

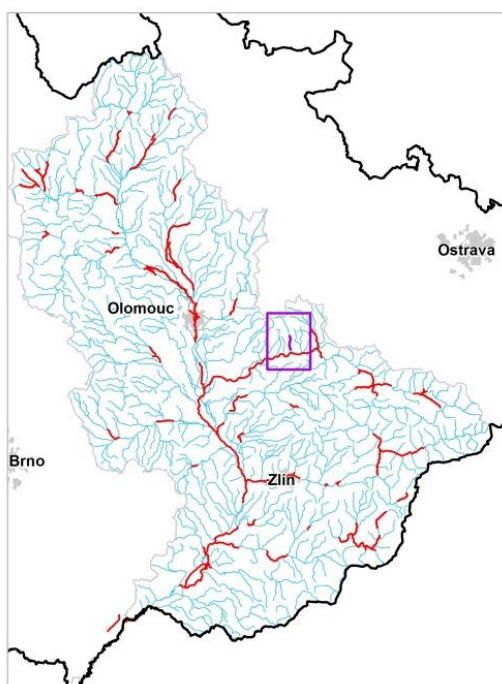


ANALÝZA OBLASTÍ S VÝZNAMNÝM POVODŇOVÝM RIZIKEM V ÚZEMNÍ PŮSOBNOSTI STÁTNÍHO PODNIKU POVODÍ MORAVY VČETNĚ NÁVRHŮ MOŽNÝCH PROTIPOVODŇOVÝCH OPATŘENÍ (PODKLAD K PLÁNU PRO ZVLÁDÁNÍ POVODŇOVÝCH RIZIK V POVODÍ DUNAJE)

DÍLČÍ POVODÍ MORAVY A PŘÍTOKŮ VÁHU

C. TECHNICKÁ ZPRÁVA – MAPY POVODŇOVÉHO OHROŽENÍ A POVODŇOVÝCH RIZIK

JEZERNICE – 10100640_1 (MOV_21-01) - Ř. KM 1,087 – 5,150



ZÁŘÍ 2019





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

DÍLČÍ POVODÍ MORAVY A PŘÍTOKŮ VÁHU

C. TECHNICKÁ ZPRÁVA – MAPY POVODŇOVÉHO OHROŽENÍ A POVODŇOVÝCH RIZIK

JEZERNICE – 10100640_1 (MOV_21-01) - Ř. KM 1,087 – 5,150

Pořizovatel:



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

Zhotovitel:



AQUATIS, a.s.
Botanická 834/56
602 00 Brno

Obsah

1	Seznam zkratk a symbolů	4
2	Popis zájmového území	5
3	Mapy povodňového ohrožení	7
3.1	Výpočet intenzity povodně	7
3.2	Stanovení povodňového ohrožení	7
4	Mapy povodňového rizika	8
4.1	Vstupní data pro stanovení zranitelnosti	8
4.1.1	Dokumenty územního plánování	8
4.1.2	Mapové podklady	8
4.1.3	Ostatní podklady pro stanovení zranitelnosti (nepovinné)	8
4.1.4	Příprava dat	9
4.2	Postupy vyjádření povodňového rizika	9
4.2.1	Stanovení zranitelnosti území	9
4.3	Stanovení povodňového rizika	10
4.3.1	Vymezení citlivých objektů	10
5	Interpretace výsledků	11
5.1	Popis povodňového ohrožení a rizika	11
6	Seznam literatury	12

1 Seznam zkratk a symbolů

Zpráva je zpracována dle Standardizačního minima pro zpracování map povodňového nebezpečí a povodňových rizik [2] a jsou v ní používány zkratky uvedené v následující tabulce.

Tab. č. 1 Seznam zkratk a symbolů

Zkratka	Vysvětlení
CEVT	Centrální evidence vodních toků
ČHP	číslo hydrologického pořadí
ČR	Česká republika
ČS	čerpací stanice
ČÚZK	Český úřad zeměměřický a katastrální
FVE	fotovoltaická elektrárna
HZS	Hasičský záchranný sbor
LB	levobřežní
MŠ	mateřská škola
PB	pravobřežní
PVPR	předběžné vymezení povodňových rizik a vymezení oblastí s potenciálně významným povodňovým rizikem
Q_N	průtok s dobou opakování N-let (5, 20, 100 a 500 let)
RZM 10	rastrová základní mapa 1 : 10 000
SHP	shape file – vektorový formát firmy ESRI
sv.	svatý / světec
TPE	Technicko - provozní evidence
ÚP	Územní plán
ÚPD	Územně plánovací dokumentace
ÚAP	Územně analytické podklady
ZABAGED	základní báze geografických dat České republiky
ZŠ	základní škola
ZÚ	záplavové území

2 Popis zájmového území

Předmětem řešeného území je úsek na toku Jezernice v km 1,087 – 5,150* (Obr. č. 1). V rámci stanovení map povodňového nebezpečí bude pro celý úsek sestaven zcela nový hydrodynamický model.

