



# Analýza oblastí s významným povodňovým rizikem v povodí Vltavy a podklady k Plánu pro zvládání povodňových rizik v povodí Labe

## DÍLČÍ POVODÍ BEROUNKY

### C. TECHNICKÁ ZPRÁVA – MAPY POVODŇOVÉHO OHROŽENÍ A POVODŇOVÝCH RIZIK

BER 06-01 Berounka - ř. km 129,700 - 139,600

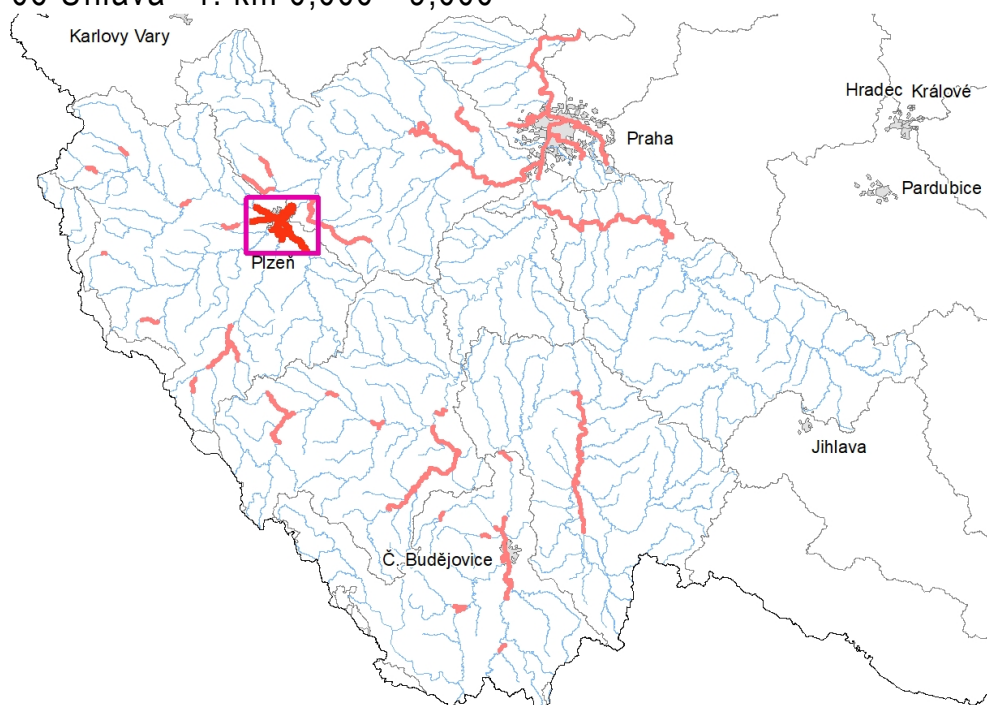
BER 06-02 Úslava - ř. km 0,000 - 21,000

BER 06-03 Mže - ř. km 0,000 - 11,500

BER 06-04 Vejprnický p. - ř. km 0,000 - 7,000

BER 06-05 Radbuza - ř. km 0,000 - 6,900

BER 06-06 Úhlava - ř. km 0,000 - 9,000



prosinec 2019



---

# Analýza oblastí s významným povodňovým rizikem v povodí Vltavy a podklady k Plánu pro zvládnání povodňových rizik v povodí Labe

## DÍLČÍ POVODÍ BEROUNKY

---

### C. TECHNICKÁ ZPRÁVA – MAPY POVODŇOVÉHO OHROŽENÍ A POVODŇOVÝCH RIZIK

BER 06-01 Berounka - ř. km 129,700 - 139,600

BER 06-02 Úslava - ř. km 0,000 - 21,000

BER 06-03 Mže - ř. km 0,000 - 11,500

BER 06-04 Vejprnický p. - ř. km 0,000 - 7,000

BER 06-05 Radbuza - ř. km 0,000 - 6,900

BER 06-06 Úhlava - ř. km 0,000 - 9,000

Pořizovatel:



Povodí Vltavy, státní podnik

Holečkova 3178/8

Praha 5 - Smíchov

150 00

Zhotovitel: Společnost „SHDP+DHI+VRV“, jejímiž společníky jsou



Sweco Hydroprojekt a.s.

