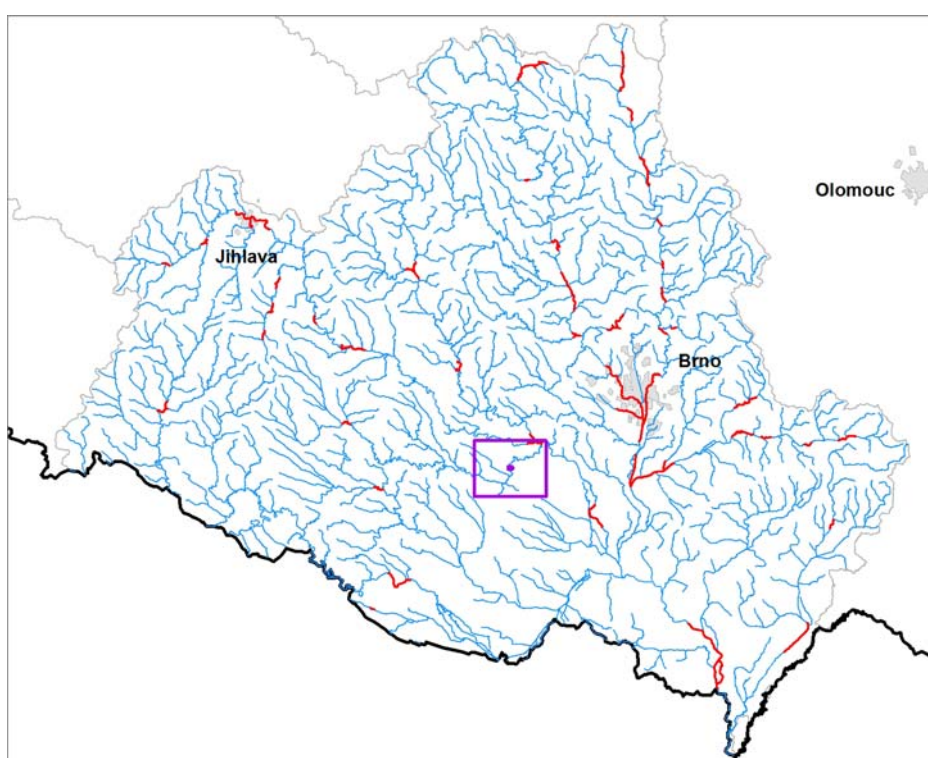


DOKUMENTACE OBLASTÍ S VÝZNAMNÝM POVODŇOVÝM RIZIKEM V OBLASTI POVODÍ MORAVY A V OBLASTI POVODÍ DYJE

DÍLČÍ POVODÍ DYJE

ROKYTNÁ – 10100032_2 (PM-97) - Ř. KM 12,938 – 15,492



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	

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:

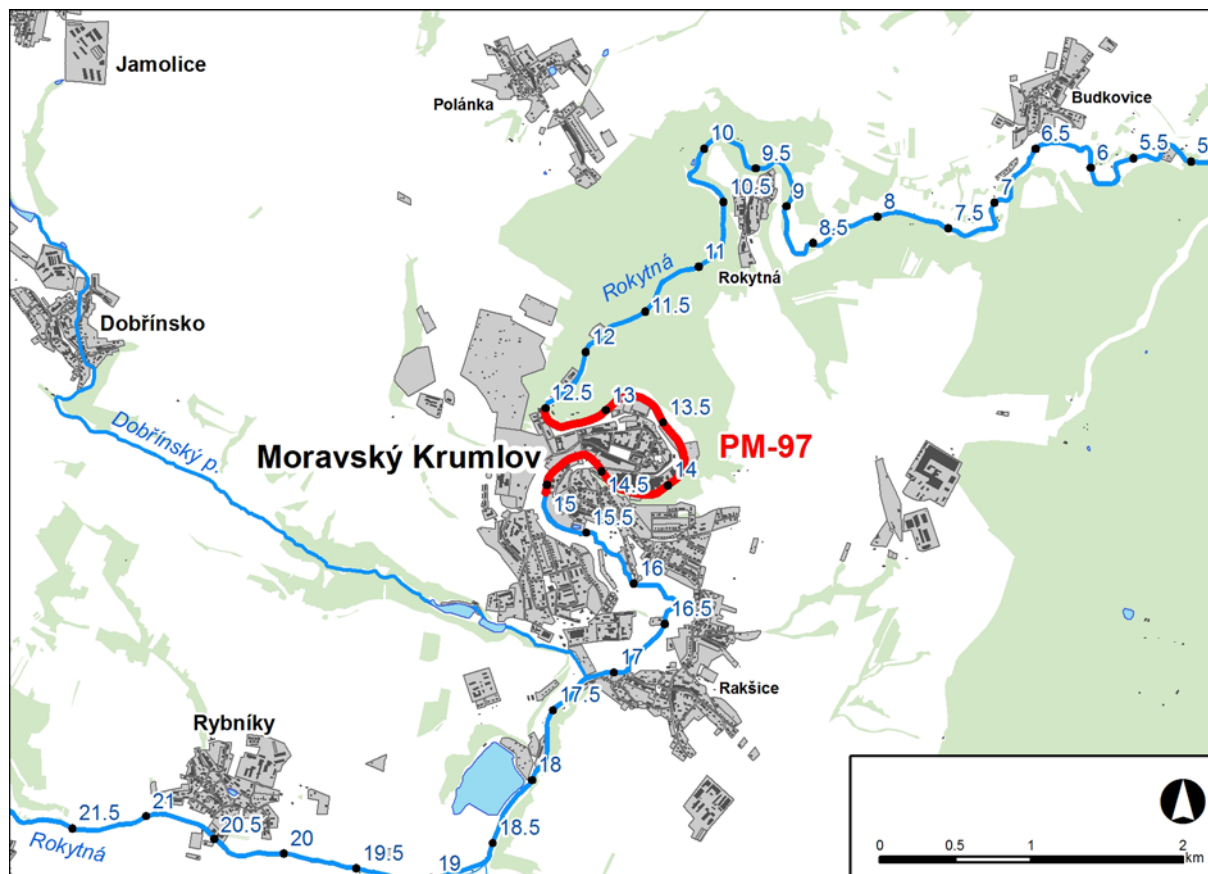
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES ze dne 23. října 2007 o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky.
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (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: Moravský Krumlov

