



VEDOUCÍ PROJEKTU	VYPRACOVAL	KONTROLOVAL	AUTORIZACE	STAVBY VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ A KRAJINNÉHO INŽENÝRSTVÍ 	
Mgr. Jan Zapletal	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	
A.2. TEXTOVÁ ZPRÁVA – NÁVRH KONCEPCE				ČÍSLO KOPIE	
				ČÍSLO VÝKRESU	

SEZNAM ZKRATEK	4
II. ETAPA – NÁVRH KONCEPCE	5
1. NÁVRH STRATEGIE KONTINUITY VODNÍCH TOKŮ	5
1.1. MORFOLOGIE - POTENCIÁL KORYTOTVORNÝCH PROCESŮ	6
1.1.1. ÚZEMÍ NUTNÁ PRO OCHRANU PŘIROZENÉHO VÝVOJE TOKU	6
1.1.2. LIMITNÍ MÍSTA NUTNÁ KE STABILIZACI	6
1.2. EKOSYSTÉMOVÁ FUNKCE.....	7
1.2.1. VYMEZENÍ EKOLOGICKY HODNOTNÝCH LOKALIT, KTERÉ JE NUTNÉ BEZVÝHRADNĚ CHRÁNIT	7
1.2.2. MIGRAČNÍ PROSTUPNOST.....	7
1.2.3. LIKVIDACE INVAZNÍCH DRUHŮ	8
1.3. SPLAVENINOVÝ REŽIM.....	8
1.4. PROTIPOVODŇOVÁ FUNKCE	8
2. KATALOG ZÁKLADNÍCH OPATŘENÍ	9
2.1.1. TYPOVÉ SKUPINY OPATŘENÍ.....	10
3. NÁVRH KONCEPCE PROPOJENÍ ARCHITEKTONICKÝCH A URBÁNNÍCH POŽADAVKŮ.....	10
3.1. INTRAVILÁN – ORANŽOVÉ ÚSEKY KATEGORIE B	11
3.2. VOLNÁ KRAJINA – ZELENÉ ÚSEKY KATEGORIE C.....	11
3.3. ZÁVĚREČNÉ SHRNUTÍ	11
4. ROZDĚLENÍ NA STAVEBNÍ ZÁMĚRY – KATEGORIE B.....	12
4.1. NÁVRH KONCEPCE V JEDNOTLIVÝCH STAVEBNÍCH ZÁMĚRECH.....	12
4.1.1. STAVEBNÍ ZÁMĚR 2: OPAVA – KUNOV	12
4.1.2. STAVEBNÍ ZÁMĚR 4: OPAVA – MARKVARTICE –ŠIROKÁ NIVA	13
4.1.3. STAVEBNÍ ZÁMĚR 5: OPAVA – ŠIROKÁ NIVA	13
4.1.4. STAVEBNÍ ZÁMĚR 6: OPAVA – POČEŇ	15
4.1.5. STAVEBNÍ ZÁMĚR 7: OPAVA – KARLOVICE.....	15
4.1.6. STAVEBNÍ ZÁMĚR 8: OPAVA – ZADNÍ VES.....	16
4.1.7. STAVEBNÍ ZÁMĚR 10: OPAVA – VRBNO POD PRADĚDEM.....	17
4.1.8. STAVEBNÍ ZÁMĚR 11: STŘEDNÍ OPAVA – VRBNO POD PRADĚDEM, ÚSEK OD SOUTOKU S ČERNOU OPAVOU PO SOUTOK S BÍLOU OPAVOU	18
4.1.9. STAVEBNÍ ZÁMĚR 12: STŘEDNÍ OPAVA – VRBNO POD PRADĚDEM, ÚSEK OD SOUTOKU S BÍLOU OPAVOU PO PŘEHŘÁŽKU.....	19
4.1.10. STAVEBNÍ ZÁMĚR 13: ČERNÁ OPAVA – MNICHOV 1.....	19
4.1.11. STAVEBNÍ ZÁMĚR 14: ČERNÁ OPAVA – MNICHOV 2.....	20
4.1.12. STAVEBNÍ ZÁMĚR 19: BÍLÝ POTOK – OSADA	20
5. ROZDĚLENÍ NA STAVEBNÍ ZÁMĚRY – KATEGORIE C.....	21
5.1. NÁVRH KONCEPCE V JEDNOTLIVÝCH CELCÍCH.....	22
5.1.1. STAVEBNÍ ZÁMĚR 1: OPAVA – NOVÉ HEŘMINOVY	22
5.1.2. STAVEBNÍ ZÁMĚR 3: OPAVA – SKRBOVICE.....	23
5.1.3. STAVEBNÍ ZÁMĚR 9: OPAVA – VRBNO ČOV – ZADNÍ VES	23
5.1.4. STAVEBNÍ ZÁMĚR 15: ČERNÁ OPAVA – NAD MNICHOVEM PO DRAKOV.....	24
5.1.5. STAVEBNÍ ZÁMĚR 16: ČERNÁ OPAVA NAD DRAKOVEM	25
5.1.6. STAVEBNÍ ZÁMĚR 17: STŘEDNÍ OPAVA – ÚSEK VRBNO – BÍLÝ POTOK	25
5.1.7. STAVEBNÍ ZÁMĚR 18: STŘEDNÍ OPAVA – ÚSEK BÍLÝ POTOK – VIDLY.....	26
5.1.8. STAVEBNÍ ZÁMĚR 20: BÍLÝ POTOK – NAD OSADOU	27

6.	HYDROMORFOLOGICKÁ ANALÝZA	27
7.	PROJEDNÁNÍ ETAPY II.....	28
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY:		CHYBA! ZÁLOŽKA NENÍ DEFINOVÁNA.

SEZNAM ZKRATEK

AB – anastomic branching (anastomózní větvení)

BOO – Biskupství ostravsko-opavské

ČHMÚ – Český hydrometeorologický ústav

ČOV – čistírna odpadních vod

DE – deep erosion (hloubková eroze)

GB – gravel branching (větvení štěrkonosného vinoucího se koryta)

GMF – geomorfologie

IZS – Integrovaný záchranný systém

KN – katastr nemovitostí

MVE – malá vodní elektrárna

MŽP – Ministerstvo životního prostředí

NDOP – Nálezová databáze ochrany přírody

Q_{100} – Hydrologický parametr, který udává průtok, jenž je překročen v průměru jednou za 100 let. Vyjadřuje pravděpodobnost výskytu větší povodně 1 % v daném roce.

Q_{20} – Hydrologický parametr, který udává průtok, jenž je překročen v průměru jednou za 20 let. Vyjadřuje pravděpodobnost výskytu větší povodně 5 % v daném roce.

Q_{2024} – kulminační průtok ze září 2024 (převzato z Předběžné zprávy ČHMÚ)

II. ETAPA – NÁVRH KONCEPCE

Návrh koncepce byl zpracován na základě vyhodnocení analytické části studie a všech dostupných odborných podkladů, včetně výsledků terénních průzkumů a hydrotechnického posouzení současného stavu vybraných úseků. Součástí procesu bylo rovněž projednání se správcí vodních toků, zástupci obcí a dalších dotčených subjektů, jejichž poznatky a zkušenosti byly při návrhu zohledněny.

V rámci zadání řešeného území byly definovány tzv. přechodové úseky, u nichž mělo být v souladu se zadáním prověřeno jejich zařazení mezi kategorie A a B. Na základě výsledků analytické části a po projednání s příslušnými správcí toků, obcemi a dalšími partnery byly tyto úseky zařazeny do následujících příslušných kategorií:

- Kategorie A – úseky, kde je doporučeno navrácení koryta do původního technického stavu,
- Kategorie B – úseky, kde budou realizovány nové úpravy s využitím přírodě blízkých opatření,
- Kategorie C – úseky ponechané přirozenému vývoji s podporou renaturace.

Toto členění tvoří základ pro návrh koncepčních opatření a následné rozdělení do stavebních záměrů. Kategorizace úseků je graficky znázorněna ve výkresu B.1.2. *Kategorizace vodních toků*, který je součástí výkresové části studie. Kritická místa identifikovaná v analytické části byla využita jako hlavní podklad pro určení prioritních problémů jednotlivých úseků a návrh adekvátních opatření.

Při určování priorit byly jako klíčové vyhodnoceny především intravilánové úseky, kde je soustředěna zástavba a zároveň se zde projevuje nejvyšší míra povodňového ohrožení. Další významnou prioritou bylo zajištění stability a provozuschopnosti železniční trati, která prochází celým řešeným územím a v některých místech se nachází v bezprostřední blízkosti vodního toku. Specifickou pozornost si vyžádaly také mostní objekty, které často tvoří kritická místa z hlediska kapacity a akumulace splávnin a splavenin.

V rámci návrhu byl nejprve sestaven základní katalog typových opatření, který byl následně rozpracováván a upravován dle potřeby v jednotlivých lokalitách. Vzhledem ke značné prostorové a morfologické členitosti území nebylo možné celý řešený prostor pojmout pomocí jednotných schémat – naopak bylo nutné přistupovat ke každému úseku individuálně a přizpůsobit návrh konkrétním podmínkám.

Součástí koncepce jsou nejen technická opatření, ale také návrh organizačních a plánovacích zásahů, které umožní dlouhodobě snižovat rizika v místech, kde není efektivní realizace stavebních úprav možná. Příkladem takového přístupu je návrh na úpravu územního plánu v místech, která jsou opakovaně zaplavována a jejichž ochrana by byla neúměrně nákladná či technicky neproveditelná.

1. NÁVRH STRATEGIE KONTINUITY VODNÍCH TOKŮ

Návrh řešení kontinuity vodních toků je koncipován jako vyvážený přístup, který propojuje geomorfologické, hydrologické, ekologické i bezpečnostní aspekty říčního systému. Vztah toku ke krajině je vnímán jako prostorově-funkční celek, jehož obnova nebo stabilizace přispívá nejen ke zvýšení ekologické stability území, ale také k ochraně obytné a technické infrastruktury.

Strategie kontinuity se proto opírá o hlavní funkční pilíře:

- geomorfologický potenciál korytotvorných procesů,
- kontinuitu splaveninového režimu a rovnovážnou bilanci transportu splavenin,
- ekosystémovou propojenost vodních periodicky zaplavovaných a stanovišť v rozlivech,

- zajištění protipovodňové ochrany, především ve vztahu k intravilánům obcí a dopravní infrastruktury.

Tento koncept tvoří rámec pro návrh opatření ve všech kategoriích hodnocených úseků (A, B, C) a bude dále systematicky rozveden v návrhové a katalogové části studie.

1.1. MORFOLOGIE-POTENCIÁL KORYTOTVORNÝCH PROCESŮ

Z hlediska morfologického vývoje koryta je cílem:

- obnova nebo podpora prostorových možností pro přirozenou dynamiku korytotvorných procesů (DE, GB, AB) a prostorovou variabilitu řečiště (šířkové i hloubkové),
- zajištění provázanosti koryta (řečiště) vodního toku s nivou a možnost rozlivů při překročení korytotvorných průtoků
- podélné propojení korytotvorných procesů, s cílem umožnit přirozený vývoj vinutí koryta a ramen v řečišti, šterkových lavic dalších prvků odpovídajícímu GMF typu, vazba na laterální konektivitu mezi vodním tokem a nivou, které je důležité především v úsecích v extravilánu

V úsecích s omezenými prostorovými podmínkami jako například zúžené odtokové koridory v obcích, stabilizace náspů komunikací a železnice, konvexních břehů, stabilizace hrází, opěrné zdi v zastavěných územích a dopravních koridorech bude morfologická obnova realizována zejména rozšířeným dnem pro popsané korytotvorné procesy.