Táborská 31

Praha 4

140 16



DHI a.s.

Na Vrších 1490/5

Praha 10

100 00



Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.

Nábřeží 90/4

Praha 5

150 56

---

**Řešitel:**



Sweco Hydroprojekt a.s.

Táborská 31

Praha 4

140 16

V Praze, prosinec 2019

## Obsah

<b>1</b>	<b>Seznam zkratek a symbolů .....</b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b>Popis zájmového území .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Mapy povodňového ohrožení .....</b>	<b>7</b>
3.1	Výpočet intenzity povodně .....	8
3.2	Stanovení povodňového ohrožení .....	8
<b>4</b>	<b>Mapy povodňového rizika .....</b>	<b>8</b>
4.1	Vstupní data pro stanovení zranitelnosti .....	8
4.1.1	Dokumenty územního plánování .....	8
4.1.2	Mapové podklady .....	9
4.1.3	Ostatní podklady pro stanovení zranitelnosti .....	10
4.1.4	Příprava dat .....	11
4.2	Postupy vyjádření povodňového rizika .....	11
4.2.1	Stanovení zranitelnosti území .....	11
4.3	Stanovení povodňového rizika .....	13
4.3.1	Vymezení citlivých objektů .....	13
<b>5</b>	<b>Interpretace výsledků .....</b>	<b>15</b>
<b>6</b>	<b>Nejistoty a chybějící data .....</b>	<b>15</b>
<b>7</b>	<b>Seznam literatury .....</b>	<b>19</b>

## 1 Seznam zkratk a symbolů

Tab. č. 1.1 Seznam zkratk 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	Smíšené 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

## 2 Popis zájmového území

Zpracované úseky toků:

- Berounka - ř. km 129,700 - 139,600;
- Úslava - ř. km 0,000 - 21,000;
- Mže - ř. km 0,000 - 11,500;
- Vejprnický p. - ř. km 0,000 - 7,000;
- Radbuza - ř. km 0,000 - 6,900;
- Úhlava - ř. km 0,000 - 9,000.

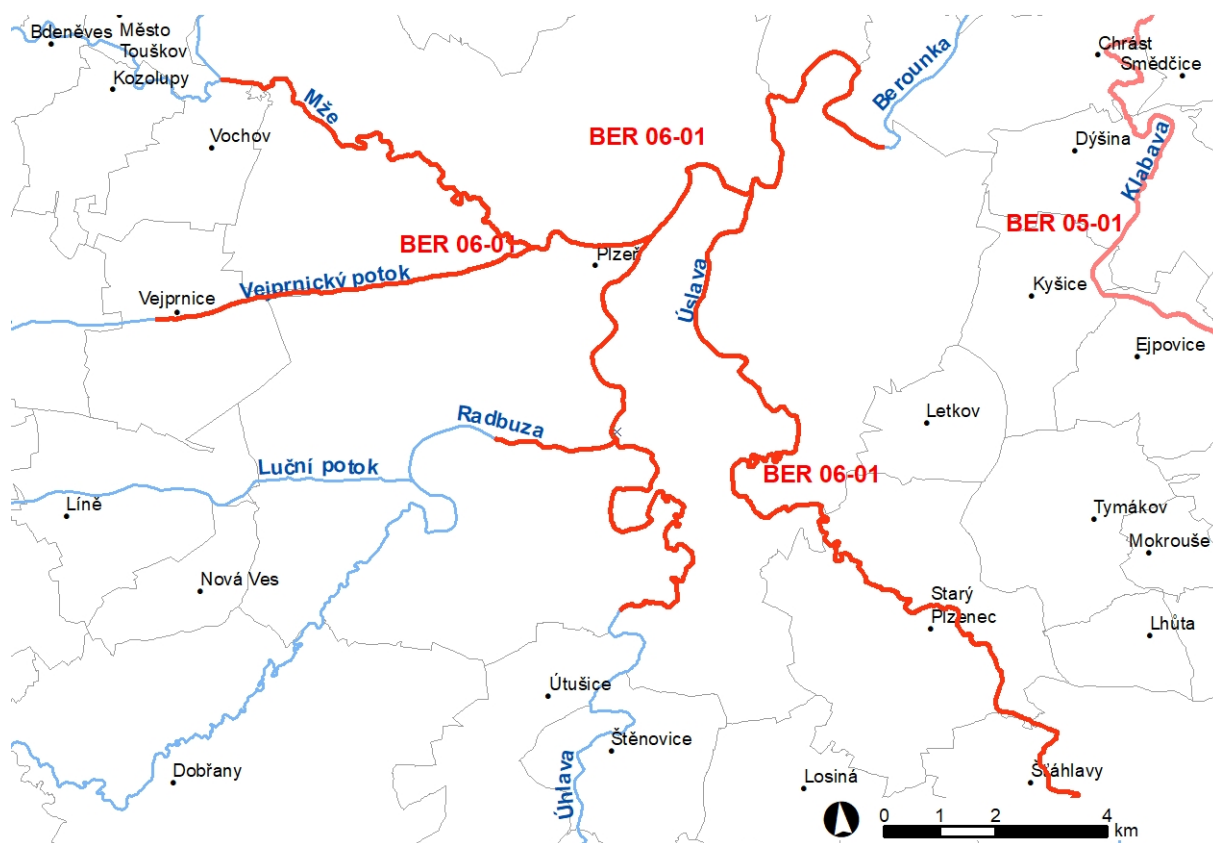
V řešeném území se nachází 9 správních území obcí, jež jsou dotčeny záplavovým územím Q500 z řešeného toku.

