



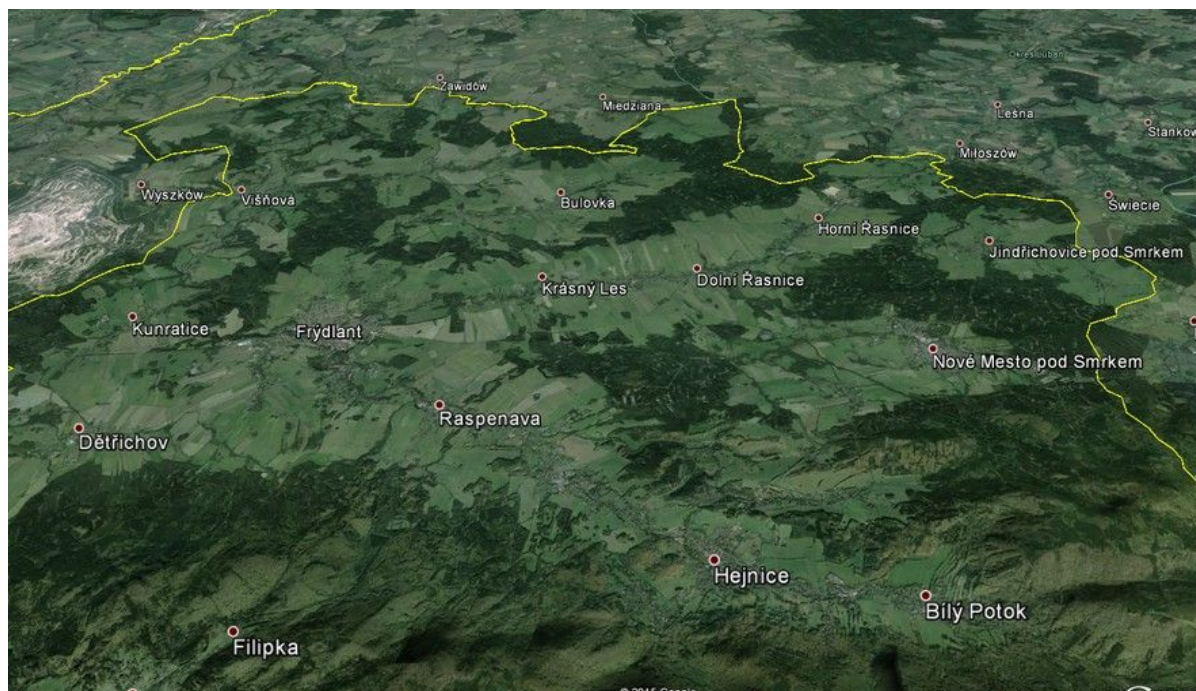
OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Podkladová analýza pro následnou realizaci protipovodňových opatření včetně přírodě blízkých protipovodňových opatření v Mikroregionu Frýdlantsko



A.2. ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU ÚZEMÍ A.2.3 Hydromorfologická analýza

Heřmanický potok

Květen 2015

Zhotovitel: Společnost VRV + SHDP

Subdodavatel: Agentura regionálního rozvoje, spol.
s r.o.





OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti

Pro vodu,
vzduch a přírodu


Podkladová analýza pro následnou realizaci protipovodňových opatření včetně přírodě blízkých protipovodňových opatření v Mikroregionu Frýdlantsko

A. 2. ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU ÚZEMÍ


A. 2. 3. Hydromorfologická analýza


HEŘMANICKÝ POTOK

Požizovatel:


	DSO Mikroregion Frýdlantsko
	Nám. T. G. Masaryka 37
	Frýdlant
	464 01

Zhotovitel: Společnost VRV + HDP

	Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.
	Nábřežní 4/90
	Praha 5
	150 56

	Sweco Hydroprojekt a.s.
	Táborská 31
	Praha 4
	140 16

Řešitel:

	Agentura regionálního rozvoje spol. s r.o.
	U Jezu 525/4
	Liberec
	460 01

V Liberci, květen 2015.

