



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

DÍLČÍ POVODÍ BEROUNKY

C. TECHNICKÁ ZPRÁVA – MAPY POVODŇOVÉHO OHROŽENÍ A POVODŇOVÝCH RIZIK

KLABAVA - 10100060_1 - Ř. KM 0,000 – 35,500 (PV-15-1)



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 BEROUNKY

C. TECHNICKÁ ZPRÁVA – MAPY POVODŇOVÉHO OHROŽENÍ A POVODŇOVÝCH RIZIK

KLABAVA - 10100060_1 - Ř. KM 0,000 – 33,500 (PV-15-1)

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	21
7	Seznam literatury	21

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

2 Popis zájmového území

Zpracovaný úsek toku Klabavy je od 0,000 ř. km do 33,500 ř. km.

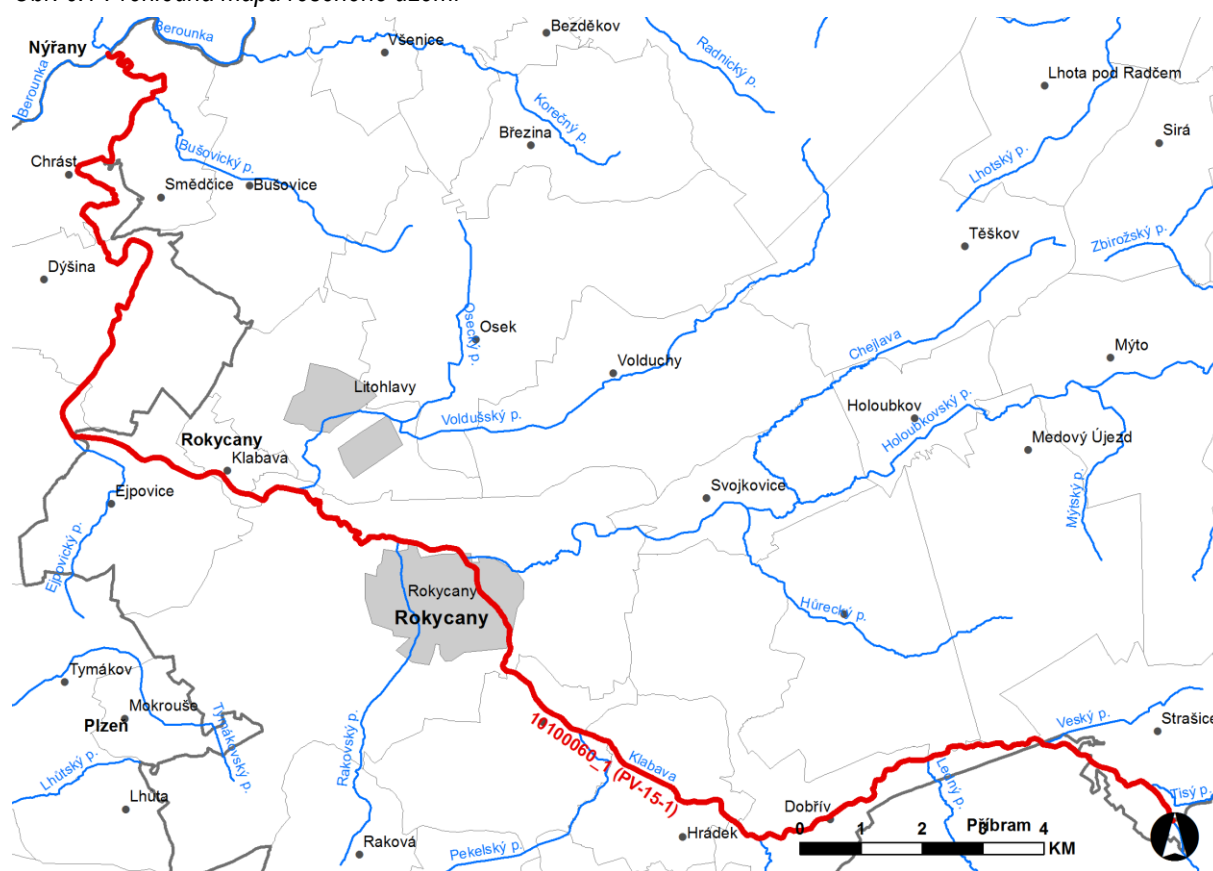
V řešeném území se nachází 14 správních území obcí, jež jsou dotčena záplavovým územím Q_{500} z řešeného toku.

Konkrétně se jedná o následující obce:

Brdy (31), Smědčice (247), Kamenný Újezd (683), Dýšina (1790), Chrást (1815), Kyšice (887), Rokycany (14001), Dobřív (1255), Ejovice (645), Hrádek (2889), Hůrky (236), Klabava (443), Strašice (2470), Medový Újezd (216)

Poznámka: údaj v závorce uvádí počet obyvatel obce

Obr. č.1 Přehledná mapa řešeného území



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 mají platnou územně plánovací dokumentaci (Brdy, Smědčice, Kamenný Újezd, Dýšina, Chrást, Kyšice, Rokycany, Dobřív, Ejpovice, Hrádek, Hůrky, Klabava, Strašice, Medový Újezd).

