



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti

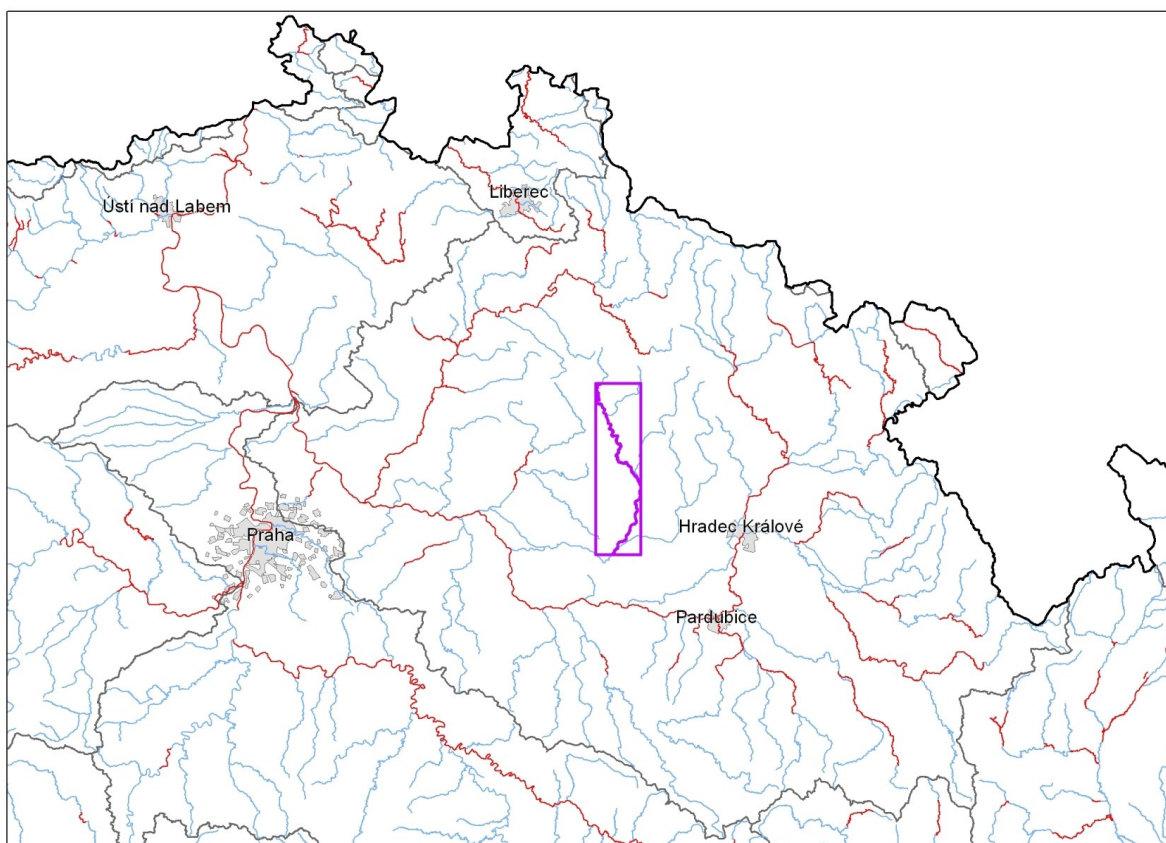
Pro vodu,
vzduch a přírodu

TVORBA MAP POVODŇOVÉHO NEBEZPEČÍ A POVODŇOVÝCH RIZIK V OBLASTI POVODÍ HORNÍHO A STŘEDNÍHO LABE A UCELENÉHO ÚSEKU DOLNÍHO LABE

DÍLČÍ POVODÍ HORNÍHO A STŘEDNÍHO LABE

C. TECHNICKÁ ZPRÁVA – MAPY POVODŇOVÉHO OHROŽENÍ A POVODŇOVÝCH RIZIK

CIDLINA - 10100030_1 - Ř. KM 26,000 - 76,000 (PL-25)



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 HORNÍHO A STŘEDNÍHO LABE A UCELENÉHO ÚSEKU DOLNÍHO LABE

DÍLČÍ POVODÍ HORNÍHO A STŘEDNÍHO LABE

B. TECHNICKÁ ZPRÁVA – HYDRODYNAMICKÉ MODELY A MAPY POVODŇOVÉHO NEBEZPEČÍ

CIDLINA - 10100030_1 - Ř. KM 26,000 - 76,000 (PL-25)

