



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Operační program Životní prostředí

Zpracování podkladů pro stanovení záplavových území a map povodňového ohrožení v územní působnosti státního podniku Povodí Ohře

Část 12.
Lučinský potok (IDVT 10284037) – studie záplavového
území

ř. km 0,000 – 1,460

A. Technická zpráva



DUBEN 2022

OBJEDNATEL



ZHOTOVITEL



Zpracování podkladů pro stanovení záplavových území a map povodňového ohrožení v územní působnosti státního podniku Povodí Ohře	A Technická zpráva
Lučinský potok (IDVT 10284037) – studie záplavového území, ř. km 0,000 – 1,460	S

A TECHNICKÁ ZPRÁVA

ÚPLNÝ NÁZEV AKCE (PROJEKTU): Zpracování podkladů pro stanovení záplavových území a map povodňového ohrožení v územní působnosti státního podniku Povodí Ohře		DATUM: 04/2022
PODNÁZEV: Část 12. Lučinský potok (IDVT 10284037) – studie záplavového území, ř. km 0,000 – 1,460	STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE: Studie	
OBJEDNATEL: Povodí Ohře, státní podnik	ADRESA: Bezručova 4219, 430 03 Chomutov	
ZHOTOVITEL: Společnost „SWECO + VRV“ společníci: Sweco Hydroprojekt a.s. Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.	ADRESA: Táborská 31, 140 16 Praha 4 Nábřeží 4, 150 56 Praha 5 - Smíchov	GENERÁLNÍ ŘEDITEL: Ing. Jan Krejčík, Ph.D. Ing. Jan Cihlář
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing. Martin Pavel	ŘEDITEL DIVIZE: Ing. Petr Matějček	TECHNICKÁ KONTROLA: Ing. Lucie Brožová

ŘEŠITELSKÝ TÝM:

Ing. Martin Pavel, Sweco Hydroprojekt a.s.
Ing. Jaroslav Blažek, Sweco Hydroprojekt a.s.
Ing. Stanislava Bosáková, Sweco Hydroprojekt a.s.

Společnost **Sweco Hydroprojekt a.s.** je certifikovaná dle norem **ČSN EN ISO 9001:2009**, **ČSN EN ISO 14001:2005** a **ČSN OHSAS 18001:2008**.

© Sweco Hydroprojekt a.s.

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím akciové společnosti Sweco Hydroprojekt a.s. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

OBSAH / SEZNAM PŘÍLOH

	strana
1 Zadání	6
2 Použité podklady	9
3 Historické povodně.....	9
4 Základní údaje o toku	10
4.1 Stručný popis toku	10
4.2 Popis řešeného úseku.....	10
4.3 Staničení	13
5 Hydrologická data.....	14
6 Topologická data	14
6.1 Geodetické zaměření	14
6.2 Výškopisné podklady - DMR	14
6.3 Mapové podklady	15
7 Matematický model - hydrotechnické výpočty	15
7.1 Metodika výpočtu	15
7.2 Stanovení okrajových podmínek	17
7.3 Stanovení drsností	18
7.4 Kalibrace modelu.....	18
8 Způsob vymezení záplavového území a aktivní zóny	18
8.1 Vymezení záplavového území	19
8.2 Vymezení aktivní zóny záplavového území	19
8.3 Grafické znázornění výstupů.....	19
9 Odhad průběhu povodně	19
9.1 Odhad průběhu povodně Q_5 (směrem po proudu).....	19
9.2 Odhad průběhu povodně Q_{20} (směrem po proudu)	20
9.3 Odhad průběhu povodně Q_{100} (směrem po proudu)	20
10 Problémová místa z pohledu průběhu povodně	20
11 Výstupy	24
11.1 Tištěné výstupy	24
11.2 Digitální výstupy	25
12 Závěr.....	28
13 Přílohy - dokladová část	29
13.1 Hydrologická data N-letých vod dle ČHMÚ	29
13.2 Vyjádření příslušného VÚ ke způsobu zpracování studie.....	31
13.3 Došlá Vyjádření obcí k informacím o historických povodních v povodí	32

Seznam tabulek:

Tabulka 1 N-leté průtoky v m ³ /s	14
Tabulka 2 Dopočtené N-leté průtoky v m ³ /s.....	14
Tabulka 3 Použité hodnoty průtoků (m ³ /s) v místě přítoku a horní okrajové podmínce modelu	17
Tabulka 4 Použité hodnoty hladin (m. n. m.) v dolní okrajové podmínce modelu	17
Tabulka 5 Drsnosti použité ve výpočtu	18

Seznam obrázků:

Obrázek 1 Koryto Lučinského potoka v horní části řešeného úseku (ř. km 0,910)	10
Obrázek 2 Balvanité koryto vodního toku (ř. km 0, 200).....	11
Obrázek 3 Část nedokončené hrázky na pravém břehu Lučinského potoka	12
Obrázek 4 Část nedokončené/zrušené hrázky na pravém břehu Lučinského potoka.....	12
Obrázek 5 Schéma 2D výpočetní sítě hydraulického modelu a povinné hrany výpočetních buněk v místech nejvyššího terénu.....	16
Obrázek 6 Přerušená hrázka na pravém břehu (ř. km 0,720)	21
Obrázek 7 Nekapacitní most PF_19_M (ř. km 0,932) v havarijním stavu	22
Obrázek 8 Lávka PF_4_L (ř. km 0,086) a objekty na levé břehové hraně	23

1 ZADÁNÍ

Správce toku Povodí Ohře, státní podnik zadal zpracování projektu s názvem **Zpracování podkladů pro stanovení záplavových území a map povodňového ohrožení v územní působnosti státního podniku Povodí Ohře**. Jedním z řešených vodních toků je i Lučinský potok v úseku ř. km 0,000 – 1,460.

Předkládaná studie vymezuje rozsah záplavového území na základě provedených výpočtů neustáleného nerovnoměrného proudění v řešeném úseku vodního toku Lučinský potok v ř. km 0,000 – 1,460 na základě aktuálních hydrologických dat a podrobného geodetického zaměření toku. Rozsah záplavového území je stanoven pro průtoky Q_5 , Q_{20} , Q_{100} a Q_{500} dle Vyhlášky č. 79/2018 Sb., o způsobu a rozsahu zpracovávání návrhu a stanovování záplavových území a jejich dokumentace.

V předkládané studii je zhodnocen současný stav protipovodňové ochrany příbřežních pozemků, včetně hydraulického posouzení jednotlivých objektů na toku.

Součástí posouzení je také upozornění na kritická místa při průchodu extrémních povodní v budoucnu a jednoduchá doporučení pro zvýšení protipovodňové ochrany.