Konkrétně se jedná o obce Druztová (785), Kozolupy (1093), Město Touškov (2187), Vejprnice (4240), Vochov (1041), Zruč-Senec (3287), Plzeň (172441), Starý Plzenec (5105) a Štáhlavy (2733).

*Poznámka: údaj v závorce uvádí počet obyvatel obce*

Tab. č. 2.1 Přehled dotčených obcí

Kód ORP	Název ORP	Kód ICOB	Název obce
3208	Nýřany	558 834	Druztová
3208	Nýřany	559 059	Kozolupy
3208	Nýřany	559 211	Město Touškov
3208	Nýřany	559 580	Vejpnice
3208	Nýřany	559 601	Vochov
3208	Nýřany	559 679	Zruč-Senec
3209	Plzeň	554 791	Plzeň
3209	Plzeň	558 371	Starý Plzenec
3209	Plzeň	558 427	Štáhlavy



Obrázek – 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 (Věstník MŽP, 2011).

### 3.1 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, Řiha, 2010). Pro stanovení intenzity povodně a ohrožení prostředky ArcGIS 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.

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

### 3.2 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  $i$ -tým scénářům nebezpečí.

## 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 zvládnání rizika (snížení rizika na přijatelnou míru).

### 4.1 Vstupní data pro stanovení zranitelnosti

#### 4.1.1 Dokumenty územního plánování

Všechny obce nacházející se v zájmovém území mají platnou územně plánovací dokumentaci vyjma 1 obce.

Územní plány 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.

Územně analytické podklady byly k dispozici.



Tab. č. 4.1 Přehled získaných dat pro dotčené obce

p. č.	ORP	Název obce	I. cyklus			II. cyklus		
			ÚP	ÚAP	Rok schválení ÚP	ÚP	ÚAP	Rok schválení ÚP
1	Nýřany	Druztová	ano	ne	2011	ano	ne	2011
2	Nýřany	Kozolupy	-	-	-	ne	ano	
3	Nýřany	Město Touškov	ano	ne	1999	ano	ne	2 017
4	Nýřany	Vejprnice	ano	ne	2010	ano	ne	2017
5	Nýřany	Vochoz	ano	ne	2011	ano	ne	2013
6	Nýřany	Zruč-Senec	ano	ne	2011	ano	ne	2011
7	Plzeň	Plzeň	ano	ne	2010	ano	ne	2016
8	Plzeň	Starý Plzenec	ano	ne	2012	ano	ne	2012
9	Plzeň	Štáhlavy	ano	ne	2012	ano	ne	2012

#### 4.1.2 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"):

© Seznam.cz, a.s. (zoom 3-4)

© Mapy.cz, s.r.o. (zoom 5-8, zoom 9-15 jen v ČR)

##### Letecký mapový podklad ("fotomapa"):

©NASA Earth Observatory (zoom 3-6)

©GEODIS BRNO, s.r.o (zoom 7-10 & 11-18 jen v ČR)

©USGS & NASA. Datasource: Global Land Cover Facility (zoom 7-10)

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://nahlizenidokn.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).

