



EVROPSKÁ UNIE  
Fond soudržnosti  
Operační program Životní prostředí

# **Dokumentace projektového záměru: „Studie odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Sázavy“**

**(jako podklad pro následnou realizaci vybraných  
protipovodňových opatření zejména přírodě blízkých  
protipovodňových opatření)**

Výzva č. 35

Datum vydání dokumentace projektového záměru:

Verze dokumentace:

květen 2016

1.0



STÁTNÍ FOND  
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ  
ČESKÉ REPUBLIKY

Ministerstvo životního prostředí

**Obsah:**

Seznam zkratk.....	5
Seznam obrázků .....	6
Seznam tabulek .....	7
1. Základní identifikační údaje projektu a projektové dokumentace.....	8
2. Úvod .....	9
2.1. Účel projektové dokumentace .....	9
2.2. Důvody zpracování projektu.....	9
3. Popis řešeného území .....	11
3.1. Řešené území z hlediska povodňového nebezpečí .....	11
3.1.1. Vymezené území .....	11
3.1.2. Počet obyvatel v území.....	12
3.1.3. Problematická místa .....	14
3.1.4. Úseky toků se špatným ekologickým stavem .....	23
3.1.5. Ekologicky a hydrologicky cenné lokality .....	25
3.1.6. Hydrologie .....	28
3.1.7. Klimatologie.....	34
3.1.8. Srážková charakteristika území .....	35
3.2. Popis z hlediska prevence, připravenosti a ochrany před povodněmi.....	36
3.2.1. Záplavová území a aktivní zóna záplavového území .....	36
3.2.2. Oblasti s významným povodňovým rizikem .....	39
3.2.3. Riziková území při přívalových srážkách.....	41
3.2.4. Povodňové plány .....	42
3.2.5. Hlásné profily, srážkoměrné stanice .....	45
3.2.6. Současný způsob informování, varování a vyrozumění obyvatel při povodni.....	46
3.2.7. Zpracované dokumentace, studie a projekty .....	46
3.3. Komplexní pozemkové úpravy .....	47
3.4. Realizovaná protipovodňová opatření .....	55
3.4.1. Úpravy vodních toků .....	55
3.4.2. Ostatní opatření .....	55
4. Historické povodňové události.....	56
5. Návrh řešení, předmět projektu.....	61
5.1. A. Analytická část.....	62

5.1.1.	Popis řešeného území a analýza územně technických limitů .....	62
5.1.2.	Biologický průzkum .....	62
5.1.3.	Údaje o průtocích – zajištění hydrologických dat.....	62
5.1.4.	Hydrotechnické posouzení stávajícího stavu .....	62
5.1.1.	Splaveninová analýza .....	64
5.1.2.	Stanovení odtokových poměrů .....	64
5.1.3.	Informace o KPÚ v řešeném území .....	65
5.1.4.	Terénní průzkum .....	65
5.1.5.	Geodetické zaměření pro potřeby studie.....	65
5.1.6.	Hydromorfologická analýza.....	66
5.1.7.	Majetkoprávní analýza .....	66
5.1.8.	Zajištění podkladových mapových děl.....	66
5.2.	B. Návrhová část .....	66
5.2.1.	Návrh opatření .....	66
5.2.2.	Výroba mapových podkladů, výkresů .....	76
5.2.3.	Výpočty účinnosti navrhovaných opatření.....	76
5.3.	C. Majetkoprávní vypořádání .....	77
5.4.	D. Vyhodnocení .....	77
5.5.	E. Koncept DUR.....	77
5.6.	F. Ostatní práce .....	77
5.6.1.	Prezentace studie .....	77
5.6.2.	Webové stránky projektu .....	78
5.6.3.	Kompletace.....	78
5.7.	Struktura studie.....	78
6.	Časový harmonogram prací.....	78
7.	Kalkulace nákladů .....	78
8.	Zajištění udržitelnosti projektu .....	79
9.	Vazba navrhovaného projektu na koncepční dokumenty .....	79
9.1.	Soulad s metodikou Ministerstva životního prostředí, která stanovuje postup komplexního řešení protipovodňové a protierozní ochrany pomocí přírodně blízkých opatření.....	79
9.2.	Koncepční dokumenty Středočeského kraje .....	79
9.2.1.	Koncepce protipovodňové ochrany Středočeského kraje.....	79
9.2.2.	Zásady územního rozvoje Středočeského kraje .....	80
9.3.	Koncepční dokumenty České republiky .....	81

9.3.1.	Strategie ochrany před povodněmi pro území ČR .....	81
9.3.2.	Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodně blízkými opatřeními v České republice .....	81
9.3.3.	Plán dílčích povodí .....	82
9.3.4.	Národní plán povodí Labe .....	85
9.3.5.	Plán pro zvládání povodňových rizik .....	86
9.3.6.	Dokumentace oblastí s významným povodňovým rizikem .....	87
9.3.7.	Usnesení vlády České republiky ze dne 29. července 2015 č. 620 k přípravě realizace opatření pro zmírnění negativních dopadů sucha a nedostatku vody .....	88
9.3.8.	Generel území chráněných pro akumulaci povrchových vod (LAPV) .....	88
9.4.	Právní předpisy EU .....	89
9.4.1.	Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES („Rámcová směrnice“) .....	89
9.4.2.	Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik („Povodňová směrnice“) .....	89
10.	Přílohy .....	91
10.1.	Výpis dotčených katastrů .....	91
10.2.	Struktura studie a struktura příloh studie .....	95
10.3.	Harmonogram .....	95
10.4.	Rozpočet .....	95
10.5.	Doklady .....	95
11.	Seznam zdrojů .....	96



## Seznam zkratek

BPEJ	Bonitovaná půdně ekologická jednotka
Bpv	Výškový referenční systém Balt po vyrovnání
CD	Kompaktní disk
CN	Číslo odtokových křivek
CORINE	Databáze krajinného pokryvu
ČMHÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČOV	Čistírna odpadních vod
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
DMR5G	Digitální model reliéfu České republiky 5. generace
DMT	Digitální model terénu
DOSVPR	Dokumentace oblastí s významným povodňovým rizikem
DPH	Daň z přidané hodnoty
dPP	Digitální povodňový plán
DSO	Dobrovolný svazek obcí
DVD	Digitální optický datový nosič
dwg	Nativní formát souborů (výkresů) programu AutoCAD
EO	Počet ekvivalentních obyvatel
ES	Evropské společenství
GMF	Geomorfologie, geomorfologický
CHOPAV	Chráněná oblast přirozené akumulace vod
ICOB	Identifikátor obce
k.ú.	Katastrální území
KODKU	Kód katastrálního území
KPÚ	Komplexní pozemkové úpravy
LAPV	Lokality chráněných pro akumulaci povrchových vod
LPIS	Evidence půdy dle uživatelských vztahů
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
OPVZ	Ochranná pásma vodních zdrojů
OPŽP	Operační program životní prostředí
ORP	Obec s rozšířenou působností
OÚ	Obecní úřad
PBPO	Přírodě blízká protipovodňová opatření
PDF	Přenosný formát dokumentů
PL-n	Identifikátor úseku s významným pov. rizikem
PP	Povodňový plán
PPO	Protipovodňová ochrana
PÚ	Pozemková úprava
Q <sub>100</sub>	Průtok, který je dlouhodobě dosažen nebo překročen jednou za sto let
Q <sub>20</sub>	Průtok, který je dlouhodobě dosažen nebo překročen jednou za 20 let
Q <sub>5</sub>	Průtok, který je dlouhodobě dosažen nebo překročen jednou za pět let
raster	datový typ souboru - obrázek
RUSLE	Model pro výpočet erozního smyvu

SEA	Posuzování vlivů na životní prostředí
SEOP	Stupeň erozní ohroženost pozemku
SHP	Shapefile
S-JTSK	Souřadnicový systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
SPA	Stupeň povodňové aktivity
ÚSES	Územní systém ekologické stability
VD	Vodní dílo
VT	Vodní tok
ZABAGED	Zakládání báze geografických dat

## Seznam obrázků

Obr. č. 1 Zájmové území povodí pravostranných přítoků Sázavy .....	11
Obr. č. 2 Zájmové území povodí levostranných přítoků Sázavy .....	12
Obr. č. 3 Chráněná území v zájmovém území pravostranných přítoků Sázavy.....	26
Obr. č. 4 Chráněná území v zájmovém území levostranných přítoků Sázavy .....	28
Obr. č. 5 Vodní toky v povodí pravostranných přítoků Sázavy.....	29
Obr. č. 6 Vodní toky v povodí levostranných přítoků Sázavy .....	31
Obr. č. 7 Průměrný roční úhrn srážek v letech 1961 – 1990 [mm] (zdroj: ČMHÚ) .....	35
Obr. č. 8 Podíl ročního úhrnu srážek k normálu 1961 - 1990.....	36
Obr. č. 9 Záplavové území $Q_{100}$ zájmového území pravostranných přítoků Sázavy .....	37
Obr. č. 10 Aktivní zóna záplavového území v zájmovém území pravostranných přítoků Sázavy .....	37
Obr. č. 11 Záplavové území $Q_{100}$ zájmového území levostranných přítoků Sázavy.....	38
Obr. č. 12 Aktivní zóna záplavového území v zájmovém území levostranných přítoků Sázavy.....	39
Obr. č. 13 Úsek s významným povodňovým rizikem v povodí pravostranných přítoků Sázavy.....	40
Obr. č. 14 Úsek s významným povodňovým rizikem v povodí levostranných přítoků Sázavy .....	40
Obr. č. 15 Vymezení rizikových území při přívalových srážkách pravostranných přítoků Sázavy.....	41
Obr. č. 16 Vymezení rizikových území při přívalových srážkách levostranných přítoků Sázavy .....	42
Obr. č. 17 Hlásné profily v zájmovém území pravostranných přítoků Sázavy (zdroj ČHMI) .....	45
Obr. č. 18 Hlásné profily v zájmovém území levostranných přítoků Sázavy (zdroj ČHMI).....	46
Obr. č. 19 Přehled komplexních pozemkových úprav v zájmovém povodí pravostranných přítoků Sázavy .....	47
Obr. č. 20 Přehled komplexních pozemkových úprav v zájmovém povodí levostranných přítoků Sázavy .....	48
Obr. č. 21 Vybrané úseky vodních toků (pravostranné přítoky) pro zpracování hydrodynamických modelů .....	64
Obr. č. 22 Vybrané úseky vodních toků (levostranné přítoky) pro zpracování hydrodynamických modelů .....	64
Obr. č. 23 Přehled oblastí k řešení odtokových poměrů v zájmovém povodí pravostranných přítoků Sázavy .....	75
Obr. č. 24 Přehled oblastí k řešení odtokových poměrů v zájmovém povodí levostranných přítoků Sázavy .....	76
Obr. č. 25 Extrémní přítoky malých vodních toků .....	80

## Seznam tabulek

Tab. č. 1: Vybrané ukazatele ČSÚ .....	12
Tab. č. 2: Významné úseky toků se špatným ekologickým stavem .....	23
Tab. č. 3: Významné vodní toky (hrubé členění DIBAVOD) v zájmové území povodí pravostranných přítoků Sázavy .....	30
Tab. č. 4: Hydrologické údaje o hlavních vodních tocích v zájmové území povodí pravostranných přítoků Sázavy .....	30
Tab. č. 5: Významné vodní toky (hrubé členění DIBAVOD) v zájmové území povodí levostranných přítoků Sázavy .....	33
Tab. č. 6: Hydrologické údaje o hlavních vodních tocích v zájmové území povodí levostranných přítoků Sázavy .....	33
Tab. č. 7: Klimatická charakteristika oblastí MT5, MT7, MT9, MT10 a MT11 .....	34
Tab. č. 8: Seznam obcí v zájmové území s povodňovým plánem.....	42
Tab. č. 9: Hlásné profily v zájmové území (zdroj: <a href="http://www.povis.cz">www.povis.cz</a> ) .....	45
Tab. č. 10: Stav KPI v zájmové oblasti .....	48
Tab. č. 11: Přehled úprav vodních toků.....	55
Tab. č. 12: Vybrané úseky vodních toků pro zpracování hydrodynamických modelů .....	63
Tab. č. 13: Kumulovaný rozpočet projektu.....	79
Tab. č. 14: Seznam vodních útvarů zasahujících do zájmového povodí.....	82
Tab. č. 15: Opatření ve vodním útvaru DVL_0620 Sázava od toku Želivka (Hejlovka) po Nučický potok .....	83
Tab. č. 16: Opatření ve vodním útvaru DVL_0600 Křešický potok od pramene po ústí do toku Sázava .....	83
Tab. č. 17: Opatření ve vodním útvaru DVL_0630 Nučický potok od pramene po ústí do toku Sázava.....	83
Tab. č. 18: Opatření ve vodním útvaru DVL_0640 Jevanský potok od pramene po ústí do toku Sázava .....	84
Tab. č. 19: Opatření ve vodním útvaru DVL_0650 Mnichovka od pramene po ústí do toku Sázava ....	84
Tab. č. 20: Opatření ve vodním útvaru DVL_0660 Benešovský potok od pramene po ústí do toku Sázava .....	84
Tab. č. 21: Opatření ve vodním útvaru DVL_0670 Konopišský potok od pramene po ústí do toku Sázava .....	84
Tab. č. 22: Opatření ve vodním útvaru DVL_0710 Janovický potok od pramene po ústí do toku Sázava .....	84
Tab. č. 23: Opatření ve vodním útvaru DVL_0700 Tloskovský potok od pramene po ústí do toku Janovický potok .....	85
Tab. č. 24: Opatření ve vodním útvaru DVL_0720 Sázava od toku Nučický potok po ústí do toku Vltava .....	85
Tab. č. 25: Seznam konkrétních opatření.....	87
Tab. č. 26: Seznam obecných opatření.....	87

## 1. Základní identifikační údaje projektu a projektové dokumentace

<b>Název projektu</b>	<b>Studie odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Sázavy</b>
<b>Žadatel o dotaci z prostředků OPŽP</b>	Posázaví o.p.s. <b>adresa:</b> Jemniště 1 257 01 Postupice <b>email:</b> info@posazavi.com <b>web:</b> http://www.posazavi.com/ <b>ID datové schránky:</b> vcw6u23 <b>IČO:</b> 27129772 <b>DIČ:</b> CZ727129772 <b>kontaktní osoba:</b> Václav Pošmurný – ředitel společnosti <b>tel:</b> +420604890190 <b>email:</b> posmurny@posazavi.com
<b>Místo řešení</b>	<b>Obce:</b> Barchovice, Benešov, Bukovany, Bystřice, Čakov, Čerčany, Černé Voděradky, Chářovice, Chlístov, Chocerady, Choratice, Chrástky, Čtyřkoly, Divišov, Drahňovice, Heřmaničky, Horní Kruty, Hrusice, Jevany, Jílové u Prahy, Kamenice, Kamenný Přívoz, Klokočná, Konojedy, Kostelec nad Černými Lesy, Kostelec u Křížků, Kozmice, Kunice, Lešany, Louňovice, Lštění, Maršovice, Mirošovice, Mnichovice, Mrač, Mukařov, Netvořice, Neveklov, Nučice, Olbramovice, Oleška, Ondřejov, Oplany, Ostředek, Pětihosty, Petroupim, Pohoří, Poříčí nad Sázavou, Postupice, Přestavky u Čerčan, Prusice, Pyšely, Rataje nad Sázavou, Samopše, Sázava, Senohrady, Soběhrdy, Staňkovice, Strančice, Stranný, Stříbrná Skalice, Struhařov, Sulice, Svojetice, Tehov, Tehovec, Teplýšovice, Tisem, Třebešice, Týnec nad Sázavou, Úžice, Václavice, Vlkančice, Vodslivý, Votice, Vranov, Vrchotovy Janovice, Všestary, Vysoký Újezd, Výžerky, Vyžlovka, Xaverov, Zvánovice  <b>Katastry:</b> katastrální území jsou uvedena v příloze č. 10.1 <b>Kraj:</b> Středočeský kraj <b>ORP:</b> Benešov, Votice, Říčany, Kutná hora, Černošice, Kolín <b>Povodí:</b> pravostranné a levostranné přítoky Sázavy <b>Významný tok:</b> Sázava, Benešovský potok, Konopištský potok, Janovický potok, Křešický potok, Mnichovka, Jevanský potok
<b>Předpokládaný termín realizace</b>	<i>březen 2017 – duben 2019</i>
<b>Zpracovatel dokumentace</b>	Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s. <b>adresa:</b> Nábřeží 4 150 56 Praha 5 - Smíchov <b>web:</b> <a href="http://www.vrv.cz/">http://www.vrv.cz/</a> <b>ID datové schránky:</b> 4qfgxx3 <b>IČO:</b> 47116901 <b>DIČ:</b> CZ47116901 <b>kontaktní osoba:</b> Ing. Martin Tomek <b>tel:</b> +420257110347 <b>email:</b> tomek@vrv.cz
<b>Čas vydání dokumentace</b>	<i>květen 2016</i>
<b>Verze projektové dokumentace</b>	<i>1.0 (k 10. 5.2016)</i>

## 2. Úvod

### 2.1. Účel projektové dokumentace

V rámci prioritní osy 1, specifického cíle 1.4 je v 35. výzvě Operačního programu Životní prostředí (OPŽP) možné podpořit preventivní protipovodňové opatření.

V rámci Aktivity 1.4.1 - Analýza odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření jsou podporovány tyto typy projektů:

- zpracování podkladů pro stanovení záplavových území a map povodňového ohrožení,
- zpracování podkladů pro vymezení území ohroženého zvláštní povodní,
- zpracování podkladových analýz na státní a regionální úrovni pro 2. období plánování dle směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES, o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik (aktualizace vymezení oblastí s významným povodňovým rizikem, mapy rizik a mapy povodňového nebezpečí, návrhy efektivních opatření jako podklad pro plány pro zvládání povodňových rizik, dokumentace oblastí s významným povodňovým rizikem, zpracování podkladů pro aktualizaci plánů pro zvládání povodňových rizik),
- **studie odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v oblastech s potenciálním povodňovým rizikem**, viz „Vymezení oblastí s potenciálně významným povodňovým rizikem v ČR“ a „Riziková území při přívalových srážkách v ČR“ (viz [www.povis.cz](http://www.povis.cz)), **jako podklad pro následnou realizaci vybraných protipovodňových opatření včetně přírodě blízkých protipovodňových opatření**. Podporovány budou pouze studie odtokových poměrů, které budou navrhovat opatření financovatelná v rámci OPŽP.

Tato projektová dokumentace je zpracována jako reakce na 35. výzvu OPŽP a je součástí žádosti o poskytnutí podpory z prostředků OPŽP na zpracování studie odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v oblastech s potenciálním povodňovým rizikem, jako podklad pro následnou realizaci vybraných protipovodňových opatření včetně přírodě blízkých protipovodňových opatření z aktivity 1.4.1.

Projekt je zaměřen na posouzení stávající protipovodňové ochrany v povodí přítoků Sázavy, identifikaci problémových míst a navržení nejen přírodě blízkých protipovodňových opatření.

Při řešení projektu bude postupováno na základě Metodiky odboru ochrany vod uveřejněné ve věstníku MŽP 11/2008, která stanovuje postup komplexního řešení protipovodňové a protierozní ochrany pomocí přírodě blízkých opatření.

### 2.2. Důvody zpracování projektu

Povodí Sázavy je v posledních letech postihováno významnějšími srážkovými úhrny, které způsobují povodňové události. Dosud nejvýznamnější povodeň zasáhla povodí v roce 2013 a způsobila rozsáhlé škody na majetku. V povodí přítoků Sázavy není mnoho protipovodňových opatření stavebního charakteru (mimo úprav vodního toku), která by ochránila obyvatelstvo před nepříznivým účinkem povodní.

Přehled významných povodní je uveden v kapitole 4. Historické povodňové události.

Z výše uvedeného je zřejmé, že v povodí Sázavy je třeba intenzivně se věnovat ochraně majetku a obyvatel, přičemž prvním krokem je zpracování dále popsané studie odtokových poměrů, jejímž cílem je detailně analyzovat území a navrhnout takové řešení, které efektivně ochrání obyvatelstvo a jejich majetek před nepříznivými účinky povodní.

Potřebnost projektu spočívá v:

- komplexním řešení problematiky vody v krajině,
- nalezení vhodných opatření ke zvýšení retenční schopnosti území, jež jsou předpokladem pro účinné řešení této problematiky,
- navržení přírodě blízkých opatření vedoucích k optimalizaci vodního režimu v ploše povodí, jež vycházejí z možností ovlivnit jednotlivé složky odtokového procesu v povodí a povedou ke snížení objemu povrchového odtoku,
- vymezení opatření vedoucích ke zvýšení akumulace a infiltrace v území formou přírodě blízkých protipovodňových opatření,
- navržení úpravy koryt a niv s vlivem na protipovodňovou ochranu formou přírodě blízkých opatření, zejm. opatření podporujících tlumivý rozliv povodní v nivách,
- vypracování podkladů pro následnou realizaci protipovodňových opatření včetně přírodě blízkých opatření,
- zjištění a projednání majetkoprávních vztahů pro vybraná navržená prioritní opatření, jež umožní snazší realizaci navrhovaných opatření.

## 3. Popis řešeného území

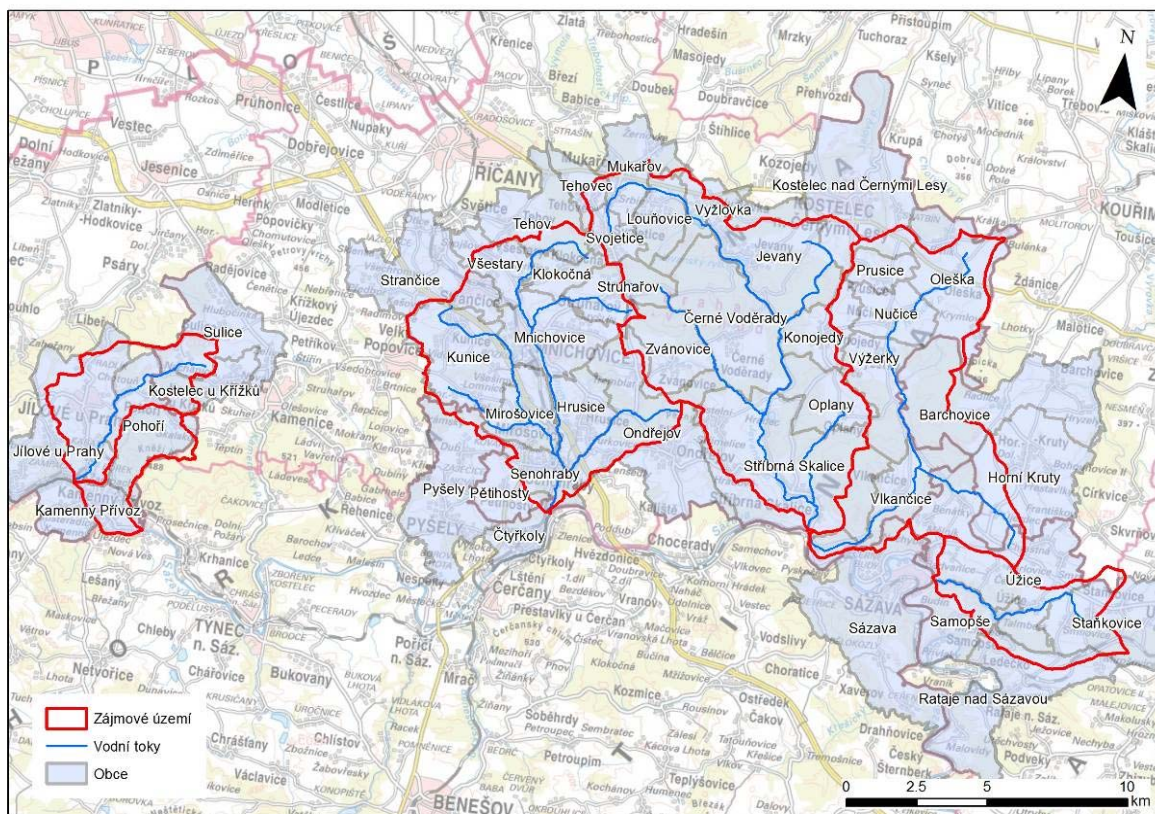
### 3.1. Řešené území z hlediska povodňového nebezpečí

#### 3.1.1. Vymezené území

Zájmové území představuje část povodí Sázavy a jejích pravostranných a levostranných přítoků. Zájmové území se nachází v jižní až jihovýchodní části Středočeského kraje. Převážná část území se nachází v Benešovské a Vlašimské pahorkatině, proto je území kopcovité. V zájmové oblasti nalezneme velký podíl orné půdy a malý podíl lesů. Lesy a krajinářsky hodnotné území se nachází zejména v přímé blízkosti vodních toků. Podél vodních toků je rovněž vyšší potenciál pro rekreační využití.

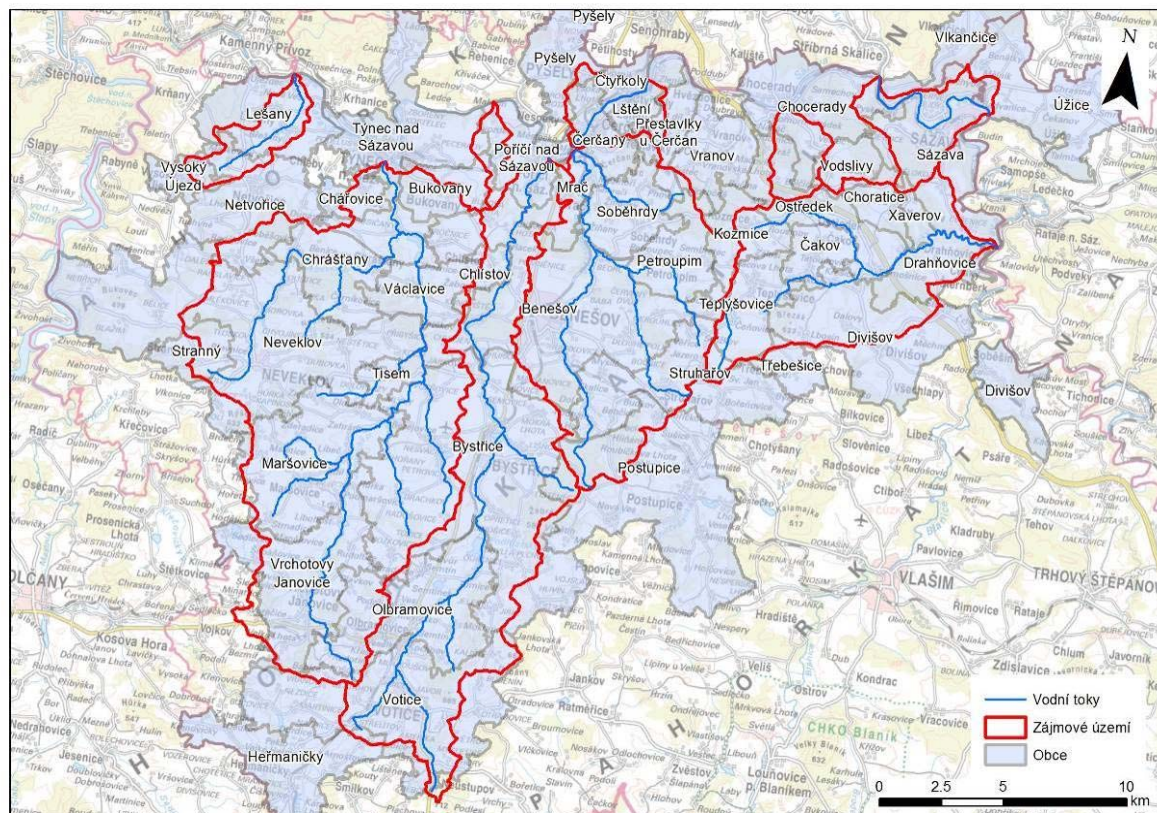
Pro vyšší přehlednost bylo vymezené území rozděleno na 2 části:

- A) povodí pravostranných přítoků Sázavy (Obr. č. 1)
- B) povodí levostranných přítoků Sázavy (Obr. č. 2).



Obr. č. 1 Zájmové území povodí pravostranných přítoků Sázavy





Obr. č. 2 Zájmové území povodí levostranných přítoků Sázavy

### 3.1.2. Počet obyvatel v území

Na zájmovém území levostranných přítoků Sázavy žije celkem 100 048 obyvatel, kteří obývají 83 obcí (viz Tab. č. 1), z nichž pět – Divišov, Maršovice, Netvořice, Rataje nad Sázavou a Vrchotovy Janovice obdržely statut městys a deset – Benešov, Bystřice, Jílové u Prahy, Kostelec nad Černými Lesy, Neveklov, Mnichovice, Pyšely, Sázava a Týnec nad Sázavou mají statut města. Na zájmovém území je evidováno 162 katastrálních území. Zájmové území povodí Sázavy se rozprostírá na území o rozloze 103 233 ha.

Tab. č. 1: Vybrané ukazatele ČSÚ

Obce	ICOB	Výměra (ha)	Počet obyvatel (31. 12. 2013)
Barchovice	533173	1 732.62	200
Benešov	529303	4687.1	16541
Bukovany	532924	740.3	753
Bystřice	529451	6337.8	4338
Čakov	529478	528.7	126
Čerčany	529516	644.8	2745
Černé Voděradky	533254	1 314.35	340
Chářovice	532886	416.3	186



Obce	ICOB	Výměra (ha)	Počet obyvatel (31. 12. 2013)
Chlístov	532045	288.7	333
Chocerady	529796	1784.1	1217
Choratice	532606	444.2	74
Chrástřany	532037	1153.9	229
Čtyřkoly	529567	287.9	586
Divišov	529621	3098.7	1584
Drahňovice	532151	816.9	79
Heřmaničky	529702	1740.9	705
Horní Kruty	533327	1 435.34	518
Hrusice	538248	543.18	709
Jevany	533378	1 291.66	682
Jílové u Prahy	539333	1 625.34	4 352
Kamenice	538299	1 738.18	4 178
Kamenný Přívoz	539368	627.45	1 311
Klokočná	513628	284.40	235
Konojedy	564761	513.68	245
Kostelec nad Černými Lesy	533416	1 769.83	3 578
Kostelec u Křížků	538370	409.42	586
Kozmice	529940	796.0	286
Kunice	538426	1 040.30	1 257
Lešany	530051	1444.2	704
Louňovice	538451	442.76	959
Lštění	532193	467.5	390
Maršovice	530115	2419.2	729
Mirošovice	538485	536.32	1 130
Mnichovice	538493	832.13	3 251
Mrač	530204	614.7	781
Mukařov	538523	632.75	174
Netvořice	530298	1787.6	1090
Neveklov	530310	5445.6	2524
Nučice	533548	498.56	2 011
Olbramovice	530344	2538.5	1230
Oleška	533564	1 193.59	930
Ondřejov	538582	1 816.35	144
Oplany	571679	580.67	92
Ostředek	530352	1296.7	372
Pětihosty	529656	384.39	208
Petroupim	530409	951.4	306
Pohoří	539562	878.45	341
Poříčí nad Sázavou	530441	926.2	1167
Postupice	530450	4001.3	1200
Přestavlky u Čerčan	530492	648.9	328

Obce	ICOB	Výměra (ha)	Počet obyvatel (31. 12. 2013)
Prusice	564788	257.06	76
Pyšely	538680	1281.1	1752
Rataje nad Sázavou	534358	1 328.89	525
Samopše	534374	659.36	141
Sázava	534382	2042.2	3769
Senohraby	538752	343.86	1 128
Soběhrdy	530638	1011.3	384
Staňkovice	534412	1 202.23	261
Strančice	538809	1 161.98	2 116
Stranný	599379	550.8	105
Stříbrná Skalice	533718	2 442.91	1 242
Struhařov	530689	2197.0	796
Sulice	538833	992.39	1 507
Svojetice	538850	257.75	792
Tehov	538892	821.54	769
Tehovec	599719	278.49	503
Teplýšovice	530760	1057.3	468
Tisem	532592	345.6	214
Třebešice	532304	417.9	261
Týnec nad Sázavou	530841	2572.1	5581
Úžice	534510	1 858.49	641
Václavice	532061	824.6	541
Vlkančice	533874	729.68	164
Vodslivý	532614	471.9	100
Votice	530905	3643.6	4603
Vranov	530921	949.4	368
Vrchotovy Janovice	530948	2307.7	943
Všestary	539031	444.35	751
Vysoký Újezd	513482	406.4	194
Výžerky	564796	698.73	149
Vyžlovka	533904	379.01	626
Xaverov	571415	217.1	58
Zvánovice	539091	650.88	486
<b>Celkem</b>		<b>103 233.54</b>	<b>100 048</b>

### 3.1.3. Problematická místa

Neprozíravá snaha o rychlé odvedení vody z krajiny a odvodnění niv má často neblahé důsledky. Napřimování vodních toků a nevhodně provedené plošné meliorace jsou jednou z příčin nedostatečné retenční schopnosti krajiny a zmenšení zásob podzemní vody v nivách. Další příčinou je historicky podmíněná změna charakteru krajiny – scelování polí, důraz na prostupnost krajiny a velikost pozemků, intenzivní využívání půdy.