1.1.1. Území nutná pro ochranu přirozeného vývoje toku

V rámci konceptu byly vymezeny úseky, ve kterých tok vytvořil řečiště přirozenými morfologickými procesy šterkonosného větvení (typ GB). Charakteristické morfologické tvary se projevily v akumulaci šterků, větvení koryt a vývoji tůní jako součást periodicky protékaných ramen v nivě. V těchto územích se nepředpokládají žádné zásahy do trasy nebo profilu koryta, naopak bude navrženo jejich vymezení a dlouhodobá ochrana před technickými úpravami.

Cílem je zachovat přirozený vývoj toku, případně jej pouze usměrnit iniciačními prvky (např. kotvené říční dřevo, vhodně použité balvany), bez zásahu do aktivní zóny. V některých případech bude třeba respektovat majetkoprávní vztahy, zástavbu, dopravní, lesní a technickou infrastrukturu.

1.1.2. Limitní místa nutná ke stabilizaci

V rámci návrhu byly identifikovány specifické úseky vodních toků, které vykazují vysokou míru erozní nebo dynamické nestability a zároveň se nacházejí v konfliktu s jinými zájmy – technickými, územními nebo zájmy ochrany přírody. Jedná se o tzv. limitní místa, ve kterých bude nutné provést stabilizační nebo ochranný zásah k zajištění bezpečnosti území a majetku.

Zásahy mohou být motivovány:

- potřebou ochrany technické infrastruktury (zejména železniční tratě, silnice, mostní objekty),
- omezením rozvoje nežádoucího přemístění trasy toku nebo jeho zahloubení,

V mnoha případech jde o střet zájmů ochrany přírody a bezpečnosti technických nebo urbanistických prvků, který bude řešen formou kompromisního technicko-ekologického návrhu. Návrh v těchto místech bude vždy připravován individuálně a ve spolupráci s dotčenými správci, orgány státní správy, obcemi, vlastníky a provozovateli technické infrastruktury.

Zásahy budou omezeny pouze na nezbytně nutný rozsah, a to výhradně v bezprostředním okolí objektů nebo ohrožených lokalit.

1.2. EKOSYSTÉMOVÁ FUNKCE

Zajištění ekologické kontinuity vodního toku je nezbytné pro propojení stanovišť vodních organismů, podporu přirozeného vývoje koryta a zvýšení druhové rozmanitosti. Biologická rovnováha je určena abiotickou strukturou a dynamikou řečišť a koryt včetně niv, ve kterých musí být zachován rovnovážný transport splavenin.

Návrh zahrnuje:

- odstranění nebo zprůchodnění migračních bariér, které znemožňují průchod vodních živočichů,
- zachování a obnova přírodních prvků přímo v aktivní zóně toku – jako jsou tůňe, štěrkové lavice, říční dřevo a mikrohabitaty, které umožňují úkryt, tření a migraci druhů vázaných na vodní prostředí,
- zahrnutí navazujících nivních ploch jako integrální součásti návrhu – tyto plochy, periodicky zaplavované při vyšších průtocích, hrají klíčovou roli při rozlivu vody, sedimentaci, biologické rozmanitosti a celkové ekologické funkci říční krajiny.
- zpřírodnění technických úseků toku tam, kde je možné alespoň částečně uvolnit tok ze stabilního profilu, umožnit přirozené rozčlenění proudění a podpořit korytotvorné procesy v dané lokalitě, které zajistí potřebný vývoj struktury dna a břehů.

Tento přístup je v souladu s rámcovou směrnicí o vodách a národními cíli pro zlepšení ekologického potenciálu silně ovlivněných vodních útvarů.

1.2.1. Vymezení ekologicky hodnotných lokalit, které je nutné bezvýhradně chránit

Na základě terénního průzkumu, dat NDOP a konzultací s ochranou přírody byly identifikovány úseky vodních toků a přilehlých niv, které vykazují zvýšenou ekologickou hodnotu z hlediska druhové bohatosti, typových stanovišť a dochovaného přírodního charakteru. V těchto úsecích bude kladen důraz na zachování stávajícího stavu bez zásahů, případně pouze s opatřeními směřujícími k ochraně či obnově ekologické stability.

Jedná se zejména o úseky, které jsou situovány převážně mimo zastavěné území, kde vlivem povodně v roce 2024 došlo k přirozené obnově charakteristických morfologických prvků a stanovišť odpovídajících původnímu geomorfologickému typu vodního toku. Tyto úseky se vyznačují přítomností říčního dřeva, tůňe, štěrkových lavic a výskytem zvláště chráněných druhů. Vzhledem k jejich vysoké ekologické hodnotě jsou zahrnuty do mapové přílohy a doporučuje se jejich legislativní nebo smluvní ochrana, případně vymezení jako území se zvláštním režimem péče.

1.2.2. Migrační prostupnost

Jedním ze základních předpokladů funkční ekologické kontinuity vodních toků je zajištění podélné prostupnosti pro vodní a na vodu vázané organismy. V řešeném území byly identifikovány migračně problematické příčné objekty.

Návrh proto zahrnuje zejména:

- odstranění migračních bariér,
- obnovu migračního zprůchodnění tam, kde bylo zničeno povodní
- přestavbu příčných objektů na přírodě blízké prvky, např. balvanité skluzové rampy

Zajištění migrační prostupnosti je koordinováno s návrhem morfologických opatření a bude dále specifikováno v návrhové části. Zajištění migrační prostupnosti je koordinováno s návrhem morfologických opatření a bude dále specifikováno v návrhové části. Návrhy opatření zároveň

v odůvodněných případech respektují požadavky na zachování funkce vodních děl, například malých vodních elektráren, odběrů vody do náhonů či jiných technických zařízení.

1.2.3. Likvidace invazních druhů

V rámci terénních šetření byly v některých úsecích zaznamenány výskyty invazních nepůvodních druhů rostlin, zejména křídlatky (*Fallopia* sp.) a invazní druhy netýkavky (*Impatiens* sp.). Tyto výskyty se často nacházejí v blízkosti toků a na narušených břehových lokalitách, kde mohou ohrožovat ekologicky cenná stanoviště, případně omezovat úspěšnost navrhovaných přírodě blízkých opatření.

Téma likvidace invazních druhů není součástí řešeného rozsahu této studie. Na problematiku je však upozorněno vzhledem k výskytu v místech, která byla vyhodnocena jako prioritní pro zachování či obnovu přírodního charakteru toku.

Doporučuje se, aby problematika invazních druhů byla dále řešena ve spolupráci s orgány ochrany přírody v rámci navazujících projektových stupňů, případně v kontextu jiných nástrojů územní péče.

1.3. SPLAVENINOVÝ REŽIM

Zajištění kontinuity transportu splavenin je důležité pro udržení přirozené dynamiky toku a prevenci nežádoucí eroze nebo zanášení.

Návrh uvažuje zejména:

- možnost řízené akumulace splavenin v definovaných úsecích (např. v rozšířených profilech),
- zachytávání zejména dřevní hmoty (kmeny, větve), pomocí cíleně navržených lapačů spláví intravilány obcí. Tyto lapače sníží riziko ucpání mostních objektů, narušení infrastruktury. Návrh zahrnuje i zajištění přístupových tras pro jejich vyvážení a údržbu.
- přehodnocení dočasných zabezpečovacích zásahů realizovaných po povodni v roce 2024, zejména podélných hrází z materiálu vytaženého z říčního koryta. Tyto valy nejsou konstrukčně stabilní, často zvyšují riziko zahloubení toku a zároveň došlo k odstranění štěrkových a dřevních sedimentů, které v korytě přirozeně plní hydraulickou i ekologickou funkci.

Navržená opatření musí zároveň umožnit chod splavenin při průtocích minimálně od Q₁₀ z horních úseků toku. Zajištění této funkce je nezbytné pro zachování fluvialní rovnováhy a podporu přirozených korytotvorných procesů. Zpřesnění parametrů bude možné po zpracování specializované splaveninové studie, kterou se doporučuje realizovat jako doplněk k návrhové dokumentaci.

Dalším klíčovým faktorem je, aby nedošlo k ohrožení zástavby splaveninami, ať už akumulacemi v intravilánech, nebo jejich nežádoucím pohybem během povodňových stavů.

1.4. PROTIPOVODŇOVÁ FUNKCE

Cílem návrhu není návrh pro konkrétní návrhový průtok dle vyhlášky č. 79/2018 Sb., o stanovení technických požadavků pro stavby vodního hospodářství, ale zvýšení úrovně protipovodňové ochrany oproti současnému stavu, který se v řadě intravilánů pohybuje přibližně na úrovni Q₂₀.

Navržená opatření nejsou koncipována jako standardní vodohospodářské stavby s pevným návrhovým parametrem, ale jako přírodě blízké úpravy, jejichž cílem je zlepšit průtočnou kapacitu, umožnit neškodný rozliv v bezpečných úsecích a snížit rozsah škod při opakovaných povodňových situacích, při zachování souladu s prostorovými a majetkoprávními limity území.

Návrh zahrnuje:

- rozšíření koryt a obnovení záplavových území, kde je to prostorově možné,
- vytvoření rozlivových ramen, bypassů nebo retenčních prostor v intravilánech i mimo ně,

- cílenou stabilizaci koryta v místech, kde se říční profil přibližuje k dopravní infrastruktuře – železnicím, silnicím a zastavěnému území. Tyto úseky byly identifikovány na základě terénního průzkumu a komunikace se správcem jako prioritní z hlediska vzniku erozních jevů během povodní.
- realizace lapačů spláv pro omezení vstupu unášené dřevní hmoty do intravilánu a ohrožení mostních konstrukcí
- návrh na nové inundační mosty, případně doporučení zkapacitnění stávajících mostů, či propustků
- hrázové systémy, či zdi situované v nejvíce exponovaných místech z hlediska povodní
- zajištění dostupnosti IZS pro obce i na lesních cestách

Navržený koncept tvoří základ pro podrobnější návrhovou fázi, jejíž součástí je také katalog typových opatření.

Ačkoliv návrh převážně zohledňuje územní limity, technickou infrastrukturu a majetkoprávní vztahy, v některých lokalitách dochází ke střetu s platnou územní dokumentací nebo zájmy vlastníků. Tam, kde došlo k opakovanému výskytu povodní a riziko trvá, je doporučeno přistoupit k zásahům i na soukromých pozemcích, pokud to umožní dlouhodobě stabilní řešení.

Návrh koncepce byl vytvořen na základě projednání se správcem toků, obcemi a dalšími aktéry a bude dále zpřesněn na základě výstupů 2D hydrodynamického modelu návrhového stavu. Ten umožní prověřit efekt navržených zásahů z hlediska průtočné kapacity, stability, rozlivů a vlivu na okolní zástavbu.

Návrh je strukturován tak, aby umožňoval etapizaci realizace jednotlivých opatření. Priority pro jednotlivé úseky a zásahy budou stanoveny s ohledem na:

- míru povodňového ohrožení a opakovatelnost škod,
- územní připravenost (majetkoprávní vztahy, limity, souhlasy),
- technickou proveditelnost,
- a možnosti financování z dotačních a programových zdrojů.

Kromě přímých vodohospodářských a ekologických přínosů mají navrhovaná opatření potenciál zvýšit rekreační a estetickou hodnotu území a mohou být v budoucnu doplněna o návazné měkké zásahy v krajině (např. naučné trasy, krajinné úpravy v nivách).