Základní informace:

Název:	Lučinský potok (IDVT 10284037) – studie záplavového území ř. km 0,000 – 1,460
Popis:	Cílem vypracování studie je stanovení rozsahu záplavových území pro předmětné průtoky Q_5 , Q_{20} , Q_{100} a Q_{500} , včetně stanovení aktivní zóny záplavového území pro Q_{100} a dále vyhotovení map záplavového území, povodňového nebezpečí a ohrožení, podél vodního toku Lučinský potok na území Karlovarského kraje, v úseku od ústí do Ohře ř. km 0,000 do ř. km 1,460 nad obcí Šemnice - Dubina.
Dotčené obce	Šemnice [500127], Doupovské Hradiště [500127]
Katastrální území	Šemnice [762318], Doupovské Hradiště [917940]
Obec s rozšířenou působností	Karlovy Vary [531], Ostrov [540]
Kraj	Karlovarský kraj
Vodoprávní úřad příslušný ke stanovení ZÚ	Magistrát města Karlovy Vary, Městský úřad Ostrov
Vodní tok (IDVT / TOK_ID):	Lučinský potok (10284037 / 141690000100)
Řešený úsek	ZÚ - ř. km 0,000 (X = -841 423 / Y = -1 010 904) KÚ - ř. km 1,460 (X = -841 133 / Y = -1 011 857)
Správce vodního toku:	Povodí Ohře, státní podnik, závod Karlovy Vary
Číslo hydrologického pořadí:	1-13-02-0420-0-00, 1-13-02-0430-0-00, 1-13-02-0440-0-00, 1-13-02-0450-0-00, 1-13-02-0460-0-00
Objednatel:	Povodí Ohře, státní podnik Bezručova 4219 430 03 Chomutov IČ: 70889988
Zpracovatel:	Společnost „ SWECO + VRV “ Sweco Hydroprojekt a.s. Táborská 31, 140 16 Praha 4

Řešitel:	Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s. Nábřeží 4, 150 56 Praha 5 - Smíchov
	Ing. Martin Pavel, Sweco Hydroprojekt a.s. Ing. Jaroslav Blažek, Sweco Hydroprojekt a.s.
Dále spolupracovali:	Ing. Stanislava Bosáková, Sweco Hydroprojekt a.s.

2 POUŽITÉ PODKLADY

Pro zpracování předkládané studie byly použity následující podklady:

- **[1]** studie „Záplavové území Ohře, Okounov – VD Skalka, povodňový model“, Povodí Ohře, státní podnik, červen 2007
- hydrologické podklady
 - údaje o N-letých vodách – Lučinský potok, ČHMÚ, prosinec 2020
- polohopisné a výškopisné podklady
 - **[2]** geodetické zaměření toku, Tomáš Rossiwal, říjen 2020 + březen 2022
 - digitální model reliéfu území ČR, DMR 5G, © ČÚZK, 2011
- mapové podklady
 - rastrové mapové dílo ZM 1:10 000 (ZABAGED), © ČÚZK, 2019
 - barevné ortofoto snímky ČR, © ČÚZK, 2019
- fotodokumentace z prohlídky toku, říjen 2020
- legislativa:
 - Vyhláška o způsobu a rozsahu zpracovávání návrhu a stanovování záplavových území a jejich dokumentace č. 79/2018 Sb. ze dne 30. 4. 2018
 - **[4]** Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí k výkladu některých ustanovení vyhlášky č. 79/2018 Sb., o způsobu a rozsahu zpracovávání návrhu a stanovování záplavových území a jejich dokumentace, v aktualizaci z dubna 2021.
- ostatní:
 - Metodika tvorby map povodňového nebezpečí a povodňových rizik, ministerstvo životního prostředí, v aktualizaci z února 2019.
 - Záznam z historické povodně na Lučinském potoce **[5]**:
<http://dokumentacepamatek.cz/81-let-od-zivelne-pohromy-v-doupovskych-horach/>

3 HISTORICKÉ POVODNĚ

Během prohlídky toku nebyly zjištěny žádné povodňové značky, ani stopy po historických povodních.

Pro zajištění archivních údajů, byly v rámci studie osloveny všechny dotčené obce. Z došlých odpovědí od obcí žádná z obcí záznamy o historických povodních nedisponuje. Paní starostka z Doupovského Hradiště pouze zmínila povodeň v Lučinách z roku 1938, o které se zmiňují některé historické prameny **[5]**. Pro řešený úsek vodního toku ovšem z tohoto podkladu nejsou žádné relevantní informace.

4 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O TOKU

4.1 STRUČNÝ POPIS TOKU

Lučinský potok pramení v Doupovských horách, 2,5 km jižně od obce Lučiny, ve vojenském újezdu Hradiště ve výšce přibližně 755 m n. m. Teče převážně severním až severozápadním směrem přes obce Lučiny a Šemnice – Dubina, kde se vlévá jako pravostranný přítok do Ohře. Celková délka toku je 6,446 km (dle CEVT), plocha povodí v místě soutoku s Ohří činí 27,71 km² (dle ČHMÚ). Řešený úsek se omezuje na ř. km 0,000 – 1,460.

4.2 POPIS ŘEŠENÉHO ÚSEKU

Koryto vodního toku:

Řešený úsek Lučinského potoka má v celé své délce **průměrný sklon dna 3,05 %**. Největšího sklonu dosahuje vodní tok v úseku ř. km 0,160 – 0,335, kde je podélný sklon 5,7 %.

Koryto vodního toku je v celém úseku přirozeného charakteru. Dno je kamenité až balvanité. Šířka ve dně se v celé délce vodního toku pohybuje mezi 2,5 – 3 metry, v horní části úseku od soutoku s Dubinským potokem v ř. km 1,020 – 1,460 je průtočný profil koryta širší a mezi břehovými hranami má v některých místech šířku až 10 m. V tomto úseku je koryto také poměrně kapacitní. Břehy v extravilánu jsou porostlé příbřežní vegetací a stromy. V ř. km 0,180 – 0,330 je koryto vodního toku zařízlé do skalnatého podloží a je kapacitní při všech modelovaných scénářích.

Obrázek 1 Koryto Lučinského potoka v horní části řešeného úseku (ř. km 0,910)



Obrázek 2 Balvanité koryto vodního toku (ř. km 0, 200)



Během místního šetření byla zjištěna existence nekonzistentní hrázky/valu na pravém břehu Lučinského potoka v místě zástavby rodinných domů, v délce přibližně 300 m v úseku ř. km 0,600 – 0,900. Dle informací z jednání s vodoprávním úřadem se jedná o nedokončenou stavbu PPO hráže. Tato hrázka byla v celém zjištěném rozsahu zaměřena.

Obrázek 3 Část nedokončené hrázky na pravém břehu Lučinského potoka



Obrázek 4 Část nedokončené/zrušené hrázky na pravém břehu Lučinského potoka



Inundační území:

V horní části řešeného úseku až k soutoku s Dubinským potokem navazuje na koryto vodního toku lesní porost, případně trvalý travní porost na pravém břehu. V tomto úseku ovšem nedochází k vyběžení a využití území nemá vliv na odtokové poměry.

Území, kde dochází k rozlivu vody mimo koryto vodního toku je situováno především v místě stávající zástavby od ř. km 0,350 až k soutoku s Dubinským potokem v ř. km 1,020. V horní části úseku, kde dochází k rozlivu jsou plochy trvalého travního porostu. V ř. km 0,800 – 0,930 je na levém břehu rozlehlá zahrada rodinného domu, která je využívána pro chov domácích zvířat. V ř. km 0,350 - 0,800 se na pravém břehu nachází zahrady rodinných domů. Nad silničním mostem PF_3_M (ř. km 0,074) se na levém břehu rozprostírají zahrady rodinných domů. Pod silničním mostem PF_3_M (ř. km 0,074) se na obou březích Lučinského potoka nachází příbřežní vegetace a tato oblast je také v záplavovém území vodního toku Ohře.

Zástavba:

Zástavba se v řešeném úseku nachází od silničního mostu **PF_3_M** (ř. km 0,074) až po betonový most **PF_19_M** (ř. km 0,932). Na levém břehu se jedná o lokalitu v ř. km 0,900, kde se nachází 1 rodinný dům a poté o lokalitu nad mostem **PF_3_M** (ř. km 0,074), kde je na levém břehu další rodinný dům v blízkosti vodního toku.

Na pravém břehu se zástavba rozprostírá v celé délce uvedené v předešlém odstavci. Možnou záplavou jsou dotčeny poté objekty rodinných domů od ř. km 0,350 až po ř. km 0,850. Jedná se celkem o 11 staveb rodinných domů a jednu budovu před dokončením (k datu vypracování studie).