Díky snížené retenční schopnosti krajiny a výše popsaným nevhodným opatřením dochází ke zrychlenému odtoku vody z povodí a tím ke krátkodobé vysoké kulminaci odtoku, místo odtoku pozvolného, čímž se zvyšuje nebezpečí vzniku povodňových stavů. Kromě toho dochází ke zbytečnému vysoušení krajiny, což kromě problémů pěstebních opět vede k degradaci půdního profilu a zhoršení jeho retenční funkce. Důsledkem je kromě jiného vodní a větrná eroze půd a podpora vzniku povodní, případně zhoršení jejich průběhu.

Technické využití vodních toků bez ohledu na biologické nároky vodních organismů a kvalitu vodního prostředí má za následek nízkou biologickou rozmanitost vodních a okolních ekosystémů.

Nejviditelnějším projevem nevhodných zásahů do vodního režimu krajiny je vznik povodňových situací se značnými škodami na majetku.

Níže je uvedena rekapitulace všech problémových míst v zájmovém povodí Sázavy.

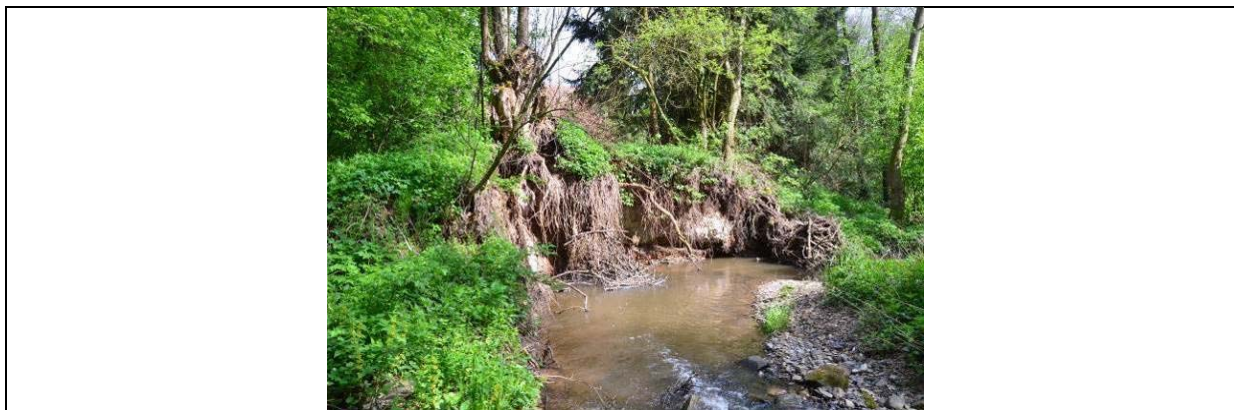
#### A) Pravostranné přítoky zájmového povodí Sázava

##### **Jevanský potok (+ pravostranné přítoky Zvánovický p., Voděradský p.; levostranný přítok Bohumilský p.)**

Jevanský potok a jeho přítoky protékají následujícími obcemi: Svojetice, Louňovice, Vyžlovka, Jevany, Černé Voděrady, Zvánovice, Hradec a Stříbrná Skalice.

Potenciálně problematickým místem na Jevanském potoce je rybníční kaskáda. Při selhání jediné nádrže by došlo k domino efektu s katastrofálními následky. Celá rybníční kaskáda je ve vlastnictví a správě České zemědělské univerzity v Praze (ČZU). Pro zvýšení akumulace vod v povodí je plánována výstavba nových poldrů, mokřadů, nádrží a revitalizace toku.

	
Jevanský potok II. hradecká druhá hráz protrženého rybníka po povodni 1810 – možnost stavby suchého poldru na této a další hrázi.	Bohumilský potok spodní - protržená hráz lesního rybníka – možnost rekonstrukce hráze a objektů – suchý poldr může zachytit přívalové srážky od Bohumile.



Zvánovický potok v dolní části toku před přítokem do Jevanského potoka – úprava toků a sanace eroze je nezbytná, tok migruje v původním rybníčním dně I. Propastského rybníka

### **Mnichovka (+ pravostranné přítoky Kunický p., Mirošovický p.; levostranné přítoky Struhařovský p., Hrusický p., Šmejkalka)**

Mnichovka a její přítoky protékají následujícími obcemi: Strančice, Struhařov, Mnichovice, Kunice, Mirošovice, Hrusice, Senohraby.

Problematické lokality v povodí Mnichovky souvisí s dálnicí D1, kde je třeba vybudovat retenční objekty, tak aby sedimenty a vody z dálnice nevtékaly přímo do potoka.

Dále je třeba na toku zrevitalizovat/postavit několik poldrů/nádrží, pro zvýšení akumulace vody v povodí.



Rybník (Štičí) na Lomnickém potoce v blízkosti dálničního přivaděče v Mirošovicích. Nad tímto rybníkem je lokalita zaniklého rybníka, který by mohl být použit na realizaci poldru nebo přehrážky. Tento rybník je na první pohled v dobrém technickém stavu.



Rybník (Štičí) na Lomnickém potoce v blízkosti dálničního přivaděče v Mirošovicích.

### **Úžický potok**

Úžický potok protéká obcemi Úžice a Talmberk.

V povodí je třeba zajistit větší retenci a akumulaci vod k ochraně před bleskovými povodněmi.





Lokalita Úžického potoka nad soutokem s Talmberským rybníkem v lokalitě Talmberk – vhodná lokalita pro stavbu suchého poldru – ochrana Talmberka před bleskovými povodněmi od Úžic.

### **Nučický potok**

Nučický potok protéká obcemi Oleška, Nučice a Výžerky.

V povodí je třeba zajistit větší retenci a akumulaci vod k ochraně před bleskovými povodněmi. V nivě Nučického toku je několik chatařských osad a tedy i mnoho potenciálně ohrožených obyvatel.



Soutok Moštického a Vlkančického potoka – lokalita vhodná pro retenci vod nad Vlkančicemi, kde je velká koncentrace rekreačních chat domů rezidentů. Suchý poldr může zachytit bleskovou povodeň a zachytit sedimenty z horní části povodí.

### **Turyňský potok**

Turyňský potok protéká obcemi Skalsko a Kamenný Přívoz.

Turyňský potok má vyšší podélný sklon. Velká část povodí je zalesněná. Problémy s přívalovými vodami ohrožující nemovitosti jsou při ústí do Sázavy v Kamenném přívoze.

### **Chotouňský potok**

Chotouňský potok protéká obcemi Nechanice, Chotouň, Jílové u Prahy, Kabáty, Borek a Žampach. Problémy s přívalovými vodami ohrožující nemovitosti jsou při ústí do Sázavy v lokalitě Žampach, Borek. Výše po toku se nachází obec Chotouň. Město Jílové není z toku ohrožováno.



## **B) Levostranné přítoky zájmového povodí Sázava**

### **Křešický potok**

Křešický potok a jeho levostranný přítok Kozmický potok protékají těmito obcemi: Čeňovice, Křešice, Třemošnice, Kozmice, Ostředek.

V horní části Křešického potoka (15-19 ř. km) je nezbytné prověřit bezpečnost všech rybníků. Dále prověření 6 menších rybníků na Kozmickém potoce.

Další potenciálně problematické místo se nachází na 7-8 ř. km, kde je do Křešického potoka sveden povrchový odtok z dálnice D1.





	
<p>Lokalita na Křešickém potoce, který odvodňuje cca 5 Km dálnice bez jediného opatření k zadržení srážkových vod, vhodná lokalita ke stavbě suchého poldru a mokřadu – retence zabrání bleskovým povodním v Poříčku.</p>	<p>Poddimenzovaný odvod vod z dálnice. Srážkové vody bez retence dotují Křešický potok a způsobují škody v oblasti soutoku se Sázavou v Poříčku.</p>

### **Vestecský potok**

Vestecský potok protéká obcí Chocerady a místní částí Vestec. Vodní tok má vyšší podélný sklon. Část povodí je zalesněné. Problémy s přívalovými vodami ohrožující nemovitosti jsou při ústí do Sázavy.

### **Čerčanský potok**

Čerčanský potok protéká městem Čerčany. Problémové lokality povodí jsou na 0,5 ř. km, kde při vyšších průtocích dochází k zaplavení skládky. Nefunkční malý rybník (1 ř. km) představuje při vyšších průtocích riziko zatopení hlavního silničního tahu na Poříčí nad Sázavou. Dalším problematickým místem je zanedbané inundační území v okolí vilové čtvrti na okraji Čerčan (2-3,5 ř. km).

	
<p>Čerčany – požární nádrž a její okolí – adept na návrh městského vodního parku – dvoukomorového suchého poldru</p>	<p>Malý rybník v katastru Čerčan – levostranný přítok Sázavy – kandidát na rekonstrukci rybníka a úprava objektů včetně zvýšení retence Jericho.</p>
	
<p>Rybník v dolní části povodí Čerčanského potoka – rekonstrukce objektů a nový obtok</p>	

### Benešovský potok

Benešovský potok protéká těmito obcemi: Benešov, Petroupim, Bedrč a Mrač. Pro zvýšení retence vody v krajině a zlepšení PPO byla navržena úprava koryta vodního toku a výstavba 4 poldrů.

### Konopištský potok

Konopištský potok protéká následujícími obcemi: Votice, Olbramovice, Tomice, Opřetice, Bystřice, Semovice, Hůrka, Racek a Poříčí nad Sázavou. Problematická místa v povodí jsou především při vtocích do propustků a mostků, u kterých je při vyšších průtocích možnost zacpání splávním. Dalším potenciálně problematickým místem je rybníční kaskáda na Konopištském potoce. Při selhání jediné nádrže by došlo k domino efektu s katastrofálními následky.



	
Poškozená hráz náhonu na Konopištském potoce těsně nad Bystřicí – urgentní úprava - vhodná lokalita pro úpravu hrází a tvorba suchého poldru a vodního parku ve městě.	Poškozená hráz náhonu na Konopištském potoce těsně nad Bystřicí – urgentní úprava - vhodná lokalita pro úpravu hrází a tvorba suchého poldru a vodního parku ve městě.
	
Oblast neupravené lokality pod hrází Splavského rybníka v Bystřici, která vyžaduje úpravu oblasti tak, aby na jedné straně mohla lokalita sloužit pěší komunikaci obyvatel Bystřice, ale na druhé straně zamezit odchodu spláví ke dvojici mostů v horní části vzdutí Semovického rybníka.	







### **Svárovský potok**

Svárovský potok protéká obcí Hvozdec. Problémy s přívalovými vodami ohrožující nemovitosti jsou při ústí do Sázavy a v lokalitě Hvozdec.

### **Janovický potok (+ levostranný přítok Tloskovský potok)**

Janovický potok protéká následujícími obcemi: Vrchotovy Janovice, Manětovice, Libohošť, Mlýny, Václavice, Krusičany, Týnec nad Sázavou, Neveklov a Maršovice. Problematická místa v povodí souvisí především s rybníční kaskádou na Janovickém potoce. Při selhání jediné nádrže by došlo k domino efektu s katastrofálními následky. V povodí Tloskovského potoka byla pro zvýšení retence vody v krajině a zlepšení PPO navrhována úprava koryta vodního toku a výstavba (rekonstrukce) poldrů.



	
<p>Poškozený objekt a část hráze po povodni 2013 na Janovickém potoce nad školicím střediskem KB – rybník Libohošťský.</p>	<p>Hráz rybníka Zrcadlo nedaleko Vrchotových Janovic – lokalita výronu ze vzdušného líce zemní hráze, nezbytná revize a oprava – akutní nebezpečí za povodně.</p>
	
<p>Lokalita obce Chrástany – potenciální retence.</p>	<p>Erozní rýha v hrázi rybníka „Bejkovec“ na Tloskovském potoce nad osadou Benice. Jedna z nejlepších lokalit pro stavbu velkokapacitního poldru.</p>
	
<p>Lokalita vhodná ke stavbě poldru na Tloskovském potoce nad Krusičany v místě porušené hráze původního rybníka – vhodná lokalita ke stavbě dvou jednokomorových poldrů včetně mokřadů v horní části vzdutí.</p>	<p>Lokalita druhého poldru nad Krusičany včetně úpravy toku a odvozu navážek, které velmi uzavřely koryto Tloskovského potoka nad Krusičany.</p>



### Břežanský potok

Břežanský potok protéká obcí Maskovice a Břežany. Je třeba prověřit kapacitu objektů na toku v Břežanech, prověřit bezpečnost vodních děl na toku a zvýšit retenci vody v povodí.

### Dojetřický potok a Sázava na území města Sázava

Problematickým místem na Dojetřickém potoce je nevhodný profil koryta potoka, který není dostatečně kapacitní. Na celém území města je třeba podpořit zpomalení odtoků z urbanizovaného území a zvýšit retenční kapacitu – nebezpečí vzniku bleskových povodní z drobných přítoků Sázavy.



Dolní část Dojetřického potoka, v kamenné úpravě, která však není kapacitní a je nevhodně provedena, kandidát na úpravu toku a zvýšení kapacity spodní části toku v městské lokalitě Sázavy.

Dolní část Dojetřického potoka, v kamenné úpravě, která však není kapacitní a je nevhodně provedena, kandidát na úpravu toku a zvýšení kapacity spodní části toku v městské lokalitě Sázavy.



Cesta podél Dojetřického potoka v pramenné oblasti u Dojetřic. Problémy s podmáčením komunikace, po které jezdí těžká technika.

## Povodí Sázavy a drobné toky na území města Čerčany

Na území města Čerčany je třeba zvýšení retence vod, doplnění revitalizace vodních toků tak, aby se odlehčilo dolní části města při povodňových situacích.

### 3.1.4. Úseky toků se špatným ekologickým stavem

Dle informací z Plánu dílčích povodí (PDP) a informací od obcí a místních zdrojů byly v zájmovém území identifikovány následující úseky toků se špatným ekologickým stavem.

Tab. č. 2: Významné úseky toků se špatným ekologickým stavem

pořadové číslo toku	Název povodí	Název toku	od ř.km.	do ř.km.	Zdroj
1	Chotouňský potok	Jílovský potok	0,0	1,3	PDP
	Chotouňský potok	přítok Jílovského potoka	0,0	0,7	PDP
2	Mnichovka	Lomnický potok	2,6	3,2	
	Mnichovka	Lomnický potok	0,4	0,7	
	Mnichovka	Mnichovka	0,0	2,0	
	Mnichovka	Mnichovka	3,0	4,5	
	Mnichovka	Mnichovka	4,8	5,4	
	Mnichovka	Hrusický potok	0,7	1,1	
	Mnichovka	Šmejkalka	2,9	3,2	
3	Jevanský potok	Jevanský potok	0,0	10,0	PDP
	Jevanský potok	Jevanský potok	10,5	11,0	
	Jevanský potok	Jevanský potok	18,0	21,0	PDP
	Jevanský potok	Jevanský potok	12,0	12,4	
	Jevanský potok	Zvánovický potok	0,0	1,2	
	Jevanský potok	Voděradský potok	0,7	1,0	
4	Nučický potok	Nučický potok	0,0	16,0	PDP
	Nučický potok	Konojedský potok	0,0	2,2	PDP
	Nučický potok	Prusický potok	0,0	2,7	PDP
5	Sázava	Bezejmenný tok	0,0	0,9	PDP
6	Křešický potok	Křešický potok	0,0	2,0	
	Křešický potok	Křešický potok	8,0	8,2	
7	Čerčany	Čtyřkolská strouha	0,0	1,1	
8	Janovický potok	Chářovický potok	0,0	1,9	PDP
		Tloskovský potok	0,0	1,8	
		Tloskovský potok	2,5	2,8	
		Tloskovský potok	9,6	14	PDP
		Neveklovský potok	1,0	1,6	PDP
		Janovický potok	4,0	7,9	PDP
		Janovický potok	11,8	13,6	
		Janovický potok	19,4	19,7	

pořadové číslo toku	Název povodí	Název toku	od ř.km.	do ř.km.	Zdroj
		Janovický potok	22,6	22,8	
		Maršovický potok	0,0	3,2	PDP
		Zderadický potok	0,0	3,1	PDP
		Zahořanský potok	0,0	4,5	PDP
9	Konopištský potok	Mokrolhotský potok	0,0	3,0	
		Konopištský potok	14,5	15,4	
		Konopištský potok	16,2	16,9	
10	Benešovský potok	Čerčanský potok	0,0	1,6	
		Benešovský potok	2,0	4,0	
		Benešovský potok	6,5	8,6	
		Benešovský potok	10,5	14,0	PDP
		Mysličský potok	0,0	2,7	PDP

### 3.1.5. Ekologicky a hydrologicky cenné lokality

#### A) povodí pravostranných přítoků Sázavy

##### Chráněná území

V k.ú. Kostelec u Křížků a Pohoří u Prahy se nachází přírodní památka **Skalsko** o rozloze 3,6 ha. Předmětem ochrany jsou mokřadní společenstva s výskytem významných a zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů, typický fragment krajiny Říčanské plošiny

V k.ú. Dolní Lomnice u Kunic byla vyhlášena přírodní památka **Lom Chlum** o rozloze 7,5 ha. Důvodem vyhlášení je ochrana biotopu význačné avi-, herpeto- a batrachofauny s významným výskytem chráněných druhů živočichů.

V k.ú. Mirošovice u Říčan se nachází přírodní památka **Božkovské jezírko** o rozloze 1,29 ha. Jedná se o jezírko sycené srážkovou vodou, mokřadní biotop v terénní depresi

V k.ú. Louňovice, Vyžlovka, Jevany a Černé Voděrady byla vyhlášena národní přírodní rezervace **Voděradské bučiny**. Rozloha národní přírodní rezervace je 658,03 ha. Předmětem ochrany je rozlehlý bukový porost.

##### Natura 2000

V zájmovém povodí Sázavy se nevyskytuje žádná ptačí oblast.

V zájmovém území povodí Sázavy se nachází následující Evropsky významné lokality:

##### CZ0213068 – Dolní Sázava

Jedna z nejrozsáhlejších lokalit velevruba tupého (*Unio crassus*) v ČR. V nadjezí Sázavy u Týnce nad Sázavou (ř.km 16,9-20,9) žije početná populace hořavky duhové (*Rhodeus sericeus amarus*).

##### CZ0210028 – Posázavské bučiny

Lokalita představuje ukázkou různých typů přirozených lesních porostů charakteristických pro dolní Posázaví.

##### CZ0210027 – Voděradské bučiny

Území představuje rozsáhlý lesní komplex starých bukových porostů, který slouží jako refugium podhorských až horských typů rostlin, hub i živočichů.

##### CZ0213005 – Šáchovec

Významná regionální lokalita kuňky ohnivé (*Bombina bombina*).

##### Územní systém ekologické stability (ÚSES)

Do jižní a střední části zájmového území zasahuje nadregionální biokoridor NRBK\_ID 40 a do severní části území nadregionální biokoridor NRBK\_ID 1. Oba nadregionální biokoridory spojují nadregionální biocentrum Voděradské bučiny o rozloze 1597 ha.



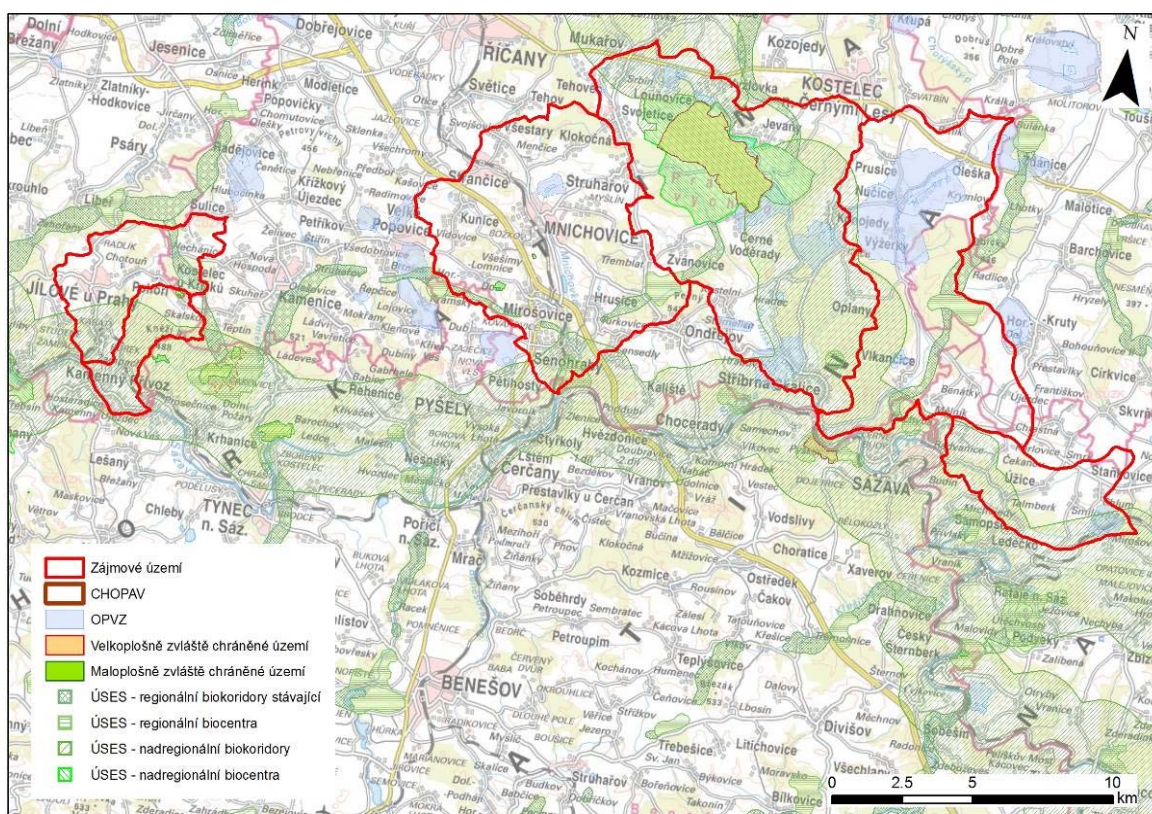
Regionální biocentra a regionální biokoridory jsou zobrazena na Obr. č. 3.

### Ochranná pásma vodních zdrojů (OPVZ)

V níže uvedených katastrálních území se nachází nebo do něj zasahuje ochranné pásmo vodního zdroje: Jílové u Prahy, Pohoří u Prahy, Hrusice, Mnichovice u Říčan, Tehovec, Svojetice, Louňovice, Jevany, Černé Voděrady, Konojedy, Oplany, Kostelní Střimelice, Hradové Střimelice, Stříbrná Skalice, Vlkančice, Vyžerky, Radlice u Barchovic, Nučice, Dolní Kruty, Krymlov, Oleška, Prusice, Smilovice u Staňkovic, Rataje nad Sázavou, Mirošovice u Rataj nad Sázavou a Staňkovice u Uhlířských Janovic.

### Chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV)

V zájmovém povodí se nenachází chráněná oblast přirozené akumulace vod.



Obr. č. 3 Chráněná území v zájmovém území pravostranných přítoků Sázavy

### B) povodí levostranných přítoků Sázavy

#### Chráněná území

V k.ú. Minartice a k.ú. Bezmíř se nachází přírodní památka **Minartice** o rozloze 2,5 ha. Předmětem ochrany je populace kuňky obecné a její biotop.

V k.ú. Křešice u Olbramovic byla vyhlášena přírodní památka **Slavkov** o rozloze 4,98 ha. Důvodem vyhlášení je populace kuňky ohnivě, která je zvláště chráněným, silně ohroženým druhem.

V k.ú. Tomice u Votic se nachází přírodní rezervace **Podhrázský rybník** o rozloze 59,37 ha. Důvodem vyhlášení je ochrana významného ptačího hnízdiště.

V k.ú. Samechov byla vyhlášena národní přírodní rezervace **Ve Studeném**. Rozloha národní přírodní rezervace je 42,28 ha. Předmětem ochrany jsou přirozené lesní porosty, tvořené přírodními společenstvy bučin a suťových lesů, včetně vzácných a ohrožených druhů rostlin a živočichů, zejména měkkýšů a saprotrofních hub.

### **Natura 2000**

V zájmovém povodí Sázavy se nevyskytuje žádná ptačí oblast.

V zájmovém území povodí Sázavy se nachází následující Evropsky významné lokality:

#### **CZ0213068 – Dolní Sázava**

Jedna z nejrozsáhlejších lokalit velevruba tupého (*Unio crassus*) v ČR. V nadjezí Sázavy u Týnce nad Sázavou (ř.km 16,9-20,9) žije početná populace hořavky duhové (*Rhodeus sericeus amarus*).

#### **CZ0210028 – Posázavské bučiny**

Lokalita představuje ukázkou různých typů přirozených lesních porostů charakteristických pro dolní Posázaví.

#### **CZ0213071 – Slavkov**

Významná lokalita kuňky ohnivé (*Bombina bombina*) v regionu jižní části středních Čech, středisko rozšíření druhu pro okolní rybníčnatou oblast.

#### **CZ0213047 – Minartice**

Jedna z velmi bohatých lokalit kuňky ohnivé (*Bombina bombina*), bohatá a kvantitativně početná batrachocenóza.

#### **CZ0210732 – Kaliště**

Území je hodnotné svými zachovalými lučními a mokřadními biotopy s výskytem řady ohrožených druhů rostlin a živočichů. V rámci středních Čech se jedná o již takřka ojedinělou ukázkou tradičních mokřadních pastvin.

### **Územní systém ekologické stability (ÚSES)**

Do severovýchodní části zájmového území částečně zasahuje nadregionální biokoridor NRBK\_ID 40.

Regionální biocentra a regionální biokoridory jsou zobrazena na Obr. č. 4.

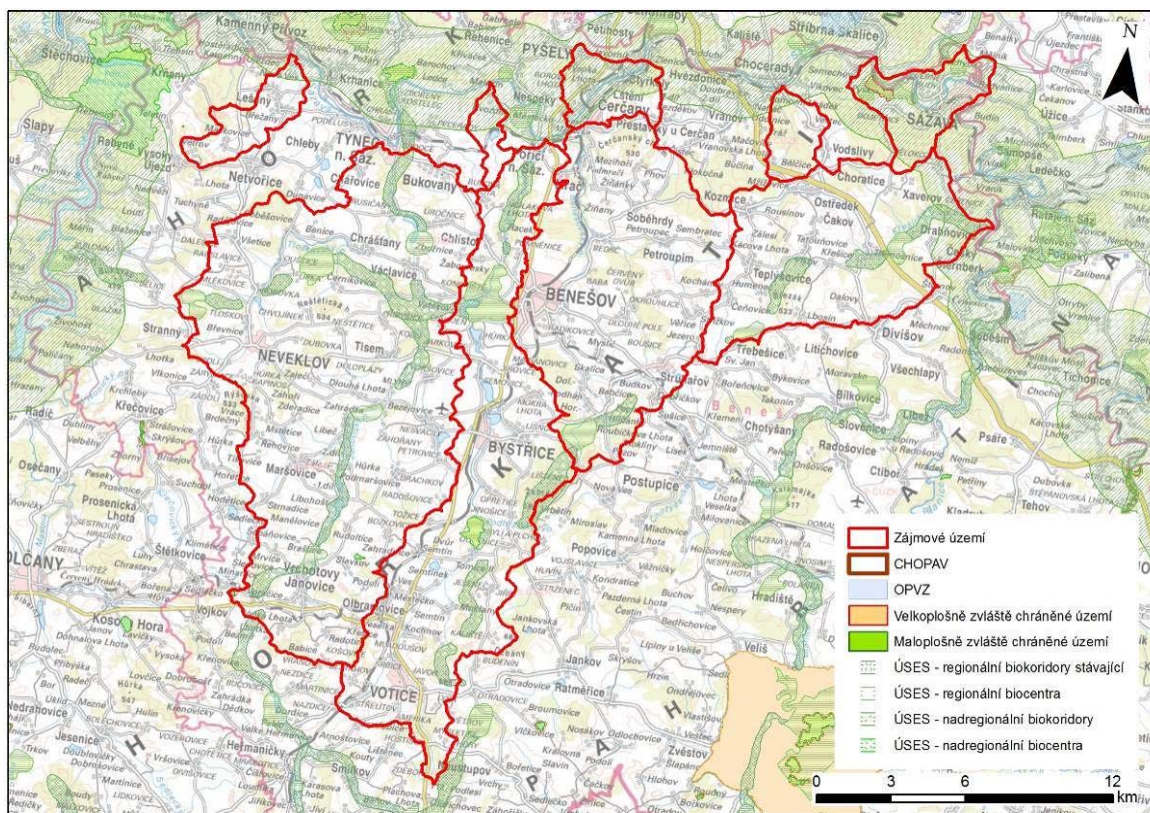
### **Ochranná pásma vodních zdrojů (OPVZ)**

V níže uvedených katastrálních územích se nachází nebo do něj zasahuje ochranné pásmo vodního zdroje: Bukovany u Týnce nad Sázavou, Votice, Mrač, Kozmice u Benešova, Čakov, Sázava a Radvanice nad Sázavou.



### Chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV)

V zájmovém povodí se nenachází chráněná oblast přirozené akumulace vod.



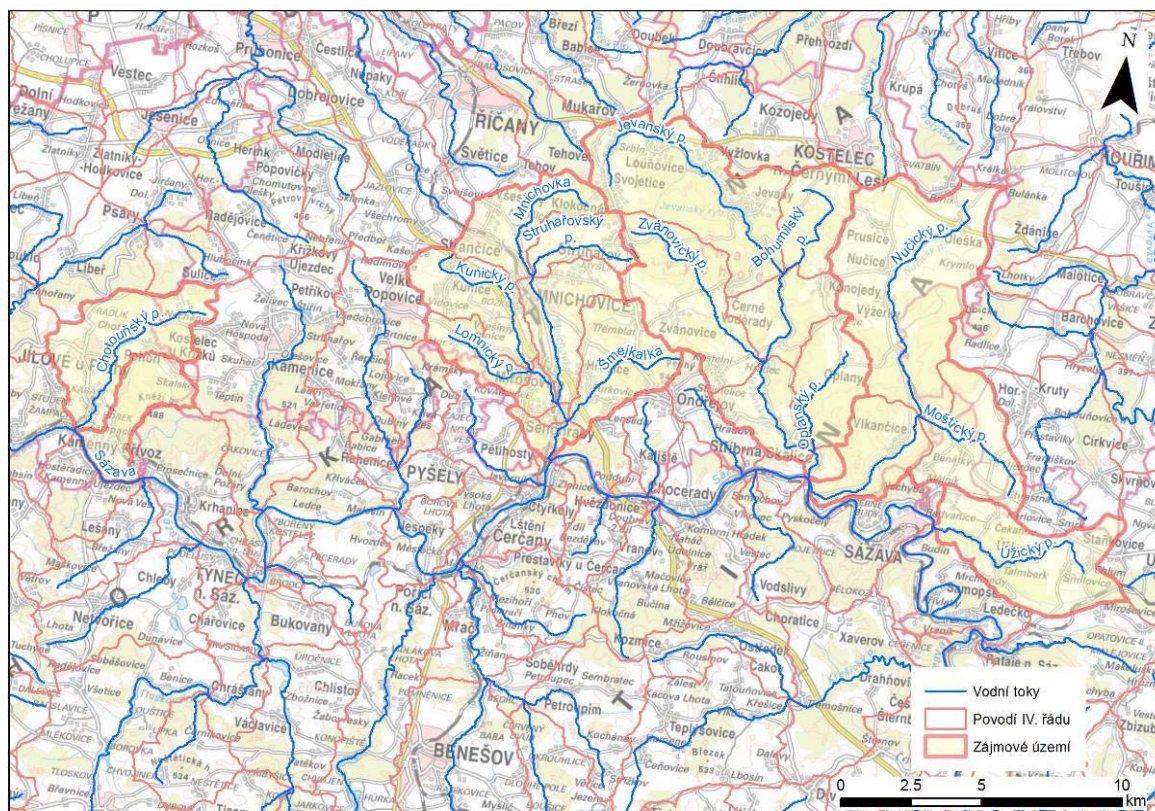
Obr. č. 4 Chráněná území v zájmovém území levostranných přítoků Sázavy

#### 3.1.6. Hydrologie

##### A) povodí pravostranných přítoků Sázavy

Zájmové území spadá pod povodí řeky Sázavy, respektive jedná se o její pravostranné přítoky ve střední části toku. Zájmové území má několik uzávěrových profilů (soutok Chotoušského potoka a Sázavy – ř. km 9,8, soutok Turyňského potoka a Sázavy – ř. km 11, soutok Mnichovky a Sázavy – ř. km 37,6, soutok Jevanského potoka a Sázavy – ř. km 48,7, soutok Úžického potoka a Sázavy – ř. km 57,3 a soutok Nučického potoka se Sázavou – ř. km 49,1). Zmíněné pravostranné přítoky Sázavy jsou zároveň i hlavními vodními toky v zájmovém území. Ostatní vodní toky v území svým významem nepřekračují lokální hledisko. Celková délka vodních toků v území je přibližně 114 km. Povodí má rozlohu 227,4 km<sup>2</sup>. Mezi další významnější vodní toky Moštický potok, Bohumilský potok, Zvánovický potok, Oplanský potok, Struhařovský potok, Kunický potok, Lomnický potok a Šmejka. Mezi významné vodní plochy v zájmovém území patří rybníční soustava na Jevanském potoce.