OBSAH:

1Analýza GMF potenciálu a HMF stavu.....	5
1.1Metodika.....	5
1.1.1Základní souvislosti.....	5
1.1.2Účel hodnocení.....	5
1.1.3Kritéria hodnocení.....	6
1.2Analýza geomorfologického potenciálu přirozeného stavu vodopisné sítě.....	7
1.2.1Členění na úseky.....	7
1.2.2Úsek 1 (0 – 2,700 ř.km).....	7
1.2.3Úsek 2 (2,700 – 3,555 ř.km).....	8
1.2.4Charakteristika řešených úseků.....	8
1.2.5Grafy GMF potenciálu.....	9
1.3Hydromorfologická analýza.....	10
1.3.1Charakteristika řešených úseků.....	10
1.3.2Závěry analýzy stávajícího stavu.....	11

1 Analýza GMF potenciálu a HMF stavu

Pozn.: vysvětlení zkratk:

GMF – geomorfologického

HMF - hydromorfologického

1.1 Metodika

1.1.1 Základní souvislosti

V roce 2008 byla zpracována metodika „Metodika odboru ochrany vod, která stanovuje postup komplexního řešení protipovodňové a protierozní ochrany pomocí přírodně blízkých opatření“. Plné znění metodiky je uvedeno na stránkách MŽP:

a portálu .

Tato metodika (tzv. podrobná metodika), která byla publikována ve Věstníku MŽP XVIII/11, listopad 2008, poskytuje komplexní řešení pro analýzu přirozeného potenciálu vodních toků, přes určení současného stavu, návrhu opatření a vyhodnocení dosažených efektů (hydromorfologie, protipovodňová ochrana) v projektu GIS na základě podrobných technických dat o vodních tocích a nivách.

Metodika umožňuje vícekriteriální analýzou dat v prostředí GIS projektu vypracovat analýzu stavu odklonu jednotlivých lokalit od potenciálu dynamické rovnováhy vodního toku (**100 %- maximálně dosažitelný potenciál, srovnávací stav**) ve vymezené části vodopisné sítě v povodí. Na základě dosažených výsledků je možné následně navrhnout taková **opatření, která zajistí dobrý hydromorfologický stav vod (60 % potenciálu dynamické rovnováhy vodního toku)** nebo se k tomuto stavu co nejvíce přiblížit.

Stěžejním přínosem je skutečnost, že navržený systém opatření řeší požadavky na dobrý ekologický stav vod v rozsahu hydromorfologické složky (Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky, tzv. Rámcová směrnice o vodách). Z hlediska užívání této metodiky při usměrnění provozních a stavebních aktivit zasahujících do vodních toků, je možné metodiku využít v případech, kde je vyhotoven projekt GIS, a jsou shromážděna podrobná data včetně potřebných analýz. Ovšem pro proces užívání podrobné metodiky v situacích, kdy není možné z časových či jiných důvodů provést podrobný průzkum zájmového území, je její podrobnost nutné přizpůsobit tak, aby byla snadněji uchopitelná a aplikovatelná i v omezených podmínkách pro širší okruh uživatelů. Z uvedených důvodů byl zpracován v gesci odboru ochrany vod MŽP zjednodušený pracovní postup (tzv. zjednodušená metodika), umožňující zajištění kompatibilních výsledků s již uveřejněnou verzí podrobné metodiky, a to pouze s minimálním zatížením nepřesnostmi způsobených subjektivním hodnocením v těch ukazatelích, kde nebudou k dispozici exaktní data.

1.1.2 Účel hodnocení

Účelem metodiky je zejména poskytnout operativní pracovní nástroj pro jednotný postup hodnocení zásahů do vodních toků a údolních niv jako podporu rozhodování o vhodnosti a efektivitě posuzovaných projektů s vazbou na požadavky Rámcové směrnice o vodách. Na základě požadavků Rámcové směrnice o vodách je využití zjednodušené metodiky specifikováno následovně:

- posouzení vlivu navržených opatření na hydromorfologický stav vodního toku a nivy,
- stanovení základních projektových parametrů opatření pro dosažení dobrého hydromorfologického stavu vod,
- stanovení odpovídajícího rozsahu zmírňujících opatření v případě vzniklé újmy ve smyslu zhoršení hydromorfologického stavu vod,
- stanovení typů opatření v lokalitách, kde není dosažen dobrý hydromorfologický stav vod.

