



EVROPSKÁ UNIE  
Fond soudržnosti  
Operační program Životní prostředí

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

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

*Martin Tonež*



VODOHOSPODÁŘSKÝ  
ROZVOJ A VÝSTAVBA a.s.  
Nábřežní 4  
150 56 Praha 5

-15-



STÁTNÍ FOND  
ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ  
ČESKÉ REPUBLIKY

Ministerstvo životního prostředí

Výzva č. 35

Datum vydání dokumentace projektového záměru: duben 2016

Verze dokumentace: 1.0

<b>Obsah:</b>	
Seznam zkratk.....	6
Seznam obrázků .....	7
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.....	11
3.1.3. Problematická místa .....	12
3.1.4. Úseky toků se špatným ekologickým stavem.....	14
3.1.5. Ekologicky a hydrologicky cenné lokality .....	16
3.1.6. Hydrologie .....	17
3.1.7. Klimatologie.....	18
3.1.8. Srážková charakteristika území .....	18
3.2. Popis z hlediska prevence, připravenosti a ochrany před povodněmi.....	20
3.2.1. Záplavová území a aktivní zóna záplavového území .....	20
3.2.2. Oblasti s významným povodňovým rizikem .....	21
3.2.3. Riziková území při přívalových srážkách.....	22
3.2.4. Povodňové plány .....	23
3.2.5. Hlásné profily, srážkoměrné stanice .....	24
3.2.6. Současný způsob informování, varování a vyrozumění obyvatel při povodni.....	24
3.2.7. Zpracované dokumentace, studie a projekty .....	25
3.3. Komplexní pozemkové úpravy .....	25
3.4. Realizovaná protipovodňová opatření .....	26
3.4.1. Úpravy vodních toků .....	26
3.4.2. Ostatní opatření .....	26
4. Historické povodňové události.....	27
5. Návrh řešení, předmět projektu.....	31
5.1. A. Analytická část.....	32

5.1.1.	Popis řešeného území a analýza územně technických limitů.....	32
5.1.2.	Biologický průzkum.....	33
5.1.3.	Údaje o průtocích - zajištění hydrologických dat .....	33
5.1.4.	Hydrotechnické posouzení stávajícího stavu .....	33
5.1.5.	Splaveninová analýza .....	33
5.1.6.	Informace o KPÚ v řešeném území .....	34
5.1.7.	Terénní průzkum .....	34
5.1.8.	Zajištění geodetických podkladů (včetně DMR 5G).....	34
5.1.9.	Hydromorfologická analýza .....	34
5.1.10.	Majetkoprávní analýza .....	35
5.1.11.	Zajištění podkladových mapových děl.....	35
5.2.	B. Návrhová část.....	35
5.2.1.	Návrh opatření .....	35
5.2.2.	Výroba mapových podkladů, výkresů .....	36
5.2.1.	Výpočty účinnosti navrhovaných opatření.....	36
5.3.	C. Majetkoprávní vypořádání .....	36
5.4.	D. Vyhodnocení .....	36
5.5.	E. Koncept DUR.....	37
5.6.	F. Ostatní práce .....	37
5.6.1.	Prezentace studie .....	37
5.6.2.	Webové stránky projektu .....	37
5.6.3.	Kompletace.....	37
5.7.	Struktura studie.....	37
6.	Časový harmonogram prací.....	38
7.	Kalkulace nákladů.....	38
8.	Zajištění udržitelnosti projektu .....	38
9.	Vazba navrhovaného projektu na koncepční dokumenty.....	40
9.1.	Soulad s metodikou Ministerstva životního prostředí, která stanovuje postup komplexního řešení protipovodňové a protieroční ochrany pomocí přírodně blízkých opatření.....	40
9.2.	Koncepční dokumenty Hl. m. Prahy .....	40
9.2.1.	Koncepce protipovodňové ochrany Hl. m. Prahy.....	40
9.2.2.	Zásady územního rozvoje Hl. m. Prahy.....	41
9.3.	Koncepční dokumenty České republiky .....	42
9.3.1.	Strategie ochrany před povodněmi pro území ČR .....	42

9.3.2.	Strategie ochrany před negativními dopady povodní a erozními jevy přírodně blízkými opatřeními v České republice.....	42
9.3.3.	Plán dílčích povodí.....	43
9.3.4.	Národní plán povodí Labe .....	44
9.3.5.	Plán pro zvládání povodňových rizik .....	45
9.3.6.	Dokumentace oblastí s významným povodňovým rizikem .....	46
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.....	47
9.3.8.	Generel území chráněných pro akumulaci povrchových vod (LAPV).....	47
9.4.	Právní předpisy EU.....	48
9.4.1.	Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES („Rámcová směrnice“).....	48
9.4.2.	Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik („Povodňová směrnice“).....	48
10.	Přílohy.....	50
10.1.	Struktura studie.....	50
10.2.	Přehledná mapa zájmového území .....	50
10.3.	Harmonogram .....	50
10.4.	Rozpočet.....	50
10.5.	Zprávy o povodních .....	50
10.6.	Doklady.....	50
11.	Seznam zdrojů .....	51

## Seznam zkratk

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 Třeboradického potoka .....	11
Obr. č. 2 Chráněná území v zájmovém území .....	16
Obr. č. 3: Vodní toky v zájmovém území.....	17
Obr. č. 5: Průměrný roční úhrn srážek v letech 1961 – 1990 [mm] (zdroj: ČMHÚ) .....	19
Obr. č. 6: Podíl ročního úhrnu srážek k normálu 1961 - 1990.....	20
Obr. č. 7: Záplavové území $Q_{100}$ zájmového území.....	20
Obr. č. 8: Aktivní zóna záplavového území v zájmovém území.....	21
Obr. č. 9: Úsek s významným povodňovým rizikem.....	22
Obr. č. 10: Vymezení rizikových území při přívalových srážkách .....	23
Obr. č. 11: Hlásné profily a srážkoměrné stanice v zájmovém území .....	24
Obr. č. 12: Přehled komplexních pozemkových úprav v zájmovém povodí.....	25

### Seznam tabulek

Tab. č. 1: Vybrané ukazatele ČSÚ .....	12
Tab. č. 2: Významné vodní toky (hrubé členění DIBAVOD) v zájmovém území povodí Třeboradického potoka.....	18
Tab. č. 3: Klimatická charakteristika oblasti MT2 .....	18
Tab. č. 4: Seznam městských částí v zájmovém území s povodňovým plánem .....	23
Tab. č. 5: Stav KPÚ v zájmové oblasti .....	25
Tab. č. 6: Přehled úprav vodních toků .....	26
Tab. č. 7: Kumulovaný rozpočet projektu.....	38
Tab. č. 8: Opatření ve vodním útvaru HSL_3060 Mratínský potok od pramene po ústí do Labe .....	44
Tab. č. 9: Seznam konkrétních opatření .....	46
Tab. č. 10: Seznam obecných opatření.....	46

## 1. Základní identifikační údaje projektu a projektové dokumentace

<b>Název projektu</b>	<b>Studie odtokových poměrů včetně návrhů možných protipovodňových opatření v povodí Třeboradického potoka</b>
<b>Žadatel o dotaci z prostředků OPŽP</b>	Městská část Praha - Čakovice <b>adresa:</b> Městská část Praha - Čakovice Nám. 25. března 121/1 19600 Praha - Čakovice <b>email města:</b> mestska.cast@cakovice.cz <b>web:</b> <a href="http://www.cakovice.cz/">http://www.cakovice.cz/</a> <b>ID datové schránky:</b> 3pybpw9 <b>IČO:</b> 00231291 <b>DIČ:</b> CZ00231291 <b>kontaktní osoba:</b> Ing. Alexander Lochman, Ph.D. - starosta <b>tel:</b> +420 283 061 414 <b>email:</b> lochman@cakovice.cz
<b>Místo řešení</b>	<b>Obce:</b> Praha – Březiněves, Praha – Ďáblice, Praha - Čakovice <b>Katastry:</b> Březiněves, Třeboradice, Čakovice, Ďáblice <b>Kraj:</b> Hlavní město Praha <b>ORP:</b> Hlavní město Praha <b>Povodí:</b> povodí Třeboradického potoka <b>Významný tok:</b> Třeboradický potok
<b>Předpokládaný termín realizace</b>	<i>březen 2017 – červen 2018</i>
<b>Zpracovatel dokumentace</b>	Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s. <b>adresa:</b> Nábřežní 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>Duben 2016</i>
<b>Verze projektové dokumentace</b>	<i>1.0 (k 30. 4. 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 Aktivit 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 zvládnutí povodňových rizik (aktualizace vymezení oblastí s významným povodňovým rizikem, mapy rizik a mapy povodňového nebezpečí, návrhy efektivních opatření jako podklad pro plány pro zvládnutí povodňových rizik, dokumentace oblastí s významným povodňovým rizikem, zpracování podkladů pro aktualizaci plánů pro zvládnutí 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 Třeboradického potoka a zlepšení ekologického stavu Třeboradického potoka, 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 Třeboradického potoka je v posledních letech postihováno významnějšími srážkovými úhrny, které způsobují povodňové události. V povodí 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.

