



TVORBA MAP POVODŇOVÉHO NEBEZPEČÍ A POVODŇOVÝCH RIZIK V OBLASTI POVODÍ MORAVY A V OBLASTI POVODÍ DYJE

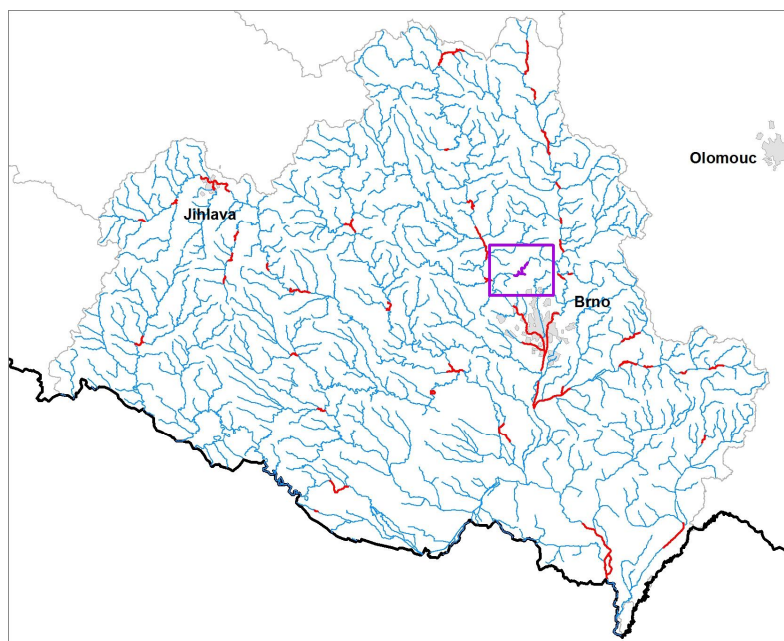
DÍLČÍ POVODÍ DYJE

C. TECHNICKÁ ZPRÁVA – MAPY POVODŇOVÉHO OHROŽENÍ A POVODŇOVÝCH RIZIK

KUŘIMKA – 10100442_1 (PM-33) - Ř. KM 6,445 – 12,067

LUČNÍ POTOK – 10197558_1 (PM-34) - Ř. KM 0,000 – 0,417

MOZOVSKÝ P. – 10187384_1 (PM-35) - Ř. KM 0,000 – 0,703



ZÁŘÍ 2013



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti

Pro vodu,
vzduch a přírodu

TVORBA MAP POVODŇOVÉHO NEBEZPEČÍ A POVODŇOVÝCH RIZIK V OBLASTI POVODÍ MORAVY A V OBLASTI POVODÍ DYJE

DÍLČÍ POVODÍ DYJE

C. TECHNICKÁ ZPRÁVA – MAPY POVODŇOVÉHO OHROŽENÍ A POVODŇOVÝCH RIZIK

KUŘIMKA – 10100442_1 (PM-33) - Ř. KM 6,445 – 12,067

LUČNÍ POTOK – 10197558_1 (PM-34) - Ř. KM 0,000 – 0,417

MOZOVSKÝ P. – 10187384_1 (PM-35) - Ř. KM 0,000 – 0,703

Pořizovatel:



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

Zhotovitel:



Pöyry Environment a.s.
Botanická 834/56
Brno, PSČ 602 00

V BRNĚ, ZÁŘÍ 2013

Obsah

1	Seznam zkratk a symbolů	4
2	Popis zájmového území	5
2.1	Všeobecné údaje.....	6
3	Vstupní data pro vyjádření povodňového rizika.....	7
3.1	Hlavní podklady pro stanovení zranitelnosti	7
3.1.1	Územně plánovací dokumentace obcí (Územní plány)	7
3.1.2	Objekty geodatabáze Zabaged.....	8
3.1.3	Ortofotomapy	8
3.1.4	Terénní průzkum	8
3.1.5	Internetové stránky jednotlivých měst a obcí	8
3.2	Mapové podklady	8
4	Postupy vyjádření povodňového rizika	9
4.1	Výpočet intenzity povodně	9
4.2	Stanovení povodňového ohrožení.....	9
4.3	Stanovení zranitelnosti území.....	9
4.3.1	Příprava dat	9
4.3.2	Vymezení citlivých objektů	10
4.4	Stanovení povodňového rizika.....	10
5	Interpretace výsledků	11
5.1	Popis povodňového ohrožení a rizika	11
5.2	Citlivé objekty	12
6	Seznam literatury	13

1 Seznam zkratek a symbolů

Zpráva je zpracována dle Standardizačního minima pro zpracování map povodňového nebezpečí a povodňových rizik [2] a jsou v ní používány zkratky uvedené v následující tabulce.

