



**HG partner s.r.o.**

Smetanova 200, 250 82 Úvaly  
[www.hgpartner.cz](http://www.hgpartner.cz)

Telefon: 246 082 015  
e-mail: [hgp@hgpartner.cz](mailto:hgp@hgpartner.cz)

Paré č.:

|  |                      |  |             |                 |
|--|----------------------|--|-------------|-----------------|
| Investor: Povodí Labe, st. podnik, Víta Nejedlého 951/8, Slezské Před., 500 03 Hradec Králové      |                      |  | Datum:      | 10/2023         |
| Odpovědný projektant:  | Ing. Jaroslav Vrzák  |  | Č. zakázky: | H23-012         |
| Vypracoval:  | Ing. Jindřich Honner |  | Změna:      | -               |
| Akce: Oleška, Semily, oprava pravého pilíře jezu, ř. km 1,017 a oprava koryta, ř. km 0,250 – 0,550 |                      |  | Stupeň: DSJ |                 |
| Název části: DOKUMENTACE OBJEKTŮ   |                      |  | Část:       | D               |
| Příloha: TECHNICKÁ ZPRÁVA  |                      |  | Měřítko: -  | Č. přílohy: D.1 |

## D.1 Technická zpráva

### Obsah:

|       |   |    |
|-------|---|----|
| D.1.1 | Architektonicko-stavební řešení.....                    | 2  |
| D.1.2 | Stavebně-konstrukční řešení .....                       | 2  |
| D.1.3 | Požárně bezpečnostní řešení.....                        | 11 |
| D.1.4 | Technika prostředí staveb.....                          | 11 |
| D.1.5 | Dokumentace technických a technologických zařízení..... | 11 |

### **D.1.1 Architektonicko-stavební řešení**

Stavba situovaná na korytě VT Oleška v Semilech je rozdělena na je 2 relativně samostatné části. V rámci SO 01 dojde k opravě pravého pilíře jezu, který se nachází v ř.km 1,017. Stávající pravý pilíř řešeného jezu je v nevyhovujícím technickém stavu, došlo k výrazné degradaci betonové konstrukce a je ohrožena stabilita celého objektu jezu. Druhá část stavby (SO 02 a SO 03) je situována na úseku VT vymezeného ř.km 0,250-0,550. V dílčím úseku ř.km 0,380-0,550 je břehové opevnění z lomového kamene charakteru rovnaniny a kamenného zdiva na sucho poškozeno – konstrukce jsou vyvaleny a v některých místech zcela chybí. V dílčím úseku ř.km 0,250-0,350 je v korytě zanesené sedimentem, který zmenšuje průtočný profil.

Řešeným stavebním záměrem je oprava stávajících poškozených staveb na korytě VT Oleška – jezového pilíře a břehového opevnění z LK. Zároveň dojde k odtěžení akumulovaného sedimentu. Tvarové a materiálové řešení vychází ze stávajícího stavu, resp. nové konstrukce jsou shodné se stávajícími. Jezový pilíř je navržen jako železobetonový. Opravované břehové opevnění je navrženo z lomového kamene.

Stavba nevyžaduje členění na technická a technologická zařízení. Stavba je součástí jediného stavebního objektu, a to:

**SO 01 – Oprava pravého pilíře jezu v ř.km 1,017**

**SO 02 – Oprava koryta, ř.km 0,380-0,550**

**SO 03 – Odstranění sedimentů v ř.km 0,250-0,350**

**SO 04 – Kácení**

### **D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení**

Kapitola stavebně-konstrukční řešení popisuje koncepci řešení stavby, jednotlivé použité konstrukce, technologické postupy a jednotlivé úseky stavby.

#### **a) Koncepce řešení stavby**

##### Jezový pilíř

Stávající pravý jezový pilíř z železobetonu bude odstraněn na úroveň základu. Skrz stávající základovou konstrukci budou provedeny mikropiloty. Na takto upravený základ bude následně provedena nová konstrukce jezového pilíře, která je navržena rovněž z železobetonu a zachovává i dimenze stávající konstrukce.

##### Břehové opevnění

V dílčích úsecích bude stávající poškozené opevnění břehů z LK odstraněno a bude nahrazeno novým opevněním z LK. Nové konstrukce budou zachovávat základní parametry stávajícího opevnění (sklon a výška). V úsecích, kde došlo k celkové destrukci stávajícího opevnění, jsou parametry nového opevnění odvozeny z navazujících úseků tak, aby konstrukce na sebe plynule navazovaly a byl zajištěn plynulý průběh průtočného profilu.

V úsecích bez opevnění došlo ke vzniku břehových nátrží, které bude nutné před začátkem budování nových opěrných konstrukcí zasypat. K zásypům bude využit výkopek vzniklý při budování nových konstrukcí v jiných úsecích nebo odtěžený materiál nánosů (SO 03).

Stávající opevnění má v dílčích úsecích proměnnou výšku i sklon. Výška konstrukcí se pohybuje v rozmezí cca 1,0-3,0 m. Sklon líce konstrukcí je 1:1,5 až 2:1 (v úsecích napojení na mostní konstrukce i vyšší). V závislosti na sklonu jsou nové konstrukce z lomového kamene navrženy jako kamenné zdivo na sucho (při sklonu větším než 1:1), jako rovnanina z LK (sklon 1:1), a nebo jako zához z LK při sklonu 1:1,5.

