

# DOKUMENTACE OBLASTÍ S VÝZNAMNÝM POVODŇOVÝM RIZIKEM V OBLASTI POVODÍ MORAVY A V OBLASTI POVODÍ DYJE

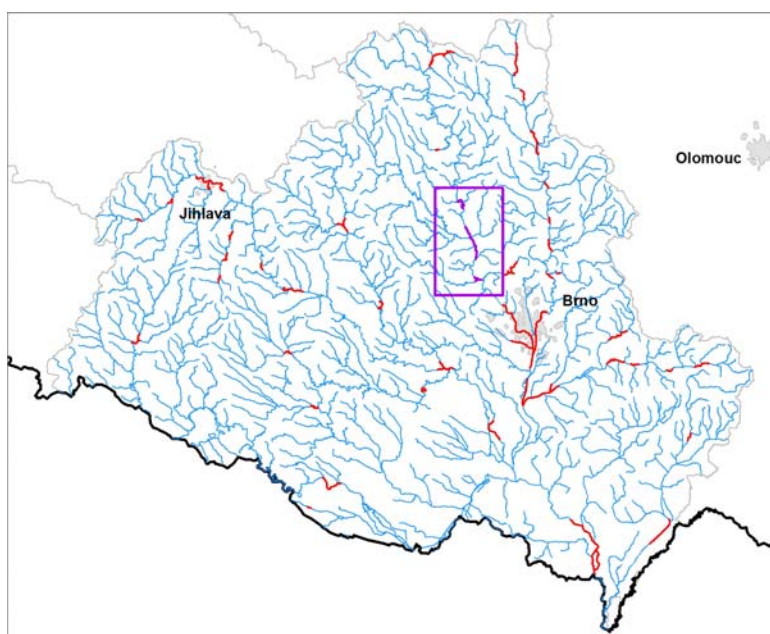
## DÍLČÍ POVODÍ DYJE

**SVRATKA – 10100010\_3 (PM-36) - Ř. KM 66,105– 67,907**

**BÍLÝ POTOK – 10100127\_1 (PM-37) - Ř. KM 0,000– 0,730**

**SVRATKA– 10100010\_4 (PM-38) - Ř. KM 73,574– 81,807**

**SVRATKA – 10100010\_5 (PM-96) - Ř. KM 86,688– 90,440**



**Pořizovatel:**



Povodí Moravy, s.p.  
Dřevořská 11  
601 75 Brno

V BRNĚ , srpen 2014

## OBSAH

Seznam zkratk .....	1
Úvod .....	2
<b>1 Lokalizace .....</b>	<b>2</b>
<b>2 Charakteristika OsVPR .....</b>	<b>2</b>
2.1 Popis nivy a možnosti rozlivu	
2.2 Hydrologie	
<b>3 Výsledky mapování povodňových rizik</b>	
3.1 Obce dotčené jednotlivými scénáři povodňového nebezpečí	
3.2 Kategorie plochy v riziku a citlivé objekty v jednotlivých obcích	
3.3 Počty obyvatel a objektů v nepřijatelném riziku	
<b>4 Cíle</b>	
<b>5 Opatření</b>	
5.1 Dokumentace současného stavu	
5.2 Návrh opatření ke splnění obecných cílů	
5.3 Návrh opatření ke splnění konkrétních cílů	
<b>6 Souhrnné informace za jednotlivá dílčí povodí</b>	
<b>7 Závěr</b>	
<b>8 Seznam podkladů</b>	
<b>9 Přílohy</b>	

Vzorový list opatření

## SEZNAM ZKRATEK

Zkratka	Vysvětlení
1D / 2D	jednorozměrný / dvourozměrný
CEVT	centrální evidence vodních toků
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČHP	číslo hydrologického pořadí
ČÚZK	Český úřad zeměměřičský a katastrální
DMT	digitální model terénu
IDVT	identifikátor vodního toku
LG	limnigraf (vodočet)
PVPR	Předběžné vymezení povodňových rizik a vymezení oblastí s potenciálně významným povodňovým rizikem
RZM	rastrová základní mapa
SOP	studie odtokových poměrů
TPE	Technicko - provozní evidence
VUT FAST	Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav vodních staveb
VÚV TGM	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, v.v.i. pobočka Brno
ZÚ	záplavová území

## ÚVOD

Hlavní právní předpisy, ze kterých projekt zpracování map povodňového nebezpečí a map povodňových rizik a následné zpracování Dokumentace oblastí s významným povodňovým rizikem (DOsVPR) vychází, jsou:

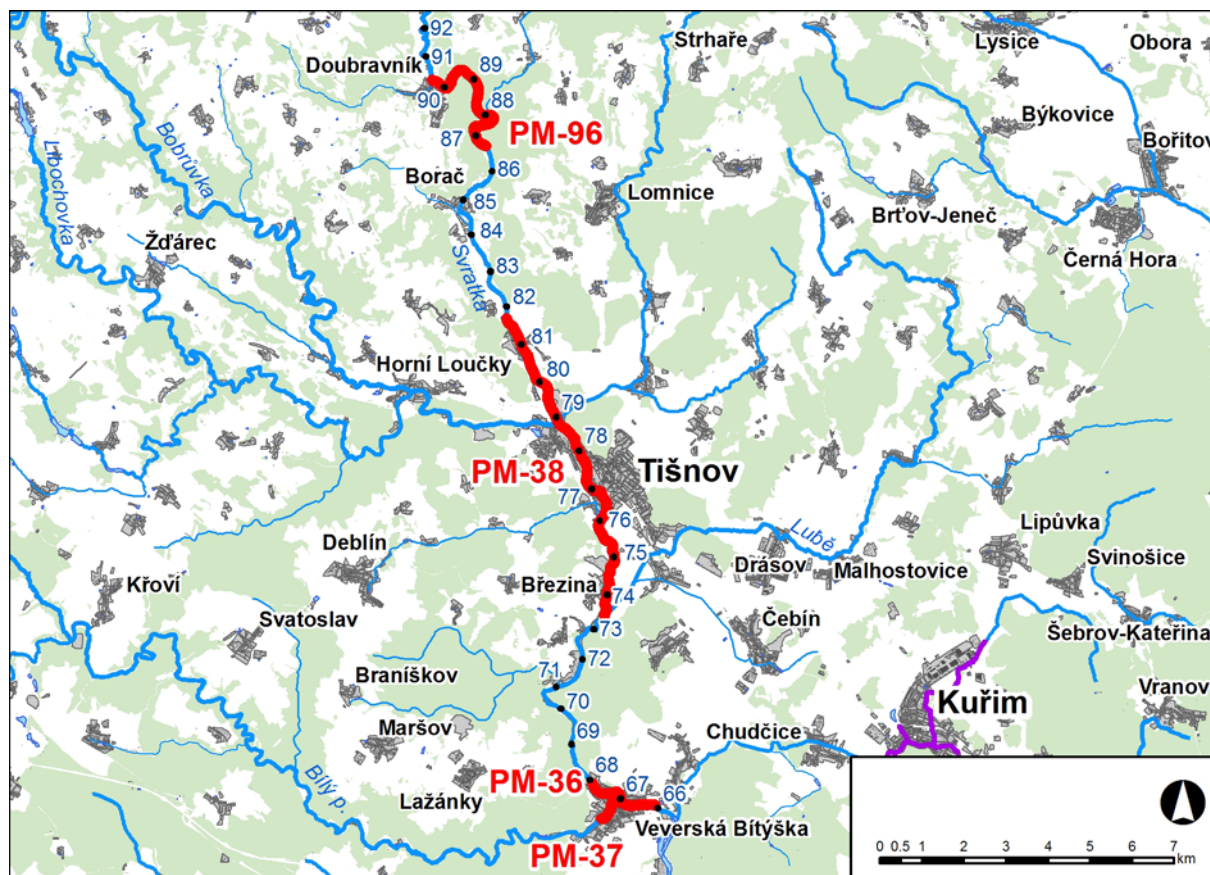
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES ze dne 23. října 2007 o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky.
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 24/2011 Sb., ze dne 2. února 2011 o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik
- Vyhláška č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí

Dotčené obce: Veverská Bítýška, Březina, Předklášteří, Štěpánovice, Tišnov, Doubravník, Ochoz u Tišnova

## 1. LOKALIZACE

Předmětem řešeného území je úsek na toku Svatka v km 66,099 – 67,900, v km 73,494 – 81,721 a v km 86,637 – 90,360 a na toku Bílý potok v km 0,000 – 0,730

Obr. č. 1 Přehledná mapa řešeného území



## 2. CHARAKTERISTIKA OBLASTI S VÝZNAMNÝM POVODŇOVÝM RIZIKEM

### 2.1 Popis nivy a možnosti rozlivu

#### 1.1 Všeobecné údaje

##### Úsek 10100010\_3 (PM-036), Svatka

V řešeném úseku protéká Svatka katastrálním územím Veverská Bitýška. V zájmovém území je jeden silniční most - ul. Tišnovská - v místě mostu zaústíje do Svatky PB přítok Bílý potok. V horní části úseku (nad mostem) jsou na pravém břehu řeky dva průmyslové objekty - Bioster a.s., Hartmann - Rico a.s., na levém břehu zástavba rodinných domků podél ulice M. Kudeřikové. Pod mostem jsou v těsné blízkosti řeky rodinné domky jak na pravém břehu (ul. Nábřežní, Říční, U Hřiště, Dlouhá) tak na břehu levém (ul. Za řekou, Nádražní a Pod horkou). Úna dolním konci úseku je na LB městská ČOV. Úsek Svatky v zájmovém území je ve správě Povodí Moravy, s.p.

##### Úsek 10100010\_4 (PM-038), Svatka

V řešeném úseku protéká Svatka katastrálním územím Březina u Tišnova, Tišnov, Předklášteří a Štěpánovice u Tišnova. Zástavba je v těchto obcích v těsné blízkosti řeky Svatky. Mezi obcemi Štěpánovice a Tišnov vede podél řeky Svatky na levém břehu železniční trať. Nad obcí Předklášteří se do Svatky vlévá levobřežní Besének

a pravobřežní Bobruvka. V zájmovém území je šest mostů, dvě lávky a čtyři jezy. Úsek Svratky v zájmovém území je ve správě Povodí Moravy, s.p.

#### Úsek 10100010\_5 (PM-096), Svratka

V řešeném úseku protéká Svratka katastrálním územím Borač, Ochoz u Tišnova a Doubravník. V těsné blízkosti řeky je vedena trasa železnice. V horní části úseku může být ohrožena zástavba centra Doubravníku na pravém břehu. Dále po toku je zástavba rodinných domků v blízkosti koryta především na levém břehu. Dále po toku je na PB ČOV a dále je úsek toku bez zástavby a na dolním koci úseku je pod zaústěním LB Křeptovského potoka rekreační středisko Prudká na PB a průmyslový areál na LB. V zájmovém území jsou čtyři mosty, jedna lávka a dva jezy. Úsek Svratky v zájmovém území je ve správě Povodí Moravy, s.p.