Tab. č. 2 Základní informace o řešeném úseku

ID úseku	Pracovní číslo úseku	Tok	Říční km, začátek - konec	ČHP
10100640_1	MOV_21-01	Jezernice	1,087 – 5,150	4-11-02-051

*) Komentář k používané kilometrácii toku

V celém projektu je používána kilometráž, která vychází z již zpracovaných studií Povodí Moravy, s.p. [3]. Kilometráž Jezernice používaná při zpracování map povodňového nebezpečí a rizik, vychází z geodetického zaměření koryta, které provedla firma ATELIER FONTES s.r.o. v roce 2007 [12] a Povodí Moravy, s.p. v roce 2010 [13].

V řešeném úseku nejsou žádné významné přítoky ani vodní díla.

Jezernice

Říčka Jezernice je pravostranným přítokem Bečvy. Pramení severovýchodně od Kozlova ve výšce 645 m n.m., ústí do Bečvy u Jezernice v 233 m n.m.. Plocha povodí je 21,3 km², délka toku je 13,1 km. V povodí Jezernice jsou čtyři pravostranné přítoky, z nichž jedním je Černý potok, tři jsou bezejmenné a pět levostranných, bezejmenných přítoků. Povodí Jezernice má protáhlý tvar s poměrně vysokým podélným sklonem cca 3,2%. Tok Jezernice je tokem bystřinným. Z hlediska charakteru proudění je díky vysokému podélnému sklonu převážná část toku v režimu bystřinného proudění, pouze spodní část nad soutokem s Bečvou přechází do režimu proudění říčního. Povodí Jezernice je z cca 69% tvořeno lesy, cca 3% tvoří zástavba obcí Jezernice a Podhoří, zbylých 28% tvoří zemědělsky využívané pozemky – pole, louky, sady. Horní zalesněná část povodí spadá do vojenského újezdu. V povodí Jezernice se nachází pouze jedna vodní nádrž a to rybník na levém břehu toku mezi obcemi Jezernice a Podhoří, v km cca 4,000. Rybník je tvořen jakožto boční nádrž napájená odběrem vody z toku Jezernice a odpadem zpět do Jezernice. Rozloha rybníku činí 1,5 ha.