Konstrukce rovnanin a zdí na sucho se budou v patě opírat o patku z LK hmotnosti min. 500 kg. Kameny v patce budou rovnány na štět. Patka bude předsazena o 0,6 m a hloubka založení bude rovněž 0,6 m. Rovnanina a zdivo na sucho budou provedeny z LK hmotnosti min. 250 kg a

budou provedeny s vyklínováním. S ohledem na požadovanou velikost (hmotnost) kamene v nových konstrukcích nebude možné zpětně použít kameny z původních konstrukcí, které požadovanou velikost nemají. Kameny však bude možné použít pro záhozovou patku, kterou bude chráněna pata rovnanin a zdí.

### **b) Navržené konstrukce**

#### Stavební konstrukce:

- [Přístupová lavice SO 01](#)
- [Demontáž a zpětná montáž ocelových konstrukcí SO 01](#)
- [Železobetonová konstrukce pilíře](#)
- [Mikropiloty](#)
- [Rybí přechod](#)
- [Kamenná dlažba vývaru](#)
- [Kamenná rovnanina](#)
- [Kamenné zdivo na sucho](#)
- [Kamenný zához](#)
- [Odtěžení nánosů](#)

#### Technologické postupy:

Technologické postupy jsou vždy odpovědností zhotovitele a nelze je stupni DSJ závazně předepsat. Vzhledem k velmi stísněným podmínkám je ovšem v případě SO 01 předpokládán následující postup. Nejprve bude vytvořen sjezd do obtoku MVE z pozemků majitele MVE a vyřešeno převádění vody, tak aby obtok na MVE zůstal bez vody. Dno obtoku bude vysypáno štěrkodrtí fr. 0-64 mm v tloušťce 200 mm vyztužené geomříží pro mechanickou ochranu panelového dna obtoku. Následně bude v obtoku na MVE ustaven mobilní jeřáb a bude vytvořena přístupová lavice podél pilíře jezu ve vývaru. Po odbourání vrchní části pilíře a části boku základu bude pomocí jeřábu ustavena malá vrtná souprava pro mikropiloty. Po dokončení mikropilot bude vrtná souprava opět pomocí jeřábu dopravena mimo prostor stavby. Následně bude vybetonován nový pilíř namísto zbouraného. Poté bude obnoven rybí přechod a kamenná dlažba vývaru. Následně opět pomocí mobilního jeřábu bude odstraněna přístupová lavice, hrazení toku a sjezdu do obtoku do MVE. Z výše uvedeného je patrné, že většina prací musí být prováděna ručně, popř. s použitím drobné mechanizace. JE to z důvodu, aby nedošlo k poškození sousední kamenné zdi obtoku na MVE v majetku majitele MVE, nebo aby nedošlo k poškození historické konstrukce jezu.

Uvedený postup slouží jako ilustrativní pro prokázání proveditelnosti. Volba postupu a technologie provádění je na zhotoviteli. S ohledem na velmi stísněné podmínky je nutná prohlídka staveniště před podáním nabídek do veřejné soutěže, aby již v tuto chvíli dokázal případný zhotovitel kvalifikovaně a správně ocenit náklady spojené s přístupy a prostorovým omezením v lokalitě.

#### Další stavební práce a pracovní postupy:

Níže je uveden podrobný popis konstrukcí a objektů a souvisejících stavebních postupů a stavebních materiálů.

#### Přístupová lavice SO 01

Pro přístup k pravobřežnímu pilíři jezu je uvažována přístupová lavice ve vývaru. Lavice bude podél celé zdi a bude sloužit současně jako podélná hráz pro převod vody. Bude tvořena čtyřmi na sebe položenými panely IZD 300/150/22. pod prvním panelem shora bude zatažena hydroizolace, která bude pokračovat na návodní straně lavice směrem do vývaru. Tam bude přitížena kamenitým přísypem. Hydroizolace by měla výrazně omezit přítoky z vývaru do stavební jámy. Návrh přístupové lavice není závazný, neboť se jedná o dočasnou konstrukci a slouží pouze pro doložení proveditelnosti. Zhotovitel může zvolit odlišné řešení, pokud mu umožní realizovat stavbu SO 01 v požadovaných parametrech. Po dokončení stavby bude přístupová lavice odstraněna.

### Demontáž a zpětná montáž ocelových konstrukcí SO 01

Před zahájením stavebních prací je nutné demontovat stávající konstrukci stavidla obtoku na MVE. Konstrukce stavidla je tvořena dvěma krajními sloupky profilu UPN a prostředním sloupkem profilu IPN. Na těch je pomocí dvojice příčných profilů UPN zavěšeno dřevěné stavidlo s ocelovým rámem. Současně je ke sloupkům v úrovni koruny pilíře přivařena přístupová lávka z profilů UPN. Pro potřeby stavby bude demontována (odříznuta) lávka, příčné profily UPN mezi sloupky, strojní mechanismus stavidla a vlastní hradící tabule stavidla. Samotné sloupky budou po celou dobu stavby ponechány ve své poloze. Zhotovitel musí při pohybu po staveništi dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k jejich poškození. Po demontáži bude celá konstrukce uložena mimo prostor stavby, aby nedošlo k jejímu poškození. Po dokončení pilíře bude ocelová konstrukce stavidla a lávky osazena zpět. V případě zámečnických úprav a svařování je nutné veškeré upravované a svařované části opatřit protikorozním nátěrem stejné barvy, jako je opatřen zbytek konstrukce. Veškeré svary ocelových prvků musí být proveden v takové poloze, aby bylo zajištěno, že tyto svaru budou trvale na hladinou vody v řece Olešce. Rozsah demontáže konstrukce stavidla a lávky si musí stanovit zhotovitel dle své zvolené technologie a potřeb pro prostor místě stavby. Technická zpráva uvádí pouze maximální dovolený rozsah demontáže a podmínky pro zpětnou montáž ocelových prvků.

