




Objednatel:  Město Krnov se sídlem Městský úřad Krnov Hlavní náměstí 1, 794 01 Krnov	Zhotovitel: Společnost ATELIER FONTES AQUATIS  fontes A T E L I E R atelier fontes, s.r.o. Křídlovická 314/19, 603 00 Brno  AQUATIS AQUATIS a.s. Botanická 834/56, 602 00 Brno Spolupráce: Ing.Arch. Vendula Markevičová/Public Atelier Ing. Petr Ondruška RSE Project s.r.o.
Akce: KRNOV – ŘEKA VE MĚSTĚ – I. ETAPA	

Hlavní inženýr projektu:	ING. TOMÁŠ HAVLÍČEK	Stupeň:	TECHNICKÝ PODKLAD
Zodp. projektant:	ING. TOMÁŠ HAVLÍČEK	Datum:	LISTOPAD, 2022
Vypracoval:		Zakázkové číslo:	AQT 122068A, AF 22010
Kontroloval:	ING. TOMÁŠ HAVLÍČEK	Název souboru:	
Část:	F. URBANISTICKO- ARCHITEKTONICKÉ POJETÍ		
Název přílohy:	F.1 KONCEPCE ŘEŠENÍ	Formát:	A4
		Měřítko:	Číslo přílohy:
		-	F.1

Obsah

1	ÚVOD.....	5
1.1	Řeka ve městě jako fenomén	5
1.2	Verze dokumentu	5
1.3	Výchozí situace pro zpracování díla	5
1.4	Účel koncepce	6
1.5	Výchozí podklady.....	7
1.6	Pojetí koncepce	7
2	KONCEPCE PROTIPOVODŇOVÉ OCHRANY A VODOHOSPODÁŘSKÝCH OBJEKTŮ	8
2.1	Protipovodňová ochrana jako součást Opatření na horní Opavě	8
2.2	Hydrologické údaje.....	8
2.3	Návrhový průtok.....	9
2.4	Zásady návrhu PPO.....	9
2.5	Vazba na studii „Krnov – řeka ve městě“	11
2.6	Grafické výstupy	12
2.7	Řešení mostů v rámci PPO HO a mimo ně.....	12
3	DOPRAVNÍ KONCEPCE.....	14
3.1	Výchozí podklady.....	14
3.2	Pojetí a přístup k řešení.....	15
3.2.1	Trasování	15
3.2.2	Charakter komunikací a věcné požadavky	15
3.3	Faktory technického řešení	15
3.4	Typy aplikovaných komunikací a jejich technického provedení	16
3.5	Typy uživatelských tras.....	16
3.6	Grafické výstupy	17
3.7	Poznámka	17
3.8	Témata k dořešení.....	17
3.9	Otázky k odsouhlasení.....	17
3.9.1	Rozpracování uživatelských tras.....	17
4	KONCEPCE ŘEŠENÍ LÁVEK.....	18
4.1	Výchozí podklady.....	18
4.2	Pojetí a přístup k řešení.....	19
4.3	Témata k dořešení a odsouhlasení.....	20

4.3.1	Počet lávek	20
4.3.2	Poloha lávek	20
4.3.3	Návrhový průtok.....	20
4.3.4	Výškové umístění lávky/lávek.....	20
5	KONCEPCE ÚSES.....	21
5.1	Výchozí podklady.....	21
5.2	Metodické materiály	22
5.3	Pojetí a přístup k řešení.....	22
5.3.1	Současný stav	22
5.3.2	Principy a postup řešení ÚSES.....	23
5.3.3	Možnosti zlepšení funkce ÚSES.....	23
5.3.4	Dlouhodobé cíle ke zlepšení ekologických funkcí řeky v urbánním prostředí	23
5.3.5	Navržená konkrétní opatření.....	24
5.4	Popis technického řešení.....	25
5.5	Poznámka	25
6	KONCEPCE REVITALIZACE ŘÍČNÍCH SYSTÉMŮ.....	26
6.1	Výchozí podklady.....	26
6.1.1	Rámcová směrnice o vodách	26
6.1.2	Plán dílčího povodí Horní Odry 2016 – 2021.....	26
6.1.3	Metodika odboru ochrany vod MŽP, která stanovuje postup komplexního řešení protipovodňové a protierozní ochrany pomocí přírodě blízkých opatření.....	26
6.2	Pojetí a přístup k řešení.....	27
6.2.1	Současný stav	27
6.2.2	Principy řešení	27
6.3	Navržené typy opatření.....	28
7	KRAJINÁŘSKÁ KONCEPCE	29
7.1	Výchozí podklady.....	29
7.2	Pojetí a přístup k řešení.....	29
7.2.1	Současný stav	29
7.2.2	Principy řešení krajinářských úprav.....	29
7.3	Popis technického řešení.....	31
7.4	Následná péče	31
7.5	Otázky k dořešení a odsouhlasení.....	32
8	ARCHITEKTONICKÁ KONCEPCE	33
8.1	Výchozí podklady.....	33
8.2	Pojetí a přístup k řešení.....	33

8.3	úsek I: Přírodní řeka – od soutoku Opavy a Opavice k železničnímu mostu	34
8.3.1	Základní charakteristika.....	34
8.3.2	Podrobnější popis.....	34
8.4	úsek II: Prostranství u DPS a nádraží Krnov-Cvilín – od železničního mostu k mostu U Jatek 35	
8.4.1	Základní charakteristika.....	35
8.4.2	Podrobnější popis.....	35
8.5	úsek III: Klidná řeka – od mostu U Jatek po krnovský Manchester	38
8.5.1	Základní charakteristika.....	38
8.5.2	Podrobnější popis.....	38
8.6	úsek IV: Krnovský Manchester, městská náplavka – od začátku krnovského Manchesteru po konec zahrady Městské knihovny.....	39
8.6.1	Základní charakteristika.....	39
8.6.2	Podrobnější popis.....	39
8.7	úsek V: Zapomenutý úsek – od konce zahrady Městské knihovny po most Sokolovská	43
8.7.1	Základní charakteristika.....	43
8.7.2	Podrobnější popis.....	43
8.8	úsek VI: Říční okruh – od konce zahrady Městské knihovny po most Svatováclavská	44
8.8.1	Základní charakteristika.....	44
8.8.2	Podrobnější popis.....	44
8.9	úsek VII: Splav a promenáda – od mostu Svatováclavská po konec zahrady Kina Mír	44
8.9.1	Základní charakteristika.....	44
8.9.2	Podrobnější popis.....	45
8.10	úsek VIII: Řeka v parku – od konce zahrady Kina Mír po most Čsl. Armády	45
8.10.1	Základní charakteristika.....	45
8.10.2	Podrobnější popis.....	45
8.11	úsek IX: Přírodní řeka – od mostu Čsl. Armády po most Na Ostrově	46
8.11.1	Základní charakteristika.....	46
8.12	Grafické výstupy	46
9	SHRNUTÍ OTÁZEK K DOŘEŠENÍ.....	47
9.1	Výchozí podklady.....	47
9.2	Pojetí a přístup k řešení.....	47
9.2.1	Zpřesňujeme, doplňujeme	47
9.2.2	Upozorňujeme na místa konfliktu	47
9.3	Faktory technického řešení	47
9.4	Grafické výstupy	48

9.5	Poznámka	48
9.6	Otázky k dořešení a odsouhlasení	48
9.6.1	Lokalita 5: Náplavka v úseku „krnovského Manchesteru“	48
9.6.2	Lokalita 10. Zrušení náplavky v úseku Říčního okruhu	49
9.6.3	Lokalita 13. Řešení nadjezí ve vazbě na navrhovanou lávku	50
9.6.4	Lokalita 14. Rozhodnutí o (ne)umístění lávky u Mlýnského náhonu	50
9.6.5	Bez rozlišení lokality. Zachování vybraných stromů	50
10	NÁPLAVKA V ÚSEKU „KRNOVSKÉHO MANCHESTERU“ A SOUVISLOSTI	52
10.1	Charakteristika problému	52
10.2	Celková struktura navrhovaných opatření v úseku „Manchester“	54
10.3	Charakteristika variant	54
10.3.1	Varianta 1: PŘEDSAZENÁ ŽELEZOBETONOVÁ ZEĎ	56
10.3.2	Varianta 2: SANACE STÁVAJÍCÍCH ZDÍ	57
10.4	Hodnocení variant	58
10.5	Závěr a doporučení	60
10.6	Předběžný stavebně-technický průzkum zdí: dobrý stav	60
11	NADJEZÍ A SOUVISLOSTI	61
11.1	Charakteristika problému	61
11.2	Celková struktura navrhovaných opatření v nadjezí	61
11.3	Charakteristika variant	62
11.3.1	Varianta 1A – Řešení DUR pro Povodí Odry s.p.	62
11.3.2	Varianta 1B – Řešení DUR pro Povodí Odry s.p. s dílčími úpravami	63
11.3.3	Varianta 2A – Úprava nadjezí s vodáckou propustí	63
11.3.4	Varianta 2B – Úprava nadjezí bez vodácké propusti	64
11.4	Hydraulické hodnocení lávek a jejich vztah k variantám	64
11.5	Hodnocení variant	66
11.6	Závěr a doporučení	66

1 ÚVOD

1.1 Řeka ve městě jako fenomén

Motto: Řeka je v každém urbanizovaném prostředí významný fenomén. Základním požadavkem na prostor řeky v pojetí předkládaného díla je polyfunkčnost, a to jak z hlediska lidských obyvatel, tak z hlediska ostatních uživatelů. Snaha o uplatnění všech zájmů a funkcí s sebou ovšem nese i řadu komplikací, protože je nutné hledat kompromisy a vyvažovat řešení mnohdy vzájemně obtížně slučitelná nebo neslučitelná. Přesto se o to autoři díla snaží a hledají cesty, jak funkce naplnit v míře co nejvyšší. Nejvýznamnější koncepční témata jsou předkládána v tomto dokumentu.

1.2 Verze dokumentu

Tento dokument vzniknul sloučením textu Koncepce předkládané k projednání výrobního výboru dne 3. 8. 2022 a doplněný o podrobnější koncepci řešení 2 problémových míst.

Návrh řešení 2 problémových míst byl předložen na jednání výrobního výboru dne 3. 10. 2022. Zabývá se dvěma komplikovanými místy, která bylo zapotřebí podrobněji rozpracovat, aby bylo možno vyhodnotit různé varianty a rozhodnout o výběru řešení do standardní podoby v podrobnosti DUR.

Těmi problémovými místy je zúžený profil v lokalitě **Náplavka v úseku „krnovského Manchesteru“** (zadání pro dořešení definováno v kapitole 9.6.1.) – zapracována do této souhrnné koncepce jako Kapitola 10. a prostor **Nadjezí včetně polohy lávky F.3** (zadání pro dořešení definováno v kapitole 9.6.3.) – zapracována do této souhrnné koncepce jako Kapitola 11.

Zbývající otázky a témata k dořešení byly rozhodnuty v průběhu výrobních výborů nebo v průběhu zpracování Technického podkladu.

1.3 Výchozí situace pro zpracování díla

Návrh protipovodňové ochrany (PPO) v zájmovém území byl zpracován v podrobnosti DUR a je základní „matricí“ pro zpracování díla. Jedná se o dokumentaci: **„Opatření na horní Opavě, Opatření Krnov, dílčí stavba 02.090 Opatření v úseku Krnov – město, Dokumentace k žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby, AQUATIS a.s., Brno, srpen 2018“** (dále DUR PPO).

Tato dokumentace řeší protipovodňovou ochranu ve městě Krnov v kontextu výstavby vodní nádrže Nové Heřminovy a ostatních komplexních opatření v povodí nad Krnovem.

Do takto připraveného řešení mají být zapracovány návrhy ze studie **„Krnov – řeka ve městě“** (Machovský T., Ondruška P., ATELIER FONTES, s.r.o.; XI/2019).

V rámci studie „Krnov – řeka ve městě“ bylo pro zájmové území původně zpracováno 117 prvků zajišťujících lepší přírodní a pobytové podmínky. Ty byly projednány s Povodím Odry, s.p. (PO). Do 1. etapy řešení tímto dílem byla zařazena všechna realizovatelná opatření, k nimž je potřeba

poskytnout nějaké podklady nebo součinnost PO pro jejich činnost prováděnou v rámci akce „Protipovodňová opatření na horní Opavě“ (PPO HO). V rámci 1. etapy tedy bude řešeno cca 70 prvků ze studie „Krnov – řeka ve městě“ vybraných k řešení a zpracování do DUR.

Základním úkolem díla je tedy zpracovat komplementární řešení, které sloučí a sjednotí návrhy obou základních výchozích dokumentů.

Výstupem celého díla bude technický podklad protipovodňové ochrany v podrobnosti DUR, do kterého budou zpracovány všechny vybrané prvky města Krnov, a který bude současně sloužit i k investorské a inženýrské přípravě prováděné ze strany PO. Z toho také plyne, že v rámci vyhotovení díla vznikne podklad, který bude sloužit městu Krnov a Povodí Odry k uzavření smlouvy o investorství a správce.

V rámci kooperace s Povodím Odry dostali zhotovitelé možnost do řešení zpracovat i úsek „A“, který byl původně součástí jiné stavby v rámci akce Protipovodňová opatření na horní Opavě.

V rámci syntézy obou výchozích dokumentů musí být prověřena vzájemná slučitelnost návrhů, a to jak v rovině koncepční, tak u věcného a technického řešení každé z dotčených lokalit.

Proces syntézy návrhů nutně generuje potřebu:

- Rozvedení, zdůvodnění či doplnění principů a koncepce původních záměrů
- Rozpracování původních návrhů v detailu
- Řešení střetů, které z předchozích prací nevyplývaly, ale objevily se až ve fázi syntézy návrhů
- Definice otázek a zadání pro politická rozhodnutí

Návrhy na úpravy řešení vzešly jak z hlediska způsobů řešení protipovodňové ochrany, tak z hlediska aplikace prvků města Krnov.

Zhotovitelé díla provedli terénní šetření, na kterém projednali rámcové řešení jednotlivých lokalit. Zaměřovali se přitom nejen na vlastní lokalitu, ale i souvislosti řešení, aby našli optimální podobu finálního návrhu, zejména na kontinuální systémy a témata celého zájmového území. Z toho vyplývá:

- vytipování hlavních témat koncepce a návrh jejich řešení,
- vytipování problémových míst, míst střetů nebo možných výrazně odlišných variant.

1.4 Účel koncepce

Účelem koncepce je vytvořit pro město Krnov:

- odborný podklad pro politické rozhodování o nejdůležitějších koncepčních tématech, o schválení koncepce a o dalším postupu;
- informaci o vzniku a možném řešení případných problémových míst (případných variant), potenciálních střetů nebo významnějších odchylek od intencí původního řešení – rovněž jako odborný podklad pro politická rozhodování o prioritách při řešení střetů.

Po schválení koncepce a rozhodnutí o problémových místech tak také vznikne podrobnější vodítko pro zhotovitele pro vypracování konkrétních prvků/záměrů.

Současně se takto vzniklá koncepce po jejím průběžném dopracování stane součástí odevzdávaného díla.

1.5 Výchozí podklady

Koncepce navazujeme na Studii „Krnov – řeka ve městě“, konkrétně přílohy:

- A.01 Průvodní zpráva. Řešenými tématy se zabývají konkrétně kapitoly A.2.2., A.2.3, A.2.4., A.3.2., A.3.3., A.3.4. a celá kapitola A.4. (str. 4 – 17).
- B.02 Prostorové vazby 1 : 5 000.
- B.03 Celková situace koncept 1 : 2 000.

Tyto podklady sice vytyčily základní směr, ale v některých ohledech neobsahují vysvětlení či popis konkrétních souvislostí. To se týká například vazeb na dopravní systémy (zejména nemotorové dopravy) nebo vymezení pohledových os (Cvilín, ...) nebo zdůvodnění prostorových vazeb na objekty vyznačené v příloze B.02. Úkolem koncepce bude tato témata dopracovat.

V rámci **DUR PPO** jsou hlavním podkladem a východiskem dosud zpracovaná technická řešení vlastních staveb zpracovaných s respektem k souvisejícím řešením v povodí.

1.6 Pojetí koncepce

Koncepce řešení je základní „odzoomovaný“ pohled na řešené území a pojetí návrhů. Koncepce verifikuje či optimalizuje původní přístup a doplňuje či lépe vysvětluje a zdůvodňuje principy návrhů a jejich základní prostorovou strukturu. Předmětem řešení v této fázi nejsou jednotlivé prvky či záměry ani řešení kolize jednotlivých stromů.

V rámci koncepce řešíme níže uvedená základní témata (nelze je od sebe funkčně oddělit, ale lze je samostatně popisovat). Témata jsou vybrána s ohledem na to, že definují nějaké prostorové návaznosti (zejména s ohledem na potřebnou kontinuitu některých systémů), nebo základním způsobem definují pojetí návrhů. Po odsouhlasení podle něj budou následně dořešeny jednotlivé prvky/záměry.

Koncepce potvrzuje, případně posunuje a upřesňuje předchozí návrhy ze studie (viz odrážky v kapitole Výchozí podklady) i řešení PPO. Současně upozorňuje na nedořešená témata a souvislosti, střety, nebo vzájemnou neslučitelnost některých návrhů. Tak se stává vodítkem pro další rozhodování a řešení.

2 KONCEPCE PROTIPOVODŇOVÉ OCHRANY A VODOHOSPODÁŘSKÝCH OBJEKTŮ

2.1 Protipovodňová ochrana jako součást Opatření na horní Opavě

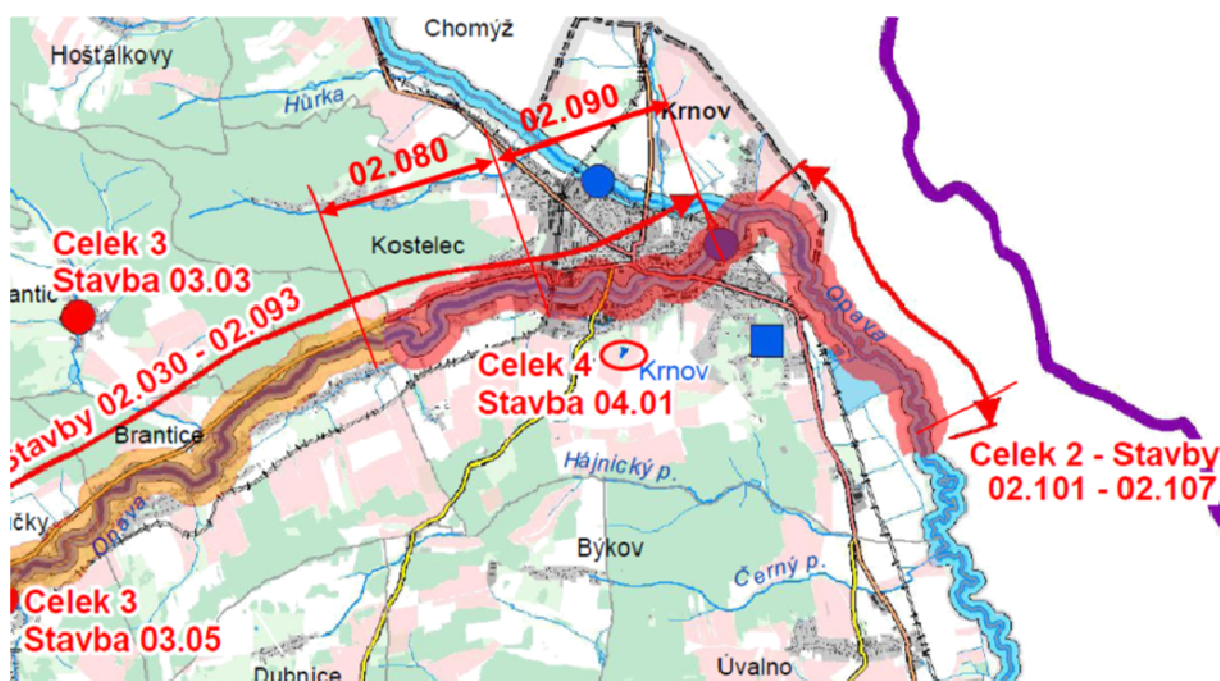
Povodí Odry, státní podnik je investorem určeným vládou ČR k přípravě a realizaci „Opatření na horní Opavě“ (OHO). Jedná se o soubor opatření na snížení povodňových rizik v povodí horního toku řeky Opavy s využitím přírodně blízkých povodňových opatření ve variantě schválené vládou ČR. Součástí souboru opatření je rovněž vodní dílo Nové Heřminovy a mimo jiné také opatření na řece Opavě v Krnově.

V průchodu městem Krnovem jsou součástí OHO stavby (resp. soubory staveb):

02.08 Opatření v části Kostelec,

02.09 Opatření v úseku Krnov město,

02.10 Opatření v úseku pod Krnovem.



Obr. 1 Stavby OHO na území města Krnova

2.2 Hydrologické údaje

Hydrologické podklady pro profil Opava – nad Opavicí

(ČHMÚ)

Vodní tok

Opava

Číslo hydrologického pořadí

2-02-01-0370

Profil	nad Opavicí
Plocha povodí A	371,98 km ²
Třída spolehlivosti hydrologických údajů	II

Tab. 1. Neovlivněné průtoky pro profil Opava, nad Opavicí

N/Md [let/dní]	210d	30d	1	5	10	20	50	100
průtok Q_N [m ³ /s]	2,61	9,74	25,0	69,9	97,2	130	180	226

Tab. 2. Návrhové průtoky Opatření na horní Opavě v jednotlivých úsecích (ovlivněný průtok Q_{100})

Profil	Q100 OVLIV [m ³ /s]
Pod hrází NH	100
Pod Čakovským potokem	110
Pod Zátoráčkem	120
Pod Krasovkou	150
Nad Opavicí	150
Opavice nad Opavou	120
Pod Opavicí	270
Nad Čižinou	270
Pod Čižinou	290

2.3 Návrhový průtok

Parametry staveb vycházejí ze základní koncepce Opatření na horní Opavě (OHO). Ochrana před povodněmi v městské trati Krnova je zajištěna transformačním účinkem nádrže Nové Heřminovy a současně úpravami na řece Opavě v průchodu městem. Návrhový průtok v řece Opavě $Q_{\text{návrh}} = 150 \text{ m}^3/\text{s}$ odpovídá povodni Q_{100} transformované v profilu VD Nové Heřminovy na průtok $100 \text{ m}^3/\text{s}$, ke kterému se přičítá příslušný přítok z mezipovodí mezi VD Nové Heřminovy a Krnovem velikosti $50 \text{ m}^3/\text{s}$.

2.4 Zásady návrhu PPO

Stavby protipovodňové ochrany (PPO) jsou dosud zpracovány na úrovni DUR – viz výše citovaná DUR

PPO.

Stavby protipovodňové ochrany (PPO) jsou navrhovány na území města Krnova s bezpečnostním převýšením 0,8 m. Dodržení požadavků na kapacitu a odpovídající technické řešení jsou pro investora PPO základním předpokladem přijatelnosti jakýchkoli návrhů ovlivňujících odtokové poměry.

