



ANALÝZA OBLASTÍ S VÝZNAMNÝM POVODŇOVÝM RIZIKEM V ÚZEMNÍ PŮSOBNOSTI STÁTNÍHO PODNIKU POVODÍ MORAVY VČETNĚ NÁVRHŮ MOŽNÝCH PROTIPOVODŇOVÝCH OPATŘENÍ (PODKLAD K PLÁNU PRO ZVLÁDÁNÍ POVODŇOVÝCH RIZIK V POVODÍ DUNAJE)

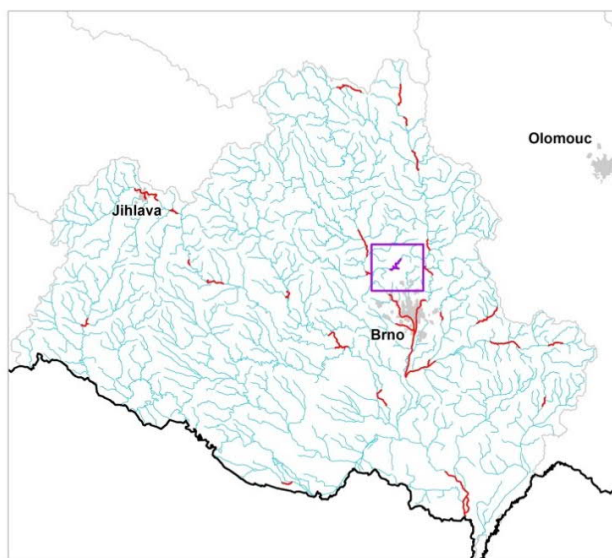
DÍLČÍ POVODÍ DYJE

C. TECHNICKÁ ZPRÁVA – MAPY POVODŇOVÉHO OHROŽENÍ A POVODŇOVÝCH RIZIK

KUŘIMKA – 10100442_1 (DYJ_06-01) - Ř. KM 6,453 – 12,036

LUČNÍ POTOK – 10197558_1 (DYJ_06-02) - Ř. KM 0,000 – 0,476

MOZOVSKÝ P. – 10187384_1 (DYJ_06-03) - Ř. KM 0,000 – 0,703



ZÁŘÍ 2019





ANALÝZA OBLASTÍ S VÝZNAMNÝM POVODŇOVÝM RIZIKEM V ÚZEMNÍ PŮSOBNOSTI STÁTNÍHO PODNIKU POVODÍ MORAVY VČETNĚ NÁVRHŮ MOŽNÝCH PROTIPOVODŇOVÝCH OPATŘENÍ (PODKLAD K PLÁNU PRO ZVLÁDÁNÍ POVODŇOVÝCH RIZIK V POVODÍ DUNAJE)

DÍLČÍ POVODÍ DYJE

C. TECHNICKÁ ZPRÁVA – MAPY POVODŇOVÉHO OHROŽENÍ A POVODŇOVÝCH RIZIK

KUŘIMKA – 10100442_1 (DYJ_06-01) - Ř. KM 6,453 – 12,036

LUČNÍ POTOK – 10197558_1 (DYJ_06-02) - Ř. KM 0,000 – 0,476

MOZOVSKÝ P. – 10187384_1 (DYJ_06-03) - Ř. KM 0,000 – 0,703

Pořizovatel:



Povodí Moravy, s.p.
Dřevařská 932/11
602 00 Brno

Zhotovitel:



AQUATIS, a.s.
Botanická 834/56
602 00 Brno

Obsah

1	Seznam zkratk a symbolů	4
2	Popis zájmového území	5
3	Mapy povodňového ohrožení	8
3.1	Výpočet intenzity povodně	8
3.2	Stanovení povodňového ohrožení	8
4	Mapy povodňového rizika	9
4.1	Vstupní data pro stanovení zranitelnosti	9
4.1.1	Dokumenty územního plánování	9
4.1.2	Mapové podklady	9
4.1.3	Ostatní podklady pro stanovení zranitelnosti (nepovinné)	9
4.1.4	Příprava dat	10
4.2	Postupy vyjádření povodňového rizika	10
4.2.1	Stanovení zranitelnosti území	10
4.3	Stanovení povodňového rizika	11
4.3.1	Vymezení citlivých objektů	11
5	Interpretace výsledků	12
5.1	Popis povodňového ohrožení a rizika	12
6	Seznam literatury	14