Vodní plochy a významné objekty na toku:

V řešeném úseku se nachází 2 bezejmenné vodní plochy na levém břehu, v ř. km 0,450 a 0,500. Tyto vodní plochy jsou od vodního toku oddělené hrázkou.

V řešeném úseku se na vodním toku nachází celkem 2 mosty a 3 lávky. Mezi významné objekty lze zařadit silniční most na silnici II/222 **PF_3_M** (ř. km 0,074).

Všechny mostní objekty jsou podrobně zhodnoceny v jejich vlastních evidenčních listech, jež jsou součástí této studie.

4.3 STANIČENÍ

Pro účely této studie byla vytvořena nová osa toku na základě provedení aktuálního zaměření [2] a barevného ortofoto snímku (rok snímkování 2019). Nová osa začíná v průsečíku osy Lučinského potoka a Ohře (dle CEVT) a je ukončena v místě posledního zaměřeného profilu dle skutečného zaměření.

Na nově vytvořenou osu bylo vygenerováno staničení po 10, 100 a 1000 m. Nová osa je ukončena v posledním zaměřeném profilu **PF_23** v ř. km 1,460.

5 HYDROLOGICKÁ DATA

Aktuální hydrologická data pro potřeby této studie stanovení záplavového území byla určena ČHMÚ, pobočka Plzeň. Data byla vyhotovena dne 20. 01. 2021.

Tabulka 1 N-leté průtoky v m³/s

tok	profil	km ²	Q ₁	Q ₂	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀	Q ₅₀₀
Lučinský potok	ústí do Ohře	27,71	6,03	9,60	15,6	21,1	27,5	37,2	45,7	70,9

IV. třída přesnosti

K doplnění hydrologie byly ze stanoveného profilu od ČHMÚ dopočítány průtoky na základě plochy povodí v místě přítoku Dubinského potoka (IDVT 10101969), ř. km 1,020.

Tabulka 2 Dupočtené N-leté průtoky v m³/s

tok	profil	km ²	Q ₁	Q ₂	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀	Q ₅₀₀
Lučinský potok	Nad soutokem s Dubinským potokem	14,86	3,23	5,15	8,37	11,3	14,7	19,9	24,5	38,0

6 TOPOLOGICKÁ DATA

6.1 GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ

Pro potřeby této studie proběhlo geodetické zaměření koryta vodního toku, které obsahovalo podrobné zaměření dna koryta, svahů a břehových hran v řešeném úseku vodního toku včetně 2 mostních objektů a 3 lávek. Zaměření postihuje celou délku řešeného úseku od ústí do Ohře na konec řešeného úseku v ř. km 1,460. Podkladem pro zaměření bylo zadání, které vzešlo z prohlídky toku. Zaměření provedla geodetická kancelář Tomáš Rossiwal v říjnu 2020 ve složení Martin Sládeček a Erich Lieberzeit. Zaměření polohopisné situace a výškopisu bylo provedeno polární metodou a je v souřadném systému S-JTSK a výškovém systému Bpv (Balt po vyrovnání). Výstupem zaměření jsou jednotlivé zaměřené body charakterizované souřadnicemi x a y, výškou „z“ ve formátu *.txt a zároveň také ve formě situace ve formátu *.dwg, ve které jsou navíc měřené body jednotlivých příčných profilů spojené do 3D linií.

Celkový počet geodeticky zaměřených příčných profilů včetně profilů schematizujících objekty je 26. Z toho bylo 18 samostatných profilů a dalších 9 profilů bylo zaměřeno v rámci objektů.

V březnu 2022 došlo k doměření břehové hrany v délce cca 300 m v ř. km 0,600 – 0,900. Šlo o upřesnění břehové hrany a nekonzistentní hrázky v místě staveb rodinných domů.

6.2 VÝŠKOPISNÉ PODKLADY - DMR

Pro potřeby zákresu záplavového území bylo výše uvedené zaměření doplněno výstupy z leteckého laserového skenování, tzv. digitální model reliéfu 5. generace (DMR 5G). Data byla k dispozici na celém řešeném úseku. Tento v současné době nejpřesnější možný výškopisný celoplošný podklad byl využit pro účely matematického modelování a závěrečné analýzy. Stav aktualizace snímkování r. 2011. Podklad byl pořízen od ČÚZK. V plochých oblastech bez výraznější vegetace (zpevněné plochy, zatravněná území) výškopisná data DMR 5G vykazují dobrou shodu s provedeným zaměřením. V oblasti lesních hustých porostů je výškopisná shoda

zatížena vyšší chybou. Pro oblast vlastního koryta jsou pak výškopisné údaje z laserového skenování nepoužitelná, neboť nedosahují úrovně dna toku a jsou tak v plném rozsahu nahrazena přesnými daty z pozemního geodetického zaměření. Data DMR 5G byla v co největší míře verifikována na základě aktuálního stavu území (dle zjištění při místním šetření) a aktuálních ortofoto snímků.

6.3 MAPOVÉ PODKLADY

Pro potřeby tvorby studie záplavového území byla k dispozici „Základní mapa České republiky 1: 10 000 (ZABAGED)“ - stav aktualizace r. 2019 v rastrové bežešvé podobě a dále barevný ortofoto snímek – stav aktualizace r. 2017. Oba podklady jsou produktem ČÚZK.

7 MATEMATICKÝ MODEL - HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Výpočty byly prováděny metodou neustáleného nerovnoměrného proudění v programu HEC - RAS 6.0.1. Software vyvinutý Hydrologic Engineering Center US Army Corps of Engineers umožňuje provádění simulací jednorozměrného ustáleného proudění, rovněž pak i simulace jedno- a dvourozměrného neustáleného proudění.

Program umožňuje rovněž výpočet nerovnoměrného proudění v otevřených korytech i v neustáleném režimu, a to jak pro jednorozměrnou, tak dvourozměrnou schematizaci proudění. Je integrovaným prostředkem, který umožňuje interaktivní provoz, obsahuje moduly hydraulické analýzy, obsluhy datové báze, vizualizaci vstupních dat i výsledků. Významné jsou jeho možnosti výpočtu objektů na toku, příčných i podélných staveb. Umožňuje numerickou simulaci stromových sítí, bifurkací a okružních říčních systémů. Jako produkt federálního rozsahu, je standardním prostředkem pro plánování, návrh a protipovodňovou ochranu ve Spojených státech.

Základní verze programu HEC - RAS je vyvinuta armádou Spojených států jako federální institucí a je volně dostupná na internetu. Současná verze HEC-RAS disponuje nadstavbou umožňující práci s daty GIS prostředí a v kombinaci s výsledky simulací pak jednoduchou a efektivní možností vizualizace výsledků

