



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

DÍLČÍ POVODÍ MORAVY A PŘÍTOKŮ VÁHU

C. TECHNICKÁ ZPRÁVA – MAPY POVODŇOVÉHO OHROŽENÍ A POVODŇOVÝCH RIZIK

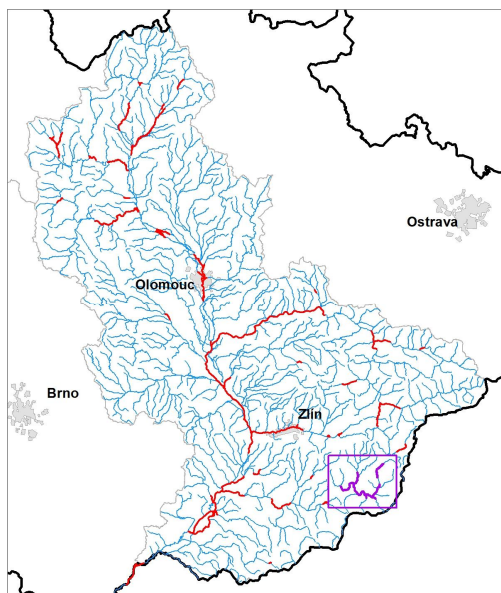
VLÁRA – 10100138_1 (PM-54) - Ř. KM 17,900 – 33,595

ŘÍKA – 10100555_1 (PM-55) - Ř. KM 0,000 – 6,609

ZELENSKÝ POTOK – 10101627_1 (PM-56) - Ř. KM 0,000 – 1,215

BRUMOVKA – 10100354_1 (PM-57) - Ř. KM 0,000 – 4,747

BRUMOVKA – 10100354_2 (PM-58) - Ř. KM 6,319 – 11,960



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 MORAVY A PŘÍTOKŮ VÁHU

C. TECHNICKÁ ZPRÁVA – MAPY POVODŇOVÉHO OHROŽENÍ A POVODŇOVÝCH RIZIK

VLÁRA – 10100138_1 (PM-54) - Ř. KM 17,900 – 33,595

ŘÍKA – 10100555_1 (PM-55) - Ř. KM 0,000 – 6,609

ZELENSKÝ POTOK – 10101627_1 (PM-56) - Ř. KM 0,000 – 1,215

BRUMOVKA – 10100354_1 (PM-57) - Ř. KM 0,000 – 4,747

BRUMOVKA – 10100354_2 (PM-58) - Ř. KM 6,319 – 11,960

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	9
3.1	Hlavní podklady pro stanovení zranitelnosti	9
3.1.1	Územně plánovací dokumentace obcí (Územní plány)	9
3.1.2	Objekty geodatabáze Zabaged	9
3.1.3	Ortofotomapy	9
3.1.4	Terénní průzkum	9
3.1.5	Internetové stránky jednotlivých měst a obcí	10
3.2	Mapové podklady	10
4	Postupy vyjádření povodňového rizika	11
4.1	Výpočet intenzity povodně	11
4.2	Stanovení povodňového ohrožení	11
4.3	Stanovení zranitelnosti území	11
4.3.1	Příprava dat	11
4.3.2	Vymezení citlivých objektů	12
4.4	Stanovení povodňového rizika	12
5	Interpretace výsledků	13
5.1	Popis povodňového ohrožení a rizika	13
5.2	Citlivé objekty	16
6	Seznam literatury	17

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 Vláře v km 17,848 – 33,425, úsek na Říce v km 0,000 – 6,665, úsek na Zelenském potoce v km 0,000 – 1,210 a dva úseky na Brumovce v km 0,000 – 4,731 a 7,008 – 12,668.*

Tab. č. 2 Základní informace o řešeném úseku

ID úseku	Pracovní číslo úseku	Tok	Říční km, začátek - konec	ČHP
10100138_1	PM-54	Vlára	17,848 – 33,425	4-21-08-075 4-21-08-065 4-21-08-063 4-21-08-061 4-21-08-057 4-21-08-054
10100555_1	PM-55	Říka	0,000 – 6,665	4-21-08-060
10101627_1	PM-56	Zelenský potok	0,000 – 1,210	4-21-08-064
10100354_1	PM-57	Brumovka	0,000 – 4,731	4-21-08-074 4-21-08-072
10100354_2	PM-58	Brumovka	7,008 – 12,668	4-21-08-066

*) 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 zájmových úseků, používaná při zpracování map povodňového nebezpečí a rizik, byla ponechána z geodetického zaměření z roku 2007. V tabulce č. 3 je uvedeno srovnání staničení dle PVPR a dle geodetického zaměření.

Tab. č. 3 Srovnání staničení zájmových úseků

Tok (prac. číslo úseku)	Staničení dle PVPR	Staničení používané v projektu
Vlára (PM-54)	17,900 – 33,595	17,848 – 33,425
Říka (PM-55)	0,000 – 6,609	0,000 – 6,665
Zelenský potok (PM-56)	0,000 – 1,215	0,000 – 1,210
Brumovka (PM-57)	0,000 – 4,747	0,000 – 4,731
Brumovka (PM-58)	6,319 – 11,960	7,008 – 12,668

Vodní díla v povodí zájmových úseků: cca 0,5 km nad začátkem zájmového úseku Zelenského potoka je vybudována MVN Na Zelenském.

