



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

JIHLAVA – 10100008_3 (DYJ_13-01) - Ř. KM 94,567 – 100,131

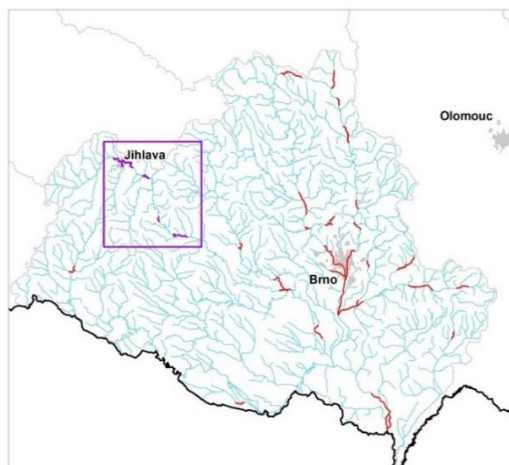
JIHLAVA – 10100008_4 (DYJ_13-02) - Ř. KM 109,477 – 111,248

KOZLOVSKÝ P. – 10186168_1 (DYJ_13-03) - Ř. KM 0,000 – 0,546

JIHLAVA – 10100008_6 (DYJ_13-04) - Ř. KM 136,396 – 146,242

JIHLAVA – 10100008_5 (DYJ_13-05) - Ř. KM 128,857 – 131,413

JIHLÁVKA – 10100237_1 (DYJ_13-06) - Ř. KM 0,000 – 2,029



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

JIHLAVA – 10100008_3 (DYJ_13-01) - Ř. KM 94,567 – 100,131

JIHLAVA – 10100008_4 (DYJ_13-02) - Ř. KM 109,477 – 111,248

KOZLOVSKÝ P. – 10186168_1 (DYJ_13-03) - Ř. KM 0,000 – 0,546

JIHLAVA – 10100008_6 (DYJ_13-04) - Ř. KM 136,396 – 146,242

JIHLAVA – 10100008_5 (DYJ_13-05) - Ř. KM 128,857 – 131,413

JIHLÁVKA – 10100237_1 (DYJ_13-06) - Ř. KM 0,000 – 2,029

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	12
3.1	Výpočet intenzity povodně	12
3.2	Stanovení povodňového ohrožení	12
4	Mapy povodňového rizika	13
4.1	Vstupní data pro stanovení zranitelnosti	13
4.1.1	Dokumenty územního plánování	13
4.1.2	Mapové podklady	13
4.1.3	Ostatní podklady pro stanovení zranitelnosti (nepovinné)	14
4.1.4	Příprava dat	14
4.2	Postupy vyjádření povodňového rizika	14
4.2.1	Stanovení zranitelnosti území	14
4.3	Stanovení povodňového rizika	15
4.3.1	Vymezení citlivých objektů	15
5	Interpretace výsledků	16
5.1	Popis povodňového ohrožení a rizika	16
6	Seznam literatury	21

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
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
KP	kulturní památka
LB	Levobřežní / levý břeh
MŠ	mateřská škola
PB	Pravobřežní / pravý břeh
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)
RD	rodinný dům
RZM 10	rastrová základní mapa 1 : 10 000
SDH	sbor dobrovolných hasičů
SHP	shape file – vektorový formát firmy ESRI
sv.	svatý / světec
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

Zájmové území v této práci je rozděleno na několik dílčích úseků v závislosti na řešených tocích a rozsahu řešení. V rámci stanovení map povodňového nebezpečí budou pro pět úseků sestaveny zcela nové hydrologické modely. Pro zbývajících úsek je provedena aktualizace přesnějších dat o DMT. Soupis úseků a provedených prací:

- DYJ_13-01 Jihlava
 - celý úsek - celý nový model
- DYJ_13-02 Jihlava
 - celý úsek – pouze aktualizace hydrologických dat a DMT
- DYJ_13-05 Jihlava
 - celý úsek - celý nový model
- DYJ_13-04 Jihlava
 - celý úsek - celý nový model
- DYJ_13-03 Kozlovský potok
 - celý úsek - celý nový model
- DYJ_13-06 Jihlávka
 - celý úsek - celý nový model

Ve všech následujících kapitolách 2-6 jsou uvedeny podkapitoly sestavené na základě dělení výše.

Předmětem řešeného území je úsek na toku Jihlava v km 94,567 – 100,131, Jihlava v km 109,477 – 111,248, Kozlovský potok v km 0,000 – 0,546, Jihlava v km 136,396 – 146,242, Jihlava v km 128,857 – 131,413 a Jihlávka v km 0,000 – 2,029* (Obr. č. 1 a 2).

Tab. č. 2 Základní informace o řešeném úseku

ID úseku	Pracovní číslo úseku	Tok	Říční km, začátek - konec	ČHP
10100008_3	DYJ_13-01	Jihlava	94,567 – 100,131	4-16-01-087 4-16-01-089 4-16-01-091 4-16-01-093
10100008_4	DYJ_13-02	Jihlava	109,477 – 111,248	4-16-01-081 4-16-01-083
10100008_5	DYJ_13-05	Jihlava	128,857 – 131,413	4-16-01-053 4-16-01-055
10100008_6	DYJ_13-04	Jihlava	136,396 – 146,242	4-16-01-033 4-16-01-035 4-16-01-049
10186168_1	DYJ_13-03	Kozlovský potok	0,000 – 0,546	4-16-01-054
10100237_1	DYJ_13-06	Jihlávka	0,000 – 2,029	4-16-01-048

*) Komentář k používané kilometrži toků: V celém projektu je 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 kilometrží 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. 3 je uvedeno porovnání staničení dle PVPR a dle geodetického zaměření [3], [11] a [12], které je používáno v celém projektu.

Tab. č. 3 Porovnání staničení

Tok	Staničení dle PVPR	Staničení používané v projektu
Jihlava	94,551 – 100,064	94,567 – 100,131
Jihlava	109,390 – 111,068	109,477 – 111,248
Jihlava	-	128,857 – 131,413
Jihlava	136,311 – 146,197	136,396 – 146,242
Kozlovský potok	-	0,000 – 0,546
Jihlávka	0,000 – 2,024	0,000 – 2,029

Vodní díla v zájmovém území:

DYJ_13-01 Jihlava v Třebíči - na LB přítoku Lubí nad Třebíčí je vybudována vodní nádrž Lubí (plocha 4,5 ha, hráz měří 260 m), na LB přítoku Týnský potok je vybudována soustava městských rybníků, které v minulosti sloužily k zásobování města vodou (Zámiš – 3,93 ha, Týnský – 1,12 ha, Hladový – 0,33 ha, Barák – 0,44 ha, Nadýmáček – 0,4 ha, Vodovodní – 0,61 ha, Baba – 0,14 ha a Kuchyňka – 2,88 ha), na PB přítoku Stařečský potok je přímo v Třebíči zřízeno Máchovo jezírko a Borovinský rybník (4,2 ha). V Třebíči na řece Jihlavě je vybudován vakový jez u Homolkova mlýna v km 97,060 (TPE 97,076) a vakový jez Podklášteří v km 97,936 (TPE 97,962), který chrání město před povodněmi.

DYJ_13-02 Jihlava v Přibyslavicích – na LB přítoku Číhalinského potoka je vybudován nad obcí Přibyslavice rybářský rybník Hluboček. V Přibyslavicích je na Jihlavě vybudován papírenský jez v km 110,536 (TPE 110,421) a nad řešeným úsekem v km 111,581 jez Dvořákův (TPE 111,400).