Tab. č. 1 Seznam zkratek a symbolů

Zkratka	Vysvětlení
CEVT	Centrální evidence vodních toků
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
Q _N	průtok s dobou opakování N-let (5, 20, 100 a 500 let)
PVPR	Předběžné vymezení povodňových rizik a vymezení oblastí s potenciálně významným povodňovým rizikem
RZM	Rastrová základní mapa
SHP	Shape file – vektorový formát firmy ESRI
TPE	Technicko-provozní evidence
ÚP	Územní plán
ÚPD	Územně plánovací dokumentace
ÚAP	Územně analytické podklady
ZE	Kategorie zranitelnosti Zeleň

2 Popis zájmového území

Předmětem řešeného území je úsek na řece Kuřimka v km 6,440 – 12,036 *, Luční potok v km 0,000 – 0,418 * a Mozovský potok 0,000 – 0,703 *.

Tab. č. 2 Základní informace o řešeném úseku

ID úseku	Pracovní číslo úseku	Tok	Říční km, začátek - konec	ČHP
10100442_1	PM-33	Kuřimka	6,440 – 12,036	4-15-01-142
10197558_1	PM-34	Luční potok	0,000 – 0,418	4-15-01-142
10187384_1	PM-35	Mozovský potok	0,000 – 0,703	4-15-01-142

*) Komentář k používané kilometrži toku

Kilometráž uvedená v názvu úseku se liší od kilometráže používané při zpracování map povodňového nebezpečí a rizik. Kilometráž uvedená u názvů úseku vychází z „Předběžného vymezení povodňových rizik a vymezení oblastí s potenciálně významným povodňovým rizikem“ (PVPR) a bude v rámci projektu používána jen jako identifikátor jednotlivých úseků.

V celém projektu bude používána kilometráž, která vychází z již zpracovaných studií Povodí Moravy, s.p. Kilometráž Kuřimky, používaná při zpracování map povodňového nebezpečí a rizik, byla ponechána z geodetického zaměření koryta z roku 2000, v roce 2008 bylo doplněno zaměření aktuálního stavu koryta a kompletně byly zaměřeny přítoky Luční a Mozovský p. V tabulce č. 3 je uvedeno srovnání staničení dle PVPR a dle geodetického zaměření.

Tab. č. 3 Srovnání staničení

Tok	Staničení dle PVPR	Staničení používané v projektu
Kuřimka	6,445 – 12,067	6,440 – 12,036
Luční p.	0,000 – 0,417	0,000 – 0,418
Mozovský p.	0,000 – 0,703	0,000 – 0,703

V povodí Kuřimky nejsou zbudována žádná významná vodní díla.

V zájmovém úseku toku Kuřimky nejsou žádné významné přítoky, Luční a Mozovský potok jsou přítoky Kuřimky v km 7,882 a km 8,561.

2.1 Všeobecné údaje

Tok Kuřimka patří do dílčího povodí Dyje, pramení na severovýchodním svahu Babího lomu, horní část úseku je v nezastavěné části, poté protéká obcemi Kuřim, Moravské Knínice, Chudčice a ve Veverské Bítýšce se vlévá zleva do Svratky v km 65,426, již v místech vzduť Brněnské přehrady.

Nad městem Kuřim se na toku nachází poldr. Stoletá povodeň na Kuřimce z horního povodí Kuřimky je transformována poldrem z 24,5 m³/s na 4,8 m³/s. Zástavba města Kuřim je sice účinně chráněna poldrem v případě povodně, která vznikne na Kuřimce a jejich přítocích Lipůvce, Bělečském potoce, Podlesním potoce v horní části Kuřimky nad poldrem, zástavba je ale stále ohrožena z dílčího povodí Mozovského, Lučního potoka a mezipovodí Kuřimky pod poldrem. Plocha tohoto území dílčího povodí, na kterém může vzniknout lokální povodeň pod poldrem činí 9,324 km². Této ploše teoreticky odpovídá hodnota stoleté povodně 18 m³/s.