7.1 METODIKA VÝPOČTU

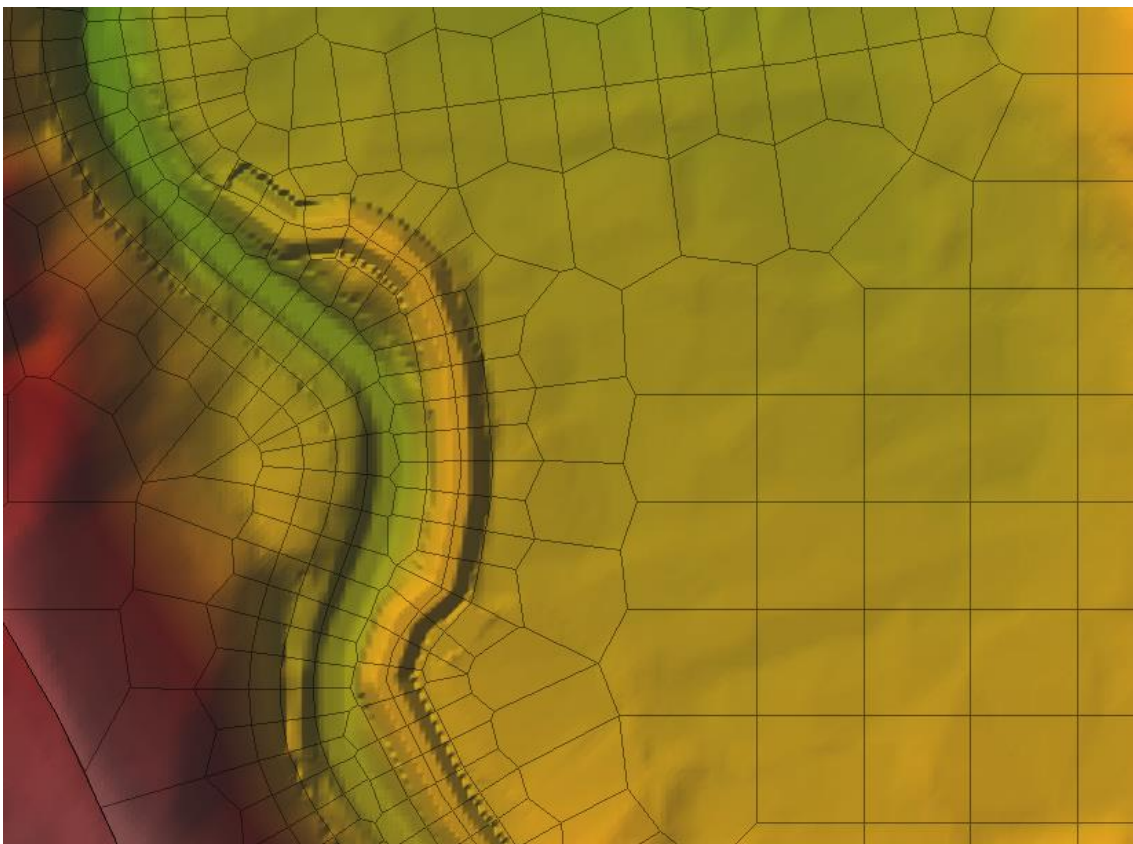
Hlavním podkladem pro sestavení hydrodynamického modelu je geometrický model terénu, tj. 3D říční síť s 3D souřadnicemi, které jsou vygenerované z digitálního modelu terénu v TIN. V místě vlastního koryta vodního toku, byl model terénu vyinterpolován z geodeticky zaměřených profilů a následně převeden do modelu 3D linií, čímž vznikl reálný tvar koryta. Tato část terénu pak byla v programovém prostředí GIS propojena s okolním modelem terénu DMR 5G. Tím vznikl celkový digitální model terénu ve formátu TIN. Pro potřeby samotného hydrodynamického modelu byl digitální model terénu v okolí vodního toku včetně koryta převeden na rastr s rozlišením **0,25 x 0,25 m**, a zároveň v celém území na rastr o velikosti **1 x 1 m**. V prostředí HEC byl poté vytvořen výpočetní model terénu sloučením těchto dvou rastrů, kdy rastr **0,25 x 0,25 m** byl nastaven jako prioritní a v místě koryta vodního toku tak bylo docíleno co největší přesnosti samotného výpočtu. Domy a bloky domů byly zadávány do modelu pomocí zvýšené drsnosti. U plotů bylo přistoupeno k jejich zadání do modelu pruhy se zvýšenou drsností.

Pro výpočet charakteristik proudění byl vybrán **dvourozměrný hydraulický model**. Koryto vodního toku a jeho blízké okolí je charakterizováno hustší výpočetní sítí, velikost výpočetní buňky je zpravidla zvolena **2 x 2 m** tak, aby byla postihnuta charakteristika koryta vodního toku. Zároveň jsou v místě břehových hran vloženy povinné spojnice výpočetních buněk. Oblast inundace byla schematizována pomocí výpočetní sítě s proměnlivou úrovní detailu, největší velikost výpočetní buňky je **10 x 10 m**. Buňky výpočetní sítě jsou čtvercového

i mnohoúhelníkového tvaru. Výpočetní síť je sestavena tak, aby správně zohledňovala terénní hrany, liniové stavby, překážky proudění atd. Hustota výpočetní sítě byla zvolena tak, aby zabezpečovala dostatečnou přesnost výsledků modelování a numerickou stabilitu simulací. Každá výpočetní buňka (grid) si na svých hranách přebírá informace o průběhu nadmořské výšky z digitálního modelu terénu (sloučený terén s rozlišením 0,25 x 0,25 m a 1 x 1 m viz předchozí odstavce) a vytváří si na každé této hraně profil, ve kterém probíhá výpočet mezi jednotlivými elementy výpočetní sítě. Díky tomu je přesně převzata informace z podrobnějšího DMT i při použití většího výpočtového elementu. Takto provedená schematizace je naprosto dostatečná a danému toku a účelu odpovídající.

Mostní objekty ve 2D výpočetním modelu jsou v modelu schematizovány jako objekty skládající se z kombinace výtoku vody otvorem a přepadu přes širokou korunu - přepad vody přes mostovku.

Obrázek 5 Schéma 2D výpočetní sítě hydraulického modelu a povinné hrany výpočetních buněk v místech nejvyššího terénu



7.2 STANOVENÍ OKRAJOVÝCH PODMÍNEK

Jako horní okrajové podmínky jsou uvažovány konstantní hodnoty N-letých průtoků v profilu poskytnutém ČHMÚ a dopočtené průtoky v dalším profilu v místě přítoku Dubinského potoka (IDVT 10101969), ř. km 1,020.

Tabulka 3 Použité hodnoty průtoků (m³/s) v místě přítoku a horní okrajové podmínce modelu

Úsek (ř. km)	Q ₁	Q ₂	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀	Q ₅₀₀
0,000 – 1,020	6,03	9,60	15,6	21,1	27,5	37,2	45,7	70,9
1,020 – 1,460	3,23	5,15	8,37	11,3	14,7	19,9	24,5	38,0

Po dohodě s objednatelem byl jako dolní okrajová podmínka použita úroveň vyinterpolované hladiny v místě soutoku Ohře a Lučinského potoku z profilů studie [1], přesněji z profilu PF74 a PF75 umístěných nad soutokem s Lučinským potokem, resp. nad jezem na Ohři. Pro jednotlivé scénáře byla použita hodnota nejbližší nižší N-letosti. Pro scénáře Q₁ – Q₂₀ byla použita hodnota z vyinterpolovaných hladin H₅ na Ohři, pro Q₅₀ – Q₁₀₀ poté hodnota z vyinterpolovaných hladin H₂₀ na Ohři a pro Q₅₀₀ hodnota z vyinterpolovaných hladin H₁₀₀ na Ohři.

Tabulka 4 Použité hodnoty hladin (m. n. m.) v dolní okrajové podmínce modelu

Úsek (ř. km)	H ₁	H ₂	H ₅	H ₁₀	H ₂₀	H ₅₀	H ₁₀₀	H ₅₀₀
0,000 – 1,460	355,91	355,91	355,91	355,91	355,91	356,58	356,58	357,58

Simulace byla prováděna tak dlouho, dokud nedošlo k ustálení hladin v zájmovém území a ustálení průtoky u dolní okrajové podmínky modelu.

7.3 STANOVENÍ DRSNOSTÍ

Drsnost je zadána s ohledem na nejvíce nepříznivý případ, tedy pro vegetační období.

