




OBJEDNATEL: POVODÍ MORAVY, s.p. DŘEVAŘSKÁ 11 601 75 BRNO	RAZÍTKO	 POVODÍ MORAVY	Č. ZAKÁZKY
---	---------	--	------------

ZHOTOVITEL: AQUATIS a.s. Botanická 834/56, 602 00 Brno HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: ING. TOMÁŠ ROTH	RAZÍTKO	 AQUATIS AQUATIS a.s. Botanická 834/56 602 00 Brno Tel: +420 541 554 111 Fax: +420 541 211 205	Č. ZAKÁZKY 3A14286.32.T01
---	---------	---	-------------------------------------

SUBDODAVATEL: ATELIER FONTES, s.r.o. Křídlovická 19, 603 00 Brno VEDOUcí PROJEKTU: ING. TOMÁŠ HAVLÍČEK	RAZÍTKO	 fontes ATELIER ATELIER FONTES, s.r.o. Křídlovická 19 603 00 Brno www.fontes.cz Tel: +420 549 255 496 E-mail: havlicek@fontes.cz	Č. ZAKÁZKY 14 017
--	---------	---	-----------------------------

VEDOUcí PROJEKTANT	ING. TOMÁŠ HAVLÍČEK	 fontes ATELIER ATELIER FONTES, s.r.o. Křídlovická 19 603 00 Brno www.fontes.cz Tel: +420 549 255 496 E-mail: havlicek@fontes.cz
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. TOMÁŠ HAVLÍČEK	
VYPRACOVAL	ING. OLGA VESELÁ	
KONTROLOVAL	ING. TOMÁŠ ROTH	

NÁZEV OBJEKTU PŘÍRODĚ BLÍZKÁ POP A REVITALIZACE ÚDOLNÍ NIVY HLAVNÍCH BRNĚNSKÝCH TOKŮ 3.část	DATUM ZÁŘÍ 2015
	FORMÁT
	MĚŘÍTKO
	ÚČEL STUDIE
	ČÍS. ZAKÁZKY 3A14286.32.T01
NÁZEV PŘÍLOHY NÁVRH VÝSLEDNÝCH PŘÍRODĚ BLÍZKÝCH OPATŘENÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA	ČÍS. PŘÍLOHY E.1.

OBSAH

1. ÚVOD	2
2. PŘÍRODĚ BLÍZKÁ PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ	2
REVITALIZAČNÍ OPATŘENÍ	3
KATALOG OPATŘENÍ	3
3. NÁVRHY	4
SVRATKA	4
SVITAVA	6
LESKAVA	8
BRNĚNSKÁ NÁBŘEŽÍ	8
5. ZÁVĚR.....	13

1. ÚVOD

Při návrhu přírodě blízkých protipovodňových opatření v městském prostředí je kromě technické ochrany stávající zástavby, technické infrastruktury a rozvojových ploch nutno respektovat i další zásady, hodnoty a funkce území:

- Ochrana a obnova přírodních a krajinných prvků včetně vodních toků
- Životní prostředí a kvalita života – podmínky pro kvalitní obytné prostředí města
- Využití rekreačního potenciálu vodních toků a ploch
- Respektování přírodních dominant a krajinného rázu
- Revitalizace zanedbaných území
- Posílení prostupnosti města, propojení zastavěného území s městskou krajinou
- Respektování regionálního a nadregionálního ÚSES, převzetí a dořešení lokálního ÚSES

Zájmovým územím pro návrh přírodě blízkých protipovodňových opatření v Brně jsou pořiční zóny Svatky (délka 19,62 km), Svitavy (délka 14,30 km) a Leskavy (délka 1,54 km).

V rámci studie byla řešena hydromorfologická (HMF) analýza zájmových úseků toků a niv zájmových toků a srovnání hodnocení pro stávající a návrhový stav.

Hydromorfologická analýza Svitavy a Leskavy byla zpracována v souladu s dokumentem „*Metodika odboru ochrany vod, která stanovuje postup hodnocení vlivů opatření na vodních tocích a nivách na hydromorfologický stav vod*“. Metodika umožňuje vícekritériální analýzou dat vypracovat analýzu stavu odklonu jednotlivých lokalit od potenciálu dynamické rovnováhy vodního toku (100 % - maximálně dosažitelný potenciál, srovnávací stav) ve vymezené části vodopisné sítě. Na základě dosažených výsledků je možné následně navrhnout taková opatření, která zajistí dobrý hydromorfologický stav vod (60 % potenciálu dynamické rovnováhy vodního toku) nebo se k tomuto stavu co nejvíce přiblížit.

Závěry hydromorfologické analýzy jsou uvedeny v částech dokumentace „C.8. Hydromorfologická analýza“ a „E.5. Hydromorfologická analýza návrhu“.

2. PŘÍRODĚ BLÍZKÁ PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ

Komplex přírodě blízkých protipovodňových opatření je v Brně realizován technickými opatřeními (hráze, stěny, linie mobilního hrazení, bermy) v systému, který efektivně zajišťuje ochranu sídel a zároveň přispívá k příznivému ekologickému stavu toků. Zásadou je zpomalení postupu povodní, podpora tlumivých rozlivů do niv a realizace opatření, která doplňují a zmírňují technický charakter opatření technického rázu. Přírodě blízká složka protipovodňových opatření a zlepšení stavu hydromorfologie toků a niv jsou realizovány souborem revitalizačních opatření. Zásadou revitalizací je obnova přírodního prostředí a využívání přirozených obnovných procesů.

REVITALIZAČNÍ OPATŘENÍ

Zásady a cíle revitalizačních opatření:

- respektování přírodních i urbanistických dominant a krajinného rázu města
- respektování hodnotných stabilizovaných území
- ochrana a obnova přírodních a krajinných prvků, částečná obnova přirozené geomorfologie a rozmanitosti a posílení ekologické stability území
- zlepšení podmínek pro kvalitní obytné prostředí města, posílení prostupnosti města, propojení zastavěného území s městskou krajinou, využití rekreačního potenciálu vodních toků a ploch, zvýšení estetické, hygienické a kulturní hodnoty území
- posílení protipovodňové ochrany
- posílení retenčních schopností krajiny a obnovy přirozeného hydrologického režimu (zpomalení odtoku povrchových vod, zmírnění poklesu hladiny spodní vody)
- zmírnění půdní eroze
- zlepšení samočisticích schopností toku
- revitalizace zanedbaných ploch, zvýšení užitné hodnoty degradovaných území
- realizace funkčního ÚSES (územního systému ekologické stability)
- zajištění migrační prostupnosti vodních toků

Zlepšení hydromorfologického stavu toků je ve studii realizováno návrhem následujících opatření:

1. Návrhy berem a systému odsazených hrází, které maximálně využívají říční prostor k provedení povodňových průtoků v nezastavěném území
2. Využití rozsáhlých nezastavěných ploch v záplavovém území k transformaci povodňových průtoků
3. Návrh doplňkových revitalizačních opatření v ploše berem a niv dle katalogu opatření
4. Možnost revitalizace dalších úseků toků a niv nad rámec úseků řešených komplexem přírodě blízkých protipovodňových opatření

KATALOG OPATŘENÍ

V plochách berem a niv jsou navrženy následující typy revitalizačních opatření:

- (1) **Vyhlobení tůně v prostoru bermy** – Zvodnělé prohlubně v prostoru bermy, úroveň hladiny bude navázána na hladinu běžných průtoků v toku. Tůně mohou být trvale či periodicky zvodnělé.
- (2) **Vyhlobení průtočného ramene v prostoru bermy** – Vyhlobení říčního ramene s ponechaným ostrovem, propojení dna říčního ramene a vodního toku.

- (3) **Lokální narušení břehu vytvořením zálivu** – Narušení břehové linie včetně odstranění případného opevnění (tam, kde je to přípustné z důvodu nižších nároků na stabilitu břehu). Vytvoření mělčin, proudových stínů.
- (4) **Ponechání stávajícího porostu v ploše bermy** – Ostrůvky stávajících porostů budou ponechány ve vybraných úsecích na základě vyhodnocení jejich zdravotního stavu, vhodné druhové skladby a přijatelné výškové úrovně ostrůvku nad okolní bermou. Terén pod výsadbami bude ponechán ve stávající úrovni terénu, nad úrovní okolní bermy. Ostrůvky nesmí vytvářet bariéru pro rozliv vody do nivy. Podíl úseků s ponecháním dřevin bude tvořit 10 – 50 % z celkové délky bermy (břehové hrany).
- (5) **Výsadby dřevin** – Výsadby břehových a doprovodných porostů s využitím autochtonních druhů (krajinná zeleň), výsadby parkové zeleně. Plochy se různými nároky na druhovou skladbu a stupeň údržby.
- (6) **Zatravnění** – Založení lučních porostů a pobytočných trávníků v ploše bermy nebo v ploše mezi bermou a odsazenou hrází. Plochy se různými nároky na stupeň údržby (četnost kosení).

Jednotlivá výše uvedená opatření jsou graficky znázorněna v příloze „E.4. Typy revitalizačních opatření (katalog)“.

Lokalizace opatření a jejich prostorové parametry budou řešeny v dalších stupních projektové dokumentace jednotlivých stavebních objektů (samostatně řešených úseků protipovodňové ochrany).

Zachování stávajících břehových porostů v nejvyšší možné míře (avšak v souladu s povinnostmi správce toku) a jejich doplnění je žádoucí ve všech úsecích vodních toků.

V celém rozsahu zájmového území bylo na tocích Svratka, Svitava i Leskava navrženo odstranění migračních překážek (rekonstrukce jezů, odstranění stupňů). Součástí rekonstrukce jezů jsou i návrhy vodáckých propustí ke zlepšení rekreačního a sportovního využití toku.

Ve všech úsecích toků je žádoucí podporovat možnost přístupu k vodní hladině (schody, terasy, mola, pobytové plochy).

Ve všech úsecích bude zachována prostupnost pro nemotorovou dopravu (cyklostezky, obslužné komunikace) na úrovni odpovídající stávajícímu stavu, případně bude doplněna o další podélná i příčná propojení v podobě cyklostezek a pěšin.

3. NÁVRHY

V následujícím textu jsou popsány jednotlivé stavební objekty na zájmových tocích se stručným popisem revitalizačních opatření, která budou aplikována a rozpracována v dalším stupni projektové dokumentace.

SVRATKA

Vodní tok je v celé délce významně směrově upraven. Poloha vodního toku zůstane nezměněna, do koryta vodního toku nebude výrazně zasahováno. Navrhované stavební objekty využívají v maximální možné míře prostor nivy pro rozliv povodňových průtoků.

Ohrázováním (či jiným liniovým opatřením) bude chráněna pouze stávající zástavba a rozvojové stavební plochy. Přesto je využití nivy pro obnovu přirozené hydromorfologie toku oproti přirozenému stavu vzhledem k urbanizaci území velmi omezeno.

SO 01 Kníničky

LB - zemní hráz o délce 694 m, berma o délce 425 m. Berma snížena o cca 2 m. Cyklostezka přeložena do polohy dále od břehu. Ponechání stávajících břehových porostů v nižší partii břehu, výsadby krajinné a parkové zeleně. Prostor mezi bermou a hrází je možné využít k vybudování hřišť. Zajištění přístupu k vodě.

PB - berma o délce 550 m. Snížení břehové hrany o cca 1 m, ostrůvkovitě ponechání stávajících porostů.

Opatření (3), (4), (5), (6).

SO 02 Bystrc

Bez revitalizačních návrhů, snaha o zachování stávajících porostů.

SO 03 Komín

LB - Vytvoření bermy o délce 760 m v lokalitě Komínské louky. Břehová hrana se sníží o cca 1,5 m s ostrůvkovitým ponecháním stávajících porostů. Vytvoření vodních ploch v bermě. Opatření (1), (2), (3), (4), (5), (6).

SO 04 Jundrov

PB – protipovodňové zdi a hráze. Zatravnění, zprostupnění břehu.

SO 05 Žabovřesky

LB – vytvoření bermy v délce 428 m. Snížení břehové hrany o cca 1,3 m, ponechání části stávajících břehových porostů. Vytvoření říčního ramene, vyhloubení tůň a zálivů. Opatření (1), (2), (3), (4), (5), (6).

SO 06 Pisárky

Bez revitalizačních návrhů.

SO 07 Pisárky – Staré Brno

Bez revitalizačních návrhů.

SO 08 Štýřice – Poříčí

Vytvoření pobytových teras na Táborského a Bakalově nábřeží a u areálu Justičního paláce a CTP Spielberk, zpřístupnění toku. Architektonické řešení.

SO 09 Štýřice – železniční poliklinika

PB – berma o délce 482 m. Přeložení cyklostezky, zachování nižší partie břehových porostů.

SO 10 Vodařská

PB – berma o délce 525 m. Přeložení cyklostezky, zachování nižší partie břehových porostů.

SO 11 Trnitá

LB – berma o délce 230 m. Přeložení cyklostezky, zachování nižší partie břehových porostů.

SO 12 Sokolova

PB - odstranění hrází, vytvoření berem. Ponechání stávajících porostů v ostrůvkovitých plochách (po úsecích). Odsazená hráz. Opatření (3), (4), (5), (6).

SO 13 Přízřenice – Modřice

PB – snížení břehu nad a pod soutokem s Leskavou a odsazená zemní hráz.

SO 14 Komárov

LB Svratky podél sportovního areálu Hněvkovského. Protipovodňová odsazená hráz.

SO 15 Baumax

LB - odsazená hráz, berma. Opatření (1), (2), (3), (4), (5), (6).

SO 16 Ikea

LB – odstranění hrází, vytvoření bermy. Opatření (3), (4), (5), (6).

SO 25 Olympia – ČOV

Bez revitalizačních návrhů.

SVITAVA

Tok vykazují vyšší hodnocení hydromorfologického stavu pouze v přírodním úseku nad jezem Obřany. V celé zbývající délce je hodnocení nepříznivě ovlivněno napřímenou trasou toku v převážné části délky zájmového úseku vedenou zcela mimo trasu původního koryta Svitavy, zahluobeným lichoběžníkovým profilem a vysokou intenzitou využití nivy. V místech křížení s komunikacemi je profil opevněn zpravidla kamennou dlažbou, často až po břehovou hranu. Tato stabilizace bude zachována. Niva je silně antropogenně ovlivněna kontaktem se zástavbou města a intenzivním využitím příbřežních ploch. Hodnocení je rovněž

sníženo existencí jezů a vlivem vzduť v úsecích nad nimi. Míra vzduť bude zachována i v návrhovém stavu, migrační prostupnost toku bude zajištěna.

SO 17 Obřany

Bez revitalizačních návrhů.

SO 18 Maloměřice – sever

LB – vytvoření bermy v délce 522 m. Snížení břehové hrany o cca 0,6 – 1,2 m, ponechání části stávajících břehových porostů. Opatření (1), (2), (3), (4), (5), (6).

SO 19 Cacovický ostrov

PB – odstranění hráze, vytvoření bermy v délce 875 m. Zatravnění, výsadby, přístup k vodě.

SO 20 Maloměřice – jih

LB – odstranění hráze, vytvoření bermy v délce 610 m. Snížení břehové hrany o cca 1,9 m. Ponechání části břehových porostů. Opatření (3), (4), (5), (6).

SO 21 Husovice (prioritní úsek)

Bez revitalizačních návrhů.

SO 22 Židenice (prioritní úsek)

LB podél areálu Zbrojovky. Vytvoření bermy v délce 765 m. Snížení břehové hrany o cca 1 m, vytvoření odstupňované bermy pro umožnění přístupu k vodě. Ponechání části břehových porostů. Zajištění prostupnosti území.

SO 11 Trnitá

PB – bermy o délce 218 a 200 m. Snížení břehové hrany o cca 2,7 m. Zatravnění ploch v mezihrází, výsadby dřevin.

SO 14 Komárov

PB Svitavy. Protipovodňová odsazená hráz, vytvoření zatravněné bermy o délce 985 m, snížení břehu o cca 2,3 m.

SO 15 Baumax

PB - berma. Možnost navázat revitalizací v ploše mimo bermu.

SO 23 Černovice

LB – odstranění hráze a vytvoření bermy v délce 265 a 255 m.

SO 24 Makro (Brněnské Ivanovice)

LB – odstranění hrází. Možnost navázat revitalizací v navazující ploše.

SO 26 Chrlice

Plocha zátopy poldru Chrlice částečně využitelná pro revitalizaci.

SO 27 Brněnské Ivanovice

Zemní ochranné hráze, možnost revitalizace v navazujících plochách.

SO 28 Ivanovický ostrov

Zemní ochranná hráz, možnost revitalizace v navazujících plochách.

LESKAVA

Podélný sklon toku je dnes stabilizován stupni. V úseku nad ulicí Havránkovou je tok oboustranně ohrázován. Niva je intenzivně zemědělsky využívána, v dolní části toku je zástavba rodinných domů se zahradami. V horní části nivy byly v nedávné době provedeny výsadby dřevin (v oplocenkách), na levém břehu pod ulicí Havránkovou byly provedeny protipovodňové betonové zídky na ochranu přilehlé zástavby.

Rozsah návrhů je limitován existencí inženýrských sítí v okolí toku. V návrhu je komplexní revitalizace toku s odsazenými hrázi a změnou podélného i příčného profilu. V rámci revitalizace dojde ke zrušení stávajících migračních bariér – čtyř pevných spádových stupňů.

SO 13/1 Vomáčkova

LB Leskavy – v horní části komplexní revitalizace toku, miskovitý profil s meandrující kynetou a s odsazenými hrázi, ve spodní části odsazené hráze.

SO 13/2 Moravanská

PB Leskavy – v horní části komplexní revitalizace toku, miskovitý profil s meandrující kynetou a s odsazenými hrázi, ve spodní části odsazené hráze.

BRNĚNSKÁ NÁBŘEŽÍ

Následující lokality byly vytipovány k možnosti urbanistické revitalizace dílčích úseků nábřeží. Všechny lokality se nacházejí na ploše městské části Brno-střed, na pravém břehu Svratky. Liší se charakterem navazující zástavby, stávajícím využitím příbřežních ploch a tím i možnostmi a cílovým stavem revitalizace.

TÁBORSKÉHO NÁBŘEŽÍ

úsek A

stávající stav

Úsek podél hotelu Austerlitz a parčíku navazujícího na zahradu hospice. Stávající úprava pravého břehu má podobu kolmých kamenných zdí s pochůznou lavičkou, horní část svahu je opevněna kamennou dlažbou a výše zatravněná. Ve dvou místech jsou strmé schody k vodní hladině (u limnigrafu a u hotelu). Lávka pro pěší umožňuje přejít na druhý břeh k fakultě architektury a do ulice Rybářská. Pod vozovkou Tábořského nábřeží mezi ulicemi Vídeňská a Ludmily Konečné je uložena jednotná kanalizace DN 800. Pozemek ve vlastnictví města.



potenciální uživatelé

- obyvatelé z okolí (ulice Kamenná, Tábořského nábřeží)
- studenti (fakulta architektury, pedagogická fakulta)
- cyklisté

možnosti úpravy

V celé délce úseku je ve studii navržena protipovodňová zeď (SO 08).

Linii břehu je možné pomístně upravit vybudováním zálivů s využitím kolmé opěrné zdi a přístupových schodů, v úseku u hotelu Austerlitz vybudováním pobytových schodů (tribuny).

Limitujícím prvkem je kanalizace uložená v blízkosti břehu.

úsek B

stávající stav

Úsek navazuje na Tábořského nábřeží, za zahradou hospice je možné projít pěšinou v těsné blízkosti vody do lesních porostů strmého břehu pod ulicí Kamenná - do „divočiny“. Úsek je vyhodnocen jako přírodně a morfologicky nejzachovalejší říční úsek v Brně. Pozemek ve vlastnictví města.



potenciální uživatelé

- obyvatelé z okolí
- sportovci
- vycházky podél vody

možnosti úpravy

Úpravy by měly směřovat k zajištění průchodnosti stezky a přístupu k vodě a přitom důsledně zachovat přírodní charakter území. Stezka by byla využívána pouze pro pěší, případně pro trailové běžce. (Cyklostezka je vedena ve vyšší partii svahu.) Je nezbytné respektovat možnost kolísání vodní hladiny a občasné zaplavení, stezka je v průtočném profilu Svratky.

V celém úseku byly na jaře r. 2015 správcem toku označeny stromy ke kácení, celkem 220 ks (zasahují do profilu, špatný zdravotní stav, nevhodný druh apod.). Kmeny kácených dřevin je možné využít na místě k vybudování srubových opěr, schůdků, teras, kotvených lavic. Kácení porostů bylo do doby projednání závěrů studie pozastaveno.

pozn:

Obdobný záměr v celém rozsahu úseku A i B řeší projekt „Revitalizace Svrateckého nábřeží v Brně“ městské části Brno-střed ve spolupráci s Nadací Proměny.

Území je rovněž předmětem zájmu iniciativy PARK (sdružení Pozitivní Akce ReKultivace) - občanské sdružení usiluje o zlepšení stavu nábřeží.

BAKALOVO NÁBŘEŽÍ

stávající stav

Úsek mezi mosty Renneská a Vídeňská. Na ulici Renneskou navazuje plocha parku, podél areálu nemocnice Milosrdných bratří je příční prostor zúžen. Celým úsekem prochází cyklostezka, v její trase je uložena kmenová stoka DN 800/1200. Břehy jsou opevněny opěrnou zdí, ve vyšší části svahu jsou zatravněné.



potenciální uživatelé

- obyvatelé z okolí
- cyklisté, in-linisté

možnosti úpravy

V celém úseku je navržena protipovodňová zeď, která je v prostoru parku odsunuta od řeky směrem k obytným domům.

Úpravy břehu jsou limitovány existencí kmenové stoky, je však možné uvažovat o jejím přeložení (dle technického stavu a potřeby rekonstrukce). V ploše parku je vhodné využít břehovou partii k vybudování přístupu k vodě formou pobytových schodů a zálivu. Je třeba respektovat trasu frekventované cyklostezky (zachovat průjezdnost území pro cyklisty a bruslaře).

SPIELBERK

stávající stav

Úsek mezi železničním mostem a mostem Heršpická, navazující na areál Spieberk office center - administrativní novostavby, kvalitní architektura, jezírka. Návaznost na budoucí jižní centrum (rozsáhlá rozvojová plocha navazující na historické centrum Brna).