Obr. č. 5 Vodní toky v povodí pravostranných přítoků Sázavy

### Jevanský potok

Jevanský potok pramení ve Svojeticích v nadmořské výšce 480 m n. m. Teče převážně jižním až jihovýchodním směrem. Na horním toku mezi Louňovicemi a Jevany napájí soustavu rybníků, které se nazývají Požár, Louňovický rybník, Pařez, Vyžlovský rybník, Ján, Švýcar a Jevanský rybník.

Na pravém břehu potoka v blízkosti Jevan se nachází Národní přírodní rezervace Voděradské bučiny. Na dolním toku protéká Stříbrnou Skalicí, pod níž v nadmořské výšce 284 m n. m. ústí zprava do Sázavy. Délka toku činí 20,9 km. Plocha povodí měří 76,1 km<sup>2</sup>. Mezi významnější přítoky patří Louňovický potok a Oplanský potok.

### Mnichovka

Mnichovka (též Mnichovský potok) je potok v okrese Praha-východ ve Středočeském kraji. Je to pravostranný přítok řeky Sázavy. Délka toku činí 13,2 km. Plocha povodí měří 55,9 km<sup>2</sup>.

Mnichovka pramení jihozápadně od Svojetic v nadmořské výšce okolo 490 m n. m. Teče převážně jižním směrem. Protéká městem Mnichovice a obcí Senohraby, pod kterými ústí do Sázavy na jejím 37,3 ř. km v nadmořské výšce 268 m n. m. Mezi přítoky mimo jiné patří Struhařovský potok a Šmejalka.

Tab. č. 3: Významné vodní toky (hrubé členění DIBAVOD) v zájmové území povodí pravostranných přítoků Sázavy

Název toku	Číslo hydrologického pořadí	Délka v zájmovém území v km
Sázava	1-09-03-179	3,4
Chotouňský p.	1-09-03-180	7,9
Úžický p.	1-09-03-100	7,5
Nučický p.	1-09-03-104	16,3
Moštický p.	1-09-03-103	5,2
Jevanský p.	1-09-03-112	20,9
Bohumilský p.	1-09-03-107	4,9
Zvánovický p.	1-09-03-109	7,8
Oplanský p.	1-09-03-111	4,6
Mnichovka	1-09-03-132	13,2
Struhařovský p.	1-09-03-125	4,6
Kunický p.	1-09-03-129	8,5
Lomnický p.	1-09-03-128	3,8
Šmejalka	1-09-03-131	5,5
<b>celkem</b>		<b>114,1</b>

Tab. č. 4: Hydrologické údaje o hlavních vodních tocích v zájmové území povodí pravostranných přítoků Sázavy

Profil	Tok	Plocha povodí (km <sup>2</sup> )	Prům. průtok (m <sup>3</sup> /s)	N-leté průtoky (m <sup>3</sup> /s)				
				1	5	10	50	100
Nespeky	Sázava	4038.65	19.4	159	319	398	604	702
Český Šternberk	Sázava	3431.74	20.9	162	298	363	523	597

#### Rybniční soustava v povodí Jevanského potoka

Rybniční soustava na Jevanském potoce je tvořena deseti rybníky: Požár, Louňovský r., Pařez, Vyžlovský r., Ján, Švejcar, Jevanský r., Pilský, Nohavička a Šáchovec. Celková výměra soustavy je cca 74 ha.

Nezanedbatelný význam této soustavy tkví v retenční schopnosti - zadržování povodňových vln. Z vodohospodářského hlediska byl velmi významný rok 2002, kdy rybníční soustava dokázala zachytit a udržet přívalové vody z celého povodí Jevanského potoka. Stejně tak se soustava podílela na zmírnění povodní v roce 2013.

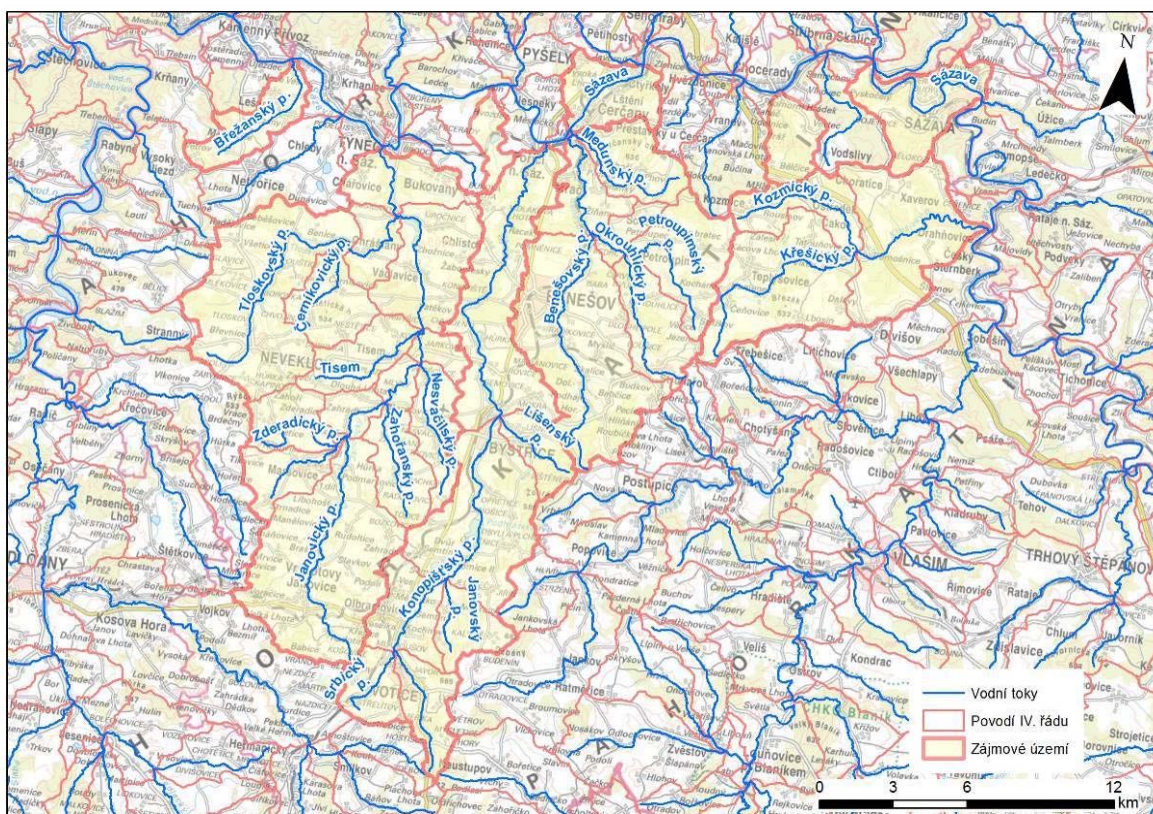
Další nezanedbatelný význam rybníčního systému lze spatřit v rekreačním využití. Na rybníce Ján je prováděn sportovní rybolov v režii našeho podniku pro všechny zájemce z řad veřejnosti, rybník Švejcar je vymezen pro zaměstnance ČZU. Na Vyžlovském rybníku je v provozu koupaliště a lze říci, že pro tento účel je využívána celá soustava.

V součinnosti s ČZU v Praze je zde prováděn monitoring všech vlastností - fyzikálních i chemických, přičemž soustava je hojně využívána při praktických cvičeních studentů ČZU a při vypracování diplomových prací a dalších projektů. Myslivost je popsána v samostatné kapitole.



## B) povodí levostranných přítoků Sázavy

Zájmové území spadá pod povodí řeky Sázavy (jedná se o levostranné přítoky ve střední části vodního toku) (viz Obr. č. 6). Zájmové území má několik uzávěrových profilů (soutok Břežanského potoka a Sázavy – ř. km 13,4, soutok Janovického potoka a Sázavy – ř. km 19,2, soutok Konopištského potoka a Sázavy – ř. km 30,5, soutok Benešovského potoka a Sázavy – ř. km 32,3, soutok Křešického potoka a Sázavy – ř. km 72 a soutok Nučického potoka se Sázavou – ř. km 49,1). Hlavním vodním tokem v zájmovém území je Sázava. Délka vodního toku Výrovka je 225,9 km (v zájmovém území 12,7 km). Mezi další významné vodní toky patří Janovický potok, Konopištský potok a Benešovský potok. Ostatní vodní toky v zájmovém území svým významem nepřekračují lokální hledisko. Celková délka vodních toků v území je přibližně 201 km. Zájmové území má rozlohu 429,4 km<sup>2</sup>. Mezi další významnější vodní toky patří Břežanský potok, Křešický potok, Maršovický potok, Okrouhlický potok, Tloskovský potok, Srbský potok, Lišenský potok, Zderadický potok, Zahořanský potok, Nesvačilský potok, Tisem, Černíkovický potok, Kozmický potok, Petroupimský potok a Medunský potok.



Obr. č. 6 Vodní toky v povodí levostranných přítoků Sázavy

## Sázava

Sázava pramení jako Stružný potok zhruba 1 km severozápadně od Šindelného vrchu v nadmořské výšce 757 m. Ten spolu s dalšími menšími potoky napájí rybník Velké Dářko. Od výtoku z Velkého Dářka je již říčka. Celková délka řeky činí 225,9 km. Plocha povodí měří 4350,3 km<sup>2</sup>. Mezi Žďárem nad Sázavou (ř. km 208) a Přibyslaví (ř. km 184) řeka protéká údolím s velkým spádem a peřejemi. Za Přibyslaví se údolí otvírá a řeka meandruje k Havlíčkovu Brodu (ř. km 163). Tento charakter má až pod město Světlá nad Sázavou (ř. km 144). Zde se údolí řeky svírá a tvoří nejkrásnější část – peřeje

Stvořidla (od ř. km 139, délka cca 5 km). Po několika kilometrech řeka přechází do středního toku, který je mírný, s častými jezy a bez proudu.

Charakter řeky se opět mění až pod Týncem nad Sázavou (ř. km 19) u Krhanic (ř. km 15). Tok se zařezává do hlubokého údolí se strmými stráněmi, kde se v kamenném řečišti vytváří četné peřeje. Po průtoku Pikovicemi (ř. km 3,5) se řeka opět uklidní a proud se ztrácí v hladině Vranské přehradní nádrže a vlévá se u Davle do Vltavy

Největším přítokem Sázavy, co se délky toku, plochy povodí a vodnosti týče, je řeka Želivka. Dalším větším přítokem je Blanice.

### **Konopištský potok**

Konopištský potok nazývaný na horním toku též Bystrá, nebo Bystřice pramení u Votic ve Vlašimské pahorkatině na severovýchodním svahu Oldřichovce u obce Hostišov ve výšce 628 m n. m. V horní části toku má Konopištský potok většinou lučinatý charakter. Mezi Konopištěm a Poříčím nad Sázavou se vzhled okolí potoka mění. Údolí je sevřené a zalesněné, koryto kamenité. Tento úsek je znám jako Měsíční údolí. Jedná se o významný levostranný přítok Sázavy do které ústí v Poříčí nad Sázavou v ř.km. 31,0 Sázavy. Plocha povodí je 90,7 km<sup>2</sup>, délka toku 34 km.

### **Janovický potok**

Pramení 3 km od Vrchotových Janovic ve Vlašimské pahorkatině na severozápadním svahu kopce Kopanina u obce Radotín ve výšce 495 m n. m. Janovický potok je levostranný přítok řeky Sázavy protékající okresem Benešov ve Středočeském kraji. Délka jeho toku činí 28,1 km.[1] Plocha povodí měří 159,4 km<sup>2</sup>. U Krusičan na říčním kilometru 3,7 přijímá Janovický potok levostranný a celkově největší přítok, který se nazývá Tloskovský potok. Další přítoky jsou Maršovický potok (levostranný, 16,6 ř. km), Zahořanský potok (pravostranný, 14 ř. km), Nesvačilský potok (pravostranný, 11,1 ř. km) a Tisem (levostranný, 9,5 ř. km). Teče přibližně severním směrem k ústí do Sázavy. Na horní části toku se nachází rybníční soustava, která má určitý vliv na transformaci povodňové vlny, zejména v horní polovině toku.

### **Tloskovský potok**

Tloskovský potok pramení 1 km jihovýchodně od Stranného ve výšce 425 m n. m. a ústí zleva do Janovického potoka v Krusičanech v 280 m n. m. Plocha povodí je 47,5 km<sup>2</sup>, délka toku 14,1 km, průměrný průtok 0,15 m<sup>3</sup>/s. Nad obcí Chrástany přijímá Černíkovický potok – pravostranný přítok. Tloskovský potok protéká Panským rybníkem, Valchou a Hubačovským rybníkem.

### **Benešovský potok**

Benešovský potok pramení 1 km západně od Pozova ve výšce 515 m n. m. a ústí zleva do Sázavy na jejím 32,1 říčním kilometru u Čerčan v nadmořské výšce 266 m. Plocha povodí je 80,7 km<sup>2</sup>, délka toku 17,8 km a průměrný průtok v ústí je 0,23 m<sup>3</sup>/s. Mezi významné přítoky patří Okrouhlický potok (pravostranný přítok, ř. km 6,1) a Medunský potok (pravostranný přítok, ř. km 0,2).

### **Okrouhlický potok**

Okrouhlický potok pramení východně od obce Struhařov v nadmořské výšce 475 m n. m. a ve vsi Bedrč se vlévá zprava do Benešovského potoka. Délka jeho toku činí 8,0 km. Plocha povodí měří 27,6 km<sup>2</sup>. Průměrný průtok v ústí činí 0,11 m<sup>3</sup>/s. Okrouhlický potok přijímá dva pravostranné přítoky – Petroupimský potok a Řehtu.

Dalšími toky s lokálním významem v zájmovém území jsou Břežanský potok, Janovický potok, Křešický potok, Maršovický potok, Tloskovský potok, Srbský potok, Líšenský potok, Zderadický potok, Zahořanský potok, Nesvačilský potok, Tisem, Černíkovický potok, Kozmický potok, Petroupimský potok a Medunský potok.

Tab. č. 5: Významné vodní toky (hrubé členění DIBAVOD) v zájmové území povodí levostranných přítoků Sázavy

Název toku	Číslo hydrologického pořadí	Délka v zájmovém území v km
Benešovský p.	1-09-03-140	17.6
Břežanský p.	1-09-03-178	6.1
Janovický p.	1-09-03-174	28.1
Konopištský p.	1-09-03-150	33.0
Křešický p.	1-09-03-096	18.2
Maršovický p.	1-09-03-163	4.9
Okrouhlický p.	1-09-03-139	8.8
Sázava	1-09-03-135	12.7
Tloskovský p.	1-09-03-173	14.5
Srbský p.	1-09-03-145	3.6
Janovský p.	1-09-03-147	3.3
Líšenský p.	1-09-03-149	4.2
Zderadický p.	1-09-03-162	4.7
Zahořanský p.	1-09-03-165	5.2
Nesvačilský p.	1-09-03-167	6.2
Tisem	1-09-03-169	5.7
Černíkovický p.	1-09-03-172	4.7
Kozmický p.	1-09-03-095	6.9
Petroupimský p.	1-09-03-138	6.2
Medunský p.	1-09-03-141	6.2
<b>celkem</b>		<b>200.8</b>

Tab. č. 6: Hydrologické údaje o hlavních vodních tocích v zájmovém území povodí levostranných přítoků Sázavy

Profil	Tok	Plocha povodí (km <sup>2</sup> )	Prům. průtok (m <sup>3</sup> /s)	N-leté průtoky (m <sup>3</sup> /s)				
				1	5	10	50	100
Nespeky	Sázava	4038.65	19.4	159	319	398	604	702
Český Šternberk	Sázava	3431.74	20.9	162	298	363	523	597
nad Líšenským p.	Konopištský p.	55.52		9.4	18.3	22.6	33.6	38.9
nad Nesvačilským p.	Janovický p.	67		9.1	19.8	25	39.1	45.8
nad Zahořanským p.	Janovický p.	55.29	0.013	8.2	17.8	22.5	35.2	41.3
hráz ryb. Antonínka	Líšenský p.		0.013	1.9	3.8	4.7	5.6	8
hráz ryb. Lískovec	Zahořanský p.		0.011	2	4.2	5.3	8.3	9.8

Profil	Tok	Plocha povodí (km <sup>2</sup> )	Prům. průtok (m <sup>3</sup> /s)	N-leté průtoky (m <sup>3</sup> /s)				
				1	5	10	50	100
hráz Nesvačilského r.	Nesvačilský p.		0.013	1.8	3.8	4.8	7.6	9

### Rybniční soustava v zájmovém území

#### Rybniční soustava Konopištského potoka

Konopištský potok protéká rybníční soustavou obsahující sedm vodních nádrží o celkovém objemu 2,5 milionu m<sup>3</sup> a zatopené ploše 160 ha. Kaskáda se skládá z Podhrázského rybníka (rozloha 45,7 ha, objem 600 tis. m<sup>3</sup>), Semovického rybníka (rozloha 27,2 ha, objem 650 tis. m<sup>3</sup>), Jarkovického rybníka (rozloha 24,7 ha, objem 549 tis. m<sup>3</sup>), Splavského rybníka (rozloha 21 ha, objem 280 tis. m<sup>3</sup>), Konopištského rybníka (rozloha 18,8 ha, objem 373 tis. m<sup>3</sup>) a Opřetického rybníka (rozloha 4 ha, objem 83 tis. m<sup>3</sup>). Na horním toku a v pramenné části je dalších 5 nádrží. Tyto nádrže mohou významně ovlivnit hydrologické poměry na toku.

#### Rybniční soustava Janovického potoka

Janovický potok protéká rybníční soustavou obsahující šest vodních nádrží o celkovém objemu cca 1 milion m<sup>3</sup> a zatopené ploše 63,7 ha. Kaskáda se skládá z Libohošťského rybníka (rozloha 19,9 ha, objem 486 tis. m<sup>3</sup>), Krčina (rozloha 12,6 ha), Zrcadla (rozloha 9,9 ha, objem 193 tis. m<sup>3</sup>), Hamry (rozloha 8 ha, objem 66 tis. m<sup>3</sup>), Hůreckého rybníka (rozloha 6,8 ha, objem 110 tis. m<sup>3</sup>), Jakuba (rozloha 4,1 ha) a Kamenného rybníka (rozloha 4 ha, objem 79 tis. m<sup>3</sup>).

#### 3.1.7. Klimatologie

Z klimatického hlediska je území charakterizováno velmi teplým, přitom však jen mírně suchým podnebím s průměrnou roční teplotou až 8 až 9°C a srážkami 560 mm a více. V rámci České republiky patří zájmové území do mírně teplých oblastí, které se vyznačují 40 - 60 letními dny. Podle klasifikace klimatu dle Quitta patří zájmové území do mírně teplé oblasti MT5, MT7, MT9, MT10 a MT11 (viz Tab. č. 6). Tato oblast se vyznačuje dlouhým teplým a mírně suchým létem, krátkým, přechodným obdobím s mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem a krátkou mírně teplou a velmi suchou zimou s krátkým trváním sněhové pokrývky.

Tab. č. 7: Klimatická charakteristika oblastí MT5, MT7, MT9, MT10 a MT11

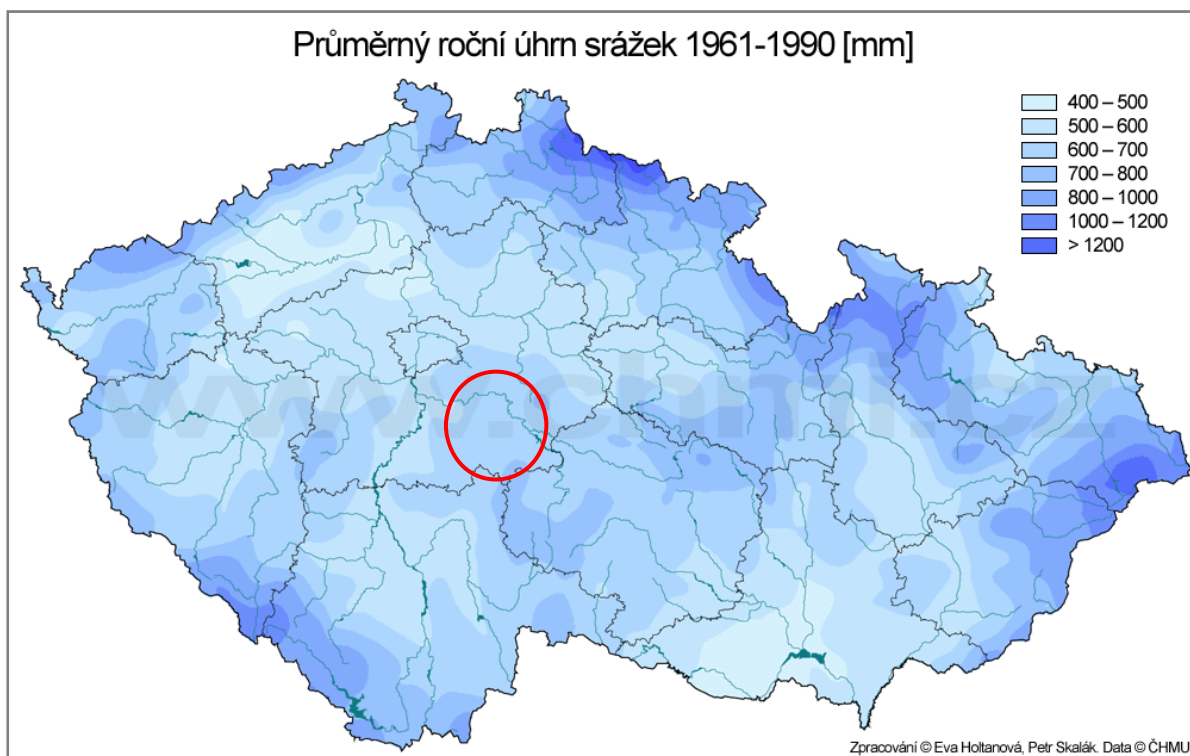
Klimatická charakteristika	MT5	MT7	MT9	MT10	MT11
Počet letních dnů	30-40	30-40	40-50	40-50	40-50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	140-160	140-160	140-160	140-160	140-160
Počet mrazových dnů	130-140	110-130	110-130	110-130	110-130
Počet ledových dnů	40-50	40-50	30-40	30-40	30-40
Průměrná teplota v lednu v °C	-4 - -5	-2 - -3	-3 - -4	-2 - -3	-2 - -3
Průměrná teplota v červenci v °C	16 - 17	16 - 17	17 - 18	17 - 18	17 - 18
Průměrná teplota v dubnu v °C	6 - 7	6 - 7	6 - 7	7 - 8	7 - 8
Průměrná teplota v říjnu v °C	6 - 7	7 - 8	7 - 8	7 - 8	7 - 8
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	100 - 120	100 - 120	100 - 120	100 - 120	90 - 100
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350 - 450	400 - 450	400 - 450	400 - 450	350 - 400



Klimatická charakteristika	MT5	MT7	MT9	MT10	MT11
Srážkový úhrn v zimním období	250 - 300	250 - 300	250 - 300	200 - 250	200 - 250
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	60 - 100	60 - 80	60 - 80	50 - 60	50 - 60
Počet dnů zamračených	120 - 150	120 - 150	120 - 150	120 - 150	120 - 150
Počet dnů jasných	50 - 60	40 - 50	40 - 50	40 - 50	40 - 50

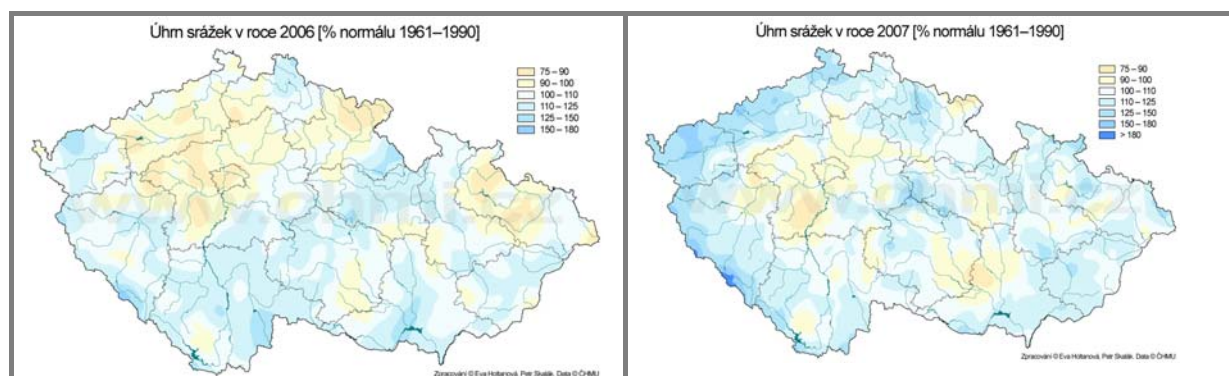
### 3.1.8. Srážková charakteristika území

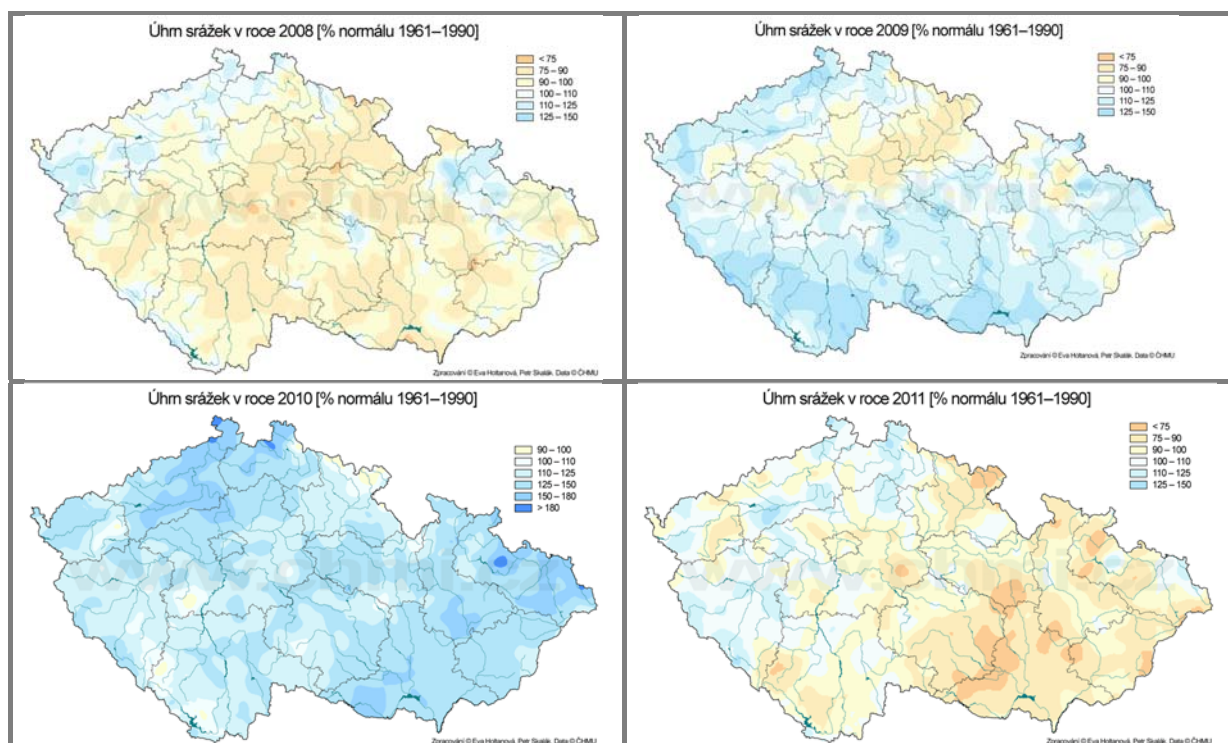
Srážkové úhrny a charakter rozložení srážek je patrný z následujících obrázků (viz Obr. č. 7 a viz Obr. č. 8).



Obr. č. 7 Průměrný roční úhrn srážek v letech 1961 – 1990 [mm] (zdroj: ČHMÚ)

Podíl ročního úhrnu srážek k normálu (viz předchozí obrázek) za posledních šest let je dokumentován na následujícím obrázku.





Obr. č. 8 Podíl ročního úhrnu srážek k normálu 1961 - 1990

### 3.2. Popis z hlediska prevence, připravenosti a ochrany před povodněmi

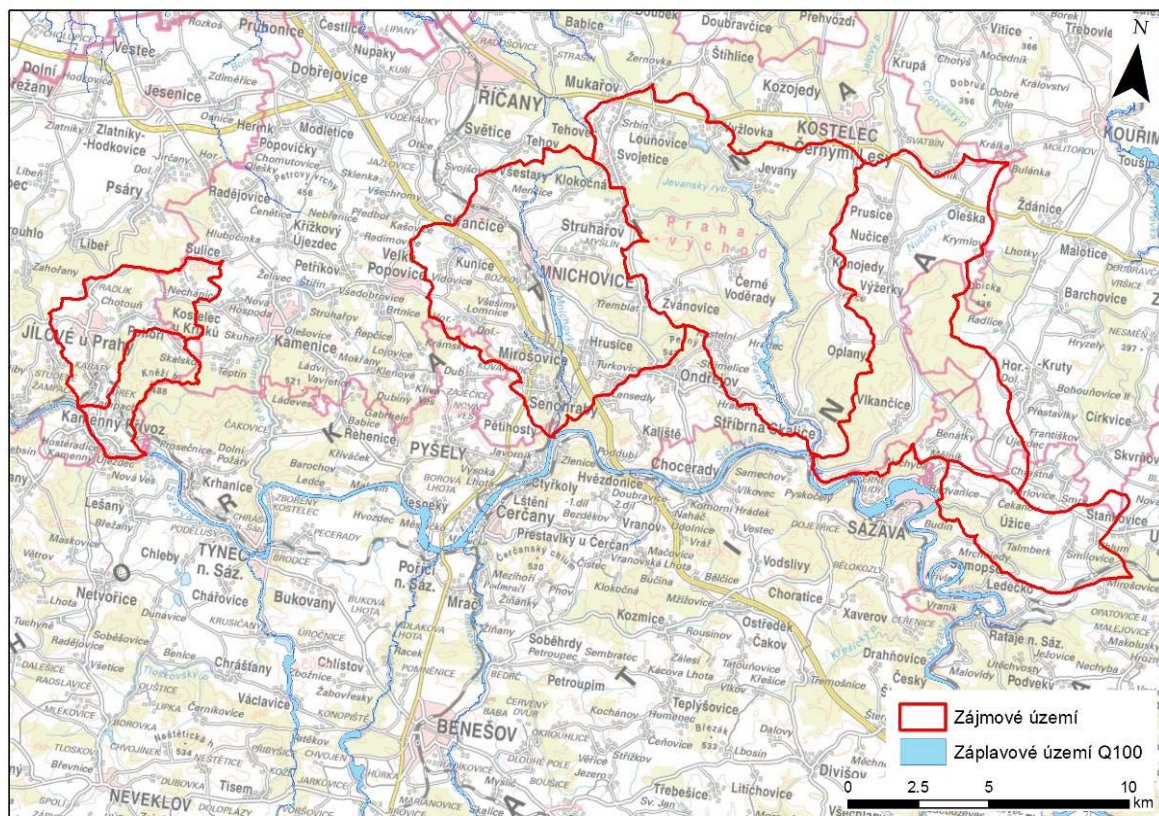
#### 3.2.1. Záplavová území a aktivní zóna záplavového území

##### A) povodí pravostranných přítoků Sázavy

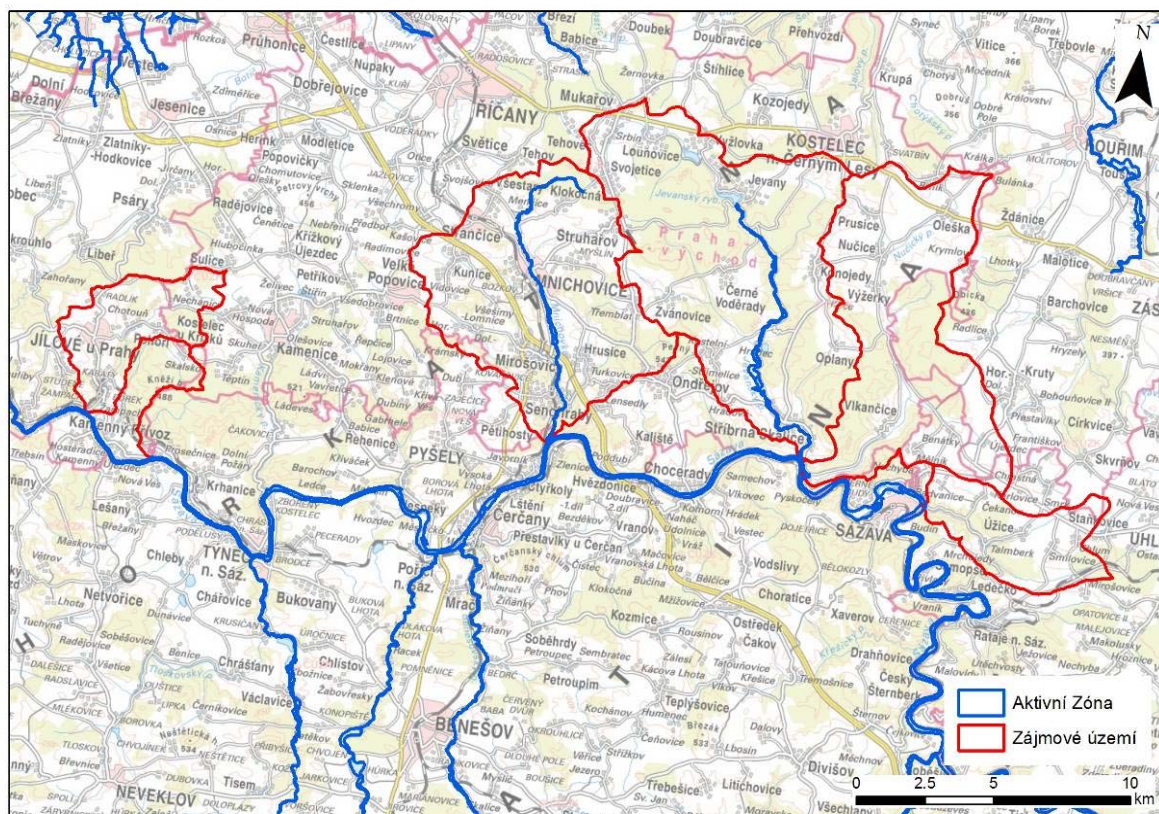
Záplavová území pro  $Q_{100}$ ,  $Q_{20}$  a  $Q_5$  jsou vymezená na tocích Sázava, Jevanský potok, Mnichovka a Kunický potok. Záplavové území na vodním toku Sázava je v zájmovém území stanoveno mezi ř. km 0 - 119. Identifikační číslo záplavového území je 100000245 a bylo vyhlášeno 24. 11. 2005. Záplavové území na Jevanském potoce je stanoveno mezi ř. km 0 – 13 (od Jevanského rybníka po soutok se Sázavou). Identifikační číslo záplavového území je 100000195 a bylo vyhlášeno 23. 2. 2006. Záplavové území na Mnichovce je stanoveno po celé délce toku. Identifikační číslo záplavového území je 100000748 a bylo vyhlášeno 6. 4. 2012. Záplavové území na Kunickém potoce je stanoveno mezi ř. km 1,7 – 2,5 (v obci Mirošovice). Identifikační číslo záplavového území je CZ020\_982. Další záplavové území na Kunickém potoce je stanoveno mezi ř. km 6,8 – 7,24 (v obci Kunice). Identifikační číslo záplavového území je CZ020\_983. Záplavová území jsou graficky znázorněna na Obr. č. 9.