2. KATALOG ZÁKLADNÍCH OPATŘENÍ

V rámci této studie byla vymezena sada základních opatření, která slouží jako typové podklady pro návrh konkrétních úprav na jednotlivých úsecích vodních toků. Jedná se o kombinaci technických, přírodě blízkých a organizačních zásahů, jejichž cílem je:

- zajistit protipovodňovou ochranu zastavěných území,
- zlepšit ekologický a krajinařský stav vodních toků,
- obnovit přirozené funkce niv a inundačních území,
- a zároveň zvýšit bezpečnost a odolnost infrastruktury vůči extrémním průtokům.

Tento katalog představuje výchozí soubor typových opatření, z nichž vycházejí jak koncepční návrhy, tak i detailní návrhové řešení stavebních záměrů. V odůvodněných případech jsou tato opatření doplněna o individuální řešení přizpůsobená specifickým podmínkám jednotlivých lokalit.

2.1.1. Typové skupiny opatření

- **Obnova a rekonstrukce stávajících úprav**
 - opravy a rekonstrukce podélných objektů (opěrné zdi, rovnaniny, dlažby),
 - opravy příčných objektů (stupně, prahy, jezy),
 - přestavba stávajících stupňů na balvanité rampy
 - odstranění stávajících příčných objektů v případě že byly destruovány, popřípadě pozbyly v nově navržené koncepci opodstatnění
- **Nové technické úpravy a protipovodňová opatření**
 - rozšíření průtočných profilů a liniové úpravy koryta,
 - protipovodňové hráze, zdi a doprovodné retenční prostory,
 - obnova a výstavba mostních objektů, lávek a brodů,
 - nové dnové prahy pro stabilizaci koryta,
 - lapače spláví, povodňové uzávěry, zpětné klapky a další příčné prvky.
 - ochrana vodních zdrojů
- **Revitalizační a přírodě blízké zásahy**
 - řízená i samovolná renaturace toků v úsecích ponechaných přírodnímu vývoji,
 - snížení břehových hran pro podporu rozlivu do niv,
 - kotvení dřevní hmoty a tvorba morfologicky pestrých úseků.
 - odstranění šterkových náspů realizovaných v rámci zabezpečovacích prací
- **Organizační opatření a doprovodné úpravy**

Organizační veřejně prospěšná opatření (někdy zkráceně jen jako „organizační opatření“) jsou specifickým typem neinvestičních nebo nehmotných opatření, která slouží k zajištění veřejného zájmu, například v oblasti ochrany přírody, krajiny, vodního hospodářství nebo územního plánování. Jejich podstatou není výstavba či technická realizace, ale spíše změna způsobu využívání, správy nebo organizace území.

- přeložky nebo úpravy komunikací omezujících prostor vodního toku,
- vymezení ploch a objektů, které není možné účinně chránit před povodní,
- případné návrhy na demolice staveb trvale ohrožených povodňovým rizikem.

3. NÁVRH KONCEPCE PROPOJENÍ ARCHITEKTONICKÝCH A URBÁNNÍCH POŽADAVKŮ

Vodní tok je nedílnou součástí krajiny i sídelních struktur a má nejen technickou a ekologickou, ale i významnou architektonickou a urbanistickou hodnotu. Návrh koncepce proto zohledňuje principy, které umožní vodnímu toku stát se kvalitním prvkem veřejného prostoru, přirozenou součástí každodenního života obyvatel a zároveň zachovat jeho přírodní funkce.

Propojení architektonických a urbanistických požadavků se liší podle charakteru území – jiný přístup je vhodný v intravilánech obcí (kategorie B), a jiný ve volné krajině (kategorie C). V kategorii B je důraz na začlenění vodního toku do veřejného prostoru a propojení s okolní urbanizovanou strukturou prioritou

návrhu, zatímco v kategorii C je architektonicko-urbanistický přístup spíše doplňkovým, lokálně specifickým požadavkem, který se uplatňuje pouze tam, kde je to účelné (např. v blízkosti cest, rekreačních tras).

3.1. INTRAVILÁN – ORANŽOVÉ ÚSEKY KATEGORIE B

V zastavěných částech obcí je cílem vytvořit vodní tok jako atraktivní veřejný prostor, který kombinuje protipovodňovou ochranu, rekreační funkce a estetickou hodnotu.

Hlavní principy:

- Voda jako přístupný prvek veřejného prostoru – vytváření pozvolných břehů, přístupných štěrkových lavic nebo mírných nábřeží, kde si lidé mohou na vodu „sáhnout“.
- Zvýšení prostupnosti a bezpečnosti – úprava tras a přístupů k toku tak, aby byl součástí pěších a cyklistických propojení v intravilánu.
- Využití toků pro veřejný prostor – vytváření vodních parků a pobytových ploch (například ve Vrbně pod Pradědem), které propojí vodní prvek s rekreačními a společenskými aktivitami.
- Urbanistické zakomponování – sladění technických opatření (břehové stabilizace, mostní objekty) s architektonickým řešením veřejného prostoru v obci.

Tento přístup umožní nejen snížit rizika povodní v intravilánu, ale i zvýšit kvalitu života obyvatel, kteří získají nové možnosti kontaktu s vodou a využití okolních ploch.

3.2. VOLNÁ KRAJINA – ZELENÉ ÚSEKY KATEGORIE C

Ve volné krajině je cílem ponechat vodní tok přirozenému vývoji a podpořit jeho krajínotvornou a ekologickou funkci.

Hlavní principy:

- Respekt k přírodní dynamice toku – podpora renaturace, vzniku nových meandrů, štěrkových lavic a tůní bez výrazných zásahů.
- Propojení s rekreačním využitím – umožnění měkkého turismu (pěší trasy, cyklotrasy) bez narušení přírodních procesů.
- Zvýšení ekologické hodnoty – vytváření biotopů pro vodní a pobřežní organismy, zlepšení migrační prostupnosti a přirozené retence vody v krajině.
- Architektonické zásahy minimálního rozsahu – pouze nezbytné přístupové lávky, vyhlídková místa nebo odpočívadla, citlivě zasazené do krajiny.

Takto pojaté úseky poskytují přírodní zážitek a prostor pro vnímání krajiny, zároveň plní ekosystémové služby jako zpomalení odtoku, zadržování vody a zvýšení biodiverzity.

3.3. ZÁVĚREČNÉ SHRNUTÍ

V této fázi jsou stanoveny pouze základní principy propojení architektonických a urbanistických požadavků s návrhy opatření na vodních tocích. Samotné koncepční návrhy budou vycházet z těchto principů a v této etapě nebudou dále podrobně popisovány.

Konkrétní architektonické a urbanistické řešení bude rozpracováno až v navazujících stupních projektové dokumentace, kde bude možné reagovat na detailní prostorové podmínky, potřeby obcí i budoucí správu těchto ploch. V intravilánech tato studie zároveň přinese podklady pro případná doporučení k úpravám územně plánovací dokumentace, zejména tam, kde je třeba vymezit větší prostor pro řeku a její doprovodné prvky.

4. ROZDĚLENÍ NA STAVEBNÍ ZÁMĚRY – KATEGORIE B

V této kapitole je provedeno prostorové a funkční rozdělení úseků zařazených do kategorie B na jednotlivé stavební záměry. Rozdělení vychází z kombinace kritérií:

- hydrologické návaznosti a délky úseků vhodných pro samostatnou realizaci,
- územní připravenosti a dostupnosti (vztahy k zástavbě, vlastnictví, limitům),
- a technického charakteru navržených opatření.

Každý stavební celek je označen unikátním identifikátorem a vyznačen v grafické části studie. Toto členění může být využito i v dalších fázích projektové přípravy (např. pro účely zadání projektových dokumentací nebo žádostí o dotace).

02) Opava – Kunov

04) Opava – Markvartice

05) Opava – Široká Niva

06) Opava – Pocheň

07) Opava – Karlovice

08) Opava – Zadní Ves

10) Opava – Vrbo pod Pradědem

11) Střední Opava – Vrbno pod Pradědem, úsek od soutoku s Černou Opavou po soutok s Bílou Opavou

12) Střední Opava – Vrbno pod Pradědem, úsek od soutoku s Bílou Opavou po přehrážku

13) Černá Opava – Mnichov 1

14) Černá Opava – Mnichov 2

15) Bílý potok osada

4.1. NÁVRH KONCEPCE V JEDNOTLIVÝCH STAVEBNÍCH ZÁMĚRECH

Na základě rozdělení výše jsou v této kapitole popsány návrhy koncepčních opatření v jednotlivých stavebních záměrech v úsecích kategorie B. Každý celek je posouzen z hlediska technické proveditelnosti, ekologických přínosů, dopadu na protipovodňovou funkci a případného začlenění do veřejného prostoru (v případě intravilánů).

Cílem je nabídnout technicky proveditelný, krajinářsky přijatelný a přírodě blízký návrh, který zároveň umožní jednotlivá opatření samostatně etapizovat.

4.1.1. Stavební záměr 2: Opava – Kunov

a) Výchozí stav

Řešený úsek se nachází v místní části Kunov, přibližně mezi ř. km 91,7 a 93,2. V úseku se nachází pravobřežní zástavba, na samém okraji nivy prochází železniční trať. Dílčí území je ohraničeno silnicí II/451.

Místní částí obce Kunov je veden náhon, který sleduje trasu podél železniční trati v úseku, kde se nachází také přírodní památka. Náhon se následně větví do dvou ramen – jedno rameno prochází nivou nad zástavbou, druhé přímo zastavěným územím. Obě ramena protékají propustky pod silnicí a ústí zpět do hlavního toku Opavy.

Samotné koryto řeky Opavy je nepřírozeně zúženo a zahloubeno.

b) Hlavní problémy

Nejvýznamnějším problémem je povodňové ohrožení zástavby v místní části Kunov, a to především na pravém břehu. Odtokové poměry jsou negativně ovlivněny kombinací kapacitně nevyhovujících mostních objektů a nedostatečně dimenzovaných propustků pod silnicí II/451. Tyto propustky nejsou schopny spolehlivě odvádět vodu z celé pravobřežní části nivy, zejména z prostoru mezi silnicí a železniční tratí.

Další komplikací je nestabilita svahů železničního tělesa v těsné blízkosti náhonu. Dle stanoviska obce Nové Heřminovy došlo při povodni v roce 2024 ke zhoršení situace v důsledku jezu Kunov, který podle jejich názoru významně přispěl k rozlivu. Voda se po vzduťi vybřežila a proudila podél pravého svahu nivní terasy, čímž došlo k zaplavení nádraží v Kunově. Kritickým bodem zůstává i zaplavovaná silnice II/451, která představuje významnou dopravní spojku v území a její opakované vyřazení z provozu má zásadní dopady na dostupnost a bezpečnost.

c) Návrh řešení

Koncepční řešení zahrnuje vytvoření průlehu s inundačním mostem, který umožní bezpečné převedení povodňových průtoků z pravobřežní části nivy mezi silnicí a železnicí zpět do hlavního řečiště Opavy. Toto řešení zároveň významně odlehčí zatížení železniční trati. Místní část Kunov bude chráněna zemní hrází vedenou podél zastavěného území. Mezi silnicí a železniční tratí bude doplněna menší ochranná hráz, která zamezí rozlivu podél silnice do intravilánu obce.

