**B.1.SO LB.04abcde – Technická PPO v Libáni**

Všechna navrhovaná či řešená opatření vycházejí z výsledků Analytické části a jsou zobrazena v příloze [B.3.1 Přehledná situace navrhovaných opatření](file:///\\sr005cz.sindlar.cz\world\CZECH_REPUBLIC\03_VYROBA\20170007_SLUKNOV_SOP_ROZANSKY\05_navrhova\02_Text\B_NAVRHOVA_CAST_KOMPLET\PRILOHY\NAVRHY_OPATRENI\B.3.1_Prehledna_situace_opatreni.pdf).

# popis SOUČASNÉHO STAVU

Město Libáň je situováno v nivě Libáňského potoka. Při povodních dochází k ohrožení intravilánu, přičemž při průtoku Q100 je ohroženo 120 objektů a to po obou stranách toku. Uvedené skutečnosti byly zjištěny na základě 1D hydrodynamického modelu, terénního šetření a verifikace správcem vodního toku. Model zjistil problém s nedostatečnou kapacitou průtočného profilu v místě druhého mostu (ten na obrázku).

Na ochranu ohrožených objektů je navržena soustava opatření, která je popsána níže.



obr. 1 – Zástavba v záplavovém území Libáňského potoka

**

*obr. 2 – Protipovodňová opatření navržená na území města Libáně*

## POPIS NÁVRHU

Návrh protipovodňových opatření města Libáně se skládá z opatření uvedených v tabulce níže:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID opatření** | **Popis úpravy** | **Návrhová kapacita QN** | **Kód KÚ** |
| LB.04a | Rekonstrukce jezu | 100 | 681679 |
| LB.04b | Prohrábka a zkapacitnění koryta + zkapacitnění mostu | 100 | 681679 |
| LB.04c, LB.04d | Ochranné zídky úseku mezi mosty | 100 | 681679 |
| LB.04e | Zvýšení pravobřežní komunikace | 100 | 681679,  754382 |

**Rekonstrukce jezu (LB.04a)**

Jez, který zajišťuje nátok do dlouhého náhonu zásobujícího dnes rybářské sádky je za vyšších vodních stavů škrtícím místem. Na jezu je jedno vyhraditelné stavidlo osazené mezi masívními betonovými bloky zužujícími průtočný profil. Voda v nadjezí sahá až k hornímu mostu. Z těchto důvodů nelze v intravilánu provést PBPO, jelikož by stěhovavá kyneta byla stejně zaplavena.

Navrhujeme rozšířit manipulovatelný profil z jednoho jezového pole na 4 o dílčí šířce 2,5 m.

|  |  |
| --- | --- |
| **Objekt** | **LB.04a** |
| **Libáňský potok v Libáni, rekonstrukce jezu** |  |
| nová stavidlová pole | 4x |
| výška | 2.2 m |
| šířka | 2.5 m |
| Kóta koruny stavítek | 226.86 m n.m. |
| Výška hladiny při Q100 (vyhrazeno) | 227.66 m n.m. |

tab. 1 - Základní parametry rekonstrukce jezu

**Prohrábka a zkapacitnění koryta + zkapacitnění mostu (LB.04b)**

**Popis opatření:**

Toto opatření by mělo společně s rozšířením jezu urychlit průtok vody městem a omezit rozliv rozvodněného toku do města. Mostovku je třeba dle 1d modelu zvednout o 0,5 m. Z koryta v nadjezí bude odtěžen sediment.

|  |  |
| --- | --- |
| **Objekt** | **LB.04b** |
| **Libáňský potok v Libáni, prohrábka a zkapacitnění koryta + zkapacitnění mostu** | |
| Délka úseku prohrábky | 113 m |
| hloubka probhrábky | 0.5 m |
| Předpokládané zemní práce | 565 m3 |
| Kóta spodní hrany mostu - zvětšení průtočného otvoru o 0,5 m | 228.48 m n.m. |
| Výška hladiny při Q100 | 228.62 m n.m. |

tab. 2 - Základní parametry prohrábky a zkapacitnění mostu

**Ochranné zídky úseku mezi mosty (LB.04c, LB.04d)**

**Popis opatření:**

Ochranné zídky slouží k omezení rozlivu do zástavby, která je v některých místech níže než břehová čára. Zídky byly navrženy s bezpečnostní rezervou cca 0,5m na průtok odpovídající Q100.

