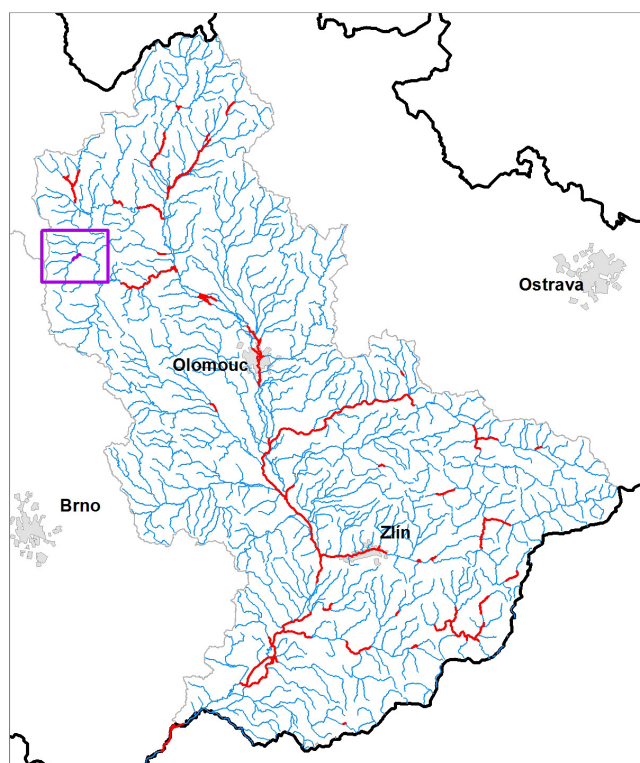


DOKUMENTACE OBLASTÍ S VÝZNAMNÝM POVODŇOVÝM RIZIKEM V OBLASTI POVODÍ MORAVY A V OBLASTI POVODÍ DYJE

DÍLČÍ POVODÍ MORAVY

TŘEBŮVKA – 10100070_2 (PM-109) - Ř. KM 37,147 - 39,657



Pořizovatel:



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

V BRNĚ , červenec 2015

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:

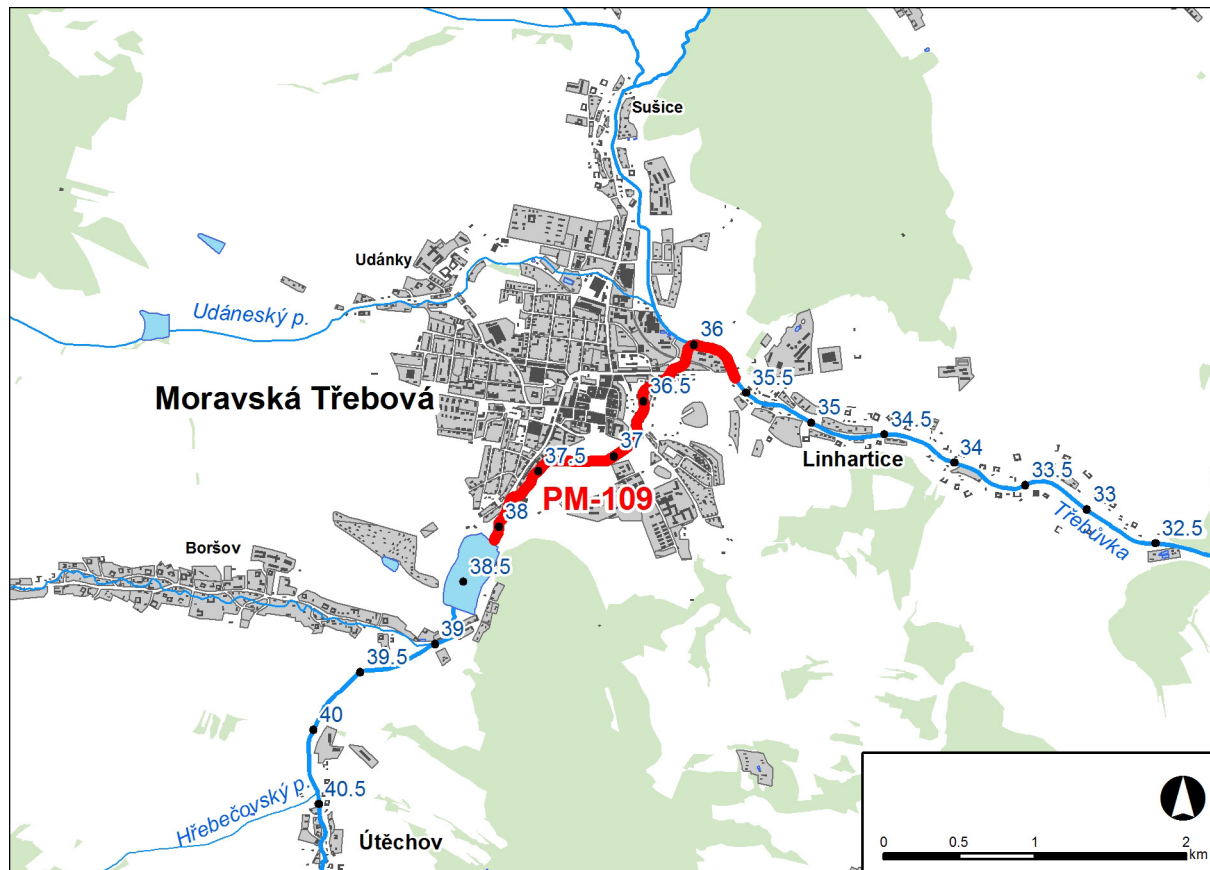
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES ze dne 23. října 2007 o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky.
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů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

