

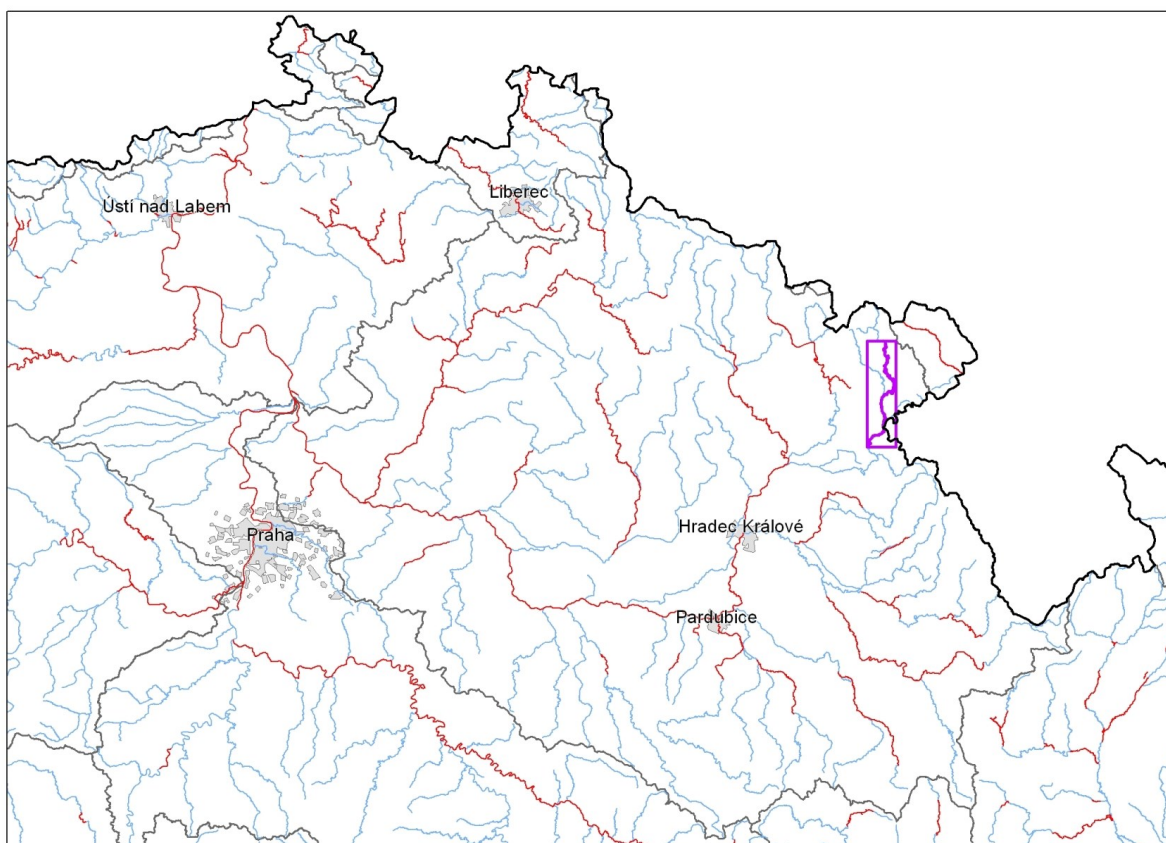


TVORBA MAP POVODŇOVÉHO NEBEZPEČÍ A POVODŇOVÝCH RIZIK V OBLASTI POVODÍ HORNÍHO A STŘEDNÍHO LABE A UCELENÉHO ÚSEKU DOLNÍHO LABE

DÍLČÍ POVODÍ HORNÍHO A STŘEDNÍHO LABE

C. TECHNICKÁ ZPRÁVA – MAPY POVODŇOVÉHO OHROŽENÍ A POVODŇOVÝCH RIZIK

METUJE - 10100038_1 - Ř. KM 31,000 - 68,000 (PL-21)



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

METUJE - 10100038_1 - Ř. KM 31,000 - 68,000 (PL-21)

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	12
3.3	Ostatní podklady pro stanovení zranitelnosti	12
4	Postupy vyjádření povodňového rizika	14
4.1	Výpočet intenzity povodně	14
4.2	Stanovení povodňového ohrožení	14
4.3	Stanovení zranitelnosti území	14
4.3.1	Příprava dat	14
4.3.2	Vymezení citlivých objektů	20
4.4	Stanovení povodňového rizika	20
5	Interpretace výsledků	21
6	Seznam literatury	24

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 Metuje (10100038_1) 31,000 až 68,000 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 10 obcí. Tyto správní území mohou být dotčeny povodní z vodního toku Metuje.