Pořizovatel:



Povodí Labe, státní podnik
Víta Nejedlého 951
Hradec Králové
500 03

Zhotovitel: sdružení „VRV + HDP + DHI“



Vodohospodářský rozvoj a výstavba a. s.
Nábřeží 4
Praha 5
150 56



Sweco Hydroprojekt a.s.
Táborská 31
Praha 4
140 16



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti

Pro vodu,
vzduch a přírodu



DHI a.s.
Na Vrších 1490/5
Praha 10
100 00

Řešitel:



Vodohospodářský rozvoj a výstavba a. s.
Nábřeží 4
Praha 5
150 56

V PRAZE, ŘÍJEN 2013.

Obsah

1	Seznam zkratk a symbolů	7
2	Popis zájmového území	8
3	Vstupní data pro vyjádření povodňového rizika	10
3.1	Hlavní podklady pro stanovení zranitelnosti	10
3.2	Mapové podklady	13
3.3	Ostatní podklady pro stanovení zranitelnosti	13
4	Postupy vyjádření povodňového rizika	15
4.1	Výpočet intenzity povodně	15
4.2	Stanovení povodňového ohrožení	15
4.3	Stanovení zranitelnosti území	15
4.3.1	Příprava dat	15
4.3.2	Vymezení citlivých objektů	19
4.4	Stanovení povodňového rizika	19
5	Interpretace výsledků	20
6	Seznam literatury	23

1 Seznam zkratek a symbolů

Tab. č. 1.1 Seznam zkratek a symbolů

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

2 Popis zájmového území

Zájmového území je vymezeno kilometrží vodního toku Cidlina (10100030_1) 26,000 až 76,000 ř. km. Jedná se o digitální říční kilometráž (DKM), která byla poskytnuta podnikem Povodí Labe, státní podnik.

Zpracovávaný úsek toku s významným povodňovým rizikem prochází správním územím 21 obcí. Tyto správní území mohou být dotčeny povodní z vodního toku Cidlina.

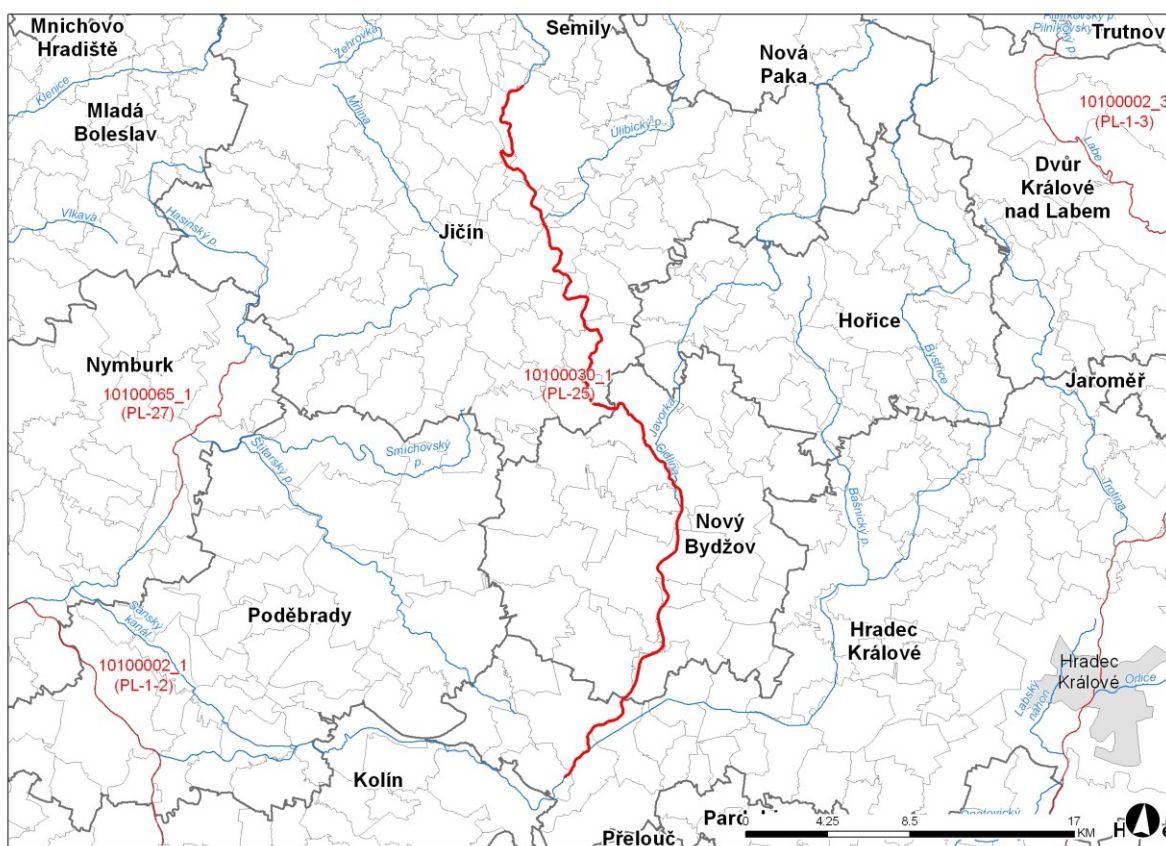
Konkrétní správní území obcí a jim příslušné obce s rozšířenou působností jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. č. 2.1 – Dotčené správní území obcí úsekem