Dále je nutné demontovat stávající svodidla. Jedná se o standartní silniční svodidla. Po demontáži budou uložena mimo prostor stavby, aby nedošlo k jejich poškození. Po dokončení stavby budou osazena v původní poloze. Pro osazení do betonové konstrukce budou použity chemické kotvy M12 z nerezové oceli, která budou vetknuty do stávajícího betonového pilíře na břehu a do nového pravobřežního pilíře jezu.

### Železobetonová konstrukce pilíře

Práce na nové železobetonové konstrukci pravého pilíře jezu lze rozdělit na několik fází, zahrnujících bourací práce, provádění mikropilot a samotné ŽB konstrukce (dřík zdi).

Nejprve bude odbourána vrchní část pilíře po výškovou úroveň 320,94 m.n.m. Při odbourání bude v nezbytně nutném rozsahu rozebrána a přeskládána navazující kamenná zeď. Jedná se o kamenné řádkové zdivo tloušťky cca 0,65 m. Zeď bude v dotčeném místě přeskládána a obnovena v původních parametrech, tedy z lomového kamene na maltu MC 25. Pro přeskládání zdi může být využit kámen z rozebrané konstrukce, pokud nevykazuje viditelné povrchové vady, praskliny apod. V případě použití nového kamene musí být použit kámen pro vodní stavby dle ČSN EN 13383-1. Zeď bude obnovena v první fázi, aby tvořila ztracené bednění pro vrchní část nového pilíře a současně aby byla po celé výšce viditelná svislá spára, jako rozhraní dvou konstrukcí.

Kromě vrchní části pilíře bude opatrně odbourána, resp. odříznuta degradovaná boční vrstva betonu základu přiléhající k vývaru v tloušťce 250-400 mm.

Po osazení a injektáži mikropilot bude na ponechaném základu vybetonován nový železobetonový pilíř. Ten bude ze strany vývaru přesahovat přes základ v tloušťce 250 – 400 mm až po úroveň základové spáry. Nahradí tak odbouraný/odříznutý degradovaný beton základu a vytvoří tak mechanickou ochranu proti poškození základu v budoucnosti.

Bude vybetonován pilíř ve shodných parametrech jako byl ten stávající. Stěna u rybího přechodu bude svislá, stěna do vývaru bude ve sklonu cca 12°. Na koruně dříku budou provedeny schody s nejvyšší úrovní 324,40 m.n.m. a dále ve směru toku bude navazovat 8 stupňů s výškovým rozdílem 25 cm a šířky 760 mm. Tloušťka v koruně tak bude v nejvyšším místě 600 mm a v nejnižším cca 860 mm. Na straně k rybímu přechodu bude ve výšce 322,40 m.n.m. a v délce 1,98 m ve výšce 323,40 m.n.m. přístupová římsa šířky 200 mm. Ta slouží k lepšímu přístupu k rybímu přechodu. Dřík pilíře bude z betonu C30/337 XC4 XF3 XA1 s výztuží z oceli B500b. Výztuž dříku bude povrchová a pro provázání s hlavami mikropilot a zajištění přibetonávky na boku základu. Zbývající část zdi jako celek je namáhána pouze tlakem a není tak v celém profilu dodržen stupeň vyztužení pro železobetonové konstrukce.

### Mikropiloty

Bude provedeno 7 kusů mikropilot skrz stávající základ. Mikropiloty budou z trubek Tr 89x10 mm délky 4,8 m s délkou kořene v zemině 3,0 m a průměrem kořene min. 200 mm. Hlavy mikropilot bude ve výškové úrovni 321,34 m.n.m., tj. 40 cm nad horní hranou ponechávaného základu. Piloty budou procházet v délce 1,35 m původním betonovým základem. Injektáž mikropiloty bude provedena na celou délku, aby byla trubka mikropiloty chráněna proti korozi. Pro vrtání mikropilot je důrazně doporučeno použít pouze malou vrtnou soupravu s hmotností do 5 t.

### Rybí přechod

Po odbourání vrchní části pravobřežního pilíře bude rozebrán i stávající rybí přechod ve formě kamenné dlažby a příčných kamenů na cementovou maltu. Po dokončení dířku zdi bude rybí přechod obnoven v původních parametrech, tj. ve formě kamenné dlažby a kamenného zdiva na maltu MC 25. Pro rybí přechod může být využit kámen z rozebrané konstrukce, pokud nevykazuje viditelné povrchové vady, praskliny apod. V případě použití nového kamene musí být použit kámen pro vodní stavby dle ČSN EN 13383-1.

### Kamenná dlažba vývaru

Podél pilíře bude pro možnost přístupu ke konstrukci pilíře rozebrána stávající kamenná dlažba v pruhu šířky 0,5 m. Po dokončení pilíře bude dlažba obnovena v původních parametrech jako kamenná dlažba na cementovou maltu. Pro dlažbu vývaru může být využit kámen z rozebrané konstrukce, pokud nevykazuje viditelné povrchové vady, praskliny apod. V případě použití nového kamene musí být použit kámen pro vodní stavby dle ČSN EN 13383-1.

