



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)

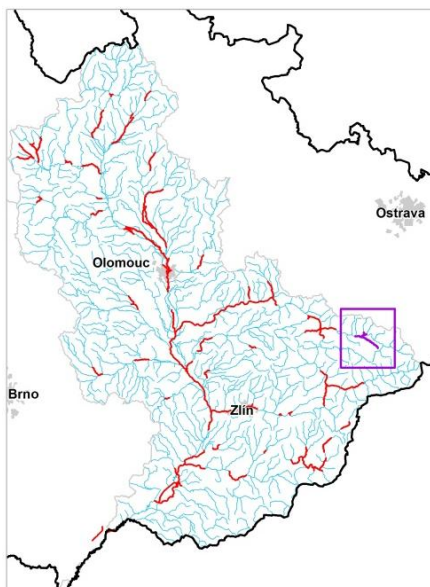
DÍLČÍ POVODÍ MORAVY A PŘÍTOKŮ VÁHU

C. TECHNICKÁ ZPRÁVA – MAPY POVODŇOVÉHO OHROŽENÍ A POVODŇOVÝCH RIZIK

ROŽNOVSKÁ BEČVA – 10100102_2 (MOV_20-01) - Ř. KM 12,693 – 16,613

HÁŽOVICKÝ P. – 10202966_1 (MOV_20-02) - Ř. KM 0,000 – 7,700

VERMÍŘOVSKÝ P. – 10186307_1 (MOV_20-03) - Ř. KM 0,000 – 0,950



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

ROŽNOVSKÁ BEČVA – 10100102_2 (MOV_20-01) - Ř. KM 12,693 – 16,613

HÁŽOVICKÝ P. – 10202966_1 (MOV_20-02) - Ř. KM 0,000 – 7,700

VERMÍŘOVSKÝ P. – 10186307_1 (MOV_20-03) - Ř. KM 0,000 – 0,950

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	15

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 odpadní vod
ČR	Česká republika
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
DM	Domov mládeže
LB	Levobřežní / levý břeh
MŠ	mateřská škola
nám.	náměstí
OMV	Österreichische Mineralölverwaltung
PB	Pravobřežní / pravý břeh
PHM	pohonné hmoty
PVPR	předběžné vymezení povodňových rizik a vymezení oblastí s potenciálně významným povodňovým rizikem
Q_N	průtok s dobou opakování N-let (5, 20, 100 a 500 let)
RZM 10	rastrová základní mapa 1 : 10 000
SDH	sbor dobrovolných hasičů
SHP	shape file – vektorový formát firmy ESRI
SŠ	střední škola
SZeŠ	Střední škola zemědělská a přírodovědná
TPE	Technicko - provozní evidence
ÚP	Územní plán
ÚPD	Územně plánovací dokumentace
ÚAP	Územně analytické podklady
VMvP	Valašské muzeum v přírodě
ZABAGED	základní báze geografických dat České republiky
ZŠ	základní škola
ZUŠ	základní umělecká 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:

- MOV_20-01 Rožnovská Bečva:
 - o celý úsek – celý nový model
- MOV_20-02 Hážovický potok:
 - o celý úsek – celý nový model
- MOV_20-03 Vermířovský potok:
 - o celý úsek – celý nový model

Předmětem řešeného území je úsek toku Rožnovská Bečva v km 12,693 – 16,613, Hážovický potok v km 0,000 – 7,700 a Vermířovský potok v km 0,000 – 0,950* (Obr. č. 1).

Tab. č. 2 Základní informace o řešeném úseku

ID úseku	Pracovní číslo úseku	Tok	Říční km, začátek - konec	ČHP
10100102_2	MOV_20-01	Rožnovská Bečva	12,693 – 16,613	4-11-01-104 4-11-01-106 4-11-01-108 4-11-01-110
10202966_1	MOV_20-02	Hážovický potok	0,000 – 7,700	4-11-01-109
10186307_1	MOV_20-03	Vermířovský potok	0,000 – 0,950	4-11-01-107

*) Komentář k používané kilometrácii toků

V celém projektu bude používána kilometráž, která vychází z již zpracovaných studií Povodí Moravy, s.p. [3].