Kód ORP	NÁZEV ORP	Kód ICOB	Název obce
05954	Jičín	573451	Sběř
05954	Jičín	573809	Vysoké Veselí
05954	Jičín	573833	Žeretice
04687	Hradec Králové	570109	Chlumec nad Cidlinou
10716	Nový Bydžov	570087	Humburky
05954	Jičín	572659	Jičín
05954	Jičín	549169	Kbelnice
10716	Nový Bydžov	570401	Mlékosrby
10716	Nový Bydžov	570397	Měník
05954	Jičín	573230	Nemyčeves
10716	Nový Bydžov	570478	Nepolisy
04687	Hradec Králové	570494	Nové Město
10716	Nový Bydžov	570508	Nový Bydžov
04687	Hradec Králové	570524	Olešnice
04687	Hradec Králové	570575	Písek
10716	Nový Bydžov	570834	Skřivany
05954	Jičín	573469	Slatiny
10716	Nový Bydžov	570851	Sloupno
10716	Nový Bydžov	570869	Smidary
05954	Jičín	549096	Staré Místo
05954	Jičín	573752	Vitiněves
05954	Jičín	572128	Vrbice
10716	Nový Bydžov	571130	Zachrašťany
05954	Jičín	573329	Podhradí
05954	Jičín	573647	Tuř

Analýzou průniku řešeného úseku toku s významným povodňovým rizikem a správního území obce byla zjištěna obec s počtem obyvatel větším než 10 000. Je to Jičín.

Obr. č. 2.2 Přehledná mapa řešeného území



3 Vstupní data pro vyjádření povodňového rizika

Vstupní data pro vyjádření povodňového rizika jsou výstupy popsané v části B. TECHNICKÁ ZPRÁVA – HYDRODYNAMICKÉ 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.

3.1 Hlavní podklady pro stanovení zranitelnosti

21 obcí v zájmovém území má platnou **územně plánovací dokumentaci** (Vysoké Veselí, Chlumeck nad Cidlinou, Humburky, Jičín, Kbelnice, Mlékosrby, Měník, Nemyčes, Nepolisy, Nové Město, Nový Bydžov, Olešnice, Písek, Skřivany, Slatiny, Sloupno, Smidary, Staré Místo, Vitiněves, Vrbice, Zachrašťany), 4 obce (Sběř, Žeretice, Podhradí, Tuř) platnou územně plánovací dokumentaci nemají..

ÚPD ve vektorovém formátu byla dodána se zpracovanými změnami, v případě rastrových podkladů byly změny zpracovávány ručně na základě výkresu změn nebo ORTOFOTO, ZABAGED® a KN ČUZK.

V případě obcí bez platné UPD byl polygony s využitím funkčních ploch vytvořeny na základě UAP, ORTOFOTO, databáze ZABAGED a KN ČUZK.

Pro všechny obce (Vysoké Veselí, Chlumeck nad Cidlinou, Humburky, Jičín, Kbelnice, Mlékosrby, Měník, Nemyčes, Nepolisy, Nové Město, Nový Bydžov, Olešnice, Písek, Skřivany, Slatiny, Sloupno, Smidary, Staré Místo, Vitiněves, Vrbice, Zachrašťany) byla platná územně plánovací dokumentace získána v rastrovém formátu.

