

## ČÁST 1. ANALYTICKÁ ČÁST

### A.2. Analýza přírodních poměrů

#### A.2.2 Technické listy řešených vodních toků - GMF a HMF analýza

##### A 2.2.2 Technický list Benčice

#### O B S A H :

1	HYDROMORFOLOGICKÁ ANALÝZA .....	2
1.1	Odklon vodního toku a nivy od potenciálu přirozeného stavu.....	2
1.2	Rozdělení vodního toku .....	3
1.3	Popis a hodnocení jednotlivých úseků.....	5
2	SEZNAM TABULEK.....	24
3	SEZNAM GRAFŮ .....	24
4	SEZNAM OBRÁZKŮ.....	24

## 1 HYDROMORFOLOGICKÁ ANALÝZA

Podle platné legislativy mají být podniknuta při správě vodních toků taková opatření, která budou dlouhodobě směřovat ke zkvalitnění stávajícího stavu vodotečí a na ně vázané říční krajiny. Cílem je dosažení dobrého ekologického stavu všech povrchových vod ve smyslu Směrnice 2000/60 ES Evropského parlamentu a rady ustavující rámec pro činnost společenství v oblasti vodní politiky (WFD – Water Framework Directive). Tyto podmínky byly přeneseny do Plánů hlavních povodí ČR a následně do návrhů Plánů dílčích povodí ČR.

Nutným předpokladem dosažení dobrého stavu ekologické kvality vodního toku je dobrý hydromorfologický stav, který je ve smyslu WFD posuzován ze tří hledisek:

- hydrologický režim
- kontinuita toku/proudění
- morfologické podmínky koryta a přibřežní zóny

V kulturní krajině, využívané nebo přímo osídlené, jsou některé nebo všechny uvedené parametry ovlivněny nebo zcela pozměněny. Přitom návrat k původnímu přirozenému (ekologicky dobrému) stavu většinou není možný a je nutno hledat kompromisní řešení vedoucí ke zlepšení hydromorfologického stavu vodního toku.

### **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 vybudování 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 přílehlou sjezdovku. Mimo obec má koryto přírodě blízký charakter, nachází se zde i slepá ramena. V okolí toku se nalézá silně ohrožený druh mlok skvrnitý.

Podkladem pro morfologickou analýzu byly především aktuální informace o toku získané monitoringem na místě, hydrologické údaje a aktuální mapové údaje vč. několika generací ortofotomap.

### **1.1 Odklon vodního toku a nivy od potenciálu přirozeného stavu**

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 částí toků s relativně homogenními ukazateli. Jednotlivé úseky vodního toku jsou popsány níže, společně s hydromorfologickým vyhodnocením úseku.

Hydromorfologická analýza byla provedena na celém vodním toku. V dokumentaci jsou graficky vyznačeny a vyhodnoceny jednotlivé úseky daného vodního toku.

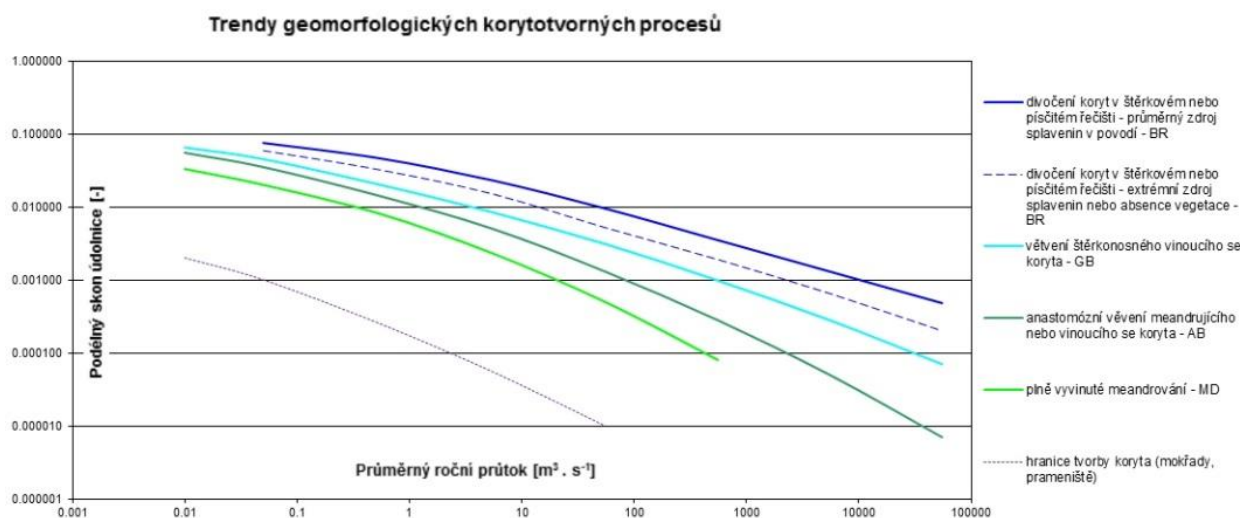
Hydromorfologické analýze předcházela podrobná terénní průzkum vodního toku, který proběhl ve dnech 26. 9. 2017, 27. 9. 2017 a odběr vzorků splavenin dne 1. 11. 2017.

## 1.2 Rozdělení vodního toku

Monitorovaný vodní útvar (tok) byl rozdělen na dílčí úseky ve smyslu platné metodiky, tj. na úseky s relativně stálými hodnotami (vlastnostmi) jednotlivých sledovaných klíčových parametrů – typologie toku, trasa, charakter využití příbřežní zóny a nivy a charakter koryta. Jednotlivé úseky jsou číslovány a popisovány ve směru staničení, tj. proti toku.