Úsek 10100442_1 (PM-033), Kuřimka

V řešeném úseku protéká Kuřimka z velké části katastrálním územím Kuřim, kousek náleží do katastrálního území Moravské Knínice. Řešený úsek začíná (popisováno po toku) u průmyslové zóny nad městem Kuřim, poté protéká Kuřimka v patě hráze poldru, který je v km 10,416 do řeky zaústěn. Poldr slouží k transformaci povodní nad městem Kuřim. Dále tok proteče zástavbou města, kde přitečou levostranné přítoky Bělečský, Podlesní a Mozovský potok a pravostranný Luční potok, obteče ČOV Kuřim a skončí na polích nad městem Kuřim.

V zájmovém úseku je jeden železniční most, dvanáct mostů, 9 mostků a patnáct lávek pro pěší. Úsek Kuřimky v zájmovém území je ve správě Povodí Moravy, s.p.

Úsek 10197558_1 (PM-034), Luční potok

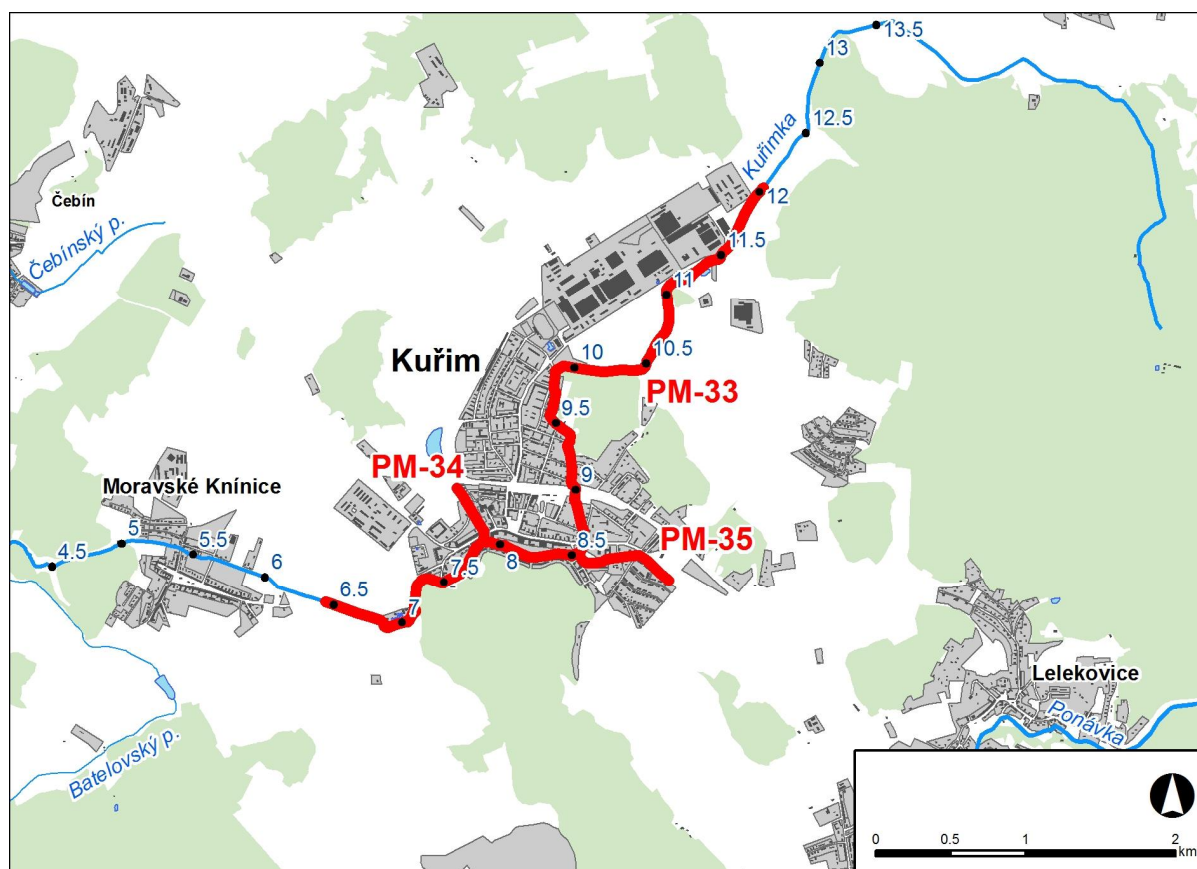
Celková délka Lučního potoka je cca 2,1 km, námi řešený úsek je v km 0,000 – 0,418. Řešený úsek začíná až pod rybníkem Srpek. Tok se nachází v dolní části města Kuřim. Celý řešený úsek je v zástavbě, do Kuřimky je zaústěn v km 7,882 a posledních 76 m je zatrubněných v potrubí DN 1000. Koryto Lučního potoka 0,076 – 0,280 nad zaklenutím je nepřístupné, ohrazené po obou stranách a na mnoha místech i příčně, drátěnými ploty. V korytě Lučního potoka, ohraničeného oboustrannými ploty, se nachází řada provizorních lávek, odběrů a dalších podobných zařízení. V zájmovém úseku se nachází čtyři lávky a dvě zatrubnění (76 a 4 m). Úsek je také ve správě Povodí Moravy, s.p.