V povodí Třeboradického potoka je třeba věnovat se 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:

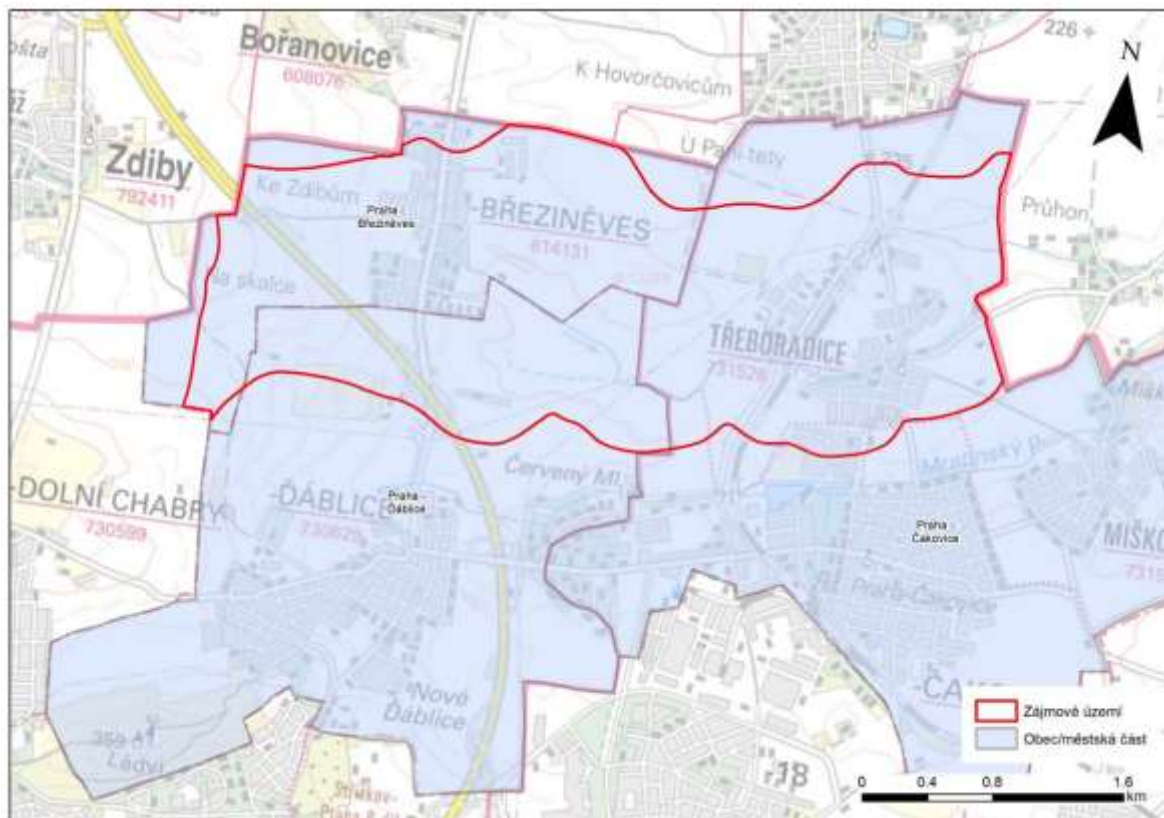
- komplexním řešení problematiky vody v krajině,
- nalezení vhodných opatření ke zvýšení retenční schopnosti území, jež jsou předpokladem pro účinné řešení této problematiky,
- navržení přírodě blízkých opatření vedoucích k optimalizaci vodního režimu v ploše povodí, jež vycházejí z možností ovlivnit 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 Třeboradického potoka. Povodí Třeboradického potoka (Obr. č. 1) se nachází v severní části Hlavního města Prahy. Území je rovinné, typické velkým podílem orné půdy a malým podílem lesů.



Obr. č. 1: Zájmové území povodí Třeboradického potoka

##### 3.1.2. Počet obyvatel v území

Na zájmovém území části povodí Třeboradického potoka žije celkem 15 375 obyvatel, kteří obývají 3 obce (viz **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**). V zájmovém území jsou evidována 4 katastrální území. Zájmové území části povodí Třeboradického potoka se rozprostírá na území o rozloze 2 094 ha.

Tab. č. 1: Vybrané ukazatele ČSÚ

Správní obvody obcí s rozšířenou působností, obce, městské části	Kód městské části	Výměra (ha)	Počet obyvatel (31.12.2013)
Praha - Březiněves	80141	338	1411
Praha - Ďáblice	80142	738	3617
Praha - Čakovice	80145	1018	10347
<b>Celkem</b>		<b>2094</b>	<b>15375</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 toku Třeboradického potoka.

#### **Třeboradice**

Tok Třeboradického potoka je v ř. km 2,65 umístěn v nekapacitním korytě, které při povodňových průtocích zaplavuje přilehlé nemovitosti. Dalším problematickým místem je vtok do zatrubněného profilu v ř. km 2,96, který není kapacitní a může dojít k ohrožení přilehlých nemovitostí.

	
Třeboradický potok, Třeboradice	Třeboradický potok, Třeboradice

### Problematická místa dle Povodí Labe, státní podnik

Z pohledu správce toku Povodí Labe, státní podnik je problematické místo v ř. km 2,0 až 2,38 Třeboradického potoka. Problémem je zatrubnění DN800, které vykazuje v některých úsecích významné poruchy – popraskání s průsaky. Přívalové průtoky jsou omezeny kapacitou vlastního potrubí. V rev. šachtě se nacházejí větve, v jednom místě kříží zatrubnění chránička. V Tryskovické ulici jsou některé šachty nepřístupné – odhad 4.

Navrhované řešení:

1. najít a zpřístupnit zakryté šachty v Tryskovické ulici – vyzvednutí na úroveň terénu a oprava povrchu 4x
2. odstranění předmětů z šachet
3. přeložit chráničku mimo profil zatrubnění
4. proplach části zatrubnění – odstranění sedimentů (podmínkou je prohrábka otevřeného koryta pod VO)

(Tento zásah pouze odstraní nebezpečí odtokových potíží. K uvedení do bezchybného stavu je třeba uvažovat s rekonstrukcí celého zatrubnění včetně revizních šachet)

	
Třeboradický potok, překážky ve stoce	Třeboradický potok, překážky ve stoce

<p>Třeboradický potok, praskliny</p>	<p>Třeboradický potok, napojení kanál. přípojky</p>

### 3.1.4. Úseky toků se špatným ekologickým stavem

Jedná se o horní úsek **Třeboradického potoka** od Březiněvsí po Třeboradice. Potok zde má morfologickou degradaci koryta, narušený průtokový režim, zatížení erozními splaveninami, hnojivy a další zemědělskou chemií. Další úsek je zatrubněn v Truskovické ulici.

<p>Třeboradický potok – špatný ekologický stav toku</p>	<p>Třeboradický potok, zatrubnění, Třeboradice</p>
<p>Třeboradický potok, lokalita poblíž Truskovické ulice, Třeboradice</p>	<p>Třeboradický potok, Březiněves</p>



Třeboradický potok, ulice Na zlaté, Třeboradice



Soutok Třeboradického a Mírovického potoka u Mírovic

### 3.1.5. Ekologicky a hydrologicky cenné lokality

#### Chráněná území

V zájmovém území povodí Třeboradického potoka se nenachází maloplošné ani velkoplošné zvláště chráněné území.

#### Natura 2000

V zájmovém území povodí Třeboradického potoka se nevyskytuje Evropsky významná lokalita ani ptačí oblast.

#### Územní systém ekologické stability (ÚSES)

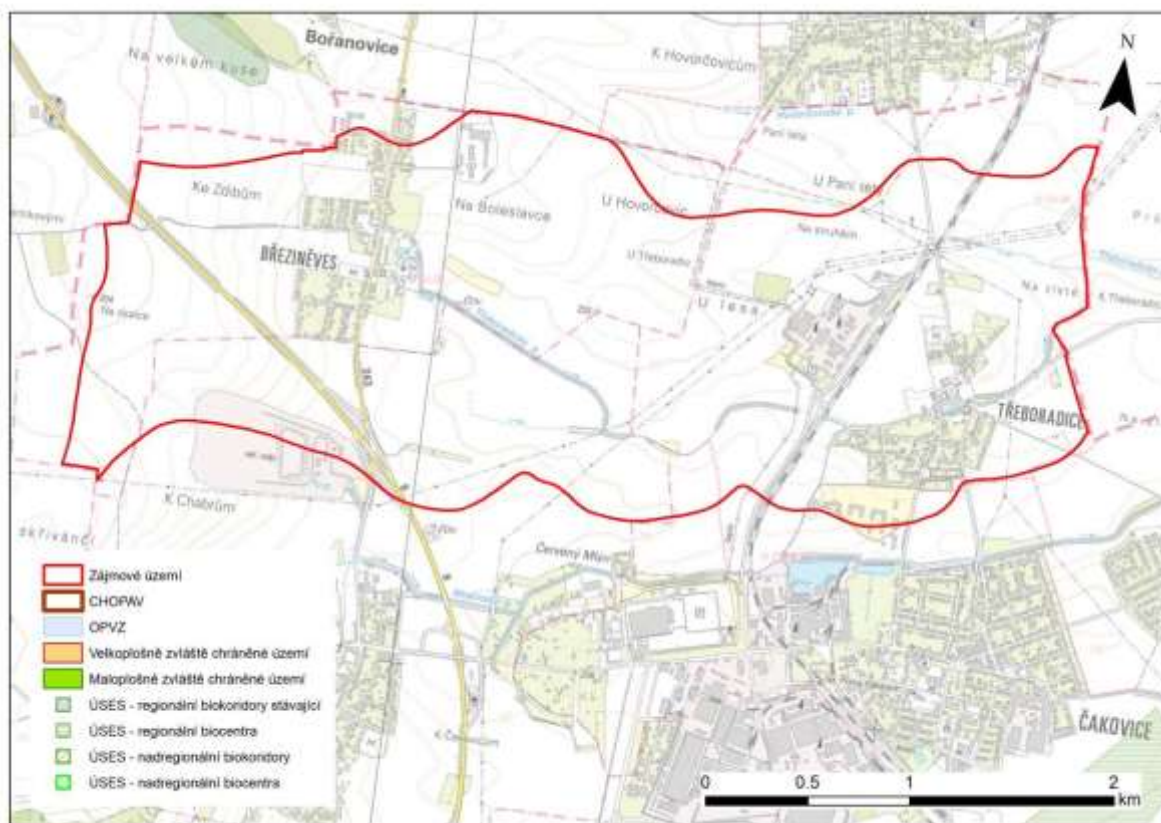
V zájmovém území povodí Třeboradického potoka nejsou nadregionální biokoridory nebo biocentra ani regionální biokoridory nebo biocentra.

#### Ochranná pásma vodních zdrojů (OPVZ)

V zájmovém území se nenachází ani do něj nezasahují žádná ochranná pásma vodního zdroje.

#### Chráněná oblast přirozené akumulace vod (CHOPAV)

V zájmovém povodí se nenachází chráněná oblast přirozené akumulace vod (Obr. č. 2).