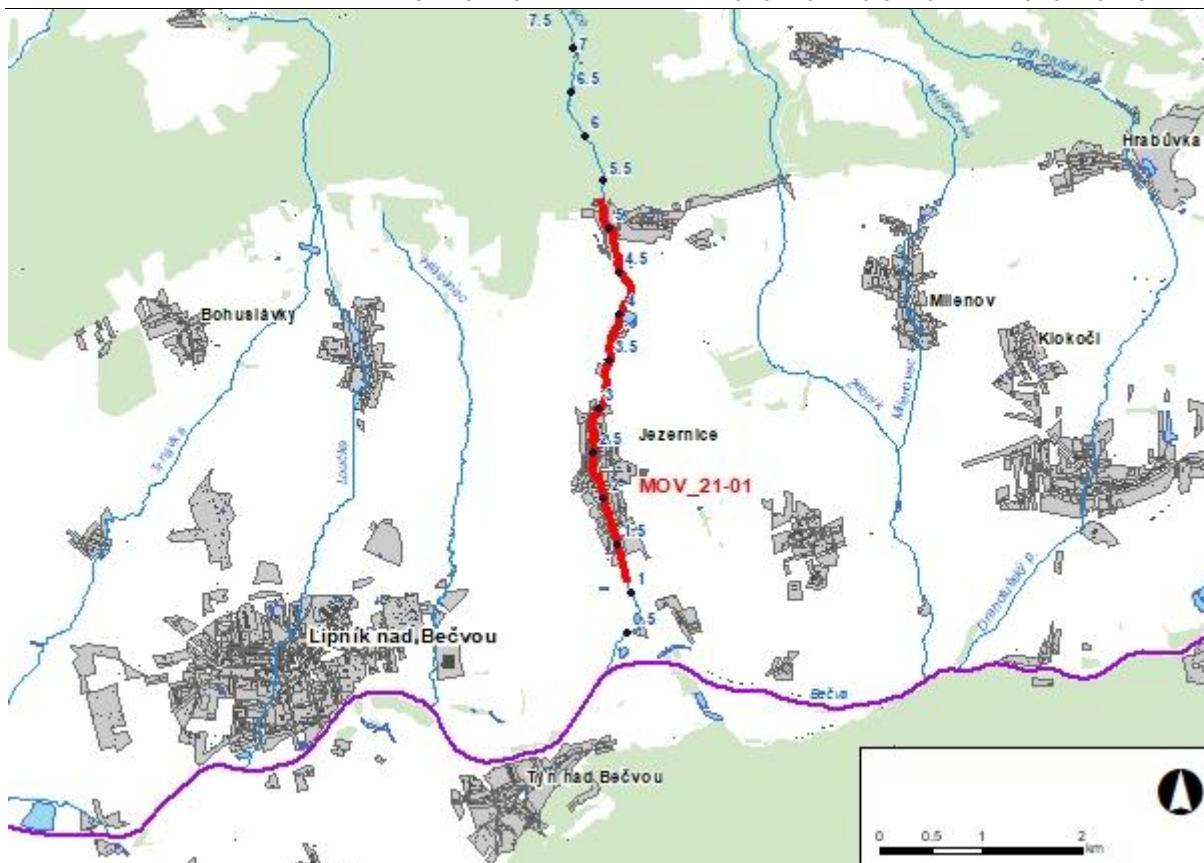
Úsek 10100640_1 (MOV_21-01), Jezernice

V řešeném úseku protéká Jezernice katastrálním územím Lipník nad Bečvou V - Podhoří na Moravě a Jezernice. Začátek řešeného úseku je na konci zástavby obce Podhoří. Dále protéká uprostřed zástavby obcí, odkud dál teče extravilánem až do ovce Jezernice, kde protéká také středem zástavby a končí pod obcí u železničního viaduktu. Koryto Jezernice je upraveno jen pomístně. Tvar koryta je jednoduchý lichoběžník, místy jsou provedeny sanace nátrží záhozovou patkou z lomového kamene s proštěrkováním a urovnáním líce a kamennou rovinou, případně kamenným záhozem.

Řešený úsek protéká v blízkosti zemědělsky obhospodařovaných ploch (významná část), ploch určených k rekreaci a sportu (sportovní hřiště), ploch zeleně (zahrady, přírodní, trvalý travní porost), výrobních ploch a skladů (Agrochov Jezernice, a.s., FVE, aj.) a ploch občanské vybavenosti (kostel, restaurační zařízení, obecní úřad, ZŠ, MŠ, hřbitov, aj.). Obytná zástavba je tvořena převážně bydlením v rodinných domech (venkovský, předměstský typ nebo typ centrálního charakteru), částečně v bytových domech.

Na levém břehu, na počátku obce Jezernice, se nachází ČS plynu. Na levém břehu, přibližně 110 m nad kostelem sv. Martina, se nachází sídlo HZS Jezernice. Niž po toku se, rovněž na levém břehu, nachází ZŠ Jezernice. Na pravém břehu Jezernice, v lokalitě Prašnice, se nachází fotovoltaická elektrárna. Na konci řešeného úseku, na levém břehu před železniční tratí, je umístěna ČOV Jezernice.

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



Obr. č. 1 Přehledná mapa řešeného území

3 Mapy povodňového ohrožení

Povodňové ohrožení se vyjadřuje jako kombinace pravděpodobnosti výskytu nežádoucího jevu (povodně) a nebezpečí. Zásadní rozdíl mezi povodňovým ohrožením a povodňovým rizikem spočívá v tom, že ohrožení není vázáno na konkrétní objekty v záplavovém území (ZÚ) s definovanou zranitelností. Ohrožení je možné vyjádřit plošně pro celé ZÚ bez ohledu na to, jaká aktivita se v něm nachází. V okamžiku, kdy ohrožení vztáhneme ke konkrétnímu objektu v ZÚ s definovanou zranitelností, začíná představovat povodňové riziko. Povodňové ohrožení vyjádřeno jako funkce pravděpodobnosti výskytu daného povodňového scénáře a tzv. intenzity povodně. Podrobný popis postupů vyjádření povodňového ohrožení je uveden v Metodice tvorby map povodňového nebezpečí a povodňových rizik [1].

