

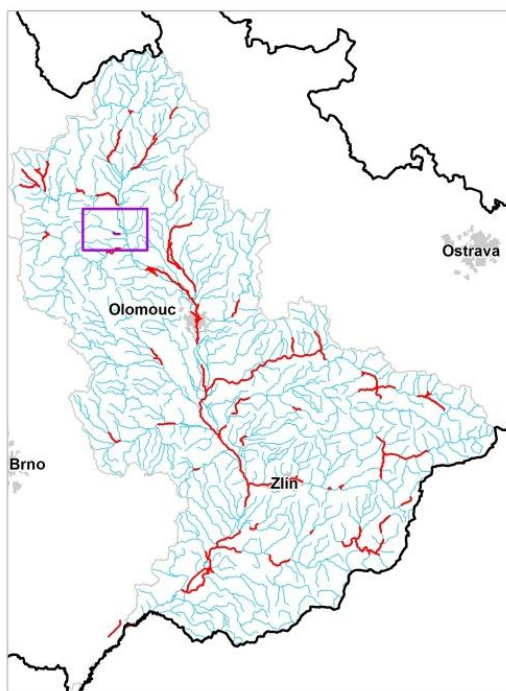


ANALÝZA OBLASTÍ S VÝZNAMNÝM POVODŇOVÝM RIZIKEM V ÚZEMNÍ PŮSOBNOSTI STÁTNÍHO PODNIKU POVODÍ MORAVY VČETNĚ NÁVRHŮ MOŽNÝCH PROTIPOVODŇOVÝCH OPATŘENÍ (PODKLAD K PLÁNU PRO ZVLÁDÁNÍ POVODŇOVÝCH RIZIK V POVODÍ DUNAJE)

DÍLČÍ POVODÍ MORAVY A PŘÍTOKŮ VÁHU

C. TECHNICKÁ ZPRÁVA – MAPY POVODŇOVÉHO OHROŽENÍ A POVODŇOVÝCH RIZIK

MÍROVKA – 10100291_1 (MOR_26-01) - Ř. KM 1,569 – 3,453



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 MORAVY A PŘÍTOKŮ VÁHU

C. TECHNICKÁ ZPRÁVA – MAPY POVODŇOVÉHO OHROŽENÍ A POVODŇOVÝCH RIZIK

MÍROVKA – 10100291_1 (MOR_26-01) - Ř. KM 1,569 – 3,453

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	7
3.1	Výpočet intenzity povodně	7
3.2	Stanovení povodňového ohrožení	7
4	Mapy povodňového rizika	8
4.1	Vstupní data pro stanovení zranitelnosti	8
4.1.1	Dokumenty územního plánování	8
4.1.2	Mapové podklady	8
4.1.3	Ostatní podklady pro stanovení zranitelnosti (nepovinné)	8
4.1.4	Příprava dat	9
4.2	Postupy vyjádření povodňového rizika	9
4.2.1	Stanovení zranitelnosti území	9
4.3	Stanovení povodňového rizika	10
4.3.1	Vymezení citlivých objektů	10
5	Interpretace výsledků	11
5.1	Popis povodňového ohrožení a rizika	11
6	Seznam literatury	13

1 Seznam zkratk 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 zkratk a symbolů

Zkratka	Vysvětlení
CEVT	Centrální evidence vodních toků
ČHP	číslo hydrologického pořadí
ČOV	čistírna odpadních vod
ČR	Česká republika
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
HZS	Hasičský záchranný sbor
LB	Levobřežní / levý břeh
MŠ	mateřská škola
Q_N	průtok s dobou opakování N-let (5, 20, 100 a 500 let)
PB	Pravobřežní / pravý břeh
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
ul.	ulice
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

Předmětem řešeného území je úsek na toku Mírovka v km 1,569 – 3,453*.

Tab. č. 2 Základní informace o řešeném úseku

ID úseku	Pracovní číslo úseku	Tok	Říční km, začátek - konec	ČHP
10100291_1	MOR_26-01	Mírovka	1,569 – 3,453	4-10-02-056

*) Komentář k používané kilometrácii toku

V celém projektu bude používána kilometráž, která vychází z již zpracovaných studií Povodí Moravy, s.p.

Při zpracování 1. plánovacího cyklu se kilometráž používaná v názvech úseků lišila s kilometráží 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 tabulce č. 3 je uvedeno srovnání staničení dle PVPR a dle geodetického zaměření [12] Mírovky, které je používáno v celém projektu.