DYJ_13-05 Jihlava v Lukách nad Jihlavou – u průmyslového areálu je na Jihlavě vybudován jez Pleas v km 129,401 (TPE 129,366) a na horním konci řešeného úseku je Konvalinkův jez v km 131,413 (TPE 131,416).

DYJ_13-04 Jihlava v Jihlavě – na řece Jihlavě v obci Malý Beranov je na konci úseku jez Bradlo v km 136,580 (TPE 136,498) a nad ním jez Jilana v km 137,482 (TPE 137,379). Nad obcí Malý Beranov pod silničním mostem je jez Hůlová (u Holova Mlýna) v km 138,513 (TPE 138,410). V centru Jihlavy je v km 141,925 jez s limnigrafickou stanicí. Výše po toku je pak jez Český v km 143,325 (TPE 143,580) a jez Motorpal v km 145,615 (TPE 145,900).

Přítoky Jihlavy: LB Lubí (DYJ_13-01), LB Týnský potok (DYJ_13-01), PB Stařečský potok (DYJ_13-01), LB Číhalinský potok (DYJ_13-02), PB Sedlačka (DYJ_13-02), LB Kozlovský potok (DYJ_13-05), PB Přísecký potok nad úsekem DYJ_13-05, LB Henčovský potok (DYJ_13-04), PB Jihlávka (DYJ_13-04), LB Smrčenský potok (DYJ_13-04), PB Planderský potok (DYJ_13-04).

Jediným přítokem **Jihlávky** v řešeném úseku je levostranný přítok Koželužského potoka na začátku řešeného úseku.

Kozlovský potok nemá v řešeném úseku žádné přítoky.

Oslava a Rokytná jsou přítoky Jihlavy v zájmovém úseku. Část průtoku z Oslavy je v úseku DYJ_12-03 odvedena náhonem, do kterého je zaústěn Mřenkový potok. Náhon je zaústěn do Jihlavy v úseku DYJ_12-01. Zájmové úseky nemají žádné další významné přítoky.

Jihlava

Povodí řeky Jihlavy je pravostranným a největším přítokem Svratky. Rozkládá se ve středu moravské části Českomoravské vrchoviny a úzkým pruhem zasahuje přes jižní výběžek Boskovické brázdy a Brněnské vyvěřeliny do Dyjskosvrateckého úvalu. Na jihu sousedí s povodím Dyje, na severovýchodě s povodím Svratky a na

severozápadě s povodím Vltavy. Tvar povodí je nepravidelný trojúhelník, obrácený nejkratší stranou na severozápad a protáhlý ve směru jihovýchodním. Nejvyšší bod je pohoří Javoříce 835 m n. m. v Jihlavských vrších. Nejnižší bod je ústí Jihlavy do Svratky 169 m n.m. Největší přítoky řeky Jihlavy jsou z levé strany v ř. km. dle TPE 39,715 Oslava, v ř. km dle TPE 125,897 Kamenický potok, v ř. km dle TPE 130,453 Kozlovický potok a z pravé strany v ř. km dle TPE 38,140 Rokytňá, v ř. km dle TPE 97,875 Stařečský potok, v ř. km dle TPE 123,462 Brtnička, v ř. km dle TPE 142,471 Jihlávka a v ř. km dle TPE 160,025 Třeštský potok.

Na Českomoravské vrchovině podmiňuje hustotu vodní sítě poměrně nepropustné podloží a je též příčinou malé a kolísavé vodnosti toků. Druhou příčinou těchto nepříznivých jevů je, že moravská část Českomoravské vrchoviny leží v dešťovém stínu s výjimkou Jihlavských vrchů.

Řeka Jihlava pramení na Českomoravské vrchovině u obce Jihlávka, v nadmořské výšce cca 660 m n.m. Teče převážně směrem jihovýchodním a odvádí vodu ze 3.116 km² plochy. Délka toku od pramene k ústí je 184,405 km. Je největším přítokem Svratky. Charakter řečiště je dán spádovými poměry.

V horním toku má Jihlava koryto celkem malé, místy meandrující. Na středním toku Jihlavy byla postavena dvě vodní díla – vyrovnávací nádrž Mohelno v ř. km dle TPE 58,940 a VD Dalešice v ř. km dle TPE 65,944. Výstavbou vodních děl se podstatně ovlivnil a změnil režim hospodaření s vodou na řece Jihlavě. VD Dalešice svými retenčními účinky výrazně ovlivní průběh povodní na řece Jihlavě. V dolním toku, pod zaústěním Oslavy a Rokytne, protéká řeka Jihlava otevřenou krajinou a je provázena z části lužními lesy, jež jsou rozsáhlejší hlavně před ústím do Svratky. Původní ústí do Svratky je nyní v zátopě střední nádrže VD Nové Mlýny.

Úsek 10100008_3 (DYJ_13-01), Jihlava

V řešeném úseku protéká Jihlava katastrálním územím Ptáčov, Kozichovice, Třebíč a Podklášteří. Horní začátek úseku je nad mostem ul. Poušov. Řeka Jihlava poté protéká městem Třebíč a to přímo centrem (tzv. Vnitřním Městem). Úsek je ukončen pod Třebíčí v blízkosti městské ČOV. Koryto má lichoběžníkový tvar, břehy jsou opevněny kamenným záhozem nebo dlažbou do betonu. V některých úsecích má koryto tvar obdélníkový. Ve městě Třebíči jsou zbudovány PPO ochranné zidky. V zájmovém území jsou čtyři mosty, tři lávky a tři jezy. Úsek Jihlavy v zájmovém území je ve správě Povodí Moravy, s.p.

Řešený úsek Jihlavy protéká v okolí výrobních ploch a skladů (Moravský rybářský svaz, z.s., ALTREVA-services s.r.o., CHEMOCOMEX, a.s., COLAS CZ, a.s., aj.), ploch občanské vybavenosti (kemp, restaurační zařízení, prodejní zařízení, ZŠ, MŠ), ploch zeleně (parky, ochranná zeleň, veřejná, lesní), ploch určených k rekreaci a sportu (střelnice, kynologické cvičiště, koupaliště, sportovní hřiště, kurty, aj.), plochy dopravní infrastruktury (autobusové nádraží) a plochy technické vybavenosti (ČOV). Obytná zástavba je tvořena převážně bydlením v rodinných či bytových domech nebo je tvořena smíšenými obytnými plochami (smíšená funkce centra – Vnitřní Město, Jejkov). Na levém břehu Jihlavy, v oblasti Podklášteří, jsou vybudovány Říční lázně Polanka. Na pravém břehu, v blízkosti ulice Polanka, se nachází rozvodna – E.ON. Na Žerotínově náměstí, na levém břehu, se nachází socha sv. Jana Nepomuckého a Židovský dům. V lokalitě Zámostí (Tiché náměstí, ul. Havlíčkovo nábřeží, L. Pokorného, Subakova a Blahoslavova), se nachází 20 kulturních památek (15 židovských domů, židovská škola, židovský obecní dům, Přední synagoga, Zadní synagoga a koželužna). V lokalitě Vnitřní Město (na Karlově náměstí a na ul. Jihlavská brána), se nachází 15 kulturních památek (13 měšťanských domů, Spořitelna a sousoší Cyrila a Metoděje). Na ulici Smila Osovského, na PB, se nachází další kulturní památka – měšťanský dům. Na levém břehu, na ulici Cyrilometodějská, se nachází kulturní památka – venkovská usedlost, MŠ Třebíč a ZŠ Třebíč. Na ulici Brněnská, na levém břehu Jihlavy, je vybudována čerpací stanice LPG (Josef Pejchal) a ČOV Třebíč.