Oproti vymezení úseku dle předběžného vymezení (PVPR) byl řešený úsek řešen protažen dále proti proudu o cca 50 m (k železničnímu mostu) a riziková analýza je zpracována tak, aby byla postižena zástavba na LB v horní části úseku. Úsek je stále značen ve vymezené délce.

Úsek 10187384_1 (PM-035), Mozovský potok

Celková délka Mozovského potoka je cca 2 km, námi řešený úsek je v km 0,000 – 0,703. Úsek je od okraje nové zástavby v jihovýchodní části města, po soutok s Kuřimkou v km 8,561. Mozovský potok je od zaústění do Kuřimky zaklenutý potrubím DN 800 mm v délce 466 m pod ulicí Brněnská. Nad zaklenutím je po obou březích zástavba. V zájmovém území se nenachází žádný most, lávka ani jiná překážka na toku. i tento úsek je ve správě Povodí Moravy, s.p.

Obr. č. 1 Přehledná mapa řešeného území



3 Vstupní data pro vyjádření povodňového rizika

Jako vstupní data pro zpracování map povodňového ohrožení a rizik sloužily mapové podklady a mapy povodňového nebezpečí podrobně popsané v části B. Konkrétně se jednalo o mapu hloubek a rychlostí, která je výstupem hydrodynamického modelu. U stanovení zranitelnosti se vycházelo z podkladů, které jsou podrobněji popsány v následujících kapitolách.

3.1 Hlavní podklady pro stanovení zranitelnosti

Jako hlavní podklad při získávání informací ohledně využití území sloužily územně plánovací dokumentace obcí. Ty byly doplněny o informace z geodatabáze ZABAGED®, ortofotomap, terénního průzkumu, internetových stránek jednotlivých měst a obcí a internetové mapy.

3.1.1 Územně plánovací dokumentace obcí (Územní plány)

Záplavové území zasahuje do území obcí uvedených v tabulce č. 4. Pro tyto obce bylo nutné získat platné ÚPD, které spravují jednotlivé obce na obecním úřadě. Přehled získaných dat a jejich formáty pro dotčené obce je uveden v tabulce 4.

Tab. č. 4 Přehled získaných dat a jejich formátů pro dotčené obce

p. č.	ORP	Název obce	ÚP	Rok schválení	formáty platných ÚPD			ÚAP	Rok schválení	Formát platných ÚAP
					vektor	rastr	papír			
1	Kuřim	Moravské Knínice	ano	2010	SHP			ano	2012	PDF
2	Kuřim	Kuřim	ano	2012	SHP			ano	2012	PDF

3.1.2 Objekty geodatabáze Zabaged

Jako podpůrný podklad sloužila geodatabáze ZABAGED®. Jedná se o digitální geografický model území České republiky, který svou přesností a podrobností zobrazení geografické reality odpovídá přesnosti a podrobnosti Základní mapy České republiky v měřítku 1:10 000 (ZM 10) [5]. Jejím zpracovatelem a garantem obsahu je Český úřad zeměměřický a katastrální. Tento podklad poskytlo Povodí Moravy s.p. a jedná se o nejnovější verzi z roku 2011.

3.1.3 Ortofotomapy

Ortofotomapy sloužily ke zjištění současného stavu a doplnění způsobu využití ploch v zájmovém území. Ortofotomapy byly pořízeny v roce 2010 s velikostí nejmenšího elementu ortofotomapy 25 cm [6].