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.

ORTOFOTO a katastr nemovitostí byl k dispozici v celém zájmovém území pomocí WMS ČUZK.

ÚAP v zájmovém území byly k dispozici.

Tab. č. 3.1.1 Přehled získaných dat a jejich formátů pro dotčené obce

č.	ICOB	Název obce	Kód ORP	ORP	ÚP	Rok schválení	Formáty platných UPD			ÚAP
							vektor	rastr	papír	
1	573451	Sběř	05954	Jičín	ne	-	-	-	-	ano
2	573809	Vysoké Veselí	05954	Jičín	ano	2013	-	pdf	-	ano
3	573833	Žeretice	05954	Jičín	ne	-	-	-	-	ano
4	570109	Chlumec nad Cidlinou	04687	Hradec Králové	ano	2011	-	pdf	-	ano
5	570087	Humburky	10716	Nový Bydžov	ano	2002	-	jpg	-	ano
6	572659	Jičín	05954	Jičín	ano	2010	-	pdf	-	ano
7	549169	Kbelnice	05954	Jičín	ano	2009	-	pdf	-	ano
8	570401	Mlékosrby	10716	Nový Bydžov	ano	2006	-	pdf	-	ano
9	570397	Měník	10716	Nový Bydžov	ano	2000	-	pdf	-	ano
10	573230	Nemyčeves	05954	Jičín	ano	2010	-	png	-	ano
11	570478	Nepolisy	10716	Nový Bydžov	ano	2008	-	pdf	-	ano
12	570494	Nové Město	04687	Hradec Králové	ano	2002	-	jpg	-	ano
13	570508	Nový Bydžov	10716	Nový Bydžov	ano	1990	-	pdf	-	ano
14	570524	Olešnice	04687	Hradec Králové	ano	2008	-	pdf	-	ano
15	570575	Písek	04687	Hradec Králové	ano	2007	-	jpg	-	ano
16	570834	Skřivany	10716	Nový Bydžov	ano	2001	-	jpg	-	ano
17	573469	Slatiny	05954	Jičín	ano	2009	-	pdf	-	ano
18	570851	Sloupno	10716	Nový Bydžov	ano	1993	-	jpg	-	ano
19	570869	Smidary	10716	Nový Bydžov	ano	1999	-	pdf	-	ano
20	549096	Staré Místo	05954	Jičín	ano	1998	-	pdf	-	ano
21	573752	Vitiněves	05954	Jičín	ano	2002	-	pdf	-	ano
22	572128	Vrbice	05954	Jičín	ano	1996	-	pdf	-	ano
23	571130	Zachrašťany	10716	Nový Bydžov	ano	2006	-	jpg	-	ano
24	573329	Podhradí	05954	Jičín	ne	-	-	-	-	ano

č.	ICOB	Název obce	Kód ORP	ORP	ÚP	Rok schválení	Formáty platných UPD			ÚAP
							vektor	rastr	papír	
25	573647	Tuř	05954	Jičín	ne	-	-	-	-	ano

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"):

© 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:

Ortofotomapy – 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 zeměměřičský 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).

Základní Mapa – rastrový mapový podklad byl využit pro tisky mapových atlasů v měřítku 1:10 000 v celém rozsahu zájmového území.

Základní mapa ČR 1:10 000

Základní státní mapové dílo obsahující polohopis (sídla, objekty, komunikace, vodstvo, porost, povrch půdy, atd.), výškopis (vrstevnice a terénní stupně) a popis.

zdroj: Zeměměřický úřad

datum zpracování: aktualizace 2009

měřítko: 1 : 10 000

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 jejích 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 pomohli 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. Český statistický úřad (identifikační číslo obce): <http://apl.czso.cz/iSMS/cislist.jsp>
4. Živé obce (seznam firem a jejich činností): <http://www.ziveobce.cz/>
5. Mapový a informační portál Mapy.cz: <http://www.mapy.cz>
6. Česká informační agentura životního prostředí (zdroje znečištění): <http://www.cenia.cz>
7. Český úřad zeměměřičský a katastrální (nahlížení do KN): <http://nahlizeniidokn.cuzk.cz/>
8. ZABAGED® - Základní báze geografických dat České republiky (vektorová geodatabáze).
9. GYSyPoNET-Aplikace Povodí Labe, státní podnik: <http://www.pla.cz/gis/>

