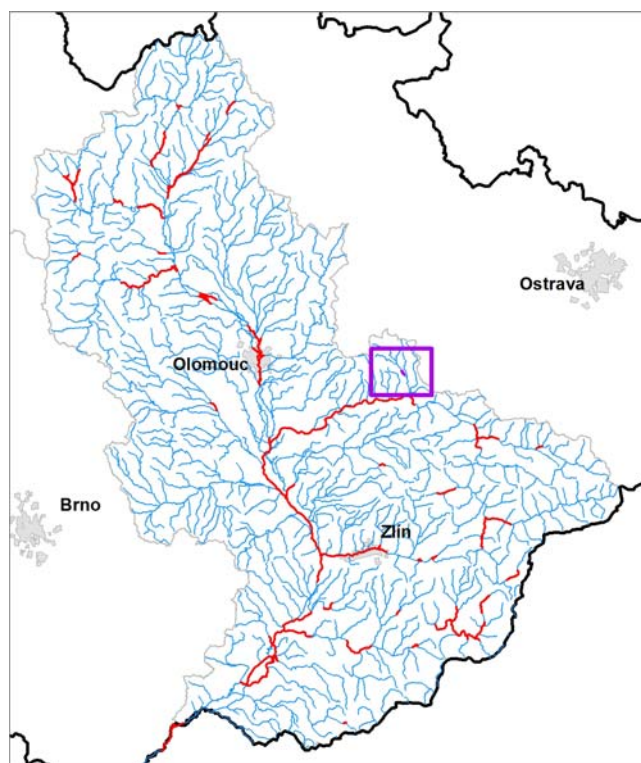


DOKUMENTACE OBLASTÍ S VÝZNAMNÝM POVODŇOVÝM RIZIKEM V OBLASTI POVODÍ MORAVY A V OBLASTI POVODÍ DYJE

DÍLČÍ POVODÍ MORAVY

VELIČKA – 10100391_1 (PM-121) - Ř. KM 5,145 – 6,302



Pořizovatel:



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

V BRNĚ , srpen 2014

OBSAH

Seznam zkratk	1
Úvod	2
1 Lokalizace	2
2 Charakteristika OsVPR	2
2.1 Popis nivy a možnosti rozlivu	
2.2 Hydrologie	
3 Výsledky mapování povodňových rizik	
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	
4 Cíle	
5 Opatření	
5.1 Dokumentace současného stavu	
5.2 Návrh opatření ke splnění obecných cílů	
5.3 Návrh opatření ke splnění konkrétních cílů	
6 Souhrnné informace za jednotlivá dílčí povodí	
7 Závěr	
8 Seznam podkladů	
9 Přílohy	

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:

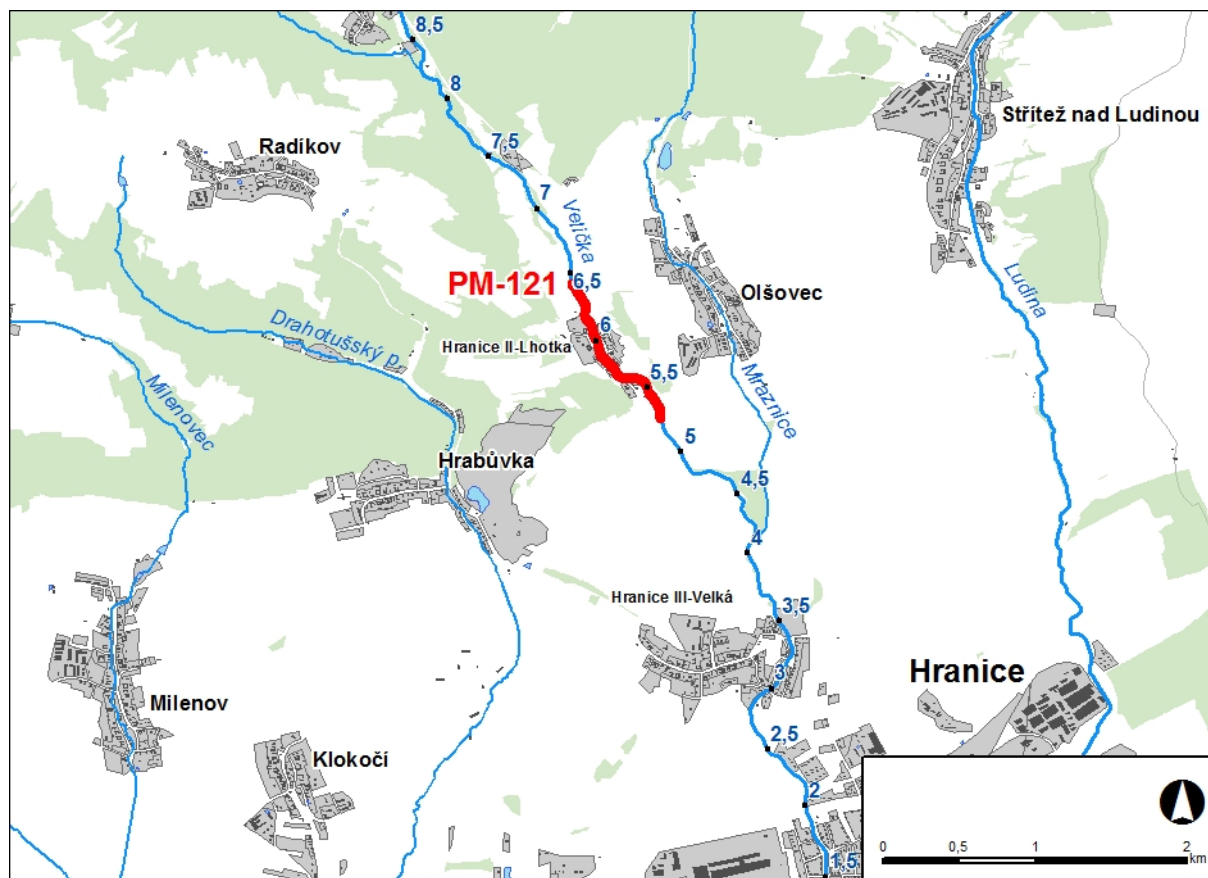
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES ze dne 23. října 2007 o vyhodnocování a zvládnání povodňových rizik
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky.
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů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

