




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

Hlavní inženýr projektu:	ING. TOMÁŠ HAVLÍČEK	Stupeň:	TECHNICKÝ PODKLAD
Zodp. projektant:	ING. VILÉM ŘIHÁČEK	Datum:	LEDEN, 2023
Vypracoval:	ING. VILÉM ŘIHÁČEK	Zakázkové číslo:	AQT 122068A, AF 2210
Kontroloval:	ING. VILÉM ŘIHÁČEK	Název souboru:	D.4.0.1_Technicka zprava useku D.pdf
<p>Část:</p> <p>D DOKUMENTACE ZÁMĚRŮ</p> <p>D.4 ÚSEK D - "KRNOVSKÝ MANCHESTER" (staničení km 0,534 - 0,933)</p>			
<p>Název přílohy:</p> <p>TECHNICKÁ ZPRÁVA ÚSEKU D</p>			<p>Číslo přílohy:</p> <p>D.4.0.1</p>

DOKUMENTACE ÚSEKŮ: ÚSEK D - TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1 Identifikace záměrů

1.1.1 Výčet záměrů, označení

Úsek	Záměr č.	Název /obsah	Typ investorství	kódy prvků ze studie	SO v DUR PO (předběžně)
D	4.01	Náplavka (vč. úpravy levobřežní zdi)	1, 2	D.01. D.13, D.03	090.13.5
	4.02	Schodiště u knihovny	3	D.02	-
	4.03	Amfiteátr	3	D.04, D.05, D.07	-
	4.04	Vegetační úpravy v obvodu stavby	1		090.61.1 090.75.1

1.1.2 Umístění záměrů

Návrh řeší úsek řeky Opavy mezi km 0,534 a mostem v ulici Sokolovská. Záměry se soustředí na levý břeh, zatímco na pravém břehu předpokládáme jen minimální zásahy.

Jsou navrženy jak liniové prvky (rekreační trasa, náplavka), tak místní úpravy většího i menšího měřítká.

1.1.3 Současný stav území

Vymezený úsek řeky Opavy lze považovat za podceňovaný, špatně přístupný a v podstatě „zapomenutý“. Lze vymezit dvě části, které mají rozdílný charakter a které se liší i z hlediska návrhů. Zprvu jde o úsek sevřený mezi zdmi industriálních objektů a soukromých zahrad či jiných staveb, který pracovní nazýváme „krnovským Manchesterem“. Je to úsek prostorově stísněný, kde je tok silně upravený směrově, výškově i z hlediska tvaru příčného profilu. Přirozené korytotvorné procesy jsou zde prakticky vyloučeny, doprovodná dřevinná vegetace zcela chybí.

Výše proti proudu navazuje otevřenější část toku. Břehy jsou zde opevněny kamennou rovinou a záhozovými patkami, v blízkosti mostů kamennou dlažbou do betonu. Z hlediska hydromorfologického je tok také ve zcela degradovaném stavu s potlačenými fluvialními procesy. Ve vyšších částech svahů a ojediněle i v patě svahů je přítomna dřevinná břehová porosty.



Část úseku D sevřená ve zdech okolní zástavby, pohled po vodě



Pohled na úsek D z mostu Sokolovská, pohled po vodě

1.2 Architektonicko-stavební řešení

1.2.1 Širší souvislosti a vazby, účel záměrů

Řeka je v daném úseku výrazně negativně ovlivněna rozvojem města, kdy se zde stala pro obyvatele nedosažitelným veřejným prostorem, jehož hodnota je patrná jen při pohledu z mostů. Současně jde

o výjimečnou část řeky, která je úzce provázána s centrem města. Návrh se proto snaží, zejména v oblasti tzv. krnovského Manchesteru, vytvořit zde nové kvalitní veřejná prostranství u řeky.

Krnovský Manchester má svého genia loci, jisté specifické kouzlo, které v jiném městě nenajdete. Je to 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, a který mohou ukázat návštěvám.

1.2.2 Architektonické, výtvarné, dispoziční a vegetační řešení

Kouzlo daného úseku spočívá v sevržení 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 spodní stavby domů chrání přilehlé objekty při zvednuté hladině řeky, byly k tomu postaveny a měly by tak fungovat i nadále. Různorodost soklů vypráví historii místa a 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 považujeme za zásadní,** stejně tak důležitý bude kultivovaný přístup k jejich opravám. Podobný důraz klademe na podobu dláždění celé náplavky. Úprava náplavky jakožto 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 hodně provázán. Pravý břeh (pohledový z náplavky) zůstane v přírodní podobě, kdy kamenné zdi dobíhají do zatravněné bermy a břehu. Nad zdmi se zvedají domy s balkony i vegetace přilehlých zahrad.

Na levém břehu kontrastují nepravidelné opravené sokly budov s navrženou pravidelně řezanou kamennou dlažbou náplavky, která bude místy na břehové hraně přerušena přeskládaným stávajícím opevněním břehu, tak aby i zde byly dodány alespoň náznaky přírodního charakteru koryta. Na náplavku lze na jednom konci vstoupit zatravněnou 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. Mezi těmito krajními body 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, považujeme za zásadní bod propojení hlavního náměstí a náplavky.

Z úrovně druhé podesty navrženého schodiště u knihovny lze kolem budovy knihovny projít do zahrady a vzniká zde zajímavé prostranství s lavičkami a výhledem na řeku i historický most. Nad rampou vzniká za zahradou knihovny další menší prostranství s lavičkou pod stromem navázané na chodník podél zahrady. Lidé se zde můžou zastavit, podívat se shora na řeku a rozhodnout se, zda po rampě sestoupí na náplavku.

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} . To znamená, že bude docházet k jejímu poměrně častému krátkodobému zaplavení. To v daném úseku nevádí, naopak by tato dočasná nepřístupnost měla přispět k jakési tajemnosti místa.