Návrh protipovodňové ochrany (PPO) řeky Opavy na území Krnova vychází z následujících zásad:

- Návrh PPO počítá s funkcí nádrže Nové Heřminovy (povodňové průtoky jsou sníženy transformací v nádrži).
- Podstatou návrhu PPO jsou úpravy koryta vč. zvýšení břehových hran za účelem dosažení bezpečného převýšení nad hladinou návrhového povodňového průtoku.
- Nedochází k rozšiřování vodního toku v průchodu zástavbou, zásahy do nemovitostí jsou omezovány na minimum.
- Ochranné prvky (protipovodňové zídky, případně hráze) jsou vedeny v linii stávajících břehových hran Opavy nebo v odsazené poloze v linii oplocení přilehlých pozemků, resp. na pozemcích Povodí Odry s.p.
- Návrh PPO zahrnuje sanace a v případě potřeby také zvýšení existujících nábrežních zdí a podle situace též náhradu těchto konstrukcí.
- Pevný jez v ř. km 70,860 bude upraven na jez s ovladatelnou úrovní jezové hrany (na jez vakový) a upraveny nátokové poměry na něj pro dosažení potřebné kapacity, jež bude rovněž doplněn o rybí přechod a vodáckou propust.
- Do stavby PPO je zahrnuta rovněž demolice nevyhovujícího silničního mostu přes Opavu v ul. Sokolovská a výstavba mostu nového v parametrech, které zajistí bezpečné převádění návrhového povodňového průtoku.
- V rozsahu staveb PPO budou zabezpečeny proti zpětnému vzduť výusti na kanalizačních výustích (např. doplněním zpětné klapky).
- Do stavby PPO budou zahrnuty vyvolané přeložky inženýrských sítí.
- PPO jsou navrhovány tak, aby se umožnilo jejich začlenění do prostředí města (přístupy do toku, doplnění zeleně a pod.). Podél toku je navrhována na vhodných plochách náhradní výsadba dřevin přispívající k začlenění PPO do prostředí.
- PPO jsou z hlediska skladby a rozsahu připravována s respektováním pravidel umožňujících je realizovat s podporu příslušných dotačních programů.

Podstatou návrhu protipovodňových opatření (PPO) na území města Krnova jsou úpravy koryta vč. zvýšení břehových hran za účelem dosažení potřebné kapacity a bezpečného převýšení nad hladinou návrhového povodňového průtoku. PPO navrhovaná v prostorově omezených úsecích spočívají zejména v realizaci ochranných protipovodňových zídek, které jsou vedeny v linii stávajících břehových hran Opavy nebo v odsazené poloze v linii oplocení přilehlých pozemků. V místech, kde jsou příznivější prostorové podmínky, jsou navrženy zemní hráze, nebo zvýšení terénu. V úsecích toku se stávajícími nábrežními zdmi jsou tyto sanovány, rekonstruovány, staticky zajišťovány a podle

potřeby zvyšovány na potřebnou výškovou úroveň.

Mimo tyto liniové PPO na toku jsou součástí stavby i opatření na kanalizačních výustech, kde budou osazeny koncové zpětné klapky. Součástí návrhu PPO je i přestavba pevného jezu v ř. km 70,860 na jez pohyblivý (vakový), náhrada nevyhovujícího mostu přes Opavu v ulici Sokolovská v ř. km 70,350. Součástí stavby jsou i vyvolané přeložky inženýrských sítí, řada dalších drobnějších objektů a též náhradní výsadba dřevin na vhodných plochách.

2.5 Vazba na studii „Krnov – řeka ve městě“

V roce 2019 zajistilo město Krnov zpracování Studie „Krnov – řeka ve městě“ (dále v této kapitole jen „Studie 2019“), která přináší náměty na dílčí úpravy řeky Opavy ve městě Krnově v úseku od soutoku řeky Opavy s Opavicí až po ulici „Na Ostrově“. Řešený úsek je dlouhý cca 3 km. Ve studii bylo navrhováno 117 *námětů* dílčích úprav (prvků), které jsou začleněny do úseků:

- ÚSEK A (soutok s Opavicí – železniční most),
- ÚSEK B (u domů s pečovatelskou službou),
- ÚSEK C (od mostu "U Jatek" po "krnovský Manchester"),
- ÚSEK D ("krnovský Manchester"),
- ÚSEK E (městská náplavka Říční okruh),
- ÚSEK F (park a promenáda),
- ÚSEK G (od mostu "Čsl. Armády" po ulici "Na Ostrově").

Studie 2019 nenavrhuje konkrétní vymezení vztahů mezi v úvahu připadajícími investory. Investor PPO respektoval snahu města Krnova akcentovat při návrhu PPO architektonické a environmentální aspekty k začlenění PPO do prostředí města, pakliže jsou slučitelné s funkcí PPO. Z hledisek organizačních investor PPO požadoval, aby došlo k jednoznačnému vymezení vztahů mezi investory, přičemž nastávají následující případy:

- Náměty/prvky (nebo část/části námětů) budou zahrnuty do PPO a financovány jako jejich součást z prostředků investora PPO. Takové náměty (či jejich části) budou rovněž zapracovány za prostředky investora PPO do DUR PPO a takto projednávány. V hodnocení jsou označovány jako **Typ 1 – součást PPO**.
- Náměty/prvky (nebo jejich části) budou realizovány investorem PPO současně se stavbami PPO s tím, že formou smluvního vztahu dojde k dohodě investora PPO a města Krnova o spolufinancování. Takové náměty budou zahrnuty do DUR na podkladu koordinované podkladové přípravné nebo projektové dokumentace zajištěné městem Krnovem. Takové náměty budou projednávány v jednom územním řízení s PPO. V hodnocení jsou označovány jako **Typ 2 – součást PPO se spoluúčastí**.
- Náměty/prvky (nebo jejich části) budou realizovány koordinovaně ve vazbě na PPO (např. následně po dokončení PPO budou realizovány městem Krnovem jako navazující a za jeho prostředky). Takové stavby mohou být na základě městem Krnovem zajištěné koordinované podkladové přípravné projektové dokumentace vyznačeny v DUR PPO, ale projednávány budou v samostatném řízení. (Obdobná situace může při DUR nastat i ve vztahu k jinému investorovi). Cílem koordinace je buď připravit podmínky pro takové stavby nebo ji neznemožnit či významně

neztížit. V hodnocení jsou označovány jako **Typ 3 – koordinovaná stavba jiného investora**.

- Některé z námětů mohou být v budoucnosti (po realizaci PPO) připraveny a provedeny jako výhledové záměry. Takové náměty nebudou pravděpodobně v období zpracování DUR PPO detailně připraveny a nebudou ani zahrnuty do DUR. Koordinace s DUR PPO by měla spočívat v tom, aby realizací PPO nebyly takové záměry znemožněny nebo výrazně ztíženy. V hodnocení jsou označovány **Typ 4 – výhledový záměr jiného investora**.
- Některé z námětů investor PPO odmítá, zpravidla z důvodu neslučitelnosti s funkcí PPO. V hodnocení jsou označovány jako **Typ 5 – odmítaný námět**.

Výše uvedené hodnocení prvků bylo následně projednáno ve snaze hledat všestranně přijatelná řešení. Výsledek tohoto projednání a výběr prvků k řešení v rámci tzv. 1. etapy se stal součástí zadání díla, jehož je tato koncepce součástí. Předpokládá se, že výsledky těchto prací budou podkladem pro další jednání a smlouvu o investorských činnostech mezi městem Krnov a Povodím Odry, s.p..

Investor PPO vydal podklad k začlenění jednotlivých námětů do stavby PPO a současně rozhodl o připojení úseku protipovodňových opatření v úseku od železničního mostu přes řeku Opavu po soutok řeky Opavy a Opavice do DUR stavby 02.09.

Začlenění námětů, které budou finančně a organizačně (typ 1) anebo alespoň organizačně (typ 2) začleněny do stavby PPO patně povede k úpravě objektové skladby v DUR stavby 02.09.

2.6 Grafické výstupy

Přílohou Koncepce jsou situace PPO v měřítku 1:1000:

- C_X_1_Koo_Situace_1000_KN_Bez_prvku_Studie_MK.pdf
- C_X_2_Koo_Situace_1000_KN_Bez_prvku_Studie_MK.pdf
- C_X_3_Koo_Situace_1000_KN_Bez_prvku_Studie_MK.pdf

2.7 Řešení mostů v rámci PPO HO a mimo ně

Součástí DUR PPO je odstranění stávajícího mostu v ul. Sokolovská (na silnici III/4585), jehož výškové uspořádání nesplňuje požadované převýšení nad návrhovou hladinou, a výstavba nového mostu.

Ostatní mosty nejsou řešeny v rámci DUR PPO, i když některé nesplňují normové parametry. Pro informaci uvádíme posouzení mostních profilů uvedené v DUR PPO:

Tab. 3. Přehled mostů a převýšení mostovky při návrhovém průtoku Q_N

Most	Staničení [km]	Stan. dle TPE [km]	Mostovka [m n.m.]	Hladina Q_{100} [m n.m.]	Převýšení [m]
železniční	0,000	69,415	313,57	313,01	0,56
U jatek	0,224	69,650	313,18	313,35	-0,17
Opavská	0,702	70,130	314,67	314,19	0,48

Most	Staničení [km]	Stan. dle TPE [km]	Mostovka [m n.m.]	Hladina Q ₁₀₀ [m n.m.]	Převýšení [m]
Říční okruh	0,806	70,230	315,75	314,52	1,23
Sokolovská <i>(jediný jako součást PPO HO)</i>	0,919	70,350	315,98	314,92	1,06
Svatováclavská	1,348	70,770	316,76	316,26	0,50
Čs. armády	2,016	71,450	319,83	319,52	0,31
Vrchlického	2,563	72,000	321,59	321,04	0,55
železniční	2,871	72,310	323,06	321,96	1,10

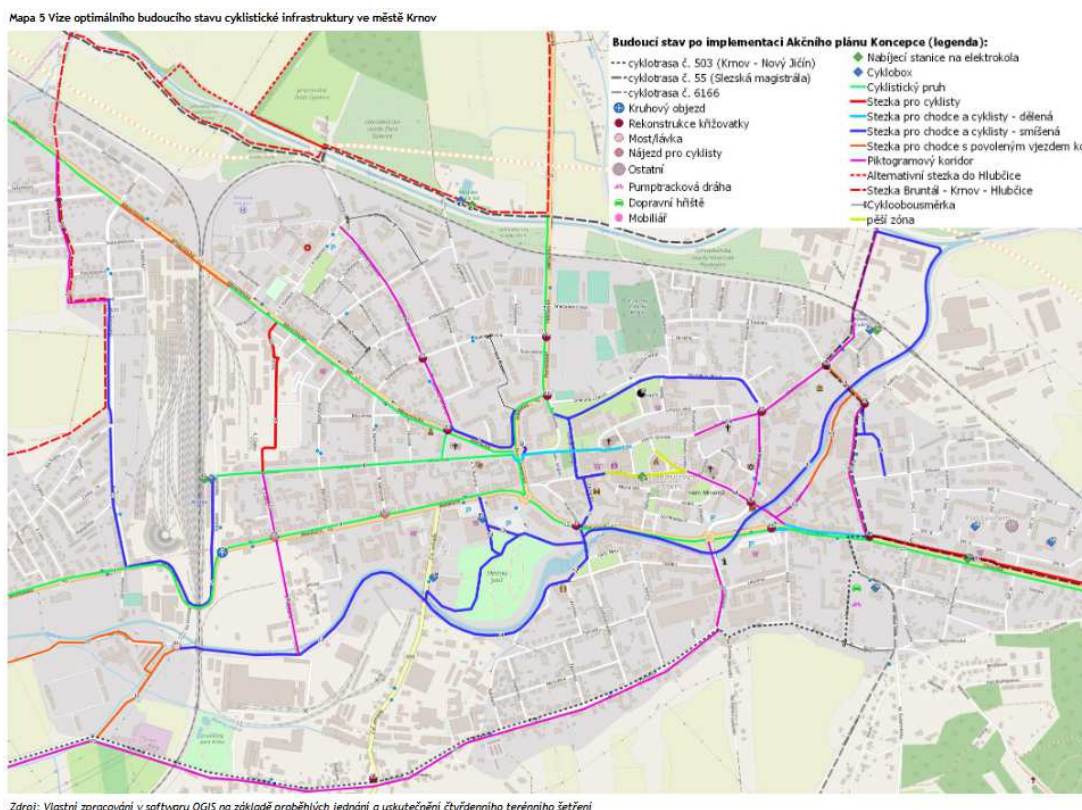
3 DOPRAVNÍ KONCEPCE

3.1 Výchozí podklady

Do řešení zadaného úkolu přímo vstupuje pouze nemotorová doprava (+ doprava údržby), resp. požadavky na dopravu a její řešení uvnitř vlastního staveniště. Téma mostů lávek, kterých by se motorová doprava mohla týkat, je předmětem jiných kapitol.

Město Krnov má zpracovanou studii KONCEPCE CYKLISTICKÉ DOPRAVY VE MĚSTĚ KRNOV (BDO Advisory s.r.o, XI/2019), https://krnov.cz/assets/File.ashx?id_org=7455&id_dokumenty=33097. Tato studie pracuje s prostorem řešeným akcí „Krnov – řeka ve městě“ takto:

- Mapa 5: Vize optimálního budoucího stavu cyklistické infrastruktury ve městě Krnov (str. 25) – viz obr.: Je vymezena stezka pro chodce a cyklisty (smíšená), a to v prostoru pravého břehu Opavice u soutoku s Opavou pokračující dále proti proudu Opavy po jejím levém břehu. Na pravý břeh Opavy přechází po mostě v ulici Svatováclavská a dále pokračuje proti proudu Opavy po jejím pravém břehu až k železničnímu mostu, který tvoří hranici z.ú. Podrobnější popis tohoto opatření č. 11 (str. 59) se dovolává na samostatnou studii s tím, že „... významná část stezky (v západní části) povede po bermě břehu řeky Opavy. Tato stezka je součástí vize vybudovat cyklostezku od nádraží (Krnov) k nádraží (Krnov – Cvilín).“
- Podle Mapy 7: Vize optimálního budoucího stavu cyklistické infrastruktury ve městě Krnov v roce 2021 se v tomto období nepočítá s existencí výše popsané stezky.



Obr. 2 Vize optimálního budoucího stavu cyklistické infrastruktury ve městě Krnov

3.2 Pojetí a přístup k řešení

3.2.1 Trasování

Z výše uvedeného vyplývá, že návrh dle mapy 5 teprve čeká na vybudování. Podrobnější řešení dosud neexistuje. Návrh akce „Krnov - řeka ve městě“ respektuje snahu propojit zájmové území stezkou pro celý řešený úsek. V jednotlivých úsecích dochází k upřesnění řešení, ale podle potřeby i změně trasování, jak proti výše citované Koncepci, tak proti návrhům studie „Krnov - řeka ve městě“. Cílem stále zůstává propojení stezkou pro celý řešený úsek – kontinuální systém.

Nový návrh oproti předchozí koncepci předkládá ihned realizovatelnou kontinuální rekreační trasu pro pěší i cyklisty, místy společnou, místy oddělenou, která ve větší míře využívá stávající používané trasy. Časově i finančně je pro město mnohem přívětivější. Nový návrh vylučuje na specifických úsecích cyklisty z bezprostřední blízkosti řeky, tak aby zde nebyl narušen její klid, ať pro lidi či zvířata, aniž by byla snížena atraktivita průjezdu městem na kole.

3.2.2 Charakter komunikací a věcné požadavky

S ohledem na to, že v některých místech z omezených prostorových důvodů nelze splnit technické požadavky na cyklostezku, pracuje studie „Krnov - řeka ve městě“ s pojmenováním „Rekreační trasa“.

V rámci koncepce řešení dopravy do návrhů vstupují tyto dva základní uživatelé a jejich požadavky:

- Město Krnov – požadavky na využití pro nemotorovou dopravu jsou podle možností a souvislostí rozděleny do několika typů. Vždy se ale jedná primárně o přístup pro pěší (podle možností i pro osoby s omezenou možností pohybu a orientace, pokud to závažné územně technické nebo stavebně technické důvody nevylučují – vyhl. 398/2009 Sb.), případně smíšeně s cyklistickou dopravou.
- Povodí Odry, s.p., jako správce toku a přístup pro jeho techniku ke korytu toku a do něj.

3.3 Faktory technického řešení

Do technického řešení jednotlivých ploch bude vstupovat řada faktorů:

- Uživatelé – provoz: technika města Krnov a Povodí Odry, cyklisté, pěší, osoby s omezenou možností pohybu a orientace – případné vyloučení z důvodu závažných územně technické nebo stavebně technické důvodů, kombinace uživatelů (smíšení).
- Únosnost: zejména s přihlédnutím ke správě a údržbě území.
- Povrch – technické provedení
- Šířka: 2 m, 3 m, jiná individuální šířka
- Maximální sklon:
- Tloušťka konstrukce

- Kontinuita: zejména s ohledem na pojezd techniky a průjezdnost pod mosty nebo potřebu otáčení
- Poloha vůči řece: na bermě, při horní hraně, v odsunuté poloze
- Vstupy na bermu: schodiště, rampa (při sklonu),
- Případně další

3.4 Typy aplikovaných komunikací a jejich technického provedení

Povrch – technické provedení bude uživatelsky významný faktor. Pro výše uvedené uživatelské požadavky a podle charakteru řešení jednotlivých úseků si koncepcí definuje předběžně (!) různé typy technického provedení komunikací aplikované zájmového území:

1. Štěrkový travník
2. Mechanicky zpevněné kamenivo (MZK)
3. Řezaná kamenná dlažba
4. Travní drn (intenzivněji kosený)
5. Zámková dlažba
6. Další typy povrchů mohou vyplynout z podrobnějšího řešení a projednání konkrétních míst

Námět: štěrkový travník pro potřeby pěších (rekreační trasa) by mohl vyhovovat i potřebám údržby – sjednotit řešení a kde to jde, tak udělat finální podobu jako součást investice PPO.

3.5 Typy uživatelských tras

Pro další práce je důležité odsouhlasit linie uživatelských tras. Pro ně předpokládáme toto členění:

- Pěší
- Přípustná cyklistická doprava
- Cílená cyklistická doprava včetně splnění technických požadavků na cyklostezky, možnost umístění úseků plnohodnotných cyklostezek je otazná
- Úsek s požadavkem na splnění podmínek vyhlášky 398/2009 Sb.
- Technika údržby

Tyto linie můžeme umisťovat:

- do bermy,
- do břehové hrany nebo její blízkosti,
- mimo obvod staveniště (mimo zájmové území) – přitom řešíme, kudy projde a kde se vrátí.

Případný souběh těchto linií není na závadu, ale bude klást vyšší požadavky na disponibilní prostor a technické řešení. Existují místa, kde uvnitř zájmové území není umístěna žádná z těchto linií (např. v podjezí).

3.6 Grafické výstupy

Přehledná situace s vyznačením linií uživatelských tras.

3.7 Poznámka

V další etapě prací bude ke spolupráci přizván dopravní specialista, který se zaměří zejména na podrobnější a přesnější koncepci dopravního řešení (definice komunikací a z toho plynoucí technické požadavky na ně).

3.8 Témata k dořešení

- Navržený návrh linií uživatelských tras (včetně jejich kombinací v jednom prostoru) ještě předložíme dopravnímu specialistovi, aby vyhodnotil realizovatelnost záměru s ohledem na územně technické nebo stavebně technické důvody, které by případně realizovatelnost s ohledem na splnění podmínek vyhlášky 398/2009 Sb. vylučovaly.
- Výsledek předložíme na příštím VV.
- Téma přístupu na břehy a bermy pro techniku údržby bude nejspíš nutné ještě rozdělit
 - a) pro těžkou techniku (25 t)
 - b) pro lehkou (komunální) technikou a jakou.
- Bude věcí následné dohody mezi městem Krnov a Povodím Odry o tom, kdo bude jakou činnost péče a údržby vykonávat.

3.9 Otázky k odsouhlasení

3.9.1 Rozpracování uživatelských tras

Dopravní koncepce předkládá návrh upřesnění uživatelských tras v zájmovém území a návrh postupu k dořešení dopravní koncepce. Souhlasí město Krnov s těmito návrhy?

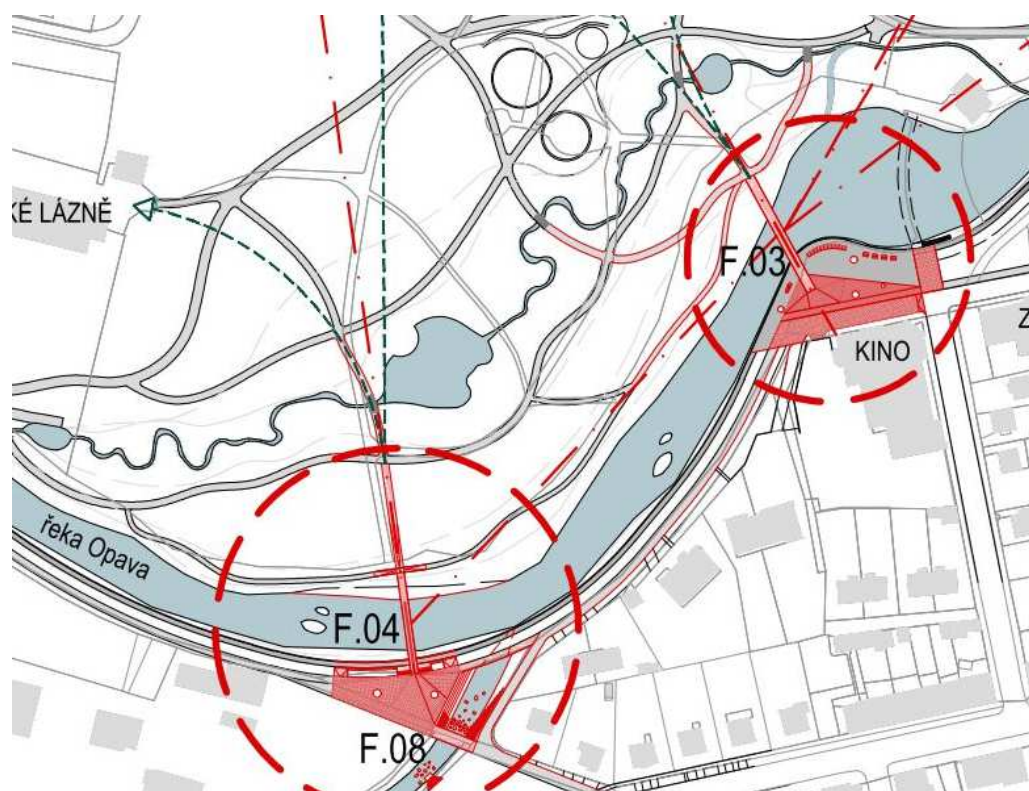
4 KONCEPCE ŘEŠENÍ LÁVEK

4.1 Výchozí podklady

Předmětem řešení jsou lávky vstupující do I. etapy řešení – tedy lávky ve vazbě na park v nadjezí. Jde o prvky označené ve studii Krnov: řeka ve městě (2019) kódy F.03 a F.04. Lávky jsou podrobněji řešeny v architektonicko-urbanistické studii atelieru WMA Architects pod vedením Ing. arch. Martina Materny (vycházíme z odevzdané verze 11/2021).