### 4.1.3 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, jež vyplývají zejména z činností 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://geoportál.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://nahlizenidokn.cuzk.cz/>
15. ZABAGED® – Základní báze geografických dat České republiky (vektorová geodatabáze).

#### 4.1.4 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. U hlavních výkresů územních plánů ve formátu SHP, byly jednotlivé vrstvy upraveny dle požadavků Metodiky v prostředí ArcGIS.

U sporných ploch, z jejichž účelu jednoznačně nevyplývá zařazení do některé z kategorií zranitelnosti území, byly použity doplňující podklady pro zpracování – digitální topografický model území České republiky Základní báze geografických dat (ZABAGED) či ortofotomapa.

Tab. č. 4.2 Sporné plochy pro zařazení do kategorií zranitelnosti

Obec	Způsob využití	Legenda	Zdroj	Zdůvodnění zařazení plochy

## 4.2 Postupy vyjádření povodňového rizika

Hodnocení ohrožení a povodňového rizika záplavových území bylo provedeno pomocí tzv. metody matice rizika (FOWM, 1997; Dráb, Říha, 2010). 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.

### 4.2.1 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.

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. 4.3 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				
trafostanice a rozvodny elektrické energie				
tlakové stanice plynu				
zásobárny a úpravny pitné vody				
Doprava	DO	silniční (autobusová nádraží, terminály, hromadné a řadové garáže, areály údržby pozemních komunikací, čerpací stanice pohonných hmot)		
		dražní (železniční stanice, depa, opravy, 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)		

Základní druhy ploch/ kategorie zranitelnosti	Označení	Typy objektů
		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\_Jaroměř\_R\_2009\_travnaté hřiště

UAP\_Ústí n L\_V\_2010\_zpevněná plocha

ZAB\_Litoměřice\_výstavba

ORT\_Děčín\_vegetace

## 4.3 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. Takto identifikovaná území představují exponované plochy při povodňovém nebezpečí odpovídající jejich vysoké zranitelnosti. U těchto ploch je nutné další podrobnější posouzení jejich „rizikovitosti“ z hlediska zvládnání rizika (snížení rizika na přijatelnou míru).

### 4.3.1 Vymezení citlivých objektů

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

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. 4.4 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

## 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
Plzeň	En	MVE	Akátová 8/5	4	BER 06-01	MVE
Plzeň	En	MVE	Denisovo nábřeží 920/12	4	BER 06-01	MVE
Plzeň	En	MVE	Malesice	4	BER 06-01	MVE
Plzeň	En	MVE	Mlýnská 17/15	4	BER 06-01	MVE
Plzeň	En	MVE	Mlýnské nábřeží	4	BER 06-01	MVE
Plzeň	En	MVE	Na Rychtě, Slovany	4	BER 06-01	MVE
Plzeň	En	MVE	Radčice 353	4	BER 06-01	MVE
Plzeň	En	MVE	Radčická 60/40	4	BER 06-01	MVE
Plzeň	En	MVE	U Mlýna	4	BER 06-01	MVE
Plzeň	En	MVE	U Vody 14/7, Černice	4	BER 06-01	MVE
Plzeň	En	MVE	Ul. Úzká	4	BER 06-01	MVE
Plzeň	En	MVE Bukovec	ul. K Papírně	4	BER 06-01	MVE Bukovec
Plzeň	Ku	činžovní dům	Vnitřní Město, Rooseveltova 47	1	BER 06-01	50793 / 4-5225
Plzeň	Ku	činžovní dům - U Matky Boží	Vnitřní Město, Veleslavínova 56	1	BER 06-01	49716 / 4-5151
Plzeň	Ku	činžovní dům, z toho jen: hmota a vnější vz	Severní Předměstí, Na Poříčí 398	4	BER 06-01	10683 / 4-5014
Plzeň	Ku	hamr, z toho jen: hamernický domek s ohradní zd	Hradiště, Na Rychtě 8	4	BER 06-01	33333 / 4-4473
Plzeň	Ku	kostel sv. Jiří	Doubravka, Ke sv. Jiří	4	BER 06-01	34399 / 4-4461
Plzeň	Ku	masné krámy	Vnitřní Město, Pražská 353	1	BER 06-01	18978 / 4-4404
Plzeň	Ku	městský dům	Severní Předměstí, Lochotínská 107	4	BER 06-01	13381 / 4-4957
Plzeň	Ku	městský dům	Severní Předměstí, Lochotínská 146	4	BER 06-01	49810 / 4-5144
Plzeň	Ku	městský dům	Severní Předměstí, Úzká 54	4	BER 06-01	13380 / 4-4958