### Kamenná rovnanina

U kamenné rovnaniny se předpokládá strojní provedení z lomového kamene. na upravenou základovou spáru a zhutněnou drenážní, filtrační a vyrovnávací vrstvu šterkopísku fr. 0-16 (32) tloušťky 100 mm. Základová spára (dno výkopu pro rovnaninu) bude zahlobena 0,6 m pod patu břehu.

Kameny budou použity neopracované, nelze použít valouny, budou vybrány kusy s vhodnou plochou pro líc, kameny nesmí být kladeny na plocho. Kameny budou ukládány tak, aby měla výsledná konstrukce vyrovnaný líc, spáry by měly být širší 50-150 mm, v jednom místě se nesmí stýkat více než 3 spáry, vzájemné výškové rozdíly nebudou přesahovat 50 mm a na délce třímetrové latě nebudou výškové rozdíly větší než 150 mm.

V patě svahu se bude opírat o předem vybudovanou patku z LK hmotnosti min. 500 kg. Šířka patky a hloubka založení bude 0,6 m. rovnaniny bude první kámen tvořící břehové opevnění zapuštěn cca 300 mm pod niveletu dna, aby bylo eliminováno nebezpečí jeho vypadnutí směrem do koryta. V patě svahu budou ukládány kameny z horního okraje intervalu použité hmotnosti, s výškou nad niveletou dna bude velikost kamenů klesat a odpovídat tak průběhu tangenciálních napětí na břehu koryta. Konstrukce rovnaniny bude provedena v tloušťce 0,60 m, sklon je 1:1.

Pro rovnaninu bude použit bude lomový kámen min. velikosti 500 mm, hmotnost zrna min. 250 kg. Použitý kámen bude certifikovaný jako kámen vhodný pro vodní stavby v souladu s ČSN EN 13383-1 a ČSN EN 13383-2, materiál např. žula nebo čedič, případně jiný kámen splňující vlastnosti dané výše uvedenými normami a normami v dalších přílohách projektové dokumentace.

Po uložení velkých kamenů bude provedeno doplnění spár drobnějším kamenivem, lze využít kámen z původní konstrukce. Doklínování mezer bude provedeno v každém prázdném prostoru jedním kamenem, nikoliv několika menšími. Doklínování bude provedeno pomocí palice, kterou budou drobnější kameny do spár pevně vsazeny.

Po dokončení rovnaniny bude terén za konstrukcí zasypán a dorovnan. Povrch bude ohumusován a oset vhodnou travní směsí.

Hotová konstrukce rovnaniny bude v patě přisypána kamene z původních rozebraných konstrukcí, který bude tvořit záhozovou patku. Patka zvýší stabilitu břehové konstrukce, ochrání nejnamáhanější část konstrukce a zároveň zvýší ekologickou hodnotu úpravy. Patka zajistí žádoucí soustředění minimálních průtoků ve středu koryta při zachování dostatečné hloubky. Zároveň



břehová partie koryta bude představovat vhodné úkryty pro vranku obecnou i další rybí druhy. Z těchto důvodů bude patka provedena s proměnnou šířkou i výškou tak, aby vznikla členitá břehová partie vytvářející i proudové stíny při zvýšených průtocích a zajistí rozvolnění hladiny.

### Zed' na sucho

Kamenné zdivo na sucho je navržena v úsecích, kde sklon opevnění břehů přesahuje hodnotu 1:1 a nelze jej tedy provést jako rovinaninu z LK. Sklon líce kamenného zdiva na sucho je 1,5:1 a 2:1.

Stejně jako u rovinaniny se předpokládá strojní provedení z lomového kamene. Nejprve bude odstraněna původní konstrukce a dále bude proveden výkop do požadovaného tvaru. Budování konstrukcí se bude řídit ustanoveními ČSN 73 3251 Navrhování konstrukcí z kamene a ČSN 73 3252 Provádění a kontrola konstrukcí z kamene.

Po dokončení výkopu bude provedena vyrovnávací vrstva z štěrkopískového podsypu tl. min 100 mm ve sklonu 1:2, resp. 1:1,5 aby byl výsledný sklon líce zdiva ve sklonu 2:1, resp. 1,5:1. Zdivo bude dále vyzděno z lomového kamene. Kameny budou kladeny na sucho. Minimální velikost kamene bude 500 mm (min. hmotnost 250 kg). Na každou lichou řadu budou použity širší kameny tzv. vazáky, které zasahují do násypu (terénu) za rubem zdi a sváží kameny pod sebou. Délka vazáků bude minimálně 700 mm. Vazáky budou za rubem zavázány do terénu.

Šířka spár musí být minimální, aby byla konstrukce kompaktním celkem. V případě, že bude nutné uložit kameny tak, že vzniklá spára bude širší, je nutno nadměrně široké spáry vyplnit vhodnými odštěpky kamene, které musí zasahovat alespoň 2/3 tloušťky použitých kamenů a nesmějí směrem do zdiva vyklíňovat. Mezi rovinami povrchu jednotlivých sousedících kamenů nesmí být schod větší než 20 mm. Hloubka základu je 0,60 m pod patu břehu. Rovina líce zdi bude kontrolována latí dlouhou 3,00 m, přičemž nerovnosti zdi mohou na této délce činit nejvýše  $\pm 3$  cm.

Za rubem konstrukce dojde k zasypání výkopu hutněným hlinitopísčítým materiálem z výkopu. Povrch bude ohumusován a oset vhodnou travní směsí.