Dotčené obce: Hranice

1. LOKALIZACE

Předmětem řešeného území je úsek na řece Velička v km 5,269 - 6,431

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 10100391_1 (PM-121), Velička

V řešeném úseku protéká Velička katastrálním územím Lhotka u Hranic a Olšovec. V zájmovém území jsou dva mosty a jedna lávka pro pěší. Tvar příčného profilu koryta se mění a to od obdélníka přes jednoduchý lichoběžník po neupravený profil. V obdélníkovém profilu jsou svislé zdi vyžděné z kamenů, břehy lichoběžníkového a neupraveného profilu jsou porostlé keři a stromy, zejména jejich kořeny. Úsek Veličky 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 ²	Q_5	Q_{20}	Q_{100}	Q_{500}	Třída přesnosti
PM-121	Velička - pod Bradelným potokem	2009	8,2	46,31	21,8	35,9	53,8	80	II.

Tab. č. 2 *Přehled současných hlásných a předpovědních profilů¹*

Tok	Profil	Říční km	Kategorie profilu	Úsek platnosti SPA (dle povodňového plánu)
Velička	Hranice - Lhotka	6,1	C	

Odkaz na povodňový plán

Hranice: <http://www.mesto-hranice.cz/cs/pro-obcany/krizove-rizeni/povodnovy-plan.html>

Kraj Olomoucký: <http://www.povodnovyplan.cz/>

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 A43 (PM-121) je rozlivem s dobou opakování 5 let dotčeno zastavěné a zastavitelné území celkem 1 obce, rozlivem s dobou opakování 20 let dotčeno zastavěné a zastavitelné území celkem 1 obce, rozlivem s dobou opakování 100 let dotčeno zastavěné a zastavitelné území celkem 1 obce a s dobou opakování 500 let dotčeno zastavěné a zastavitelné území celkem 1 obce. Plochy v riziku se nacházejí v 1 obci. (tab.3.)

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

Pořadové číslo	Název obce	Zastavěné a zastavitelné plochy dotčené rozlivem (m2)				Celková plocha správního obvodu obce
		Q5	Q20	Q100	Q500	
1	Hranice		19 312	51 870	56 370	41 617 565

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	Hranice	18 674	viz Hranice Bečva										

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 zvládnutí 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 ²)	Suma ploch v nepřijatelném riziku dle časového aspektu ÚPD (m ²)
1	Hranice - Lhotka	Stav	BY	9 324	13 166
			OV		
			SM		
			TV	3 842	
			DO		
			VY		
			RS		
		Návrh	BY	3 039	6 015
			OV		
			SM		
			TV		
			DO		
			VY	2 977	
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 ²)	Suma ploch v nepřijatelném riziku dle časového aspektu ÚPD (m ²)
Celková plocha v nepřijatelném riziku pro současný stav	BY	9 324	13 166
	OV		
	SM		
	TV	3 842	
	DO		
	VY		
	RS		
	ZE		
Celková plocha v nepřijatelném riziku pro návrhový stav	BY	3 039	6 015
	OV		
	SM		
	TV		
	DO		
	VY	2 977	
	RS		
	ZE		
Celková plocha v nepřijatelném riziku pro výhledový stav	BY		0
	OV		
	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	Hranice - Lhotka	Rozvodná stanice - RWE	Rozvodná stanice RWE	stávající	TV
		Úpravna vody	Úpravna vody	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	
	Zdravotní a sociální péče	Zd	
	Hasičský záchranný sbor, Policie, Armáda ČR	Zs	
	Kulturní objekty	Ku	
Technická vybavenost	Energetika	En	1
	Vodohospodářská infrastruktura	Vh	1
Zdroje znečištění		ZZ	
Počet citlivých objektů celkem			2

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	Hranice		viz Hranice Bečva		

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

V řešeném úseku katastrálním územím Lhotka s několika desítkami objektů. Koryto Veličky je kapacitní na průtok Q₅. Od Q₂₀ dochází k místnímu vybřežování a zaplavování objektů včetně úpravny vody v horní části úseku. Při Q₁₀₀ a Q₅₀₀ je souvislý rozliv podél toku (především na PB) v šíři cca 150 m a zaplavena je většina objektů Lhotky.