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
ČHP	číslo hydrologického pořadí
ČOV	čistírna odpadních vod
ČR	Česká republika
ČS	čerpací stanice
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
LB	levobřežní
Q_N	průtok s dobou opakování N-let (5, 20, 100 a 500 let)
MŠ	Mateřská škola
PB	pravobřežní
PVPR	předběžné vymezení povodňových rizik a vymezení oblastí s potenciálně významným povodňovým rizikem
RZM 10	rastrová základní mapa 1 : 10 000
SHP	shape file – vektorový formát firmy ESRI
TPE	Technicko - provozní evidence
ÚP	Územní plán
ÚPD	Územně plánovací dokumentace
ÚAP	Územně analytické podklady
ZABAGED	základní báze geografických dat České republiky
ZŠ	Základní škola
ZÚ	záplavové území

2 Popis zájmového území

Zájmové území v této práci je rozděleno na několik dílčích úseků v závislosti na řešených tocích a rozsahu řešení:

- DYJ_06-01 Kuřimka:
 - o celý úsek – nový model.
- DYJ_06-02 Luční potok:
 - o celý úsek – nový model.
- DYJ_06-03 Mozovský potok:
 - o celý úsek – nový model.

Předmětem řešeného území je úsek na toku Kuřimka v km 6,453 – 12,036 s levobřežním přítokem Luční potok v km 0,000 – 0,476 a pravobřežním přítokem Mozovský potok v km 0,000 – 0,703* (Obr. č. 1).

Tab. č. 1 Základní informace o řešeném úseku

ID úseku	Pracovní číslo úseku	Tok	Říční km, začátek - konec	ČHP
10100442_1	DYJ_06-01	Kuřimka	6,453 – 12,036	4-15-01-142
10197558_1	DYJ_06-02	Luční potok	0,000 – 0,476	4-15-01-142
10187384_1	DYJ_06-03	Mozovský potok	0,000 – 0,703	4-15-01-142

*) Komentář k používané kilometrácii toků

V celém projektu je používána kilometráž, která vychází z již zpracovaných studií Povodí Moravy, s.p. [12].

Při zpracování 1. plánovacího cyklu se kilometráž používaná v názvech úseků lišila s kilometrází používanou v projektu. Do názvu byla uváděna kilometráž, která vycházela z „Předběžného vymezení povodňových rizik a vymezení oblastí s potenciálně významným povodňovým rizikem“ (PVPR). V Tab. č. 2 je uvedeno porovnání staničení dle PVPR a dle geodetického zaměření, které je používáno v celém projektu.

Tab. č. 2 Porovnání staničení

Tok	Staničení dle PVPR	Staničení používané v projektu
Kuřimka	6,445 – 12,067	6,453 – 12,036
Luční potok	0,000 – 0,417	0,000 – 0,476
Mozovský potok	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.

Kuřimka

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 jejích 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 (DYJ_06-01), Kuřimka

V řešeném úseku protéká Kuřimka z velké části katastrálním územím Kuřim, menší část náleží do katastrálního území Moravské Knínice. Řešený úsek (popisováno po toku) začíná u průmyslové zóny nad městem Kuřim. Významným přítokem v úseku nad poldrem Kuřim je zleva Bělečský potok. Poté protéká Kuřimka v patě hráze poldru, jehož výpustné zařízení se nachází v km 10,416. Poldr slouží k transformaci povodní nad městem Kuřim. V prostoru poldru zleva přitéká Podlesní potok. Dále tok protéká zástavbou města, kde zleva stany přitéká Mozovský potok a zprávné strany Luční potok. Dále řešený úsek toku obtéká ČOV Kuřim a končí na polích pod městem Kuřim.

V zájmovém úseku je jeden železniční most, dvanáct mostů, devět mostků a patnáct lávek pro pěší. Městem vede železniční trať, v záplavovém území se nachází dvě základní školy (ZŠ), mateřská škola (MŠ), věznice a čerpací stanice (ČS). Úsek Kuřimky v zájmovém území je ve správě Povodí Moravy, s.p.

