



OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti

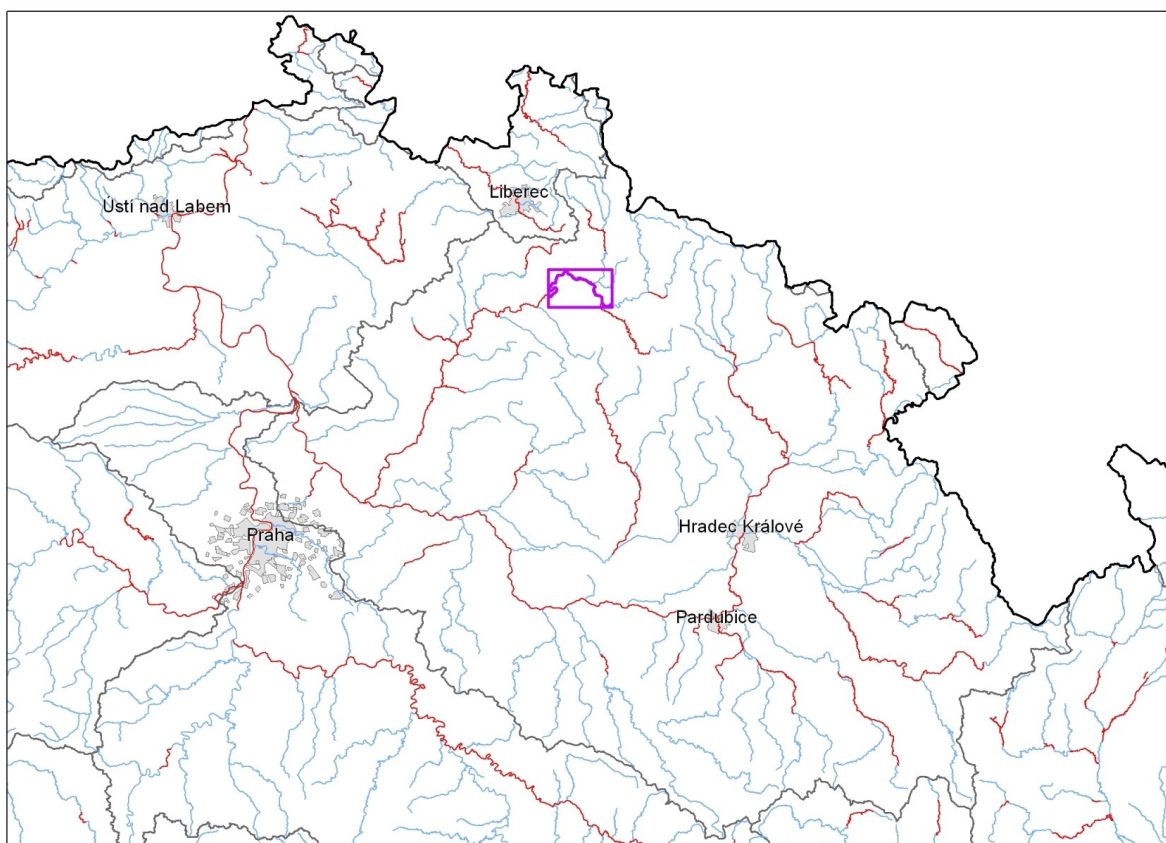
Pro vodu,
vzduch a přírodu

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

JIZERA - 10100009_2 - Ř. KM 83,000 - 110,000 (PL-2-2)



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

JIZERA - 10100009_2 - Ř. KM 83,000 - 110,000 (PL-2-2)

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	9
3.1	Hlavní podklady pro stanovení zranitelnosti	9
3.2	Mapové podklady	11
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	13
4.3.1	Příprava dat	13
4.3.2	Vymezení citlivých objektů	17
4.4	Stanovení povodňového rizika	17
5	Interpretace výsledků	18
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 kilometrází vodního toku Jizera (10100009_2) 83,000 až 110,000 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 11 obcí. Tyto správní území mohou být dotčeny povodní z vodního toku Jizera.

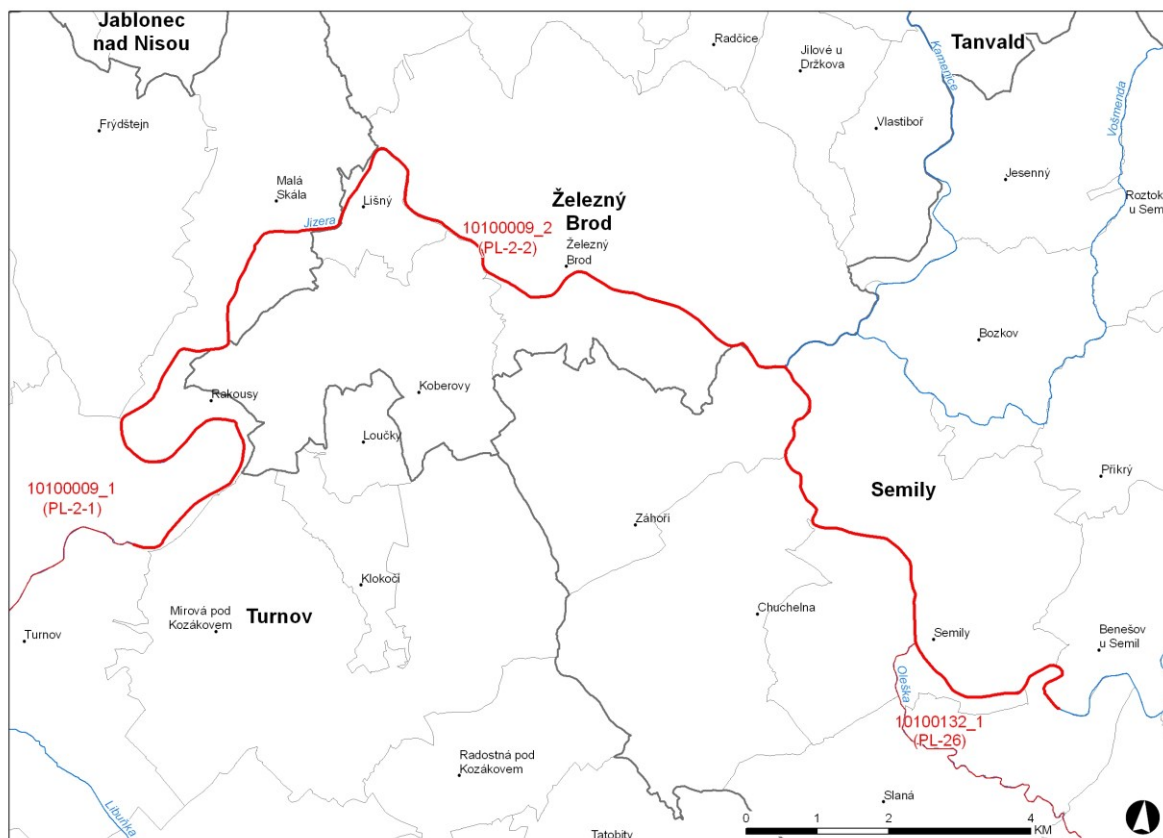
Konkrétní správní území obcí a jim příslušné obce s rozšířenou působností jsou uvedeny v následující tabulce.

Tab. č. 2.1 – Dotčené správní území obcí úsekem

Kód ORP	NÁZEV ORP	Kód ICOB	Název obce
14724	Semily	576999	Benešov u Semil
14724	Semily	577154	Chuchelna
19622	Železný Brod	563676	Líšný
17160	Turnov	563706	Malá Skála
17160	Turnov	577448	Rakousy
14724	Semily	576964	Semily
17160	Turnov	577626	Turnov
14724	Semily	577707	Záhoří
19622	Železný Brod	563871	Železný Brod

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 Turnov.

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** (Benešov u Semil, Chuchelna, Líšný, Malá Skála, Rakousy, Semily, Turnov, Záhoří, Železný Brod).

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

Platná územně plánovací dokumentace byla pro 2 obce (Líšný, Železný Brod) získána ve vektorovém formátu, pro 8 obcí (Benešov u Semil, Chuchelna, Malá Skála, Rokousy, Semily, Turnov, Záhoří, Železný Brod) 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 nebyly 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	576999	Benešov u Semil	14724	Semily	ano	2010	-	pdf	-	ne
2	577154	Chuchelna	14724	Semily	ano	2013	-	pdf	-	ne
3	563676	Líšný	19622	Železný Brod	ano	2009	dwg	-	-	ne
4	563706	Malá Skála	17160	Turnov	ano	2009	-	pdf	-	ne
5	577448	Rakousy	17160	Turnov	ano	2008	-	jpg	-	ne
6	576964	Semily	14724	Semily	ano	2010	-	pdf	-	ne
7	577626	Turnov	17160	Turnov	ano	2010	-	pdf	-	ne
8	577707	Záhoří	14724	Semily	ano	2010	-	pdf	-	ne
9	563871	Železný Brod	19622	Železný Brod	ano	2007	dgn	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 7 zájmových obcí (Benešov u Semil Chuchelna, Malá Skála, Semily, Turnov, Záhoří) byl získán hlavní výkres územního plánu ve formátu PDF u jedné zájmové obce (Rakousy) byl hlavní výkres získán ve formátu JPG. Tyto podklady byly převedeny 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 Líšný byl k dispozici vektorový formát DWG hlavního výkresu územního plánu, byla data převáděna přímo do finálního formátu – polygonové vrstvy ve formátu SHP firmy ESRI.

U 2 obcí (Malá Skála, Rakousy) bylo třeba ÚPD doplnit o objekty z geodatabáze ZABAGED®.

U 4 obcí (Bílý Malá Skála, Semily, Turnov, Železný Brod) 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.

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 – smíšené 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
Benešov u Semil	TV	výroba obnovitelné en.	UP_Benešov u Semil_R_2010	dle ÚP výroba, dle metodiky technická vybavenost
Semily	OV	plochy smíšené obytné	UP_Semily_R_2010	dle ÚP smíšené plochy, dle metodiky občanská vybavenost
Semily	OV	plochy smíšené obytné	UP_Semily_R_2010	dle ÚP smíšené plochy, dle metodiky občanská vybavenost
Semily	OV	plochy smíšené obytné	UP_Semily_R_2010	dle ÚP smíšené plochy, dle metodiky občanská vybavenost
Semily	OV	plochy smíšené obytné	UP_Semily_R_2010	dle ÚP smíšené plochy, dle metodiky občanská vybavenost
Semily	OV	plochy smíšené obytné	UP_Semily_R_2010	dle ÚP smíšené plochy, dle metodiky občanská vybavenost
Semily	DO	budova	ZAB_Semily	dle ÚP zeleň sídelní, dle ZABAGED Budova blíže nespecifikovaná
Železný Brod	OV	pl. smíšené centrální	UP_Železný Brod_R_2007	dle ÚP SM, dle metodiky OV
Železný Brod	OV	pl. smíšené centrální	UP_Železný Brod_R_2007	dle ÚP SM, dle metodiky OV
Železný Brod	OV	pl. smíšené centrální	UP_Železný Brod_R_2007	dle ÚP SM, dle metodiky OV
Železný Brod	OV	pl. smíšené centrální	UP_Železný Brod_R_2007	dle ÚP SM, dle metodiky OV
Malá Skála	TV	obslužná sféra	UP_Malá Skála_R_2009	dle ÚP OV, dle metodiky TV
Železný Brod	OV	pl. smíšené centrální	UP_Železný Brod_R_2007	dle ÚP SM, dle metodiky OV
Semily	TV	obj. zásobování teplem	UP_Semily_R_2010	dle ÚP občanská vybavenost, dle metodiky technická vybavenost
Železný Brod	OV	pl. smíšené centrální	UP_Železný Brod_R_2007	dle ÚP SM, dle metodiky OV
Semily	BY		CUZK_Semily_objekt k bydlení	dle ÚP veřejné prostranství
Železný Brod	OV	pl. smíšené centrální	UP_Železný Brod_R_2007	dle ÚP SM, dle metodiky OV
Železný Brod	OV	pl. smíšené centrální	UP_Železný Brod_R_2007	dle ÚP SM, dle metodiky OV
Železný Brod	OV	pl. smíšené centrální	UP_Železný Brod_R_2007	dle ÚP SM, dle metodiky OV
Železný Brod	OV	pl. přírodní - nelesní	UP_Železný Brod_V_2007	dle ÚP ZE, dle metodiky OV
Železný Brod	OV	pl. přírodní - nelesní	UP_Železný Brod_V_2007	dle ÚP ZE, dle metodiky OV
Železný Brod	OV	pl. přírodní - nelesní	UP_Železný Brod_V_2007	dle ÚP ZE, dle metodiky OV
Železný Brod	OV	pl. přírodní - nelesní	UP_Železný Brod_V_2007	dle ÚP ZE, dle metodiky OV
Železný Brod	OV	pl. přírodní - nelesní	UP_Železný Brod_V_2007	dle ÚP ZE, dle metodiky OV
Železný Brod	OV	pl. smíšené centrální	UP_Železný Brod_R_2007	dle ÚP SM, dle metodiky OV
Lišný	TV	vodojem zemní	ZAB_Lišný	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED vodojem zemní
Malá Skála	TV	vodojem zemní	ZAB_Malá Skála	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED vodojem zemní

Obec	Způsob využití	Legenda	Zdroj	Zdůvodnění zařazení plochy
Malá Skála	TV	vodojem zemní	ZAB_Malá Skála	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED vodojem zemní
Malá Skála	TV	čistírna odpadních vod	ZAB_Malá Skála	dle ÚP průmyslová výroba - výhled, dle ZABAGED čistírna odpadních vod
Turnov	TV	inženýrské sítě	UP_Turnov_R_2010	změny nejsou dosud schváleny - nutno ověřit v červnu po schválení ÚP
Turnov	TV	inženýrské sítě	UP_Turnov_R_2010	změny nejsou dosud schváleny - nutno ověřit v červnu po schválení ÚP
Turnov	BY	budova	ZAB_Turnov	dle ÚP zeleň, dle ZABAGED Budova blíže nespecifikovaná
Turnov	DO		CUZK_Turnov_garáž	dle ÚP zeleň
Turnov	OV	zeleň ochranná a izolační	UP_Turnov_R_2010	dle ÚP ZE, 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
Benešov u Semil	Zz	výroba laminátů	Benešov 131	4	10100009_2	LAMINÁTY KLIMEŠ s.r.o.
Benešov u Semil	Zd	služby a sociální péče	Benešov u Semil 180	4	10100009_2	domov Tereza
Benešov u Semil	Zz	čistírna odpadních vod	Benešov u Semil	4	10100009_2	
Benešov u Semil	En	trafostanice	Benešov u Semil	0	10100009_2	
Benešov u Semil	En	výroba obnovitelné en.	Benešov u Semil	4	10100009_2	
Benešov u Semil	Zz	čistírna odpadních vod	Benešov u Semil	0	10100009_2	
Benešov u Semil	En	vodní elektrárna	Benešov u Semil	0	10100009_2	VE Benešov I.
Líšný	Zs	SDH Líšný	Líšný 62	3	10100009_2	
Líšný	Zz	LIGLASS, a.s.	Líšný 6	4	10100009_2	výroba a zpracování skla
Líšný	En	vodní elektrárna	Líšný	0	10100009_2	
Líšný	En	elektrárna (malá vodní)	Líšný	0	10100009_2	Liglass Líšný a.s.
Líšný	En	trafostanice	Líšný	0	10100009_2	
Líšný	Zz	čistírna odpadních vod	Líšný	0	10100009_2	
Líšný	Vh	vodojem zemní	Líšný	0	10100009_2	
Malá Skála	Ku	venkovská usedlost	Malá Skála 12	3	10100009_2	Boučkův statek
Malá Skála	En	vodní elektrárna	Malá Skála	4	10100009_2	VE Malá Skála

Obec	Kategorie citlivého objektu	Název citlivého objektu	Adresa	Míra rizika	ID úseku	Komentář
Malá Skála	En	elektrárna	Malá Skála	4	10100009_2	
Malá Skála	En	energetické zařízení	Malá Skála	3	10100009_2	energetické zařízení
Malá Skála	Vh	vodojem zemní	Malá Skála	0	10100009_2	
Malá Skála	Vh	vodojem zemní	Malá Skála	0	10100009_2	
Malá Skála	Vh	vodojem zemní	Malá Skála	0	10100009_2	
Malá Skála	Zz	čistírna odpadních vod	Malá Skála	0	10100009_2	
Semily	Zz	výroba tepla	Textilní 576	1	10100009_2	Kotelna Řeky
Semily	Sk	integrováná střední škola	Pod Vartou 630	3	10100009_2	SŠ - domov mládeže
Semily	Sk	mateřská škola	Pekárenská 468	1	10100009_2	MŠ Luční
Semily	Zd	KRAJSKÁ HYGIENICKÁ ST.	Ke Stadionu 204	3	10100009_2	LIBERECKÉHO KRAJE
Semily	Sk	základní škola	jizerská 564	4	10100009_2	ZŠ Dr. F. L. Riega
Semily	Zs	městská policie	Riegovo náměstí 63	4	10100009_2	městská policie Semily
Semily	Sk	SVČDM	Tyršova 380	3	10100009_2	
Semily	Sk	integrováná střední škola	28. října 516	3	10100009_2	ISŠ
Semily	Zd	domov důchodců	V řekách 523	2	10100009_2	
Semily	Zs	cizinecká policie	V Řekách 570	4	10100009_2	
Semily	Zd	penzion pro důchodce	V Řekách 567	3	10100009_2	
Semily	Ku	městský dům	Husova 2	4	10100009_2	rodný dům Ivana Olbrachta
Semily	Ku	hotel Obecní dům	Husova 70	0	10100009_2	
Semily	Ku	městský dům	Husova 74	0	10100009_2	
Semily	Ku	společenský dům	Sokolská 418	2	10100009_2	dělnický dům
Semily	En	vodní elektrárna	Semily	4	10100009_2	VE Semily
Semily	En	vodní elektrárna	Semily	4	10100009_2	VE Bítuchov
Semily	En	vodní elektrárna	Semily	4	10100009_2	
Semily	En	obj. zásobování teplem	3. Května	0	10100009_2	
Semily	En	transformační stanice	3. Května	0	10100009_2	
Semily	Zd	nemocnice s poliklinikou	3. května 421	0	10100009_2	
Semily	Zz	čerpací stanice p.h.	3. Května	1	10100009_2	
Semily	En	transformační stanice	3. Května	1	10100009_2	
Semily	Zz	AXL, a. s.	3. Května 800	4	10100009_2	Povrchová úprava kovů

Obec	Kategorie citlivého objektu	Název citlivého objektu	Adresa	Míra rizika	ID úseku	Komentář
Semily	En	transformační stanice	3. Května	0	10100009_2	
Semily	En	transformační stanice	3. Května	2	10100009_2	
Semily	En	transformační stanice	Na Olešce	3	10100009_2	
Semily	Sk	integrovaná střední škola	28. října 516	3	10100009_2	ISS
Semily	Sk	Integrovaná střední škola	28. října 607	3	10100009_2	státní střední škola
Semily	Zd	pečovatelská služba	Mizerova 608	3	10100009_2	
Semily	Zs	hasiči	nábřeží S. Čecha 185	3	10100009_2	
Semily	En	transformační stanice	28. října	3	10100009_2	
Semily	Zs	PČR - Obvodní odd.	28. října 61	2	10100009_2	policie ČR
Semily	Sk	ZŠ a SŠ Waldorfská	Tyršova 485	4	10100009_2	Základní škola
Semily	Zs	hasičský záchranný sbor	Bítouchovská 1	4	10100009_2	
Semily	En	transformační stanice	Bítouchovská	0	10100009_2	
Semily	En	transformační stanice	Semily	3	10100009_2	
Semily	Zz	čistírna odpadních vod	Semily 160	4	10100009_2	
Semily	En	transformační stanice	Semily	4	10100009_2	
Semily	En	transformační stanice	Balvnářská	0	10100009_2	
Semily	En	transformační stanice	Balvnářská	0	10100009_2	
Semily	En	výroba en. z obnov. zdroj	Balvnářská	4	10100009_2	
Semily	En	obj. zásobování teplem	Textilní 576	1	10100009_2	
Semily	En	transformační stanice	Jizerská	0	10100009_2	
Semily	Zd	zdravotní středisko	Balvnářská 554	0	10100009_2	
Semily	En	transformační stanice	Archivní	0	10100009_2	
Semily	Zz	SAMKO RICHARD f.o.	Nádražní 575	0	10100009_2	OS. automobily - servis
Semily	En	transformační stanice	Jižní	0	10100009_2	
Semily	En	obj. zásobování teplem	Luční 256	0	10100009_2	

Obec	Kategorie citlivého objektu	Název citlivého objektu	Adresa	Míra rizika	ID úseku	Komentář
Semily	Zz	městská bytová správa	Luční 256	0	10100009_2	výroba tepla
Semily	En	vodní elektrárna	Semily	0	10100009_2	Podmoklice
Železný Brod	Zz	výroba skla	Průmyslová 835	4	10100009_2	JABLONEC GROUP a.s.
Železný Brod	Zz	čistírna odpadních vod	Železný Brod	4	10100009_2	Železný Brod 841
Železný Brod	En	vodní elektrárna	Železný Brod 890	4	10100009_2	VE ŽELEZNÝ BROD a.s.
Železný Brod	Ku	kostel sv. Jakuba Většího	Františka Balatky	0	10100009_2	
Železný Brod	Ku	hřbitov, smírčí kříž	Františka Balatky	0	10100009_2	kostel sv. Jakuba Většího
Železný Brod	Ku	kostnice	Františka Balatky	0	10100009_2	kostel sv. Jakuba Většího
Železný Brod	Ku	zvonice	Františka Balatky	0	10100009_2	kostel sv. Jakuba Většího
Železný Brod	Ku	ohradní (tarasní zeď)	Františka Balatky	0	10100009_2	kostel sv. Jakuba Většího
Železný Brod	Ku	ohradní (tarasní zeď)	Františka Balatky	0	10100009_2	kostel sv. Jakuba Většího
Železný Brod	Ku	masné krámy	Malé náměstí	0	10100009_2	
Železný Brod	Ku	masné krámy	Malé náměstí	0	10100009_2	
Železný Brod	Ku	masné krámy	Malé náměstí	0	10100009_2	
Železný Brod	Sk	dům dětí a mládeže	Jiráskovo nábřeží 366	0	10100009_2	
Železný Brod	Sk	základní škola	nábřeží Obránců míru 742	3	10100009_2	ZŠ
Železný Brod	Sk	materáská škola	Slunečná 327	3	10100009_2	
Železný Brod	Sk	materáská škola	Stavbařů 832	4	10100009_2	MŠ
Železný Brod	Zs	městská policie	náměstí 3. května 1	0	10100009_2	
Železný Brod	Zs	policie ČR	Vaněčkova 729	0	10100009_2	obvodní oddělení
Železný Brod	En	plynovodní objekty	Průmyslová	1	10100009_2	
Železný Brod	Ku	městský dům	Malé náměstí 45	3	10100009_2	městský dům Knopovsko
Železný Brod	Ku	venkovský dům	Malé náměstí 68	1	10100009_2	
Železný Brod	Ku	venkovský dům	Hluboká 84	0	10100009_2	v. dům tzv. Folkertovsko
Železný Brod	Ku	venkovský dům	Malé náměstí 111	1	10100009_2	v. dům tzv. Jechovsko

Obec	Kategorie citlivého objektu	Název citlivého objektu	Adresa	Míra rizika	ID úseku	Komentář
Železný Brod	Ku	fara čp. 132, zahrada	Františka Balatky 132	0	10100009_2	kostel sv. Jakuba Většího
Železný Brod	En	plynovodní objekty	Průmyslová	0	10100009_2	
Železný Brod	Vh	vodovodní objekty	Příčná	0	10100009_2	
Železný Brod	Vh	vodovodní objekty	Příčná	0	10100009_2	
Železný Brod	Vh	kanalizační objekty	Jiráskovo nábřeží	3	10100009_2	
Železný Brod	Vh	kanalizační objekty	nábřeží Obránců míru	0	10100009_2	
Železný Brod	Vh	kanalizační objekty	Husova	1	10100009_2	
Železný Brod	Vh	kanalizační objekty	Železný Brod	0	10100009_2	čerpací stanice
Železný Brod	Vh	kanalizační objekty	Bzí u Železného Brodu	4	10100009_2	
Železný Brod	Ku	městský dům	Malé náměstí 141	2	10100009_2	

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