|  |  |
| --- | --- |
| **Objekt** | **LB.04c** |
| **Libáňský potok v Libáni, ochranné PPO zídky úseku mezi mosty** |  |
| Délka hráze | 273 m |
| Maximální výška PPO zdi | 1,5 m |
| výška zdi v návaznosti na terén | 0.5 - 1.5 m |
| Kóta koruny protipovodňové zdi | 229.4 m n.m. |
| Výška hladiny při Q100 | 228.6 - 229.00 m n.m. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Objekt** | **LB.04d** |
| **Libáňský potok v Libáni, ochranné PPO zídky úseku mezi mosty** |  |
| Délka hráze | 269 m |
| Maximální výška PPO zdi | 1,5 m |
| výška zdi v návaznosti na terén | 0.5 - 1.5 m |
| Kóta koruny protipovodňové zdi | 229.4 m n.m. |
| Výška hladiny při Q100 | 228.6 - 229.00 m n.m. |

tab. 3 - Základní parametry ochranné zídky

****

obr. 3 – Příčný řez z HD modelu při scénáři s povodňovými zdmi.



obr. 4 – Vzorový příčný řez protipovodňovou zdí

**Zvýšení pravobřežní komunikace (LB.04e)**

**Popis opatření:**

Navýšení komunikace bylo navrženo tak aby ochránilo přilehlou zástavbu před Q100.

|  |  |
| --- | --- |
| **Objekt** | **LB.04e** |
| **Libáňský potok v Libáni, zvýšení pravobřežní komunikace** |  |
| Délka úseku zvýšení komunikace | 194 m |
| výška násypu komunikace | 0.1 - 0.6 m |
| Kóta nivelety komunikace | 229.30 m n.m. |
| Výška hladiny při Q100 | 229.02 - 229.25 m n.m. |

tab. 4 - Základní parametry zvýšení pravobřežní komunikace

### Souhrnné výsledky efektivity

V případě výstavby ochranných zídek dojde k ochraně 118 dnes ohrožených objektů při Q100 v obci Libáň. Ostatní opatření zlepší průtočné poměry, ale nejsou pro snížení zátopy tak zásadní.

Dva obytné domy na levém břehu před mostem je nutné ochránit individuálně.

Na obrázku níže je znázorněn současný stav – záplavové území Q100 (červená) a stav po realizaci opatření (fialová).



*obr. 2 – Efekt navrhovaných PPO*

obr. 5 – Příčný řez z HD modelu při scénáři s povodňovými zdmi.

## Územní střety

V celém území se nachází archeologické naleziště, respektive se jedná o lokalitu definovanou jako „zbytek“ přiléhající k významnému nalezišti. Libáňský potok je vymezen jako lokální biokoridor, proto se všechny stavební objekty v něm nacházejí. Přes území vede radioreléová trasa.

**SO LB.04a**

Zde kromě obecných střetů nejsou žádné další.

**SO LB.04b**

V blízkosti dolního mostu se nachází kanalizace a nadzemní silové vedení včetně sloupu. Na mostě je uloženo sdělovací vedení a vodovod

**SO LB4.04cd**

Ochranné zídky jsou vedeny podél komunikací v prostoru břehové čáry. U prvního mostu dochází ke křížení s plynovodem, sdělovacími kabely a vodovodem. Podél zídek vede nejblíže kanalizace a pak v místě přilehlé zástavby na travnatou cestu vodovod. Komplikací je ještě nadzemní vedení včetně sloupu, které kříží vodní tok a zrovna se zde přimyká i vodovod. Je to v místě, kde je navrženo ústí odpadního kanálu od bezpečnostního přelivu rybníka pod KB3 a také je zde umístěno nadzemní trubní přemostění (nejspíše nevyužívané). Dalším v souběhu je sdělovací kabel a plynovod na levém břehu, ale pouze v části úseku. U dolního mostu křižuje vodní tok kanalizace a sdělovací kabel

**SO LB4.04e**

Pod stávající komunikací jsou uloženy běžné inženýrské sítě – kanalizace, vodovod, silové kabely, sdělovací kabely. Je zde rovněž nadzemní vedení s trafostanicí

Jiné územní střety nebyly zjištěny, viz příloha 1.

