




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

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

<p>VEDOUcí PROJEKTANT</p>	<p>ING. OLDŘICH NEUMAYER, CSc.</p>	 <p>AQUATIS a.s. Botanická 834/56 BRNO 602 00</p> <p>Tel: +420 541 554 111 Fax: +420 541 211 205</p>	
<p>ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT</p>	<p>ING. TOMÁŠ ROTH</p>		
<p>VYPRACOVAL</p>	<p>ING. JIŘÍ ŠTĚPÁNEK</p>		
<p>KONTROLOVAL</p>	<p>ING. OLDŘICH NEUMAYER, CSc.</p>		
<p>NÁZEV OBJEKTU</p> <p>PŘÍRODĚ BLÍZKÁ POP A REVITALIZACE ÚDOLNÍ NIVY HLAVNÍCH BRNĚNSKÝCH TOKŮ 3.část</p>		<p>DATUM</p>	<p>ZÁŘÍ 2015</p>
		<p>FORMÁT</p>	<p>–</p>
		<p>MĚŘÍTKO</p>	<p>–</p>
		<p>ÚČEL</p>	<p>STUDIE</p>
		<p>ČÍS. ZAKÁZKY</p>	<p>3A14286.32.T01</p>
		<p>ARCHIVNÍ ČÍS.</p>	
<p>NÁZEV PŘÍLOHY</p> <p>PRŮVODNÍ ZPRÁVA</p>		<p>ČÍS. SOUPRAVY</p>	<p>ČÍS. PŘÍLOHY</p> <p>A.</p>

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH :

1	ÚVODNÍ ÚDAJE.....	2
1.1	Identifikační údaje o objednateli	2
1.2	Identifikační údaje o zhotoviteli dokumentace.....	2
1.3	Smluvní záležitosti	3
1.4	Základní charakteristika studie	3
1.5	Konvence.....	7
2	SKLADBA DOKUMENTACE 3. ČÁSTI V TERMÍNU 30.9. 2015.....	7
2.1	Projednávání v průběhu prací.....	7
3	PODKLADY	8
3.1	Zákonné předpisy a technické normy	8
3.2	Hydrologická data	8
3.3	Projektová a jiná dokumentace.....	9
3.4	Geodetické podklady.....	9
3.5	Územně plánovací dokumentace.....	10
3.6	Analýza současného stavu.....	10
3.6.1	Popis území z hlediska povodňového nebezpečí.....	11
3.6.2	Popis území z hlediska prevence, připravenosti a ochrany před povodněmi - Svatka.....	11
3.6.3	Popis území z hlediska prevence, připravenosti a ochrany před povodněmi - Svitava	14

1 ÚVODNÍ ÚDAJE

1.1 Identifikační údaje o objednateli

Název objednatele : Povodí Moravy, s. p.
Sídlo objednatele : Dřevařská 932/11, 601 75 Brno,
Druh společnosti : státní podnik
Kontaktní osoby : RNDr. Janem Hodovským, generálním ředitelem
IČ: 708 90 013
DIČ: CZ70890013
Bankovní spojení: Komerční banka, a. s., pobočka Brno – venkov
Číslo účtu: 29639641/0100
Zástupce ve věcech tech.: Ing. David Veselý
Telefon: 541 637 111
Fax: 541 211 403

1.2 Identifikační údaje o zhotoviteli dokumentace

Pro vypracování této studie byla uzavřena smlouva o subdodávce mezi Pöyry Environment, a.s. a firmami: ATELIER FONTES, s.r.o. a Dopravoprojekt Brno a.s.

Název zhotovitele : **AQUATIS** a.s. (dříve Pöyry Environment a.s.)
Sídlo zhotovitele : Botanická 834/56, 602 00 Brno, okres Brno - město
Kontaktní osoby : Ing. Radek Maděříč - technický ředitel
Ing. Oldřich Neumayer, CSc.- vedoucí střediska Hydrotechnika II
Ing. Tomáš Roth, Ing. Eliška Heršová
Telefon : 541 554 111
Fax : 558 630 457
IČ : 46 34 75 26

Název subdodavatele : ATELIER FONTES, s.r.o.
Sídlo zhotovitele : Křídlovická 19, 603 00 Brno
Kontaktní osoby : Ing. Tomáš Havlíček
Ing. Olga Veselá
IČ : 63486466

Název subdodavatele : Dopravoprojekt Brno a.s.
Sídlo zhotovitele : Kounicova 271/13, 602 00 Brno
Kontaktní osoby : Ing. Aleš Trnečka, předseda představenstva
Ing. Vladimír Navrátil, Ing. Petr Husák, Ondřej Švanda, DiS
Ing. Tereza Hiesböcková
IČ : 46347488

1.3 Smluvní záležitosti

Dokumentace je vypracována na základě Smlouvy o dílo s číslem objednatele PMO44700/2014-504 a číslem zhotovitele 14286 (N146/14) uzavřené dne 5.9.2014.