Úsek 10100008_4 (DYJ_13-02), Jihlava

V řešeném úseku protéká Jihlava katastrálním územím Petrovice u Třebíče, Nová Ves u Třebíče, Přibyslavice nad Jihlavou a Číhalín. Úsek začíná v Přibyslavicích u ulice Potoční. Na pravém břehu je zástavba obce Přibyslavice ve vzdálenosti cca 200 m od toku. Dolní konec úseku je ve vzdálenosti cca 800 m pod areálem Huhtamaki. Koryto

má lichoběžníkový tvar s množstvím nánosů a naplavenin, oba břehy jsou značně zarostlé. V zájmovém území je jeden most a jeden jez. Úsek Jihlavy v zájmovém území je ve správě Povodí Moravy, s.p.

Řešený úsek Jihlavy protéká v okolí ploch určených k rekreaci a sportu (zahradky, sportovní hřiště, dětské hřiště, kurty, aj.), ploch zeleně (lesní, zemědělské, přírodní, krajinné), ploch technické vybavenosti (vodojem, vrt, ČOV, aj.) a výrobních ploch a skladů (Huhtamaki Česká r., a.s., MANN + HUMMEL (CZ) v.o.s., ALFA IN a.s., MÉTIS cz s.r.o., aj.). Obytná zástavba je tvořena převážně rodinnými domy (venkovského charakteru), částečně bytovými domy nebo smíšenou obytnou zástavbou.

Na pravém břehu, v blízkosti ulice Pod Sady, se nachází dva vodárenské objekty (vodojem a vrt). Níže, na téže ulici, se nachází sídlo SDH Přibyslavice. Na levém břehu, před silničním mostem v ř. km 110,600, se nachází ČOV Přibyslavice. Za silničním mostem v ř. km 110,600, na ulici Petrovická, se nachází již zmíněný průmyslový areál, ve kterém sídlí firma Huhtamaki Česká r., a.s.

Úsek 10100008_5 (DYJ_13-05), Jihlava

V řešeném úseku protéká Jihlava katastrálním územím obce Luka nad Jihlavou. Úsek začíná na jezu v km 131,413 (TPE 131,416). Na levém břehu je zástavba obce Luka nad Jihlavou v dosahu koryta až u přítoku Kozlovského potoka. Odtud se po levém břehu táhne zástavba až na konec řešeného úseku. Podél pravého břehu je vedená železniční trať. V dolní části řešeného úseku se na pravém břehu mezi korytem a železniční tratí nachází sklad papíren a pár obytných domů. Dolní konec úseku je vymezen levobřežním bezejmenným přítokem v km 128,857. Koryto má lichoběžníkový tvar s nánosy zejména na horním konci pod jezem. Po celé délce jsou břehy koryta porostlé trávou. V zájmovém úseku se nachází tři mosty a tři lávky. Úsek Jihlavy v zájmovém území je ve správě Povodí Moravy, s.p.

Řešený úsek Jihlavy protéká v okolí zemědělsky obhospodařovaných ploch (louky, pastviny, orná půda), ploch zeleně (lesní, krajinné), ploch občanské vybavenosti (zdravotní středisko, úřad městse, prodejní zařízení, restaurační zařízení), výrobních ploch a skladů (X-Kabel, s.r.o., IRBIS PANDA, spol. s.r.o., Arcáda Color s.r.o., aj.), ploch dopravní infrastruktury (železniční stanice) a ploch technické vybavenosti (ČOV). Obytná zástavba je tvořena především bydlením v rodinných domech nebo smíšenou obytnou zástavbou.

Na levém břehu Jihlavy, na náměstí 9. května, se nachází kulturní památka (skleník) a zdravotnické středisko. Níže, na ulici 1. máje, se nachází areál ČOV Luka nad Jihlavou. Na protějším břehu, na ulici Tovární, se nachází průmyslový areál, ve kterém sídlí firma Arcáda Color s.r.o.

Úsek 10100008_6 (DYJ_13-04), Jihlava

V řešeném úseku protéká Jihlava katastrálními územími Bedřichov u Jihlavy, Helenín, Henčov, Hruškové Dvory, Jihlava, Kosov u Jihlavy, Malý Beranov. V zájmovém území je jedenáct mostů a šest lávek pro pěší. Úsek Jihlavy v zájmovém území je ve správě Povodí Moravy, s.p.

Na začátku úseku (ve směru toku) má koryto neupravený tvar s množstvím nánosů a naplavenin, oba břehy jsou značně zarostlé, na levém břehu se nachází zástavba průmyslové zóny. Od jezu Motorpal dále má koryto tvar jednoduchého lichoběžníku, břehy jsou značně zarostlé, dále na březích se nachází občanská i průmyslová zástavba. Od Jezuitského stupně, na levém břehu, je místy přerušovaná hrázka, po bermě vede cyklostezka, břeh vysečený. Na obou březích zástavba města Jihlavy, v některých místech přerušovaná prostory individuální rekreace (zahradky, hřiště). Místy je vidět úprava koryta záhozem. V prostoru jezů a pod mosty jsou břehy opevněny dlažbou. Zástavba na březích řeky nesáhá až k samotné řece. Po soutoku s Jihlávou se zástavba přibližuje blíže k břehům koryta. Koryto má i nadále tvar jednoduchého lichoběžníku, místy je opevněné kamennou dlažbou. Pod městem Jihlava je koryto řeky upravené, svahy jsou však porostlé buřinou a ve dně se vytváří nánosy. V obci Malý Beranov se na levém břehu řeky nachází areál továrny, na pravém je svah se železnicí.

Řešený úsek Jihlavy, ve městě Jihlava, protéká v okolí ploch zeleně (lesní, přírodní, zemědělská), smíšených ploch, výrobních ploch a skladů (MOTORPAL a.s., DUBA spol. s.r.o., BOSH DIESEL s.r.o., Transa s.r.o., KATRES spol. s.r.o., SAPELI a.s., CENTROSTAV a.s., SMJ s.r.o., AJAX PILNÍKY s.r.o., PLASTIKOV s.r.o., ALK dopravní

s.r.o., JILANA a.s., aj.), ploch technické vybavenosti (transformátor, vodárenský objekt, ČOV), ploch občanské vybavenosti (prodejní zařízení, koupaliště, sportovní hřiště, sportovní areál, tenisové kurty, SŠ, MŠ, aj.), ploch dopravní infrastruktury (čerpací stanice, garáže) a ploch určených k rekreaci a sportu (zahrádkářské osady, kynologické cvičiště, hřiště). Obytná zástavba je tvořena především bydlením v rodinných či bytových domech nebo smíšenou obytnou zástavbou.

Na levém břehu, v lokalitě Staré Hory, se nachází rozsáhlý průmyslový areál, ve kterém sídlí firma Motorpal, a.s. Na konci tohoto areálu se nachází čistírna odpadních vod. Na ulici Pod Jánským kopečkem se nachází Památník královské přísahy. Na ulici Okružní, na pravém břehu, je vybudována čerpací stanice OMV ČR, s.r.o. Na levém břehu, na ulici Polenská, sídlí v průmyslovém areálu firma OK HYDRAULIK s.r.o. V lokalitě Hruškové Dvory, se nachází na levém břehu vodárenský objekt a níže se nachází čistírna odpadních vod pro město Jihlava. V obci Malý Beranov, na levém břehu Jihlavy, přibližně u ř. km 137,100, se nachází Mateřská škola Beránek.

