



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

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA



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

## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

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



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

V PRAZE, ŘÍJEN 2013.



## Obsah

<b>1</b>	<b>Základní údaje</b>	<b>7</b>
1.1	Seznam zkratk a symbolů	7
1.2	Identifikační údaje	7
1.3	Řešitelský tým	9
1.4	Předmět plnění	9
1.5	Cíle předkládané dokumentace	18
1.6	Základní principy zpracování	18
1.7	Právní rámec	19
1.8	Základní pojmy	19
1.9	Seznam literatury	19
<b>2</b>	<b>Popis řešeného území</b>	<b>19</b>
2.1	Vztah ke správnímu členění ČR	19
2.2	Hydrologická charakteristika	22
<b>3</b>	<b>Územní rozdělení projektu</b>	<b>24</b>
<b>4</b>	<b>Členění projektu</b>	<b>27</b>
4.1	Schéma členění tištěné verze	28
4.2	Adresářová struktura projektu elektronické verze	41



## 1 Základní údaje

Účelem zpracování kapitoly 1 Základní údaje jako celku je shrnout všechny důležité informace vztahující se k řešenému území v rámci projektu zpracování map povodňového nebezpečí a map povodňových rizik.

### 1.1 Seznam zkratk a symbolů

Tab. 1 – Seznam zkratk a symbolů

Zkratka	Vysvětlení
1D	Jednorozměrný
2D	Dvourozměrný
CEVT	Centrální evidence vodních toků
ČHMÚ	Český hydrometeorologický ústav
ČHP	Číslo hydrologického povodí
ČR	Česká republika
DMR 4G	Digitální model reliéfu čtvrté generace
DMT	Digitální model terénu
GIS	Geografický informační systém
ID	Identifikátor
MZE	Ministerstvo zemědělství
MŽP	Ministerstvo životního prostředí
PpZPR	Plán pro zvládání povodňových rizik
PVPR	Předběžné vyhodnocení povodňových rizik
Q <sub>n</sub>	N-letý průtok představuje takový průtok, který je dlouhodobě dosažen nebo překročen jednou za N let.
S-JTSK	Souřadný systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
ÚAP	Územně analytické podklady
ÚPD	Územní plán
VÚV	Výzkumný ústav vodohospodářský T. G. Masaryka, veřejná výzkumná instituce
ZABAGED	Základní báze geodetických dat

### 1.2 Identifikační údaje

Název projektu: **Tvorba map povodňového nebezpečí a povodňových rizik v oblasti povodí Horního a středního Labe a uceleného úseku dolního Labe**

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

Zhotovitel: sdružení „VRV + HDP + DHI“  
se sídlem Nábřežní 4/90  
150 56 Praha 5

Subdodavatelé: GEFOS a.s.  
Kundratka 17  
180 82 Praha 8

HYDRO EXPERT s.r.o.  
Nad Šárkou 100/1231  
160 00 Praha 6

REVITAL- Doc. Ing. Aleš Havlík, CSc  
Suchý vršek 13  
Praha 5 158 00



### 1.3 Řešitelský tým

V následující tabulce je uveden řešitelský tým:

Tab. 2 - Řešitelský tým

Funkce v rámci projektu	Jméno a příjmení	Společnost	ID úseku/kapitola/ř. km
Vedoucí projektu za sdružení a VRV a.s.	Ing. Kateřina K. Hánová	VRV a.s.	-/-
Vedoucí projektu za DHI a.s.	Ing. Marek Maťa	DHI a.s.	-/-
Vedoucí projektu za SHDP a.s.	Ing. Martin Pavel	SHDP a.s.	PL-12, PL-13, PL-17, PL-18, PL-19, PL-30
Vedoucí činnosti 3	Ing. Filip Urban	VRV a.s.	Část B, etapa II.; PL-4-1, PL-4-2, PL-5-1, PL-5-2, PL-5-3
Vedoucí činnosti 4	Ing. Martin Tomek	VRV a.s.	Část C, etapa III.
Hydraulické modelování	Ing. Robin Hála	VRV a.s.	Část B, etapa II.; PL-27
Hydraulické modelování	Ing. Jiří Kremsa	VRV a.s.	Část B, etapa II.; PL-21, PL-22
Hydraulické modelování	Ing. Jan Leníček	VRV a.s.	Část B, etapa II.; PL-1-3, PL-3
Hydraulické modelování	Ing. Míra Holeček, PhD.	VRV a.s.	Část B, etapa II.; PL-23, PL-24
Hydraulické modelování	Ing. Jan Řeháková	VRV a.s.	Část B, etapa II.; PL-6
Hydraulické modelování	Ing. Petr Kožant	SHDP a.s.	Část B, etapa II.; PL-7, PL-8-1, PL-8-2, PL-9
Hydraulické modelování	Ing. Jiří Guziur	SHDP a.s.	Část B, etapa II.; PL-15-1, PL-15-2
Hydraulické modelování	Ing. Lucie Brožová	SHDP a.s.	Část B, etapa II.; PL-16-1, PL-16-2, PL-16-3
Hydraulické modelování	Ing. Martin Tuček	SHDP a.s.	Část B, etapa II.; PL-14, PL-29
Hydraulické modelování	Ing. Vanda Tomšovicová	DHI a.s.	Část B, etapa II.; PL-1-1
Hydraulické modelování	Ing. Eva Ingeduldová	DHI a.s.	Část B, etapa II.; PL-2-1
Hydraulické modelování	Ing. Kateřina Bastlová	DHI a.s.	Část B, etapa II.; PL-1-2
Hydraulické modelování	Ing. Michal Valeš	DHI a.s.	Část B, etapa II.; PL-2-2
Hydraulické modelování	Ing. Luboš Nykl	DHI a.s.	Část B, etapa II.; PL-20
Hydraulické modelování	Ing. Pavel Příbek	DHI a.s.	Část B, etapa II.; PL-1-2
Hydraulické modelování	Doc. Ing. Aleš Havlík CSc.	REVITAL	Část B, etapa II.; PL-25
Hydraulické modelování	Doc. Ing. Petr Valenta, CSc.	HYDROEXPERT s.r.o.	Část B, etapa II.; PL-10, PL-11, PL-26, PL-28

Činnost 1 – koordinace a řízení

Činnost 2 – geodetické práce

Činnost 3 – hydrodynamické modelování

Činnost 4 – Mapy pov. nebezpečí a pov. rizik

### 1.4 Předmět plnění

Předmětem díla je provedení díla Tvorba map povodňového nebezpečí a povodňových rizik v oblasti povodí Horního a středního Labe a uceleného úseku Dolního Labe.

Projekt je rozdělen na 4 etapy:

I.A etapa – Zajištění, shromáždění a zpracování vstupních dat – základní vstupní data

I.B etapa – Zajištění, shromáždění a zpracování vstupních dat – digitální modely terénu

II. etapa – Hydraulické výpočty

### III. etapa – Mapy povodňového nebezpečí a mapy povodňových rizik

#### **PODROBNÁ SPECIFIKACE PŘEDMĚTU DÍLA**

Předmětem veřejné zakázky je zpracování map povodňového nebezpečí a povodňových rizik v oblasti povodí Horního a středního Labe a uceleného úseku Dolního Labe.

#### **Místo řešení:**

Vybrané úseky toků oblasti povodí Horního a středního Labe a ucelený úsek Dolního Labe, které byly v souladu se směrnicí EP a rady 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik (dále jen „Povodňová směrnice“), předběžně vyhodnoceny Výzkumným ústavem vodohospodářským T. G. Masaryka, v.v.i. společně se správci toků, MŽP, MZe a ČHMÚ jako úseky s významným povodňovým rizikem ohrožujícím lidské životy, majetek, kulturní dědictví nebo životní prostředí. Jedná se o 40 úseků toků v celkové délce 1009,5 km na katastrálním území 332 obcí a ve správních obvodech krajů Královéhradeckého, Pardubického, Libereckého, Středočeského a Ústeckého.

V následující tabulce jsou uvedeny vybrané úseky vodních toků určené pro zpracování map povodňového nebezpečí a povodňových rizik v oblasti povodí Horního a středního Labe a ucelený úsek Dolního Labe.

ID ÚSEKU	TOK	ÚSEK	OD	DO	DÉLKA ÚSEKU
			[ř. km]	[ř. km]	[km]
PL-1-1	Labe	st. Hranice - Mělník	727,0	838,0	111,0
PL-1-2	Labe	Mělník - Opatovice	838,0	989,0	151,0
PL-1-3	Labe	Opatovice - Hostinné	989,0	1058,0	69,0
PL-2-1	Jizera	ústí - Turnov	0,0	83,0	83,0
PL-2-2	Jizera	Turnov - Semily	83,0	110,0	27,0
PL-3	Kamenice	Plavy - Jiřetín pod Bukovou	11,0	25,0	14,0
PL-4-1	Smědá	ústí - Frýdlant	0,0	23,0	23,0
PL-4-2	Smědá	Frýdlant - Raspenava	23,0	36,0	13,0
PL-5-1	Lužická Nisa	ústí - Stráž n. N.	0,0	26,0	26,0
PL-5-2	Lužická Nisa	Stráž n. N. - Vratislavice	26,0	37,0	11,0
PL-5-3	Lužická Nisa	Vratislavice - Jablonec n. N.	37,0	49,0	12,0
PL-6	Mohelka	Hodkovice n. M. - Jablonec n. N.	27,0	42,0	15,0
PL-7	Bělá	ústí - Bělá p. Bezdězem	0,0	13,0	13,0
PL-8-1	Klenice	ústí - Řepov	0,0	4,3	4,3
PL-8-2	Klenice	Řepov	4,3	6,0	1,7
PL-9	Mratínský potok	ústí - Veleň	0,0	9,0	9,0
PL-10	Šembera	Poříčany - Český Brod	5,0	17,0	12,0
PL-11	Doubrava	Vrdu	15,0	21,0	6,0
PL-12	Podolský potok	Heřmanův Městec	9,0	14,0	5,0
PL-13	Bylanka	Pardubice	0,0	5,0	5,0
PL-14	Chrudimka	ústí - Chrudim	0,0	25,0	25,0
PL-15-1	Loučná	Vysoké Mýto - Litomyšl	39,0	64,0	25,0
PL-15-2	Loučná	Litomyšl - Čistá	64,0	72,0	8,0
PL-16-1	Tichá Orlice	Borohrádek - Choceň	5,0	25,0	20,0
PL-16-2	Tichá Orlice	Choceň - Letohrad	25,0	68,0	43,0

PL-16-3	Tichá Orlice	Letohrad - Verměřovice	68,0	72,0	4,0
PL-17	Divoká Orlice	Kostelec - Potštejn	46,0	58,0	12,0
PL-18	Divoká Orlice	Helvíkovice - Nekoř	73,0	88,0	15,0
PL-19	Bělá	Solnice - Skuhrov	13,0	21,0	8,0
PL-20	Dědina	Třebechovice - Dobruška	0,0	28,0	28,0
PL-21	Metuje	Náchod - Teplice	31,0	68,0	37,0
PL-22	Stěna	Otovice - Meziměstí	27,0	47,0	20,0
PL-23	Rtyňka	Úpice - Rtyň	0,0	7,5	7,5
PL-24	Úpa	Havlovice - Mladé Buky	29,0	58,0	29,0
PL-25	Cidlina	Chlumec - Jičín	26,0	76,0	50,0
PL-26	Oleška	Semily - Stará Paka	0,0	24,0	24,0
PL-27	Mrlina	Vestec - Rožďalovice	10,0	21,0	11,0
PL-28	Jizerka	Víchová - Jilemnice	0,0	5,0	5,0
PL-29	Novohradka	Hrochův Týnec - Luže	6,0	30,0	24,0
PL-30	Zdobnice	ústí - Vamberk	0,0	3,0	3,0
Povodí Labe, státní podnik - celkem					1009,5

Tabulka 1. vybrané úseky vodních toků určené pro zpracování map povodňového nebezpečí a povodňových rizik v oblasti povodí Horního a středního Labe a ucelený úsek Dolního Labe

### **Postup zpracování projektu:**

Postup zpracování projektu se řídí, pokud není v zadávací dokumentaci uvedeno jinak, Metodikou pro tvorbu map povodňového nebezpečí a povodňových rizik vytvořenou Výzkumným ústavem vodohospodářským T. G. Masaryka v.v.i., 09/2009 (dále jen „Metodika“), zveřejněnou ve Věstníku (částka 4, duben 2010) Ministerstva životního prostředí.

Projekt je rozdělen na 3 etapy:

I. etapa – zajištění, shromáždění a zpracování vstupních dat (rozdělená na podetapy I.A a I.B)

II. etapa – hydraulické výpočty

III. etapa – mapy povodňového nebezpečí a mapy povodňových rizik

### **I. A etapa – zajištění, shromáždění a zpracování vstupních dat – základní vstupní data:**

Následující vstupní data jsou definována jako základní vstupní data pro předmět plnění:

- mapové podklady,
- terénní průzkum,
- geodetické podklady,
- doplňkové výškopisné podklady,
- hydrologická data,
- hydrotechnické podklady,
- vymezení záplavových území,
- podklady pro vyjádření zranitelnosti území.

**Mapové podklady** slouží k základní orientaci v území, k zadávání topologie numerických modelů (nejlépe v kombinaci s leteckými snímky) a dále k vykreslování výsledků v podobě doplněných mapových výstupů. Jako mapový podklad je zvolena geodatabáze ZABAGED, rastrová základní mapa 1:10 000 a letecké snímky.

**Terénní průzkum** - rekognoskace zájmového území je nedílnou součástí tvorby numerického modelu a následné rizikové analýzy. V rámci rekognoskace bude pořízena příslušná fotodokumentace nebo videodokumentace.

**Geodetické podklady** zahrnují:

- *pozemní geodetické zaměření*, které popisuje geometrii vodního toku, objekty na vodním toku a také inundační území. Jedná se o především o příčné (údolní profily), které jsou podkladem pro sestavení matematického modelu proudění
- *fotogrammetrické nebo laserové zaměření*, popisuje především inundační území
- *stávající digitální model terénu* jako základní podklad pro vytvoření map povodňových nebezpečí bude sestaven především z výsledků fotogrammetrického nebo laserového zaměření a geodetického zaměření.

Geodetické podklady budou pořízeny v polohopisném systému S-JTSK a výškopisném systému Balt po vyrovnání. V rámci předmětu plnění budou stávající geodetické podklady Povodí Labe, státní podnik poskytnuty zpracovateli, ale bude třeba ověřit aktuálnost těchto geodetických podkladů a zajistit případné doměření. Nezaměřené vodní toky budou v rámci předmětu plnění zaměřeny. Obsah jednotlivých předávaných výstupů (požadovaná přesnost, formáty dat,...) musí splňovat požadavky organizační směrnice Povodí Labe č. 02/2009 „Tvorba a správa geodetické dokumentace“.

**Doplňkové výškopisné a polohopisné podklady.** Geodatabáze ZABAGED bude sloužit jako orientační či doplňkový výškopisný a polohopisný podklad.

**Hydrologická data** jsou nezbytná pro charakteristiky pro povodňové scénáře a představují povodňové průtoky s dobou opakování 5, 20, 100 a 500 let v horním a dolním profilu zájmového úseku toku a dále v místě všech významných přítoků tak, aby byly vystiženy změny průtoku v řešeném úseku. Platnost hydrologických dat je pět let.

**Hydrotechnické podklady** představují zejména manipulační řady hydrotechnických děl a objektů, které se nacházejí na vodním toku.

**Kalibrační podklady** - veškeré dostupné informace o výskytu a průběhu minulých povodní. Informace o velikosti kulminačního průtoku a zjištěných maximálních úrovních hladin v podobě tzv. povodňových značek, popř. informace o rozsahu záplavy a tvaru záplavové čáry při maximálním rozlivu.

**Vymezená záplavová území a studie odtokových poměrů** standardně zahrnují hranice rozlivů (záplavové čáry) pro průtoky  $Q_5$ ,  $Q_{20}$  a  $Q_{100}$  a maximální pozorovanou povodeň (je-li k dispozici) a údaje o vypočtených kótách hladin (psaný, resp. kreslený podélný profil) pro průtoky  $Q_5$ ,  $Q_{20}$  a  $Q_{100}$ . U převážné části zpracovaných záplavových území použité hydrologické údaje již pozbyly platnost a tudíž je nutné výpočty hladin aktualizovat včetně záplavových čar. Dále bude nutné rozšířit zpracování o další modelový výpočet extrémní povodně  $Q_{500}$  a vyhodnocení charakteristik proudění (hloubky vody, rychlosti proudění) pro průtoky  $Q_5$ ,  $Q_{20}$ ,  $Q_{100}$  a  $Q_{500}$ .

**Podklady pro vyjádření zranitelnosti území** - zranitelnost území je dána objekty a aktivitami, které se v něm nacházejí, tzn. jeho využíváním. Informace o využití území mohou poskytnout následující zdroje:

- Územně plánovací dokumentace dotčených obcí (ÚPD), územně analytické podklady (ÚAP) je třeba zajistit v digitální podobě v rastrovém nebo vektorovém formátu.
- Orthofotomapy
- Objekty geodatabáze ZABAGED
- Registr sčítacích obvodů
- Terénní průzkum

Ke zpracování předmětu plnění budou zajištěny a shromážděny následující 2 skupiny vstupních dat:

- a) Data, která jsou k dispozici u objednatele a budou zhotoviteli poskytnuta jako podklad pro zpracování předmětu veřejné zakázky, popř. jsou volně dostupná (tzv. „data poskytnutá bezplatně“, specifikace je uvedena v textu níže).
- b) Data, která bude nutné zakoupit (specifikace je uvedena v textu níže). Poskytovateli by měli být přímí zpracovatelé těchto dat (ČHMÚ, dodavatelé dat tvořených metodami fotogrammetrie nebo laserového skenování apod.), geodetického zaměření, dodavatelé výsledků hydrodynamických výpočtů atd., náklady na získání těchto dat budou zahrnuty v ceně díla.

V následujícím textu jsou výše uvedená vstupní data rozdělena do uvedených dvou skupin:

**Ad a) Data poskytnutá bezplatně nebo dostupná z veřejných zdrojů:**

Pro zpracování předmětu plnění budou objednatelem bezplatně poskytnuta tato data:

**Geodatabáze ZABAGED** (digitální topologicko-vektorová data) bude poskytnuta bezplatně pro celý rozsah řešeného území.

**Základní mapa ČR 1:10 000** bude poskytnuta bezplatně pro celý rozsah řešeného území v rastrovém formátu (digitální bežešvá mapa).

**Ortofotomapa** bude poskytnuta bezplatně pro celý rozsah řešeného území v rastrovém formátu.

**Geodetické zaměření** v úsecích již vymezených záplavových území, které správce toku pořídil vlastní činností, nebo zakoupil od externích subjektů.

**Výsledky fotogrammetrického nebo laserového zaměření s vyhodnoceným DMT** v úsecích již vymezených záplavových území. Objednatel upozorňuje, že u předaných DMT bude třeba provést rozšíření na  $Q_{500}$ .

**Digitální model reliéfu 4. generace (DMR 4G)** - představuje zobrazení přirozeného nebo lidskou činností upraveného zemského povrchu v digitálním tvaru ve formě výšek diskrétních bodů v pravidelné síti (5x5 m) bodů o souřadnicích X,Y,Z, kde Z reprezentuje nadmořskou výšku ve výškovém referenčním systému Balt po vyrovnání (Bpv) s úplnou střední chybou výšky 0,3 m v odkrytém terénu a 1 m v zalesněném terénu.

**Záplavová území** - liniový obrys hranic rozlivů v úsecích již vymezených záplavových území při průtocích  $Q_5$ ,  $Q_{20}$ ,  $Q_{100}$ . Objednatel upozorňuje, že platnost hydrologických dat u většiny zpracovaných záplavových území vypršela a lze je tedy při zpracování nových záplavových čar využít pouze jako kalibrační údaj.

**Hydraulické modely** – jsou prostředkem pro stanovení hladin při zpracování záplavových území. Budou poskytnuty hydraulické modely, které má zadavatel k dispozici.

**Hydrotechnické podklady** – manipulační řady budou poskytnuty bezplatně u vodních děl, která spravuje Povodí Labe, státní podnik.

**Kalibrační podklady** - veškeré objednateli dostupné informace o výskytu a průběhu minulých povodní. Informace o velikosti kulminačního průtoku a zjištěných maximálních úrovních hladin v podobě tzv. povodňových značek, popř. informace o rozsahu záplavy a tvaru záplavové čáry při maximálním rozlivu.

Data dostupná z veřejných zdrojů:

**Registr sčítacích obvodů** bude poskytnut bezplatně pro celý rozsah řešeného území z veřejně dostupných zdrojů.

## **Podklady pro vyjádření zranitelnosti území**

- **Územně plánovací dokumentace obcí – hlavní výkres (viz příloha č. 2 vyhlášky č.131/1998 Sb.).** Zhotovitel v součinnosti s objednatelem bezplatně zajistí na pracovištích územního plánování na krajských úřadech, ORP i jednotlivých obcích. Dle dostupných informací je podíl územních plánů v digitální/papírové podobě následující (orientační údaje):
  - digitální ÚP – 138 ks
  - papírové ÚP – 162 ks
  - žádný ÚP – 32 ks

### **Ad b) Data, která bude nutné zajistit**

Pro zpracování projektu bude nutné zajistit tato data:

**Hydrologická data** pro scénář nebezpečí  $Q_{500}$  budou zakoupena pro celé řešené území.

**Hydrologická data** pro scénáře nebezpečí  $Q_5$ ,  $Q_{20}$ ,  $Q_{100}$  budou zakoupena pro úseky, kde hydrologická data pozbyla platnosti.

**Geodetické zaměření** bude nutné zajistit následovně:

pro kategorii (1) úseků vodních toků: doplnění lomových hran a zaměření míst v inundačním území pro scénář  $Q_{500}$ , které jsou nutné pro vytvoření digitálního modelu terénu.

pro kategorii (2) úseků vodních toků: zaměření geometrie vodního toku, které zahrnuje polohopisné a výškopisné zaměření příčných profilů, polohopisné a výškopisné zaměření objektů na vodním toku v místech, kde nejsou stávající geodetické podklady aktuální a doplnění lomových hran a zaměření míst v inundačním území pro scénář  $Q_{500}$ , které jsou nutné pro vytvoření digitálního modelu terénu.

pro kategorii (3) úseků vodních toků: zaměření geometrie vodního toku, které zahrnuje polohopisné a výškopisné zaměření příčných profilů, polohopisné a výškopisné zaměření objektů na vodním toku a doplnění lomových hran a zaměření míst v inundačním území pro scénář  $Q_{500}$ , které jsou nutné pro vytvoření digitálního modelu terénu.

**Data z fotogrammetrického nebo laserového zaměření** – tato data bude nutné zajistit všude tam, kde není k dispozici DMT a v úsecích, kde je DMT k dispozici, bude nutné provést rozšíření zaměření pro scénář  $Q_{500}$ . Tyto metody budou využity především pro zaměření geometrie inundačního území.

**Data terénního průzkumu** – zhotovitel provede terénní průzkum s ohledem na citlivé objekty, kulturní dědictví, zdroje znečištění apod. Terénní průzkum je třeba provést v celé délce řešeného území.

### **Požadovaný výstup - I.A etapa:**

Výstupem této etapy budou zajištěné a shromážděné podklady, tj.

- mapové podklady,
- hydrologická data,
- kalibrační podklady,
- registr sčítacích obvodů,
- geodetické zaměření,
- stávající digitální modely terénu pro vymezené úseky,

- výsledky terénního šetření,
- hydrotechnické podklady,
- hydraulické modely,
- vymezená záplavová území,
- podklady pro vyjádření zranitelnosti území.

Etapa bude zakončena zprávou o zajištění a shromáždění podkladů. V této zprávě bude uveden výčet podkladů, z jakého zdroje byly pořízeny, co obsahují, v jakých formátech a k jakému časovému horizontu. Zajištěné a shromážděné podklady v rámci I. etapy budou spolu se zprávou o zajištění a shromáždění podkladů předány objednateli dle jejich povahy v papírové podobě nebo v elektronické podobě na DVD. Obsah jednotlivých předávaných geodetických výstupů (požadovaná přesnost, formáty dat,...) musí splňovat požadavky organizační směrnice Povodí Labe č. 02/2009 „Tvorba a správa geodetické dokumentace“.

Závěrečná zpráva I.A etapy bude předána 2x v papírové a 2 x v digitální podobě.

#### **I. B etapa – zajištění, shromáždění a zpracování vstupních dat – digitální modely terénu:**

**Vytvoření digitálního modelu terénu** - z geodetického zaměření a podkladů z výsledků fotogrammetrie nebo laserového zaměření, bude sestaven digitální model terénu (DMT). Rozsah zpracování DMT je v rozsahu  $Q_{500}$ .

#### **Požadovaný výstup - I.B etapa:**

Výstupem této etapy budou zpracované digitální modely terénu pro všechny vymezené úseky vodních toků v rozsahu  $Q_{500}$ .

#### **II. etapa - hydraulické výpočty**

Výsledky hydraulických výpočtů slouží jako výchozí podklad pro tvorbu map povodňového nebezpečí a následnou rizikovou analýzu.

Vzhledem k tomu, že většina hydrologických podkladů u zpracovaných záplavových území již pozbyla platnost, je nutné znovu vypočítat hladiny pro požadované scénáře  $Q_5$ ,  $Q_{20}$ ,  $Q_{100}$  a dále také pro průtok  $Q_{500}$ .

#### **1D – hydraulické výpočty**

V úsecích toků, kde je požadováno zpracování 1D modelu, bude na základě geodetických podkladů sestaven hydrodynamický 1D model pro výpočet hladin při průtocích  $Q_5$ ,  $Q_{20}$ ,  $Q_{100}$  a  $Q_{500}$ . Na úsecích toků, kde je dostupný stávající model proudění, je možné provést jeho aktualizaci na základě geodetického doměření a rozšíření pro scénář  $Q_{500}$ . Na úsecích, kde není stávající model k dispozici, bude sestaven nový model proudění.

Model bude na základě dostupných podkladů (informace o historických povodních, křivky vodoměrných stanic) upraven a zkalibrován. Výstupem budou sestavy psaných podélných profilů, kde pro každý řešený příčný profil s danou kilometráží budou pro všechny průtokové scénáře uvedeny minimálně hladina a rychlost. U 1D+ modelů budou uvedeny výstupní sestavy ze všech větví modelu.

#### **2D – hydraulické výpočty**

V úsecích toků kde je požadováno zpracování 2D modelem bude sestaven hydrodynamický dvourozměrný model pro výpočet základních hydraulických charakteristik při průtocích  $Q_5$ ,  $Q_{20}$ ,  $Q_{100}$  a  $Q_{500}$ . Model bude na základě dostupných podkladů upraven a zkalibrován. Výstupem modelu budou hodnoty hloubky, velikosti a směru rychlosti ve všech bodech výpočetní sítě pro všechny řešené scénáře

## **Požadovaný výstup - II. etapa:**

### Výstupy 1D modelu

- situace řešených toků 1 : 10 000 s vyznačením řešených profilů a jejich kilometráže (u toků řešených 1D+ modelem také vyznačení navržené schematizace)
- výstupní sestavy psaných podélných profilů pro průtoky  $Q_5, Q_{20}, Q_{100}$  a  $Q_{500}$
- podélné profily jednotlivých toků s vyznačením dna, břehů a hladin  $Q_5, Q_{20}, Q_{100}$  a  $Q_{500}$
- příčné profily s vyznačením hladin  $Q_5, Q_{20}, Q_{100}$  a  $Q_{500}$
- technická zpráva o provedených hydraulických výpočtech
- funkční hydraulické modely proudění

### Výstupy 2D modelu

- mapy hladin 1 : 10 000 pro všechny řešené úseky toků pro jednotlivé průtokové scénáře  $Q_5, Q_{20}, Q_{100}$  a  $Q_{500}$
- psaný podélný profil hladin  $Q_5, Q_{20}, Q_{100}$  a  $Q_{500}$  odvozených z výsledků modelu pro osu koryta
- podélné profily jednotlivých toků s vyznačením dna, břehů a hladin  $Q_5, Q_{20}, Q_{100}$  a  $Q_{500}$
- technická zpráva o provedených hydraulických výpočtech
- funkční hydraulické modely proudění

### Obecné požadavky na výstupy:

- pro jednotlivé toky budou předány samostatné dokumentace s přílohami včetně kladných oponentních posudků
- výstupy budou předány 6 x v papírové a 3 x v digitální podobě
- vstupní soubory a nastavení parametrů předávaných modelů budou umožňovat opakovatelnost výpočtů pro všechny počítané povodňové průtoky u zadavatele na jeho hardwaru a softwaru nebo bude předán s modelem i použitý SW s časově neomezenou licencí

Výsledky hydrotechnických výpočtů a hydrodynamického modelování budou podrobeny oponentnímu projednání (posudku) s cílem ověřit jejich přesnost a vhodnost pro řešené území. Oponentní posudek zpracuje subjekt určený objednatelem nezávislý na samotném zpracování projektu. V dostatečném časovém předstihu předá objednatel zhotoviteli seznam možných zpracovatelů oponentních posudků. Náklady na zajištění oponentských posudků budou zahrnuty do ceny díla. Dodavatel zajistí úpravu podkladů potřebných pro posouzení tak, aby zajistil kladný výsledek oponentního posouzení.

## **III. etapa - mapy povodňového nebezpečí a mapy povodňových rizik**

### ***a) Mapy povodňového nebezpečí***

**Mapy záplavových území** - z výsledků 1D modelu – z vypočtených hladin pro všechny průtokové scénáře  $Q_5, Q_{20}, Q_{100}$  a  $Q_{500}$  budou zpracovány jednotlivé digitální modely hladin. Průnikem modelů hladin a DMT vzniknou záplavové čáry pro jednotlivé scénáře.

Z 2D modelu budou vytvořeny záplavové čáry pro všechny řešené průtoky jako obalová čára zatopených buněk výpočtové sítě.



**Mapy hloubek** – odečtením modelů hladin zpracovaných z výsledků 1D modelu a DMT budou získány hodnoty hloubek vody při jednotlivých průtokových scénářích. Z výsledků budou vytvořeny mapy hloubek.

Mapy hloubek z 2D modelu se zpracují přímo z vypočtených hloubek v zatopených bodech výpočtové sítě.

**Mapy rychlostí** budou zpracovány z vypočtených hodnot 1D a 2D modelů pro průtoky  $Q_5$ ,  $Q_{20}$ ,  $Q_{100}$  a  $Q_{500}$ .

Mapy záplavových území, hloubek a rychlostí budou zpracovány nad výsledky 1D a 2D hydrodynamických modelů v délce 1009,5 km úseků toků.

**b) Mapy povodňového ohrožení** - budou zpracovány v souladu s Metodikou, kde je ohrožení vyjádřeno jako funkce pravděpodobnosti výskytu daného povodňového scénáře a tzv. intenzity povodně<sup>1</sup>.

**c) Mapy povodňového rizika** zobrazují plochy jednotlivých kategorií využití území, u kterých je překročena míra přijatelného rizika. Povodňové riziko se stanovuje průnikem informací o povodňovém ohrožení a zranitelnosti území. Pro jednotlivé kategorie zranitelnosti území je stanovena míra přijatelného rizika dle Metodiky.

V rámci III. etapy budou použity podklady pro vyjádření zranitelnosti území zajištěné v I. etapě a bude použit semikvantitativní přístup dle Metodiky.

Podklady pro vyjádření zranitelnosti území budou muset být vektorizovány a následně z nich vytvořeny vrstvy „zranitelnost“ a „citlivé objekty“ dle Metodiky.

### **Požadovaný výstup - III. etapa:**

Výsledkem této etapy budou:

- mapy povodňového nebezpečí;
- mapy povodňového ohrožení;
- mapy povodňových rizik.

Všechny výstupy budou zpracovány dle požadavků definovaných v přílohách P1 – P4 Metodiky.

### **Všeobecné požadavky na výstupy**

Veškeré výstupy z projektu budou odpovídat požadavkům definovaným v přílohách Metodiky.

Uvedená výstupní data řešeného projektu budou po dokončení poskytnuta správci centrálního datového skladu určeného Ministerstvem životního prostředí ke kontrole (kontrola datových formátů, geometrie, topologie, metadat, logické konzistence apod.) tak, aby byla zajištěna jejich integrita a využitelnost k dalším účelům (zpracování následných analýz, publikace atd.).

**Kontrola datových formátů** - výstupní data budou předána pouze v datových formátech specifikovaných v přílohách P1 až P4 Metodiky. Kontrola datových formátů bude probíhat na 2 úrovních:

- kontrola struktury předaných datových sad jako takových (například v případě vektorového formátu ESRI shapefile, který se musí skládat alespoň ze 3 souborů: .shp, .shx, .dbf),
- kontrola existence metadat a dodržení předepsaného metadatového profilu (příloha P4 Metodiky),
- přímá kontrola čitelnosti dat.

**Kontrola geometrie a topologie** - ke kontrole geometrie a topologie prvků datových sad budou využity nástroje topologické kontroly v prostředí některého z GIS softwarových produktů (např. ArcGIS). Topologická pravidla jsou definována v příloze P3 Metodiky.

<sup>1</sup> Intenzita povodně je veličina vyjadřující stupeň ničivosti povodně. Je funkcí charakteristik průběhu povodně.

V případě úspěšného dokončení kontrolního procesu budou data zařazena do datového skladu (v případě včasného zřízení datového skladu Ministerstvem životního prostředí) a zpracovateli bude vystaven protokol o jejich úspěšném přijetí.

Výsledky III. etapy projektu budou předány 3x v tištěné a 3x v elektronické podobě.

## 1.5 Cíle předkládané dokumentace

Cílem předkládané dokumentace je vytvoření map povodňového nebezpečí a povodňových rizik.

Na mapách nebezpečí bude zobrazeno prostorové rozdělení charakteristik průběhu povodně pro scénáře nebezpečí (kulminační průtoky  $Q_5$ ,  $Q_{20}$ ,  $Q_{100}$ ,  $Q_{500}$ ). Jedná se o rozsahy rozlivů, hloubky zaplavení a rychlosti proudící vody.

Mapy povodňového rizika kombinují údaje o ohrožení s informacemi o zranitelnosti objektů v exponovaném území. Na základě zranitelnosti, tj. dostupných informací o využití území, jsou vymezeny třídy ploch, kterým jsou přiřazeny hodnoty tzv. maximálně přijatelného rizika. V mapách rizika jsou zvýrazněny ty využívané plochy, na kterých je překročen limit maximálně přijatelného rizika. Uvnitř každé takové plochy jsou vyznačeny dosažené hodnoty ohrožení v uvedené barevné škále. Takto identifikovaná území představují exponované plochy při projevu daného scénáře povodňového nebezpečí a odpovídající míře zranitelnosti území.

Mapy povodňového nebezpečí a povodňových rizik budou sloužit pro zpracování PpZPR, jehož cílem je snížit nepříznivé účinky na lidské zdraví, životní prostředí, kulturní dědictví a hospodářskou činnost, které souvisejí s povodněmi.

## 1.6 Základní principy zpracování

Principy zpracování vycházejí z Metodiky tvorby map povodňového nebezpečí a povodňových rizik (Věstník MŽP, červen 2011).

Mezi základní pojmy, které uvozují jednotlivé pracovní fáze zpracování map povodňového nebezpečí a povodňových rizik, patří:

Povodňové nebezpečí, jehož důsledkem jsou povodňové rozlivy i další dynamické změny podmínek v inundačních územích a které jsou výrazem stochastického charakteru tohoto extrémního hydrologického jevu.

Zranitelnost území, která se projevuje náchylností objektů nebo zařízení ke škodám v důsledku malé odolnosti vůči extrémnímu zatížení povodně a v důsledku tzv. expozice, kterou se rozumí doba, během níž jsou lidé i objekty vystaveni povodňovému nebezpečí.

Povodňové riziko, vyjádřené nejčastěji mírou pravděpodobnosti výskytu nežádoucího jevu. Vzniká v důsledku spřažení povodňového nebezpečí, zranitelnosti a expozice.

Zpracování map povodňového nebezpečí a povodňových rizik se tedy zaměřuje na stanovení míry povodňových rizik v záplavových územích. Na mapách povodňových rizik se vyznačí potenciální nepříznivé následky spojené s povodněmi podle scénářů a vyjádřené podle:

- orientačního počtu potenciálně zasažených obyvatel;
- druhu hospodářské činnosti potenciálně postižené oblasti;
- zařízení, která mohou v případě zaplavení způsobit havarijní znečištění, a potenciálně zasažených chráněných oblastí;

- dalších informací, které členský stát považuje za užitečné.

## 1.7 Právní rámec

Hlavní právní předpisy, ze kterých projekt zpracování map povodňového nebezpečí a map povodňových rizik vychází, jsou:

- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/60/ES ze dne 23. října 2007 o vyhodnocování a zvládání povodňových rizik
- Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES, kterou se stanoví rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky.
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 24/2011 Sb., ze dne 2. února 2011 o plánech povodí a plánech pro zvládání povodňových rizik
- Vyhláška č. 393/2010 Sb., o oblastech povodí

## 1.8 Základní pojmy

Základní pojmy jsou uvedeny v Metodice tvorby map povodňového nebezpečí a povodňových rizik (Věstník MŽP, červen 2011), konkrétně v kapitole 3, Seznam zkratk a vymezení pojmů.

## 1.9 Seznam literatury

Tab. 3 - 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., březen 2011
3	Směrnice EP 2007/60/ES o vyhodnocování a zvládání povodní, říjen 2007
4	Standardizační minimum pro zpracování map povodňového nebezpečí a povodňových rizik, duben 2011

## 2 Popis řešeného území

Cílem kapitoly je uvést popis řešeného území z pohledu dvou důležitých charakteristik. Jednak vztahu řešených úseků ke správnímu členění ČR a jednak základních hydrologických charakteristik toků, na nichž leží zájmové úseky.

### 2.1 Vztah ke správnímu členění ČR

Tab. 4 - vztah ke správnímu členění ČR

Tok	Název úseku	ID úseku	Úsek (od-do) (ř.km)	Dotčené kraje	Dotčené obce s rozšířenou působností
Labe	PL 1-1	10100002_1	727,0 - 838,0	Ústecký kraj Středočeský kraj	Děčín, Litoměřice, Lovosice, Mělník Neratovice, Roudnice nad Labem, Ústí nad Labem
Labe	PL 1-2	10100002_2	838,0 - 989,0	Středočeský kraj, Královehradecký kraj	Brandýs nad Labem - Stará Boleslav Hradec Králové, Kolín, Kutná Hora, Lysá nad Labem, Mělník, Neratovice, Nymburk Pardubice, Poděbrady, Přelouč
Labe	PL 1-3	10100002_3	989,0 - 1058,0	Královehradecký kraj	Dvůr Králové, Jaroměř, Trutnov, Vrchlabí

Tok	Název úseku	ID úseku	Úsek (od-do) (ř.km)	Dotčené kraje	Dotčené obce s rozšířenou působností
Jizera	PL 2-1	10100009_1	0,0 - 83,0	Středočeský kraj, Liberecký kraj	Brandýs nad Labem - Stará Boleslav, Mladá Boleslav, Mnichovo Hradiště, Turnov
Jizera	PL 2-2	10100009_2	83,0 - 110,0	Liberecký kraj	Semily, Železný Brod, Turnov
Kamenice	PL 3	10100112_1	11,0 - 25,0	Liberecký kraj	Jablonec nad Nisou, Tanvald
Smědá	PL 4-1	10100084_1	0,0 - 23,0	Liberecký kraj	Frýdlant
Smědá	PL 4-2	10100084_2	23,0 - 36,0	Liberecký kraj	Frýdlant
Lužická Nisa	PL 5-1	10100061_1	0,0 - 26,0	Liberecký kraj	Frýdlant
Lužická Nisa	PL 5-2	10100061_2	26,0 - 37,0	Liberecký kraj	Liberec
Lužická Nisa	PL 5-3	10100101_1	37,0 - 49,0	Liberecký kraj	Liberec
Mohelka	PL 6	10100506_1	28,50 - 43,50	Liberecký kraj	Liberec, Jablonec nad Nisou
Bělá	PL 7	10100506_1	0,0 - 13,0	Středočeský kraj	Mladá Boleslav
Klenice	PL 8-1	10100168_1	0,0 - 4,0	Středočeský kraj	Mladá Boleslav
Klenice	PL 8-2	10100168_2	4,0 - 6,0	Středočeský kraj	Mladá Boleslav
Mratínský potok	PL 9	10100496_1	0,0 - 9,0	Středočeský kraj	Brandýs nad Labem - Stará Boleslav, Neratovice
Šembera	PL 10	10100173_1	5,0 - 17,0	Středočeský kraj	Český Brod, Nymburk
Doubrava	PL 11	10100018_1	15,0 - 21,0	Středočeský kraj	Čáslav
Podolský potok	PL 12	10100270_1	9,0 - 14,0	Pardubický kraj	Chrudim
Bylanka	PL 13	10100241_1	0,0 - 5,0	Pardubický kraj	Pardubice
Chrudimka	PL 14	10100018_1	0,0 - 25,0	Pardubický kraj	Chrudim, Pardubice
Loučná	PL 15-1	10100037_1	39,0 - 64,0	Pardubický kraj	Litomyšl, Vysoké Mýto
Loučná	PL 15-2	10100037_2	64,0 - 72,0	Pardubický kraj	Litomyšl
Tichá Orlice	PL 16-1	10100023_1	5,0 - 25,0	Královehradecký kraj, Pardubický kraj	Kostelec nad Orlicí, Vysoké Mýto
Tichá Orlice	PL 16-2	10100023_2	25,0 - 68,0	Pardubický kraj	Ústí nad Orlicí, Žamberk, Vysoké Mýto
Tichá Orlice	PL 16-3	10100023_3	68,0 - 72,0	Pardubický kraj	Žamberk
Divoká Orlice	PL 17	10100019_1	46,0 - 58,0	Královehradecký kraj	Kostelec nad Orlicí, Rychnov nad Kněžnou
Divoká Orlice	PL 18	10100019_2	73,0 - 88,0	Pardubický kraj	Žamberk
Bělá	PL 19	10100100_1	13,0 - 21,0	Královehradecký kraj	Rychnov nad Kněžnou
Dědina	PL 20	10100054_1	0,0 - 28,0	Královehradecký kraj	Dobruška, Hradec Králové, Nové Město nad Metují
Metuje	PL 21	10100038_1	31,0 - 68,0	Královehradecký kraj	Broumov, Náchod
Stěna	PL 22	10100289_1	27,0 - 48,0	Královehradecký kraj	Broumov
Rtyňka	PL 23	10101242_1	0,0 - 8,0	Královehradecký kraj	Trutnov
Úpa	PL 24	10100036_1	29,0 - 58,0	Královehradecký kraj	Trutnov
Cidlina	PL 25	10100030_1	26,0 - 76,0	Královehradecký kraj	Jičín, Nový Bydžov, Hradec Králové

Tok	Název úseku	ID úseku	Úsek (od-do) (ř.km)	Dotčené kraje	Dotčené obce s rozšířenou působností
Oleška	PL 26	10100132_1	0,0 - 24,0	Královeshradecký kraj	Nová Paka, Semily
Mrlina	PL 27	10100065_1	10,0 - 21,0	Středočeský kraj	Nymburk
Jizerka	PL 28	10100271_1	0,0 - 5,0	Liberecký kraj	Jilemnice
Novohradka	PL 29	10100079_1	6,0 - 30,0	Pardubický kraj	Chrudim
Zdobnice	PL 30	10100128_1	0,0 - 3,0	Královeshradecký kraj	Kostelec nad Orlicí, Rychnov nad Kněžnou

Obr. 1 - Přehledná mapa řešeného území



## 2.2 Hydrologická charakteristika

Tab. 5 - Základní hydrologická charakteristika toků

Tok	IDVT dle CEVT	ČHP	Délka toku	Plocha povodí	Mezinárodní oblast povodí	Dílčí povodí
			(km)	(km <sup>2</sup> )		
Labe	10100002	1-01-01-001	368.07	49889.30	Labe	Ohře, Dolní Labe a ostatní přítoky Labe
Jizera	10100009	1-05-01-001	167.04	2145.24	Labe	Horní a střední Labe
Kamenice	10100112	1-05-01-058	36.7	218.61	Labe	Horní a střední Labe
Smědá	10100084	2-04-10-001	47.77	251.33	Labe	Lužická Nisa a ostatní přítoky Odry
Lužická Nisa	10100061	2-04-07-001	55.25	360.48	Labe	Lužická Nisa a ostatní přítoky Odry
Mohelka	10100101	1-05-01-001	42.3	176.5	Labe	Horní a střední Labe
Bělá	10100506	1-05-02-061	15.1	169.9	Labe	Horní a střední Labe
Klenice	10100168	1-05-05-081	28.4	169.92	Labe	Horní a střední Labe

Tok	IDVT dle CEVT	ČHP	Délka toku	Plocha povodí	Mezinárodní oblast povodí	Dílčí povodí
			(km)	(km <sup>2</sup> )		
Mratínský potok	10100496	1-05-05-022	15.2	174	Labe	Horní a střední Labe
Šembera	10100173	1-04-06-035	28.5	190	Labe	Horní a střední Labe
Doubrava	10100033	1-03-05-001	88.34	591.4	Labe	Horní a střední Labe
Podolský potok	10100270	1-03-04-018	21.6	26.23	Labe	Horní a střední Labe
Bylanka	10100241	1-03-04-004	23.9	84.4	Labe	Horní a střední Labe
Chrudimka	10100018	1-03-03-001	105.97	866.21	Labe	Horní a střední Labe
Loučná	10100037	1-03-02-001	80.28	724.73	Labe	Horní a střední Labe
Tichá Orlice	10100023	1-02-001	101.75	765.39	Labe	Horní a střední Labe
Divoká Orlice	10100019	1-02-01-001	96.11	705.9	Labe	Horní a střední Labe
Bělá	10100100	1-02-01-053	40.57	214.99	Labe	Horní a střední Labe
Dědina	10100054	1-02-03-008	56.65	367.66	Labe	Horní a střední Labe
Metuje	10100038	1-01-03-001	78.18	511.37	Labe	Horní a střední Labe
Stěňava	10100298	2-04-03-001	20.2	65.06	Labe	Horní Odra
Rtyňka	10101242	1-01-02-044	9.2	35.3	Labe	Horní a střední Labe
Úpa	10100036	1-01-02-001	78.14	490.29	Labe	Horní a střední Labe
Cidlina	10100030	1-04-02-001	89.6	1165.57	Labe	Horní a střední Labe
Oleška	10100132	1-05-01-035	34.8	171.1	Labe	Horní a střední Labe
Mrlina	10100065	1-04-05-001	49.62	656.72	Labe	Horní a střední Labe
Jizerka	10100271	1-05-01-020	21.3	44.08	Labe	Horní a střední Labe
Novohradka	10100079	1-03-03-040	48.5	470	Labe	Horní a střední Labe
Zdobnice	10100128	1-02-02-037	34.2	124	Labe	Horní a střední Labe



### 3 Územní rozdělení projektu

Tab. 6 - Rozdělení řešeného území projektu

Tok	ID PVPR	ID úseku	Úsek (od - do) (km)	Souřadnice				Délka úseku (km)	Použitý hydrodynamický model	Zpracovatel
				Začátek úseku		Konec úseku				
				X	Y	X	Y			
Labe	PL 1-1	10100002_1	727,0 - 838,0	-743777.5724	-953047.2244	-734652.2682	-1015403.978	111	MIKE 21C	DHI
Labe	PL 1-2	10100002_2	838,0 - 989,0	-734652.2682	-1015403.978	-643029.8378	-1046427.19	151	MIKE 21C	DHI
Labe	PL 1-3	10100002_3	989,0 - 1058,0	-643029.8378	-1046427.19	-646427.6938	-1003616.792	69	HEC - RAS 4.1	VRV
Jizera	PL 2-1	10100009_1	0,0 - 83,0	-720680.8304	-1036440.925	-682069.1299	-993420.0797	83	MIKE 21C	DHI
Jizera	PL 2-2	10100009_2	83,0 - 110,0	-682069.1299	-993420.0797	-669079.4149	-995723.4982	27	MIKE 21C	DHI
Kamenice	PL 3	10100112_1	11,0 - 25,0	-670309.1806	-984030.6739	-674410.0022	-975361.2278	14	HEC - RAS 4.1	VRV
Smědá	PL 4-1	10100084_1	0,0 - 23,0	-686993.6954	-945464.3904	-686058.4108	-956482.6506	23	HEC - RAS 4.1	VRV
Smědá	PL 4-2	10100084_2	23,0 - 36,0	-686058.4108	-956482.6506	-678665.297	-962225.9497	13	HEC - RAS 4.1	VRV
Lužická Nisa	PL 5-1	10100061_1	0,0 - 26,0	-702880.6993	-960503.4017	-690841.8295	-971090.9033	26	HEC - RAS 4.1	VRV
Lužická Nisa	PL 5-2	10100061_2	26,0 - 37,0	-690841.8295	-971090.9033	-686546.471	-977016.0735	26	MIKE 21FM	VRV
Lužická Nisa	PL 5-3	10100101_1	37,0 - 49,0	-686546.471	-977016.0735	-678760.9851	-978454.295	12	HEC - RAS 4.1	VRV
Mohelka	PL 6	10100506_1	28,50 - 43,50	-686995.109	-987730.8513	-679892.1678	-982043.8155	15	HEC - RAS 4.1	VRV
Bělá	PL 7	10100506_1	0,0 - 13,0	-701161.5533	-1004118.701	-710166.0996	-999505.8888	13	HEC - RAS 4.1	HDP
Klenice	PL 8-1	10100168_1	0,0 - 4,0	-704532.3	-1012239.88	-700898.3682	-1012739.629	4.3	HEC - RAS 4.1	HDP
Klenice	PL 8-2	10100168_2	4,0 - 6,0	-700898.3682	-1012739.629	-699541.5686	-1013535.41	1.7	HEC - RAS 4.1	HDP
Mratínský potok	PL 9	10100496_1	0,0 - 9,0	-729289.9585	-1028970.177	-732476.1916	-1035119.198	9	HEC - RAS 4.1	HDP
Šembera	PL 10	10100173_1	5,0 - 17,0	-702884.1222	-1044542.711	-712349.4251	-1049498.249	12	HEC - RAS 4.1	HYDRO Expert



Tok	ID PVPR	ID úseku	Úsek (od - do) (km)	Souřadnice				Délka úseku (km)	Použitý hydrodynamický model	Zpracovatel
				Začátek úseku		Konec úseku				
				X	Y	X	Y			
Doubrava	PL 11	10100018_1	15,0 - 21,0	-671345.7573	-1067910.106	-669892.1444	-1072075.64	24	FAST 2D	HYDRO Expert
Podolský potok	PL 12	10100270_1	9,0 - 14,0	-654885.0354	-1067667.778	-657088.9026	-1071211.906	5	HEC - RAS 4.1	HDP
Bylanka	PL 13	10100241_1	0,0 - 5,0	-650628.45	-1060722.88	-650945.2635	-1063981.983	5	HEC - RAS 4.1	HDP
Chrudimka	PL 14	10100018_1	0,0 - 25,0	-647139.5171	-1060116.993	-645760.7119	-1073076.776	25	HEC - RAS 4.1	HDP
Loučná	PL 15-1	10100037_1	39,0 - 64,0	-621915.9623	-1071564.514	-610890.7167	-1084895.529	25	HEC - RAS 4.1	HDP
Loučná	PL 15-2	10100037_2	64,0 - 72,0	-610890.7167	-1084895.529	-609419.3839	-1091079.126	8	HEC - RAS 4.1	HDP
Tichá Orlice	PL 16-1	10100023_1	5,0 - 25,0	-624288.8979	-1055872.45	-617479.2873	-1067876.357	20	HEC - RAS 4.1	HDP
Tichá Orlice	PL 16-2	10100023_2	25,0 - 68,0	-617479.2873	-1067876.357	-593215.9385	-1070211.497	43	HEC - RAS 4.1	HDP
Tichá Orlice	PL 16-3	10100023_3	68,0 - 72,0	-593215.9385	-1070211.497	-591607.4558	-1069550.986	4	HEC - RAS 4.1	HDP
Divoká Orlice	PL 17	10100019_1	46,0 - 58,0	-617058.0186	-1055056.675	-609116.1348	-1060394.412	12	HEC - RAS 4.1	HDP
Divoká Orlice	PL 18	10100019_2	73,0 - 88,0	-600800.3729	-1060624.262	-591940.2176	-1064091.192	15	HEC - RAS 4.1	HDP
Bělá	PL 19	10100100_1	13,0 - 21,0	-613239.634	-1047413.806	-607156.5085	-1043599.658	8	HEC - RAS 4.1	HDP
Dědina	PL 20	10100054_1	0,0 - 28,0	-631001.9998	-1044730.715	-616892.3815	-1037309.716	28	MIKE 21FM	DHI
Metuje	PL 21	10100038_1	31,0 - 68,0	-615457.8267	-1024764.9	-612467.7804	-1002725.885	37	HEC - RAS 4.1	VRV
Stěnova	PL 22	10100289_1	27,0 - 48,0	-595863.3429	-1009492.612	-608462.9935	-998684.0747	20.65	HEC - RAS 4.1	VRV
Rtyňka	PL 23	10101242_1	0,0 - 8,0	-623741.98	-1011212.46	-619254.2225	-1012382.154	7.5	HEC - RAS 4.1	VRV
Úpa	PL 24	10100036_1	29,0 - 58,0	-623417.3762	-1013715.301	-636576.978	-997562.1756	29	HEC - RAS 4.1	VRV
Cidlina	PL 25	10100030_1	26,0 - 76,0	-669042.1927	-1047217.331	-671207.6424	-1011517.916	50	HEC - RAS 4.1	REVITAL
Oleška	PL 26	10100132_1	0,0 - 24,0	-671108.3232	-994806.6026	-661096.126	-1004724.585	24	HEC - RAS 4.1	HYDRO Expert
Mrlina	PL 27	10100065_1	10,0 - 21,0	-689528.802	-1033676.295	-685506.1651	-1025537.694	11	HEC - RAS 4.1	VRV

Tok	ID PVPR	ID úseku	Úsek (od - do) (km)	Souřadnice				Délka úseku (km)	Použitý hydrodynamický model	Zpracovatel
				Začátek úseku		Konec úseku				
				X	Y	X	Y			
Jizerka	PL 28	10100271_1	0,0 - 5,0	-661434.3599	-992687.7898	-657528.4028	-993123.3229	5	HEC - RAS 4.1	HYDRO Expert
Novohradka	PL 29	10100079_1	6,0 - 30,0	-638911.2351	-1069051.117	-631142.2406	-1080302.51	24	HEC - RAS 4.1	HDP
Zdobnice	PL 30	10100128_1	0,0 - 3,0	-610986.13	-1057682.27	-609213.9307	-1055696.341	3	HEC - RAS 4.1	HDP

## 4 Členění projektu

Projekt je členěn na 3 hlavní části:

### A. Průvodní zpráva

Průvodní zpráva společná pro řešené území projektu, obsahuje základní údaje o projektu a jeho hlavních cílech. Popisuje řešitelský tým, právní rámce, odkazuje se na základní principy zpracování, obsahuje seznam zkratk a použité literatury. Dále obecně popisuje zájmové území z hlediska hydrologie a popisuje vztah řešených úseků ke správnímu členění ČR. Důležitá informace je územní rozdělení projektu mezi různé zpracovatele. Průvodní zpráva obsahuje také seznámení s členěním projektu.

### B. Hydrodynamické modely a mapy povodňového nebezpečí

Na rozdíl od předcházejícího dokumentu, část Hydrodynamické modely a mapy povodňového nebezpečí je zpracovávána pro každý úsek podle použitého softwaru a zpracovatele. Každý úsek obsahuje technickou zprávu o vstupních datech, postupu zpracování a výstupech z modelu. Přílohou této zprávy bude oponentní posudek hydraulického výpočtu. Zpráva obsahuje také odkazy na mapy povodňového nebezpečí.

### C. Mapy povodňového ohrožení a povodňového rizika

Část Mapy povodňového ohrožení a povodňového rizika je zpracovávána pro úsek, který musí korespondovat s úsekem z části B, Zpráva obsahuje popis zájmového území, jsou popsány vstupní data a postupy vyjádření povodňového rizika. Dále budou uvedeny odkazy na mapy povodňového ohrožení a mapy povodňových rizik.

## 4.1 Schéma členění tištěné verze

Tištěná verze byla odevzdávána celkem ve třech etapách, přičemž etapa I. je rozdělena na dvě části.

- I.A etapa – Zajištění, shromáždění a zpracování vstupních dat – základní vstupní data
- I.B etapa – Zajištění, shromáždění a zpracování vstupních dat – digitální modely terénu
- II. etapa – Hydraulické výpočty
- III. etapa – Mapy povodňového nebezpečí a mapy povodňových rizik

**I.A etapa** byla zakončena Zprávou o zajištění a shromáždění podkladů. Byla předána 2x v elektronické a 2x v tištěné podobě.

**I. B etapa** byla zakončena dvěma zprávami: 1) Zprávou o zajištění a shromáždění podkladů s termínem 31. 3. 2012 a 2) Zprávou o zajištění a shromáždění podkladů s termínem 31. 7. 2012 (digitální modely terénu).

**II. etapa** obsahuje hydraulické výpočty. Následující výstupy byly předány celkem 6x v tištěné podobě a 3x v elektronické podobě:

Výstupy 1D modelu

- situace řešených toků 1 : 10 000 s vyznačením řešených profilů a jejich kilometráže (u toků řešených 1D+ modelem také vyznačení navržené schematizace)
- výstupní sestavy psaných podélných profilů pro průtoky  $Q_5, Q_{20}, Q_{100}$  a  $Q_{500}$
- podélné profily jednotlivých toků s vyznačením dna, břehů a hladin  $Q_5, Q_{20}, Q_{100}$  a  $Q_{500}$
- příčné profily s vyznačením hladin  $Q_5, Q_{20}, Q_{100}$  a  $Q_{500}$
- technická zpráva o provedených hydraulických výpočtech
- funkční hydraulické modely proudění

Výstupy 2D modelu

- mapy hladin 1 : 10 000 pro všechny řešené úseky toků pro jednotlivé průtokové scénáře  $Q_5, Q_{20}, Q_{100}$  a  $Q_{500}$
- psaný podélný profil hladin  $Q_5, Q_{20}, Q_{100}$  a  $Q_{500}$  odvozených z výsledků modelu pro osu koryta
- podélné profily jednotlivých toků s vyznačením dna, břehů a hladin  $Q_5, Q_{20}, Q_{100}$  a  $Q_{500}$
- technická zpráva o provedených hydraulických výpočtech
- funkční hydraulické modely proudění

**III. etapa** obsahuje mapy povodňového nebezpečí, ohrožení a rizik. Výstupy jsou zhotoveny celkem 3x v tištěné podobě a 3x v elektronické podobě. III. etapa byla dokončena v říjnu 2013.

Tab. 7 - Seznam prvků tištěné verze odevzdávané za III. etapu

Tok	ID PVPR	ID úseku	Úsek (od - do) (km)	Texty	Mapy	Počet celkem	Počet mapových listů
				A. Průvodní zpráva		1	
Labe	PL 1-1	10100002_1	727,0 - 838,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	40
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	8	40
					B.3.N Mapa hladin $Q_N$ (odevzdáno v rámci II. etapy)	4	40
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	40
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	40
Labe	PL 1-2	10100002_2	838,0 - 989,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	70
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	8	70
					B.3.N Mapa hladin $Q_N$ (odevzdáno v rámci II. etapy)	4	70
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	70
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	70
Labe	PL 1-3	10100002_3	989,0 - 1058,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	20
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	20
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	20

Tok	ID PVPR	ID úseku	Úsek (od - do) (km)	Texty	Mapy	Počet celkem	Počet mapových listů
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	20
Jizera	PL 2-1	10100009_1	0,0 - 83,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	21
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	8	21
					B.3.N Mapa hladin $Q_N$ (odevzdáno v rámci II. etapy)	4	21
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	21
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	21
Jizera	PL 2-2	10100009_2	83,0 - 110,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	6
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	6
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	6
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	6
Kamenice	PL 3	10100112_1	11,0 - 25,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	4
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	4
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	4
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	4
Smědá	PL 4-1	10100084_1	0,0 - 23,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	4

Tok	ID PVPR	ID úseku	Úsek (od - do) (km)	Texty	Mapy	Počet celkem	Počet mapových listů
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	4
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	4
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	4
Smědá	PL 4-2	10100084_2	23,0 - 36,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	6
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	6
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	6
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	6
Lužická Nisa	PL 5-1	10100061_1	0,0 - 26,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	6
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	6
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	6
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	6
Lužická Nisa	PL 5-2	10100061_2	26,0 - 37,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	3
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	8	3
					B.3.N Mapa hladin $Q_N$ (odevzdáno v rámci II. etapy)	4	3
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	3

Tok	ID PVPR	ID úseku	Úsek (od - do) (km)	Texty	Mapy	Počet celkem	Počet mapových listů
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	3
Lužická Nisa	PL 5-3	10100101_1	37,0 - 49,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	6
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	6
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	6
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	6
Mohelka	PL 6	10100506_1	28,50 - 43,50	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	4
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	4
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	4
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	4
Bělá	PL 7	10100506_1	0,0 - 13,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	3
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	3
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	3
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	3
Klenice	PL 8-1	10100168_1	0,0 - 4,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	2
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	2



Tok	ID PVPR	ID úseku	Úsek (od - do) (km)	Texty	Mapy	Počet celkem	Počet mapových listů
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	2
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	2
Klenice	PL 8-2	10100168_2	4,0 - 6,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	1
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	1
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	1
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	1
Mratínský potok	PL 9	10100496_1	0,0 - 9,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	3
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	3
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	3
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	3
Šembera	PL 10	10100173_1	5,0 - 17,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	4
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	4
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	4
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	4
Doubrava	PL 11	10100018_1	15,0 - 21,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	

Tok	ID PVPR	ID úseku	Úsek (od - do) (km)	Texty	Mapy	Počet celkem	Počet mapových listů
					B.1 Mapa záplavových území	1	2
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	8	2
					B.3.N Mapa hladin $Q_N$ (odevzdáno v rámci II. etapy)	4	2
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	2
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	2
Podolský potok	PL 12	10100270_1	9,0 - 14,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	2
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	2
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	2
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	2
Bylanka	PL 13	10100241_1	0,0 - 5,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	2
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	2
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	2
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	2
Chrudimka	PL 14	10100018_1	0,0 - 25,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	7
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	7
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	7

Tok	ID PVPR	ID úseku	Úsek (od - do) (km)	Texty	Mapy	Počet celkem	Počet mapových listů
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	7
Loučná	PL 15-1	10100037_1	39,0 - 64,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	6
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	6
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	6
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	6
Loučná	PL 15-2	10100037_2	64,0 - 72,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	3
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	3
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	3
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	3
Tichá Orlice	PL 16-1	10100023_1	5,0 - 25,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	5
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	5
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	5
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	5
Tichá Orlice	PL 16-2	10100023_2	25,0 - 68,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	9
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	9

Tok	ID PVPR	ID úseku	Úsek (od - do) (km)	Texty	Mapy	Počet celkem	Počet mapových listů
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	9
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	9
Tichá Orlice	PL 16-3	10100023_3	68,0 - 72,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	1
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	1
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	1
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	1
Divoká Orlice	PL 17	10100019_1	46,0 - 58,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	3
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	3
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	3
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	3
Divoká Orlice	PL 18	10100019_2	73,0 - 88,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	3
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	3
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	3
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	3
Bělá	PL 19	10100100_1	13,0 - 21,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	2

Tok	ID PVPR	ID úseku	Úsek (od - do) (km)	Texty	Mapy	Počet celkem	Počet mapových listů
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	2
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	2
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	2
Dědina	PL 20	10100054_1	0,0 - 28,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	8
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	8	8
					B.3.N Mapa hladin $Q_N$ (odevzdáno v rámci II. etapy)	4	8
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	8
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	8
Metuje	PL 21	10100038_1	31,0 - 68,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	8
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	8
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	8
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	8
Stěna	PL 22	10100289_1	27,0 - 48,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	6
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	6
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	6
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	6

Tok	ID PVPR	ID úseku	Úsek (od - do) (km)	Texty	Mapy	Počet celkem	Počet mapových listů
Rtyňka	PL 23	10101242_1	0,0 - 8,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	2
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	2
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	2
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	2
Úpa	PL 24	10100036_1	29,0 - 58,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	7
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	7
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	7
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	7
Cidlina	PL 25	10100030_1	26,0 - 76,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	15
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	15
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	15
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	15
Oleška	PL 26	10100132_1	0,0 - 24,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	5
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	5
				C. Technická zpráva		1	

Tok	ID PVPR	ID úseku	Úsek (od - do) (km)	Texty	Mapy	Počet celkem	Počet mapových listů
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	5
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	5
Mrlina	PL 27	10100065_1	10,0 - 21,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	4
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	4
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	4
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	4
Jizerka	PL 28	10100271_1	0,0 - 5,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	3
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	3
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	3
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	3
Novohradka	PL 29	10100079_1	6,0 - 30,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	5
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	5
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	5
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	5
Zdobnice	PL 30	10100128_1	0,0 - 3,0	B. Technická zpráva (odevzdáno v rámci II. etapy)		1	
					B.1 Mapa záplavových území	1	1

Tok	ID PVPR	ID úseku	Úsek (od - do) (km)	Texty	Mapy	Počet celkem	Počet mapových listů
					B.2.N Mapa hloubek a rychlostí $Q_N$	4	1
				C. Technická zpráva		1	
					C.1 Mapa povodňového ohrožení	1	1
					C.2 Mapa povodňového rizika	1	1



## 4.2 Adresářová struktura projektu elektronické verze

Elektronická verze projektu je uložena na Blue-ray discích a je přiložena k tištěné verzi III. etapy projektu. Navíc od tištěné verze obsahuje výstupní elektronická data pro mapy.

Struktura je následující:

[A\_PRUVODNI\_ZPRAVA]

A\_pruvodni\_zprava.pdf

[AAAAAAAA\_B]

[B\_HM\_A\_MPN]

[1\_textova\_cast]

B\_AAAAAAAAA\_B.pdf

B\_AAAAAAAAA\_B\_psany\_PP.pdf

[2\_mapova\_cast]

AAAAAAAA\_B\_XX\_MCCCCC.pdf

[3\_vystupni\_data]

[popis\_toku\_inundace\_zaplavova\_uzemi]

AAAAAAAA\_B\_XX\_zu\_qN.(shp,gml) kde N = (5, 20, 100, 500)

AAAAAAAA\_B\_XX\_osa\_profily.(shp,gml)

[vysledky\_hydraulickych\_vypoctu]

AAAAAAAA\_B\_XX\_hladiny\_qN.(tif, ASCII grid) kde N = (5, 20, 100, 500)

AAAAAAAA\_B\_XX\_hloubky\_qN.(tif, ASCII grid) kde N = (5, 20, 100, 500)

AAAAAAAA\_B\_XX\_rychlosti\_qN.(shp,gml) kde N = (5, 20, 100, 500)

AAAAAAAA\_B\_XX\_dmt.(tif, ASCII grid)

[C\_MPO\_A\_MPR]

[1\_textova\_cast]

C\_AAAAAAAAA\_B.pdf

[2\_mapova\_cast]

AAAAAAAA\_B\_XX\_MCCCCC.pdf

[3\_vystupni\_data]

[vystupy\_rizikove\_analyzy]

AAAAAAAA\_B\_XX\_citl\_objekty.(shp,gml)

AAAAAAAA\_B\_XX\_intenzita\_qN.(tif, ASCII grid) kde N = (5, 20, 100, 500)

AAAAAAAA\_B\_XX\_nepr\_riziko.(shp,gml)

AAAAAAAA\_B\_XX\_ohrozeni.(shp,gml)

AAAAAAAA\_B\_XX\_zranitelnost.(shp,gml)

Symbolicky:

AAAAAAAA\_B\_XX\_nazev\_souboru.tif

Příklad:

10100002\_2\_12\_hloubky\_q500.tif (dvanáctý rastr hloubek  $Q_{500}$  na středním Labi)

10100009\_1\_01\_dmt.tif (jeden nebo první rastr DMT 1D na dolním úseku Jizery)

10100009\_1\_01\_zu500.shp (jeden shapefile záplavového území  $Q_{500}$  na dolním úseku Jizery)

Kde:

AAAAAAA	- IDVT dle CEVT (10100013=Otava)
B	- pořadí úseku zpracování od soutoku (1=1. úsek od soutoku s Vltavou)
MCCCCC	- číslo mapy (B100000=B.1, případně B20005=B.2.005 a B21020=B.2.1.020)
XX	- dvouciferné číselné vyjadřující pořadí dílčího rastru (datového prvku) od soutoku.

Tyto první tři prvky vyjadřují lokalizaci, následuje název souboru (datové vrstvy) dle přílohy P2 Metodiky tvorby map povodňového nebezpečí a povodňových rizik.