

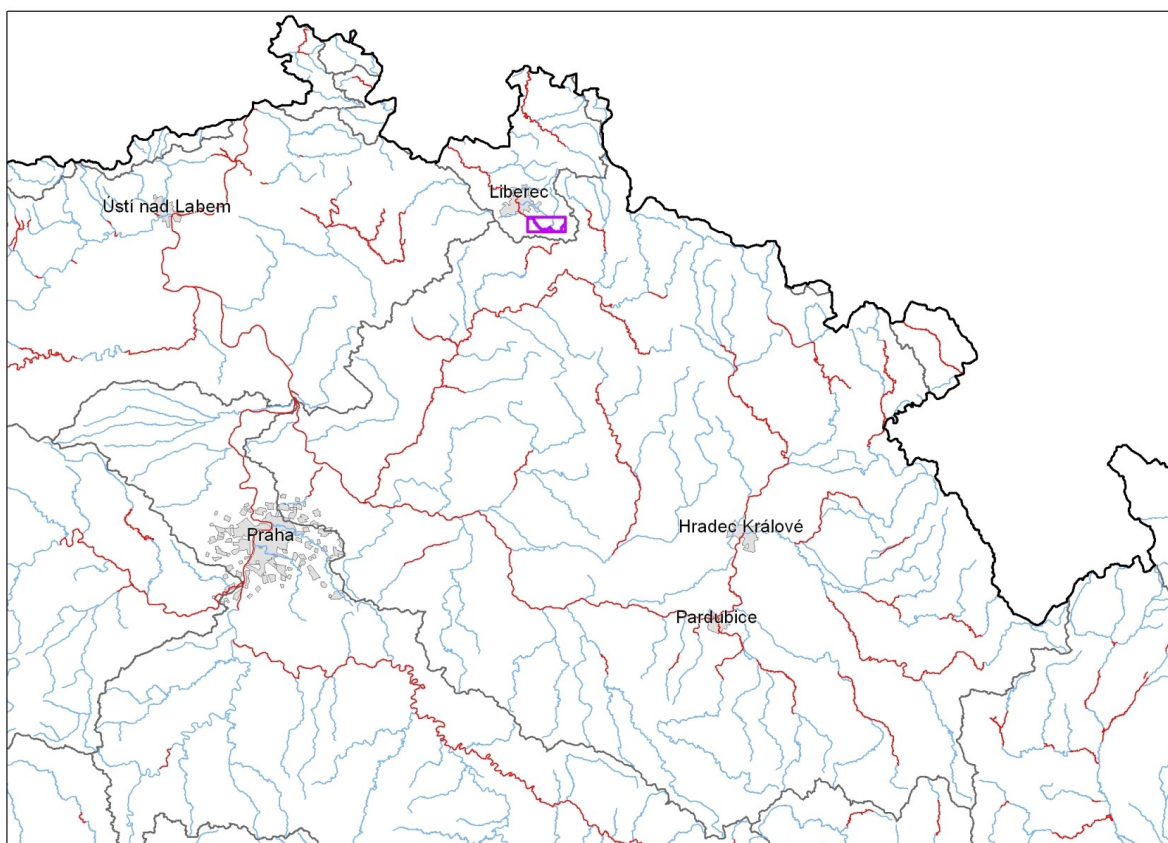


# TVORBA MAP POVODŇOVÉHO NEBEZPEČÍ A POVODŇOVÝCH RIZIK V OBLASTI POVODÍ HORNÍHO A STŘEDNÍHO LABE A UCELENÉHO ÚSEKU DOLNÍHO LABE

DÍLČÍ POVODÍ LUŽICKÉ NISY A OSTATNÍCH PŘÍTOKŮ ODRY

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

LUŽICKÁ NISA - 10100061\_3 - Ř. KM 37,000 - 49,000 (PL-5-3)



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 LUŽICKÉ NISY A OSTATNÍCH PŘÍTOKŮ ODRY

## B. TECHNICKÁ ZPRÁVA – HYDRODYNAMICKÉ MODELY A MAPY POVODŇOVÉHO NEBEZPEČÍ

LUŽICKÁ NISA - 10100061\_3 - Ř. KM 37,000 - 49,000 (PL-5-3)

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

|          |                                                            |           |
|----------|------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Seznam zkratk a symbolů .....</b>                       | <b>7</b>  |
| <b>2</b> | <b>Popis zájmového území .....</b>                         | <b>8</b>  |
| <b>3</b> | <b>Vstupní data pro vyjádření povodňového rizika .....</b> | <b>9</b>  |
| 3.1      | Hlavní podklady pro stanovení zranitelnosti .....          | 9         |
| 3.2      | Mapové podklady .....                                      | 11        |
| 3.3      | Ostatní podklady pro stanovení zranitelnosti .....         | 11        |
| <b>4</b> | <b>Postupy vyjádření povodňového rizika .....</b>          | <b>13</b> |
| 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 .....                           | 14        |
| 4.4      | Stanovení povodňového rizika .....                         | 14        |
| <b>5</b> | <b>Interpretace výsledků .....</b>                         | <b>15</b> |
| <b>6</b> | <b>Seznam literatury .....</b>                             | <b>18</b> |



## 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 Lužická Nisa (10100061\_3) 37,000 až 49,000 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 3 obcí. Tyto správní území mohou být dotčeny povodní z vodního toku Lužická Nisa.

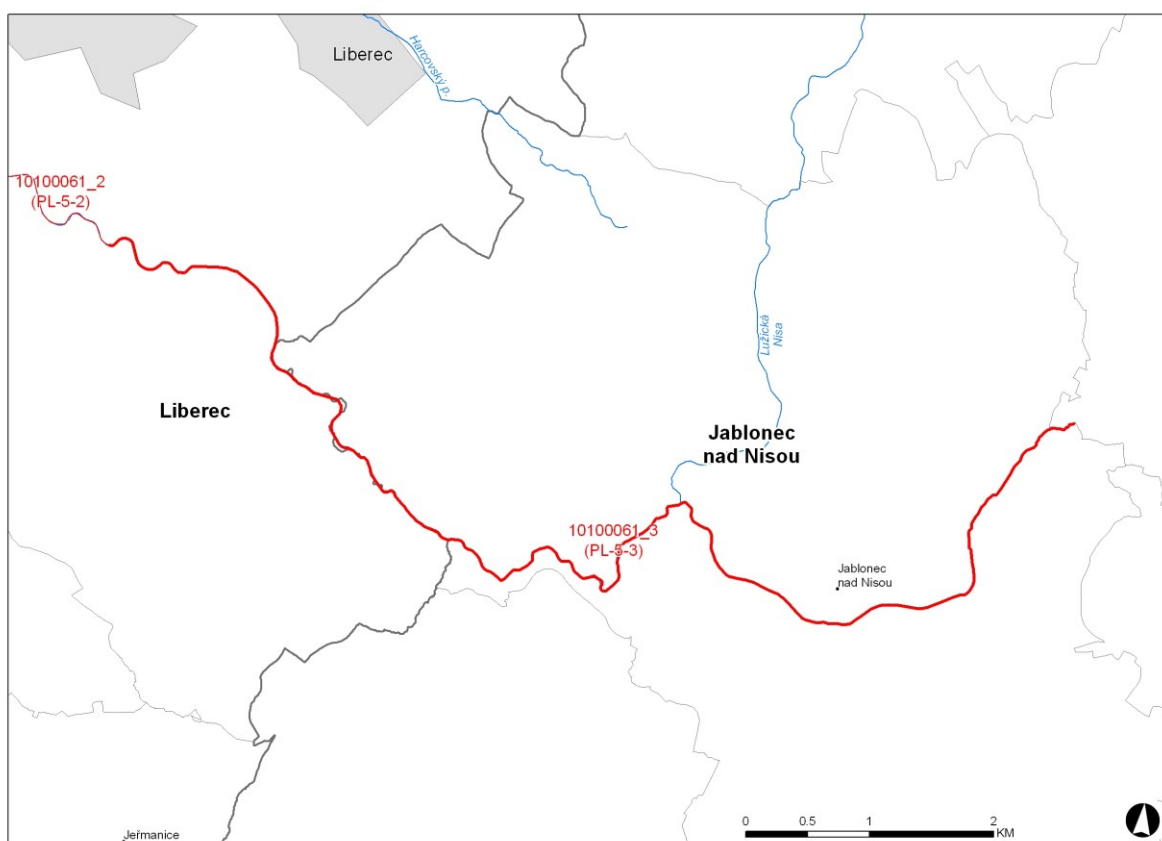
Konkrétní správní území obcí a jim příslušné obce s rozšířenou působností jsou uvedeny v následující tabulce.

*Tab. č. 2.1 – Dotčené správní území obcí úsekem*

| Kód ORP | NÁZEV ORP          | Kód ICOB | Název obce         |
|---------|--------------------|----------|--------------------|
| 05597   | Jablonec nad Nisou | 563510   | Jablonec nad Nisou |
| 05597   | Jablonec nad Nisou | 563692   | Lučany nad Nisou   |
| 08203   | Liberec            | 563889   | Liberec            |

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 Jablonec nad Nisou a Liberec.

*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** (Jablonec nad Nisou, Bílý Kostel nad Nisou, Hodkovice nad Mohelkou, Hrádek nad Nisou, Chotyně, Chrastava, Josefův Dvůr, Kryštofovo Údolí, Liberec, Lučany nad Nisou, Pulečný, Rádlo, Rychnov, Stráž nad Nisou).

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 8 obcí (Lučany nad Nisou, Josefův Dvůr, Rádlo, Rychnov, Bílý Kostel nad Nisou, Hrádek nad Nisou, Chotyně, Stráž nad Nisou) získána ve vektorovém i rastrovém formátu, pro 3 obce (Jablonec nad Nisou, Liberec, Chrastava, Kryštofovo Údolí) pouze ve vektorovém formátu a pro 2 obce (Pulečný, Hodkovice nad Mohelkou) 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 pro 6 obcí (Jablonec nad Nisou, Lučany nad Nisou, Josefův Dvůr, Pulečný, Rádlo, Rychnov).

*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  | 563510 | Jablonec nad Nisou     | 05597   | Jablonec nad Nisou | ano | 2012          | dgn                  | -     | -     | ano |
| 2  | 563889 | Liberec                | 08203   | Liberec            | ano | 2002          | dgn                  | -     | -     | ne  |
| 3  | 563889 | Lučany nad Nisou       | 05597   | Jablonec nad Nisou | ano | 2012          | shp                  | tif   | -     | ano |
| 4  | 563633 | Josefův Dvůr           | 05597   | Jablonec nad Nisou | ano | 2010          | shp                  | tif   | -     | ano |
| 5  | 546577 | Pulečný                | 05597   | Jablonec nad Nisou | ano | 2011          | -                    | pdf   | -     | ano |
| 6  | 563781 | Rádlo                  | 05597   | Jablonec nad Nisou | ano | 2008          | dgn                  | pdf   | -     | ano |
| 7  | 563790 | Rychnov                | 05597   | Jablonec nad Nisou | ano | 2011          | dgn                  | pdf   | -     | ano |
| 8  | 563919 | Bílý Kostel nad Nisou  | 08203   | Liberec            | ano | 2002          | dgn                  | pdf   | -     | ne  |
| 9  | 564061 | Hodkovice nad Mohelkou | 08203   | Liberec            | ano | 1995          | -                    | jpg   | -     | ne  |
| 10 | 564095 | Hrádek nad Nisou       | 08203   | Liberec            | ano | 1996          | dgn                  | tif   | -     | ne  |
| 11 | 564109 | Chotyně                | 08203   | Liberec            | ano | 2009          | dgn/dwg              | tif   | -     | ne  |
| 12 | 564117 | Chrastava              | 08203   | Liberec            | ano | 2007          | dgn                  | -     | -     | ne  |
| 13 | 564176 | Kryštofovo Údolí       | 08203   | Liberec            | ano | 2006          | dgn                  | -     | -     | ne  |
| 14 | 544477 | Stráž nad Nisou        | 08203   | Liberec            | ano | 2001          | dgn/dwg              | 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://nahliznidokn.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

U 6 zájmových obcí (Rádlo, Rychnov, Bílý Kostel nad Nisou, Stráž nad Nisou, Pulečný, Hodkovice nad Mohelkou) byl získán hlavní výkres územního plánu ve formátu PDF nebo JPG. Tento podklad byl převeden do formátu TIF. U 2 obcí (Hrádek nad Nisou, Chotyně) byl hlavní výkres územního plánu získán přímo ve 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 10 obcí (Jablonec nad Nisou, Bílý Kostel nad Nisou, Hrádek nad Nisou, Chotyně, Chrastava, Kryštofovo Údolí, Liberec, Rádlo, Rychnov, Stráž nad Nisou), kde byl k dispozici vektorový formát DGN hlavního výkresu územního plánu, byla data převáděna přímo do finálního formátu – polygonové vrstvy ve formátu SHP firmy ESRI.

U 2 obcí (Lučany nad Nisou, Josefův Dvůr) byl k dispozici hlavní výkres územního plánu ve formátu SHP.

U 1 obce (Lučany nad Nisou) bylo třeba ÚPD doplnit o objekty z geodatabáze ZABAGED®.

U 1 obce (Jablonec nad Nisou) 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.

#### 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              |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------------------|-------------|------------|-----------------------|
| Jablonec nad Nisou | Sk                          | MŠ Pastelka               | Nová Pasiřská 3825    | 4           | 10100061_3 |                       |
| Jablonec nad Nisou | Zs                          | policie ČR                | 5. května 4258        | 3           | 10100061_3 | obvodní oddělení      |
| Jablonec nad Nisou | Ku                          | kostel Povýšení sv. Kříže | Husova                | 3           | 10100061_3 | starokatolický kostel |
| Jablonec nad Nisou | Ku                          | činžovní dům              | Anenské náměstí       | 1           | 10100061_3 |                       |
| Jablonec nad Nisou | Ku                          | městský dům               | U Zeleného stromu 910 | 4           | 10100061_3 |                       |
| Jablonec nad Nisou | Ku                          | městský dům               | Lidická 12            | 4           | 10100061_3 |                       |
| Jablonec nad Nisou | Ku                          | městský dům               | Lidická 1206          | 4           | 10100061_3 |                       |
| Jablonec nad Nisou | Ku                          | městský dům               | Pražská 1420          | 3           | 10100061_3 |                       |
| Jablonec nad Nisou | Ku                          | městský dům               | Pražská 1462          | 3           | 10100061_3 |                       |
| Jablonec nad Nisou | Ku                          | městský dům               | Lidická 1503          | 4           | 10100061_3 |                       |
| Jablonec nad Nisou | Ku                          | městský dům               | Lidická 1534          | 4           | 10100061_3 |                       |
| Jablonec nad Nisou | Ku                          | městský dům               | Lidická 1555          | 4           | 10100061_3 |                       |
| Jablonec nad Nisou | Ku                          | městský dům               | Lidická 1565          | 4           | 10100061_3 |                       |
| Jablonec nad Nisou | Ku                          | vila                      | Mlýnská 1596          | 3           | 10100061_3 |                       |

| Obec               | Kategorie citlivého objektu | Název citlivého objektu   | Adresa             | Míra rizika | ID úseku   | Komentář                 |
|--------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------|-------------|------------|--------------------------|
| Jablonec nad Nisou | Ku                          | vila                      | Husova 1773        | 3           | 10100061_3 |                          |
| Jablonec nad Nisou | Ku                          | městský dům               | Lidická 1777       | 4           | 10100061_3 |                          |
| Jablonec nad Nisou | Ku                          | městský dům               | Lidická 1787       | 4           | 10100061_3 |                          |
| Jablonec nad Nisou | Ku                          | městský dům               | Mlýnská 1811       | 3           | 10100061_3 |                          |
| Jablonec nad Nisou | Ku                          | městský dům               | Lidická 2017       | 4           | 10100061_3 |                          |
| Jablonec nad Nisou | Zz                          | ALMIO PLUS, s.r.o.        | Liberecká 502      | 4           | 10100061_3 |                          |
| Jablonec nad Nisou | En                          | vodní elektrárna          | Jablonec nad Nisou | 3           | 10100061_3 |                          |
| Jablonec nad Nisou | En                          | vodní elektrárna          | Za Plynárnou 3814  | 4           | 10100061_3 |                          |
| Jablonec nad Nisou | Ku                          | městský dům               | Lidická 678        | 4           | 10100061_3 |                          |
| Jablonec nad Nisou | Ku                          | městský dům               | Lidická 1576       | 4           | 10100061_3 |                          |
| Jablonec nad Nisou | Ku                          | městský dům               | Lidická 1510       | 4           | 10100061_3 |                          |
| Jablonec nad Nisou | Ku                          | městský dům               | Lidická 2090       | 4           | 10100061_3 |                          |
| Jablonec nad Nisou | Zz                          | BRANO a.s.                | Podhorská 1005     | 4           | 10100061_3 | povrch. úprava kovů      |
| Jablonec nad Nisou | Zz                          | PRECIOSA a.s.             | Podhorská 1360     | 3           | 10100061_3 | výroba a zpracování skla |
| Jablonec nad Nisou | Zz                          | Plastime.Chemi            | Perlová 972        | 4           | 10100061_3 | zpracovatelský prům.     |
| Jablonec nad Nisou | Sk                          | MŠ                        | Husova 1444        | 4           | 10100061_3 | MŠ Kapička               |
| Jablonec nad Nisou | Zd                          | dům pečovatelských služeb | Novoveská 4505     | 3           | 10100061_3 |                          |
| Jablonec nad Nisou | Zd                          | krajská hyg. stanice      | Podhorská 564      | 2           | 10100061_3 |                          |
| Jablonec nad Nisou | Sk                          | SOU                       | Podhorská 348      | 2           | 10100061_3 | bižuterie                |
| Jablonec nad Nisou | Sk                          | ZŠ                        | 5. května 272      | 3           | 10100061_3 |                          |
| Jablonec nad Nisou | Sk                          | ZŠ                        | Sokolí 269         | 3           | 10100061_3 |                          |
| Jablonec nad Nisou | Sk                          | SOU                       | Poštovní 2600      | 4           | 10100061_3 | obchodní                 |
| Liberec            | Zz                          | Bodycote HT s.r.o.        | Tanvaldská 345     | 4           | 10100061_3 | úprava a zušlechť. kovů  |
| Liberec            | Zz                          | Galvanotechna družstvo    | U Šamotky 1163     | 4           | 10100061_3 | technické povrch. úpravy |
| Liberec            | En                          | Jablonecká teplárenská    | Liberecká 4191     | 4           | 10100061_3 | výroba tepla             |



| Obec    | Kategorie citlivého objektu | Název citlivého objektu | Adresa         | Míra rizika | ID úseku   | Komentář                  |
|---------|-----------------------------|-------------------------|----------------|-------------|------------|---------------------------|
| Liberec | Zz                          | AMC servis s.r.o.       | Tanvaldská 345 | 3           | 10100061_3 | opravy a údržba mot. voz. |

## 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                               |