

Název toku: **Smědá**

ID úseku IDVT CEVT: **10100084_1**

Číslo hydrologického pořadí toku: 1-03-04-0200, 1-03-04-0210, 1-03-04-0230, 1-03-04-025

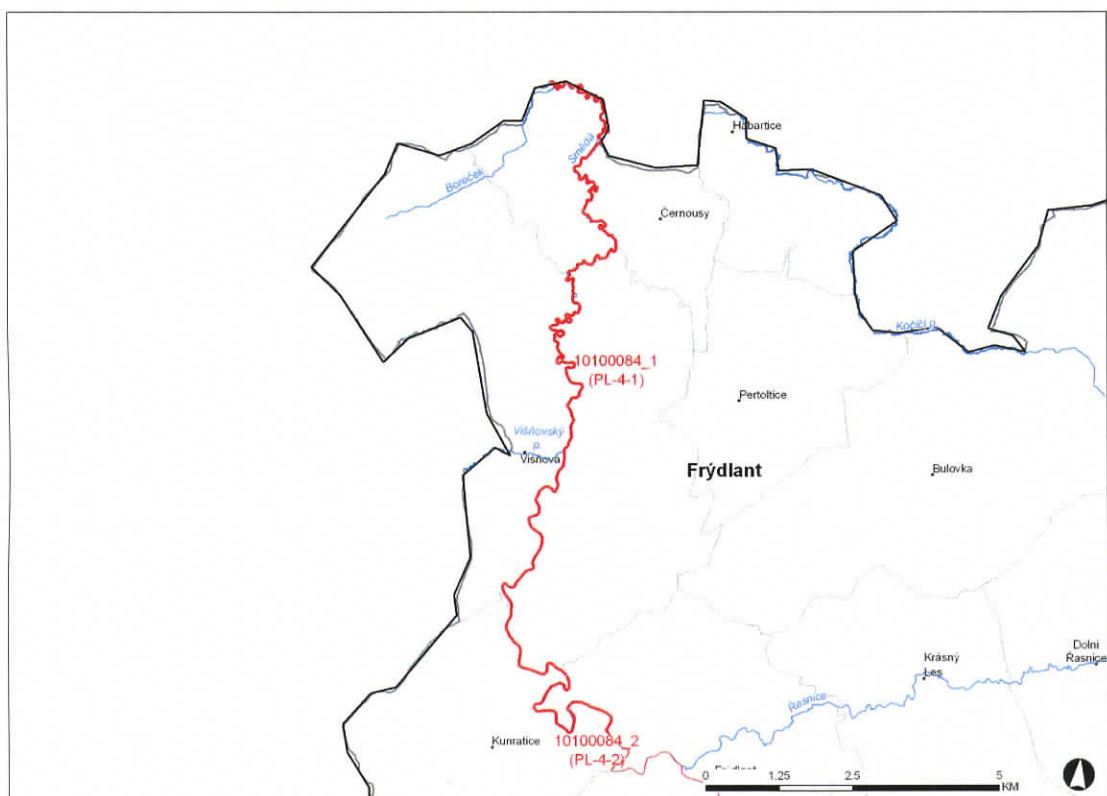
Úsek toku: Ves, Boleslav - Víška, ř. km 0,000 - 23,000

Zpracovatel úseku: Vodohospodářský rozvoj a výstavba a. s.

Posuzoval: **doc. Ing. Ladislav Satrapa, CSc., Ing. Martin Horský, Ph.D.**

Adresa: Fakulta stavební, ČVUT v Praze, Thákurova 7, 166 29 Praha 6 - Dejvice

Datum: 17. 4. 2013



Vyjádření k jednotlivým kapitolám technické zprávy hydraulického výpočtu:

Přehled podkladů (kapitola 3)

Topologická data

☐ DMR 4G

☒ DMR 5G

ortofotomapy

☒ ZABAGED

☒ ZM10

vodohospodářská mapa

☒ stávající zaměření

☒ dodatečné zaměření

Vytvořený DMT pro sestavení modelu a přípravu výstupních dat je: ☒ v pořádku ☐ s výhradami (viz pozn.)