Tab. č. 3 Srovnání staničení

Tok	Staničení dle PVPR	Staničení používané v projektu
Mírovka	1,488 – 3,306	1,569 – 3,453

V povodí Mírovky nejsou zbudována žádná významná vodní díla

V zájmovém úseku řeky Mírovky nejsou žádné významné přítoky.

Mírovka

Mírovka je pravobřežní přítok Moravy, do které se vlévá na k.ú. Mohelnice, asi 250 m pod silničním mostem silnice Mohelnice – Stavenice. Mírovka pramení asi 700 m nad obcí Maletín, na úpatí vrchu Jahodnice (589 m n.m.). Obcí Maletín protéká západním směrem a plní zde funkci kanalizačního sběrače. Pod obcí se stáčí k jihu a protéká rekreační oblastí Svojanov. Přilehlé pozemky v tomto úseku jsou místy využívány jako louky, většinou však jsou pro vysokou hladinu spodní vody ponechávány ladem. Pod Svojanovem se Mírovka stáčí k východu a vtéká do sevřeného zalesněného údolí. Od obce Mírov protéká rovinatým územím, přilehlé pozemky k toku jsou obhospodařovány převážně jako louky. Od obce Kremačov jsou intenzivně zemědělsky obdělávány.

Charakter toku je nížinný až bystřinný, tvar povodí je protáhlý. Mírovka je většinou neupravená, související úpravy jsou přes intravilán města Mohelnice a až po soutok s Moravou.

Mírovka je v celé své délce ve správě Povodí Moravy s.p. s výjimkou nádrže Svojanov.

Celé území povodí řeky Mírovky z geologického hlediska je spodní karbon, nečleněný ve flyšovém vývoji, dolní třetina toku leží v aluvii řeky Moravy (vrstevnaté štěrky – písky s vrstvou 1 - 2,5 m humusu).

Úsek 10100291_1 (MOR_26-01), Mírovka

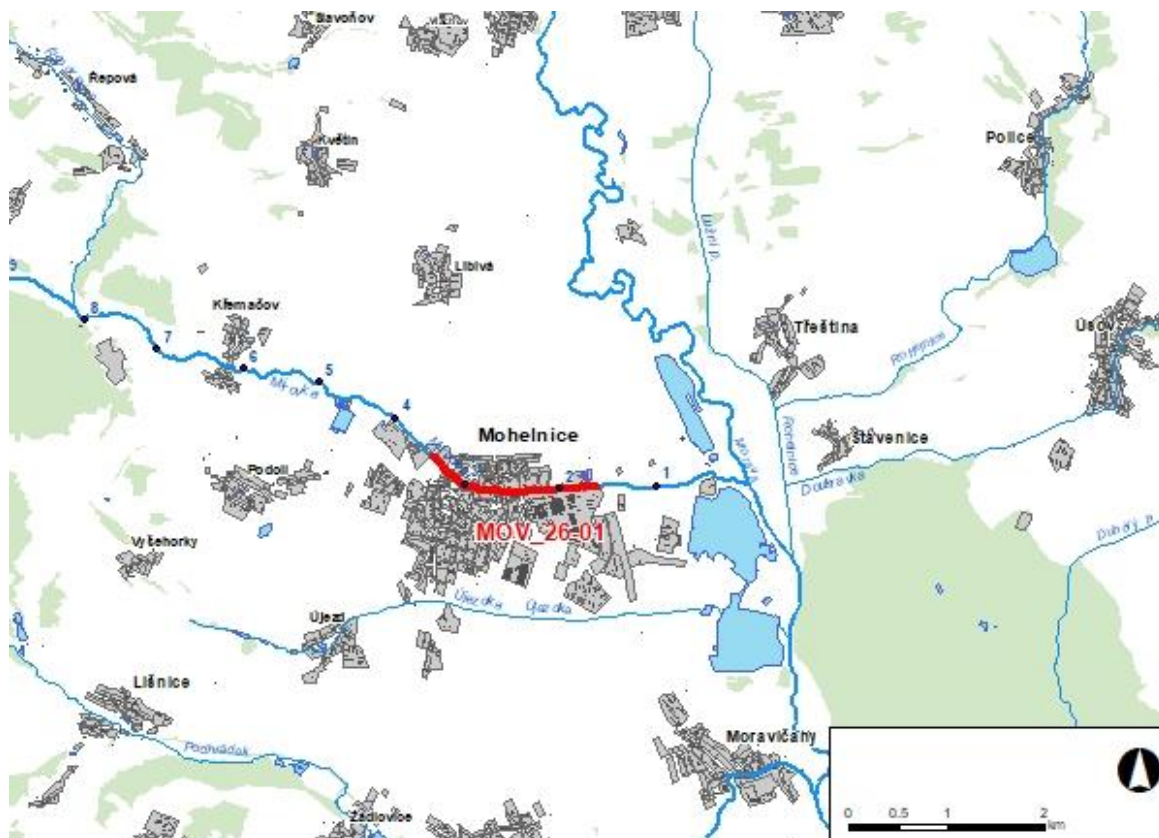
V řešeném úseku protéká Mírovka katastrálním územím Mohelnice. Úsek začíná v místě křížení se silnicí I/44, protéká zástavbou Mohelnice a úsek je ukončen v blízkosti LB ČOV nad železniční tratí. Trasa koryta je napříměna,