4 Postupy vyjádření povodňového rizika

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

Kvantifikace povodňového nebezpečí vychází z výsledků hydraulických modelů. Vstupní data, (mapy hloubek a mapy rychlostí s velikostí pixelu 2 x 2 m), byly mezi sebou násobeny maticí rizika pomocí nástroje naprogramovaném v programu PyScripter (PyScripter je profesionální a přehledné vývojové prostředí pro programovací jazyk Python) dle postupu popsáném v Metodice tvorby map povodňového nebezpečí a povodňových rizik. Pro každý povodňový scénář byly vyhotoveny rastrové mapy o velikosti pixelu 2 x 2 m intenzity povodně IP_5 až IP_{500} .

4.2 Stanovení povodňového ohrožení

Stanovení míry ohrožení vychází z hodnot IP_5 až IP_{500} pro jednotlivé scénáře. Tyto rastrové mapy jsou vynásobeny pravděpodobností výskytu povodně P_i ($P_5=0.18$, $P_{20}=0.05$, $P_{100}=0.01$, $P_{500}=0.002$) čímž vznikne nová rastrová mapa H_i . Pro každou buňku rastrové mapy H_i je následně stanoveno ohrožení v rozmezí 4 (vysoké) až 1 (reziduální). Pro tyto účely bylo opět použito nástroje naprogramovaném v programu PyScripter a ArcMap. Tento postup se opakuje pro jednotlivé scénáře.

Vyhodnocením maximální hodnoty ohrožení H pro jednotlivé dílčí ohrožení H_i je rastrová mapa C.1 – Mapa povodňového ohrožení obsahující maximální hodnoty ohrožení H ve studovaném území ze všech map ohrožení zobrazené pomocí barevné škály.

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 14 zájmových obcí (Vysoké Veselí, Chlumeck nad Cidlinou, Jičín, Kbelnice, Mlékosrby, Měník, Nepochy, Nový Bydžov, Olešnice, Slatiny, Smidary, Staré Místo, Vitiňves, Vrbice) byl získán hlavní výkres územního plánu ve formátu PDF, u 6 obcí (Humburky, Nové Město, Písek, Skřivany, Sloupno, Zachrašťany) byl hlavní výkres územního plánu získán ve formátu JPG, u obce Nemyčevy byl hlavní výkres územně plánovací dokumentace získán ve formátu PNG. Tento podklad byl převeden do formátu TIF. Tyto rastrové podklady byly následně georeferencovány v programu ArcMap a následně byla provedena vektorizace funkčních ploch, k nimž byly podle metodiky doplněny atributové údaje pro funkční využití jednotlivých ploch.

U obce Skřivany bylo třeba ÚPD doplnit o objekty z geodatabáze ZABAGED®.

U 7 obcí (Chlumec nad Cidlinou, Jičín, Nový Bydžov, Skřivany, Smidary, Vysoké Veselí, Zachrašťany) bylo třeba vytvořit umělé polygony s využitím funkční plochy dle druhu citlivého objektu pro splnění topologických pravidel Metodiky tvorby map povodňového nebezpečí a povodňových rizik.

U 9 obcí (Chlumec, Milíčeves, Nový Bydžov, Skřivany, Slatiny, Smidary, Vysoké Veselí, Vytíněves, zachrašťany) bylo třeba ÚPD doplnit o objekty na základě WMS Ortofotomapy.

U 4 obcí (Nepolisy, Nové Město, Nový Bydžov, Vysoké Veselí) bylo třeba ÚPD doplnit o objekty na základě KN CUZK.

V následující tabulce Sporné plochy jsou uvedeny pro každou obec ty plochy, z jejichž označení (účelu) jednoznačně nevyplývá zařazení do některé z kategorií zranitelnosti území. Ke každé z těchto ploch je uvedeno jejich výsledné zařazení (sloupec způsob využití) a důvody, které k tomu vedly, jsou vysvětleny ve sloupci zdůvodnění zařazení plochy.