Při zpracování 1. plánovacího cyklu se kilometráž používaná v názvech úseků lišila od kilometráže používané 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. 4 je uvedeno srovnání staničení dle PVPR a dle geodetického zaměření [12] Rožnovské Bečvy, které je používáno v celém tomto projektu. Hážovický a Vermířovský potok jsou nově vymezené úseky povodňových rizik.

Tab. č. 3 Srovnání staničení

Tok	Staničení dle PVPR	Staničení používané v projektu
Rožnovská Bečva	12,772 - 16,692	12,693 – 16,613

V povodí Rožnovské Bečvy v km 32,10 je vybudováno VD Horní Bečva.

Přítoky Rožnovské Bečvy v zájmovém úseku – PB přítok Starozuberského potoka v km 12,693 (TPE 12,836), LB přítok Hážovického potoka v km 14,787 (TPE 14,8835), PB přítok Vermířovského potoka v km 15,633 (TPE 15,7085) a PB přítok Kaniho potoka v km 16,499 (TPE 16,582).

Hážovický a Vermířovský potok nemá žádné významné přítoky.

Rožnovská Bečva

Rožnovská Bečva se nachází ve Zlínském kraji, jedná se o menší ze dvou zdrojnic řeky Bečvy. Délka toku je 37,6 km. Plocha povodí měří 254,4 km². Řeka pramení ve Vsetínských vrších na severním úbočí hory Vysoká (1024 m n. m.) v nadmořské výšce 950 m a dále teče severozápadním směrem. Protéká Horní Bečvou a Rožnovem pod Radhoštěm. Povodí Rožnovské Bečvy se nachází v Moravskoslezských Beskydech, z větší části v CHKO Beskydy. Lesní porosty mají v povodí vysoké procento celkové plochy. Ve Valašském Meziříčí se stéká s Vsetínskou Bečvou (v cca 265 m n. m.) a dále pokračuje jako Bečva, která se vlévá do Moravy jako levý přítok.

Úsek 10100102_2 (MOV_27-01), Rožnovská Bečva

V řešeném úseku protéká Rožnovská Bečva katastrálním územím Rožnov pod Radhoštěm a Vidče. Začátek řešeného úseku je pod silničním mostem u Eroplánu v km 16,613. Dále tok protéká podél silnice po pravé straně, po levé se nachází Skanzen a městský sad. Vymezený úsek řeší celou zástavbu Rožnova. Konec úseku je v místě zaústění PB přítoku Starozuberského potoka. Koryto řeky je v městě silně upraveno, profil je lichoběžníkový s břehy zpevněnými kamennou dlažbou, místy kamenným záhozem. Koryto je stabilizováno prahy a skluzy.

Řešený úsek Rožnovské Bečvy protéká v okolí ploch určených k rekreaci a sportu (VMvP), ploch občanské vybavenosti (ZŠ, SŠ, SZeŠ, sídlo Policie ČR, městská poliklinika, aj.), ploch dopravní infrastruktury (železniční stanice, autobusové nádraží, aj.), dále v blízkosti výrobních ploch a skladů (KRC Strojírenská a.s., LOANA NANO MEDI s.r.o., STROZA s.r.o., ROŽNOVSKÁ TRAVNÍ SEMENA, s.r.o., ENERGOAQUA, a.s., ON SEMICONDUCTOR CZECH REPUBLIC, s.r.o., STÖRI MANTEL, s.r.o., aj.) a ploch zeleně (přírodní, krajinné, lesní, parky). Obytná zástavba je tvořena individuálním či hromadným bydlením (rodinné a bytové domy) či smíšenými obytnými plochami – v městské a v centrální zóně.

Na pravém břehu se nachází, na ulici nábreží Dukelských hrdinů, SZeŠ a rodinná škola a sídlo Policie ČR. Na ulici Zemědělská se nachází Domov mládeže SŠ zemědělské a přírodovědecké. Na pravém břehu Rožnovské Bečvy, na ulici Tyršovo nábreží, je vybudovaná ZŠ praktická a na protějším břehu se nachází ZŠ Videčská. Na ulici Meziříčská je vybudována čerpací stanice OMV. Na levém břehu, na ulici Palackého, se nachází Valašské muzeum v přírodě. Na téže ulici se nachází Evangelický kostel a pomník Františka Palackého. Na ulici Pionýrská, na LB, se nachází ZUŠ Pionýrská. Niže, na ulici Na Zahradách, se nachází mateřská škola.