Přítoky: Brumovka, Stránský potok, Tuřický potok, Zelenský potok, Havránkův potok, Rokytenka, Říka, Václavský potok, Smolinka a Škřekův potok (Vlára PM-54), Sviborka, Benčice, Tichovský potok a Vysokopolský potok (Vlára nad PM-54), Lukšinka (Říka nad PM-55), Vápenický potok a Kochavecký potok (Zelenský potok nad PM-56), Bylnička, Hložecký potok a Nedašovka (Brumovka PM-57), Dešňanský potok a Vesník (Brumovka PM-58), Rakové a Dolina (Brumovka nad PM-58).

2.1 Všeobecné údaje

Vlára

Jedná se o nejvýznamnější moravskou řeku nepatřící do povodí Moravy ani Odry. Vlára odtéká průsmykem v Bílých Karpatech na Slovensko, kde se vlévá do Váhu. Vlára je jedním z nejtýpčtějších příkladů říčního pirátství na území Česka. Pramení ve Vizovických vrších nedaleko vrcholů Klášťov a Svéradov. Protéká obcemi Drnovice, Vlachova Lhota, Vlachovice, Bohuslavice nad Vlárí a Štítná nad Vlárí-Popov. Ve městě Brumov-Bylnice přijímá levostranný přítok Brumovku a skrz Vlárský průsmyk odtéká na Slovensko, kde u Nemšové tvoří pravostranný přítok Váhu.

Plocha povodí Vlárý nad státní hranicí se Slovenskem činí 322,89 km², z čehož připadá na povodí Brumovky 85,37 km², na povodí Zelenského potoka 19,69 km², povodí Říky 39,1 km² a povodí Vlárý nad Říkou 97,32 km².

Koeficient odtoku povodí Vlárý nad hranicí se Slovenskem je udáván hodnotou 0,4, povodí Brumovky 0,42-0,46, Říky 0,45 a Vlárý nad Říkou 0,44.

Průměrné roční srážky povodí Vlárý jsou udávány hodnotou 774 mm, povodí Brumovky nad Vlárkou 804 mm a v Brumově 863 mm, povodí Říky 720 mm, povodí Vlárý nad Říkou 753 mm.

Plocha zalesnění povodí Vlárý činí 147,654 km², což představuje 45,7 % celkové plochy povodí. V povodí Brumovky je zalesněno 39,15 km², což představuje 45,8 % celkové plochy. V povodí Říky je zalesněno 15,36 km², což představuje 39,3 % plochy.

Úsek 10100138_1 (PM-54), Vlára, km 17,900 – 33,595

V řešeném úseku protéká Vlára katastrálním územím Bylnice, Štítná nad Vlárí, Popov nad Vlárí, Jestřabí nad Vlárí, Bohuslavice nad Vlárí, Vrbětice a Vlachovice. V zájmovém území je jedenáct mostů, čtyři lávky pro pěší a jeden jez. Do km 18,964 je příčný profil koryta ve tvaru jednoduchého lichoběžníku. Od km 18,964 po soutok s Brumovkou v km 29,574 je příčný profil koryta ve tvaru složeného lichoběžníku. V km od 29,574 do 33,305 je příčný profil koryta ve tvaru jednoduchého lichoběžníku. Břehy jsou opevněny travním drnem a traviny jsou pravidelně sečené. Na hraně břehu jsou vysázeny ojedinělé stromy. Břehy koryta jsou na částech úseku porostlé buřinou, stromy a keři. Úsek Vlárý v zájmovém území je ve správě Povodí Moravy, s.p.

Říka

Říka je pravobřežní přítok Vlárý, do které zaústí v km 29,020 (TPE 28,840). Úsek ve správě Povodí Moravy je od zaústění do Vlárý až po silniční most v obci Slavičín (km 0,000 – km 7,819).

Oblast povodí Říky patří administrativně do Zlínského kraje.

Úsek 10100555_1 (PM-55), Říka, km 0,000 – 6,609

V řešeném úseku protéká Říka katastrálním územím Bohuslavice nad Vlárí, Divnice, Hrádek na Vlárské dráze a Slavičín. V zájmovém území je deset mostů a dvě lávky pro pěší. Příčný profil koryta je ve tvaru jednoduchého lichoběžníku od km 0,000 do km 2,399 se zarostlými břehy buřinou, keři a stromy. V intravilánu jsou traviny pravidelně sečené, profil koryta je udržován průtočný (v km 2,789 je část úseku pročištěna) a od km 6,300 do km 6,579 je průtočná kapacita zvětšena betonovou protipovodňovou zídou. Úsek Říky v zájmovém území je ve správě Povodí Moravy, s.p.