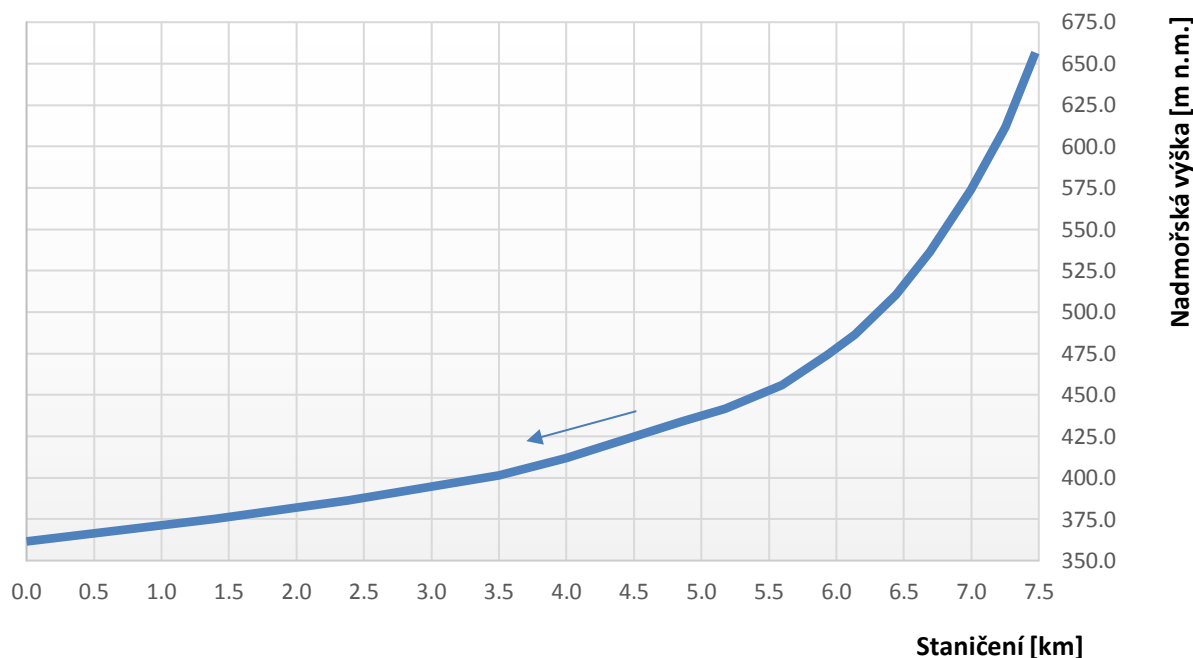
Pro vyhodnocení vodních toků byly využity dostupné mapové podklady, rekognoskace a hydrologické údaje, kilometráž byla převzata z osy z databáze DIBAVODu.

Graf. 1: Stanovení geomorfologických tvarů koryta – typologie korytotvorných procesů (Šindlar M., 2008)



Graf. 2: Podélný profil údolnice vodního toku Benčice

**Podélný profil - Benčice ř. km 0,000 - 7,470**



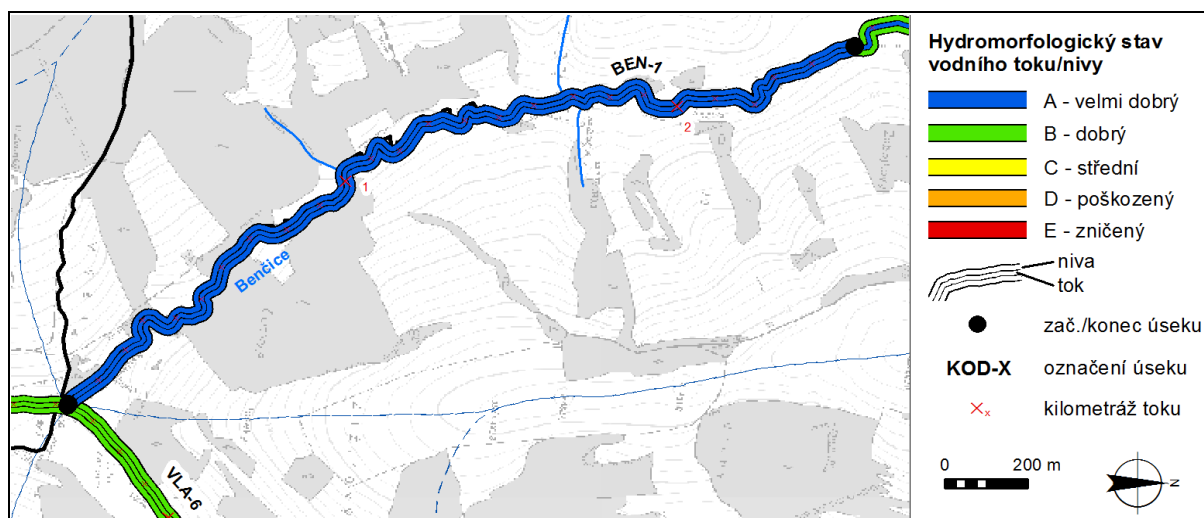
Tab. 2: Úseky podélného profilu údolnice vodního toku Benčice