Hotová konstrukce zdiva na sucho bude v patě přisypána kamene z původních rozebraných konstrukcí, který bude tvořit záhozovou patku. Patka zvýší stabilitu břehové konstrukce, ochrání nejnamáhanější část konstrukce a zároveň zvýší ekologickou hodnotu úpravy. Patka zajistí žádoucí soustředění minimálních průtoků ve středu koryta při zachování dostatečné hloubky. Zároveň břehová partie koryta bude představovat vhodné úkryty pro vranku obecnou i další rybí druhy. Z těchto důvodů bude patka provedena s proměnnou šířkou i výškou tak, aby vznikla členitá břehová partie vytvářející i proudové stíny při zvýšených průtocích a zajistí rozvolnění hladiny.

### Kamenný zához

Kamenný zához bude proveden na upravený břeh. Bude použit nový kámen, kámen bude certifikován jako kámen vhodný pro vodní stavby, hmotnost zrna min 200 kg, (min. velikost 400 mm). Použit bude neopracovaný ostrohranný lomový kámen, nelze použít valouny.

V patě břehu bude prohloubena základová rýha pro předsazenou patku. Dno rýhy bude v celé délce vodorovné. Rýha bude zahloubena cca 0,6 m pod stávající dna. Šířka rýhy bude cca 0,7 m. Od základové rýhy bude svah odtěžen a vysvahován v požadovaném sklonu dle příčných řezů. Do rýhy v patě bude provedena záhozová patka, o kterou se bude opírat břehová část konstrukce záhozu. Sklon líce břehové konstrukce bude 1:1,5. Tloušťka břehové konstrukce v patě bude cca 0,8 m a v horní hraně 0,5 m. V patě záhozové konstrukce budou umístěny kameny z horního okraje intervalu použité hmotnosti, naopak ve vrchní části záhozu budou použity spíše menší kusy.

Prvky záhozu se urovnají do předepsaného profilu tak, aby zához tvořil hutné těleso. Viditelný líc záhozu bude urovnán mechanizací. Zához bude po dokončení prací pro vyplnění prostoru mezi kameny prosypán a převrstven netříděným štěrkopísčítým materiálem. Na prosypání nebude použit ostrohranný štěrk, užito bude vhodnějšího říčního štěrkopísku, který vytváří přírodě bližší prostředí vhodné pro rozvoj vodních organismů. Prostor nad záhozem bude zasypán hutněným materiálem z výkopu.

Pro kamenný zához bude použit přírodní stavební kámen dle ČSN 72 1800 - "Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky - Technické požadavky". Kámen zároveň musí splňovat i níže uvedené požadavky dle ČSN EN 13383-1 – „Kámen pro vodní stavby – Část 1 : Specifikace“,

ČSN EN 13383-2 – „Kámen pro vodní stavby – Část 2: Zkušební metody“. Požadavky normy ČSN EN 13383-1 jsou aplikovány pro kámen na konstrukce vodních staveb v Národní příloze NA, tabulka NA.1.

Kamenný zához bude proveden z nového kamene hmotnost zrna min 200 kg (ds 500 mm). Použit bude neopracovaný ostrohranný lomový kámen, zdravý a bez puklin, nelze použít valouny či ploché kusy. Množství prvků o velikosti menší než ds 500 mm nepřesáhne 20 % celkové hmotnosti. Nejmenší tloušťka záhozu nebude menší než 500 mm o více než 10 %. Největší rozměr jednotlivého kusu má být menší než trojnásobek nejmenšího rozměru.

Tloušťka záhozu se běžně bude zjišťovat položením metrové latě a zanivelováním jejího středu, ve sporných případech se posoudí v síti 3x3 body ve vzdálenosti po 500 mm, jež se zanivelují a z naměřených hodnot se spočte průměrná tloušťka.

Pro opevnění smí být použito pouze materiálu, jehož kvalita byla ověřena podle příslušných norem (ČSN 72 1860, ČSN EN 13383-1), průkazními a kontrolními výrobními zkouškami (ČSN 72 1800, ČSN 72 1860, ČSN 72 1151), které zajišťuje dodavatel materiálu.

#### Odtěžení nánosů

Odtěžení sedimentu bude provedeno na kótu uvedenou v příčných řezech a podélném profilu. Nová niveleta dna bude vyspádována směrem k ose koryta, resp. k levému břehu v oblouku.

Sediment bude nejprve přesunut do horní části svahu levého břehu k odvodnění. Následně budou naloženy, odvezeny a zlikvidovány dle platné legislativy na základě výsledků laboratorních rozborů.

Při provádění prací je nutné postupovat tak, aby nedošlo k porušení opevnění břehů a zahlubování koryta.

#### **c) Řešení střetů s inženýrskými sítěmi**

V řešeném úseku dochází na několika místech ke křížení se sítěmi technické infrastruktury. V žádném místě však nedojde ke střetu sítí technické infrastruktury s navrženými konstrukcemi. V dílčích úsecích však budou práce prováděny v ochranném pásmu těchto sítí. V těchto úsecích budou respektovány všechny podmínky správce sítí uvedené ve vyjádření (viz dokladová část PD).

V místě křížení trasy přístupu do koryta s vedením vodovodního potrubí společnosti SČVK (LB koryta VT v blízkosti mostu M1) je navrženo vyztužení přístupu silničními panely dle vzorového řezu na výkresu C.3.2.

#### **d) Převádění vody během stavby**

Stavba nevyžaduje speciální ochranu před negativními vlivy vnějšího prostředí. Stavba nesmí být zahájena při zvýšeném vodním stavu, viz Povodňový plán pro dobu stavby.