Úsek Rožnovské Bečvy v zájmovém území je ve správě Povodí Moravy, s.p.

Házovický potok

Házovický potok pramení na svazích nad místní částí Hutisko a protéká mezi zahradami a souběžně se silnicí do Vigantice a v Rožnově pod Radhoštěm u pivovaru ústí do Rožnovské Bečvy. Plocha celého povodí je 21 km². Délka toku je 8 km. Správcem vodního toku je Povodí Moravy s. p.

Úsek 10202966_1 (MOV_27-02), Házovický potok

V řešeném úseku protéká Házovický potok katastrálním územím Rožnov pod Radhoštěm, Tylovice, Házovice, Vigantice a Hutisko.

Řešený úsek protéká v blízkosti ploch zeleně (sídelní, zemědělská, krajinné, lesní, parky), ploch občanské vybavenosti (restaurační zařízení, ZŠ, MŠ, hřbitov, kostel, sokolovna, aj.), ploch technické vybavenosti (ČOV), výrobních ploch a skladů (Zemědělské obchodní družstvo Rožnovsko, ROBE lighting s.r.o., EKOBALROŽNOV spol. s.r.o., LAMANTI s.r.o., aj.) a ploch určených k rekreaci a sportu (hřiště). Obytná zástavba je tvořena individuálním bydlením (rodinné domy) či smíšenými obytnými plochami – vesnické a v centrální zóně.

Na pravém břehu, za přítokem Studeného potoka, se nachází ČOV Vigantice. Na protějším břehu se nachází venkovská usedlost. Přibližně na protějším břehu přítoku Vaškova potoka, se nachází sídlo Sboru dobrovolných hasičů. Niže po toku, před zaústěním bezejmenného vodního toku IDVT 10205196, se nachází další venkovská usedlost. Na ulici Tylovice, na PB, je vybudována MŠ Tylovice. V oblasti soutoku Házovického potoka a Rožnovské Bečvy, se na ulici Nádražní nachází kostel Všech svatých.

Úsek Hážovického potoka v zájmovém území je ve správě Povodí Moravy, s.p.

Vermířovský potok (Dolnopasecký potok)

Vermířovský potok pramení ve svazích pod Malým Javorníkem a dále protéká lesem až do Rožnova pod Radhoštěm. V Rožnově ústí do Rožnovské Bečvy. Plocha celého povodí je 9,88 km². Délka toku je 6,3 km. Správcem vodního toku je Povodí Moravy s.p.