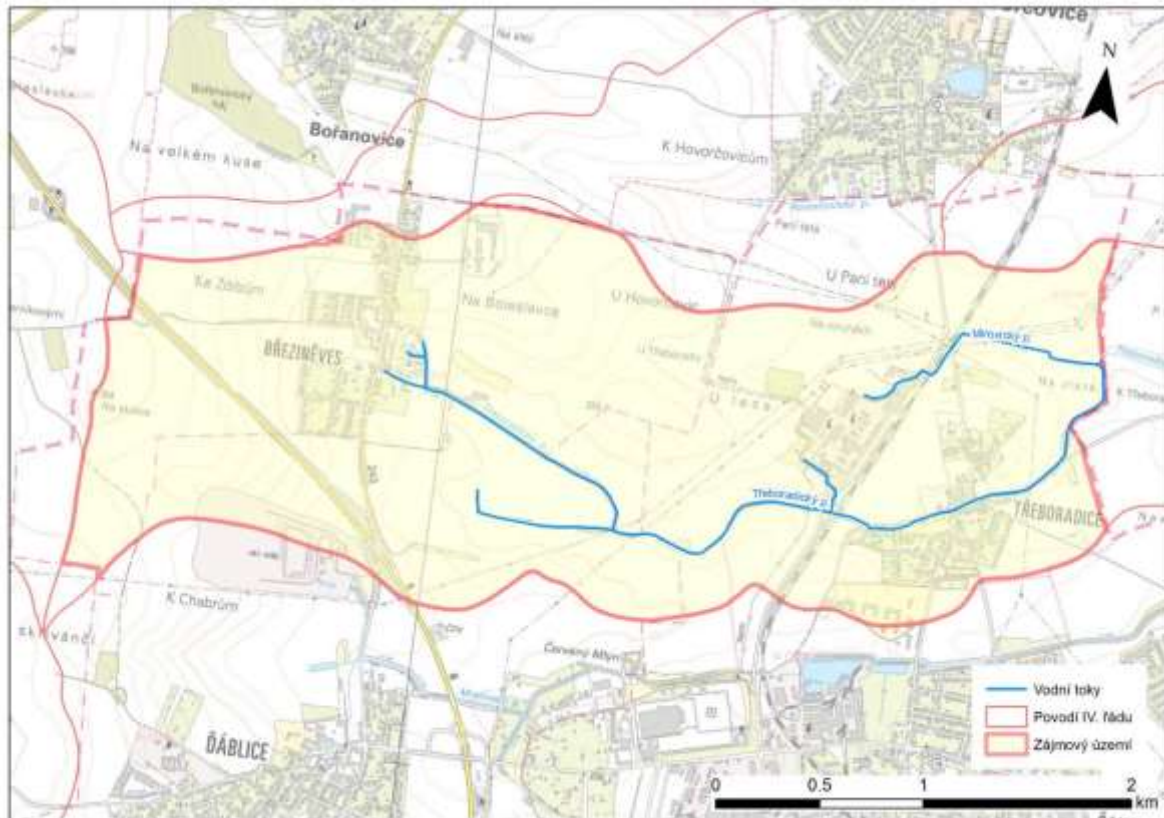


Obr. č. 2 Chráněná území v zájmovém území



### 3.1.6. Hydrologie

Zájmové území spadá pod povodí Třeboradického potoka (viz Obr. č. 3). Uzávěrovým profilem povodí Třeboradického potoka je soutok s Mirovickým potokem (1 ř. km). Hlavním vodním tokem v zájmovém území je Třeboradický potok. Délka Třeboradického potoka v zájmovém území je 4 km. Ostatní vodní toky v území svým významem nepřekračují lokální hledisko. Celková délka vodních toků v území je přibližně 7 km. Povodí má rozlohu 7,4 km<sup>2</sup>. Mezi další významnější vodní toky patří Mirovický potok. V zájmovém území nejsou žádné významné vodní plochy.



Obr. č. 3: Vodní toky v zájmovém území

#### Třeboradický potok

Třeboradický potok pramení v Březiněvsi v nadmořské výšce 250 m n. m. Prochází územím směrem od západu do východu a protéká obcí Třeboradice a Mírovice. Do Třeboradického potoka se zleva vlévá bezejmenný přítok od teplárny (ř. km 2,7) a Milovický potok (ř. km 1,0). V centru obce Třeboradice a Mírovice je vodní tok zatrubněn. Délka Třeboradického potoka je 5,2 km a povodí má rozlohu 8,4 km<sup>2</sup>. Soutokem Třeboradického potoka a Červenomlýnského potoka vzniká Mratínský potok.

Dalším tokem v povodí Třeboradického potoka je Mirovický potok.

Tab. č. 2: Významné vodní toky (hrubé členění DIBAVOD) v zájmovém území povodí Třeboradického potoka

Název toku	Číslo hydrologického pořadí	Délka na území správního obvodu v km
Třeboradický p.	1-05-04-023	4.4

V povodí Třeboradického potoka se nenachází žádný měrný profil ČHMÚ.

### 3.1.7. Klimatologie

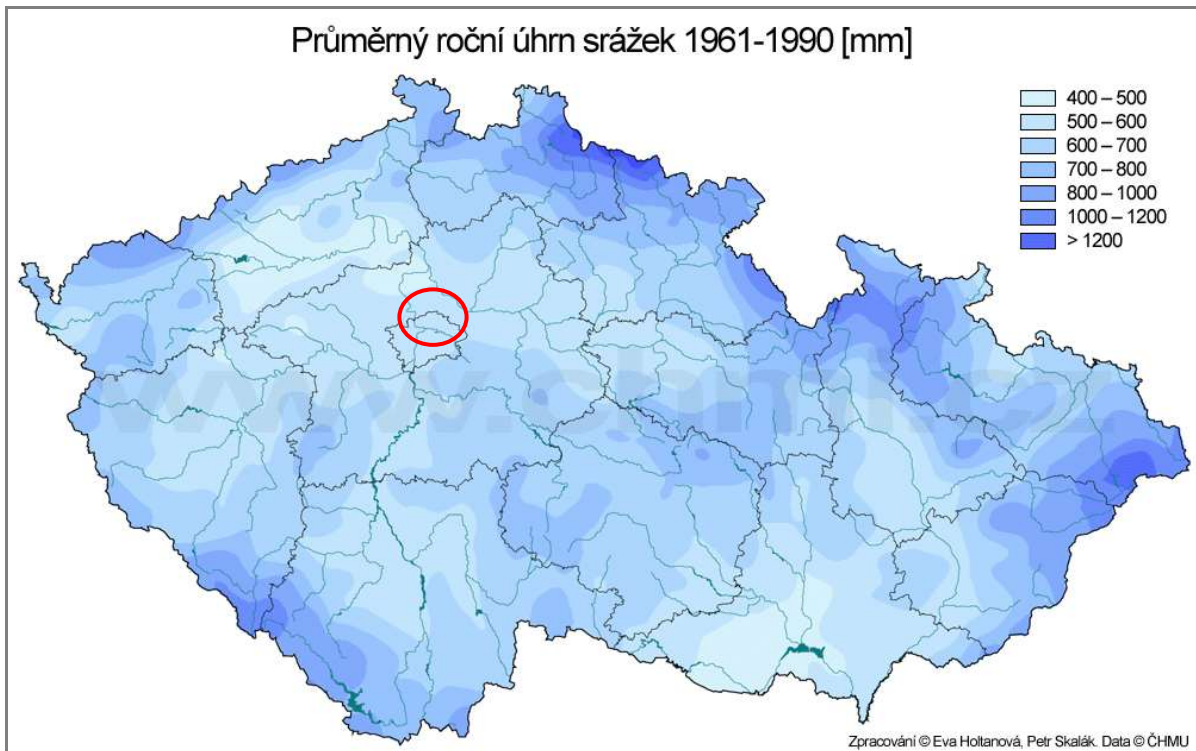
Z klimatického hlediska je území charakterizováno velmi teplým, přitom však jen mírně suchým podnebím s průměrnou roční teplotou až 8 až 9°C a srážkami 560 mm a více. V rámci České republiky patří zájmové území do mírně teplých oblastí, které se vyznačují 50 - 60 letními dny. Podle klasifikace klimatu dle Quitta patří povodí Třeboradického potoka do mírně teplé oblasti MT2 (viz Tab. č. 3). 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. 3: Klimatická charakteristika oblasti MT2

MT 2	
Počet letních dnů	50-60
Počet dnů s průměrnou teplotou 10°C a více	160-170
Počet mrazových dnů	100-110
Počet ledových dnů	30-40
Průměrná teplota v lednu v °C	-2 - -3
Průměrná teplota v červenci v °C	18 - 19
Průměrná teplota v dubnu v °C	8 -9
Průměrná teplota v říjnu v °C	7 - 9
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	90 - 100
Srážkový úhrn ve vegetačním období	350 - 400
Srážkový úhrn v zimním období	200 - 300
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	40 - 50
Počet dnů zamračených	120 - 140
Počet dnů jasných	40 - 50