Nejvíce ohrožené plochy v úseku 10100391_1 (PM-121), Velička, km 5,145 – 6,302 se vyskytují v intravilánu obce Lhotka (u Hranic) a jedná se o plochy bydlení (individuální) na pravém břehu Veličky nad soutokem s bezejmenným pravostranným přítokem v jižní části obce, které se nacházejí ve středním riziku a o plochy technického vybavení na pravém břehu toku nad soutokem s bezejmenným pravostranným přítokem spadající rovněž do středního rizika a dále jsou to plochy bydlení (individuální) na levém břehu toku v severní části obce u silničního mostu přes Veličku spadající do středního rizika a plochy technického vybavení (vodárna) na pravém břehu Veličky na severu nad obcí nacházející se ve středním riziku. V rámci územního plánování je nutné věnovat pozornost návrhovým plochám v blízkosti toku. V úseku PM-121 ve Lhotce se nevyskytují žádné návrhové ani výhledové plochy, které by se nacházely ve středním nebo vysokém riziku.

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.

Je doporučeno posoudit aktuálnost povodňového plánu, připravenost obce na povodňovou situaci. Pro lepší zvládnání povodní doporučujeme doplnit srážkoměrnou síť tak, aby byly monitorovány srážky v jednotlivých povodích.

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)

Řešeno pro město Hranice v úseku A44 – Bečva

5.3 Návrh opatření ke splnění konkrétních cílů

Je doporučeno navrhovat individuální protipovodňovou ochranu jednotlivých objektů. Jedná se o stávající objekty v nepřijatelném riziku.

V případě rekonstrukce mostů je třeba zvážit jejich zkapacitnění. Následující mosty neprovedou stoletou povodeň:

Lávka	km 5,489 (TPE 5,785)
Most silniční	km 5,842 (TPE 5,850)
Most silniční	km 6,015 (TPE 6,150)

V příloze „Generel protipovodňových opatření“ jsou vytipovány základní prvky protipovodňové ochrany spočívající ve výstavbě poldrů v celém povodí Veličky, které by mohly přispět k transformaci povodňové vlny a zachycení splavenin z přilehlých strmých svahů území povodí.

Jako doplňující opatření jsou navrženy hráze, případně zdi v zastavěném území .

Lokální ochrana Lhotky hrázemi a zdmi.



Město Hranice má zpracovaný investiční záměr – suchá nádrž Lhotka. Záměr představuje výstavbu suché nádrže s retenčním objemem 1,5 mil. m³ se zemní sypanou hrází a betonovým sdruženým funkčním objektem. Dalšími

pomocnými nebo vyvolanými investicemi jsou obslužné komunikace, přeložky stávajících pozemních komunikací a dalších inženýrských sítí, technické a vegetační úpravy v zátopovém území nádrže.

Je doporučeno pokračovat v přípravě výše uvedených záměrů PPO Veličky

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
	Výstavba suchých nádrží, 2.2.1	Suchá nádrž Lhotka	Ochrana	souhrnné		město Hranice	střední	Investiční záměr

6. SOUHRNNÉ INFORMACE O JEDNOTLIVÝCH DOsVPR ZA JEDNOTLIVÁ DÍLČÍ POVODÍ

viz Souhrnné informace za dílčí povodí Moravy

7. ZÁVĚR

Pro úsek A43 – Velička Hranice Lhotka je doporučeno prověřit skutečné povodňové ohrožení objektů v riziku a citlivých objektů – individuální posouzení zaměřením charakteristických výškových kót ve vztahu k možnému zaplavení.

Je doporučeno posoudit aktuálnost povodňového plánu, připravenost obce na povodňovou situaci. Pro lepší zvládnutí povodní doporučujeme doplnit srážkoměrnou síť tak, aby byly monitorovány srážky v jednotlivých povodích

Je doporučeno navrhnout individuální protipovodňovou ochranu jednotlivých objektů. Jedná se o stávající objekty v nepřijatelném riziku.

Zvýšení stupně ochrany před povodněmi je doporučeno provedením rekonstrukcí nekapacitních mostních objektů a jezových objektů.

Je doporučeno pokračovat v přípravě záměru výstavby Suché nádrže Lhotka, případně lokální PPO v obci Hranice-Lhotka.

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