Z výše jmenovaných bodů vyplývá, že se jedná o metodiku hodnocení opatření v projektových dokumentacích, realizovaných zásahů na vodních tocích a v nivách, nikoli o metodiku výběru úseků vodních toků vhodných pro přírodně blízká opatření. Dále je možné zjednodušenou metodiku využít k úpravám parametrů navrhovaných opatření na vodních tocích a v nivách a ke stanovení rozsahu případných zmírňujících opatření v případě zhoršení hydromorfologického stavu vod. Metodika nenahrazuje biologické hodnocení, ale stanovuje míru dosažení nebo odklonu vodního toku od přirozeného potenciálu hodnocené lokality.

1.1.3 Kritéria hodnocení

Při vyhodnocení hydromorfologického stavu vodního toku se používá přesně definovaný soubor kritérií. Výsledky hodnocení vychází z dat a podkladů (ukazatelů), které jsou zpracovány v níže popsaných datových souborech. Výsledné hodnoty se pohybují v rozpětí 0 – 100 %. Se stoupající hodnotou je sledované kritérium v lepším stavu ve vazbě na hydromorfologický stav. Na základě vyhodnocení jednotlivých kritérií je možné definovat hlavní příčiny nevyhovujícího stavu vodního toku a následně určit opatření k zlepšení stavu.

Morfologie trasy hlavního koryta a nivních ramen je stanovena a vyhodnocena na základě ukazatelů:

1. Zachování přirozeného vývoje trasy hlavního koryta
2. Morfologie trasy
3. Akumulace plaveného dřeva
4. Výskyt a zachování přirozeného vývoje nivních koryt

Morfologie koryta je vyhodnocena na základě ukazatelů:

1. Rozsah a charakter úpravy
2. Příčný řez
3. Podélný profil toku
4. Opevnění levého a pravého břehu
5. Opevnění dna
6. Aktuální stav opevnění
7. Akumulace plaveného dřeva

Vzdutí a migrační bariéry jsou vyhodnoceny na základě ukazatelů:

1. Evidence vzdutých úseků
2. Migrační prostupnost objektů

Uvedený výčet není úplný, jsou dále sledovány i další ukazatelé (např. odběry vody, vliv bariér atd.). Na základě výše uvedených ukazatelů lze určit hydromorfologický stav vodního toku před a po navrženém konkrétním opatření. Je hodnocen samostatně vodní tok a jeho niva. Úplný postup nelze stručně uvést, je uveden např. ve Věstníku Ministerstva životního prostředí z 11/2008 (Metodika odboru ochrany vod, která stanovuje zjednodušený postup hodnocení vlivu opatření na vodních tocích a nivách na hydromorfologický stav vod).

1.2 Analýza geomorfologického potenciálu přirozeného stavu vodopisné sítě

1.2.1 Členění na úseky

Pro účely této studie byl Heřmanický potok členěn na 2 úseky, v nichž má tok a niva podobné charakteristické vlastnosti.

Tab. 1 - členění Heřmanického p. na úseky

Název úseku	Staničení [ř. km]		Popis úseku
	Počátek	Konec	
Úsek č. 1	0,000	2,700	Heřmanický potok – dolní tok
Úsek č. 2	2,700	3,555	Heřmanický potok – horní tok

1.2.2 Úsek 1 (0 – 2,700 ř.km)