Břeh je opevněn kamennou dlažbou, po obou březích vede cyklostezka. Vybudovaná nová klenutá lávka pro pěší a cyklisty. Kmenová stoka DN 1200 vede v dostatečném odstupu od břehu vodního toku. Pozemky ve vlastnictví města a CTP.



potenciální uživatelé

- zaměstnanci a návštěvníci areálů (Spielberk office, Justiční palác, M-palác...)
- cyklisté, in-linisté

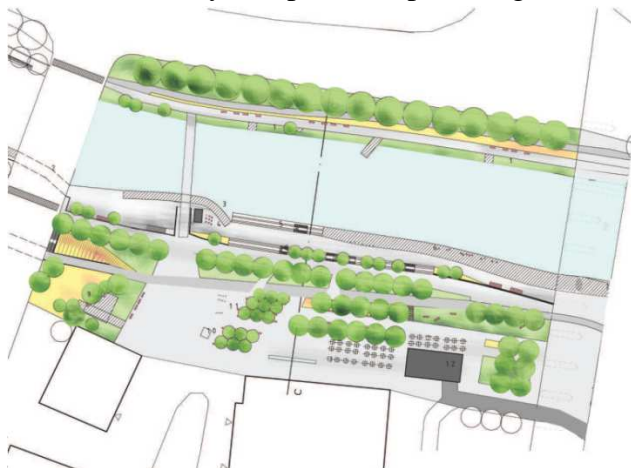
možnosti úpravy

V úseku pravého břehu není navržena protipovodňová ochrana, navazující území není ohrožené rozlivem.

Vzhledem příznivým prostorovým podmínkám, k blízkosti administrativního centra a budoucímu rozvoji okolí se nabízí možnost velkorysé úpravy nábřeží. Je možné provádět terénní úpravy břehu, vybudování náplavek, pláží, odpočinkových teras a vodních nik. Je nezbytná spolupráce s architekty k zajištění estetických a funkčních kvalit území a k návaznosti na stávající zástavbu, spolupráce s CTP. Úpravy je možné rozšířit i výše podél Justičního paláce a níže do úseku pod železniční most.

pozn.:

lokalitou se zabývá diplomová práce Ing. Kateřiny Čadkové, MZLU Brno:



5. ZÁVĚR

Zpracované hydromorfologické hodnocení Svratky, Svitavy a Leskavy potvrzuje vysoký stupeň upravenosti vodních toků. Významná část délky toků je hodnocena v kategoriích „poškozený“ až „zničený“. Vážený průměr stavu toků v rozsahu hodnocených úseků nabývá nízkých hodnot. Vzhledem k vysoké intenzitě využití příbřežních ploch (zástavba, komunikace, kmenové stoky a ostatní inženýrské sítě) a k výraznému zahloubení koryt není možné předpokládat, že bude možné v návrhové části vyhovět požadavku na zlepšení hydromorfologického stavu nad 60 %. Příčiny nevyhovujícího stavu jsou do značné míry neodstranitelné.

V návrhové části studie jsou navrhována opatření a jejich kombinace, které budou odstraňovat stávající nedostatky s nejvyšší efektivitou, s důrazem na protipovodňovou ochranu stávající i návrhové zástavby a s důrazem na rekreační a přírodní potenciál poříčního prostoru.

Dalšího zlepšení ekologického stavu toku a nivy je možné dosáhnout revitalizací dalších úseků toků a niv mimo úseky souboru přírodě blízkých protipovodňových opatření. Revitalizaci je třeba provázat s realizací plnohodnotného ÚSES (územního systému ekologické stability) a ploch poskytujících rekreační a přírodní zázemí města v souladu s územním plánem.

Návrhy výsledných přírodě blízkých opatření a revitalizací jsou patrné z výkresových příloh v části „E.2. Situace návrhů přírodě blízkých opatření“ a „E.3. Příčné řezy přírodě blízkých opatření“.

Mapová příloha „E.6 Revitalizační opatření“ byla zpracována nástroji GIS v prostředí QGIS v 2.4.

Pro zpracování a vektorizaci výstupů byla využita obecně dostupná data:

- mapový podklad: ZM 1: 10 000 - WMS server ČÚZK
- vodní toky (referenční geografická databáze DIBAVOD, jev A01), formát SHP
- kilometráž vodních toků (referenční geografická databáze DIBAVOD, jev A12), formát SHP