koryto je upraveno do tvaru obdélníku s opěrnými kamennými zdmi. V zájmovém území jsou čtyři mosty a pět lávek pro pěší.

Řešený úsek Mírovky, v Mohelnici, protéká v blízkosti lokalit určených k výrobě a skladování (PB na počátku řešeného úseku, Siemens, s.r.o. – konec řešeného úseku), dále v blízkosti ploch občanské vybavenosti (ZŠ, MŠ, SŠ, HZS, domov pro seniory, aj.), ploch určených k rekreaci a sportu (chatařská oblast – LB na počátku a konci řešeného úseku), ploch dopravní infrastruktury, ploch zeleně (sídelní, zemědělské) a plochy technické vybavenosti (ČOV Mohelnice). Obytná zástavba podél toku je tvořena individuálním či převážně hromadným bydlením (bytové domy) nebo smíšeným bydlením městského charakteru.

Na LB, na ulici Vodní, se nachází Odborné učiliště a Základní škola Mohelnice. Niže na LB se nachází, na ulici Lidická, Domov pro seniory. Na PB, na ulici Na Zámečku, se nachází Mateřská škola Mohelnice. Na ulici Zámecká, na PB, se nachází další budova mateřské školy. Na ulici 1. máje, se na LB Mírovky nachází střední škola, na PB, na téže ulici, se nachází sídlo Hasičského záchranného sboru. Veškerá školní zařízení, Domov pro seniory a HZS se nachází na ploše občanské vybavenosti. Na konci řešeného úseku, před železniční tratí, je umístěna čistírna odpadních vod (plocha technické vybavenosti).

Úsek Mírovky v zájmovém území 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

Výpočet 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 Městským úřadem Mohelnice, odbor stavebního úřadu. ÚAP jsou k dispozici na webových stránkách [8]. 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	Mohelnice	Mohelnice	ano	2019	DGN			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. 3. 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 toku Mírovky (MOV_26-01). Z logické návaznosti jsou katastrální území a citlivé objekty v Tab. č. 5 popisovány směrem po toku.

5.1 Popis povodňového ohrožení a rizika

Úsek 10100291_1 (MOV_26-01), Mírovka, ř. km 1,569 – 3,453

Rozlivy Mírovky v posuzovaném úseku zaplavují území města Mohelnice. Koryto Mírovky je upravené a je opevněno kamennou dlažbou. K lokálnímu vybřežení dochází již od průtoku Q_5 . Na počátku řešeného úseku, na ulici Vodní a Zábřežská, dochází k menšímu rozlivu do přilehlé zástavby. K menšímu vybřežení dochází i na ulici Zámecká na PB. Při Q_{20} dochází k vybřežení nad nekapacitním mostem ul. Zábřežská. K lokálnímu vybřežení dochází i níže po toku, na ul. Pionýrů, Vodní, Staškova, Lidická. Na ulici Zámecká dochází k o něco širšímu rozlivu. Lokalita ČOV začíná být již od tohoto průtoku částečně dotčena rozlivem. Při Q_{100} dochází k rozšíření rozlivu nad nekapacitním mostem v ul. Zábřežská, dále na ul. Vodní, Ztracená, Na Příkopěch, Na Zámečku, Staškova, Stanislavova, Zámecká, Nová a Vrchlického. Průmyslový areál firmy Siemens, s.r.o., na PB, je již značně zatopen. ČOV, na LB, je rovněž zaplavena při průtoku Q_{100} . Od průtoku Q_{500} je již zatopena ul. Zábřežská až za náměstí Kosmonautů. Při Q_{500} dochází k vybřežení na PB až po ulici Nádražní, kdy jsou zatopeny mateřské školy, bytová zástavba, garáže, část autobusového nádraží, sídlo HZS a průmyslový areál firmy Siemens, s.r.o. Na LB dochází k rozlivu až po ulici Spartakiádní, kdy je zatopena část školního areálu, Domov pro seniory, střední škola, sportovní areál (plavecký bazén, fotbalová hřiště, tenisová hřiště), bytová zástavba a garáže. Rozliv dosahuje až za ČOV, do vzdálenosti cca 280 m od osy toku.