3.1.4 Terénní průzkum

U stanovení zranitelnosti byl hlavní podklad ÚPD doplněn rovněž o poznatky získané z terénního průzkumu. Ten proběhl dne 24.9.2012. V rámci pochůzky byla pořízena fotodokumentace objektů. Zjištění z terénního průzkumu jsou uvedena ve zprávě B, kapitola 3.3.

3.1.5 Internetové stránky jednotlivých měst a obcí

Dalším doplňkovým podkladem byly informace z internetových stránek jednotlivých měst a obcí [8] a internetové mapy.

3.2 Mapové podklady

Mapové podklady jsou použity převážně u výsledných mapových výstupů map povodňového nebezpečí, ohrožení a povodňového rizika, popř. při hledání doplňujících informací při zpracování těchto map.

Ortofotomapy – formát JPEG, pořízení 2010, velikost nejmenšího elementu ortofotomapy 25 cm [6].

RZM 10 – Rastrová základní mapa 1: 10 000, z vektorového topografického modelu ZABAGED®, ČÚZK, Měřítko 1 : 10 000, velikost pixelu 0,64 m.

4 Postupy vyjádření povodňového rizika

Hlavní kroky nutné k vyjádření povodňového rizika jsou:

- Výpočet intenzity povodně (kvantifikace povodňového nebezpečí)
- Stanovení povodňového ohrožení (pomocí matice rizika)
- Stanovení zranitelnosti území (na základě informací o využití území)
- Stanovení povodňového rizika

4.1 Výpočet intenzity povodně

Výpočet intenzity povodně dochází ke kvantifikaci povodňového nebezpečí. Vstupním podkladem jsou mapy hloubek a rychlostí s velikostí pixelu 5 x 5 m vyhotovené pro průtoky v záplavovém území s dobou opakování 5, 20, 100 a 500 let. Výpočet byl proveden pomocí nástrojů programu ArcGIS s využitím doporučeného vztahu dle platné metodiky [1]. Výsledkem výpočtů jsou rastrová data pro jednotlivé scénáře povodňového nebezpečí o velikosti pixelu 5 x 5 m, kdy každá buňka rastru v sobě nese informaci o intenzitě povodně.

4.2 Stanovení povodňového ohrožení

Ke stanovení povodňového ohrožení byly využity nástroje programu ArcGIS a vztahy dle platné metodiky [1]. Nejdříve bylo stanoveno povodňové ohrožení pro jednotlivé povodňové scénáře s použitím matice rizika. Vstupním podkladem byly rastry se stanovenou intenzitou povodně o velikosti pixelu 5 x 5 m. Pro každou buňku rastru bylo stanoveno ohrožení, které bylo vyjádřeno hodnotami 4 (vysoké), 3 (střední), 2 (nízké) a 1 (reziduální) dle [1]. Dalším krokem bylo vyhodnocení maximální hodnoty ohrožení z jednotlivých dílčích ohrožení. Výsledkem je rastrová mapa povodňového ohrožení (C.1 – Mapa povodňového ohrožení) o velikosti pixelu 5 x 5 m obsahující maximální hodnoty ohrožení zobrazené pomocí barevné škály (4 - červená, 3 - modrá, 2 - oranžová a 1 - žlutá).

4.3 Stanovení zranitelnosti území

Cílem kapitoly je popis postupu stanovení zranitelnosti na základě informací o způsobu využití území. Zranitelnost území je vlastnost území, která se projevuje náchylností prostředí, objektů nebo zařízení ke škodám v důsledku malé odolnosti vůči extrémnímu zatížení povodní a v důsledku tzv. expozice.

4.3.1 Příprava dat

Hlavním podkladem pro stanovení zranitelnosti území byly informace o způsobu využití území, které byly získány z grafické části ÚPD. ÚPD byly k dispozici pro všechny řešené obce, jejich přehled je uveden v kap. 3.1. v tabulce 4. Nad těmito ÚPD proběhlo prvotní vytvoření zranitelných území ve třech časových horizontech - současný stav, návrh a výhled. Rozdělení do těchto časových aspektů vycházelo z obdobného členění v ÚPD. Takto stanovené zranitelné území bylo dále verifikováno na základě dalších upřesňujících informací, které byly získány z ortofotomap, geodatabáze ZABAGED®, terénního průzkumu, internetových stránek jednotlivých měst a obcí a internetových map. Na základě těchto pomocných údajů došlo ke zpřesnění prostorového zákresu jednotlivých území a také k aktualizaci forem využití území. Tímto se docílilo maximální vypovídající schopnosti a aktuálnosti zranitelných území. Město Kuřim a obec Moravské Knínice mají schválený územní plán z roku 2009, který je ve formátu SHP umožňující snadný převod do podoby zranitelného území. Správnost i tohoto ÚPD byla ověřena dle výše zmíněných podkladů.