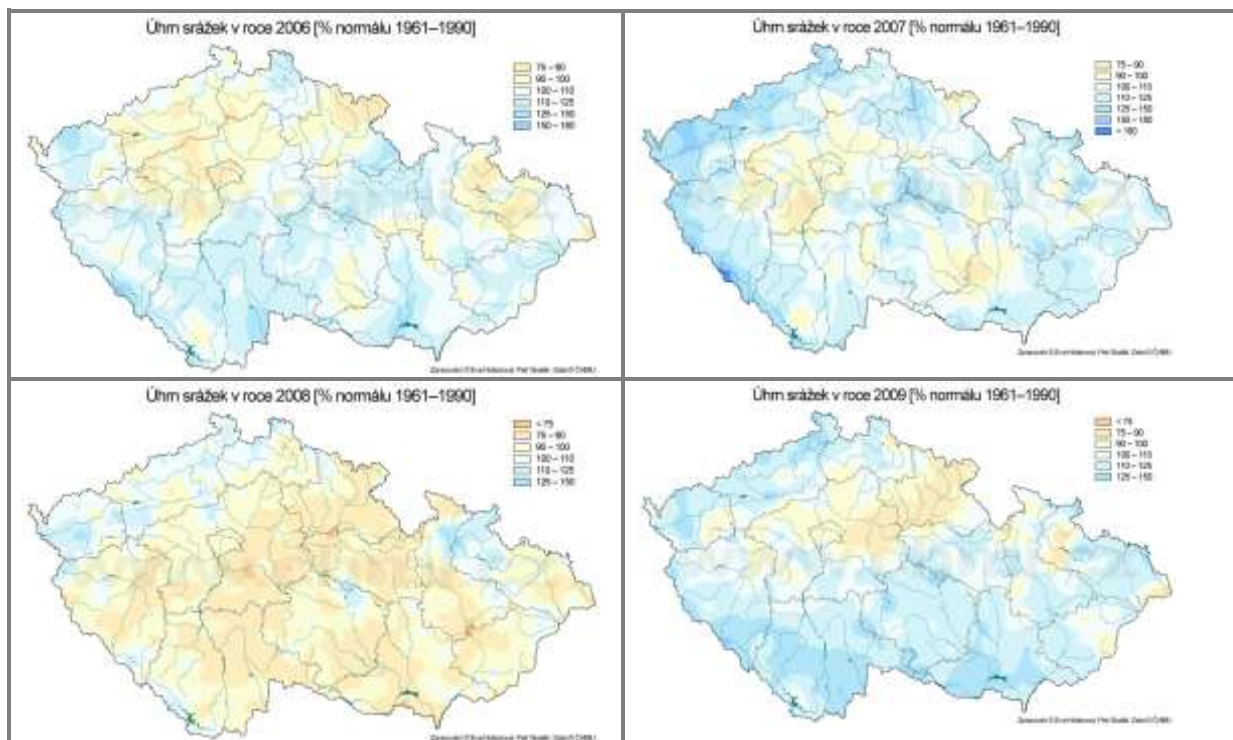
### 3.1.8. Srážková charakteristika území

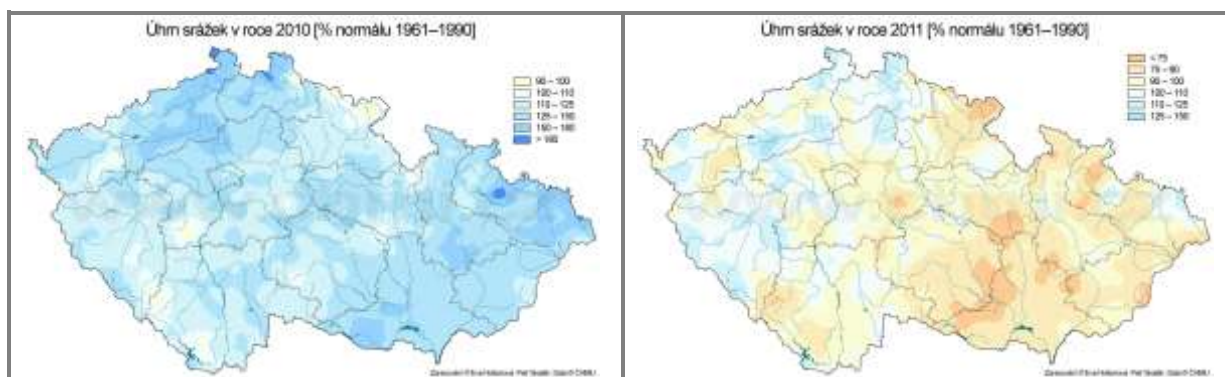
Srážkové úhrny a charakter rozložení srážek je patrný z následujících obrázků (viz a viz Obr. č. 5).



Obr. č. 4: Průměrný roční úhrn srážek v letech 1961 – 1990 [mm] (zdroj: ČMHÚ)

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





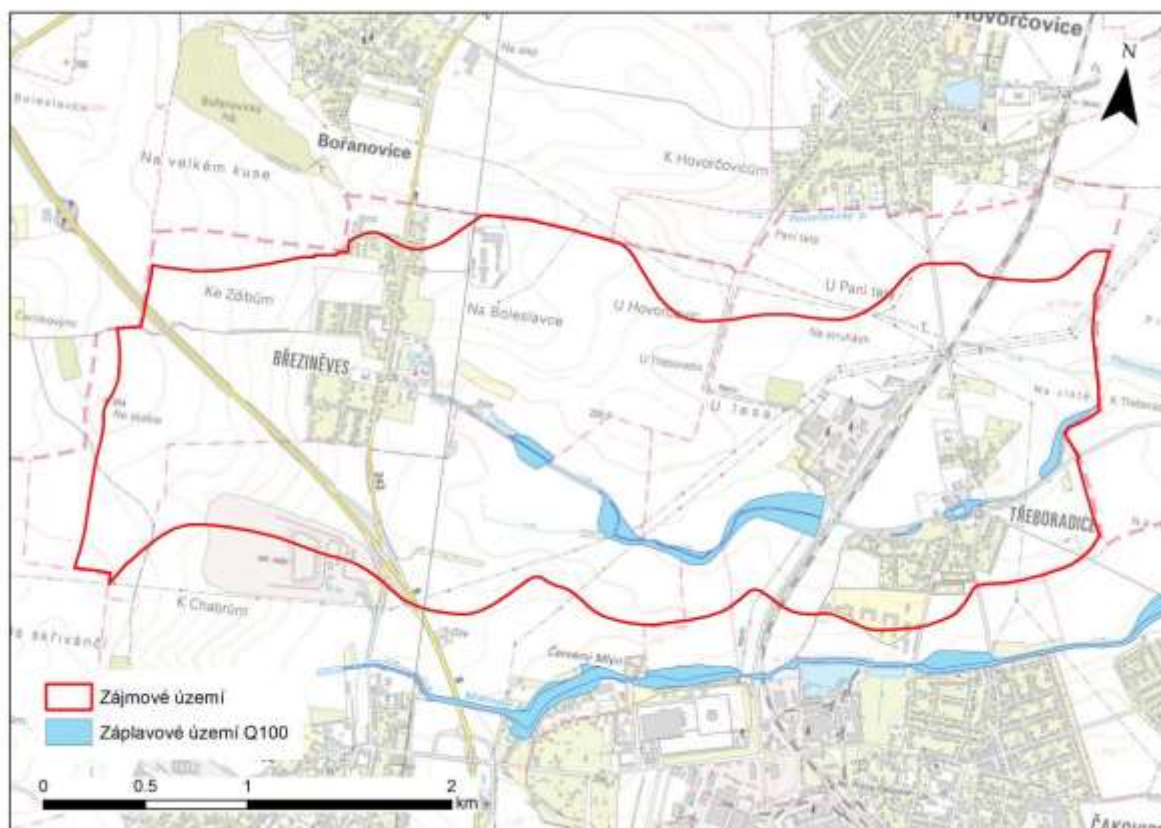
Obr. č. 5: Podíl ročního úhrnu srážek k normálu 1961 - 1990

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

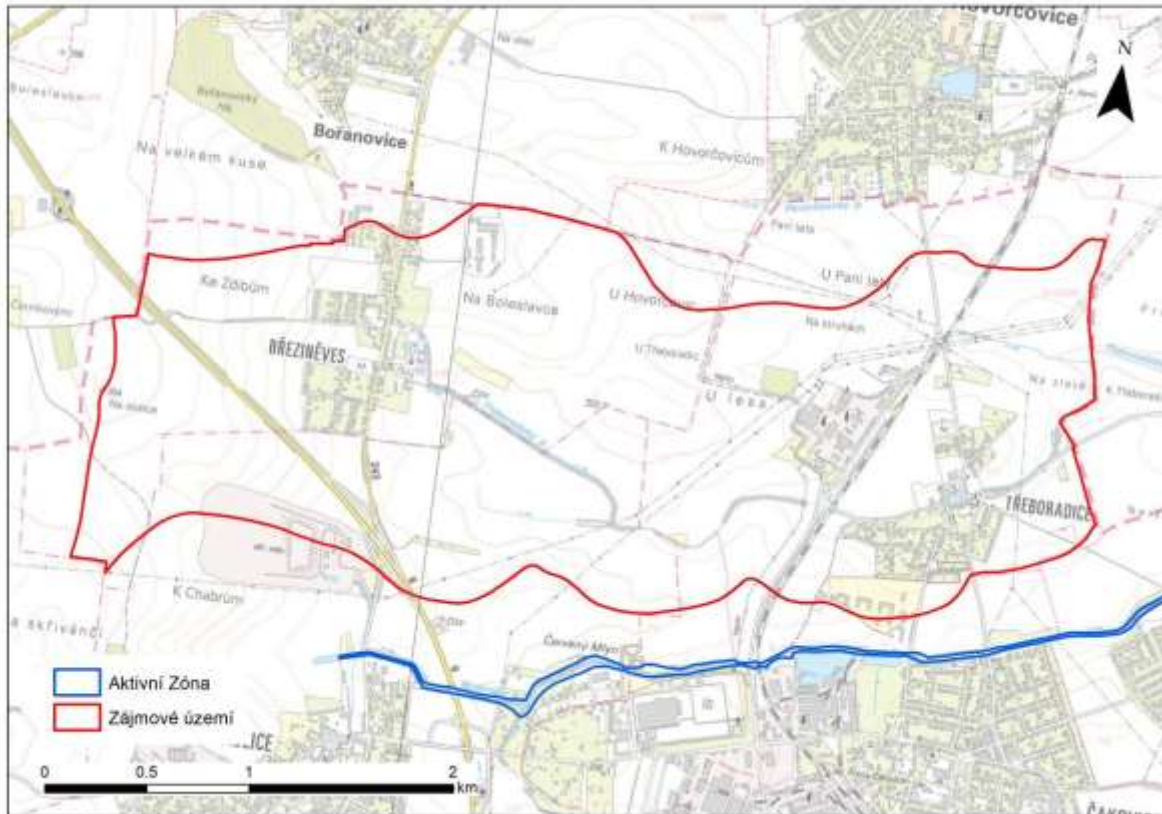
### 3.2.1. Záplavová území a aktivní zóna záplavového území

Záplavová území pro  $Q_{100}$ ,  $Q_{20}$  a  $Q_5$  nejsou vymezená po celé délce Třeboradického potoka. Rozsah záplavového území byl stanoven na základě podkladů z Institutu plánování a rozvoje hl. m. Prahy (geoportalpraha.cz). Identifikační číslo záplavového území Třeboradického potoka je CZ010\_99\_24. Platnost stanovení záplavové území je od 27. 8. 1999 do 30. 1. 2007 v rozsahu 0 – 6,2 ř. km. Záplavové území je graficky znázorněno na Obr. č. 6.

Aktivní zóna záplavového území není na Třeboradickém potoce vyhlášena (viz Obr. č. 7).



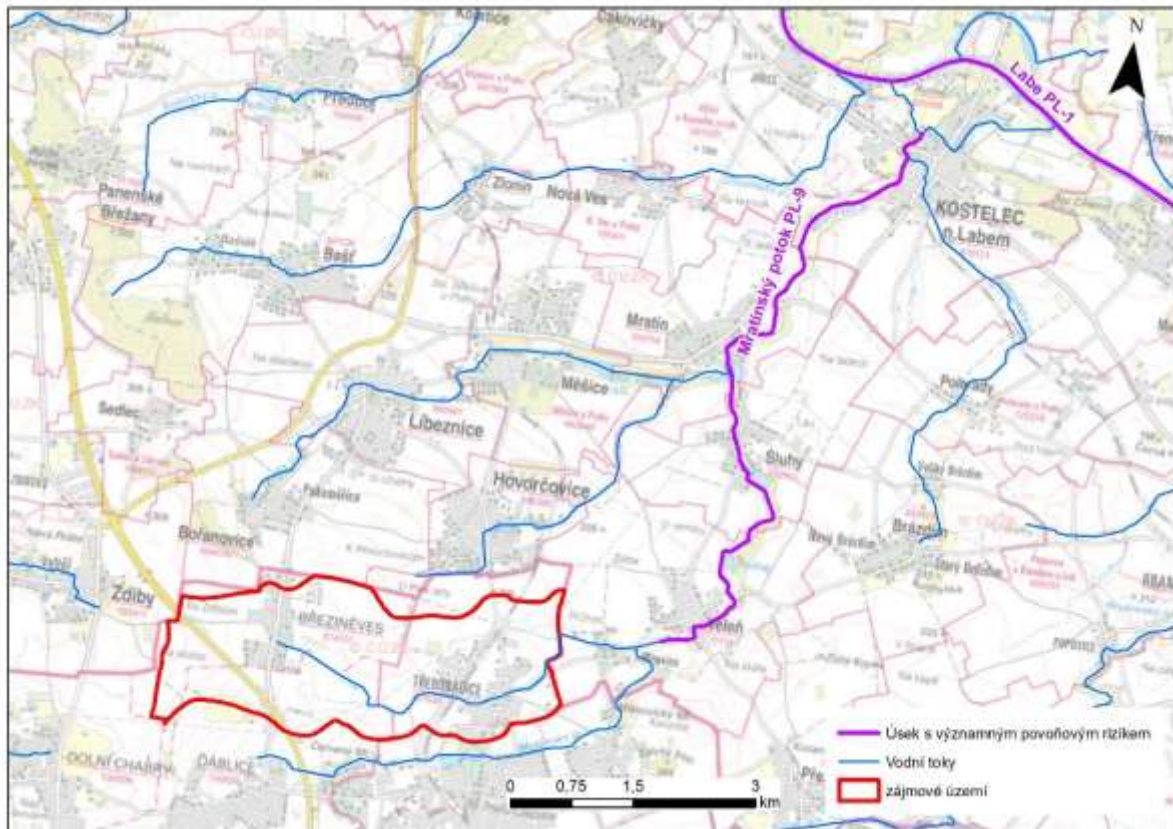
Obr. č. 6: Záplavové území  $Q_{100}$  zájmového území



Obr. č. 7: Aktivní zóna záplavového území v zájmovém území

### 3.2.2. Oblasti s významným povodňovým rizikem

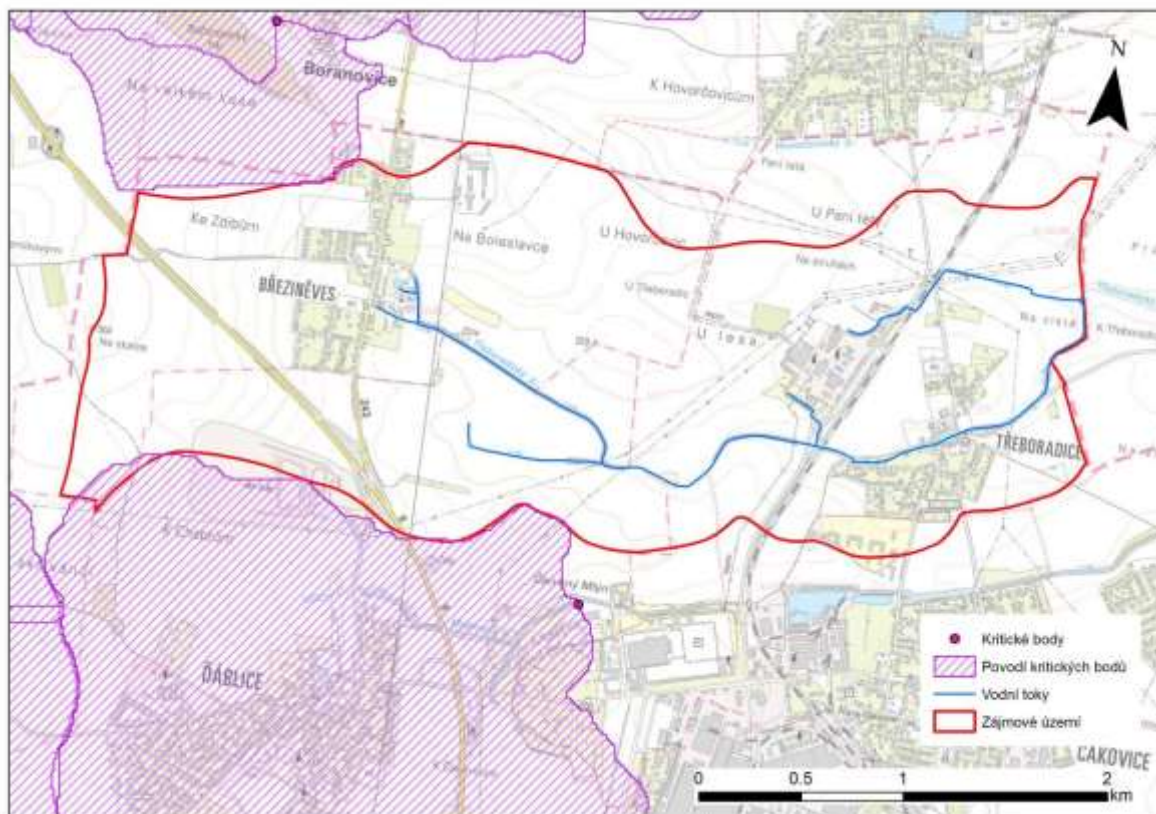
Přímo v řešeném území se nenachází žádný úsek toku vymezený jako oblast s potenciálně významným povodňovým rizikem podle směrnice ES a Rady 2007/60/ES o vyhodnocení a zvládnutí povodňových rizik. **Územní rozsah** zájmového území, kde bude řešena studie odtokových poměrů je **dílčím povodím vymezeného úseku s významným povodňovým rizikem Mratínský potok PL-9** (viz Obr. č. 8).



Obr. č. 8: Úsek s významným povodňovým rizikem

### 3.2.3. Riziková území při přívalových srážkách

Analýzou zájmového území a vrstvy kritických bodů bylo zjištěno, že v zájmovém území se nenachází rizikové území při přívalových srážkách (viz Obr. č. 9).



Obr. č. 9: Vymezení rizikových území při přívalových srážkách

### 3.2.4. Povodňové plány

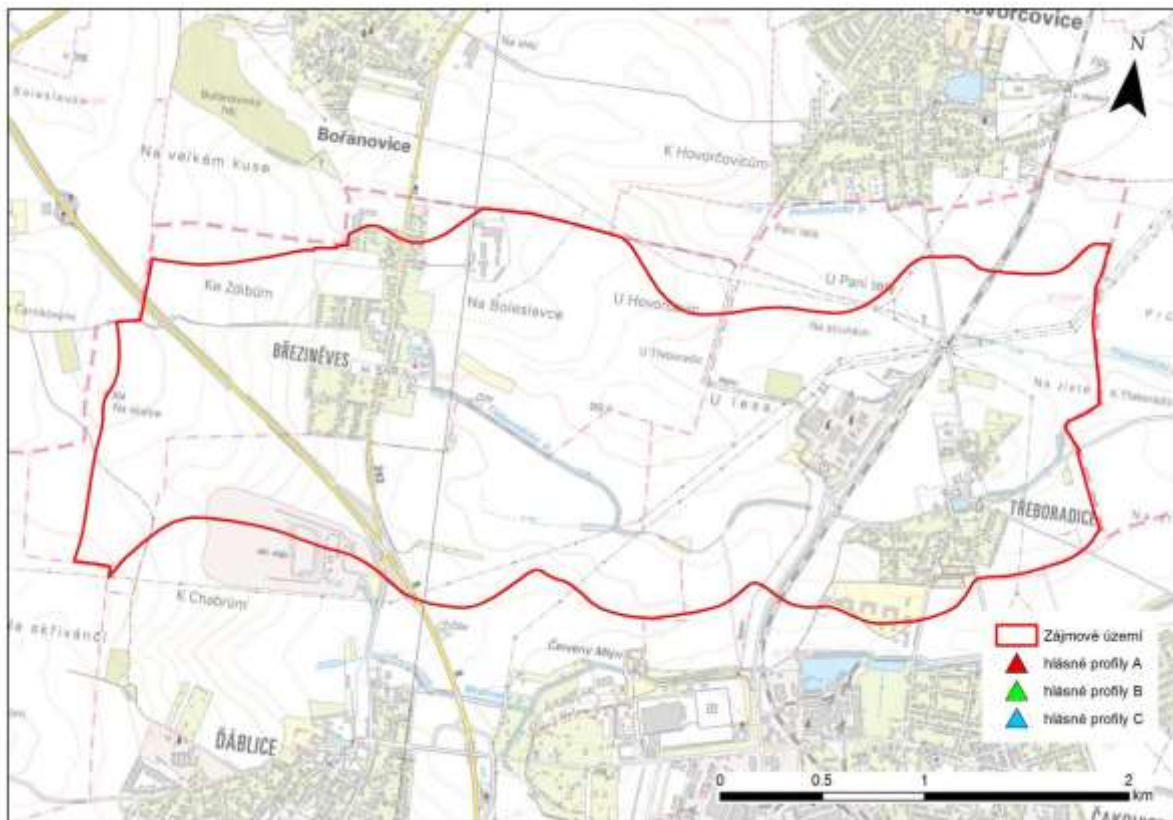
Povodňové plány nebyly zpracovány v papírové ani digitální verzi pro žádnou městskou část (viz **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**).