Tabulka 5 Drsnosti použité ve výpočtu

Odhad drsností pro N-leté průtoky		
drsnost v korytě	koryto s kamenitým dnem	n = 0,050
	koryto s balvany	n = 0,070
drsnost v inundaci	travní porost	n = 0,035
	orná půda	n = 0,040
	lesní půda s křovinami	n = 0,075
	lesní půda se stromy	n = 0,065
	okrasná zahrada, park	n = 0,065
	vodní plocha	n = 0,025
	asfaltová komunikace, parkoviště	n = 0,020
	zahrady, zahrádkářské kolonie, sady	n = 0,150
	živé ploty	n = 0,200
	areál účelové zástavby	n = 0,120
	ostatní plocha v sídlech	n = 0,060
	ostatní nespecifikovaná plocha	n = 0,060
	budovy	n = 10,00

7.4 KALIBRACE MODELU

Kalibrace modelu nebyla, z důvodů absence relevantních kalibračních dat, provedena.

8 ZPŮSOB VYMEZENÍ ZÁPLAVOVÉHO ÚZEMÍ A AKTIVNÍ ZÓNY

Rozsah záplavového území a aktivní zóny je stanoven dle platné vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 79/2018 Sb., o způsobu a rozsahu zpracovávání návrhu a stanovování záplavových území a jejich dokumentace, ze dne 30. 4. 2018.

Způsob zpracování návrhu záplavového území je uveden v § 5 uvedené vyhlášky, zpracování návrhu aktivní zóny je uvedeno v § 6 vyhlášky. Podrobně je vymezení AZZÚ vysvětleno v metodickém pokynu [4]. Úrovně hladin jsou stanoveny pro 2D nerovnoměrné ustálené proudění, což znamená, že nezohledňují délku trvání povodně ani objem povodňové vlny. Proto i v místech širokých rozlivů hladina odpovídá stanovenému průtoku ČHMÚ, jež nezohledňují transformaci povodňové vlny, ke které může dojít.

Pro zpracování záplavového území bylo k dispozici podrobné geodetické zaměření řešené lokality [2], barevné ortofoto snímky a výškopisné údaje z leteckého snímkování v podobě digitálního modelu reliéfu 5. generace DMR 5G. V místě vlastního koryta vodního toku, byl model terénu vyinterpolován z geodeticky zaměřených profilů a následně převeden do modelu 3D linií, čímž vznikl reálný tvar koryta. Tato část terénu pak byla v programovém prostředí GIS propojena s okolním modelem terénu DMR 5G. Tím vznikl celkový digitální model terénu, jenž byl použit pro výpočetní síť, pro vykreslení záplavových čar, tak i pro následné analýzy vedoucí k návrhu aktivní zóny. Dle aktuálních ortofoto snímků a znalosti území z místních šetření proběhla verifikace dat DMR 5G v místech nově vybudované zástavby. Na základě těchto uvedených topologických

Zpracování podkladů pro stanovení záplavových území a map povodňového ohrožení v územní působnosti státního podniku Povodí Ohře	A Technická zpráva
Lučinský potok (IDVT 10284037) – studie záplavového území, ř. km 0,000 – 1,460	S

podkladů a postupů byl pro zobrazení výstupů vytvořen finální digitální model terénu DMT s rastrovou podrobností **1 x 1 m**. Podrobnost rastru byla zvolena s přihlédnutím k šířce řešeného vodního toku a také z důvodu nutnosti ucelené velikosti buněk rastrových výstupů v celé studii.

8.1 VYMEZENÍ ZÁPLAVOVÉHO ÚZEMÍ

Díky použití programu HEC – RAS 6.1 je možno vyexportovat záplavové území pro jednotlivé scénáře přímo z nadstavby programu RAS Mapper. Software na základě dat z výpočetní oblasti vyinterpoluje záplavové území a vyexportuje ho ve formátu *.shp. V souladu s Vyhláškou č. 79/2018 Sb. bylo vytvořeno záplavové území pro průtoky Q_5 , Q_{20} , Q_{100} a Q_{500} .

Záplavové území je vykresleno nad základní mapu ZM 1:10 000, která byla pro potřebu vyšší vypořádající schopnosti vytištěna v měřítku 1:2 000. Záplavové území je na základě dohody s objednatelům zobrazeno i nad barevným ortofoto snímkem.

Vzhledem k uvedené míře podrobnosti nedoporučujeme z důvodů chybné interpretace zobrazovat záplavové území nad výrazně podrobnějšími mapovými podklady, než byly k dispozici pro zpracování.

8.2 VYMEZENÍ AKTIVNÍ ZÓNY ZÁPLAVOVÉHO ÚZEMÍ

Vzhledem k tomu, že se jedná o drobný vodní tok, byl způsob vymezení aktivní zóny záplavového území projednán s vodoprávním úřadem. Výsledkem jednání s vodoprávním úřadem bylo, že rozsah AZZÚ bude vymezen dle postupu uvedeného v § 6 odst. 2 a 3, vyhlášky Ministerstva životního prostředí č. 79/2018 Sb., o způsobu a rozsahu zpracování návrhu a stanovování záplavových území a jejich dokumentace.

8.3 GRAFICKÉ ZNÁZORNĚNÍ VÝSTUPŮ

Odevzdané tištěné výstupy jsou graficky prezentovány dle pokynů uvedených ve Vyhlášce č. 79/2018 Sb., nebo v Metodice tvorby map povodňového nebezpečí a povodňových rizik dle aktualizace z února 2019 nebo v souladu s požadavky objednatele.

<i>Mapy záplavového území (Q_5, Q_{20}, Q_{100} a Q_{500})</i>	<i>vyhl. 79/2018 Sb. Příloha č.2</i>
<i>Mapa povodňového nebezpečí (hloubky + rychlosti pro 2D model)</i>	<i>metodika - kap. 7</i>
<i>Mapa povodňového ohrožení (kategorie ohrožení 1 - 4)</i>	<i>metodika - kap. 7</i>
<i>Mapa měrných průtoků a směrů proudění pro 2D model (pouze Q_{100})</i>	<i>Dle požadavků objednatele</i>

Na základě požadavků objednatele byl pro prezentaci kromě základní mapy ZM 1: 10 000 použit i barevný ortofoto snímek.

9 ODHAD PRŮBĚHU POVODNĚ

9.1 ODHAD PRŮBĚHU POVODNĚ Q_5 (SMĚREM PO PROUDU)

Při průtoku Q_5 je vodní tok kapacitní v celém řešeném úseku a nedochází k vybřežení do území mimo koryto vodního toku.

9.2 ODHAD PRŮBĚHU POVODNĚ Q_{20} (SMĚREM PO PROUDU)

Při průtoku Q_{20} dochází k vybřežení na několika místech, především v místě mostních objektů a v místech nekonzistentní hrázky na pravém břehu.

ř. km **0,820 – 0,950** Rozliv na levém břehu nad betonovým mostem PF_19_M (ř. km 0,932) vliv vzduť o konstrukci mostu, zaplavení území do vzdálenosti 50 m od vodního toku a přerov vody přes příjezdovou komunikaci do zahrady k rodinnému domu. V ř. km 0,820 – 0,850 zpětné propojení rozlivu s korytem vodního toku.

ř. km **0,680 – 0,780** Rozliv do zástavby na pravém břehu v místě přerušené hrázky. Dochází k zaplavení zahrad a ohrožení budov. Voda z tohoto místa proudí přes zahrady a setkává se se záplavou v ř. km 0,550.

ř. km **0,360 – 0,540** Rozliv do zástavby na pravém břehu. Zaplavení zahrad a ohrožení budov.