Zelenský potok

Zelenský potok pramení na severním svahu Bílých Karpat v nadmořské výšce cca 650 m. Horní tok tvoří několik přítoků, které protékají oblastí smíšených lesů, tyto posléze tvoří dva potoky levý Zelenský a pravý Žírecký. Ty se v km 1,640 spojují a dále tečou pod názvem Zelenský potok.

Charakter toku je bystřinný s mnoha stupni a prahy ve dně. Těmito je koryto zpevněno, aby se zabránilo erozi dna. Tvar povodí je vějířovitý.

Geologicky náleží povodí do útvaru magurské flyše, který je význačný střídáním jílovců a pískovců. Půdy jsou zde většinou štěrkovité. Hloubka půdního profilu značně kolísá od 80 cm do výše 2 m.

Odtokový koeficient v povodí Zelenského potoka je udáván hodnotou 0,4 průměrný roční úhrn srážek se pohybuje v rozmezí od 741 mm do 774 mm. Z celkové plochy povodí 19,69 km² je zalesněno cca 60 % plochy což je cca 11,8 km².

Povodí toku Zelenského potoka náleží administrativně do Zlínského kraje a rozkládá se jihovýchodně od města Zlín. Orientační délka toku je 7,3 km.

Úsek 10101627_1 (PM-56), Zelenský potok, km 0,000 – 1,215

V řešeném úseku protéká Zelenský potok katastrálním územím Štítná nad Vlárí. V zájmovém území je jeden most, jedna lávka pro pěší a 3 spádové stupně. Příčný profil koryta je ve tvaru jednoduchého lichoběžníku. V nezastavěném území jsou břehy koryta silně zarostlé, v intravilánu jsou zpevněné kamennou dlažbou bez spárování místně prorostlé travinou, která je pravidelně sečena. Úsek Zelenského potoka v zájmovém území je ve správě Povodí Moravy, s.p.

Brumovka

Brumovka je jeden z nejvydatnějších přítoků Vlárý. Pramení pod vrchem Požárem na Moravsko – Slovenském pomezí. V této části toku je charakter toku výrazně bystřinný se spádem až 60 %. Pod obcí Študlov se spád zmírňuje. Protéká údolím vytvořeným mezi pohořím Vizovických Vrchů a karpatským pohořím jihozápadním až jižním směrem. Nad obcí Brumov přibírá zleva Nedašovku. Protéká Brumovem a Bylnicí, kde ústí jako levobřežní přítok do Vlárý.

Tvar povodí je protáhlý, v horní části nad obcí Poteč se vějířovitě rozvírá.

Úsek ve správě Povodí Moravy (km 0,000 – km 17,827) je od zaústění do Vlárý až po hospodářský most nad obcí Študlov. Oblast povodí Brumovky patří administrativně do Zlínského kraje.

Úsek 10100354_1 (PM-57), Brumovka, km 0,000 – 4,747

V řešeném úseku protéká Brumovka katastrálním územím Bylnice a Brumov. V zájmovém území je sedm mostů, dvě lávky pro pěší a jeden jez. Příčný profil koryta Brumovky je ve tvaru lichoběžníku se břehy v intravilánu opevněnými travním drnem s nerovnoměrnou údržbou levého a pravého břehu (foto č. 028). Od km 3,071 do km 3,402 je příčný profil koryta složený, pravý nebo levý břeh tvoří kamenná zeď s protilehlým břehem zakončeným svahem cca 1:1. V extravilánu jsou břehy silně zarostlé buřinou, keři a stromy. Úsek Brumovky v zájmovém území je ve správě Povodí Moravy, s.p.

Oproti vymezení úseku dle předběžného vymezení (PVPR) byl řešený úsek řešen protažen dále nad i pod úsekem, obě o cca 270 m a riziková analýza je zpracována tak, aby byla postižena zástavba nad a pod vymezeným úsekem toku.