úsek	délka úseku	staničení [ř. km]		sklon úseku potenc. údol [-]	Qa		GMF
		ř. km od	ř. km do		začátek úseku	konec úseku	
BEN-1	2,579	0,000	2,579	0,0111	0,0895	0,0655	MD
BEN-2	0,666	2,579	3,245	0,0121	0,0655	0,0555	MD
BEN-3	0,235	3,245	3,480	0,0085	0,0555	0,0325	MD
BEN-4	1,22	3,480	4,700	0,0242	0,0325	0,0260	MD
BEN-5	0,744	4,700	5,444	0,0287	0,0260	0,0220	MD
BEN-6	0,899	5,444	6,343	0,0565	0,0220	0,0110	GB
BEN-7	1,127	6,343	7,47	0,1374	0,0110	0,0030	GB



### 1.3 Popis a hodnocení jednotlivých úseků

Tok	Benčice (IDVT 10195094, ČHP 4-21-08-0510)		
Úsek	BEN-1		
Ř. km od	0,000	Protéká zast. územím	Ne
Ř. km do	2,579	Správce toku	Lesy ČR
Délka úseku toku	2 579 m	Kat. území	Újezd u Valašských Klobouk



#### Popis úseku

Úsek toku začíná zaústěním do Vlárky. Koryto vodního toku má přírodě blízký charakter. Trasa toku je tvořena přirozenými meandry s linií břehovou vegetací. Břehy jsou zejména v konkávních vyeroďované, v konvexích jsou nánosy. V korytě se vyskytuje dřevní hmota v různém stupni zanesení splaveninami. V ř. km 1,288 je vybudován příčný vzdouvací objekt se stavidlem, kde je umístěn odběr pro provoz sjezdovky. Místy je koryto ohrazeno a jsou zde vytvořena napajedla pro zvěř.

Nivu tvoří zejména pastviny, na kterých se pasou krávy, ovce, koně.

Celý úsek vodního toku je v místě zátopu budoucího VD Vlachovice.

#### Hydromorfologie současného stavu

	ř. km od – do	HMF stav %	HMF stupeň	GMF typ
<b>Tok</b>	0,000 – 2,579	81,28	Velmi dobrý	MD
<b>Niva</b>	0,000 – 2,579	80,89	Velmi dobrý	MD





Obr. 1: Soutok Benčice s Vlárkou



Obr. 2: Vyerodovaný břeh



Obr. 3: Lávka pro pěší



Obr. 4: Dřevní hmota v korytě



Obr. 5: Meandr vodního toku



Obr. 6: Napajedlo pro dobytek





**Obr. 7: Odběr vody pro přilehlou sjezdovku, pastvina podél levého břehu**



**Obr. 8: Vzdouvací objekt**

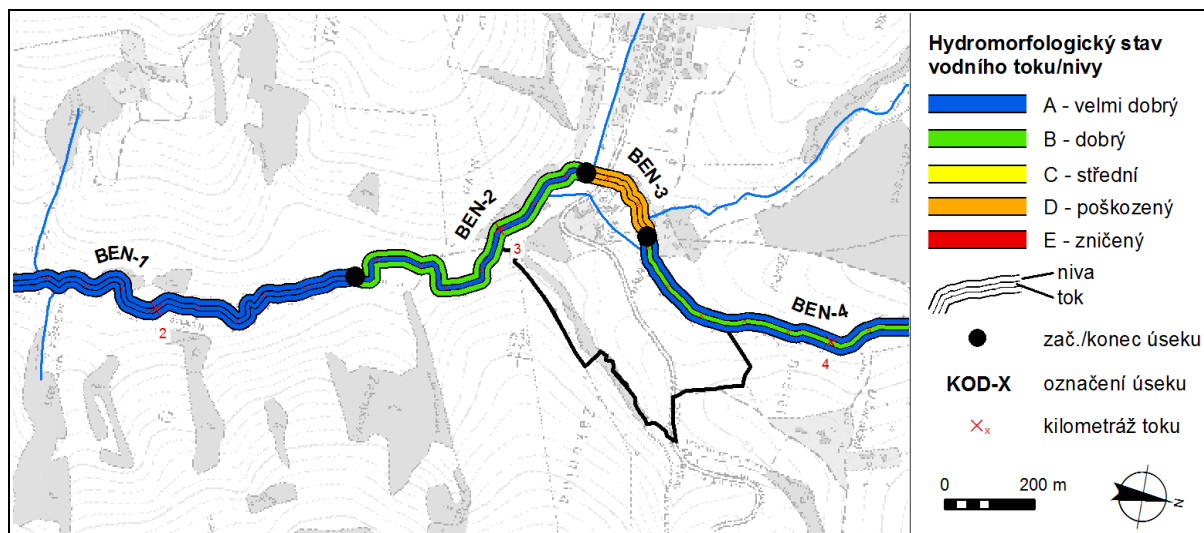


**Obr. 9: Niva podél pravého břehu**



**Obr. 10: Pohled na koryto po proudu**

<b>Tok</b>	<b>Benčice (IDVT 10195094, ČHP 4-21-08-0510)</b>		
<b>Úsek</b>	<b>BEN-2</b>		
Ř. km od	2,579	Protéká zast. územím	Ne
Ř. km do	3,245	Správce toku	Lesy ČR
Délka úseku toku	666 m	Kat. území	Újezd u Valašských Klobouk



### Popis úseku

Úsek toku začíná pod právě probíhající opravou koryta a končí předpokládanou hranicí zátopu maximální hladiny VD Vlachovice. Tok má v tomto úseku přírodě blízký charakter bez opevnění. Úsek je tvořen meandry. Místy je v toku vytvořené napajedlo pro pasoucí se dobytek.