Obr. 3 Situace, bez měřítka, zdroj: Studie Krnov: řeka ve městě, 11/2019



Obr. 4 Situace, bez měřítka, zdroj: Studie Lávky pro Krnov, 11/2021

Studie ateliéru WMA Architects předkládá řešení lávek ve dvou variantách:

1. budou umístěny 2 subtilnější (užší) lávky v souladu se studií Krnov: řeka ve městě
2. bude umístěna pouze jedna širší lávka v poloze F.03.

Obě varianty v podstatě respektují umístění ze studie Krnov: řeka ve městě (2019) s tím, že mírně upravují natočení lávek vzhledem k ose řeky. Výraznější je tato úprava v případě lávky F.03.

Studie ateliéru WMA Architects podrobněji rozpracovává konstrukční řešení lávek včetně statického výpočtu. K požadavkům protipovodňové ochrany se architektonicko-urbanistická studie staví tak, že do podélných řezů lávkami umísťuje předpokládané úrovně hladin návrhových průtoků s jistými bezpečnostními rezervami. Zmíněné úrovně hladin jsou (zřejmě) převzaté z DÚR Aquatisu v daném stádiu rozpracovanosti (tedy verze 2018).

Dále je řešeno předpolí lávek, tedy nástupní prostory před vlastními mostními tělesy a to včetně logických změn v trasování návazných cest a stezek vyvolaných upřesněným umístěním vlastních mostů.

4.2 Pojetí a přístup k řešení

Urbanisticko-architektonická studie atelieru WMA Architects byla údajně projednána a odsouhlasena městem Krnov. Lze ji tedy s jistou rezervou a v přiměřené podrobnosti považovat za vyjádření názoru města Krnova k tématu řešení lávek z parku.

Studie tak přináší některé důležité odpovědi a předkládá řešení. Zároveň jde ale pořád „jen“ o studii, navíc variantní. Vznáší tedy také některé nové otázky (nebo i potenciální kolize, viz níže), které nyní musíme artikulovat a po jejich vyřešení přenést do zpracovávané dokumentace v podrobnosti DÚR již v **závazné podobě**.

4.3 Témata k dořešení a odsouhlasení

Zde předkládáme zásadní otázky, na které bude třeba odpovědět v průběhu zpracování dokumentace v podrobnosti DÚR. Některé z těchto otázek jsou spíše odborného charakteru, jiné vnímáme spíše jako politická rozhodnutí. Většinou jde o problémy mezioborové, které není možné řešit odděleně v rámci jediné profese. Témata k řešení v pořadí, v jakém bychom měli hledat odpovědi:

4.3.1 Počet lávek

Z výše uvedených údajů vyplývá, že dosud nepadlo finální rozhodnutí města Krnov o tom, jestli budujeme v nadjezí 1 lávku nebo 2 lávky.

4.3.2 Poloha lávek

Jaké bude přesné půdorysné umístění lávky/lávek? Zde je potřeba odstranit potenciální konflikt, který vzniká tím, že lávku F.03 umísťuje arch. studie v obou variantách tak, že předpokládá zachování PB výběžku v těsném nadjezí. Zachování tohoto výběžku ovšem Povodí Odry již dříve kategoricky odmítlo.

4.3.3 Návrhový průtok

Návrhový průtok, na který budou lávky dimenzovány, bude stejný jako u dalších opatření PPO, tj. $Q_{\text{návrh}} = 150 \text{ m}^3/\text{s}$.

4.3.4 Výškové umístění lávky/lávek

Bude zapotřebí ověřit, případně dořešit, jestli výškové umístění lávek s ohledem na stanovený návrhový průtok a jeho hladinu vyhoví požadavkům z hlediska vodohospodářských i dopravních zásad. V případě potřeby navýšení lávek to může znamenat i významný zásah do předpolí lávek.

5 KONCEPCE ÚSES

5.1 Výchozí podklady

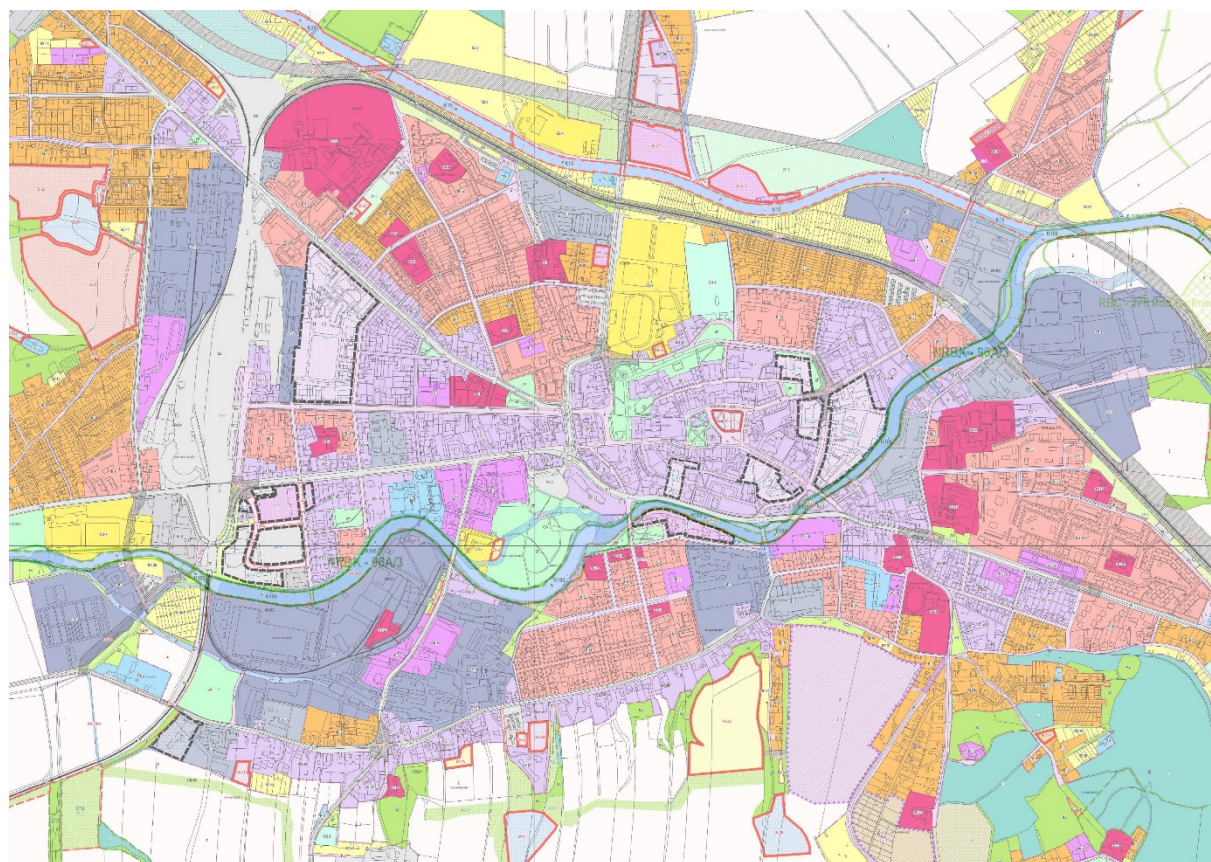
Výchozím podkladem je:

- Územní plán města Krnova (po změně č.4),
- Zásady územního rozvoje MSK (ZÚR MSK, platnost od října 2018),
- Studie „Řeka ve městě“, urbanisticko-architektonická studie protipovodňových opatření na řece Opavě, Krnov 2019
- **ÚSES pro ORP Krnov, AGPOL, s.r.o., 2022** – nejnovější plán ÚSES pro celé ORP

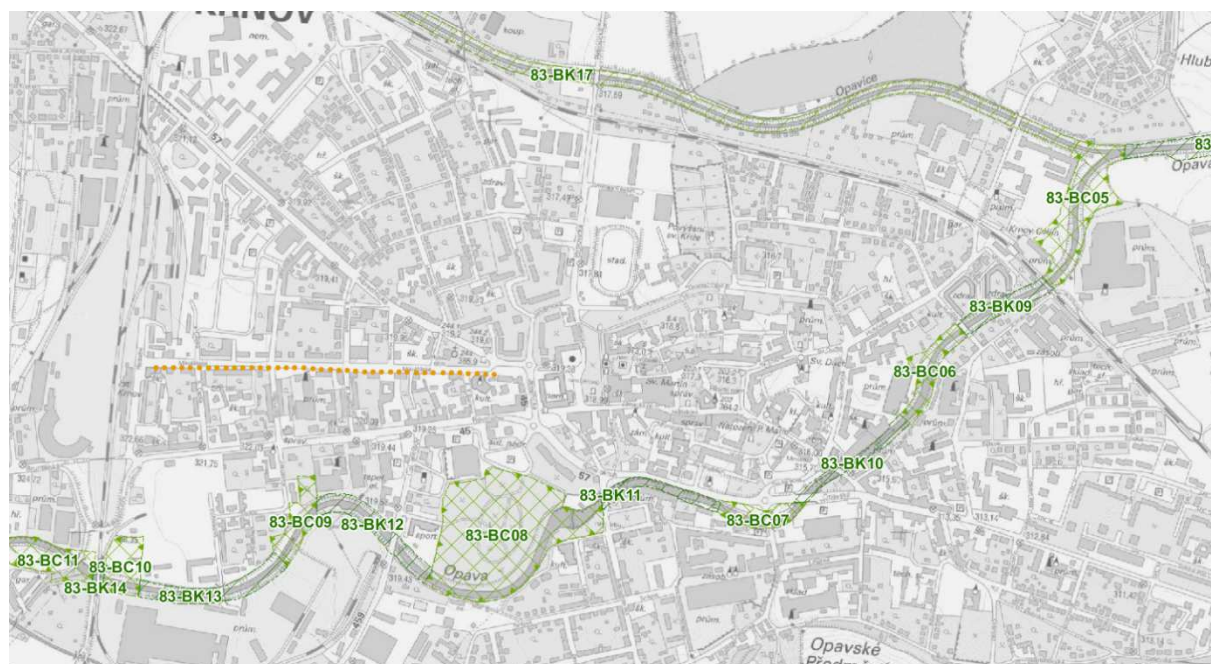
Z těchto materiálů vyplývá, že v celém řešeném zájmovém území je vymezený **nadregionální biokoridor ÚSES NRBK K 96 A/3**, což je **společensky nejvýznamnější úroveň ÚSES**.

Označení NRBC je v ÚP „K100“. Studie plánu ÚSES pro ORP nově označuje prvky jako **83-BC/BK XX** s číslováním jednotlivých dílů: BC 5-10, BK 9 – 14.

Předmětem vymezení je vodní (V), nivní (N) prostředí **řeky Opavy**, které zajišťuje propojení **bioregionů Hrubého Jeseníku a Oderské nivy**.



Obr. 5 Územní plán města Krnova



Obr. 6 ÚSES pro ORP Krnov, 2022

Současný stav byl opakovaně zjišťován dendrologickým a terénním průzkumem s přihlédnutím na ekologickou a biologickou významnost dřevin i ucelených úseků kolem řeky. Stav říčního biotopu byl v terénu konzultován s doc. RNDr. Bohumírem Lojkáskem z Ostravské univerzity.

5.2 Metodické materiály

- Územní studie – Územní systém ekologické stability Moravskoslezského kraje – Plán regionálního ÚSES MSK (Löw & spol., s.r.o., duben 2019).
- Metodika vymezování územního systému ekologické stability (MŽP, březen 2017)

5.3 Pojetí a přístup k řešení

5.3.1 Současný stav

Původní říční niva Opavy je zejména od konce 19. století intenzivně regulována, zakryta navážkami a překryta stavbami i zpevněnými plochami.

Tím došlo a stále dochází k výraznému potlačení přírodních a environmentálních funkcí říční nivy.

V současné době je **NRBK K 96 v řešeném úseku nefunkční**, a to zejména jeho **nivní část**.

Vodní část je možné považovat za **převážně až částečně nefunkční**.

5.3.2 Principy a postup řešení ÚSES

Současný nepříznivý stav je možné změnit jen velmi postupně, a to na základě dlouhodobě promyšlené politiky města a státu.

Proto je zlepšování stavu ÚSES nutné rozdělit do samostatných tematických celků a časových etap.

Tematické celky:

1. **Současné zadání** – řešení na pozemcích určených k PPO (předmět řešení v rámci DÚR).
2. **Dlouhodobá vize** – zlepšení ekologických funkcí v urbanizovaném území města (*Green Infrastructure*).

Ad 1) Současné zadání je předmětem aktuální etapy.

Ad 2a) Naplňování dlouhodobé vize vyžaduje především promyšlené **zajištění vhodných pozemků**. V urbánních podmínkách není zcela nezbytné (ikdyž je to vhodnější), aby plochy striktně navazovaly na vodní tok, pokud jsou umístěny v nivě. V podstatě každá **promyšlená plocha zeleně**, která alespoň částečně respektuje ekologické funkce **je pro ÚSES ve městě velkým přínosem**. Zvláště pokud jsou tyto plochy **vzájemně funkčně propojené**.

Ad 2b) Samostatným tematickým celkem je dlouhodobé **zlepšování ekologické funkce koryta řeky Opavy** a bezprostředně navazujícího břehového pásma.

K tomu je nutná dlouhodobá **koordinace se správcem toku Povodím Odry a.s.** a trpělivé hledání způsobů pro technicky i provozně **akceptovatelné řešení**.

5.3.3 Možnosti zlepšení funkce ÚSES

V rámci vymezeného zadání bylo možné navrhnout pouze **dílčí zlepšení** funkce nadregionálního biokoridoru **NRBK K 96 A/3, neboť k výraznějšímu zlepšení se nedostává dostatek vhodných ploch**.

Ekologicky **významným zlepšením** migrace pro vodní živočichy je **rybí přechod** překonávající jez u kina Mír (je samostatnou součástí již vypracované PD v rámci PPO).

5.3.4 Dlouhodobé cíle ke zlepšení ekologických funkcí řeky v urbánním prostředí

Dlouhodobou obecnou ideovou premisou pro zlepšení funkce ÚSES v podmínkách vodních a nivních ekosystémů je:

- zlepšit úkrytové možnosti pro vodní ryby a další živočichy
- posílit různorodost říčních biotopů
- umožnit častější zátopu s vytvářením mělkých tůní v okrajových částech města
- umožnit zastínění vodní hladiny korunami stromů
- umožnit iniciační koryto-tvorné procesy, (k tomu je ale zapotřebí prostor, který v současné době chybí)
- umožnit hnízdění a úkryt v trávo-bylinných porostech na břehu řeky

- vytvořit úseky s malou nebo velmi občasnou návštěvností lidí
- zachovat, posílit, případně vytvořit náhradní hnízdicí možnosti pro vodní ptáky v blízkém okolí řeky
- posílit věkovou, prostorovou a druhovou rozmanitost dřevin v blízkosti řeky
- podpořit vznik souvislých a prostorově diferencovaných dřevinných pásů, včetně keřového patra

Některé z těchto ideových záměrů jsou předmětem této dokumentace. Podrobnější výčet je uveden v dalším textu.

Obdobné principy sleduje i Rámcová směrnice o vodách. Toto téma se podrobněji promítá do kapitoly „Revitalizace říčních systémů“.

5.3.5 Navržená konkrétní opatření

Vymezené zájmové území projektu je výrazně zastavěným územím. Úsek řeky Opavy byl v minulosti výrazně upraven a ztratil mnohé atributy přirozeného vodního toku plnicího řadu přírodních funkcí. Bez rozsáhlého bourání v zastavěném území města Krnova nelze dosáhnout plnohodnotného výsledku z hlediska plnění výše uvedených dlouhodobých cílů. Přitom je zřejmé, že je takové bourání zcela nepřijatelné. Projekt proto musí akcentovat snahu o optimalizaci návrhů s respektem k ÚSES. V rámci snahy o co nejvyšší míru naplnění dlouhodobých cílů jsou navrhována tato konkrétní opatření:

Vodní prostředí

- **Snížené šterkové přeplavované břehy** na nánosové straně toku.
- **Rozvolnění kynety** koryta ve vybraných úsecích (úsek **G a F**).
- **Návrh regulace údržby toku**, zejména rozsahu a způsobu těžby nánosů a usazenin v korytě řeky
- **Schodovité vstupy do vody** jako součást úkrytových možností pro vodní živočichy.

Nivní prostředí

- **Změna druhové skladby** bylinných společenstev a diferencovanou úpravou režimu péče, zejména v pravidelněji zaplavovaném prostoru.
- **Zachování cenných stávajících stromů**, zejména v **horní části svahu** ochranné hráze.
- **postupná** (cca 20-30 letá) **náhrada** nevhodných nebo málo vhodných druhů stávajících dřevin.
- **Nová výsadba** stanovištně i ekologicky vhodných taxonů dřevin v **horní části svahu** ochranné hráze tam, kde je to technicky přípustné.
- Umístění **biotechnických objektů** jako doplňkových opatření.

5.4 Popis technického řešení

Technické řešení je diferencované pro jednotlivé typy opatření.

Vodní prostředí

- Jako **součást technických řešení vodohospodářské části** revitalizace vodního koryta ve vybraných úsecích. Jeho součástí je
- Pro **návrh regulace** údržby toku bude vypracován **technický list**.

Nivní prostředí

- Druhovú skladbu **bylinných společenstev**, zejména **v blízkosti břehu** (š. **1-3m**) bude na vybraných místech nově založena dle doporučení a konzultace s AOPK, (péče o ně bude **extenzivní**, kosení **1-2x** ročně).
- Druhovú skladbu **bylinných společenstev na svahu** bude složená také z druhů, které jsou medonosné a poskytují potravu hmyzu i ptákům, (péče o ně bude intenzivní – kosení **3-4x** ročně, ale místy budou porosty kosené jen **1x** ročně).
- **Vybrané stávající dřeviny**, které budou určeny k ponechání, budou pravidelně **kontrolovány arboristou** z hlediska statiky a zdravotního stavu, případně budou arboristicky ošetřené.
- **Péče o stávající porosty a jednotlivé stromy** bude prováděna pravidelně a s ohledem na jejich ekologický význam. K tomuto cíli bude vypracován technický list (**plán 10leté péče**).
- Předpokládá se **postupná náhrada stávajících topolů kanadských**. Náhrada (za např. *jilm, javor, dub, lípu*) bude **probíhat po decenních (10 leté období)** tak, aby současně v daném úseku byla odstraněna max. 1/5 stávajících stromů.
- **Nová výsadba dřevin** bude realizována podle projektu vypracovaného příslušným specialistou a ze zahradnický předpěstovaných dřevin (stromy **2-3x** přesazované, keře min. **1x** přesazované
- **Součástí realizace** bude také min. **3letá odborná následná péče**.
- **Dřevinná skladba** bude odpovídat stanovištním podmínkám s přihlédnutím k funkci ÚSES.

5.5 Poznámka

Vytváření ÚSES je veřejným zájmem (§ 4, odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb.) a vymezený ÚSES se stává závazným schválením územně plánovací dokumentace, již je povinnou součástí. Stává se limitem využití území dle zákona č. 183/2006 Sb., stavebního zákona.

Legislativní rámec pro vymezování Územního systému ekologické stability poskytuje zákon 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny:

„Ochrana systému ekologické stability je povinností všech vlastníků a uživatelů pozemků tvořících jeho základ, jeho vytváření je veřejným zájmem, na kterém se podílejí vlastníci pozemků, obce i stát.“

6 KONCEPCE REVITALIZACE ŘÍČNÍCH SYSTÉMŮ

6.1 Výchozí podklady

6.1.1 Rámcová směrnice o vodách

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky, která se do českého právního prostředí promítá zejména prostřednictvím zákona 254/2001 Sb., o vodách.

Rámcová směrnice o vodách (RSV) řeší stav vodních útvarů, definuje environmentální cíle pro různé typy vod včetně časového rámce a zavazuje členské státy dosáhnout dobrého nebo velmi dobrého stavu nebo potenciálu těchto vod. Nástrojem k dosažení cílů jsou dle RSV Plány povodí a v nich navržené Programy opatření, které mají být každých šest let přezkoumány a aktualizovány. RSV předepisuje mj. hodnocení ekologického stavu povrchových vod pro řeky a jezera v těchto základních složkách:

- Biologické složky (akvatická flóra, fauna bentických bezobratlých, ryby, u jezer navíc fytoplankton),
- Hydromorfologické složky podporující biologické složky (hydrologické podmínky, kontinuita toku, morfologické podmínky),
- Chemické a fyzikálně-chemické složky podporující biologické složky (všeobecné, specifické znečišťující látky).

Z hlediska koncepce řešení řeky Opavy v Krnově v rámci PPO jsou důležité zejména morfologické podmínky.

6.1.2 Plán dílčího povodí Horní Odry 2016 – 2021

Plán dílčího povodí Horní Odry 2016 – 2021 (AQUATIS, a.s., <https://www.pod.cz/plan-oblasti-povodi-Odry/kestazeni.html>) – dále jen **PDP HO**. Plán je periodicky zpracovávaným dokumentem (po 6 letech), který si klade za cíl řešit základní vodohospodářské otázky. Má za úkol vytvářet strategické, ekonomické, organizační a další podmínky k dosažení plánovaných cílů. Obsahuje analytickou a návrhovou část včetně ekonomických údajů. Plány povodí jsou obecně významným územně plánovacím podkladem.

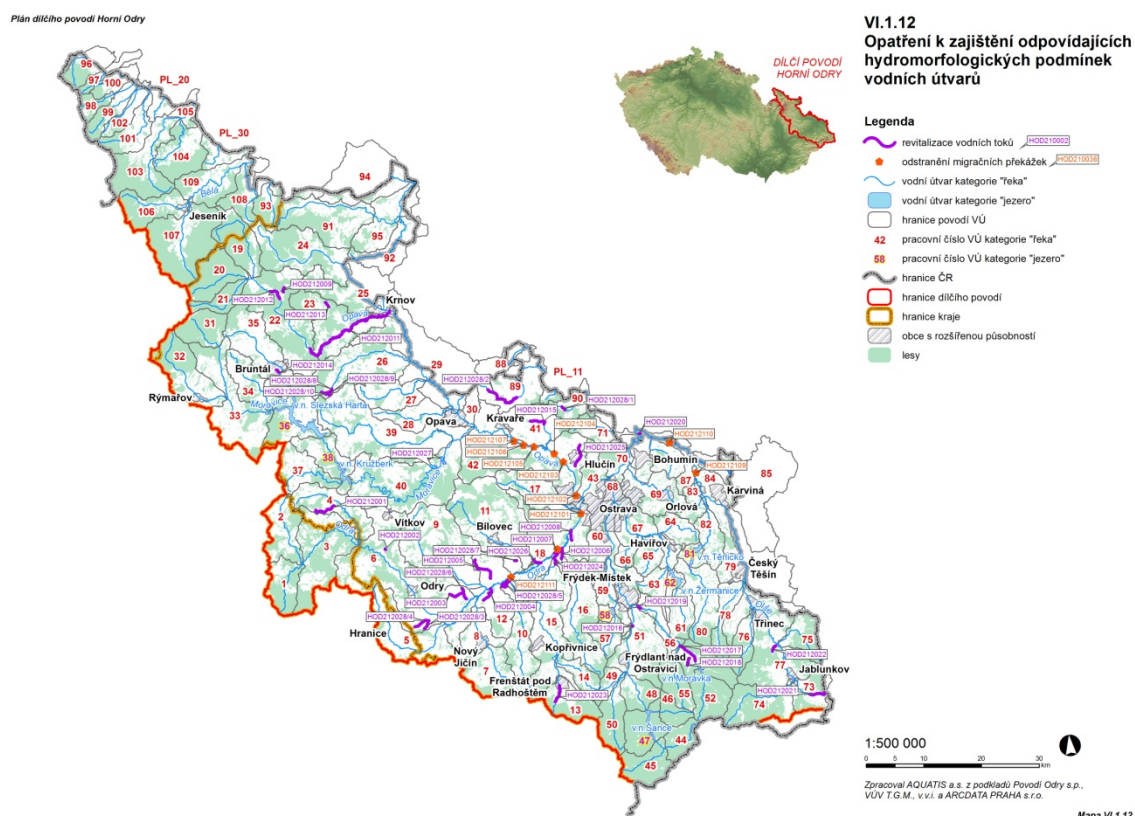
6.1.3 Metodika odboru ochrany vod MŽP, která stanovuje postup komplexního řešení protipovodňové a protieroční ochrany pomocí přírodě blízkých opatření

Tato metodika byla vydána ve Věstníku MŽP z XI/2008 pod číslem 14/2008. Obsahuje podrobnější návody k hodnocení aktuálního stavu i způsobům řešení na tocích a nivách včetně zastavěného území.

