



TVORBA MAP POVODŇOVÉHO NEBEZPEČÍ A POVODŇOVÝCH RIZIK V OBLASTI POVODÍ HORNÍ VLTAVY, BEROUNKY A DOLNÍ VLTAVY

DÍLČÍ POVODÍ HORNÍ VLTAVY

C. TECHNICKÁ ZPRÁVA – MAPY POVODŇOVÉHO OHROŽENÍ A POVODŇOVÝCH RIZIK

BEROUNKA - 10100011_2 - Ř. KM 8,000 - 30,800 (PV-4-2)

BEROUNKA - 10100011_3 - Ř. KM 30,800 - 38,200 (PV-4-3)

LITAVKA - 10100052_1 - Ř. KM 0,000 - 4,000 (PV-14-1)



říjen 2013



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti

Pro vodu,
vzduch a přírodu

TVORBA MAP POVODŇOVÉHO NEBEZPEČÍ A POVODŇOVÝCH RIZIK V OBLASTI POVODÍ HORNÍ VLTAVY, BEROUNKY A DOLNÍ VLTAVY

DÍLČÍ POVODÍ HORNÍ VLTAVY

C. TECHNICKÁ ZPRÁVA – MAPY POVODŇOVÉHO OHROŽENÍ A POVODŇOVÝCH RIZIK

BEROUNKA - 10100011_2 - Ř. KM 8,000 - 30,800 (PV-4-2)

BEROUNKA - 10100011_3 - Ř. KM 30,800 - 38,200 (PV-4-3)

LITAVKA - 10100052_1 - Ř. KM 0,000 - 4,000 (PV-14-1)

Pořizovatel:



Povodí Vltavy, státní podnik

Holečkova 8

Praha 5

150 24

Zhotovitel: Sdružení DHI + HDP



DHI a.s.

Na Vrších 1490/5

Praha 10

100 00



Sweco Hydroprojekt a.s.

Táborská 31

Praha 4

140 16



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Řešitel:



Sweco Hydroprojekt a.s.

Táborská 31

Praha 4

140 16



Vodohospodářský rozvoj a výstavba a. s.

Nábřeží 4

Praha 5 - Smíchov

150 56

V Praze, říjen 2013

Obsah

1	Seznam zkratk a symbolů	8
2	Popis zájmového území	9
3	VSTUPNÍ DATA PRO VYJÁDŘENÍ POVODŇOVÉHO RIZIKA	10
3.1	Hlavní podklady pro stanovení zranitelnosti	10
3.2	Mapové podklady	10
3.3	Ostatní podklady pro stanovení zranitelnosti	11
4	Postupy vyjádření povodňového rizika	13
4.1	Výpočet intenzity povodně	13
4.2	Stanovení povodňového ohrožení	13
4.3	Stanovení zranitelnosti území	14
4.3.1	Příprava dat	14
4.3.2	Vymezení citlivých objektů	16
4.4	Stanovení povodňového rizika	16
5	Interpretace výsledků	17
6	Nejistoty a chybějící data	22
7	Seznam literatury	22

1 Seznam zkratek a symbolů

Tab. č. 1.1 Seznam zkratek a symbolů

Zkratka	Vysvětlení
BY	Bydlení
DGN	CAD formát firmy Autodesk
DO	Dopravní infrastruktura
En	Energetika
KN	Katastr nemovitostí
Ku	Nemovitá kulturní památka
MMR	Ministerstvo pro místní rozvoj
ORP	Obce s rozšířenou působností
OV	Občanská vybavenost
PDF	Formát dokumentů firmy Adobe
PNG	Grafický formát pro bezeztrátovou kompresi rastrové grafiky
RS	Rekreace a sport
SHP	Shape file – vektorový formát firmy ESRI
Sk	Školství
SM	Směšené plochy
TV	Technická vybavenost
ÚAP	Územně analytické podklady
ÚP	Územní plán
ÚPD	Územně plánovací dokumentace
ÚÚR	Ústav územního rozvoje
VH	Vodohospodářská infrastruktura
VY	Výrobní plochy a sklady
WMS	Webová mapová služba
ZABAGED	Základní báze geografických dat České republiky
Zd	Zdravotnictví a sociální péče
ZE	Zeleň
Zs	Hasičský záchranný sbor, policie, armáda ČR
Zz	Zdroje znečištění

3 VSTUPNÍ DATA PRO VYJÁDŘENÍ POVODŇOVÉHO RIZIKA

Vstupní data pro vyjádření povodňového rizika jsou výstupy popsány v části B. TECHNICKÁ ZPRÁVA – HYDRODYNAMICKE MODEL Y A MAPY POVODŇOVÉHO NEBEZPEČÍ.