1. LOKALIZACE

Předmětem řešeného území je úsek na řece Třebůvce v km 35,625 - 38,093

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 10100070_2 (PM-109), Třebůvka

V řešeném úseku protéká Třebůvka katastrálním územím Moravská Třebová. V zájmovém území je 9 silničních mostů, 1 železniční most, 1 jez, 1 práh ve dně a 1 lávka pro pěší. Příčný profil koryta je lichoběžníkový, který není geometricky pravidelný se svahy opevněnými travním drnem, v exponovaných místech (konkávní svahy) je opevnění provedeno kamennou rovnatinou.

Úsek Třebůvky 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-109	Třebůvka - nad Kunčickým potokem	2013	36,05	52,87	11,1	19,8	32,5	50	III.
PM-109	Kunčický potok - ústí	2013	0,1	56,41	11,6	21	35	55	III.
PM-109	Údanecký potok - ústí	2013	0,1	10,41	4,42	8,31	14,5	24	IV.

Tab. č. 2 Přehled současných hlásných a předpovědních profilů¹

Tok	Profil	Říční km	Kategorie profilu	Úsek platnosti SPA (dle povodňového plánu)
Moravská Třebová	VD Moravská Třebová	38,3	C	
Kunčinský p.	Moravská Třebová - Sušice		C	

Odkaz na povodňový plán

Moravská Třebová: http://www.wmap.cz/pk_edt/ppinfo.php?seq=12239488

Kraj Pardubický: <http://195.113.178.19/html/pp/html/index.html>

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 A59 (PM-109) je rozlivem s dobou opakování 5, 20, 100 a 500 let dotčeno zastavěné a zastavitelné území obcí dle tabulky 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	Moravská Třebová	14 765	91 598	201 351	231 024	42 026 926

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	Moravská Třebová	10 466	2 140	0	0	51	9	167	41	206	53

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 (m2)	Suma ploch v nepřijatelném riziku dle časového aspektu ÚPD (m2)
1	Moravská Třebová	Stav	BY	7 762	33 327
			OV	6 782	
			SM		
			TV	1 234	
			DO	691	
			VY	16 858	
			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 (m2)	Suma ploch v nepřijatelném riziku dle časového aspektu ÚPD (m2)
Celková plocha v nepřijatelném riziku pro současný stav	BY	7 762	33 327
	OV	6 782	
	SM		
	TV	1 234	
	DO	691	
	VY	16 858	
	RS		
	ZE		
Celková plocha v nepřijatelném riziku pro návrhový stav	BY		0
	OV		
	SM		
	TV		
	DO		
	VY		
	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	Moravská Třebová	čerpací stanice	OMV	stávající	DO
		výroba chemických látek	DOCHEMA s.r.o.	stávající	VY

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	
	Vodohospodářská infrastruktura	Vh	
Zdroje znečištění		ZZ	2
Počet citlivých objektů celkem			2

3.3 Počty obyvatel a objektů v nepříjemném 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 nepříjemném riziku

Poř. číslo	Název obce	Počet obyvatel celkem	Počet objektů celkem	Počet obyvatel v nepříjemném riziku	Počet objektů v nepříjemném riziku
1	Moravská Třebová	10 466	2 140	51	10

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 do Q100
- 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

Třebůvka v zájmovém úseku protéká městem Moravská Třebová. Koryto je kapacitní na průtok Q_5 . Od Q_{20} dochází k zaplavování objektů především na LB v horní části úseku při ul. Brněnské a níže po toku pod ul. Jánskou, včetně průmyslového areálu na PB pod soutokem s Kunčickým potokem.