Schématická vizualizace náplavky v návaznosti na Městskou knihovnu



Schématický čelní pohled na sedací amfiteátr na náplavce



Schématická vizualizace náplavky

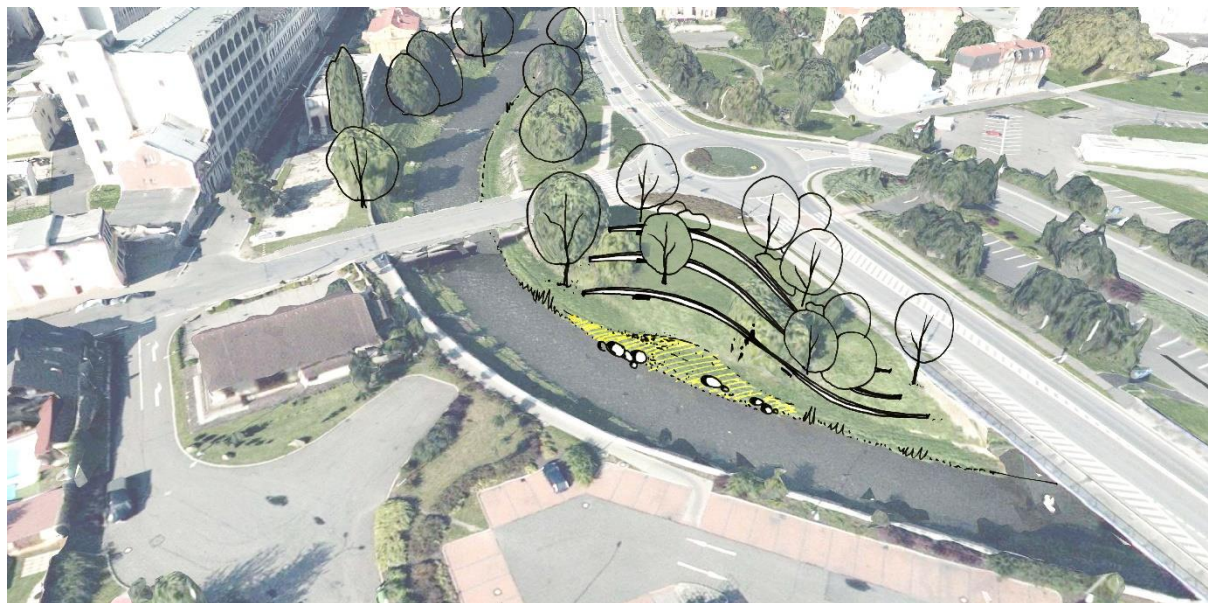


Schématická vizualizace náplavky při pohledu od přírodního amfiteátru



Schematická vizualizace náplavky při pohledu od nýtovaného mostu

Na náplavku navazuje úsek 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 obchodního domu Kaufland 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 rušivými 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. Předkládaný návrh umísťuje ke kruhové křižovatce velký přírodní amfiteátr, který bude zajímavou „přírodní sochou“ při pohledu na řeku z chodníku na protilehlém břehu vedoucího k obchodnímu domu. 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 šterkovou pláž. Amfiteátr by měl být prvním krokem, který nenásilně pomůže pozvednout lokalitu. Příjemný výhled na amfiteátr do budoucna snad podpoří protažení chodníku kolem řeky podél celého parkoviště u supermarketu. Podobným přínosem může být přeřešení části města na druhé straně ulice Opavská tak, aby místo odpovídalo poloze ve středu města. Amfiteátr je v horní části doplněn výsadbou nové vegetace, která zde vytvoří zásadní clonu od rušné křižovatky.



Skica navrženého přírodního amfiteátru

Za účelem propojení přírodního amfiteátru a výhledového záměru promenády na Říčním okruhu je na bermě v patě svahu v protiproudém úseku nad amfiteátretem navržena stezka s nepravidelnou dlažbou z lomového kamene se zatravněnou spárou (součást Z 5.05, viz textová zpráva k úseku E).

Materiálové řešení náplavky (Z 4.01)

Náplavka bude dlážděna pravidelnou řezanou kamennou dlažbou obdélníkového formátu 300/500 mm. Na vybraných místech bude podél objektů ponechán dlážděný chodník šířky 2 metry a zbylá část bermy bude zpevněna kamennou rovinaninou. Břehový lem bude zřízen z betonových prefabrikátů tvaru C v místě úrovně hladiny Q_{30d} a obdélníkového tvaru v místě úrovně hladiny Q_1 . Pod lemem tvaru C bude zřízen kamenný zához, tak aby zde byl podpořen přírodní charakter břehu. Na vybraných místech budou součástí břehového lemu betonové schodišťové stupně, po kterých bude možné sejít k hladině.

Ve snížené části náplavky je na vybraných místech navržen sedací mobiliář v podobě jednoduchých kamenných bloků výšky 40 cm, které budou osazeny v těsné návaznosti na zdi objektů, aby výrazně nebránily průtoku povodňových vod.

Podél Městské knihovny a její zahrady bude nově zřízena protipovodňová a současně opěrná zídka. V místě, kde zídka plní i opěrnou funkci je zřízena jako betonová s kamennou přízdívkou. Tam, kde je zídka jen jako podezdívka zábradlí, je navržena jako kamenná zděná. Kamenné zdivo včetně hlavy zídky je vyhotoveno z lomového kamene kamenickou technikou s minimální spárou. Kamenné zdivo je nepravidelné s převažující horizontální spárou. Na kamennou zídku bude osazeno kovové zábradlí.

Rampa je zřízena z betonu s kartáčovaným povrchem. Opěrná zídka podél rampy je zřízena z hladkého šedého pohledového betonu. V nižší úrovni zídka přechází v plně zábradlí, ve vyšší části nad úrovní požadované protipovodňové ochrany bude nahrazeno kovovým zábradlím.

Pod rampou jsou navrženy pobytové „sedací“ stupně z pohledového betonu opatřené dřevěným roštem. Ve směru proti proudu pobytové stupně zabíhají do zatravněného svahu, který je opevněn skrytou kamennou rovinaninou. U pobytových stupňů jsou osazeny dva opracované zkosené dřevěné hranoly jako schodišťové stupně.

Lavičky u knihovny a na začátku rampy jsou osazeny s opěradlem a područkami. Lavičky mají kovovou nosnou konstrukci a dřevěný sedací lamelový rošt.

Všechny materiály budou podrobněji specifikovány autorem návrhu v dalších fázích projektu.

Materiálové řešení schodů u knihovny (Z 4.02)

Z historického nýtovaného mostu je podél knihovny navrženo nové kamenné schodiště. Schodišťové bloky budou zřízeny z řezaného kamene a na podestách bude použita stejná obdélníková řezaná dlažba jako na náplavce. V úrovni mostu schodiště naváže na stávající uliční chodník podél knihovny.

Materiálové řešení amfiteátru (Z 4.03)

Nízké zídky jsou vyhotoveny z lomového kamene na betonovém základu. Zídky jsou zděny kamenickou technikou s minimální spárou, včetně hlavy zídky. Na amfiteátr navazuje pláž z říčního štěrku s osazenými lomovými kameny velikosti hrany 80-150 cm zapuštěnými tak, aby nebránily průtoku povodní.

Amfiteátr je s náplavkou propojen stezkou z nepravidelného lomového kamene se zatravněnou spárou (součást Z 5.05, podrobněji viz textová zpráva k úseku E). Minimální plošný rozměr kamenných prvků je cca 200 x 200 mm, minimální tloušťka kamenného prvku bude 80 mm. Kamenné prvky budou kladeny tak, aby jejich pochozí část byla rovná.

Vegetační řešení

Krajinářské úpravy jsou navrženy v okolí zahrady stávající městské knihovny a v prostoru navrženého přírodního amfiteátru. Kromě těchto úprav je navržen nový strom jako náhrada za strom č. 566 (bříza) a nové keře na vyvýšeném místě u dřeviny č. 915 (líška).

