vztahů – protierozní meze na trvale travnatém porostu.	77
Graf 14: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření DR-MVN-05.	79
Graf 15: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření DR-MVN-06.	80
Graf 16: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření DR-MVN-07	81

Graf 17: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření DR-MVN-08.....	82
Graf 18: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření DR-MVN-09.....	83
Graf 19: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření DR-TO-13.....	84
Graf 20: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření KR-MVN-03.....	85
Graf 21: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření KR-MVN-04.....	86
Graf 22: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření KR-TUŇ-05.....	87
Graf 23: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření KR-TUŇ-06.....	88
Graf 24: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření LA-TUŇ-03.....	89
Graf 25: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření LC-MVN-01.....	90
Graf 26: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření TCH-TO-08.....	91
Graf 27: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření UJ-MVN-03.....	92
Graf 28: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření UJ-MVN-09.....	93
Graf 29: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření UJ-MVN-10.....	94
Graf 30: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření UJ-MVN-11.....	95
Graf 31: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření UJ-MVN-12.....	96
Graf 32: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření UJ-MVN-13.....	97
Graf 33: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření UJ-TO-06.....	98
Graf 34: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření VK-MVN-08.....	99
Graf 35: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření VK-MVN-09.....	100
Graf 36: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření VK-MVN-10.....	101
Graf 37: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření VK-MVN-11.....	102
Graf 38: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření VK-TUŇ-12.....	103
Graf 39: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření VCH-MVN-02.....	104
Graf 40: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření VCH-MVN-03.....	105
Graf 41: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření VP-MVN-06.....	106
Graf 42: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření VP-MVN-07.....	107
Graf 43: Vyhodnocení stanovisek vlastníků k opatření VP-TO-08.....	108