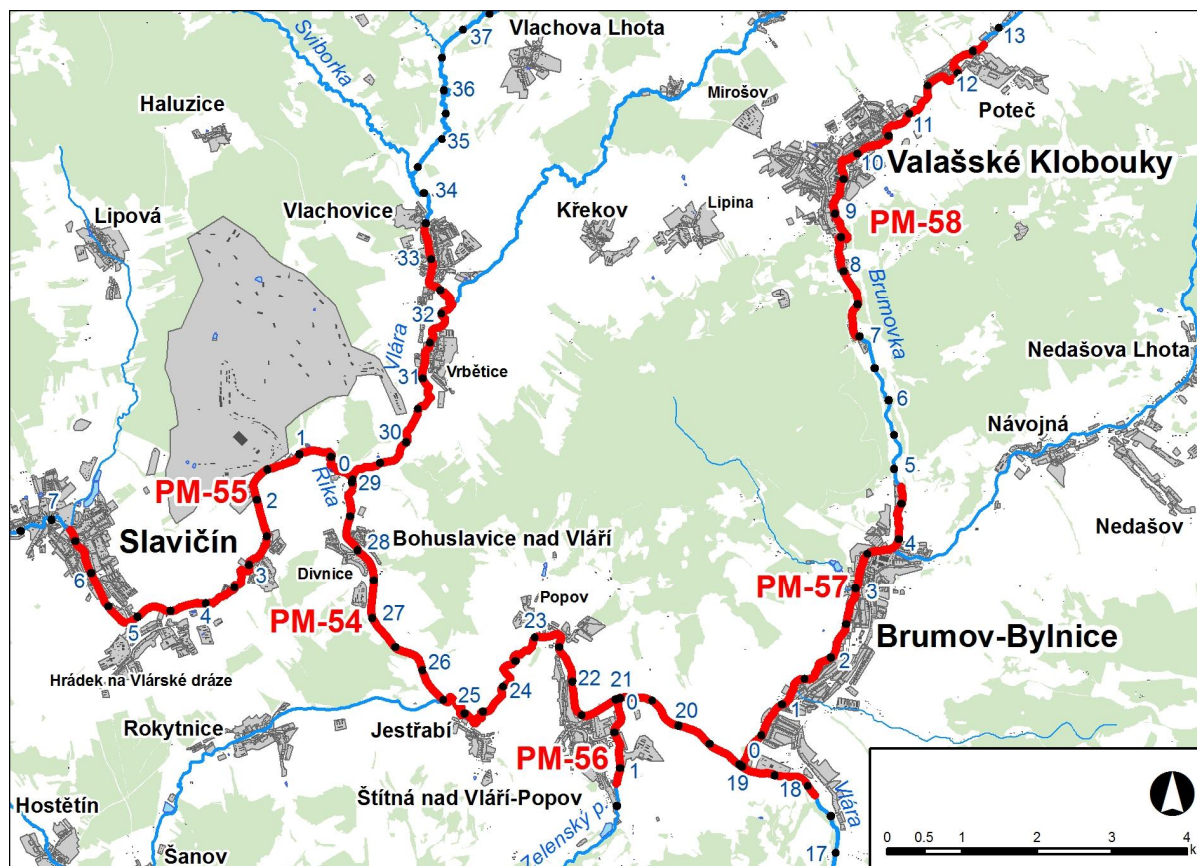
Úsek 10100354_2 (PM-58), Brumovka, km 6,319 – 11,960

V řešeném úseku protéká Brumovka katastrálním územím Valašské Klobouky a Poteč. V zájmovém území je devět mostů a čtyři lávky pro pěší. Příčný profil koryta Brumovky je ve tvaru lichoběžníku se břehy v intravilánu opevněnými betonovými dlaždicemi a travním drnem s nerovnoměrnou údržbou levého a pravého břehu (foto č.

034). V extravilánu jsou břehy silně zarostlé buřinou, keři a stromy. Úsek Brumovky v zájmovém území je ve správě Povodí Moravy, s.p.

Oproti vymezení úseku dle předběžného vymezení (PVPR) byl řešený úsek řešen protažen dále proti proudu o cca 120 m a riziková analýza je zpracována tak, aby byla postižena zástavba na PB v horní části úseku.

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®, ortofotomapy, 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	Valašské Kloubouky	Jestřabí	ano	2012	DGN			ano	2012	JUAP
2	Valašské Kloubouky	Vlachovice	ano	2012	DGN			ano	2012	JUAP
3	Valašské Kloubouky	Štítná na Vláří - Popov	ano	2011	DGN			ano	2012	JUAP
4	Valašské Kloubouky	Brumov - Bylnice	ano	2004	DGN			ano	2012	JUAP
5	Slavičín	Slavičín	ano	2011	DGN			ano	2012	PDF
6	Valašské Kloubouky	Poteč	ano	2012	DGN			ano	2012	JUAP

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) [7]. 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 [8].

3.1.4 Terénní průzkum

U stanovení zranitelnosti byl hlavní podklad ÚPD doplněn rovněž o poznatky získané z terénního průzkumu. Ten proběhl dne 18.9.2012. 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 [10] 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 [8].

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

Výpočtem 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. Města Brumov-Bylnice a Valašské Klobouky mají stejně jako obce Jestřabí, Vlachovice, Štítná nad Vláří-Popov a Poteč schválený územní plány, které jsou ve formátu DGN umožňující snadný převod do podoby zranitelného území. Správnost i těchto 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 [10], 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 řek Vlára (PM-54), Říka (PM-55), Zelenský potok (PM-56), Brumovka (PM-57 a PM-58). Z logické návaznosti jsou katastrální území a citlivé objekty v tabulce 5 popisovány směrem po toku.

5.1 Popis povodňového ohrožení a rizika

Úsek 10100138_1 (PM-54), Vlára, km 17,900 – 33,595

V řešeném úseku protéká Vlára obcemi Vlachovice, Bohuslavice nad Vlárí, Jestřabí, Štítná nad Vlárí-Popov a Brumov-Bylnice.

V kú Vlachovice je koryto kapacitní na Q_{20} . Při Q_{100} voda zaplavuje především v horní části LB pozemky s rodinnými domy. Níže pod souvislou zástavbou jsou výrazně zaplavovány přilehlé louky a zemědělské pozemky.