9.3 ODHAD PRŮBĚHU POVODNĚ Q_{100} (SMĚREM PO PROUDU)

Rozliv při průtoku Q_{100} má velmi obdobný charakter jako při Q_{20} , pouze s větším rozsahem.

ř. km **1,370 – 1,460** Na konci řešeného úseku dochází k drobnému vybřežení do lesního porostu na levém břehu.

ř. km **0,950 – 1,010** Nad betonovým mostem PF_19_M (ř. km 0,932) dochází k částečnému rozlivu i na pravém břehu a zaplavení trvalého travního porostu.

ř. km **0,780 – 0,860** V ř. km 0,860 na pravém břehu dochází k přetoku a zaplavení dalších 2 rodinných domů. Rozliv je v tomto místě posílen i zpětným vzduťm z ř. km 0,780.

10 PROBLÉMOVÁ MÍSTA Z POHLEDU PRŮBĚHU POVODNĚ

Jako nejproblematičtější místo se z pohledu zaplavení přilehlého území jeví především území na pravém břehu v ř. km 0,360 – 0,880 podél přibližně 15 let staré zástavby rodinných domů. V ř. km 0,600 – 0,880 je na pravém břehu nedokončená stavba protipovodňové hráže (valu), která nedokáže plnit svou funkci a již při průtoku Q_{20} dochází k zaplavení přilehlých pozemků a ohrožení přilehlých rodinných domů. V některých místech je hráz zcela odstraněna a břehová hrana přechází plynule do pozemků zahrad. V tomto místě doporučujeme obci navázat na minulou činnost a prověřit možnost dokončení protipovodňové ochrany s ohledem na stávající zástavbu. Návrh je nutné posoudit s ohledem na ovlivnění odtokových poměrů a případně jej upravit. Případně přichází v úvahu, s ohledem na majetkoprávní vztahy, individuální ochrana jednotlivých nemovitostí.

Obrázek 6 Přerušená hrázka na pravém břehu (ř. km 0,720)



Dalším problematickým místem se jeví betonový most PF_19_M (ř. km 0,932), který je v havarijním stavu a při průtoku Q_{20} vzdouvá vodu, která se rozlévá do území na levém břehu a zaplavuje objekt rodinného domu. Možným řešením tohoto problému by bylo přistoupit při případné rekonstrukci mostu také k jeho zkapacitnění, jelikož tento most slouží zároveň jako jediná přístupová cesta k dané nemovitosti.

Obrázek 7 Nekapacitní most PF_19_M (ř. km 0,932) v havarijním stavu



Další problematické místo je území nad silničním náspem silnice II/222 na levém břehu Lučinského potoku (ř. km 0,080 – 0,100), kde dochází k rozlivu již při Q_{20} . V tomto místě je průtočný profil omezen díky mostu PF_3_M (ř. km 0,074), lávce PF_4_L (ř. km 0,086) a množství objektů umístěných na okraji levé břehové hrany. V tomto místě doporučujeme individuální ochranu nemovitostí na levém břehu, případně částečné zkapacitnění odstraněním lávky. Při případné rekonstrukci mostu v PF_3_M (ř. km 0,074) doporučujeme úpravu průtočného profilu na obdélník.

Výše uvedené možnosti nejsou podloženy finanční výhodností ani nebyla zjišťována realizovatelnost (technická, majetkoprávní) či efektivita uvedených opatření. **V každém případě je však vždy nutné posoudit dopad případného souboru navržených opatření jako celku na již dnes zaplavované území proti vodě i níže po toku.**

Obrázek 8 Lávka PF_4_L (ř. km 0,086) a objekty na levé břehové hraně



11 VÝSTUPY

Na základě požadavku objednatele jsou výstupy strukturovány dle následující tabulky. V dalších podkapitolách je uveden podrobný výčet tištěných i digitálních výstupů včetně jejich formátů.

Označení	Název	Listinný výstup	Digitální výstup
A	Technická zpráva	Ano	Ano
B	Psaný podélný profil	Ano	Ano
C	Mapa záplavového území	Ano	Ano
D	Mapy povodňového ohrožení	Ano	Ano
E	Podélný profil	Ano	Ano
F	Mapa povodňového nebezpečí	Ne	Ano
G	Mapa měrných průtoků	Ne	Ano
H	Evidenční listy objektů	Ne	Ano
I	Příčné profily (objekty na toku)	Ne	Ano
J	GIS výstupy	Ne	Ano
K	Fotodokumentace	Ne	Ano
L	Numerický výpočetní model	Ne	Ano
M	Geodetické zaměření	Ano	Ano

11.1 TIŠTĚNÉ VÝSTUPY

A. Technická zpráva

B. Psaný podélný profil

C. Mapy záplavového území

Mapa záplavového území, zakres do základní mapy - ZABAGED 1:2 000

Mapa záplavového území, zakres do barevného ortofoto snímku 1:2 000

D. Mapy povodňového ohrožení

Mapa povodňového ohrožení, zakres do základní mapy - ZABAGED 1:2 000

Mapa povodňového ohrožení, zakres do barevného ortofoto snímku 1:2 000

E. Podélný profil

1:2 000/200

M. Zpráva z provedeného geodetického zaměření (jedno vyhotovení)

11.2 DIGITÁLNÍ VÝSTUPY

Celá studie je odevzdána i v digitálních souborech, a to jednak veškeré dokumenty ve formátu pdf, a dále pak ve zdrojových formátech. Jedná se o tyto soubory:

GIS soubory	formát	popis
<i>GEO_Lucinsky_potok_rkm_00_01</i>	<i>ESRI (*shp)</i>	<i>body výškopisu (S-JTSK a Bpv)</i>
<i>OSA_Lucinsky_potok_rkm_00_01</i>	<i>ESRI (*shp)</i>	<i>osa řešeného úseku</i>
<i>Profily_Lucinsky_potok_rkm_00_01</i>	<i>ESRI (*shp)</i>	<i>příčné profily s údaji o hladinách</i>
<i>Stan10_Lucinsky_potok_rkm_00_01</i>	<i>ESRI (*shp)</i>	<i>staničení po 10 m</i>
<i>Stan100_Lucinsky_potok_rkm_00_01</i>	<i>ESRI (*shp)</i>	<i>staničení po 100 m</i>
<i>Stan1000_Lucinsky_potok_rkm_00_01</i>	<i>ESRI (*shp)</i>	<i>staničení po 1000 m</i>
<i>zu_Q5_Lucinsky_potok_rkm_00_01</i>	<i>ESRI (*shp)</i>	<i>rozsah zátopy Q₅, řešený úsek</i>
<i>zu_Q20_Lucinsky_potok_rkm_00_01</i>	<i>ESRI (*shp)</i>	<i>rozsah zátopy Q₂₀, řešený úsek</i>
<i>zu_Q100_Lucinsky_potok_rkm_00_01</i>	<i>ESRI (*shp)</i>	<i>rozsah zátopy Q₁₀₀, řešený úsek</i>
<i>zu_Q500_Lucinsky_potok_rkm_00_01</i>	<i>ESRI (*shp)</i>	<i>rozsah zátopy Q₅₀₀, řešený úsek</i>
<i>zu_Q100_aktivni_Lucinsky_potok_rkm_00_01</i>	<i>ESRI (*shp)</i>	<i>rozsah aktivní zóny Q₁₀₀, ř. úsek</i>
<i>RQ5_2D_Lucinsky_potok_rkm_00_01</i>	<i>georef. rastr (*.tiff)</i>	<i>rastr rychlostí Q₅</i>
<i>RQ20_2D_Lucinsky_potok_rkm_00_01</i>	<i>georef. rastr (*.tiff)</i>	<i>rastr rychlostí Q₂₀</i>
<i>RQ100_2D_Lucinsky_potok_rkm_00_01</i>	<i>georef. rastr (*.tiff)</i>	<i>rastr rychlostí Q₁₀₀</i>
<i>RQ500_2D_Lucinsky_potok_rkm_00_01</i>	<i>georef. rastr (*.tiff)</i>	<i>rastr rychlostí Q₅₀₀</i>
<i>HQ5_2D_Lucinsky_potok_rkm_00_01</i>	<i>georef. rastr (*.tiff)</i>	<i>rastr hloubek Q₅</i>
<i>HQ20_2D_Lucinsky_potok_rkm_00_01</i>	<i>georef. rastr (*.tiff)</i>	<i>rastr hloubek Q₂₀</i>