1. LOKALIZACE

Předmětem řešeného území je úsek na řece Rokytné přes Moravský Krumlov v km 12,505 - 15,055

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 10100032_2 (PM-97), Rokytná

V zájmovém území protéká Rokytná katastrálním územím Moravský Krumlov od silničního mostu v ulici Pod zámekem po železný silniční most na ulici U mostu. V těsné blízkosti toku jsou především průmyslové areály, obytná zástavba spíše až na dolním konci úseku. Z objektů jsou v zájmovém území dva jezy a pět mostů či lávek.

2.2 Hydrologie

N-leté průtoky, ČHMÚ. V tab. č. 3 jsou uvedena hydrologická data použita 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-97	Rokytná – Moravský Krumlov vodočet	2010	16	563	32	57	97	161	II.

Tab. č. 2 Přehled současných hlásných a předpovědních profilů¹

Tok	Profil	Říční km	Kategorie profilu	Úsek platnosti SPA (dle povodňového plánu)
Rokytná	Moravský Krumlov	16,5	A	Moravský Krumlov - ústí

Povodňový plán:

Moravský Krumlov: http://www.wmap.cz/pk_edt/ppinfo.php?seq=1091686

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 A15 (PM- 97) je rozlivem s dobou opakování 5 let dotčeno zastavěné a zastavitelné území 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 (m ²)				Celková plocha správního obvodu obce
		Q5	Q20	Q100	Q500	
1	Moravský Krumlov	9 907	18 759	46 357	60 537	49 551 025

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	Moravský Krumlov	5 824	1 681	0	0	0	0	5	5	9	25

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 ²)	Suma ploch v nepřijatelném riziku dle časového aspektu ÚPD (m ²)
1	Moravský Krumlov	Stav	BY		4 329
			OV	207	
			SM		
			TV	71	
			DO	327	
			VY	3 724	
			RS		
		Návrh	BY		12 172
			OV		
			SM		
			TV		
			DO	224	
			VY	11 948	
RS					
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		4 329
	OV	207	
	SM		
	TV	71	
	DO	327	
	VY	3 724	
	RS		
Celková plocha v nepřijatelném riziku pro návrhový stav	BY		12 172
	OV		
	SM		
	TV	224	
	DO	11 948	
	VY		
	RS		
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	Moravský Krumlov	prům.podnik-kovošrot	IB-MET, s.r.o	stávající	VY
		transformační stanice	transformační stanice	stávající	TV
		MVE	Vodní elektrárna	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	2
	Vodohospodářská infrastruktura	Vh	
Zdroje znečištění		ZZ	1
Počet citlivých objektů celkem			3

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	Moravský Krumlov	5 824	1 681	0	1

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 10100032_2 (PM-97), Rokytná

V řešeném úseku protéká řeka Oslava městem Moravský Krumlov. V horním úseku jsou průmyslové areály po obou březích, dále zahrádkářská kolonie, sportoviště na LB a domky na konci úseku. Koryto Rokytné je z velké části kapacitní na průtok Q_5 . K vybřežování při Q_5 dochází na horním konci úseku na PB do průmyslového areálu a v dolní části úseku, kde jsou zaplavovány přilehlé louky a jedna budova. Při Q_{20} a Q_{100} jsou více zasaženy průmyslové areály na PB na horním konci úseku při ulici U mostu a plochu zahrádkářské kolonie pod ulicí Pod Hradbami, níže po toku je při Q_{100} zaplaveno fotbalové hřiště a tenisové kurty na LB a také domky na dolním konci úseku nad mostem ul. Pod zámekem na obou březích. Při průtoku Q_{500} je rozsah zaplaveného území obdobný jako při Q_{100} , avšak zasahuje do větší šíře.