Výstupem části B je tedy povodňové nebezpečí, které je vyjádřeno tzv. charakteristikami průběhu povodně pro povodňové scénáře Q_5 , Q_{20} , Q_{100} a Q_{500} . Jedná se o rozsahy rozlivů, hloubky zaplavení a rychlosti proudění vody v zaplaveném území.

Druhou částí vstupních dat jsou podklady pro stanovení zranitelnosti. Zejména to jsou informace o způsobu využití území získané především z grafické části Územně plánovací dokumentace a dalších mapových zdrojů.

3.1 Hlavní podklady pro stanovení zranitelnosti

Všechny obce v zájmovém území, kromě obcí Branov a Korno, mají platnou územně plánovací dokumentaci (Beroun, Dobřichovice, Hlásná Třebaň, Hýskov, Jíloviště, Karlštejn, Lety, Liteň, Řevnice, Srbsko, Tetín, Všenory, Zadní Třebaň, Králův Dvůr).

Ostatní ÚP či jejich aktualizace nebo změny byly získávány z různých dostupných zdrojů např. dotazováním na příslušné ORP či obce, webové stránky obcí atd.

ZABAGED ve vektorovém formátu shape file byl k dispozici v celém zájmovém území

UAP v zájmovém území nebyly k dispozici.

Tab. č. 3.1 Přehled získaných dat a jejich formátů pro dotčené obce

p. č.	ORP	Název obce	ÚP	Rok schválení	Formáty platných UPD			ÚAP
					vektor	rastr	papír	
1	Beroun	Beroun	ano	2010	-	WMS	-	ne
2	Černošice	Dobřichovice	ano	2010	-	WMS	-	ne
3	Beroun	Hlásná Třebaň	ano	2010	-	WMS	-	ne
4	Beroun	Hýskov	ano	2011	-	WMS	-	ne
5	Černošice	Jíloviště	ano	2001	-	WMS	-	ne
6	Beroun	Karlštejn	ano	2005	-	WMS	-	ne
7	Beroun	Korno	ne	2010	-	-	-	ano
8	Černošice	Lety	ano	2003	-	WMS	-	ne
9	Beroun	Liteň	ano	2011	-	WMS	-	ne
10	Černošice	Řevnice	ano	2009	-	WMS	-	ne
11	Beroun	Srbsko	ano	2010	-	WMS	-	ne
12	Beroun	Tetín	ano	2000	-	pdf	-	ne
13	Černošice	Všenory	ano	1997	-	WMS	-	ne
14	Beroun	Zadní Třebaň	ano	2009	-	WMS	-	ne
15	Beroun	Králův Dvůr	ano	2010	-	WMS	-	ne

3.2 Mapové podklady

Jako další zdroj informací o funkčním využití území byly použity různé mapové podklady.

1. **Mapy.cz** - z mapového portálu <http://www.mapy.cz> byl použit:

Základní mapový podklad ("kreslený, fotomapa"):

© Mapy.cz, s.r.o.

2. Google - z mapového portálu <http://maps.google.cz/maps> byl použit tento mapový podklad:

Obecná mapa, ortofotomapa a street view

3. Geoportál ČR - z mapového portálu <http://geoportal.gov.cz/> byl použit mapový podklad:

Orthofotomapy – mapové služby Portálu veřejné správy nabízejí přístup k mapovým službám pomocí standardu WMS. Podávají informace o aktuálním stavu řešeného území a využití povrchu.

4. ČÚZK - z mapového portálu <http://nahliznidokn.cuzk.cz/> byla využita:

Katastrální mapa – Český úřad zeměměřický a katastrální nabízí připojení katastrálních map v různých formách přes WMS server. Vyjadřují informace o nemovitostech v zájmovém území zahrnující jejich soupis a popis a jejich geometrické a polohové určení. Součástí katastru je evidence vlastnických a jiných věcných práv k nemovitostem.

5. ZABAGED® - Základní báze geografických dat České republiky (vektorová geodatabáze).

3.3 Ostatní podklady pro stanovení zranitelnosti

Portál územního plánování (<http://portal.uur.cz/>)

Portál územního plánování byl uveden do provozu Ústavem územního rozvoje (ÚÚR) pod záštitou Odboru územního plánování Ministerstva pro místní rozvoj v roce 2004.

Jeho cílem je směřovat k vytváření otevřeného a průběžně aktualizovaného systému odkazů na relevantní informace v oblasti územního plánování a územního rozvoje, jenž vyplývají zejména z činnosti ÚÚR, MMR a ostatních orgánů veřejné správy a odborných institucí.

Pro potřeby projektu byly použity z portálu územního plánování **informace o stavu aktuálních ÚPD obcí**. Každý ÚP nebo jeho změna je zobrazena Registračním listem, který obsahuje podrobné informace o jejich stavu.