#### Úsek 10100127\_1 (PM-037), Bílý potok

V řešeném úseku protéká Bílý potok katastrálním územím Veverská Bítýška. Ústí do Svratky v prostoru mostu ul. Tišnovská. Jedná se o upravený tok, sevřený v zástavbě. V těsné blízkosti toku jsou souběžné ulice, a to levobřežní Na Bílém potoce a navazující Sady Komenského a pravobřežní ulice Boční. Tok protéká centrem obce přes náměstí Na Městečku. V zájmovém území jsou dva mosty a tři lávky. Úsek Svratky v zájmovém území je ve správě Povodí Moravy, s.p.

## 2.2 Hydrologie

**N-leté průtoky, ČHMÚ.** V tab. č. 3 jsou uvedena hydrologická data použitá pro výpočet.

Tab. č. 1 N-leté průtoky ( $Q_N$ ) v  $m^3 \cdot s^{-1}$

Pracovní číslo úseku	Hydrologický profil	Rok pořízení (ověření)	Říční kilometr	Plocha povodí km <sup>2</sup>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>100</sub>	Q <sub>500</sub>	Třída přesnosti
PM-36	Svratka – nad Kuřimkou	2013	65,6	1482,57	123,2	189,7	280,2	385,9	II., III.*
PM-37	Bílý potok - ústí	2013	0,1	113,96	22,4	38,9	64	96,3	III.
PM-38	Svratka – pod Besénkem	2013	78,9	1229,34	109,9	166,4	242	329,3	II., III.*
PM-38	Svratka – nad Loučkou	2013	79,3	770,4	79,5	117,8	168	224,8	II., III.*
PM-96	Svratka – pod Nedvědičkou	2013	95	710,93	70,7	106,6	158	220,7	II., III.*

Tab. č. 2. Přehled současných hlásných a předpovědních profilů<sup>1</sup>

Tok	Profil	Říční km	Kategorie profilu	Úsek platnosti SPA (dle povodňového plánu)
Svratka	VD Vír p.v.n.	109,6	A	Vír - soutok s Loučkou - Předklášteří
Svratka	Veverská Bítýška	66,7	A	Tišnov - VD Brno

Povodňový plán:

Veverská Bítýška:

Březina.

Tišnov: ano

Předklášteří:

Štěpánovice:

Doubravník:

Kraj Jihomoravský: <http://www.kr-jihomoravsky.cz/Default.aspx?ID=208451&TypeID=2>

### 3. VÝSLEDKY MAPOVÁNÍ POVODŇOVÝCH RIZIK

Mapy povodňového nebezpečí a povodňových rizik byly zpracovány dle Metodiky tvorby map povodňového nebezpečí a povodňových rizik (Věstník MŽP, červen 2011). Pořizovatelem map povodňového nebezpečí a povodňových rizik byl státní podnik Povodí Moravy, zhotovitelem akciová společnost Pöyry Environment. Mapy povodňového nebezpečí a povodňových rizik byly dokončeny v listopadu 2013.

Na mapách nebezpečí je zobrazeno prostorové rozdělení charakteristik průběhu povodně pro scénáře nebezpečí (kulminační průtoky  $Q_5$ ,  $Q_{20}$ ,  $Q_{100}$ ,  $Q_{500}$ ). Jedná se o rozsahy rozlivů, hloubky zaplavení a rychlosti proudící vody. Mapy povodňového rizika kombinují údaje o ohrožení s informacemi o zranitelnosti objektů v exponovaném území. Na základě zranitelnosti, tj. dostupných informací o využití území, jsou vymezeny třídy ploch, kterým jsou přiřazeny hodnoty tzv. maximálně přijatelného rizika. V mapách rizika jsou zvýrazněny ty využívané plochy, na kterých je překročen limit maximálně přijatelného rizika.

#### 3.1 Obce dotčené jednotlivými scénáři povodňového nebezpečí

V oblasti s významným povodňovým rizikem A17 (PM-36,37,38,96) je rozlivem s dobou opakování 5 let dotčeno zastavěné a zastavitelné území 2 obcí, rozlivem s dobou opakování 20 let dotčeno zastavěné a zastavitelné území celkem 6-ti obcí, rozlivem s dobou opakování 100 let dotčeno zastavěné a zastavitelné území celkem 6-ti obcí a s dobou opakování 500 let dotčeno zastavěné a zastavitelné území celkem 6-ti obcí. Plochy v riziku se nacházejí v 6-ti obcích (tab.3.)

Tab. 3 Přehled obcí, jejichž zastavěné a zastavitelné území je dotčena některým ze scénářů povodňového nebezpečí

Pořadové číslo	Název obce	Zastavěné a zastavitelné plochy dotčené rozlivem (m <sup>2</sup> )				Celková plocha správního obvodu obce
		Q5	Q20	Q100	Q500	
1	Veverská Bítýška		169 018	398 801	498 616	13 667 784
2	Březina		15 960	44 270	72 238	3 192 120
3	Předklášteří		16 161	318 228	481 661	7 278 393
4	Štěpánovice	44 505	103 760	113 423	174 696	5 018 117
5	Tišnov		411 047	760 075	979 277	9 215 601
6	Doubravník	2 151	23 871	28 714	42 670	11 405 047

Tab. 4 Přehled počtu trvale bydlících obyvatel a objektů v jednotlivých obcích, které jsou dotčeny některým ze scénářů povodňového nebezpečí

Poř. číslo	Název obce	Počet obyvatel celkem	Počet objektů celkem	Počet dotčených obyvatel / objektů							
				Q5		Q20		Q100		Q500	
				Obyv.	Obj.	Obyv.	Obj.	Obyv.	Obj.	Obyv.	Obj.
1	Veverská Bítýška	3 081	1 145	0	0	375	141	1 027	384	1 200	443
2	Březina	304	343	0	0	14	8	45	23	61	54
3	Předklášteří	1 414	502	0	1	31	11	427	129	522	168
4	Štěpánovice	474	182	53	21	137	58	145	63	254	97
5	Tišnov	8 829	2 039	0	1	2	8	53	49	395	181
6	Doubravník	800	460	0	0	6	3	6	4	17	11
7	Ochoz u Tišnova	122	zástavba mimo úsek rizika								