V kú Vrbětice jsou zaplavovány obytné objekty na LB při Q_{20} . Při Q_{100} a Q_{500} jsou zaplavovány cca dvě desítky objektů především na LB.

V kú Bohuslavice nad Vlárí dochází k vybřežování vody při Q_5 nad souvislou zástavbou na LB. Při Q_{20} je zaplavováno jen několik objektů. Při Q_{100} a Q_{500} jsou ohrožovány desítky objektů v blízkosti toku na obou březích, včetně areálu zemědělského družstva pod souvislou zástavbou na PB.

V kú Jestřabí jsou zaplavovány objekty na PB v prostoru mezi silnicí a řekou od Q_{20} .

V kú Popov je při Q_{100} zaplavováno několik objektů na PB v blízkosti železniční zastávky. Při Q_{500} je ohrožováno i několik objektů na LB.

V kú Štítná nad Vlárí je nejvíce objektů zaplavováno na PB v prostoru soutoku se Zelenským potokem. Níže po toku jsou zaplavovány louky a zemědělské pozemky od Q_{20} , a to především na LB.

V kú Bylnice je při Q_{100} zaplavován areál ČOV a průmyslové plochy na LB pod zaústěním Brumovky.

Nejvíce ohrožené plochy v úseku 10100138_1 (PM-54), Vlára, km 17,900 – 33,595 se vyskytují v intravilánu obcí Bylnice, Štítná nad Vlárí – Popov, Jestřabí, Bohuslavice nad Vlárí, Vrbětice a Vlachovice, nejvíce ohrožené plochy v úseku 10101627_1 (PM-56), Zelenský potok, km 0,000 – 1,215, se nacházejí v obci Štítná nad Vlárí. V obci Bylnice se jedná o plochy výroby (plochy průmyslu a ostatní výroby) a plochy technické vybavenosti (ČOV) ležící pod soutokem s Brumovkou na levém břehu Vlárý spadající do středního rizika. V obci Štítná nad Vlárí – Popov jde o plochy technické vybavenosti (čerpací stanice) na pravém břehu Vlárý nad soutokem se Zelenským potokem (PM-56), o plochy občanské vybavenosti (tělovýchova a sport, veřejná pohřebiště, veřejná vybavenost) a plochy bydlení (individuální bydlení) nacházející se v ostrohu nad soutokem Vlárý a Zelenského potoka ohraničené silnicí II/495, nacházející se ve středním riziku. Nad silničním mostem (II/495) proti proudu Zelenského potoka se na levém břehu nacházejí plochy občanské vybavenosti (veřejná vybavenost) a na pravém břehu jde o plochy bydlení (individuální bydlení), plochy výroby (pro průmyslovou výrobu a skladování) a plochy občanské vybavenosti (veřejná vybavenost), které se nacházejí ve středním, okrajově i vysokém riziku. Od odbočky ze silnice II/495 na Popov až po vlakovou stanici Popov leží na pravém břehu Vlárý plochy bydlení (individuální bydlení) a plochy výroby (drobná výroba a výrobní služby) spadající do středního rizika ohrožení. V obci Jestřabí se na pravém břehu Vlárý nacházejí plochy bydlení, které spadají do středního rizika. V obci Bohuslavice nad Vlárí jde o plochy výroby (zemědělské výroby) na jižním konci obce na pravém břehu toku, nacházející se ve středním riziku, o plochy občanské vybavenosti na obou březích toku nad železničním mostem spadající také do středního rizika, o plochy bydlení (v rodinných domech) na levém břehu Vlárý nad silničním mostem nacházející se ve středním riziku a o plochy výroby (průmyslové výroby) na pravém břehu toku pod

vlakovou stanicí Bohuslavice nad Vlárí, které spadají do středního rizika a na levém břehu toku se pod vlakovou stanicí nachází plochy rekreace s sportu spadající do vysokého rizika. V obci Vrbětice jde o plochy bydlení (individuální venkovského typu), plochy občanské vybavenosti (maloobchodní zařízení, polyfunkční zařízení) a plochy výroby (zemědělská výroba, drobná výroba, sklady) situované převážně na levém břehu Vlárý a spadající do středního výjimečně do vysokého rizika. V obci Vlachovice se jedná o plochy technické vybavenosti (zařízení vodárenská) na pravém břehu Vlárý nad soutokem se Smolinkou. V rámci územního plánování je nutné věnovat pozornost návrhovým plochám v blízkosti toku. V úsecích PM-54 a PM-56 se v Bylnici jedná o plochy výroby (drobná výroba a služby) na levém břehu Vlárý pod vlakovou stanicí Bylnice, v obci Štítná nad Vlárí jde o plochy bydlení (individuální bydlení) na obou březích Zelenského potoka (PM-56), v Jestřabí jde o plochy technické vybavenosti (ČOV) a plochy bydlení na pravém břehu Vlárý, v obci Bohuslavice nad Vlárí jsou to plochy technické vybavenosti (ČOV) na jižním konci obce na pravém břehu Vlárý, ve Vrbětích jde o plochy technické vybavenosti (ČOV) na jižním konci obce na levém břehu toku a ve Vlachovicích se jedná o plochy bydlení na pravém břehu Vlárý pod soutokem s Škřekovým potokem.