4.1.2. Stavební záměr 4: Opava – Markvartice –Široká Niva

a) Výchozí stav

Řešený úsek leží mezi ř. km 95,1 a 97,4. Většina trasy spadá do kategorie B, zatímco krátké pravobřežní pasáže jsou vymezeny jako kategorie C. Koryto je úzké a má přibližnou kapacitu jen na Q_{20} ; po dlouhých úsecích je v souběhu s tělesem železniční tratě. Zástavba je roztroušena střídavě na obou březích. V profilu se nachází jeden dochovaný historický most a hlavní most na silnici III/4525; tento most zatím nespĺňuje požadovanou kapacitu a obec chystá jeho rekonstrukci.

b) Hlavní problémy

Hlavním problémem je nedostatečná průtočná kapacita koryta, která při vyšších vodních stavech způsobuje časté rozlivy v intravilánu. Blízké železniční těleso je při povodních vystaveno erozi. Hydraulickou překážku navíc představuje most na silnici III/4525; při vzduťi zde voda vyhledává boční, často neřízené proudové cesty přes okolní pozemky a zástavbu. Možnosti jednoduchého rozšíření koryta omezuje zástavba v blízkosti břehů.

c) Návrh řešení

Navržená koncepce počítá s rozšířením řečiště tam, kde to prostorové podmínky dovolují, aby se zvýšila kapacita a snížily proudové rychlosti. V úsecích, kde rozšíření možné není, vzniknou levobřežní nebo pravobřežní ochranné hráže, které zajistí bezpečí přilehlých nemovitostí. Doplněním bude nový inundační most se soustavou řízeného větvení průtoků, aby bylo hlavní koryto při povodních odlehčeno. Pro průlehy jsou využita původní koryta Opavy, které byly zaplaveny jak v roce 1997, tak 2024.

V levobřežní nivě jsou zvažovány tři varianty řešení, které se liší mírou trvalého zásahu do hydrologického režimu toku a využitím nově vytvořených průlehů:

Varianta 1 – trvale průtočné nové levobřežní koryto (preferované):

Nově navržené průlehy jsou přetvořeny na trvale funkční levobřežní koryto, do kterého bude část průtoků převáděna i za běžných vodních stavů. Stávající koryto Opavy zůstává zachováno jako doplňková větev toku, případně s ekologickým nebo krajinářským využitím. Tato varianta zajišťuje trvalé odlehčení intravilánu, zvyšuje rozlivové možnosti a snižuje hydraulické zatížení železniční trati i silnice II/451. Návrh této varianty je zanesen v hlavním výkresu návrhu a je považován za preferované řešení z hlediska funkčnosti i realizovatelnosti.

Varianta 2 – řízené zaplavování při vyšších průtocích:

Zemní průlehy zůstávají za běžných stavů suché a nadále využitelné k zemědělskému hospodaření. Při zvýšených průtocích umožňují řízený rozliv vody z intravilánu do otevřené krajiny. Tato varianta klade minimální nároky na trvalou změnu využití území.

Varianta 3 – úplné převedení toku do nového koryta a zazemnění stávajícího:

Tato varianta předpokládá trvalé převedení hlavního toku Opavy do nově vytvořeného levobřežního koryta a úplné zazemnění stávajícího koryta v intravilánu. Šlo by o zásadní změnu říční trasy s významným dopadem na urbanismus, krajinný ráz a majetkoprávní vztahy.

Vzhledem k rozsahu, náročnosti a potenciálním negativním důsledkům byla tato možnost zvažována pouze v rámci diskuse o dlouhodobých scénářích a není v návrhu dále rozpracována

4.1.3. Stavební záměr 5: Opava – Široká Niva

a) Výchozí stav

Řešený úsek leží mezi ř. km 97,4 a 99,0. Intravilánová část je zařazena do kategorie B, navazující extravilán do kategorie C. V intravilánu stojí na pravém břehu rozptýlené rodinné domy a o něco dále od toku místní nádraží. Přibližně v ř. km 98,2 je umístěn vodní zdroj zásobující celou obec. Od 97,4 km do 97,6 se na pravém břehu rozkládá sportovní areál s fotbalovým a multifunkčním hřištěm.

Po povodni došlo k prohrábce koryta a k navržení šterkových valů, zejména na pravém břehu. V nivě se nacházejí tři vodní nádrže; povodeň je vyplavila a zahloubené dno koryta Opavy znemožňuje jejich gravitační napájení. Před rybníčky navíc leží zemní hráz, která zužuje průtočný profil nivy.

b) Hlavní problémy

Úsek ohrožuje především vysoké riziko zaplavení místního nádraží a navazujících kolejí z obou směrů. Stejně tak je v povodňových situacích ohrožen obecní vodní zdroj v ř. km 98,2, rozptýlená pravobřežní zástavba i celý sportovní areál. Proudění vody navíc nepříznivě ovlivňuje zemní hráz před rybníčky; ta zužuje průtočný profil nivy a odklání povodňovou vlnu přímo směrem k nádraží. Situaci dále zhoršují šterkové valy, které vznikly při rychlých zabezpečovacích pracích po povodni, neboť dodatečně ovlivňují proudění v nivě zvyšují hladiny při kulminačních stavech.

c) Návrh řešení

Základním prvkem protipovodňové ochrany je nová pojezdná zemní hráz na pravém břehu. Hráz naváže u stávajícího silničního mostu, potáhne se severním směrem a v blízkosti nádraží se napojí na stávající místní komunikaci; v ř. km 98,3 bude umožněn přejezd přes její korunu. V místech, kde dosud leží provizorní šterkové valy nebo zemní hráz před nádržemi, se tyto dočasné konstrukce, aby negativně neovlivňovali průtočný profil při povodni.

Před intravilánem se zřídí lapač spláví, který zachytí plavené kmeny a větve a zabráni jejich hromadění v mostních profilech při povodních. K lapači povede samostatná přístupová cesta pro mechanizaci, což umožní pravidelný odvoz zachyceného materiálu.

Ochrana obecního vodního zdroje v říčním kilometru 98,2 je v řešeném úseku jednou z hlavních priorit. Na základě terénního šetření a konzultace s obcí je známé jak umístění odběrného objektu, tak i charakter použité technologie.

V návrhovém stavu se počítá s ohrázováním vodního zdroje, které má za cíl zajistit ochranu odběrného zařízení minimálně do úrovně návrhového průtoku Q_{100} . Možné zvýšení ochrany nad tuto úroveň bude předmětem dalšího projednání a bude upřesněno v rámci navazujících stupňů projektové dokumentace.

4.1.4. Stavební záměr 6: Opava – Pocheň

a) Výchozí stav

Úsek mezi ř. km 99,0 a 101,6 se dělí na intravilánovou část v obci Pocheň (kategorie B) a navazující přírodní úseky (kategorie C). V intravilánu bylo historicky koryto upraveno zhruba na kapacitu Q_{20} . Nad Pochň zůstává tok přírodního charakteru, avšak po povodni vznikly zejména na levém břehu mohutné štěrkové valy ze zabezpečovacích prací. Pravý břeh v celém úseku lemuje železniční trať.

Přibližně v ř. km 99,3 se nachází poškozený jez s odběrem vody do náhonu pro MVE Široká Niva; jez je v současnosti obtékán levým obtokem, přesto odběr funguje. Pro odběr je vydáno platné povolení k nakládání s vodami. Z levobřežní zastavěné části Pochně vede v současnosti dočasná lávka k železniční zastávce na pravém břehu. Tato lávka sloužila jako důležité pěší propojení pro obyvatele lokality s vlakovým spojením. Během povodně v roce 2024 však došlo k jejímu stržení a odnesení proudem, což zcela přerušilo pěší dostupnost železniční zastávky z této části obce. V návrhu se počítá s náhradou formou nové lávky, která bude navržena jako trvalý objekt nad úroveň návrhového průtoku Q_{100} , s odpovídající nosností a kotvením, aby byla schopna odolat zatížení při budoucích povodních.

b) Hlavní problémy

Největší riziko představuje zaplavení levobřežní zástavby v Pochni a poškození železničního tělesa po celé délce úseku. Poškozený jez vytváří hydraulickou překážku a v původních parametrech bránil migrační prostupnosti toku.

c) Návrh řešení

Koncepce předpokládá rozšíření řečiště v intravilánu, vycházející z pozorovaných rozlivů při loňské povodni, tak aby vznikl kapacitní profil pro Q_{100} . V přírodních částech se štěrkové valy rozhrnou a koryto se vrátí do přirozené šířky; přitom se obnoví hydromorfologické prvky levobřežní nivy.

Návrh zahrnuje soustavu řízených odlehčovacích průlehů, které povedou povodňovou vodu do historických ramen a zajistí, aby se rozliv odváděl od železnice. K dosažení plné ochrany zástavby se doplní protipovodňová hráz.

Nad poškozeným jezem se koryto rozdělí na dvě ramena: nové levé rameno bude migračně průchodné a zajistí plynulý převod vody, zatímco stávající jez s odběrem na náhon zůstane mimo rozsah této studie; jeho oprava je plně v gesci správce toku (Povodí Odry). Stabilita větveného koryta se zajistí příčnými prahy, přičemž projekt musí respektovat platný manipulační řád a povolení k nakládání s vodami.

Součástí řešení je také obnovení pěšího propojení k železniční zastávce – nová lávka bude navržena nad úroveň Q_{100} a ukotvena mimo aktivní koryto.

4.1.5. Stavební záměr 7: Opava – Karlovice

a) Výchozí stav

Řešený úsek se nachází v říčním kilometru 103,0–104,9 a končí u hlavního mostu přes silnici II. třídy v km 102,9. Jedná se o část toku vedenou intravilánem obce s individuální zástavbou soustředěnou

převážně na levém břehu, zatímco na pravém břehu je zástavba jen v krátkém úseku pod mostem, dále již není. Podél pravého břehu je vedena železnice, jejíž těleso bylo během povodně poškozeno. Povodňové události si vyžádaly provedení zabezpečovacích prací, při kterých bylo řečiště Opavy technicky upraveno. Tím došlo k omezení jeho přirozeného charakteru a snížení průtočné kapacity. V tomto úseku byly strženy dva mostní objekty, které jsou v současnosti nahrazeny pouze provizorními konstrukcemi.

b) Hlavní problémy

V říčním kilometru 104,5 je nutné rozšířit řečiště do pravého břehu, což vyžaduje zásah na soukromých pozemcích a je spojeno s nutností přeložit dotčené inženýrské sítě. Poškozené těleso železnice na pravém břehu je nestabilní a hrozí další degradace, proto je nutné ho zpevnit. Provizorní mosty nejsou dlouhodobě vyhovujícím řešením a je nutné připravit parametry pro návrh nových trvalých mostních objektů, které zajistí odpovídající kapacitu a odolnost při povodňových průtocích.

c) Návrh řešení

Základním prvkem návrhu je rozšíření průtočného profilu řečiště v reakci na proběhlou povodeň. V říčním km 104,5 je navrženo rozšíření do pravého břehu, spojené se záborem soukromých pozemků a přeložkou silnice. Na levém břehu je v úseku km 103,6–104,5 doplněna ochranná zemní hráz. V dolní části úseku je navrženo organizační opatření v oblasti chatové osady. Součástí návrhu je také obnova dvou mostních objektů a přestavba stávajících příčných objektů na dnové pásy přes celou šířku řečiště.