Tento portál územního plánování zahrnuje aplikaci iLAS, která je určena pro evidenci a vyhledávání ÚPD. Krajské úřady jako nadřízený orgán územního plánování vůči obcím zabezpečují on-line evidenci územně plánovací činnosti obcí.

Nevýhodou tohoto portálu je, jak sami jeho tvůrci v úvodu uvádějí, obsah informací, které mohou být nepřesné a neaktuální. Je proto vždy nutné si informace ověřit. Portál byl využit pro prvotní přehled o stavu ÚPD v zájmovém území, informace byly dále zpřesněny, zejména při jednání s úředníky z odboru územního plánování příslušných ORP.

Internetové stránky ORP

Některé internetové stránky ORP umožňují prohlížet a stahovat informace o ÚPD. Informace z internetových stránek ORP pomohly aktualizovat a zpřesnit informace z Portálu územního plánování.

Internetové stránky obcí

Dotčené obce povětšinou nemají na webových stránkách informace o ÚPD. Proto byly internetové stránky obcí využity k získání kontaktních údajů na zástupce obce, nahlédnutí do fotodokumentace budov a objektů v obci či získání informací o využití území obce.

Zdroje citlivých objektů:

1. Integrovaný registr znečišťování (+WMS): <http://geoportal.gov.cz/>
2. Informace z Národního památkového ústavu: <http://monumnet.npu.cz/monumnet.php>
3. Hasičský záchranný sbor České republiky: <http://www.hzscr.cz>
4. Policie České republiky: <http://www.policie.cz/>
5. Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy: <http://rejskol.msmt.cz/>
6. Obchodní rejstřík: <http://obchodnirejstrik.cz/katalog/mimoustavni-socialni-pece>
7. Obchodní rejstřík: <http://obchodnirejstrik.cz/katalog/ustavni-socialni-pece/>

8. Kompass – rejstřík firem ČR: <http://cz.kompass.com/live/>
9. Registr zdravotnických zařízení: <https://snzr.uzis.cz/viewzz/rzz.htm>
10. Český statistický úřad (identifikační číslo obce): <http://apl.czso.cz/iSMS/cislist.jsp>
11. Živé obce (seznam firem a jejich činností): <http://www.ziveobce.cz/>
12. Mapový a informační portál Mapy.cz: <http://www.mapy.cz>
13. Česká informační agentura životního prostředí (zdroje znečištění): <http://www.cenia.cz>
14. Český úřad zeměměřičský a katastrální (nahlížení do KN): <http://nahlizeni.dokn.cuzk.cz/>
15. ZABAGED® - Základní báze geografických dat České republiky (vektorová geodatabáze).

4 Postupy vyjádření povodňového rizika

Hodnocení ohrožení a povodňového rizika záplavových území bylo provedeno pomocí tzv. semikvantitativní metody matice rizika podle Metodiky tvorby map povodňového nebezpečí a povodňových rizik (dále Metodika) z července 2011. Tato metoda je jedním z nejjednodušších postupů pro hodnocení potenciálního ohrožení a rizika v záplavových územích. Metoda nevyžaduje kvantitativní odhad škody způsobené vyběžením vody z koryta, ale vyjadřuje povodňové riziko pomocí škálování.

Hlavní kroky nutné k vyjádření povodňového rizika jsou:

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

4.1 Výpočet intenzity povodně

Intenzita povodně (IP) je chápána jako měřítko ničivosti povodně a je definována jako funkce hloubky vody h [m] a rychlosti vody v [m/s] (FOWM, 1997; Dráb, Říha, 2010). Pro stanovení intenzity povodně a ohrožení prostředky ArcGIS 10 jsou doporučeny následující vztahy:

$$IP = \begin{cases} 0 & h = 0 \text{ m} \\ h & h > 0 \text{ m}, v \leq 1 \text{ m/s} \\ h \cdot v & v > 1 \text{ m/s} \end{cases}$$

Výpočet IP byl proveden pro všechny sledované scénáře povodňového nebezpečí (pro dobu opakování 5, 20, 100 a 500 let). Výsledkem výpočtů jsou rastrová data, ve kterých každá buňka rastru obsahuje údaj o intenzitě povodně IP pro jednotlivé povodňové scénáře.

Pokud jsou k dispozici pouze výsledky 1D modelů, je pole rychlostí vody v záplavovém území představováno pouze hodnotami průřezových rychlostí v jednotlivých příčných profilech, resp. jejich dílčích částech. V takovémto případě byl proveden expertní odhad rozložení rychlostí větších než 1 m/s v záplavovém území. Pokud rychlosti vody dosahují nižších hodnot, nebyly ve výpočtu intenzity povodně uvažovány, viz vztah vyjádření intenzity povodně výše.