V okolí městské knihovny dojde v důsledku stavebních úprav k odstranění stromu č. 907 (jasan) a keřů (plocha č. 30 a 31). Nové stavebně architektonické řešení výrazně zvýší společenský význam a využití tohoto prostoru. Z tohoto důvodu je navržena výsadba stromů k optickému oddělení stávající elektrorozvodny a výsadby keřů a menšího stromu v zahradě městské knihovny.

V prostoru plánovaného **přírodního amfiteátru** je navržena výsadba 9 stromů a cca 20 ks keřů, které oddělí pobytový prostor od kruhového objezdu. Pro výsadbu budou navrženy taxony s výraznou sezónní barevností (květ, podzimní zbarvení listů). V tomto prostoru je možné použít i nepůvodní (introdukované) druhy nebo zahradní kultivary dřevin. Pro pobytovou plochu je navržen parkový trávník. Dojde k vykácení všech stávajících dřevin, kromě keřovité vrby u paty svahu.

Celkově dojde k vykácení 18 stromů a keřů a likvidaci 817 m² plošných skupin dřevin. Nově bude vysázeno 15 nových stromů a 34 keřů, založen parkový trávník a břehový biotop.

Ekologická i biologická funkce bermy bude v tomto úseku posílena založením úzkého bylinného břehového biotopu na PB. Bude obsahovat traviny a byliny, které odpovídají stanovištním podmínkám (litorální pásmo tekoucích vod) a příslušnému STG (Skupina typu geobiocénů).

Velikost navrhovaných dřevin v dospělosti

Stromy velkokorunné: rozměry v dospělosti: **výška 20-30 m, šířka 15-20 m**

Stromy střední velikosti: rozměry v dospělosti: **výška 10-15 m, šířka 8-12 m**

Stromy malokorunné: rozměry v dospělosti: **výška 6-10, šířka 5-8 m**

Keře vzrůstné: **výška do 4-5 m**

Keře menší velikosti: výška do 2-3 m

1.2.3 Informace o souladu záměrů s územně plánovací dokumentací

Záměry v úseku D jsou v souladu s územně plánovací dokumentací města Krnova. Jsou situovány v koridoru pro vodohospodářské stavby označeném KW-O26 a KW-029.

Koridorem pro vodohospodářské stavby je plocha vymezená zejména pro umístění návrhů staveb pro protipovodňovou ochranu území, za podmínek stanovených územním plánem. Koridory pro vodohospodářské stavby zahrnují zejména:

- návrhy liniových vedení vodohospodářských staveb (stavby hrází, stěn, valů, nových (obtokových) koryt vodních toků apod.), které nejsou zahrnuty do jiných ploch,

Součástí takto vymezených koridorů mohou být např.:

- stavby a zařízení s nimi provozně související, pokud je nelze vzhledem k velikosti zobrazit samostatnou plochou (např. čerpací stanice, šachtice, čerpací jímky, kanalizace, přeložky inženýrských sítí apod.)
- pozemní komunikace k zajištění zpřístupnění staveb, k údržbě vodního toku, zpřístupnění navazujících pozemků, k zajištění provozu staveb a souvisejících zařízení technické infrastruktury, veřejná prostranství, plochy zeleně apod., pokud to podmínky stanovené územním plánem připouští.

1.2.4 Věcné a časové vazby, podmiňující, vyvolané, související investice, dotčení IS, demolice

Související stavební objekty DUR se kterým je nutno záměr koordinovat

SO 090.31.1 Nový silniční most v km 70,350

Záměr 4.03 Amfiteátr je možno realizovat až po vybudování mostu a přeložek s ním souvisejících (viz níže).

Dotčení inženýrských sítí a jejich přeložky

V úseku D budou navrhovanými záměry dotčeny inženýrské sítě a jsou navrhovány následující přeložky:

SO 090.58.1 Přeložka parovodu v km 0,534-0,603

V úseku úpravy toku km 0,534 až 0,604 je levý břeh Opavy tvořen kamennou nábřežní zdí na kterou přímo navazují stěny budov. V tomto úseku je na stěnách objektů směrem k řece Opavě vedeno parovodní potrubí. Parovod je uložen na ocelových konzolách kotvených do zdí budov. Jedná se o budovy p.č. 334/1 (SPŠ Krnov) a budovu na p.č. 313/3.

V rámci projektovaných protipovodňových opatření v tomto úseku je navrženo zvyšování a sanace stávajících nábřežních zdí. Parovod je umístěn těsně nad úrovní návrhové hladiny protipovodňových opatření. Nad touto hladinou je však požadována ještě bezpečnostní rezerva 0,8 m, do které parovod zasahuje.

Parovod ve stávající poloze je s navrhovanými úpravami v kolizi, proto se v rámci SO 090.58.1 navrhuje jeho přeložka. Celková délka přeložky parovodu činí cca 140 m.

Parovod bude přeložen do prostoru mezi zástavbou na levém břehu, kde bude uložen do země. Součástí přeložky bude i nová přípojka a přesun předávací stanice v tomto objektu do dvorního traktu budovy (p.č. 334/4).

Přeložka bude součástí PPO (je podmiňující pro realizaci opravy a zvýšení levobřežní zdi).

SO 090.52.3 Přeložka vodovodu DN 100 v km 0,913 – 0,985

Ve staničení úpravy km 0.918 kříží koryto toku stávající vodovodní řad DN 100, který je uložen na konstrukci stávajícího silničního mostu. Navrhovaná demolice a výstavba nového silničního mostu v ulici Sokolovská vyvolává nutnost přeložky toho vodovodního řadu.

V rámci PPO bylo navrženo přeložení tohoto vodovodního řadu DN 100 v délce cca 123,0 m. Trasa přeložky se napojuje na levém břehu před mostem stávající řad, je vedena směrem proti toku podél břehu a cca 15 m nad mostem překříží koryto toku shybkou. Na pravém břehu pak povede cca 32 m podél břehu po směru toku a v předpolí mostu se napojí na stávající řad. Přeložka je vedena v dostatečné vzdálenosti od pilířů mostu, aby umožnila založení opěr nového mostu.

Vodovodní řad bude proveden v tomtéž průměru a materiálu jako původní, tj. PE DN 100. Pod korytem toku bude vodovod uložen do plastové chráničky HDPE DN 200. Předpokládá se realizace shybky pod korytem technologií řízeného mikrotunelování. Nejmenší hloubka uložení potrubí v chráničce pod korytem (niveletou kynety toku) se navrhuje 1,5 m. Chránička bude na obou koncích vyvedena za břehovou hranu koryta a čela chráničky budou uzavřena pryžovou manžetou. Na obou stranách podchodu pod tokem (shybky) budou osazeny uzavírací armatury. Na nižším konci potrubí bude osazen kalosvod.