Úsek 10100555_1 (PM-55), Říka, km 0,000 – 6,609

V řešeném úseku protéká Říka obcí Slavičín.

V kú Slavičín je koryto kapacitní na Q_{20} . Při Q_{100} dochází k vyběžování především na PB v prostoru pod mostem v km 6,252, kde jsou zaplavovány rodinné domky v blízkosti koryta.

V kú Hrádek na Vlárské Dráze vybřežuje voda při Q_{20} na PB, kde zaplavuje ČOV a zemědělské pozemky. Při Q_{100} je zaplavováno několik objektů na PB a při Q_{500} objekty na obou březích.

V kú Divnice je od Q_{20} zaplavováno několik objektů na PB v blízkosti toku a níže po toku areál Střední odborné školy na LB.

Nejvíce ohrožené plochy v úseku 10100555_1 (PM-55), Říka, km 0,000 – 6,609 se vyskytují v intravilánu města Slavičín včetně místních částí Divnice a Hrádek na Vlárské dráze. V místní části Divnice se jedná o plochy občanské vybavenosti, plochy dopravy (parkoviště) a plochy výroby (průmyslová výroba) ležící na levém břehu Říky vedle vlakové stanice Divnice před průmyslovým areálem spadající do středního rizika a dále jde o plochy bydlení (se zástavbou rodinných domů), plochy dopravy (čerpací stanice) a plochy technického vybavení na pravém břehu toku v centru místní části nacházející se ve středním riziku. V místní části Hrádek na Vlárské dráze jsou to plochy technické vybavenosti (ČOV) na pravém břehu Říky v ulici Divnická nacházející se ve středním riziku, plochy občanské vybavenosti (občanská vybavenost, sport a rekreace) a plochy dopravy na pravém břehu toku v ulici Nádražní spadající rovněž do středního rizika a plochy občanské vybavenosti, plochy výroby (pro podnikání) a plochy bydlení (individuální v rodinných domech) na levém břehu toku podél ulice Hradecká nacházející se ve středním riziku. Ve Slavičíně jde o plochy výroby (s rostlinnou produkcí – zahradnictví) a plochy bydlení (v rodinných domech) na pravém břehu Říky podél Mladotického nábřeží mezi ulicemi Příčná a Spojovací a ve stejné lokalitě na levém břehu toku jsou to plochy bydlení (v rodinných domech) a plochy občanské vybavenosti. Všechny plochy ve Slavičíně spadají do středního rizika. V rámci územního plánování je nutné věnovat pozornost návrhovým plochám v blízkosti toku. V úseku PM-55 se v místní části Hrádek na Vlárské dráze jsou to plochy občanské vybavenosti na pravém břehu toku v ulici Nádražní a plochy výroby (pro podnikání) na levém břehu toku podél ulice Hradecká.

Úsek 10101627_1 (PM-56), Zelenský potok, km 0,000 – 1,215

V řešeném úseku protéká Zelenský potok obcí Štítná nad Vlárí-Popov. Rozlivy Zelenského potoka jsou nejvýraznější v prostoru nad zaústěním do Vlárý. K rozlivům dochází od průtoku Q_{20} , kdy jsou zaplavovány objekty v blízkosti silnice I/495. Při Q_{100} je zaplavován na horním konci úseku na PB zemědělský areál a níže po toku rodinné domky na obou březích, včetně základní školy na LB.

Úsek 10100354_2 (PM-58), Brumovka, km 6,319 – 11,960

V řešeném úseku protéká Brumovka obcemi Poteč a Valašské Klobouky. V obci Poteč je zaplavována rozptýlená zástavba v blízkosti toku od Q_{20} . Rozlivy u větších průtoků nejsou nikterak široké, max. cca 150 m u Q_{500} .

V obci Valašské Klobouky jsou zaplavovány objekty od Q_{20} , kdy jsou nejvýrazněji postiženy průmyslové areály na PB při ul. Brumovské. Rodinné domy jsou zaplavovány při Q_{100} při ul. Cyrilometodějská a Koželužská. Níže po toku jsou zaplavovány průmyslové areály po obou březích.