Jihlávka

Povodí řeky Jihlávky je významným pravostranným přítokem Jihlavy. Rozkládá se ve středu moravské části Českomoravské vrchoviny. Povodí má obdélníkový tvar, směřující delší stranou k severu. Plocha povodí Jihlávky je 106,4 km². Jihlávka pramení severovýchodně od Pavlova ve výšce cca 645 m n. m. Teče severním směrem a po 23,8 km se vlévá do Jihlavy v městě Jihlavě v nadmořské výšce cca 469 m n. m.

Úsek 10100237_1 (DYJ_13-06), Jihlávka

V řešeném úseku protéká Jihlávka katastrálním územím Jihlavy. V zájmovém území jsou tři mosty a tři lávky pro pěší, úsek 0,239-0,297 je zaklenutý. Úsek Jihlávky v zájmovém území je ve správě Povodí Moravy, s.p.

Jihlávka je od začátku úseku (ve směru proudu) silně upravená. Její koryto má tvar jednoduchého lichoběžníku a břehy jsou opevněné kamenným záhozem. Část úseku, která sousedí se ZOO Jihlava, má levý břeh opevněn gabiony, místy je stejným způsobem opevněn i pravý břeh. Od letního kina po soutok s Jihlavou je Jihlávka značně napřímená. V úseku km 0,239 – 0,297 prochází budovou TJ Modeta. Za touto budovou je břeh zpevněn kamennou dlažbou a zcela napřímen.

Řešený úsek Jihlávky protéká v blízkosti ploch zeleně (přírodní), ploch občanské vybavenosti (Zoologická zahrada, areál letního kina, sportovní areál, fotbalová hřiště, aj.), ploch technické vybavenosti (transformátor, aj.), výrobních ploch a skladů (SMJ s.r.o., aj.) a plochy dopravní infrastruktury (čerpací stanice). Obytná zástavba je tvořena individuálním bydlením v rodinných domech nebo smíšenou obytnou zástavbou městského typu.

Na levém břehu Jihlávky, v lokalitě mezi Brněnským mostem a Starým Brněnským mostem, se nachází vodárenský objekt - podzemní nádrž, která zachycuje přívalové vody a nečistoty.

Kozlovský potok

Kozlovský potok pramení na Českomoravské vrchovině severozápadně nad obcí Kozlov v nadmořské výšce cca 522 m n.m. Protéká krajinou převážně jižním směrem a v Lukách nad Jihlavou se vlévá do Jihlavy v nadmořské výšce cca 440 m n.m. Po povodních v roce 1988 byla zahájena výstavba samoregulační soustavy suchých poldrů, jež zadržují vodu v údolí Kozlovského potoka. poldry byly vybudovány v roce 1992 a jsou ve správě Povodí Moravy, s.p.

Významnějším přítokem Kozlovského potoka je Otínský potok, Studnický potok a Loudilka.

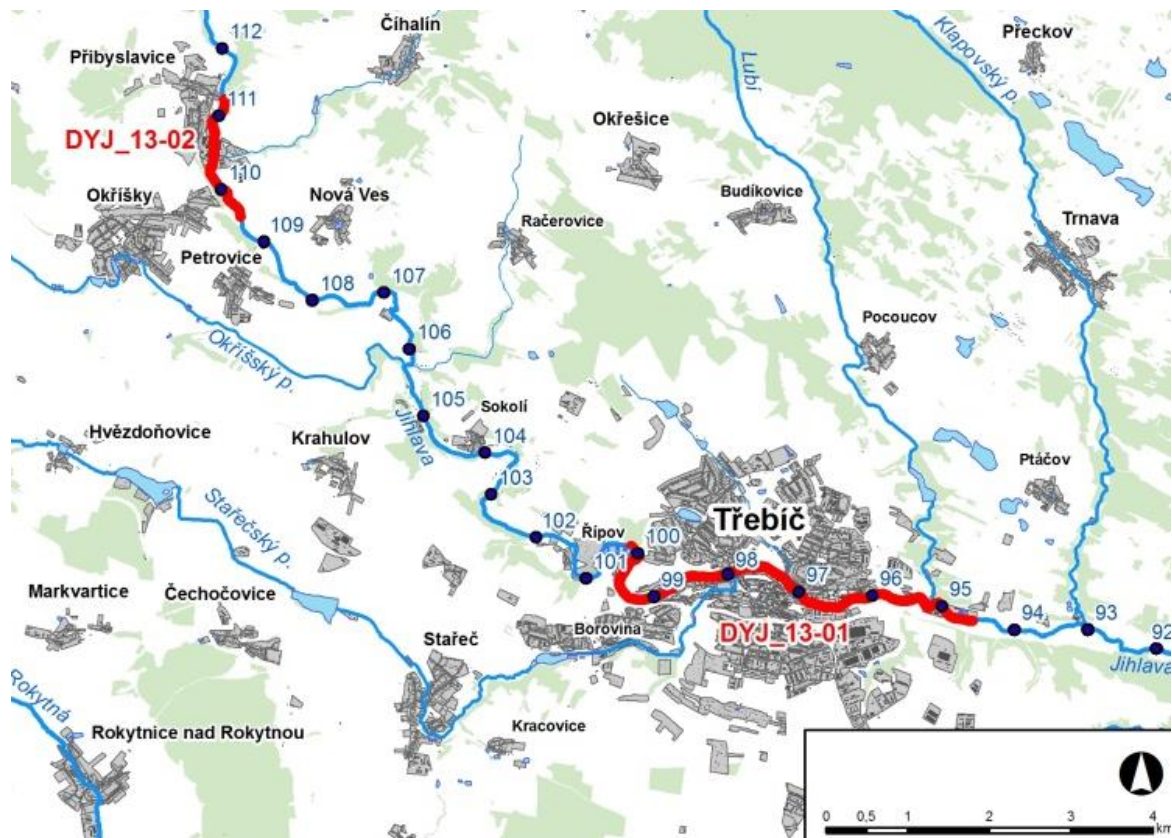
Úsek 10186168_1 (DYJ_13-03), Kozlovský potok

V řešeném území protéká Kozlovský potok katastrálním územím obce Luka nad Jihlavou. Začátek úseku je u silničního mostu ul. Dělnická v km 0,546 a končí zaústěním do Jihlavy. Zástavba (v rodinných domech) se nachází v bezprostřední blízkosti koryta. Koryto od zaústění do Jihlavy až po první silniční most v km 0,102 má lichoběžníkový tvar a svahy jsou opevněny kamennou dlažbou do betonu. Nad silničním mostem má koryto tvar obdélníku a je vedeno mezi kamennými zdmi. Na konci řešeného úseku přechází koryto zase do lichoběžníku