Označení zdroje:

Pole se sestává u 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_ÚstínL_V_2010_zpevněná plocha

ZAB_Litoměřice_výstavba

ORT_Děčín_vegetace

Vysvětlivky způsobu využití:

BY – bydlení

SM – smíšení plochy

OV- občanská vybavenost

TV- technická vybavenost

DO- dopravní infrastruktura

VY- výrobní plochy a sklady

RS- rekreace a sport

ZE- zeleň

Tab. č. 4.3.1 *Sporné plochy*

Obec	Způsob využití	Legenda	Zdroj	Zdůvodnění zařazení plochy
Humburky	TV		CURZK_Humburky_stavba technického vybavení	dle ÚP zeleň
Humburky	TV	vodojem zemní	ZAB_Humburky	dle ÚP pl. zemědělské, dle ZABAGED Vodojem zemní
Chlumeck nad Cidlinou	RS	budova	ZAB_Chlumeck nad Cidlinou	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Chlumeck nad Cidlinou	OV	pl. smíšené obytné	UP_Chlumeck nad Cidlinou_R_2011	dle ÚP SM, dle metodiky OV
Chlumeck nad Cidlinou	OV	pl. smíšené obytné	UP_Chlumeck nad Cidlinou_R_2011	dle ÚP SM, dle metodiky OV
Chlumeck nad Cidlinou	RS	budova	ZAB_Chlumeck nad Cidlinou	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Chlumeck nad Cidlinou	OV		CO_Chlumeck nad Cidlinou	dle ÚP Clumeck nad Cidlinou 2011 plochy bydlení v RD
Chlumeck nad Cidlinou	OV		CO_Chlumeck nad Cidlinou	dle ÚP Chlumeck nad Cidlinou 2011 plochy zeleně
Jičín	OV	pl. smíšené centrální	UP_Jičín_R_2010	dle ÚP SM, dle metodiky OV
Jičín	DO	parkoviště	UP_Jičín_R_2010	dle ÚP OV, dle ORT a ZAB parkoviště
Měník	TV	budova	ZAB_Měník	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Nové Město	BY	budova	ZAB_Nové Město	dle ÚP les, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Nové Město	VY	budova	CUZK_Nové Město_zemědělská stavba	dle ÚP les
Nové Město	BY	budova	ZAB_Nové Město	dle ÚP les, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Nové Město	RS	budova	ZAB_Nové Město	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Nové Město	RS	budova	ZAB_Nové Město	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Nové Město	TV	přečerpávací stanice	ZAB_Nové Město	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED přečerpávací stanice produktovodu
Nový Bydžov	TV	vodojem zemní	ZAB_Nový Bydžov	plocha není v ÚP specifikována
Nový Bydžov	RS		ORT_Nový Bydžov_zahrádkářské osady	dle ÚP pl. zemědělské
Nový Bydžov	BY	budova	ZAB_Nový Bydžov	dle ÚP pl. zemědělské, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná

Obec	Způsob využití	Legenda	Zdroj	Zdůvodnění zařazení plochy
Nový Bydžov	TV	vodojem zemní	ZAB_Nový Bydžov	dle ÚP pl. zemědělské, dle ZABAGED vodojem zemní
Nový Bydžov	BY	budova	ZAB_Nový Bydžov	dle ÚP pl. zemědělské, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Nový Bydžov	OV	pl. obytné venkovské	UP_Nový Bydžov_R_2011	dle ÚP SM, dle metodiky OV
Skřivany	RS	budova	ZAB_Skřivany	dle ÚP vodní plocha, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Skřivany	TV	malá vodní elektrárna	ZAB_Skřivany	plocha není v ÚP specifikována
Skřivany	OV	park	UP_Skřivany_R_2001	dle ÚP ZE, dle metodiky OV
Sloupno	BY	budova	ZAB_Sloupno	dle ÚP biokoridor, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Sloupno	TV	vodojem zemní	ZAB_Sloupno	plocha není v ÚP specifikována
Smidary	TV	vodojem zemní	ZAB_Smidary	dle ÚP bydlení/zeleň, dle ZABAGED vodojem zemní
Smidary	VY	zemědělský podnik	ZAB_Smidary	dle ÚP bydlení/zahradnictví, dle ZABAGED zemědělský podnik
Smidary	OV	nízkopodlažní bydlení	UP_Smidary_R_1999	dle ÚP BY, dle metodiky OV

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 nesplňují topologickou podmínku Metodiky tvorby map povodňového nebezpečí a povodňových rizik tvorby map, že každý prvek musí ležet uvnitř polygonového prvku z vrstvy zranitelnost, ke kterému náleží. V tomto případě, že plocha využití dle ÚPD nezapadala do kategorie zranitelnosti území pro příslušný citlivý objekt, byl na místě citlivého objektu vytvořen umělý polygon 2x2 m s příslušným využitím dle Metodiky.