Pro tvorbu map výstupních dat byl DMT z formátu TIN převeden do rastrového formátu TIF s rozlišením: 2x2m

Poznámka: DMT byl sestaven z DMR 5G, původního zaměření z 12/2011 a doměření v 5/2012.

Hydrologická data

Zdroj hydrologických dat: ČHMÚ Počet profilů: 3

Hydrologická data jsou: ☒ dostačující ☐ nedostačující pro hydraulické modelování.

Místní šetření

Provedeno v období: 18. 10. 2011.

Fotodokumentace: ☒ dostatečně podrobná ☐ nedostatečně podrobná.

Provedené místní šetření a popis území je: ☒ dostatečně podrobný / ☐ nedostatečně podrobný.

Doplňující podklady

☒ Byly / ☐ nebyly zohledněny všechny známé doplňující podklady (technické a provozní informace, zprávy, studie, atd.). Případně doporučujeme ještě doplnit o: .

Vyhodnocení a příprava podkladů

Volba a příprava podkladů modelu ☒ je / ☐ není v pořádku s připomínkou: .

Popis koncepčního modelu (kapitola 4)

Schematizace řešeného problému

Typ použitého modelu: ☒ 1D ☐ 2D

Příčné řezy: ☒ vhodně rozmístěné / ☐ nevhodně rozmístěné, z důvodu: .

Zohlednění všech současných i připravovaných PPO v modelovaném území ☒ bylo / ☐ nebylo provedeno.

Posouzení vlivu nestacionarity proudění

Při výpočtu je zvoleno proudění: ☐ rovnoměrné / ☒ nerovnoměrné a ☒ ustálené / ☐ neustálené

Zohlednění vlivu nestacionarity proudění je ☒ dostatečné / ☐ nedostatečné z důvodu: .

Způsob zadávání OP a PP

OP se ☐ nezadávají / ☒ zadávají v ☒ dolním, ☒ horním profilu a to ☒ průtokem, ☒ kótou hladiny. kóty hladin jsou odvozeny výpočtem od stejného sklonu koryta, hladiny i energie na dolním okraji.

PP se ☒ nezadávají / ☐ zadávají a to způsobem:

Celkový popis a volba koncepčního modelu je ☒ dostatečná / ☐ nedostatečná s připomínkami: .

Popis numerického modelu (kapitola 5)

Použité programové vybavení

☒ HEC RAS (verze: 4.1)

☐ SMS (verze:)

☐ HYDROCHECK (verze:)

☐ MIKE 21 (verze:)