4.3.2 Vymezení citlivých objektů

V rámci zpracování zranitelnosti byla vytvořena bodová vrstva citlivých objektů. Jedná se o objekty, kterým je třeba v rámci posuzování míry přijatelného rizika věnovat zvýšenou pozornost. Podkladem pro určení citlivých objektů byly ÚPD, internetové stránky jednotlivých obcí [8], ortofotomapy, terénní pochůzky a internetové mapy. Citlivé objekty byly zařazeny dle jejich účelu do sedmi kategorií, kterým odpovídá předem stanovené zobrazení.

Jedná se o:

- Školství;
- Zdravotnictví a sociální péče;
- Hasičský záchranný sbor, Policie, Armáda ČR;
- Nemovitá kulturní památka;
- Energetika;
- Vodohospodářská infrastruktura;
- Zdroje znečištění.

V kategorii Energetika byly uvažovány pouze významné rozvodny elektrické energie. Jednotlivé distribuční trafostanice, kterých je v obcích značné množství, nebyly do citlivých objektů zařazeny.

4.4 Stanovení povodňového rizika

Povodňové riziko bylo stanoveno průnikem informací o povodňovém ohrožení (rastr maximálního ohrožení) a zranitelnosti území (polygonová vrstva zranitelnost) dle metodiky [1]. K tomuto účelu byly využity nástroje prostorové analýzy programu ArcGIS. Porovnáno bylo maximální přijatelné riziko u jednotlivých zranitelných území s maximálním povodňovým ohrožením a určeny lokality, u kterých dochází k nepřijatelnému stupni ohrožení. Výsledkem je vrstva nepřijatelného rizika, která je podmnožinou vrstvy zranitelnosti a tvoří hlavní podklad pro mapový výstup C.2 – Mapa povodňového rizika. V mapě povodňového rizika jsou rovněž v potlačené barevnosti zobrazeny nerizikové plochy.

5 Interpretace výsledků

V následujícím textu je uveden souhrn informací vyplývajících z map povodňového nebezpečí a povodňových rizik pro jednotlivé katastry, které se vyskytují v řešené oblasti úseku řeky Kuřimky (PM-33) Lučního potoka (PM-34) a Mozovského potoka (PM-35). Z logické návaznosti jsou katastrální území a citlivé objekty v tabulce 5 popisovány směrem po toku.

5.1 Popis povodňového ohrožení a rizika

Úsek 10100442_1 (PM-033), Kuřimka

V řešeném úseku protéká řeka Kuřimka městem Kuřim. Následující popis rozlivů je strukturován od horního konce úseku po proudu.

Nad silničním mostem v km 11,549 dochází při Q_{100} na PB k částečnému zaplavení průmyslového areálu. Pod silničním mostem Blanenská v km 11,481 dochází na levém břehu k zaplavení polních pozemků hladinou Q_{100} z Bělečského potoka, který zaústíje do Kuřimky v km 11,250.

Pod propustkem v 11,044 se rozlévá na levém břehu hladina do suché retenční nádrže. Na pravém břehu Kuřimky se nachází hráz poldru. Do prostoru retenční nádrže zaústíje rozliv N-letých hladin Podlesního potoka. Koryto pod poldrem je až po železniční most kapacitní, až na výjimku cca km 9,770 – 9,673 (ul Pod Zárubou) kde vyběřší hladina Q_{100} na obou březích. Na levém břehu částečně zaplaví několik rodinných domů, na pravém břehu zahrady. Tato situace je způsobena několika nekapacitními mostky a lávkami v tomto úseku. K rozlivu Q_{500} dochází také v blízkosti mostu Komenského, kdy je na PB zaplaveno několik domů.