6.2 Pojetí a přístup k řešení

6.2.1 Současný stav

Hodnocení morfologického ukazatele řeky Opavy v Krnově k dispozici nemáme. Lze však předpokládat, že v daném úseku nedosahuje RSV požadovaného minimálně dobrého (nebo velmi dobrého) stavu. To se promítá i do návrhu PDP HO, který obsahuje přílohu:



Obr. 7 Mapa opatření k zajištění odpovídajících hydromorfologických podmínek vodních útvarů

Podle této přílohy se počítá s revitalizací koryta Opavy v rozsáhlém úseku včetně města Krnova. Tato akce je v Programu opatření vymezena jako konkrétní opatření typu „A“ pod ID opatření HOD212011 s názvem **Opava, Krnov - Nové Heřminovy - přírodě blízké úpravy koryta toku (OD130131)**.

6.2.2 Principy řešení

Plnohodnotné řešení revitalizace či přírodě blízkého protipovodňového opatření (dále jen revitalizace) má řešit vlastní koryto vodní toku i údolní nivu a zabývá se celou řadou parametrů. S ohledem na omezené prostorové možnosti ovšem není možno uplatnit veškerá možná opatření.

Například není možno usilovat o obnovu přirozeného morfologického typu koryta v plných parametrech takového jevu. Takovým typem by bylo tzv. větvení šterkonosného nebo písčitého

vinoucího se toku (GB) nebo anastomózní větvení vinoucího se až meandrujícího toku (AB). Šířka takto dotčeného pásu (dynamickými erozně akumulacími procesy) by činila řádově 100 metrů.

Cílem návrhů revitalizačních opatření je zvýšení členitosti koryta alespoň v rozmezí stávajících břehových hran, resp. pat břehů. S tím je dále spojeno i zapojení vegetace, zejména dřevin. S přihlédnutím k ostatním faktorům (zastavěnost, charakter okolních ploch, prostorové možnosti, požadavky na kapacitu a stabilitu koryta apod.) jsou pak voleny konkrétní typy revitalizačních opatření.

Studie Krnov – řeka ve městě (2019) tedy navrhla aplikaci vybraných typů, z nichž některé byly správcem toku akceptovány a některé zamítnuty. Akceptované typy uplatňuje i předkládaná projektová dokumentace.

6.3 Navržené typy opatření

Návrhy řešení počítají s aplikací těchto typů opatření – diferencovaně s výběrem typu pro konkrétní lokální podmínky:

- Rozčlenění a nepravidelnosti v opevnění břehových liniích, podpora tvorby úkrytů pro drobné organizmy.
- Ochrana a podpora tvorby štěrkových náplavů a pláží na vybraných místech.
- Aplikace „spícího“ opevnění jako limitu pro přípouštěné korytotvorné procesy.

7 KRAJINÁŘSKÁ KONCEPCE

7.1 Výchozí podklady

Krajinářská koncepce se zabývá aplikací trávo-bylinných a dřevinných společenstev do řešení. Výchozím podkladem je:

- **Územní plán města Krnova** (po změně č.4)
- **Studie „Řeka ve městě“**, urbanisticko-architektonická studie protipovodňových opatření na řece Opavě, Krnov 2019
- **Stav** byl opakovaně zjišťován **dendrologickým a terénním průzkumem** s přihlédnutím na **společenskou a urbanistickou významnost** dřevin i ucelených úseků kolem řeky.

7.2 Pojetí a přístup k řešení

7.2.1 Současný stav

Krajinářské úpravy jsou **součástí celkového architektonického řešení prostoru**, avšak s větší vnímavostí k celoroční a zejména celoživotní proměnlivosti a environmentálnímu významu vegetace na člověka.

Vzhled okolí řeky Opavy v Krnově je výsledkem **intenzivního urbanistického rozvoje** zejména **od konce 19. století**. Tyto prostorové možnosti a limity jsou základem pro současné řešení.

Okolí řeky tvoří místy stromořadí umístěné na bermě ochranné hráze. V některých místech se vytvořily spontánní porosty dřevin.

V současné době je krajinářsky nejceněnější částí okolí řeky v Krnově úsek mezi mosty na **ul. Svatováclavské a ul. Čs. armády**. Ten tvoří celek, který vytváří **prostor na obou březích řeky** (okolí kina Mír a městský parku AN).

7.2.2 Principy řešení krajinářských úprav

„U řeky je každý strom vítaný a cenný“. Strom a vegetace jsou často jedinými a současně jedinečnými prvky, které dokáží technické úpravy řeky učinit přitažlivějšími a obyvatelnějšími. Oproti stavebním objektům se dřeviny vyznačují trvalou proměnou a časem k růstu, než se plně prostorově rozvinou.

Abychom dokázali cenné vlastnosti dřevin využívat ve prospěch uživatele města i správce technického díla, musíme k nim přistupovat:

- a) stejně jako k jiným technickým objektům (tzn. znát vše podstatné k dobrému rozhodování,
- b) jako k živým organismům, které mají schopnosti komunikovat, reagovat, řešit a přizpůsobit se, což od nás vyžaduje trvalou odbornou pozornost a vnímavost.

Součástí krajinářských úprav je:

- Dendrologický průzkum a vyhodnocení stávajících dřevin

- Posouzení současného kompozičního a prostorového uspořádání dřevin
- Spolupráce a součinnost při tvorbě konceptu celkového architektonického řešení
- Spolupráce na konceptu dopravního řešení
- Spolupráce při umístění stavebních objektů PPO ve vztahu ke stávajícím dřevinám
- Součinnost s řešením ÚSES

Tato **vzájemná profesní i prostorová provázanost** je **zásadním principem** řešení krajinářských úprav.

Pro krajinářské řešení jednotlivých úseků okolí řeky je nejdůležitější **společenské zadání**, tzn. **způsob a charakter využití dané plochy a vlivy**, které dokáže vegetace potlačit, či naopak posílit.

Nejbližší okolí řeky láká k velmi široké škále aktivit, které čerpají z klidného a příjemného prostředí u vody. Proto je zde vhodné umisťovat **cyklotrasy a pěší trasy, pobytové aktivity na břehu i ve vodě, je-li to bezpečné**. Současně je řeka zdrojem poznání, symbolem proměnlivosti i přírodních cyklů.

Krajinářské úpravy proto vždy reagují na konkrétní společenské zadání.

1. Dřeviny ohrožené realizací záměru PPO:

Zásadním zadáním v celém řešeném úseku řeky je **zachování, či vhodná náhrada co největšího počtu stávajících dřevin**.

Stávající stromy jsou ohroženy:

- Kolizí s trasou plánované protipovodňové zídky nebo jinou vodohospodářskou úpravou** (hloubka základové spáry zídky je min. **120 cm**) **a jejich kořenovým systémem** (doporučená min. vzdálenost stávajícího stromu od zídky je **3 m**).
- Stromy se nacházejí v zaplavovaném prostoru** (v těchto případech umožnilo Povodí Odry a.s. zachovat vybrané jedince v horní třetině svahu, pokud to jejich stav umožňuje).

Původní návrh vodohospodářské protipovodňové ochrany vyžadoval **kácení 530 ks vzrostlých stromů** z celkového počtu cca **930 ks**, které se v blízkosti řeky nacházejí (údaj ze studie „Řeka ve městě“). Převážná část dřevin kolem řeky dosahuje stáří min. **40-50 let**. Často se vyskytují i **jedinci podstatně starší** (např. u kina Mír, mezi mosty U jatek a na ul. Opavská, ale i na dalších místech).

V řešeném úseku mezi železničními mosty bylo **doposud** zjištěno (dendrologický průzkum ještě probíhá), **133 hodnotných až velmi hodnotných jedinců**, kterým **hrozí vykácení**.

Ale i méně hodnotné **dřeviny významně dotváří prostor kolem řeky a nelze jejich odstranění vnímat jako „bezproblémově přijatelné“**.

Proto vyvíjíme maximální úsilí, abychom aspoň **část těchto stromů dokázali zachovat i při splnění podmínek PPO. Za stromy, které nebude možné zachovat, hledáme vhodné místo k náhradě opět v blízkosti řeky**.

V rámci koncepce jsou tedy možné 2 základní přístupy k řešení kolizí mezi stavbou protipovodňových

opatření a stávajícími stromy:

- a) Převáží „tvrdé“ kritérium bezpečnosti stavby. Budou respektovány požadavky na technicky bezrizikové řešení. Stromy překážející výstavbě budou vykáceny. Dojde k vysoké ztrátě společenských i ekologických hodnot.
- b) Převáží „měkké“ kritérium maximálního ohledu na stromy v kolizní poloze. To generuje například potřebu zajištění širšího prostoru pro řešení PPO, vyšší náklady na realizaci i následnou péči a/nebo zvýšení rizika potenciálních škod.

2. Nová výsadba a úpravy:

V místech plánovaného společenského zatraktivnění (pobytové plochy i pěší a cyklistické trasy) pobudou krajinářské úpravy řešeny dle situace.

- V zaplavovaných prostorách budou využity bylinné a trávovité výsadby, celkové řešení se přizpůsobí protipovodňovým požadavkům.
- V místech s malým nebo zanedbatelným vlivem na protipovodňovou ochranu (horní třetina svahu ochranné hráze), budou krajinářské úpravy využívat výsadbu stromů i keřů.
- Na vybraných plochách budou provedené výsevy krajinných trávníků.
- Výsevní směs pro šterkový trávník bude kromě dalších vhodných druhů obsahovat min. 2% podíl řebříčku obecného.
- V místech navržených pro výsadbu stromořadí je nutné vytvořit prokořenitelný prostor min. 9 m³/strom.

7.3 Popis technického řešení

- Technickým řešením pro zachování významných stromů může být trvalé přemostění kořenů dle ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích, Standard Nature SPPK A01 002-2017, Ochrana dřevin při stavební činnosti.
- Druhová skladba bude upřednostňovat domácí druhy a kultivary, které se neprojevují invazivně.
- Výsadba stromů bude navržena v kmenných tvarech (vysoko kmeny, alejové stromy), a to min. **3x** přesazované s **obvodem kmene min. 16-18 cm** v 1 m výšky kmene.
- Péče o vysazené dřeviny a provedené krajinářské úpravy bude min. **5 letá**.

7.4 Následná péče

Krajinářské úpravy vyžadují odbornou a trvalou péči po celou dobu životnosti vegetačních prvků.

7.5 Otázky k dořešení a odsouhlasení

Pro pokračování prací a podrobné řešení je potřeba rozhodnout o přístupu ke kolizním dřevinám. Toto rozhodování bude individuální pro konkrétní podmínky jednotlivých řešených míst a dotčených dřevin.

8 ARCHITEKTONICKÁ KONCEPCE

Architektonická koncepce je formulována jako architektonická koncepce úpravy řeky a jejího okolí jako významného veřejného prostranství.

8.1 Výchozí podklady

- Studie zvýšení kapacity koryta a revitalizace řeky Opavy v Krnově, Ing. Václav Čermák, Ing. Helena Králová, Jan Podroužek, r. 2005
- Studie vnitrobloků DPS, Ing. arch. Petr Kalivoda, r. 2019
- Studie Krnov: Řeka ve městě, Ing. arch. Tomáš Machovský, Ing. Petr Ondruška, Atelier Fontes, s.r.o.; r. 2019
- Studie Lávky pro Krnov, Ing. arch. Martin Materna / WMA architects, r. 2021
- Podklady Aquatis

8.2 Pojetí a přístup k řešení

Město bylo cíleně založeno u životadárné řeky. Řeka byla vždy součástí Krnova, měla vliv na jeho urbánní strukturu, na jeho provoz, na jeho charakter, genia loci. Způsob využívání řeky i její podoba se během času měnily. Nejen v Krnově, ale obecně ve všech městech, která mají tu devízu, že jejich centrem protéká velká řeka, je řeka vnímána jako důležité veřejné prostranství města, které má sílu k sobě přitáhnout lidi, poskytnout jim příjemný prostor k setkávání a umožnit jim blízký kontakt s přírodou uprostřed města.

Čím dál více ceněným aspektem se ve vyprahlých městech stává příjemné mikroklima řeky a jejího okolí, které souvisí především se vzrostlými stromy, které řeku přirozeně doprovází. Řeka nabízí vegetaci kvalitní životní prostor, možnost dorůst konečných velikostí a dožít se dlouhého věku, což je v soudobém městě plném inženýrských sítí a dlážděných ploch opravdu vzácné. Přírodní úprava řeky nabízí vodě rozliv na bermu a do širšího přírodního okolí, tak aby voda městem jen neprotekla, ale měla možnost se opravdu podílet na zpříjemnění jeho mikroklimatu.

Funkční veřejné prostory musí být pro lidi pochopitelné, co se týče hranic i způsobu využití, což úzce souvisí s jejich definicí v urbánní struktuře města. Řeka není novým prvkem urbánní struktury Krnova, naopak, od prvopočátku se podílela na jejím utváření, a tak jsou zde veřejné prostory již definované. Předkládané řešení jen hledá jejich novou podobu, která je udělá pro lidi dostupnějšími, příjemnějšími, obyvatelnějšími a po všech stránkách lépe uchopitelnými, tak aby se nejen místní dokázali s řekou více ztotožnit a přijmout ji za své místo k životu.

Na základě polohy řeky Opavy v kontextu vzdálenosti od centra města Krnova a prostorových vazeb na jeho urbánní strukturu bylo řešené území rozděleno na 9 logických celků, z nichž každý funguje jako specifický veřejný prostor, jehož společným a nejvýraznějším prvkem je právě řeka Opava.

Řešený tok je rozdělen na 9 charakteristických úseků:

úsek I	Přírodní řeka
úsek II	Prostranství u DPS a nádraží Krnov-Cvilín
úsek III	Klidná řeka
úsek IV	Krnovský Manchester, městská náplavka
úsek V	Zapomenutý úsek
úsek VI	Říční okruh
úsek VII	Splav a promenáda
úsek VIII	Řeka v parku
úsek IX	Přírodní řeka

8.3 úsek I: Přírodní řeka – od soutoku Opavy a Opavice k železničnímu mostu

8.3.1 Základní charakteristika

V úseku je na obou březích zachován přírodní charakter řeky. Je kladen důraz na zachování stávající vegetace a dosadbu nové vegetace v horní části hráze. Berma je ponechána zatravněná. Charakter břehové hrany je zcela přírodní. Místo je určeno k procházkám přírodou, místa k zastavení a vstupu do vody jsou přírodního charakteru rovnoměrně roztroušena v rámci celého úseku, tak aby nebyl příliš narušen přírodní charakter lokality a uživatelé těchto míst měli možnost klidnějšího a detailnějšího kontaktu s přírodou.

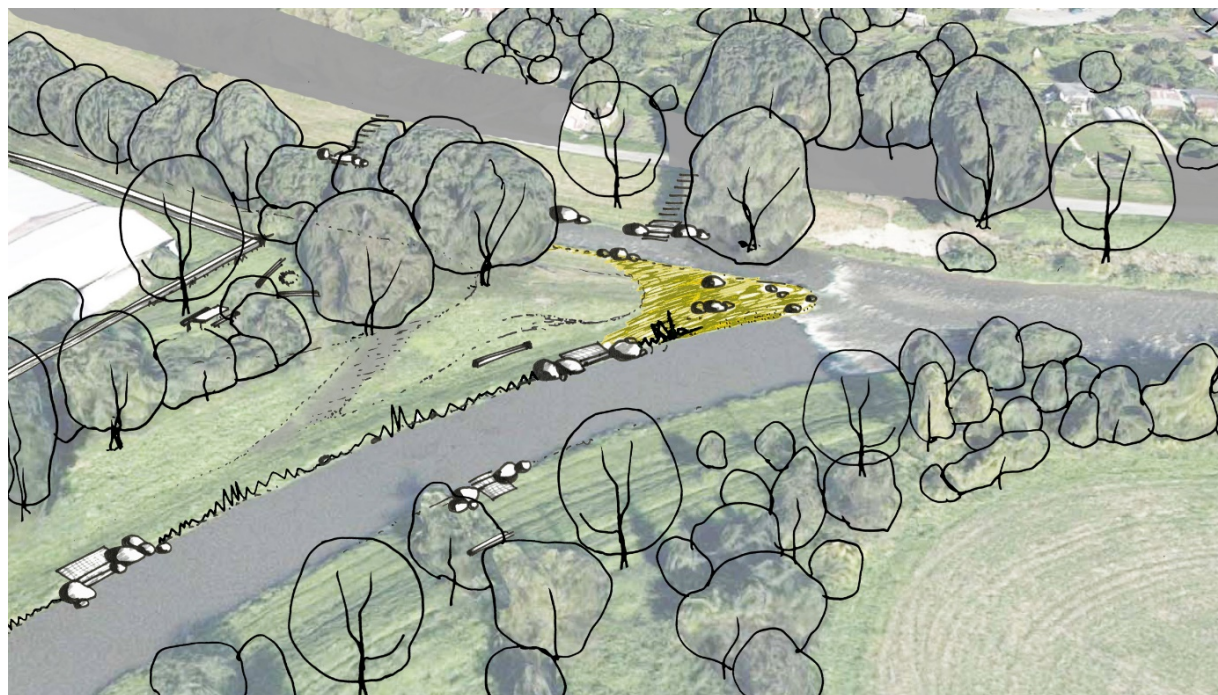
8.3.2 Podrobnější popis

Přírodní charakter toku je lidem nabídnut jako místo k procházce po obou březích. Jsou využity stávající pěší stezky. Procházka přímo po bermě, v těsnějším kontaktu s detailem řeky, bude na obou březích podpořena pravidelně sekanou pěší stezkou u paty bermy. Na vytipovaných místech je nově navržen jednoduchý sedací mobiliář v podobě dlouhých opracovaných dřevěných hranolů. Mobiliář doprovázejí dílčí vstupy do řeky přes upravenou hranu koryta.

Soutok je i dnes přirozeným místem setkávání u vody, čemuž nezabránil ani vznik rušného obchvatu. Pro charakter a klid místa je důležité vytvořit přirozenou přírodní clonu komunikace, která ji vizuálně potlačí a dá lidem cítit, že jsou opravdu v prostoru soutoku, ne pod rušnou komunikací. Daná skutečnost se podpoří dosadbou velkých stromů na hrázi.

Na soutoku je dnes jedno z mála míst, kde lze poměrně snadno vstoupit do řeky a je znát, že toho lidé hodně využívají. Tato skutečnost bude podpořena úpravou „nosu“ soutoku do podoby postupně klesající štěrkové pláže, kdy opevnění hrany koryta bude skryto pod terénem. Další vstupy do vody budou umožněny z ulice Vysoký břeh pomocí jednoduchých přírodních pažených terénních schodů zasazených do protilehlého svahu podél stávající krásné dominantní vrby. K soutoku lze dojít po

bermě případně sejít z hráze. Na hráz vede cesta z ulice Hlubčická, která bude nově upravena do podoby rekreační stezky. Dnes vede rekreační stezka pouze k soutoku, ale nově je na hrázi prodloužena až k železničnímu mostu, který podjíždí. Násyp na hrázi nad soutokem bude terénně srovnán a výšková úroveň hráze bude sjednocena, čímž zde vznikne významné rovinné místo s krásným výhledem na soutok. Je sem přemístěno veřejně přístupné přírodní ohniště a lavice se stolem.



Obr. 8 Skica navržené úpravy soutoku

8.4 úsek II: Prostranství u DPS a nádraží Krnov-Cvilín – od železničního mostu k mostu U Jatek

8.4.1 Základní charakteristika

Úprava pravého břehu zůstává zcela přírodní. Pravý břeh je silně exponován při výhledu z levého břehu, a tak je stěžejní poměrně hustá vegetační clona před protipovodňovou zdí.

Levý břeh je výrazně pobytový pro uživatele DPS, kteří jej díky orientaci vnitrobloků objektu DPS vnímají za svůj prostor, a stejně tak pro širokou veřejnost, což je způsobeno i snadnou dostupností lokality z vlakového nádraží Krnov – Cvilín.

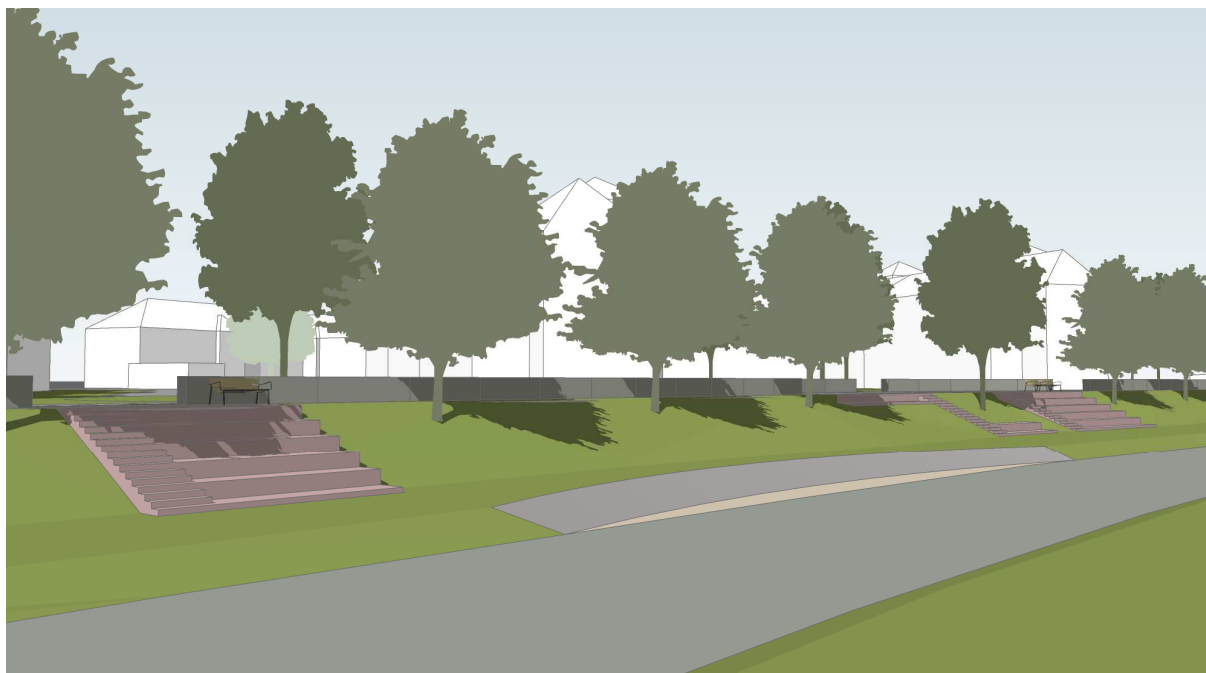
8.4.2 Podrobnější popis

Přírodní charakter řeky se v tomto úseku stává skrze vlakové nádraží a objekty DPS více provázán

s životem ve městě a s konkrétními uživateli tohoto prostranství. Řeka zde byla vodítkem při navrhování DPS v podobě dvou polozavřených obytných vnitrobloků otevřených k řece a dvou obslužných vnitrobloků, skrze které je řeka přístupná i široké veřejnosti. Zásadní je bezprostřední návaznost na vlakové nádraží Krnov – Cvilín.