Aktivní zóna záplavového území je vyhlášena na tocích Sázava, Jevanský potok a Mnichovka (viz Obr. č. 10.).





Obr. č. 9 Záplavové území Q<sub>100</sub> zájmového území pravostranných přítoků Sázavy



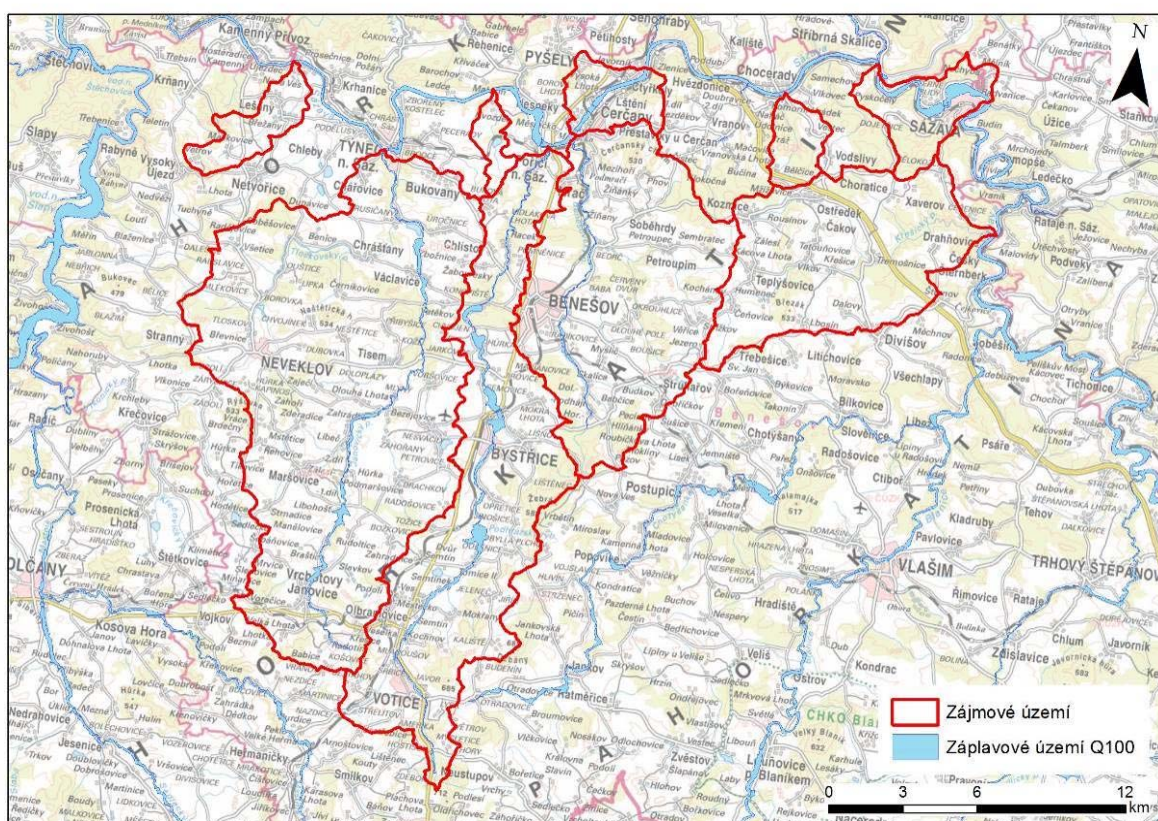
Obr. č. 10 Aktivní zóna záplavového území v zájmovém území pravostranných přítoků Sázavy



## B) povodí pravostranných přítoků Sázavy

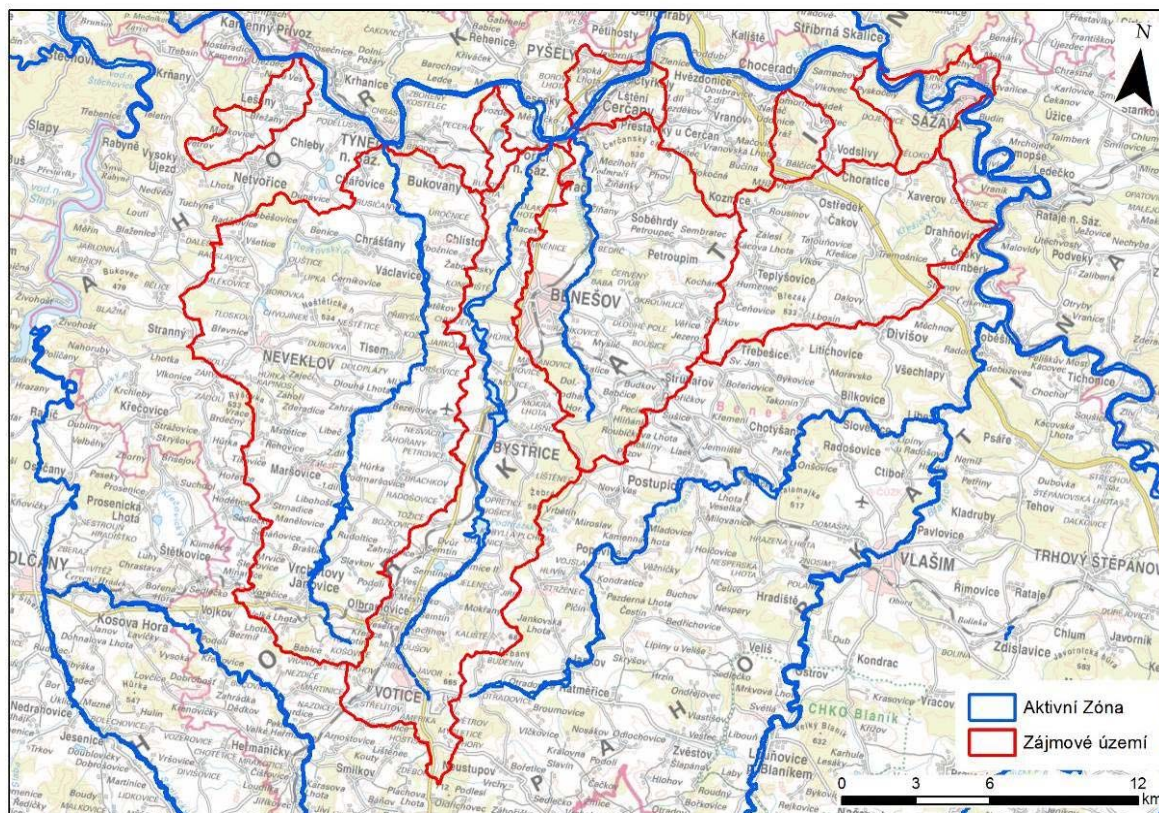
Záplavová území pro  $Q_{100}$ ,  $Q_{20}$  a  $Q_5$  jsou vymezená na tocích Sázava, Janovický potok, Konopištský potok a Benešovský potok. Na všech jmenovaných tocích jsou záplavová území vymezena po celé délce toku. Identifikační číslo záplavového území toku Janovického potoka je 100000124 a bylo stanoveno 18. 5. 2005. Identifikační číslo záplavového území toku Konopištského potoka je 100000168 a bylo stanoveno 23. 1. 2006. Identifikační číslo záplavového území toku Benešovského potoka je 100000227 a bylo stanoveno 18. 7. 2006. Záplavové území na vodním toku Sázava je v zájmovém území stanoveno mezi ř. km 0 - 119. Identifikační číslo záplavového území je 100000245 a bylo vyhlášeno 24. 11. 2005. Záplavová území jsou graficky znázorněna na Obr. č. 11.

Aktivní zóna záplavového území je vyhlášena na tocích Sázava, Janovický potok, Konopištský potok a Benešovský potok (viz Obr. č. 12).



Obr. č. 11 Záplavové území  $Q_{100}$  zájmového území levostranných přítoků Sázavy



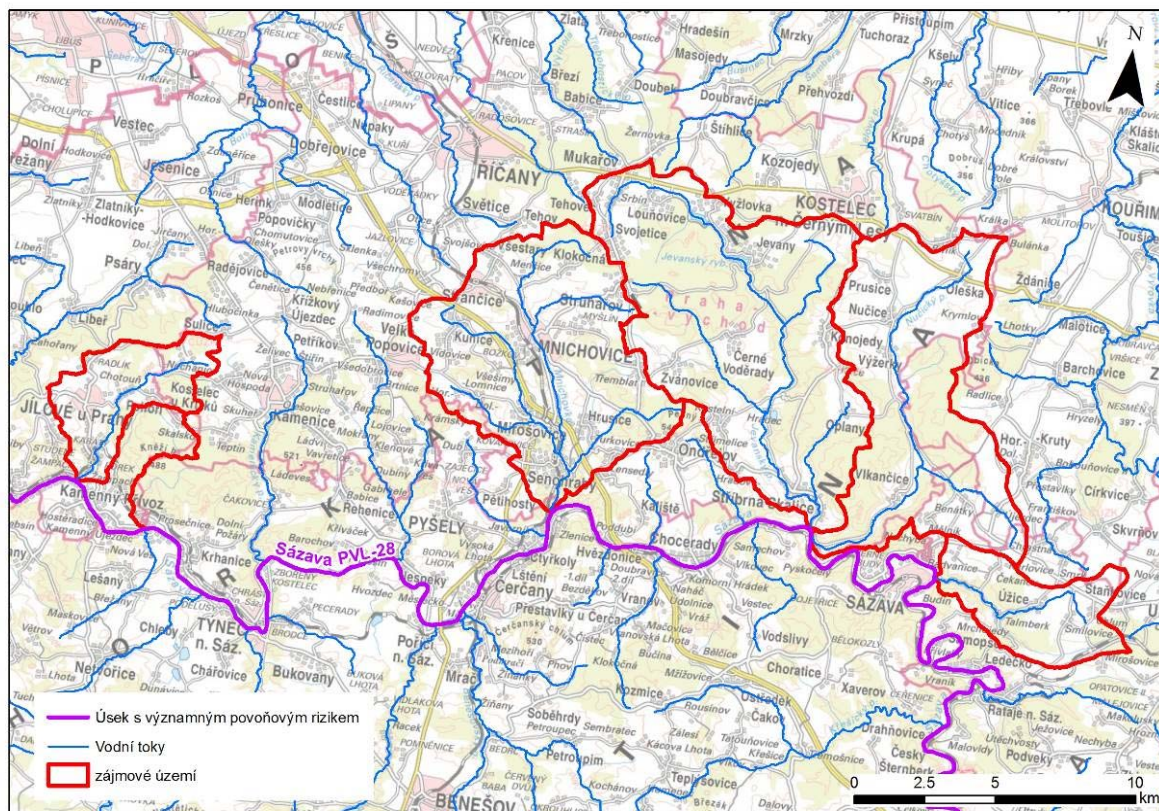


Obr. č. 12 Aktivní zóna záplavového území v zájmovém území levostranných přítoků Sázavy

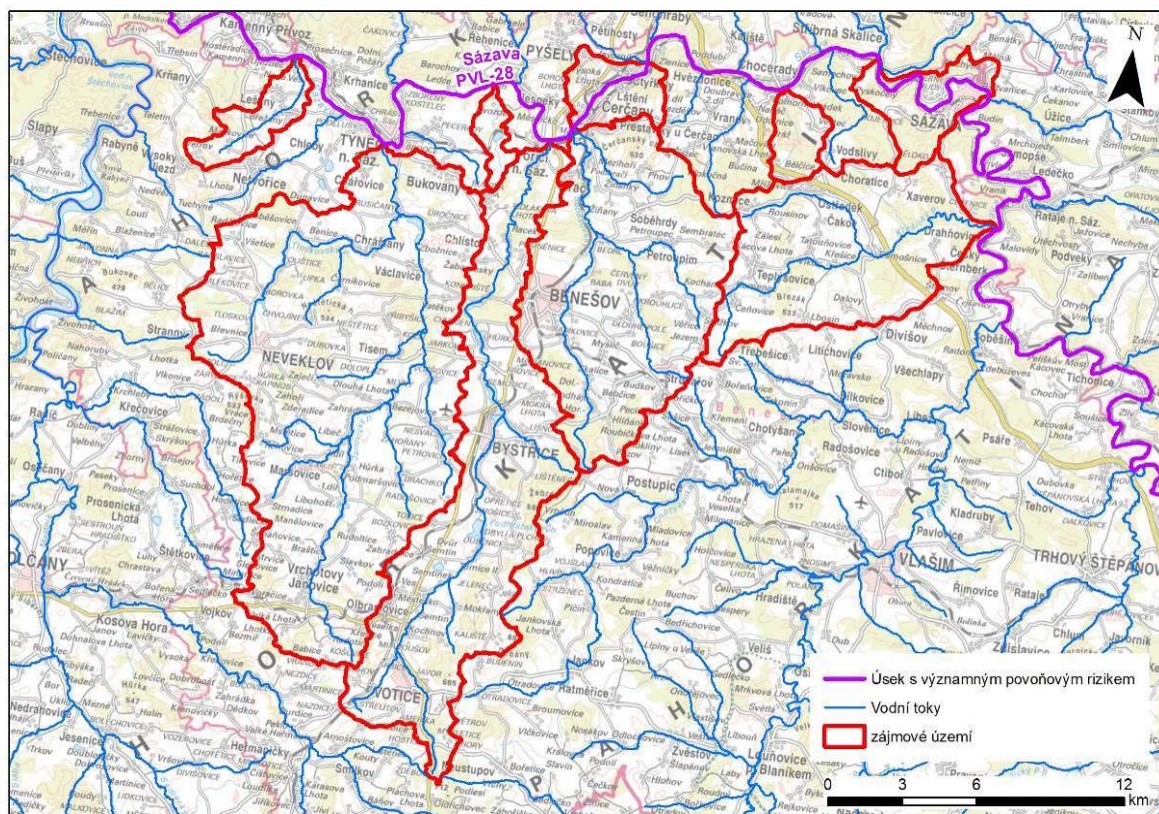
### 3.2.2. Oblasti s významným povodňovým rizikem

V řešeném území se nachází úsek toku vymezený jako oblast s potenciálně významným povodňovým rizikem Sázava PVL-28 podle směrnice ES a Rady 2007/60/ES o vyhodnocení a zvládnutí povodňových rizik (viz Obr. č. 13 a Obr. č. 14).





Obr. č. 13 Úsek s významným povodňovým rizikem v povodí pravostranných přítoků Sázavy

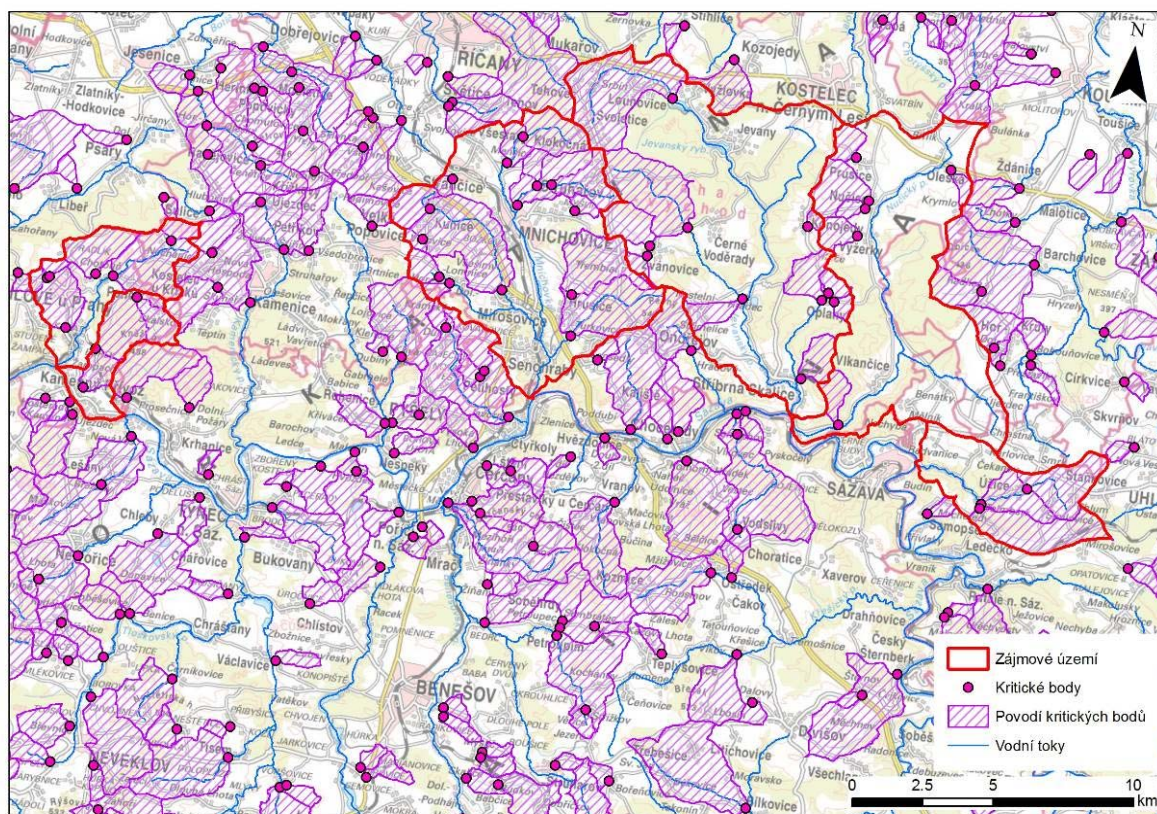


Obr. č. 14 Úsek s významným povodňovým rizikem v povodí levostranných přítoků Sázavy



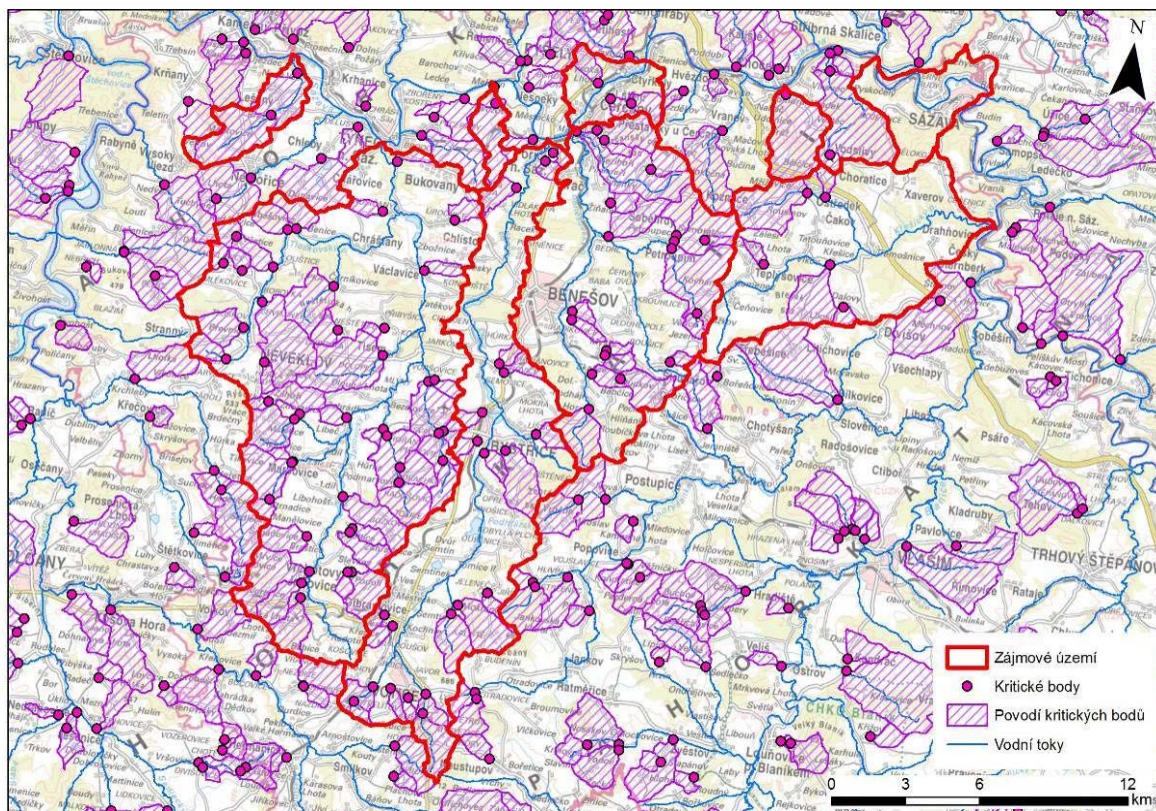
### 3.2.3. Riziková území při přívalových srážkách

Zároveň byla v zájmovém území vymezena riziková území v souvislosti s přívalovými srážkami tzv. kritické body. Vrstva kritických bodů a jejich přispívajících ploch je dostupná na [www.povis.cz](http://www.povis.cz). Analýzou zájmového území a vrstvy kritických bodů bylo zjištěno, že v zájmovém území pravostranných přítoků Sázavy se nachází celkem 42 rizikových území při přívalových srážkách (viz Obr. č. 15) a v zájmovém území levostranných přítoků Sázavy se nachází celkem 96 rizikových území při přívalových srážkách (viz Obr. č. 16).



Obr. č. 15 Vymezení rizikových území při přívalových srážkách pravostranných přítoků Sázavy





Obr. č. 16 Vymezení rizikových území při přívalových srážkách levostranných přítoků Sázavy

### 3.2.4. Povodňové plány

Povodňový plán v papírové verzi nebyl povodňový plán zpracován pro žádnou obec v zájmovém území. V digitální verzi byl povodňový plán zpracován pro Týnec nad Sázavou (viz Tab. č. ).

Tab. č. 8: Seznam obcí v zájmovém území s povodňovým plánem

Správní obvody obcí s rozšířenou působností, obce	ICOB	dPP	PP v papírové verzi
Barchovice	533173	Ne	Ne
Benešov	529303	Ne	Ne
Bukovany	532924	Ne	Ne
Bystřice	529451	Ne	Ne
Čakov	529478	Ne	Ne
Čerčany	529516	Ne	Ne
Černé Voděradky	533254	Ne	Ne
Chářovice	532886	Ne	Ne
Chlístov	532045	Ne	Ne
Chocerady	529796	Ne	Ne
Choratice	532606	Ne	Ne
Chrástany	532037	Ne	Ne
Čtyřkoly	529567	Ne	Ne
Divišov	529621	Ne	Ne

<b>Správní obvody obcí s rozšířenou působností, obce</b>	<b>ICOB</b>	<b>dPP</b>	<b>PP v papírové verzi</b>
Drahňovice	532151	Ne	Ne
Heřmaničky	529702	Ne	Ne
Horní Kruty	533327	Ne	Ne
Hrusice	538248	Ne	Ne
Jevany	533378	Ne	Ne
Jílové u Prahy	539333	Ne	Ne
Kamenice	538299	Ne	Ne
Kamenný Přívoz	539368	Ne	Ne
Klokočná	513628	Ne	Ne
Konojedy	564761	Ne	Ne
Kostelec nad Černými Lesy	533416	Ne	Ne
Kostelec u Křížků	538370	Ne	Ne
Kozmice	529940	Ne	Ne
Kunice	538426	Ne	Ne
Lešany	530051	Ne	Ne
Louňovice	538451	Ne	Ne
Lštění	532193	Ne	Ne
Maršovice	530115	Ne	Ne
Mirošovice	538485	Ne	Ne
Mnichovice	538493	Ne	Ne
Mrač	530204	Ne	Ne
Mukařov	538523	Ne	Ne
Netvořice	530298	Ne	Ne
Neveklov	530310	Ne	Ne
Nučice	533548	Ne	Ne
Olbramovice	530344	Ne	Ne
Oleška	533564	Ne	Ne
Ondřejov	538582	Ne	Ne
Oplany	571679	Ne	Ne
Ostředek	530352	Ne	Ne
Pětihosty	529656	Ne	Ne
Petroupim	530409	Ne	Ne
Pohoří	539562	Ne	Ne
Poříčí nad Sázavou	530441	Ne	Ne
Postupice	530450	Ne	Ne
Přestavlky u Čerčan	530492	Ne	Ne
Prusice	564788	Ne	Ne
Pyšely	538680	Ne	Ne
Rataje nad Sázavou	534358	Ne	Ne
Samopše	534374	Ne	Ne
Sázava	534382	Ne	Ne

<b>Správní obvody obcí s rozšířenou působností, obce</b>	<b>ICOB</b>	<b>dPP</b>	<b>PP v papírové verzi</b>
Senohraby	538752	Ne	Ne
Soběhrdy	530638	Ne	Ne
Staňkovice	534412	Ne	Ne
Strančice	538809	Ne	Ne
Stranný	599379	Ne	Ne
Stříbrná Skalice	533718	Ne	Ne
Struhařov	538825	Ne	Ne
Sulice	538833	Ne	Ne
Svojetice	538850	Ne	Ne
Tehov	538892	Ne	Ne
Tehovec	599719	Ne	Ne
Teplýšovice	530760	Ne	Ne
Tisem	532592	Ne	Ne
Třebešice	532304	Ne	Ne
Týnec nad Sázavou	530841	Ano	Ne
Úžice	534510	Ne	Ne
Václavice	532061	Ne	Ne
Vlkančice	533874	Ne	Ne
Vodslivý	532614	Ne	Ne
Votice	530905	Ne	Ne
Vranov	530921	Ne	Ne
Vrchotovy Janovice	530948	Ne	Ne
Všestary	539031	Ne	Ne
Vysoký Újezd	513482	Ne	Ne
Výžerky	564796	Ne	Ne
Vyžlovka	533904	Ne	Ne
Xaverov	571415	Ne	Ne
Zvánovice	539091	Ne	Ne

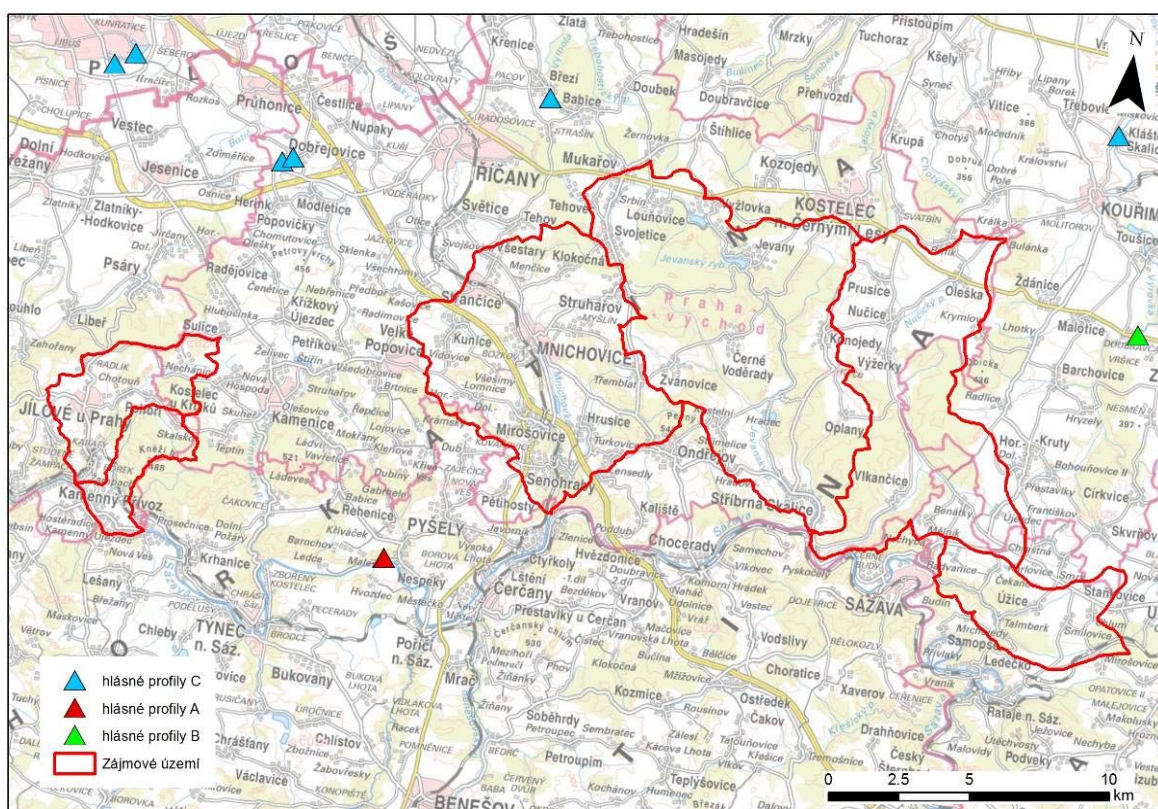


### 3.2.5. Hlásné profily, srážkoměrné stanice

K zabezpečení hlásné povodňové služby je na vodních tocích v zájmovém území (popř. na horní části vodního toku ze zájmové oblasti) stanoven 1 profil kategorie A, jeden profil kategorie B a 1 profil kategorie C (Tab. č. 9). Na Obr. č. 17 a Obr. č. 18 jsou vidět hlásný profil kategorie A v Nespekách a hlásný profil kategorie B v Českém Šternberku.