### 3.2 Kategorie plochy v riziku a citlivé objekty v jednotlivých obcích

Plochy v nepřijatelném riziku jsou plochy, u kterých dochází k nepřijatelné kombinaci vysokého nebo středního povodňového ohrožení s jejich zranitelností (způsob využití, tzn. náchylnost ke vzniku významných škod při zasažení povodní). U těchto ploch je nezbytné jejich podrobné posouzení z hlediska zvládnání rizika a případné snížení rizika na přijatelnou míru navržením vhodných opatření.

Plochy v nepřijatelném riziku (podle časového aspektu a jejich funkčního využití) zjištěné na základě mapování povodňového nebezpečí a povodňových rizik v jednotlivých obcích jsou uvedeny v tabulce 5. Časový aspekt zranitelnosti zohledňuje způsob využití území v různých časových horizontech podle územně plánovací dokumentace (ÚPD). Položka Návrh a Výhled obsahuje změnu výměry oproti současnému stavu.

Tab. 5 Obce s plochami v nepřijatelném riziku ve vazbě na jejich funkční využití

Poř. Číslo	Obec s plochami v nepřijatelném riziku	Časový aspekt	Kategorie využití území	Výměra ploch v nepřijatelném riziku (m <sup>2</sup> )	Suma ploch v nepřijatelném riziku dle časového aspektu ÚPD (m <sup>2</sup> )
1	Veverská Bítýška	Stav	BY	150 703	209 462
			OV	32 684	
			SM		
			TV	266	
			DO		
			VY	25 808	
			RS		
		Návrh	BY		12 224
			OV	10 059	
			SM		
			TV		
			DO		
			VY	2 165	
Výhled			0		
2	Březina	Stav	BY	1 855	17 737
			OV		
			SM		
			TV	14 993	
			DO		
			VY	889	
			RS		
		Návrh	BY		1 706
			OV	1 706	
			SM		
			TV		
			DO		
			VY		
		Výhled	BY		6 955
			OV	6 955	
			SM		
			TV		
			DO		
			VY		
3	Předklášteří	Stav	BY		204 012

			OV	1 088	22 021
			SM	158 962	
			TV		
			DO		
			VY	43 963	
			RS		
			BY		
		Návrh	OV	590	
			SM	21 431	
			TV		
			DO		
			VY		
			RS		
Výhled		0			
4	Štěpánovice	Stav	BY	46 453	55 613
			OV	1 467	
			SM	5 173	
			TV		
			DO		
			VY		
			RS	2 521	
		Návrh	BY	40 139	48 402
			OV		
			SM		
			TV	8 263	
			DO		
			VY		
Výhled	BY		0		
5	Tišnov	Stav	BY		125 757
			OV	3 590	
			SM	16 293	
			TV	34	
			DO	2 074	
			VY	92 710	
			RS	11 056	
		Návrh	BY		299 086
			OV	1 381	
			SM		
			TV		
			DO		
			VY	156 373	
Výhled	RS	141 332	0		
6	Doubravník	Stav	BY	6 374	20 618
			OV	14 244	
			SM		
			TV		
			DO		
			VY		
			RS		
		Návrh		0	



	Výhled		0
--	--------	--	---

Tab. 6 Souhrn ploch v nepřijatelném riziku ve vazbě na jejich funkční využití

Obce s plochami v nepřijatelném riziku	Kategorie využití území	Výměra ploch v nepřijatelném riziku (m <sup>2</sup> )	Suma ploch v nepřijatelném riziku dle časového aspektu ÚPD (m <sup>2</sup> )
Celková plocha v nepřijatelném riziku pro současný stav	BY	205 385	633 199
	OV	53 074	
	SM	180 427	
	TV	15 293	
	DO	2 074	
	VY	163 370	
	RS	13 576	
	ZE		
Celková plocha v nepřijatelném riziku pro návrhový stav	BY	40 139	383 438
	OV	13 735	
	SM	21 431	
	TV	8 263	
	DO		
	VY	158 538	
	RS	141 332	
	ZE		
Celková plocha v nepřijatelném riziku pro výhledový stav	BY		6 955
	OV	6 955	
	SM		
	TV		
	DO		
	VY		
	RS		
	ZE		

kategorie využití území:

BY – bydlení, SM – smíšené plochy, OV – občanská vybavenost, TV – technická vybavenost, DO – dopravní infrastruktura, VY – výrobní plochy a sklady, RS – rekreace a sport, ZE – zeleň

V Návrhu nebo Výhledu je uvedena pouze změna plochy oproti stávajícímu stavu (změna může být i záporná, např. při převodu z BY na RS)-

Tab. 7 Citlivé objekty dotčené scénáři povodňového nebezpečí v jednotlivých obcích

Poř. číslo	Název obce	Citlivý objekt	Citlivý objekt - název	Časový aspekt	Kategorie ohrožení
1	Veverská Bítýška	Kostel	kostel sv. Jakuba	stávající	OV
		Hasiči	SDH Veverská Bítýška	stávající	OV
		Základní škola	Základní škola	stávající	OV
		Mateřská škola	Mateřská škola	stávající	OV
		Základní škola	Základní škola	stávající	OV
2	Březina	Rozdělovací stanice RWE	RWE	stávající	TV
		Čistírna odpadních vod	ČOV Březina	stávající	TV
4	Štěpánovice	Mateřská škola	Mateřská škola	stávající	OV
		Hasičský záchranný sbor	SDH Štěpánovice	stávající	OV
		Kaple	Kaple	stávající	OV