Jako součást protipovodňové ochrany je na levém břehu nově navržena zídka, která z důvodu vedení inženýrských sítí nemůže v celé svojí délce být umístěna až za rekreační stezkou, která se tak stává více součástí prostoru vnitrobloků než prostoru řeky. U obslužných vnitrobloků je to dobře, protože se tak významně zjednodušuje jejich provázanost s rekreační stezkou a pobyt u řeky je přemístěn až na bermu do nově navržených pláží. Návaznost na obslužné vnitrobloky se sebou nese zrušení koncových točen, které však nejsou provozně nezbytné. Rekreační stezka zůstává součástí i více uzavřeného západního pobytového vnitrobloku, což tolik nevadí, protože soukromí je zde zajištěno právě tvarem budov a z důvodu stávající výpusti do řeky zde nelze hráz využít jako pobytový prostor. Jiná situace je v otevřeném východním pobytovém vnitrobloku, kde je navrženo odsunutí protipovodňové zídky až za cyklostezku. Zídka zde vytvoří příjemné uzavření zahrady vnitrobloku, která tak bude patřit jen klientům DPS, ale skrze mobilní hrazení zůstane v návaznosti na chodníky vnitrobloku stále propojena s řekou. Zídka je vyklenuta ve tvaru řeky, a vzniká tak před ní rozptylový prostor, kde mohou klienti DPS setrvat, než vyjdou na rekreační trasu a vydají se po trase podél řeky, či ji jen přejdou na jedno z navazujících odpočinkových míst na hrázi. Místa mají podobu sedacích schodů, na kterých si lze odpočinout s výhledem na řeku či po nich lze sejít na bermu a využít ke vstupu do řeky dvě navržené oblázkové pláže. Navržená odpočívadla využívají polohu stávajícího vzrostlého stromu na hrázi, který se stane součástí nově navrženého stromořadí.

Protilehlý břeh je ponechán zcela přírodní s pěší stezkou v trávniku u paty bermu a s novou výsadbou stromů a keřů v horní části hráze, tak aby byla opticky odcloněna protipovodňová zídka. Naproti sedacím schodům je i v protějším břehu navržena pobytová oblázková pláž.



Obr. 9 Schématická vizualizace pobytové úpravy levého břehu před DPS



Obr. 10 Schématická vizualizace pobytové úpravy levého břehu před DPS



Obr. 11 Schématický zákres do fotky na pobytovou úpravu břehů řeky před DPS

8.5 úsek III: Klidná řeka – od mostu U Jatek po krnovský Manchester

8.5.1 Základní charakteristika

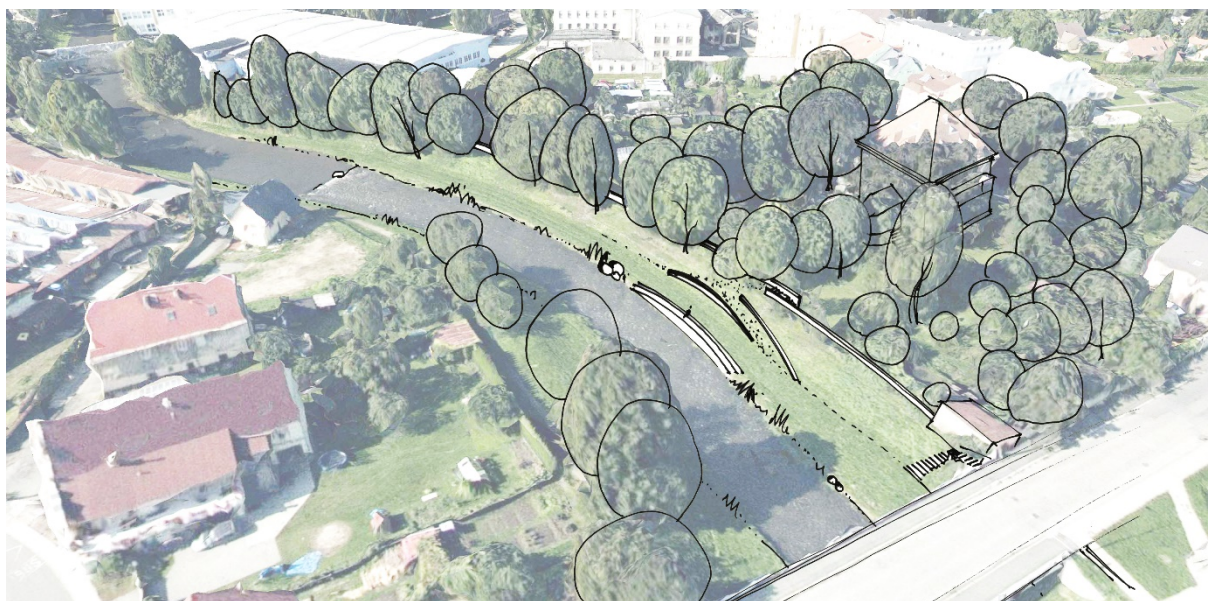
Jde o velmi klidný úsek kolem řeky, což je dáno uzavřeností řeky mezi neprostupnými hranicemi, ploty přilehlých pozemků a jejich zahrad. Do tohoto úsek můžete vejít a opustit jej jen společně se řekou, žádný další přístup není možný. Zklidnění je způsobeno i velkými vzrostlými stromy, které je třeba zachovat. Lokalita je určena ke klidnému pozorování řeky a jejího okolí, ne k dlouhodobému setrvání a vodním hrátkám.

8.5.2 Podrobnější popis

K výrazným dominantním stromům patří vzrostlá solitérní lípa na pravém břehu při mostu U Jatek a zejména pak vzrostlé stromy na levém břehu, které úseku opět dodávají důstojnost a klid. Tyto stromy jsou zásadní při pohledu na řeku z mostu U Jatek. Stezky zde navržené využívající stávající pěšiny. Je důležité, nevstupovat do tohoto úseku s žádnou další zpevněnou komunikací. Pobytová prostranství u řeky mají podobu přirozených oblázkových pláží v tišinách. Prostor je o to cennější, že pěší stezka na bermě na levém břehu začíná zahradou významné Flemmichovy vily, kde je umístěno Městské muzeum a končí se na náplavce, nejvýznamnějším veřejném prostranství u řeky ve středu města.

Zahrada Flemmichovy vily se musí nově vypořádat s bariérou v podobě protipovodňové zídky. Tato zídka bude využita jako podezdívka pro kovové oplocení. V užitkové části zahrady bude zídka mírně zasunuta do zahrady, tak aby zde mohly být zachovány vzrostlé stromy na hrázi. Odskočení zídky bude využito jako prostor pro umístění schodiště a branky, tak aby byl umožněn výstup ze zahrady přímo k řece. Hráz a břehová hrana budou pomocí nízkých zídek z řezaného kamene upraveny jemnými terénními modelacemi. Na zídce se lze posadit a z těch výše položených se kochat výhledem na Cvilín a ze všech dalších výhledem na cihlový komín a vegetaci protilehlého břehu.

Na bermu před Flemmichovou vilou je navržen přístup schodištěm přímo z mostu U Jatek.



Obr. 12 Skica navržené úpravy před zahradou Flemmichovy vily

8.6 úsek IV: Krnovský Manchester, městská náplavka – od začátku krnovského Manchesteru po konec zahrady Městské knihovny

8.6.1 Základní charakteristika

Krnovský Manchester má své specifické kouzlo, svého genia loci, kterého v jiném městě nenajdete. Z hlediska veřejných městských prostranství jde o nejvýznamnější úsek řeky navázaný na Hlavní náměstí a další centrální veřejné prostory, a proto je zde navržena náplavka. Jde o úsek, v kterém nesmí být opomenuta žádná jiná funkce řeky, a však jeho obyvatelnost jako veřejného městského prostoru je zde zásadní.

8.6.2 Podrobnější popis

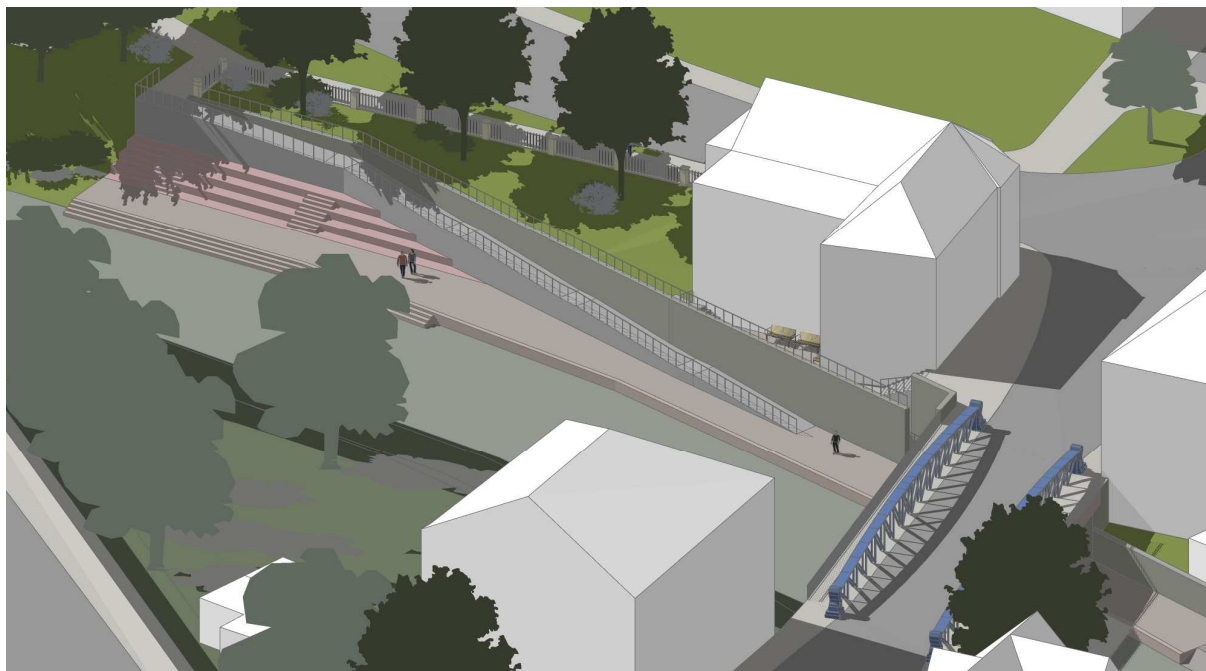
Krnovský Manchester je nejvýznamnější úsek řeky z hlediska historie města, veřejných městských prostranství u řeky i z hlediska rekreačního potenciálu města. Úsek, na který mohou být místní pyšní, z kterého se mohou dozvědět o historii města, který mohou ukázat návštěvám.

Kouzlo daného úsek spočívá v sevření řeky mezi přilehlými domy, jejichž vysoké kamenné sokly definují koryto řeky. Jednotlivé objekty svébytně přiléhají k řece, jejich sokly nejsou unifikované, různě ustupují, kamenný materiál není jednotný a stejně tak jejich technický stav je různý. Mohutné sokly chrání přilehlé objekty při zvednuté hladině řeky, byly k tomu postaveny a měly by tak fungovat i nadále. Různorodost soklů vypráví historii místa, počítá se s tím, že během toku času i vody bude docházet k jejich poničení a následným opravám, a tak se budou na místě i nadále kupit odkazy k historickému vývoji místa. Zachování různorodosti soklů považuji za zásadní a stejně tak kultivovaný přístup k jejich opravám a i podobě dláždění celé náplavky. Úprava náplavky, jako stěžejního

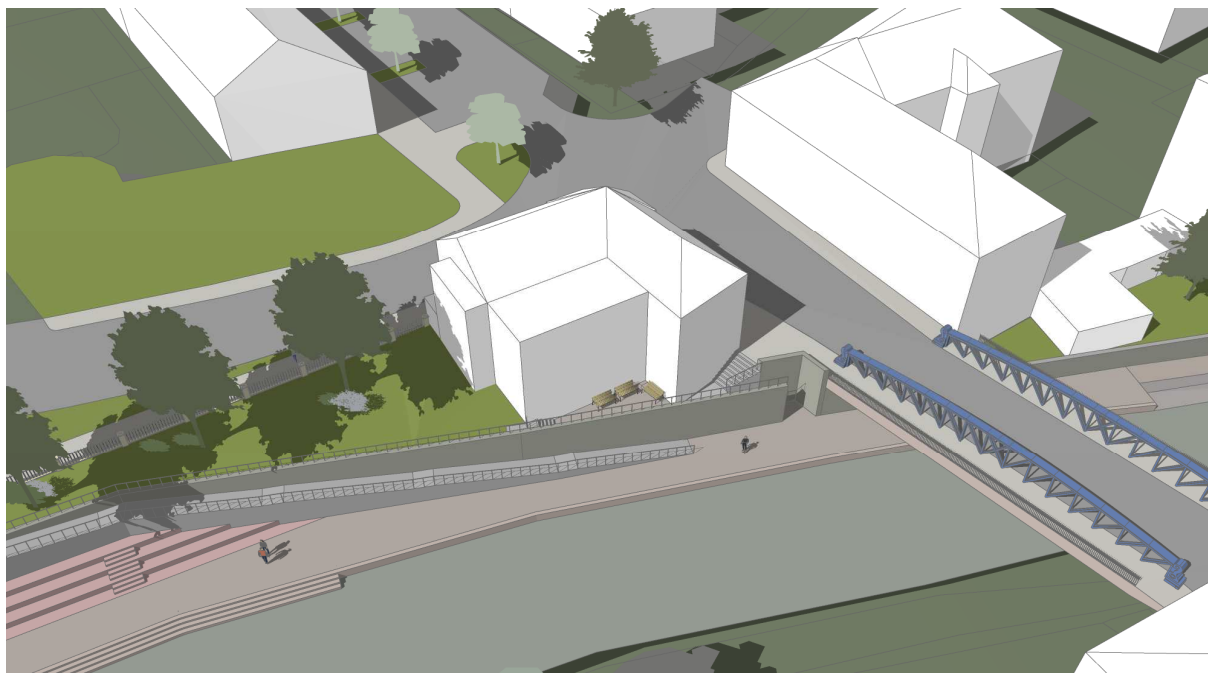
městského prostranství u vody, musí být výsledkem kultivovaného společenského rozhodnutí.

Jako dlážděná náplavka je navržen levý břeh blíže k centru, který je tak s centrem přirozeně více provázán. Pravý břeh, pohledový z náplavky, zůstane v přírodní podobě, kdy kamenné zdi dobíhají do zatravněné bermy, která přechází dále do přírodního břehu. Nad zdmi se zvedají domy s balkony i vegetace přilehlých zahrad.

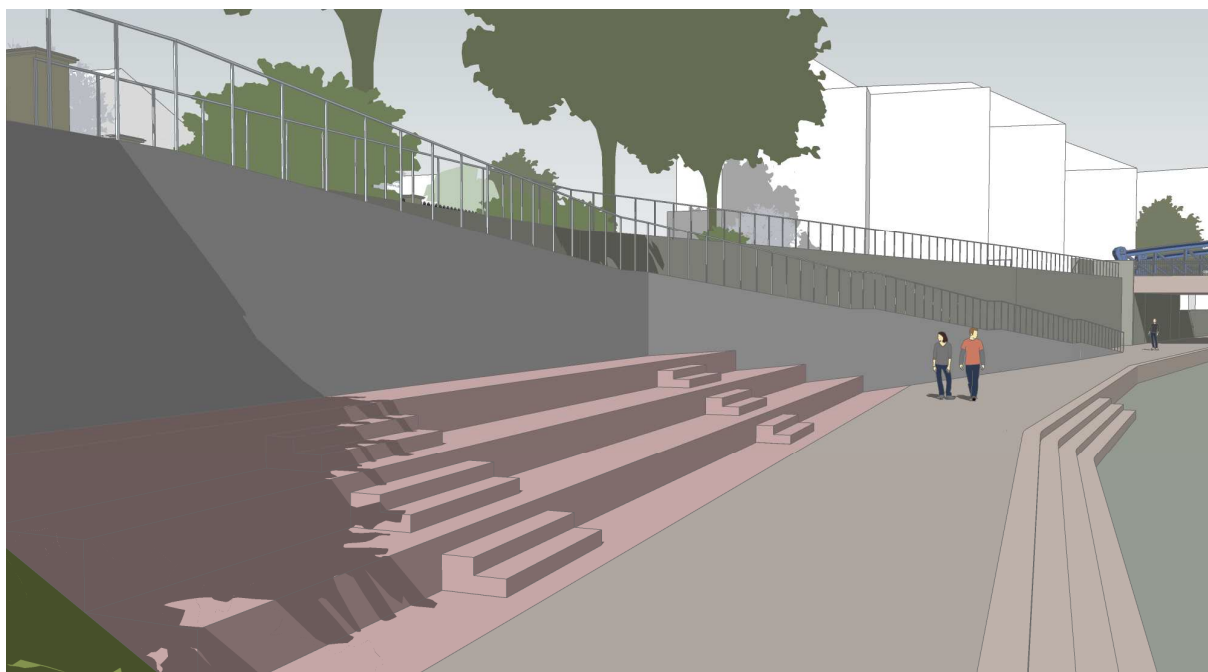
Na levém břehu kontrastují nepravidelné opravené sokly budov s pravidelně řezanou kamennou dlažbou náplavky, která je místy na břehové hraně přerušena přeskládaným stávajícím opevněním břehu, tak aby i zde byl zachován přírodní charakter koryta. Na náplavku lze na jednom konci vstoupit pěší stezkou vedenou po bermě od Flemmichovy vily a na druhém konci nově navrženým schodištěm z Nýtovaného mostu od Městské knihovny a po rampě podél zahrady Městské knihovny. Na lokalitě jsou vytipována další tři místa, kde by bylo možné náplavku s městem provázat dalšími vstupy, nicméně vstup od Nýtovaného mostu, který je po ulici Opavská nejdůležitějším vstupem do centra města, je považován za zásadní bod propojení Hlavního náměstí a náplavky. Předpokládá se tedy, že u knihovny bude nejhojněji navštěvovaný úsek náplavky, proto je zde využito rozšíření, které vzniká vyzvedáním rampy podél oplocení zahrady knihovny, k umístění sedacího amfiteátru a schodiště, skrze které lze sejít až k hladině řeky. Úroveň této části náplavky se předpokládá v úrovni hladiny $Q_{1,}$ dále podél toku náplavka mírně klesá na úroveň Q_{30d} , což znamená, že v jarních měsících pravděpodobně bude docházet k jejímu krátkodobému zaplavení, což v daném úseku nevádí, naopak by to mělo přispět k jakési tajemnosti místa, že není vždy přístupné. Kromě toho zůstane v tomto místě zachován větší průtok korytem a bude docházet k zaplavení i přírodních úseků břehových hran, což přispěje k jejich druhové pestrosti. V této části náplavky je na vytipovaných místech navržen sedací mobiliář v podobě jednoduchých řezaných kamenných bloků.