Obec	Kategorie citlivého	Název citlivého	Adresa	Míra rizika	ID úseku	Komentář
	objektu	objektu				
Plzeň	Ku	městský dům	Severní Předměstí, Úzká 56	4	BER 06-01	49783 / 4-5145
Plzeň	Ku	městský dům s kaplí	Severní Předměstí, Luční 67	4	BER 06-01	11375 / 4-5080
Plzeň	Ku	městský dům Tušnerovský	Severní Předměstí, Lochotínská 59	4	BER 06-01	36242 / 4-4453
Plzeň	Ku	měšťanský dům	Severní Předměstí, U Sv. Rocha 57	4	BER 06-01	50867 / 4-5253
Plzeň	Ku	měšťanský dům	Severní Předměstí, Úzká 55	4	BER 06-01	50470 / 4-5217
Plzeň	Ku	měšťanský dům	Vnitřní Město, Perlová 64	1	BER 06-01	30419 / 4-203
Plzeň	Ku	měšťanský dům	Vnitřní Město, Perlová 65	1	BER 06-01	15214 / 4-202
Plzeň	Ku	měšťanský dům	Vnitřní Město, sady 5. května 303	1	BER 06-01	15051 / 4-4415
Plzeň	Ku	měšťanský dům	Vnitřní Město, sady 5. května 305	1	BER 06-01	46140 / 4-4418
Plzeň	Ku	měšťanský dům	Vnitřní Město, sady 5. května 307	1	BER 06-01	14765 / 4-4420
Plzeň	Ku	měšťanský dům	Vnitřní Město, sady 5. května 330	1	BER 06-01	19324 / 4-4419
Plzeň	Ku	měšťanský dům - U Kibitzů	Vnitřní Město, Pražská 86	1	BER 06-01	19982 / 4-4403
Plzeň	Ku	měšťanský dům U sv. Rocha	Severní Předměstí, U Sv. Rocha 84	4	BER 06-01	10678 / 4-5011
Plzeň	Ku	venkovská usedlost	Božkov, Okružní 56	4	BER 06-01	35660 / 4-3544
Plzeň	Ku	venkovská usedlost	Hradiště, Na Rychtě 2	4	BER 06-01	40810 / 4-4470
Plzeň	Ku	venkovská usedlost	Koterov, Koterovská náves 1	4	BER 06-01	45749 / 4-212
Plzeň	Ku	venkovská usedlost	Koterov, Koterovská náves 26	4	BER 06-01	35331 / 4-219
Plzeň	Ku	venkovská usedlost	Koterov, Koterovská náves 28	4	BER 06-01	41754 / 4-220
Plzeň	Ku	venkovská usedlost	Koterov, Koterovská náves 29	4	BER 06-01	32956 / 4-221