1.4 Základní charakteristika studie

Název záměru :	Přírodě blízká POP a revitalizace údolní nivy hlavních brněnských toků
kraj :	Jihomoravský
obce s rozšířenou působností:	Brno, Brno – město, kraj Jihomoravský
Vodní tok:	Svratka v ř. km 28,250 – 47,810 (38,945 – 56,187 dle TPE) Svitava v ř. km 0,000 – 10,962 Leskava v ř. km 0,000 - 1,600

Předmětem studie je návrh realizace souboru staveb přírodě blízkých protipovodňových opatření lokalizovaných na významných vodních tocích na území města Brna. Jedná se o řeku Svitavu v úseku km 0,000 - 10,926, Svratku v úseku km 28,250 – 47,810 (38,945 - 56,187 dle TPE) a Leskavu km 0,000 - 1,600. Účelem studie je zvýšit protipovodňovou ochranu zastavěných částí města za předpokladu zachování maximální možné míry rozlivu v městské nivě. Okrajovou podmínkou řešení je nezhoršit povodňovou situaci na úseku toku pod městem.

Základním principem řešení je využití odsazených protipovodňových hrází nebo zdí a využití prostoru nivy, který ohraničují, k dalším přírodě blízkým protipovodňovým opatřením a zlepšení morfologie toku a nivy. Součástí řešení je i zlepšení povodňové kapacity městských jezů, jejich migrační zprostupnění a umožnění proplouvání sportovních plavidel.

Navrhovaná opatření budou zaměřena zejména na dosažení následujících efektů:

- maximální využití přirozené retenční kapacity údolní nivy na území města ponechané
- k rozlivům v rámci odsazených hrází
- obnovení přirozené periodicity rozlivů povodňových vod do říční nivy (úprava břehů, modelace terénu, tvorba berem a sekundární nivy)
- obnovením přirozených geomorfologických parametrů
- doplnění specifikace odsazených ochranných hrázových systémů
- snížení povodňové hladiny snížením přelivné hrany jezů o min. 1 m (převod na pohyblivé konstrukce), zajištění jejich migrační prostupnosti a zprůstupnění pro vodáky.
- stanovení rozsahu odsazeného ohrázení a přírodě blízkých PPO na řece Leskavě

Realizace záměru naplňuje cíle Operačního programu Životní prostředí, PO 1 (1.3.1) a PO 6 (6.4). Kromě efektů v oblasti protipovodňové ochrany budou dosaženy i významné přínosy v obnově ekologických funkcí vodního toku a říční nivy, a to zejména;

- zlepšení morfologie říčního koryta
- obnovení přímé vazby říčního koryta na ekosystém říční nivy
- obnovení přírodě blízké struktury nivní vegetace
- obnovení přírodě blízké biodiverzity a dynamiky biotopů říční nivy.

Navrhovaná opatření budou řešena v kontextu stávajících územních limitů lokality.

Jako hlavní podklad této studie je použit Generel odvodnění města Brna, část C Vodní toky kde byly řešeny linie PPO zejména na hlavních brněnských tocích tedy zejména na Svatce, Svitavě a Leskavě. Ten byl po projednání schválen zastupitelstvem města Brna v září 2008.

Dále jako důležitý podklad byla též použita Riziková multikriteriální analýza návrhu PPO na území města Brna. Ta celou navrhovanou PPO na území města na řekách Svatce a Svitavě rozdělila na 28 dílčích úseků, která jsou nezávisle hydraulicky realizovatelné. Úseky byly v této analýze označeny římskými číslicemi I – XXVIII. Pro stanovení naléhavosti budování těchto úseků byly zvoleny tyto kritéria:

- Škody způsobené povodní bez navržených PPO s porovnáním s náklady na jejich vybudování
- Počet ohrožených obyvatel
- Počet ohrožených důležitých objektů typu nemocnice, školy, školky, domovy důchodců, objekty hasičů, vojáků a památkově chráněných objektů.
- Možné environmentální znečištění
- Priority města z hlediska dalšího jeho rozvoje

Z těchto kritérií bylo matematickými výpočty stanoveno pořadí naléhavosti. Jako prioritní úseky tak vyšly úseky XXII (Svitava na L.B. v Zábrdovicích a Židenicích), XI (Svratka na L.B. v úseku Komárov a Trnitá), VII (Svratka v navazujícím úseku Staré Brno – Přerovská trať) a XXI (Svitava na P.B. v úseku Husovice a Zábrdovice).

V rámci zpracování této studie bylo převzato rozdělení PPO na 28 dílčích úseků (viz výše) s tím, že v této studii se římské číslování změnilo na arabské tedy 1- 28. Jen úsek 13 se rozdělil z důvodů velké délky na podúseky 13/1 – 13/6. Všechny tyto úseky 1 – 28 jsou v této studii současně označeny jako stavební objekty SO. Pro upřesnění objektové skladby jednotlivých druhů stavebních objektů je vždy za číslem objektu (1-28) podčíslí 1-6. Tedy např. SO 20.1. , SO 20.2. atd.