4.1.6. Stavební záměr 8: Opava – Zadní Ves

a) Výchozí stav

Řešený úsek Zadní Ves se nachází v říčním kilometru 104,9–106,9. Začíná u jezu v km 104,9, který zajišťuje odběr vody do náhonu pro lokální vodohospodářské stavby a má vliv na režim podzemních vod. Nad jezem je umístěno několik příčných stupňů, které byly při povodni poškozeny, zejména migrační rampy. V km 105,6 se do Opavy zaústí Uhlířský potok. Přibližně v km 106 je umístěna limnigrafická stanice, která je v současnosti funkční. V km 106,9 byla při povodni stržena lávka, která zajišťovala propojení Vrbna a Karlovic. Na pravém břehu v horní části úseku došlo k poškození železničního tělesa.

b) Hlavní problémy

Úsek není chráněn na požadovanou úroveň protipovodňové ochrany. Jez musí být zachován v souladu s manipulačním řádem a platnými povoleními. Příčné stupně jsou poškozené, migrační rampy neplní svou funkci a bude nutná jejich náhrada. V km 106,9 chybí lávka, která byla povodní stržena, a je nezbytná pro zajištění propojení Vrbna a Karlovic. Železnice na pravém břehu v horní části úseku je poškozena a hrozí její další ohrožení při povodních. Při povodních dochází k pohybu splávi (dřevní hmoty), které může ucpávat mostní objekty a ohrožovat plynulý odtok. Po realizaci navrhovaných opatření bude stávající profil limnigrafické stanice nevhodný, a proto bude potřeba její přemístění.

c) Návrh řešení

Navrhuje se rozšíření řečiště na kapacitu Q_{100} a vytvoření nového levobřežního ramene v trase historického řečiště. Budou zřízeny dva rozdělovací objekty – první nad jezem, který zachová odběr vody do náhonu v souladu s manipulačním řádem a platnými povoleními, a druhý nad místem větvení toku, kde se bude většina povodňových průtoků převádět do nového řečiště. Stávající řečiště zůstane zachováno pouze pro ekologický průtok. Poškozené příčné stupně budou nahrazeny balvanitými skluzovými rampami, které zajistí stabilitu řečiště a umožní migraci vodních organismů. V úseku budou doplněny dnové prahy pro stabilizaci podélného sklonu. Na levém břehu bude vybudována ochranná hráz, vedená až na hranici zátopy dle výsledků 2D hydrotechnického modelu, aby zajistila požadovanou úroveň ochrany.

V rámci řešení se předpokládá odstranění dvou obytných domů a jednoho hospodářského objektu, které znemožňují efektivní ochranu zbytku Zadní Vsi. Klíčovým prvkem je lapač splávní, který bude umístěn nad Zadní Vsí a bude zachycovat dřevní hmotu ještě před vstupem do intravilánu, aby nedocházelo k ucpávání mostních objektů. Součástí lapače bude nová lávka v km 106,9, která bude posunuta do jiného profilu a konstrukčně navržena tak, aby byla chráněna před poškozením a umožnila případnou manipulaci před povodní. Přístup k lapači splávní bude zajištěn obslužnou komunikací napojenou na ochranná opatření.

Přes nové levobřežní rameno bude zajištěna dopravní prostupnost formou brodu, případně menšího mostního objektu. Obec preferuje brod, protože do Zadní Vsi je možné zajistit přístup i alternativní trasou. Železnice na pravém břehu bude chráněna rozšířením řečiště a stabilizací břehu, čímž se sníží hladina povodňových průtoků a eliminuje riziko podmáčení. Limnigrafická stanice bude přemístěna na vhodný profil na základě konzultace s ČHMÚ. Stabilizace bude popsána podrobněji v návrhové části textové zprávy.

4.1.7. Stavební záměr 10: Opava – Vrbno pod Pradědem

a) Výchozí stav

Stavební záměr 10 ve Vrbně pod Pradědem začíná u čistírny odpadních vod v říčním kilometru 108,4 a končí u soutoku Černé a Střední Opavy v kilometru 110,4. Na pravém břehu se nachází čistírna odpadních vod a železnice, která byla při povodni poškozena. Dále jsou na pravém břehu průmyslové areály a chatová oblast, v prostoru pod mostem je situován soukromý rekreační areál. Jez v kilometru 109,1 není v současnosti v provozu, avšak musí být zachován v souladu s platným nakládáním s vodami. V jeho okolí byly při povodni zničeny tři malé rybníky, další dva rybníčky byly zničeny u soukromého rekreačního areálu pod mostem. Při povodni byla také stržena lávka v intravilánu města, která zajišťovala pěší propojení.

b) Hlavní problémy

Úsek není chráněn na požadovanou úroveň protipovodňové ochrany. Jez v kilometru 109,1 je migračně neprůchodný a bude nutné zajistit jeho zprůchodnění. Železnice na pravém břehu je ohrožená povodňovými průtoky a vyžaduje stabilizaci. Stržená lávka přerušila pěší propojení a je nezbytná její obnova. Soukromý rekreační areál pod mostem je umístěn v aktivní záplavové zóně a jeho ochrana je podmíněna rozšířením řečiště, což zároveň zasahuje do ploch původních rybníčků a bude nutné jednat se soukromým vlastníkem o budoucím využití území.

c) Návrh řešení

Navrhuje se rozšíření řečiště na kapacitu Q_{100} , které zajistí odpovídající protipovodňovou ochranu včetně soukromého rekreačního areálu pod mostem. Jez v kilometru 109,1 bude zachován v souladu s platným nakládáním s vodami a současně bude doplněno jeho migrační zprůchodnění. Na základě požadavku obce se v místě původních tří rybníků u jezu navrhuje neprůtočná vodní plocha, která bude plnit estetickou a částečně retenční funkci.

V rámci úprav bude provedena obnova poškozených břehových opevnění (sklad dřeva BOO) v intravilánu a na levém břehu pod mostem bude vybudována ochranná hráz, která doplní systém protipovodňové ochrany. Nad čistírnou odpadních vod se sníží břehová hrana a vytvoří se odlehčovací průleh s využitím řízených rozlivů do nivy, čímž dojde ke snížení kulminačních hladin povodní. Součástí návrhu je také nová přístupová komunikace k jezu, která bude řešena jako pojezdná přelivná hrana – ta zajistí provozní přístup k jezu a zároveň umožní kontrolované rozlivy při vyšších průtocích.

Obnoví se stržená lávka v novém profilu s napojením na obslužnou komunikaci a navazující ochranná opatření. Železnice na pravém břehu bude chráněna rozšířením řečiště a stabilizací břehu, čímž se sníží hladina povodňových průtoků a eliminuje riziko jejího podmáčení.

Na Střední Opavě v navazujícím stavebním záměru jsou uvažovány tři možné varianty řešení: rozšíření koryta na obdélníkový profil na stávajících pozemcích, rozšíření řečiště do pravého břehu v areálu brownfieldu a nové paralelní koryto, které by vedlo před brownfieldem a zároveň přes sklad dřeva v areálu Biskupství ostravsko-opavského. Varianta paralelního koryta by měla přímý vliv na tento stavební záměr a mohla by změnit rozsah potřebných úprav ve Vrbně pod Pradědem.

4.1.8. Stavební záměr 11: Střední Opava – Vrbno pod Pradědem, úsek od soutoku s Černou Opavou po soutok s Bílou Opavou

a) Výchozí stav

Stavební záměr 11 řeší úsek Střední Opavy ve Vrbně pod Pradědem od soutoku s Černou Opavou po soutok s Bílou Opavou v intravilánu města, v říčním kilometru 0,0 až 0,9. Na pravém břehu se nachází areál brownfieldu a dále u soutoku s Bílou Opavou průmyslový areál Husqvarna. Na levém břehu je kombinace rodinných domů, menších průmyslových areálů a rekreačních objektů.

V celém úseku je několik příčných stupňů s poškozenými migračními rampami. Při povodni byla stržena lávka pro pěší a cyklisty, která je nyní nahrazena pouze dočasnou konstrukcí. Proudění v oblasti soutoku s Bílou Opavou směřuje v současném stavu přímo na areál Husqvarna, což zvyšuje povodňové riziko pro tento objekt.

b) Hlavní problémy

Úsek není chráněn na požadovanou úroveň protipovodňové ochrany. Příčné stupně jsou poškozené a migračně neprůchodné. Proudění v oblasti soutoku s Bílou Opavou je nevhodně nasměrováno na průmyslový areál Husqvarna. Stávající brownfield na pravém břehu komplikuje prostorové uspořádání řečiště a omezuje možnosti rozšíření. Dočasná lávka neplní plnohodnotnou funkci a je nutné ji nahradit trvalým pěším a cyklistickým propojením.

c) Návrh řešení

Návrh je řešen variantně.

- Varianta 1 počítá s rozšířením koryta na obdélníkový profil na stávajících pozemcích. Součástí levého břehu bude nové pěší a cyklistické propojení vedené od soutoku s Černou Opavou až k soutoku s Bílou Opavou. Tato trasa bude vedena jako berma v rámci koryta a při povodni bude uzavřena. Historicky v tomto úseku pěší propojení na levém břehu existovalo, nyní se obnoví a zároveň se prodlouží až k soutoku se Střední Opavou.
- Varianta 2 umožňuje částečné rozšíření do levého břehu, přičemž může být kombinována s variantou 1 a zajistit větší prostorovou kapacitu.
- Varianta 3 navrhuje nové kapacitní koryto vedené před brownfieldem a dále přes areál Biskupství ostravsko-opavského, případně s využitím nového inundačního mostu. Tento detail není podrobně řešen a je doporučeno prověřit všechny varianty v rámci územní studie s vazbou na širší okolí.

V rámci všech variant budou stávající příčné stupně odstraněny a nahrazeny dnovými prahy, které zajistí stabilizaci podélného sklonu a migrační prostupnost řečiště.

V oblasti soutoku se navrhuje rozšíření do levého břehu, aby došlo k odklonění hlavní proudnice od areálu Husqvarna. Součástí ochrany tohoto areálu je navržená protipovodňová zeď na pravém břehu dle převzaté dokumentace plánované povodňové ochrany. V místě přibližně v říčním kilometru 0,5, kde při variantě 1 dochází k přelití a zatopení areálu brownfieldu, je navržena malá protipovodňová hráz nebo zeď k zamezení rozlivů.

Obnova stržené lávky bude řešena jako nový trvalý objekt, který zajistí pěší a cyklistické propojení na levém břehu. Na lávku naváže jak obnova původního pěšího propojení na levém břehu, tak jeho prodloužení až k soutoku s Černou Opavou.

Pro detailní posouzení vhodnosti jednotlivých variant a jejich vazby na širší území, dopravní a urbanistické souvislosti se doporučuje zpracovat územní studii.

4.1.9. Stavební záměr 12: Střední Opava – Vrbno pod Pradědem, úsek od soutoku s Bílou Opavou po přehrážku

a) Výchozí stav

Stavební záměr 12 řeší úsek Střední Opavy ve Vrbně pod Pradědem od soutoku s Bílou Opavou po štěrkovou přehrážku v říčním kilometru 0,9 až 1,8. V horní části úseku se nachází těleso štěrkové přehrážky, u kterého byl při povodni vymlet pouze levý břeh. Po povodni zde bylo vytvořeno široké řečiště. Na levém břehu vedla cyklostezka od mostu v přibližném říčním kilometru 1,4 až k soutoku s Bílou Opavou a dále pokračovala podél Střední Opavy, cyklostezka je však nyní poškozena a neprůchozí. Most v kilometru 1,4 je momentálně uzavřen a jeho rekonstrukce je v projektové přípravě dle informací od správce vodního toku Lesy ČR. Morfologie dna v úseku je narušena následkem provedených zabezpečovacích prací po povodni a vyžaduje úpravu.

b) Hlavní problémy

Vymletí levého břehu u přehrážky oslabilo stabilitu tohoto místa. Stávající těleso štěrkové přehrážky má poškozené jedno dilatační pole, které již neplní svoji funkci. Cyklostezka na levém břehu byla poškozena a není plně průchozí. Most v kilometru 1,4 je v havarijním stavu a uzavřen, takže v úseku chybí funkční přístupové propojení. Morfologie dna je narušená a je potřeba ji obnovit.

c) Návrh řešení

V úseku bude obnoveno široké řečiště vytvořené po povodni, současně bude obnovena narušená morfologie dna po zabezpečovacích pracích. Na levém břehu bude obnovena cyklostezka v původní trase od mostu v km 1,4 až k soutoku s Bílou Opavou a dále podél Střední Opavy. Most v kilometru 1,4 bude rekonstruován v rámci připravovaného projektu Lesů ČR.