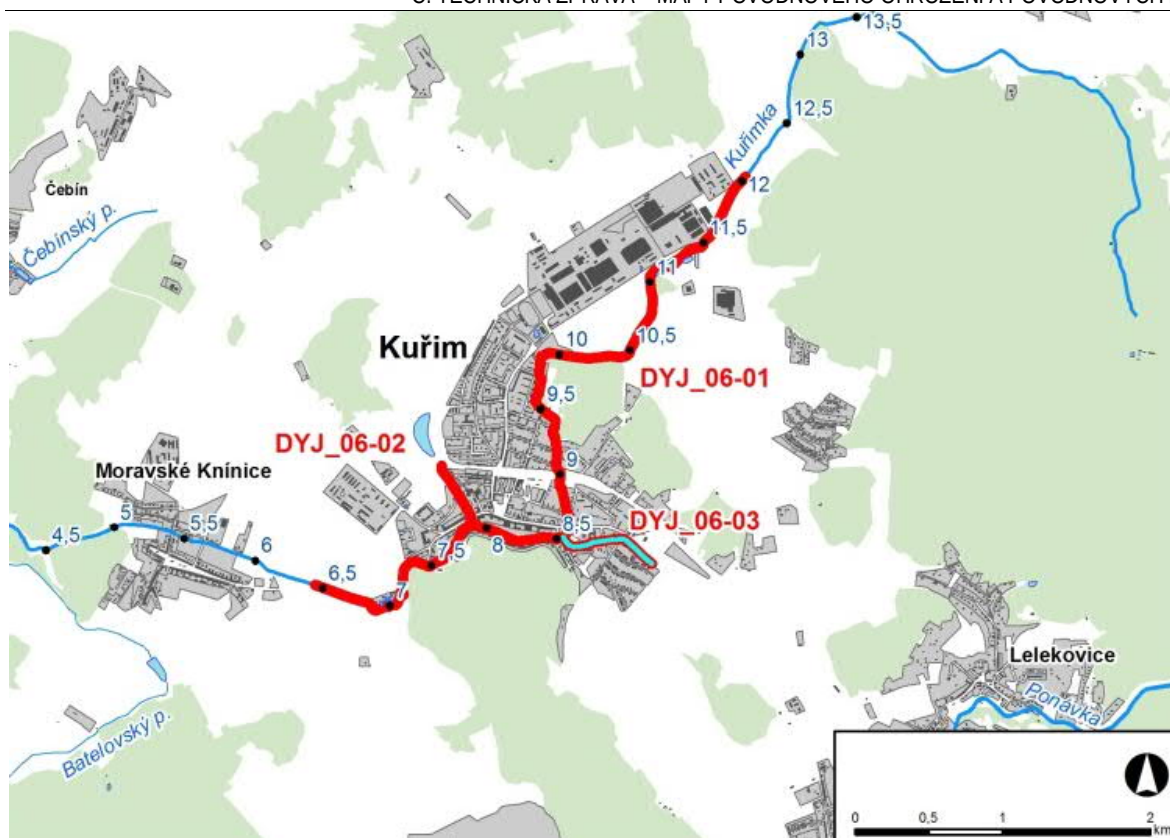
Úsek 10197558_1 (DYJ_06-02), Luční potok

Celková délka Lučního potoka je cca 2,1 km, námi řešený úsek je v km 0,000 – 0,476. 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 (DYJ_06-03), 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 Mapy povodňového ohrožení

Povodňové ohrožení se vyjadřuje jako kombinace pravděpodobnosti výskytu nežádoucího jevu (povodně) a nebezpečí. Zásadní rozdíl mezi povodňovým ohrožením a povodňovým rizikem spočívá v tom, že ohrožení není vázáno na konkrétní objekty v záplavovém území (ZÚ) s definovanou zranitelností. Ohrožení je možné vyjádřit plošně pro celé ZÚ bez ohledu na to, jaká aktivita se v něm nachází. V okamžiku, kdy ohrožení vztáhneme ke konkrétnímu objektu v ZÚ s definovanou zranitelností, začíná představovat povodňové riziko. Povodňové ohrožení vyjádřeno jako funkce pravděpodobnosti výskytu daného povodňového scénáře a tzv. intenzity povodně. Podrobný popis postupů vyjádření povodňového ohrožení je uveden v Metodice tvorby map povodňového nebezpečí a povodňových rizik [1].

3.1 Výpočet intenzity povodně

Výpočtem intenzity povodně dochází ke kvantifikaci povodňového nebezpečí. Vstupním podkladem jsou mapy hloubek a rychlostí s velikostí pixelu 1 x 1 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 1 x 1 m, kdy každá buňka rastru v sobě nese informaci o intenzitě povodně.