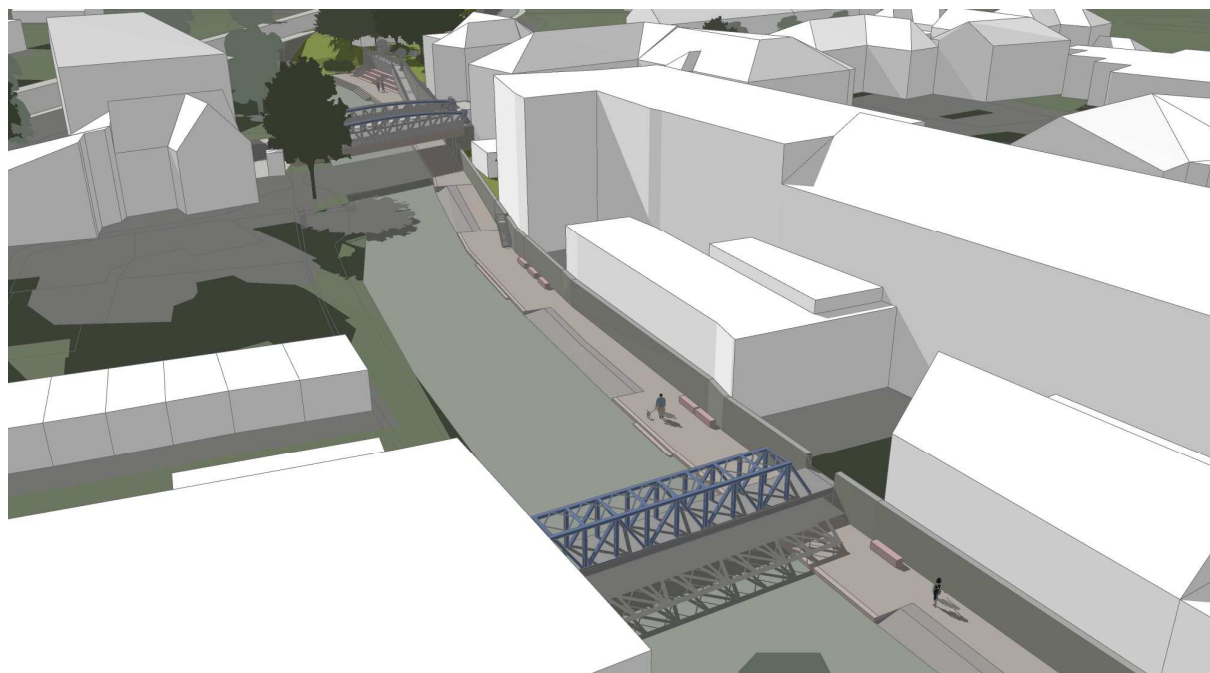
Obr. 13 Schématická vizualizace řešení náplavky u Městské knihovny



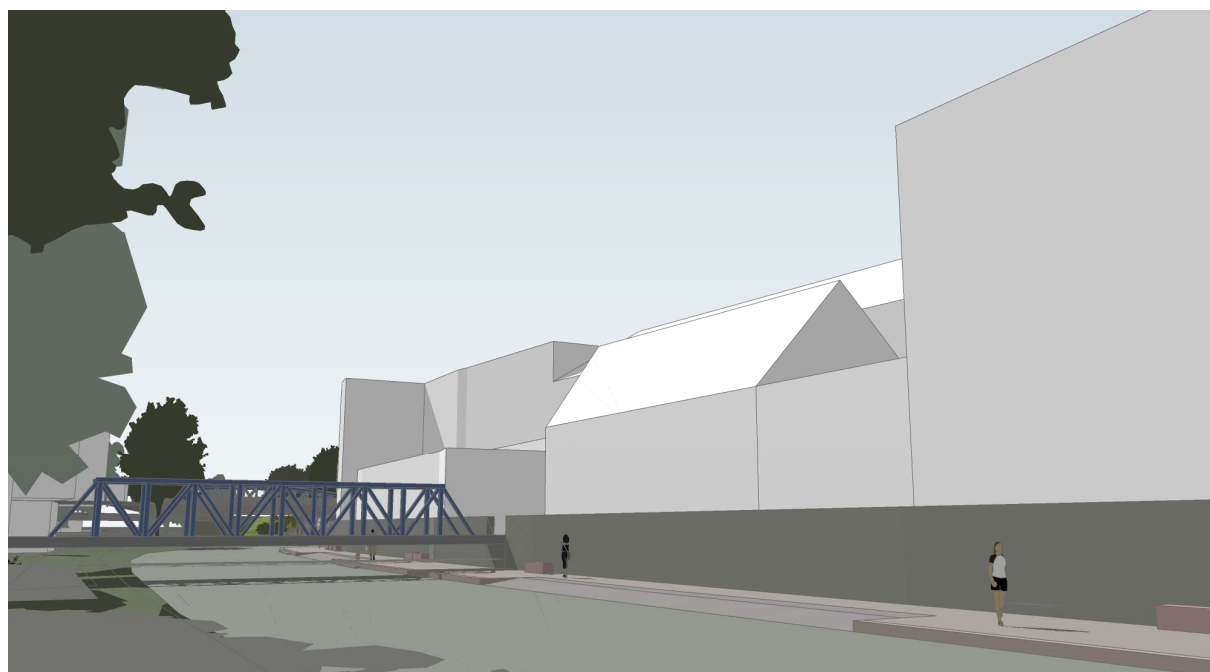
Obr. 14 Schématická vizualizace řešení náplavky u Městské knihovny



Obr. 15 Schématická vizualizace řešení náplavky v místě sedacích schodů



Obr. 16 Schématická vizualizace řešení náplavky



Obr. 17 Schématická vizualizace řešení náplavky

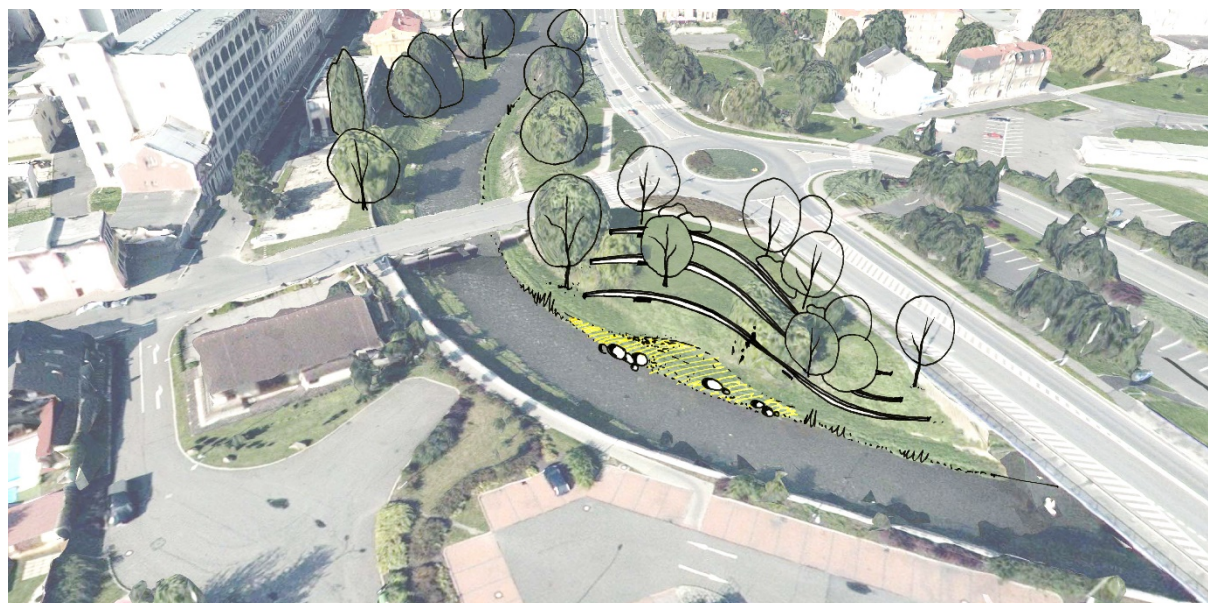
8.7 úsek V: Zapomenutý úsek – od konce zahrady Městské knihovny po most Sokolovská

8.7.1 Základní charakteristika

V tomto úseku byla provedena řada nevhodných neměstotvorných zásahů, což zde mělo vliv i na znehodnocení řeky a jejího okolí. Charakter úprav řeky v tomto úseku musí počítat s přetřhanými návaznostmi v urbánní struktuře měst a současně se pokoušet o jejich postupnou nápravu.

8.7.2 Podrobnější popis

Tento úsek se odehrává ve výseku řeky mezi ulicemi Sokolovská a Opavská. Jde o část města, která příliš nefunguje řadou předchozích nevhodných neměstotvorných zásahů do urbánní struktury, kdy k ulici Opavská i k řece na jedné straně přiléhá velké parkoviště Kauflandu a na druhé straně velké parkoviště při ulici Soukenická na místě chybějícího bloku budov či upraveného veřejného prostranství na místě bývalého hradebního okruhu. Špatně umístěná parkoviště jsou silně neměstotvornými prvky, které činí daná místa pro lidi nepřívětivými a pobytově nevyhledávanými. Vnášejí do prostoru chaos a bohužel v tomto úseku se i řeka stala součástí tohoto chaosu. Návrh umísťuje ke kruhové křižovatce velký přírodní amfiteátr, který bude zajímavou „přírodní sochou“ při pohledu na řeku z chodníku na protilehlém břehu vedoucího ke Kauflandu. Amfiteátr může zůstat prázdný, jen jako výhledová kulisa a clona od křižovatky, nebo si postupně najde své uživatele, kteří využijí možnost sejít zde k řece a využít přírodní oblázkovou pláž. Amfiteátr by měl být prvním krokem, který nenásilně pomůže pozvednout lokalitu a příjemný výhled na něj třeba do budoucna zajistí protažení chodníku kolem řeky podél celého parkoviště u Kauflandu, nebo přeřešení části města na druhé straně ulice Opavská, adekvátní poloze ve středu města.



Obr. 18 Skica navrženého přírodního amfiteátru

8.8 úsek VI: Říční okruh – od konce zahrady Městské knihovny po most Svatováclavská

8.8.1 Základní charakteristika

V tomto úseku je řeka z velké části sevřena mezi objekty továren na pravém břehu a v celé délce rušnou komunikací na levém břehu. Sevření způsobuje, že zde řeka teče tak nějak rychleji, nedostupněji a proto zde není navržen oficiální průchod v těsném kontaktu se řekou. Na pravém břehu jsou vytipována pouze dílčí místa, na kterých lze sejít k řece a pobýt u ní. Průchod kolem řeky pak zůstane neoficiální „hrou“ či určitým dobrodružstvím. Na levém břehu je navrženo stromořadí a chodník nad řekou v úrovni přilehlé komunikace. Sevřenou řeku zde tak můžeme sledovat z bezpečného nadhledu.

8.8.2 Podrobnější popis

Říční okruh je souběžný s ulicí Textilní ústící do Náměstí Míru. Při průchodu Textilní ulicí na chvíli ztratíte řeku z dohledu, ale cítíte ji doprovázenou vzrostlými stromy za objekty přilehlých továren a vil, aby se pak při průchodu náměstím Míru opět objevila v mohutné šířce u splavu. Na začátku ulice je městský pozemek, který se nabízí využít jako vodácké stanoviště či spíše jako veřejný pobytový přístup k řece. Opava je většinou splavná jen jeden den v roce, a však konají se zde i neckyády a obecně veřejný přístup až k řece je nejen v rámci ulice Textilní velkou devízou, která by do budoucna opět mohla přispět k hodnotnému stavebnímu využití dnes prázdného městského pozemku. Stejnou devízu se nabízí využít i u Chlupáckovy vily, kde její soukromý majitel přislíbil možnost veřejného přístupu přes zahradu vily opět až k řece.

Na levém břehu říčního okruhu je situace zcela jiná, mezi přilehlými vilami a továrnami je nad řekou poměrně rušná komunikace. Komunikace je mimo řešené území, avšak výhledově je navrženo její zúžení, vysazení stromořadí do vegetačního pásu mezi silnicí a chodníkem. Chodník zůstane v úrovni silnice, povede pod korunami stromů s výhledem shora na řeku a na objekty na druhé straně.

8.9 úsek VII: Splav a promenáda – od mostu Svatováclavská po konec zahrady Kina Mír

8.9.1 Základní charakteristika

K pravému břehu nad splavem přiléhá parkově upravená plocha s hojně využívanou promenádou. Do budoucna je předpoklad, že význam tohoto místa jako veřejného prostranství velmi vzroste, a to s ohledem na zpracovanou studii Lávky pro Krnov a na přemístění budovy ZUŠ do tohoto území. Navržená lávka významně pozvedne i levý břeh splavu s nepříliš šťastně řešeným hlavním vstupem do největšího městského parku v Krnově.

8.9.2 Podrobnější popis

Splav má na řece výsostné postavení. Je velkou vodohospodářskou stavbou, velkým zásahem do koryta řeky, a tak sem nějak přirozeněji zapadají i mohutné kamenné zdi, které se zvedají nad vodou a koryto přísně tvarují. Taková zeď prochází i podél pravého břehu a prostor nad ní je dnes dobře fungujícím veřejným prostranstvím, u kterého je do budoucna velký předpoklad, že jeho význam poroste. Nově je sem přemístěna ZUŠ a před kinem Mír je uvažováno s realizací lávky přes řeku, která na obou koncích opět velmi pozvedne význam navazujících prostranství. Nad zdí je zachováno stávající stromořadí s promenádou, specifický význam má výběžek před kinem Mír s dominantním červeným bukem, za kterým je výrazná zeď protažena až ke konci zahrady kina a nově kolem ní pokračuje i promenáda se stromořadím. V zahradě kina tak lze předpokládat obnovení provozu restauračního zařízení.

Pro území před kinem byl vyhotoven kvalitní architektonický návrh v rámci studie Lávky pro Krnov architektem Maternou, který vycházel ze studie zpracované architektem Machovským a firmou Fontes. V souvislosti se zaměřením se pouze na detail území s lávkou jej kvalitativně posunul na vyšší úroveň a jeho realizace by pro město byla velkým přínosem.

Vyústění lávky až za jezem by pozvedlo i význam parku, který ač v blízkosti centra, má dnes podobu parku spíše zcela na periferie – svým vybavením, aktivitami i složením jeho uživatelů. Tuto skutečnost způsobuje špatná dostupnost parku, kdy oplocený areál Restaurace U Jezu působí jako bariéra a veškerá vybavenost kolem parku je snadněji dostupná z jeho obvodu, než při průchodu parkem. Nabídnout lidem logické trasy skrze park, ne jen v jeho obvodu, je pro význam parku zásadní.

8.10 úsek VIII: Řeka v parku – od konce zahrady Kina Mír po most Čsl. Armády

8.10.1 Základní charakteristika

Na pravém břehu řeky se rozléhá velký městský park. Řeka dnes v rámci celého prostoru parku nemá velkou působnost a spolu s hrází je dnes spíše jen jeho tvrdou přírodní hranicí. Tato hranice způsobuje, že levý břeh řeky působí zcela samostatně, bez návaznosti na park.

8.10.2 Podrobnější popis

Nově je hráz navržena k přemístění do obvodu na druhé straně parku, a tak se řeka stává z parku dostupnější, viditelnější. Stává se přirozenou součástí parku. Význam řeky jako důležitého obytného prvku parku by měly podpořit i nově navržené oblázkové pláže v tišinách a sedací mobiliář přírodního charakteru. Zásadní pro pozvednutí významu parku bude i zřízení jedné či obou navržených lávek. Park se tak přesune z pozice pouze cílové lokality na okraji města do pozice z části průchozí lokality blíže centru.

Na druhé straně řeky zůstane zachována stávající stezka vedená jako rekreační. Nízká protipovodňová zídka je navržena na hraně hráze, mezi stezkou a řekou. Je navržena jako nízká probarvená klikatá betonová linka, na kterou se lze posadit, po které se mohou děti projít. Při horní

hraně hráze jsou navrženy k dosadbě vegetační porosty.

8.11 úsek IX: Přírodní řeka – od mostu Čsl. Armády po most Na Ostrově

8.11.1 Základní charakteristika

Řeka se ve městě začíná a končí jako výrazný přírodní prvek. Rekreační stezka je svedena na bermu na pravém břehu a má zde podobu štěrkového trávníku. Místy jsou navrženy místa přístupu k vodě v podobě oblázkových pláží. V horní části hráze jsou vysazena rostlinná společenstva, tak aby byl podpořen přírodní charakter řeky.

8.12 Grafické výstupy

Předloženou architektonickou koncepci dále reprezentují grafické výstupy:

- Celková situace konceptu
- Situace prostorových vazeb

9 SHRNUTÍ OTÁZEK K DOŘEŠENÍ

9.1 Výchozí podklady

Zde shrnujeme a popisujeme hlavní otázky, které je potřeba dořešit v této koncepční fázi zpracování dokumentace.

Vycházíme přitom ze všech dosud zpracovaných koncepčních dokumentů (doprava, ÚSES, architektura atd.) a porovnáváme je s:

- závěry z projednání studie Krnov: řeka ve městě (11/2019, 8/2020),
- DUR Aquatisu (2018),
- výsledky dendrologického průzkumu (7/2022),
- architektonicko-urbanistická studie lávek (WMA Architects, 2021),
- dalšími poznatky a závěry z dopřesňujících terénních průzkumů, projednání a vlastních projekčních prací.

Podrobnější údaje ke zde předloženým otázkám jsou obsaženy v příslušných tematických kapitolách.

9.2 Pojetí a přístup k řešení

9.2.1 Zpřesňujeme, doplňujeme

Identifikovali jsme celkem 14 míst, kde dochází k výraznějšímu upřesnění nebo doplnění řešení předloženého ve studii Krnov: řeka ve městě (2019). Ve většině případů považujeme toto doplnění za změnu „v intencích“ studie, která sice rozvíjí a zpřesňuje již dohodnuté řešení, nijak podstatně ale nemění původní návrhy.

Předložený soupis otázek, zpřesnění a potenciálních střetů je subjektivním výběrem. K doplňování a drobným změnám v řešení přirozeně dochází téměř u všech navrhovaných prvků s tím, jak se zvyšuje řešený detail, a jsou zjišťovány další skutečnosti.

9.2.2 Upozorňujeme na místa konfliktu

Z této definice „zpřesnění a doplnění“ ale vybočuje celkem 5 návrhů, které považujeme za potenciálně konfliktní vzhledem k návrhům z původní DÚR (2018) a zejména vzhledem k postoji státního podniku Povodí Odry k některým návrhům ze studie, jak jej tlumočil Aquatis na projednání (8/2020).

Vybraným konfliktním návrhům se níže věnujeme podrobněji. Pro pokračování v projekčních pracích bude nutné odsouhlasení způsobu řešení objednatelem.

9.3 Faktory technického řešení

Do technického řešení jednotlivých ploch bude vstupovat řada faktorů:

- optimalizace sítě tras, cest a stezek – snahou bylo zajistit kontinuitu vybraných způsobů dopravy při současném zachování přírodních a estetických hodnot řeky a jejího okolí, místy došlo k vyloučení cyklistické dopravy na bermách nebo i na březích s cílem zklidnění poříční krajiny a obecné upřednostnění pěší dopravy,
- snaha o „změkčení“ zásahů do břehů, volba spíše drobnějších a méně nápadných zásahů,
- zachování „genia loci“ významných míst,
- hledání řešení pro zachování vybraných dřevin s velkou společenskou a ekologickou hodnotou,
- specifickým okruhem otázek k řešení je téma lávek u parku v nadjezí – hledáme optimalizaci řešení lávek, do hry vstupuje vazba na park, cestní síť, finanční náročnost a další.

9.4 Grafické výstupy

Přehledná situace s vyznačením otázek a potenciálních střetů.

9.5 Poznámka

V další etapě prací bude ke spolupráci přizván dopravní specialista, který se zaměří zejména na podrobnější a přesnější koncepci dopravního řešení (definice komunikací a z toho plynoucí technické požadavky na ně).

9.6 Otázky k dořešení a odsouhlasení

Čísla označující otázku korespondují s čísly v situaci.

9.6.1 Lokalita 5: Náplavka v úseku „krnovského Manchesteru“

5. Náplavka v úseku „krnovského Manchesteru“ – místo má v současné podobě zcela mimořádnou atmosféru nejen v rámci města Krnov ale i ve srovnání s jinými městy. Na levém břehu při patě zdí vynášejících industriální budovy je navrženo vybudování náplavky – tedy pobytový a promenádní prostor v blízkosti řeky.

Otázkou k dořešení je **výběr varianty zpevnění soklů a zdí na levém břehu bezprostředně přiléhajících k navrhované náplavce**. Zdi jsou v současnosti v nevyhovujícím technickém stavu a jejich zpevnění je nutné z důvodu zajištění stability navazujících budov. K investorství se hlásí Povodí Odry, s.p., přestože se jedná o objekty třetích osob. Nábřežní sokly a zdi jsou přímou součástí průtočného profilu.

Varianta 1. Nábřežní zdi na levém břehu budou zpevněny v současné poloze při zachování jejich pohledové a konstrukční různorodosti. Předpokládáme zpevnění pomocí injektáží, pramencových kotev a komplexní sanace (opravy) zdí a konstrukcí v daném úseku. Charakter a statika konstrukcí

jednotlivých objektů a z toho plynoucí způsob a rozsah zpevnění (a jejich finanční náročnost) není v tuto chvíli znám. Návrhu konkrétních opatření by tedy musel předcházet podrobný stavebně-technický průzkum jednotlivých objektů a jejich individuální posouzení.

Varianta 2. Stávající levobřežní opěrné zdi budou ponechány v současném stavu a jejich statika bude zajištěna přísazením betonové úhlové zdi (případně s obkladem). Tato zeď by mohla tvořit konstrukční a statický celek s monolitem náplavky. Levobřežní betonová opěrná zeď by měla jednotící charakter a překryla by stávající různorodé konstrukce zhruba do výšky 3 metrů.

Z hlediska architektonického i krajinářského převažují klady varianty 1, která upřednostňuje zachování „genia loci“ i za cenu technicky a procesně (jednání s vlastníky budov) komplikovanějšího řešení. Z hlediska protipovodňové ochrany jsou varianty zřejmě souměřitelné, zmenšení průtočného profilu na přísazenou úhlovou zdi na levém břehu může být zřejmě alespoň zčásti kompenzováno úpravou pravobřeží. S dodatečným návrhem úhlových zdí přišlo Povodí Odry, s.p. Z hlediska ÚSES a revitalizace mezi variantami není velký rozdíl.

9.6.2 Lokalita 10. Zrušení náplavky v úseku Říčního okruhu

10. Zrušení náplavky v úseku Říčního okruhu – v úseku souběžně s ulicí Říční okruh je řeka v současnosti sevřena do nábrežních zdí, na levobřeží je rušná komunikace, koryto není snadno přístupné.

Otázkou k dořešení je **výběr varianty pro vedení rekreační trasy**.

Varianta 1. Podél Říčního okruhu na levém břehu nebude umístěna náplavka. Ta skončí zhruba na úrovni konce zahrady městské knihovny, kde je oproti studii „Krnov: řeka ve městě“ nově umístěna pozvolná rampa zpřístupňující náplavku bez konfliktu s existující trafostanicí. Rekreační trasa pro pěší tedy končí v úrovni mostu Sokolovská, trasa umožňující pohyb cyklistů je vedena po pravém břehu ulicí Zapletalova a dále kolem Kauflandu (komplikovaná část, nutno dořešit) a ulicí Textilní až k mostu Svatováclavská.

V další etapě se počítá s redukcí silnice I. třídy na Říčním okruhu a vytvořením chodníku a pobytových ploch v uliční úrovni („pohled na řeku shora“). Náplavka na bermě tedy v tomto úseku nebude nutná, řece bude ponechán přírodnější charakter.

Varianta 2. Zachování trasy podle studie Krnov: řeka ve městě (2019) ovšem s dočasným ukončením těsně nad mostem Sokolovská, jak předpokládá i studie. Výhledové protažení trasy až na úroveň mostu Svatováclavská bude vázáno na přestavbu Říčního okruhu, ubourání vykonzolované části silnice a celkově rozšíření prostorových možností pro úpravy v říčním korytě.

Z hlediska architektonicko-urbanistického převažují klady varianty 1, kdy může být zajištěna kontinuita tras bez nutnosti komplexní přestavby říčního okruhu. Nevýhodou je ovšem ztráta bezprostředního kontaktu s řekou pro cyklisty (ti budou primárně taženi ulicemi Zapletalova a Textilní bez výhledu na řeku). Z pohledu revitalizace a ÚSES mírně převažují klady varianty 1, která alespoň fragmentárně umožňuje na levém břehu korytotvorné procesy, existenci bylinné vegetace apod. Z hlediska PPO není mezi variantami zásadní rozdíl.

9.6.3 Lokalita 13. Řešení nadjezí ve vazbě na navrhovanou lávku

13. Řešení nadjezí ve vazbě na navrhovanou lávku – bezprostředně nad jezem u parku je navržena lávka propojující prostranství před kinem Mír s parkem. Na pravém břehu je charakteristický obloukovitý výběžek s kolmou nábrežní zdí a domanianními solitérními stromy (buky).

Otázkou k dořešení je výběr varianty řešení nadjezí.

Varianta 1. Dojde k odstranění obloukovitého výběžku v nadjezí (a minimálně jednoho ze dvou výrazných buků) v souladu s návrhem DÚR (Aquatis, 2018). Bude nutné dořešit umístění lávky, protože studie lávek (WMA Architects, 2021) předpokládá zachování výběžku.

Varianta 2. Bude zachován výběžek v nadjezí včetně solitérních stromů. Lávka bude umístěna v souladu se studií lávek (WMA Architects, 2021). Tato varianta vyvolá změny v řešení jezu předloženého v DÚR (Aquatis, 2018).