V úseku levého břehu mezi novým mostem v ul. Sokolovská a mostem v ul. Opavská, kde byla původně navrhovaná přeložka vodovodu napojena na stávající potrubí, se navrhuje umístění amfiteátru (záměr Z 4.03).

S ohledem na navrhovaný záměr musí být vodovod z tohoto prostoru vymístěn. Správce vodovodu (Krnovské vodovody a kanalizace, spol. s r.o.) požaduje z důvodu špatného technického stavu vodovodu v prostoru navrhovaného amfiteátru vedení přeložky přes ulici Říční okruh a napojení na řad vedoucí ulicí Na Hradbách.

Z výše uvedených důvodů je navrženo v rámci záměru Z 4.03 přeložku vodovodu upravit. Trasa původní přeložky na pravém břehu, v křížení toku a na levém břehu po odbočení k ulici Sokolovské do prostoru navrhovaného amfiteátru bude zachována. Od tohoto místa nově navrhovaná trasa vodovodu zahýbá mírně k severozápadu nad kruhový objezd, překříží silnici I. třídy na Říčním okruhu a za ní se napojuje na stávající řad vedoucí ulicí Na Hradbách. Křížení silnice na Říčním okruhu bude provedeno bezvýkopovou technologií (mikrotunelování, protlak). Celková délka přeložky po úpravě bude cca 165 m (tj. o 42 m delší než původní návrh).

Přeložka bude součástí PPO (je podmiňující pro realizaci nového mostu). Rozsah přeložky a financování bude nutno dohodnout mezi investorem PPO, městem Krnovem a správcem vodovodu.

SO 090.53.2 Přeložka kanalizace DN 800 v km 0,841 - 0,958

Ve staničení úpravy km 0.883 až 0,953 vede podél levého břehu Opavy s odstupem 5-10 m od břehové hrany kanalizační sběrač „A“ o profilu DN 800. Navrhovaná demolice a výstavba nového silničního mostu v ulici Sokolovská vyvolává nutnost přeložky této stoky z důvodu kolize s výkopovými pracemi při zakládání levé mostní opěry.

V rámci PPO byla navržena přeložka kanalizační stoky DN 800 ve staničení koryta km 0,883 až 0,953 v délce cca 58,0 m. Trasa přeložky začíná na levém břehu cca 30 m před mostem, vede souběžně s břehovou hranou v odstupu od stávající břehové hrany cca 13 m a ve vzdálenosti 28 m

nad mostem se napojuje na stávající stoku. V trase přeložky byly navrženy tři nové revizní šachty – 2 v místech napojení na stávající stoku a jedna mezilehlá v lomu trasy. Překládaná kanalizace bude provedena ve stejném profilu a materiálu jako původní stoka, revizní šachty budou typizované betonové s šachtovým dnem DN 1200.

V úseku levého břehu mezi novým mostem v ul. Sokolovská a mostem v ul. Opavská se navrhuje umístění amfiteátru (záměr Z 4.03). V tomto prostoru byla ukončena navázáním na stávající potrubí navrhovaná přeložka kanalizace DN 800. S ohledem na navrhovaný záměr musí být kanalizace z tohoto prostoru vymístěna, proto je navrženo v rámci záměru Z 4.03 přeložku upravit.

Místo napojení přeložky na stávající kanalizaci na návodní straně mostu a trasa v křížení s ul. Sokolovskou budou zachovány. Za křížením silnice bude upravená trasa vedena v chodníku podél ul. Opavské (podél navrhovaného amfiteátru). Napojení přeložky na stávající kanalizaci je navrženo před křížením stávající kanalizace s ul. Opavskou. Celková délka přeložky po úpravě bude cca 89 m (tj. o 30 m delší než původní návrh).

Přeložka bude součástí PPO (je podmiňující pro realizaci nového mostu). Rozsah přeložky a financování bude nutno dohodnout mezi investory PPO, Městem Krnovem a správcem vodovodu.

Demolice

V úseku D se navrhuje demolice stávající opěrné zdi podél městské knihovny a její zahrady. Tato bude nahrazena novou zdí navrhovanou v rámci záměru Z 4.01 Náplavka.

1.3 Stavebně konstrukční řešení

1.3.1 Úvod – stavebně-technický základ PPO

Pro řešení ochrany před povodněmi (PPO) města Krnova byla v roce 2018 zpracována dokumentace k žádosti o vydání rozhodnutí o umístění stavby (DUR) s názvem „**Opatření Krnov, OHO, dílčí stavba 02.090 - Opatření v úseku Krnov–město**“.

Účelem navrhované stavby 02.090 je zajištění bezpečného převedení povodňových průtoků říčním korytem a ochrana zástavby města Krnov před povodněmi.

Parametry staveb vycházejí ze základní koncepce Opatření na horní Opavě (OHO). Jedná se soubor opatření na snížení povodňových rizik v povodí horního toku řeky Opavy ve variantě schválené vládou ČR. Součástí souboru opatření je rovněž vodní dílo Nové Heřminovy.

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 $Q_n = 150 \text{ m}^3/\text{s}$ odpovídá povodni Q100 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 $50 \text{ m}^3/\text{s}$. Stavby protipovodňové ochrany (PPO) jsou navrhovány na území města Krnova s bezpečnostním převýšením 0,8 m. Nedochází k rozšiřování vodního toku v průchodu zástavbou, zásahy do nemovitostí jsou omezovány na minimum. Podstatou návrhu protipovodňových opatření (PPO) je zvýšení břehových hran za účelem dosažení bezpečného převýšení (0,80 m) nad hladinou návrhového povodňového průtoku.

V úseku D prochází koryto toku převážně mezi domy městské zástavby. Levý břeh toku je tvořen původní nábřežní zdí s lícem z lomového kamene, na kterou navazují objekty občanské a průmyslové zástavby. Pravý břeh toku je zčásti rovněž tvořen nábřežní zdí s kamenným lícem, na které přímo navazují budovy, místy jsou na budovách a nábřežní zdi předsazené objekty nad průtočný profil toku. Mezi budovami jsou proluky zahrad a dvorů.

Zdi jsou v současnosti s ohledem na jejich stáří v nevyhovujícím technickém stavu. Nábřežní zdi a sokly budov jsou přímo součástí průtočného profilu a současně konstrukčně souvisí s budovami. Z důvodu zajištění stability navazujících budov je potřeba zajistit sanaci a stabilizaci nábřežních zdí, aby bezpečně odolaly účinkům povodňových průtoků. Současně je třeba zajistit, aby jejich výška odpovídala požadovanému převýšení nad návrhovým průtokem.

Na obou březích byla PPO řešena opravou, statickým zajištěním a zvýšením stávajících nábřežních zdí a soklů budov.