## Majetkoprávní situace

Celkem je navrženými opatřeními dotčeno 25 pozemků, z toho 13 pozemků ve vlastnictví Města Libáň, 5 ve vlastnictví Povodí Labe, státní podnik, 3 pozemky ve vlastnictví soukromníka a dvou společností. Zbylé 4 pozemky mají více než jednoho vlastníka a celkem je jich 13. Nejhorší je situace u SO LB.04e – zvýšení komunikace, kde je 10 pozemků a dva z nich jsou rozděleny na 150 dílů.

Podrobnější vlastnická struktura je zobrazena v tabulce níže.

| **Opatření** | **Název KU** | **Kód KU** | **Parc.č.** | **Typ záboru** | **Podíl** | **Vlastník** | **Adresa** | **Plocha** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| LB.04a | Libáň | 681679 | 1581/28 | trvalý | 1 | Město Libáň | náměstí Svobody 36, 50723 Libáň | 0.0 |
| LB.04b | Libáň | 681679 | 1581/27 | trvalý | 1 | Povodí Labe, státní podnik | Víta Nejedlého 951/8, 50003 Hradec Králové | 602.4 |
| LB.04b | Libáň | 681679 | 1581/28 | trvalý | 1 | Město Libáň | náměstí Svobody 36, 50723 Libáň | 125.1 |
| LB.04b | Libáň | 681679 | 630/2 | trvalý | 1 | Město Libáň | náměstí Svobody 36, 50723 Libáň | 66.1 |
| LB.04b | Libáň | 681679 | 628/1 | trvalý | 1 | Město Libáň | náměstí Svobody 36, 50723 Libáň | 15.7 |
| LB.04b | Libáň | 681679 | 1582/5 | trvalý | 1 | Český rybářský svaz, z. s., místní organizace Libáň | Dukelská 617, 50723 Libáň | 2.0 |
| LB.04b | Libáň | 681679 | 1581/18 | trvalý | 1 | Město Libáň | náměstí Svobody 36, 50723 Libáň | 1.4 |
| LB.04c | Libáň | 681679 | 628/1 | trvalý | 1 | Město Libáň | náměstí Svobody 36, 50723 Libáň | 346.1 |
| LB.04c | Libáň | 681679 | 627/3 | trvalý | 1 | Město Libáň | náměstí Svobody 36, 50723 Libáň | 135.8 |
| LB.04c | Libáň | 681679 | 1521/2 | trvalý | 1 | Město Libáň | náměstí Svobody 36, 50723 Libáň | 31.6 |
| LB.04c | Libáň | 681679 | 1581/27 | trvalý | 1 | Povodí Labe, státní podnik | Víta Nejedlého 951/8, 50003 Hradec Králové | 19.6 |
| LB.04c | Libáň | 681679 | 1521/4 | trvalý | 1 | ANTOLIN LIBAN, s.r.o. | Komenského 30, 50723 Libáň | 13.3 |
| LB.04d | Libáň | 681679 | 1471/3 | trvalý | 1 | Město Libáň | náměstí Svobody 36, 50723 Libáň | 506.6 |
| LB.04d | Libáň | 681679 | 1581/27 | trvalý | 1 | Povodí Labe, státní podnik | Víta Nejedlého 951/8, 50003 Hradec Králové | 29.6 |
| LB.04d | Libáň | 681679 | 1496/8 | trvalý | 1 | Město Libáň | náměstí Svobody 36, 50723 Libáň | 1.1 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1613 | trvalý | 1/25 | Sobotka Tomáš | č.p. 109, 50723 Staré Hrady | 534.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1613 | trvalý | 1/25 | Stránská Blanka | Podolí č.p. 30, 28934 Rožďalovice | 534.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1613 | trvalý | 1/25 | Vaníčková Ludmila | č.p. 39, 50723 Sedliště | 534.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1613 | trvalý | 2/25 | První zemědělská Záhornice, a.s. | Hlavní 204, 28903 Záhornice | 534.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1613 | trvalý | 1/50 | Popadič Michal | Nad Hřištěm 579, 50723 Libáň | 534.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1613 | trvalý | 1/150 | Chrbolka Aleš Ing. | Pod svahem 183/4, 14700 Praha | 534.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1613 | trvalý | 1/150 | Chrbolka Václav | Pelikánova 20/2, 16200 Praha | 534.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1613 | trvalý | 1/25 | Kirschlagner Josef | č.p. 75, 50723 Staré Hrady | 534.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1613 | trvalý | 1/25 | Tobořik František | č.p. 36, 50723 Staré Hrady | 534.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1613 | trvalý | 1/50 | Plachý Josef | č.p. 10, 50723 Staré Hrady | 534.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1613 | trvalý | 1/25 | Paleček Karel | , 50901 Nová Paka | 534.