



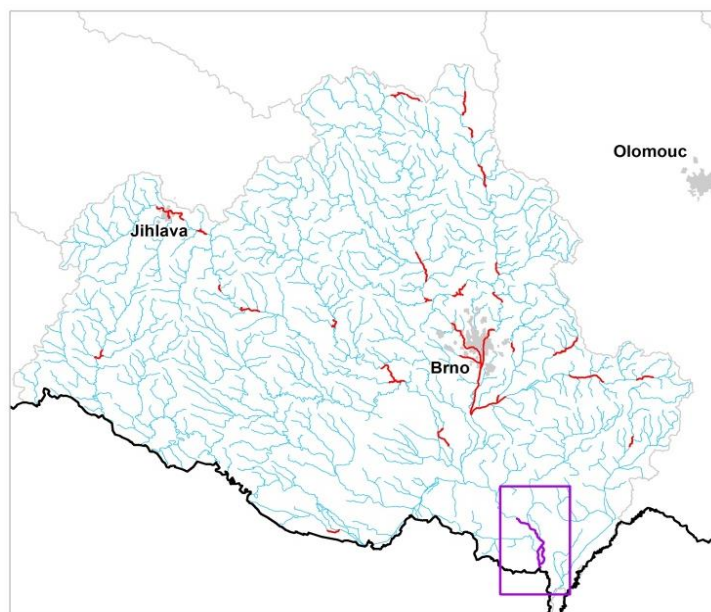
ANALÝZA OBLASTÍ S VÝZNAMNÝM POVODŇOVÝM RIZIKEM V ÚZEMNÍ PŮSOBNOSTI STÁTNÍHO PODNIKU POVODÍ MORAVY VČETNĚ NÁVRHŮ MOŽNÝCH PROTIPOVODŇOVÝCH OPATŘENÍ (PODKLAD K PLÁNU PRO ZVLÁDÁNÍ POVODŇOVÝCH RIZIK V POVODÍ DUNAJE)

DÍLČÍ POVODÍ DYJE

C. TECHNICKÁ ZPRÁVA – MAPY POVODŇOVÉHO OHROŽENÍ A POVODŇOVÝCH RIZIK

DYJE – 10100006_1 (DYJ_01-01) - Ř. KM 17,468 – 33,968

ODLEHČOVACÍ RAMENO – 10156430_1 (DYJ_01-02) - Ř. KM 0,000 – 4,889



SRPEN 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

DYJE – 10100006_1 (DYJ_01-01) - Ř. KM 17,468 – 33,968

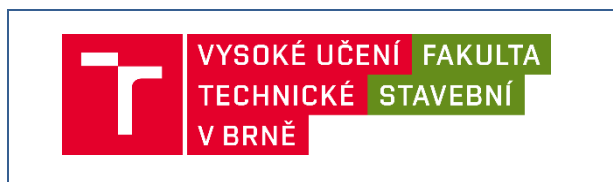
ODLEHČOVACÍ RAMENO – 10156430_1 (DYJ_01-02) - Ř. KM 0,000 – 4,889

Pořizovatel:



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

Zhotovitel:



Vysoké učení technické v Brně
Fakulta stavební
Veveří 331/95
602 00 Brno

Obsah

1	Seznam zkratk a symbolů	4
2	Popis zájmového území	5
3	Mapy povodňového ohrožení	7
3.1	Výpočet intenzity povodně	7
3.2	Stanovení povodňového ohrožení	7
4	Mapy povodňového rizika	8
4.1	Vstupní data pro stanovení zranitelnosti	8
4.1.1	Dokumenty územního plánování	8
4.1.2	Mapové podklady	8
4.1.3	Ostatní podklady pro stanovení zranitelnosti	8
4.1.4	Příprava dat	9
4.2	Postupy vyjádření povodňového rizika	9
4.2.1	Stanovení zranitelnosti území	9
4.3	Stanovení povodňového rizika	9
4.3.1	Vymezení citlivých objektů	10
5	Interpretace výsledků	11
5.1	Popis povodňového ohrožení a rizika	11
6	Seznam literatury	15

1 Seznam zkratk a symbolů

Tab. č. 1 Seznam zkratk a symbolů

Zkratka	Vysvětlení
1D / 2D	Jednorozměrný / dvojrozměrný
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČHP	Číslo hydrologického pořadí
ČÚZK	Český úřad zeměměřičský a katastrální
DMT	Digitální model terénu
DMR5G	Digitální model reliéfu 5. generace
GIS	Geografický informační systém
LG	Limnigraf (vodočet)
OR	Odlehčovací rameno Dyje
OP	Okrajová podmínka
OsVPR	Oblasti s významným povodňovým rizikem
PPO	Protipovodňová opatření
RZM	Rastrová základní mapa
SHP	Vektorový formát ESRI shapefile
SOP	Studie odtokových poměrů
TPE	Technicko - provozní evidence toku
VD	Vodní dílo
ZÚ	Záplavové území