V rámci oprav konstrukcí zdí se předpokládá:

- zpevnění rozvolněných částí konstrukce nábřežních zdí a vyplnění dutin sanační nízkotlakou injektáží
- injektováním podloží pod základovou spárou
- oprava kamenného líce nábřežních zdí doplněním chybějících kamenů a přespárováním
- statické zajištění zdí systémem trvalých kotev

Rozsah a způsob sanace nábřežních zdí bude upřesněn v dalším stupni dokumentace na základě podrobného stavebnětechnického průzkumu, v rámci kterého budou provedeny vrtané sondy k ověření konstrukčních parametrů, stavu zdi a základových poměrů.

Koruny nábřežních zdí bylo navrženo zvýšit tak, aby v každém úseku trasy dosahovaly minimálně 800 mm nad úroveň návrhové hladiny Q_n. Zvýšení bylo navrženo železobetonovou konstrukcí kotvenou do stávající zdi a opatřenou na vnějším líci kamenným obkladem.

Berma a kyneta koryta v úseku D byly ponechány bez úprav.

V DUR stavby „02.090 - Opatření v úseku Krnov–město“ (08/2018) řeší protipovodňovou stavbu v úseku D následující stavební objekty:

SO 090.13.3 Pravobřežní ochranná zídka v km 0,228 - 0,589

SO 090.13.5 Úpravy a zvýšení levobřežní zdi v km 0,534 - 0,701

SO 090.13.7 Úpravy a zvýšení pravobřežní a levobřežní zdi v km 0,702 - 0,782

SO 090.12.2 Úpravy břehů v km 0,874 - 0,980

1.3.2 Záměr Z 4.01 Náplavka (včetně úpravy levobřežní zdi)

Záměr Z 4.01 zpracovává prvky D.01 náplavka, korzo (pobytová plocha), D.03 opěrná stěna, D.06 rampa, D.13 opěrná stěna stávající (LB) ze studie „Krnov: řeka ve městě“ (2019).

Předpokládá se, že záměr bude částečně zpracován do DUR PPO, ve které bude zařazen do objektu SO 090.13.5 Úprava levobřežní zdi a náplavka v km 0,534 – 0,850 a v rámci ní budou prvky zajišťující PPO projednávány a financovány jako jejich součást z prostředků investora PPO. Ostatní prvky budou, na základě dohod mezi investory financovány městem Krnovem (investorství Typ 2 – součást PPO se spoluúčastí).

Úsek D toku prochází mezi přilehlými domy, je lemován kamennými opěrnými zdmi a kamennými sokly domů v různém technickém stavu. Berma na levém břehu je na úrovni cca Q_{30d}. Byla původně opevněna kamennou dlažbou, dnes je dlažba pod nánosy a zarostlá trávou.

V rámci záměru Z 4.01 je navrženo v předmětném úseku vybudovat na levém břehu náplavku - městský pobytový prostor u vody na úrovni bermy. 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.

Náplavka v celkové délce 239 m se skládá ze dvou dílčích částí:

- Úsek délky 175 m podél budovy střední průmyslové školy po nýtovaný most, resp. po objekt městské knihovny. Tento úsek je předkládán ve dvou variantách řešení.
- Úsek nad nýtovaným mostem, tj. úsek podél budovy a zahrady městské knihovny v délce cca 64 m.

Úsek náplavky po nýtovaný most:

V úseku náplavky po objekt městské knihovny se navrhuje zachování stávajících kamenných opěrných zdí a soklů přilehlých budov v jejich pohledové a konstrukční různorodosti.

Stabilita zdí a okolních objektů bude zajištěna sanací stávajícího zdiva. Předpokládá se zpevnění pomocí injektáží zdiva a podzákladí, celková oprava povrchu (doplnění poškozených míst a přespárování zdiva) a případně zajištění stability pomocí kotev. 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 podrobné průzkumy stávajících konstrukcí. Návrhu konkrétních opatření bude v dalším stupni dokumentace předcházet systematický podrobný stavebně-technický průzkum jednotlivých objektů a jejich statické posouzení.

Pro předběžné ověření materiálového složení a stavu nábrežních zdí v úseku náplavky byl proveden orientační stavebnětechnický průzkum (TESIA, 10/2022). V rámci průzkumu bylo provedeno 5 jádrových vrtů do nábrežních zdí. Průzkumem bylo zjištěno, že konstrukce zdí je kamenná s betonovým pojivem a stav zdi je relativně dobrý s ojedinělými poruchami. Na základě výsledků orientačního průzkumu lze předpokládat možnost zachování a sanace stávajícího zdiva.

Pro zajištění požadované ochrany (převýšení nad návrhovou hladinou) je potřeba zdi zvýšit, což znamená zásah do stávajících konstrukcí ať už to bude formou nadezdívky (nadbetonování s kamenným obkladem), nebo sanací na vyšší úroveň. Technická opatření jako nadstavba stávajících zdí, budou navržena jen v případě, že stavebně-technický průzkum vyloučí možnost sanace.

V úseku podél SPŠ po nýtovaný most v ul. Opavské se navrhuje úroveň pochůzná plocha náplavky přibližně na úrovni stávající bermy, tj. těsně nad hladinou Q30d. Před nýtovaným mostem se úroveň náplavky zvedá rampou s mírným sklonem na úroveň hladiny Q1. Náplavka bude ukončena na konci přístupové rampy vedené podél zahrady Městské knihovny. Na konci náplavky u ubíhající výstupní rampy vzniká širší prostor, který bude využit jako pobytový prostor ve kterém bude zřízen sedací amfiteátr. Stupně amfiteátru budou opatřeny dřevěnými sedáky.

Konstrukce pochůzná plocha náplavky bude tvořena betonovou vyztuženou deskou uloženou na štěrkopískovém podsypu, povrch bude vydlážděn bloky z řezaného kamene. Šířka pobytové plochy náplavky bude 4,0 m. Místy bude dlažba z řezaného kamene přerušena dlažbou z kamene ze stávajícího opevnění bermy. Tyto pásy šířky cca 2,0 m „přírodní dlažby“ budou umístěny při břehové hraně a podél zdi vždy zůstane komunikační pruh šířky cca 2,0 m dlážděný přesnými bloky. Břehový okraj náplavky bude stabilizovaný železobetonovou opěrnou zídou s konzolovitě vysazenou římsou, která bude tvořit lem kamenné dlažbě podél břehové hrany. Železobetonová opěrná zídka je navržena s povrchovou úpravou pohledového betonu. Pod římsou bude přisypán zához z lomového kamene. V úsecích „přírodní dlažby“ bude nepravidelný kamenný břeh pod kterým bude stabilizační zídka skrytá pod kamennou rovinou. Místy budou u břehové hrany náplavky zhotoveny železobetonové sedací stupně a schodiště pro přístup k vodě. Povrchová úprava sedacích stupňů bude z pohledového betonu.