☐ MIKE 11 (verze:)	☐ FAST 2D (verze:)
	☐ jiný:
Programové vybavení je vhodně zvoleno: ☒ ano / ☐ ne, z důvodu:	
Vstupní data numerického modelu	
Morfologie toku je popsána a zohledněna ☒ dostačujícím / ☐ nedostačujícím způsobem z důvodu:	
Drsnostní charakteristiky zvoleny ☒ vhodně / ☐ nevhodně z důvodu:	
Pro drsnostní charakteristiky jsou použity: Manningovy drsnostní součinitele.	
Vliv vegetace zohledněn ☒ vhodně / ☐ nevhodně z důvodu:	
Popis kalibrace modelu	
Povodňové značky skutečných povodní ☐ nejsou / ☒ jsou dostupné pro kalibraci v počtu 16 (použitých) z povodně 2010.	
Kalibrace je provedena ☒ vhodně / ☐ nevhodně z důvodu:	
Celkový popis numerického modelu je ☒ dostatečný / ☐ nedostatečný s připomínkami:	
Výstupy z modelu (kapitola 6)	
Psaný podélný profil pro průtoky: ☒ Q_5 , ☒ Q_{20} , ☒ Q_{100} , ☒ Q_{500} , případně další: obsahuje:	
☒ staničení, ☒ kóty dna, ☒ kóty hladin a ☒ hodnoty průtoků včetně popisu ☒ objektů na vodním toku.	
Psaný podélný profil ☒ je v pořádku / ☐ není v pořádku z důvodu:	
Značení, datový formát a struktura uložení výstupních dat ☒ odpovídá / ☐ neodpovídá předepsané formě.	
Záplavové čáry	
Záplavové čáry jsou vyneseny nad mapovým podkladem: ZM10.	
Popis a postup sestrojení záplavových čar ☒ je / ☐ není odpovídající dostupným podkladům a volbě hydraulického modelu a vizuálně se jeví, že ☒ jsou / ☐ nejsou zakresleny správně.	
Hloubky	
Mapy hloubek jsou sestrojeny na základě rastru 2x2m odvozeného z DMT (viz kapitola 3).	
Rozsah vnesených hloubek ☒ odpovídá / ☐ neodpovídá rozsahu zakreslených záplavových čar.	
Hloubky ☒ odpovídají / ☐ neodpovídají kótám hladin ve vypočtených profilech (bodech) jednotlivým QN a vizuálně se jeví, že ☒ jsou / ☐ nejsou vyneseny správně.	
Rychlosti	
Rychlosti jsou vzhledem k použitému modelu pro každý průtok Q_N vyneseny :	
☐ plošně,	
☐ bodově 1 hodnotou v průsečících výpočetních profilů s osou koryta,	
☒ bodově více hodnotami () v dílčích částech příčných výpočetních profilů.	
Vnesené rychlosti ☒ odpovídají / ☐ neodpovídají výsledkům matematického modelu.	

Zhodnocení nejistot ve výsledcích výpočtu

Nejistoty ve výsledcích výpočtů jsou zhodnoceny ☒ dostatečně / ☐ nedostatečně z důvodu: .

Celkově ☒ jsou / ☐ nejsou výstupy z modelu v pořádku.

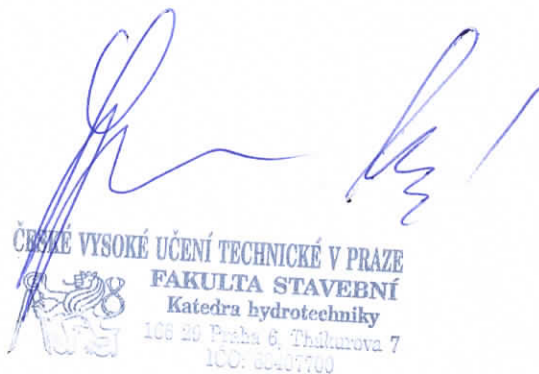
Závěrečné hodnocení posuzovaného hydraulického modelu úseku

Předložený výpočet odpovídá metodice tvorby map povodňového nebezpečí a povodňových rizik a standardizačnímu minimu pro zpracování map povodňového nebezpečí a povodňových rizik. Výsledky a struktura výstupních dat jsou odpovídající.

Proudění v řešeném úseku Smědé má od Liščího vrchu na sever prakticky plošný charakter se zaplavenou inundací. Za těchto podmínek byla využita větevná síť, takže i v tomto případě jednorozměrná schematizace vystihuje charakter proudění v toku. Na toku se nacházejí příčné stavby, které mohou být vzhledem k charakterem toku náchylné k utváření blokád plávim neseným za povodně tokem. Je tedy nutné při vyhodnocování povodňových rizik komentovat případné vlivy místních blokád na spolehlivou funkci objektů mostů při odvádění povodňových průtoků. Jedná se o obytnou zástavbu a občanskou vybavenost (Víska, Předlánce). Při analýze povodňových rizik je vhodné zhodnotit a komentovat vliv nádrží a rozlivných území, neboť průběh povodně bude ve skutečnosti poněkud zmíněn při uvážení nestacionarity jevů (přerony a boční nádrže - Dubový rybník, Meandry Smědé, rozlivy pod Minkovicemi).