- číslem 1 jsou označeny typy zvolené PPO tedy hráze, zdi a mobilní hrazení
- číslem 2 jsou označeny plochy snížených berem a odtěžených přisazených hrází

- číslem 3 jsou označeny úpravy jezů a stupňů - dalším pod rozdělovacím číslem 1 jsou označeny rekonstrukce jezů (například SO 20.3.1.) , a číslem 2 budování rybích přechodů a vodáckých propustí na jezích (např. SO 20.3.2.)
- číslem 4 jsou označeny přírodě blízké opatření na tocích
- číslem 5 jsou označeny vyvolané investice
- číslem 6 jsou označeny opatření ostatních investorů

Na základě SoD byla studie členěná na 3 části:

1.část Přípravné práce a podkladová část

Zahrnuje vyhodnocení všech dostupných dřívějších PD v daném území a územně plánovací dokumentací dotčených obcí, geodetické zaměření v prostoru navrhovaných opatření, geologické podklady z archivních rešerší v daném území. Získání katastrálních podkladů pro identifikaci vlastníků dotčených pozemků a pochůzky v terénu včetně fotografické dokumentace zájmových objektů.

Shromáždění a zpracování podkladů pro návrh územně-technických parametrů záměru

- Podrobné vymezení zájmového území studie:
Zájmové území bude vymezeno rozsahem řešených objektů a rozsahem území významně ovlivněného změnou vodního režimu, v případě potřeby musí být rozsah území rozšířen tak, aby podchytil veškeré okrajové podmínky potřebné pro hydraulický výpočet.
- Stanovení rozsahu odsazeného ohrazování a přírodě blízkých PPO na řece Leskavě
- Vytvoření geodetických podkladů pro účely hydrotechnického posouzení a pro projektové práce v podrobnosti pro studii proveditelnosti
- Základní biologické hodnocení dotčeného území (rešerše)
- Hydromorfologická analýza
- Splaveninová analýza (rešerše)
- Analýza a vyhodnocení územně-plánovací dokumentace
- Identifikace majetkových vztahů
- Identifikace dotčených subjektů
- Ostatní podklady potřebné pro zpracování technického návrhu (hydrologická data, a pod.)

2.část Návrh základních územně-technických parametrů stavby a jejich projednání

- Návrh základních parametrů stavby:
Přírodě blízkých PPO a zlepšení morfologie v ploše nivy ponechané v zátopě
Zlepšení morfologie toku v úsecích stanovených v koncepci přírodě blízkých PPO MŽP

Návrh systému odsazeného ohrázování

Povodňová a migrační optimalizace jezů

- Základní hydrotechnické posouzení navržených staveb-varianty
- Hydrotechnické posouzení vybraných inundací 2D
- Model vzorové příčné stavby 3D
- Vyhodnocení protipovodňového a morfologického efektu
- Vyhodnocení územně technických podkladů pro navržené stavby
- Projednání a zajištění stanovisek vlastníků pozemků
- Projednání zajištění stanovisek ostatních dotčených subjektů
- Projednání a zajištění stanovisek orgánů státní správy

3.část Výsledné územně technické parametry záměru

Vyhodnocení závěrů části 2 , korektury výchozího záměru , projednání výsledného návrhu

Čistopis výsledného návrhu

Dokladová část

Zadání pro zpracování navazující etapy – dokumentace pro územní řízení

Zadání pro zjišťovací řízení podle zákona č. 100/2001 o posouzení vlivů na životní prostředí

Propočet realizačních nákladů

Vizualizace

Podklady pro opatření na úseku pod Brnem

Účel studie proveditelnosti

Předmětem žádosti o přidělení podpory z 37. výzvy OPŽP, oblast podpory 1.3.1. je zajištění 1.etapy projektu, tj. vypracování **studie proveditelnosti záměru**.

Předmětem studie proveditelnosti je vyřešení základní koncepce, posouzení realizovatelnosti a zpracování výsledného návrhu územně technického řešení budoucích staveb. Výstupem studie bude konkrétní zadání územně-technických parametrů stavby jako podklad pro zahájení 2. etapy přípravy (dokumentace k územnímu řízení).

Základním cílem etapy 1 (studie proveditelnosti) je definovat reálné parametry záměru v návaznosti na územně-technické podmínky. Klíčovou roli v tomto ohledu bude hrát zejména způsob řešení

majetkoprávních vztahů, a to vzhledem k předpokládaným rozsáhlým záborům pozemků, určeným zejména pro obnovu meandrového pásu vodního toku.

1.5 Konvence

Veškeré výškové kóty v této studii jsou uváděny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv.) a polohopisné zaměření je provedeno v JTSK.

Víceslovná ustálená spojení, která mají charakter odborných výrazů a v textu se často opakují jsou pro větší přehlednost zprávy reprezentována zkratkami. Jedná se zejména o :

Bpv.	-Balt po vyrovnání
DUR	- dokumentace pro územní řízení
HPV	- hladina podzemní vody
JTSK	- jednotná trigonometrická síť katastrální
LB	- levý břeh, levobřežní
ORP	- Obec s rozšířenou působností
PB	- Pravý břeh, pravobřežní
POY	- Pöyry Environment, a.s. Brno
AQT	- AQUATIS a.s. od 1.8. 2015 (dříve Pöyry Environment, a.s. Brno)
PM	- Povodí Moravy, s.p. Brno
PB PPO	- Přírodě blízké protipovodňové opatření
PPO (POP)	- Protipovodňová ochrana, příp. i protipovodňové opatření
GOMB	-Generel odvodnění města Brna

2 SKLADBA DOKUMENTACE 3. ČÁSTI V TERMÍNU 30.9. 2015

Je dána seznamem příloh, který je jako první příloha uložen v této dokumentaci

2.1 Projednávání v průběhu prací

Na počátku prací na této studii se uskutečnila vstupní jednání s objednatelem, kde se dohodly možnosti předpokládaného řešení.

V závěru prací na každé části této studie (1., 2., a 3.části) plnění dle SoD se uskutečnilo jednání, kde byl objednatel seznámen s rozsahem a zpracovaným řešením. Speciální důraz byl kladen

na projednání technického návrhu řešení, kdy byly uspořádány pro zástupce dotčených městských částí a městských společností (např. BKOM a.s, BVaK a.s. aj.) 4 projednání a pro zástupce městských odborů Magistrátu města Brna byly uspořádány 2 projednání.

3 PODKLADY

Při zpracování studie byla využita řada podkladů, na něž bude odkazováno v různých částech dokumentace. Pro přehlednost a jednotnost těchto odkazů byl sestaven jejich seznam, který je uveden níže:

3.1 Zákonné předpisy a technické normy

- [01] [Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů.
- [02] Metodika MŽP odboru ochrany vod , která stanovuje postup komplexního řešení protipovodňových a protierozních ochrany pomoci přírodě blízkých opatření 11/2008
- [03] Zákon ČNR č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny v platném znění
- [04] Strategie ochrany před povodněmi. MZe ČR, Praha, duben 2000
- [05] Vyhláška č. 367/2005 Sb., kterou se mění vyhláška č. 590/2002 Sb., o technických požadavcích pro vodní díla
- [06] Plán hlavních povodí České republiky , schválený vládou ČR ze dne 23.5. 2007 č. 562
- [07] Koncepce přírodě blízkých protipovodňových opatření s vazbou na revitalizaci hydromorfologického stavu vod MŽI 12/2007
- [08] TNV 75 2103 - Úpravy řek, 1998
- [09] TNV 75 2415 - Suché nádrže, 2001
- [10] ČSN 75 2101 - Ekologizace úprav vodních toků, 1993
- [11] TNV 75 2303 Jezy a stupně
- [12] TNV 75 2321 Rybí přechody

3.2 Hydrologická data

Hydrologická data zpracoval na objednávku AQUATISU a.s. ČHMÚ Brno dne 2.4. 2015 . Tyto data jsou uložena v příl.č.J.4.1 Doklady z projednáním se státní správou

3.3 Projektová a jiná dokumentace

- [11] Plán hlavních povodí České republiky. Ministerstvo zemědělství. Praha. 2007
- [12] Povodňový plán města Brna, Brno 2008
- [13] Záplavová území Q₁₀₀, Povodí Moravy s.p.
- [14] Metodiky vyhodnocení aktuálního stavu hydromorfologie vodních toků včetně návrhů přírodě blízkých protipovodňových opatření k dosažení potřebného stupně protipovodňové ochrany a dobrého ekologického stavu vod
- [15] Plán oblasti povodí Dyje PÖYRY Environment a.s. 2009
- [16] Generel odvodnění města Brna; Sdružení firem Pöyry/DHI
- [17] Územní generel zeleně Brno; Löw a spol. s.r.o. Brno
- [18] Možnosti revitalizace údolních niv hlavních brněnských toků; Atelier Fontes, s.r.o.
- [19] Plán revitalizace Holaseckých jezer; Atelier Fontes, s.r.o.,
- [20] Posouzení možnosti využití Komínských luk z hlediska PPO; Povodí Moravy, s.p.
- [21] Posouzení využití Žabovřeských luk z hlediska PPO; Povodí Moravy, s.p.
- [22] VMO Žabovřeská I – Vodácký kanál; PK OSSENDORF s.r.o.
- [23] Brno – Pisárecká kotlina – Severní areál BVK a.s.; Ing. arch. Jindřich Kaněk
- [24] Návrh zajištění správy ÚSES na území města Brna; Atelier Fontes, s.r.o.,
- [25] Údaje o příčných stavbách včetně manipulačních řádů
- [26] Studie VMO Bratislavská radiála a Jižní tangenta PK OSSENDORF s.r.o. 2015 situace a řezy
- [27] Technicko provozní evidence toků Svitava, PM 1970
- [28] Rozšířená multikriteriální analýza PÖYRY 04. 2009

3.4 Geodetické podklady

- [28] Ortofoto mapy dotčeného území v kladu listů
- [29] Digitální mapové dílo ZABAGED v měřítku 1 : 10 000
- [30] Základní mapa ČR 1 : 10 000
- [31] Geodetické zaměření v zájmovém území
- [32] Digitální model terénu, Geodis Brno s.r.o.
- [33] Katastrální mapy s liniemi uvažovaných opatření
- [34] Informace o parcelách předpokládaných dotčených pozemků

[35] Digitální model reliéfu 4 .05. 2014 PM

3.5 Územně plánovací dokumentace

[36] Územní plán města Brna 1994 (**aktualizace Územního plánu, která obsahovala schválené koridory a linie pro umístění prvků PPO, byla v lednu 2015 soudně zrušena**)

[37] Územní plán města Modřice

Všechny výše uvedené podklady budou použity a zapracovány do konečného řešení návrhu PB PPO.

3.6 Analýza současného stavu

Řešený úsek řeky Svratky je ohraničen hrází Brněnské přehrady na horním konci a soutokem s náhonem Přízřenice na dolním. Řešený úsek řeky Svitavy sahá od soutoku se Svratkou po jez Obřany. Z toků ve správě Povodí Moravy, s.p. spadá do řešeného území ještě říčka Leskava od soutoku se Svratkou po železniční mosty v km 1,600.

Řeka Svratka je v dolní části částečně ohrázována, nejvíce regulovaná je ve střední část, kde je provedena úprava v kolmých kamenných zdech, horní úsek se charakterem blíží přirozenému toku. Migrační překážku tvoří zejména tři jezy (jez Komín, Kamenný mlýn a jez Přízřenice).

Řeka Svitava byla cílem vodohospodářských úprav již v daleké minulosti, již na historických mapách z 19. století můžeme vidět řeku Svitavu napřímenou a sevřenou průmyslovou zástavbou. Řeka je rozdělena příčnými stavbami a je zatížena znečištěním. Přírodně hodnotný úsek nacházíme až v horním úseku nad městskou částí Obřany. Migrační překážku tvoří šest jezů: Obřanský, Cacovický, Maloměřice II, Edler, Husovice a Radlas.

Z hlediska zachovalosti hydromorfologické složky lze řešené území hodnotit jako silně poškozené. V této souvislosti je možné hovořit o syndromu urbánního toku. V důsledku mnohočetných a opakovaných úprav koryt vodních toků na území města došlo k zásadním změnám trasy i příčných profilu a k zastavení fluvialně – geomorfologických procesů vývoje koryta a nivy na celém území města. Tento stav má nepříznivé důsledky jak z pohledu plnění ekosystémových funkcí vodního toku a nivy, tak i z hlediska protipovodňové ochrany.

Řeka Svratka byla hodnocena podle vydané metodiky MŽP (Věstník MŽP ČR 2008/11), která stanovuje postup komplexního řešení protipovodňové a protierozní ochrany pomocí přírodě blízkých opatření, hodnocena v rámci zpracování koncepce přírodě blízkých protipovodňových opatření, které zadalo Ministerstvo životního prostředí ČR v roce 2007. Současný stav hydromorfologické složky je pro tok v řešeném úseku klasifikován převážně ve stupni C, tj. střední, který místně klesá do stupně

D, tj. poškozený a dokonce i do stupně E, tj. zničený. Pouze velmi krátký úsek si udržel stupeň B, tj. dobrý. Ještě horší situace je v případě hydromorfologického stavu nivy, ta je zařazena v převážné části stupně E, tj. zničený, pouze místně dochází ke zlepšení na stupeň D, tj. poškozený, výjimečně na stupeň C, tj. střední. Řeka Svitava nebyla v rámci této koncepce hodnocena. Cílem předloženého záměru je dosažení dobrého stavu hydromorfologické složky na vybraných úsecích toku.

3.6.1 Popis území z hlediska povodňového nebezpečí

Při důsledném vyloučení rozlivových ploch v intravilánu podél Svratky i Svitavy by došlo k zvýšení povodňových hladin a vyloučením přirozených inundací, což by zhoršilo mimo jiné i povodňové problémy pod Brnem a v Brně by vedlo ke zvýšení úrovně PPO. I při kompenzaci uvažovaným snížením všech pevných částí jezů o 1,0m (respektive doplnění jezů moderními pohyblivými konstrukcemi se zachováním hladin stálého nadržení) by došlo ke zvýšení hladin cca o 0,20 – 0,30 m proti současnému stavu a ke zrychlení odtoku a nárůstu průtoků na vzestupné větvi povodně. Při střetu stoletých povodní ve Svatce a Svitavě by se kulminační průtok pod Brnem zvýšil ze $447,5 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$ na $456,5 \text{ m}^3\text{s}^{-1}$. Takovéto řešení tedy zvyšuje kulminační průtok povodně a má negativní dopad na obce pod soutokem Svratky se Svitavou, a to zejména pro Židlochovice. Rovněž možnosti neškodného průchodu povodní VD Nové Mlýny jsou vyčerpány a každé zhoršení by znamenalo ohrožení města Břeclav. Z tohoto důvodu je nutné pro ochranu města Brna zvolit variantu protipovodňové ochrany, která v maximální míře důsledně využívá přirozené inundace podél Svratky a Svitavy v rámci možností daných stávající zástavbou i jejím budoucím rozvojem. Předpokládaná plocha nivy ponechána v zátopě činí 757 ha, což představuje 52% plochy rozlivu Q_{100} , respektive 43% rozlivu Q_{100} neovlivněného. To znamená že pouze přibližně polovina stávajícího zátopového území bude v místech návrhu linie PPO vyloučena z inundace, na zbývající polovině bude naopak rozliv a retence posílená v souladu se zásadami PB PPO.

3.6.2 Popis území z hlediska prevence, připravenosti a ochrany před povodněmi - Svratka

Řeka **Svratka** je směrově i výškově upravena v podstatě v celé své délce, jedná se jednak o pomístní úpravy, kdy si řeka zdánlivě částečně zachovala přírodní charakter, ale také je na 3250 m toku evidována souvislá úprava. Jedná se o následující základní prostředky.