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

4.4 Stanovení povodňového rizika

Povodňové riziko bylo stanoveno průnikem informací o povodňovém ohrožení a zranitelnosti území. Průnik byl vytvořen pomocí nástroje naprogramovaném v programu PyScripter a ArcMap. Ke každému prvku zranitelnosti bylo přiřazeno z rastru ohrožení maximální ohrožení nacházející se v daném prvku. Dále byla ke každému prvku zranitelnosti připojena míra přijatelného rizika uvedená v Metodice tvorby map povodňového nebezpečí a povodňových rizik. Rozdílem těchto hodnot byly zjištěny plochy kategorií využití území, u kterých byla překročena míra přijatelného rizika. Relevantní stupně ohrožení pro mapy rizik jsou střední a vysoké riziko ohrožení. Tyto plochy jsou hlavní náplní výstupu C.2 - Mapa povodňového rizika.

Vysvětlivky:

Sk – školství

Zd- zdravotnictví a sociální péče

Zs- hasičský záchranný sbor, policie, Armáda ČR

Ku- nemovitá kulturní památka

En- energetika

VH- vodohospodářská infrastruktura

Zz – zdroje znečištění

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.

Vysvětlivky kategorie citlivého objektu:

Sk – školství

Zd- zdravotnictví a sociální péče

Zs- hasičský záchranný sbor, policie, Armáda ČR

Ku- nemovitá kulturní památka

En- energetika

VH- vodohospodářská infrastruktura

Zz – zdroje znečištění

Tab. č. 5.1 Citlivé objekty

Obec	Kategorie citlivého objektu	Název citlivého objektu	Adresa	Míra rizika	ID úseku	Komentář
Humburky	Vh	vodojem zemní	Humburky	3	10100030_1	
Chlumec nad Cidlinou	Zs	hasiči	Klicperovo náměstí 177	3	10100030_1	hasičský záchranný sbor
Chlumec nad Cidlinou	Sk	základní škola umělecká	Klicperovo náměstí 1	3	10100030_1	základní umělecká škola
Chlumec nad Cidlinou	Zs	hasičská zbrojnice	Lučice u Chlumce n Cid.	3	10100030_1	
Chlumec nad Cidlinou	Zz	zemědělská výroba	Lučice u Chlumce n Cid.	3	10100030_1	Agro Neyrinck s.r.o.
Chlumec nad Cidlinou	Ku	kostel sv. Benedikta	Lučice	0	10100030_1	
Chlumec nad Cidlinou	Ku	kostel sv. Benedikta	Lučice	1	10100030_1	zvonice
Jičín	Ku	měšťanský dům	Kollárova 43	3	10100030_1	sladovna
Jičín	En	trafostanice	Pod Koželuhy	0	10100030_1	
Jičín	En	plynárenské zařízení	Máchova	4	10100030_1	
Jičín	Vh	vodojem zemní	Jičín	0	10100030_1	
Jičín	Vh	vodojem zemní	Jičín	4	10100030_1	
Jičín	Zz	Seco GROUP, a.s.	Jungmannova 11	0	10100030_1	výroba strojů na údržbu
Jičín	Zz	RONAL CR s.r.o.	Jungmannova 1117	0	10100030_1	výroba hliníkových kol
Jičín	Zz	čistírna odpadních vod	Poděbradova 288	4	10100030_1	
Jičín	Zz	výroba plast. výrobků	Popovická 1123	3	10100030_1	