3.2 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 1 x 1 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 1 x 1 m obsahující maximální hodnoty ohrožení zobrazené pomocí barevné škály (4 - červená, 3 - modrá, 2 - oranžová a 1 - žlutá) viz Obr. č. 2.

Povodňové ohrožení



Obr. č. 2 Kategorie povodňového ohrožení dle [1]

4 Mapy povodňového rizika

Povodňové riziko se stanovuje průnikem informací o povodňovém ohrožení a zranitelnosti území. Pro jednotlivé kategorie zranitelnosti území je stanovena míra přijatelného rizika. Mapy povodňového rizika pak zobrazují plochy jednotlivých kategorií využití území, u kterých je překročena míra tohoto přijatelného rizika. Takto identifikovaná území představují exponované plochy při povodňovém nebezpečí odpovídající jejich vysoké zranitelnosti. U těchto ploch je nutné další podrobnější posouzení jejich „rizikovosti“ z hlediska zvládání rizika (snížení rizika na přijatelnou míru).

4.1 Vstupní data 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.

4.1.1 Dokumenty územního plánování

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. Pro zpracování 2. plánovacího cyklu byl ÚPD poskytnut na základě žádosti zhotovitele Městským úřadem Kuřim, odbor investiční, oddělení územního plánování a technické infrastruktury. ÚAP jsou k dispozici na webových stránkách měst a obcí zájmového území [8]. Přehled získaných dat a jejich formáty pro dotčené obce je uveden v Tab. č. 3.

Tab. č. 3 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	Kuřim	ano	2018	SHP			ano	2016	PDF
2	Kuřim	Moravské Knínice	ano	2001	SHP			ano	2016	PDF

4.1.2 Mapové podklady

Mapové podklady byly:

- Rastrová základní mapa 1 : 10 000 (RZM 10), z vektorového topografického modelu ZABAGED, ČÚZK, 2017, Měřítko 1 : 10 000, velikost pixelu 0,63 m [9].
- Ortofotomapy, formát JPG, velikost pixelu 0,25 m, ČÚZK, 2018 [6].
- ZABAGED, komplexní digitální geografický model území ČR, formát SHP, ČÚZK, 2017 [10].

4.1.3 Ostatní podklady pro stanovení zranitelnosti (nepovinné)

4.1.3.1 Objekty geodatabáze ZABAGED

Jako podpůrný podklad sloužila geodatabáze ZABAGED® [10]. 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) [9]. Jejím zpracovatelem a garantem obsahu je Český úřad zeměměřický a katastrální. Tento podklad poskytlo Povodí Moravy s.p. a jedná se o verzi z roku 2017.

4.1.3.2 Terénní průzkum

U stanovení zranitelnosti byl hlavní podklad ÚPD doplněn rovněž o poznatky získané z terénního průzkumu. Ten proběhl v březnu 2019. V rámci pochůzky byla pořízena fotodokumentace objektů. Zjištění z terénního průzkumu jsou uvedena ve zprávě B, kapitola 3.5.

4.1.3.3 Internetové stránky jednotlivých měst a obcí

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

4.1.4 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. 4.1. v Tab. č. 4. Vzhledem k poskytnutému formátu byla data zpracována v programu ArcGIS 10.5 případně ArcGIS Pro. 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. Města a obce v zájmovém území (viz Tab. č. 3) mají schválený územní plán z roku dle výše uvedené tabulky, který je ve formátu umožňujícím snadný převod do podoby zranitelného území. Správnost tohoto ÚPD byla ověřena dle výše zmíněných podkladů.

4.2 Postupy vyjádření povodňového rizika

Hlavní kroky nutné k vyjádření povodňového rizika jsou:

- Stanovení zranitelnosti území (na základě informací o využití území)
- Stanovení povodňového rizika

4.2.1 Stanovení zranitelnosti území

Základním zdrojem informací o způsobu využití, tzv. zranitelnosti, jsou především zásady územního rozvoje a územní plány. U územního plánu se jedná o grafickou část – Hlavní výkres (viz příloha č. 7 vyhlášky č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti, ve znění pozdějších předpisů), ve kterém jsou plochy rozděleny podle využití území v časovém horizontu stavu (plochy stabilizované), návrhu (plochy změn) a ploch územních rezerv (dříve výhled). Tyto plochy jsou rozděleny do kategorií zranitelnosti definovaných metodikou [1] (viz Obr. č. 3).