Na levém břehu se nachází ČOV, jejíž výtok je zaústěn do Benčice. Pravý břeh je tvořen strmým travnatým porostem využívaným zejména pro pastvu zvěře. Levý břeh v okolí ČOV je v rovině tvořen též travnatým porostem.

### Hydromorfologie současného stavu

	ř. km od – do	HMF stav %	HMF stupeň	GMF typ
<b>Tok</b>	2,579 – 3,245	84,97	Velmi dobrý	MD
<b>Niva</b>	2,579 – 3,245	73,78	Dobrý	MD





Obr. 11: Meandr toku



Obr. 12: Propustky – přejezd zemědělské techniky



Obr. 13: Vyerodovaný břeh



Obr. 14: Přejezd, napajedlo pro dobytek



Obr. 15: Pastviny pro dobytek



Obr. 16: Nánosy v konvexe, dřevní hmota v konkávě



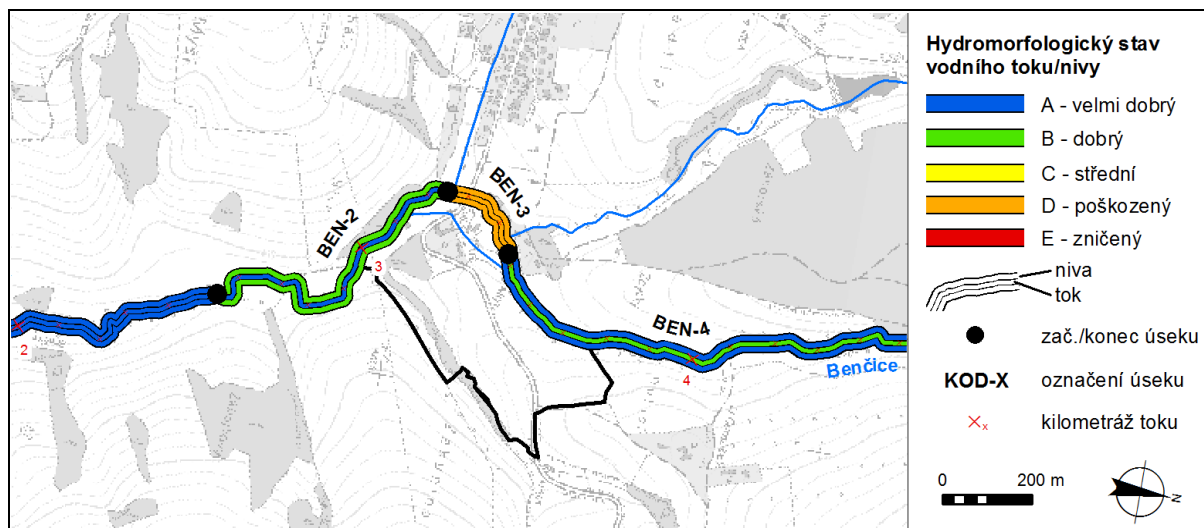


Obr. 17: ČOV



Obr. 18: Výúst z přilehlé ČOV

<b>Tok</b>	<b>Benčice (IDVT 10195094, ČHP 4-21-08-0510)</b>		
<b>Úsek</b>	<b>BEN-3</b>		
Ř. km od	3,245	Protéká zast. územím	Ano
Ř. km do	3,480	Správce toku	Lesy ČR
Délka úseku toku	235 m	Kat. území	Újezd u Valašských Klobouk



### Popis úseku

Úsek vodního toku se nachází v obci Újezd u Valašských Klobouk nad ČOV. Celý úsek je v současnosti spravován (zkapacitňován). Po dokončení zde bude lichoběžníkové koryto opevněné lom. kamenem. Kapacita koryta  $Q_{20}$ . Pod silnicí byl zrušen nekapacitní propustek a nahrazen betonovým mostem.

Na pravém břehu nad silnicí se nachází objekt koupaliště, na levém břehu je niva tvořena zatravněnou plochou.

### Hydromorfologie současného stavu

	ř. km od – do	HMF stav %	HMF stupeň	GMF typ
<b>Tok</b>	3,245 – 3,480	30,84	Poškozený	MD
<b>Niva</b>	3,245 – 3,480	34,42	Poškozený	MD