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1613 | trvalý | 1/25 | Drozen Josef | Psinice č.p. 82, 50723 Libáň | 534.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1613 | trvalý | 1/50 | Jehličková Alena | Krásnostudenecká 1513/21, 40502 Děčín | 534.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1613 | trvalý | 1/50 | Tyrychtr Petr | Pod Skalkou 1316/22, 46601 Jablonec nad Nisou | 534.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1613 | trvalý | 6/25 | Město Libáň | náměstí Svobody 36, 50723 Libáň | 534.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1613 | trvalý | 1/100 | Nováková Eva | Lomená 406/18, 46005 Liberec | 534.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1613 | trvalý | 1/150 | Chrbolková Hana | Pod koupalištěm 702, 29306 Kosmonosy | 534.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1613 | trvalý | 1/100 | Vaněk Petr | Proškova 1289, 51741 Kostelec nad Orlicí | 534.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1613 | trvalý | 1/50 | Jehlička Vladimír | č.p. 14, 40502 Malšovice | 534.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1613 | trvalý | 1/25 | Švihovec František | č.p. 79, 50723 Staré Hrady | 534.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1613 | trvalý | 1/50 | Čapková Svatava | Radeč č.p. 183, 54232 Úpice | 534.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1613 | trvalý | 1/25 | AGROSLUŽBY ZEMA s.r.o. | č.p. 21, 50742 Markvartice | 534.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1613 | trvalý | 1/100 | Kopecká Ivanka | Pionýrů 779, 29306 Kosmonosy | 534.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1613 | trvalý | 1/50 | Jurasek Tatjana | Friedhofstrasse 19, 2112 Würnitz, Rakousko | 534.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1613 | trvalý | 1/50 | Popadič Radoslav | 17. listopadu 1291, 29301 Mladá Boleslav | 534.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1613 | trvalý | 1/100 | Vaněk Pavel | Mírová 1438, 51601 Rychnov nad Kněžnou | 534.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1613 | trvalý | 1/25 | Macoun Jaroslav | Kurkova 1210/6, 18200 Praha | 534.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1613 | trvalý | 1/50 | Novák Jaroslav | Krásného 353/4, 16200 Praha | 534.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1613 | trvalý | 1/25 | Musil Vladimír | Jiráskova 471, 50723 Libáň | 534.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 261/1 | trvalý | 1 | Město Libáň | náměstí Svobody 36, 50723 Libáň | 398.9 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/150 | Chrbolka Aleš Ing. | Pod svahem 183/4, 14700 Praha | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/50 | Plachý Josef | č.p. 10, 50723 Staré Hrady | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/50 | Ulrich Rudolf |  | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/25 | Kirschlagner Josef | č.p. 75, 50723 Staré Hrady | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/25 | AGROSLUŽBY ZEMA s.r.o. | č.p. 21, 50742 Markvartice | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/25 | Jehlička Martin | č.p. 14, 40502 Malšovice | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/25 | Musil Pavel Ing. | Štrauchova 601, 50601 Jičín | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/100 | Vaněk Petr | Proškova 1289, 51741 Kostelec nad Orlicí | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/25 | Purová Helena | Kaštanová 670, 28924 Milovice | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/100 | Kořínek Martin | Tyršova 408, 50723 Libáň | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/50 | Čapková Svatava | Radeč č.p. 183, 54232 Úpice | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/25 | Tobořik František | č.p. 36, 50723 Staré Hrady | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/25 | Vondráček Bohumil |  | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/100 | Vaněk Pavel | Mírová 1438, 51601 Rychnov nad Kněžnou | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/50 | Novák Jaroslav | Krásného 353/4, 16200 Praha | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 12/50 | Obec Staré Hrady | č.p. 17, 50723 Staré Hrady | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/150 | Chrbolková Hana | Pod koupalištěm 702, 29306 Kosmonosy | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/25 | Vaníčková Ludmila | č.p. 39, 50723 Sedliště | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/100 | Kopecká Ivanka | Pionýrů 779, 29306 Kosmonosy | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/100 | Stránská Blanka | Podolí č.p. 30, 28934 Rožďalovice | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/25 | Macoun Jaroslav | Kurkova 1210/6, 18200 Praha | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/50 | Jurasek Tatjana | Friedhofstrasse 19, 2112 Würnitz, Rakousko | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/100 | Javůrková Šárka | Na Horách 392, 50723 Libáň | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/50 | Drozen Josef | Psinice č.p. 82, 50723 Libáň | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/50 | Tyrychtr Petr | Pod Skalkou 1316/22, 46601 Jablonec nad Nisou | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/25 | Paleček Karel | , 50901 Nová Paka | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/50 | Drozen Josef |  | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/50 | Ulrichová Kristina |  | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/25 | Musil Vladimír | Jiráskova 471, 50723 Libáň | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/100 | Kořínková Jana | Tyršova 178, 50723 Libáň | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/100 | Nováková Eva | Lomená 406/18, 46005 Liberec | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/25 | Honysová Vlasta | Na Ženichově 401, 50723 Libáň | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/41 | trvalý | 1/150 | Chrbolka Václav | Pelikánova 20/2, 16200 Praha | 110.7 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 905/20 | trvalý | 1 | Povodí Labe, státní podnik | Víta Nejedlého 951/8, 50003 Hradec Králové | 62.4 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/48 | trvalý | 1/2 | Popadič Michal | Nad Hřištěm 579, 50723 Libáň | 24.4 |
| LB.04e | Staré Hrady | 754382 | 323/48 | trvalý | 1/2 | Popadič Radoslav | 17. listopadu 1291, 29301 Mladá Boleslav | 24.4 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1611/5 | trvalý | 1 | Město Libáň | náměstí Svobody 36, 50723 Libáň | 14.3 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1611/4 | trvalý | 1 | Město Libáň | náměstí Svobody 36, 50723 Libáň | 6.9 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1611/30 | trvalý | 1 | Janeba Rudolf | Českých bratří 225, 50723 Libáň | 6.9 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 1581/27 | trvalý | 1 | Povodí Labe, státní podnik | Víta Nejedlého 951/8, 50003 Hradec Králové | 3.1 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 261/21 | trvalý | 1/2 | Kapras Zdeněk | Jemníky č.p. 6, 29301 Mladá Boleslav | 0.1 |
| LB.04e | Libáň | 681679 | 261/21 | trvalý | 1/2 | Hrušková Zlatuše | č.p. 53, 29404 Ujkovice | 0.1 |

# Přílohy

* Textová část - B.1.SO 01 – tato zpráva
* Tabulkové a grafické přílohy – jsou součástí této zprávy
* Grafická část:
  + B.3.SO 6.1.0.1 – Podrobná situace navrhovaného opatření
  + B.3.SO 6.1.1.2 – Podélný profil navrhovaným opatřením
  + B.3.SO 6.1.1.3 – Vzorový profil řez hrází
  + B.3.SO 6.1.2.2 – Podélný profil navrhovaným opatřením
  + B.3.SO 6.1.2.3 – Vzorový profil řez hrází
  + B.3.SO 6.1.3.2 – Podélný profil navrhovaným opatřením
  + B.3.SO 6.1.3.3 – Vzorový profil řez hrází