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	Rokycany	Dobřív	ano	2007	-	WMS	-	ne
2	Plzeň	Dýšina	ano	2009	-	WMS	-	ne
3	Rokycany	Ejpovice	ano	2005	-	WMS	-	ne
4	Rokycany	Hrádek	ano	2010	-	WMS	-	ne
5	Rokycany	Hůrky	ano	2009	-	WMS	-	ne
6	Plzeň	Chrást	ano	2010	-	WMS	-	ne
7	Rokycany	Kamenný Újezd	ano	2009	-	WMS	-	ne
8	Rokycany	Klabava	ano	2004	-	WMS	-	ne
9	Plzeň	Kyšice	ano	2010	-	WMS	-	ne
10	Rokycany	Litohlavy	ano	2009	-	WMS	-	ne
11	Rokycany	Medový Újezd	ano	2006	-	WMS	-	ne
12	Rokycany	Rokycany	ano	2008	-	WMS	-	ne
13	Rokycany	Smědčice	ano	2009	-	WMS	-	ne
14	Rokycany	Strašice	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://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).

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 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://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://nahlizenidokn.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 -tým 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 „rizikovosti“ 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
Dobřív	Nemovitá kulturní památka	stodola u čp. 9	Dobřív, 9	3	10100060_1	101690
Dobřív	Nemovitá kulturní památka	hamr zv. Horní ("Hořejší lub")	Dobřív, pod Huťským rybníkem, S část obce	0	10100060_1	35458 / 4-2443
Dobřív	Nemovitá kulturní památka	venkovská usedlost	Dobřív, 5	3	10100060_1	36008 / 4-2447
Dobřív	Nemovitá kulturní památka	venkovská usedlost U Šafářů	Dobřív, 7	3	10100060_1	29565 / 4-2449
Dobřív	Nemovitá kulturní památka	venkovská usedlost	Dobřív, 13	3	10100060_1	16435 / 4-2451
Dobřív	Nemovitá kulturní památka	venkovská usedlost U Zemanů, z toho jen: obytné stavení	Dobřív, 16	3	10100060_1	18422 / 4-2454
Dobřív	Nemovitá kulturní památka	zájezdni hostinec	Dobřív, 48	3	10100060_1	18256 / 4-2456
Dobřív	Nemovitá kulturní památka	venkovská usedlost U Kolářů	Dobřív, 95	3	10100060_1	28418 / 4-2452
Dobřív	Školství	Základní škola	Dobřív 62	0	10100060_1	Základní škola
Dobřív	Školství	Mateřská škola	Dobřív 140	0	10100060_1	Mateřská škola
Dobřív	Zdroje znečištění	průmysl	Dobřív	0	10100060_1	průmysl
Dobřív	Nemovitá kulturní památka	Švédský most	Dobřív	0	10100060_1	Švédský most
Dobřív	Zdroje znečištění	pila	Dobřív 172	0	10100060_1	pila
Dobřív	Zdroje znečištění	kovovýroba	Dobřív 97	0	10100060_1	kovovýroba
Dobřív	Školství	celní škola	Dobřív 18	0	10100060_1	celní škola
Dobřív	Zdroje znečištění	ČOV	Dobřív	0	10100060_1	ČOV
Dobřív	Vodohosp. infrastruktura	úpravná vody	Dobřív	0	10100060_1	úpravná vody