K malému rozlivu hladiny Q_{100} dochází také pod železničním mostem v cca km 8,941 – 8,893, kde bude na pravém břehu zaplaven dům s lékařskou ordinací. Vybřežení hladiny je způsobeno nekapacitní lávkou a mostkem. V úseku nad silničním mostem v km 8,624 dochází k levobřežnímu zaplavení budov a pozemků již od Q_5 . Zaplavení pozemků je způsobeno zaklenutím Mozovského potoka, který do Kuřimky zaústíje v km 8,561. Rozliv hladin v Kuřimce pod mostem v km 8,551 je na levém břehu omezen svahem a na pravém břehu jsou zaplaveny domy a zahrady při Q_{100} a Q_{500} . K rozsáhlejšímu rozlivům dochází nad zaústěním Lučního potoka.

Pod nekapacitním mostkem v km 7,815 budou zaplaveny domy po obou březích koryta Kuřimky, na levém břehu již při Q_{20} . Hladina Q_5 z koryta nevyběřšíje. Nad mostem v km 7,486 je koryto kapacitní. Pod tímto mostem dochází k rozlivu hladiny Q_{100} a Q_{20} na pravém břehu. Na levém břehu hladina Q_{100} zaplaví dva rodinné domy.

Pod silničním mostem Kuřim – Jinačovice dochází od Q_{20} k rozlivu na PB a dále zaplavuje areál ČOV, kde v současné době sídlí firma Johnny servis. Voda přeteče stávající hráz pod areálem a zpětně ho zaplaví. Hladina Q_5 zůstává v korytě.

Úsek 10197558_1 (PM-034), Luční potok

Vzhledem k malé kapacitě Lučního potoka dochází v horní části úseku po ul. Tišnovskou k výrazným rozlivům v šířce přesahující 100 m již od průtoku Q_5 . Takto jsou zaplavovány rodinné domky a přilehlé zahrady při ul. Luční, Kout a Tišnovská. Luční potok je od zaústění do Kuřimky v km 7,882 zaklenutý potrubím DN 1000 mm v délce 76 m po ul. Tišnovskou. Potrubí DN 1000 mm není kapacitní na povodňové průtoky a rozlivy zaplaví proluku podél restaurace „U Mertů“ a přilehlou ulici. Koryto Lučního potoka 0,076 – 0,280 nad zaklenutím je nepřístupné, ohrazené po obou stranách a na mnoha místech i příčně, drátěnými ploty. V korytě Lučního potoka, ohraničeného oboustrannými ploty, se nachází řada provizorních lávek, odběrů a dalších podobných zařízení.

Úsek 10187384_1 (PM-035), Mozovský potok

V horní části úseku teče potok otevřeným lichoběžníkovým korytem, od ulice Brněnské je Mozovský potok zaklenutý potrubím DN 800 mm v délce 466 m až po ústí do Kuřimky. Otevřené koryto je kapacitní na průtok Q_{20} , při Q_{100} a Q_{500} jsou zaplavovány objekty na PB po ul. Tyršovu. Vzhledem k nedostatečné kapacitě zaklenutí dochází v prostoru nad ul. Brněnskou k vybřežení od Q_5 . Voda poté proudí po terénu v prostoru mezi ul. Tyršovou a Brněnskou. Takto jsou zaplavovány objekty v této lokalitě, včetně základní školy.