Obec	Kategorie citlivého	Název citlivého	Adresa	Míra rizika	ID úseku	Komentář
	objektu	objektu				
Plzeň	Ku	venkovská usedlost	Koterov, Koterovská návés 5	4	BER 06-01	17695 / 4-213
Plzeň	Ku	venkovská usedlost	Severní Předměstí, Na Roudné 68	4	BER 06-01	45579 / 4-4457
Plzeň	Ku	venkovská usedlost - předměstská	Severní Předměstí, Lochotínská 83	3	BER 06-01	10943 / 4-4951
Plzeň	Ku	venkovská usedlost - předměstská (lusthaus)	Severní Předměstí, Lochotínská 62	3	BER 06-01	101531
Plzeň	Ku	venkovská usedlost, s omezením: bez obytného do	Hradiště, Na Rychtě 1	4	BER 06-01	31181 / 4-4469
Plzeň	Ku	vila Kleisslova (lusthaus)	Severní Předměstí, Kleisslova 260	4	BER 06-01	37418 / 4-4454
Plzeň	Ku	vila s areálem - domek zahradníka, brána, garáž	Hradiště, Kostincova 150	4	BER 06-01	51296 / 4-5297
Plzeň	Ku	vodárenská věž	Vnitřní Město, Pražská 309	1	BER 06-01	31114 / 4-4399
Plzeň	Ku	zámek	Křimice, Zámecká 1	4	BER 06-01	38126 / 4-1349
Plzeň	Ku	zemědělský dvůr	Radčice, V Radčicích 24	4	BER 06-01	50902 / 4-5228
Plzeň	Sk	32. mateřská škola	Resslova 648	4	BER 06-01	32. mateřská škola
Plzeň	Sk	49. mateřská škola	Puškinova 2712	4	BER 06-01	49. mateřská škola
Plzeň	Sk	6. mateřská škola	Republikánská 778	3	BER 06-01	6. mateřská škola
Plzeň	Sk	89. mateřská škola	Habrová 2403	4	BER 06-01	89. mateřská škola
Plzeň	Sk	Jazyková škola s právem *	Sady 5. Května 85	1	BER 06-01	Jazyková škola s právem SJZ
Plzeň	Sk	Konzervatoř	Kopeckého sady 328	1	BER 06-01	Konzervatoř
Plzeň	Sk	Mateřská škola	Křížkova 469	4	BER 06-01	Mateřská škola
Plzeň	Sk	MŠ	Božkovské náměstí 576/2a	4	BER 06-01	Soukromá mateřská škola Plzeň - Božkov
Plzeň	Sk	MŠ	Na Hradčanech 67/19	4	BER 06-01	MŠ
Plzeň	Sk	MŠ	Pallova 42/8	4	BER 06-01	Anglická školka MY WORLD
Plzeň	Sk	Střední škola	náměstí T. G. Masaryka 1530	4	BER 06-01	Střední škola
Plzeň	Sk	Střední škola	Petákova 2055	4	BER 06-01	Střední škola
Plzeň	Sk	Střední škola	sady 5. května 2395	3	BER 06-01	Střední škola

Obec	Kategorie citlivého	Název citlivého	Adresa	Míra rizika	ID úseku	Komentář
	objektu	objektu				
Plzeň	Sk	Střední škola	Škroupova 209	4	BER 06-01	Střední škola
Plzeň	Sk	SUPŠ a ZUŠ	Pod Vinicemi 889	4	BER 06-01	Střední uměleckoprůmyslová škola a Základní umělecká škola Zámeček, s.r.o.
Plzeň	Sk	Základní škola	Americká 2404	4	BER 06-01	Základní škola
Plzeň	Sk	Základní škola	Malická 469	4	BER 06-01	Základní škola
Plzeň	Sk	Základní škola praktická	Podmostní 2398	3	BER 06-01	Základní škola praktická
Plzeň	Sk	Základní umělecká škola	Jagellonská 695	4	BER 06-01	Základní umělecká škola
Plzeň	VH	úpravna vody	Na Roudné 134/170	4	BER 06-01	úpravna vody a vodojemy
Plzeň	VH	úpravna vody	ul. Malostranská	4	BER 06-01	úpravna vody
Plzeň	VH	vodárna Radčice	V Radčicích 331	4	BER 06-01	vodárna Radčice
Plzeň	Zd	EUC Klinika Plzeň s.r.o.	Denisovo nábřeží 1000/4	4	BER 06-01	EUC Klinika Plzeň s.r.o.
Plzeň	Zs	Hasiči ČR	Pobřežní 55/17	3	BER 06-01	Hasiči ČR
Plzeň	Zs	Městská policie	Divadelní 69/4	4	BER 06-01	Městská policie
Plzeň	Zs	Městská policie	Dominikánská 26/12	1	BER 06-01	Městská policie
Plzeň	Zs	Městská policie	Perlová 66/3	1	BER 06-01	Městská policie
Plzeň	Zs	Policie ČR	Anglické nábřeží 7	4	BER 06-01	Policie ČR
Plzeň	Zz	AVE sběrné suroviny, a.s.	Cvokařská 164/3	3	BER 06-01	AVE sběrné suroviny, a.s.
Plzeň	Zz	ČOV Křimice	Ul. Plzeňská	4	BER 06-01	ČOV Křimice
Plzeň	Zz	ČOV Plzeň	Jateční 2581/40	4	BER 06-01	ČOV Plzeň
Plzeň	Zz	ČOV Plzeň	Jateční 2581/40	4	BER 06-01	ČOV Plzeň
Plzeň	Zz	ČOV Skvrňany	Vejprnická 1100	2	BER 06-01	ČOV Skvrňany
Plzeň	Zz	ČS LPG	Vejprnická 3229/15	1	BER 06-01	čerpací stanice LPG
Plzeň	Zz	LESING plus, spol. s r.o.	Chrástecská 2601/5	3	BER 06-01	Výstavba inženýrských sítí pro elektřinu a teleko*
Plzeň	Zz	Mráz Agro CZ, s.r.o.	U Prazdroje 64/7	4	BER 06-01	Velkoobchod s obilím, surovým tabákem, osivy a kr*
Plzeň	Zz	MUDr. Iva Huclová	Lochotínská 1108/18	3	BER 06-01	Specializovaná ambulantní zdravotní péče
Plzeň	Zz	odkalovací rybník papíren	U papírny	4	BER 06-01	odkalovací rybník papíren