Prověřováno a předloženo objednateli bylo také alternativní řešení náplavky s předsazenou železobetonovou úhlovou zdí, které vychází z požadavků a podnětů Povodí Odry při projednávání studie „Krnov: řeka ve městě“, 2019.

Alternativní 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, která bude staticky zajišťovat stávající zdi a objekty, bude obložena kamenným obkladem.

Základová deska bude tvořit podklad pro plochu náplavky, jejíž povrch bude tvořit dlažba z řezaného kamene. Šířka pobytové plochy náplavky bude 3,5 m. Železobetonový zavazovací ozub bude sloužit jako pobytové (sedací) stupně a schody pro vstup do koryta.

Koruna předsazené nábrežní zdi je navržena tak, aby v každém úseku trasy dosahovala minimálně 800 mm nad úroveň hladiny $Q_n = 150 \text{ m}^3/\text{s}$. Výsledná úroveň pochůzných ploch náplavky bude nad úrovní hladiny Q_1 . Sedací stupně (výšky cca 0,4 m) mají význam i z hlediska bezpečnosti, sníží volnou výšku nade dnem koryta, která je při úrovni náplavky na Q_1 cca 1,5 m.

Řešení náplavky s předsazenou železobetonovou úhlovou zdí bylo objednatelem zamítnuto. Z hlediska architektonického a krajinářského je považováno za nevhodné, neboť dojde k znehodnocení „genia loci“ místa, které má pro Krnov mimořádný význam. Z hlediska kapacity koryta je toto řešení méně výhodné, neboť vyvolá větší omezení průtočného profilu. Výhodou alternativního řešení bylo spolehlivé zajištění stability koryta a přilehlých budov, omezení zásahů do cizího majetku a jasně předvídatelné náklady.

Řešení náplavky se zachováním stávajících zdí a jejich sanací, které je pro objednatele prioritní, je rizikovější z hlediska technické proveditelnosti a větších zásahů do cizího majetku (nejistoty ve znalosti skutečného stavu konstrukcí a způsobu sanace). Nelze tedy na základě současných znalostí spolehlivě stanovit výši nákladů. Z hlediska architektonického i krajinářského však převažují klady. Bude zachován „genius loci“ místa a současného stavu. Z hlediska kapacity koryta je tato varianta rovněž výhodnější, neboť způsobí menší omezení průtočného profilu.

V úseku úsek podél budovy a zahrady městské knihovny (od nýtovaného mostu po silniční most v ulici Opavské) se navrhuje vybudovat novou opěrnou zeď.

Přístup na náplavku se navrhuje rampou podél zahrady knihovny, která bude integrovaná v nové nábrežní zdi. Vyústění rampy bude napojeno na chodník v ul. Soukenická (u zahrady Městské knihovny).

Podél budovy a zahrady městské knihovny je navržena železobetonová úhlová zeď s vodorovnou základovou deskou na bermě a ozubem pro zavázání do dna koryta. Zeď bude na vnějším líci obložena kamenným obkladem tl. 0,30 m. Tam kde bude zeď viditelná z obou stran (nad úrovní terénu) nebude mít betonovou nosnou část, ale bude zděná kamenná. Kamenné zdivo (oboustranně pohledové i přízdívky) bude zděno kamenickou technikou s minimální zatřenou spárou z nepravidelných kamenných prvků obdélníkového charakteru s převažující horizontální spárou.

Základová deska úhlové zdi bude tvořit podklad pro plochu náplavky s povrchem tvořeným dlažbou z řezaného kamene. Zavazovací ozub bude tvořit lem podél břehové hrany s povrchovou úpravou pohledového betonu. Břehová hrana náplavky je navržena ve dvou úpravách. V části náplavky jako zídka s konzolovitě vysazenou římsou, pod níž bude přisypán kamenný zához. V části náplavky budou železobetonové stupně s povrchovou úpravou pohledového betonu, které budou sloužit jako pobytové stupně a schody pro vstup do koryta.

Šířka přístupové rampy je navržena 1,5 m, délka 44,3 m (vč. tří odpočívadel – vodorovných úseků délky 1,5 m), sklon rampy 8,3 % (1:12). Povrch chodníku na rampě se předpokládá z kartáčovaného betonu. Parametry rampy jsou navrženy tak, aby chodník na rampě splňoval technické požadavky zabezpečující bezbariérové užívání pozemních komunikací a veřejného prostranství podle vyhlášky č. 398/2009

Další vstup na náplavku pro pěší bude zajištěn schodištěm u nýtovaného mostu z ul. Opavské - viz záměr Z 4.02.

Rozšíření náplavky, které vzniká v místě rampy podél zahrady knihovny bude využito k umístění sedacího amfiteátru, na náplavce půjde o hlavní pobytový prostor. Sedací stupně jsou navrženy železobetonové s povrchovou úpravou pohledového betonu, na horní ploše stupňů budou osazeny dřevěné sedáky.

Náplavka bude vybavena mobiliářem, jedná se o kamenné lavice bez opěradla výšky 42 cm, složené ze tří řezaných kamenných bloků.

Náplavka bude vybavena osvětlením. Osvětlovací tělesa budou osazena podél zdi náplavky v celém jejím rozsahu, včetně zdi podél knihovny, zdi přístupové rampy a pobytových stupňů. Předpokládá se použití vodotěsných (IP68) zapuštěných LED svítidel umístěných do pochůzní plochy náplavky podél zdi. Svítidla v předpokládané rozteči cca 3,5 m budou nasvětlovat kamennou zeď a rozptýleným světlem prostor náplavky. K nasvětlení sedacího amfiteátru se předpokládá použití LED stripů osazených podél každého stupně. Požadovaný el. příkon pro osvětlení náplavky se předpokládá cca 3,0 kW.

Osvětlení náplavky bude napojeno na síť veřejného osvětlení města Krnova. Napojovací místo bude upřesněno po projednání se správcem sítě (Technické služby Krnov s.r.o.).

Pro částečnou kompenzaci úpravami zmenšeného průtočného profilu bude v celé délce náplavky zúžena berma u protějšího pravého břehu. Břeh zde bude ponechán přírodní, opevněn kamenným záhozem s možností neformální rybářské pěšiny.

1.3.3 Záměr Z 4.02 Schodiště u knihovny

Záměr Z 4.02 zpracovává prvek D.02 schodiště u knihovny ze studie „Krnov: řeka ve městě“ (2019).

Předpokládá se, že záměr nebude rámci DUR PPO projednáván a nebude financován z prostředků investora PPO. Záměr bude realizován koordinovaně ve vazbě na PPO, ale projednáván bude v samostatném řízení a bude financován městem Krnovem (investorství Typ 3 – koordinovaná stavba jiného investora).

Záměr Z 4.02 řeší vstup na náplavku (Z.4.01) schodištěm u městské knihovny z předpolí nýtovaného mostu v ul. Opavské.