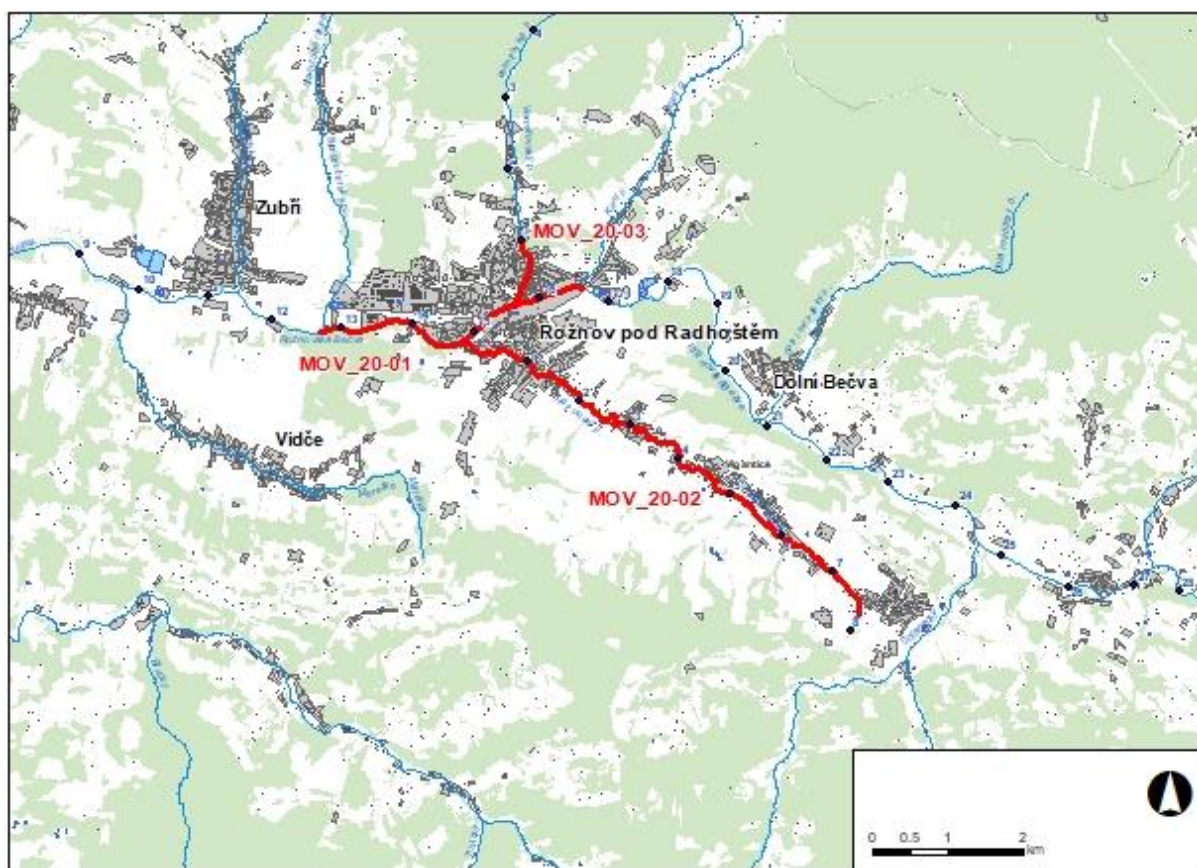
Úsek 10186307_1 (MOV_27-03), Vermířovský potok

V řešeném úseku protéká Vermířovský potok katastrálním územím Rožnov pod Radhoštěm. V řešeném úseku jsou dvě lávky a dva silniční mosty. Koryto má tvar jednoduchého lichoběžníku se značně zarostlými břehy. Svahy jsou místy opevněny, dno je místy tvořeno velkými kameny.

Řešený úsek Vermířovského potoka protéká v blízkosti ploch určených k individuálnímu bydlení (v rodinných domech – podél vodního toku), ploch určených k rekreaci a sportu (ulice Rekreční - Forman Adamec a.s.), ploch zeleně (lesní), ploch občanské vybavenosti (ZŠ, poliklinika, sportovní areál, městský úřad, kino, aj.) a smíšených obytných městských ploch (ulice Letenská, Bezručova, nábreží Dukelských hrdinů).

Na pravém břehu, v blízkosti soutoku Vermířovského potoka a Rožnovské Bečvy, se nachází ZŠ Pod Skalkou (Bezručova ulice) a městská poliklinika (Letenská ulice).

Úsek Vermířovského potoka 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 Rožnov pod Radhoštěm, odbor výstavby a územního plánování a Obcí Hutisko-Solanec. 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 UPD			ÚAP	Rok schválení	Formát platných ÚAP
					vektor	rastr	papír			
1	Rožnov pod Radhoštěm	Hutisko-Solanec	ano	2017	SHP, DGN			ano	2016	PDF
2	Rožnov pod Radhoštěm	Rožnov pod Radhoštěm	ano	2017	SHP, DGN			ano	2016	PDF
3	Rožnov pod Radhoštěm	Vidče	ano	2013	SHP, DGN			ano	2016	PDF
4	Rožnov pod Radhoštěm	Vigantice	ano	2013	SHP, 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 dubnu 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. 4) 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
			Směšené 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 zranitelnosti) 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.