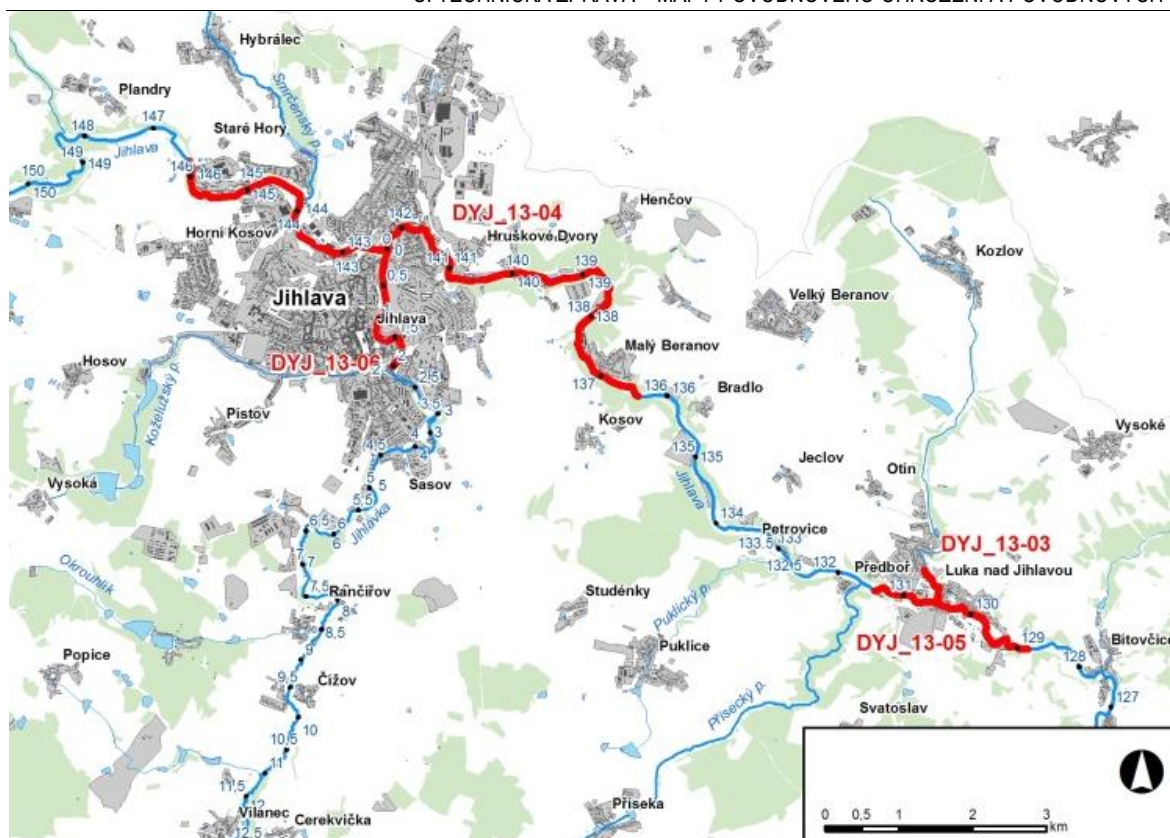
s opevněnými svahy kamennou dlažbou, která je značně zarostlá. Dno koryta je po celé délce značně zanesené. V zájmovém úseku se nachází čtyři mosty a dvě lávky. Úsek Kozlovského potoka v řešeném úseku je ve správě Povodí Moravy, s.p.

Řešený úsek protéká v okolí ploch bydlení (v rodinných domech), ploch sídelní zeleně, ploch občanské vybavenosti (SDH, kostel, MŠ, ZŠ, zdravotní středisko) a smíšených ploch (muzeum).

Na levém břehu Kozlovského potoka, na ulici Osvobození, se nachází sídlo SDH Luka nad Jihlavou. Niže, na ulici Školní, se nachází Muzeum Luka nad Jihlavou.



Obr. č. 1 Vymezení řešené oblasti s významným povodňovým rizikem – úsek DYJ_13-01 a DYJ_13-02



Obr. č. 2 Vymezení řešené oblasti s významným povodňovým rizikem – úseky DYJ_13-03 až DYJ_13-06

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].

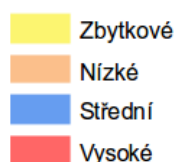
3.1 Výpočet intenzity povodně

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. 3.

Povodňové ohrožení



Obr. č. 3 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 Magistrátem města Jihlavy, úřadem územního plánování, Úřadem městysu Luka nad Jihlavou a Městským úřadem Třebíče, odborem rozvoje a územního plánování. ÚAP jsou k dispozici na webových stránkách [8]. Přehled získaných dat a jejich formátů 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 schválen í	formáty platných ÚPD			ÚAP	Rok schválení	Formát platných ÚAP
					vektor	rastr	papír			
1	Třebíč	Číhalín	ano	2009			PDF	ano	2016	PDF
2	Jihlava	Jihlava	ano	2017	SHP, DGN			ano	2016	PDF
3	Třebíč	Kožichovice	ano	2014			PDF	ano	2016	PDF
4	Jihlava	Luka nad Jihlavou	ano	2013- 2016	DGN			ano	2016	PDF
5	Jihlava	Malý Beranov	ano	2006				ano	2016	PDF
6	Třebíč	Nová Ves	ano	2016			PDF	ano	2016	PDF
7	Třebíč	Petrovice	ano	2010			PDF	ano	2016	PDF
8	Třebíč	Přibyslavice	ano	2016			PDF	ano	2016	PDF
9	Třebíč	Třebíč	ano	2017			PDF	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. 4).

Plochy v riziku

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

Obr. č. 4 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 řeky Jihlavy (DYJ_13-01, DYJ_13-02, DYJ_13-04, DYJ_13-05), Kozlovského potoka (DYJ_13-03) a Jihlávky (DYJ_13-06). 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 10100008_3 (DYJ_13-01), Jihlava, ř. km 94,567 – 100,131

Řeka Jihlava v tomto úseku protéká městem Třebíč. Koryto je z velké části kapacitní na Q_5 . K lokálním vybřežením při tomto průtoku dochází na několika místech nad mostem v ulici Sportovní, nad LB přítokem Lubí a v nezastavěné oblasti na PB na úrovni areálu ČOV.

Při Q_{20} dochází k zaplavení areálu Moravského rybářského svazu a kempu Poušov. K lokálním vybřežením při tomto průtoku dochází na nezastavěném LB Jihlavy v městské části Borovina. Níže po toku je zaplaveno převážně území na LB mezi mosty Cyrilometodějská a Sportovní. K oboustranným rozlivům při Q_{20} pak dochází mezi mostem sportovní a areálem ČOV.

Při Q_{100} jsou směrem po toku zaplavovány rodinné domy na ul. Za Plovárnou, dále budovy na PB na ulici V. Nezvala. Centrální část města na PB je při Q_{100} zaplavena po Karlovo náměstí na LB po ul. Pod Zámkem a po Žerotínovo nám. Mezi mosty Soukenická a Cyrilometodějská dochází pouze k zaplavení nezastavěné části LB nad přítokem Týnský potok. Níže po toku jsou zaplavovány objekty především na LB, na PB objekt u městské ČOV, která zaplavována není.

Rozliv Q_{500} je výrazně rozsáhlejší než Q_{100} v centrální části města, kde jsou zaplaveny objekty na LB i PB. Maximální šířka rozlivu při Q_{500} je cca 250 m.