Nejvíce ohrožené plochy v úseku 10100354_2 (PM-58), Brumovka, km 6,319 – 11,960 se vyskytují v intravilánu města Valašské Klobouky a obce Poteč. Ve městě Valašské Klobouky se jedná o plochy technické vybavenosti (vodní hospodářství – ČOV) na pravém břehu Brumovky a plochy bydlení (individuální bydlení) na levém břehu Brumovky pod soutokem s Dešňanským potokem ve Vlčím potoce, které se nacházejí ve středním, okrajově ve vysokém riziku. Dále jde o plochy výroby (pro průmyslovou výrobu a sklady) na obou březích toku pod soutokem s Duboveckým potokem spadající do středního rizika, o plochy výroby (drobné výroby a služby), plochy smíšené (smíšeného využití), plochy bydlení (individuální bydlení) a plochy občanské vybavenosti (veřejná infrastruktura) ležící na pravém břehu Brumovky pod křižovatkou ulic Brumovská a Československé armády a plochy technické vybavenosti ležící na levém břehu tamtéž, které se všechny nacházejí ve středním riziku. Podél ulice Cyrilometodějská se střídavě na obou březích toku nacházejí plochy bydlení (individuální bydlení, hromadné bydlení), plochy občanské vybavenosti (veřejná vybavenost), plochy výroby (drobná výroba a služby), plochy technické vybavenosti a plochy smíšené (smíšeného využití), které spadají do středního rizika. V katastru obce Poteč jde o plochy technické vybavenosti na pravém břehu Brumovky u křížení se silnicí I/57, které se nacházejí ve středním riziku a o plochy bydlení na pravém břehu toku podél silnice I/57 až po konec úseku PM-58, které spadají rovněž do středního rizika. V rámci územního plánování je nutné věnovat pozornost návrhovým plochám v blízkosti toku. V úseku PM-58 se ve Valašských Kloboukách jedná o plochy technické infrastruktury na levém břehu a plochy smíšené (smíšené obytné) na pravém břehu Brumovky pod křižovatkou ulic Brumovská a Československé armády.

Úsek 10100354_1 (PM-57), Brumovka, km 0,000 – 4,747

V řešeném úseku protéká Brumovka obcí Brumov- Bylnice.

V kú Brumov je při Q_{20} zaplavován průmyslový areál na PB na horním konci úseku, dále rozliv Q_{20} zaplavuje objekty na LB pod mostem Kloboucká. Rozliv Q_{100} ohrožuje objekty na LB pod soutokem s Nedašovkou.

V kú Bylnice je koryto převážně kapacitní na Q_{20} , kromě lokálního vybřežení na LB nad mostem ul. Mýto, kde jsou zaplaveny rodinné domky. Při Q_{100} jsou zaplavovány objekty v blízkosti toku na LB téměř v celé délce úseku. Při Q_{500} je rozliv výraznější a zaplavují objekty na LB až po ul. Svárov (včetně areálu školy) a níže po ul. Vlárská.

Nejvíce ohrožené plochy v úseku 10100354_1 (PM-57), Brumovka, km 0,000 – 4,747 se vyskytují v intravilánu Brumov – Bylnice. V místní části Bylnice se jedná o plochy bydlení (v rodinných domech) na levém břehu Brumovky v ulici Pilařská nad železniční tratí spadající do středního rizika, dále jde o plochy bydlení (v rodinných domech) v ulici Zahrádky a plochy bydlení (v rodinných domech) na levém břehu Brumovky pod soutokem s Bylničkou, které rovněž spadají do středního rizika a o plochy bydlení (v rodinných domech) mezi ulicemi Široká, Zahrady a Říky nacházející se ve středním riziku. V místní části Brumov jsou to plochy bydlení (v rodinných domech) na obou březích Brumovky pod soutokem s Hložeckým potokem spadající do středního rizika a plochy občanské vybavenosti na pravém břehu toku nad soutokem s Hložeckým potokem nacházející se ve středním riziku. Dalšími ohroženými plochami v místní části Brumov jsou plochy bydlení (v rodinných domech) a plochy výroby (průmyslová a ostatní výroba) na pravém břehu Brumovky v ulicích Podzámčí a kamenec spadající do středního rizika, plochy výroby (drobná výroba a služby) a plochy občanské vybavenosti na levém břehu toku pod mostem v ulici Kloboucká spadající rovněž do středního, okrajově i do vysokého rizika. Nad mostem v Kloboucké ulici leží plochy výroby (průmyslová a ostatní výroba) nacházející se ve středním riziku a nad soutokem s Nedašovkou se nalézají plochy bydlení (v rodinných domech), které spadají do středního rizika. Na

horní konci úseku leží na pravém břehu Brumovky v ulici Kloboucká pod čerpací stanicí plochy výroby (průmyslová a ostatní výroba), nacházející se ve středním riziku. V rámci územního plánování je nutné věnovat pozornost návrhovým plochám v blízkosti toku. V úseku PM-57 se v místní části Bylnice se jedná o plochy občanské vybavenosti levém břehu Brumovky pod soutokem s Bylničkou a plochy bydlení (v rodinných domech) na levém břehu toku mezi ulicemi Široká, Zahrady a Říky. V místní části Brumov jde o plochy výroby (drobná výroba a služby) na pravém břehu Brumovky nad soutokem s Nedašovkou a v ulici Kloboucká pod čerpací stanicí.

5.2 Citlivé objekty

V řešeném úseku se nachází 27 citlivých objektů v zaplavovaném území. Jedná se o 3 čistírny odpadních vod, 4 hasičské záchranné sbory, 4 školská zařízení, 3 nemovitě kulturní památky, 2 zemědělská družstva, 3 energetická zařízení, čerpací stanice a 7 jiných zdrojů znečištění (jarka, chemický průmysl, výroby plastů, čerpací stanice, krávin) viz tabulka 5.