Z hlediska krajinářského a architektonického jednoznačně převažují klady varianty 2, kdy je zachován výběžek se stromy, což je celek se zcela mimořádnou místotvornou hodnotou. Z pohledu protipovodňové ochrany naopak jednoznačně převažují klady varianty 1 – již dříve navrhované zachování výběžku v nadjezí v minulosti Povodí Odry kategoricky odmítlo z důvodu optimalizace nátoky povodňových vod na jez a zajištění potřebné kapacity koryta. Z pohledu ÚSES a revitalizací převažují klady varianty 2, kdy zachování stromu má jednoznačné ekologické přínosy, zachování ostrého záhybu řeky se změnou proudění zvyšuje diverzitu vodního prostředí.

9.6.4 Lokalita 14. Rozhodnutí o (ne)umístění lávky u Mlýnského náhonu

14. Rozhodnutí o (ne)umístění lávky u Mlýnského náhonu – v prostoru mezi vyústěním Mlýnského náhonu a parkem je umístěn návrh lávky pro pěší.

Otázkou k dořešení je **výběr varianty řešení propojení parku lávkami**.

Varianta 1. Budou realizovány obě lávky v souladu se studií Krnov: řeka ve městě (2019), tedy lávka mezi Mlýnským náhonem a parkem a lávka v nadjezí.

Varianta 2. Bude realizována pouze lávka v nadjezí a to v širším profilu.

Obě varianty jsou podrobně popsány v architektonicko-urbanistické studii WMA Architects (2021), proto je zde dále nerozebíráme.

9.6.5 Bez rozlišení lokality. Zachování vybraných stromů

X. Zachování vybraných stromů - průběžným problémem, který se promítá do celého řešení úseku, je snaha o zachování některých stromů, které původní DÚR navrhovala k odstranění. Tyto stromy jsou v konfliktu buďto tím, že zasahují do průtočného profilu nebo proto, že navrhované stavby zasahují do jejich kořenového systému. Jde o stromy, které mají mimořádnou hodnotu pro zachování ekologických funkcí řeky (jejího fungování jako ÚSES) i pro její pohledovou a společenskou atraktivitu. Hledáme způsob, který by umožnil tyto stromy zachovat, což s sebou ovšem nese vyšší

náklady na realizaci staveb a/nebo péči a/nebo zvýšení rizika potenciálních škod.

Otázkou k dořešení je **výběr stromů s mimořádnou hodnotou**, pro které budeme zvažovat rizika, přiměřenost nákladů na jejich zachování a případně hledat řešení umožňující jejich zachování. Počet takových stromů odhadujeme na desítky.

Toto bude nutné posuzovat individuálně pro jednotlivé vybrané stromy.

10 NÁPLAVKA V ÚSEKU „KRNOVSKÉHO MANCHESTERU“ A SOUVISLOSTI

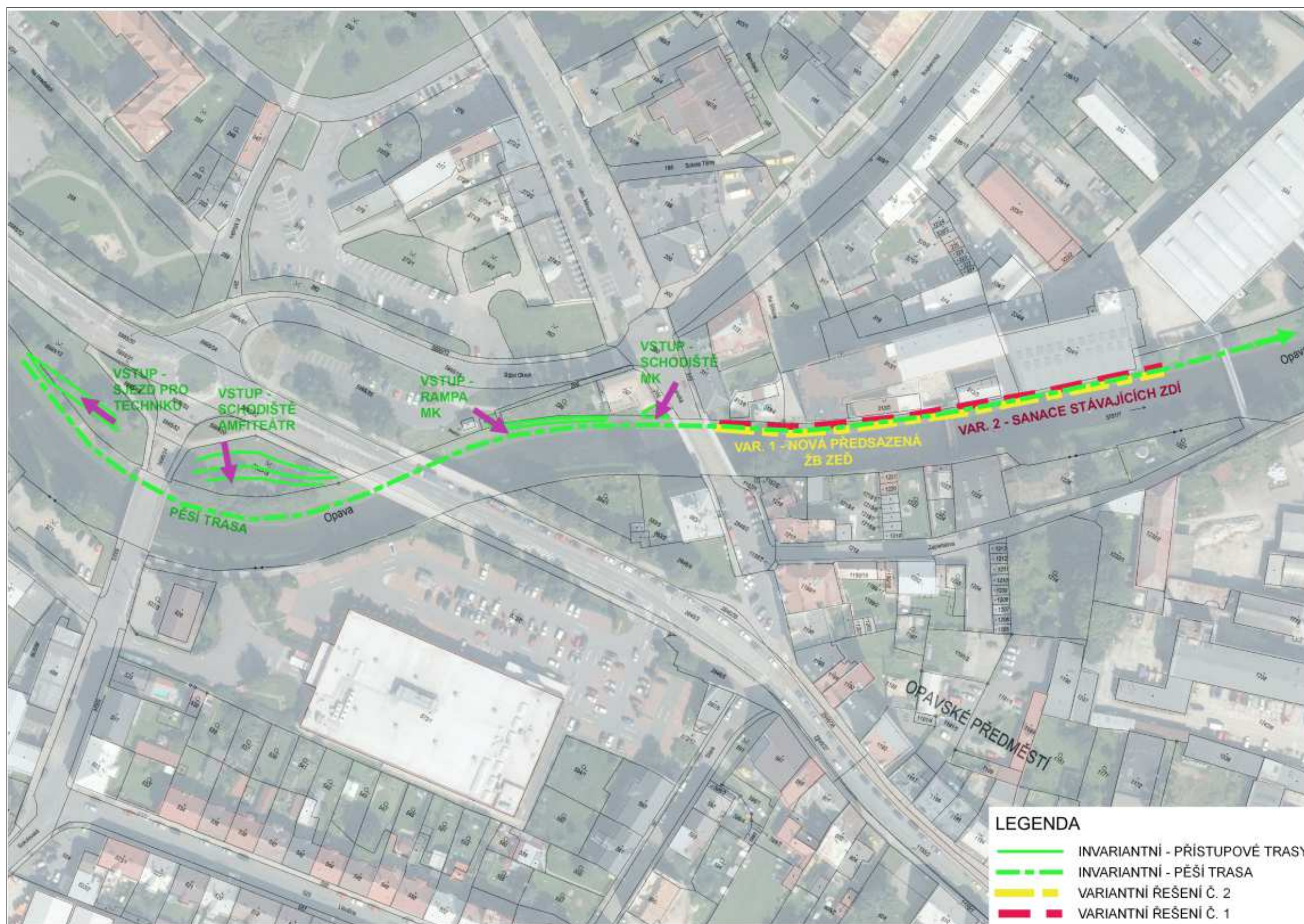
10.1 Charakteristika problému

Předmětem řešení v souvislostech je úsek sevřených nábrežních zdí od Střední školy průmyslové proti proudu až po Říční okruh.

Těžiště řešení leží na levém břehu. Celý úsek se skládá z těchto dílčích částí a témat:

- a) Stabilizace zdí. Zdi jsou v současnosti s ohledem na jejich stáří v nevyhovujícím technickém stavu a jejich zpevnění je nutné z důvodu zajištění stability navazujících budov. Nábrežní sokly a zdi jsou přímou součástí průtočného profilu a současně konstrukčně souvisí s budovami. Je potřeba zajistit jejich stabilizaci od Střední školy průmyslové po nýtovaný most, resp. objekt městské knihovny. **Problém způsobuje nejistota ve způsobu řešení. Ve hře jsou v zásadě 2 varianty: NOVÁ PŘEDSAZENÁ ZEĎ nebo SANACE STÁVAJÍCÍCH ZDÍ.** Je zde stísněný prostor, do kterého lze jen obtížně a omezeně vměstnat všechny požadované funkce. Nová předsazená zeď tento prostor ještě zmenšuje, ale je spolehlivějším řešením. Tento úsek je předkládán k dalšímu řešení na úrovni technického podkladu v podrobnosti DUR ve variantách.
- b) Ostatní prvky. To jsou zejména přístupy na nábreží pro uživatele a využití náplavky. Ty jsou řešeny od nýtovaného mostu po těsný souběh komunikace Říčního okruhu s řekou Opavou. I zde je nedostatek místa, ale navrhované prvky lze do disponibilního prostoru vměstnat, řešení se zaměřilo na optimalizaci. Doporučené řešení je invariantní. I v rámci podrobnějšího řešení jednotlivých záměrů bude ale zapotřebí rozhodnout o způsobu řešení řady dílčích témat, mnohdy i významných (např. volba charakteru povrchových ploch – pohledový beton nebo obklad kamenem, výškové usazení bermy ve vztahu k průtokům, způsob řešení břehů a vstupů do vody, stavební stabilita konstrukcí – odolnost proti proudící vodě za povodní a mnohé jiné). I v těchto dílčích tématech připadají v úvahu různé alternativy řešení a diskuse s Povodím Odry, s.p., jestli a jak došlo k odchylce od původního a odsouhlaseného návrhu.

Je tedy zapotřebí rozhodnout o dalším postupu a volbě řešení stabilizace zdí a dispozičním umístění na ně navazujících prvků.



10.2 Celková struktura navrhovaných opatření v úseku „Manchester“

Základní skladebné části řešení:

1. Stabilizace stávajících nábrežních zdí a jejich ochrana přede účinky povodňových průtoků. Tyto zdi jsou zároveň součástí budov (nebo s nimi konstrukčně souvisí) na levém břehu od Střední školy průmyslové po nýtovaný most, resp. městskou knihovnu. Jediný variantně navrhovaný prvek.
2. Schody v prostoru mezi nýtovaným mostem a městskou knihovnou.
3. Rampa na náplavku vedoucí podél předzahrádky městské knihovny. Parametry úpravy jsou navrženy tak, aby rekreační trasa na rampě splňovala technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání pozemních komunikací a veřejného prostranství podle vyhlášky č. 398/2009.
4. Schody v amfiteátru v prostoru u mostu Sokolovská.
5. Rampa pro vjezd techniky údržby nad mostem Sokolovská.
6. Vlastní náplavka s nabídkou pobytových ploch mezi sevřeným úsekem nábrežních zdí (včetně) a patou rampy u městské knihovny.
7. Amfiteátr v prostoru mostu Sokolovská.
8. Úprava pravobřežní bermy (zúžení, ale zachování elementární prostupnosti pro pěší) jako prostorová kompenzace za stavby umístěné do průtočného profilu na levém břehu.
9. Doprovodné drobné objekty typu odvedení rubových vod, oprava či překlenutí kanalizačních výústí, přeložky dotčených inženýrských sítí apod.

Tuto základní strukturu představuje níže uvedené schéma. Lze předpokládat, že při detailním rozpracování ještě dojde k řadě upřesnění, ale základní struktura a poloha prvků by se už neměla měnit.

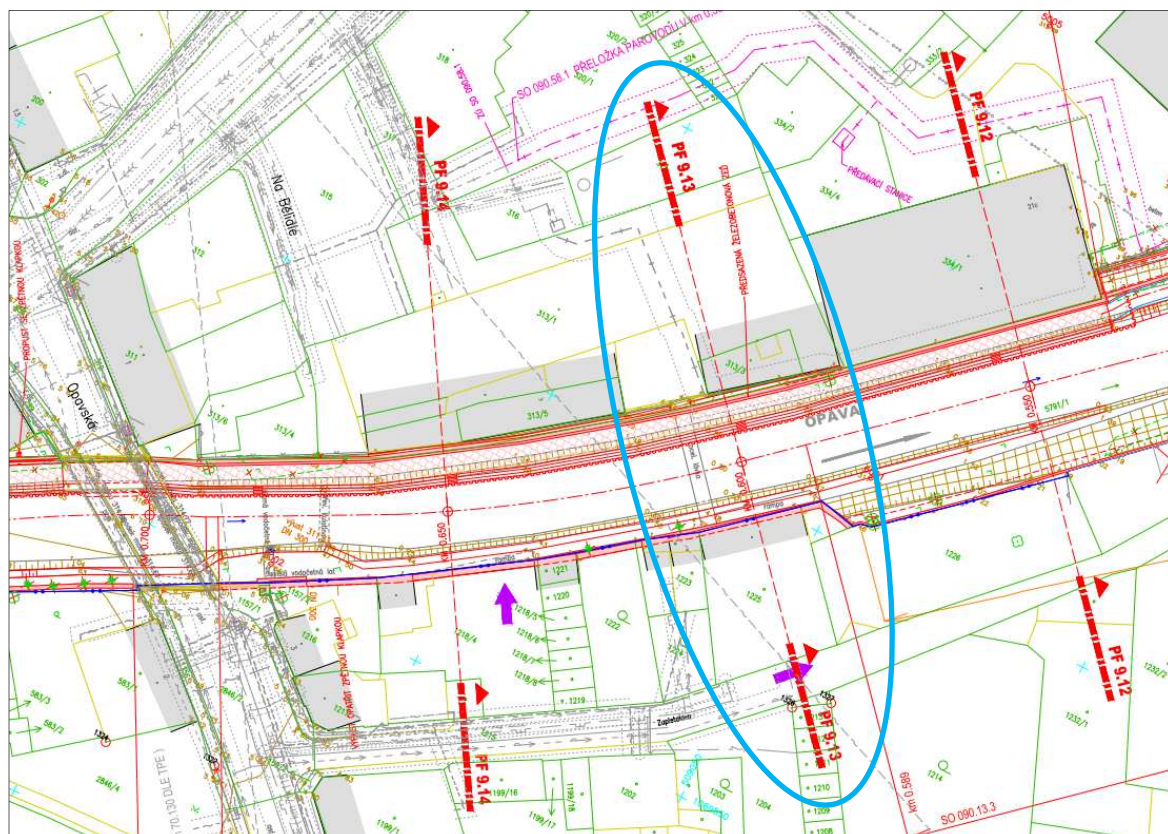
V dalším textu už je předkládán pouze podrobnější popis a hodnocení variant řešení stability zdí.

10.3 Charakteristika variant

Varianty jsou v předchozích výstupech číslovány a pojmenovány různě. V tomto textu číslování sjednócujeme.

Tématem odlišení variant je způsob řešení stabilizace stávajících nábrežních zdí.

Základní charakteristiku variant vystihuje vzorový příčný řez PF 9.13 vedený v prostoru budovy z režného cihelného zdiva přiléhající k hlavní budově Střední školy průmyslové.





10.3.1 Varianta 1: PŘEDSAZENÁ ŽELEZOBETONOVÁ ZEĎ

Varianta je zpracována dle návrhu a podnětů Povodí Odry při projednávání studie Krnov: řeka ve městě, 2019. V obdobné podobě byl ale předkládán (společně s rampou) již v citované studii a původně zamítnut.

Stávající levobřežní opěrné zdi budou ponechány v současném stavu a jejich statika bude zajištěna přísazením betonové úhlové zdi (případně s obkladem). Tato zeď by mohla tvořit konstrukční a statický celek s monolitem náplavky. Levobřežní betonová opěrná zeď by měla jednotící charakter a překryla by stávající různorodé konstrukce zhruba do výšky 3 metrů.

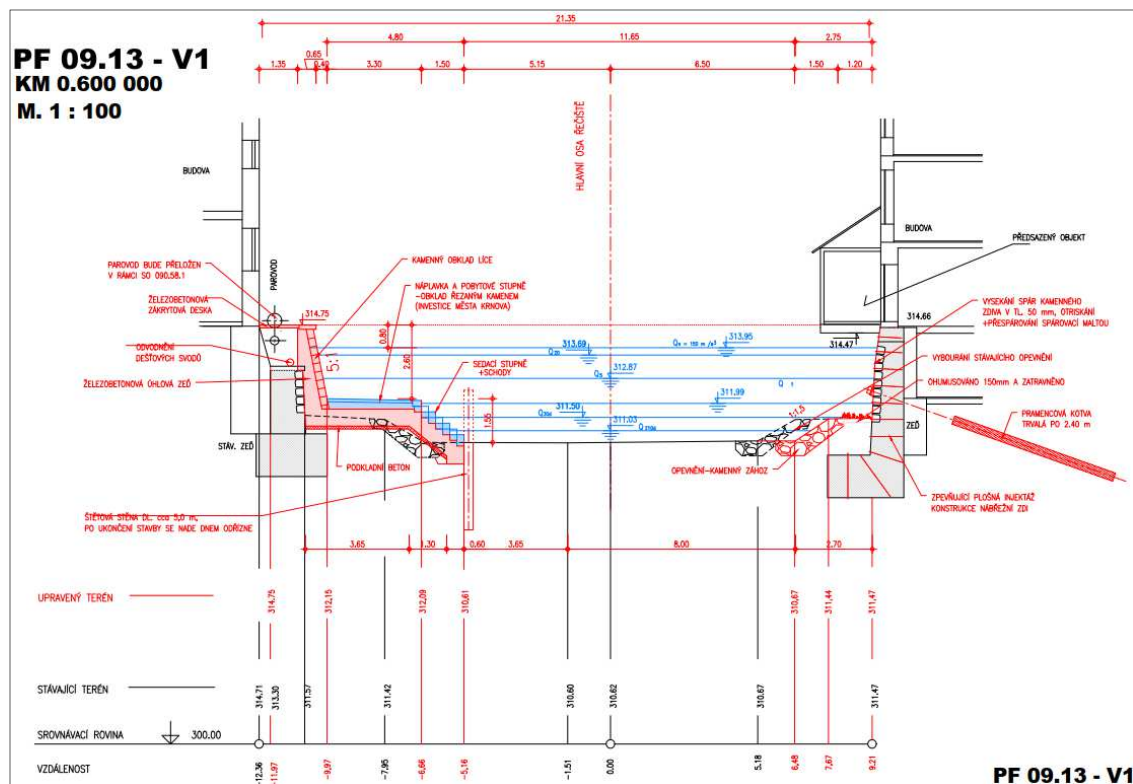
Navrhované řešení tohoto prostoru vychází ze spojení funkce protipovodňové ochrany, tj. potřeby zajištění stability břehů a okolních objektů, zajištění požadovaného převýšení nad návrhovou hladinou a vytvoření městského pobytového prostoru. K zajištění těchto funkcí je navržena podél stávajících nábrežních zdí předsazená železobetonová úhlová zeď s vodorovnou základovou deskou na bermě a stupňovitým ozubem pro zavázání do dna koryta. Železobetonová zeď bude obložena kamenným obkladem nebo bude vyhotovena z pohledového betonu.

Základová deska bude tvořit podklad pro plochu náplavky z kamenných bloků a zavazovací ozub bude po obložení kamennými bloky sloužit jako pobytové (sedací) stupně a schody pro vstup veřejnosti do koryta.

Na protějším pravém břehu bude v celé délce náplavky provedena sanace stávajících zdí, případně jejich nadstavba.

F.1 Koncepce řešení

Pro částečnou kompenzaci úpravami zmenšeného průtočného profilu bude zúžena berma u protějšího břehu se zachováním polopřirodního charakteru a prostupnosti pro pěší.



10.3.2 Varianta 2: SANACE STÁVAJÍCÍCH ZDÍ

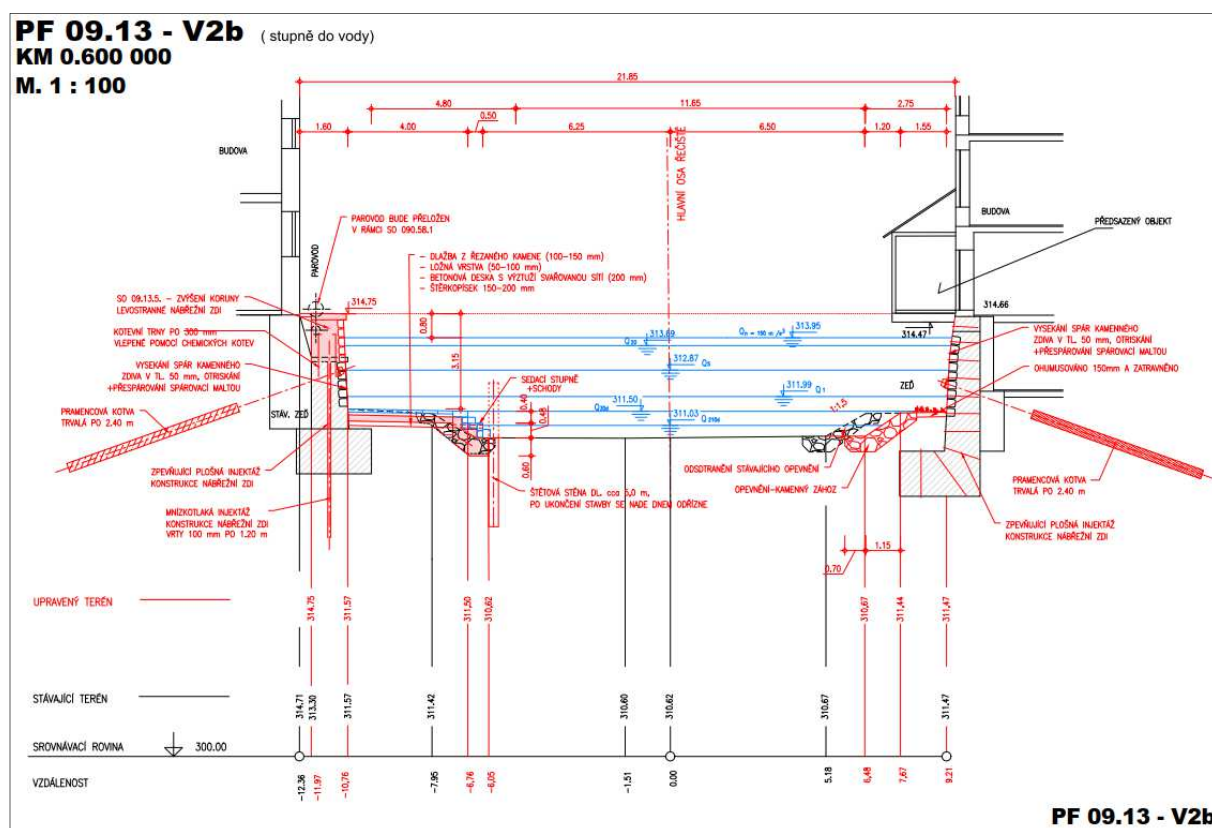
Navrhuje se zachování stávajících kamenných opěrných zdí a soklů přilehlých budov. Stabilita zdí a okolních objektů bude zajištěna sanací stávajícího zdiva.

Nábřežní zdi na levém břehu budou zpevněny v současné poloze při zachování jejich pohledové a konstrukční různorodosti. Předpokládá se zpevnění např. pomocí injektáží, pramencových kotev a komplexní sanace (opravy) zdiva a konstrukcí v daném úseku.

Pro zajištění požadované ochrany (převýšení nad návrhovou hladinou) je však potřeba ve vybraných úsecích zdi zvýšit, což pravděpodobně znamená další zásah do stávajících konstrukcí, ať už to bude formou nadezdívky/nadbetonování nebo sanací na vyšší úroveň.

Charakter a statika konstrukcí jednotlivých objektů a z toho plynoucí způsob technického řešení a rozsah zpevnění (a jejich finanční náročnost) není v tuto chvíli znám, neboť nejsou zpracovány průzkumy stávajících konstrukcí. Návrhu konkrétních opatření by tedy musel předcházet podrobný stavebně-technický průzkum jednotlivých objektů (včetně aplikace pomístně destruktivních metod) a jejich individuální posouzení.