Obr. 19: Přechodová část opevnění koryta



Obr. 20: Opevnění koryta a PB přítoku



Obr. 21: Opevněné koryto



Obr. 22: Napojení nového opevnění koryta  
na opevnění pod mostem



Obr. 23: Nový silniční most



Obr. 24: Zkapacitnění – pohled proti  
proudu





Obr. 25: Zkapacitnění koryta – pohled proti proudu



Obr. 26: Přilehlé koupaliště

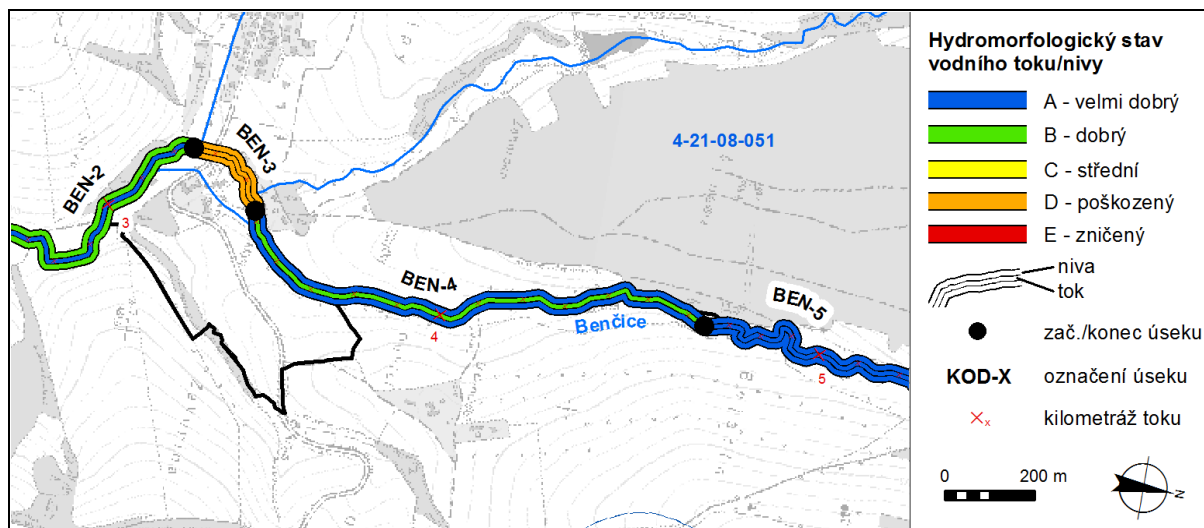


Obr. 27: Zkapacitnění koryta – pohled po proudu



Obr. 28: Lomový kámen

Tok	Benčice (IDVT 10195094, ČHP 4-21-08-0510)		
Úsek	BEN-4		
Ř. km od	3,480	Protéká zast. územím	Ne
Ř. km do	4,700	Správce toku	Lesy ČR
Délka úseku toku	1 220 m	Kat. území	Újezd u Valašských Klobouk



### Popis úseku

Koryto vodního toku je v přirozeném stavu bez opevnění. Trasa toku je spíše rovná bez meandrů nebo částečného zvlnění trasy. Dno je tvořeno spíše z hlinito-písčitého materiálu. V trase toku se nachází několik příčných prahů spíše přírodního charakteru. V korytě se nachází mrtvé dřevo, kořenový systém doprovodné vegetace je místy obnažen.

Niva je tvořena lesním porostem (smíšený les). Na levém břehu je niva za lesním porostem doplněna zatravněnou plochou, která v polovině svahu přechází na ornou půdu. V dolním úseku se nachází na levém břehu lesní plocha, která je podmáčená a koryto kolem ní je rovné. Bylo by vhodné v tomto úseku koryto rozmeandrovat. V nivě je několik slepých ramen.

### Hydromorfologie současného stavu

	ř. km od – do	HMF stav %	HMF stupeň	GMF typ
<b>Tok</b>	3,480 – 4,700	70,52	Dobrý	MD
<b>Niva</b>	3,480 – 4,700	85,84	Velmi dobrý	MD





Obr. 29: Pohled proti proudu



Obr. 30: Niva po pravém břehu toku



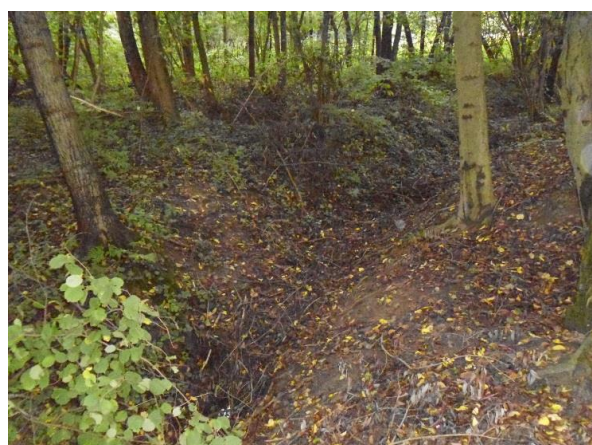
Obr. 31: Spádový stupeň, obnažený kořenový systém



Obr. 32: Slepá ramena



Obr. 33: Tábořiště



Obr. 34: Erozní rýha





**Obr. 35: Vyerodovaný břeh, obnažený kořenový systém**



**Obr. 36: Koryto vodního toku**



**Obr. 37: Okolí pravého břehu**



**Obr. 38: Niva po levém břehu**

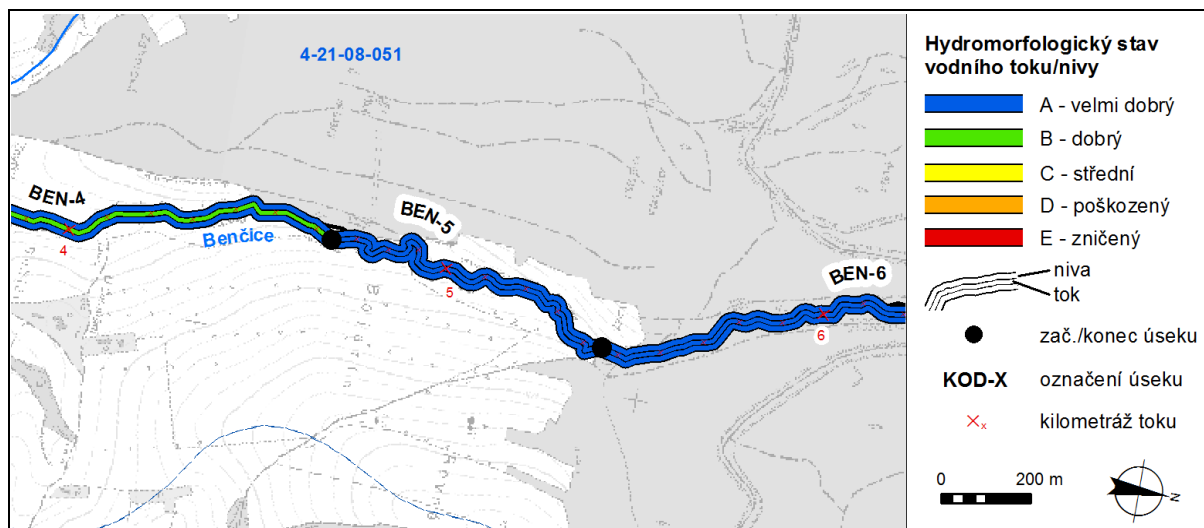


**Obr. 39: Výúst' do toku**



**Obr. 40: Silně ohrožený druh - mlok skvrnitý**

<b>Tok</b>	<b>Benčice (IDVT 10195094, ČHP 4-21-08-0510)</b>		
<b>Úsek</b>	<b>BEN-5</b>		
Ř. km od	4,700	Protéká zast. územím	Ne
Ř. km do	5,444	Správce toku	Lesy ČR
Délka úseku toku	744 m	Kat. území	Újezd u Valašských Klobouk



### Popis úseku

Koryto vodního toku je v přirozeném stavu bez opevnění. Trasa toku je tvořena meandry, slepými rameny a četným rozvlněním vodního toku. Dno je tvořeno z hlinito-písčitého materiálu doplněného kamenem. V trase toku se nachází několik příčných prahů spíše přírodního charakteru. V korytě se nachází mrtvé dřevo, kořenový systém doprovodné vegetace je místy obnažen.

Niva je tvořena lesním porostem (smíšený les) připomínajícím lužní les. Na levém břehu je niva za lesním porostem doplněna zatravněnou plochou, která v polovině svahu přechází na ornou půdu.

### Hydromorfologie současného stavu

	ř. km od – do	HMF stav %	HMF stupeň	GMF typ
<b>Tok</b>	4,700 – 5,444	86,54	Velmi dobrý	MD
<b>Niva</b>	4,700 – 5,444	85,84	Velmi dobrý	MD





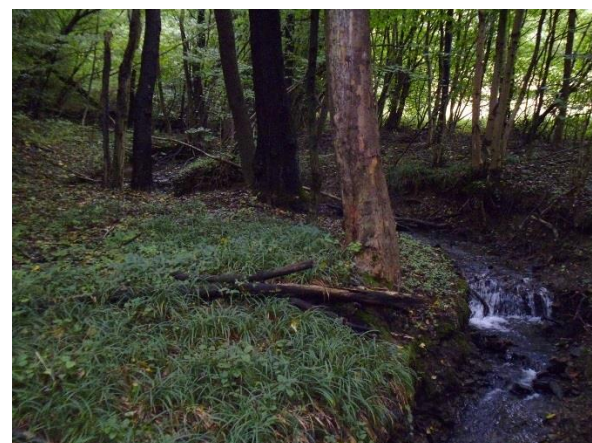
Obr. 41: Meandrování toku



Obr. 42: Hlinito-písčité dno



Obr. 43: Vyerodovaný břeh



Obr. 44: Meandrování, spádový stupeň

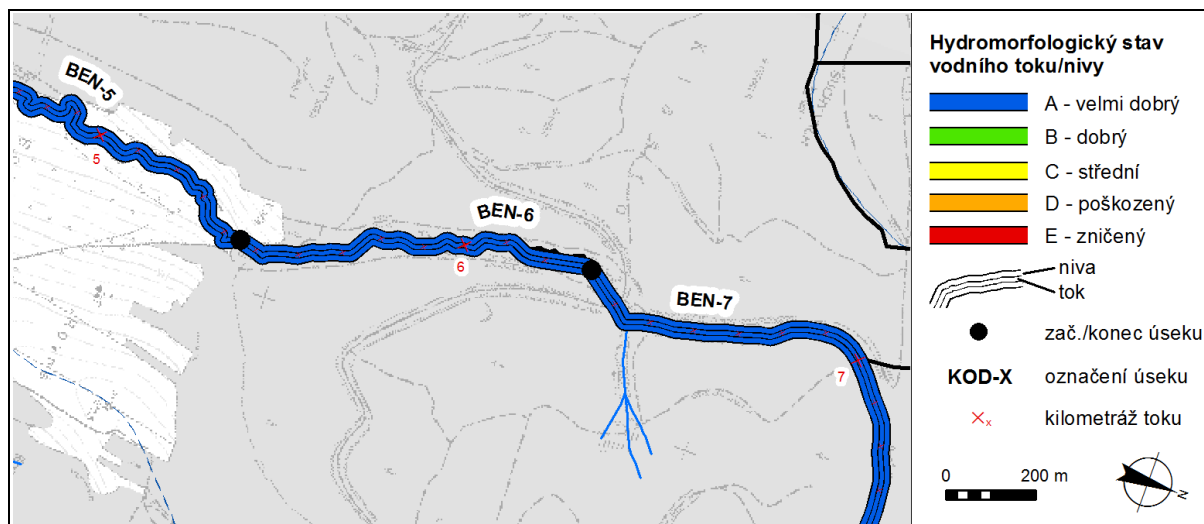


Obr. 45: Meandrování



Obr. 46: Zanesený propustek

<b>Tok</b>	<b>Benčice (IDVT 10195094, ČHP 4-21-08-0510)</b>		
<b>Úsek</b>	<b>BEN-6</b>		
Ř. km od	5,444	Protéká zast. územím	Ne
Ř. km do	6,343	Správce toku	Lesy ČR
Délka úseku toku	899 m	Kat. území	Újezd u Valašských Klobouk



Velmi

#### Popis úseku

Koryto vodního toku je v přirozeném stavu bez opevnění. Trasa toku je tvořena meandry, slepými rameny a četným rozvlněním vodního toku. Dno je tvořeno z hlinito-písčitého materiálu doplněného kamenem. V korytě se nachází mrtvé dřevo, kořenový systém doprovodné vegetace je místy obnažen.

Niva je tvořena lesním porostem (smíšený les).

#### Hydromorfologie současného stavu

	ř. km od – do	HMF stav %	HMF stupeň	GMF typ
<b>Tok</b>	5,444 – 6,343	88,49	Velmi dobrý	GB
<b>Niva</b>	5,444 – 6,343	89,50	Velmi dobrý	GB





Obr. 47: Výustě do toku



Obr. 48: Dřevní hmota v korytě



Obr. 49: Pohled na koryto proti proudu



Obr. 50: Pohled na koryto po proudu



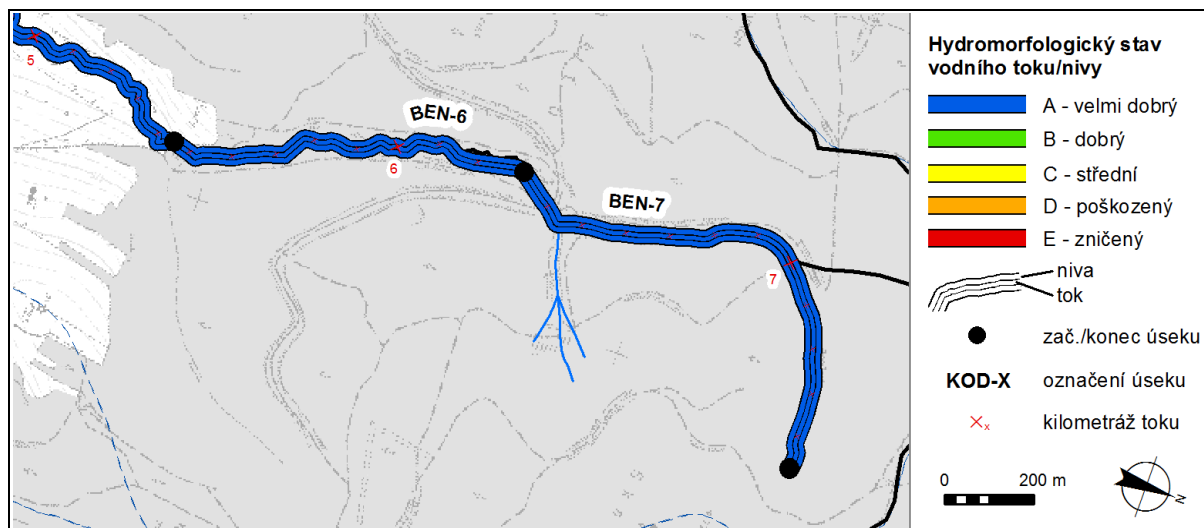
Obr. 51: Erozní rýha podél cesty v blízkosti toku



Obr. 52: Silně ohrožený druh – mlok skvrnitý



<b>Tok</b>	<b>Benčice (IDVT 10195094, ČHP 4-21-08-0510)</b>		
<b>Úsek</b>	<b>BEN-7</b>		
Ř. km od	6,343	Protéká zast. územím	Ne
Ř. km do	7,470	Správce toku	Lesy ČR
Délka úseku toku	1 127 m	Kat. území	Újezd u Valašských Klobouk



### Popis úseku

Koryto vodního toku je v přirozeném stavu bez jakýchkoli zásahů. Jde o úsek pramenité části Benčice. Podélný sklon koryta je zde hodně strmý. Dno koryta je převážně tvořeno kameny. V korytě se nachází mnoho spadeného/splaveného dřeva. Do toku jsou místy zaústěny strže, které jsou značně zerodované. V dolní části úseku tok křížuje lesní cesta, pod kterou je tok veden v betonovém propustku DN 1 000.

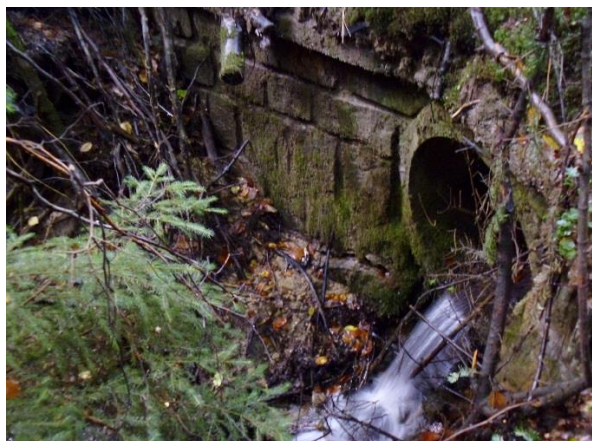
Nivu toku tvoří lesní porost (smíšený les), který je vzhledem k morfologii koryta na kontaktu s tokem minimálně ovlivněn těžbou. Vlastní niva je v lesním komplexu velmi úzká.

### Hydromorfologie současného stavu

	ř. km od – do	HMF stav %	HMF stupeň	GMF typ
<b>Tok</b>	6,343 – 7,470	88,15	Velmi dobrý	GB
<b>Niva</b>	6,343 – 7,470	92,68	Velmi dobrý	GB



Obr. 53: Propustek



Obr. 54: Propustek



Obr. 55: Pohled proti proudu



Obr. 56: Strmé svahy, pohled na tok



Obr. 57: Erozní strže



Obr. 58: Přehrážka vytvořená splavím





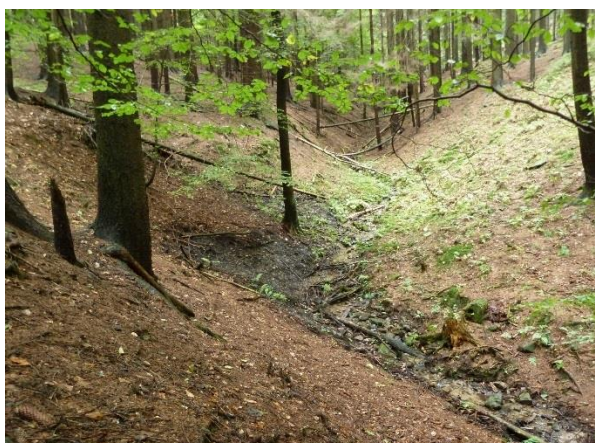
Obr. 59: Erozní rýha



Obr. 60: Erozní strže



Obr. 61: Erozní strže



Obr. 62: Niva tvořená lesním porostem



Obr. 63: Erozní rýha



Obr. 64: Prameniště vodního toku Benčice



## 2 SEZNAM TABULEK

Tab. 1:	Klasifikace ekologického stavu vodního toku.....	3
Tab. 2:	Úseky podélného profilu údolnice vodního toku Benčice .....	4

## 3 SEZNAM GRAFŮ

Graf. 1:	Stanovení geomorfologických tvarů koryta – typologie korytotvorných procesů (Šindlar M., 2008)	3
Graf. 2:	Podélný profil údolnice vodního toku Benčice.....	4

## 4 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1:	Soutok Benčice s Vlárkou.....	6
Obr. 2:	Vyerodovaný břeh .....	6
Obr. 3:	Lávka pro pěší.....	6
Obr. 4:	Dřevní hmota v korytě .....	6
Obr. 5:	Meandr vodního toku.....	6
Obr. 6:	Napajedlo pro dobytek.....	6
Obr. 7:	Odběr vody pro přilehlou sjezdovku, pastvina podél levého břehu.....	7
Obr. 8:	Vzdouvací objekt.....	7
Obr. 9:	Niva podél pravého břehu.....	7
Obr. 10:	Pohled na koryto po proudu.....	7
Obr. 11:	Meandr toku .....	9
Obr. 12:	Propustky – přejezd zemědělské techniky.....	9
Obr. 13:	Vyerodovaný břeh .....	9
Obr. 14:	Přejezd, napajedlo pro dobytek.....	9
Obr. 15:	Pastviny pro dobytek .....	9
Obr. 16:	Nánosy v konvexe, dřevní hmota v konkávě .....	9
Obr. 17:	ČOV.....	10
Obr. 18:	Výúst' z přilehlé ČOV .....	10
Obr. 19:	Přechodová část opevnění koryta.....	12
Obr. 20:	Opevnění koryta a PB přítoku.....	12
Obr. 21:	Opevněné koryto .....	12
Obr. 22:	Napojení nového opevnění koryta na opevnění pod mostem .....	12
Obr. 23:	Nový silniční most.....	12
Obr. 24:	Zkapacitnění – pohled proti proudu.....	12
Obr. 25:	Zkapacitnění koryta – pohled proti proudu .....	13
Obr. 26:	Přilehlé koupaliště .....	13
Obr. 27:	Zkapacitnění koryta – pohled po proudu .....	13
Obr. 28:	Lomový kámen.....	13
Obr. 29:	Pohled proti proudu .....	15
Obr. 30:	Niva po pravém břehu toku.....	15
Obr. 31:	Spádový stupeň, obnažený kořenový systém.....	15
Obr. 32:	Slepá ramena.....	15
Obr. 33:	Tábořiště .....	15
Obr. 34:	Erozní rýha.....	15
Obr. 35:	Vyerodovaný břeh, obnažený kořenový systém .....	16
Obr. 36:	Koryto vodního toku.....	16
Obr. 37:	Okolí pravého břehu .....	16
Obr. 38:	Niva po levém břehu.....	16
Obr. 39:	Výúst' do toku .....	16
Obr. 40:	Silně ohrožený druh - mlok skvrnitý .....	16
Obr. 41:	Meandrování toku.....	18
Obr. 42:	Hlinito-písčité dno.....	18
Obr. 43:	Vyerodovaný břeh .....	18
Obr. 44:	Meandrování, spádový stupeň.....	18
Obr. 45:	Meandrování .....	18

Obr. 46: Zanesený propustek .....	18
Obr. 47: Výustě do toku.....	20
Obr. 48: Dřevní hmota v korytě.....	20
Obr. 49: Pohled na koryto proti proudu .....	20
Obr. 50: Pohled na koryto po proudu.....	20
Obr. 51: Erozní rýha podél cesty v blízkosti toku .....	20
Obr. 52: Silně ohrožený druh – mlok skvrnitý.....	20
Obr. 53: Propustek.....	22
Obr. 54: Propustek.....	22
Obr. 55: Pohled proti proudu .....	22
Obr. 56: Strmé svahy, pohled na tok .....	22
Obr. 57: Erozní strže.....	22
Obr. 58: Přehrážka vytvořená splavím.....	22
Obr. 59: Erozní rýha.....	23
Obr. 60: Erozní strže.....	23
Obr. 61: Erozní strže.....	23
Obr. 62: Niva tvořená lesním porostem .....	23
Obr. 63: Erozní rýha.....	23
Obr. 64: Prameniště vodního toku Benčice.....	23