##### Převádění vody SO 01

Řešení převádění vody je uvažováno pomocí podélné hrázky mezi břehovým pilířem v místě obtoku do MVE a cca 1/3 jezu. Tato hrázka musí být provedena z vhodné nepropustné zeminy uložené ve velkoobjemových vacích (big-bagy), aby nedošlo k rozplavení hrázky při vyšších vodních stavech. V podjezí je uvažována podélná hrázka ze silničních panelů doplněná o hydroizolaci, která bude na návodní straně přisypána a přitížena kamenivem. Lavice by měla být dostatečující pro převedení průtoků  $Q_{M180}$ . Vyšší lavice se z hlediska ceny a ochrany stavby před zaplavením nejvíce jako efektivní. Lavice je podrobně popsána v odstavci [Přístupová lavice SO 01](#).

##### Převádění vody SO 02 a SO 03

Řešení převádění vody je navrženo pomocí potrubí DN 800, předpokládaná drsnost podle Manninga  $n=0,010$  a sklon 0,50 %. Při uvedených parametrech je potrubí DN 800 schopno převést max. 1,22 m<sup>3</sup>/s (pro srovnání menší průměr potrubí DN 600 při sklonu 0,50 % a  $n=0,01$  převede 0,56 m<sup>3</sup>/s, tedy hodnotu blízkou průměrnému průtoku).



Přehrazení toku bude provedeno prostřednictvím provizorní hrázky výšky cca 1,0 m. Hrázka bude tvořena jílovou těsnicí částí a opevněna směrem do koryta kamenným záhozem, alternativně z pytlů s pískem.

Stavební práce budou probíhat za minimálních nebo běžných průtoků v málovodném období. Navržený způsob převádění vody není závazný. Konkrétní způsob řešení převádění vody navrhne zhotovitel dle svých technologických zvyklostí s tím, že bude toto řešení odsouhlaseno správcem toku.

Výše uvedené je nutné uvažovat jako přibližné hodnoty. Výpočty byly řešeny pro ustálené rovnoměrné proudění Chezyho rovnicí.

Hydrologická data jsou uvažována následující.

N-leté průtoky:

| N-letost                            | 1  | 5    | 10 | 50  | 100 |
|-------------------------------------|--|------|----|-----|-----|
| Objemový průtok [m <sup>3</sup> /s] | 24,3   | 54,7 | 71 | 115 | 138 |
| Průměrný průtok [m <sup>3</sup> /s] | 1,66 (dle evidenčního listu operativního profilu Oleška Slaná) |      |    |     |     |

Vzhledem k charakteru stavby (oprava stávajících konstrukcí bez změny kapacity koryta) nebyla pro PD objednána základní hydrologická data od ČHMÚ dle ČSN 75 1400. Výše uvedené hodnoty některých N-letých průtoků a průměrný průtok byly převzaty z evidenčního listu operativního profilu Oleška Slaná, který se nachází bezprostředně nad řešeným úsekem.

Standardně jsou konstrukce související s převáděním vody dimenzovány na 180denní průtok. Alternativně se pro potřeby posouzení konstrukce pro převod vody uvádí M-denní průtok, kde M je rovno dvojnásobku doby, po kterou uvažujeme použití konstrukce pro převádění.

Projektová dokumentace uvádí, že výše uvedené postupy jsou pouze realizovatelné návrhy. Zhotovitel může podle svých zvyklostí a vybavení navrhnout a realizovat se souhlasem správce toku vlastní způsob převádění vody.

### e) *Popis úseků stavby*

Pro přehlednost je popis úseků rozdělen na jednotlivé stavební objekty a úseky stavby.

#### **SO 01**

##### Objekt jezu v ř.km 1,017

V rámci tohoto stavebního objektu budou probíhat práce v prostoru stávajícího jezu na korytě VT Oleška. Jedná se o pevný betonový jez se zaoblenou korunou. Nad jezem odbočuje do pravého břehu soukromý přivaděč vody k MVE, která se nachází cca 400 m dál po proudu. Řešenou konstrukcí je pravý pilíř jezu oddělující koryto přivaděče k MVN od koryta VT v podjezí.

Přístup k objektu jezu bude zajištěn po pravém břehu sjezdem ze silnice II/289 (křižovatka za mostem přes VT Oleška) a dále po veřejně přístupné místní komunikaci vedoucí po pozemcích města. Sjezd z místní komunikace k samotnému jezu povede přes pozemky provozovatele MVN v trase využívané provozovatelem MVE. Z těchto pozemků bude vysypán provizorní sjezd do obtoku na MVE pro přístup lidí a stavební mechanizace. Po vytvoření hrázek pro převedení vody a vytvoření přístupové lavice bude odbourána horní část pilíře. Ponechaným zákaldem budou provrtány mikropiloty. Následně bude vybetonován nový dík pilíře z železobetonu ve shodných parametrech s původním pilířem.

#### **SO 02**

##### Oprava břehového opevnění v úseku ř.km 0,380-0,550

Celková délka úseku VT, na kterém je navržena oprava břehového opevnění, je 190 m. Jedná se o úsek na okraji města Semily. Po levém břehu vede silnice II/289 (ulice Bořkovská). V úseku se na korytě nacházejí 2 mosty (M1 a M2), které vedou do výrobního areálu na pravém břehu. V tomto úseku má koryto sevřený lichoběžníkový průtočný profil. Břehy jsou zarostlé náletem a původní opevnění je na mnoha místech poškozeno či zcela chybí.