Předložené výsledky ☒ doporučujeme / ☐ nedoporučujeme přijmout.

V Praze dne 17. 4. 2013.



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ
Katedra hydrotechniky
106 20 Praha 6, Thálovova 7
100 664 07700

.....
podpis a razítko

Název toku: **Smědá**

ID úseku IDVT CEVT: **10100084_2**

Číslo hydrologického pořadí toku: 2-04-10-007; 2-04-10-011; 2-04-10-013; 2-04-10-015; 2-04-10-019; 2-04-10-021

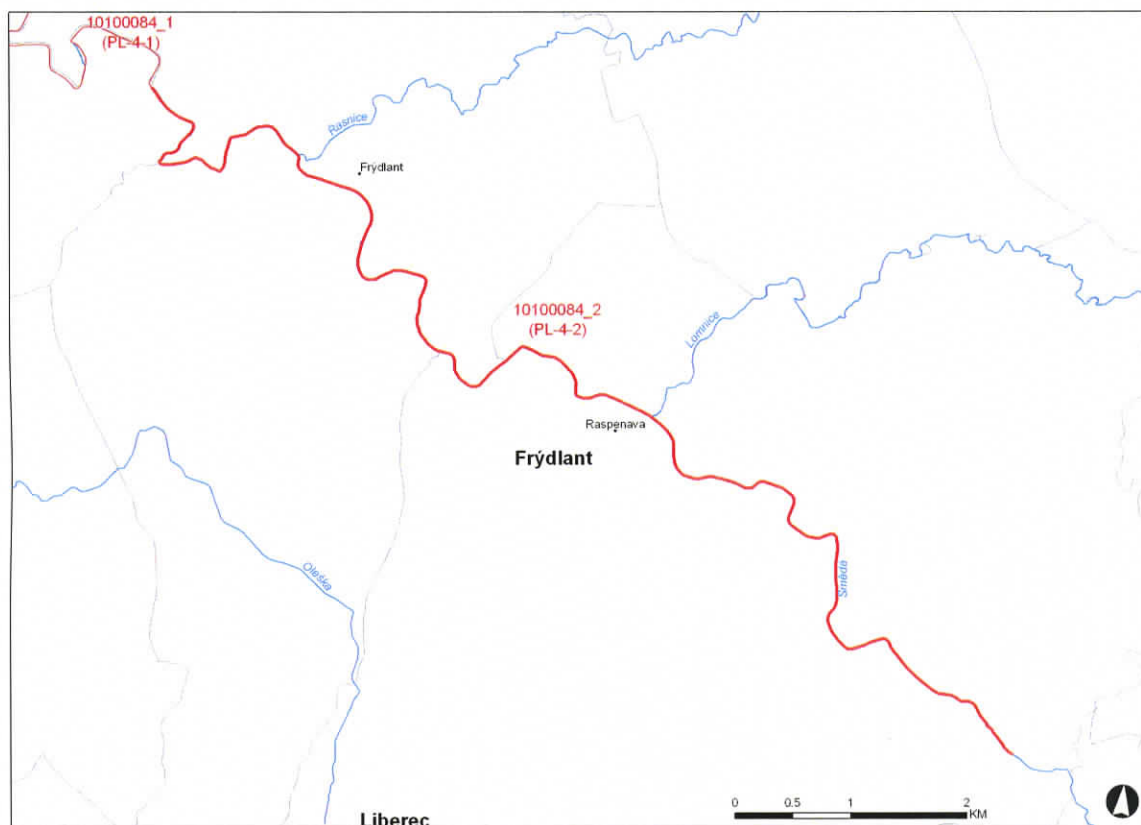
Úsek toku: Frýdlant - Raspenava, ř. km 23,000 - 36,000

Zpracovatel úseku: Vodohospodářský rozvoj a výstavba a. s.

Posuzoval: **doc. Ing. Ladislav Satrapa, CSc., Ing. Martin Horský, Ph.D.**

Adresa: Fakulta stavební, ČVUT v Praze, Thákurova 7, 166 29 Praha 6 - Dejvice

Datum: 17. 4. 2013



Vyjádření k jednotlivým kapitolám technické zprávy hydraulického výpočtu:

Přehled podkladů (kapitola 3)

Topologická data

- | | | |
|--|---|--|
| ☒ DMR 4G | ☒ ZABAGED | ☒ stávající zaměření |
| ☒ DMR 5G | ☒ ZM10 | ☒ dodatečné zaměření |
| ortofotomapy | vodohospodářská mapa | |

Vytvořený DMT pro sestavení modelu a přípravu výstupních dat je: ☒ v pořádku ☐ s výhradami (viz pozn.)

Pro tvorbu map výstupních dat byl DMT z formátu TIN převeden do rastrového formátu TIF s rozlišením: 2x2m

Poznámka: DMT byl sestaven z DMR 5G (kde nebyl tak 4G), původního zaměření z 2000a /2011 a doměření v

5/2012.
Hydrologická data
Zdroj hydrologických dat: ČHMÚ Počet profilů: 5 Hydrologická data jsou: ☒ dostačující ☐ nedostačující pro hydraulické modelování.
Místní šetření
Provedeno v období: 19. 10. 2011. Fotodokumentace: ☒ dostatečně podrobná ☐ nedostatečně podrobná. Provedené místní šetření a popis území je: ☒ dostatečně podrobný / ☐ nedostatečně podrobný.
Doplňující podklady
☒ Byly / ☐ nebyly zohledněny všechny známé doplňující podklady (technické a provozní informace, zprávy, studie, atd..). Případně doporučujeme ještě doplnit o: .
Vyhodnocení a příprava podkladů
Volba a příprava podkladů modelu ☒ je / ☐ není v pořádku s připomínkou: .

Popis koncepčního modelu (kapitola 4)
Schematizace řešeného problému
Typ použitého modelu: ☒ 1D ☐ 2D Příčné řezy: ☒ vhodně rozmístěné / ☐ nevhodně rozmístěné, z důvodu: . Zohlednění všech současných i připravovaných PPO v modelovaném území ☒ bylo / ☐ nebylo provedeno.
Posouzení vlivu nestacionarity proudění
Při výpočtu je zvoleno proudění: ☐ rovnoměrné / ☒ nerovnoměrné a ☒ ustálené / ☐ neustálené Zohlednění vlivu nestacionarity proudění je ☒ dostatečné / ☐ nedostatečné z důvodu: .
Způsob zadávání OP a PP
OP se ☐ nezadávají / ☒ zadávají v ☒ dolním, ☒ horním profilu a to ☒ průtokem, ☒ kótou hladiny. kóty hladin jsou odvozeny z předešlého navazujícího modelu. PP se ☒ nezadávají / ☐ zadávají a to způsobem: Celkový popis a volba koncepčního modelu je ☒ dostatečná / ☐ nedostatečná s připomínkami: .

Popis numerického modelu (kapitola 5)
Použité programové vybavení
☒ HEC RAS (verze: 4.1) ☐ SMS (verze:)

☐ HYDROCHECK (verze:)	☐ MIKE 21 (verze:)
☐ MIKE 11 (verze:)	☐ FAST 2D (verze:)
	☐ jiný:
Programové vybavení je vhodně zvoleno: ☒ ano / ☐ ne, z důvodu:	
Vstupní data numerického modelu	
Morfologie toku je popsána a zohledněna ☒ dostačujícím / ☐ nedostačujícím způsobem z důvodu:	
Drsnostní charakteristiky zvoleny ☒ vhodně / ☐ nevhodně z důvodu:	
Pro drsnostní charakteristiky jsou použity: Manningovy drsnostní součinitele.	
Vliv vegetace zohledněn ☒ vhodně / ☐ nevhodně z důvodu:	
Popis kalibrace modelu	
Povodňové značky skutečných povodní ☐ nejsou / ☒ jsou dostupné pro kalibraci v počtu 15 z povodně 2010.	
Kalibrace je provedena ☒ vhodně / ☐ nevhodně z důvodu:	
Celkový popis numerického modelu je ☒ dostatečný / ☐ nedostatečný s připomínkami:	