Z tělesa stávající štěrkové přehrážky se odstraní pouze jedno dilatační pole. Na jeho místě bude vybudován nový objekt, který umožní průchod splavenin minimálně do průtoku Q_{10} , ideálně i vyššího. V místě před přehrážkou bude navržen lapač splávi, který bude doplněn přístupovou komunikací pro snadnou manipulaci a odvoz zachyceného materiálu.

U přehrážky bude nově zpevněn a zasypán levý břeh vymletý povodní, aby nedocházelo k ohrožení stability objektu. Pod přehrážkou bude na levém břehu nově navržena protipovodňová hráz, která bude vedena až k provizorní lávce a zajistí zvýšenou úroveň ochrany přilehlého území.

Úsek je podle informací správce toku již částečně řešen jejich projektem, proto budou navržená opatření koordinována s jejich projektovou dokumentací.

4.1.10. Stavební záměr 13: Černá Opava – Mnichov 1

a) Výchozí stav

Úsek Černé Opavy mezi soutokem se Střední Opavou (ř. km 0,0) a říčním kilometrem 2,0 protéká zastavěnou částí Mnichova. Zástavba je soustředěna převážně na pravém břehu, zatímco na levém břehu se v km 0,5 nacházel sportovně-rekreační areál, který byl během povodně zcela zničen. Koryto je ovlivněno nedávno provedenými zabezpečovacími pracemi, které výrazně změnily jeho morfologii. Břehy jsou v řadě míst narušené a nestabilní, mosty jsou kapacitně vyhovující.

b) Hlavní problémy

Zástavba na pravém břehu je při vyšších průtocích ohrožena. V celém úseku došlo během povodně k poškození břehů. V místě zničeného areálu chybí dostatečný prostor pro říční procesy a je zde potřeba nové využití. Morfologie dna je narušena, místy zcela zničena.

c) Návrh řešení

Pro ochranu zastavěného území a stabilizaci koryta jsou navržena břehová opevnění v potřebných úsecích. V říčním kilometru 0,5 je uvažováno se vznikem povodňového parku v místě bývalého areálu. Stávající stupeň bude přestavěn na balvanitý skluz, který zajistí odběr vody na stávající MVE. V celém úseku bude obnovena základní morfologie dna, včetně rozhrnutí štěrkových náplav zpět do řečiště nebo jejich modelace. Dále se předpokládá vkládání velkých balvanů do koryta jako iniciační morfologické opatření.

4.1.11. Stavební záměr 14: Černá Opava – Mnichov 2

a) Výchozí stav

Řešený úsek toku Černé Opavy mezi ř. km 2,0 a 4,1 prochází intravilánem obce Mnichov a navazuje na předchozí úsek Mnichov 1. Tok je v některých částech upraven v rámci zabezpečovacích prací po povodni. V ř. km cca 2,8–3,3 došlo během povodně k rozsáhlé erozi, která vedla ke zničení několika obytných domů i úseku místní komunikace. V ř. km 3,3 se nachází funkční limnigraf Českého hydrometeorologického ústavu. V údolní nivě na levém břehu v km 2,0–2,3 se nachází areál sádek napájený náhonem z příčného objektu ze štětovnic umístěného pod mostem.

V km 3,5 je situován most, jehož kapacita odpovídá požadovaným průtokům, ale jeho průtočný profil je negativně ovlivněn odběrným objektem do areálu sádek.

b) Hlavní problémy

V úseku mezi km 2,8–3,3 je silně narušena stabilita koryta v důsledku povodně, došlo ke ztrátě funkčnosti břehové ochrany a poškození zástavby. Tento úsek je nutné komplexně stabilizovat. Mostní objekt v km 3,5 je průtočně kapacitní, avšak jeho hydraulická účinnost je snížena omezeným profilem a přítomností náhonu pod mostem, což komplikuje odtok. Současné umístění limnigrafu ČHMÚ v km 3,3 je technicky funkční, ale s ohledem na navrhované úpravy by došlo k narušení jeho standardního provozu, a proto je nutné uvažovat o jeho přemístění do stabilního profilu vhodného pro měření.

c) Návrh řešení

V celém úseku je navržena obnova přírodě blízké morfologie koryta formou rozhrnutí štěrkových lavic, vkládání balvanů. Úsek km 2,8–3,3 bude technicky stabilizován kvůli ochraně zástavby a obnově zničené komunikace. V tomto úseku bude rovněž vytvořeno obtokové koryto, které odlehčí hlavní tok při vyšších průtocích. Pod místem, kde se obtokové rameno znovu spojuje s hlavním korytem, vznikne širší profil umožňující akumulaci splavenin. K této ploše bude navržena přístupová cesta pro údržbu. Limnigraf ČHMÚ v ř. km 3,3 bude po dohodě přemístěn nad most v km 3,5 do stabilizovaného profilu vhodného pro dlouhodobý monitoring. Most v km 2,3 zůstává zachován, odběr do náhonu pro sádky však bude přeložen výše proti proudu, mimo mostní profil, pro zajištění vyšší průtočné kapacity. V km 3,5 bude vybudován nový most s možností odnímatelné konstrukce v případě povodní. Součástí návrhu je také obnova lávky a brodu v ř. km cca 3,0, sloužících k přístupu k nemovitosti na levém břehu.

4.1.12. Stavební záměr 19: Bílý potok – Osada

a) Výchozí stav

Stavební záměr 19 řeší úsek Bílého potoka v místní osadě v říčním kilometru 0,0 až 0,4. Na pravém břehu se nachází individuální zástavba – rodinné domy a chaty. Při povodni došlo k poškození jednoho

rodinného domu a k výrazné pravobřežní erozi v těsné blízkosti zástavby. Úsek přímo navazuje na soutok Bílého potoka se Střední Opavou, jehož řešení je popsáno ve stavebním záměru 12.

b) Hlavní problémy

Klíčovým problémem je ohrožení rodinných domů a chat na pravém břehu přímým působením proudnice a břehovou erozí. Proudění je v současném stavu koncentrováno blízko zástavby, což zvyšuje hydraulické namáhání a riziko opakovaného poškození objektů. Nedostatečný příčný profil koryta omezuje možnost rozlivu a zvyšuje riziko erozních jevů.

c) Návrh řešení

Pro zajištění ochrany zástavby je navrženo rozšíření příčného profilu řečiště co nejvíce směrem do levého břehu. Na pravém břehu bude vytvořen nový stabilizovaný břeh, který bude odsazen od rodinných domů a chat. Tím se odkloní proudnice a sníží hydraulické namáhání přímo na zástavbu.

Navržené řešení je koordinováno s úpravami soutoku Bílého potoka se Střední Opavou, kde je plánováno nové směrové vedení proudnice, stabilizační objekt u tělesa komunikace a úprava Střední Opavy do širší nivy. Úpravy na Bílém potoce v úseku osady jsou navrženy tak, aby byly v souladu s touto koncepcí a umožnily bezproblémový soutok.

Stabilizace pravého břehu bude provedena s ohledem na ochranu zástavby a zároveň tak, aby byl zachován dostatečný průtočný prostor koryta.

5. ROZDĚLENÍ NA STAVEBNÍ ZÁMĚRY – KATEGORIE C

Tato kapitola obsahuje rozdělení úseků kategorie C na jednotlivé dílčí celky. Jedná se o úseky, které budou ponechány samovolnému vývoji, případně v nich budou realizována pouze řízená renaturační opatření minimálního rozsahu.

Členění na dílčí celky bylo provedeno na základě:

- morfologické nebo hydrologické návaznosti,
- ochrany ekologicky hodnotných území.

Je třeba zdůraznit, že rozdělení úseků kategorie C nepokrývá celé řešené území. V některých částech nejsou vymezovány samostatné dílčí celky, protože zde budou uplatněna pouze obecná managementová opatření, která jsou popsána v návrhové části v kapitole 1 a zejména v samostatné příloze studie. Přehled vymezených celků kategorie C a prázdných úseků je graficky zobrazen ve výkrese B.3.6. Rozdělení do stavebních záměrů.

Vymezované dílčí celky:

- 01) Opava – Nové Heřminovy
- 03) Opava – Skrbovice
- 09) Opava – Vrbno ČOV – Zadní Ves
- 15) Černá Opava – nad Mnichovem po Drakov
- 16) Černá Opava nad Drakovem
- 17) Střední Opava – úsek Vrbno – Bílý potok
- 18) Střední Opava – úsek Bílý potok – Vidly
- 20) Bílý potok – nad osadou

5.1. NÁVRH KONCEPCE V JEDNOTLIVÝCH CELCÍCH

Pro každý dílčí celek kategorie C je navržena rámcová koncepce péče o vodní tok, která respektuje jeho přirozený vývoj, hydromorfologický potenciál a vazby na okolní krajinu. Návrhy jsou rozděleny podle míry zásahovosti:

- zcela bez zásahů (ponechání současného stavu),
- iniciační opatření (např. kotvené říční dřevo, odstranění objektů),
- technické zásahy v místech střetu s dopravní infrastrukturou
- sanace štěrkových valů prohrábek po zabezpečovacích pracích
- zvýšení nivelety dna v zahloubených úsecích

Zvláštní pozornost je věnována kolizím s infrastrukturou a zájmům ochrany přírody, které jsou popsány v navazujících kapitolách.

5.1.1. Stavební záměr 1: Opava – Nové Heřminovy

a) Výchozí stav

Řešený úsek se nachází nad intravilánem obce Nové Heřminovy v ř.km 90,1 až 91,1 v prostoru, kde se v širší nivě toku nachází pravobřežní zástavba. Po povodni v roce 1997 zde došlo ke přirozenému větvení koryta – nově dominantní proudnice se ustálila v levém rameni, zatímco pravobřežní původní koryto bylo částečně opuštěno a zaneseno.

Během zabezpečovacích prací po povodni 2024 byly v tomto úseku provizorně vytvořeny štěrkové valy, které měly usměrnit proudění a ochránit okolní pozemky, zejména pravobřežní zástavbu. Tyto valy jsou však nestabilní, bez konstrukčního zajištění a mohou zvyšovat riziko zahlubování toku.

Území má potenciál pro obnovu přirozené funkce nivy – v nivě dochází k částečné akumulaci sedimentů, vývoji štěrkových lavic a dřevních nánosů, které mohou být využity pro řízenou obnovu morfologie a vytvoření sedimentačního prostoru.

b) Hlavní problémy

V řešeném úseku nad mostem v Nových Heřminovech byly po povodni v roce 2024 vytvořeny provizorní štěrkové valy, jejichž cílem bylo dočasně usměrnit proudění a chránit přilehlé pozemky. Tyto hráze ale nejsou konstrukčně zajištěné, mají nestabilní tvar a mohou při vyšších průtocích selhat nebo negativně ovlivnit chování proudnice. Zároveň omezují přirozený rozliv vody do nivy.