Nejvíce ohrožených ploch v úseku 10100008_3 (DYJ_13-01), Jihlava, km 94,571 – 100,129, se nachází ve městě Třebíč. Jedná se o výrobní plochy a sklady – rybářská výroba a chov vodní drůbeže (ul. Poušov), o plochy občanské vybavenosti – stravování a ubytování (kemp Poušov), o plochy k bydlení v RD (ul. Poušov, Za Plovárnou, podél obou břehů vodního toku Lubí), dále se jedná o smíšené plochy – smíšená funkce centra (ul. Pod Zámkem, Žerotínovo náměstí na LB, ul. Svojsíkovo nábřeží, V. Nezvala, 9. května, Jihlavská brána, Hasskova, Komenského a Karlovo náměstí na PB řeky Jihlavy), o výrobní plochy a sklady – výrobní služby a řemesla (ul. Cyrilometodějská, Brněnská), o plochy občanské vybavenosti – školská zařízení, občanská vybavenost (ul. Cyrilometodějská), zařízení obchodu a služeb (ul. Cyrilometodějská, Brněnská) a velkoplošná maloobchodní zařízení (ul. Brněnská), o plochy technické vybavenosti (ČOV – LB v oblasti Nové Město) a o výrobní plochy a sklady – průmyslová výroba (oblast Palečkův Mlýn). Výrobní plochy na ul. Poušov, Brněnská a v oblasti Palečkova Mlýna spadají do ohrožení jak středním, tak i vysokým rizikem. Plocha určená k bydlení v RD na ulici Poušov, je rovněž ohrožena jak středním, tak vysokým rizikem. Zbýlé plochy spadají do ohrožení pouze středním rizikem.

V rámci územního plánování je nutné věnovat pozornost návrhovým plochám v blízkosti toku. V úseku DYJ_13-01 se jedná o výrobní plochu a sklady na ulici Brněnská a o plochu občanské vybavenosti v oblasti Palečkova Mlýna. Tyto plochy spadají do ohrožení středním rizikem. V blízkosti toku se dále nachází návrhové (bezrizikové) plochy. Jedná se o plochy pro rekreaci a sport (ul. Jasanová, Za Plovárnou, PB u ul. Sportovní), o plochu určenou k bydlení v RD (ul. Polanka), o smíšené plochy (ul. Za Plovárnou, Pod Zámkem, Sucheniova), o plochy zeleně - lesopark a zeleň (oblast Jejkov, Lisčí, LB v oblasti Nové Město) a o plochu technické vybavenosti (za stávající ČOV).

V blízkosti toku, na ulici Poušov, se nachází výhledová plocha bydlení v RD. Tato plocha je ohrožena středním rizikem.

Úsek 10100008_4 (DYJ_13-02), Jihlava, ř. km 109,477 – 111,248

V řešeném úseku zaplavuje Jihlava objekty v obci Příbyslavice. Voda vybřežuje z koryta již při Q_5 a ohrožuje objekty především na pravém břehu podél ulice Pod Sady (sportoviště a místa odběrů podzemní vody). Při vyšších průtocích již řeka Jihlava zaplavuje místní zástavbu i průmyslový areál firmy Huhtamaki na ulici Petrovická. Pod tímto areálem jsou zaplavovány pouze přilehlé louky a zalesněné plochy.

Nejvíce ohrožené plochy v úseku 10100008_4 (DYJ_13-02), Jihlava, ř. km 109,477 – 111,248, se vyskytují v intravilánu obce Příbyslavice. Jedná se o plochy k bydlení venkovského charakteru (ul. Mlýnská, U Potoka, Pod Sady, U Kovárny), o plochy k rekreaci a sportu – zahrádky (ul. Mlýnská, LB na počátku obce), rekreace a sport (ul. Pod Sady), zeleň rekreační (ul. Pod Sady), o plochy technické vybavenosti (vodojem a vrt v blízkosti ul. Pod Sady), dále se jedná o výrobní plochy a sklady – lehký průmysl (ul. Kaštanová, Petrovická – Huhtamaki Česká r., a.s., LB poblíž Jezu Příbyslavice ř. km 110,400) a o plochu technické vybavenosti (PB, v blízkosti ulice Petrovická). Veškeré plochy k rekreaci a sportu spadají do ohrožení vysokým rizikem. Dvě plochy k bydlení venkovského charakteru na ul. Mlýnská, U Potoka a Pod Sady, spadají do ohrožení jak středním, tak vysokým rizikem. Zbýlé plochy jsou ohroženy pouze středním rizikem.

V rámci územního plánování je nutné věnovat pozornost návrhovým plochám v blízkosti toku. V úseku DYJ_13-02 se jedná o návrhovou plochu k rekreaci a sportu (ul. Pod Sady). Tato plocha spadá do ohrožení vysokým rizikem. V blízkosti vodního toku Jihlava se dále nachází bezrizikové návrhové plochy. Jedná se o plochu k bydlení venkovského charakteru (v blízkosti ul. Kolonka) a o výrobní plochu a sklady – lehký průmysl (lokalita Podhájí).

V blízkosti toku, na ulici Kolonka, se nachází jedna výhledová bezriziková plocha bydlení venkovského charakteru.

Úsek 10186168_1 (DYJ_13-03), Kozlovský potok, ř. km 0,000 – 0,546

Kozlovský potok protéká sevřeným údolím v obci Luka nad Jihlavou. Povodňovými průtoky jsou ohroženy objekty v přilehlých ulicích (ul. Dělnická, ul. Osvobození), přičemž k vybřežení dochází od Q_{20} . Nad ústím do Jihlavy dochází od Q_{100} k zaplavení zdravotního střediska na PB a nám. 9. května, průmyslového areálu a rodinné zástavby na LB

Nejvíce ohrožené plochy v úseku 10186168_1 (DYJ_13-03), Kozlovský potok, ř. km 0,000 – 0,546, se vyskytují v intravilánu městyse Luka nad Jihlavou. Jedná se o plochy k bydlení v RD (ul. Dělnická, Osvobození), o plochy občanské vybavenosti (ul. Osvobození – sídlo SDH Luka nad Jihlavou) a o smíšené plochy (ul. Úzká, Dělnická, Školní - Muzeum, Osvobození a náměstí 9. května). Tyto plochy se nachází v ohrožení středním rizikem.

V rámci územního plánování je nutné věnovat pozornost návrhovým plochám v blízkosti toku. V úseku DYJ_13-03 se nenachází žádné návrhové plochy, které by spadaly do ohrožení středním či vysokým rizikem.

Úsek 10100008_6 (DYJ_13-04), Jihlava, ř. km 136,396 – 146,242

Rozlivy povodňových průtoků ohrožují objekty ve městě Jihlavě a obci Malý Beranov.

V horním úseku je na LB Jihlavy průmyslový areál podniku Motorpal a.s., jehož objekty jsou ohrožovány od Q_{20} . Níže po toku mezi mosty ul. Na Dolech a ul. Havlíčkovou dochází k výrazným rozlivům při Q_{100} v areálu rodinných domů na LB mezi ulicemi Humpolecká a Pod Školou, v nezastavěném území na PB mezi mostem pro pěší a silničním mostem v km 143,859, na území Sportovně relaxačního centra Český Mlýn na PB, na území rodinného centra Robinson na LB a v nezastavěném území na PB nad železničním mostem.

Na PB Jihlavy na soutoku s Jihlávkou je zaplavováno PB nezastavěné území od Q_{20} .

Níže po toku pod soutokem s Jihlávkou jsou od Q_{100} zaplavovány skladovací plochy na PB při ul. Mlýnské. Při Q_{500} jsou zaplaveny i průmyslové areály pod mostem ul. Mlýnské. Dále po toku je od Q_{20} zaplavovaná zahrádkářská kolonie na PB, lokálně zde dochází k vybřežení už od Q_5 avšak bez významných rozlivů. Městská ČOV na LB je

zaplavována od Q_{100} . Areál střední uměleckoprůmyslové školy je ochráněn na Q_{100} až Q_{500} . Mlýn a přilehlé objekty v Heleníně- Hůlové na LB pod mostem silnice II/602 jsou zaplavovány od Q_{20} .

V Malém Beranově jsou při Q_{20} zaplavovány průmyslové areály na začátku obce, od Q_5 jsou zaplavovány domy v blízkosti toku dále po toku na LB.