5	Tišnov	Čerpací stanice	Plus OIL	stávající	DO
		Jímání vody - VZ I.stupně	Jímání vody - VZ I.stupně	stávající	TV
		Střední odborné učiliště	SOU Tišnov	stávající	OV
		Čerpací stanice	Flaga, s.r.o.	stávající	DO
		Výroba chemických látek	Alltracel Labor. s.r.o	stávající	VY
		Čerpací stanice	František Šrámek	stávající	VY
		Čerpací stanice	Benzina, s.r.o.	stávající	DO
		Čerpací stanice	ČSAD Tišnov - čerpací st.	stávající	DO
		Zděná trafostanice	Zděná trafostanice	stávající	TV
6	Doubravník	ČOV Doubravník	ČOV Doubravník	stávající	TV

Citlivými objekty jsou např. zdravotnická zařízení, hasiči, objekty sociálních služeb, školní zařízení, případné zdroje znečištění apod.

Tab. 8 Souhrnné informace o citlivých objektech v oblasti s významným povodňovým rizikem

Kategorie zranitelnosti území	Kategorie citlivých objektů	Označení objektů	Počet objektů
Občanská vybavenost	Školství	Sk	5
	Zdravotní a sociální péče	Zd	
	Hasičský záchranný sbor, Policie, Armáda ČR	Zs	2
	Kulturní objekty	Ku	2
Technická vybavenost	Energetika	En	2
	Vodohospodářská infrastruktura	Vh	1
Zdroje znečištění		ZZ	8
Počet citlivých objektů celkem			20

### 3.3 Počty obyvatel a objektů v nepřijatelném riziku

Základním zdrojem informací pro stanovení počtu trvale bydlících obyvatel dotčených povodňovým nebezpečím je Registr sčítacích obvodů a budov (dále jen RSO), který spravuje Český statistický úřad (ČSÚ).

Podkladová data i postup výpočtu jsou zatíženy řadou nejistot. První z nich je počet trvale bydlících osob v obci. Trvalé bydliště v mnoha případech neodpovídá místu, kde se osoby nejčastěji zdržují (např. studenti bydlící na vysokoškolských kolejích tráví většinu času mimo svoje trvalé bydliště). Další nejistotu představuje stanovení počtu osob v budově pomocí průměrného počtu osob na jeden byt pro celou obec, kdy může často docházet k nadhodnocení nebo naopak k podhodnocení skutečného počtu obyvatel v budově. Z tohoto důvodu jsou jako výstup prezentovány intervaly počtu trvale bydlících obyvatel dotčených jednotlivými scénáři nebezpečí v jednotlivých územních jednotkách (např. pro jednotlivé obce).

Pro stanovení počtu objektů dotčených jednotlivými scénáři povodňového nebezpečí byl proveden prostý průnik rozsahu rozlivu daného scénáře nebezpečí a vrstvy Budovy s číslem domovním.

Tab. 9 Počty trvale bydlících osob a objektů v nepřijatelném riziku

Poř. číslo	Název obce	Počet obyvatel celkem	Počet objektů celkem	Počet obyvatel v nepřijatelném riziku	Počet objektů v nepřijatelném riziku
1	Veverská Bítýška	3 081	1 145	521	190
2	Březina	304	343	9	3
3	Předklášteří	1 414	502	334	96
4	Štěpánovice	474	182	112	45
5	Tišnov	8 829	2 039	35	34

6	Doubravník	800	460	6	3
7	Ochoz u Tišnova	122	zástavba mimo úsek rizika		

## 4. CÍLE

### Obecné cíle

- mít kvalitně zpracované povodňové plány obcí, případně i vybraných nemovitostí, a dostatečné vybavení pro provádění nouzových operativních opatření na zabezpečení fungování obcí při průchodu povodní doQ100
- mít fungující hláskou povodňovou službu na úrovni obcí a systém varování obyvatelstva
- mít zohledněné principy povodňové prevence v ÚPD obcí, zejména nevytvářet nové plochy v nepřijatelném riziku (a to ani v návrhu nové nebo aktualizace stávající ÚPD), nezvyšovat hodnotu majetku v plochách v nepřijatelném riziku a případně snižovat rozsah ploch v nepřijatelném riziku změnou kategorie jejich využití

### Konkrétní cíle

- postupně snižovat rozsah ploch v nepřijatelném riziku, zejména v kategorii BY
- cíle pro ochranu zastavěných území jsou převzaty z plánů dílčích povodí, z krajských koncepcí protipovodňové ochrany a z koncepcí protipovodňové ochrany obcí

Cíle musí řešit i problematiku dopadů na lidské zdraví, životní prostředí, kulturní dědictví a hospodářské činnosti.

## 5. OPATŘENÍ

### 5.1 Dokumentace současného stavu

#### Úsek 10100010\_5 (PM-096), Svratka

V řešeném úseku ohrožují rozlivy Svratky obcí Doubravník.

Díky morfologii terénu nejsou rozlivy při povodňových průtocích nikterak rozsáhlé. Od Q<sub>20</sub> dochází k zaplavení zemědělských a skladovacích objektů na PB v horní části úseku v Doubravníku. Níže po toku jsou zaplavovány rodinné domky pod železničním mostem na levém břehu. ČOV na PB je zaplavena až při Q<sub>500</sub>. V dolní části úseku je zaplavována usedlost na LB pod zaústěním Křepovského potoka. Níže po toku je na PB rekreační středisko prudká a na LB průmyslový areál, které však nejsou ohrožovány rozlivy povodňových průtoků.