□□HIM 2 - 17002 – Úprava Horní Heršpice (km TPE 42,420 – 42,480) – délka úpravy 60m - rok pořízení : 1981

km 42,420 – 42,480 – dvojitý lichoběžník, š.dna 28m, sklon svahů 1:2. Opevnění – kamenný zához s poštěrkováním a urovnáním líce, opřený o záhozovou patku. Berma a svah na výšku

Copyright © AQUATIS a.s.

30cm jsou zpevněny kamenitým materiálem s poštěrkováním, zbytek svahu nad bermou osety.

km 42,360 – 42,420 a km 42,480 – 42,560 – v těchto úsecích navazuje úprava dvojitého lichoběžníku na stávající jednoduchý lichoběžník. Berma zde vystupuje do úrovně navazujícího terénu. Opevnění – berma zpevněna makadamem, svah nad bermou opevněn stejným způsobem na výšku 30cm. Svahy kynety zpevněny kamenným záhozem s poštěrkováním opřeným o kamennou patku. Včetně těchto úseků je celková délka úpravy 200 m.

□□HIM 2 - 14274 – Úprava Brno - Pisárky (km TPE 48,082 – 48,564) – délka úpravy 482m - rok pořízení : 1971

dvojitý lichoběžník, š. dna 25m, sklon svahů 1:2, šířka bermy 5m. Opevnění – spodní svahy po bermu pohozen z makadamu, horní svah vegetačně.

Brno – Pražská radiála – D 223 - Břehová zeď – Svratka – vlastní kamenná zeď + betonový základ pro kotvení zábradlí – pata zdi polozapuštěná patka ze záhozového kamene – délka zdi 120m.

□□HIM 2 - 10169 – Úprava Pisárky (km TPE 49,210 – 50,210) – délka úpravy 1000m – rok pořízení :1966

ochrana místní trati – nesymetrický profil složený s levobřežní opěrnou zdí, výška zdi 4m. Nad zdí je svah ve sklonu 1:1,5, š. dna 26,5 – 50 m.

□□HIM 2 - 10302 – Úprava Bystrc u mostu (km TPE 54,546 – 54,745) – délka úpravy 200m -rok pořízení : 1966

lichoběžníkový profil, sklon svahů 1:2 zakončený lavičkou 1m. Nad lavičkou je sklon 1:3.Šířka dna 30 m. Opevnění kamenná dlažba s vyspárováním včetně lavičky, nad ní osetí.□□HIM 2 - 10185 – Úprava Bystrc (km TPE 54,745 – 56,113) – délka úpravy 1368m – rok pořízení : 1966

lichoběžníkový profil, š. dna 25m – 29m, lavička šířky 1m. Opevnění kamennou patkou.

Ohrožení za povodní:

Při **pětileté** povodni na řece Svratce dochází k rozlivu pouze na pravém břehu v Jundrově do chatové oblasti a na pravém břehu zpětným vzduším Mlýnským náhonem - Přízřenice do pravobřežní inundace směrem k Modřicím i Rajhradu.

Při **desetileté** povodni dochází k plošnému nárůstu rozlivu v Jundrově, do zahrad na pravém břehu a začíná docházet k drobným rozlivům nad soutokem Svratky a Svitavy a nad Mlýnským náhonem

(náhon Přízřenice). Na pravém břehu Svratky pak dochází zpětným vzduťm Mlýnským náhonem (náhon Přízřenice) k zaplavení pravobřežní inundace Svratky a pravobřežní inundace směrem k Modřicím i Rajhradu.

Při **dvacetileté** povodni začne docházet k zaplavování i Žabovřeských luk na levém břehu Svratky a při padesátileté povodni se rozsah záplavy Žabovřeských luk výrazně zvýší. Při dvacetileté povodni začne být zaplavována také pravobřežní inundace mezi dálnicí, ulicí Sokolovou a železniční tratí Brno-Přerov. Při této povodni postupně narůstají rozlivy nad soutokem Svratky a Svitavy a mezi Mlýnským náhonem - Přízřenice a Leskavou. Na pravém břehu Svratky dochází k nárůstu zaplavení pravobřežní inundace Svratky směrem k Modřicím i Rajhradu vlivem zpětného vzduťm Mlýnským náhonem – Přízřenice.

Při **padesátileté** povodni dojde k zaplavení pravobřežní inundace pod Uhelnou a nad i pod železniční tratí Brno-Přerov. Na levém břehu dojde zpětným vzduťm k zaplavení území podél Svitavského náhonu. Dále bude zaplavována pravobřežní inundace mezi dálnicí, ulicí Sokolovou a železniční tratí Brno-Přerov a na levém břehu území k ulici Hněvkovského a území pod Baumaxem, dojde k celoplošnému rozlivu na pravém břehu mezi Mlýnským náhonem – Přízřenice a Leskavou. Na levém břehu vybřežuje voda až k obchodnímu domu, pokračuje plnění pravobřežní inundace nad a pod Mlýnským náhonem – Přízřenice a zaplavuje se území u Olympie a za ČOV a od Svitavy území vně dálnice k Holáskám a Chrlcím.