Nejvíce ohrožené plochy v úseku 10100008_6 (DYJ_13-04), Jihlava, ř. km 136,396 – 146,242, se vyskytují v intravilánu města Jihlavy a v intravilánu obce Malý Beranov. V katastru města Jihlavy, v lokalitě Staré Hory, se jedná o smíšené plochy - nezastavěné území (okrajová část Jihlavy), o výrobní plochy a sklady – pro drobnou výrobu a výrobní služby (Motorpal, a.s.) a o plochy technické vybavenosti (ČOV). Smíšené plochy spadají do ohrožení jak středním, tak vysokým rizikem. Výrobní plochy a plochy technické vybavenosti jsou ohroženy pouze středním rizikem. Dále se jedná o plochy občanské vybavenosti na ul. Mostecká (plocha pro tělovýchovu a sport), o výrobní plochy a sklady – pro drobnou výrobu a výrobní služby (ul. Mlýnská), o plochy určené k bydlení – individuální v RD (ul. Polenská, V Zahrádkách, Heleninská, lokalita Kalvárie, ul. Hůlová – u silnice II/602), o smíšené plochy – nezastavěné území (lokalita mezi LB řeky Jihlavy a železniční tratí v městské části Helenín). Tyto plochy jsou ohroženy středním rizikem. V katastru obce Malý Beranov se jedná o plochu rekreace a sportu – individuální rekreace (ul. Helenín – PB Jihlavy) a o plochu rekreace a sportu - plocha sportu a tělovýchovy (fotbalové hřiště v blízkosti obecního úřadu), o výrobní plochy a sklady - průmyslová výroba a skladování (ul. Helenín – LB u jezu ř. km 137,300) a drobné výroby a skladování (ul. Helenín – u předchozí výrobní oblasti), dále se jedná o plochu občanské vybavenosti – MŠ Beránek (oblast mezi hlavním tokem Jihlavy a bočním náhonem), o plochy bydlení v RD (dvě plochy na LB - pod konečnou zastávkou autobusu), o plochy technické vybavenosti (u jezu ř. km 136,500) a o plochy individuálního bydlení v RD (lokalita na PB, poblíž mostu pro pěší v ř. km 136,400). Plochy určené k rekreaci a sportu jsou ohroženy vysokým rizikem. Plocha technické vybavenosti spadá do ohrožení jak středním, tak vysokým rizikem. Zbylé plochy spadají do ohrožení pouze středním rizikem.

V rámci územního plánování je nutné věnovat pozornost návrhovým plochám v blízkosti toku. V úseku DYJ_13-04 se nenachází žádné návrhové plochy, které by spadaly do ohrožení středním či vysokým rizikem. V blízkosti toku se pouze nachází návrhové (bezrizikové) plochy. Jedná se o plochu občanské vybavenosti - komerční zařízení (v blízkosti ul. Romana Havelky), o plochu občanské vybavenosti - veřejná vybavenost (ul. Pod Janským kopečkem), o plochu technické vybavenosti – plocha pro technické služby obce (ul. Mostecká), o plochy dopravní infrastruktury (plocha u fotbalového hřiště), o plochy bydlení v RD (na konci obce Malý Beranov) a o plochu technické vybavenosti (oblast pod stávající ČOV).

Úsek 10100008_5 (DYJ_13-05), Jihlava, ř. km 128,857 – 131,413

Rozlivy povodňových průtoků ohrožují objekty v obci Luka nad Jihlavou. Při Q_{100} je zaplavován areál zdravotního střediska na LB Jihlavy nad soutokem s Kozlovským potokem. Pod soutokem s Kozlovským potokem je od Q_{20} zaplaven LB Jihlavy včetně zástavby, rozliv Q_{100} zde dosahuje až po ul. 1. máje. Při Q_{100} dochází k zaplavení rodinných domů na PB v ul. Nádražní. Od Q_5 jsou zaplaveny skladovací plochy na PB.

Níže po toku je při Q_{100} zaplaven areál ČOV na LB a od Q_{20} průmyslový areál na PB.

Nejvíce ohrožené plochy v úseku 10100008_5 (DYJ_13-05), Jihlava, ř. km 128,857 – 131,413, se vyskytují v intravilánu městyse Luka nad Jihlavou. Jedná se o plochy k bydlení – bydlení, drobná výroba a služby (ul. Nová - skleník, podél cyklostezky č. 26, ul. Nádražní), o plochy občanské vybavenosti (náměstí 9. května - včetně zdravotnického střediska, poblíž cyklostezky č. 26, ul. 1.máje), o smíšené plochy (náměstí 9. května – již miněno u úseku DYJ_13-03, ul. 1. máje), o výrobní plochy a sklady – drobná výroba a služby (náměstí 9. května, ul. Nádražní), o plochy k bydlení v RD (ul. Nádražní, 1. máje) a o výrobní plochy a sklady (PB, ul. Tovární – Arcáda Color s.r.o.). Plocha k bydlení v RD spadá do ohrožení jak středním rizikem, tak mírně i do ohrožení vysokým rizikem. Zbylé plochy jsou ohroženy pouze středním rizikem.

V rámci územního plánování je nutné věnovat pozornost návrhovým plochám v blízkosti toku. V úseku DYJ_13-05 se nenachází žádné návrhové plochy, které by spadaly do ohrožení středním či vysokým rizikem. V blízkosti toku se pouze nachází návrhové (bezrizikové) plochy. Jedná se o plochy k bydlení v RD (v blízkosti lokalit Za dvorem a Nad dolním mlýnem).

Úsek 10100237_1 (DYJ_13-06), Jihlava, ř. km 0,000 – 2,029

Jihlava protéká městem Jihlava. Řeka protéká sevřeným údolím, a proto rozlivy povodňových průtoků nejsou významné. Kapacita koryta je ve velké části úseku na Q_{20} až Q_{100} . Místem omezujícím průtočnost je zaklenutí pod halou SK Jihlava, kde při Q_{100} dochází zaplavení fotbalového stadionu na LB a areálu Zoo na PB. Při Q_{500} jsou zaplaveny některé objekty v horní části úseku nad a pod ul. Brněnskou a také v dolní části při ul. Mlýnské.

Nejvíce ohrožené plochy v úseku 10100237_1 (DYJ_13-06), Jihlava, ř. km 0,000 – 2,029, se vyskytují v intravilánu města Jihlavy. Jedná se o plochu občanské vybavenosti - plocha občanské vybavenosti specifických forem (areál Zoo Jihlava) a o plochu občanské vybavenosti – plocha pro tělovýchovu a sport (sportovní hala TJ Modeta na ul. Okružní). Areál Zoo spadá do ohrožení středním rizikem, sportovní hala je ohrožena středním i vysokým rizikem.

V rámci územního plánování je nutné věnovat pozornost návrhové ploše v blízkosti toku. V úseku DYJ_13-06 se jedná o plochu technické vybavenosti (podzemní nádrž, LB Jihlávky – oblast mezi Brněnským mostem a Starým Brněnským mostem). Tato plocha je ohrožena středním rizikem. V blízkosti toku se dále nachází bezrizikové návrhové plochy. Jedná se o plochu občanské a technické vybavenosti (veřejná vybavenost a trafostanice) v těsné blízkosti areálu Zoo Jihlava a o plochu technické vybavenosti (plocha pro technické služby obce) na ul. Okružní.