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 Rožnovské Bečvy (MOV_20-01), Házovického potoka (MOV_20-02) a Vermířovského potoka (MOV_20-03). 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 10100102_2 (MOV_20-01), Rožnovská Bečva, ř. km 12,693 – 16,613

Rožnovská Bečva v posuzovaném úseku protéká městem Rožnov pod Radhoštěm od mostu Palackého po soutok se Starozuberským potokem. Upravené koryto tvaru dvojitého lichoběžníka s opevněním kamennou dlažbou je kapacitní na průtok Q_5 . Při Q_{20} dochází k vybřežení na PB do ulic Slezská, Javornická, Příčná a Dr. Milady Horákové, kde dochází k propojení s rozlivem z Vermířovského potoka. Níže po toku dochází k pravobřežnímu rozlivu do ulic Chodská, Průkopnická, Revoluční a Tyršovo nábřeží, Meziříčská, nábřeží Dukelských hrdinů, kde rovněž dochází k propojení s rozlivem z Vermířovského potoka. K levobřežnímu i pravobřežnímu rozlivu dochází zpětným vzdutím od jezu na ř. km 14,100. Zaplaveny jsou ulice Tyršovo nábřeží a Meziříčská na pravém břehu, na levém břehu je zaplaven skate park a částečně zimní stadion. Ve spodní části řešeného úseku dochází k menšímu pravobřežnímu rozlivu. Při průtoku Q_{100} dochází k výrazným rozlivům na oba břehy. Na pravém břehu dochází k propojení s rozlivem z Vermířovského potoka. Dále dochází k pravobřežnímu rozlivu v lokalitě U Trati, Tyršovo nábřeží, průmyslového areálu na ulici Meziříčská a ve spodní části řešeného úseku. K LB rozlivu dochází v lokalitě Městského sadu u ulic Palackého a Pionýrská, v oblasti soutoku s Házovickým potokem, dále v oblasti ulic Pivovarská, Bučiska a v areálu zimního stadionu a skate parku. Rozliv při Q_{500} je víceméně souvislý po obou březích. Maximální šíře rozlivu při Q_{500} je na obou březích cca 430 m.

Nejvíce ohrožené plochy v úseku 10100102_1 (MOV_20-01), Rožnovská Bečva, ř. km 12,693 – 16,613 se vyskytují v intravilánu města Rožnov pod Radhoštěm a jedná se o plochy určené k bydlení (individuální) podél břehu řešeného úseku, o plochy obytné smíšené (městské), o plochy hromadného bydlení (ulice Průkopnická, Revoluční, Meziříčská), o plochy občanské vybavenosti (SZeŠ a rodinná škola, ZŠ praktická), o plochy dopravní infrastruktury (železniční stanice, autobusové nádraží, čerpací stanice OMV) a o plochy výrobní a skladové (ulice Meziříčská, U Trati) na pravém břehu Rožnovské Bečvy. Tyto plochy se nacházejí ve středním riziku. Na LB se jedná o plochy smíšené (v centrální zóně – ulice Palackého, Pionýrská a Nádražní), o plochy k bydlení (individuální – ulice Pivovarská) a o plochy občanské vybavenosti (plochy pro tělovýchovu a sport). Tyto plochy se rovněž nacházejí ve středním riziku.

V rámci územního plánování je nutné věnovat pozornost návrhovým plochám v blízkosti toku. V řešeném úseku MOV_20-01 v Rožnově pod Radhoštěm se jedná o plochy občanské vybavenosti na ulici Meziříčská, Bučiska a o výrobní plochy a sklady rovněž na ulici Meziříčská. Návrhové plochy jsou ohroženy středním rizikem.

Úsek 10202966_1 (MOV_20-02), Házovický potok, ř. km 0,000 – 7,700

Házovický potok v posuzovaném úseku protéká obcemi Hutisko-Solanec, Vigantice, Házovice, Tylovice a městem Rožnov pod Radhoštěm. Koryto vodního toku je téměř kapacitní na průtok Q_5 , výjimku tvoří dvě malá lokální vybřežení. Při průtoku Q_{20} dochází k několika menším a pár větším vybřežením. Větší vybřežení se nachází na LB, před zaústěním Studeného potoka a v oblasti před soutokem s Rožnovskou Bečvou (skladový areál). Na PB dochází k vybřežení na ulici Bayerova. Při průtocích Q_{100} a Q_{500} dochází k výraznějšímu vybřežení v dolní části řešeného úseku. Nejrozsáhlejší vybřežení se nachází v lokalitě Vezník a v oblasti před zaústěním Studeného potoka. Níže dochází k rozlivům podél celého řešeného úseku, nejvýznamněji však v oblasti soutoku s Rožnovskou Bečvou.