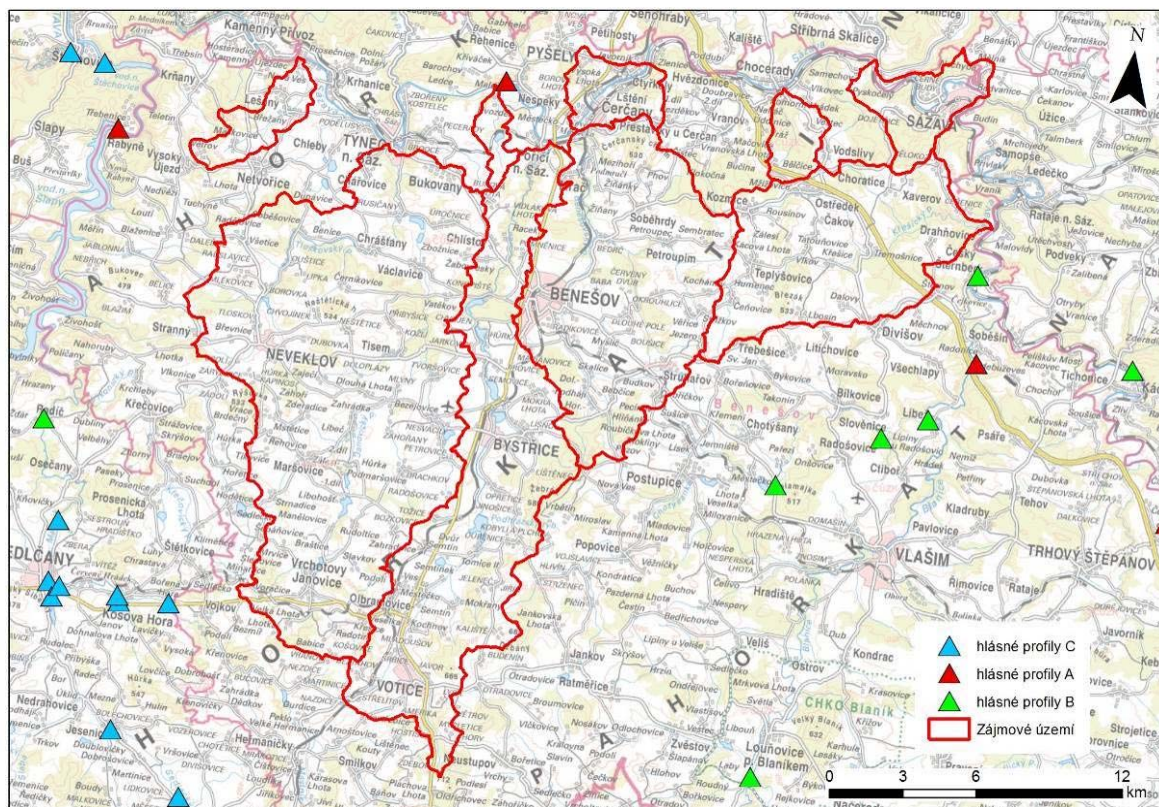
Tab. č. 9: Hlásné profily v zájmovém území (zdroj: [www.povis.cz](http://www.povis.cz))

Tok	Stanice vodočetná lať	ř.km	Kat.	Povodňový úsek		1	Bděl.	2	Pohot.	3	Ohrož.
				Od	Do	H (cm)	Q (m3/s)	H (cm)	Q (m3/s)	H (cm)	Q (m3/s)
Sázava	Nespeky	27.15	A	Poříčí nad Sázavou	ústí Vltavy	230	100.4	300	154.4	380	230.1
Sázava	Český Šternberk	75.45	B	ústí Blanice	Poříčí nad Sázavou	100		115		160	
Sázava	Kamenný Přívoz	11	C	hlásný profil	ústí Vltavy	210		280		350	



Obr. č. 17 Hlásné profily v zájmovém území pravostranných přítoků Sázavy (zdroj ČHMÚ)





Obr. č. 18 Hlásné profily v zájmovém území levostranných přítoků Sázavy (zdroj ČHMI)

### 3.2.6. Současný způsob informování, varování a vyrozumění obyvatel při povodni

V současné době obce nemají jednotný systém informování, varování a vyrozumění obyvatel.

Obce, které podávají během května 2016 žádost o dotace v rámci OPŽP, oblast podpory – 1.4.3 Zlepšení systému povodňové služby a preventivní povodňové ochrany na zpracování digitálního povodňového plánu a vybudování varovného a výstražného systému ochrany před povodněmi jsou Konojedy, Horní Kruty, Kamenice, Barchovice, Sázava a Stříbrná Skalice.

Obce, které získaly dotaci na zpracování digitálního povodňového plánu a vybudování varovného a výstražného systému ochrany před povodněmi jsou Mnichovice a Benešov město.

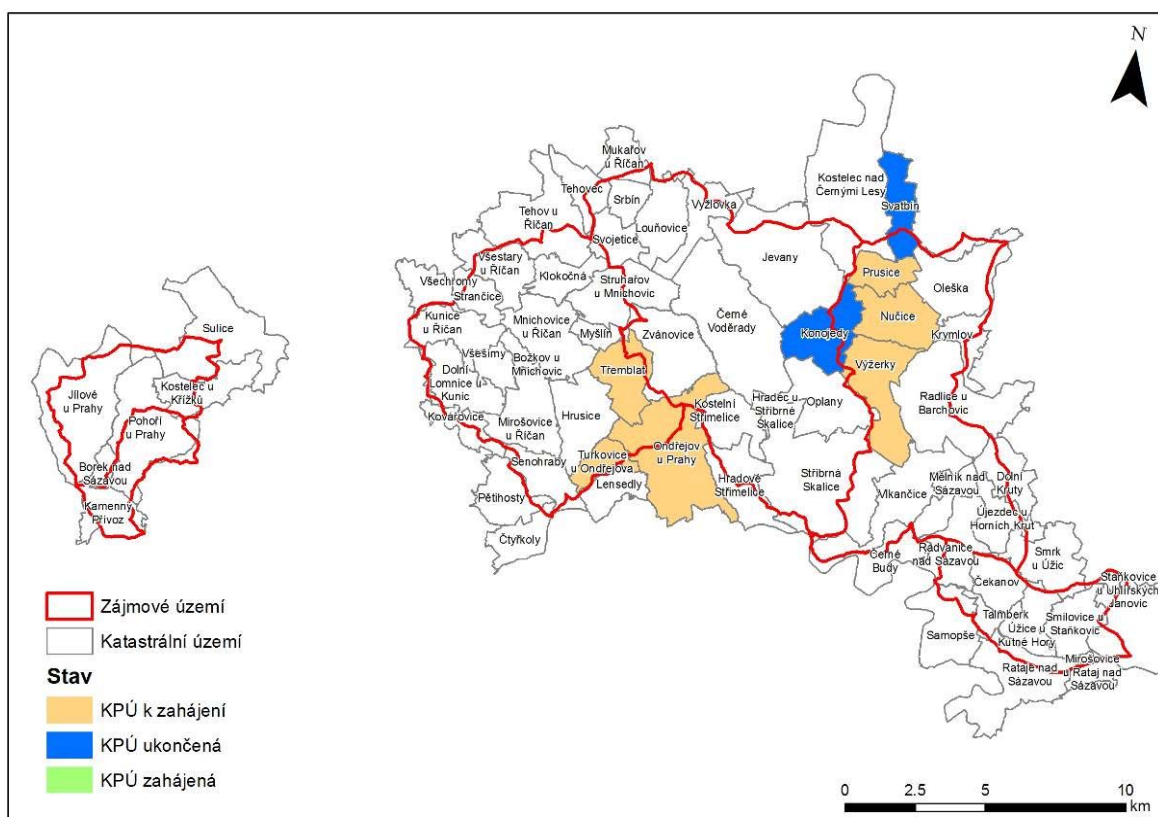
ORP Benešov má digitální povodňový plán a realizovaný varovný a výstražný systém ochrany před povodněmi. ORP Říčany podávají (do konce května 2016) žádost o dotace v rámci OPŽP, oblast podpory – 1.4.3 Zlepšení systému povodňové služby a preventivní povodňové ochrany na zpracování digitálního povodňového plánu a vybudování varovného a výstražného systému ochrany před povodněmi.

### 3.2.7. Zpracované dokumentace, studie a projekty

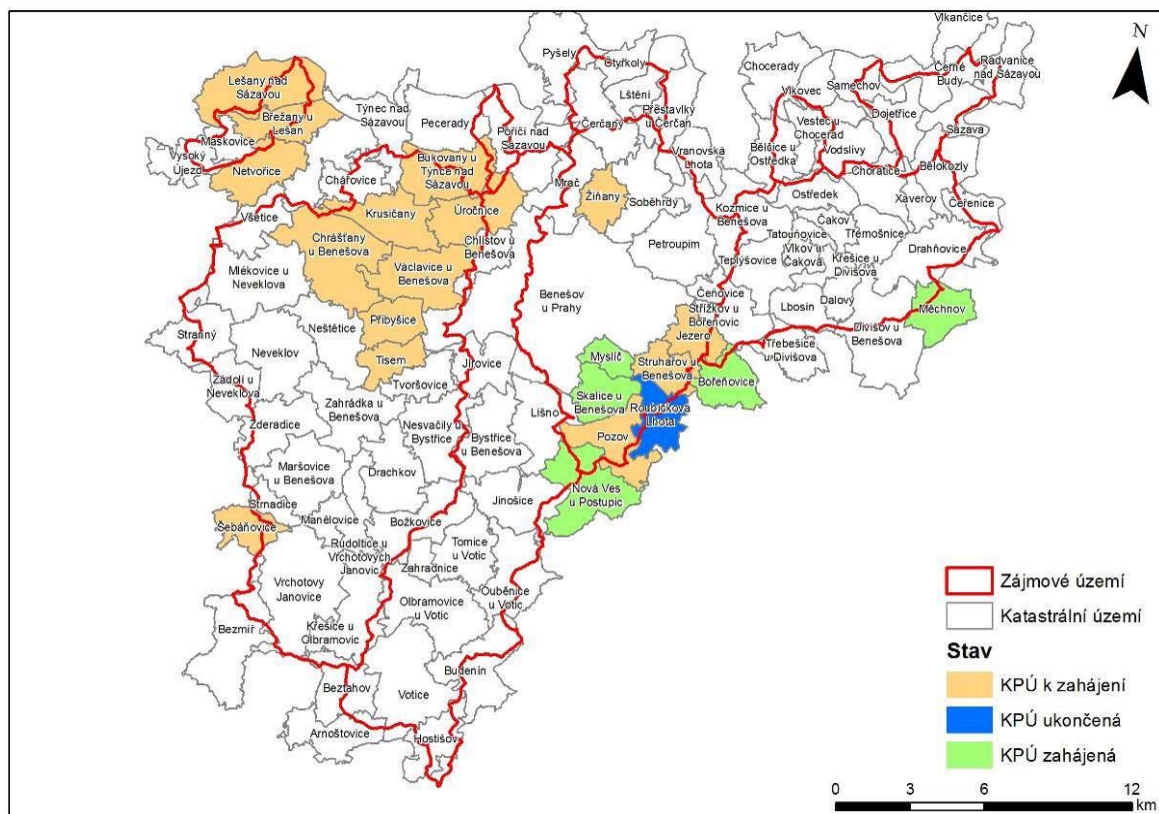
Nebyly zjištěny žádné relevantní dokumentace, studie a projekty.

### 3.3. Komplexní pozemkové úpravy

Komplexními pozemkovými úpravami (KPÚ) se ve veřejném zájmu prostorově a funkčně uspořádávají pozemky, scelují se nebo dělí a zabezpečuje se jimi přístupnost a využití pozemků a vyrovnání jejich hranic tak, aby se vytvořily podmínky pro racionální hospodaření vlastníku půdy. V těchto souvislostech se k nim uspořádávají vlastnická práva a s nimi související věcná břemena. Současně se jimi zajišťují podmínky pro zlepšení životního prostředí, ochranu a zúrodnění půdního fondu, vodní hospodářství a zvýšení ekologické stability krajiny. Výsledky pozemkových úprav slouží pro obnovu katastrálního operátu a jako nezbytný podklad pro územní plánování. Zajišťuje se přístupnost pozemku, upřesňují vlastnické vztahy, umožní se vlastníkům hospodařit a dojde k vyjasnění nájemních vztahů. KPÚ se zpracovávají pro jednotlivá katastrální území. V zájmovém území je 163 katastrálních území (viz Obr. č. 20 a Tab. č. 9).



Obr. č. 19 Přehled komplexních pozemkových úprav v zájmovém povodí pravostranných přítoků Sázavy



Obr. č. 20 Přehled komplexních pozemkových úprav v zájmovém povodí levostranných přítoků Sázavy

Tab. č. 10: Stav KPÚ v zájmové oblasti

Kód k.ú.	Název k.ú.	Název pozemkové úpravy	Stav KPÚ	Datum zahájení/ukončení	Zpracovatel
60046	Arnoštovice				
71627	Bělčice u Ostředka				
74615	Bělokozly				
60219	Benešov u Prahy				
78443	Bezmíř				
69203	Beztahov				
66007	Borek nad Sázavou				
60808	Bořeňovice	KPÚ Bořeňovice	KPÚ zahájená	4.11.2014	GEODETICKÉ SDRUŽENÍ s.r.o.
69753	Božkov u Mnichovic				
63201	Božkovice				
68037	Břežany u Lešan	KPÚ Břežany u Lešan	KPÚ k zahájení	1.1.2022	
61523	Budenín				



Kód k.ú.	Název k.ú.	Název pozemkové úpravy	Stav KPÚ	Datum zahájení/ukončení	Zpracovatel
61582	Bukovany u Týnce nad Sázavou	KoPÚ Bukovany u Týnce nad Sázavou	KPÚ k zahájení	1.1.2019	
61677	Bystřice u Benešova				
61827	Čakov				
77580	Čekanov				
61953	Čeňovice				
61966	Čerčany				
74617	Čeřenice				
74616	Černé Budy				
62008	Černé Voděrady				
72363	Chářovice				
65127	Chlístov u Benešova				
65202	Chocerady				
65270	Choratice				
65396	Chrástřany u Benešova	KPÚ Chrástřany u Benešova	KPÚ k zahájení	1.1.2023	
62433	Čtyřkoly				
62462	Dalovy				
62626	Divišov u Benešova				
74618	Dojetřice				
64320	Dolní Kruty				
67721	Dolní Lomnice u Kunic				
63202	Drachkov				
63162	Drahňovice				
61525	Hostišov				
75766	Hradec u Stříbrné Skalice				
75767	Hradové Střimelice				
64865	Hrusice				
65931	Jevany				
60810	Jezero	KPÚ Jezero	KPÚ k zahájení	1.4.2018	
66009	Jílové u Prahy				
61681	Jinošice				
61682	Jírovice				
66287	Kamenný Přívoz				
66646	Klokočná				

Kód k.ú.	Název k.ú.	Název pozemkové úpravy	Stav KPÚ	Datum zahájení/ukončení	Zpracovatel
70809	Konojedy	Komplexní pozemková úprava k.ú. Konojedy	KPÚ ukončená	26.11.2010-15.12.2015	AGROPLAN, spol. s r.o., Jeremenkova 411/9, 147 00 Praha 4
67016	Kostelec nad Černými Lesy				
67030	Kostelec u Křížků				
75768	Kostelní Střimelice				
73703	Kovářovice				
67185	Kozmice u Benešova				
67959	Křešice u Divišova				
70985	Křešice u Olbramovic				
67540	Krusičany	KPÚ Krusičany	KPÚ k zahájení	1.1.2023	
71017	Krymlov				
67723	Kunice u Říčan				
67960	Lbosín				
66218	Lensedly				
68038	Lešany nad Sázavou	KPÚ Lešany nad Sázavou	KPÚ k zahájení	1.1.2022	
61683	Líšno				
68735	Louňovice				
62435	Lštění				
78644	Manělovice				
69197	Maršovice u Benešova				
70411	Maskovice				
69272	Měchnov	KPÚ Měchnov	KPÚ zahájená	30.11.2006	GEODETICKÉ SDRUŽENÍ s.r.o., třída Kpt. Olesinského 69, 261 01 Příbram
77582	Mělník nad Sázavou				
73966	Mirošovice u Rataj nad Sázavou				
69547	Mirošovice u Říčan				
69734	Mlékovice u Neveklova				
69754	Mnichovice u				

Kód k.ú.	Název k.ú.	Název pozemkové úpravy	Stav KPÚ	Datum zahájení/ukončení	Zpracovatel
	Říčán				
70000	Mrač				
70032	Mukařov u Říčán				
75705	Myslíč	KPÚ Myslíč	KPÚ zahájená	23.10.2014	
69755	Myšlín				
70388	Neštětice				
61686	Nesvačily u Bystřice				
70412	Netvořice	KPÚ Netvořice	KPÚ k zahájení	1.1.2024	
70428	Neveklov				
70537	Nová Ves u Postupic	KPÚ Nová Ves u Postupic	KPÚ zahájená	16.11.2012	AREA G.K. spol. s r.o.
70810	Nučice	Komplexní pozemková úprava k.ú. Nučice	KPÚ k zahájení	2.1.2029	
70987	Olbramovice u Votic				
71018	Oleška				
71127	Ondřejov u Prahy	Komplexní pozemková úprava Ondřejov u Prahy	KPÚ k zahájení	1.12.2016	
70811	Oplany				
71629	Ostředek				
71700	Ouběnice u Votic				
71866	Pecerady				
74749	Pětihosty				
71970	Petroupim				
72490	Pohoří u Prahy				
72603	Poříčí nad Sázavou				
70538	Pozov	KPÚ Pozov	KPÚ k zahájení	1.1.2018	
73519	Přestavky u Čerčan				
73581	Příbyšice	KPÚ Příbyšice	KPÚ k zahájení	1.1.2024	
70812	Prusice	Komplexní pozemková úprava v k.ú. Prusice	KPÚ k zahájení	30.6.2029	
73705	Pyšely				
60093	Radlice u Barchovic				

Kód k.ú.	Název k.ú.	Název pozemkové úpravy	Stav KPÚ	Datum zahájení/ukončení	Zpracovatel
77584	Radvanice nad Sázavou				
77584	Radvanice nad Sázavou				
73967	Rataje nad Sázavou				
72628	Roubíčková Lhota	KPÚ Roubíčková Lhota	KPÚ ukončená	23.11.2002-9.5.2006	GEPARD s.r.o., Štefánikova 77/52, 150 00 Praha 5
78646	Rudoltice u Vrchotových Janovic				
65205	Samechov				
74600	Samopše				
74619	Sázava				
76211	Šebáňovice	KPÚ Šebáňovice	KPÚ k zahájení	1.1.2022	
74750	Senohraby				
75706	Skalice u Benešova	KPÚ Skalice u Benešova	KPÚ zahájená	1.3.2014	
75360	Smilovice u Staňkovic				
77585	Smrk u Úžic				
75153	Soběhrdy				
75296	Srbín				
75361	Staňkovice u Uhlířských Janovic				
75606	Strančice				
75620	Stranný				
75769	Stříbrná Skalice				
60811	Střížkov u Bořeňovic				
76210	Strnadice				
75707	Struhařov u Benešova	KPÚ Struhařov u Benešova	KPÚ k zahájení	1.11.2017	
75708	Struhařov u Mnichovic				
75943	Sulice				
67523	Svatbín	komplexní pozemková úprava v k.ú. Svatošín	KPÚ ukončená	14.9.1995-15.10.2002	AGROPLAN, spol. s r.o., Jeremenkova 411/9, 147 00 Praha 4



Kód k.ú.	Název k.ú.	Název pozemkové úpravy	Stav KPÚ	Datum zahájení/ukončení	Zpracovatel
76117	Svojetice				
74601	Talmberk				
61828	Tatouňovice				
76530	Tehov u Říčan				
76531	Tehovec				
76642	Teplýšovice				
76714	Tisem	KPÚ Tisem	KPÚ k zahájení		
76773	Tomice u Votic				
76965	Třebešice u Divišova				
77061	Třemblat	Komplexní pozemková úprava Třemblat	KPÚ k zahájení	3.10.2016	
77071	Třemošnice				
71128	Turkovice u Ondřejova	Komplexní pozemková úprava Turkovice u Ondřejova	KPÚ k zahájení	1.10.2018	
61689	Tvoršovice				
77239	Týnec nad Sázavou				
64323	Újezdec u Horních Krut				
65129	Úročnice	KPÚ Úročnice	KPÚ k zahájení		
77586	Úžice u Kutné Hory				
77595	Václavice u Benešova	KPÚ Václavice u Benešova	KPÚ k zahájení	1.1.2025	
65206	Vestec u Chocerad				
78394	Vlkančice				
61829	Vlkov u Čakova				
65207	Vlkovec				
71630	Vodslivý				
78504	Votice				
78536	Vranovská Lhota				
78648	Vrchotovy Janovice				
78709	Všechromy				
67725	Všešimý				
78739	Všestary u Říčan				
70414	Všetice				
78843	Vysoký Újezd				

Kód k.ú.	Název k.ú.	Název pozemkové úpravy	Stav KPÚ	Datum zahájení/ukončení	Zpracovatel
70813	Výžerky	Komplexní pozemková úprava v k.ú. Výžerky	KPÚ k zahájení	30.6.2029	
78904	Vyžlovka				
65271	Xaverov				
78964	Zádolí u Neveklova				
79013	Zahrádka u Benešova				
70992	Zahradnice				
79233	Zderadice				
75155	Žiňany	KoPÚ Žiňany	KPÚ k zahájení	1.10.2023	
79379	Zvánovice				

### 3.4. Realizovaná protipovodňová opatření

#### 3.4.1. Úpravy vodních toků

V následující tabulce je uveden přehled úprav vodních toků v zájmovém povodí Sázavy od Povodí Vltavy státní podnik.

Tab. č. 11: Přehled úprav vodních toků

Pořadové číslo úpravy	název projektu úprav vodních toků	termín zahájení, dokončení	kontakt na zpracovatele	stav úprav (jsou připraveny, zahájeny, dokončují se, jsou dokončeny)	lokalizace úpravy od ř.km.	Lokalizace úpravy do ř.km.
1	Revitalizace Benešovského potoka - I. etapa	2/15-9/15	samek@vhplzen.cz	dokončeny	10,5	11

#### 3.4.2. Ostatní opatření

Nebyla zjištěna žádná významná realizovaná protipovodňová opatření.

## 4. Historické povodňové události

Podrobněji dokumentovány jsou až novodobé povodně. 20. století bylo na výskyt extrémních povodní poměrně chudé.

### Povodeň 2002

6. srpna 2002 začala počasí v Čechách ovlivňovat tlaková níže, která se svým frontálním systémem pozvolna postupovala k východu. Do 7. a 8. srpna vytrvalé silné srážky naplnily většinu jihočeských a západočeských řek. Ve čtvrtek 8. srpna již na některých místech dosáhla povodeň svým rozsahem 50leté vody (především na jihu Čech). Situace se však pozvolna uklidňovala a 9. srpna přestalo pršet. Vltava v Praze dosáhla průtoku 1500 m<sup>3</sup>/s a začala klesat. 11. a 12. srpna začalo opět pršet. Nad jihozápadem Čech se střetly dva výrazné frontální systémy, které se jenom pomalu posunovaly k severovýchodu. Návětrný efekt na jihu Čech navíc přinášel další zesilování deště. Půda přesycená vodou z předešlých srážek nedokázala zadržet vodu a ta stékala do naplněných řek. V týdnu od 12. do 18. srpna tak část Čech postihla pětisetletá až tisíciletá povodeň. Nejvíce byla postižena Vltava se svým povodím, později dolní tok Labe a okrajově také toky v povodí Ohře a povodí Dyje.

### Škody v zájmové lokalitě:

- zanesení drobných toků zaústěných do Sázavy kolem ř. km 48,5
- nátrže v lokalitě Chocerady – Růženín ř. km 47 Sázavy
- Zhoršení stavu dlažeb a posunutí záhozu pod jezem na jezu Chocerady ř. km 43,5 Sázavy
- poškození a odplavení hradících trámů vorové propusti na jezu Městečko, ř. km 29 Sázavy
- v Nespekách v lokalitě Vrabčí Brod ř. km 27 se zvětšil nános v korytě a při levém břehu také vznikly škody (břehové nátrže, nánosy apod.) na některých přítocích Sázavy: Mnichovka, Jevanský potok, Benešovský potok, Janovický potok a Konopištský potok



Stříbrná Skalice

### Povodeň 2010

Na většině profilů Sázavy byl dosažen 1. nebo 2. SPA. V povodí Sázavy v ČHP třetího řádu (1-099-02 a 1-09-03) byly provedeny kontrolní prohlídky na těchto vodních tocích: Olešenský potok a jeho přítoky, koutecký potok, Okrouhlický potok, Drhlavský potok, Bělčický potok, Seradovský potok,



Dojetřický potok, přítok Konopištského potoka – Líšnický, Lištěnský potok, Kunický potok a přítoky Želivky.

	
Jevanský potok, Hradec	Jevanský potok, Hruškov
	
Sázava	Jevanský potok, Hradec

### Povodeň leden 2011

Zimní období 2010/11 začalo teplotně silně nadnormálním listopadem. Srážkově je měsíc hodnocen na území ČR jako slabě nadnormální, výjimkou byl západ Čech, kde srážky odpovídaly 188 % normálu. Na konci listopadu postupovala přes střední Evropu k severovýchodu tlaková níže, v jejím týlu k nám proudil studený vzduch od severu. V noci z 28. na 29. 11. a 29. 11. 2010 během dne zasáhlo sněžení většinu našeho území. Silně podnormální teplotní bilanci zaznamenal prosinec. Průměrný měsíční úhrn srážek 55 mm odpovídá 112 % dlouhodobého normálu, výrazně vyšší srážkové úhrny byly zaznamenány na severu (81 mm, tj. 140 % normálu) a opět na západě Čech (73 mm, 159 % normálu). Jen přechodně byly v prosinci zaznamenány dešťové srážky, postupně tak ve všech polohách přibývala sněhová pokrývka.

V povodí Sázavy docházelo k největším vzestupům na levostranných přítocích Sázavy ve střední a dolní části povodí, kde byly velké sněhové zásoby. Na přítocích Sázavy byl dosažen maximálně 1. SPA, doběhem do hlavního toku – Sázavy – to znamenalo 2. SPA ve Zruči n. Sázavou, v Nespekách se hladina velmi přiblížila až k 3. SPA, když kulminovala 15. 1. 2011 v noci.

	
Zimní ledové jevy – bariéry – riziko povodní, Sázava Kloučky 2011	Zimní ledové jevy – bariéry – riziko povodní, Sázava Kloučky 2011
	
Zimní ledové jevy – bariéry – riziko povodní, Sázava Kloučky 2011	

### Povodeň červen 2013

Povodeň v České republice 2013 probíhala ve třech navazujících vlnách: první od 29. května do 5. června po několikadenním dešti především v oblasti Středočeské pahorkatiny, ale i na severozápadě a severovýchodě Čech, druhá a zdaleka ne tak intenzivní přišla v důsledku intenzivních lokálních dešťů do nasycených jihočeských povodí od 10. června do 12. června a třetí, nejslabší vlna od 24. června do 27. června 2013 v oblasti Krkonoš, Jizerských hor a Českomoravské vrchoviny.

V povodí Jevanského a Nučického potoka došlo ve dnech 2. až 3. 6. 2013 vlivem povodňových průtoků k zaplavení údolní nivy a zemědělských, převážně lučních, pozemků. V níže položených částech osad Marjánka a v chatové osadě Stará Hůra došlo v povodí Nučického potoka k zaplavení sklepů.

V povodí Benešovského potoka došlo k zaplavení pozemků hlavně v obci Mrač a chatové osadě Podmračí. V povodí Konopištského potoka došlo k lokálnímu poškození opěrných zdí a plotů ve Voticích, hrází rybníků v Bystřici u Benešova a zaplavení chatové osady nad Poříčím nad Sázavou. V dolní části toku, pod Konopištským rybníkem, došlo k částečné transformaci povodňové vlny v tomto rybníku, který byl vypuštěný.

V povodí Janovického potoka byla zaplavena údolní niva včetně zemědělských pozemků, zahrad, sklepů a hospodářských budov v níže položených částech obcí a osad Libeč, Zahrádka, Václavice, Brusiče a Týnec nad Sázavou. K extrémním povodňovým stavům došlo na pravobřežním přítoku



Janovického potoka v povodí Tloskovského potoka, kde byla zaplavena údolní niva v celém povodí toku, došlo k zaplavení 5 domů v obci Krusičany. V obci Chrástany došlo k poškození silnice, která tvoří hráz rybníka u mlýna. Pro zlepšení odtokových poměrů v dané lokalitě a zabránění možného protržení hráze rybníka bylo provedeno vytržení desky stavidel. V obci Ouštice a na samotách ležících podél toku došlo k zaplavení sklepů, hospodářských budov a vzhledem k výši povodňových průtoků došlo u většiny rybníků k přelití jejich hrází (bez výraznějšího poškození).

**Počet odevzdaných Přehledů odhadu nákladů pro Ministerstvo financí za jednotlivé obce s rozšířenou působností (ORP) po povodních v červnu 2013. (ORP Kutná Hora, Černošice a Kolín zasahují do zájmového území jen malou částí)**

ORP Benešov: 32

ORP Votice: 15

ORP Říčany: 26

ORP Kutná Hora: 16

ORP Černošice: 47

ORP Kolín: 28

	
Bystrice – červen 2013	Bystrice – červen 2013
	
Bystrice – červen 2013	Bystrice – červen 2013



	
Hradec	Zvánovický potok
	
Zvánovický potok	Zvánovický potok

## 5. Návrh řešení, předmět projektu

Cílem projektu je snížení povodňového nebezpečí na majetku a lidských životech ve vybraných povodích přítoků Sázavy. Řešené území je složeno z celkem 15 dílčích povodí, jejichž páteřní toky jsou přítoky Sázavy. Všechna tato území včetně měst a obcí ležících přímo na Sázavě jsou ohrožována říčními i přívalovými povodněmi. Toto je doloženo v kapitole 3.1.3 Problematická místa a dále v kapitole 4 Historické povodňové události.

Cílem projektu je analyzovat toto území jako celek, identifikovat důsledky velkých vod, ale zejména určit příčiny. Tyto příčiny mohou být v způsobu využití inundačních oblastí podél vodních toků, tvaru a úprava stávajících koryt vodních toků a v stávajícím stavu vodních nádrží.

Všechna řešená povodí jsou přítoky Sázavy a svými povodňovými průtoky může také zhoršovat hydrologickou situaci na samotné Sázavě, které je významným úsekem s povodňovým rizikem. Z tohoto pohledu lze konstatovat, že správný návrh opatření v ploše povodí tak i na vodních tocích vede nejen ke snížení povodňového nebezpečí v povodí daných vodních toků, ale také na Sázavě (přímo dotčeny jsou města Sázava, Týnec nad Sázavou, Čerčany, Poříčí nad Sázavou a Kamenný přívoz).

Systém řešení bude vycházet z Metodiky Ministerstva životního prostředí (Věstník, 2008).

Opatření budou sledovat několik cílů:

- zvýšení retence vody v povodí,
- umožnění neškodného rozlivu vody v nivě,
- zvětšení retenční kapacity rybníků,
- zachycení povodňových průtoků v suchých retenčních nádržích (poldrech)
- ochrana intravilánu přírodě blízkými úpravami vodních toků.

Projekt je rozdělen do celkem šesti částí v souladu s dokumentem „Požadavky na projektovou dokumentaci pro podání žádosti o stanovisko OOV MŽP k závěrečnému vyhodnocení akce podpořené z prostředků Operačního programu Životní prostředí“ (Praha, červen 2015, verze 1.1):

- A. Analytická část,
- B. Návrhová část,
- C. Majetkoprávní vypořádání,
- D. Vyhodnocení,
- E. Koncept DUR,
- F. Ostatní práce.

Všechny výše uvedené části jsou popsány v následujících kapitolách.

## 5.1. A. Analytická část

Cílem shromáždění a analýzy podkladů je dostatečně popsat stávající stav území z hlediska ohrožení povodněmi.

Proto, aby byl tento cíl úspěšně splněn, je třeba provést následující činnosti:

### 5.1.1. Popis řešeného území a analýza územně technických limitů

V rámci této položky bude proveden popis řešeného území z hlediska hydrologie, klimatologie, pedologie, způsobu využití území, atd. Dále budou řešeny územně technické limity jako např. limity dle územně plánovací dokumentace, inženýrské sítě, lokality ZCHÚ, SPA, EVL, aj. Dále budou zajištěny další související podklady nezbytné pro analýzu stávajícího stavu. Jedná se např.: historické údaje o minulých povodních, záplavová území, současnou i budoucí protipovodňovou ochranou, hydrotechnické podklady, krajinné studie, úhrn srážek, LPIS.

Výstup: textová část, mapová část

### 5.1.2. Biologický průzkum

Biologický průzkum představuje identifikaci možných vlivů spojených s realizací záměrů na zájmy hájené zákonem o ochraně přírody a krajiny. Biologický průzkum bude proveden formou rešerše ze stávajících dostupných podkladů. Budou vyjmenovány předměty ochrany v dotčeném území. **Nejedná se o přírodovědný průzkum dotčených pozemků a písemné hodnocení vlivu zamýšleného zásahu na rostliny a živočichy“ ve smyslu § 67 zákona č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny.**

Výstup: textová část

### 5.1.3. Údaje o průtocích – zajištění hydrologických dat

Hydrologická data jsou nezbytná pro charakteristiky pro povodňové scénáře v horním a dolním profilu zájmového úseku toku a dále v místech všech významných přítoků tak, aby byly postiženy změny průtoku v řešeném úseku. Hydrologická data budou objednána od ČHMÚ. Celkem bylo vybráno 51 profilů pro N-leté vody.