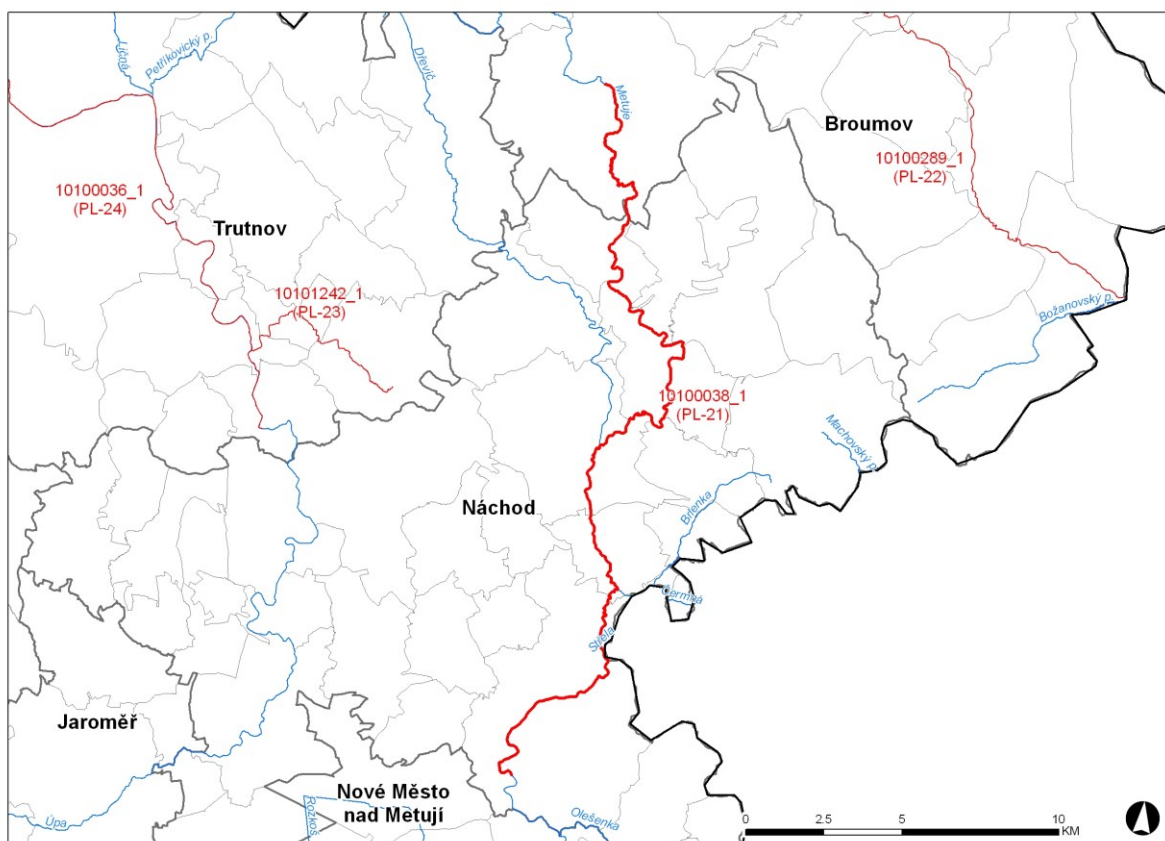
Konkrétní správní území obcí a jim příslušné obce s rozšířenou působností jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. č. 2.1 – Dotčené správní území obcí úsekem

Kód ORP	NÁZEV ORP	Kód ICOB	Název obce
01276	Broumov	574538	Teplice nad Metují
10126	Náchod	573884	Bezděkov nad Metují
10126	Náchod	573981	Česká Metuje
10126	Náchod	574082	Hronov
10126	Náchod	573868	Náchod
10126	Náchod	574341	Police nad Metují
10126	Náchod	574571	Velké Petrovice
10126	Náchod	547646	Velké Poříčí
10126	Náchod	574635	Vysoká Srbská
10126	Náchod	574686	Žďár nad Metují

Analýzou průniku řešeného úseku toku s významným povodňovým rizikem a správního území obce byla zjištěna obec s počtem obyvatel větším než 10 000. Jedná se o Náchod.