Nejvíce ohrožené plochy v úseku 10100010\_5 (PM-96), Svratka, km 86,688 – 90,440, se vyskytují v intravilánu obce Doubravník. Dotčeny jsou ale i plochy mimo intravilán obce, mezi které patří plochy výroby (výroby a skladování) jižně od obce na levém břehu Svratky nacházející se ve středním riziku ohrožení, plochy občanského vybavení (rekreační středisko Prudká) na pravém břehu toku nacházející se taktéž ve středním riziku a plochy bydlení (bydlení v rodinných domech a bydlení smíšené) ležící na levém břehu toku nad rekreačním střediskem Prudká, nacházející se ve středním a vysokém riziku. V intravilánu obce se na západním konci obce na levém břehu Svratky nad ČOV nachází plochy bydlení (v rodinných domech) a plochy občanského vybavení (občanská vybavenost smíšená), které spadají do středního rizika, pod železničním mostem se na levém břehu nacházejí plochy bydlení (v rodinných domech) spadající taktéž do středního rizika a nad železničním mostem na pravém břehu toku leží plochy bydlení v rodinných domech nacházející se ve středním riziku.

#### Úsek 10100010\_4 (PM-038), Svratka

Rozlivy povodňových vod ohrožují zástavbu obcí Štěpánovice, Předklášteří, Tišnov, Březina a Hradčany.

V obci Štěpánovice je od Q<sub>5</sub> zaplavováno území na LB za železniční tratí, kde je výstavba rodinných domků. Od Q<sub>20</sub> jsou zaplavovány objekty na PB, rozliv je omezen silnicí II/387. Při Q<sub>500</sub> voda zaplavuje území vpravo od silnice II/387.

V Předklášteři jsou při  $Q_{20}$  zaplavovány objekty na PB při ul. Víška. Při  $Q_{100}$  dochází k nátku vody vzdutím PB přítoku Loučka a zaplavování PB inundace s hustou zástavbou po ul. Palackého. Při  $Q_{500}$  je výrazněji zaplaveno území v blízkosti Loučky. Areál kláštera Porta Coeli zaplaven není.

V Tišnově jsou od  $Q_{20}$  zaplavovány objekty v blízkosti zaústění PB přítoku Závistka a zemědělské pozemky na LB pod ul. Hradčanskou. Rozlivy  $Q_{100}$  ohrožují zastavěná území po obou březích - na LB sahá rozliv k železniční dráze a na PB průmyslový areál Červený Mlýn. Při  $Q_{500}$  je na LB přelévána železnice a rozliv dosahuje až k ul. Brněnské.

V Březině jsou od  $Q_{20}$  zaplavovány zemědělské pozemky v blízkosti toku. Od  $Q_{100}$  jsou zaplavovány domky na PB a ČOV na LB.

V obci Hradčany jsou ohrožovány objekty pouze při  $Q_{500}$ , a to v prostoru mezi potoky Čebínským a Lubě.

Nejvíce ohrožené plochy v úseku 10100010\_4 (PM-38), Svratka, km 73,574 – 81,807, se vyskytují v intravilánu obce Březina, města Tišnov a obcí Předklášteří a Štěpánovice.

V obci Březina je na levém břehu Svratky jedná o plochy technické vybavenosti (ČOV) a na pravém břehu o plochy bydlení (objekty k bydlení) a plochy výroby (objekt pro výroby), které se nacházejí ve středním riziku.

Mezi obcí Březina a Tišnovem se na levém břehu Svratky nachází plochy výroby (smíšené výrobní), které spadají do středního rizika.

V Tišnově se na pravém břehu Svratky pod mostem v ulici Za Mlýnem nachází plochy smíšené (smíšené obytné), plochy rekreace s sportu (tělovýchova a sport), plochy občanské vybavenosti (občanské vybavení veřejné) a plochy výroby (smíšené výrobní), které jsou zasaženy středním a vysokým rizikem. Dále leží na pravém břehu Svratky mezi mosty v ulici Za Mlýnem a ulicí Cáhlovská plochy výroby (průmyslová výroba), plochy občanské vybavenosti (občanské vybavení veřejné) a plochy smíšené (smíšené obytné), a v téže lokalitě na levém břehu toku leží plochy výroby (průmyslová výroba), plochy občanské vybavenosti (občanské vybavení veřejné) a plochy smíšené (smíšené obytné), které se všechny nacházejí ve středním riziku. Nad mostem v ulici Cáhlovská se na pravém břehu toku nacházejí plochy výroby (smíšené výrobní), jež spadají do středního rizika ohrožení a na levém břehu leží plochy smíšené (smíšené obytné), plochy výroby (průmyslová výroba) a plochy dopravy (objekty drážní dopravy), které se nacházejí ve středním okrajově ve vysokém riziku.

V katastru obce Předklášteří, na jejím jižním konci po most v ulici Klášterská, se na pravém břehu Svratky v ulici Víšky a za silnicí II/385 po ulice Šikulova a Pod Horkou nachází plochy smíšené (smíšené obytné – rodinné domy) a plochy výroby (smíšené výrobní), které jsou ve středním riziku. Nad mostem v ulici Klášterská se na levém břehu nachází plochy smíšené (smíšené centrální) a na pravém břehu plochy výroby (výroby a skladování), které spadají do středního rizika. Výše proti proudu mezi železnicí a ulicí Palackého (Uhrova) leží na pravém břehu toku plochy smíšené (smíšené obytné – rodinné domy) a plochy výroby (smíšené výrobní) nacházející se ve středním riziku a nad soutokem s levostranným přítokem Besénkem se na levém břehu nad železnicí nachází plochy výroby (výroby a skladování), které spadají do středního rizika.