Na protějším pravém břehu bude v celé délce náplavky provedena sanace stávajících zdí, případně jejich nadstavba. Břeh zde bude ponechán polopřírodního charakteru, s možností neformální rybářské pěšiny.



10.4 Hodnocení variant

VARIANTA 1: PŘEDSAZENÁ ŽELEZOBETONOVÁ ZEDĚ	VARIANTA 2: SANACE STÁVAJÍCÍCH ZDÍ
Vodohospodářské a technické hledisko	
<ul style="list-style-type: none"> * Větší omezení průtočného profilu s možnými dopady na úroveň hladiny návrhového průtoku. * Předvídatelnější a spolehlivější zajištění stability a technické řešitelnosti koryta a přilehlých budov. 	<ul style="list-style-type: none"> * Menší omezení průtočného profilu, minimální dopady na úroveň hladiny návrhového průtoku. * Nejistější aktuální technický stav, výsledky sanace a technické řešitelnosti neznámých konstrukcí s možným vyšším rizikem poškození přilehlých budov nebo potřeby nových zdí.
Architektonické a krajinářské hledisko	
<ul style="list-style-type: none"> * Znehodnocení genia loci místa, které má pro město Krnov výjimečný význam. 	<ul style="list-style-type: none"> * Zachování genia loci místa, které má pro město Krnov výjimečný význam.

* Větší omezení prostoru pro náplavku a rekreační trasu.	* Menší omezení prostoru pro náplavku a rekreační trasu.
Hledisko revitalizací a vegetace včetně ÚSES	
Z hlediska ÚSES a revitalizace mezi variantami není velký rozdíl.	
Investiční a rizikové hledisko	
<ul style="list-style-type: none"> * Omezené zásahy do cizího majetku. * Jasněji předvídatelné náklady. * Varianta nyní preferovaná Povodím Odry, s.p. * Varianta pravděpodobně hrazená Povodím Odry, s.p. 	<ul style="list-style-type: none"> * Větší zásahy do cizího majetku. * Obtížněji předvídatelné náklady na sanace. * Varianta původně uvažovaná Povodím Odry, s.p. * Nejasné investorství varianty.

10.5 Závěr a doporučení

Z hlediska architektonického i krajinářského (uživatelského) převažují klady varianty 2: SANACE STÁVAJÍCÍCH ZDÍ, která upřednostňuje zachování „genia loci“ současného stavu.

Tato varianta je však rizikovější z hlediska technické proveditelnosti a spolehlivého stanovení výše nákladů.

Z hlediska kapacity koryta je rovněž výhodnější varianta 2: SANACE STÁVAJÍCÍCH ZDÍ, nelze ale předpokládat, že by z tohoto hlediska byl takový rozdíl, aby to významněji ovlivnilo rozhodování. Obdobně bezvýznamné jsou i rozdíly v hodnocení variant z hlediska přírodních hodnot (revitalizace, vegetace, ÚSES).

Lze předpokládat, že Povodí Odry, s.p. bude ze závažných důvodů preferovat variantu 1: PŘEDSAZENÁ ŽELEZOBETONOVÁ ZEĎ a do finální volby řešení vstoupí právě taková hlediska, jako kdo bude platit a kdo ponese případná rizika plynoucí z nejistot technického řešení.

Do rozhodování vstupují také nejistoty plynoucí z nedostatečného stupně poznání současného stavu budov a základů. Provedení řádného stavebně-technického průzkumu a statického posouzení přesahuje rozsah a možnosti aktuálně řešeného úkolu. Dále lze ve věci stavu nábrežních zdí a za nimi skrytých objektů a konstrukcí vycházet pouze z nedostatečných podkladů, odhadů a předpokladů.

V době zpracování technického podkladu nelze seriózně udělat finální rozhodnutí o volbě způsobu stabilizace nábrežních zdí. Proto je zapotřebí dále pracovat s oběma variantami.

Doporučení:

1. Jako technický podklad pro další práce a jednání s Povodím Odry, s.p., **vyhotovit obě varianty řešení stabilizace nábrežních zdí**, a to podle stávajícího stupně poznání technického a statického stavu objektů.
2. **Další navrhované prvky rozpracovat invariantně v intencích výše uvedeného.**

10.6 Předběžný stavebně-technický průzkum zdí: dobrý stav

Zhotovitel dokumentace nechal dodatečně vyhotovit předběžný stavebně-technický průzkum stavu zdí (viz samostatná příloha). Z průzkumu vyplynulo, že dle průzkumu provedeného pěti jádrovými vrty jsou nábrežní zdi až na výjimky v dobrém technickém stavu. To dává naději na možnost výběru varianty Sanace stávajících zdí.

11 NADJEZÍ A SOUVISLOSTI

11.1 Charakteristika problému

Práce na zakázce vychází ze 3 různých podkladů:

- Opatření Krnov, OHO, Stavba 02.090 Opatření v úseku Krnov – město; Dokumentace k žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby; AQUATIS a.s., VIII/2018
- Krnov – řeka ve městě; Studie; Machovský T., Ondruška P., ATELIER FONTES, s.r.o.; XI/2019
- Lávky pro Krnov; Urbanisticko – architektonické studie; WMA Architects; XI/2021

Některá řešení se v jednotlivých podkladech lišila a nebyla vzájemně slučitelná. To se týká:

- Tvaru nadjezí (včetně umístění vodácké propusti a hydraulických vlastností)
- Polohy a rozpětí lávky F.3
- Rozsahu a podoby terénních prací na obou březích
- Kácení dřevin
- Pobytové plochy a promenády na pravém břehu

Otázkou k dořešení je výběr varianty řešení nadjezí a sjednocení do jedné realizovatelné kompozice. Byly definovány tyto základní možnosti:

Varianta 1. Dojde k odstranění obloukovitého výběžku v nadjezí (a minimálně jednoho ze dvou výrazných buků) v souladu s návrhem DÚR (Aquatis, 2018). Bude nutné dořešit umístění lávky, protože studie lávek (WMA Architects, 2021) předpokládá zachování výběžku.

Varianta 2. Bude zachován výběžek v nadjezí včetně solitérních stromů. Lávka bude umístěna v souladu se studií lávek (WMA Architects, 2021). Tato varianta vyvolá změny v řešení jezu předloženého v DÚR (Aquatis, 2018).

Z hlediska krajinářského a architektonického jednoznačně převažují klady varianty 2, kdy je zachován výběžek se stromy, což je celek se zcela mimořádnou místotvornou hodnotou. Z pohledu protipovodňové ochrany naopak jednoznačně převažovaly klady varianty 1 – z důvodu optimalizace nátoky povodňových vod na jez a zajištění potřebné kapacity koryta.

Řešení se tedy zaměřuje i na možnosti hydraulické optimalizace varianty 2.

11.2 Celková struktura navrhovaných opatření v nadjezí

Poznámka: Níže uvedené objekty relevantní pro rozhodování o variantách jsou zvýrazněny takto.

V dokumentaci stavby **Opatření Krnov, OHO, Stavba 02.090 Opatření v úseku Krnov – město**, dokumentace k žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby, zpracovávané pro státní podnik

Povodí Odry je navrženo technické řešení úprav prostoru jezu v km 1,450 a nadjezí, které spočívá v návrhu zejména těchto stavebních objektů:

- SO 090.23.1 Přestavba pevného jezu na vakový,
- SO 090.23.2 Vodácká propust,
- SO 090.23.3 Rybí přechod,
- SO 090.23.4 Štěrková propust,
- SO 090.74.1 Odstranění stávající levobřežní hráze km 1,460 - 1,841,
- SO 090.75.1 Odstranění původních porostů,
- SO 090.11.8 Úprava levobřežní bermy - pláž v km 1,667 – 1,841,
- SO 090.12.3 Levobřežní odsazená hráz v km 1,452 – 2,027,
- SO 090.13.15 Pravobřežní zeď v km 1,472 - 1,532
- SO 090.13.11 Pravobřežní ochranná zídka v km 1,532 - 1,995,
- SO 090.11.7 Úprava dna koryta pod jezem,

Ze studie **Krnov – řeka ve městě** by pak měly být realizovány prvky:

- F.01 Promenáda mezi mostem Svatováclavská a lávky (F.3) u kina Mír
- F.02 Rampa v souběhu s vodáckou propustí
- F.03 Lávka u kina Mír
- F.04 Lávka u Mlýnského náhonu
- F.05, F.10 Promenáda mezi lávkou u kina Mír a mostem Čsl. Armády
- F.06 Vyústění Mlýnského náhonu
- F.12, F.13, F.23 Stezka v koruně odsazené hráze, úpravy vně odsazené hráze, zachování stromů
- F.26 Přívod vody do parkového ramene
- F.20, F.28 Úprava levobřežní bermy (odstranění hráze a pláž)
- F.30 Přeliv parkového ramene
- F.19 Vegetační úpravy

11.3 Charakteristika variant

- **Varianta 1A** – Řešení DUR pro Povodí Odry s.p.,
- **Varianta 1B** – Řešení DUR pro Povodí Odry s.p. s dílčími úpravami,
- **Varianta 2A** – Úprava nadjezí s vodáckou propustí,
- **Varianta 2B** – Úprava nadjezí bez vodácké propusti.

11.3.1 Varianta 1A – Řešení DUR pro Povodí Odry s.p.

Koryto (kyneta) řeky nad jezem se neupravuje. V důsledku odbourání pravobřežní zdi bezprostředně nad jezem (pro rozšíření koryta) v rámci SO 090.13.15 dojde k omezení plochy/rozsahu pobytového prostoru na PB nad jezem a v souvislosti s tím k ohrožení kořenového systému krajinářsky cenných/hodnotných dvou stromů za odstraňovanou stěnou – stromy budou poškozeny, budou pokáceny.

Navržené řešení v DUR nevytváří dostatečné podmínky (prostor) pro návrh pobytové plochy – promenády podél pravé břehové hrany koryta nad jezem (mezi břehovou hranou s betonovou zídkou

a távající asfaltovou cestou).

11.3.2 Varianta 1B – Řešení DUR pro Povodí Odry s.p. s dílčími úpravami

Dílčími úpravami Varianty 1A s cílem zvětšit plochu /rozsah pobytového prostoru – promenády podél pravé břehové hrany koryta nad jezem (prostoru mezi břehovou hranou s betonovou zídkou a stávající asfaltovou cestou) a s cílem zlepšit hydraulické podmínky nátoky na jez, byla navržena **Varianta 1B**.

Dílčí úpravy spočívají:

- 1) V prodloužení pravobřežní opěrné zdi nad jezem (SO 090.13.15) o cca 50 m pro zvětšení pobytového prostoru (šířky) / promenády – viz Koord. situace Var 1B.
- 2) V rozšíření kynety v nadjezí v délce cca 180 m pro zlepšení podmínek nátoky na jez v koordinaci s posunem LB opěrného pilíře lávky (F.03 resp. Z.6.03) pro rozpětí $L = 38$ m.

Varianta se dále nesleduje a je zmíněna pro úplnost zvažovaných návrhů.

11.3.3 Varianta 2A – Úprava nadjezí s vodáckou propustí

Impulzem a motivací pro úpravu řešení prostoru jezu a nadjezí byla snaha o omezení až eliminaci nedostatků/nevýhod varianty 1:

- 1) Omezení plochy/rozsahu pobytového prostoru na PB bezprostředně nad jezem v důsledku odbourání pravobřežní zdi bezprostředně nad jezem (pro rozšíření koryta) v rámci SO 090.13.15.
- 2) V návaznosti na 1) ohrožení kořenového systému krajinářsky cenných/hodnotných dvou stromů za odstraňovanou stěnou (v místě stávající pobytové plochy) – stromy by byly poškozeny, bylo by nutné je pokácet.
- 3) Nejsou vytvořeny dostatečné podmínky (prostor) pro návrh pobytové plochy – promenády podél pravé břehové hrany koryta nad jezem (mezi břehovou hranou s betonovou zídkou a stávající asfaltovou cestou).

Návrh úpravy řešení prostoru jezu a nadjezí spočívá :

- 1) V úpravě koryta toku - kynety) (ve změně trasy) – v odsunu koryta směrem do parku a v plynulém rozšíření koryta z cca 16,5 m v km cca 1,750 na cca 40 m v profilu pod lávkou F.03 v km cca 1,490 tj cca 40 m nad jezem. Úprava trasy a postupné rozšíření je navrženo tak, aby při racionálních nárocích na rozsah zemních prací se dosáhlo i při zachování hydraulicky nevhodného trasování PB stěny před jezem maximálně hydraulicky vhodného nátoky na jez. V profilu nové lávky je LB svah navržen tak, aby nový opěrný pilíř (zvětšené rozpětí 38 m) nezasahoval do koryta (do dna) a nevhodně neomezoval proudění vody.
- 2) V zachování podstatné části stávající opěrné zdi na PB bezprostředně nad jezem tak, aby se zachoval pobytový prostor a neohrozil kořenový systém cenných stromů za opěrnou stěnou (stromy nebudou ohroženy). Vybudování části nové zdi na PB nad jezem (prodloužení stávající zdi) odsunuté do stávajícího koryta vytvoří podmínky pro realizaci kotevního bloku lávky F.03 (Z.6.03) jako součást SO 090.13.15.
- 3) Odsunem levého břehu koryta směrem do parku nedojde ke zvětšení rozsahu kácení zeleně, který je dán rozsahem odtěžení stávající levobřežní hráze (viz SO 090.74.1)
- 4) Odsunem pravého břehu koryta směrem do koryta toku dojde ke zvětšení plochy pro vytvoření promenády podél PB břehu a stávající asfaltové cesty.

- 5) I přes zachování PB stěny nad jezem je možné po pravé straně jezu navrhnout vodáckou propust stejných parametrů jako ve variantách Var 1A a Var 1B. Přední část dělicí stěny mezi jezem a vodáckou propustí je navržena jako dělicí pilíř hydraulicky vhodného tvaru. Část koruny stávající opěrné stěny vedle jezu (vodácké propusti) se částečně odstraní (na výšku do max 0,80 m) a pobytová plocha se zvětší až ke stěně vodácké propusti (Var 2A) resp. stěně jezu (Var 2B), na jejíž koruně bude zábradlí. Od osy jezu (kóta v situaci 317,40) se bude pobytová plocha postupně snižovat ve sklonu 1:12 (bude vytvořena rampa podél vodácké propusti) až na úroveň PB bermy (na úroveň cca 314,15) podél stávající zdi pod jezem. Bude tak zajištěno komunikační propojení po PB bermě níže po toku.
- 6) Oproti variantě 1A a 1B nedojde k navýšení rozsahu betonových konstrukcí, v rozsahu úpravy trasy levého a pravého svahu koryta bude nutné rozebrat stávající opevnění z kamenného záhozu (uložení na MD) a následně paty nových svahů koryta opětovně opevnit kamenným záhozem. V souvislosti se změnou trasy koryta dojde ke zvětšení rozsahu zemních prací (výkopy a zpětné hutnění násypy a zásypy) a ke vzniku přebytku výkopu (výkopy jsou větší než násypy).

11.3.4 Varianta 2B – Úprava nadjezí bez vodácké propusti

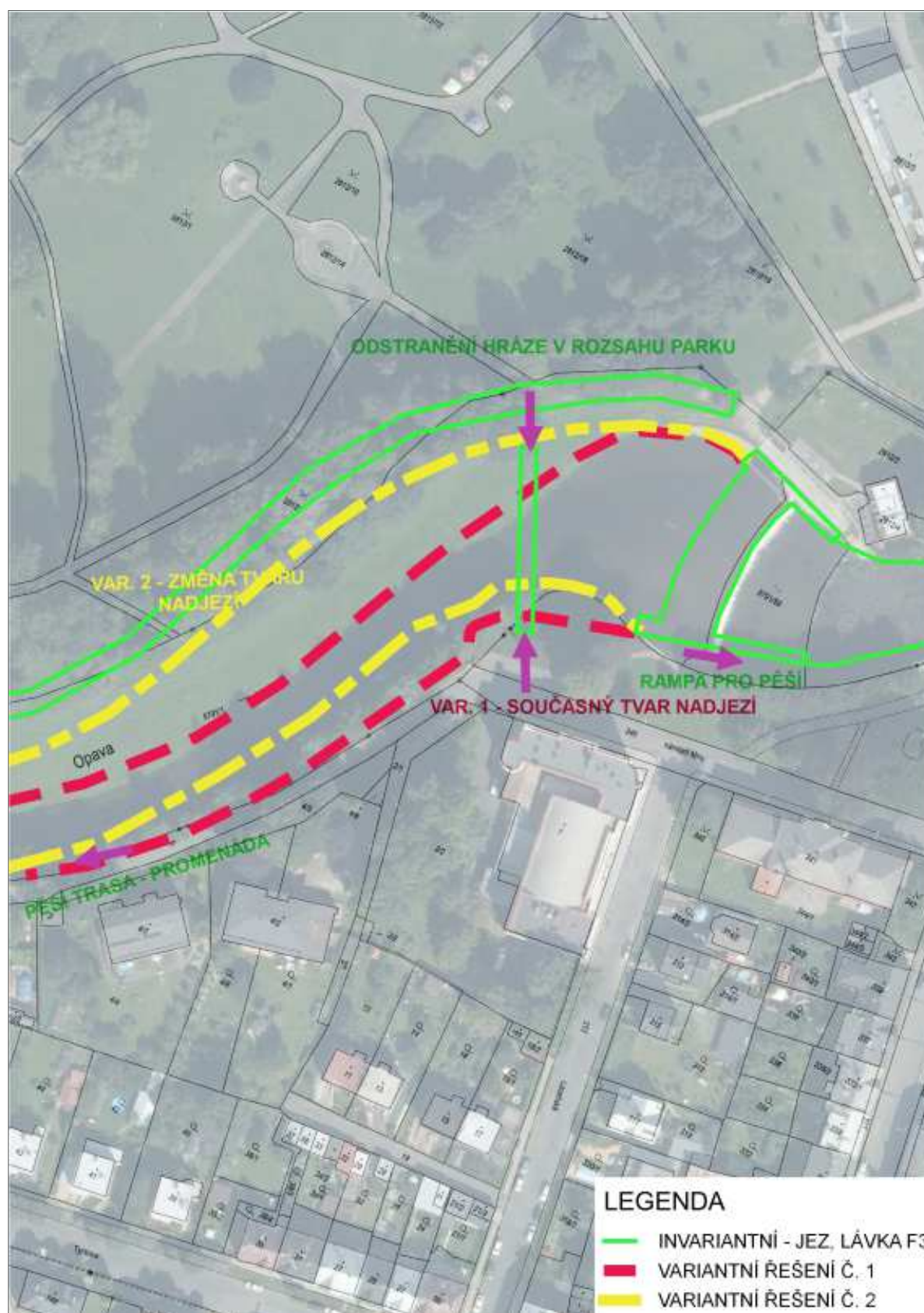
Tato varianta je stejná jako 2A s tím rozdílem, že neobsahuje vodáckou propust. O její (ne)realizaci může být rozhodnuto v další fázi prací po dohodě s Povodím Odry, s.p. Pokud nebude realizována vodácká propust, bude návrh uzpůsoben pro přenesení plavidla (schody nebo rampa na pravém břehu v nadjezí).

11.4 Hydraulické hodnocení lávek a jejich vztah k variantám

Ve Variantě 1A - Řešení DUR pro Povodí Odry s.p. je zpracován návrh přípravy (návrh kotevních bloků) pro lávky v nadjezí – F.03 Lávka u kina Mír a F.04 Lávka u Mlýnského náhonu, který vychází z Urbanisticko – architektonické studie lávek v Krnově, Lávky pro Krnov, Ing. Arch. Martin Materna, listopad 2021. Ze studie bylo převzato řešení situování lávky a navržené rozměry konstrukcí lávky (šířka, výškové řešení konstrukce a rozpětí – vzdálenost opěr). Studie lávek předpokládala polohu PB pilíře ve stávající opěrné zdi nad jezem, což není v souladu s řešením pravé zdi nad jezem v DUR pro Povodí Odry s.p.

Výškové řešení konstrukcí obou lávek navržené ve studii je v souladu s požadavky na protipovodňovou ochranu (PPO) řeky Opavy (konstrukce lávek je dostatečně převýšena nad hladinami (je dodržena min. volná výška) návrhového průtoku (NP) a kontrolního návrhového průtoku (KNP).

Rozpětí - vzdálenost opěr 32,6 m lávky F.04 u Mlýnského náhonu je z hlediska PPO dostatečná, rozpětí - vzdálenost opěr 32,0 m lávky F.03 u kina Mír nad jezem je z hlediska PPO nedostatečná (bez ohledu na polohu pravobřežní opěry ve variantách 1A, 1B, 2A a 2B). Doporučujeme/navrhujeme prodloužení rozpětí lávky F.03 na min 38 m.



11.5 Hodnocení variant

Jako rozhodující zájmové faktory, jejich naplnění a relevantnost pro výběr varianty stanovujeme:

- Pravobřežní výběžek břehu v nadjezí – pobytový prostor v nadjezí, který vytváří – architektonické hledisko: **preferována varianta 2.**
- Pravobřežní výběžek břehu v nadjezí – ochrana 2 architektonicky a přírodně významných stromů: **preferována varianta 2.**
- Řešení pravobřežní ochranné zídka v nadjezí – vytvoření prostoru pro promenádu: **preferována varianta 2.**
- Hydraulické řešení a nátok na jez: **Vyhovují obě varianty 1 i 2.**
- Poloha lávky F.3. – lávka osazena podle požadavků invariantně, ovšem se zvětšením rozpětí na minimálně 38 metrů: **V obou variantách stejné.**
- Úpravy levého břehu v nadjezí a vliv na pobytové možnosti (pláž) a kácení: **Vyhovují obě varianty 1 i 2.**
- Realizovatelnost vodácké propusti: **Reálné v obou variantách 1 i 2.**
- Účelnost vodácké propusti – **nedokážeme vyhodnotit.**

11.6 Závěr a doporučení

Z hlediska architektonického i ekologického **vysoce převažují výhody varianty 2 Úprava nadjezí.** Z hlediska hydraulického se podařilo tuto variantu upravit do přijatelné podoby. Je proto **varianty 2 Úprava nadjezí doporučena k dalšímu rozpracování.**

Rozhodnutí o (ne)realizaci vodácké propusti nepřísluší zpracovatelům dokumentace, lze si představit funkční řešení jak se subvariantou vodácké propusti, tak úpravy prostoru jezu pro přenášení plavidel.

Lávka F.3 byla polohově usazena podle předchozích požadavků, její rozpětí by se ale mělo zvětšit na minimálně 38 metrů.

Varianta 2 dosud nebyla formálně projednána s Povodím Odry, s.p.. Zpracovatelé ale nevidí věcný či finanční důvod pro její odmítnutí.

Doporučení:

1. Preferovat **variantu 2 Úprava nadjezí.**
2. Jako technický podklad pro další práce a jednání s Povodím Odry, s.p., o **uspořádání nadjezí vyhotovit subvarianty 2A a 2B** (s vodáckou propustí i uspořádáním pro přenášení plavidel).