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

Všechny obce v zájmovém území mají platnou **územně plánovací dokumentaci** (Teplice nad Metují, Bezděkov nad Metují, Česká Metuje, Hronov, Náchod, Police nad Metují, Velké Petrovice, Velké Poříčí, Vysoká Srbská, Žďár nad Metují, Hejtmánkovice, Heřmánkovice, Hynčice, Jetřichov, Martínkovice, Meziměstí, Otovice, Broumov).

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.

Platná územně plánovací dokumentace byla pro 4 obce (Hronov, Náchod, Jetřichov, Meziměstí) získána ve vektorovém formátu, pro 16 obcí (Bezděkov nad Metují, Česká Metuje, Hronov, Náchod, Police nad Metují, Velké Petrovice, Velké Poříčí, Vysoká Srbská, Žďár nad Metují, Hejtmánkovice, Heřmánkovice, Hynčice, Jetřichov, Martínkovice, Otovice, Broumov) byla 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 u 9 obcí (Bezděkov nad Metují, Česká Metuje, Hronov, Náchod, Police nad Metují, Velké Petrovice, Velké Poříčí, Vysoká Srbská, Žďár nad Metují).

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	574538	Teplice nad Metují	01276	Broumov		2012	-	pdf	-	ne
2	573884	Bezděkov nad Metují	10126	Náchod		2001	-	wms	-	ano
3	573981	Česká Metuje	10126	Náchod		2011	-	jpg	-	ano
4	574082	Hronov	10126	Náchod		2007	-	jpg/png	-	ano
5	573868	Náchod	10126	Náchod		2011	dwg	pdf	-	ano
6	574341	Police nad Metují	10126	Náchod		1999	-	jpg	-	ano
7	574571	Velké Petrovice	10126	Náchod		2000	-	wms	-	ano
8	547646	Velké Poříčí	10126	Náchod		2007	-	wms	-	ano
9	574635	Vysoká Srbská	10126	Náchod		-	-	wms	-	ano
10	574686	Žďár nad Metují	10126	Náchod		-	-	wms	-	ano
11	574031	Hejtmánkovice	01276	Broumov		2007	-	jpg	-	ne
12	574058	Heřmánkovice	01276	Broumov		2010	-	pdf	-	ne
13	574163	Hynčice	01276	Broumov		2010	-	pdf	-	ne
14	574155	Jetřichov	01276	Broumov		2008	shp	jpg	-	ne
15	574228	Martínkovice	01276	Broumov		2009	-	pdf	-	ne
16	574252	Meziměstí	01276	Broumov		2008	-	png	-	ne
17	574317	Otovice	01276	Broumov		2009	-	pdf	-	ne
18	573922	Broumov	01276	Broumov		2008	-	pdf	-	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"):

© 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 17 zájmových obcí (Teplice nad Metují, Bezděkov nad Metují, Česká Metuje, Hronov, Náchod, Police nad Metují, Velké Petrovice, Velké Poříčí, Vysoká Srbská, Žďár nad Metují, Hejtmánkovice, Heřmánkovice, Hynčice, Jetřichov, Martínkovice, Otovice, Broumov) byl získán hlavní výkres územního plánu ve formátu PDF nebo JPG. 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 3 obcí (Hronov, Náchod, Meziměstí), kde byl k dispozici vektorový formát DWG nebo PNG hlavního výkresu územního plánu, byla data převáděna přímo do finálního formátu – polygonové vrstvy ve formátu SHP firmy ESRI.

U jedné obce (Jetřichov) byla k dispozici data přímo ve formátu SHP.

U 7 obcí (Česká Metuje, Hronov, Náchod, Velké Petrovice, Velké Poříčí, Žďár nad Metují) bylo třeba ÚPD doplnit o objekty z geodatabáze ZABAGED®.