HQ100_2D_Lucinsky_potok_rkm_00_01	georef. rastr (*.tiff)	rastr Q ₁₀₀	hloubek
HQ500_2D_Lucinsky_potok_rkm_00_01	georef. rastr (*.tiff)	rastr Q ₅₀₀	hloubek
HLQ5_2D_Lucinsky_potok_rkm_00_01	georef. rastr (*.tiff)	mapa hladin	Q ₅
HLQ20_2D_Lucinsky_potok_rkm_00_01	georef. rastr (*.tiff)	mapa hladin	Q ₂₀
HLQ100_2D_Lucinsky_potok_rkm_00_01	georef. rastr (*.tiff)	mapa hladin	Q ₁₀₀
HLQ500_2D_Lucinsky_potok_rkm_00_01	georef. rastr (*.tiff)	mapa hladin	Q ₅₀₀
MQ5_2D_Lucinsky_potok_rkm_00_01	georef. rastr (*.tiff)	rastr měrných průtoků	Q ₅
MQ20_2D_Lucinsky_potok_rkm_00_01	georef. rastr (*.tiff)	rastr měrných průtoků	Q ₂₀
MQ100_2D_Lucinsky_potok_rkm_00_01	georef. rastr (*.tiff)	rastr měrných průtoků	Q ₁₀₀
MQ500_2D_Lucinsky_potok_rkm_00_01	georef. rastr (*.tiff)	rastr měrných průtoků	Q ₅₀₀
Ohrozeni_Lucinsky_potok_rkm_00_01	ESRI (*.shp)	rozsah povodňového ohrožení, kategorie 1 - 4	
DMT_Lucinsky_potok_rkm_00_01	georef. rastr (*.tiff)	použitý dig. model terénu v rastru 1 x 1 m	
Foto_Lucinsky_potok_rkm_00_01	ESRI (*.shp)	body umístěním fotografií	s
DRS_Lucinsky_potok_rkm_00_01	ESRI (*.shp)	polygonová vrstva s drstnostmi pro 2D model	
Texty			
A_Technicka_zprava_Lucinsky_potok_rkm_00_01	pdf, docx	technická zpráva	
B_Psany_podelny_profil_Lucinsky_potok_rkm_00_01	pdf, xlsx	psaný podélný profil Q ₁ - Q ₁₀₀	
H_EL_PF_X	pdf	evidenční objektu	list

Výkresy		
<i>C_Mapa_zaplavoveho_uzemi_Lucinsky_potok_rkm_00_01</i>	<i>pdf</i>	<i>mapa záplavového území pro Q₅, Q₂₀, Q₁₀₀, Q₅₀₀</i>
<i>D_Mapa_povodnoveho_ohrozeni_Lucinsky_potok_rkm_00_01</i>	<i>pdf</i>	<i>mapa povodňového ohrožení</i>
<i>F_Mapa_povodnoveho_nebezpeci_Lucinsky_potok_rkm_00_01</i>	<i>pdf</i>	<i>mapa hloubek a rychlostí pro Q₅, Q₂₀, Q₁₀₀, Q₅₀₀</i>
<i>G_Mapa_mernych_prutoku_Lucinsky_potok_rkm_00_01</i>	<i>pdf</i>	<i>rastr měrných průtoků pro Q₁₀₀</i>
<i>E_Podelny_profil_Lucinsky_potok_rkm_00_01</i>	<i>pdf, dwg</i>	<i>výkres podélného profilu</i>
<i>I_Pricne_rezy_Lucinsky_potok_rkm_00_01</i>	<i>pdf, dwg</i>	<i>výkresy příčných řezů</i>
Fotodokumentace		
<i>K_Lucinsky_p_RRRR_XXX</i>	<i>jpg včetně exif info</i>	<i>fotodokumentace toku</i>
Výpočetní model		
<i>12_Lucinsky_potok</i>	<i>*.prj</i>	<i>výpočetní 2D model v programu HEC-RAS</i>

Datové soubory GIS ve formátu *.shp jsou odevzdány s nastaveným kódováním dat **ISO 8859-2**. Souřadnicový systém GIS vrstev *.shp a georeferencovaných rastrových vrstev *.tiff je nastaven **EPSG 5514 (S-JTSK Krovak East/North)**.

12 ZÁVĚR

Výsledkem studie „*Lučinský potok (IDVT 10284037) – studie záplavového území, ř. km 0,000 – 1,460*“ je stanovení hydraulických parametrů proudění za extrémních povodní spolu s vymezením rozsahu záplavových území při průtocích Q_5 , Q_{20} , Q_{100} , Q_{500} a stanovení aktivní zóny záplavového území při průtoku Q_{100} dle platné „Vyhlášky č. 79/2018 Sb., o způsobu a rozsahu zpracovávání návrhu a stanovování záplavových území a jejich dokumentace“ a za použití Metodického pokynu odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí k výkladu některých ustanovení vyhlášky č. 79/2018 Sb., o způsobu a rozsahu zpracovávání návrhu a stanovování záplavových území a jejich dokumentace.

Součástí studie jsou kromě map záplavového území i mapy povodňového nebezpečí, povodňového ohrožení a mapy měrných průtoků. Dále pak výkresy podélného profilu toku a příčných řezů se zakreslenými úrovněmi vypočtených hladin. Součástí studie je také upozornění na kritická místa při průchodu extrémních povodní v budoucnosti a jednoduchá doporučení pro zvýšení protipovodňové ochrany.

Doporučujeme území ohrožené povodněmi dále nezastavovat a zaměřit se na individuální protipovodňovou ochranu samostatných objektů. Případně doporučujeme posoudit možnost zkapacitnění mostu PF_19_M (ř. km 0,932) uvedeného v kapitole 10. **Vzhledem k rozsahu aktivní zóny je zapotřebí také neuskładňovat v blízkosti břehových hran materiál, který může v průběhu povodně zhoršit odtokové poměry, případně může být odplaven a způsobit škody níže po proudu.**

Podrobný popis průběhu povodně je uveden v samostatné kapitole „9. Popis průběhu povodně“ a v kapitole „10. Problémová místa z pohledu průběhu povodně“. Popis je uveden ve směru po proudu a je vázán primárně na staničení toku s připojenou informací o označení významných profilů.

Výpočetní oblast je funkční v rozsahu N-letých návrhových průtoků, výsledky pro celou škálu N-letých průtoků jsou prezentovány v psaném podélném profilu - příloha B a v podélném profilu - příloha E.

Zákres záplavového území - příloha C je promítnut do barevných ortofoto snímků a v souladu s vyhláškou i do státních map ZM 1:10 000 - ZABAGED. Konstrukce záplavového území a aktivní zóny byla v souladu s vyhláškou provedena na základě dostupných podkladů, a to barevného ortofoto snímku, geodetického zaměření a digitálního modelu reliéfu (DMR) 5. generace.