V řešeném úseku se nachází 65 citlivých objektů v zaplavovaném území. Jedná se o podzemní nádrž v Jihlavě, o 11 zdrojů znečištění (5 zdrojů v Jihlavě, 2 zdroje v Lukách nad Jihlavou, 2 zdroje v Přibyslavicích a 2 zdroje v Třebíči), dále se jedná o 43 kulturních památek (z nichž převážná část je v Třebíči – 40 KP, 1 KP v Jihlavě a 2 KP v Lukách nad Jihlavou), o vodárenský objekt v Jihlavě, o 3 vzdělávací zařízení (MŠ Beránek v Malém Beranově, MŠ Třebíč a ZŠ Třebíč), o 2 sídla SHD (v Lukách nad Jihlavou a v Přibyslavicích), o zdravotní středisko v Lukách nad Jihlavou, o 2 vodohospodářské objekty (vodojem a vrt v Přibyslavicích) a o rozvodnu E.ON v Třebíči, viz Tab. č. 5.

Tab. č. 5 Výpis identifikovaných citlivých objektů v úseku Jihlava (DYJ_13-01), (DYJ_13-02), (DYJ_13-04), (DYJ_13-05), v úseku Kozlovský potok (DYJ_13-03) a v úseku Jihlava (DYJ_13-06)

Obec	Kategorie citlivého objektu	Název citlivého objektu	Adresa	Míra rizika	ID úseku
Jihlava	Vodohospodářská infrastruktura	Podzemní nádrž	Křížkova	Střední	10100237_1
Jihlava	Zdroj znečištění	Motorpal, a.s.	Humpolecká 313/5	-	10100008_6
Jihlava	Zdroj znečištění	ČOV	N49°24.680 E015°33.806	-	10100008_6
Jihlava	Kulturní památka	Památník královské přísahy	Královský vršek	-	10100008_6
Jihlava	Zdroj znečištění	OMV ČR, s.r.o.	Okružní	-	10100008_6
Jihlava	Zdroj znečištění	OK HYDRAULIK s.r.o.	Polenská 5012/12	-	10100008_6
Jihlava	Vodohospodářská infrastruktura	Vodárenský objekt	N49°24.280', E15°36.353'	-	10100008_6
Jihlava	Zdroj znečištění	ČOV Jihlava	Hruškové dvory 69	-	10100008_6
Malý Beranov	Školství	Mateřská škola Beránek	Malý Beranov 36	Střední	10100008_6
Luka nad Jihlavou	Záchraný sbor	Sbor dobrovolných hasičů	Osvobození 38	-	10186168_1
Luka nad Jihlavou	Kulturní památka	Muzeum	Školní 20	-	10186168_1
Luka nad Jihlavou	Kulturní památka	Skleník	nám 9. května 15	Střední	10100008_5
Luka nad Jihlavou	Zdravotní středisko	Zdravotní středisko	nám. 9. května 669	-	10100008_5
Luka nad Jihlavou	Zdroj znečištění	Arcáda Color S.r.o.	Tovární 135	Střední	10100008_5
Luka nad Jihlavou	Zdroj znečištění	ČOV Luka nad Jihlavou	1. máje 753	-	10100008_5

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
Přibyslavice	Vodohospodářská infrastruktura	Vodojem	N49°15.622 E015°46.837	Střední	10100008_4
Přibyslavice	Vodohospodářská infrastruktura	Vrt	N49°15.592', E15°46.854'	Vysoké	10100008_4
Přibyslavice	Záchranný sbor	SDH Přibyslavice	N49°15.504 E15°46.803	-	10100008_4
Přibyslavice	Zdroj znečištění	ČOV Přibyslavice	N49°15.462 E015°46.894	-	10100008_4
Přibyslavice	Zdroj znečištění	Huhtamaki Česká r., a.s.	Petrovická 101	Střední	10100008_4
Třebíč	Kulturní památka	Říční lázně Polanka	Polanka - Podklášteří	-	10100008_3
Třebíč	Energetika	Rozvodna - E.ON	N49°12.876 E015°52.192	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	sv. Jan Nepomucký	Žerotínovo náměstí	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Židovský dům	Havlíčkovy nábř. 114/1	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Židovský dům	Žerotínovo nám. 22/14	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Židovský dům	L. Pokorného 10/3	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Židovský dům	Blahoslavova 107/2	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Židovský dům	L. Pokorného 9/5	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Židovský obecní dům	L. Pokorného 14/8	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Židovský dům	L. Pokorného 7/11	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Přední synagoga	Tiché náměstí	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Židovský dům	Blahoslavova 97/10	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Spořitelna	Jihlavská brána 106/1	Střední	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Židovský dům	L. Pokorného 17/14	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Židovský škola	L. Pokorného 58/15	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Měšťanský dům	Karlovo nám. 13/7	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Židovský dům	L. Pokorného 53/25	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Židovský dům	L. Pokorného 112/31	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Židovský dům	L. Pokorného 50/33	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Židovský dům	L. Pokorného 136/36	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Židovský dům	L. Pokorného 49/35	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Měšťanský dům	Karlovo nám. 14/8	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Židovský dům	Blahoslavova 76/34	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Židovský dům	L. Pokorného 29/42	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Měšťanský dům	Karlovo nám. 16/10	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Zadní synagoga	Subakova 44/1	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Měšťanský dům	Karlovo nám 17/11	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Židovský dům	Subakova 43/3	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Koželuzna	Subakova 34/8	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Cyril a Metoděj	Karlovo nám.	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Měšťanský dům	Karlovo nám. 18	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Měšťanský dům	Karlovo nám. 22/16	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Měšťanský dům	Karlovo nám. 23/17	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Měšťanský dům	Karlovo nám. 26/20	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Měšťanský dům	Karlovo nám. 25/19	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Měšťanský dům	Karlovo nám. 47/36	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Měšťanský dům	Karlovo nám. 31/25	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Měšťanský dům	Karlovo nám. 34/28	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Měšťanský dům	Karlovo nám. 40/29	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Městský dům	Smila Osovského 25/35	-	10100008_3
Třebíč	Kulturní památka	Venkovská usedlost	Cyrlometodějská 48/4	Střední	10100008_3
Třebíč	Školství	Mateřská škola Třebíč	Cyrlometodějská 754/6	-	10100008_3
Třebíč	Školství	Základní škola Třebíč	Cyrlometodějská 42/22	Střední	10100008_3
Třebíč	Zdroj znečištění	Josef Pejchal	Brněnská 333	Střední	10100008_3
Třebíč	Zdroj znečištění	ČOV Třebíč	Brněnská	-	10100008_3

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	Záplavové území Jihlavy km 0,000 – 184,500, Povodí Moravy, s.p., Brno, 11/2004.
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 Třebíče (www.trebic.cz), Jihlava (www.jihlava.cz), městyse Okřížky (www.okrizky.cz) a obcí Kozichovice (www.kozichovice.cz), Číhalín (www.cihalín.cz), Nová Ves (www.ou-nova-ves.cz), Petrovice (www.petroviceutrebice.cz) a Přibyslavice (www.pribyslavice.cz)
9	Rastrová základní mapa 1:10 000, Praha, 2017.
10	Základní báze geografických dat ZABAGED – polohopis, ČÚZK, Praha, 2017.
11	Záplavové území Kozlovského potoka km 0,000 – 6,514 (včetně přítoků – Otínský potok a Loudilka), Povodí Moravy, s.p., leden 2015.
12	Studie záplavového území Jihlávky, Povodí Moravy, s.p., Brno
13	Standardizovaná struktura uložení dat, CDS2, 09/2019.