Vstupní data (mapy hloubek a mapy rychlostí v rastru s velikostí pixelu 2 x 2 m) byla použita pro výpočet rastrů intenzity povodně pomocí rastr calculatoru v ArcGIS 10 dle postupu popsaného v Metodice. Pro každý povodňový scénář byly vyhotoveny georeferencované rastry intenzity povodně IP v rastru o velikosti pixelu 2 x 2 m.

4.2 Stanovení povodňového ohrožení

Stanovení míry ohrožení vychází z hodnot IP_5 až IP_{500} pro jednotlivé scénáře. Pro výpočet míry ohrožení R byl opět použit rastr calculator a byla spočtena podle vztahu $R_i = (0,3 + 1,35 IP_i) p_i$, kde p_i je pravděpodobnost výskytu povodně ($P_5=0,18$, $P_{20}=0,05$, $P_{100}=0,01$, $P_{500}=0,002$). Pro každou buňku rastru o velikosti pixelu 2 x 2 m vyjadřujícího intenzitu povodně IP byla určena ohroženost vyjádřená hodnotami v rozmezí 4 (vysoké) až 1 (reziduální) podle přesné klasifikace ohrožení podle Metodiky. Tento postup se opakoval pro všechny průtokové scénáře.

V dalším kroku se vyhodnotila maximální hodnota ohrožení R z jednotlivých dílčích ohrožení R_i , odpovídající i - tům scénářům nebezpečí.

4.3 Stanovení zranitelnosti území

Cílem kapitoly je popis postupu stanovení zranitelnosti na základě informací o způsobu využití území. Zranitelnost území je vlastnost území, která se projevuje náchylností prostředí, objektů nebo zařízení ke škodám v důsledku malé odolnosti vůči extrémnímu zatížení povodní a v důsledku tzv. expozice.

4.3.1 Příprava dat

Příprava dat funkčního využití území je důležitý a časově náročný proces zahrnující získání podkladů a jejich následné třídění a úpravu do požadovaných formátů. Vzhledem k tomu, že získané podklady se mohou pro různé územní celky výrazně lišit, je potřeba tyto podklady převést do podoby, kterou stanovuje Metodika.

U obcí, pro které byl získán hlavní výkres územního plánu jen ve formátu PDF nebo JPG, byly tyto výkresy převedeny do formátu TIF a posléze georeferencovány v prostředí ArcMap. Následně byla provedena vektorizace funkčních ploch ve formátu ESRI SHP. Územní plány ve formátu DGN, DWG a jiné vektorové formáty byly konvertovány přímo do finálního formátu polygonové vrstvy standardu ESRI SHP. Hlavní výkresy územních plánů ve formátu SHP, byly jednotlivé vrstvy upraveny dle požadavků Metodiky v prostředí ArcGIS.

U obcí, které nemají schválený platný územní plán, byly použity podklady z územně analytických podkladů, případně zranitelnost byla zpracována z digitálního topografického modelu území České republiky Základní báze geografických dat (ZABAGED) či ortofotomap.

Zranitelnost území zahrnuje základní plochy využití území, rozlišené ve 3 časových aspektech: stav, návrh a výhled. Pokud se na stejném území vyskytuje více ploch s rozlišným časovým aspektem má pro tvorbu zranitelnosti přednost časový aspekt výhled před návrhem a návrh před stavem.

V rámci dalšího zpracování byly všechny funkční plochy v konečné vrstvě zranitelnosti z územně plánovacích dokumentací doplněny o povinné atributové údaje podle Metodiky.

Tab. č. 4.1 Kategorizace využití území pro potřeby vyjádření zranitelnosti

Základní druhy ploch/ kategorie zranitelnosti	Označení	Typy objektů
Bydlení	BY	bydlení v bytových domech
		bydlení v rodinných domech - městské a příměstské
		bydlení v rodinných domech - venkovské
		bydlení se specifickým využitím
Smíšené plochy	SM	plochy smíšené obytné - v centrech měst
		plochy smíšené obytné – městské
		plochy smíšené obytné – venkovské
		plochy smíšené obytné – rekreační
		plochy smíšené obytné – lázeňské
		plochy smíšené obytné - se specifickým využitím
Občanská vybavenost	OV	objekty pro vzdělávání a výchovu
		zdravotnictví, sociální služby, péče o rodinu
		kulturní objekty (divadla, muzea, galerie aj.)
		památkově chráněné objekty
		objekty veřejné správy
		objekty ochrany obyvatelstva
		objekty obchodního prodeje
		tělovýchovná a sportovní zařízení (kryté plavecké bazény, zimní stadiony, sportovní haly aj.)
		objekty pro ubytování, stravování a služby
		objekty pro vědu a výzkum
		objekty lázeňství
		občanské vybavení se specifickým využitím (např. zařízení pro obranu a bezpečnost státu, civilní ochranu, vězeňství)
Technická vybavenost	TV	vodojemy
		čistiřny odpadních vod
		stavby a zařízení pro nakládání s odpady