Nejvíce ohrožené plochy v úseku 10100070_2 (PM-109), Třebůvka, km 37,147 – 39,657 se vyskytují v intravilánu města Moravská Třebová, v místních částech Město, Předměstí. Nad soutokem s Kunčickým potokem po ulici Olomoucká se jedná o plochy výroby (výroba a skladování, drobná řemeslná výroba) a plochy bydlení (v rodinných domech – venkovské) na pravém břehu Třebůvky a o plochy technické infrastruktury (technické sítě) a plochy výroby (výroba a skladování, drobná řemeslná výroba) na levém břehu Třebůvky, které se nacházejí ve středním riziku. Nad ulicí Olomoucká, v souběhu se silnicí I/35, v ulicích Horní a Pianistická až po ulici Jevíčská, leží na pravém břehu toku plochy bydlení (v rodinných domech – venkovské), plochy občanské vybavenosti (komerční zařízení) a plochy výroby (výroba a skladování, drobná řemeslná výroba) a na levém břehu toku jsou to plochy bydlení (v rodinných domech – venkovské) a plochy občanské vybavenosti (veřejná infrastruktura, komerční zařízení), které rovněž spadají do středního rizika. Další ohrožené plochy leží na levém břehu Třebůvky, pod a nad křížení toku s ulicí Brněnská a podél ulice Nové Sady a jde o plochy občanské vybavenosti (komerční zařízení), plochy dopravy (dopravní infrastruktura silniční) a plochy bydlení (v rodinných domech – městské a příměstské), které se také nacházejí ve středním 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.

Navrhuje se prověření sítě hlásných vodočetných a srážkoměrných profilů a případně navrhnout jejich optimalizaci.

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
MOV217A59_O2	Využití výstupů povodňového mapování (mapy povodňového ohrožení a povodňového rizika) jako limitu v územním plánování a rozhodování		Prevence 1.1.2	souhrnné	1	Moravská Třebová	Obce, města
MOV217A59_O3	Zabezpečení ohrožených objektů a aktivit (zvýšení jejich odolnosti při zaplavení), snížení nepříznivých účinků povodní na budovy a komunální infrastrukturu		Prevence 1.3.1	individuální	2	individuální nemovitosti	vlastníci nemovitostí
MOV217A59_O4	Individuální protipovodňová opatření vlastníků nemovitostí (zamezení vniknutí vody, zajištění majetku, zajištění odplavitelných předmětů, odvodnění po povodni)		Prevence 1.3.2	individuální	2	individuální nemovitosti	vlastníci nemovitostí
MOV217A59_O5	Individuální posouzení povodňového rizika a zranitelnosti objektů		Prevence 1.4.1	individuální	1	individuální nemovitosti	vlastníci nemovitostí
MOV217A59_O6	Zlepšení hlásné, předpovědní a výstražné povodňové služby (zřízení a modernizace srážkoměrných a vodoměrných stanic, lokální výstražné systémy)		Připravenost 3.1.1	souhrnné	1	Moravská Třebová	obce, sdružení obcí, kraje, ČHMÚ, Povodí Moravy, s.p.
MOV217A59_O7	Vytvoření / aktualizace povodňového plánu územních celků (včetně digitální podoby)		Připravenost 3.2.1	souhrnné	1	Moravská Třebová	Obce, města
MOV217A59_O8	Vytvoření / aktualizace povodňových plánů nemovitostí		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. Jedná se o stávající objekty v nepřijatelném riziku.

Město Moravská Třebová má zpracovanou studii proveditelnosti pro výstavbu suché nádrže Boršov – Útěchov. Doporučuje se pokračovat v přípravě dalšího stupně projektové dokumentace.

Stavba se nachází v k.ú. Boršov u Moravské Třebové a k.ú. Útěchov u Moravské Třebové, mezi obcemi Boršov a Útěchov podél silnice II/368 Útěchov – Moravská Třebová, v nadmořské výšce cca 361 m n.m. Území má tvar širokého údolí s mírnými svahy, jedná se především o inundační území řeky Třebůvky. Navržený poldr má retenční objem 865 tis. m³, plocha zatopení je 27 ha, délka hráze je 469 m.

Dále je pro Město Moravská Třebová zpracovaná studie revitalizačních opatření a PPO Knížecí louka. Doporučuje se pokračovat v přípravě a realizaci.

V tabulce 12 je uveden seznam navrhovaných a dosud nerealizovaných opatření vzcházejících 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
MOV217004	Výstavba suchých nádrží, 2.2.1	Suchá nádrž Boršov - Útěchov	Ochrana	souhrnné	47		střední	studie proveditelnosti, zpracovává se DÚR

Kromě uvedených konkrétních opatření je dále vhodné připravovat protipovodňová opatření uvedená v krajských koncepcích protipovodňových opatření, v Plánech dílčích povodí a v Generelu protipovodňových opatření PM.

6. SOUHRNNÉ INFORMACE O JEDNOTLIVÝCH DOsVPR ZA JEDNOTLIVÁ DÍLČÍ POVODÍ

viz Souhrnné informace za dílčí povodí Moravy

7. ZÁVĚR

Pro úsek A59 – Třebůvka 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. Navrhuje se prověření sítě hlásných vodočetných a srážkoměrných profilů a případně navrhnout jejich optimalizaci.

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

Město Moravská Třebová má zpracovanou studii proveditelnosti pro výstavbu suché nádrže Boršov – Útěchov. Doporučuje se pokračovat v přípravě dalšího stupně projektové dokumentace.

Dále je pro Město Moravská Třebová zpracovaná studie revitalizačních opatření a PPO Knížecí louka. Doporučuje se pokračovat v přípravě a realizaci.

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