Nejvíce ohrožené plochy v úseku 10100291_1 (MOV_26-01), Mírovka, km 1,569 – 3,453 se vyskytují v intravilánu města Mohelnice. Jedná se převážně o plochy určené k bydlení (individuálního, hromadného) a o smíšené plochy (plochy smíšeného bydlení městského charakteru) vyskytující se podél toku v zastavěné části obce. Dále se jedná o plochy občanské vybavenosti (Odborné učiliště, ZŠ, veřejné vybavení), o plochy dopravní infrastruktury (klidová doprava - garáže), o výrobní plochy a skladování (průmyslový areál firmy Siemens, s.r.o., smíšené výrobní plochy) a o plochy technické vybavenosti (ČOV na konci řešeného úseku). Veškeré tyto plochy jsou dotčeny středním rizikem. Vysoký rizikem je lokálně dotčena plocha individuálního bydlení na ul. Vodní, smíšená plocha na ul. Zábřežská a areál ČOV (plocha technické vybavenosti).

V rámci územního plánování je nutné věnovat pozornost návrhovým plochám v blízkosti toku. V řešeném úseku MOV_26-01 v Mohelnici se jedná o plochu technické vybavenosti na LB (nad ČOV), která je dotčena středním rizikem. Dále se v blízkosti toku nachází návrh plochy občanské vybavenosti, sídelní zeleně a dopravní infrastruktury (spodní část řešeného úseku na LB), avšak tyto plochy nejsou dotčeny žádným rizikem.

V řešeném úseku se nachází 8 citlivých objektů v zaplavovaném území. Jedná se o MŠ Mohelnice, Odborné učiliště, ZŠ Mohelnice, další mateřskou školu, Domov pro seniory, střední školu, HZS a o ČOV, viz Tab. č. 5.

Tab. č. 5 Tabulka – Citlivé objekty

Obec	Kategorie citlivého objektu	Název citlivého objektu	Adresa	Míra rizika	ID úseku	Komentář
Mohelnice	Školství	Mateřská škola Mohelnice	Na Zámečku 10	-	10100291_1	Mateřská škola
Mohelnice	Školství	Odborné učiliště a praktická škola	Vodní 27	-	10100291_1	Odborné učiliště a praktická škola
Mohelnice	Školství	ZŠ Mohelnice	Vodní 27	-	10100291_1	Základní škola
Mohelnice	Školství	Mateřská školka	Zámecká 11	-	10100291_1	Mateřská školka

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)
C. TECHNICKÁ ZPRÁVA – MAPY POVODŇOVÉHO OHROŽENÍ A POVODŇOVÝCH RIZIK

Obec	Kategorie citlivého objektu	Název citlivého objektu	Adresa	Míra rizika	ID úseku	Komentář
Mohelnice	Zdravotnictví a soc. péče	Domov pro seniory	Lidická 1382/6	-	10100291_1	Domov pro seniory
Mohelnice	Školství	SŠ technická a zemědělská Mohelnice	1. máje 667/2	-	10100291_1	Stření škola technická a zemědělská
Mohelnice	Hasičský záchranný sbor, Policie, Armáda ČR	HZS Mohelnice	N 49°46.67762', E 16°55.87460'	-	10100291_1	Hasičský záchranný sbor
Mohelnice	Zdroje znečištění	ČOV Mohelnice	49°46'52.567"N, 16°56'15.574"E	Střední	10100291_1	Čistírna odpadních vod

6 Seznam literatury

Tab. č. 6 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	Studie ochrany před povodněmi na území Olomouckého kraje, Pöry Environment a.s., Brno, 03/2007.
4	Studie protipovodňových opatření na území Jihomoravského kraje, Pöry 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 Mohelnice (www.mohelnice.cz) http://www.uap.olkraj.cz/
9	Rastrová základní mapa 1:10 000, Praha, 2017.
10	Základní báze geografických dat ZABAGED – polohopis, ČÚZK, Praha, 2017.
11	Tvorba map povodňového nebezpečí a povodňových rizik v oblasti povodí Moravy a v oblasti povodí Dyje, Pöry Environment a.s., Brno, 07/2013
12	Geodetické zaměření koryta Mírovky, Povodí Moravy, s.p., útvar hydroinformatiky, 2009
13	Standardizovaná struktura uložení dat, CDS2, 09/2019.