Základní druhy ploch/ kategorie zranitelnosti	Označení	Typy objektů
Doprava	DO	trafostanice a rozvodny elektrické energie
		tlačové stanice plynu
		zásobárny a úpravní pitné vody
		silniční (autobusová nádraží, terminály, hromadné a řadové garáže, areály údržby pozemních komunikací, čerpací stanice pohonných hmot)
		drážní (železniční stanice, depa, opravní, vozovny, překladiště, provozní a správní budovy)
		letecká (budovy letišť, hangáry)
		logistická centra (terminály kombinované dopravy, objekty pro související výrobu a skladování)
Výroba a skladování	VY	areály těžkého průmyslu
		areály lehkého průmyslu
		areály těžby nerostů
		drobná a řemeslná výroba
		zemědělská výroba (areály a budovy zemědělské výroby)
		objekty skladování
		plochy smíšené výrobní
Rekreace a sport	RS	objekty pro rodinnou rekreaci
		zahrádkové osady
		veřejná tábořiště
		nekrytá sportoviště
Zeleň	ZE	veřejná zeleň
		zahrady a sady
		zemědělsky obdělávané plochy
		lesní porosty
		přírodní plochy
		plochy smíšené nezastavěného území (§ 17 vyhlášky č. 501/2006 Sb.)

Označení zdroje v atributových datech vrstvy zranitelnost:
Pole se sestává z pěti částí oddělených podtržítkem A_B_C_D_E.

A, zdroj dat: UPD, UAP, ZAB (ZABAGED), ORT (ortofoto) či jiné CO (značka CO značí uměle vytvořený polygon zranitelnosti, z důvodu splnění topologického pravidla)
B, název obce dle ČSÚ
C, formát podkladu: R (jako rastr) nebo V (jako vektor)
D, rok poslední platné změny v ÚP, pokud nemá plán změny, tak rok platnosti ÚP či ÚAP jako celku,
E, poznámka k dané ploše

Příklady:
UP_Plzeň _R_2009_travnaté hřiště
UAP_České Budějovice _V_2010_zpevněná plocha
ZAB_Zálezlice_výstavba
ORT_Beroun _vegetace

4.3.2 Vymezení citlivých objektů

Při zpracování vrstvy citlivých objektů se vycházelo z dat územního plánu, dále pak internetových mapových a informačních zdrojů, geodatabáze ZABAGED®. Zdroje citlivých objektů viz kapitola 3.3.

Při zpracování bodové vrstvy citlivých objektů některé citlivé objekty nesplňovaly topologickou podmínku Metodiky tvorby map povodňového nebezpečí a povodňových rizik, že každý prvek musí ležet uvnitř polygonového prvku z vrstvy zranitelnosti, ke kterému náleží. V tomto případě, kde plocha využití dle ÚPD nezapadala do kategorie zranitelnosti území pro příslušný citlivý objekt, byl na místě citlivého objektu vytvořen umělý polygon 2 x 2 m s příslušným využitím dle Metodiky.

Zobrazování citlivých objektů se řídí Metodikou tvorby map povodňového nebezpečí a povodňových rizik.

Tab. č. 4.2 Vymezení citlivých objektů

Kategorie zranitelnosti území	Kategorie citlivých objektů	Označení
Občanská vybavenost	Školství	Sk
	Zdravotnictví a sociální péče	Zd
	Hasičský záchranný sbor, Policie, Armáda ČR	Zs
	Nemovitá kulturní památka	Ku
Technická vybavenost	Energetika	En
	Vodohospodářská infrastruktura	VH
Zdroje znečištění		ZZ

4.4 Stanovení povodňového rizika

Povodňové riziko se stanovilo průnikem informací o povodňovém ohrožení a zranitelnosti území. Pro jednotlivé kategorie zranitelnosti území byla stanovena míra přijatelného rizika. Mapy povodňového rizika pak zobrazují plochy jednotlivých kategorií využití území, u kterých je překročena míra tohoto přijatelného rizika. Uvnitř každé takové plochy jsou vyznačeny dosažené hodnoty ohrožení v barevné škále podle Metodiky, viz Tab. č. 4.3.

U těchto ploch, které se nacházejí v nepřijatelném riziku (kategorie povodňového ohrožení 3 a 4), je nutné další podrobnější posouzení jejich „rizikovitosti“ z hlediska zvládnutí rizika a zabývat se možností snížení povodňového rizika na přijatelnou míru.