U jedné obce (Teplice nad Metují) není k dispozici ÚPD. Jako podklad posloužila geodatabáze ZABAGED®.

U 2 obcí (Hronov, Teplice nad Metují) 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 2 obcí (Velké Poříčí, Teplice nad Metují) bylo třeba ÚPD doplnit o objekty na základě WMS Ortofotomapy.

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
Česká Metuje	RS	budova	ZAB_Česká Metuje	dle ÚP les, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Hronov	BY	budova	ZAB_Hronov	dle ÚP plochy zahrad, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Hronov	OV	pl. venkovské	UP_Hronov_R_2007	dle ÚP bydlení, dle metodiky občanská vybavenost
Hronov	RS	budova	ZAB_Hronov	dle ÚP les, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Hronov	BY	budova	ZAB_Hronov	dle ÚP plochy zahrad, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Hronov	RS	budova	ZAB_Hronov	dle ÚP plochy zahrad, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Hronov	SM	budova	ZAB_Hronov	dle ÚP plochy zahrad, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Hronov	ZE	pl. zahrad a ovoc. sadů	UP_Hronov_R_2007	na polygonu leží budova, která je navržena na asanaci
Hronov	ZE	pl. veřejné zeleně	UP_Hronov_R_2007	na polygonu leží budova, která je navržena na asanaci
Hronov	OV	pl. městské nízkopodlažní	UP_Hronov_R_2007	dle ÚP smíšené plochy, dle metodiky občanská vybavenost
Hronov	RS	budova	ZAB_Hronov	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	BY	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	BY	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	BY	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	BY	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	BY	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	BY	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	BY	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	BY	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	BY	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	BY	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	RS	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP Louky, pastviny, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	OV	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	RS	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	RS	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP Louky, pastviny, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná

Obec	Způsob využití	Legenda	Zdroj	Zdůvodnění zařazení plochy
Náchod	RS	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP isolační a ochranná zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	RS	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP isolační a ochranná zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	TV	vodojem zemní	ZAB_Náchod	dle ÚP isolační a ochranná zeleň, dle ZABAGED vodojem zemní
Náchod	BY	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP isolační a ochranná zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	BY	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP isolační a ochranná zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	DO	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP isolační a ochranná zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	DO	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP isolační a ochranná zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	DO	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP isolační a ochranná zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	DO	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP isolační a ochranná zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	DO	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP isolační a ochranná zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	BY	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP isolační a ochranná zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	BY	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP isolační a ochranná zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	TV	vodojem zemní	UP_Náchod_V_2011	dle ÚP isolační a ochranná zeleň, dle ZABAGED vodojem zemní
Náchod	RS	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP isolační a ochranná zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	BY	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP isolační a ochranná zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	DO	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP isolační a ochranná zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	RS	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP Louky, pastviny, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	RS	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP Louky, pastviny, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná

Obec	Způsob využití	Legenda	Zdroj	Zdůvodnění zařazení plochy
Náchod	RS	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	OV	sportovní areály	UP_Náchod_V_2011	dle ÚP sport, dle metodiky občanská vybavenost
Náchod	OV	sportovní a rekreační pl.	UP_Náchod_V_2011	dle ÚP sport, dle metodiky občanská vybavenost
Náchod	RS	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Náchod	VY	budova	ZAB_Náchod	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Teplice nad Metují	OV		CUZK_Teplice nad Metují_park	vytvořeno na základě NPÚ, zdrojem plochy je CUZK
Velké Petrovice	RS	budova	ZAB_Velké Poříčí	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Velké Petrovice	TV	budova	ZAB_Velké Petrovice	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Velké Petrovice	RS	budova	ZAB_Velké Petrovice	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Velké Petrovice	TV	budova	ZAB_Hronov	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Velké Petrovice	RS	budova	ZAB_Velké Petrovice	dle ÚP les, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Velké Petrovice	RS	budova	ZAB_Velké Petrovice	dle ÚP zatravněné plochy, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Velké Petrovice	BY	budova	ZAB_Velké Petrovice	dle ÚP zatravněné plochy, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Velké Petrovice	VY	budova	ZAB_Velké Petrovice	dle ÚP zatravněné plochy, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Velké Poříčí	BY	budova	ZAB_Velké Poříčí	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Velké Poříčí	TV		ORT_Velké Poříčí	dle ÚP cesta
Velké Poříčí	BY	budova	ZAB_Velké Poříčí	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Velké Poříčí	BY	budova	ZAB_Velké Poříčí	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Velké Poříčí	BY	budova	ZAB_Velké Poříčí	dle ÚP isolační a ochranná zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Velké Poříčí	BY	budova	ZAB_Velké Poříčí	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Velké Poříčí	BY	budova	ZAB_Velké Poříčí	dle ÚP plochy lesní, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Velké Poříčí	RS	budova	ZAB_Velké Poříčí	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Velké Poříčí	DO	budova	ZAB_Velké Poříčí	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Velké Poříčí	BY	budova	ZAB_Velké Poříčí	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Velké Poříčí	BY	budova	ZAB_Velké Poříčí	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Velké Poříčí	BY	budova	ZAB_Velké Poříčí	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná

Obec	Způsob využití	Legenda	Zdroj	Zdůvodnění zařazení plochy
Velké Poříčí	BY	budova	ZAB_Velké Poříčí	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná
Velké Poříčí	SM	bydlení v rodin. domech	UP_Velké Poříčí_2007	dle ÚP bydlení, dle metodiky smíšené plochy
Žďár nad Metují	RS	budova	ZAB_Žďár nad Metují	dle ÚP les, dle ZABAGED budova blíže nespecifikovaná

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
Česká Metuje	Zz	nakládání s odpady	Česká Metuje	4	10100038_1	
Hronov	Sk	mateřská škola	Havlíčkova 520	3	10100038_1	
Hronov	Sk	mateřská škola	Havlíčkova 656	3	10100038_1	
Hronov	Sk	střední průmyslová škola	Hostovského 910	1	10100038_1	
Hronov	Zd	chirurgická ambulance	Havlíčkova 377	0	10100038_1	
Hronov	Zs	sbor dobrovolných hasičů	nám. Čs. armády 120	3	10100038_1	
Hronov	Zz	Hašpl, a.s.	Hostovského 525	4	10100038_1	výroba drátěných výrobků
Hronov	Zz	HOFMAN RADOŠ	Husova 227	2	10100038_1	oŠ. automobily - servis
Hronov	Zz	FEMOS s.r.o.	T. G. Masaryka 24	1	10100038_1	slévárnictví
Hronov	Zd	DOMOV ODPOČINKU VE STÁŘÍ	Komenského náměstí 212	0	10100038_1	domovy důchodců
Hronov	Ku	kostel Všech svatých	poblíž Jungmannova ul.	0	10100038_1	
Hronov	Ku	venkovský dům tzv. tvrz	Dvorská 49	1	10100038_1	
Hronov	Ku	venkovský dům	Husova 80	2	10100038_1	Zejdlova chaloupka
Hronov	En	trafostanice	Husova	2	10100038_1	
Hronov	En	zásobování el. energií	Hronov 5	4	10100038_1	