Schodiště je navrženo tříramenné, přičemž první rameno má pouze 3 stupně. Druhé rameno schodiště vystoupá do úrovně navrhované pobytové plochy mezi novou opěrnou zdí a budovou knihovny. Třetí rameno pak zajišťuje propojení do ulice Opavské v předpolí nýtovaného mostu.

Konstrukce schodiště je navržena železobetonová s povrchem obloženým bloky z řezaného kamene. Zeď mezi schodišťovými rameny bude železobetonová s kamenným obkladem viditelného líce. Nad úrovní schodiště, tam kde bude zeď viditelná z obou stran nebude mít betonovou nosnou část, ale bude zděná, kamenná. Kamenné zdivo (oboustranně pohledové i přízdívky) bude zděno kamenickou

technikou s minimální zatřenou spárou z nepravidelných kamenných prvků obdélníkového charakteru s převažující horizontální spárou.

Před realizací schodiště bude třeba ověřit hloubku založení stávající zdi podél ul. Opavské v předpolí nýtovaného mostu. V případě, že nebude založena pod úroveň první podesty bude nutno provést podchycení základu a předsazená železobetonová zeď.

Schodiště by bylo vhodné realizovat v bezprostřední návaznosti na novou opěrnou zeď podél knihovny, která bude realizovaná v rámci PPO. V opačném případě bude nutno vyřešit provizorní zahrazení otvoru ve zdi pro schodiště.

1.3.4 Záměr 4.03 Amfiteátr

Jedná se o úsek levého břehu sevřený mezi mosty Opavská a Sokolovská, tj. ve staničení km 0,820 – 0,912. Záměr je pojat jako přírodní amfiteátr. Klade důraz na začlenění stavby do okolního terénu, přirozený vzhled a pohledovou atraktivitu z druhého břehu. Převládají proto plynulé organické křivky v kombinaci s přírodním materiálem. Má sloužit jednak jako pobytová plocha umožňující přístup k řece, jednak jako „přírodní socha“ při pohledu z druhého břehu, kde se nyní nachází chodník a parkoviště u supermarketu.

Amfiteátr bude vytvořen odtěžením části svahu a následným vybudováním 3 nízkých zakřivených opěrných zídek. Dojde tak k rozšíření pobytové bermy v daném úseku a vytvoření 2 pobytových stupňů. Zídky budou při svém západním konci doplněny o schod pro lepší schůdnost. V tomto místě též povede stezka propojující výše položený chodník u kruhového objezdu s rozšířenou bermou. V korytě řeky bude vybudována přírodní štěrková pláž pro snadný vstup do vody. Technické úpravy budou doplněny výsadbou dřevin ve vrchní části amfiteátru za účelem odstínění celé lokality od rušné komunikace a zpříjemnění pobytu návštěvníků.

Zídky budou budovány z litého betonu s nadezdívkou z lomového kamene. Výška nadezdívky bude odpovídat výšce zídky nad terénem, tj. 0,5 m. Zídky budou široké 0,5 m, rozšířené ve spodní části do základového pásu. Pás bude založen 0,9 m pod úroveň nového terénu v šířce 1 m (přesah zídky na obou stranách o 0,25 m) a v tloušťce 0,4 m.

Zídky budou dosahovat výšky 0,5 m nad úroveň nového terénu (316,70 m n. m., 315,20 m n. m. a 313,70 m n. m.). Na obou koncích bude koruna zídky klesat až do zanoření do terénu.

V místě schodů dojde k celkovému rozšíření konstrukce o 0,4 m, tj. šířku schodu. Schod bude vysoký 0,25 m. Celková délka schodů, tedy úseku rozšíření konstrukce, se pohybuje v rozmezí 7,4 – 8,9 m.

Sklon vzniklých pobytových stupňů se bude pohybovat mezi 1 : 3 – 1 : 4. Rozšířená pobytová berma bude z části opevněna a bude sloužit jako součást stezky propojující náplavku s rampou za mostem Sokolovská. Opevnění bude mít charakter nepravidelné kamenné dlažby se zatravněnou spárou. Minimální plošný rozměr kamenných prvků je cca 200 x 200 mm, minimální tloušťka kamenného prvku bude 80 mm. Kamenné prvky budou kladeny tak, aby jejich pochozí část byla rovná, okraje budou bez obrubníku. Obdobně bude opevněna i stezka vedoucí napříč amfiteátrům a spojující výše položený chodník u kruhového objezdu s rozšířenou bermou. Stezka bude široká 1,5 m, bude vedena přímo, a to ve vazbě na „schodiště“.

Zbývající plochy bermy a stupňů bude ohumusována v tloušťce 15 cm a zatravněna.

V místě pláže bude levý břeh řeky „vykrojen“ směrem k amfiteátru. Původní opevnění břehu bude v tomto úseku rozebráno a materiál bude použit na opevnění břehu nového. Břeh bude opevněn kamennou rovnaninou na sucho. Dno rozšířeného úseku řeky bude přesypáno říčním štěrkem ve sklonu 1 : 10. Plážka bude na krajích a pomístně osazena lomovými kameny velikosti hrany 80 – 150 cm zapuštěnými tak, aby nebránily průtoku povodní.

Záměr umístění stezky na bermě v protiproudém úseku propojující amfiteátr se schodištěm na Říčním okruhu je součástí úseku E a má označení Z 5.05 (podrobněji viz dokumentace k úseku E).

Přeložky a kolize

Amfiteátr přímo sousedí se záměrem realizace SO 09.32.2 NOVÝ SILNIČNÍ MOST – km 0,919 a přímo navazuje na SO 09.12.2 ÚPRAVY LEVÉHO BŘEHU V KM 0,874 – 0,980.

Na ploše amfiteátru se vyskytují 3 vedení inženýrských sítí – kanalizace DN 800, vodovod DN 100 a sdělovací kabel. U všech 3 sítí byla v rámci DUR 2018 naplánována přeložka kvůli kolizi se stavbou nového mostu Sokolovská (SO 09.32.2 NOVÝ SILNIČNÍ MOST – km 0,919) – posunutí mostního pilíře cca o 3 m směrem od toku. V rámci záměru Z 4.03 Amfiteátr došlo k přetrasování, popřípadě zrušení daných přeložek. Viz kapitola přeložek v 1.2.4.

SO 09.53.2 PŘELOŽKA KANALIZACE DN 800 V KM 0,883 – 0,958

Změněna trasa přeložky. Nyní začíná v km 0,841, vede nad amfiteátre podél silnice Opavská, kopíruje vedení přilehlého chodníku (2 lomové body) a křížuje silnici Sokolovská. Končí v původně plánovaném místě v km 0,958. V trase přeložky budou vybudovány 4 nové revizní šachty – 2 v místě napojení na stávající stoku a 2 mezilehlé v lomech trasy. Celková délka přeložky – 88,7 m.