Plochy v riziku

stav	návrh	výhled	
			Bydlení
			Smíšené plochy
			Občanská vybavenost
			Technická vybavenost
			Doprava
			Výroba a skladování
			Rekreace a sport
			Zeleň

Obr. č. 3 Kategorie zranitelnosti území dle [1]

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 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 podмноžinou 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.

4.3.1 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, geodatabáze ZABAGED 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.

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 (DYJ_06-01) Lučního potoka (DYJ_06-02) a Mozovského potoka (DYJ_06-03). Z logické návaznosti jsou katastrální území a citlivé objekty v Tab. č. 4 popisovány směrem po toku.

5.1 Popis povodňového ohrožení a rizika

Úsek 10100442_1 (DYJ_06-01), Kuřimka, km 6,453 – 12,036

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 od Q_{20} na PB k částečnému zaplavení průmyslového areálu a nad silničním mostem Blanenská v km 11,481 zaplavení skladovacích hal v tomto areálu.

Pod propustkem v 11,044 se na LB voda rozlévá do suché retenční nádrže (poldr Kuřim). Na PB Kuřimky se nachází hráz poldru. Do prostoru retenční nádrže zaústíuje rozliv N-letých hladin Podlesního potoka.

Koryto pod poldrem je až po železniční most téměř v celém tomto úseku kapacitní až na Q_{500} . V úseku cca km 9,770 – 9,623 (ul Pod Zárubou) dojde v k vybřežení Q_{100} na obou březích včetně částečného zaplavení několika rodinných domů na LB a zahrad na PB. Tato situace je způsobena několika nekapacitními mostky a lávkami v tomto úseku. K rozlivu od Q_{500} dochází také v okolí ulic Komenského, Vojtova, Havlíčkova a Pod Vinohrady, zaplaveno je několik domů.

K malému rozlivu od Q_5 dochází také pod železničním mostem v cca km 8,941 – 8,893, kde bude na PB zaplaven dům s lékařskou ordinací. Vybřežení hladiny je způsobeno nekapacitní lávkou a mostkem. V úseku nad silničním mostem v km 8,624 dochází od Q_5 k LB i PB zaplavení budov a pozemků. Zaplavení pozemků na PB je způsobeno zaklenutím Mozovského potoka, který do Kuřimky zaústíuje v km 8,561.

Rozliv hladin v Kuřimce pod mostem v km 8,551 je na LB omezen svahelem a na PB jsou zaplaveny domy a zahrady od Q_{20} . K rozsáhlejším rozlivům dochází nad zaústěním Lučního potoka.

Pod nekapacitním mostkem v km 7,815 budou zaplaveny domy po obou březích koryta Kuřimky, na LB již při Q_{20} . Nad mostem v km 7,486 je koryto kapacitní na Q_{100} . Pod tímto mostem dochází k rozlivu Q_5 na obou březích. Na LB jsou při tomto průtoku zaplaveny dva rodinné domy.

Pod silničním mostem Kuřim – Jinačovice dochází od Q_{100} k rozlivu na PB. Od Q_{20} dojde k zaplavení areálu ČOV, kde v současné době sídlí firma Johnny servis. Voda přeteče stávající hráz pod areálem a zpětně ho zaplaví.

Úsek 10197558_1 (DYJ_06-02), Luční potok, km 0,000 – 0,476

Vzhledem k malé kapacitě Lučního potoka dochází nad 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 zaplaví území v okolí restaurace „U Mertů“ a prostor mezi ulicemi Láznisko a Budárkova. Koryto Lučního potoka v km 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 (DYJ_06-03), Mozovský p., km 0,000 – 0,703

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. 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 (DYJ_06-01), Kuřimka, km 6,445 – 12,067, 10197558_1 (DYJ_06-02), Luční potok, km 0,000 – 0,417 a 10187384_1 (DYJ_06-03), Mozovský potok, km 0,000 – 0,703 se vyskytují v intravilánu města Kuřim, případně v průmyslové zóně na severu města. Na severu Kuřimky v průmyslové zóně se na levém břehu Kuřimky podél ulice Blanenská nalézají plochy výroby (plochy výroby, skladování a distribuce) spadající do středního rizika a vedle nich plochy občanské vybavenosti (plochy specifické – věznice) spadající okrajově také do středního rizika. Pod soutokem s Podlesním potokem se na LB nachází plochy smíšené obytné, které jsou okrajově ve vysokém riziku. Pod železniční stanicí na ulici U potoka jsou plochy smíšené obytné spadající do vysokého rizika. Na LB při ulici Zahradní se nachází ve středním, částečně vysokém riziku nachází plochy smíšené obytné. Mezi ulicemi na Loučkách a Tyršova se nachází plochy smíšené obytné, které jsou okrajově ve středním riziku.