V obci Štěpánovice leží na jejím jižním konci na pravém břehu toku plochy bydlení (v rodinných domech) rozkládající se až k silničnímu mostu přes Svratku a doplněné plochami občanské vybavenosti a všechny se nacházejí ve středním riziku. Pod silničním mostem leží na levém břehu toku plochy rekreace a sportu (sportovní plochy) spadající do vysokého rizika a dále za železniční tratí leží plochy bydlení (v rodinných domech) spadající do středního a vysokého rizika. Nad silničním mostem přes Svratku na jejím pravém břehu leží plochy bydlení (v rodinných domech) a plochy smíšené (centrální plochy), které se nacházejí ve středním riziku.

V rámci územního plánování je nutné věnovat pozornost návrhovým plochám v blízkosti toku. V úsecích PM-38 se v obci Březina jedná o plochy občanského vybavení na pravém břehu Svratky nad zaústěním náhonu a nad silničním mostem přes řeku. V Tišnově jde o plochy rekreace a sportu (smíšené, rekreační) a plochy výroby (smíšené výrobní) na levém břehu řeky mezi ulicí Olbrachtova (II/385) a řekou, plochy výroby (průmyslová výroba) nad ulicí Olbrachtova směrem k železnici, plochy rekreace a sportu (tělovýchova a sport) na pravém břehu Svratky pod mostem v ulici Za Mlýnem a o plochy občanské vybavenosti (občanské vybavení veřejné) na pravém břehu toku v klínu mezi silnicí II/385 a ulicí Za Mlýnem (II/379). V obci Předklášteří se jedná o plochy občanské vybavenosti (tělovýchovy a sportu) na pravém břehu toku nad Základní školou v ulici Šikulova a plochy smíšené (smíšené obytné – rodinné domy) na pravém břehu Svratky mezi železnicí a ulicí Palackého (Uhrova). V obci Štěpánovice se na pravém břehu řeky jedná plochy bydlení (bydlení v rodinných domech) a na levém břehu řeky jde o plochy technické vybavenosti (plochy pro čištění odpadních vod) a plochy bydlení (v rodinných domech).

### Úsek 10100010\_3 (PM-036), Svratka, úsek 10100127\_1 (PM-037), Bílý potok

V řešeném úseku protéká Svratka obcí Veverská Bítýška.

Koryto je kapacitní na průtok  $Q_5$ . Od  $Q_{20}$  je zaplavováno zastavěné území, především na PB Bílého potoka a na PB Svrtaky pod zaústěním Bílého potoka. Při  $Q_{100}$  a  $Q_{500}$  je zaplavováno souvislé území podél toků. Zaplaveny jsou objekty k bydlení a průmyslové areály. Maximální šíře rozlivu při  $Q_{500}$  je cca 700 m.

Nejvíce ohrožené plochy v úsecích 10100010\_3 (PM-36), Svratka, km 66,105 – 67,907 a 10100127\_1 (PM-37), Bílý potok, km 0,000 – 0,730, se vyskytují v intravilánu města Veverská Bítýška. Mezi čistírnou odpadních vod a mostem v ulici Tišnovská se na levém břehu Svratky jedná o plochy výroby (plochy výroby a skladování), plochy občanské vybavenosti (plochy zemědělské – meze, lada) a plochy smíšené (plochy smíšené obytné) ve středním riziku a ve stejné lokalitě, ale na pravém břehu toku mezi řekou a ulicí Dlouhá jde o plochy občanské vybavenosti (sport), plochy občanské vybavenosti (správa a vzdělání) a plochy smíšené (plochy smíšené obytné), které se nacházejí ve středním a částečně i vysokém riziku. Po obou březích Bílého potoka se nacházejí plochy smíšené (plochy smíšené obytné), plochy občanské vybavenosti (služby) a plochy občanské vybavenosti (sport), které leží výhradně ve středním riziku. Nad soutokem s Bílým potokem se na pravém břehu Svratky nachází plochy výroby (plochy výroby a skladování) nacházející se ve středním riziku a kousek výš proti toku Svratky se na jejím pravém břehu v ulici M. Kudeřkové nacházejí plochy smíšené (plochy smíšené obytné), které spadají do středního rizika. V rámci územního plánování je nutné věnovat pozornost návrhovým plochám v blízkosti toku. V úsecích PM-36 a PM-37 se jedná o plochy výroby (plochy výroby a skladování) na levém břehu Svratky nad ČOV a plochy občanské vybavenosti (sport) na pravém břehu Svratky mezi řekou a ulicí Dlouhá.

Tab. 10 Seznam všech opatření realizovaných (s předpokladem dokončení) do konce roku 2015

Poř. Číslo	Název akce	Řešené / Ovlivněné rizikové plochy	Náklady na realizaci (mil.Kč)	Předpoklad financování	Stav projednání, přípravy, zpracování a další důležité informace
	není žádná akce				

## 5.2 Návrh opatření ke splnění obecných cílů

Je doporučeno prověřit skutečné povodňové ohrožení objektů v riziku a citlivých objektů – individuální posouzení zaměřením charakteristických výškových kót ve vztahu k možnému zaplavení. Dle podrobného posouzení navrhnout úpravu územního plánu pro návrhové plochy v riziku.

Je doporučeno posoudit aktuálnost povodňového plánu, připravenost obce na povodňovou situaci. Dále je doporučeno doplnit síť hlásných profilů.

V tabulce 11 je uveden seznam vybraných vhodných opatření k dosažení obecných cílů vycházející z analýzy a současného stavu a možností s výhledem do roku 2027 pro výše uvedené obce nebo jinak definovaných skupin ploch v ohrožení. podrobný popis jednotlivých opatření je uveden na Listu opatření v přílohách.