Obec	Kategorie citlivého objektu	Název citlivého objektu	Adresa	Míra rizika	ID úseku	Komentář
Hronov	Ku	venkovský dům	Žabokrky 60	0	10100038_1	
Hronov	Zs	městská policie Hronov	nám. Čs. armády 5	3	10100038_1	
Hronov	En	zásobování el. energií	Hronov	4	10100038_1	
Náchod	Zz	kraj. ředitelství policie	Husovo náměstí 698	2	10100038_1	
Náchod	Zz	Sněžka	Jugoslávská 260	4	10100038_1	výrobní družstvo Náchod
Náchod	Ku	Husův sbor	Raisova 806	0	10100038_1	
Náchod	Zz	čistírna odpadních vod	V Náměrkách 109	3	10100038_1	
Náchod	Zs	hasičská zbrojnice	U Zbrojnice 322	1	10100038_1	
Náchod	Sk	mateřská škola, Vítkova	Polská 304	0	10100038_1	
Náchod	Sk	mateřská škola	Mylsbekova 4	1	10100038_1	
Náchod	Sk	základní škola	1. Máje 365	3	10100038_1	
Náchod	Sk	základní škola	Drtinovo náměstí 121	3	10100038_1	
Náchod	Sk	obchodní akademie	Denisovo nábřeží 673	1	10100038_1	
Náchod	Sk	VOŠ stavební a SPŠS	Pražská 931	2	10100038_1	
Náchod	Zs	policie ČR	Husovo náměstí 698	2	10100038_1	
Náchod	Sk	mateřská škola	U Kočovny 31	2	10100038_1	
Náchod	Sk	škola	Husovo náměstí 625	1	10100038_1	
Náchod	Sk	střední odborná učiliště	Raisova 677	1	10100038_1	
Náchod	Vh	vodojem zemní	Bílá	0	10100038_1	
Náchod	Vh	vodojem zemní	Polská	3	10100038_1	
Náchod	Ku	celnice	Kladská 272	0	10100038_1	
Náchod	Zz	DÍTĚ LOGISTIC s.r.o.	Bražecká	4	10100038_1	opravy motorových vozidel
Náchod	Zz	Integraf, s.r.o.	Myslebekova 273	4	10100038_1	tisk ostatní, kromě novin
Náchod	Zz	Prádelny a čistírny a.s.	Jugoslávská 20	4	10100038_1	praní a chemické čištění
Náchod	Zz	ATAS elektromotory a.s.	Bratří Čapků 722	4	10100038_1	výroba el. motorů
Náchod	Zz	RUBENA a.s.	Českých bratří 338	2	10100038_1	výroba pryžových plášťů
Náchod	Zz	Ametek elektromotory	Běloveská 318	3	10100038_1	výroba el. motorů
Náchod	Zz	InterCora, spol. s r.o.	U Starých lázní 389	3	10100038_1	správa nemovitosti

Obec	Kategorie citlivého objektu	Název citlivého objektu	Adresa	Míra rizika	ID úseku	Komentář
Náchod	Zz	BENZINA, s.r.o.	Pražská 603	1	10100038_1	ČS pohonných hmot
Náchod	Zd	farní charita Náchod	Denisovo nábreží 665	1	10100038_1	pečovatelská služba
Náchod	Zd	Český červený kříž	Pražská 1759	4	10100038_1	
Náchod	Vh	vodojem zemní	U Zbrojnice	1	10100038_1	
Teplice nad Metují	Ku	zámek s areálem	náměstí Aloise Jirásky	3	10100038_1	
Teplice nad Metují	Sk	základní a mateřská škola	Teplice nad Metují 25	0	10100038_1	
Teplice nad Metují	Vh	vodojem	Teplice nad Metují	1	10100038_1	
Teplice nad Metují	Vh	úpravna vody	Palackého a A. Jirásky	3	10100038_1	
Teplice nad Metují	Vh	úpravna vody	Nádražní	3	10100038_1	
Teplice nad Metují	Zz	čistírna odpadních vod	Teplice nad Metují	1	10100038_1	
Teplice nad Metují	Zz	KOMAP DĚDOV s.r.o.	Teplice nad Metují 56	4	10100038_1	kování, lisování, ražení
Teplice nad Metují	Zd	DOMOV DOLNÍ ZÁMEK f.o.	náměstí Aloise Jirásky 44	3	10100038_1	domovy důchodců
Teplice nad Metují	En	trafostanice	Aloise Jirásky	0	10100038_1	
Teplice nad Metují	Ku	zámek s areálem	náměstí Aloise Jirásky 44	3	10100038_1	
Velké Petrovice	En	vodní elektrárna	Velké Petrovice	4	10100038_1	
Velké Petrovice	Vh	vodojem	Velké Petrovice	4	10100038_1	
Velké Petrovice	Vh	vodojem	Velké Petrovice	4	10100038_1	
Velké Poříčí	Zz	KM-PRONA a.s.	Náchodská 558	0	10100038_1	ČS pohonných hmot
Velké Poříčí	Zs	sbor dobrovolných hasičů	Poříčská 552	2	10100038_1	
Velké Poříčí	Zz	Saar Gummi Czech s.r.o.	Náchodská 207	2	10100038_1	výroba pryžových výrobků
Velké Poříčí	Zz	HOFMANN JAN f.o.	Farní 342	0	10100038_1	os. automobily - servis

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