Tab. č. 4.3 Přijatelné riziko pro jednotlivé kategorie zranitelnosti území

Kategorie zranitelnosti území	Označení	Přijatelné riziko
Bydlení	BY	Nízké
Smíšené plochy	SM	Nízké
Občanská vybavenost	OV	Nízké
Technická vybavenost	TV	Nízké
Doprava	DO	Nízké
Výroba a skladování	VY	Nízké
Rekreace a sport	RS	Střední
Zeleň	ZE	Vysoké

5 Interpretace výsledků

Cílem kapitoly je seskupit výsledky zpracování map povodňových rizik pro snadnější reportování dat k Evropské komisi. Interpretace výsledků zahrnuje výpis identifikovaných citlivých objektů podle jednotlivých obcí a kategorií.

Informace o citlivých objektech obsahují následující druhy dat: obec, kategorie citlivého objektu, název (označení) citlivého objektu (ZŠ Jana Palacha, Nemocnice), adresa, míra rizika (uvést nejvyšší hodnotu rizika dosaženou v dané ploše), ID úseku (nově stanovený identifikátor vycházející z IDVT CEVT), komentář.

Tab. č. 5.1 Citlivé objekty

Obec	Kategorie citlivého objektu	Název citlivého objektu	Adresa	Míra rizika	ID úseku	Komentář
Beroun	Nemovitá a kulturní památka	měšťanský dům	Beroun-Centrum, Husovo nám. 41	1	10100011_2	28179 / 2-2982
Beroun	Nemovitá a kulturní památka	městský dům	Beroun-Centrum, Husovo nám. 43	1	10100011_2	10073 / 2-4276
Beroun	Nemovitá a kulturní památka	radnice	Beroun-Centrum, Husovo nám. 68	1	10100011_2	18585 / 2-2981
Beroun	Nemovitá a kulturní památka	měšťanský dům Český dvůr	Beroun-Centrum, Husovo nám. 86	1	10100011_2	13831 / 2-291
Beroun	Nemovitá a kulturní památka	měšťanský dům Jenštejnský	Beroun-Centrum, Husovo nám. 87	1	10100011_2	14480 / 2-292
Beroun	Nemovitá a kulturní památka	měšťanský dům	Beroun-Centrum, Husovo nám. 88	1	10100011_2	27543 / 2-293
Beroun	Nemovitá a kulturní památka	měšťanský dům	Beroun-Centrum, Husovo nám. 89	1	10100011_2	30851 / 2-294
Beroun	Nemovitá a kulturní památka	měšťanský dům U tří korun	Beroun-Centrum, Husovo nám. 90	1	10100011_2	33804 / 2-295
Beroun	Nemovitá a kulturní památka	vila Duslova	Beroun-Centrum, Politických vězňů 203	1	10100011_2	11517 / 2-4347
Beroun	Nemovitá a kulturní památka	kostel sv. Jakuba	Beroun-Centrum, nám. Seydlovo	0	10100011_2	32040 / 2-288
Beroun	Nemovitá a kulturní památka	děkanství	Beroun-Centrum, Seydlovo nám. 24	0	10100011_2	35285 / 2-2983
Beroun	Nemovitá a kulturní památka	městské opevnění	Hrdlořezy	0	10100011_2	městské opevnění
Beroun	Zdroje znečištění	čerpací stanice	Beroun 1622	0	10100011_2	čerpací stanice
Beroun	Zdroje znečištění	čerpací stanice	Beroun 1621	0	10100011_2	čerpací stanice