Tab. 11 Seznam navrhovaných „měkkých“ opatření (nestavebního charakteru)

ID opatření	Název opatření	Kód lokality	Aspekt opatření	Typ opatření	Priorita	Územní dopad	Předpokl. Zdroj financování
DYJ217A17_O1	Pořízení/změna územního plánu (definování nezastavitelných ploch a ploch s omezeným využitím)	10100010_3, 10100127_1, 10100010_4	Prevence 1.1.1	souhrnné	1	Veverská Bítýška, Březina, Předklášteří, Štěpánovice, Tišnov	Obce, města

DYJ217A17_O2	Využití výstupů map povodňového rizika jako limitů v územním plánování a řízení	10100010_3, 10100127_1, 10100010_4, 10100010_5	Prevence 1.1.2	souhrnné	1	Veverská Bitýška, Březina, Předklášteří, Štěpánovice, Tišnov, Doubravník	Obce, města
DYJ217A17_O3	Opatření k adaptaci ohrožených objektů a aktivit (zvýšení odolnosti) a ke snížení nepříznivých účinků povodní na budovy, veřejné sítě aj.	10100010_3, 10100127_1, 10100010_4, 10100010_5	Prevence 1.3.1	individuální	2	individuální nemovitosti	vlastníci nemovitostí
DYJ217A17_O4	Individuální PPO vlastníků nemovitostí	10100010_3, 10100127_1, 10100010_4, 10100010_5	Prevence 1.3.2	individuální	2	individuální nemovitosti	vlastníci nemovitostí
DYJ217A17_O5	Individuální posouzení povodňového rizika a zranitelnosti objektů	10100010_3, 10100127_1, 10100010_4, 10100010_5	Prevence 1.4.1	individuální	1	individuální nemovitosti	vlastníci nemovitostí
DYJ217A17_O6	Opatření ke zlepšení hlásné a předpovědní služby (hlásné profily, limity SPA, LVS, VISO)	10100010_3, 10100127_1, 10100010_4, 10100010_5	Připravenost 3.1.1	souhrnné	1	Veverská Bitýška, Březina, Předklášteří, Štěpánovice, Tišnov, Doubravník	obce, sdružení obcí, kraje, ČHMÚ, Povodí Moravy, s.p.
DYJ217A17_O7	Vytvoření / aktualizace povodňového plánu územních celků (včetně digitální podoby)	10100010_3, 10100127_1, 10100010_4, 10100010_5	Připravenost 3.2.1	souhrnné	1	Veverská Bitýška, Březina, Předklášteří, Štěpánovice, Tišnov, Doubravník	Obce, města
DYJ217A17_O8	Vytvoření / aktualizace povodňových plánů nemovitostí	10100010_3, 10100127_1, 10100010_4, 10100010_5	Připravenost 3.2.2	individuální	2	individuální nemovitosti	vlastníci nemovitostí

### 5.3 Návrh opatření ke splnění konkrétních cílů

Je doporučeno navrhovat individuální protipovodňovou ochranu jednotlivých objektů.

Vzhledem k poměrně rozsáhlému povodňovému ohrožení obcí Štěpánovice, Předklášteří a Tišnov je doporučeno řešit i komplexní protipovodňová opatření.

U mostních objektů, které nepřevodou stoletou povodeň, doporučujeme provést jejich rekonstrukci.

V tabulce 12 je uveden seznam navrhovaných a dosud nerealizovaných opatření vycházejících ze všech dostupných podkladů, který je relevantní pro celou oblast s významným povodňovým rizikem.

Tab. 12 Seznam navrhovaných protipovodňových opatření

ID opatření	Název opatření	Řešené / ovlivněné rizikové plochy	Aspekt opatření	Typ opatření	Náklady (mil. Kč)	Financování	Efektivita opatření	Stav projednání, přípravy, zpracování a další důležité informace
	není navrženo žádné konkrétní protipovodňové opatření ve stupni alespoň studie proveditelnosti							

## 6. SOUHRNNÉ INFORMACE O JEDNOTLIVÝCH DOsVPR ZA JEDNOTLIVÁ DÍLČÍ POVODÍ

viz Souhrnné informace za dílčí povodí Dyje

## 7. ZÁVĚR

Pro úsek A17 – Svratka Veverská Bitýška – Doubrávník je doporučeno provést posílení hlásných profilů a to jak na toku Svratky tak na jejich přítocích. Je doporučeno posoudit aktuálnost povodňového plánu, připravenost obce na povodňovou situaci.

Dále je doporučeno prověřit skutečné povodňové ohrožení objektů v riziku a citlivých objektů – individuální posouzení zaměřením charakteristických výškových kót ve vztahu k možnému zaplavení. Dle podrobného posouzení navrhnout úpravu územního plánu pro návrhové plochy v riziku.

Vzhledem k poměrně rozsáhlému povodňovému ohrožení obcí Štěpánovice, Předklášteří a Tišnov je doporučeno řešit komplexní protipovodňová opatření. Současně je vhodné realizovat individuální protipovodňovou ochranu jednotlivých objektů.

U mostních objektů, které nepřevedou stoletou povodeň, doporučujeme provést jejich rekonstrukci.

## 8. SEZNAM PODKLADŮ

1. Výstupy z map povodňového nebezpečí a povodňových rizik
2. Krajské studie protipovodňových opatření
3. Plány dílčích povodí – dotazníky jednotlivých obcí
4. III. etapa Programu prevence před povodněmi Ministerstva zemědělství ČR
5. Internetové stránky obcí

## 9. PŘÍLOHY

- A. Listy opatření