Druhým zásadním problémem je povodňové ohrožení zástavby – především na pravém břehu, ale částečně i na levém břehu v zájmovém úseku nad mostem. Při vyšších průtocích zde hrozí rozliv vody do zastavěného území.

c) Koncepční návrh opatření

Vybudování pravobřežní hráze v úseku nad mostem, která zajistí ochranu přilehlé zástavby. Hráz bude umístěna tak, aby zachovala přístup k nemovitostem a zároveň neomezila rozliv vody v jiných částech nivy. V návrhu je počítáno s dostatečně širokou korunou a přírodními břehovými sklony pro případnou budoucí úpravu.

Zřízení lapače splávi v horní části úseku, který bude sloužit k zachytávání naplavených větví, kmenů a jiného dřevního materiálu při vyšších průtocích. Lapač bude navržen tak, aby umožnil bezpečné zachycení i manipulaci – tedy jak přístup mechanizace, tak plánované odtěžení nebo redistribuci materiálu v rámci údržby.

Úprava stávajících štěrkových valů – místo zachování provizorních násypů bude navrženo jejich rozhrnutí nebo kontrolované odstranění tak, aby byla obnovena přirozená funkce nivy.

5.1.2. Stavební záměr 3: Opava – Skrbovice

a) Výchozí stav

Jedná se o úsek zařazený do kategorie C – tedy k renaturaci. Nachází se přibližně mezi ř. km 93,5 a 94,5. V dotčeném úseku se nachází jez Kunov, který na základě dohody se zadavatelem a Povodím Odry nebude v rámci této studie řešen – v zadání byl vymezen jako přechodový úsek a bude plně v gesci Povodí Odry.

V rámci zabezpečovacích prací zde došlo k částečnému zásahu do přírodního koryta, konkrétně k propíchnutí jednoho meandru a celkovému prohrábnutí koryta.

Úsek se nachází v širší nivě. Na pravém okraji nivy vede železniční trať, na pravém břehu je vedena silnice III/4514.

b) Hlavní problémy

Dle stanoviska obce Nové Heřminovy došlo při povodni v roce 2024 ke zhoršení situace v důsledku jezu Kunov, který podle jejich názoru významně přispěl k rozlivu. Voda se po vzduší vyběžila a proudila podél pravého svahu nivní terasy, čímž došlo k zaplavení nádraží v Kunově. Kritickým bodem zůstává i zaplavovaná silnice II/451, která představuje významnou dopravní spojku v území a její opakované vyřazení z provozu má zásadní dopady na dostupnost a bezpečnost. Dalším problémem je ohrožení železničního tělesa.

c) Návrh řešení

V rámci návrhu bude revitalizován meandr v ř. km 94,2, přičemž části současného koryta budou zazemněny.

V celém úseku je zároveň nutné, v rámci navazujících stupňů projektové dokumentace, provést nové posouzení aktuálního stavu vodního toku – zejména vzhledem k zásahům do dna, ke kterým došlo při prohrábkách.

S cílem odlehčit zatížení mostu pod jezem je navržen odlehčovací průleh, který usměrní vodu do pravobřežní části nivy. V této části nivy jsou dále navrženy dva terénní průlehy pro usměrnění povodňových průtoků od železnice a lepší využití rozsáhlejší části nivy, v níž se nacházejí historická ramena Opavy a náhon od jezu směřující do Kunova. Součástí návrhu je i nezbytná stabilizace železničního tělesa. Odlehčení do nivy je navrženo tak, aby byl zachován a respektován provoz a manipulační řád MVE Kunov.

5.1.3. Stavební záměr 9: Opava – Vrbno ČOV – Zadní Ves

a) Výchozí stav

Stavební záměr 9 řeší úsek řeky Opavy mezi Zadní Vší a Vrbnem pod Pradědem v extravilánu, v říčním kilometru 106,9 až 108,4. Úsek leží převážně v otevřené nivě bez zástavby. Na pravém břehu, případně v přilehlé nivě, vede železnice, která je v tomto úseku hlavním chráněným prvkem. Po povodni v roce 2024 zde byly provedeny zabezpečovací práce, při nichž byly vytvořeny štěrkové valy podél toku.

b) Hlavní problémy

Klíčovým problémem je ohrožení tělesa železnice povodňovými průtoky a nedostatečné rozlivové možnosti řečiště. Dalším problémem jsou nevhodně provedené zabezpečovací práce po povodni, které vytvořily štěrkové valy a tím narušily přirozenou obnovu koryta. Proudění je v některých místech koncentrováno a zvyšuje namáhání železničního tělesa. V úseku před Zadní Vší jsou navíc výhony, které usměrňují proudění a podporují hloubkovou erozi v navazujícím úseku.

c) Návrh řešení

Navrhuje se rozšíření řečiště v téměř celém úseku podle průběhu povodně z roku 2024, aby byla zajištěna dostatečná kapacita a možnost řízených rozlivů. Stávající šterkové valy vzniklé při zabezpečovacích pracích budou rozhrnuty a modelace řečiště bude upravena do přirozené podoby.

V úseku před Zadní Vsí jsou výhony, které ovlivňují proudové poměry v řešeném úseku. V rámci návrhu byly zváženy tři varianty jejich úpravy:

- Zpracovatel doporučuje zkrácení výhonů na maximálně jednu třetinu původní délky, čímž by byla zachována jejich dílčí stabilizační funkce.
- Objednatel preferuje úplné odstranění výhonů, s cílem maximálně otevřít koryto.
- Správce toku – Povodí Odry, státní podnik – navrhuje jejich kompletní obnovu

Konečná podoba řešení bude upřesněna v další fázi přípravy projektu, na základě projednání všech variant.

Součástí návrhu je také zřízení dvou odlehčovacích průlehlů, které budou realizovány jako snížení břehové hrany v předem určených kontrolovaných místech na základě výsledků 2D modelu. Tyto průlehy umožní kontrolovaný rozliv vody do širší nivy a tím sníží namáhání tělesa železnice při vyšších průtocích. Samotné železniční těleso bude stabilizováno, aby se předešlo jeho dalšímu ohrožení.

5.1.4. Stavební záměr 15: Černá Opava – nad Mnichovem po Drakov

a) Výchozí stav

Stavební záměr 15 řeší úsek Černé Opavy od říčního kilometru 4,1 až 6,9, tedy nad Mnichovem po Drakov. Jedná se o extravilán, kde se nenachází přímá zástavba. Po povodni zde došlo k přirozené obnově hydrogeomorfologie řečiště, avšak následnými zabezpečovacími pracemi byl tento stav zničen a řečiště bylo zjednodušeno a narušena jeho přirozená dynamika.

b) Hlavní problémy

Hlavním problémem je ztráta přirozené morfologie řečiště a omezení jeho ekologických i hydraulických funkcí v důsledku provedených zabezpečovacích prací. Proudění je v současnosti koncentrováno do jednoho koryta, chybí boční větvení a retence, což snižuje ekologickou hodnotu úseku. V některých místech došlo k poškození lesní komunikace, zejména v říčním kilometru 5,7, kde je nutné zamezit dalšímu ohrožení.

c) Návrh řešení

Navrhuje se obnova hydrogeomorfologie a dílčí revitalizace úseku. Revitalizace bude spočívat v rozhrnutí navezených šterků a jejich modelaci do nové kynety, která umožní vznik přirozeně se větvičího řečiště.

V říčním kilometru 4,4 bude obnoveno boční větvení toku, které zvýší rozlivovou kapacitu a podpoří přirozený transport splavenin. Nad tímto místem bude zřízen lapač spláví v kombinaci s brodem, který zajistí kontrolované zachytávání dřevní hmoty a zároveň přístup pro obsluhu. Další lapač spláví je navržen na začátku úseku, těsně nad zastavěným územím, aby byla ochráněna intravilánová část toku.

V říčním kilometru 5,7 bude provedena tvrdá stabilizace lesní komunikace, která je zde přímo ohrožena prouděním toku. Součástí revitalizace bude také využití kotvené dřevní hmoty ve vybraných místech, která pomůže obnovit přirozené proudění ve širokém řečišti a zvýší habitatovou rozmanitost.

5.1.5. Stavební záměr 16: Černá Opava nad Drakovem

a) Výchozí stav

Stavební záměr 16 řeší úsek Černé Opavy nad Drakovem, od říčního kilometru 6,9 až k pramenné oblasti. Jedná se o úsek v extravilánu, který je využíván pro hospodářské i rekreační účely. Nachází se zde most v Drakově a most na turistických trasách z Rejvízu. Při povodni došlo k poškození těchto mostů a k lokálním poškozením lesní komunikace, která byla prouděním toku podmyta a narušena.

b) Hlavní problémy

V úseku je nutné zajistit kontrolu a zachytávání spláví, které se při povodních hromadí u mostních objektů a mohou je poškodit. Poškození mostů omezuje přístupnost území a rekreační funkce oblasti. Dále došlo k lokálním poškozením lesní komunikace, která slouží pro hospodářský přístup a údržbu území. Proudění je koncentrované ve dvou úsecích, kde byly po povodni provedeny zabezpečovací práce přímo ve vazbě na ochranu komunikace, čímž došlo k zúžení řečiště a zvýšení hydraulického namáhání.

c) Návrh řešení

V rámci úseku jsou principiálně navrženy lapače spláví na vhodných profilech, které budou podrobně specifikovány v návrhové části studie po projednání s příslušným správcem vodního toku. Tyto lapače zajistí kontrolované zachytávání dřevní hmoty a ochranu mostních objektů.

Součástí návrhu je obnova mostu v Drakově a obnova mostu na turistických trasách z Rejvízu, aby byly opět plně funkční a bezpečné i při zvýšených průtocích.

Ve dvou kritických místech budou stabilizovány úseky lesní komunikace, které byly při povodni poškozeny erozí. Stabilizace bude navržena tak, aby odolala působení povodňových průtoků a současně nenarušila přirozené procesy v okolních částech toku.

5.1.6. Stavební záměr 17: Střední Opava – úsek Vrbno – Bílý potok

a) Výchozí stav

Stavební záměr 17 řeší úsek Střední Opavy od konce stavebního záměru 12 (cca říční kilometr 1,8) po říční kilometr 4,7 nad soutokem s Bílým potokem. Na pravém břehu vede strategická pozemní komunikace II/451, která byla při povodních opakovaně poškozena, zejména v místě pod Bílým potokem, kde je provoz v současnosti zajištěn pouze semaforem. Úsek končí mostem nad soutokem s Bílým potokem, který je kapacitní a není v rámci tohoto záměru řešen. Koryto bylo v celém úseku při zabezpečovacích pracích po povodni zahloubeno a lokálně upraveno, čímž došlo k narušení jeho přirozené stability.

b) Hlavní problémy

Hlavním problémem je ohrožení tělesa komunikace II/451 povodňovými průtoky a nedostatečný prostor řečiště, který omezuje rozlivové možnosti. Zabezpečovací práce po povodni způsobily zahloubení a zjednodušení řečiště, což vedlo ke zvýšenému hydraulickému namáhání komunikace. V místě pod soutokem Bílého potoka dochází při povodních k přímému narážení proudnice na těleso komunikace. Proudění je celkově koncentrováno a chybí stabilizační prvky, které by eliminovaly erozní zahlubování koryta.

c) Návrh řešení

Navrhuje se rozšíření řečiště do širší nivy v kombinaci s lokální stabilizací tělesa komunikace II/451. Úpravy provedené při zabezpečovacích pracích budou rozhrnuty, aby se obnovila přirozenější morfologie řečiště a zvýšila jeho retenční kapacita. Rozšíření bude vyžadovat kácení porostů v nivě.

Součástí návrhu je i zřízení lapačů spláví, jejichž podrobný návrh bude zpracován v návrhové části po projednání se správci vodních toků.