Tab. č. 5 Výpis identifikovaných citlivých objektů v úseku Vlára PM-54, Říka PM-55, Zelenský potok PM-56, Brumovka PM-57 a PM-58

Obec	Kategorie citlivého objektu	Název citlivého objektu	Adresa	Míra rizika	ID úseku
Valašské Klobouky	Zdroj znečištění	Jatky	Cyrlometodějská 560	Střední	10100354_2
Valašské Klobouky	Energetika	trafostanice	49°8'36.700"N, 18°1'3.624"E	Střední	10100354_2
Valašské Klobouky	Hasičský záchranný sbor	HZS Valašské Klobouky	Brumovská 710	Střední	10100354_2
Valašské Klobouky	Zdroj znečištění	DŮBRAVA	Brumovská 710	Nízké	10100354_2
Valašské Klobouky	Zdroj znečištění	KAMABE	Brumovská 452	Nízké	10100354_2
Valašské Klobouky	Energetika	trafostanice	49°7'26.227"N, 18°0'58.079"E	Reziduální	10100354_2
Valašské Klobouky	Zdroj znečištění	ČOV	49°7'9.577"N, 18°1'6.487"E	Střední	10100354_2
Brumov	Zdroj znečištění	CEBES a.s.	Kloboucká 866	Střední	10100354_1
Brumov	Nemovitá kulturní památka	Městské muzeum Brumov	Podzámčí 861	Střední	10100354_1
Brumov-Bylnice	Školství	ZŠ Brumov-Bylnice	Družba 1178	Reziduální	10100354_1
Bylnice	Hasičský záchranný sbor	SDH Bylnice	Mýto 463	Střední	10100354_1
Bylnice	Zdroj znečištění	ČOV Brumov-Bylnice	49°4'7.187"N, 18°0'15.667"E	Střední	10100138_1
Vlachovice	Hasičský záchranný sbor	SDH Vlachovice	Vlachovice 300	Nízké	10100138_1
Vrbětice	Zdroj znečištění	Zemědělci Vrbětice	49°6'58.231"N, 17°56'29.771"E	Reziduální	10100138_1
Vrbětice	Hasičský záchranný sbor	SDH Vrbětice	Vrbětice 43	Nízké	10100138_1
Bohuslavice nad Vlárí	Nemovitá kulturní památka	kaple Panny Marie	49°5'24.787"N, 17°55'34.860"E	Reziduální	10100138_1
Bohuslavice nad Vlárí	Zdroj znečištění	zemědělské družstvo	49°5'7.852"N, 17°55'53.311"E	Střední	10100138_1
Jestřabí	Školství	Mateřská škola Jestřabí	Jestřabí 78	Nízké	10100138_1
Štítná nad Vlárí - Popov	Vodohospodářská infrastruktura	čerpací stanice	49°4'25.428"N, 17°58'45.899"E	Střední	10100138_1

Obec	Kategorie citlivého objektu	Název citlivého objektu	Adresa	Míra rizika	ID úseku
Slavičín	Zdroj znečištění	Trako spol. s r.o.	Hradecká 160	Reziduální	10100555_1
Slavičín	Zdroj znečištění	ČOV Slavičín	Divnická 214	Střední	10100555_1
Divnice	Zdroj znečištění	JZD	49°5'0.2"N, 17°54'23.2"E	Reziduální	10100555_1
Divnice	Energika	Transformátor E.ON	49°5'15.5"N, 17°54'44.5"E	Střední	10100555_1
Divnice	Školství	Gym. J. P. a SOŠ Slavěčín	Divnice 119	Střední	10100555_1
Štítná nad Vláří - Popov	Zdroj znečištění	JAVORNÍK - CZ	Štítná nad Vláří 414	Střední	10101627_1
Štítná nad Vláří - Popov	Školství	ZŠ Gabry a Malinky	Štítná nad Vláří 417	Střední	10101627_1
Štítná nad Vláří - Popov	Nemovitá kulturní památka	Kostel sv. Josefa	49°4'12.578"N, 17°58'43.682"E	Reziduální	10101627_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 Vlárky, Povodí Moravy, s.p., 11/2008
4	Záplavové území Říky km 0,000 – 9,033, Povodí Moravy s.p., 01/2008
5	Záplavové území Zelenského potoka km 0,000 – 1,400, Povodí Moravy s.p., 11/2008
6	Záplavové území Brumovky, km 0,000 – 17,827, Povodí Moravy s.p., 01/2008
7	Oficiální stránky Českého úřadu zeměměřického a katastrálního. www.cuzk.cz/
8	Ortofotomapy, GEODIS, 2010
9	DMT, GEODIS BRNO, spol. s r.o., 2000
10	Oficiální stránky měst Brumov-Bylnice (www.brumov-bylnice.cz), Valašské Klobouky (www.valasskeklobouky.cz) a obcí