Obec	Kategorie citlivého objektu	Název citlivého objektu	Adresa	Míra rizika	ID úseku	Komentář
Dýšina	Zdroje znečištění	ČOV	Dýšina	0	10100060_1	ČOV
Hrádek	Zdroje znečištění	MONTEFERRO HRÁDEK a. s.	Rokycanská 204	0	10100060_1	Výroba zdvihacích a manipulačních zařízení
Hrádek	Zdroje znečištění	Železářny Veselí, a.s.	Rokycanská 204	0	10100060_1	Výroba ocelových trub, trubek, dutých profilů a s*
Chrást	Zdroje znečištění	ČOV	Chrást	0	10100060_1	ČOV
Chrást	Školství	Základní umělecká škola	Postranní 289	0	10100060_1	Základní umělecká škola
Chrást	Školství	Základní škola	nám. Čsl. legií 26	0	10100060_1	Základní škola
Chrást	Zdroje znečištění	ELIS-PLAST, spol. s r.o.	Chrást 134	0	10100060_1	Výroba ostatních plastových výrobků
Kamenný Újezd	Nemovitá kulturní památka	strážní domek koněspřežné dráhy	Kamenný Újezd, 87	3	10100060_1	86055 / 3-1473
Kamenný Újezd	Zdroje znečištění	ČOV	Rokycanská 268	0	10100060_1	ČOV
Kamenný Újezd	Energetika	MVE	Kamenný újezd	0	10100060_1	MVE
Klabava	Školství	škola	Klabava 71	0	10100060_1	škola
Rokycany	Nemovitá kulturní památka	měšťanský dům	Střed, Masarykovo nám. 88	0	10100060_1	31814 / 4-2395
Rokycany	Nemovitá kulturní památka	kaplička P. Marie Bolestné	Střed, Reisova, Tomášková	0	10100060_1	30454 / 4-2425
Rokycany	Nemovitá kulturní památka	zájezdni hostinec	Nové Město, Pražská 69	1	10100060_1	31075 / 4-2427
Rokycany	Nemovitá kulturní památka	měšťanský dům	Nové Město, Pod Kostelem 117	2	10100060_1	22003 / 4-2420
Rokycany	Nemovitá kulturní památka	muzeum	Střed, nám. Josefa Urbana 141	0	10100060_1	15112 / 4-2404
Rokycany	Nemovitá kulturní památka	děkanství	Střed, nám. Josefa Urbana 52	0	10100060_1	32361 / 4-2394
Rokycany	Nemovitá kulturní památka	měšťanský dům	Plzeňské Předměstí, Madlonova 17	3	10100060_1	44320 / 4-4686
Rokycany	Nemovitá kulturní památka	jiná obytná stavba	Plzeňské Předměstí, Madlonova 37	3	10100060_1	44321 / 4-4684
Rokycany	Nemovitá kulturní památka	Městské opevnění	Pod Kostelem	0	10100060_1	Městské opevnění
Rokycany	Školství	Střední škola	Mládežníků 1115	1	10100060_1	Střední škola
Rokycany	Školství	Střední škola	Mládežníků 228	1	10100060_1	Střední škola

Obec	Kategorie citlivého objektu	Název citlivého objektu	Adresa	Míra rizika	ID úseku	Komentář
Rokycany	Školství	Mateřská škola	Raisova 829	0	10100060_1	Mateřská škola
Rokycany	Nemovitá kulturní památka	kostel	Masarykovo náměstí 137	0	10100060_1	kostel
Rokycany	Školství	Mateřská škola	U Saské brány 224	0	10100060_1	Mateřská škola
Rokycany	Školství	Základní škola	U Saské brány 32	0	10100060_1	Základní škola
Rokycany	Zdravotnictví a sociální péče	lékaři	Srbova 216	0	10100060_1	lékaři
Rokycany	Nemovitá kulturní památka	mor.sloup	Masarykovo náměstí	0	10100060_1	mor.sloup
Rokycany	Nemovitá kulturní památka	kašna	Masarykovo náměstí	0	10100060_1	kašna
Rokycany	Nemovitá kulturní památka	muzeum	nám. Josefa Urbana 52	0	10100060_1	muzeum
Rokycany	Zdroje znečištění	benzin. ČS	Pražská 1200	0	10100060_1	benzin. ČS
Rokycany	Nemovitá kulturní památka	trafo	Madlonova	0	10100060_1	trafo
Rokycany	Zdroje znečištění	ČOV	Litohlavská	0	10100060_1	ČOV
Rokycany	Zdroje znečištění	ČOV-koupaliště	Pod Husovými sady	0	10100060_1	ČOV-koupaliště
Rokycany	Nemovitá kulturní památka	Kalvárie	Skautská	0	10100060_1	Kalvárie
Rokycany	Nemovitá kulturní památka	kostel	Josefa Tomáška	0	10100060_1	kostel
Rokycany	Nemovitá kulturní památka	kaplička	Rokycanova	0	10100060_1	kaplička
Rokycany	Energetika	MVE	Čapkova	0	10100060_1	MVE
Rokycany	Zdroje znečištění	ČOV	Rokycany	0	10100060_1	ČOV
Rokycany	Školství	Základní škola	Míru 64	0	10100060_1	Základní škola
Rokycany	Policie, Armáda, Hasičský záchranný sbor	Policie ČR	Čelakovského 902	0	10100060_1	Policie ČR
Rokycany	Policie, Armáda, Hasičský záchranný sbor	Policie ČR	Jiráskova 179	0	10100060_1	Policie ČR
Rokycany	Policie, Armáda, Hasičský záchranný sbor	Městská policie	Masarykovo nám. 1	0	10100060_1	Městská policie
Rokycany	Policie, Armáda, Hasičský záchranný sbor	Hasiči ČR	Komenského 29	0	10100060_1	Hasiči ČR

Obec	Kategorie citlivého objektu	Název citlivého objektu	Adresa	Míra rizika	ID úseku	Komentář
Rokycany	Zdroje znečištění	HEAT - Tomáš Královec	Lázeňská 8	0	10100060_1	Velkoobchod s ostatními stroji a zařízením
Strašice	Zdroje znečištění	ČOV	Strašice	0	10100060_1	ČOV

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