Nejvíce ohrožené plochy v úseku 10100032_2 (PM-97), Rokytná, km 12,938 – 15,492, se vyskytují v intravilánu města Moravský Krumlov. Jedná se o plochy občanského vybavení (administrativní a kulturní zařízení, hasičská zbrojnice) na pravém břehu Rokytné pod jezem v ulici Pod Zámekem, které se nachází ve středním riziku. Následují plochy výroby a technických zařízení (průmyslové podniky) na obou březích toku v místě pod ulicí Pod Hradbami, které se rovněž nachází ve středním riziku a plochy výroby a technických zařízení (výrobní služby) na pravém břehu Rokytné pod mostem v ulici Dvořákova, které leží ve středním i vysokém riziku. V poslední řadě se nad mostem v ulici Dvořákova na levém břehu toku nacházejí plochy technického vybavení (MVE) a na pravém břehu plochy dopravy (autobusové nádraží, zastávka), které spadají do středního rizika ohrožení. V rámci územního plánování je nutné věnovat pozornost návrhovým plochám v blízkosti toku. V úseku PM-97 se jedná o plochy dopravy (čerpací stanice pohonných hmot) a plochy smíšené výrobní (výroba bez vlivu na bydlení, služby, řemesla), které se nachází na pravém břehu Rokytné v prostoru nad mostem v ulici Dvořákova a plochy smíšené výrobní (výroba bez vlivu na bydlení, služby, řemesla) na pravém břehu toku pod ulice Tylova

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.

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
DYJ217A15_O1	Pořízení/změna územního plánu (definování nezastavitelných ploch a ploch s omezeným využitím)	10100032_2	Prevence 1.1.1	souhrnné	1	Moravský Krumlov	Obce, města
DYJ217A15_O2	Využití výstupů map povodňového rizika jako limitu v územním plánování a řízení	10100032_2	Prevence 1.1.2	souhrnné	1	Moravský Krumlov	Obce, města
DYJ217A15_O3	Opatření k adaptaci ohrožených objektů a aktivit (zvýšení odolnosti) a ke snížení nepříznivých účinků povodní na budovy, veřejné sítě aj.	10100032_2	Prevence 1.3.1	individuální	2	individuální nemovitosti	vlastníci nemovitostí
DYJ217A15_O4	Individuální PPO vlastníků nemovitostí	10100032_2	Prevence 1.3.2	individuální	2	individuální nemovitosti	vlastníci nemovitostí
DYJ217A15_O5	Individuální posouzení povodňového rizika a zranitelnosti objektů	10100032_2	Prevence 1.4.1	individuální	1	individuální nemovitosti	vlastníci nemovitostí
DYJ217A15_O7	Vytvoření / aktualizace povodňového plánu územních celků (včetně digitální podoby)	10100032_2	Připravenost 3.2.1	souhrnné	1	Moravský Krumlov	Obce, města
DYJ217A15_O8	Vytvoření / aktualizace povodňových plánů nemovitostí	10100032_2	Připravenost 3.2.2	individuální	2	individuální nemovitosti	vlastníci nemovitostí

Priorita opatření: 1- nejvyšší, 2- vysoká, 3- střední, 4 – nízká

5.3 Návrh opatření ke splnění konkrétních cílů

Je doporučeno navrhovat individuální protipovodňovou ochranu jednotlivých objektů. Při stoleté povodni dochází k ohrožení nemovitostí a části průmyslových areálů.

Město Moravský Krumlov připravuje studii PPO Moravský Krumlov.

U následujících mostních objektů, které nepřevědou stoletou povodeň, doporučujeme provést jejich rekonstrukci:

Ocelová lávka	km 12,567 (TPE km 13,040)
Hospodářský dřevěný most	km 13,217
Ocelová lávka	km 13,390 (TPE km 13,820)

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
DYJ217012	Opatření v korytech vodních toků a v záplavovém území, 2.3.2	PPO Moravský Krumlov	Ochrana	souhrnné		město Moravský Krumlov	střední	zpracovává se IZ

6. SOUHRNNÉ INFORMACE O JEDNOTLIVÝCH DOsVPR ZA JEDNOTLIVÁ DÍLČÍ POVODÍ

viz Souhrnné informace za dílčí povodí Dyje

7. ZÁVĚR

Pro úsek A15- Rokytná Moravský Krumlov je doporučeno řešit převážně individuální ochranu jednotlivých objektů včetně zpracování jejich povodňových a havarijních plánů. Při stoleté povodni dochází k ohrožení nemovitostí a částí průmyslových areálů.

Město Moravský Krumlov připravuje studii PPO Moravský Krumlov.

Dále je doporučeno posoudit aktuálnost povodňového plánu, připravenost obce na povodňovou situaci, včetně prověření současné sítě hlásných profilů a srážkoměrných stanic, případně navrhnout jejich modernizaci a doplnění.

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