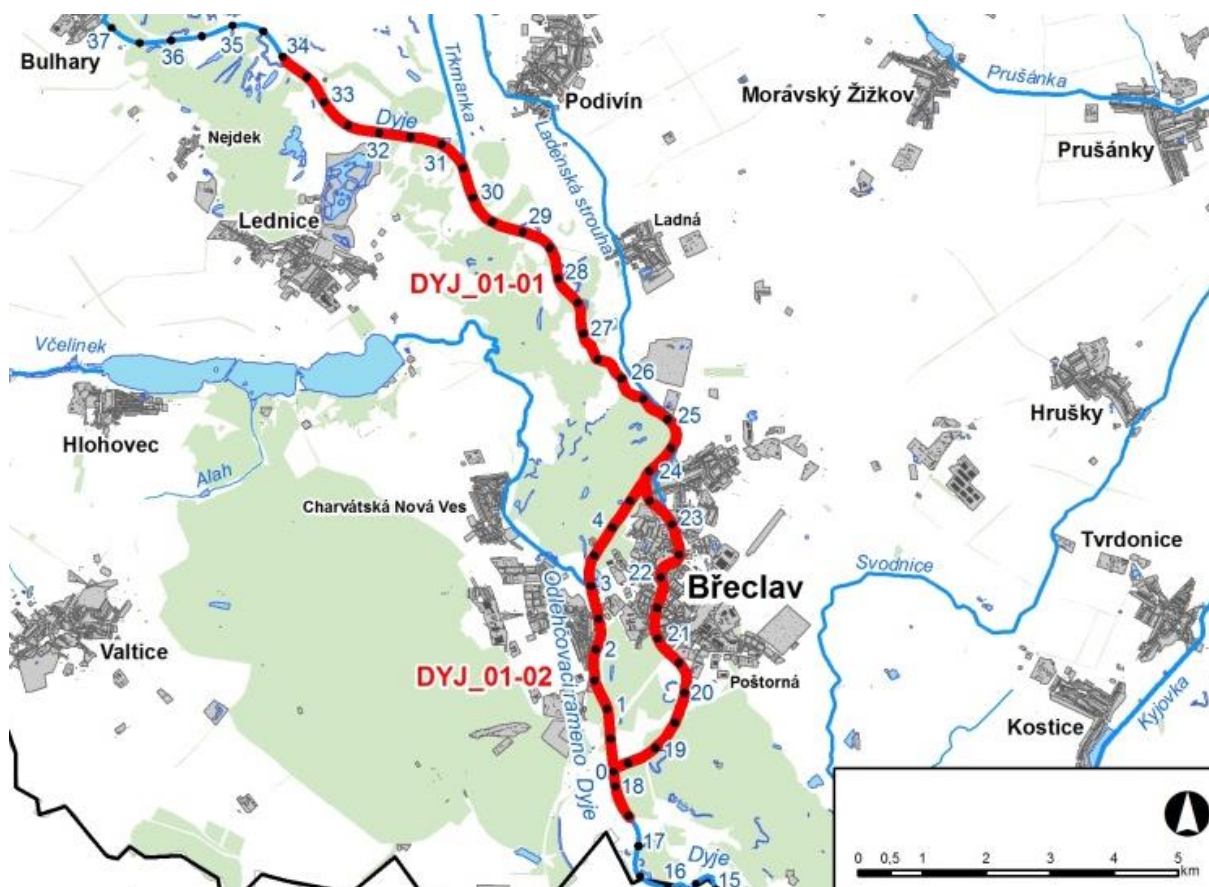
2 Popis zájmového území

Předmětem řešeného území je úsek na řece Dyji v km 17,488 – 33,931 a dále úsek zahrnující Odlehčovací rameno Dyje v km 0,000 – 4,893. Rozlivem Q_{500} je v předmětné oblasti dotčeno území následujících obcí: Břeclav, Ladná, Lanžhot, Tvrdonice, Podivín, Lednice, Rakvice, Kostice.

Tab. č. 2 Základní informace o řešených úsecích (viz Obr. č. 1)

ID úseku	Pracovní číslo úseku	Tok	Říční km, začátek – konec	ČHP
10100006_1	DYJ_01-01	Dyje	17,468 – 33,968	4-17-01-011 4-17-01-045 4-17-01-046 4-17-01-062
10156430_1	DYJ_01-02	Odhlehčovací rameno	0,000 – 4,889	4-17-01-061

Kilometráž uvedená v názvu úseku (viz Tab.č. 2) se liší od kilometráže používané při zpracování map povodňového nebezpečí a rizik. Kilometráž uvedená u názvu úseku vychází z „Předběžného vymezení povodňových rizik a vymezení oblastí s potenciálně významným povodňovým rizikem“ (OsVPR) [XVI], [XVII] 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. [17]. V Tab.č. 3 je uvedeno srovnání staničení dle OsVPR a dle aktuálního geodetického zaměření [17].



Obr. č. 1 Přehledná mapa řešeného území

Tab. č. 3 Srovnání staničení používaného v projektu a staničení dle OsVPR

Tok (prac. číslo úseku)	Staničení dle OsVPR	Staničení používané v projektu
Dyje (DYJ_01-01)	17,468 – 33,968	17,488 – 33,931
Odlehčovací rameno (DYJ_01-02)	0,000 – 4,889	0,000 – 4,893

Objekty na toku mají tzv. administrativní kilometráž dle Technicko-provozní evidence toku (TPE), která slouží jako zavedený identifikátor jednotlivých objektů.

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 je 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 [XIV]. Hlavní kroky nutné k vyjádření povodňového rizika zahrnují:

- Výpočet intenzity povodně (kvantifikace povodňového nebezpečí).
- Stanovení povodňového ohrožení (pomocí matice rizika).
- Stanovení zranitelnosti území (na základě informací o využití území).
- Stanovení povodňového rizika.

3.1 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 GIS s využitím doporučeného vztahu dle platné metodiky [XIV]. 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.

3.2 Stanovení povodňového ohrožení

Ke stanovení povodňového ohrožení byly využity nástroje GIS a vztahy dle platné metodiky [XIV]. 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 [XIV]. Dalším krokem bylo vyhodnocení maximální hodnoty ohrožení z jednotlivých dílčích ohrožení. Výsledkem je vrstva povodňového ohrožení zobrazující maximální hodnoty ohrožení v barevné škále (4 - červená, 3 - modrá, 2 - oranžová a 1 - žlutá).

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 sloužila územně plánovací dokumentace obcí. Tato data byla dále doplněna o informace z geodatabáze ZABAGED® [11], ortofotomap [10], terénního průzkumu [37], internetových stránek jednotlivých měst a obcí a veřejných mapových služeb.

4.1.1 Dokumenty územního plánování

Zaplavované území odpovídající kulminačnímu průtoku Q_{500} zasahuje do intravilánu obcí uvedených v Tab.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 jsou uvedeny v Tab.č. 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	Břeclav	Břeclav	Ano	2017	SHP			Ano	2017	WMS
2	Břeclav	Ladná	PDF	2014	PDF			Ano	2017	WMS
3	Břeclav	Lednice	Ano	1994		JPG		Ano	2017	WMS
4	Břeclav	Podivín	Ano	2016	SHP			Ano	2017	WMS

4.1.2 Mapové podklady

Jako podpůrný podklad sloužila geodatabáze ZABAGED® [11]. 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 nejnovější verzi z roku 2017. Ortofotomapy [10] sloužily ke zjištění současného stavu a doplnění způsobu využití ploch v zájmovém území. Přístup k mapovým podkladům byl primárně zajištěn prostřednictvím mapové služby ArcGIS Server.

Mapové podklady [9], [10] a [11] byly použity převážně jako topografický podklad u výsledných map povodňového ohrožení a povodňového rizika. Další způsob jejich využití je podrobněji popsán v následujících kapitolách.

4.1.3 Ostatní podklady pro stanovení zranitelnosti

U stanovení zranitelnosti byl hlavní podklad ÚPD doplněn rovněž o poznatky získané z terénního průzkumu, který byl realizován průběžně v období květen až červen 2019 [37]. V rámci pochůzky byla pořízena fotodokumentace objektů. Zjištění z terénního průzkumu jsou uvedena ve zprávě B, kapitola 3.5. Dalším doplňkovým podkladem byly informace z internetových stránek jednotlivých měst a obcí a veřejných mapových služeb.

4.1.4 Příprava dat

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.

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. Nad těmito ÚPD proběhla prvotní klasifikace zranitelnosti území pro současný stav, návrh a výhled. Rozdělení vycházelo z obdobného členění v ÚPD. Takto klasifikované 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 veřejných mapových služeb. Na základě těchto pomocných údajů došlo ke zpřesnění prostorového zákresu jednotlivých území a také k aktualizaci funkčního využití území. Tímto se docílilo maximální vypovídající schopnosti a aktuálnosti zranitelných území.

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

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. Základním zdrojem informací o způsobu využití byly územní plány, konkrétně jejich grafická část zahrnující "Hlavní výkres" (viz příloha č. 7 vyhlášky [XVIII]). V uvedeném podkladu jsou plochy rozděleny podle využití území v časovém horizontu stávajícího stavu (plochy stabilizované), návrhu (plochy změn) a ploch územních rezerv (dříve výhled). Tyto plochy jsou rozděleny do kategorií zranitelnosti definovaných metodikou [XIV] (viz Obr. č. 2).

Plochy v riziku

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

Obr. č. 2 Kategorie zranitelnosti území dle [XIV]

4.3 Stanovení povodňového rizika

Povodňové riziko bylo stanoveno průnikem informací o povodňovém ohrožení (rastr maximálního ohrožení) a zranitelnosti území (polygonová vrstva zranitelnost) dle metodiky [XIV]. K tomuto účelu byly využity nástroje prostorové analýzy programů GIS. 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 ohrožení 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, 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 objekty elektrické rozvodné soustavy. 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 obce, které se vyskytují v řešené oblasti úseku řeky Dyje a Odlehčovacího ramene (DYJ_01). Z důvodu logické návaznosti jsou dotčená území popisována směrem po toku.

5.1 Popis povodňového ohrožení a rizika

Rozlivy až do úrovně kulminačního průtoku Q_{500} jsou v předmětné oblasti dotčena území následujících obcí: Břeclav, Ladvá, Lanžhot, Tvrdonice, Podivín, Lednice, Rakvice, Kostice. V případě Lanžhotu, Kostic a Rakvic se však nejedná o intravilán.

Koryto toku Dyje je při průtoku Q_5 v celém zájmovém úseku kapacitní. K lokálním pravobřežním rozlivům menšího rozsahu dochází pouze z Odlehčovacího ramene, a to zpětným vzduťm do výtokové části poldru Lednice, v jižní části Poštorné nad železniční tratí Břeclav - Valtice a nad soutokem s Dyjí.

Při průtoku Q_{20} dochází v souladu s manipulačním řádem [18] k odlehčování průtoků nápuštným objektem nad jezem Bulhary do průtočného poldru Lednice. Odlehčený průtok protéká pravobřežním inundačním územím (poldr Lednice) a vrací se do Odlehčovacího ramene pod jezem Poštorná. Rozliv v pravobřežním inundačním území (poldr Lednice) zasahuje postupně k okraji intravilánu obce Lednice a městské části Břeclav - Charvátská Nová Ves. Za uvedeného stavu je koryto toku Dyje v celém zájmovém úseku kapacitní. K lokálním pravobřežním rozlivům menšího rozsahu dochází, obdobně jako při průtoku Q_5 , pouze z Odlehčovacího ramene, a to v jižní části Poštorné nad železniční tratí Břeclav - Valtice a nad soutokem s Dyjí.

Při průtoku Q_{100} dochází v souladu s manipulačním řádem [18] k odlehčování průtoků jak do pravobřežního poldru Lednice, tak do levobřežního poldru Přítluky. Při řešení se předpokládalo úplné naplnění poldru Přítluky s následným přelitím jeho společné hráze s Trkmankou. Po přelití hrází Trkmanky pokračuje průtok z Přítluckého poldru levobřežním inundačním územím směrem k Břeclavi. Tento průtok zaplavuje levobřežní inundační území až k okraji intravilánu obce Podivín a částečně zasahuje obec Ladvá. Nad Břeclaví dochází k jeho rozdělení do dvou větví obtékajících Starou Břeclav. Ke spojení obou větví dochází nad železničním náspem poblíž železniční stanice Břeclav. Zemní těleso trati je podtékáno v místě podjezdů a rozliv dále pokračuje jižním směrem k poldru Soutok, kde dochází k přelévání železniční trati Břeclav Kúty a silnice Břeclav - Lanžhot. Rozliv v pravobřežním inundačním území (průtočný poldr Lednice) zasahuje postupně k okraji obce Lednice vč. zaplavení části zámeckého parku a okraje Charvátské Nové Vsi. K lokálním pravobřežním rozlivům menšího rozsahu z Odlehčovacího ramene dochází, obdobně jako při průtocích Q_5 a Q_{20} , pouze v jižní části Poštorné nad železniční tratí Břeclav - Valtice a nad soutokem s Dyjí.

Při průtoku Q_{500} dochází v souladu s manipulačním řádem [18] k odlehčování průtoků jak do pravobřežního poldru Lednice, tak do levobřežního poldru Přítluky. Při takto extrémním průtoku navíc dochází k dalšímu nekontrolovanému odlehčení do poldru Přítluky přes levý břeh koryta Dyje v úseku pod obcí Nové Mlýny. Stejně jako při řešení povodňového scénáře Q_{100} se předpokládá, že po úplném naplnění poldru Přítluky dojde k přelití hráze podél Trkmanky. Tento průtok pokračuje z Přítluckého poldru levobřežním inundačním územím směrem k Břeclavi a dochází k rozsáhlému zaplavení levobřežního inundačního území vč. okrajové části intravilánu obce Podivín a značné části intravilánu obce Ladvá. V Břeclavi je zaplavena velká část Staré Břeclavi, oblast mezi silnicí Břeclav - Hodonín a železniční tratí Břeclav - Brno. Za železniční tratí zasahuje rozliv až k dálnici D2. Rozliv dále pokračuje jižním směrem k poldru Soutok, kde dochází k přelévání železniční trati Břeclav - Kúty a silnice Břeclav - Lanžhot.

Rozliv v pravobřežním inundačním území (průtočný poldr Lednice) zasahuje postupně k okraji intravilánu obce Nejdek, dále obce Lednice vč. zaplavení části zámeckého parku a okraje městské části Břeclav - Charvátská Nová Ves. K lokálním pravobřežním rozlivům menšího rozsahu z Odlehčovacího ramene dochází pouze v jižní části Poštorné nad železniční tratí Břeclav - Valtice a nad soutokem s Dyjí.

Nejvíce ohrožených ploch se nachází v intravilánu obce Břeclav a místních částech Poštorná a Charvátská Nová Ves. Jedná se především o plochy bytové, výrobní a smíšené centrální. Tyto plochy jsou ve středním riziku, místy vysokém. Další ohrožené plochy jsou také v dotčených částech obcí Ládna, Podivín a Lednice a to především v kategoriích pro bydlení, výrobu, občanskou a technickou vybavenost.

V řešeném úseku se nachází 32 citlivých objektů v zaplavovaném území Q_{500} a cca 14 v jeho těsné blízkosti (citlivé objekty bez udané míry rizika) viz Tab.č. 5.

Tab. č. 5 Výpis identifikovaných citlivých objektů v úseku DYJ_01

Obec	Kategorie citlivého objektu	Název citlivého objektu	Adresa	Míra rizika	ID úseku	Komentář
Lednice	Zdroje znečištění	ČOV	21. dubna 658	střední	DYJ_01	ČOV
Podivín	Vodohospodářská infrastruktura	Vodojem	N 48°49.279' E 16°50.93	reziduální	DYJ_01	vodojem
Podivín	Zdroje znečištění	ČOV	N 48°49.393' E 16°51.11	reziduální	DYJ_01	ČOV Podivín
Břeclav	Hasičský záchranný sbor, Policie, Armáda ČR	SDH Stará Břeclav	Hřbitovní 3347/57	nízké	DYJ_01	hasiči
Břeclav	Vodohospodářská infrastruktura	vodarenské zařízení	N 48°47'2.122" E 16°54'30.322"	střední	DYJ_01	vodarenské zařízení
Břeclav	Energetika	Rozvodna Břeclav E.ON	N 48°46.883' E 16°54.38	střední	DYJ_01	rozvodna el. energie
Břeclav	Zdroje znečištění	Česká naftařská s.r.o	N 48°46.858' E 16°53.64	vysoké	DYJ_01	těžební středisko
Břeclav	Zdroje znečištění	Čerpací stanice	N 48°46.777' E 16°53.74	vysoké	DYJ_01	čerp.stanice u prům.pod
Břeclav	Zdroje znečištění	RKR, spol. s r.o.	Lidická 3093	reziduální	DYJ_01	čerpací stanice
Břeclav	Zdroje znečištění	BENZINA, s.r.o.	Lidická 3121	nízké	DYJ_01	čerpací stanice
Břeclav	Školství	MŠ, ZŠ a prakt. šk.	Herbenova 2969/4	střední	DYJ_01	ZVS praktická škola
Břeclav	Zdravotnictví a sociální péče	Domov důchodců	Na Pěšině 2842/13	střední	DYJ_01	domov důchodců
Lednice	Vodohospodářská infrastruktura	Vodojem	N 48°48.350' E 16°49.32	střední	DYJ_01	vodojem
Lednice	Nemovitá kulturní památka	Lovecký zámek	N 48°48.034' E 16°49.83	střední	DYJ_01	zámek
Břeclav	Vodohospodářská infrastruktura	Úpravna vody	N 48°45.793' E 16°52.17	reziduální	DYJ_01	úpravna vody
Břeclav	Zdravotnictví a sociální péče	Penzion s peč. službou	Seniorů 3196/1	nízké	DYJ_01	penzion s peč. službou
Břeclav	Školství	SOU	Sovadinova 537/6	nízké	DYJ_01	Střední odborné učili
Břeclav	Zdroje znečištění	MADOIL, s.r.o.	Sovadinova 841/10	nízké	DYJ_01	čerpací stanice
Břeclav	Nemovitá kulturní památka	Kaple sv. Cyrila a Metod.	N 48°45.252' E 16°53.52	reziduální	DYJ_01	kaple

Obec	Kategorie citlivého objektu	Název citlivého objektu	Adresa	Míra rizika	ID úseku	Komentář
Břeclav	Nemovitá kulturní památka	kaple Vzkříšení Pán	N 48°45.561' E 16°53.24	reziduální	DYJ_01	kaple
Břeclav	Školství	ZŠ Slovácká	Slovácká 152/40	reziduální	DYJ_01	základní škola
Břeclav	Hasičský záchranný sbor, Policie, Armáda ČR	HZS JmK ÚO Břeclav	Smetanovo nábřeží 109	reziduální	DYJ_01	hasiči
Břeclav	Školství	Žlutá škola	Sovadinova 565/1	reziduální	DYJ_01	základní škola
Břeclav	Nemovitá kulturní památka	Měst. muzeum a galerie B	sídl. Dukel. hrd. 2747/4	reziduální	DYJ_01	muzeum
Břeclav	Školství	OA Břeclav	Smetanovo nábřeží 122	reziduální	DYJ_01	střední škola
Břeclav	Nemovitá kulturní památka	Bílý kostel CASD	Jiráskova 1064/2	reziduální	DYJ_01	kostel
Břeclav	Nemovitá kulturní památka	Kaple sv. Rocha	N 48°45.320' E 16°53.41	reziduální	DYJ_01	kaple
Břeclav	Školství	Gymnázium Břeclav	Sady 28. října 674/1	reziduální	DYJ_01	střední škola
Břeclav	Školství	Soukromá SOŠ	Mládežnická 3330/3	reziduální	DYJ_01	SSOŠ
Břeclav	Zdroje znečištění	ČOV	N 48°44.805' E 16°53.63	reziduální	DYJ_01	ČOV
Břeclav	Zdroje znečištění	BORS Břeclav, a.s.	Bratislavská 2284/26	reziduální	DYJ_01	čerpací stanice
Břeclav	Nemovitá kulturní památka	Archeol. nalez. Pohansko	N 48°43.854' E 16°53.83	reziduální	DYJ_01	archeologické naleziště
Břeclav	Hasičský záchranný sbor, Policie, Armáda ČR	Městská policie Břeclav	Kupkova 2891/3	-	DYJ_01	policie ČR
Břeclav	Vodohospodářská infrastruktura	Vodárenská věž	N 48°45.553' E 16°53.27	-	DYJ_01	vodojem
Břeclav	Nemovitá kulturní památka	Lichtenštejnský dům	U Tržiště 324/8	-	DYJ_01	Lichtenštejnský dům
Břeclav	Nemovitá kulturní památka	Synagoga	N 48°45.522' E 16°52.92	-	DYJ_01	synagoga
Břeclav	Školství	ZŠ Kupkova	Kupkova 1020/1	-	DYJ_01	základní škola
Břeclav	Zdroje znečištění	Eni ČR, s.r.o.	N 48°45.393' E 16°52.56	-	DYJ_01	čerpací stanice
Břeclav	Zdravotnictví a sociální péče	Nemocnice Břeclav	U nemocnice 3066/1	-	DYJ_01	nemocnice
Břeclav	Vodohospodářská infrastruktura	Vodojem	N 48°45.100' E 16°52.90	-	DYJ_01	vodojem
Břeclav	Hasičský záchranný sbor, Policie, Armáda ČR	Policie ČR - Obvod. odd. ČR	Národních hrdinů 482/2	-	DYJ_01	policie ČR
Břeclav	Školství	Dům školství Břeclav	17. listopadu 2995/1a	-	DYJ_01	SŠ, VŠ
Břeclav	Nemovitá kulturní památka	Zámek Břeclav	Zámecké náměstí 1/3	-	DYJ_01	zámek
Břeclav	Školství	SPŠ E. Beneše Břeclav	nábř. Komenského 1126/	-	DYJ_01	střední škola

Obec	Kategorie citlivého objektu	Název citlivého objektu	Adresa	Míra rizika	ID úseku	Komentář
Břeclav	Školství	SOU	Národních hrdinů 3068/	-	DYJ_01	Střední odborné učili
Lednice	Vodohospodářská infrastruktura	Vodojem	N 48°47.963' E 16°50.96	-	DYJ_01	vodojem

6 Seznam literatury

- [1] Hydrologické poměry Československé socialistické republiky, díl III, Hydrometeorologický ústav, 1970.
- [2] Souhrnná zpráva o povodňové situaci v povodí Moravy a Dyje v červenci; Povodí Moravy s.p., 1997.
- [3] Vyhodnocení povodňové situace v červenci 1997, Ministerstvo životního prostředí, 1997.
- [4] Vyhodnocení katastrofální povodně v srpnu 2002, Ministerstvo životního prostředí, 12/2003.
- [5] Zpráva o hydrologickém vyhodnocení jarní povodně v roce 2006 na území ČR, ČHMÚ.
- [6] Vyhodnocení povodní v červnu a červenci 2009 na území české republiky, Ministerstvo životního prostředí, 12/2009.
- [7] Souhrnná zpráva o povodňové situaci v povodí Moravy a Dyje květen – červen 2010, Povodí Moravy s.p., 8/2010.
- [8] Digitální model reliéfu 5. generace zájmové oblasti (DMR 5G). ČÚZK, Praha 2019.
- [9] Rastrová základní mapa 1 : 10 000 (RZM 10). ČÚZK, Praha, 2019.
- [10] Ortofotomapy zájmového území. ČÚZK, Praha, 2019
- [11] Základní báze geografických dat ZABAGED - polohopis., ČÚZK, Praha 2019.
- [12] Základní báze geografických dat ZABAGED – výškopis 3D., ČÚZK, Praha 2019.
- [13] Rozlivy historických povodní 1997, 2006, 2010 pro povodí Moravy v digitální podobě ve formátu *shp. Povodí Moravy, s.p. Brno, 2013.
- [14] Plán oblasti povodí Moravy; Pöry Environment a.s.; Brno; 12/2009.
- [15] Místní šetření v zájmové lokalitě v průběhu listopadu 2012. Pöry Environment a.s., Brno.
- [16] Výpočet a ověření N-letých průtoků pro etapu IV (16 profilů v povodí Dyje a Vlárky) a V (28 profilů v povodí Moravy od profilu Morava pod Bečvou po profil vodoměrné stanice Lanžhot) zpracované na základě objednávky č. P12008105/561, ČHMÚ. Brno, 2013.
- [17] Záplavové území Dyje – aktualizace, km 18,328 – 42,000, Povodí Moravy, s.p., duben 2008.
- [18] Manipulační řád pro vodohospodářský uzel Bulhary, Povodí Moravy, s.p., Brno 2007.
- [19] Manipulační řád pro vodohospodářský uzel Břeclav, Povodí Moravy, s.p., Brno 2009.
- [20] Broža, V., aj. Přehrady Čech, Moravy a Slezska. Knihy 555, 256 s., Liberec, 2005.
- [21] Plán národní části mezinárodní oblasti povodí Dunaje, 2009.
- [22] Plán oblasti povodí Dyje 2010 – 2015, část D – Ochrana před povodněmi a vodní režim krajiny, Povodí Moravy, s. p., Brno, 2009.
- [23] Jelínková, I. Výtah informací z manipulačních řádů objektů na řece Dyji - zpracováno pro účely projektu CEframe. Povodí Moravy, s. p., Brno, 2011.
- [24] Krejčí, V. Viskot, M. Voda v krajině jižní Moravy, Dýsko-Svratecká soustava, [cit. 30. května 2019]. Dostupné na WWW: <<http://www.cbks.cz/Sbornik10a/KrejciViskot.pdf>>.
- [25] Significant historical flood events in the Morava and Dyje rivers, CEframe, ČHMÚ, Brno, 2011.
- [26] Vyhodnocení jarní povodně 2006 na území ČR, VÚV T. G. M. Brno, 2006.
- [27] Evidenční list hlášeného profilu č. 399 – stanice VD Nové Mlýny, ČHMÚ, Praha, 2011.
- [28] Posouzení vlivu PPO podle návrhu VRV a.s. Praha na odtokové poměry Dyje v Břeclavi, Povodí Moravy, s.p., Brno, 2011.
- [29] Studie proveditelnosti přírodně blízkých PPO v povodí Dyje a Kyjovky, Pöry Environment a.s., Brno, 2012.
- [30] Protipovodňová opatření - současný stav, návrhy opatření. Městský úřad Břeclav - odbor životního prostředí. Břeclav, leden 2007. [cit. 11. července 2013]. Dostupné na WWW: < http://breclav.eu/de/volnocasove-aktivity/tic-turisticke-informacni-centrum/uzitecne-brozury-ke-stazeni/cat_view/176-dokumenty/58-povodne-a-protipovodnova-opatreni >.
- [31] Územně plánovací dokumentace obcí v zájmovém území zpracovaná do digitálních formátů *.pdf, *.dwg, *.dgn, *.shp. Aquatis a.s., Brno, 2019.
- [32] Místní šetření v zájmové lokalitě v období květen až říjen 2013. FAST, VUT v Brně, Brno 2013.
- [33] Geodetické zaměření levobřežní ochranné hráze Dyje od železničního mostu ČD (Břeclav - Lanžhot) po jez Pohansko. Poskytl Povodí Moravy, s.p. Brno, červenec 2013.
- [34] Dyje, Břeclav - protipovodňová opatření, I.etapa. Dokumentace skutečného provedení stavby. Sweco Hydroprojekt a.s. Brno, září 2018.
- [35] Hydrologické údaje pro oblasti s významným povodňovým rizikem v 2. plánovacím cyklu. Předáno zadavatelem Aquatis, a.s. na základě podkladů ČHMÚ ve formátu *.xls. Brno, 2018.

- [36] B. Technická zpráva – Hydrodynamické modely a mapy povodňového nebezpečí. Dyje – 10100006_1 (PM-125) - ř. km 17,468 – 33,968, Odlehčovací rameno – 10156430_1 (PM-48) - ř. km 0,000 – 4,889. Tvorba map povodňového nebezpečí a povodňových rizik v oblasti povodí Moravy a v oblasti povodí Dyje. VUT v Brně. Brno, 2013.
- [37] Místní šetření v zájmové lokalitě v období května - června 2019. FAST, VUT v Brně, Brno 2019.

Pro zpracování byly dále využity následující předpisy:

- [I] ČSN 75 0110 Vodní hospodářství – Terminologie hydrologie a hydroekologie
- [II] ČSN 75 1400 Hydrologické údaje povrchových vod.
- [III] TNV 75 2102 Úpravy potoků.
- [IV] TNV 75 2103 Úpravy řek.
- [V] ČSN 75 2410 Malé vodní nádrže.
- [VI] TNV 75 2415 Suché nádrže.
- [VII] TNV 75 2910 Manipulační řády vodních děl na vodních tocích.
- [VIII] TNV 75 2931 Povodňové plány.
- [IX] Zákon č. 240/2000 Sb. o krizovém řízení a změně některých zákonů (krizový zákon).
- [X] Zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny.
- [XI] Vyhláška MŽP 79/2018 Sb., o způsobu a rozsahu zpracovávání návrhu a stanovování záplavových území.
- [XII] Vyhláška č. 178/2012 Sb., kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků.
- [XIII] Nařízení vlády č. 462/2000 Sb., k provedení §27 odst. 8 a §28 odst. 5 zákona č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon).
- [XIV] Metodika tvorby map povodňového nebezpečí a povodňových rizik, VÚV T.G.M. v.v.i., 02/2019.
- [XV] Standardizační minimum pro zpracování map povodňového nebezpečí a povodňových rizik, VRV a.s., 07/2019.
- [XVI] Předběžné vyhodnocení povodňových rizik v české republice 2011. Implementace směrnice 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik (verze 5.0). Ministerstvo životního prostředí ČR (poslední aktualizace dne 16.3. 2012). Praha. 12/2011.
- [XVII] Seznam oblastí s významným povodňovým rizikem pro 2. plánovací cyklus 2007/60/ES - Příloha 5. Ministerstvo životního prostředí ČR (poslední aktualizace dne 20.6. 2018). Praha. 2018.
- [XVIII] Vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti.

U uvedených zákonů, nařízení a vyhlášek se předpokládá jejich platné znění.