Charakteristika úseku

Jedná se o úsek od soutoku s Oleškou až po říční km 2,700, kde tok vystupuje z lesního komplexu a sklon terénu se mírně zvyšuje. Jedná se o tok, jehož koryto bylo v minulosti pravděpodobně mírně upraveno, napovídá tomu skutečnost, že se v průběhu celého toku nachází pozůstatky úprav břehu (dřevěné opevnění, v okolí propustků a ojediněle i jinde i kamenné opevnění). Heřmanický potok ústí do toku Oleška v obci Heřmanice několikametrovým zcela opevněným úsekem, tok je v téměř celé své délce lemován břehovým porostem vzrostlých dřevin, v druhé části se tento břehový porost plošně rozšiřuje a je součástí širšího lesního komplexu. V celé délce toku jsou břehy i dno značně zpřírodnělé, je však patrné, že byl tok v minulosti prohlouben, místy možná napřímen a břehy částečně zpevněny dřevěným bedněním, v některých úsecích se nachází starší kamenné zídky, kamenné prahy, přehrádky, propustky (betonové trubní i rámové) v jejichž bezprostředním okolí jsou dno i břehy opevněny (kámen, beton).



Obr. 1 – Pohled po proudu ve střední části úseku



Obr. 2 - Pohled proti proudu – poškozený trubní propustek na konci úseku

Délka úseku (dle DIBAVOD)	0,270 [km]
Sklon toku (dle vrstevnic ZM10)	0,0369 [-]
Plocha povodí (dle DMT)	

1.2.3 Úsek 2 (2,700 – 3,555 ř.km)

Charakteristika úseku

Úsek začíná v místě, kde tok opouští lesní komplex a velmi mírně nabírá vyšší sklon. Končí v místě pramene pod silnicí I. třídy (I13) mezi obcemi Albrechtice a Dětrichov. V celé délce toku jsou břehy i dno značně zpřírodnělé, je však patrné, že byl tok v minulosti prohlouben, místy možná napřímen a břehy částečně zpevněny dřevěným bedněním, v některých úsecích se nachází starší, kamenné prahy, a dva trubní propustky jejichž okolí je opevněno kamenem. Úsek protéká zemědělskou půdou (trvalý travní porost). Pramenná oblast je tvořena náletovým stromovým porostem při patě náspu silnice. V korytě jsou dobře patrné známky účinků přívalových dešťů, které vzhledem ke sklonitosti toku způsobují mírné rozrušování koryta.



Obr. 3 – Pohled po proudu toku – stav ve střední části úseku



Obr. 4 - Pohled proti proudu – pramenná oblast Heřmanického potoka pod silnicí I13

Délka úseku (dle DIBAVOD)	0,855 [km]
Sklon toku (dle vrstevnic ZM10)	0,0707 [-]
Plocha povodí (dle DMT)	

1.2.4 Charakteristika řešených úseků

Úsek 1

Úsek protéká velice mírně svažitou oblastí nad obcí Heřmanice. Dle hodnocení trendů geomorfologických korytotvorných procesů je tok v oblasti větvení šterkonosného vinoucího se koryta (GB) a jeho charakteristiky zjištěné v terénu tomu odpovídají.

Úsek 2

Úsek 2 je tvořen prakticky horním tokem a pramennou oblastí. Vzhledem k velice nízkému průtoku však nevyhází hodnocení geomorfologických korytotvorných procesů zcela jednoznačně, i když pravděpodobně odpovídá víceméně typu větvení šterkonosného vinoucího se koryta (GB).

1.2.5 Grafy GMF potenciálu

Omlouvám se, vzhledem k mému SW vybavení není možné graf vložit. Naleznete jej v excelovém souboru „Hermanicky potok1.xls“ a „Hermanicky potok 2.xls“

1.3 Hydromorfologická analýza

1.3.1 Charakteristika řešených úseků

Úsek 1

Úsek toku není nijak ovlivněn z hlediska průtoků, na toku se nenachází žádná odběrná místa ani retenční odběry vody. Splaveninový režim je ovlivněn pouze nepatrně a to několika propustky a příčnými prahy.

Koryto, přestože bylo v minulosti bezpochyby upravováno, je víceméně v přírodě blízkém stavu. K akumulaci plaveného dřeva dochází místně v březích, nejsou vytvořeny prostorově významné struktury dřevní hmoty. Výskyt nivních ramen je v souladu s definicí aktuálního GMF typu.