Nejvíce ohrožené plochy v úseku 10202966_1 (MOV_20-02), Házovický potok, ř. km 0,000 – 7,700 se vyskytují v intravilánu obce Vigantice a města Rožnov pod Radhoštěm. Jedná se o plochy určené k individuálnímu bydlení (horní část řešeného úseku, oblast před zaústěním Studeného potoka, lokalita na PB i LB v obci Házovice, lokalita na PB v obci Tylovice, ulice Bayerova a Na Drahách), o plochy smíšené v centrální zóně (ulice Bayerova, Nádražní, Videčská), o plochy občanského vybavení (ulice Bayerova), dále o plochy výrobní a skladové (ulice Nádražní) a o plochy smíšené specifické (ulice Videčská). Veškeré tyto plochy spadají do ohrožení středním rizikem.

V rámci územního plánování je nutné věnovat pozornost návrhovým plochám v blízkosti toku. V řešeném úseku MOV_20-02 v obcích Hutisko-Solanec, Vigantice, Házovice, Tylovice a ve městě Rožnově pod Radhoštěm se v blízkosti toku nenacházejí žádné návrhové plochy ve středním ani ve vysokém riziku. V blízkosti toku se pouze nacházejí (bezrizikové) návrhové plochy určené k bydlení individuálnímu či hromadnému, dále návrhové (bezrizikové) smíšené plochy, plochy technické vybavenosti a plochy výrobní a skladové.

Úsek 10186307_1 (MOV_20-03), Vermířovský potok, ř. km 0,000 – 0,950

Vermířovský potok v posuzovaném úseku protéká městem Rožnov pod Radhoštěm. Koryto vodního toku je kapacitní, v řešeném úseku, na průtok Q_5 . Při průtoku Q_{20} dochází k oboustrannému vybřežení do ulic Letenská, Bezručova, Pletařská a nábřeží Dukelských hrdinů na PB a na LB do ulic Beskydská, Dr. Milady Horákové, Příčná, Javornická, Slezská a nábřeží Dukelských hrdinů. Při tomto průtoku dochází k zaplavení dvou citlivých objektů (ZŠ Pod Skalkou a Městská poliklinika). Při průtoku Q_{100} a Q_{500} dochází k výraznějším rozlivům. Převážně pak u Q_{500} , kdy dochází k výraznému pravobřežnímu rozlivu v horní části řešeného úseku. Na LB dochází k rozlivu až po ulici Pod Kozincem částečně i z důvodu zpětného vzduť.

Nejvíce ohrožené plochy v úseku 10186307_1 (MOV_20-03), Vermířovský potok, ř. km 0,000 – 9,500 se vyskytují v intravilánu města Rožnov pod Radhoštěm a jedná se o plochy bydlení individuálního (ulice Letenská, Pod Skalkou, Dr. Milady Horákové, Příčná, Javornická, Slezská, nábřeží Dukelských hrdinů a Bezručova), o plochy smíšené obytné městské (ulice nábřeží Dukelských hrdinů, Letenská a Bezručova) a o plochy občanské vybavenosti (ulice Letenská). Tyto plochy spadají do ohrožení středním rizikem.

V rámci územního plánování je nutné věnovat pozornost návrhovým plochám v blízkosti toku. V řešeném úseku MOV_20-03 v Rožnově pod Radhoštěm se v blízkosti toku nenacházejí žádné návrhové plochy ve středním ani ve vysokém riziku.

V řešeném úseku se nachází 19 citlivých objektů v zaplavovaném území. Jedná se o Valašské muzeum v přírodě, Evangelický kostel, Městskou polikliniku, ZŠ Pod Skalkou, pomník Františka Palackého, ZUŠ Pionýrská, SZeŠ a rodinnou školu, Policii ČR, MŠ Na Zahradách, DM SŠ zemědělské a přírodovědné, dále o 2 ZŠ, čerpací stanici OMV, o 2 venkovské usedlosti, sídlo SDH, MŠ Tylovice, kostel Všechny svatých a ČOV Vigantice, viz Tab. č. 5.