Tab. č. 4: Seznam městských částí v zájmovém území s povodňovým plánem

Městská část	Správní obvod	kód MČ	dPP	PP v papírové verzi
Praha - Březiněves	Praha 8	80141	Ne	Ne
Praha - Ďáblice	Praha 8	80142	Ne	Ne
Praha - Čakovice	Praha 18	80145	Ne	Ne

### 3.2.5. Hlásné profily, srážkoměrné stanice

K zabezpečení hlásné povodňové služby není na vodních tocích v zájmové části povodí Třeboradického potoka stanoven žádný hlásný profil kategorie (Obr. č. 10).



Obr. č. 10: Hlásné profily a srážkoměrné stanice v zájmovém území

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

Řízení ochrany před povodněmi zabezpečují povodňové orgány. Jestliže povodňové orgány mají kvalitně a v dostatečné míře vykonávat svojí funkci, je nezbytné, aby měli dostatek relevantních podkladů. Základní informace o povodňové problematice a tocích informací by měl obsahovat povodňové plány, které si správní celky pro tento účel nechávají zpracovat. Dále je nezbytné, aby povodňové orgány měli dostatečné informace o aktuálním a budoucím vývoji počasí a stavech na vodních tocích a vodních dílech. Tyto informace si jednak předávají jednotlivé povodňové orgány mezi sebou, ale především přebírají tyto informace od následujících organizací: Povodí Labe, s. p., Lesy hlavního města Prahy, Pražské vodovody a kanalizace, a. s. a ČHMÚ.

Dle vodního zákona § 78 Povodňový orgán obce (Povodňová komise) zabezpečuje hlásnou povodňovou službu a hlídkovou službu, zabezpečuje varování právnických a fyzických osob v územním obvodu obce. Varování probíhá nejčastěji s využitím jednotného systému varování a vyzoomění (obecní rozhlas). V případě poruchy systému se varování právnických a fyzických osob provádí za pomoci megafonu, policie ČR, hasičského záchranného sboru či hlásnou povodňovou službu a hlídkovou službu. Jednotlivé formy varování a vyzoomění by měli být stanoveny v povodňovém plánu.



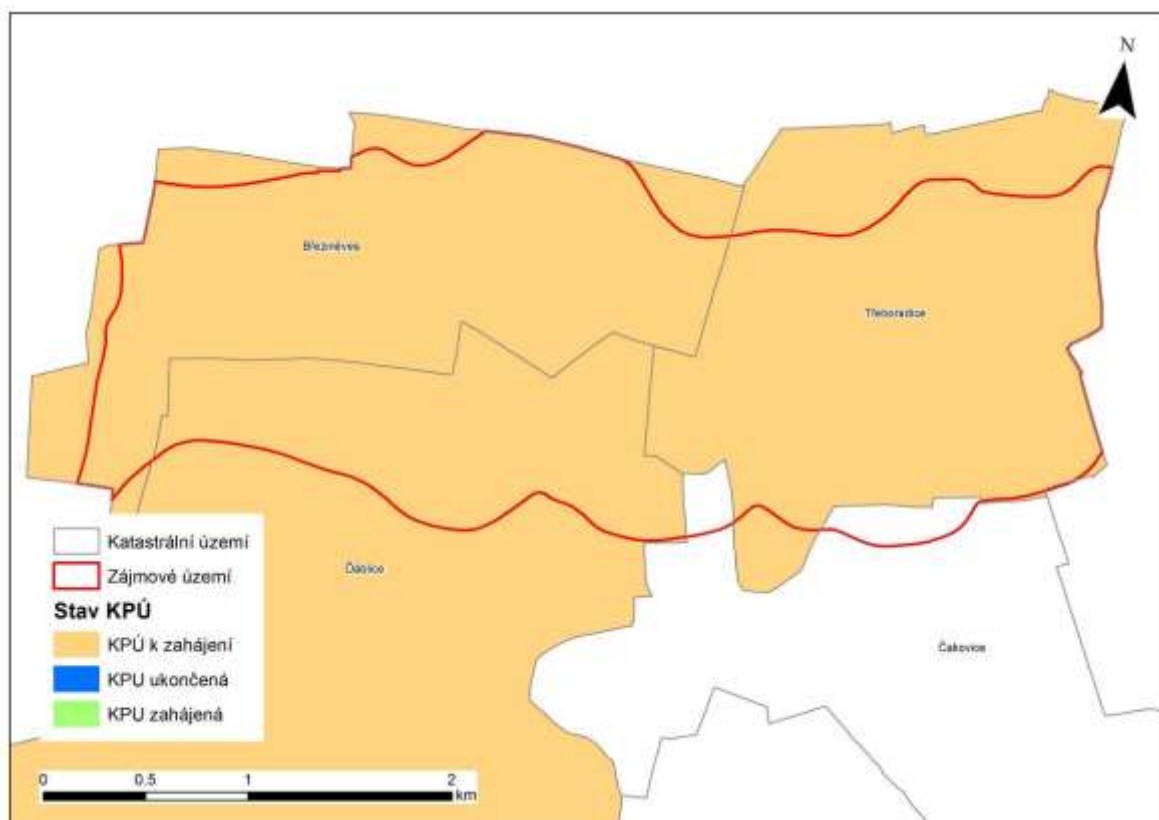
### 3.2.7. Zpracované dokumentace, studie a projekty

V řešeném území nejsou zpracovány žádné projekty protipovodňové ochrany nebo zlepšení ekologického stavu vodního toku.

### 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 jsou 4 katastrální území (viz Obr. č. 11 a **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**).



Obr. č. 11: Přehled komplexních pozemkových úprav v zájmovém povodí

Tab. č. 5: Stav KPÚ v zájmové oblasti

Kód k.ú.	Název k.ú.	Název pozemkové úpravy	Stav KPÚ	Datum zahájení/ukončení	Zpracovatel
614131	Březiněves	KPÚ Březiněves	KPÚ k zahájení	01.05.2023	
731561	Čakovice				

Kód k.ú.	Název k.ú.	Název pozemkové úpravy	Stav KPÚ	Datum zahájení/ukončení	Zpracovatel
730629	Ďáblice	KPÚ Ďáblice	KPÚ k zahájení		
731528	Třeboradice	KPÚ Třeboradice	KPÚ k zahájení	01.04.2025	

### 3.4. Realizovaná protipovodňová opatření

#### 3.4.1. Úpravy vodních toků

Třeboradický potok protéká především intravilánem a zemědělskou krajinou, ve které v minulosti potok meandroval a při zvýšených průtocích se rozléval do okolních úrodných pozemků.

V následující tabulce **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** je uveden přehled úprav vodních toků v povodí Třeboradického potoka od Povodí Labe státní podnik.

Tab. č. 6: 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	Třeboradický, Třeboradice - Březiněves	1989	ZVHS	dokončeno	2,868	4,051
2	Třeboradický, Březiněves	1976	ZVHS	dokončeno	3,844	5,312
3	Třeboradický, Třeboradice	1928	ZVHS	dokončeno	4,069	4,929
4	Třeboradický, Ďáblice	1965	ZVHS	dokončeno	4,320	5,090

#### 3.4.2. Ostatní opatření

V řešeném území nebyla zjištěna žádná další opatření.

## 4. Historické povodňové události

### Povodeň červen 2013

V důsledku záplavy na Mratínském potoce dne 9. června 2013 byly způsobeny rozsáhlé škody na zahradách a nemovitostech ve Veleni v ul. Ke Mlýnu a K Cihelně. Živelní pohroma byla způsobena odpolední průtrží mračen a následným prudkým vzednutím hladiny Mratínského potoka.

SDH Veleň-Mírovice zasahoval v této souvislosti v zatopených zahradách a odčerpával vodu ze studní a pozemků.

viz příloha č. 10.5. – Zpráva o škodách v důsledku záplavy na Mratínském potoce dne 9. června 2013

**Přibližný rozsah škod:** nezjištěn

**Přibližný počet zaplavených domů:** nezjištěn

**Přehled kritických bodů/záplavového území:** formou fotodokumentace

	
Mratínský potok, lokalita Veleň	Mratínský potok, lokalita Veleň
	
Mratínský potok, lokalita Veleň	Mratínský potok, lokalita Veleň



Mratínský potok, lokalita Veleň



Mratínský potok, lokalita Veleň



Mratínský potok, lokalita Sluhy



Mratínský potok, lokalita Sluhy



Mratínský potok, lokalita Sluhy



Mratínský potok, lokalita Sluhy



### Povodeň květen 2014

V důsledku povodně na Mratínském potoce dne 23. května 2014, způsobené bouřkou a prudkým deštěm došlo ke škodám na majetku občanů. Zahrady v ul. Ke Mlýnu a K Cihelně (fotodokumentace) byly zaplaveny vodou Mratínského potoka.