Při **stoleté** povodni je rozsah záplavy ovlivněn průtoky ve Svitavě i rozsahem plochy záplavy toku Svitavy a Leskavy, dojde k zaplavení pravé inundace až k silnici v úseku od jezu Komín až po most na Veslařské a zahrádkářské kolonie na pravém břehu, bude zaplavena pravobřežní a levobřežní louka nad koncem zástavby a hřiště v Bystrci, v Komíně pravobřežní sportovní areál. Při stoleté povodni dojde k zaplavení pravobřežní inundace pod Uhelnou a nad i pod železniční tratí Brno-Přerov, na levém břehu dojde zpětným vzduťm k zaplavení území podél Svitavského náhonu a území nad železniční tratí k ulici Hněvkovského. Bude zaplavována pravobřežní inundace mezi dálnicí, ulicí Sokolovou a železniční tratí Brno - Přerov a na levém břehu území k ulici Hněvkovského a území pod Baumaxem. Dojde k celoplošnému rozlivu na pravém břehu mezi Mlýnským náhonem – Přízřenice a Leskavou. Na levém břehu vybřežuje voda až k obchodnímu domu Ikea. Pokračuje plnění pravobřežní inundace nad a pod Mlýnským náhonem –Přízřenice a zaplavuje se území u Olympie a za ČOV a od Svitavy území vně dálnice k Holáskám a Chrlcím.

Při **neovlivněné stoleté** povodni, která je cca o $100\text{m}^3/\text{s}$ vyšší než stoletá povodeň, dojde k výraznějšímu zaplavení staré zástavby Brna.

3.6.3 Popis území z hlediska prevence, připravenosti a ochrany před povodněmi - Svitava

Řeka **Svitava** je v podstatě v celém úseku soustavně upravena. Výjimku tvoří pouze úsek mezi jezem Maloměřice - Edler a zaústěním Cacovického náhonu a úseku od jezu Cacovice po most Obřany. Celkem je souvislá úprava evidována na 8 981 m toku. Jedná se o následující základní prostředky.

□□HIM 2 - 10193 – Úprava Přízřenice - Komárov (km TPE 0,000 – 6,424) – délka úpravy 6424m – rok pořízení : 1966

Oboustranná úprava – dvojitý lichoběžník jen kolem mostu (dl. 210m). Od km TPE 0,210 ~ 1,940 jednoduchý lichoběžník, š. dna 8 - 12m, sklon svahů 1:2, nad bermou mimo most sklon 1:1,5. Opevnění pod bermou záhozovou patkou a kamennou dlažbou.

V rámci výstavby dálnice – v km TPE 1,940 ~ 2,100 – dvojitý lichoběžník - úprava pod 3-mi mosty v délce 160m. na PB zpevněná komunikace, LB nízká hrázka. Kolem pilířů dlažba z lomového kamene do bet. lože, v ostatních úsecích rovnánina.

V rámci stavby Klíčová – objížďka – v km TPE 5,225 ~ 5,310 – je provedena úprava –jednoduchý lichoběžník. Sklony svahu 1:1,5. Opevnění záhozová patka, opevnění svahu polovegetačními tvárnicemi ukládanými do štěrkopísku s výplní spár.

km 5,310 ~ 6,424 – jednoduchý lichoběžník.

Ochranné hráze (km TPE 2,382 ~ 3,598) – na obou březích ve formě inundačních hrází, šířka koruny 4m, sklon svahů 1:1,5.

□□HIM 2 - 10134 – Úprava Židenice (km TPE 6,859 – 8,825) – délka úpravy 1966m - rok pořízení: 1966

Jednoduchý lichoběžník, šířka dna 23 – 25m, sklon svahů 1:1,5, část pravého břehu je svislá. Opevnění – svislý břeh – kamenné kvádry, svahy opevněny kamennou dlažbou opřenou o patku.

Ochranné hráze (km TPE 0,675 – 2,382) – na levém břehu inundační hráz – nezpevněná koruna.

□□HIM 2 - 17512 – Úprava Maloměřice (km TPE 9,283 – 9,874) – délka úpravy 591m - rok pořízení: 1983

Jednoduchý lichoběžník, š. dna 15m, sklon 1:1,5 a to na vnitřní i vzdušné straně hráze. šířka pravobřežní inundační hráze 3m. Opevnění – patkou z lomového kamene, nad patkou kamenný zához, zbytky svahů osety.

V km TPE 9,620 – spádový stupeň.

Ochranná LB hráz (km TPE 9,283 – 9,821) – délka hráze 1182m – inundační hráz v koruně má hráz 2 - 3m, oseta.

Ohrožení za povodní:

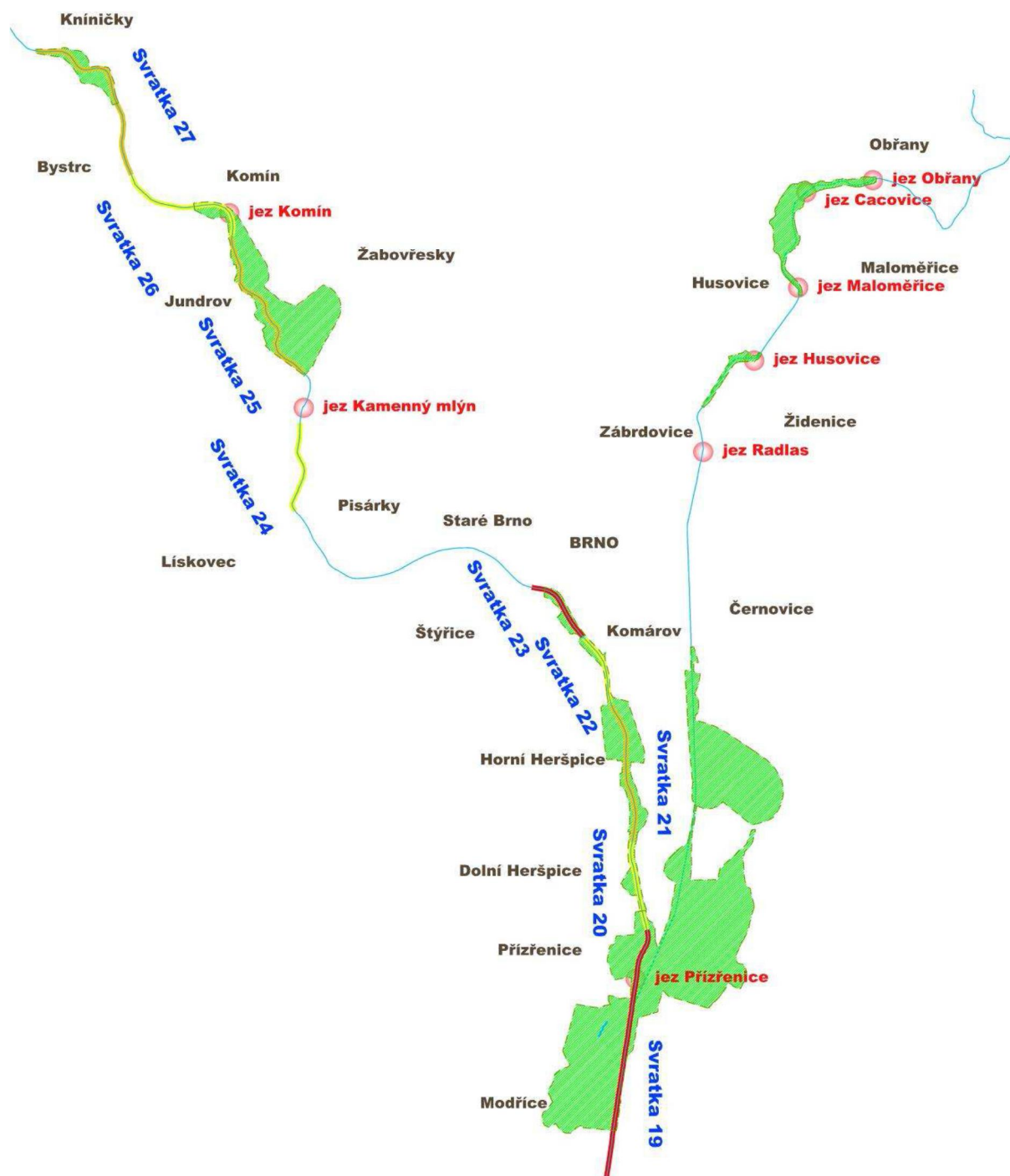
Při **pětileté** povodni ve Svitavě dochází k rozlivu pouze na výústním úseku Cacovického ostrova a do zahrad na levém břehu pod mostem Obřany a na snížené pozemky nad jezem Maloměřice.

Při **desetileté** povodni dochází k rozlivu na Cacovický ostrov, do zahrad na levém břehu pod mostem Obřany a na levý břeh u Cacovického jezu a na snížené pozemky nad jezem Maloměřice.

Při **dvacetileté** povodni se rozsah zaplavení na těchto plochách zvětšuje. Se při povodních nad Q20 se začne přelévat levobřežní hráz a voda postupně zaplaví levobřežní inundaci mezi Černovicemi, Holáskami a Chrlícemi a Modřicemi až k dálnici a dále Ivanovickým potokem směrem k Rajhradu.

Při **padesátileté** a **stoleté** povodni je rozsah povodně ve Svitavě ovlivněn průtoky ve Svatce i rozsahem plochy záplavy toku vyššího řádu. Kromě záplav Cacovic, Maloměřic a Obřan dochází k postupnému, zpočátku nepřímému zaplavení a postupně i k přímému zaplavení části Husovic a Židenic a zaplavení levobřežní inundace u Holásek. Dochází k rozlivu na Cacovický ostrov, do zahrad na levém břehu pod mostem Obřany a u Cacovického jezu a na levobřežní pozemky nad i pod jezem Maloměřice. S nárůstem povodňového průtoku k hodnotám začne docházet k postupnému zpětnému nátokem kanalizací do území Husovic a Židenic, v nichž je terén pod úrovní hladiny cca desetileté povodně a je nutno počítat s průsaky podloží, nátokem kanalizací a nemožností odvedení vnitřních vod z těchto území. Nakonec dojde k přímému zaplavení. Otázkou je kolik vody se dostane například budovou bývalé Zbrojovky, v níž je spousta oken a provizorně uzavřených vchodů a nelze odhadnout, jak se tyto otvory při povodni zachovají.

Schématická mapa zájmového úseku:



V Brně dne 30.9.2015 vypracoval

Ing. Tomáš Roth