Tab. č. 5 Tabulka – Citlivé objekty

Obec	Kategorie citlivého objektu	Název citlivého objektu	Adresa	Míra rizika	ID úseku	Komentář
Rožnov pod Radhoštěm	Nemovitá kulturní památka	VMvP - Dřevěné městečko	Palackého 634	-	10100102_2	Valašské muzeum v přírodě
Rožnov pod Radhoštěm	Nemovitá kulturní památka	Evangelický kostel	Palackého	-	10100102_2	Evangelický kostel
Rožnov pod Radhoštěm	Zdravotnictví a soc. péče	Městská poliklinika	Letenská 1183	Střední	10186307_1	Zdravotnické zařízení
Rožnov pod Radhoštěm	Školství	ZŠ Pod Skalkou	Bezručova 293	Střední	10186307_1	Základní škola
Rožnov pod Radhoštěm	Nemovitá kulturní památka	Pomník Františka Palackého	Palackého	-	10100102_2	Pomník Františka Palackého

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
Rožnov pod Radhoštěm	Školství	ZUŠ Pionýrská	Pionýrská 20	-	10100102_2	Základní umělecká škola
Rožnov pod Radhoštěm	Školství	SZeŠ a rodinná škola	nám. Dukelských hrdinů 570	Střední	10100102_2	Střední škola zemědělská a přírodovědná, rodinná škola
Rožnov pod Radhoštěm	Hasičský záchranný sbor, Policie, Armáda ČR	Policie ČR	5. května 599	Střední	10100102_2	Policie České republiky
Rožnov pod Radhoštěm	Školství	MŠ Na Zahradách	Na Zahradách 644	-	10100102_2	Mateřská škola
Rožnov pod Radhoštěm	Školství	DM SŠ zemědělská a přírodovědecká	Zemědělská 550	-	10100102_2	Domov mládeže střední školy zemědělské a přírodovědecké
Rožnov pod Radhoštěm	Školství	ZŠ Videčská	Videčská 63	-	10100102_2	Základní škola
Rožnov pod Radhoštěm	Školství	ZŠ praktická	Tyršovo nábřeží 649	Střední	10100102_2	Základní škola
Rožnov pod Radhoštěm	Zdroje znečištění	OMV	Meziříčská 2303	Střední	10100102_2	Čerpací stanice PHM
Rožnov pod Radhoštěm	Nemovitá kulturní památka	Venkovská usedlost	Házovice 2078	-	10202966_1	Budova, kulturní památka
Rožnov pod Radhoštěm	Hasičský záchranný sbor, Policie, Armáda ČR	Sbor dobrovolných hasičů	Házovice 2152	-	10202966_1	Hasičský záchranný sbor
Rožnov pod Radhoštěm	Nemovitá kulturní památka	Venkovská usedlost	Tylovice 1839	-	10202966_1	Budova, kulturní památka
Rožnov pod Radhoštěm	Školství	MŠ Tylovice	Tylovice 1877	-	10202966_1	Mateřská škola
Rožnov pod Radhoštěm	Nemovitá kulturní památka	Všech Svatých	Nádražní	-	10202966_1	Kostel Všech Svatých
Vigantice	Zdroje znečištění	ČOV Vigantice	N49°26.757', E18°10.638'	-	10202966_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 záplavového území Rožnovské Bečvy, Povodí Moravy, s.p., 2004.
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 Rožnov pod Radhoštěm (www.roznov.cz)
9	Rastrová základní mapa 1:10 000, Praha, 2017.
10	Základní báze geografických dat ZABAGED – polohopis, ČÚZK, Praha, 2017.
11	Studie ochrany před povodněmi na území Zlínského kraje, Hydroprojekt CZ a.s., 08/2007
12	Geodetické zaměření koryta Rožnovské Bečvy, CAD-PRO spol. s.r.o., Valašské Meziříčí, 2004
13	Geodetické zaměření koryta Hážovického potoka a části Vermírovského potoka, OGIS s.r.o. Rosice, 2018-19
14	Geodetické zaměření Vermírovského potoka, GEO 2010 – Ing. Jan Dvořák, 07/2013
15	Standardizovaná struktura uložení dat, CDS2, 09/2019.