Hasiči z Veleně v této souvislosti zasahovali a odčerpávali vodu ze studní a zahrad.

viz příloha č. 10.5. – Záplava na Třeboradickém potoce dne 23. května 2014

**Přibližný rozsah škod:** nezjištěn

**Přibližný počet zaplavených domů:** nezjištěn

**Přehled kritických bodů/záplavového území:** formou fotodokumentace





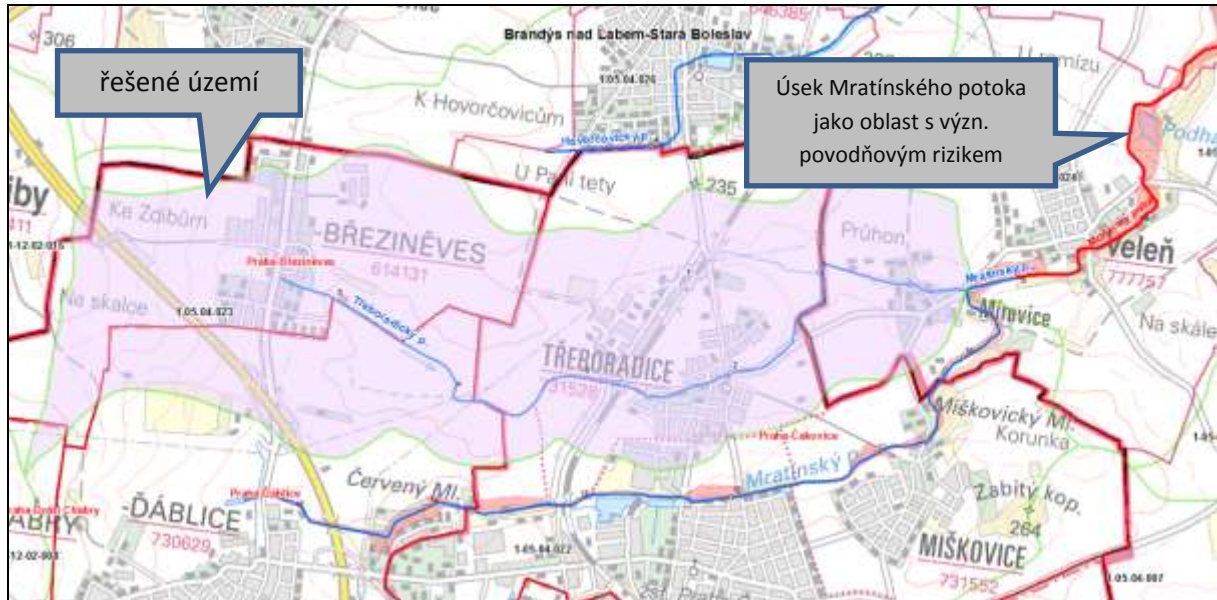
Mratínský potok, lokalita Sluhy



Mratínský potok, lokalita Sluhy

## 5. Návrh řešení, předmět projektu

Cílem projektu je snížení povodňového nebezpečí na majetku a lidských životech v povodí Třeboradického potoka. Povodí Třeboradického potoka představuje jedno povodí IV. řádu dle Stralera – 1-05-04-023 s plochou 743 ha.



Třeboradický potok o celkové délce cca 5,4 km se vlévá do Mratínského potoka na jeho cca 9,4 ř. km.

Povodněmi z Třeboradického potoka je ohrožována obec Třeboradice a dále město Veleň, která je již na Mratínském potoce. 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 jednak ve způsobu hospodaření v ploše povodí (velikost a tvar pozemků, způsob hospodaření, osevní postupy, atd.), dále v způsobu využití inundačních oblastí podél vodních toků a v neposlední řadě i tvar a úprava stávajících koryt vodních toků.

Třeboradický potok je přítokem Mratínského potoka, který je vymezen jako tzv. oblast s významným povodňovým rizikem (viz předchozí obrázek – červená linie Mratínského potoka). Z tohoto pohledu lze konstatovat, že správný návrh opatření v ploše povodí Třeboradického potoka povede ke snížení povodňového ohrožení na Mratínském potoce.

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 prostředku 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.

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 byly vybrány 2 profily pro N-leté vody na Třeboradickém potoce.

Dále budou objednány teoretické povodňové vlny a to pro posouzení účinnosti navržených opatření. Celkem se předpokládá nákup dvou (1 a 1) 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 Třeboradický potok v celé jeho délce - cca 5,4 km.

Vzhledem k rovinatému území a částečně zatrubněnému profilu bude pro hydrodynamické výpočty použit kombinovaný 1D/2D model.

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

#### **5.1.5. Splaveninová analýza**

Splaveninová analýza bude provedena pro celý Třeboradický potok. Splaveninová analýza 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)

#### **5.1.6. 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.

Výstup: textová část

#### **5.1.7. Terénní průzkum**

Terénní průzkum bude proveden pro zjištění stávajícího stavu Třeboradického potoka a přilehlého 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.

Výstup: Fotodokumentace (jpg)

#### **5.1.8. Zajištění geodetických podkladů (včetně DMR 5G)**

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 celkem 5,4 ha zaměření Třeboradického potoka (od soutoku po ř. km ~ 5,4 v obci Březiněves).

DMR 5G představuje zobrazení přirozeného nebo lidskou činností upraveného zemského povrchu v digitálním tvaru ve formě výšek diskrétních 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 6 listů.

Výstup: Geodetické zaměření (dwg/dgn/xyz)

#### **5.1.9. 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 přírodně 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 Třeboradický potok tj. pro 5,4 km tohoto vodního toku.

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

#### **5.1.10. Majetkoprávní analýza**

V rámci tohoto bodu budou zajištěny katastrální 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

#### **5.1.11. 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 přírodně 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:

- 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.

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)

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

Studie předpokládá návrh opatření ke zlepšení ekologického stavu Třeboradického potoka a to jak v intravilánu tak i v extravilánu. V extravilánu bude projekt obsahovat návrh na revitalizaci vodního toku a v intravilánu návrh protipovodňové ochrany přírodě blízkým způsobem, jenž bude přívětivě zapadat do zastavěné části obce a bude působit jako zklidňující a rekreační prvek. Oba tyto ideové návrhy žadatel považuje jako významné opatření s cílem snížení povodňového ohrožení Třeboradic a Veleně a zvýšení ekologické hodnoty Třeboradického potoka.

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“.

#### **5.2.1. Výpočty účinnosti navrhovaných opatření**

Pro navržená opatření bude spočítána jejich účinnost. Pro opatření na vodních tocích a v nivě typu retenční nádrž, suchá nádrž, poldr, zvýšení rozlivu bude spočítána transformace povodňové vlny pro  $Q_5$ ,  $Q_{20}$  a  $Q_{100}$ .

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.

Budou provedena tato hodnocení:

- › zhodnocení územně technické limity, které by mohly mít vliv na realizovatelnost opatření;
- › zhodnocení vlivu opatření na hydromorfologický stav (popis kde došlo ke zlepšení, kde se stav nemění a proč);
- › hydrotechnické posouzení (zjištění změny rozsahu rozlivu vlivem transformace povodňové vlny)
- › analýza odtokových poměrů vlivem navrhovaných opatření (v lokalitách kritických bodů)

Budou stanoveny N-leté ovlivněné průtoky Metodikou pro stanovení N-letých průtoků ovlivněných protipovodňovými opatřeními Kašpárek, L. a Hanel, M. (2011).

Následně budou provedeny nezbytné úpravy opatření včetně zdůvodnění a sestaven výsledný návrh souboru opatření s uvedením priorit a etapizace souboru opatření. Pro každé opatření bude zhotoven rozpočet vč. výkazu výměr.

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.

### **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 (tisky, ...).

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 prostředku Operační program Životní prostředí“, (Praha, červen 2015, verze 1.1). – viz příloha č. **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** a struktura příloh studie.

Struktura příloh studie bude odpovídat Struktury příloh studie – viz příloha č. 10.1. Struktura příloh studie a struktura příloh studie.

## 6. Časový harmonogram prací

Harmonogram prací je uveden pro jednotlivé části projektu, přičemž celková délka zpracování projektu činí **16 měsíců**.

Z kapitoly 5. je rozdělení na etapy následující:

Část projektu:	Délka trvání
A. Analytická část	5 měsíců
B. Návrhová část	2 měsíce
C. Majetkoprávní vypořádání	2 měsíce
D. Vyhodnocení	2 měsíce
E. Koncept DUR	4 měsíce
F. Ostatní práce	3 měsíce <sup>1</sup>
Celkem	16 měsíců

Detailní harmonogram je v příloze č. 10.3 Harmonogram

## 7. Kalkulace nákladů

Celkové náklady projektu podle položkového rozpočtu činí: 1 078 643 Kč bez DPH.

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

Tab. č. 7: Kumulovaný rozpočet projektu

Část	Cena bez DPH	DPH 21 %	Cena s DPH
A. Analytická část	348 443	73 173	421 616
B. Návrhová část	131 200	27 552	158 752
C. Majetkoprávní vypořádání	76 800	16 128	92 928
D. Vyhodnocení	142 200	29 862	172 062
E. Koncept DUR	327 200	68 712	395 912
F. Ostatní práce	52 800	11 088	63 888
<b>Náklady celkem:</b>	<b>1 078 643</b>	<b>226 515</b>	<b>1 305 158</b>

V rámci projektu bude komplexně řešeno 5,4 km Třeboradického potoka.

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.

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



## 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 Hl. m. Prahy

#### 9.2.1. Koncepce protipovodňové ochrany Hl. m. Prahy

Smutné zkušenosti ze zahraničí a výročí stoleté povodně posílily na začátku devadesátých let hlasy českých vodohospodářů upozorňující na nedořešenou protipovodňovou ochranu Prahy. Ty nakonec byly vyslyšeny a v roce 1994 zadal Magistrát hlavního města Prahy zpracování povodňového modelu. Jako zatěžovací stavy byly zvoleny reálné hydrogramy historických povodní ( $Q_{1981}$ ,  $Q_{1954}$ ,  $Q_{1890}$ ), pro jejichž získání byl vytvořen Hydrologicko-hydrodynamický model Kaskáda.

Realizace protipovodňových opatření byla zahájena první etapou Staré Město – Josefov v jádru města, kde se s ohledem na historické a urbanistické hodnoty užívá výhradně mobilní hrazení. Realizace opatření zde navázala na historická nábřeží budovaná od poloviny 19. do počátku 20. století. Stavba nábřeží změnila tvář města v rozsahu, který by dnes již nebyl akceptovatelný. Vděčíme jim ale nejen za krásné promenádní trasy podél řeky, ale především za hlavní hradící výšku, kterou moderní opatření pouze navýšila. U Žofína vzniklo v letech 1903–4 nábřeží Masarykovo a u Novotného lávky nejstarší z pražských nábřeží vybudované v letech; 1840–46 – Smetanovo. To mělo v době své přípravy mnoho odpůrců, a proto v něm vznikl průjezd z náplavky Hollar do Divadelní ulice a tři otvory „čapadel“, umožňující pohodlnou překládku z lodí, přičemž všechny 4 otvory bylo možné v případě povodně zahradit. Dále po proudu se nachází Alšovo nábřeží z let 1875–7, které však bylo při stavbě hotelu Four Seasons lokálně sníženo, a proto muselo být v rámci této soukromé investice rovněž doplněno mobilním hrazením. Na Františku pak je nábřeží Dvořákovo z let 1898–9. Součástí této etapy, stejně jako i všech následujících, byla také opatření na kanalizační síti. Na výpustech z odlehčovacích komor zde byly vybudovány tři hradidlové komory osazené šoupaty.