Dále budou objednány teoretické povodňové vlny a to pro posouzení účinnosti navržených opatření. Celkem se předpokládá nákup 74 (34 a 34) teoretických povodňových vln pro povodňové scénáře  $Q_{20}$  a  $Q_{100}$ .

Výstup: Hydrologická data (pdf).

### 5.1.4. Hydrotechnické posouzení stávajícího stavu

Hydrotechnické posouzení stávajícího stavu představuje analýzu míry povodňového ohrožení území rozlivy. Analýza bude provedena pomocí hydrodynamických výpočtů, které jsou nezbytné pro simulaci předem určených povodňových průtoků ( $Q_5$ ,  $Q_{20}$  a  $Q_{100}$ ), a tím určení základních hydraulických charakteristik, tj. rozlivů, hloubek a rychlostí v konkrétních lokalitách. Do hydrodynamických modelů budou zadána současná protipovodňová opatření. Těmito modely lze zjistit vliv jednotlivých opatření po toku a dále identifikovat lokality, kde bude nezbytné navrhnout další efektivní opatření jako ochranu obyvatelstva před negativními účinky povodní.

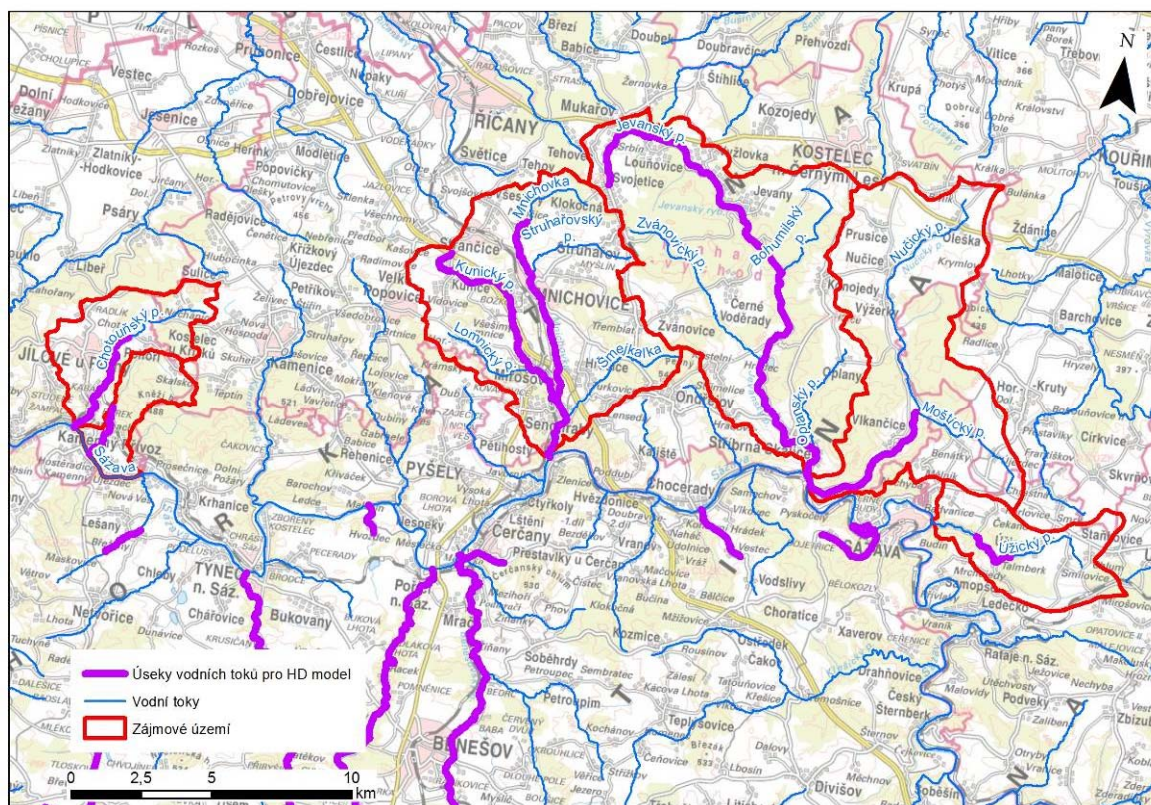
Výpočty budou provedeny pro vybrané úseky vodních toků podle následující tabulky, tj. 134,7 km toků.



Tab. č. 12: Vybrané úseky vodních toků pro zpracování hydrodynamických modelů

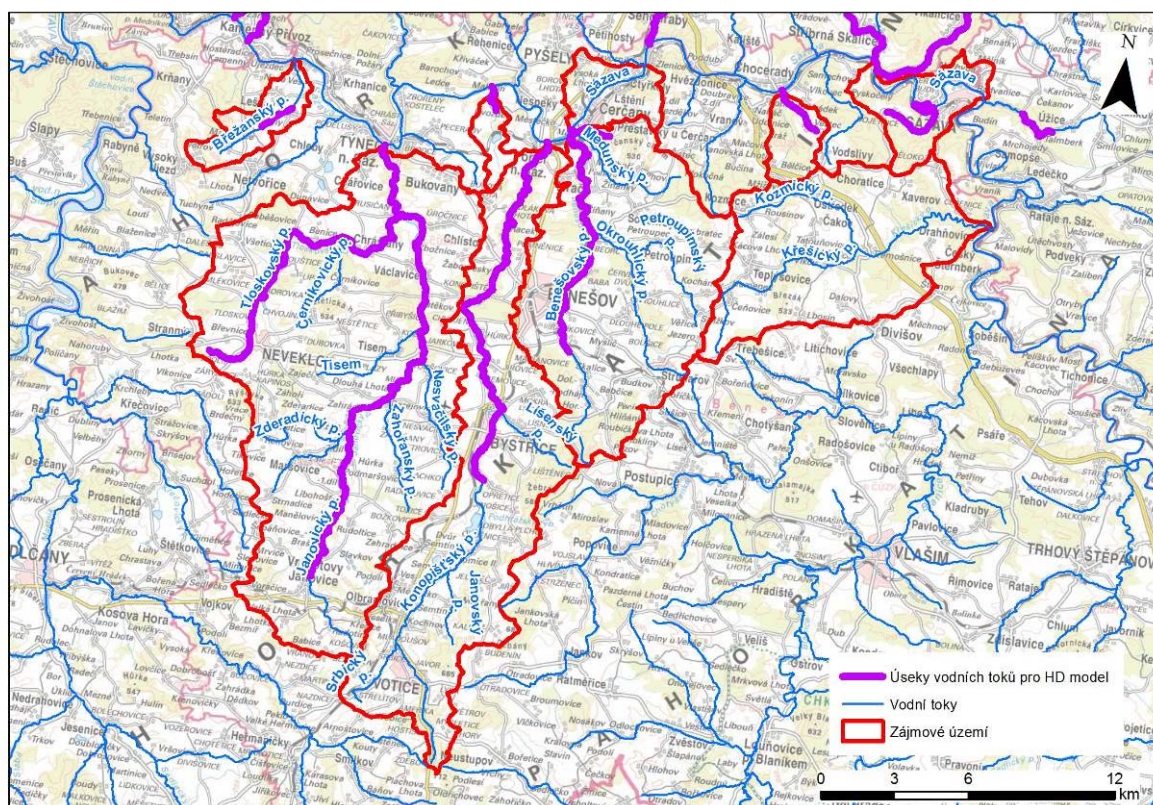
Název vodního toku	Od (ř.km)	Do (ř.km)	Celkem km	popis
Turyňský potok	0	4,5	4,5	ústí do Sázavy až Chotouň
Chotouňský potok	0	2,5	2,5	ústí do Sázavy až železnice
Janovický potok	0	23,7	23,7	ústí až pramen
Sázava	52,6	53,5	2,6	oblast intravilánu Sázavy celkem 2,6 km
Čerčanský potok	0	1,7	1,7	ústí až lokalita Na Bulance
Jevanský potok	0	21	21	ústí až pramen
Tloskovský	0	14	14	ústí s Janovickým po pramen
Benešovský	0	12,2	12,2	ústí až nad Benešov
Konopištský	0	18,5	18,5	ústí až Opřetický rybník
Břežanský potok	2,5	4	1,5	pod Břežany až nad Břežany
Dojetřický potok	0	3	3	ústí až pramen
Mnichovka	0	10	10	ústí až Menčice
Kunický potok	0	8,5	8,5	pramen až soutok s Mnichovkou
Vestecký potok	0	2	2	ústí až pramen
Úžický potok	2	4	2	Přes Talmberk
Nučický potok	0	6	6	Zbořený mlýn až ústí do Sázavy
Svárovský potok	0	1	1	Od ústí až nad Hvozdec
<b>Celkem</b>			<b>134,7</b>	

Výše uvedené vodní toky jsou vybrány na základě četnosti výskytu povodňových situací na těchto vodních tocích a na základě povodňových škod způsobených povodněmi na těchto tocích.





Obr. č. 21 Vybrané úseky vodních toků (pravostranné přítoky) pro zpracování hydrodynamických modelů



Obr. č. 22 Vybrané úseky vodních toků (levostranné přítoky) pro zpracování hydrodynamických modelů

V zastavěných částí města Bystřice, Sázava, Týnce nad Sázavou a obce Čerčany bude zpracován kombinovaný 1D/2D hydrodynamický model.

Výstup: text, mapy záplavových čar pro jednotlivé povodňové scénáře a s vyznačením ohrožených objektů (pdf).

#### 5.1.1. Splaveninová analýza

Splaveninová analýza bude provedena pro úseky vodních toků dle tabulky č. 12. která vyhodnotí splaveninový režim řešeného vodního toku a to za účelem eliminace návrhu nevhodných opatření, které by mohly negativně ovlivnit splaveninový režim, anebo naopak pro návrh opatření pozitivně ovlivňujících tento režim.

Výstup: text, tabulky (pdf)

#### 5.1.2. Stanovení odtokových poměrů

Výpočet odtokových poměrů bude proveden pro tzv. „kritické profily“, kterými se soustředěný povrchový odtok a transportované produkty eroze-splaveniny dostávají do zastavěného území obce. K těmto profilům se s využitím DMT specifikují sběrná území. K jednotlivým „kritickým“ závěrovým profilům se vypočítají základní charakteristiky přímého odtoku a zároveň se posoudí možnosti jeho bezpečného převedení do recipientu. V častých případech jsou přirozené dráhy soustředěného odtoku zastavěny.

V řešeném území se nachází dle [www.povis.cz](http://www.povis.cz) celkem 135 kritických profilů (viz kap. 3.2.3), pro které bude posčítána splaveninová analýza.

Výstup: text, mapy s vyznačením kritických profilů a jejich přispívajících ploch (pdf)

#### **5.1.3. Informace o KPÚ v řešeném území**

Budou shromážděny informace o komplexních pozemkových úpravách v řešeném území. Pro každou KPÚ bude dohledán zpracovatel, termíny zahájení a ukončení KPÚ, zjištěno zda-li je zpracován plán společných zařízení a budou vyjmenována opatření týkající se vodního hospodářství.

Tam, kde byly KPÚ dokončeny, nebo zahájeny, nebude zpracovatel studie navrhopat opatření ke snížení povodňového ohrožení, neboť se předpokládá, že v rámci KPÚ byla taková opatření navržena. Jedná se celkem o 1795 ha celkem 8 katastrálních územích - viz kapitola 3.3 Komplexní pozemkové úpravy.

Výstup: textová část

#### **5.1.4. Terénní průzkum**

Terénní průzkum bude proveden pro zjištění stávajícího stavu vodních toků a území, dále bude sloužit pro zadání geodetického zaměření a pro geomorfologickou analýzu a návrhy opatření. Budou evidovány objekty na toku, charakter koryta a inundace (stanovení drsnosti), úpravy koryta, protipovodňová opatření.

Terénní průzkum bude proveden zejména se zaměřením na místa 135 kritických profilů a na úseky vodních toků, ve kterých bude zpracován hydrodynamický model.

Výstup: Fotodokumentace (jpg)

#### **5.1.5. Geodetické zaměření pro potřeby studie**

Geodetické podklady, které popisují geometrii vodního toku, objekty na vodním toku a také inundační území. Geodetické zaměření je nutné pro vytvoření digitálního modelu terénu a následné sestavení hydrodynamického modelu proudění. Jedná se především o vybrané příčné profily, objekty, případně vedení osy toku.

Předpokládá se provést zaměření na 134,7 km vodních toků dle tab. č. 12.

DMR 5G představuje zobrazení přirozeného nebo lidskou činností upraveného zemského povrchu v digitálním tvaru ve formě výšek diskretních bodů v nepravidelné trojúhelníkové síti (TIN) bodů o souřadnicích X,Y,H, kde H reprezentuje nadmořskou výšku ve výškovém referenčním systému Balt po vyrovnání (Bpv) s úplnou střední chybou výšky 0,18 m v odkrytém terénu a 0,3 m v zalesněném terénu. Data DMR 5G budou především sloužit pro sestavení digitálního modelu terénu a následné sestavení hydrodynamického modelu proudění. Data mohou být dále využita pro přesnější sestavení srážkoodtokového modelu a pro výpočet erozního ohrožení. Data DMR 5G budou objednány od ČÚZK – celkem 197 listů.

Výstup: Geodetické zaměření (dwg/dgn/xyz)



#### **5.1.6. Hydromorfologická analýza**

V rámci hydromorfologické analýzy bude provedena analýza geomorfologického potenciálu přirozeného stavu vodopisné sítě a analýza současného stavu odklonu vodopisné sítě vodních toků a niv od potenciálu přirozeného stavu vodopisné sítě.

Analýza bude zpracována podle Metodiky odboru ochrany vod, která stanovuje postup komplexního řešení protipovodňové a protierozní ochrany pomocí přírodě blízkých opatření. Výstupem je procentuální hodnocení hydromorfologického stavu (100 % ideální stav). 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.

Hydromorfologická analýza bude provedena pro níže uvedené vodní toky tj. celkem pro 134,7 km vodních toků – viz tab. č. 12.

Výstup: Výsledné hodnocení stavu (text, tabulky, graf(y) GMF potenciálu)

#### **5.1.7. Majetkoprávní analýza**

V rámci tohoto bodu budou zajištěny katastrálních mapy a identifikace vlastníků.

Katastrální mapy slouží pro identifikaci vlastníků dotčených pozemků a následnému posouzení realizovatelnosti opatření. Data budou pořízena od ČÚZK. Pokud bude k dispozici digitální katastr (DKM, KM-D), bude využita možnost volného stažení souboru geodetických informací (kresba parcel) z portálu ČÚZK.

Výstup: Tabulková příloha

#### **5.1.8. Zajištění podkladových mapových děl**

Mapy slouží k základní orientaci v území, k zadávání topologie numerických modelů (nejlépe v kombinaci s leteckými snímky) a dále k vykreslování výsledků v podobě doplněných mapových výstupů. Jako mapový podklad je zvolena geodatabáze ZABAGED, rastrová základní mapa 1:10 000 a letecké snímky.

Výstup: Ortofotomapa, ZM 10 (tiff)

### **5.2. B. Návrhová část**

Na základě popisu stávajícího stavu a identifikace problémových lokalit jsou v následujícím kroku navržena opatření. Cílem je splnění požadované míry ochrany před erozí půdy, povodněmi a současně dosažení dobrého hydromorfologického stavu vod.

Komplex přírodě blízkých ochranných opatření zahrnuje návrh na zemědělské a lesní půdě a návrh v řešeném území na tocích a v nivě včetně zastavěného území. Návrh opatření k optimalizaci vodního režimu v ploše povodí vychází z možností ovlivnit jednotlivé složky odtokového procesu v povodí. Jejich ovlivnění vede ke snížení objemu povrchového odtoku kulminačního průtoku.

#### **5.2.1. Návrh opatření**

V rámci této kapitoly budou navržena opatření:

- v ploše povodí (na zemědělské půdě, na lesní půdě),

- na vodních tocích a v nivě zastavěného území.

Studie bude navrhovat přednostně ta opatření, která budou financovatelná ze současně platného Operačního programu životní prostředí 2014 – 2020.

Tam, kde byly KPÚ dokončeny, nebo zahájeny, nebude zpracovatel studie navrhovat opatření ke snížení povodňového ohrožení, neboť se předpokládá, že v rámci KPÚ byla taková opatření navržena. Jedná se celkem o 1795 ha celkem 8 katastrálních územích - viz kapitola 3.3 Komplexní pozemkové úpravy.

Bude se jednat zejména o opatření k ochraně intravilánu měst a obcí před povodněmi:

1. zprůtočnění nebo zvýšení retenčního potenciálu koryt vodních toků a přilehlých niv, zlepšení přirozených rozlivů
  - realizace opatření podporujících přirozený tlumivý rozliv povodní v nivách (např. snížení kapacity koryta a rozliv do údolní nivy, vytváření povodňových koryt, tůní),
  - zvýšení kapacity koryta složeným profilem, vložení stěhovavé (meandrující) kynety pro běžné průtoky v intravilánu obcí; úpravy nevhodného opevnění,
  - zvýšení členitosti a zlepšení morfologie koryta vodních toků; na některých místech s tvorbou mokřin a tůní,
  - umožnění povodňových rozlivů do nivních ploch (v intravilánu tzv. povodňové parky, v extravilánu do volné krajiny).
2. Hospodaření se srážkovými vodami v intravilánu a jejich další využití namísto jejich urychleného odvádění kanalizací do toků
3. Obnovení, výstavba a rekonstrukce, případně modernizace vodních děl sloužící povodňové ochraně (výstavba ochranných nádrží – suchých nádrží, retenčních nádrží, poldrů)

Bude proveden obecný popis navrhovaných opatření, cíle opatření (ochrana konkrétních lokalit, snížení rizika povodní, návrhová hodnota intravilánu – např. Q50, Q100, snížení rizika bleskových povodní v kritických bodech).

### **Opatření v ploše povodí**

Opatření budou navrhována v povodích kritických bodů z [www.povis.cz](http://www.povis.cz). Tato opatření budou snižovat nebezpečí z přívalových srážek (bleskových povodní). Některá ideová opatření navržená v projektu Strategie pouze ve vybraných povodích kritických bodů budou ve Studii odtokových poměrů využita. U ostatních povodí kritických bodů budou navrhována opatření financovatelná ze současně platného Operačního programu životní prostředí 2014 – 2020. Bude se tedy zejména jednat o suché retenční nádrže a průlehy. Na obrázku níže jsou kritické body zobrazeny červenou barvou a jejich povodí fialovou šrafovou.

### **Opatření na vodních tocích a v nivě zastavěného území**

V části opatření na vodních tocích a nivě zastavěného území budou prověřena všechna významná opatření v zájmovém území.

Jako **významná opatření** jsou navrženy k prověření náměty uvedené v níže v textu. Významná opatření mohou být další suché nebo vodní nádrže zjištěné v rámci analytické části Studie odtokových poměrů. Na obrázku níže jsou významná opatření zobrazena žlutou barvou.

## **A) Pravostranné přítoky zájmového povodí Sázava**

### **Jevanský potok (+ pravostranné přítoky Zvánovický p., Voděradský p.; levostranný přítok Bohumilský p.)**

5-6 ř. km/ obec Stříbrná Skalice/ k.ú. Hradové Střimelice, Stříbrná Skalice

Revitalizace vodního toku do podoby původních meandrů. U rybníka Hruškov oprava objektu hráze a sanace erozních jevů. Protržená hráz druhého Propastského rybníka, nezbytná stabilizace toku a hráze z kamenného zdiva.

7 ř. km/ obec Oplany, Černé Voděrady/ k.ú. Oplany, Černé Voděrady

Jedná se o opatření zadržení vody, zvýšení hladiny podzemních vod, úprava poškozené hráze, zlepšení PPO situace na toku, zpoždění povodně. Protržená hráz rybníka, chybějící příčná stavba, nezbytná stabilizace eroze toku, úprava hráze, bezpečnostní posudek, opevnění dna a svahů.

7,5 ř. km/ obec Oplany, Černé Voděrady/ k.ú. Oplany, Černé Voděrady

Zadržení vody, zvýšení hladiny podzemních vod, úprava poškozené hráze, zlepšení PPO situace na toku, zpoždění povodně. Protržená hráz rybníka, chybějící příčná stavba, nezbytná stabilizace eroze toku, rekonstrukce hráze a její úprava, bezpečnostní posudek.

8,0 ř. km/ obec Oplany, Černé Voděrady/ k.ú. Oplany, Černé Voděrady

Cílem návrhových opatření je zadržení vody, zvýšení hladiny podzemních vod, úprava poškozené hráze, úprava stabilizace dna koryta proti vymílání a zlepšení PPO situace na toku.

9 ř. km/ obec Jevany, Černé Voděrady/ k.ú. Jevany, Černé Voděrady

Jako opatření jsou navrhovány nové poldry v oblasti mokřadů. Návrh ČZU, LSZ na vznik dvou rybníků v lokalitě mokřadů a náletů mezi Penčicemi a rybníkem Šáchovec. ČZU má koncepční návrh na nové objekty v inundačním území nad Šáchovcem.

11,5 ř. km/ obec Jevany, Černé Voděrady/ k.ú. Jevany, Černé Voděrady

Rekonstrukce původního rybníka do formy suchého poldru s možností zaplavení lesního pozemku. Protržená hráz rybníka, chybějící příčná stavba, rekonstrukce hráze, možné vyšší nadržení za podmínek povodně a výrazné zdržení povodňové vlny.

15 ř. km/ obec Vyžlovka/ k.ú. Vyžlovka

Rybník Nohavička na levostranném přítoku do Vyžlovského rybníka sbírá množství sedimentů s horní části povodí, do Nohavičky ústí také ČOV Vyžlovka. Jde o celkovou rekonstrukci rybníka, zvýšení hrází a výstavby sedimentační přednádrže a kořenové čistírny a dočištění ČOV. Zvýšení hrází napomůže PPO. Jde o soubor staveb, které mohou přispět zadržení sedimentů do soustavy jevanských rybníků a zároveň přispět vyšší míře PPO. Dále se jedná o rekonstrukci rybníka Nohavičky a přilehlého toku, kde by mohl vzniknout polder s úpravou městského vodního parku pro Vyžlovku. Návrh obsahuje cca 800 m úpravy toku, odhadovaný retenční objem nádrží je 25 000 m<sup>3</sup> na rozloze 1 ha vodní plochy.

17 ř. km/ obec Vyžlovka, Louňovice/ k.ú. Vyžlovka, Louňovice

Nový objekt malého poldru nad silnicí Říčany - Vyžlovka, který bude vytvořen zemní hrází bez stálého nadržení s přednádrží na zachyt sedimentů. Objekt zajistí zachycení zvýšených průtoků urbanizací pozemků nad státní silnicí. Suchý polder může být doplňkem stávající poznávací stezky.

Jde o soubor staveb, které mohou přispět zadržení sedimentů do soustavy jevanských rybníků a zároveň přispět vyšší míře PPO. Jedná se o nový objekt s odhadovaným retenčním prostorem 20 000 m<sup>3</sup> v 1 ha vodní plochy.



**Bohumilský potok:**

2 ř. km/ obec Jevany, Konojedy/ k.ú. Jevany, Konojedy

Rekonstrukce původního rybníku pod obcí Konojedy. Zadržení vody, zvýšení hladiny podzemních vod, úprava poškozené hráze, zlepšení PPO situace na toku, zpoždění povodně z bočního údolí, zátopa v lese. Protržená hráz rybníka, chybějící příčná stavba, nezbytná stabilizace eroze toku, rekonstrukce hráze a její úprava, bezpečnostní posudek.

2,5 ř. km/ obec Jevany, Konojedy/ k.ú. Jevany, Konojedy

Rekonstrukce původního rybníku pod obcí Konojedy. Zadržení vody, zvýšení hladiny podzemních vod, úprava poškozené hráze, zlepšení PPO situace na toku, zpoždění povodně z bočního údolí, zátopa v lese. Protržená hráz rybníka, chybějící příčná stavba, nezbytná stabilizace eroze toku, rekonstrukce hráze a její úprava, bezpečnostní posudek.

**Zvánovický potok:**

0,2- 1,2 ř. km/ obec Stříbrná Skalice/ k.ú. Kostelní Střimelice, Hradec u Stříbrné Skalice

Likvidace betonového rozdělovacího objektu, úprava toku, sanace erozních jevů.

Protržená hráz historického rybníka, likvidace rozdělovacího objektu, alternativní příčná stabilizace toku a změna sklonu dna - velká erozní aktivita u ústí s Jevanského potoka.

**Voděradský potok:**

1 ř. km/ obec Černé Voděrady/ k.ú. Černé Voděrady

Oprava hráze Voděradského rybníka, sanace eroze břehů, zachycení eroze na severní straně nebeského rybníka. Bezpečnostní posudek definuje, zda je potřeba rekonstruovat objekty na hrázi a hráz.

**Mnichovka**

0-2 km/Senohraby/Senohraby

Úprava toku v ústí Mnichovky, řešit zachycení sedimentů před vstupem do Sázavy formou brodu s objektem, rekonstrukce nevhodné lávky a vhodná úprava soutoku se Sázavou, úprava toku řeší v dolní části nevhodnou samoregulaci po protržení rybníka v roce 1974.

3 km/Senohraby/Mnichovice

Možné umístění poldru - mokřadu revitalizace toku – zadržení vod pod Hubačovským rybníkem před obcí Senohraby - pod mostem D1. Jediná možná lokalita na další zadržení vody na Mnichovce mezi Hubačovským rybníkem a Senohraby. Odhadované parametry suchého polderu jsou 2,5 ha, retenční objem 20 000 m<sup>3</sup>, h 1 m. Možno navázat revitalizací toku na dolní Hubačovský rybník a zachytit sedimenty před vtokem do Hubačovského rybníka.

5 km/Mnichovice/Mnichovice

Možné umístění poldru - mokřadu revitalizace toku - zadržení vod před Hubačovským rybníkem, Jediná možná lokalita na další zadržení vody na Mnichovce mezi mlýnem/Mountfieldem a Hubačovským rybníkem polder 3 ha, 30 000, h=1 m. Možnost navázat revitalizací toku na dolní Hubačovský rybník a zachytit sedimenty před vtokem do Hubačovského rybníka.

Struhařovský potok - soustava rybníků, 0-3 km/Struhařov/Mnichovice

Rehabilitace soustavy rybníků, bezpečnostní prověrka hrází a objektů, rekonstrukce nevhodných objektů.

Struhařovský potok - Hliněný rybník – nebeský, 5km /Struhařov/Mnichovice

Kontrola objektu a hráze rybníka v nejvyšší části povodí - 2,1 ha, 72 000 m<sup>3</sup>, H=1,8 m – nebeský.

Hrusický potok - levostranný přítok Šmejalky - nové poldry, 1-3 km /Hrusice/Struhařov, Možnost zvážení úpravy mokřadů a realizace poldru na zadržení vody v krajině a snížení povodňového ohrožení Hrušova – Senohrab. Zadržení vody a sedimentu v mokřadech, možné jen drobné stavby ke vzdutí vody - 2 ha , 25 000 m<sup>3</sup>, H = 1 m.

Hrusický potok - levostranný přítok Šmejalky - stávající rybník v Hrusicích, 4 km /Hrusice/Struhařov Bezpečnostní prověrka bočně obtékaného rybníka, kontrola funkce objektů a hráze rybníka.

Šmejalka, 5 km/Hrusice/Ondřejov

Rybník a mokřad u silnice Mnichovice - Ondřejov, rekonstrukcí získat retenční objem zvýšit akumulaci vod v lesním katastru a prověřit bezpečnost objektu, zadržení vody v horní části povodí a zároveň prověření bezpečnosti objektu, s možnou rekonstrukcí rybníka - odhad velikosti rybníka 1,5 ha, 20 000 m<sup>3</sup>.

Kunický potok, Km 3-7/Mirošovice/Kunice

Poldry a nové retenční nádrže na zachycení vody a sedimentů z D1. Kunický potok odvodňuje dálnici DD1 a přímo ohrožuje Mirošovice a po toku také Senohraby - cíl zpomalit odtok v objektech podél D1 ve velkém sklonu. Využít lokalitu nad Mirošovicemi přes Všešim, do Kunic, kde lze vybudovat retenční objekty s prvky přírodě blízké, zachycení sedimentu - 2 poldry a 2 H a o celkové kapacitě 2x 40 000 m<sup>3</sup>.

Mirošovický potok (přítok Kunického potoka), pravostranný, 1-3km/Mirošovice/Mirošovice

Kontrola funkčnosti dolního rybníka a možnost revitalizace horního – retence. Mirošovický potok je krátký a podél potoka je plno rekreačních chat.

## **B) Levostranné přítoky zájmového povodí Sázava**

### **Křešický potok**

0-2 ř. km/ obec Sázava, Drahňovice/ k.ú. Drahňovice, k.ú. Čeřenice

Rekonstrukce a úprava toků s výstavbou drobných příčných staveb na zachycení neseného sedimentu před soutokem, zachycení sedimentu pomocí významného snížení rychlostí příčnou stavbou a rozšířením příčného profilu.

7-8 ř. km/ obec Ostředek/ k.ú. Třemošnice

Vytvořit poldr v oblasti dnešního mokřadu, který vzniká na místě bývalého rybníka, nad soutokem s Pijavkou. Poldr je nezbytný pro zachycení a zpomalení odtoku vod svedených dálničním mostem z D1 - předpokládaný objem poldru cca 25 000 m<sup>3</sup> do 2 ha, poldr + zachycení sedimentu jednoduchým objektem s příčnou stavbou pro jednoduchou manipulaci se sedimentem a jednoduchou obsluhou objektu.

### **Vestecký potok**

celá délka toku/ obec Chocerady/ k.ú. Vestec u Chocerad, k.ú. Chocerady

Navrhnout retenci v horní části povodí Vesteckého potoka i jeho levostranného přítoku Bělčického potoka. Možnost snížení podélného sklonu (přehrážky, hrazení bystřin atd.).

### **Čerčanský potok**

0,5 ř. km / město Čerčany/ k.ú. Čerčany

Likvidace skládky plastu z autovraků, která by se za povodně mohla dostat až do toku Sázavy. Ochrana Čerčan před povodněmi.

1 ř. km / město Čerčany/ k.ú. Čerčany

Rybník v SV je nevhodně umístěn nad silnici, hráz souběžná se státní silnicí, malý rybník průtočný s jednoduchým přepadem, obtok je téměř nefunkční a neudržovaný, nefunkční. Cílem je úprava toku a rekonstrukce objektů kolem rybníka tak, aby případný povodňový stav neohrožoval místní rezidenty a hlavně silniční tah na Poříčí, pod kterou je situována PREFA.

Jediná povodňová lokalita vykazující vyšší riziko a vyžaduje rekonstrukci a prověření kapacity v dolní části povodí.

2-3,5 ř. km/ město Čerčany/ k.ú. Čerčany

Cílem je nahradit hodně zanedbané inundační území na okraji vilové čtvrti Čerčan. Stará požární nádrž (rozloha 0,75 ha a objem cca 15 000 m<sup>3</sup>) je situována jako obtočná. Nad objektem je část inundačního území, které lze upravit do místní retence opatřením blízka přírodě. Retenční nádrž ve formě zelené přístupné plochy může posloužit pro PPO a zároveň jako městská zeleň pro občany. Požární nádrž je již nepotřebná a PPO nepomáhá.

Soustava objektů může výrazně snížit riziko povodňového ohrožení Čerčan v oblasti podjezdu pod tratí Benešov - Praha. Podjezd je často zatápen. Navrhovaná retenční nádrž by měla mít rozlohu cca 2 ha při objemu 25 000 m<sup>3</sup>, hloubce 1, 5 m. Počítalo by se i s přírodě blízkou úpravou městského - parkového poldru.

### **Benešovský potok**

3 ř. km/obec Mrač, Soběhrdy/ k.ú. Mrač a Žiňany

Úprava vodního toku v délce 2 km v okolí Mrače. Komplikovaná struktura.

7 ř. km/město Benešov/ k.ú. Benešov

Údolí pod Benešovem by mohlo sloužit pro stavbu dvou poldrů. Jedná se lokalitu "zapomenutého" údolí v okolí místní části Bedrč, kde je zapotřebí pročištění toku a případná úpravu toku s rekonstrukcí mostků a propustků. V lokalitě byl původně umístěn rybník – průtočný o rozloze 6 ha a objemu 45 000 m<sup>3</sup>.

9 ř. km/ město Benešov/ k.ú. Benešov

Údolí pod Benešovem by mohlo sloužit pro stavbu dvou poldrů.

V lokalitě poblíž samoty Baba je možnost vybudovat poldr mezi vlašimskou silnicí a mostním profilem, rozloha poldru 3 ha a objem 25 000 m<sup>3</sup>.