Oprava opevnění však není navržena v celé délce úseku, ale pouze ve 4 dílčích úsecích, které jsou označeny jako úseky B1-B4.

### Dílčí úsek B1

Spodní dílčí úsek B1 se nachází pod mostem M1 a jeho délka je 10 m. V rámci tohoto úseku je navrženo opevnění levého břehu bezprostředně pod mostem M1 záhozem z LK. Délka opevnění v patě je 10,0 m. Zához se bude v horním profilu opírat o břehový pilíř mostu. Sklon záhozu bude 1:1,5 m. Výška opevnění bude 1,6 m (dolní profil) až 2,0 m (horní profil – pilíř mostu).

K přístupu na břeh a do koryta bude využita stezka pro pěší a cyklisty vedoucí po levém břehu VT (Vejvarovo nábřeží).

### Dílčí úsek B2

Úsek B2 se nachází bezprostředně nad mostem M1 a jeho délka je cca 25 m. V rámci tohoto úseku je navrženo opevnění obou břehů rovinaninou z LK. Na levém břehu bude opevněn celý úsek mezi objektem mostu a stávající opěrnou zdí, která začíná cca 15 m od tělesa mostu. Délka opevnění levého břehu bude cca 16 m (krátký přesah v místě ustupující opěrné zdi. Sklon rovinaniny bude 1:1 a výška 1,8 m. Pravý břeh bude opevněn rovinaninou z LK v délce 25 m. Z hlediska sklonu a výšky konstrukce je opevnění rozděleno na 3 části. V části délky 8,3 m je výška opevnění 1,8 m a sklon má hodnotu 1,5:1-1:1, přičemž větší sklon má část navazující na mostní objekt. Ve střední části délky 10,0 m je výška konstrukce 1,8 m a sklon konstantní 1:1. V horní části délky 7,0 m je sklon 1:1 a výška plynule klesá z 1,8 m na 0,8 m.

Pro sjezd do koryta bude využit prostor na okraji areálu firmy FASHION STYLE - POSTFORMING ELEMENTE, s.r.o. (prostor u mostu vedoucího do areálu výše uvedené firmy).

### Dílčí úsek B3

Úsek B3 se nachází cca 36 m nad úsekem B2. Jedná se o úsek délky 36 m přibližně mezi mosty M1 a M2. V rámci tohoto úseku je navrženo opevnění obou břehů kamenným zdivem na sucho. Na levém břehu bude opevněn celý úsek délky 36 m. Sklon konstrukce bude 2:1 a výška 3,0 m. Pravý břeh bude opevněn v délce 25 m. V dolní části délky 15 m se jedná o přechodovou konstrukci rovinaniny výšky 0,8-1,8 m a se sklonem 1:1,25-1,5:1. V druhé části je navrženo kamenné zdivo na sucho výšky 1,8 m a se sklonem 1,5:1.

Pro sjezd do koryta bude použit stejný sjezd jako u úseku B2.

### Dílčí úsek B4

Úsek B4 se nachází bezprostředně nad mostem M2 a jeho délka je cca 50 m. V rámci tohoto úseku je navrženo opevnění obou břehů zdivem z LK na sucho. Na levém břehu bude opevněn celý úsek mezi objektem mostu a stávající opěrnou zdí. Délka opevnění levého břehu bude cca 49,5 m. Sklon konstrukce bude 1,5:1 (bezprostředně nad mostem 3:1) a výška bude 3,6-3,0 m v dolní části, 3,0 ve střední části a 3,0-1,8 m v horní části. Pravý břeh bude opevněn zdivem z LK na sucho v délce 35 m. Výška konstrukce na pravém břehu bude 3,0 m a sklon 1,5:1.

Pro sjezd do koryta bude využita zpevněná plocha u domů č.p. 191 v ulici Bořkovská.

## **SO 03**

### Odtěžení nánosů v úseku ř.km 0,250-0,350

Celková délka úseku těžení nánosů (sediementu) je cca 100 m. Jedná se o úsek VT protékající městem Semily východním směrem. Průtočný profil v tomto úseku má tvar otevřeného lichoběžníku s udržovanými travnatými břehy. Po levém břehu vede stezka pro chodce a cyklisty (Vejvarovo nábřeží). Na pravém břehu se nachází travnatá plocha obklopující bytový dům.

V dolní a střední části tohoto úseku je sediment akumulován v patě pravého břehu (délka cca 70 m a plocha cca 440 m<sup>2</sup>). V horní části (v oblouku) se sediment nachází uprostřed koryta (délka cca 25 m a plocha 150 m<sup>2</sup>). Celkem bude z koryta odtěženo cca 170 m<sup>3</sup> sedimentu (150 a 20 m<sup>3</sup>).

K přístupu do koryta bude využita stezka pro pěší a cyklisty vedoucí po levém břehu VT (Vejvarovo nábřeží).

### **f) Nároky na materiál**

Použitý lomový kámen musí odpovídat patřičným ustanovením a normám, zejména pak ČSN EN 13383-1 (721507) Kámen pro vodní stavby - Část 1: Specifikace, ČSN EN 13383-2 (721507) Kámen pro vodní stavby - Část 2: Zkušební metody, ČSN 72 1151 (721151) Zkoušení přírodního stavebního kamene. Základní ustanovení, ČSN 72 1800 (72 1800) Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky, Technické požadavky, ČSN 72 1860 (721860) Kámen pro zdivo a stavební účely. Společná ustanovení.