Obec	Kategorie citlivého objektu	Název citlivého objektu	Adresa	Míra rizika	ID úseku	Komentář
Beroun	Nemovitá a kulturní památka	měšť.dům 41/28	Husovo náměstí 41	0	10100011_2	měšť.dům 41/28
Beroun	Nemovitá a kulturní památka	měšť.dům 87/2	Husovo náměstí 87	0	10100011_2	měšť.dům 87/2
Beroun	Zdravotnictví a sociální péče	penzion pro seniory	Na Parkáně 111	0	10100011_2	penzion pro seniory
Beroun	Školství	Střední škola	U Stadionu 787	0	10100011_2	Střední škola
Beroun	Školství	Mateřská škola	Tovární 44	0	10100011_2	Mateřská škola
Beroun	Školství	Střední škola	Tovární 66	0	10100011_2	Střední škola
Beroun	Policie, Armáda, Hasičský záchranný sbor	Policie ČR	Tyršova 1635	0	10100011_2	Policie ČR
Beroun	Školství	Základní škola	Wagnerovo nám. 458	0	10100011_2	Základní škola
Beroun	Zdravotnictví a sociální péče	Dům s peč.službou	Na Klášteře 10	0	10100011_2	Dům s peč.službou
Beroun	Školství	Mateřská škola	Hostímská 439	0	10100011_2	Mateřská škola
Beroun	Zdroje znečištění	ČOV	Pod Lišticí 757	0	10100011_2	ČOV
Beroun	Školství	Základní umělecká škola	Husovo nám. 77	0	10100011_2	Základní umělecká škola
Beroun	Školství	Jazyková škola s právem *	U Stadionu 486	0	10100011_2	Jazyková škola s právem SJZ
Beroun	Školství	Střední škola	U Stadionu 787	0	10100011_2	Střední škola
Beroun	Zdroje znečištění	TUKAS a.s.	Na Parkáně 367/14	0	10100011_2	Opravy a údržba motorových vozidel, kromě motocyklů*
Beroun	Zdroje znečištění	ČEZ Distribuční služby, *	Pražská 92/4	0	10100011_2	Opravy elektrických zařízení
Beroun	Zdroje znečištění	Miloslav Talaváňa	Plzeňská 1263	0	10100011_2	Maloobchod s pohonnými hmotami ve specializovaném*
Beroun	Zdroje znečištění	Telefónica Czech Republic*	Hrnčířská 642	0	10100011_2	Ostatní činnosti související s pevnou telekomunikací*
Beroun	Zdroje znečištění	Carrier Refrigeration Op*	Lidická 323/18	0	10100011_2	Výroba průmyslových chladicích a klimatizačních z*
Beroun	Zdroje znečištění	Cembrit a.s.	Lidická 302/91	0	10100011_2	Výroba vláknitých cementů
Beroun	Zdroje znečištění	MetoKote CR s.r.o.	Lidická 323/18	0	10100011_2	Ostatní zpracovatelský průmysl j. n.

Obec	Kategorie citlivého objektu	Název citlivého objektu	Adresa	Míra rizika	ID úseku	Komentář
Černošice	Policie, Armáda, Hasičský záchranný sbor	Požární zbrojnice	Srbská 999	0	10100011_2	Požární zbrojnice
Černošice	Školství	Mateřská škola	Topolská 518	0	10100011_2	Mateřská škola
Dobřichovice	Nemovitá a kulturní památka	zámek	Dobřichovice, Křižovnické náměstí 1	0	10100011_2	39063 / 2-2226
Dobřichovice	Školství	Mateřská škola	Březová 680	0	10100011_2	Mateřská škola
Dobřichovice	Školství	Diagnostický ústav	Pražská 151	0	10100011_2	Diagnostický ústav
Dobřichovice	Školství	Základní škola	5. května 40	0	10100011_2	Základní škola
Dobřichovice	Školství	ZŠ	Raisova 794	0	10100011_2	ZŠ
Dobřichovice	Vodohosp. Infrastruktura	vodní zdroj	park 5. května	0	10100011_2	vodní zdroj
Dobřichovice	Nemovitá a kulturní památka	sousoší Kalvárie	Pražská	0	10100011_2	sousoší Kalvárie
Dobřichovice	Nemovitá a kulturní památka	vila Pellé	Krajníková 105	0	10100011_2	vila Pellé
Dobřichovice	Nemovitá a kulturní památka	vila	Pod Penzionátem 143	0	10100011_2	vila
Dobřichovice	Zdroje znečištění	čerpací stanice PB k	Pražská 1101	0	10100011_2	čerpací stanice PB k
Dobřichovice	Zdroje znečištění	čerpací stanice Benz	Pražská	0	10100011_2	čerpací stanice Benz
Dobřichovice	Zdroje znečištění	ČOV	Topolová	0	10100011_2	ČOV
Dobřichovice	Energetika	vod.el.	Za Mlýnem	0	10100011_2	vod.el.
Dobřichovice	Školství	Základní umělecká škola	Lomená 159	0	10100011_2	Základní umělecká škola
Dobřichovice	Policie, Armáda, Hasičský záchranný sbor	Městská policie	Vítova 61	0	10100011_2	Městská policie
Hlásná Třebaň	Nemovitá a kulturní památka	Kaplička	U Kapličky	0	10100011_2	Kaplička
Karlštejn	Nemovitá a kulturní památka	kostel sv. Palmacia	Karlštejn,	0	10100011_2	15678 / 2-329
Karlštejn	Zdroje znečištění	čerpací stanice	Karlštejn 324	0	10100011_2	čerpací stanice
Karlštejn	Zdroje znečištění	ČOV	Karlštejn	0	10100011_2	ČOV
Karlštejn	Školství	Mateřská škola	Karlštejn 218	0	10100011_2	Mateřská škola