### **Konopištský potok (+ pravostranný přítok Mokrolhotský potok)**

0-3 ř. km/ obec Poříčí nad Sázavou/ k.ú. Poříčí nad Sázavou

Rekonstrukce a úprava toků a náhonů Konopištského rybníka v lokalitě Podelhotský mlýn. Zkapacitnění toku, oprava a rekonstrukce mostků a propustků. Dále je potřeba prověřit míry funkčnosti objektů na potoce, kde v horní části jsou umístěny velké rybníky s velkým objemem.

14 ř. km/ obec Bystřice/ k.ú. Bystřice u Benešova

Horní část Semovického rybníka v oblasti nad železničním a silničním mostem provést revitalizaci a úpravu tak, aby byl zajištěn bezproblémový nátok pod mostky silnice a železnice. Obec má snahu část vlastního pozemku převést na stezku pro pěší, kde revitalizovaná plocha může sloužit odpočinku. Lokalita horního vzdutí rybníka Semovického rybníka je plná uschlých travina stromů, změř travin a



roślin může vytvořit splávi a zacpat propustky a mostky k Semovickému rybníku, což by mohlo mít katastrofální důsledky a podmáčet vzdušné části hráze Splavského rybníka.

15 ř. km/ obec Bystřice/ k.ú. Bystřice u Benešova  
Rybník Splavský - kontrola hráze a objektů.

16 ř. km/ obec Bystřice/ k.ú. Bystřice u Benešova  
V lokalitě Na Zájezdu došlo k protržení hráze a destrukci rozdělovacího objektu - během poslední povodně 2013. Hráz se musí obnovit a rozdělovací objekt rekonstruovat, možnost využít náhon po revitalizaci jako polosuchý polder s objemem cca 35 000 m<sup>3</sup>, který by se naplnil pouze podle manipulačního řádu a posléze by se vypouštěl mlýnským náhonem zpět do toku. Lokalita Na Zájezdě by se mohla stát městským vodním parkem, kdy v náhonu by protékal minimální průtok v přírodě blízké úpravě.

18 ř. km/ obec Bystřice/ k.ú. Bystřice u Benešova  
Suchý polder nad oblastí zájezd - odvedení nadbytečných průtoků přes rozdělovací objekt do luk, kde zřejmě vedlo původní koryto Konopištského potoku nad Bystřicí. Nad Zájezdem by bylo nezbytné vybudovat příčnou hráz poldru a objekt pro povodňové zadržení vod. Tento projekt může být neprůchodný z důvodů vlastnických vztahů, ale umožnil by zachytit dalších cca 150.000 M3 povodňových vod mezi Opřetickým rybníkem a Bystřicí.

Soustava rybníků na Konopištském potoce  
Bezpečnostní kontrola 6 nejvýznamnějších rybníků, jejich objektů, bezpečnostních přelivů.  
Konopištský potok je potenciálně ohrožen soustavou rybníků, selháním jediného může dojít k domino efektu, který může významným způsobem dopadnout na Bystřici a Poříčí nad Sázavou, kudy Konopištský potok protéká.

Mokrolhotský potok: 0-3 km/ obec Bystřice/ k.ú. Jírovice, Líšno a Bystřice u Benešova

Nezbytná úprava a oprava propustků a zatrubněné části toku, úprava malého vodního toku - přítoku Konopištského potoka.

### **Svárovský potok**

Navrhnutí retenčních prostor v horní části povodí a prověření kapacity objektů na toku a bezpečnost vodních děl.

### **Janovický potok (+ levostranný přítok Tloskovský potok)**

5 ř. km/ město Týnec nad Sázavou, Benešov / k.ú. Krusičany, Úročnice

Systém rybníků Krčín, Jakub, Hamry a Úročnické rybníky představují složitý systém objektů, kde funkčnost všech částí se jeví jako zásadní pro zvýšení PPO. Velké zadržení vody cca 5 km nad Týncem nad Sázavou, potřebné prověření bezpečnosti objektů, jejich kapacita a schopnost reagovat na maximální srážky v povodí Janovického potoka.

11-13 ř. km/ obec Tvoršovice/ k.ú. Tvoršovice  
V lokalitě Mlýny je část Janovického potoka, u které je zapotřebí úprava vodního koryta, včetně zvýšení kapacity propustků. Ta se za posledních povodní ukázala jako kapacitně nedostatečná. Úprava je nezbytná v délce cca 2 km. V lokalitě je umístěn rybník - neprůtočný, který je napájen z náhonu. I rybník potřebuje revizi.

19 ř. km/ obec Vrchotovy Janovice/ k.ú. Manělovice, Rudoltice u Vrchotových Janovic

Libohošťský rybník má hrazený přeliv za česlemi, který je po poslední velké povodni zcela zdevastován. Hradicí tabule hrazeného přelivu je nefunkční, hráz v okolí hrazeného přelivu je také poškozena. Pod hrází rybníka se nachází školící středisko KB, ve kterém se může nacházet několik desítek účastníků. Hrazený přeliv je dezolátním stavu a při jakékoliv povodni se bude chovat jako nehrazený přeliv. Zdemolované hradicí tabule mohou působit jako překážka proudění v oblasti vyšších rychlostí proudění.

21 ř. km/ obec Vrchotovy Janovice/ k.ú. Vrchotovy Janovice

Rybník Zrcadlo má subtilní hráz, na vzdušné straně hráze je vysazena řada vzrostlých dubů. Pod osmým dubem na hrázi zleva je erozní porucha, ze které vytéká silný výron, když hladina v rybníce Zrcadlo vystoupá nad úroveň bezpečnostního přelivu. Návrhové opatření předpokládá opravu zemní hráze ve zjištěné lokalitě, popřípadě úprava celé hráze, přisypáním návodního líce podle potřeb a zvýšení stability a vodotěsnosti.

Tloskovský potok

0,5-1 ř. km/ obec Týnec nad Sázavou/ k.ú. Krusičany

Část toku nad Krusičany vyžaduje úpravu s vytvořením sedimentační tůně, rozšíření toku, odvoz nevhodných navažek a stabilizace cesty podél toku. Celková délka úpravy je 1,3 km. V horní části úpravy je vhodný profil pro malý polder (viz níže).

2 ř. km/ obec Týnec nad Sázavou/ k.ú. Krusičany

Vhodný profil pro polder na obecní louce pod původním rybníkem. Plocha bude použita pro výstavbu poldru s nižším nadržením, jehož vzduť začíná pod původní hrází Krusičanského rybníka. Musí být vybudována hráz a funkční objekt. V horní části rybníka by mohl být vybudován objekt na průtok běžných průtoků a bezpečnostní přeliv, oba objekty mohou spodní polder napouštět. Rozloha nádrže by byla 4 ha při objemu 31 000 m<sup>3</sup>.

2,5 ř. km/ obec Týnec nad Sázavou/ k.ú. Chrástřany u Benešova

Původní hráz rybníka může být použita pro výstavbu poldru s nižším nadržením, jehož vzduť začíná pod Chrástřanami, hráz musí být opravena včetně bezpečnostního přelivu. V horní části rybníka by mohla být vybudována sedimentační komora - mokřad pod Chrástřanami - souhlas SV se zátopou, 8 ha, 52 000 m<sup>3</sup>, objekty.

2,6 ř. km/Chrástřany/Benešov

Rekonstrukce a využití retenčního prostoru přímo v obci Chrástřany. Jedná se o soutok Tloskovského potoka a bezejmenné vodoteče protékající nad zemědělským družstvem.

6 ř. km/Chrástřany/Benešov

Původní hráz rybníka („Bejkovec“) se zachovalým klenbovým mostem nad bezpečnostním přelivem by mohla být zrekonstruována na polder s relativně velkým objemem - původního rybníka, souhlas sousedních SV se zátopou, 13 ha, 120 000 m<sup>3</sup>, objekty, jediný velký polder s možným mokřadem.

9,5 ř. km/Ratimice/Benešov

Rybník má ve špatném stavu hráze, silná eroze hráze, požerák poškozen, bezpečnostní přeliv potřebuje rekonstrukci.

## **Povodí Sázavy a Dojetřický potok na území města Sázava**

### **Dojetřický potok**

0-1 ř. km/ město Sázava/ k.ú. Sázava

Kamenný obdélníkový profil s nevhodným vodorovným dnem s kamennou dlažbou, není kapacitní a navíc úprava neumožňuje obyvatelům dopravit materiál až k obytným objektům, rampa je úzká. Bermou vede kanalizace a vodovod. Navrhuje se proto rekonstruovat přírodně blízkým způsobem dolní část Dojetřického potoka až po soutok se Sázavou.

Problematický úsek Dojetřického potoka se musí řešit, protože ohrožuje levostrannou část města. Byl by vhodný varovný systém.

2 ř. km/ město Sázava/ k.ú. Sázava

Výstavba poldru na Dojetřickém potoce (na soutoku s Dlouhým potokem). Poldr by bylo vhodné umístit do lokality původního historického rybníka, což je jediná lokalita, kam lze umístit retenci na tomto toku s velkým sklonem - adeptem na bleskové povodně a jejich nebezpečné důsledky pro významné město Sázava. Předpokládaný objem poldru je alespoň 20 000 m<sup>3</sup>, rozloha cca 1,5 ha.

### **Sázava**

52-54 ř. km/ město Sázava/ k.ú. Sázava

Návrh na rozvolnění Sázavy (rozšíření nivy pravého břehu) včetně městského vodního parku v oblasti u hřiště (pravý břeh mezi Sokolovnou a průmyslovou zónou, levý břeh „Pod Smrkem“). Lokalita by mohla nabízet retenční prostor k zachycení vnitřních vod z pravé části města pod hřištěm. Zpomalení odtoků z urbanizovaných ploch pravostranných drobných přítoků z obce Sázavy. Úprava malého vodního toku včetně městského vodního parku včetně objektů.

55,5 ř. km/ město Sázava/ k.ú. Sázava

Zvýšení retence ve spodní části bezejmenné vodoteče z Čertovy brázdy.

## **Povodí Sázavy a drobné toky na území města Čerčany**

### **Drobný tok z Nového Městečka**

délka 1 km/ obec Čerčany/ k.ú. Čerčany

Nová retenční nádrž součástí nové výstavby. Účelem nádrže (rozloha 1 ha, objem 25 000 m<sup>3</sup>, hloubka 1,5 m) je zadržení vody ve střední části povodí.

### **Drobný tok z Vysoké Lhoty**

délka 1 km/ obec Čerčany/ k.ú. Čerčany

Výstavba retenční nádrže mezi silnicí Benešovská a železnicí - návrh na pozemku SV - koncept připraven. Zadržení vody na vhodném místě pomůže odlehčit dolní části obce v povodňové situaci. Odhadované parametry nádrže: rozloha 1,5 ha, objem 35 000 m<sup>3</sup>, hloubka 1 m.

### **Krátká vodoteč ve správě obce, rybník Jericho**

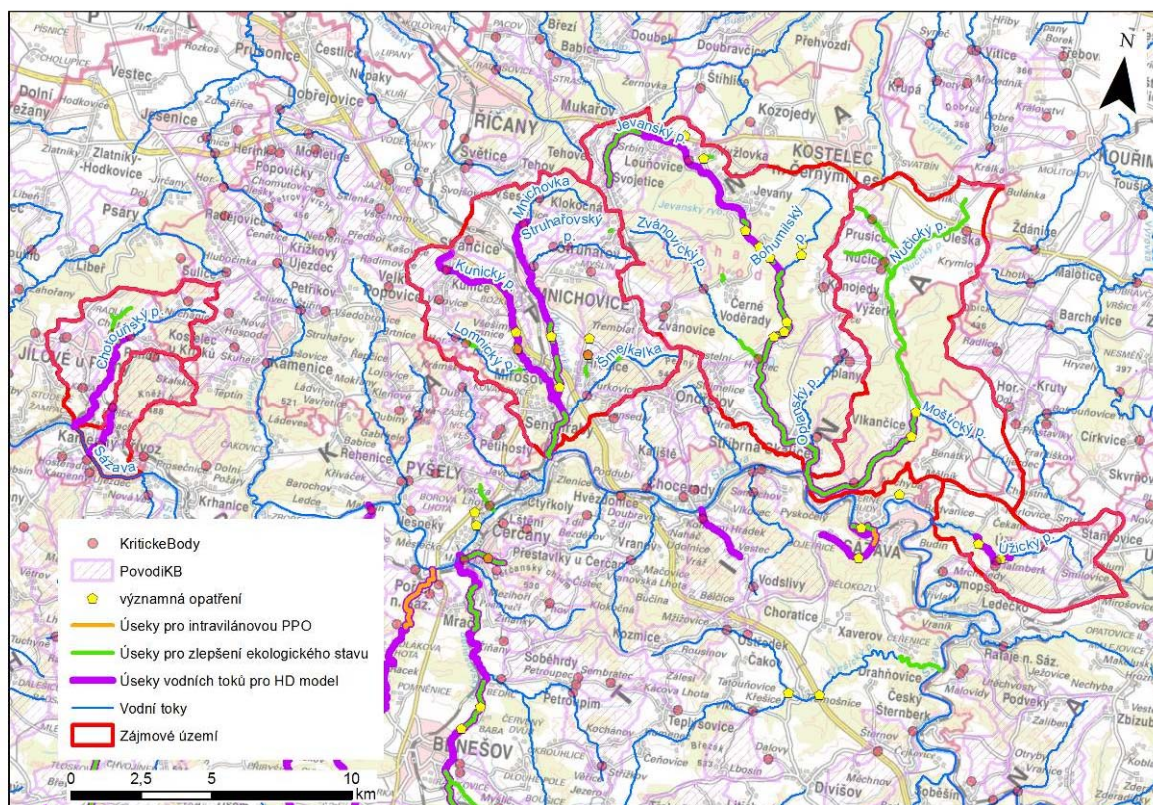
délka 3 km / obec Čerčany, Čtyřkoly/ k.ú. Čerčany, Čtyřkoly

Oprava rekonstrukce rybníka Jericho za účelem zvýšení bezpečnosti a retence vody v horní části povodí. Parametry rybníka po rekonstrukci - plocha 0,75 ha, objem 10 000 m<sup>3</sup>, hloubka 1m. Na rekonstrukci rybníka by měla navázat revitalizace vodního toku v délce 800 m. Možné doplnit o revitalizaci toku po vodě o cca 2 km.

Projekt navrhuje nejen přírodě blízká protipovodňová opatření, ale přináší další příznivé účinky pro zlepšení ekologického stavu vodního toku (např. zlepšení morfologického stavu vodního toku), realizace projektu přímo nebo nepřímo pozitivně ovlivní vodní režim (např. povodňové parky), přispěje k adaptaci území na důsledky klimatické změny, přispěje ke vzniku nových biotopů apod.

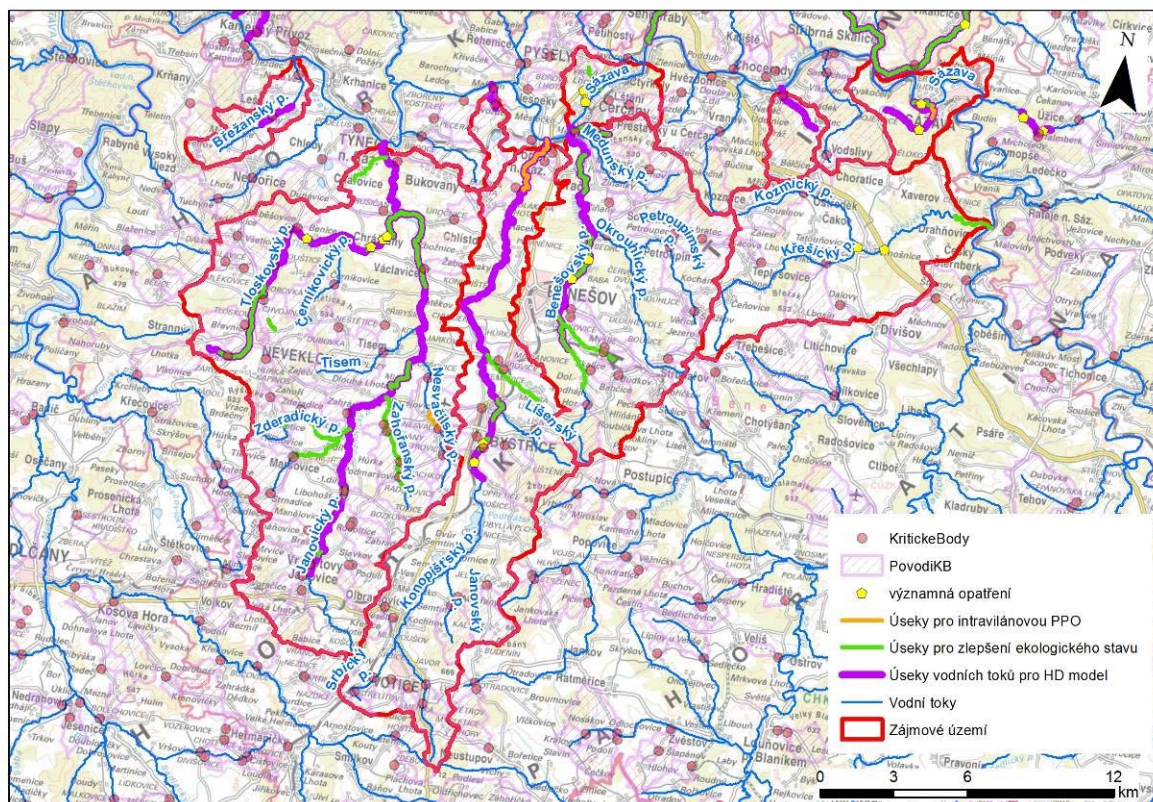
Lokality pro zlepšení špatného ekologického stavu toku jsou zobrazeny na obrázku níže zelenou barvou.

Bude proveden obecný popis navrhovaných opatření, cíle opatření (ochrana konkrétních lokalit, snížení rizika povodní, návrhová hodnota intravilánu – např.  $Q_{50}$ ,  $Q_{100}$ , snížení rizika bleskových povodní v kritických bodech).



Obr. č. 23 Přehled oblastí k řešení odtokových poměrů v zájmovém povodí pravostranných přítoků Sázavy





Obr. č. 24 Přehled oblastí k řešení odtokových poměrů v zájmovém povodí levostranných přítoků Sázavy

Výstup: text (pdf), grafická příloha (pdf)

### 5.2.2. Výroba mapových podkladů, výkresů

Pro každé opatření bude vypracováno technické řešení včetně parametrů, dále budou zpracovány, pokud je to relevantní pro opatření podélné profily, příčné profily, situační výkres širších vztahů, celkový situační výkres, mapa výsledků majetkoprávního projednání.

Výstup: textová část, tabulková část, grafická část. Vše dle dokumentu „Požadavky na projektovou dokumentaci“.

### 5.2.3. Výpočty účinnosti navrhovaných opatření

Pro navržená opatření bude spočítána jejich účinnost. Efekt opatření v ploše povodí se příznivě projeví zejména ve snížení hodnot přímého odtoku, ve zvýšení potencionální retence a celkové přirozené retence povodí a dosažení dobrého hydromorfologického stavu řešené vodopisné sítě.

- posouzení opatření navržených na zemědělské půdě (např. suché nádrže, průlehy);
- dosažení dobrého hydromorfologického stavu řešené vodopisné sítě;
- posouzení opatření na vodních tocích a v nivě zastavěného území matematickým modelem (bude použita Metodika pro stanovení N-letých průtoků ovlivněných protipovodňovými opatřeními Kašpárek, L. a Hanel, M. (2011)).

Opatření na vodních tocích a v nivě zastavěného území: navržená opatření budou posouzena ve srážkoodtokovém modelu (vodní nádrže, suché nádrže) a v hydrodynamickém modelu. Bude porovnán návrhový a stávající stav z hlediska odtokových poměrů. Opatření v ploše povodí: budou posouzena ve srážkoodtokovém modelu (vodní nádrže, suché nádrže). Dále bude provedeno srovnání stávajícího a návrhového stavu.

Výstup: tabulková část

### **5.3. C. Majetkoprávní vypořádání**

Pro navržená opatření budou na základě katastru nemovitostí identifikovány dotčené pozemky a jejich vlastníci. Tito budou kontaktováni za účelem vyjádření se k navrhovanému řešení (opatření). Tímto bude zjištěn názor vlastníků pozemků na navrhované opatření, a tudíž také bude možné přiřadit opatření váhu realizovatelnosti na základě tohoto vyjádření.

Dále budou kontaktovány dotčené organizace státní správy za účelem získání stanoviska k uvažovanému záměru.

Výstup: textová část, tabulková část, grafická část. Vše dle požadavků dokumentu „Požadavky na projektovou dokumentaci“.

### **5.4. D. Vyhodnocení**

Cílem této kapitoly je zhodnotit efektivnost opatření z hlediska jejich účinnosti a zároveň z hlediska realizovatelnosti.

Bude provedeno hodnocení z hlediska územně technických limitů, vlivu na hydromorfologický stav. Dále budou posouzena opatření v hydrodynamickém modelu a srážkoodtokových modelech. Následně budou provedeny nezbytné úpravy opatření a sestaven výsledný návrh souboru opatření s uvedením priorit a etapizace souboru opatření. Pro každé opatření bude zhotoven rozpočet vč. výkazu výměr (odborný odhad předpokládaných nákladů).

Výstup: textová část, tabulková část, grafická část. Vše dle požadavků dokumentu „Požadavky na projektovou dokumentaci“.

### **5.5. E. Koncept DUR**

Koncept DUR bude zpracován dle vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb. Součástí konceptu DUR bude i detailní geodetické zaměření uvažované lokality, případně potřebný biologický průzkum a chemická analýza sedimentu. Konceptem DUR je myšlena projektová dokumentace ve shora uvedeném rozsahu včetně odborného odhadu předpokládaných nákladů.

### **5.6. F. Ostatní práce**

#### **5.6.1. Prezentace studie**

Tato část projektu je věnována propagaci projektu. Žadatel předpokládá prezentaci projektu pro dotčené obce za začátku projektu, v průběhu a v závěru projektu.

Výstup: prezenční listiny, prezentace (pdf)

### 5.6.2. Webové stránky projektu

K projektu budou vytvořeny webové stránky projektu, které budou sloužit k informování veřejnosti o průběhu projektu.

Výstup: webové stránky projektu (html)

### 5.6.3. Kompletace

Tato část se věnuje kompletaci projektu.

Výstup: celý projekt v listinné podobě + elektronické podobě na CD/DVD.

## 5.7. Struktura studie

Struktura studie bude odpovídat dokumentu „Požadavky na projektovou dokumentaci pro podání žádosti o stanovisko OOV MŽP k závěrečnému vyhodnocení akce podpořené z prostředků Operačního programu Životní prostředí“, (Praha, červen 2015, verze 1.1). – viz příloha č. 10.2 a Struktura studie a struktura příloh studie.

## 6. Časový harmonogram prací

Harmonogram prací je uveden pro jednotlivé části projektu, přičemž celková délka zpracování projektu činí **26 měsíců**.

Z kapitoly 5. je rozdělení na etapy následující:

Část projektu:	Délka trvání
A. Analytická část	10 měsíců
B. Návrhová část	3 měsíce
C. Majetkoprávní vypořádání	3 měsíce
D. Vyhodnocení	5 měsíců
E. Koncept DUR	4 měsíce
F. Ostatní práce	3 měsíce <sup>1</sup>
Celkem	26 měsíců

Detailní harmonogram je v příloze č. 10.3 Harmonogram.

## 7. Kalkulace nákladů

Celkové náklady projektu podle položkového rozpočtu činí: 13 432 152 Kč bez DPH.

Žadatel bere v úvahu podmínku kofinancování ve výši 15 % uznatelných nákladů z vlastních prostředků.

<sup>1</sup> Dva měsíce z celkových tří jsou průběžné v etapě A a C a do celkového součtu se nezapočítávají.

Tab. č. 13: Kumulovaný rozpočet projektu

Část	Cena bez DPH	DPH 21 %	Cena s DPH
A. Analytická část	9 571 652	2 010 047	11 581 699
B. Návrhová část	368 000	77 280	445 280
C. Majetkoprávní vypořádání	256 000	53 760	309 760
D. Vyhodnocení	1 745 300	366 513	2 111 813
E. Koncept DUR	1 308 800	274 848	1 583 648
F. Ostatní práce	182 400	38 304	220 704
<b>Náklady celkem:</b>	<b>13 432 152</b>	<b>2 820 752</b>	<b>16 252 904</b>

Podrobný rozpočet projektu je uveden v příloze č. 10.4 Rozpočet.

## 8. Zajištění udržitelnosti projektu

V rámci projektu nejsou pořizovány žádné systémy, dokumenty nebo zařízení, které by vyžadovaly náklady na provoz a údržbu a které by bylo nutné po dobu 5 let udržovat.

## 9. Vazba navrhovaného projektu na koncepční dokumenty

### 9.1. Soulad s metodikou Ministerstva životního prostředí, která stanovuje postup komplexního řešení protipovodňové a protierozní ochrany pomocí přírodně blízkých opatření

*Projekt je v souladu s aktuální platnou metodikou Ministerstva životního prostředí, která stanovuje postup komplexního řešení protipovodňové a protierozní ochrany pomocí přírodně blízkých opatření, zveřejněnou na [www.povis.cz](http://www.povis.cz).*

### 9.2. Koncepční dokumenty Středočeského kraje

#### 9.2.1. Koncepce protipovodňové ochrany Středočeského kraje

Koncepce protipovodňové ochrany Středočeského kraje (dále jen „koncepce“) byla zpracována k prosinci roku 2010. Koncepce se týká především:

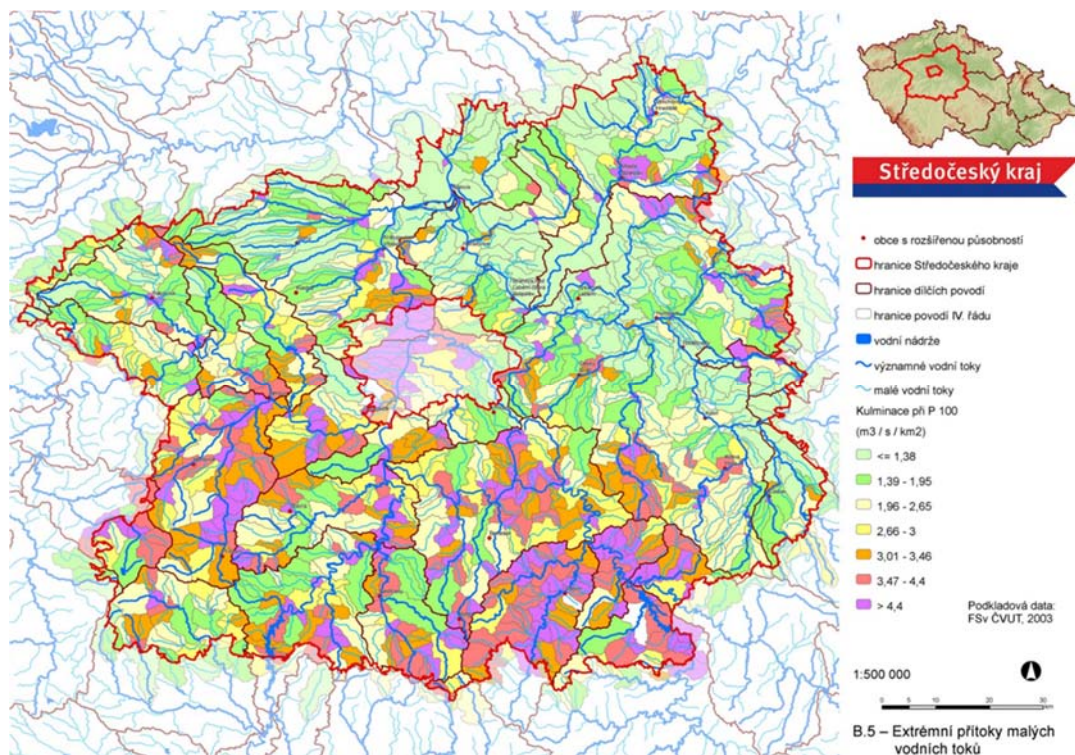
- vymezení zastavěných území nechráněných nebo nedostatečně chráněných před povodněmi;
- aktualizace seznamu záplavových území a návrhu opatření vhodných ke zvýšení retence vody v krajině;
- návrhu řešení protipovodňové ochrany obcí Středočeského kraje se shrnutím formou karet jednotlivých řešení obcí.



Ze závěrů a doporučení projektu vyplývá, že největší počet ohrožených obyvatel je v povodí Labe<sup>2</sup> (10 241), kde jsou v deseti lokalitách protipovodňová opatření na vyšším stupni přípravy nebo ve výstavbě (Hořín). Realizací těchto akcí dosáhne cílové ochrany 5161 obyvatel.<sup>3</sup>

Dále je uvedeno, že další pozornost by měla být věnována povodí Berounky, kde by měly být zpracovány pro ohrožené lokality studie proveditelnosti.

V povodí Sázavy je identifikován zvýšený výskyt povodní na malých vodních tocích (za období 1881–2003), dále jsou zde identifikovány extrémní přítoky malých vodních toků (viz Obr. č. 25).



Obr. č. 25 Extrémní přítoky malých vodních toků

*Navrhovaný projekt Studie odtokových poměrů je v souladu s Konceptí protipovodňové ochrany Středočeského kraje.*

### 9.2.2. Zásady územního rozvoje Středočeského kraje

V zásadách územního rozvoje Středočeského kraje nejsou speciální požadavky na protipovodňovou ochranu.

*Navrhovaný projekt je proto v souladu se Zásadami územního rozvoje Středočeského kraje, zlepšování retenční schopnosti krajiny a zpomalování odtoku z povodí jsou prioritními opatřeními při ochraně před přívalovými povodněmi.*

<sup>2</sup> Středočeský kraj zasahuje do povodí Labe, Vltavy a Ohře.

<sup>3</sup> Jedná se o informace z roku 2008.

### 9.3. Koncepční dokumenty České republiky

#### 9.3.1. Strategie ochrany před povodněmi pro území ČR

Řešení protierozních a protipovodňových opatření jsou v souladu se zásadami uvedenými ve vládním dokumentu „Strategie ochrany před povodněmi pro území ČR“ (usnesení vlády ČR č. 382, ze dne 19. 4. 2000). Zde jsou uvedeny následující zásady:

- preventivní opatření pro ochranu před povodněmi je nejefektivnější formou ochrany,
- efektivní preventivní opatření je nutné uplatňovat systémově v ucelených (hydrologických) povodích a s ohledem na provázání vlivů jednotlivých opatření podél vodních toků,
- pro efektivní ochranu před povodněmi je třeba nalézt vhodnou kombinaci opatření v krajině, která zvyšují přirozenou akumulaci a retenci vody v území a technických opatření k ovlivnění povodňových průtoků,
- pro návrhy k ochraně před povodněmi je třeba využívat kvalitní informace o geomorfologii území, rostlinném pokryvu, složení půdy a moderní informační technologie umožňující modelování povodní,
- na zabezpečení realizace preventivních opatření ke snížení škodlivých účinků povodní se musí podílet vlastníci a správci nemovitostí,
- s ohledem na charakter území a geografickou polohu České republiky je nezbytné řešit ochranu před povodněmi v mezinárodním kontextu, zejména v rámci stávajících mezistátních dohod o spolupráci v povodích řek přesahujících hranice státu.

Vedle opatření strukturálních je nezbytné aplikovat a vyvíjet také opatření nestrukturální, spočívající v konstrukci varovných systémů a operativním řízení odtoku vody z povodí. Podstatou účinné protipovodňové ochrany je tedy nejen prevence v povodí, ale při vlastním průběhu povodňových situací i sled účinných zásahů v reálném čase, zejména operativní řízení odtoku.

*Navrhovaný projekt je v souladu se Strategií ochrany před povodněmi pro území ČR, protože bude navrhovat jak strukturální tak nestrukturální opatření.*

#### 9.3.2. Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodně blízkými opatřeními v České republice

Projekt Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodně blízkými opatřeními v České republice se zabývá analýzou současného stavu krajiny v ČR ve vztahu k problematice ohrožení povodněmi a vodní erozí s následným návrhem souborů vhodných přírodně blízkých opatření na vodních tocích a v ploše povodí.

V rámci projektu nebylo možné řešit celé území České republiky ve stejné podrobnosti. Byl tedy proveden výběr území z hlediska rizika povodní a eroze. Pro tuto kategorizaci byla uplatněna tři hlediska:

- ohrožení trvale bydlících osob,
- ohrožení majetku,
- erozní ohroženost.