Nejvíce ohrožené plochy v úsecích 10100442_1 (PM-33), Kuřimka, km 6,445 – 12,067, 10197558_1 (PM-34), Luční potok, km 0,000 – 0,417 a 10187384_1 (PM-35), Mozovský potok, km 0,000 – 0,703 se vyskytují v intravilánu města Kuřim, případně v průmyslové zóně na severu města. Jde o plochy technické vybavenosti (areál místní ČOV) na pravém břehu Kuřimky v ulici Křížkovského spadající do středního rizika ohrožení, dále o plochy bydlení (v rodinných domech) na levém a plochy občanské vybavenosti (občanské vybavenosti a služeb) na pravém břehu nad mostem v ulici Křížkovského nacházející se také ve středním riziku. U soutoku s Lučním potokem se na levém břehu Kuřimky podél ulice Podhoří nacházejí plochy bydlení (v rodinných domech), které spadají do středního, okrajově do vysokého rizika. Pod soutokem s Lučním potokem leží na pravém břehu Kuřimky plochy bydlení (bydlení v rodinných domech), nacházející se ve středním a vysokém riziku a nad soutokem se na pravém břehu Kuřimky nacházejí plochy občanské vybavenosti (občanské vybavenosti a služeb) spadající do vysokého rizika a plochy smíšené (terciér, administrativa) a plochy bydlení (v rodinných domech) spadající do středního rizika. Na pravém Břehu Lučního potoka nad soutokem s Kuřimkou se nalézají plochy bydlení (v rodinných domech) nacházející se ve středním riziku a na jeho levém břehu se nad soutokem s Kuřimkou nacházejí plochy bydlení (v rodinných domech) doplněné plochami občanské vybavenosti (občanské vybavenosti a služeb) a plochami dopravy a tyto se nacházejí ve středním i vysokém riziku. Na pravém břehu Mozovského potoka nad soutokem s Kuřimou se podél ulice Tyršova nacházejí plochy občanské vybavenosti (občanské vybavenosti a služeb), plochy bydlení (v rodinných domech) a plochy dopravy spadající do středního rizika ohrožení, stejně tak jako plochy smíšené (terciér, administrativa) a plochy bydlení (v rodinných domech) nelézající se ve stejné lokalitě pouze na levém břehu Mozovského potoka. Nad mostem v ulici Tyršova (nad sokolovnou) se na pravém břehu Kuřimky nalézají plochy bydlení (v rodinných domech) a na pravém břehu jsou to plochy bydlení (v bytových domech), které se nacházejí ve středním riziku. Na severu Kuřimy v průmyslové zóně se na levém břehu Kuřimky v ulici K AMP nalézají plochy výroby (plochy výroby, skladování a distribuce) spadající do středního rizika a podél ulice Blanenská se na pravém břehu Kuřimky nalézají plochy výroby (plochy výroby, skladování a distribuce) spadající také do středního rizika. V rámci územního plánování je nutné věnovat pozornost návrhovým plochám v blízkosti toku. V úsecích PM-33, PM-34 a PM-35 se jedná o plochy občanské vybavenosti (občanské vybavenosti a služeb) na pravém břehu Kuřimky nad soutokem s Mozovským potokem, plochy občanské vybavenosti (občanské vybavenosti a služeb) na pravém břehu Mozovského potoka mezi čerpacími stanicemi pohonných hmot, plochy bydlení (v rodinných domech, bytových domech) na levém břehu Kuřimky po obou stranách Podlesního potoka v prostoru suchého poldru a plochy výroby (plochy výroby, skladování a distribuce) v průmyslové zóně na levém břehu Kuřimky po obou stranách Bělečského potoka (ulice K AMP).

5.2 Citlivé objekty

V řešeném úseku se nachází 5 citlivých objektů v zaplavovaném území. Jedná se o čerpací stanici, mateřskou a základní školu, Archiv města Brna a ČOV viz tabulka 5.

Tab. č. 5 Výpis identifikovaných citlivých objektů v úseku Kuřimka PM-33, Luční potok PM-34 a Mozovský potok PM-35

Obec	Kategorie citlivého objektu	Název citlivého objektu	Adresa	Míra rizika	ID úseku
Kuřim	Zdroj znečištění	HUNSGAS, s.r.o.	Brněnská	Střední	10187384_1
Kuřim	Školství	ZŠ Kuřim	Tyršova 1255	Střední	10187384_1
Kuřim	Školství	MŠ Brněnská	Brněnská 1775	Střední	10187384_1
Kuřim	Školství	Archiv města Brna	Křížkovského 294	Střední	10100442_1
Kuřim	Zdroj znečištění	ČOV Kuřim	Křížkovského 1291	Střední	10100442_1

6 Seznam literatury

Tab. č. 6 Seznam literatury

Označení	Název
1	Metodika tvorby map povodňových nebezpečí a povodňových rizik. Ministerstvo životního prostředí, 10/2012.
2	Standardizační minimum pro zpracování map povodňového nebezpečí a povodňových rizik, VRV a.s., 04/2011
3	Záplavové území Kuřimky km 0,000 – km 13,300, Povodí Moravy, s.p., 6/2012
4	Studie protipovodňových opatření na území Jihomoravského kraje, Pöyry Environment a.s., Brno, 05/2007
5	Oficiální stránky Českého úřadu zeměměřického a katastrálního. www.cuzk.cz/
6	Ortofotomapy, GEODIS, 2010
7	DMT, GEODIS BRNO, spol. s r.o., 2000
8	Oficiální stránky města Kuřim www.kurim.cz a obce Moravské Knínice www.moravskekninice.cz