Technické řešení je obdobné jako v DUR 2018: „Překládaná kanalizace bude provedena ve stejném profilu a materiálu jako původní stoka, revizní šachty budou typizované betonové s šachtovým dnem DN 1200.“

SO 09.52.3 PŘELOŽKA VODOVODU DN 100 V KM 0,889 – 0,943

Změněna trasa přeložky ve 2 variantách. **Kratší varianta** začíná v km 0,884 nad amfiteátre při ulici Opavská. Počítá s vedením přeložky paralelně s přeložkou kanalizace DN 800 u kruhového objezdu mezi silnicemi Opavská a Sokolovská a podvedením pod silnicí Sokolovská. Další trasa přeložky je obdobná jako v DUR 2018: „...cca 15 m nad mostem překříží koryto toku shybkou, na pravém břehu pak povede cca 32 m podél břehu po směru toku a v předpolí mostu se napojí na stávající řad.“ Celková délka přeložky – 121,5 m.

Delší varianta začíná v km 0,977 za silnicí Soukenickou, 25,5 m vede paralelně s touto silnicí, poté křížuje silnici Říční okruh. Pokračuje směrem k silnici Sokolovská. Další vedení je shodné s kratší variantou. Celková délka přeložky – 164,5 m.

Technické řešení je shodné pro obě varianty a je obdobné jako v DUR 2018: „Vodovodní řad bude proveden v tomtéž průměru a materiálu jako původní, tj. PE DN 100. Pod korytem toku bude vodovod uložen do plastové chráničky HDPE DN 200. Předpokládá se realizace shybky pod korytem technologií řízeného mikrotunelování. Nejmenší hloubka uložení potrubí v chráničce pod korytem (niveletou kynety toku) se navrhuje 1,5 m. Chránička bude na obou koncích vyvedena za břehovou hranu koryta a čela chráničky budou uzavřena pryžovou manžetou. Na obou stranách podchodu pod tokem (shybky) budou osazeny uzavírací armatury. Na nižším konci potrubí bude osazen kalosvod.“

SO 09.56.3 PŘELOŽKA SDĚLOVACÍHO KABELU CETIN V KM 0,928

Přeložka je zrušena, neboť se jedná o již nepoužívané vedení. Je nutné počítat při realizaci amfiteátru s odstraněním kabelu na dotčené ploše.

1.3.5 Záměr 4.04 Vegetační úpravy v obvodu stavby

Z důvodu nezbytného kácení dřevin je pro posílení společenské i ekologické funkce navržena výsadba domácích druhů stromů a keřů. K posílení ekologické funkce zatravněných ploch dojde k založení speciálních bylinných porostů.

Kácení dřevin 18 ks stromů a keřů
 Plošná likvidace 817 m² porostních skupin

Výsadba stromů 15 ks, převaha druhů domácího původu
 Výsadba keřů 34 ks

Nové stromy a keře budou vysázeny nad hladinou transformovaného průtoku Q150m³.

Plochy travnato-bylinné

Břehový biotop: 317 m².

K posílení ekologické funkce je na obou březích řeky navrženo založení bylinného břehového biotopu. Šířka je proměnlivá (1,2-1,5 m).

Druhové složení břehového biotopu bude konzultováno s regionálním pracovištěm AOPK ČR a pro realizaci bude zajištěno v dostatečném předstihu.

Parkový trávník – přírodní amfiteátr

Bude založený pokládáním předpěstovaných travních drnů.

Dřeviny: velikost, množství a vhodná druhová skladba

Stromy velkokorunné 1 ks

vhodné taxony: např. lípa velkolistá, l. malolistá, javor klen, jasan ztepilý

Stromy střední velikosti 13 ks

Vhodné taxony: např. hrušeň obecná, javor babyka, javor mléč, třešeň ptačí, jasan americký, j. pensylvánský,

Stromy malokorunné 1 ks

vhodné taxony: např. jablň - okrasné odrůdy, slivoň – okrasné odrůdy, menší druhy třešní

Keře vzrůstné 14 ks

možné taxony: kalina tušalaj, šeřík obecný, obecná, krušina olšová, líska obecná, hlošina úzkolistá

Keře menší velikosti:

možné taxony: dřín obecný, dřišťál obecný, meruzalka alpská, ptačí zob obecný, růže svraskalá, růže sadová (cv.), svída krvavá, s. bílá, šeřík čínský, š. amurský a další, zimolezy, trojpušky

Nová výsadba dřevin bude realizována podle projektu vypracovaného příslušným specialistou a ze zahradnický předpěstovaných dřevin (stromy 2-3x přesazované, keře min. 1x přesazované)

Součástí realizační dokumentace bude také min. 3letá odborná následná péče.

1.4 Seznam dotčených pozemků

Ve výčtu pozemků figurují jen pozemky dotčené nad rámec původní DÚR (2018).

záměr Z 4.01 Náplavka (vč. Úpravy levobřežní zdi)							
číslo parcely	k.ú.	LV	vlastník	výměra	druh pozemku – způsob využití	rozsah trv. dotčení	poznámka
295	Krnov – Horní předměstí	2088	Město Krnov	29	ostatní plocha – jiná plocha	21	vstup na náplavku
296				100	ostatní plocha – ostatní komunikace	7	
5995/35				2 720		44	svah u náplavky
311		2385	**	592	zastavěná plocha a nádvoří	3	zeď náplavky
313/4		2644	Hutař Miroslav	140	ostatní plocha – jiná plocha	5	
záměr Z 4.03 Amfiteátr							
číslo parcely	k.ú.	LV	vlastník	výměra	druh pozemku – způsob využití	rozsah trv. dotčení	poznámka
254	Krnov – Horní předměstí	2088	Město Krnov	2 486	ostatní plocha – ostatní komunikace	2	přeložka vodovodu – delší varianta, uvedena plocha ochranného pásma
258				3 625	ostatní plocha – sportoviště a rekreační plocha	73	
268				589	ostatní plocha – ostatní komunikace	24	
5995/12				2 218		32	
5995/2		4642	ČR; příslušnost hospodařit – Ředitelství silnic a dálnic ČR	11 024	ostatní plocha - silnice	44	
5995/30				28	ostatní plocha –	4	
5995/31				12	ostatní komunikace	2	

** Vlastníci pozemku č. 311:

Vlastnické právo	podíl
SJM Andrš Pavel Ing. A Andršová Lenka Ing.	1 232 / 10 000
Boháček Jiří Bc.	947 / 10 000
Bystrianský Radomír	1 450 / 10 000
SJM Kolářík Michal Ing. A Koláříková Taťana Ing.	1 026 / 10 000
Pater Miroslav	1 246 / 10 000
Pater Robert	1 246 / 10 000
SJM Psotka Bohuslav a Psotková Viera	2 722 / 10 000
SJM Steininger Ladislav PaedDr. A Steningerová Ivana Mgr.	1 377 / 10 000