Rozlivem z Mozovského potoka jsou mezi ulicemi Hojérova a Tyršova v ohrožení plochy občanské vybavenosti (komerční) a plochy smíšené obytné, které spadají do středního a místy vysokého rizika. Mezi ulicemi Podhoří a Tyršova se nachází rozsáhlé plochy smíšené obytné, které se zejména na PB nachází ve vysokém riziku. Na soutoku Kuřimky s Lučním potokem se nachází plochy smíšené obytné ve středním až vysokém riziku. Plochy smíšené obytné mezi železniční tratí a ulicí Tišňovská kolem Lučního potoka jsou blíže k trati ve středním riziku, níže po toku na obou březích ve vysokém riziku. Podél ulice U rybníka na LB Kuřimky se nachází opět plochy smíšené obytné, které jsou ve středním, lokálně ve vysokém riziku. Na LB jsou tyto plochy ve středním riziku. Plochy smíšené obytné u levotočivého meandru a ulice Křížkovského jsou ve vysokém a středním riziku. V dolní části úseku se na PB Kuřimky nachází plochy technické infrastruktury (areál místní ČOV) spadající do středního rizika ohrožení.

V rámci územního plánování je nutné věnovat pozornost návrhovým plochám v blízkosti toku. V úsecích DYJ_06-01, DYJ_06-02 a DYJ_06-03 se jedná o plochy smíšené obytné na LB Kuřimky za kopcem Záruba a plochy technické infrastruktury na jihozápadním okraji města. Na Mozovském potoce se jedná o plochy smíšené obytné poblíž ČS, plochy občanské vybavenosti a plochy výroby a skladování.

V řešeném úseku se nachází 7 citlivých objektů v zaplavovaném území. Jedná se o ČS, dvě ZŠ, jednu MŠ, věznici a ČOV Kuřim viz v Tab. č. 4.

Tab. č. 4 Tabulka – Citlivé objekty

Obec	Kategorie citlivého objektu	Název citlivého objektu	Adresa	Míra rizika	ID úseku	Komentář
Kuřim	Zdroje znečištění	ČOV Kuřim	Křížkovského 1291	Střední	10100442_1	Čistírna odpadních vod
Kuřim	Školství	MŠ Brněnská	Brněnská 1775	Střední	10187384_1	Mateřská škola
Kuřim	Školství	ZŠ Kuřim	Tyršova 1255	Střední	10187384_1	Základní škola
Kuřim	Zdroje znečištění	ČS HUNSGAS, s.r.o.	Brněnská	Střední	10187384_1	Čerpací stanice pohonných hmot
Kuřim	Energetika	Plynárenské zařízení	N49°18.4', E16°31.37'	-	10197558_1	Rozvodna plynu
Kuřim	Školství	ZŠ Komenského	Komenského 511	-	10100442_1	Základní škola
Kuřim	Zdravotnictví a soc. péče	Věznice	Blanenská 1191	Střední	10100442_1	Nápravné zařízení

6 Seznam literatury

Tab. č. 5 Seznam literatury

Označení	Název
1	Metodika tvorby map povodňových nebezpečí a povodňových rizik. VÚV T.G.M. v.v.i., 18. 8. 2019.
2	Standardizační minimum pro zpracování map povodňového nebezpečí a povodňových rizik, VRV a.s., 07/2019
3	Záplavové území Kuřimky, km 0,000 – 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 zájmového území. ČÚZK, Praha, 2018.
7	Digitální model reliéfu zájmové oblasti. DMR 5G. ČÚZK, Praha, 2018.
8	Oficiální stránky města www.kurim.cz a obce Moravské Knínice www.moravskekninice.cz
9	Rastrová základní mapa 1:10 000, Praha, 2017.
10	Základní báze geografických dat ZABAGED – polohopis, ČÚZK, Praha, 2017.
11	Standardizovaná struktura uložení dat, CDS2, 09/2019.