Obec	Kategorie citlivého objektu	Název citlivého objektu	Adresa	Míra rizika	ID úseku	Komentář
Karlštejn	Policie, Armáda, Hasičský záchranný sbor	Policie ČR	Karlštejn 62	0	10100011_2	Policie ČR
Karlštejn	Policie, Armáda, Hasičský záchranný sbor	Městská policie	Karlštejn 185	0	10100011_2	Městská policie
Králův Dvůr	Nemovitá a kulturní památka	zámek	Králův Dvůr, 1	0	10100011_2	15456 / 2-334
Králův Dvůr	Policie, Armáda, Hasičský záchranný sbor	Policie ČR	5. května 36	0	10100011_2	Policie ČR
Králův Dvůr	Zdroje znečištění	SAINT-GOBAIN PAM CZ s.r.*	Tovární 388	0	10100011_2	Výroba odlitků z litiny s kuličkovým grafitem
Lety	Policie, Armáda, Hasičský záchranný sbor	SDH Lety	Řevnická 433	0	10100011_2	SDH Lety
Lety	Školství	MŠ	K Mateřské škole 507	0	10100011_2	MŠ
Lety	Zdroje znečištění	ČOV	Lety 466	0	10100011_2	ČOV
Lety	Školství	Mateřská škola	Pražská 207	0	10100011_2	Mateřská škola
Řevnice	Nemovitá a kulturní památka	rodinný dům	Řevnice, Tyršova 182	0	10100011_2	11403 / 2-4342
Řevnice	Nemovitá a kulturní památka	kostel sv. Mořice	Řevnice, Nádražní, Pražská	0	10100011_2	33454 / 2-2297
Řevnice	Energetika	vod.el.	Rovinská 47	0	10100011_2	vod.el.
Řevnice	Policie, Armáda, Hasičský záchranný sbor	Policie ČR	Nádražní 213	0	10100011_2	Policie ČR
Řevnice	Policie, Armáda, Hasičský záchranný sbor	Městská policie	nám. Krále Jiřího z Poděbrad 74	0	10100011_2	Městská policie
Řevnice	Policie, Armáda, Hasičský záchranný sbor	Hasiči ČR	Havlíčková 174	0	10100011_2	Hasiči ČR
Řevnice	Zdroje znečištění	EUROVIA CS, a.s.	Rybní 575	0	10100011_2	Jiné specializované stavební činnosti j. n.
Řevnice	Zdroje znečištění	EUROVIA CS, a.s.	Rybní 795	0	10100011_2	Jiné specializované stavební činnosti j. n.
Srbsko	Energetika	trafostanice	Srbsko	0	10100011_2	trafostanice
Srbsko	Zdroje znečištění	ČOV	Srbsko	0	10100011_2	ČOV
Všenory	Energetika	trafostanice	Větrné údolí	0	10100011_2	trafostanice
Všenory	Energetika	trafostanice	U Vodárny	0	10100011_2	trafostanice

Obec	Kategorie citlivého objektu	Název citlivého objektu	Adresa	Míra rizika	ID úseku	Komentář
Všenory	Vodohosp. Infrastruktura	úpravná vody	U Vodárny	0	10100011_2	úpravná vody
Všenory	Nemovitá a kulturní památka	kostel sv.Václava	Karla Majera	0	10100011_2	kostel sv.Václava
Všenory	Školství	Mateřská škola	Václava Křena 139	0	10100011_2	Mateřská škola
Všenory	Energetika	trafostanice	Květoslava Mašity	0	10100011_2	trafostanice
Všenory	Energetika	trafostanice	Panská zahrada	0	10100011_2	trafostanice
Všenory	Energetika	trafostanice	Montana	0	10100011_2	trafostanice
Všenory	Zdroje znečištění	ČOV	Všenory	0	10100011_2	ČOV
Zadní Třebáň	Energetika	vod.el.	U Mlýna	0	10100011_2	vod.el.

6 Nejistoty a chybějící data

Hlavní nejistotou při zpracování je, že při digitalizaci datové vrstvy zranitelnosti se podle konzultace s VÚV TGM, v.v.i. upřednostnila časová úroveň územně plánovací dokumentace na úkor popisu současného stavu území (stav) a návrhového stavu (návrh), případně výhledu (výhled). Pro další analýzy funkčních ploch v záplavovém území to znamená, že dochází ke ztrátě informace o daném využití území.

Další nejistota spočívá v nejednotném způsobu zpracování jednotlivých územních plánů obcí, které spočívá v různé podrobnosti zobrazení funkčních ploch. Územní plány mají funkční plochy řešeny od detailního řešení (jednotlivé objekty či pozemky) po generalizované zpracování, kde jedna funkční plocha je tvořena větším počtem budov a pozemků kolem nich až po blok budov nebo po skupinu bloků budov.

7 Seznam literatury

Tab. č. 7.1 Seznam literatury

Označení	Název
1	Metodika tvorby map povodňového nebezpečí a povodňových rizik, Věstník MŽP, červen 2011 v poslední aktualizaci
2	Vyhláška o plánech povodí a o plánech pro zvládání povodňových rizik 24/2011 Sb.
3	Směrnice EP 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik