

# POVODÍ VLTAVY

		<b>Povodí Vltavy, státní podnik</b> Holečkova 8, 150 24 PRAHA 5		PRACOVISTĚ: Oddělení projektových činností Boženy Němcové 10 370 01 České Budějovice tel.: 386 354 923, 386 355 507	
VYPRACOVAL: Ing. Pavel FILIP		HL. INŽ. PROJEKTU: Ing. Pavel FILIP		VED. PRACOVISTĚ: Ing. Pavel FILIP	
AKCE: <b>LODĚNICE II</b> Záplavová území					
PŘÍLOHA: TECHNICKÁ ZPRÁVA				ČÍSLO PŘÍLOHY:	
STUPĚŇ: PODKLAD PRO VYHLÁŠENÍ ZÚ		OBJEDNATEL: POVODÍ VLTAVY		<b>A.</b>	
KRAJ: STŘEDOČESKÝ	DATUM: ČERVENEC 2014	ČÍSLO ZAK.: 720/2148/14			

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## OBSAH

1.	Základní údaje .....	2
2.	Podklady .....	2
2.1.	Geodetické podklady .....	2
2.2.	Mapové podklady .....	3
2.3.	Hydrologické podklady .....	3
3.	Popis toku .....	3
3.1.	Povodí toku .....	3
3.2.	Hydrologické poměry .....	3
3.3.	Trasa toku .....	4
3.4.	Podélný profil .....	4
3.5.	Osídlení .....	4
3.6.	Objekty na toku .....	5
4.	Záplavová území toku .....	6
4.1.	Základní pojmy .....	6
4.2.	Výpočet hladin velkých vod .....	6
4.2.1.	Použitý software .....	6
4.2.2.	Výpočet .....	6
4.2.3.	Výsledky .....	7
4.3.	Stanovení aktivní zóny záplavového území .....	7
4.4.	Situace záplavy - ortofoto .....	8
4.5.	Nejvyšší zaznamenaná přirozená povodeň .....	8
4.6.	Přílohové CD .....	8

## 1. Základní údaje

<b>Název toku :</b>	Loděnice
<b>Úsek toku :</b>	Lodenický rybník - Kroučová ř.km 49,56 – 66,00
<b>Řád toku :</b>	IV.
<b>ČHP :</b>	1 - 11 - 05 - 001 až 005
<b>IDVT :</b>	10100041
<b>Správce toku :</b>	Povodí Vltavy, státní podnik Holečkova 8, 150 24 Praha 5  závod Berounka Denisovo nábřeží 14, 304 20 Plzeň  Provozní středisko 6 - Beroun Hněvkovského 290, 266 01 Beroun
<b>Kraj :</b>	Středočeský
<b>Okres :</b>	Rakovník
<b>ORP :</b>	Rakovník
<b>Katastrální území :</b>	Loděnice, Mšec, Mšecké Žehrovice, Třtice, Řevníčov,
<b>Zpracovatel :</b>	Povodí Vltavy, státní podnik Holečkova 8, 150 24 Praha 5  oddělení projektových činností České Budějovice B. Němcové 10, 370 01 Č. Budějovice hlavní inženýr projektu : Ing. Pavel Filip autorizovaný inženýr v oboru vodohospodářské stavby ČKAIT - 0008170
<b>Datum zpracování :</b>	červenec 2014

## 2. Podklady

### 2.1. Geodetické podklady

Pro zpracování dokumentace pro vyhlášení záplavových území Loděnice bylo použito geodetické zaměření toku prováděné v rámci zpracování TPE. Byly zaměřeny příčné profily koryta s přiléhajícím inundačním územím toku a dále všechny objekty na toku, které zasahují do průtočného profilu, jako jsou mosty, lávky, jezy, hráze apod. Zaměření bylo provedeno v roce 2009 oprávněnou geodetickou firmou Gefos a.s.

Výškopis terénu mimo geodeticky zaměřené body byl převzat z digitálního modelu reliéfu ČR 4. generace (DMR 4G). Ten 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.

## 2.2. Mapové podklady

- rastrová základní mapa ČR v měřítku 1 : 10 000
- rastrová vodohospodářská mapa 1 : 50 000
- ortofotomapa ČR v měřítku 1 : 5 000

## 2.3. Hydrologické podklady

Pro zpracování TPE Loděnice byly použity základní hydrologické údaje ČHMÚ ve třech profilech. Údaje poskytl ČHMÚ pod č.j. 165/10/J ze dne 22.3.2010. Jedná se o profily :

PROFIL	ř.km	Třída
- nad Tuchlovickým potokem	42,150	III.
- nad Vítovským potokem	53,694	III.
- jižně od obce Kroučová	65,433	IV.

## 3. Popis toku

### 3.1. Povodí toku

Povodí Loděnice je součástí povodí Berounky, které náleží hydrologicky k povodí Vltavy, resp. Labe.

Celková plocha povodí je 270,714 km<sup>2</sup>, délka údolí je 61,0 km, charakteristika tvaru povodí P/L<sup>2</sup> je 0,07 a lesnatost povodí je 30 %. Nejvyšší místa v povodí dosahují výšky kolem 500 m n.m., nejnižší místo (ústí do Berounky) dosahuje výšky 211 m n.m.

Geomorfologicky se povodí Loděnice nachází v Křivoklátské vrchovině a Džbánu.

### 3.2. Hydrologické poměry

Loděnice se řadí mezi vodní toky dešťovo - sněhového typu. Hydrologické poměry povodí se vyvíjejí v závislosti na hlavních činitelích utvářejících vodní poměry, tj. na srážkách, geomorfologii, geologické skladbě a půdním krytu.

Průměrný roční úhrn srážek v povodí je 535 mm, odtokový součinitel je 0,12 a specifický odtok z povodí je 2,00 l.s<sup>-1</sup>.km<sup>-2</sup>.

Pro výpočet velkých vod v celé délce zájmového úseku toku byly údaje ČHMÚ rozděleny do dílčích úseků podle významnějších přítoků. Rozdělení průtoků do dílčích úseků bylo provedeno v závislosti na ploše povodí mocninou interpolací mezi sousedními profily s údaji ČHMÚ. Průtoky v dílčích úsecích toku jsou uvedeny v následující tabulce :

## Loděnice – n-leté průtoky

Profil	Staničení	Plocha	Q <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>
	[km]	[km <sup>2</sup> ]	[m <sup>3</sup> /s]	[m <sup>3</sup> /s]	[m <sup>3</sup> /s]	[m <sup>3</sup> /s]	[m <sup>3</sup> /s]	[m <sup>3</sup> /s]	[m <sup>3</sup> /s]
hráz Lodenického r.	49.570	43.91	6.1	8.5	12.1	15.2	18.4	22.9	26.7
nad Vítovským p.	53.694	31.88	5.0	7.0	10.0	12.5	15.2	18.9	22.0
nad Louštínským p.	59.300	10.39	2.9	4.0	5.7	7.1	8.7	11.1	13.3
nad LBP u ČOV	61.755	7.87	2.6	3.5	4.9	6.2	7.6	9.7	11.7
nad LBP	62.420	6.40	2.3	3.1	4.4	5.6	6.8	8.8	10.7
nad PBP	63.535	4.76	2.0	2.7	3.8	4.8	5.9	7.7	9.3
nad LBP	64.500	1.61	1.2	1.6	2.2	2.8	3.5	4.6	5.7
jižně od obce Kroučová	65.433	0.65	0.8	1.0	1.4	1.8	2.2	3.0	3.8

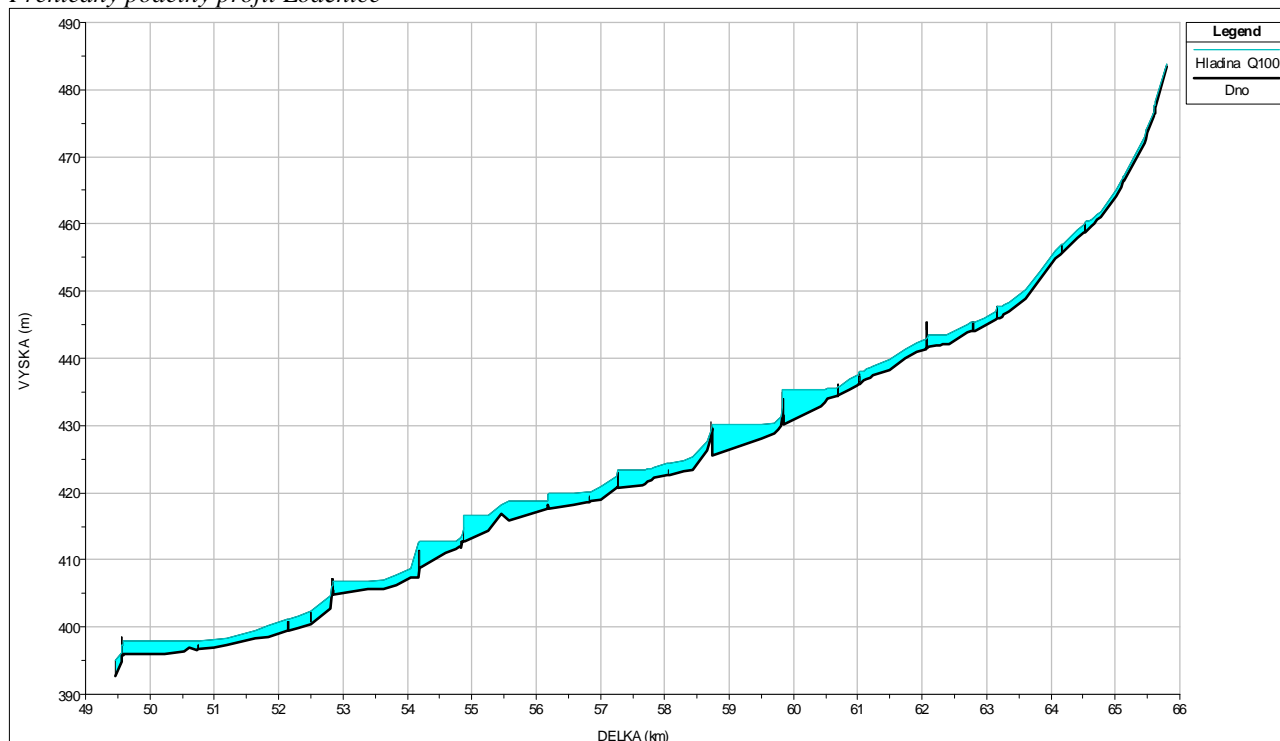
### 3.3. Trasa toku

Loděnice je levostranným přítokem Berounky. Od pramenné oblasti v pahorkatině Džbán až k ústí do Berounky teče Loděnice přibližně jihovýchodním směrem. Do Berounky ústí u Srbska v ř.km 30,75.

### 3.4. Podélný profil

Charakterem území, kterým Loděnice protéká, jsou dány i jeho sklonové poměry. Absolutnímu spádu 90 m v zájmovém úseku odpovídá průměrný podélný sklon 5,5 %. Průběh podélného profilu je patrný z následujícího obrázku.

Přehledný podélný profil Loděnice



### 3.5. Osídlení

Loděnice prochází nebo se dotýká intravilánu obcí :

<b>OBEC</b>	<b>ř.km</b>
Lodenice	49,5 - 50,6
Mšec	52,5 - 53,0
Řevničov	61,5 - 62,0

### 3.6. Objekty na toku

Seznam objektů je uveden v následující tabulce. U mostů a lávek je v tabulce uvedena kóta spodní hrany mostovky. U jezů je uvedena kóta přelivné hrany konstrukce jezu. U hrází je uvedena kóta přelivné hrany bezpečnostního přelivu. U všech objektů jsou uvedeny vypočítané hladiny velkých vod. U objektů, které významněji ovlivňují průběh velkých vod jsou uvedeny vypočítané hladiny pod a nad objektem.

ST.	OBJEKT	HRANA	PF	HLADINA						
				Q <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>
[km]		[m n.m.]		[m n.m.]	[m n.m.]	[m n.m.]	[m n.m.]	[m n.m.]	[m n.m.]	[m n.m.]
49.570	Loděnický rybník	396.74		396.98	397.05	397.14	397.27	397.46	397.71	397.92
50.609	hradidlový jez na vtoku do Loděnického rybníka	396.44	P500	396.98	397.05	397.15	397.28	397.47	397.71	397.92
50.745	hospodářský přejezd	397.30	d	397.06	397.14	397.24	397.34	397.50	397.73	397.93
			h	397.46	397.49	397.52	397.55	397.58	397.76	397.94
52.143	most místní komunikace	400.78	d P506	400.72	400.85	400.95	401.01	401.06	401.11	401.15
			h	400.76	400.97	401.05	401.09	401.13	401.18	401.21
52.494	most místní komunikace	401.93	d P508	401.97	402.06	402.13	402.18	402.22	402.27	402.31
			h	401.97	402.07	402.14	402.19	402.23	402.28	402.32
52.819	Červený rybník	405.48	P509	406.54	406.56	406.68	406.70	406.72	406.75	406.83
53.630	hradidlový jez na vtoku do Červeného rybníka	405.65	P510	406.55	406.58	406.70	406.74	406.77	406.81	406.90
54.041	hospodářský přejezd	408.11	P512	408.42	408.46	408.54	408.60	408.65	408.72	408.77
54.117	Pilský rybník	410.90	P513	412.44	412.53	412.60	412.64	412.67	412.71	412.73
54.745	most místní komunikace	412.71	d P516	413.07	413.10	413.16	413.21	413.29	413.35	413.39
			h	413.11	413.13	413.16	413.21	413.30	413.35	413.42
54.815	Mlýnský rybník	414.89	P518	415.54	415.70	415.92	416.09	416.25	416.47	416.63
55.403	rybník Punčocha		P519	417.72	417.88	418.09	418.24	418.38	418.56	418.70
56.260	rybník Horní Punčocha	418.07	P520	419.07	419.30	419.62	419.86	419.90	419.92	419.96
56.885	hospodářský přejezd	419.52	d P523	419.74	419.79	419.86	419.98	420.04	420.09	420.15
			h	419.74	419.79	419.88	419.98	420.04	420.10	420.15
57.326	silniční most	422.51	d P526	421.70	421.89	422.08	422.21	422.29	422.37	422.42
			h P528	422.10	422.36	422.85	423.14	423.27	423.35	423.40
58.114	hospodářský přejezd	423.37	d P531	423.90	423.99	424.09	424.16	424.22	424.30	424.35
			h P533	424.00	424.08	424.17	424.24	424.30	424.37	424.42
58.358	lávka pro pěší	424.45	P534	424.28	424.39	424.52	424.60	424.67	424.76	424.83
58.610	Bucký rybník	429.60	P536	429.77	429.81	429.87	429.91	429.95	430.01	430.06
59.743	Třtický rybník	434.04	P539	434.38	434.47	434.59	434.68	434.76	434.88	435.45
60.605	hospodářský přejezd	436.02	d P541	435.39	435.41	435.43	435.47	435.52	435.54	435.56
			h P543	435.52	435.57	435.63	435.69	435.74	435.79	435.84
60.931	hospodářský přejezd	437.76	d P545	437.04	437.14	437.22	437.28	437.32	437.38	437.42
			h P547	437.74	437.78	437.86	437.92	437.95	438.01	438.05
61.981	silniční most Řevničov	444.25	d P552	442.49	442.56	442.68	442.74	442.80	442.88	442.93
			h P554	442.65	442.76	442.90	443.01	443.12	443.29	443.43
62.708	hospodářský přejezd	445.41	d P557	445.11	445.20	445.23	445.26	445.29	445.33	445.36
			h P559	445.22	445.29	445.34	445.37	445.40	445.44	445.49
63.083	silniční most	446.94	d P561	446.64	446.72	446.79	446.85	446.89	446.96	447.00
			h P563	446.83	447.01	447.13	447.42	447.70	447.72	447.80
64.083	hospodářský přejezd	456.87	d P568	456.42	456.51	456.61	456.67	456.72	456.77	456.81
			h P570	456.63	456.79	456.93	456.95	456.99	457.04	457.08
64.450	hospodářský přejezd	459.89	d P572	459.57	459.68	459.73	459.77	459.82	459.88	459.92
			h P574	460.03	460.16	460.24	460.28	460.31	460.35	460.38

ST.	OBJEKT	HRANA	PF	HLADINA							
				Q <sub>1</sub>	Q <sub>2</sub>	Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>	
[km]		[m n.m.]		[m n.m.]	[m n.m.]	[m n.m.]	[m n.m.]	[m n.m.]	[m n.m.]	[m n.m.]	
65.032	hospodářský přejezd	466.50	d	P577	466.09	466.15	466.21	466.22	466.26	466.31	466.36
			h	P579	466.93	466.96	467.03	467.09	467.13	467.19	467.23
65.394	hospodářský přejezd	473.16	d	P580	472.50	472.59	472.67	472.72	472.79	472.94	473.05
			h	P582	473.97	474.03	474.11	474.18	474.33	474.40	474.43
65.519	hospodářský přejezd	476.78	d	P583	476.39	476.41	476.47	476.52	476.56	476.64	476.70
			h	P585	477.58	477.63	477.72	477.79	477.85	477.96	478.16

## 4. Záplavová území toku

### 4.1. Základní pojmy

**záplavová čára** - křivka odpovídající průsečnici hladiny vody se zemským povrchem při zaplavení území povodní

**záplavové území** - území vymezené záplavovou čarou

**aktivní zóna záplavového území (AZZÚ)** – území jež při povodni odvádí rozhodující část celkového průtoku a tak bezprostředně ohrožuje život, zdraví a majetek lidí

**periodicita povodně  $n$  let** – výskyt povodně, který je dosažen nebo překročen průměrně jedenkrát za  $n$  let

**inundační území** – území přilehlé k vodnímu toku, které je zaplavováno při průtocích přesahujících kapacitu koryta vodního toku

Způsob a rozsah zpracování záplavových území odpovídá vyhlášce MŽP č. 236, která toto stanovuje podle § 66 odst. 3 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách.

### 4.2. Výpočet hladin velkých vod

#### 4.2.1. Použitý software

##### HEC-RAS

Jedná se o programový prostředek vyvinutý US Army Corps of Engineers. Řeší ustálené i neustálené nerovnoměrné proudění v otevřených neprizmatických korytech v režimových oblastech říčních i bystřinných. Použitý výpočtový aparát umožňuje průtočný profil rozdělit do několika dílčích částí (např. koryto a inundace), které algoritmus výpočtu propočítává odděleně a teprve potom jejich dílčí hodnoty slučuje do celkových výsledků. Základem řešení nerovnoměrného proudění je obecná metoda po úsecích. Vliv objektů je v programu počítán podle energetické popř. momentové rovnice.

#### 4.2.2. Výpočet

Zpracováním podkladů byl vytvořen 1D matematický model zájmového území. Pochůzkou na místě a vyhodnocením topografických podkladů byl stanoven účinný průtočný profil. To znamená, že z příčných profilů byly odstraněny části, které se přímo nepodílí na provedení průtoku. Drsnost byla do výpočtu zavedena ve formě Manningova součinitele drsnosti  $n$ . Jeho velikost byla stanovena pro jednotlivé části příčných profilů na základě prohlídky terénu. Drsnostní součinitel byl uvažován pro koryto v rozmezí 0,03 - 0,05 a pro inundace v rozmezí 0,04 - 0,2.

Jako výchozí hladiny pro výpočet byly použity hladiny odpovídající n-letosti v dolním navažujícím úseku Loděnice. Tyto hladiny byly převzaty z dokumentace záplavových území Loděnice z roku 2010.

### 4.2.3. Výsledky

Kóty hladin příslušné průtokům  $Q_1$ ,  $Q_2$ ,  $Q_5$ ,  $Q_{10}$ ,  $Q_{20}$ ,  $Q_{50}$  a  $Q_{100}$  v místech příčných profilů jsou uvedeny tabelárně v příloze B - PSANÝ PODÉLNÝ PROFIL. Kóty hladin velkých vod v objektech jsou uvedeny v této zprávě v kapitole 3.6.

Záplavové čáry příslušné průtokům  $Q_5$ ,  $Q_{20}$  a  $Q_{100}$  jsou uvedeny v příloze C - SITUACE ZÁPLAVY, která je vypracována na podkladě rastrové základní mapy ČR v měřítku 1 : 10 000. Zakreslení záplavových čar, zejména mimo zaměřené příčné profily, zahrnuje nepřesnosti použité mapy. Při posouzení konkrétního místa je tedy rozhodující kóta hladiny odvozená z podélného profilu a skutečná nadmořská výška terénu posuzovaného místa.

Při aplikaci výsledků výpočtu je nutno si uvědomit, že přírodní třírozměrný v čase proměnný děj je popisován stacionárním jednorozměrným matematickým výpočtem s použitím mnoha zjednodušujících předpokladů a odhadů. Přesnost výpočtu je limitována zejména hustotou příčných profilů použitých k výpočtu a odhadem drsnostního součinitele.

Nejsou zde postiženy jevy běžně se vyskytující při povodních - hladina v inundaci nemusí být v jednom příčném profilu stejná jako v korytě, v obloucích dochází k příčnému převýšení hladiny, hladina je rozvlněná, atd.

Výpočet je proveden pro ideální stav koryta. Není započítáno ucpání průtočného profilu plaveným materiálem, které hrozí zejména v mostních profilech.

Vliv na proudění má i sezónní stav vegetačního pokryvu.

Výsledky tohoto výpočtu nejsou neměnné. Může dojít ke změnám vlivem zpřesnění topografických podkladů, změny hydrologických údajů, použitím přesnějších výpočetních modelů, nebo vlivem změn v průtočném profilu toku.

### 4.3. Stanovení aktivní zóny záplavového území

Podle vyhlášky MŽP č. 236, § 2, odst. e se jedná o území jež při povodni odvádí rozhodující část celkového průtoku a tak bezprostředně ohrožuje život, zdraví a majetek lidí. Podle § 66, odst. 2 vodního zákona se vymezuje v současně zastavěných územích obcí a v územích určených k zástavbě podle územně plánovací dokumentace, případně podle potřeby v dalších územích.

Návrh AZZÚ byl proveden v celé délce toku podle metodiky Ministerstva zemědělství.

Základní princip této metodiky vychází ze čtyřech kroků :

1. definice primárních území AZZÚ
2. rozšíření primárních AZZÚ vhodnou metodou
3. revize AZZÚ
4. definice rozsahu AZZÚ vykreslením do mapy

ad 1) definice primárních území AZZÚ

Sem patří vlastní koryto hlavního toku v šířce definované břehovými hranami a všechny vedlejší paralelní permanentní vodoteče, derivační, či jiné kanály a přítoky hlavního toku také v šířce definované břehovými hranami. Dále v případě, že se jedná o tok ohrázený příbřežními hrázemi, případně mobilním hrazením, které chrání před povodněmi a je dimenzované na  $Q_{100}$ , jsou tyto hráze, či hrazení současně hranicí AZZÚ.

ad 2) rozšíření primárních AZZÚ vhodnou metodou

Rozšíření primární zóny je podle metodiky možné jednou ze čtyř metod :



- podle záplavových území
- podle parametrů proudění
- podle rozdělení měrných průtoků
- detailní 2D studií

V této dokumentaci bylo stanovení rozšíření AZZÚ provedeno mimo zastavěné území podle záplavového území dvacetileté vody. V zastavěném území bylo rozšíření AZZÚ provedeno podle rozdělení měrných průtoků, tj. za aktivní zónu je považována ta část příčného profilu, která provede více než 80 % celkového průtoku.

ad 3) revize AZZÚ

- do AZZÚ jsou zahrnuty „ostrovky“, které jsou sice svou výškovou úrovní mimo AZZÚ, ale v případě průchodu povodní by nebylo možno takováto území evakuovat

ad 4) definice rozsahu AZZÚ vykreslením do mapy

AZZÚ je zakreslena v příloze D – AKTIVNÍ ZÓNA ZÁPLAVOVÉHO ÚZEMÍ, která je vypracována na podkladě rastrové základní mapy ČR v měřítku 1 : 10 000.

#### **4.4. Situace záplavy - ortofoto**

Situace záplavy byla vykreslena i v příloze E - SITUACE ZÁPLAVY - ortofoto. Záplavové čáry v této příloze jsou vykresleny na podkladě geodetického zaměření situace toku, digitálního modelu reliéfu ČR 4. generace (DMR 4G) a ortofotomapy v měřítku 1 : 5 000.

#### **4.5. Nejvyšší zaznamenaná přirozená povodeň**

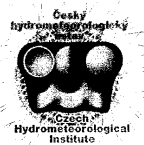
Na Loděnici nejsou k dispozici zaznamenané údaje o přirozených povodních.

#### **4.6. Přílohové CD**

Na přiloženém CD je celá tato dokumentace ve formátu pdf, kde je u situací možnost zobrazení libovolné kombinace jednotlivých vrstev výkresu, jako jsou záplavové čáry, staničení, profily, apod.

Dalším obsahem jsou jednotlivé záplavové čáry v originálním dwg formátu a exporty do formátů dxf, dgn a shp. Záplavové čáry s označením RZM10 jsou určeny pouze k použití nad podkladem Základní rastrové mapy ČR v měřítku 1 : 10 000. Záplavové čáry s označením ortofoto jsou určeny k použití nad podklady vycházejícími z geodetického zaměření.

Český hydrometeorologický ústav  
Pobočka Praha  
Na Šabatce 17  
143 06 Praha 4 – Komořany



Povodí Vltavy, st. p.  
Ing. P. Filip  
B. Němcové 10  
370 01 České Budějovice

Vaše zn. obj.č. 2010/4916/710

Naše č.j. 165 /10/ J

Praha dne 22.3.2010

Na Vaši žádost ze dne 9.3.2010 Vám zasíláme základní hydrologické údaje podle ČSN 75 14 00 pro

Tok : **L o d ě n i c e**

Hydrologické číslo povodí : 1) 1 – 11 – 05 – 027 , 2) 1 – 11 – 05 – 015 , 3) 1 – 11 – 05 - 007  
4) 1 – 11 – 05 – 003 , 5) 1 – 11 – 05 - 001

V profilu : 1) ústí do Berounky , 2) nad Bukovkou , 3) nad Tuchlovickým potokem  
4) nad Vítovským potokem , 5) jižně od obce Kroučová

Plocha povodí (A) v km<sup>2</sup>: 1) 270,714 2) 142,623 3) 75,588  
4) 31,881 5) 0,652

N - leté průtoky (Q<sub>N</sub>) v m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>:

N	1	2	5	10	20	50	100	Tř.
Q <sub>N</sub>								
1)	15,2	21,3	30,4	37,9	46,0	57,3	66,7	III.
2)	12,4	17,3	24,7	30,8	37,3	46,6	54,2	III.
3)	8,4	11,8	16,8	21,0	25,5	31,8	37,0	III.
4)	5,0	7,0	10,0	12,5	15,2	18,9	22,0	III.
5)	0,8	1,0	1,4	1,8	2,2	3,0	3,8	IV.

Údaje velkých vod nejsou hodnoty neměnné, nýbrž mohou být měněny podle nových poznatků. Způsob a rozsah jejich případného ovlivnění není znám. Údaje předané v rámci dodávky nesmí být využívány k jinému než Vámi uvedenému účelu a nesmí být poskytovány dalším organizacím a osobám.

Za tyto práce Vám účtujeme na základě zákona č. 526/1990 Sb. o cenách v souladu s výměry MF ČR, kterými se vydává seznam zboží s regulovanými cenami 14 300 , -Kč.

Přílohy : faktura 1x

Vyřizuje :Mgr.Jovanovičová tel:244 03 25 35

Ing. Tomáš Fryč

Český hydrometeorologický ústav  
Pobočka Praha  
Na Šabatce 17  
143 06 Praha 4 – Komořany



Povodí Vltavy, st. p.  
Ing. P. Filip  
B. Němcové 10  
370 01 České Budějovice

Vaše zn. obj.č. 2010/4916/710

Naše č.j. 165 /10/ J

Praha dne 22.3.2010

Na Vaši žádost ze dne 9.3.2010 Vám zasíláme základní hydrologické údaje podle ČSN 75 14 00 pro

Tok : **L o d ě n i c e**

Hydrologické číslo povodí : 1) 1 – 11 – 05 – 027 , 2) 1 – 11 – 05 – 015 , 3) 1 – 11 – 05 - 007  
4) 1 – 11 – 05 – 003 , 5) 1 – 11 – 05 - 001

V profilu : 1) ústí do Berounky , 2) nad Bukovkou , 3) nad Tuchlovickým potokem  
4) nad Vítovským potokem , 5) jižně od obce Kroučová

Plocha povodí (A) v km<sup>2</sup>: 1) 270,714 2) 142,623 3) 75,588  
4) 31,881 5) 0,652

N - leté průtoky (Q<sub>N</sub>) v m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>:

N	1	2	5	10	20	50	100	Tř.
Q <sub>N</sub>								
1)	15,2	21,3	30,4	37,9	46,0	57,3	66,7	III.
2)	12,4	17,3	24,7	30,8	37,3	46,6	54,2	III.
3)	8,4	11,8	16,8	21,0	25,5	31,8	37,0	III.
4)	5,0	7,0	10,0	12,5	15,2	18,9	22,0	III.
5)	0,8	1,0	1,4	1,8	2,2	3,0	3,8	IV.

Údaje velkých vod nejsou hodnoty neměnné, nýbrž mohou být měněny podle nových poznatků. Způsob a rozsah jejich případného ovlivnění není znám. Údaje předané v rámci dodávky nesmí být využívány k jinému než Vámi uvedenému účelu a nesmí být poskytovány dalším organizacím a osobám.

Za tyto práce Vám účtujeme na základě zákona č. 526/1990 Sb. o cenách v souladu s výměry MF ČR, kterými se vydává seznam zboží s regulovanými cenami 14 300 , -Kč.

Přílohy : faktura 1x

Vyřizuje :Mgr.Jovanovičová tel:244 03 25 35

Ing. Tomáš Fryč