Soutok Bílého potoka se Střední Opavou bude řešen novým způsobem. Proud z Bílého potoka je v současnosti směřován přímo na těleso komunikace, což při povodních způsobuje výrazné hydraulické zatížení náspu. Nově je navržen objekt, který usměrní proud podél komunikace a současně bude fungovat jako stabilizační prvek náspu. Současně bude provedena směrová úprava Střední Opavy v místě plánovaného rozšíření řečiště do levé části nivy pod soutokem, čímž dojde k odklonění hlavní proudnice od tělesa komunikace.

V navazující části níže po proudu se uvažuje variantní řešení, které bylo projednáno na Moravskoslezském kraji a posouzeno pomocí 2D hydrotechnického modelu pro průtoky Q20, Q100 a Q2024:

- Varianta 1 počítá s tvrdou oboustrannou stabilizací tělesa komunikace.
- Varianta 2 navrhuje výstavbu dvou nových mostních objektů – prvním by byly povodňové průtoky převedeny do pravé části nivy a druhým mostem následně vráceny zpět do současného koryta.
- Varianta 3 uvažuje přeložku silnice II/451 k patě svahu na pravé straně nivy, čímž by došlo k rozšíření prostoru pro vývoj řečiště a ke snížení hydraulického namáhání komunikace.

Výsledky 2D modelu prokázaly, že při variantě 3 dochází k významnému snížení rychlosti proudění z přibližně 4 m/s na 2 m/s a svršek vozovky není při navrhovaných průtocích zaplaven. U této varianty je však nutné doplnit přitěžovací patku mezi svahem a komunikací, která sníží riziko svahového sesuvu. Podrobné inženýrsko-geologické průzkumy a další analýzy svahové stability bude nutné řešit v rámci projektové dokumentace.

5.1.7. Stavební záměr 18: Střední Opava – úsek Bílý potok – Vidly

a) Výchozí stav

Stavební záměr 18 řeší úsek Střední Opavy od soutoku s Bílým potokem po místní část Vidly v říčním kilometru přibližně 4,7 až 10. Koryto toku vede převážně v extravilánu podél tělesa pozemní komunikace, v úseku se nenachází žádná zástavba až do obce Vidly. Po povodni zde byly provedeny zabezpečovací práce, při nichž došlo k zahloubení koryta a vytvoření šterkových valů. V některých úsecích bylo oderodováno těleso komunikace. Ve Vidlech došlo k výrazné erozi levého břehu pod penzionem, most v této části je kapacitní, ale dochází zde k narušení stabilního podélného sklonu koryta.

b) Hlavní problémy

Úsek je charakteristický zvýšenou erozí a transportem splavenin, což vede k dalšímu zahlubování koryta a ohrožení tělesa komunikace podél toku. Poškozené patky komunikace vyžadují stabilizaci. Ve Vidlech došlo k výrazné břehové erozi pod penzionem a je nutné zde zajistit tvrdou stabilizaci. Most ve Vidlech sice kapacitně vyhovuje, ale v jeho okolí je potřeba zvýšit niveletu dna a stabilizovat podélný sklon toku. Z důvodu probíhajících zabezpečovacích prací nemusí být současný stav toku finální a bude nutné opakovat terénní průzkum pro přesné vyhodnocení.

c) Návrh řešení

Opatření v tomto úseku jsou navržena především ke snížení erozního zahlubování koryta. Na základě hydrotechnického posouzení, kde byly v některých úsecích naměřeny rychlosti proudění až 4 m/s, jsou navržena dnová žebra funkčně navázaná na patky komunikací. Tato technická koncepce neovlivní migraci vodních organismů ani splaveninový režim.

Dalším opatřením je rozhrnutí štěrkových valů vytvořených při zabezpečovacích pracích a obnova přirozenější morfologie koryta. V lokalitě Vidly bude provedena tvrdá stabilizace levého břehu pod penzionem, a to na základě výsledků hydrotechnického modelu. U mostu ve Vidlech je navrženo dílčí zvýšení nivelety dna a stabilizace podélného sklonu, aby nedocházelo k dalším erozním jevům.

Součástí budoucích úprav budou také lapače spláví, jejichž umístění bude podrobně navrženo v návrhové části studie po konzultaci s příslušným správcem vodního toku.

Vzhledem k tomu, že v úseku stále probíhají zabezpečovací práce i během zpracování studie, je nutné provést opakovaný terénní průzkum a vyhodnotit aktuální stav. Na základě nového průzkumu bude následně možné definitivně určit rozsah rozhrnutí štěrkových valů a dalších potřebných úprav.

5.1.8. Stavební záměr 20: Bílý potok – nad osadou

a) Výchozí stav

Stavební záměr 20 řeší úsek Bílého potoka od říčního kilometru 0,4 až k pramenu. Jedná se o extravilán, kde podél toku vede lesní cesta využívaná primárně pro hospodářské účely, zejména pro těžbu dřeva. V úseku se nachází několik menších mostků a jedna štěrková přehrážka. Po povodni došlo v některých místech k narušení tělesa lesní cesty a k poškození původních technických úprav v okolí mostků. Na některých úsecích byly provedeny zabezpečovací práce, které narušily přirozenou morfologii koryta.

b) Hlavní problémy

V několika úsecích je narušeno těleso lesní cesty, což ohrožuje její funkčnost pro hospodářské využití. Zabezpečovací práce po povodni změnilly morfologii dna a zjednodušily profil toku. V okolí mostků jsou poškozené technické úpravy a některé původní konstrukce ztratily svou stabilitu. Štěrková přehrážka je poškozena.

c) Návrh řešení

V místech, kde je to nezbytné pro zajištění stability lesní cesty, bude provedena tvrdá břehová stabilizace. V ostatních úsecích bude obnovena přirozená morfologie dna, zejména tam, kde byly provedeny nevhodné zabezpečovací práce.

Součástí návrhu je oprava původních technických úprav v těsné blízkosti mostků, aby byla zajištěna jejich stabilita a funkčnost. Poškozená štěrková přehrážka bude opravena a doplněna tak, aby obnovila svou stabilizační funkci.

Na tento úsek se budou zejména vztahovat obecné principy uvedené v kapitole 1 návrhové části, která řeší strategii přístupu a managementu vodních toků kategorie B a C. Podrobnější specifikace zásahů a způsob hospodaření bude uvedena v rámci této kapitoly jako součást jednotného přístupu k údržbě vodních toků v extravilánu.

6. HYDROMORFOLOGICKÁ ANALÝZA

Hodnocení bylo provedeno podle metodického postupu Ministerstva životního prostředí zveřejněného ve Věstníku MŽP č. 11/2008 – *Metodický pokyn pro hodnocení hydromorfologického stavu vodních toků*. Tato metodika umožňuje klasifikaci přirozenosti a technické ovlivněnosti vodních toků z hlediska jejich ekologické funkce a slouží jako standardizovaný nástroj při plánování revitalizačních zásahů.

Posuzovány byly zejména tři základní složky:

- Morfologie koryta – zahrnuje strukturu a členitost říčního dna a břehů, přítomnost přírodních prvků (tůň, štěrkové lavice, říční dřevo), míru technických úprav (opevnění, regulace, narovnáání), boční členitost a dynamiku.

- Příčné a podélné překážky – hodnotí se zejména stupně, jezy, přehrážky, propustky a neprostupné mostní konstrukce, které mohou přerušovat říční kontinuitu nebo snižovat migrační prostupnost vodního toku pro vodní organismy.
- Interakce toku s nivou – posuzuje se možnost rozlivu při vyšších průtocích, míra napojení toku na přilehlé nivní biotopy a rozsah případného odtržení toku od nivy technickými zásahy (např. hráze, nábrežní zdi).

Každému sledovanému úseku je podle bodového hodnocení přidělena třída hydromorfologického stavu, a to v rozsahu od 1 – velmi dobrý stav po 5 – velmi špatný stav. Toto zařazení je výsledkem kombinace bodových hodnot ze všech výše uvedených složek a představuje komplexní zhodnocení ekologického a morfologického potenciálu toku.

Tato klasifikace slouží nejen pro popis současného stavu, ale i jako východisko pro návrh konkrétních typových opatření ve stavebních záměrech – např. místa vhodná pro renaturaci, odstranění překážek, obnovu příčného profilu či cílené doplnění přírodních prvků.

Podrobné výsledky včetně mapového vymezení úseků a bodového ohodnocení jednotlivých parametrů jsou uvedeny v samostatné příloze C.2.1 Hydromorfologická analýza.

7. PROJEDNÁNÍ ETAPY II.

Návrh koncepce byl projednán obdobně jako analytická část. Projednání koncepce proběhlo s příslušnými obcemi (Nové Heřminovy, Široká Niva, Karlovice, Vrbno pod Pradědem), se správci vodních toků (Povodí Odry, státní podnik, Lesy České republiky, s.p.) a majoritním vlastníkem pozemků na Černé a Střední Opavě a na Bílém potoce – Biskupstvím ostravsko opavským. Zápisy z jednání jsou součástí příloh studie.

V Hradci Králové, červenec 2025

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY:

Metodické a legislativní zdroje

- Šindlar, M. a kol. (2012): *Geomorfologické procesy vývoje vodních toků, Část I.: Typologie korytotvorných procesů*. SINDLAR Group, Hradec Králové.
- Ministerstvo životního prostředí (2008): *Metodika hodnocení hydromorfologického stavu vodních toků*. Věstník MŽP, částka 11/2008.
- Ministerstvo životního prostředí (2019): *Metodický pokyn MŽP č. 1/2019 k přírodě blízkým protipovodňovým opatřením (PBPO)*.
- Česká republika (1992): *Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny*, v platném znění.
- Legislativní rámec ČR v oblasti územního plánování, vodního hospodářství a ochrany přírody (zákony a prováděcí předpisy v platném znění).

Strategické a plánovací dokumenty

- Plán dílčího povodí Horní Odry 2021–2027. Ministerstvo zemědělství ČR, ve spolupráci s Povodím Odry, státní podnik, Ostrava, 2022.
- Zásady územního rozvoje Moravskoslezského kraje. Krajský úřad MSK.
- Územně plánovací dokumentace obcí Široká Niva, Karlovice, Vrbno pod Pradědem.
- Územní studie krajiny ORP Bruntál. Ministerstvo pro místní rozvoj ČR.

Datové zdroje

- ČÚZK – Digitální model reliéfu 5. generace (DMR 5G), katastr nemovitostí (KN).
- ČHMÚ – průtoková a srážková data, *Předběžná zpráva o vyhodnocení povodně 2024*.
- AOPK ČR – databáze NDOP, Natura 2000, evidence MZCHÚ a ÚSES.
- LPIS – evidence půdy a uživatelů zemědělské půdy (MZe).

Odborné průzkumy a projektové podklady

- Aglaope s.r.o. (2025): *Hydrobiologický a ichtyologický průzkum – Černá Opava, Střední Opava a Opava*.
- AQUA TERRA INOVA (2024): *Iniciální ichtyologický průzkum po povodni v CHKO Jeseníky*.
- GEOHUNTER s.r.o. (2025): *Tachymetrické zaměření a laserové skenování řešeného území*.
- Povodí Odry, s.p. (2024): *Zpráva o povodni 2024, manipulační řady vodních děl, databáze ISYPO*.
- Lesy ČR, s.p. (2024): *Podklady k zabezpečovacím zásahům po povodni 2024*.
- Biskupství ostravsko-opavské (2025): *Projektová dokumentace PPO Střední Opava, fotodokumentace z dronů*.