Obec	Kategorie citlivého objektu	Název citlivého objektu	Adresa	Míra rizika	ID úseku	Komentář
Jičín	Zz	lehký průmysl	Markova 238	4	10100030_1	výr. dentálních materiálů
Jičín	Ku	vodárna	Kollárova ul.	0	10100030_1	vodárenská věž
Jičín	Ku	pošta	Komenského nám. 46	3	10100030_1	bývalý seminář
Jičín	Ku	městské lázně	Komenského nám. 133	3	10100030_1	
Jičín	Sk	obchodní akademie	17. Listopadu 220	2	10100030_1	
Jičín	Sk	mateřská škola	Pod Koželuhy 171	0	10100030_1	
Jičín	Sk	střední škola odborná	Na Tobolce 389	0	10100030_1	SŠ podnikatelská
Jičín	Sk	základní škola	17.listopadu 46	2	10100030_1	
Jičín	Sk	střední škola odborná	Komenského nám. 45	3	10100030_1	VOŠ, SPŠ. SOU
Nové Město	Vh	přečerpávací stanice	Nové Město	0	10100030_1	produktovod
Nový Bydžov	Vh	vodní zdroj	Nové Město	0	10100030_1	
Nový Bydžov	Vh	vodní zdroj	Nové Město	0	10100030_1	
Nový Bydžov	Vh	vodní zdroj	Nové Město	4	10100030_1	
Nový Bydžov	Vh	čerpací stanice OV	Nové Město	3	10100030_1	
Nový Bydžov	En	trafostanice	Turkova	0	10100030_1	
Nový Bydžov	Vh	vodojem zemní	U Mlýna	0	10100030_1	
Nový Bydžov	En	trafostanice	U Plovárny	0	10100030_1	
Nový Bydžov	Sk	mateřská škola	U Plovárny 1380	3	10100030_1	
Nový Bydžov	Vh	čerpací stanice OV	Na Přelízce	3	10100030_1	
Nový Bydžov	Zz	Jitka Soukupová	Dukelská třída 979	3	10100030_1	čerpací stanice p.h.
Nový Bydžov	Vh	čerpací stanice OV	Pivovarská	0	10100030_1	
Nový Bydžov	En	trafostanice	Pivovarská	0	10100030_1	
Nový Bydžov	Vh	čerpací stanice OV	Osadní	0	10100030_1	
Nový Bydžov	Vh	vodojem zemní	Osadní	4	10100030_1	
Nový Bydžov	Ku	kulturní památka	Vysočany 4	4	10100030_1	návrh
Nový Bydžov	Zz	čistírna odpadních vod	Na Lávce 955	3	10100030_1	
Sběř	En	elektrárna (malá vodní)	Sběř	4	10100030_1	
Sběř	Vh	vodojem zemní	Sběř	3	10100030_1	
Skřivany	En	elektrárna (malá vodní)	Skřivany	3	10100030_1	
Skřivany	Ku	zvonice	Tovární	0	10100030_1	
Skřivany	Zz	IMPRESS-Skřivany	Tovární 67	1	10100030_1	zušlechťování kovů
Skřivany	Ku	zámek	Tovární 1	4	10100030_1	

Obec	Kategorie citlivého objektu	Název citlivého objektu	Adresa	Míra rizika	ID úseku	Komentář
Skřivany	Ku	kostel sv. Anny	Skřivany	0	10100030_1	
Slatiny	Zz	zemědělská výroba	Slatiny	1	10100030_1	AGRO SLATINY a.s.
Slatiny	Zd	ústav soc. služeb	Milíčeves 1	0	10100030_1	
Slatiny	Ku	zámek	Milíčeves 1	0	10100030_1	
Slatiny	Zz	stavebniny	Milíčeves 25	0	10100030_1	BESTA - Berný s.r.o.
Sloupno	En	plynárenské zařízení	Sloupno	4	10100030_1	
Sloupno	Vh	vodojem zemní	Sloupno	4	10100030_1	
Smidary	Vh	vodojem zemní	Smidary	4	10100030_1	
Smidary	Zz	těžký průmysl	Červeněves 98	4	10100030_1	Nový Bydžov s.r.o.
Smidary	Ku	pivovar	Smidary	3	10100030_1	budova lednice
Vysoké Veselí	Vh	vodojem zemní	Vysoké Veselí	4	10100030_1	
Vysoké Veselí	Zs	hasiči	Vysoké Veselí	2	10100030_1	
Vysoké Veselí	Zz	čistírna odpadních vod	Jateční 20	4	10100030_1	ČOV
Žeretice	Vh	vodojem zemní	Vlhošť	3	10100030_1	

6 Seznam literatury

Tab. č. 6.1 Seznam literatury

Označení	Název
1	Metodika tvorby map povodňového nebezpečí a povodňových rizik, Věstník MŽP, červen 2011
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 povodní