




VEDOUCÍ PROJEKTU	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	AUTORIZACE	STAVBY VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ A KRAJINNÉHO INŽENÝRSTVÍ 	
Mgr. Jan Zapletal	Mgr. Jana Navrátilová Ing. Martin Pilař	Ing. Miloslav Šindlar	Ing. Miloslav Šindlar	ŠINDLAR s.r.o., Na Brně 372/2a, 500 06 Hradec Králové, IČO 260 03 236	
KRAJ: Moravskoslezský	STAVEBNÍ ÚŘAD: Bruntál		ČÍSLO ZAKÁZKY	20240196	
KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ:			STUPEŇ	studie	
INVESTOR: Agentura ochrany přírody a krajiny ČR			DATUM	červenec 2025	
STAVBA:			ČÍSLO REVIZE/DATUM		
OBNOVA VODNÍCH TOKŮ V JESENICKÉ OBLASTI POVODÍ ODRY ŘEKA OPAVA PO NOVÉ HEŘMINOVY			FORMÁT		
			MĚŘÍTKO		
			SOUŘADNÝ/VÝŠKOVÝ SYSTÉM		
			INTERVAL VRSTEVNIC		
C.2.1. – HYDROMORFOLOGICKÁ ANALÝZA			ČÍSLO KOPIE		
			ČÍSLO VÝKRESU		

Hydromorfologická analýza – metodika

Podkladem pro zpracování hydromorfologické analýzy byla **pasportizace vodních toků provedená dle metodiky AOPK ČR „Pasportizace vodních toků – metodika a formulář pro sběr dat a návrh opatření“ (verze 2.0, 2024)**. Pasportizace představovala systematické mapování vodních toků v terénu, včetně záznamu morfologických charakteristik koryta, příbřežní zóny a niv prostřednictvím mobilní aplikace. Terénní průzkum zahrnoval fotodokumentaci, vymezení úseků a identifikaci objektů v korytě (příčné překážky, výpusti, bobří hráze apod.). Po odeslání dat byla provedena validace a tzv. „snapování“ jednotlivých bodů a úseků na referenční osu vodního toku (ZABAGED).

Terénní průzkum zároveň sloužil jako primární podklad pro zpracování hydromorfologické analýzy, neboť umožnil ověření úrovně technických úprav, morfologické rozmanitosti, migrační prostupnosti a přirozených renaturačních procesů.

Vlastní **hydromorfologická analýza** byla provedena v souladu s metodickým postupem uvedeným ve **Věstníku MŽP č. 11/2008**. Hodnocení hydromorfologického stavu vod je vyjádřeno procentuální mírou přirozenosti stávajícího toku v porovnání s jeho potenciálním (referenčním) stavem. Uvedené hodnocení slouží jako jeden z klíčových podkladů pro definování návrhů přírodě blízkých protipovodňových opatření a pro následnou kategorizaci úseků podle míry jejich úprav a potenciálu k obnově.

Výsledkem analýzy je zhodnocený úsek vodního toku a nivy s definovaným hydromorfologickým stavem. Vzhledem k multikriteriální povaze hodnocení je možné sledovat a porovnávat jednotlivé parametry ovlivňující vodní tok a agregovat je do tematických kritérií (např. míra upravenosti, podélná a příčná kontinuita, morfologická rozmanitost, retence v nivě apod.). Procentuálně vyjádřené výsledky jsou uvedeny v intervalu 0–100 % a zařazeny do pětistupňové škály hydromorfologického stavu.

Tab. Výsledné kategorie hydromorfologického stavu.

Klasifikace hydromorfologického stavu	Značení barvou	Značení písmeny	Hodnocení optimálního stavu [%]
Velmi dobrý	modrá	A	<100 ... 80) %
Dobrý	zelená	B	<80 ... 60) %
Střední	žlutá	C	<60 ... 40) %
Poškozený	oranžová	D	<40 ... 20) %
Zničený	červená	E	<20 ... 0) %

Do výpočtu výsledného hydromorfologického stavu vstupují následující parametry. Ty jsou rozřazeny do několika kritérií, kterým je definována váhová relace na základě geomorfologického typu korytotvorných procesů.

Tab. Parametry vstupující pro hodnocení hmf vodního toku.

1. kritérium	Hydrologický a splaveninový režim
1.1. ukazatel	Ovlivnění korytotvorných průtoků
	Ovlivnění průtoků Q330d

1.2. ukazatel	Ovlivnění splaveninového režimu
2. kriterium	Morfologie trasy hlavního koryta a nivních ramen
2.1. ukazatel	Zachování přirozeného vývoje trasy hlavního koryta
2.2. ukazatel	Morfologie trasy
2.3. ukazatel	Akumulace plaveného dřeva
2.4. ukazatel	Výskyt a zachování přirozeného vývoje nivních ramen
3. kriterium	Morfologie koryta
3.1. ukazatel	Rozsah (charakter) úpravy
3.2. ukazatel	Příčný řez
3.3. ukazatel	Podélný profil
3.4. ukazatel	Opevnění levého břehu
3.5. ukazatel	Opevnění pravého břehu
3.6. ukazatel	Opevnění dna
3.7. ukazatel	Akumulace plaveného dřeva
3.8. ukazatel	Aktuální stav opevnění
4. kriterium	Vliv vzdutí
4.1. ukazatel	Evidence vzdutých úseků
4.2. ukazatel	Migrační prostupnost objektů

Tab. Parametry vstupující pro hodnocení hmf nivy vodního toku.

1. kriterium	Odklon využití údolní nivy od přírodního stavu
1.1. ukazatel	Niva – levý břeh
1.2. ukazatel	Niva – pravý břeh
2. kriterium	Ekologické vazby toku a údolní nivy
2.1. ukazatel	Vazba toku a nivy
2.2. ukazatel	Vliv hrází a bariér na zúžení aktivní inundace
3. kriterium	Vliv okolní krajiny

3.1. ukazatel	Vliv okolní krajiny – levý břeh
3.2. ukazatel	Vliv okolní krajiny – pravý břeh

Výsledky hydromorfologické analýzy

Analýza současného stavu vodních toků a niv zahrnuje vyhodnocení čtyř vodních toků (Bílý potok, Černá Opava, Opava a Střední Opava) v celkové délce 51,317 km. Vyhodnocení bylo provedeno na základě podrobného terénního průzkumu a postupu uvedeného v metodice Šindlar 2008. Vážené průměry stavu HMF pro jednotlivé toky jsou obsaženy v následující tabulce.

Získané výsledky nám definují problematická kritéria a ukazatele ovlivňující buď pozitivně, nebo negativně hydromorfologický stav. Pro projektanta vodo hospodářských staveb jsou tyto parametry klíčové pro případné návrhy na vodních tocích. Výsledky stavu hydromorfologie toku a nivy slouží jako podkladové kritérium pro zpracování limitů a návrh konkrétních opatření pro dosažení „dobrého hydromorfologického stavu vod“.

Analýza HMF stavu po návrzích opatření byla provedena na základě navržených opatření v rámci studie. Přestože návrhy opatření nejsou zpracovány v detailu, vyhodnocení dává dobrou představu, jakým směrem budou opatření tok směřovat.

Tab. Tabulka vážených průměrů současného stavu a po návrzích opatření pro jednotlivé toky a nivy

V. tok	Délka (km)	Tok				Niva			
		Současný HMF stav		Stav HMF po návrzích op.		Současný HMF stav		Stav HMF po návrzích op.	
		Vážený průměr (%)	Kateg.	Vážený průměr (%)	Kateg.	Vážený průměr (%)	Kateg.	Vážený průměr (%)	Kateg.
Bílý Potok	4,195	84,25	A	87,69	A	90,68	A	91,26	A
Černá Opava	16,575	72,52	B	79,51	B	75,54	B	76,98	B
Opava	20,169	55,28	C	63,04	B	48,67	C	47,62	C
Střední Opava	10,378	58,78	C	62,49	B	49,16	C	49,81	C

Vážený průměr současného hydromorfologického stavu pro jednotlivé vodní toky dosahuje hodnot 55,28 % až 84,25 % (výsledných tříd kategorie A až C). Dobrého, resp. velmi dobrého výsledného hydromorfologického stavu dosahuje Bílý Potok a Černá Opava, těsně pod hranici dobrého stavu je Střední Opava a Opava, které spadají ve výsledné klasifikaci do kategorie *střední*. Zmíněné vodní toky jsou charakterově podobné, horní pramenné úseky, tekoucí v lesních porostech, jsou minimálně antropogenně ovlivněné. Na středním a dolním toku se nacházejí intravilány obcí, kde je koryto toku opevněno a zkapacitněno. Na výsledný hydromorfologický stav mají vliv také příčné překážky v korytě, jakožto jezy a stupně. Po povodních je většina těchto objektů poškozena a tvoří tak migrační bariéru pro ryby, a také narušují přirozený chod splavenin v korytě, což se negativně podepisuje na výsledném hodnocení. Na zhoršeném výsledném hydromorfologickém stavu se podepsala také destrukce opevnění, narušení erozně akumuláčních procesů a absence dřevní hmoty v korytě.

Vážený průměr hydromorfologického stavu po návrzích opatření pro jednotlivé vodní toky dosahuje hodnot 62,49 % až 87,69 % (výsledných tříd kategorie A a B). U všech hodnocených toků došlo

k celkovému zlepšení v hodnocení váženého průměru HMF stavu. Mezi navržená opatření, zlepšující výsledný HMF stav vodního toku, patří např. odstranění nebo zprůchodnění jezů a stupňů v korytě, rozšíření řečiště vodního toku a obnovení tak přirozených geomorfologických procesů toku, dále pak navrácení splavenin do toku a zvýšení členitosti dna rozmístěním balvanů v korytě.

Vážený průměr současného hydromorfologického stavu pro jednotlivé nivy vodních toků dosahuje hodnot 48,67 % až 90,68 % (výsledných tříd kategorie A až C). Část toků protéká CHKO Jeseníky lesními porosty, což přispívá k dobrému hydromorfologickému stavu nivy. Vliv na výslednou třídu hydromorfologické kvality nemá jen využití území v nivě, ale také ekologické vazby vodního toku a nivy. Pro dobrý hydromorfologický stav nivy vodního toku je důležitá interakce vodního toku a nivy, která je zde na mnoha místech narušena bariérami, ať už se jedná o silniční či železniční násypy nebo zástavbu v intravilánu.

Vážený průměr hydromorfologického stavu po návrzích opatření pro jednotlivé nivy vodních toků dosahuje hodnot 47,62 % až 91,26 % (výsledných tříd kategorie A až C). Takřka u všech hodnocených niv vodních toků došlo k nepatrnému zlepšení v hodnocení váženého průměru HMF stavu, s výjimkou Opavy, kde došlo k poklesu o jedno procento. Ke zlepšení stavu přispívá snížení kapacity koryta a umožnění rozlivu do okolní nivy.

Následující tabulky ukazují procentuální zastoupení jednotlivých tříd HMF současného stavu a návrzích opatření vodních toků a niv.

Tab. Zastoupení jednotlivých tříd hydromorfologického stavu vodních toků

Vodní tok	Délka [km]	Zastoupení jednotlivých tříd HMF stavu vodních toků v % délky									
		A		B		C		D		E	
		Stav (%)	Návrh (%)	Stav (%)	Návrh (%)	Stav (%)	Návrh (%)	Stav (%)	Návrh (%)	Stav (%)	Návrh (%)
Bílý Potok	4,195	72,13	72,13	4,88	27,87	22,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Černá Opava	16,575	54,56	54,56	0,00	31,70	45,44	13,74	0,00	0,00	0,00	0,00
Opava	20,169	0,00	0,00	14,24	75,95	65,60	8,92	20,16	15,13	0,00	0,00
Střední Opava	10,378	3,98	3,98	50,56	72,94	36,80	14,42	8,66	8,66	0,00	0,00

Tab. Zastoupení jednotlivých tříd hydromorfologického stavu niv vodních toků

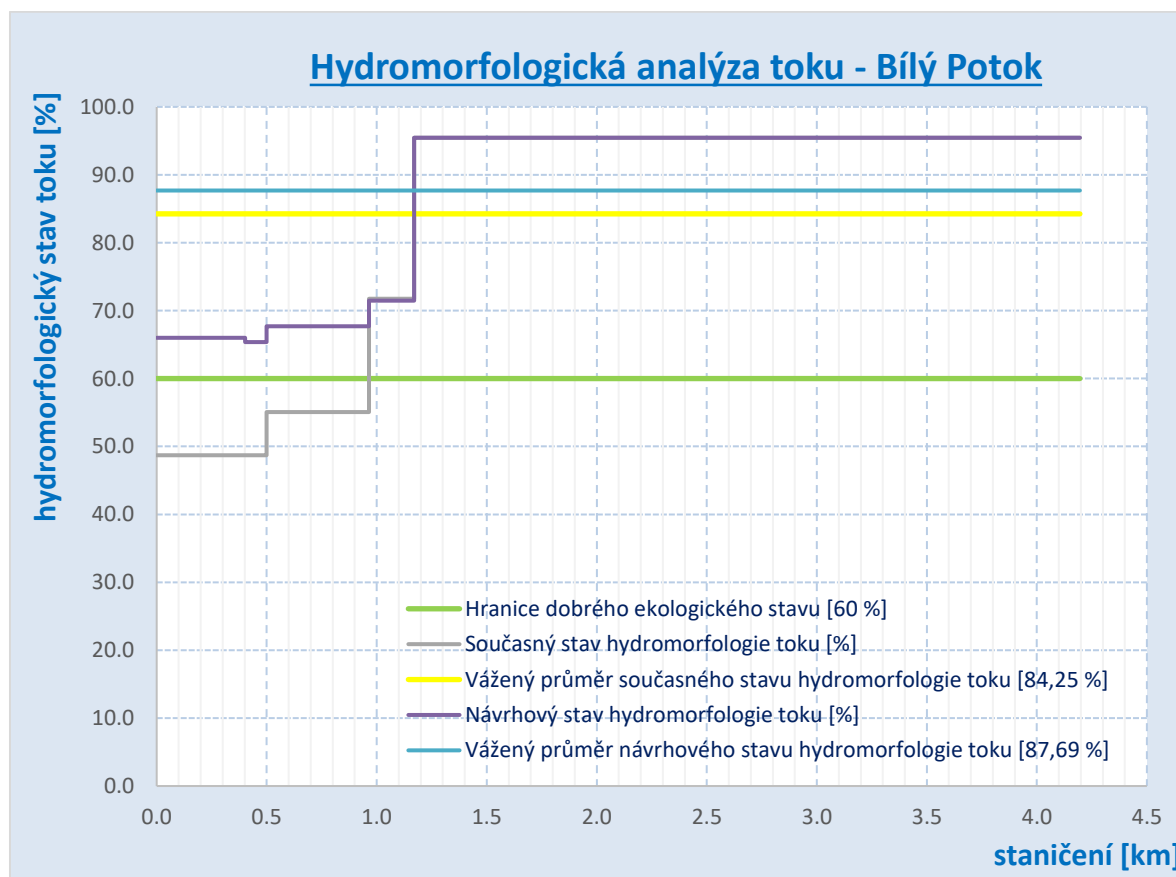
Vodní tok	Délka [km]	Zastoupení jednotlivých tříd hydromorfologického stavu niv vodních toků									
		A		B		C		D		E	
		Stav (%)	Návrh (%)	Stav (%)	Návrh (%)	Stav (%)	Návrh (%)	Stav (%)	Návrh (%)	Stav (%)	Návrh (%)
Bílý Potok	4,195	88,08	88,08	0,00	0,00	11,92	11,92	0,00	0,00	0,00	0,00
Černá Opava	16,575	45,11	45,11	30,67	31,61	10,65	10,12	13,57	13,16	0,00	0,00
Opava	20,169	0,00	0,00	16,35	18,27	63,97	61,98	16,11	16,18	3,57	3,57

Střední Opava	10,378	3,72	3,72	4,01	4,01	77,33	78,46	4,61	3,48	10,33	10,33
---------------	--------	------	------	------	------	-------	-------	------	------	-------	-------

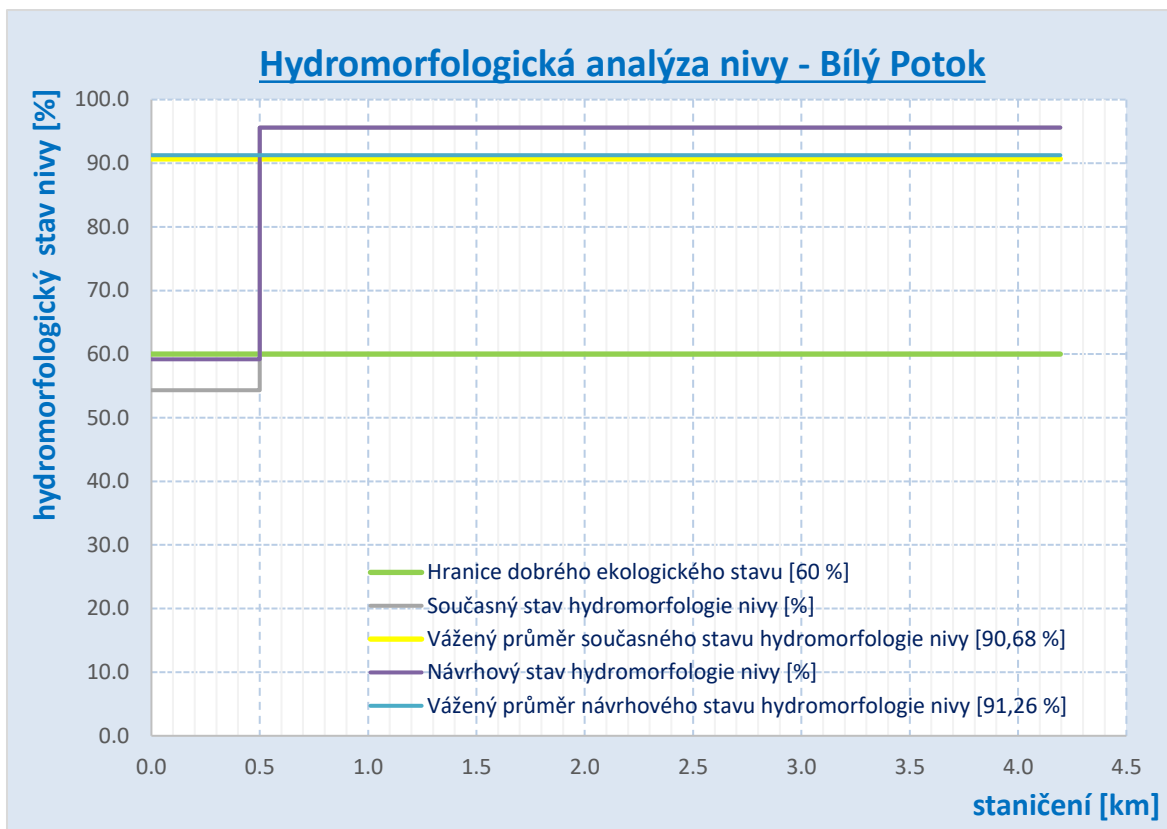
Následující grafy zobrazují hydromorfologický stav současný a po návrzích opatření v podélném profilu toku. Z grafů jsou patrné úseky, kde dochází ke zlepšení HMF stavu po návrzích opatření. V některých úsecích, kde je navrhována stabilizace břehů a zajištění protipovodňové ochrany sídel, může lokálně dojít ke zhoršení HMF stavu.

Bílý potok dosahuje velmi dobrého HMF stavu. Jedná se převážně o přirozené koryto vodního toku s drobnými antropogenními zásahy. Dolní část toku nad soutokem se Střední Opavou je narušena po povodni a po provedení zabezpečovacích prací. Koryto je prohrnuto, morfologicky chudé, narušené.

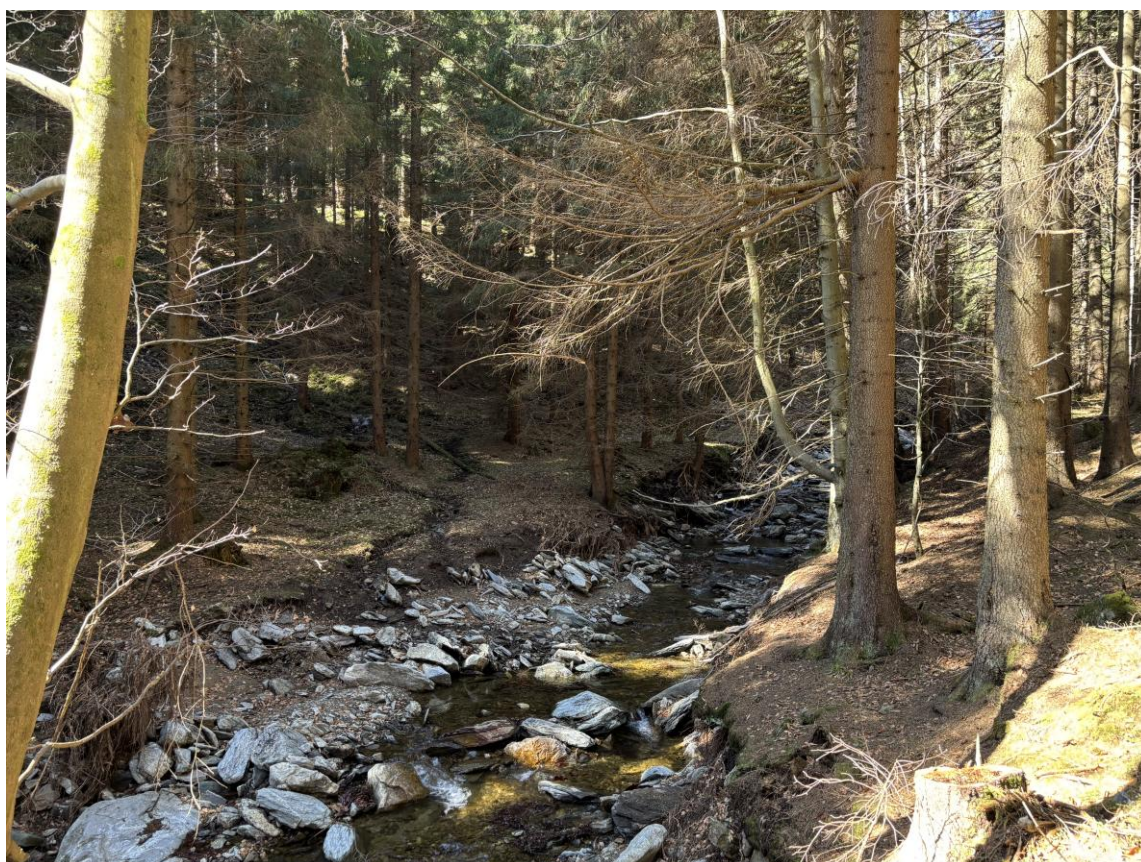
Navržena je oprava šterkové přehrážky, pod ní obnovení přirozené morfologie a stabilizace břehu. V tomto dílčím úseku tak dojde ke zlepšení HMF stavu toku a také nivy, která dosahuje velmi dobrého HMF stavu.



Obr. Hydromorfologická analýza toku – Bílý potok



Obr. Hydromorfologická analýza nivy – Bílý potok



Obr. Bílý potok ř.km 4,5

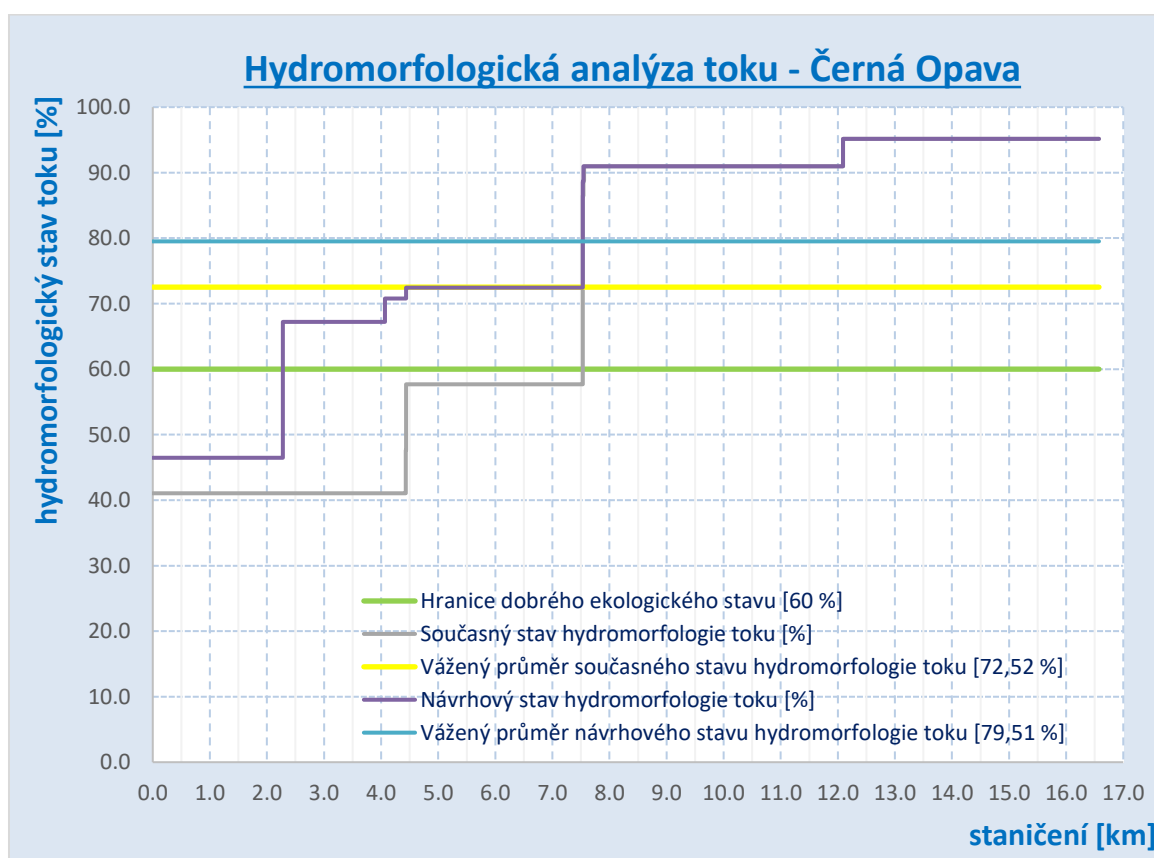


Obr. Bílý potok ř.km 2,5

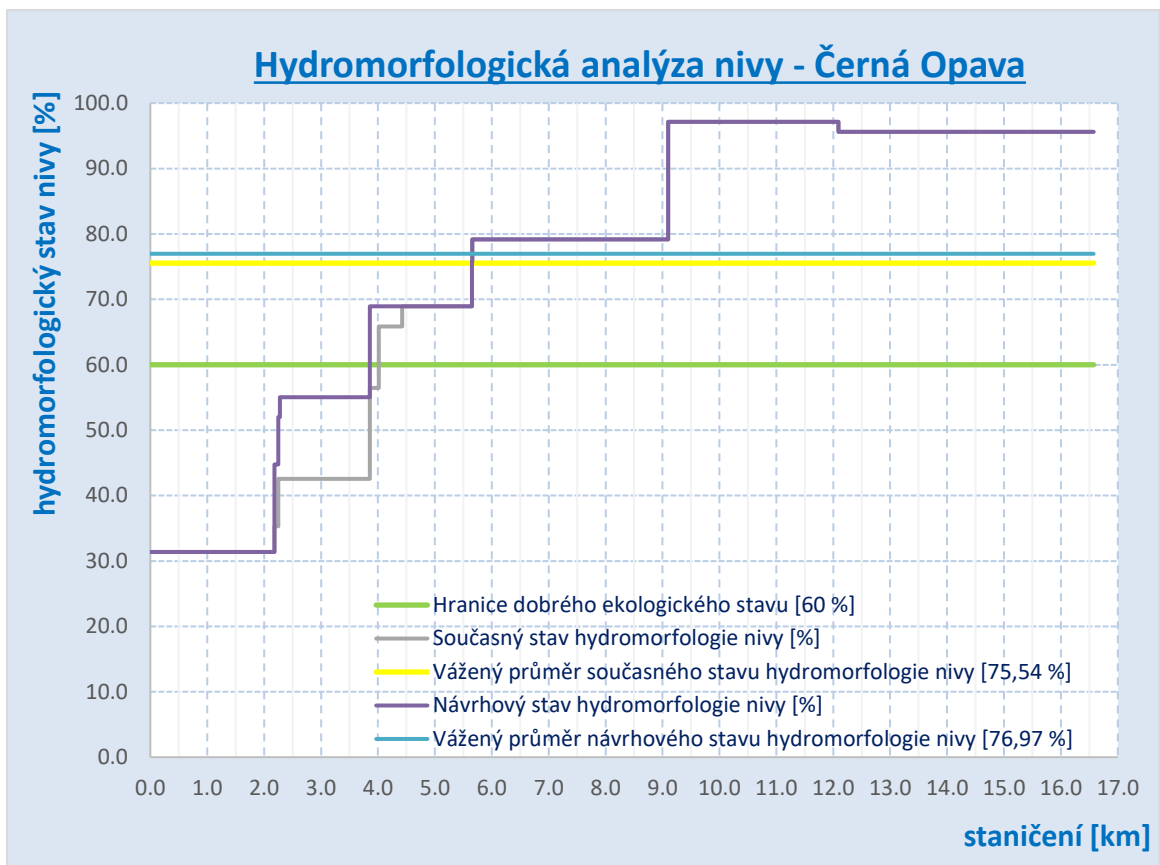


Obr. Bílý potok ř.km 0,5 po prohrábce

Černá Opava dosahuje dobrého HMF stavu. Horní část toku, od Drakova k pramenné oblasti, má charakter přirozeného toku s drobnými antropogenními zásahy. V tomto úseku nejsou navržena opatření, která by měla vliv na hydromorfologii toku. Úsek toku od Drakova k části nad Mnichovem spadá do kategorie C – střední HMF stav. Je zde navrženo několik opatření, která si kladou za cíl jednak obnovu hydromorfologie koryta a jednak protipovodňovou ochranu a stabilizaci komunikací. Díky rozšíření řečiště, obnovu větvení toku a rekonstrukci či odstranění příčných překážek v korytě toku dojde k dosažení dobrého HMF stavu toku v tomto úseku a také zlepšení HMF nivy. Dolní část toku od Mnichova po soutok se Střední Opavou spadá do kategorie C – střední stav. V tomto úseku je kromě stabilizace břehů navrženo také obnova struktur a členitosti dna, např. umístěním balvanů. Také díky obnově stupňů a zlepšení migrační prostupnosti a obnovu přirozeného chodu splavenin dojde i v tomto úseku ke zlepšení HMF stavu.



Obr. Hydromorfologická analýza toku – Černá Opava



Obr. Hydromorfologická analýza nivy – Černá Opava



Obr. Černá Opava ř.km 0,8 po zabezpečovacích pracích



Obr. Černá Opava ř.km 5,0 po zabezpečovacích pracích

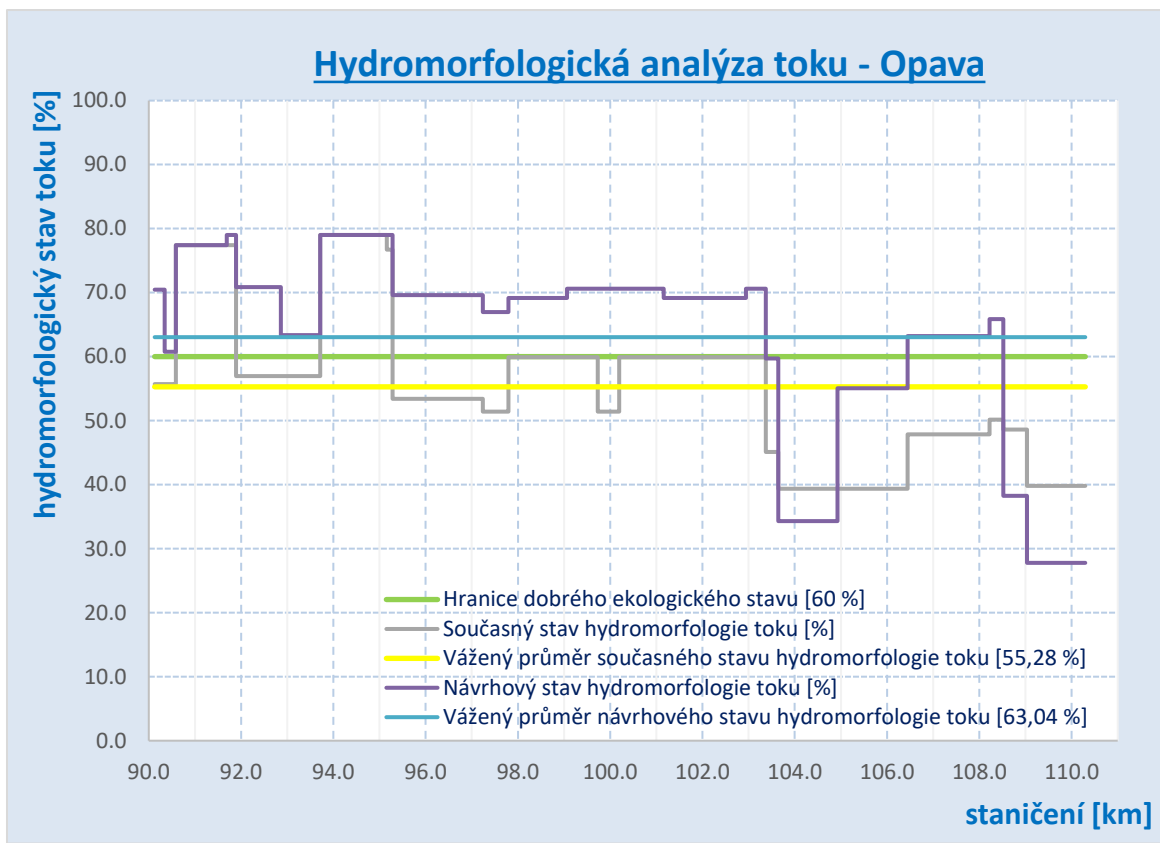


Obr. Černá Opava ř.km 9,1

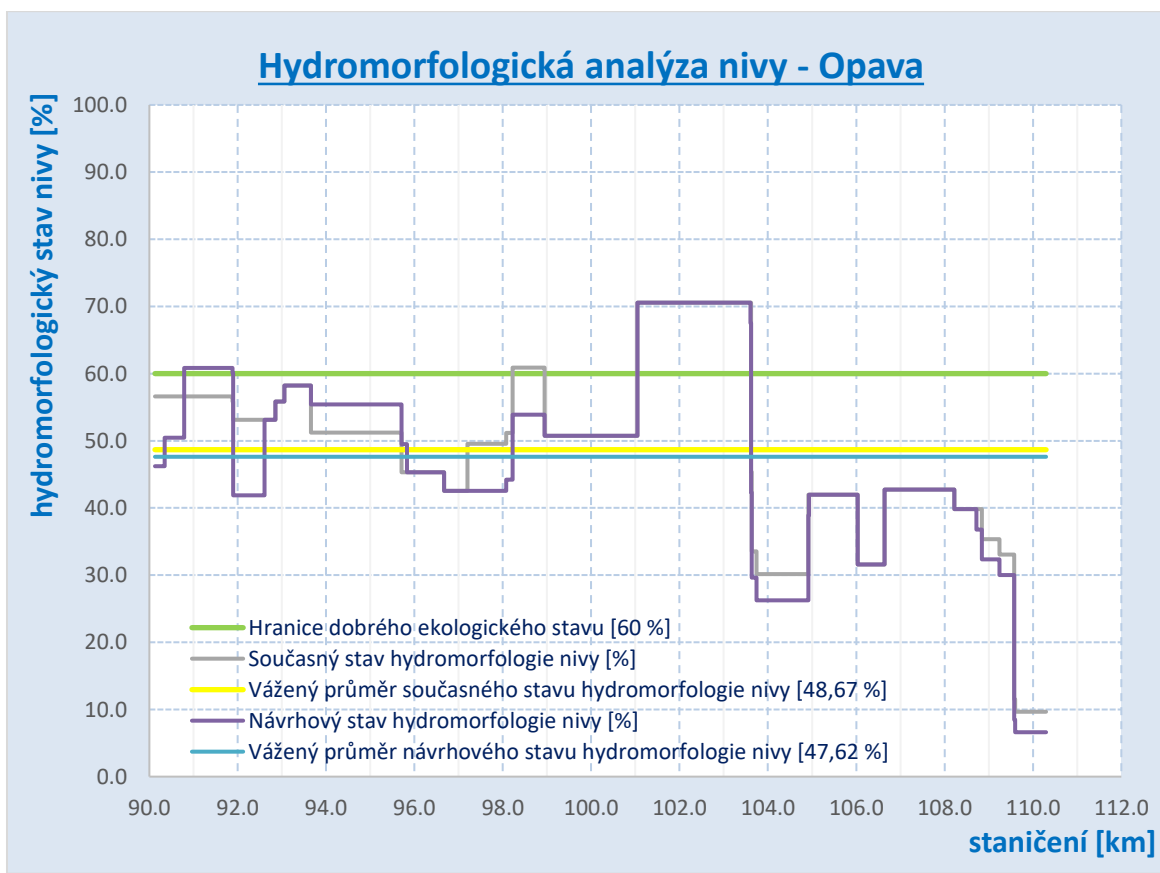


Obr. Černá Opava ř.km 13,5

Opava dosahuje středního HMF stavu, s váženým průměrem 55,28 %. Na vodním toku Opava dojde k nejvýraznější změně HMF stavu po návrzích opatření. Zhoršení HMF stavu je patrné v intravilánech měst Vrbna pod Pradědem a Karlovicích, kde je navržena oprava břehových opevnění a stabilizace. V těchto úsecích dojde také k nepatrnému zhoršení HMF stavu nivy. Ke zlepšení HMF stavu dojde díky rozšíření řečiště, obnovení morfologie a zprostupnění příčných překážek v korytě prakticky v celé délce toku. Zachované úseky, které ve vyhodnocení dosáhly velmi dobrého stavu, zůstanou ponechány bez návrhů.



Obr. Hydromorfologická analýza toku – Opava



Obr. Hydromorfologická analýza nivy – Opava



Obr. Opava ř.km 109,8 po zabezpečovacích pracích



Obr. Opava ř.km 107,8 po zabezpečovacích pracích



Obr. Opava ř.km 104,0



Obr. Opava ř.km 101,5



Obr. Opava ř.km 96,8



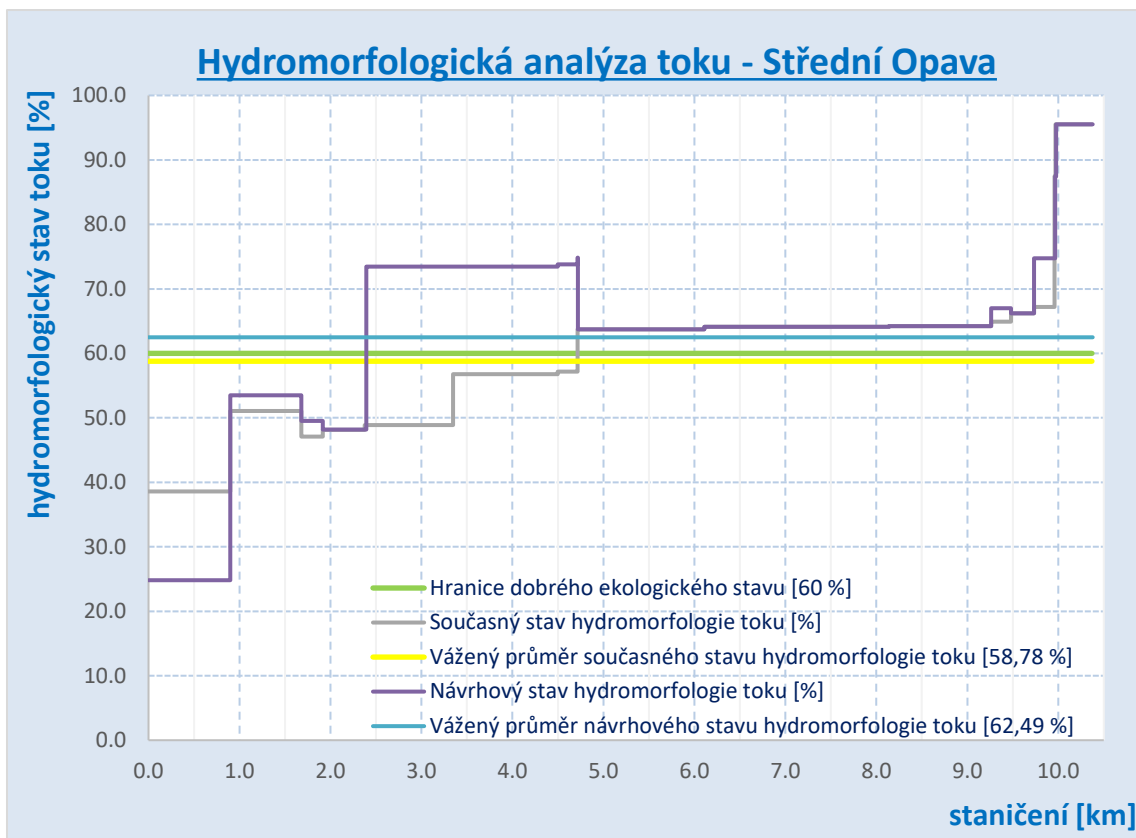
Obr. Opava ř.km 94,7



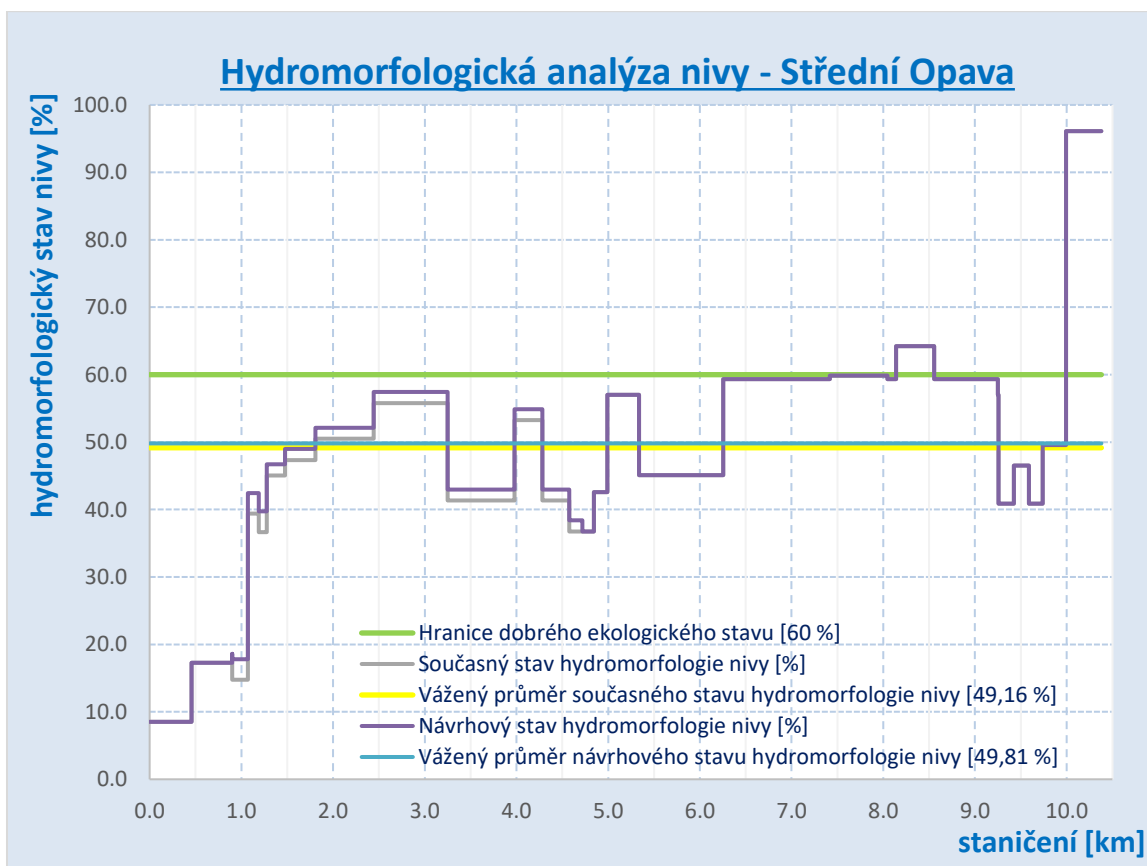
Obr. Opava ř.km 91

Střední Opava dosahuje středního HMF stavu. Úsek od soutoku s Bílým potokem po místní část Vidly vede extravilánem a koryto toku je ovlivněno pozemní komunikací, jenž vede podél toku. Koryto toku je po povodni lokálně prohrábnuto, zahlobbeno a vznikly zde štěrkové valy. Navržena je stabilizace břehů v části Vidly a oprava a stabilizace erodované komunikace. Rozhrnutí štěrkových valů a obnova členitosti koryta zatím není blíže specifikována. Vodní tok zde dosahuje dobrého HMF stavu a postupnou přirozenou renaturací či rozhrnutím štěrkových valů lze počítat s postupným zvyšováním hodnot HMF stavu. Dolní tok Střední Opavy, v úseku od soutoku s Bílým potokem po intravilán Vrbna, je ovlivněn zahlobbováním koryta, nedostatečným prostorem řečiště a poškozením příčných objektů. V úseku se počítá s rozšířením řečiště, obnovením přirozené morfologie, lokální stabilizací břehů a rekonstrukcí přehrážky, což pozitivně ovlivní chod splavenin a erozně akumulární procesy. Opevnění koryta toku v intravilánu města je po povodni v destrukci a počítá se s jeho opravou. V tomto úseku může tedy dojít k nepatrnému zhoršení HMF stavu, což se ale ve výsledném hodnocení toku jako celku a jeho váženém průměru nijak negativně nepodepíše.

Niva dosahuje středního HMF stavu. Rozšířením řečiště a zlepšení interakce toku s nivou dojde k nepatrnému zlepšení HMF nivy na středním toku.



Obr. Hydromorfologická analýza toku – Střední Opava



Obr. Hydromorfologická analýza nivy – Střední Opava



Obr. Střední Opava ř.km 10,9



Obr. Střední Opava ř.km 6,5



Obr. Střední Opava ř.km 3,6



Obr. Střední Opava ř.km 1,7 v pozadí štěrková přehrážka



Obr. Střední Opava ř.km 0,5

HMF stav niv po návrzích opatření