Na příčném řezu jde spíše o jednoduchý lichoběžník, podélný profil je zřejmě spíše nezměněn nebo jen pomístně. Opevnění pravého i levého břehu je pomístně, spíše v návaznosti na objekty – zejména v bezprostřední blízkosti rámových betonových propustků jsou břehy i dno opevněny. Dále se v průběhu úseku nacházejí nepravidelně na obou březích starší kamenné zídky v různém stupni rozpadu. Před koncem úseku se na levém břehu nachází funkční kamenná, místy betonová opěrná zeď.

V daném úseku nebylo zjištěno žádné vzduť, migrační prostupnost je omezená – v daném úseku se nachází několik objektů, které mohou za nízkého stavu vody tvořit migračně neprůchodné překážky (stupně u propustků – zejména hned na začátku úseku u ústí do Olešky).

Niva na levém i pravém břehu má charakter břehového porostu nejprve obklopeného extenzivně využívanou mozaikovitou krajinou, v druhé části lesním porostem. Jde o antropogenně ovlivněnou krajinu avšak odpovídající pravděpodobně původnímu přírodnímu charakteru. Hned na začátku úseku, těsně za ústím do Olešky se na levém břehu nachází oplocený areál Celní správy, což je také jediný zastavěný prostor bezprostředně v nivě toku. V úseku není patrné zásadní zúžení průtočného profilu v inundaci. Okolí vykazuje rysy harmonické antropogenně využívané krajiny.

Výsledné hodnocení:

TOK: 61,85 % optimálního hydromorfologického stavu (klasifikace „**DOBŘÍ STAV**“)

NIVA: 69,14 % optimálního hydromorfologického stavu (klasifikace „**DOBŘÍ STAV**“)

Úsek 2

V začátku úseku dochází k projevům eroze břehů, ke které však dochází pouze za vyšších stavů, pravděpodobně v případě přívalových dešťů. Průtoky nejsou ovlivněny žádnými odběry vody ani výstavbou retenčních nádrží, splaveninový režim je ovlivněn pouze ucpanými kamennými stupni (balík slámy) a téměř nefunkčními propustky. Koryto bylo v minulosti upraveno, pravděpodobně v souvislosti s obděláváním okolní zemědělské půdy. V březích (zejména na začátku úseku) jsou patrné zbytky starého dřevěného opevnění, v celé délce úseku se nepravidelně vyskytují kamenné přehrážky, propustky a kamenné i dřevěné prahy. Úsek není v žádné části ve vzduť, migrační prostupnost je ovlivněna právě výše zmíněnými nefunkčními propustky a stupni.

Niva je tvořena antropogenně ovlivněnou krajinou, potenciální inundace není příliš ovlivněna žádnou stavbou. V dolní části tohoto úseku není koryto v přímém kontaktu s nivou, k rozlivu by zde pravděpodobně došlo pouze při výjimečně vysokých průtocích.

Výsledné hodnocení úseku 2:

TOK: 58,91 % optimálního hydromorfologického stavu (klasifikace „**STŘEDNÍ STAV**“)

NIVA: 69,14 % optimálního hydromorfologického stavu (klasifikace „**DOBŘÍ STAV**“)

1.3.2 Závěry analýzy stávajícího stavu

Na základě znalosti charakteristiky řešených úseků byla pro každý tento úsek provedena klasifikace hydromorfologického stavu. Stav toku je souhrnně uveden v Tab. 2. Graficky jsou výsledky hydromorfologické analýzy zobrazeny na mapě v příloze A.3.3.2.

Tab. 2 – Souhrnné hodnocení optimálního hydromorfologického stavu v %

	ÚSEK 1	ÚSEK 2	VÁŽENÝ PRŮMĚR
TOK	61,85	58,91	60,61
NIVA	69,14	69,14	69,14

Tab. 3 – Klasifikace hydromorfologického stavu

Hodnocení optimálního stavu v %	Klasifikace hydromorfologického stavu
80 - 100 %	velmi dobrý stav
60 - 80 %	dobrý stav
40 - 60 %	střední stav
20 - 40 %	poškozený stav
0 - 20 %	zničený stav