Výstupy z modelu (kapitola 6)
Psaný podélný profil pro průtoky: ☒ Q_5 , ☒ Q_{20} , ☒ Q_{100} , ☒ Q_{500} , případně další: obsahuje:
☒ staničení, ☒ kóty dna, ☒ kóty hladin a ☒ hodnoty průtoků včetně popisu ☒ objektů na vodním toku.
Psaný podélný profil ☒ je v pořádku / ☐ není v pořádku z důvodu:
Značení, datový formát a struktura uložení výstupních dat ☒ odpovídá / ☐ neodpovídá předepsané formě.
Záplavové čáry
Záplavové čáry jsou vyneseny nad mapovým podkladem: ZM10.
Popis a postup sestavení záplavových čar ☒ je / ☐ není odpovídající dostupným podkladům a volbě hydraulického modelu a vizuálně se jeví, že ☒ jsou / ☐ nejsou zakresleny správně.
Hloubky
Mapy hloubek jsou sestaveny na základě rastru 2x2m odvozeného z DMT (viz kapitola 3).
Rozsah vnesených hloubek ☒ odpovídá / ☐ neodpovídá rozsahu zakreslených záplavových čar.
Hloubky ☒ odpovídají / ☐ neodpovídají kótám hladin ve vypočtených profilech (bodech) jednotlivým Q_N a vizuálně se jeví, že ☒ jsou / ☐ nejsou vyneseny správně.
Rychlosti
Rychlosti jsou vzhledem k použitému modelu pro každý průtok Q_N vyneseny :
☐ plošně,
☐ bodově 1 hodnotou v průsečících výpočetních profilů s osou koryta,
☒ bodově více hodnotami () v dílčích částech příčných výpočetních profilů.
Vynesené rychlosti ☒ odpovídají / ☐ neodpovídají výsledkům matematického modelu.

Zhodnocení nejistot ve výsledcích výpočtu

Nejistoty ve výsledcích výpočtů jsou zhodnoceny ☒ dostatečně / ☐ nedostatečně z důvodu: .

Celkově ☒ jsou / ☐ nejsou výstupy z modelu v pořádku.

Závěrečné hodnocení posuzovaného hydraulického modelu úseku

Předložený výpočet odpovídá metodice tvorby map povodňového nebezpečí a povodňových rizik a standardizačnímu minimu pro zpracování map povodňového nebezpečí a povodňových rizik. Výsledky a struktura výstupních dat jsou odpovídající.

Jednorozměrná schematizace v modelu proudění vystihuje charakter toku - úzké údolí bez výrazných rozlivů. V souvislosti se silnou urbanizací území podél toku (celý úsek je v rozsahu Frýdlant - Hejnice v přímém kontaktu se zástavbou) a záplavového území a v souvislosti s velkým množstvím příčných objektů na toku je nutné při vyhodnocování povodňových rizik komentovat případné vlivy místních blokáží na spolehlivou funkci objektů mostů při odvádění povodňových průtoků. Jedná se zejména o obytnou zástavbu a občanskou vybavenost (Frýdlant - jižní část, Raspenava - od soutoku s Lomnicí proti proudu) a průmyslové plochy (Frýdlant - západ a Zámecký okres, Raspenava - Luh).

Předložené výsledky ☒ doporučujeme / ☐ nedoporučujeme přijmout.

V Praze dne 17. 4. 2013.



.....
podpis a razítko