### **g) Ochranná opatření v průběhu stavby**

Během bourání stávajícího břehového opevnění se nesmí po břehové hraně a ve vzdálenosti menší než 3,00 m od ní pohybovat těžká stavební technika nebo jiné těžké mechanismy.

Zhotovitel stavby je povinen dbát na to, aby nedocházelo k znečišťování přilehlých komunikací. V případě jejich znečištění zajistí zhotovitel stavby ihned odstranění nánosů na komunikaci a její následné umytí.

Stavební práce v ochranných pásmech budou prováděny s ohledem na stanovené podmínky a předpisy jednotlivých správců sítí uvedených v rámci jejich vyjádření, viz část E – Dokladová část.

K přítomnosti nadzemních a podzemních sítí a jejich ochranných pásem je třeba přihlížet a zamezit v jejich ohrožení i v případě provádění prací a pohybu v manipulačních prostorech stavby, v místě zařízení staveniště a v prostoru příjezdových komunikací.

Provádění prací, přesun mechanizace, techniky a stavebního materiálu musí být přizpůsoben únosnosti okolních silnic a mostních konstrukcí.

Skládkování materiálu a zřizování mezideponií materiálu podél toku nebude tvořeno méně než 10,00 m od budov. Skládkování a zřizování mezideponií rovněž nesmí být provedeno v takové blízkosti hrany zdiva či výkopu, aby byla ohrožena jejich stabilita.

V případě parkování mechanismů v blízkosti koryta toku musí být tyto zabezpečeny proti samovolnému pohybu vhodným prostředkem.

Uvádí-li projektová dokumentace konkrétní výrobek, má se za to, že jde pouze o příklad, který lze nahradit výrobkem jiným, avšak odpovídající kvality a potřebných vlastností.

Prostor staveniště ohraničený plochou dočasných záborů na jednotlivých pozemcích bude využíván postupně v souladu s postupem výstavby. Staveniště bude po celou dobu výstavby viditelně označeno a ohraničeno. V místech veřejných komunikací bude staveniště opatřeno cedulemi „zákaz vstupu na staveniště“.

Po dobu provádění stavby je třeba dále zajistit dodržování závazných bezpečnostních předpisů ve stavebnictví a nařízení. Ty jsou uvedeny v příloze přílohy B – Souhrnná technická zpráva.

U pracovníků provést školení, seznámení a přezkoušení z bezpečnostních předpisů, všichni pracovníci musí být vybaveni bezpečnostními a ochrannými pomůckami a dbát, aby tyto pomůcky byly používány v provozuschopném stavu.

Pracovníci musí dodržovat provozní, bezpečnostní a hygienické předpisy. Zvláštní důraz je kladen na dodržování protipožárních předpisů při práci s otevřeným ohněm v blízkosti plynovodních zařízení s médiem.

Staveniště musí být ohrazeno a opatřeno výstražnými tabulkami.

V případě přepravy vytěženého sedimentu budou nákladní vozidla utěsněna tak, aby nedocházelo ke znečišťování užívaných komunikací.

Pracovníci pracující se strojními mechanismy musí být seznámeni s provozem, údržbou a předpisy pro jednotlivá zařízení.

Elektrická zařízení včetně osvětlení, jejich kontrola a údržba musí vyhovovat příslušným technickým normám. Veškeré odpojované a vytahované silnoproudé a jiné kabely musí být odpojeny v součinnosti s ČSL.

Detailní bezpečnostní předpisy a pracovní postupy jsou věcí a zodpovědností dodavatele stavby.

Zajištění bezpečnosti práce je dáno dodržováním veškerých předpisů, nařízení a pravidel BOZP při projektové činnosti a provádění stavby. Při vlastním provádění stavby je bezpodmínečně

nutné dodržovat platné bezpečnostní předpisy a související normy, související směrnice, vyhlášky, výnosy, ustanovení, zákony a nařízení, která svým smyslem odpovídají charakteru prováděných prací podle tohoto projektu.

#### ***h) Zimní opatření***

V obdobích, kdy denní teploty vzduchu poklesnou pod +5 °C a noční teploty klesají pod bod mrazu, mají být práce na betonových konstrukcích ukončeny. Pokud však je nutno v betonování pokračovat i za těchto podmínek, je nezbytné zajistit provádění prací za zvláštních podmínek, jež i při nízkých teplotách zabezpečí kvalitu konstrukce. Tato opatření navrhne zhotovitel a po odsouhlasení investorem je na stavbě zavede a po celé období s nízkými teplotami bude práce provádět v souladu s dohodnutými postupy. Podle aktuálních podmínek (teploty vzduchu a prognózy jejího dalšího vývoje, objemu konstrukce apod.) se může jednat například o tato opatření, případně jejich kombinaci:

1. použití teplé záměsové vody
2. použití ohřátého kameniva do betonové směsi
3. zateplení konstrukce po vybetonování
4. překrytí konstrukce vytápěným stanem apod.

#### ***D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení***

Vzhledem k charakteru a typu stavby není tento bod předmětem projektové dokumentace.

#### ***D.1.4 Technika prostředí staveb***

Předmětná stavba nevyžaduje základní kvalitativní a bezpečnostní požadavky na zařízení a systémy. Stavba ani nezahrnuje stroje, zařízení a nejsou řešeny technické specifikace (seznam rozhodujících strojů a zařízení, základních mechanických komponentů, zdrojů energie apod.).

#### ***D.1.5 Dokumentace technických a technologických zařízení***

Předmětná stavba nevyžaduje zpracování dokumentace technických a technologických zařízení.