Bylo přistoupeno ke kategorizaci území dle míry ohrožení: A – velmi vysoká míra ohroženosti, B – vysoká míra ohroženosti a C – střední míra ohroženosti dle průniku výše citovaných kritérií v rámci

povodí vyšších řádů (IV a III), tj. malých povodí o ploše v desítkách popř. v stovkách kilometrů. Míra přesnosti detailu tak nemohla být logicky velká, ale posloužila k základnímu rozdělení pracnosti projektu. Údaje pro kategorizaci území byly využity z přípravných prací z plnění Směrnice o vyhodnocení a zvládání povodňových rizik (etapa předběžného vyhodnocení povodňových rizik). Důležité je však vědět, že všechna území v kategorii A, B a C mají stejnou míru podrobnosti v analytických pracích a liší se pouze mírou podrobnosti zpracování návrhů opatření. Zatím 3 co oblast kategorie C není zpracovávána do úrovně opatření, kategorie B již opatření zpracovávána má, ale pouze jako skupinu opatření a kategorie A je řešená v podstatě do detailů. Úroveň C i B lze tedy v budoucnu dopracovat do úrovně A a to v těch lokalitách, kde to bude naléhavé. Kategorizace byla provedená především proto, aby se tak rozsáhlý projekt dal vůbec časově a finančně zvládnout. Ostatní území lze podobnými odbornými kroky dopracovávat.

V projektu byly stanoveny ideové návrhy opatření v povodích kritických bodů, přičemž byla využita vrstva kritických bodů, která byla použita v Plánu dílčích povodí (obsahuje 524 kritických bodů). Byla řešena také významnost jednotlivých kritických bodů.

Zájmové povodí Sázavy spadá do území kategorie A.

*Navrhovaný projekt je v souladu Strategií ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodně blízkými opatřeními v České republice.*

### 9.3.3. Plán dílčích povodí

Plánování v oblasti vod je soustavná koncepční činnost, jejímž cílem je vymezit a vzájemně harmonizovat veřejné zájmy v oblastech ochrany vod (jako složky životního prostředí), trvale udržitelného užívání vodních zdrojů a hospodaření s vodami pro zajištění požadavků na vodohospodářské služby, (zejména pro zásobování pitnou vodou a ochranu před povodněmi a dalšími škodlivými účinky vod).

V rámci celého procesu plánování v oblasti vod jsou v jednotlivých oblastech povodí navrhována opatření, která povedou k dosažení „dobrého stavu“ povrchových a podzemních vod, (resp. ve vodních útvarech jako základních jednotkách managementu povodí) do roku 2015, případně nejpozději v následujících dvou šestiletých obdobích.

Nový, moderní proces plánování v oblasti vod pro celý prostor Evropské unie založila Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky ze dne 23. října 2000, která nabyla účinnosti dne 22. prosince 2000 (dále jen „Rámcová směrnice“). V oblasti ochrany před povodněmi byla návazně dne 23. října 2007 schválena Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik (dále jen „Povodňová směrnice“).

Plán oblastí povodí Dolní Vltavy byl k 22. 12. 2015 aktualizován a nahrazen tzv. plánem dílčích povodí – Plán dílčího povodí Dolní Vltavy.

Zájmové povodí se sestává z 10 vodních útvarů.

Tab. č. 14: Seznam vodních útvarů zasahujících do zájmového povodí

ID vodního útvaru	Název vodního útvaru
DVL_0620	Sázava od toku Želivka (Hejlovka) po Nučický potok

DVL_0600	Křešický potok od pramene po ústí do toku Sázava
DVL_0630	Nučický potok od pramene po ústí do toku Sázava
DVL_0640	Jevanský potok od pramene po ústí do toku Sázava
DVL_0650	Mnichovka od pramene po ústí do toku Sázava
DVL_0660	Benešovský potok od pramene po ústí do toku Sázava
DVL_0670	Konopištský potok od pramene po ústí do toku Sázava
DVL_0710	Janovický potok od pramene po ústí do toku Sázava
DVL_0700	Tloskovský potok od pramene po ústí do toku Janovický potok
DVL_0720	Sázava od toku Nučický potok po ústí do toku Vltava

Opatření navrhovaná v zájmových vodních útvarech.

### Program opatření a ostatní opatření

Červeně jsou zvýrazněné ta opatření, které mají vliv na protipovodňovou ochranu.

Tab. č. 15: Opatření ve vodním útvaru DVL\_0620 Sázava od toku Želivka (Hejlovka) po Nučický potok

ID opatření	název opatření
DVL207009	Sázava - výstavba a rekonstrukce kanalizace (DV100031)
<b>DVL218003</b>	<b>Město Sázava - protipovodňová ochrana (VD200007)</b>
DVL220056	Zprostupnění jezu Městečko ř.km 29,3 (DV110067)
DVL220057	Zajištění trvalé prostupnosti jezu Podělusy ř.km 17,8 (DV110072)
<b>DVL220071</b>	<b>Částečná revitalizace Sázavy v Sázavě (DV110060)</b>
DVL220120	Opatření k úpravě provozního monitoringu

Tab. č. 16: Opatření ve vodním útvaru DVL\_0600 Křešický potok od pramene po ústí do toku Sázava

ID opatření	název opatření
DVL220120	Opatření k úpravě provozního monitoringu

Tab. č. 17: Opatření ve vodním útvaru DVL\_0630 Nučický potok od pramene po ústí do toku Sázava

ID opatření	název opatření
DVL205001	Revize hospodaření s vodami v povodích nad profily s napjatou hydrologickou bilancí
<b>DVL220082</b>	<b>Revitalizace Prusického potoka (DV110119)</b>
<b>DVL220083</b>	<b>Revitalizace Konojedského potoka (DV110121)</b>
<b>DVL220101</b>	<b>Renaturace Nučického potoka</b>
DVL220120	Opatření k úpravě provozního monitoringu



Tab. č. 18: Opatření ve vodním útvaru DVL\_0640 Jevanský potok od pramene po ústí do toku Sázava

ID opatření	název opatření
DVL204001	Povrchové vody využívané ke koupání
DVL220102	Renaturace Jevanského potoka u Srbína
DVL220103	Renaturace Jevanského potoka
DVL220120	Opatření k úpravě provozního monitoringu

Tab. č. 19: Opatření ve vodním útvaru DVL\_0650 Mnichovka od pramene po ústí do toku Sázava

ID opatření	název opatření
DVL207007	Mnichovice - intenzifikace ČOV a dostavba kanalizace (DV100017)
DVL220120	Opatření k úpravě provozního monitoringu

Tab. č. 20: Opatření ve vodním útvaru DVL\_0660 Benešovský potok od pramene po ústí do toku Sázava

ID opatření	název opatření
DVL210001	Opatření k omezování, případně zastavení vnosu zvláště nebezpečných látek (DV100074)
DVL220015	Generel odvodnění města Benešov
DVL220093	Renaturace Benešovského a Myslíšského potoka
DVL220120	Opatření k úpravě provozního monitoringu

Tab. č. 21: Opatření ve vodním útvaru DVL\_0670 Konopištský potok od pramene po ústí do toku Sázava

ID opatření	název opatření
DVL207016	Bystřice - výstavba kanalizace (DV100049)
DVL218005	Protipovodňová ochrana obce Bystřice (VH200024)
DVL220015	Generel odvodnění města Benešov
DVL220120	Opatření k úpravě provozního monitoringu

Tab. č. 22: Opatření ve vodním útvaru DVL\_0710 Janovický potok od pramene po ústí do toku Sázava

ID opatření	název opatření
DVL220003	Generel odvodnění města Týnec nad Sázavou
DVL220015	Generel odvodnění města Benešov
DVL220086	Revitalizace Janovického potoka Václavice (DV110128)
DVL220094	Renaturace Maršovického a Zderadického potoka
DVL220095	Renaturace Zahořanského potoka po ústí do Janovického potoka

ID opatření	název opatření
DVL220096	Renaturace Chářovického potoka
DVL220120	Opatření k úpravě provozního monitoringu

Tab. č. 23: Opatření ve vodním útvaru DVL\_0700 Tloskovský potok od pramene po ústí do toku Janovický potok

ID opatření	název opatření
DVL220003	Generel odvodnění města Týnec nad Sázavou
DVL220097	Renaturace Tloskovského potoka
DVL220098	Renaturace Neveklovského potoka
DVL220120	Opatření k úpravě provozního monitoringu

Tab. č. 24: Opatření ve vodním útvaru DVL\_0720 Sázava od toku Nučický potok po ústí do toku Vltava

ID opatření	název opatření
DVL207003	Jílové u Prahy - dostavba kanalizace (DV100009)
DVL210001	Opatření k omezování, případně zastavení vnosu zvláště nebezpečných látek (DV100074)
DVL220003	Generel odvodnění města Týnec nad Sázavou
DVL220015	Generel odvodnění města Benešov
DVL220104	Renaturace Jílovského potoka a přítoku
DVL220120	Opatření k úpravě provozního monitoringu

*Navrhovaný projekt je v souladu s Plánem dílčího povodí Dolní Vltavy, protože opatření navržená v studii budou jednak opatření v ploše, která zlepší stav vodních útvarů (snížení povrchového odtoku ze zemědělsky využívaných pozemků a tím dojde ke snížení neseného znečištění (zejména hnojiva) a dále opatření na vodních tocích, např. revitalizace vodních toků, která zlepší jejich hydromorfologický stav a přispěje k druhové rozmanitosti jak fauny, tak i flóry (oživení makrozoobentosu, fytoplanktonu, makrofyty, rybního společenstva, atd.).*

#### 9.3.4. Národní plán povodí Labe

Národní plán povodí České republiky představuje dlouhodobou koncepci v oblasti vod. Jeho pořizovatelem je Ministerstvo zemědělství ve spolupráci s Ministerstvem životního prostředí, dotčenými ústředními správními úřady a krajskými úřady.

V reakci na připomínky Evropské komise (tzv. infringement) k implementaci rámcové směrnice 2000/60/ES byla pro druhé plánovací období, úpravou stávající legislativy (novela vodního zákona č.150/2010 Sb.), stanovena nová struktura zpracování plánů povodí. Aktualizace plánů povodí do roku 2015 bude probíhat ve třech úrovních - pro mezinárodní oblasti povodí (dále jen „mezinárodní plány povodí“), části mezinárodních oblastí povodí na území České republiky (dále jen „národní plány

povodí“) a dílčí povodí. Národní plány povodí v 2. období zastupují koncepční dokument „Plán hlavních povodí“ využívaný v 1. plánovacím období.

Národní plán povodí Labe je doplněn plány dílčích povodí pro pět dílčích povodí, a to pro dílčí povodí Horního a středního Labe, dílčí povodí Horní Vltavy, dílčí povodí Berounky, dílčí povodí Dolní Vltavy a dílčí povodí Ohře, Dolního Labe a ostatních přítoků Labe.

Národní plán povodí Labe obsahuje opatření z Plánů dílčích povodí. Navíc jsou v Národním plánu specifikována opatření typu C, tedy opatření celostátní působnosti.

Výčet opatření typu C Národního plánu povodí:

CZE219001 - Sucho a nedostatek vodních zdrojů

CZE216002 - Území vyhrazená pro odběry pro lidskou spotřebu

CZE216001 - Hospodaření na rybnících

CZE215001 - Chráněné oblasti (oblasti vymezené pro ochranu stanovišť nebo druhů a mokřady)

CZE212002 - Zprůchodnění říční sítě

CZE212001 - Obnova přirozených koryt vodních toků

CZE210001 - Strategie k postupnému omezení nebo úplnému zastavení vnosu nebezpečných látek do povrchových vod

CZE208003 - Omezení negativních vlivů pesticidů<sup>4</sup> na povrchové a podzemní vody

CZE208002 - Snižování znečištění ze zemědělství a ochrana vodního prostředí

CZE208001 - Snižování znečištění v atmosférické depozici

CZE205001 - Stanovení přírodních zdrojů podzemních vod pro útvary podzemních vod

*Navrhovaný projekt je v souladu s Národním plánem povodí Labe, jelikož národní plán vychází z plánů dílčích.*

### **9.3.5. Plán pro zvládání povodňových rizik**

Zpracování plánů pro zvládání povodňových rizik navazuje na činnosti vyplývající z přijetí Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik (dále jen „Povodňová směrnice“) ze dne 23. října 2007. Cílem Povodňové směrnice je stanovení rámce pro vyhodnocování a zvládání povodňových rizik s cílem snížit nepříznivé účinky na lidské zdraví, životní prostředí, kulturní dědictví a hospodářskou činnost, které souvisejí s povodněmi ve Společenství. Povodňová směrnice byla plně transponována v únoru 2011 vodním zákonem 254/2001 Sb., ve znění zákona 150/2010 Sb. a vyhláškou č. 24/2011 Sb. o plánech povodí a o plánech pro zvládání povodňových rizik.

Ochrana před povodněmi ve smyslu Povodňové směrnice má tři základní postupy s následujícími termíny:

1. předběžné vyhodnocení povodňových rizik, jejichž cílem je určení oblastí s významným povodňovým rizikem (s termínem do 22. 12. 2011),

---

<sup>4</sup> Za pesticidy se v souladu s Národním akčním plánem ke snížení používání pesticidů v České republice považují přípravky na ochranu rostlin, definované Nařízením EP a Rady (ES) č. 1107/2009, a biocidy definované Nařízením EP a Rady (EU) č. 528/2012 ze dne 22. května 2012 o dodávání biocidních přípravků na trh a jejich používání.

2. zpracování map povodňového nebezpečí a map povodňových rizik v oblastech z bodu 1, jejichž cílem je vymezit plochy s potenciálně nepříznivými následky spojenými s povodněmi (s termínem do 22. 12. 2013),

3. zpracování plánů pro zvládání povodňových rizik, jež mají obsahovat opatření ke zmírnění nebo odstranění nepříznivých účinků povodní v plochách stanovených v bodě 2 (s termínem do 22. 12. 2015).

V předběžném vyhodnocení byly stanoveny úseky s významným povodňovým rizikem. V druhém kroku se v těchto lokalitách zpracovali mapy povodňového nebezpečí a povodňových rizik. Následovalo zpracování tzv. Dokumentace oblasti s významným povodňovým rizikem.

### 9.3.6. Dokumentace oblastí s významným povodňovým rizikem

Pořízení Dokumentace oblasti s významným povodňovým rizikem (dále DOsVPR) vychází vyhlášky č. 24/2011Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik a její přílohy č. 3 jako reakce na skutečnost, že plány povodí jsou sestavovány na 3 úrovních (dílčí povodí, národní část mezinárodní oblasti povodí a mezinárodní oblast povodí).

Úlohou DOsVPR je poskytnout na úrovni dílčích povodí potřebné podklady pro sestavení plánů pro zvládání povodňových rizik na národní úrovni. DOsVPR je koncipována jako příloha k plánům dílčích povodí.

V Tab. č. 25 je uveden seznam navrhovaných a dosud nerealizovaných opatření vycházející ze všech dostupných podkladů, který je relevantní pro celou oblast s významným povodňovým rizikem Sázava PVL -028, 10100005\_1 - Ř. KM 0,000 – 106,000.

Tab. č. 25: Seznam konkrétních opatření

ID opatření	název opatření
HSL217179	Sázava – Sázava, protipovodňová ochrana města (VD200007)

V níže uvedené tabulce je seznam vybraných vhodných opatření vztahující se k Sázava PVL - 028 k dosažení obecných cílů vycházející z analýzy a současného stavu a možností s výhledem do roku 2027 pro výše uvedené obce nebo jinak definovaných skupiny ploch v ohrožení.

Tab. č. 26: Seznam obecných opatření

ID opatření	Název opatření	Kód lokality	Aspekt opatření	Územní dopad
DVL217008	Pořízení/ změna územního plánu (definování nezastavitelných ploch a ploch s omezeným využitím)	Celé oblasti PVL-028 Sázava, PVL-119 Sázava	Prevence 1.1.1	Všechny obce v OsVPR
DVL217009	Využití výstupů map povodňového rizika (povodňové ohrožení, plochy v riziku) jako limitu v územním plánování a řízení	Celé oblasti PVL-028 Sázava, PVL-119 Sázava	Prevence 1.1.2	Všechny obce v OsVPR
DVL217010	Opatření k adaptaci ohrožených objektů a aktivit (zvýšení odolnosti) a ke snížení nepříznivých účinků povodní na budovy,	Celé oblasti PVL-028 Sázava, PVL-119 Sázava	Prevence 1.3.1	Všechny obce v OsVPR



ID opatření	Název opatření	Kód lokality	Aspekt opatření	Územní dopad
	veřejné sítě aj.			
DVL217011	Individuální PPO vlastníků nemovitostí	Celé oblasti PVL-028 Sázava, PVL-119 Sázava	Prevence 1.3.2	Všechny obce v OsVPR
DVL217012	Opatření ke zlepšení hlásné a předpovědní služby (hlásné profily, limity SPA, LVS, VISO)	Celé oblasti PVL-028 Sázava, PVL-119 Sázava	Připravenost 3.1.1	Všechny obce v OsVPR
DVL217013	Vytvoření/aktualizace povodňového plánu územních celků (včetně digitální podoby)	Celé oblasti PVL-028 Sázava, PVL-119 Sázava	Připravenost 3.2.1	Všechny obce v OsVPR
DVL217014	Vytvoření/aktualizace povodňových plánů nemovitostí	Celé oblasti PVL-028 Sázava, PVL-119 Sázava	Připravenost 3.2.2	Všechny obce v OsVPR

*Navrhovaný projekt respektuje obecná i konkrétní opatření navržená pro oblast s významným povodňovým rizikem.*

#### **9.3.7. Usnesení vlády České republiky ze dne 29. července 2015 č. 620 k přípravě realizace opatření pro zmírnění negativních dopadů sucha a nedostatku vody**

V rámci tohoto usnesení vláda uložila ministrům životního prostředí, zemědělství, průmyslu a obchodu, 1. místopředsedovi vlády pro ekonomiku a ministru financí, ministryni pro místní rozvoj a vedoucímu Úřadu vlády realizovat opatření k naplnění cílů ochrany před negativními dopady sucha.

Schválená opatření vyplývají z iniciativního materiálu, který obsahuje výstupy z jednání „Meziresortní komise VODA-SUCHO“, která vznikla v roce 2014 dohodou ministrů zemědělství a životního prostředí jako bezprostřední reakce na výskyt sucha v období první poloviny roku. Cílem tohoto materiálu je zahájit zpracování ucelené, dlouhodobé koncepce k zabezpečení ochrany České republiky před škodlivými následky sucha, které se může jako přírodní fenomén nepředvídatelně vyskytnout.

Na základě projednání ve vládě budou zahájeny činnosti pro soustředění námětů a podkladů pro uplatnění efektivních a racionálních opatření, která budou využita při zpracování Koncepce ochrany před následky sucha pro území České republiky. Tato Koncepce doprovázená procesem SEA bude předložena vládě do 30. června 2017.

Ministerstvo zemědělství plánuje v roce 2016 prověřit možnosti rekonstrukcí vodních nádrží, odstranění sedimentů pro zvětšení zásobního prostoru a zkontrolovat funkčnost vodovodních a kanalizačních soustav, aby navrhlo nejvhodnější způsoby distribuce pitné vody. Dalším opatřením bude vytipování zemědělských a lesních lokalit, které jsou nejvíce ohroženy suchem. Právě tam by měla směřovat podpora na zajištění nových vodních zdrojů pro využití na závlahy nebo na obnovu suchem poškozených porostů.

#### **9.3.8. Generel území chráněných pro akumulaci povrchových vod (LAPV)**

Generel LAPV stanoví soubor lokalit vhodných pro rozvoj vodních zdrojů; plochy těchto lokalit jsou morfologicky, geologicky a hydrologicky vhodné pro akumulaci povrchových vod a mohou sloužit jako

jedno z adaptačních opatření pro případné řešení dopadů klimatické změny v dlouhodobém horizontu (v příštích padesáti až sto letech), především pro zajištění zdrojů pitné vody a snížení nepříznivých účinků povodní.

*V zájmovém území ani v jeho blízkosti se nenachází žádná lokalita pro akumulaci povrchových vod z generelu LAPV.*

## 9.4. Právní předpisy EU

### 9.4.1. Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES („Rámcová směrnice“)

Nový, moderní proces plánování v oblasti vod pro celý prostor Evropské unie založila Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky ze dne 23. října 2000, která nabyla účinnosti dne 22. prosince 2000 (dále jen „Rámcová směrnice“).

V oblasti ochrany vod je soulad české legislativy s předpisy EU zajištěn prostřednictvím vodního zákona č. 254/2001 Sb., zákona o vodovodech a kanalizacích č. 274/2001 Sb. a zákona o ochraně veřejného zdraví č. 258/2000 Sb., a jejich prováděcími předpisy. Významným pozměňujícím předpisem, který nabyl účinnosti dnem 23. ledna 2004, je zákon č. 20/2004 Sb.

Rámcová směrnice určuje rámec pro ochranu všech vod (včetně vnitrozemských povrchových vod, brakických vod, pobřežních vod a podzemních vod), který:

- zabráni dalšímu zhoršování, ochrání a zlepši stav vodních ekosystémů a, s ohledem na jejich potřebu vody, i stav suchozemských ekosystémů a mokřadů;
- podpoří trvale udržitelné užívání vod založené na dlouhodobé ochraně dosažitelných vodních zdrojů;
- povede ke zvýšené ochraně a zlepšení vodního prostředí, mimo jiné též prostřednictvím specifických opatření pro cílené snižování vypouštění, emisí a úniků prioritních látek a zastavení nebo postupné odstranění vypouštění, emisí a úniků prioritních nebezpečných látek;
- zajistí cílené snižování znečištění podzemních vod a zabráni jejich dalšímu znečišťování, a
- přispěje ke zmírnění účinků povodní a období sucha.

*Jelikož je směrnice 2000/60/ES implementována do české legislativy a tedy také do koncepčních dokumentů České republiky resortu plánování v oblasti vod lze tvrdit, že Navrhovaný projekt je v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES („Rámcová směrnice“).*

### 9.4.2. Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik („Povodňová směrnice“)

V oblasti ochrany před povodněmi byla návazně dne 23. října 2007 schválena Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik (dále jen „Povodňová směrnice“).

Implementace směrnice 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik je v působnosti Ministerstvo životního prostředí. Postup byl promítnut do zákona č. 150/2010 Sb., kterým se mění zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon).

*Jelikož je směrnice 2007/60/ES implementována do české legislativy a tedy také do koncepčních dokumentů České republiky resortu plánování v oblasti vod lze tvrdit, že navrhovaný projekt je v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik („Povodňová směrnice“).*

## 10. Přílohy

### 10.1. Výpis dotčených katastrů

Obec	ICOB	Katastrální území	KODKU
Heřmaničky	529702	Arnoštovice	60046
Ostředek	530352	Bělčice u Ostředka	71627
Sázava	534382	Bělokozly	74615
Benešov	529303	Benešov u Prahy	60219
Vojkov	530891	Bezmíř	78443
Votice	530905	Beztahov	69203
Jílové u Prahy	539333	Borek nad Sázavou	66007
Struhařov	530689	Bořeňovice	60808
Mnichovice	538493	Božkov u Mnichovic	69753
Bystřice	529451	Božkovice	63201
Lešany	530051	Břežany u Lešan	68037
Votice	530905	Budenín	61523
Bukovany	532924	Bukovany u Týnce nad Sázavou	61582
Bystřice	529451	Bystřice u Benešova	61677
Čakov	529478	Čakov	61827
Úžice	534510	Čekanov	77580
Teplýšovice	530760	Čeňovice	61953
Čerčany	529516	Čerčany	61966
Sázava	534382	Čeřenice	74617
Sázava	534382	Černé Budy	74616
Černé Voděrady	533254	Černé Voděrady	62008
Chářovice	532886	Chářovice	72363
Chlístov	532045	Chlístov u Benešova	65127
Chocerady	529796	Chocerady	652024
Choratice	532606	Choratice	65270
Chrástany	532037	Chrástany u Benešova	65396
Čtyřkoly	529567	Čtyřkoly	62433
Divišov	529621	Dalovy	62462
Divišov	529621	Divišov u Benešova	62626
Sázava	534382	Dojetřice	74618
Horní Kruty	533327	Dolní Kruty	64320
Kunice	538426	Dolní Lomnice u Kunic	67721
Bystřice	529451	Drachkov	63202
Drahňovice	532151	Drahňovice	63162
Votice	530905	Hostišov	61525
Stříbrná Skalice	533718	Hradec u Stříbrné Skalice	75766
Stříbrná Skalice	533718	Hradové Střimelice	75767
Hrusice	538248	Hrusice	64865
Jevany	533378	Jevany	65931
Struhařov	530689	Jezero	60810



Obec	ICOB	Katastrální území	KODKU
Jílové u Prahy	539333	Jílové u Prahy	66009
Bystřice	529451	Jinošice	61681
Bystřice	529451	Jírovice	61682
Kamenný Přívoz	539368	Kamenný Přívoz	66287
Klokočná	513628	Klokočná	66646
Konojedy	564761	Konojedy	70809
Kostelec nad Černými Lesy	533416	Kostelec nad Černými Lesy	67016
Kostelec u Křížků	538370	Kostelec u Křížků	67030
Stříbrná Skalice	533718	Kostelní Střimelice	75768
Pyšely	538680	Kovářovice	73703
Kozmice	529940	Kozmice u Benešova	67185
Divišov	529621	Křešice u Divišova	67959
Olbramovice	530344	Křešice u Olbramovic	70985
Týnec nad Sázavou	530841	Krusičany	67540
Oleška	533564	Krymlov	71017
Kunice	538426	Kunice u Říčan	67723
Divišov	529621	Lbosín	67960
Kaliště	538281	Lensedly	66218
Lešany	530051	Lešany nad Sázavou	68038
Bystřice	529451	Líšno	61683
Louňovice	538451	Louňovice	68735
Lštění	532193	Lštění	62435
Vrchotovy Janovice	530948	Manělovice	78644
Maršovice	530115	Maršovice u Benešova	69197
Netvořice	530298	Maskovice	70411
Divišov	529621	Měchnov	69272
Úžice	534510	Mělník nad Sázavou	77582
Rataje nad Sázavou	534358	Mirošovice u Rataj nad Sázavou	73966
Mirošovice	538485	Mirošovice u Říčan	69547
Neveklov	530310	MLékovice u Neveklova	69734
Mnichovice	538493	Mnichovice u Říčan	69754
Mrač	530204	Mrač	70000
Mukařov	538523	Mukařov u Říčan	70032
Struhařov	530689	Myslíč	75705
Mnichovice	538493	Myšlín	69755
Neveklov	530310	Neštětice	70388
Bystřice	529451	Nesvačily u Bystřice	61686
Netvořice	530298	Netvořice	70412
Neveklov	530310	Neveklov	70428
Postupice	530450	Nová Ves u Postupic	70537
Nučice	533548	Nučice	70810
Olbramovice	530344	Olbramovice u Votic	70987
Oleška	533564	Oleška	71018

Obec	ICOB	Katastrální území	KODKU
Ondřejov	538582	Ondřejov u Prahy	71127
Oplany	571679	Oplany	70811
Ostředek	530352	Ostředek	71629
Bystřice	529451	Ouběnice u Votic	71700
Týnec nad Sázavou	530841	Pecerady	71866
Pětihosty	529656	Pětihosty	74749
Petroupim	530409	Petroupim	71970
Pohoří	539562	Pohoří u Prahy	72490
Poříčí nad Sázavou	530441	Poříčí nad Sázavou	72603
Postupice	530450	Pozov	70538
Přestavlky u Čerčan	530492	Přestavlky u Čerčan	73519
Neveklov	530310	Příbyšice	73581
Prusice	564788	Prusice	70812
Pyšely	538680	Pyšely	73705
Barchovice	533173	Radlice u Barchovic	60093
Úžice	534510	Radvanice nad Sázavou	77584
Rataje nad Sázavou	534358	Rataje nad Sázavou	73967
Postupice	530450	Roubíčková Lhota	72628
Vrchotovy Janovice	530948	Rudoltice u Vrchotových Janovic	78646
Chocerady	529796	Samechov	65205
Samopše	534374	Samopše	74600
Sázava	534382	Sázava	74619
Vrchotovy Janovice	530948	Šebáňovice	76211
Senohraby	538752	Senohraby	74750
Struhařov	530689	Skalice u Benešova	75706
Staňkovice	534412	Smilovice u Staňkovic	75360
Úžice	534510	Smrk u Úžic	77585
Soběhrdy	530638	Soběhrdy	75153
Mukařov	538523	Srbín	75296
Staňkovice	534412	Staňkovice u Uhlířských Janovic	75361
Strančice	538809	Strančice	75606
Stranný	599379	Stranný	75620
Stříbrná Skalice	533718	Stříbrná Skalice	75769
Struhařov	530689	Střížkov u Bořeňovic	60811
Maršovice	530115	Strnadice	76210
Struhařov	530689	Struhařov u Benešova	75707
Struhařov	538825	Struhařov u Mnichovic	75708
Sulice	538833	Sulice	75943
Kostelec nad Černými Lesy	533416	Svatbín	67523
Svojetice	538850	Svojetice	76117
Samopše	534374	Talmberk	74601
Čakov	529478	Tatouňovice	61828
Tehov	538892	Tehov u Říčán	76530

Obec	ICOB	Katastrální území	KODKU
Tehovec	599719	Tehovec	76531
Teplýšovice	530760	Teplýšovice	76642
Tisem	532592	Tisem	76714
Olbramovice	530344	Tomice u Votic	76773
Třebešice	532304	Třebešice u Divišova	76965
Ondřejov	538582	Třemblat	77061
Ostředek	530352	Třemošnice	77071
Ondřejov	538582	Turkovice u Ondřejova	71128
Bystřice	529451	Tvoršovice	61689
Týnec nad Sázavou	530841	Týnec nad Sázavou	77239
Horní Kruty	533327	Újezdec u Horních Krut	64323
Benešov	529303	Úročnice	65129
Úžice	534510	Úžice u Kutné Hory	77586
Václavice	532061	Václavice u Benešova	77595
Chocerady	529796	Vestec u Chocerad	652067
Vlkančice	533874	Vlkančice	78394
Čakov	529478	Vlkov u Čakova	61829
Chocerady	529796	Vlkovec	652075
Vodslivy	532614	Vodslivy	71630
Votice	530905	Votice	78504
Vranov	530921	Vranovská Lhota	78536
Vrchotovy Janovice	530948	Vrchotovy Janovice	78648
Strančice	538809	Všechromy	78709
Kunice	538426	Všešímy	67725
Všestary	539031	Všestary u Říčán	78739
Netvořice	530298	Všetice	70414
Vysoký Újezd	513482	Vysoký Újezd	78843
Výžerky	564796	Výžerky	70813
Vyžlovka	533904	Vyžlovka	78904
Xaverov	571415	Xaverov	65271
Neveklov	530310	Zádolí u Neveklova	78964
Maršovice	530115	Zahrádka u Benešova	79013
Olbramovice	530344	Zahradnice	70992
Maršovice	530115	Zderadice	79233
Soběhrdy	530638	Žiňany	75155
Zvánovice	539091	Zvánovice	79379

**10.2. Struktura studie a struktura příloh studie**

**10.3. Harmonogram**

**10.4. Rozpočet**

**10.5. Doklady**



## 11. Seznam zdrojů

### Směrnice ES

- Směrnice evropského parlamentu a rady 2007/60/ES ze dne 27. října 2007 vyhodnocování a zvládání povodňových rizik.
- Směrnice evropského parlamentu a rady 2000/60/ES ze dne 23. října 2000 ustavující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky.

### Zákonné předpisy ČR (ve znění pozdějších předpisů)

- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), Oblast úpravy: plány pro zvládání povodňových rizik, povodňová opatření, záplavová území, stupně povodňové aktivity, povodňové plány, povodňové prohlídky, předpovědní a hlásná povodňová služba, povodňové záchranné a zabezpečovací práce, dokumentace a vyhodnocení povodní, povodňové orgány, náklady na opatření na ochranu před povodněmi.
- Usnesení vlády České republiky ze dne 29. července 2015 č. 620 k přípravě realizace opatření pro zmírnění negativních dopadů sucha a nedostatku vody
- Vyhláška č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí
- Vyhláška č. 24/2011 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik

### Koncepce a strategie

- Strategie ochrany před povodněmi na území ČR (2000)
- Koncepce řešení problematiky ochrany před povodněmi v České republice s využitím
- technických a přírodně blízkých opatření (2010)
- Národní plán povodí Labe (2015)
- Plán dílčího povodí Dolní Vltavy (2015)
- Koncepce protipovodňových opatření ve Středočeském kraji (2011)
- Generel území chráněných pro akumulaci povrchových vod (2011)
- Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodně blízkými opatřeními v České republice (2015)
- Plán pro zvládání povodňových rizik (2015)

### Dokumenty obsahující údaje pro zabezpečení přípravných opatření a operativně prováděných opatření při nebezpečí povodně a za povodně pro konkrétní územní obvod

- Povodňový plán České republiky (digitální verze 2015)
- Povodňový plán správního obvodu Středočeského kraje (digitální verze 2015)
- povodňové plány obcí s rozšířenou působností
- povodňové plány obcí

### Metodiky

- Metodika Ministerstva životního prostředí, která stanovuje postup komplexního řešení protipovodňové a protierozní ochrany pomocí přírodně blízkých opatření (Věstník, 2008).
- Metodika pro stanovení N-letých průtoků ovlivněných protipovodňovými opatřeními (Kašpárek, L. a Hanel, M. (2011))

### Studie a projekty

- Zprávy o povodních, Státní podnik povodí Vltavy