Rozsah záplavového území je stanoven na základě výpočtu, jež nezohledňuje možné zmenšení průtočného profilu koryta a mostních objektů plávním či větším množstvím splavenin (nelze odhadovat). V případě ucpání mostních objektů či zmenšení průtočného profilu koryta může dojít lokálně k rozdílným rozlivům, než které zobrazuje předkládaná studie.

13 PŘÍLOHY - DOKLADOVÁ ČÁST

13.1 HYDROLOGICKÁ DATA N-LETÝCH VOD DLE ČHMÚ



VÁŠ DOPIS ZN.: 11-8165-0116
ZE DNE: 09.12.2020

ODDĚLENÍ: hydrologie
VYŘIZUJE: Mgr. Tomáš Korejs
TELEFON: 377256639
EMAIL: tomas.korejs@chmi.cz

Sweco Hydroprojekt a.s.

Táborská 31
140 16 Praha 4

DATUM: 20.01.2021
ČÍSLO JEDNACÍ: CHMÚ/531/623/2020
ČÍSLO EV.: CHMÚ/12584/2020
SPISOVÁ ZN.: ZN/CHMÚ/531/18/2020

Hydrologické údaje povrchových vod

Na Vaši žádost Vám zasíláme požadované základní hydrologické údaje podle ČSN 75 1400.

Vodní tok	Lučinský potok
Číslo hydrologického pořadí	1-13-02-0450-0-00
Profil	k.ú. Šemnice, ústí do Ohře
Souřadnice v S JTSK	x = -841427 m y = -1010934 m
Plocha povodí $A^{(0)}$	27,71 km ²

N -leté průtoky Q_N	$m^3 \cdot s^{-1}$					Třída IV			
	1	2	5	10	20	50	100	200	500
Q	6,03	9,60	15,6	21,1	27,5	37,2	45,7		70,9

Poznámka: Vliv manipulací na místních nádržích není znám.

Doba platnosti poskytnutých hydrologických údajů od data jejich vydání je 5 let. Platnost hydrologických údajů lze prodloužit jejich ověřením. Na základě nových poznatků může dojít k jejich změnám.

Podmínky užívání dat se řídí Všeobecnými smluvními podmínkami ČHMÚ.

a) Plocha povodí A [km²] je určena z digitální vrstvy rozvodnic v měřítku 1:10 000 a podkladových map ZABAGED®.

Za tyto práce Vám účtujeme v souladu se zákonem č. 526/1990 Sb. o cenách v platném znění částku 5 120,- Kč.

Přílohy: faktura (uhrazena dne 31.12.2020)



Ing. Kateřina Bláhová
 vedoucí oddělení hydrologie pobočky

ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV
 Pobočka Plzeň
 oddělení hydrologie
 323 00 PLZEŇ, Mozartova 41

13.2 VYJÁDŘENÍ PŘÍSLUŠNÉHO VÚ KE ZPŮSOBU ZPRACOVÁNÍ STUDIE

Karlovy VARY°

Magistrát města Karlovy Vary • Muzkova 21, 361 20 Karlovy Vary

ÚŘAD ÚZEMNÍHO PLÁNOVÁNÍ A STAVEBNÍ ÚŘAD
U Spoliteiny 2, 361 20 Karlovy Vary



Spis.zn.: 7073/SÚ/20/Sz
Č.j.: 7122/SÚ/20
Vyřizuje: Ing. Petra Szabo
telefon 353 152 737, e-mail: p.szabo@mmkv.cz
Spisový znak: 231.2
Skartační znak: A/5

Karlovy Vary dne 10.8.2020

Povodí Ohře, státní podnik, Bezručova 4219, 430 03 Chomutov

Návrhy záplavových území - konzultace způsobu a rozsahu zpracování dle vyhlášky č. 79/2018 Sb. ORP Karlovy Vary – Lučinský potok (IDVT 10284037), Borský potok (IDVT 10226592)

Magistrát města Karlovy Vary, Úřad územního plánování a stavební úřad, jako vodoprávní úřad příslušný podle § 106 odst. 1 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů, obdržel dne 9.8.2020 vaše oznámení ve výše uvedené věci a konstatuje následující:

Souhlasíme s předáním jednoho tištěného paré návrhu a 2 ks jeho digitální verze pro každý vodní tok.

Nemáme námitek proti obsahu tištěné podoby, uvedenému ve sdělení Ministerstva životního prostředí, odboru ochrany vod, č.j. MZP/2018/740/838 ze dne 13.1.2019.

S pozdravem

Ing. Petra Szabo
oprávněná úřední osoba

Obdrželi:

do DS

Povodí Ohře, státní podnik, k rukám Ing. Davida Polácha, IDDS: 7ptt8gm

cc:
- vlastní 2x
- a/a

TELEFON / FAX
353 151 111 / 353 151 400

ID DATOVÉ SCHRÁNKY: a89bmi8
e-podatelna: posta@mmkv.cz
http: www.mmkv.cz

BANKOVNÍ SPOJENÍ
Česká spořitelna, a.s. Karlovy Vary
č. ú. 0800424389 / 0800

IČ
00 254 667

13.3 DOŠLÁ VYJÁDRĚNÍ OBCÍ K INFORMACÍM O HISTORICKÝCH POVODNÍ V POVODÍ

Blažek, Jaroslav

Od: Musilová Zuzana <obec@semnice.cz>
Odesláno: Wednesday, April 27, 2022 2:21 PM
Komu: Blažek, Jaroslav
Předmět: RE: Podklady pro studii záplavových území Lučinského potoka

Dobrý den, na Vaši žádost sdělujeme, že nemáme žádné vámi požadované údaje. Za obec – Vladislav Tůma, starosta.

From: Blažek, Jaroslav <jaroslav.blazek2@sweco.cz>
Sent: Monday, April 25, 2022 11:30 AM
To: obec@semnice.cz
Cc: starosta@semnice.cz
Subject: FW: Podklady pro studii záplavových území Lučinského potoka
Importance: High

Dobrý den,

na začátku letošního roku jsem Vás kontaktoval s žádostí o podklady k historickým povodním na Lučinském potoce. Bohužel jsem neobdržel žádnou zpětnou informaci. Mohu Vás požádat i o informaci, jestli žádnými záznamy o povodních nedisponujete? Děkuji mnohokrát.

S pozdravem

Ing. Jaroslav Blažek
Projektant

Sweco Hydroprojekt a.s. | Praha
Mobile +420 702 262 973
Telephone direct +420 261 102 412



From: Blažek, Jaroslav
Sent: Wednesday, January 5, 2022 5:13 PM
To: obec@semnice.cz
Subject: Podklady pro studii záplavových území Lučinského potoka
Importance: High

Dobrý den,

naše společnost *Sweco Hydroprojekt a.s.* vypracovává pro **Povodí Ohře, státní podnik** studii s názvem „**Zpracování podkladů pro stanovení záplavových území a map povodňového ohrožení v územní působnosti státního podniku Povodí Ohře**“. Jedním ze stanovovaných úseků je také **Lučinský potok** od ústí do Ohře v délce cca 1,5 km, viz příložená situace.

V rámci studie máme za úkol mimo jiné **zajistit podklady k historickým povodním** včetně nejvyšší zaznamenané přirozené povodně od obcí dotčených možným rozlivem. Obracím se proto na vaši obec s žádostí o poskytnutí podkladů k historickým povodním na území vaší obce. Prosim o jejich zaslání (v elektronické podobě) pro účely vypracování dané studie.

Dále bych vás chtěl poprosit, zda máte k dispozici některé **geodetické podklady** týkajících se okolí vodního toku či objektů v blízkosti vodního toku (stavby, opěrné zdi, místní komunikace v obci apod.). Pomohly by nám při zpracování studie a upřesnily vzniklé výstupy.