Na základě prožité katastrofy z povodně 2002 rozhodl magistrát hlavního města v prosinci 2002 o zvýšení úrovně ochrany odpovídající srpnové povodni, s bezpečnostní rezervou 30 centimetrů. Vývoj informačních technologií navíc umožnil převedení celého stávajícího 1D+ modelu na 2D model.

Matematický simulační model byl využit i k vyhodnocení chování stokového systému v průběhu povodně. Výpočet prokázal, že nestačí zamezit vnikání povodňových vod do kanalizace. Dle reálného chování bylo potřeba do úvah doplnit i ochranu před takzvanými vnitřními vodami, tedy zajistit odvádění splaškových a srážkových vod z chráněného území.

Z koncepčního materiálu dokončeného v lednu 2004 vyplynula nutnost doplnění některých uzávěrových objektů a rekonstrukce stávajících protipovodňových armatur. Nejzásadnějším výstupem byl ale návrh vybudování povodňových čerpacích míst na stokové síti, kterých bylo jen v povodí ÚČOV navrženo 15.



Idea realizace protipovodňové ochrany hl. města Prahy je zakotvena ve dvou stěžejních usneseních Rady Zastupitelstva hlavního města Prahy:

- Usnesení rady Zastupitelstva hlavního města Prahy 1094 ze dne 11.11.2002
- Usnesení rady Zastupitelstva hlavního města Prahy 2002 ze dne 17.12.2002

*Navrhovaný projekt Studie odtokových poměrů respektuje koncepci protipovodňové ochrany Hl. m. Prahy.*

### **9.2.2. Zásady územního rozvoje Hl. m. Prahy**

Dle Zásad územního rozvoje Hl. m. Prahy z roku 2014 jsou podmínky pro rozhodování o změnách v území níže uvedené.

#### **Drobné vodní toky**

Soustava stávajících vodních toků na území hl. m. Prahy a vymezená průtočná záplavová území včetně jejich kategorizace a opatření protipovodňové ochrany. Občasné vodoteče jsou pro tyto účely chápány jako součást stávajících vodních toků.

#### **Podmínky pro následné rozhodování o změnách v území:**

- a) zachování a ochrana vodních toků a niv vodních toků jako krajinnotvorného prvku,
- b) respektování záplavových území průtočných a záplavových území Q20, příp. Q100 jako aktivních zón záplavových území drobných vodních toků,
- c) zajištění protipovodňových opatření stavebního charakteru na některých drobných vodních tocích,
- d) realizace protipovodňových opatření stavebního a nestavebního charakteru, včetně ponechání a retence srážkových vod v místě jejich vzniku v území v problémových částech hl. m. Prahy, při návrhu a realizaci protipovodňových opatření prověřit podmínky, zda lze upřednostnit přírodě blízká protipovodňová opatření před opatřeními technického rázu,
- e) koordinace využití vodních toků pro rozvoj města z hlediska vodohospodářského s ohledem na kvalitu vody,
- f) omezování kompaktní urbanizace v oblastech citlivých na zvyšování podílu zpevněných ploch z hlediska dopadu změny odtokových poměrů na drobné vodní toky na území hl. m. Prahy a Středočeského kraje,
- g) v níže uvedených pramenných oblastech drobných vodních toků umísťovat novou zástavbu pouze omezeně (viz Dotčené lokality v povodí Vltavy a v povodí Labe),
- h) při rozvoji města respektovat význam vodních toků a jejich koridorů pro rekreační funkci.

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

## 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.

*Navrhaný 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 Třeboradického potoka spadá do území kategorie A.

*Navrhovaný projekt je v souladu Strategii 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 souvislosti s nově stanovenou strukturou zpracování plánů povodí pro druhé plánovací období zastupují plány dílčích povodí koncepční dokumenty „plány oblastí povodí“, využívané v prvním plánovacím období. Základní obsah plánu dílčího povodí dále upravuje vyhláška č. 24/2011 Sb., o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik.

Zájmové povodí se sestává z jednoho vodního útvaru. Jedná se o HSL\_3060 Mratínský potok od pramene po ústí do Labe. Vodní útvar je pohledu celkového stavu vodního útvaru nevyhovující.

Opatření navrhovaná v zájmovém útvaru

## Program opatření a ostatní opatření

Tab. č. 8: Opatření ve vodním útvaru HSL\_3060 Mratínský potok od pramene po ústí do Labe

ID opatření	Název opatření
HSL207062	Praha - Miškovice, dostavba ČOV, rekonstrukce a výstavba kanalizace, (LA100115)
HSL212009	Revitalizace vodních toků a niv, (LA100193)
HSL212010	Renaturace vodních toků a niv
HSL215002	Opatření k zamezení výskytu invazních druhů rostlin, (LA100232)
HSL217001	Aktualizace záplavových území v Oblastech s významným povodňovým rizikem
HSL230001	Průzkumný monitoring, (LA100234)

*Navrhovaný projekt je v souladu s Plánem dílčího povodí Horního a středního Labe, protože opatření navržená ve studii budou jednak opatření v ploše (průlehy), která zlepší stav vodních útvarů 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, makrofyt, rybího 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>2</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 Plánem dílčího povodí Horního a středního Labe, protože opatření navržená ve studii budou jednak opatření v ploše (průlehy), která zlepší stav vodních útvarů 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, makrofyt, rybího společenstva, atd.).*

### 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),
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.

---

<sup>2</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.

### 9.3.6. Dokumentace oblastí s významným povodňovým rizikem

Jejich pořízení 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.

Územní rozsah zájmového území Třeboradického potoka, kde bude řešena studie odtokových poměrů je přítokem vymezeného úseku s významným povodňovým rizikem OSVPR 10100496\_1 Mratínský potok (PL-19).

V níže uvedené tabulce je uveden seznam navrhovaných a dosud nerealizovaných opatření vycházející ze všech dostupných podkladů, který je relevantní pro celou oblast s významným povodňovým rizikem OSVPR 10100496\_1 Mratínský potok (PL-19).

Tab. č. 9: Seznam konkrétních opatření

ID opatření	Název opatření
HSL217301	Mratínský potok, retenční nádrž Mírovce
HSL217275	Mratínský potok, retenční nádrž Sluhy
HSL217276	PPO Kostelec nad Labem (LA200131)

V níže uvedené tabulce je seznam vybraných vhodných opatření vztahující se k OsVPR 10100496\_1 Mratínský potok (PL-19) k dosažení obecných cílů vycházející z analýzy a současného stavu a možnosti s výhledem do roku 2027 pro výše uvedené obce nebo jinak definovaných skupiny ploch v ohrožení.

Tab. č. 10: Seznam obecných opatření

ID opatření	Název opatření	Kód lokality	Aspekt opatření	Územní dopad
HSL217010	Pořízení/změna územního plánu (definování nezastavitelných ploch a ploch s omezeným využitím) pro OsVPR PL-09 Mratínský potok	Celý úsek PL-09 Mratínský potok - Všechny obce v OsVPR	Prevence 1.1.1	Všechny obce v OsVPR
HSL217043	Využití výstupů map povodňového rizika (povodňové ohrožení, plochy v riziku) jako limitu v územním plánování a řízení pro OsVPR PL-09 Mratínský potok	Celý úsek PL-09 Mratínský potok - Všechny obce v OsVPR	Prevence 1.1.2	Všechny obce v OsVPR
HSL217076	Vytvoření/aktualizace povodňového plánu územních celků (včetně digitální podoby)	Celý úsek PL-09 Mratínský potok - Všechny obce v OsVPR	Připravenost 3.2.1	Všechny obce v OsVPR
HSL217109	Vytvoření/aktualizace povodňových plánů nemovitostí	Celý úsek PL-09 Mratínský potok - Všechny obce v OsVPR	Připravenost 3.2.2	Všechny obce v OsVPR

ID opatření	Název opatření	Kód lokality	Aspekt opatření	Územní dopad
		OsVPR		
HSL217133	Opatření k adaptaci ohrožených objektů a aktivit (zvýšení odolnosti) a ke snížení nepříznivých účinků povodní na budovy, veřejné sítě aj	Všechny OsVPR - Všechny obce v OsVPR	Prevence 1.3.1	Část dílčího povodí
HSL217134	Individuální PPO vlastníků nemovitostí	Všechny OsVPR - Všechny obce v OsVPR	Prevence 1.3.2	Část dílčího povodí
HSL217145	Opatření ke zlepšení hlásné a předpovědní služby (hlásné profily, limity SPA, LVS, VISO)	Celý úsek PL-09 Mratínský potok - Všechny obce v OsVPR	Připravenost 3.1.1	Část dílčího povodí

*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 zlepší 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 znečištění, 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 zvládnání 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 zvládnání povodňových rizik (dále jen „Povodňová směrnice“).

Implementace směrnice 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládnání 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 zvládnutí povodňových rizik („Povodňová směrnice“)*

## **10. Přílohy**

- 10.1. Struktura studie**
- 10.2. Přehledná mapa zájmového území**
- 10.3. Harmonogram**
- 10.4. Rozpočet**
- 10.5. Zprávy o povodních**
- 10.6. 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 přírodě blízkých opatření (2010)
- Národní plán povodí Labe (2015)
- Plán dílčího povodí Horního a středního Labe (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

- Zpracování digitálního povodňového plánu pro jednotlivé obce a vybudování varovného a výstražného systému ochrany před povodněmi pro DSO Pečecký region a partnery
- Zprávy o povodních, Státní podnik povodí Labe