Obec	Kategorie citlivého	Název citlivého	Adresa	Míra rizika	ID úseku	Komentář
	objektu	objektu				
Plzeň	Zz	Phoenix-Zeppelin, spol. *	Chrástecká 2601/5	3	BER 06-01	Opravy strojů
Plzeň	Zz	Plzeňský Prazdroj, a.s.	U prazdroje 2496	4	BER 06-01	Výroba piva
Plzeň	Zz	STACHEMA CZ, s.r.o.	Ostrovni 15/5	4	BER 06-01	stavební, bytová a bazénová chemie
Plzeň	Zz	Telefónica Czech Republi*	Solní 261/18	1	BER 06-01	Ostatní činnosti související s pevnou telekomunik*
Starý Plzenec	En	MVE	Haškanova	4	BER 06-01	MVE
Starý Plzenec	En	MVE	Herejkova 385	4	BER 06-01	MVE
Starý Plzenec	En	MVE	K Loděnici, Sedlec	4	BER 06-01	MVE
Starý Plzenec	Ku	venkovská usedlost, s omezením: bez objektu kov	Starý Plzenec, Podhradní 29	3	BER 06-01	26865 / 4-467
Starý Plzenec	Zz	ČOV Sedlec	ul. Školní, Sedlec	4	BER 06-01	ČOV Sedlec
Starý Plzenec	Zz	ČOV Starý Plzenec I.	ul. Luční	2	BER 06-01	ČOV Starý Plzenec I.
Starý Plzenec	Zz	SERW, spol. s r.o.	Sedlec 42	4	BER 06-01	Výroba elektrických motorů, generátorů a transfor*
Štáhlavy	En	MVE	Na Sádkách 70	1	BER 06-01	MVE
Štáhlavy	Ku	zámek	Štáhlavy 66	1	BER 06-01	zámek
Štáhlavy	Zz	ČOV	Štáhlavy	2	BER 06-01	ČOV
Vejprnice	Zs	SDH Vejprnice	Mírová 17	2	BER 06-01	SDH Vejprnice
Vejprnice	Zz	ČS	Tlučenská	4	BER 06-01	ČS

## 6 Nejistoty a chybějící data

Hlavní nejistotou při zpracování je, že digitalizace datové vrstvy zranitelnost se podle konzultace s VÚV TGM, v.v.i. upřednostnila časová úroveň územně plánovací dokumentace na úkor popisu současného stavu území (stav) a návrhovému stavu (návrh) případně 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, která spočívá v různé podrobnosti zobrazení funkčních ploch. Územní plány mají funkční plochy řešeny od detailního řešení (jednotlivé objekty či pozemky) po generalizované zpracování, kdy jedna funkční plocha je tvořena větším počtem budov a pozemků kolem nich až po blok budov nebo po skupinu bloku 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	Zpracování map povodňového nebezpečí a povodňových rizik pro oblast povodí Ohře a dolního Labe - I. cyklus, HYDROPROJEKT + Hydrosoft + AZ Consult, listopad 2013
3	Vyhláška o plánech povodí a o plánech pro zvládnání povodňových rizik 24/2011 Sb.
4	Směrnice EP 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládnání povodňových rizik