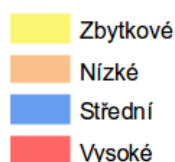
3.1 Výpočet intenzity povodně

Výpočet intenzity povodně dochází ke kvantifikaci povodňového nebezpečí. Vstupním podkladem jsou mapy hloubek a rychlostí s velikostí pixelu 1 x 1 m vyhotovené pro průtoky v záplavovém území s dobou opakování 5, 20, 100 a 500 let. Výpočet byl proveden pomocí nástrojů programu ArcGIS s využitím doporučeného vztahu dle platné metodiky [1]. Výsledkem výpočtů jsou rastrová data pro jednotlivé scénáře povodňového nebezpečí o velikosti pixelu 1 x 1 m, kdy každá buňka rastru v sobě nese informaci o intenzitě povodně.

3.2 Stanovení povodňového ohrožení

Ke stanovení povodňového ohrožení byly využity nástroje programu ArcGIS a vztahy dle platné metodiky [1]. Nejdříve bylo stanoveno povodňové ohrožení pro jednotlivé povodňové scénáře s použitím matice rizika. Vstupním podkladem byly rastry se stanovenou intenzitou povodně o velikosti pixelu 1 x 1 m. Pro každou buňku rastru bylo stanoveno ohrožení, které bylo vyjádřeno hodnotami 4 (vysoké), 3 (střední), 2 (nízké) a 1 (reziduální) dle [1]. Dalším krokem bylo vyhodnocení maximální hodnoty ohrožení z jednotlivých dílčích ohrožení. Výsledkem je rastrová mapa povodňového ohrožení (C.1 – Mapa povodňového ohrožení) o velikosti pixelu 1 x 1 m obsahující maximální hodnoty ohrožení zobrazené pomocí barevné škály (4 - červená, 3 - modrá, 2 - oranžová a 1 - žlutá) viz Obr. č. 2.

Povodňové ohrožení



Obr. č. 2 Kategorie povodňového ohrožení dle [1]

4 Mapy povodňového rizika

Povodňové riziko se stanovuje průnikem informací o povodňovém ohrožení a zranitelnosti území. Pro jednotlivé kategorie zranitelnosti území je stanovena míra přijatelného rizika. Mapy povodňového rizika pak zobrazují plochy jednotlivých kategorií využití území, u kterých je překročena míra tohoto přijatelného rizika. Takto identifikovaná území představují exponované plochy při povodňovém nebezpečí odpovídající jejich vysoké zranitelnosti. U těchto ploch je nutné další podrobnější posouzení jejich „rizikovosti“ z hlediska zvládání rizika (snížení rizika na přijatelnou míru).

4.1 Vstupní data pro stanovení zranitelnosti

Jako hlavní podklad při získávání informací ohledně využití území sloužily územně plánovací dokumentace obcí. Ty byly doplněny o informace z geodatabáze ZABAGED®, ortofotomap, terénního průzkumu, internetových stránek jednotlivých měst a obcí a internetové mapy.

4.1.1 Dokumenty územního plánování

Záplavové území zasahuje do území obcí uvedených v tabulce č. 3. Pro tyto obce bylo nutné získat platné ÚPD, které spravují jednotlivé obce na obecním úřadě. Pro zpracování 2. plánovacího cyklu byl ÚPD poskytnut na základě žádosti Městským úřadem Lipník nad Bečvou, odborem regionálního rozvoje. ÚAP jsou k dispozici na webových stránkách [8]. Přehled získaných dat a jejich formátů pro dotčené obce je uveden v tabulce 3.

Tab. č. 3 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	Lipník nad Bečvou	Jezernice	ano	2019			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 dubnu 2019. V rámci pochůzky byla pořízena fotodokumentace objektů. Zjištění z terénního průzkumu jsou uvedena ve zprávě B, kapitola 3.5.

4.1.3.3 Internetové stránky jednotlivých měst a obcí

Dalším doplňkovým podkladem byly informace z internetových stránek jednotlivých měst a obcí [8] a internetové mapy.

4.1.4 Příprava dat

Hlavním podkladem pro stanovení zranitelnosti území byly informace o způsobu využití území, které byly získány z grafické části ÚPD. ÚPD byly k dispozici pro všechny řešené obce, jejich přehled je uveden v kap. 4.1. v Tab. č. 3. Vzhledem k poskytnutému formátu byla data zpracována v programu ArcGIS 10.5 případně ArcGIS Pro. Nad těmito ÚPD proběhlo prvotní vytvoření zranitelných území ve třech časových horizontech - současný stav, návrh a výhled. Rozdělení do těchto časových aspektů vycházelo z obdobného členění v ÚPD. Takto stanovené zranitelné území bylo dále verifikováno na základě dalších upřesňujících informací, které byly získány z ortofotomap, geodatabáze ZABAGED®, terénního průzkumu, internetových stránek jednotlivých měst a obcí a internetových map. Na základě těchto pomocných údajů došlo ke zpřesnění prostorového zákresu jednotlivých území a také k aktualizaci forem využití území. Tímto se docílilo maximální vypovídající schopnosti a aktuálnosti zranitelných území. Města a obce v zájmovém území (viz Tab. č. 3) mají schválený územní plán z roku dle výše uvedené tabulky, který je ve formátu umožňujícím snadný převod do podoby zranitelného území. Správnost tohoto ÚPD byla ověřena dle výše zmíněných podkladů.

4.2 Postupy vyjádření povodňového rizika

Hlavní kroky nutné k vyjádření povodňového rizika jsou:

- Stanovení zranitelnosti území (na základě informací o využití území)
- Stanovení povodňového rizika

4.2.1 Stanovení zranitelnosti území

Základním zdrojem informací o způsobu využití, tzv. zranitelnosti, jsou především zásady územního rozvoje a územní plány. U územního plánu se jedná o grafickou část – Hlavní výkres (viz příloha č. 7 vyhlášky č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence územně plánovací činnosti, ve znění pozdějších předpisů), ve kterém jsou plochy rozděleny podle využití území v časovém horizontu stavu (plochy stabilizované), návrhu (plochy změn) a ploch územních rezerv (dříve výhled). Tyto plochy jsou rozděleny do kategorií zranitelnosti definovaných metodikou [1] (viz Obr. č. 3).

Plochy v riziku

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

Obr. č. 3 Kategorie zranitelnosti území dle [1]

Zranitelnost území je vlastnost území, která se projevuje náchylností prostředí, objektů nebo zařízení ke škodám v důsledku malé odolnosti vůči extrémnímu zatížení povodní a v důsledku tzv. expozice.

4.3 Stanovení povodňového rizika

Povodňové riziko bylo stanoveno průnikem informací o povodňovém ohrožení (rastr maximálního ohrožení) a zranitelnosti území (polygonová vrstva zranitelnost) dle metodiky [1]. K tomuto účelu byly využity nástroje prostorové analýzy programu ArcGIS. Porovnáno bylo maximální přijatelné riziko u jednotlivých zranitelných území s maximálním povodňovým ohrožením a určeny lokality, u kterých dochází k nepřijatelnému stupni ohrožení. Výsledkem je vrstva nepřijatelného rizika, která je 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 toku Jezernice (MOV_21-01). Z logické návaznosti jsou katastrální území a citlivé objekty v Tab. č. 4 popisovány směrem po toku.

5.1 Popis povodňového ohrožení a rizika

Úsek 10100640_1 (MOV_21-01), Jezernice, ř. km 1,087 – 5,150

Jezernice protéká v zájmovém úseku katastrálním územím Lipník nad Bečvou V - Podhoří na Moravě a stejnojmennou obcí Jezernice. K oboustrannému vybřežení dochází již při průtoku Q_5 . Zaplaveny jsou objekty k bydlení, plochy zeleně, plochy určené k rekreaci, sportu, plochy občanské vybavenosti, výrobní plochy a sklady a plochy technické vybavenosti. Již při tomto průtoku dochází k úplnému či částečnému zaplavení některých citlivých objektů. Jedná se o ČS plynu, sídlo HZS, FVE a ČOV Jezernice. Lokální zpětné vzdutí se vyskytuje v oblasti křížení Jezernice dálnicí D1 a železniční tratí. Při vyšších průtocích dochází k rozsáhlejšímu vybřežení. Od průtoku Q_{100} je již zaplaveno fotbalové hřiště na pravém břehu Jezernice. Maximální šíře rozlivu při Q_{500} je cca 670 m.

Mezi nejvíce ohrožené plochy v úseku 10100640_1 (MOV_21-01), Jezernice, ř. km 1,087 – 5,150 vyskytující se v intravilánu obce Podhoří patří plochy určené k venkovskému bydlení, spadající do kombinace středního a vysokého rizika. Dále se ve zmíněné obci nachází plochy pro rekreaci a sport, spadající do ohrožení vysokým rizikem. V obci Jezernice se jedná o plochy k bydlení centrálního charakteru a předměstského bydlení, o plochy technické vybavenosti (ČS plynu), dále o plochy občanské vybavenosti (pro komerční účely, sídlo HZS) a o výrobní plochy a sklady (zemědělská výroba – rostlinná). Tyto plochy spadají do ohrožení kombinace středního i vysokého rizika či pouze středního rizika (plocha bydlení centrálního charakteru – PB v blízkosti lokality Na kopcích). Dále se v obci nachází plocha určená k rekreaci a sportu spadající do ohrožení vysokým rizikem (na konci řešeného úseku).

V rámci územního plánování je nutné věnovat pozornost návrhovým plochám v blízkosti toku. V řešeném úseku MOV_21-01, v obci Podhoří, se jedná o plochy bydlení (venkovské), o plochy přírodní zeleně. Tyto plochy však nespádají do žádného rizika, jedná se o bezrizikové plochy. V obci Jezernice se jedná o výrobní plochu a sklady (zemědělská výroba – rostlinná) a plochu technické vybavenosti (ČOV Jezernice) spadající do středního i vysokého rizika. Dále se v obci nacházejí návrhy ploch krajinné zeleně, tyto plochy však nespádají do žádného rizika.

V řešeném úseku se nachází 5 citlivých objektů v zaplavovaném území. Jedná se o čerpací stanici plynu, o sídlo sboru dobrovolných hasičů, o základní školu Jezernice, o fotovoltaickou elektrárnu a o čistírnu odpadních vod.

Tab. č. 4 Tabulka – Citlivé objekty

Obec	Kategorie citlivého objektu	Název citlivého objektu	Adresa	Míra rizika	ID úseku	Komentář
Jezernice	Energetika	ČS plyn	N 49°33.13312' E 17°37.49710'	Střední	10100640_1	Čerpací stanice plynu
Jezernice	Hasičský záchranný sbor, Policie, Armáda ČR	Sbor dobrovolných hasičů	Jezernice 161	Střední	10100640_1	Hasičský záchranný sbor
Jezernice	Školství	ZŠ Jezernice	Jezernice 39	-	10100640_1	Základní škola
Jezernice	Energetika	Fotovoltaická elektrárna	N 49°32.32435' E 17°37.60253'	Vysoké	10100640_1	Fotovoltaická elektrárna
Jezernice	Zdroje znečištění	ČOV	N 49°32.28777' E 17°37.83422'	Střední	10100640_1	Čistírna odpadních vod

6 Seznam literatury

Tab. č. 5 Seznam literatury

Označení	Název
1	Metodika tvorby map povodňových nebezpečí a povodňových rizik. VÚV T.G.M. v.v.i., 18. 8. 2019.
2	Standardizační minimum pro zpracování map povodňového nebezpečí a povodňových rizik, VRV a.s., 07/2019.
3	Studie záplavového území Jezernice v km 0,000 – 5,785, Povodí Moravy, s.p., 02/2011.
4	Studie protipovodňových opatření na území Jihomoravského kraje, Pöyry Environment a.s., Brno, 05/2007
5	Oficiální stránky Českého úřadu zeměměřického a katastrálního. www.cuzk.cz/
6	Ortofotomapy zájmového území. ČÚZK, Praha, 2018.
7	Digitální model reliéfu zájmové oblasti. DMR 5G. ČÚZK, Praha, 2018.
8	Oficiální stránky města Lipník nad Bečvou (www.mesto-lipnik.cz , www.uap.kr-olomoucky.cz)
9	Rastrová základní mapa 1:10 000, Praha, 2017.
10	Základní báze geografických dat ZABAGED – polohopis, ČÚZK, Praha, 2017.
11	Studie odtokových poměrů: Jezernice km 0,000 – 6,2 – zpracované firmou ATELIER FONTES, s.r.o. Brno – v roce 2007
12	Geodetické zaměření koryta Jezernice od zaústění do Bečvy po km 5,785, ATELIER FONTES, s.r.o. Brno, 2007
13	Geodetické zaměření koryta Jezernice, zpracovalo Povodí Moravy, s.p., útvar hydroinformatiky a geodetických informací, 2010
14	Standardizovaná struktura uložení dat, CDS2, 09/2019.