

D. Dokumentace objektů

D.1. Technická zpráva

D.1.1. Zhodnocení současného stavu

Jedná se o pravý břeh Labe v úseku pod obcí Vědomice s potahovou stezkou. Navazující úseku břehu byly v nedávné době očištěny od nánosů stejně jako koruna břehu – potahová stezka v úseku opravovaném. V části předmětného úseku se dosud nánosy na svahu břehu nacházejí. Jsou porostlé travou, rákosem a několika křovinami.



Na základě prohlídky v terénu i zaměření břehu lze konstatovat, že v úseku profilu PF2-PF9 chybí záhozová pata a poškození dlažby viditelná na březích jsou způsobena borcením dlažby po svahu dolů. Je také možné, že část poškození

LABE, Vědomice, oprava břehového opevnění , ř.km od 808,70 do 808,90

dlažeb již byla v minulosti narychlo a provizorně sanována pohozem z kamene. S ohledem na skutečnost, že břeh je z velké části pokryt zeminou nánosů je obtížné stanovit skutečný rozsah poškození dlažeb břehu. Tyto by měly být z lomového kamene na sucho tl. 300 mm na ŠP lože ve sklonu 1:2 (což je patrné z navazujících opevněných břehů koryta nad a pod předmětným úsekem).

Při průzkumu paty opevnění lze konstatovat, že v horním úseku (PF10-PF14) se pod patou svahu opevnění nachází štěrková lavice. Koruna záhozové paty nebyla při měření zastižena.

Dále lze konstatovat, že určitý rozsah dlažeb na svahu (kámen v potahové stezce je kvalitní) je zhotoven z nevhodného kamene (opuka, slínovec), který se již sám o sobě rozpadá a lze jej považovat za původce některých kaveren v břehu.



Nevhodný materiál stávající dlažby



Nevhodný materiál stávající dlažby



Nevhodný materiál stávající dlažby

Shrnutí:

- V části předmětného úseku chybí záhozová pata tudíž je dlažba břehu bez opory a její spodní část „sjíždí“ do vody v celém úseku bez záhozu.
- Na svahu bylo místy použito nevhodného dlažebního kamene, který je ve stavu takovém, že při jakémkoliv zásahu se bude rozpadat a drolit.
- Koruna břehu ani potahová stezka zatím poškozeny nejsou.
- Předmětný úsek je dostupný nejspíše po vodě avšak s omezeným ponorem, nebo pomocí krácejícího rypadla. Přístup po břehu může při pohybu těžké mechanizace (bagr, tatra) implikovat „utržení“ dosud nepoškozeného břehu.
- Dle konstatování provozovatele VT je aktuální stav horší než při zpracování záměru opravy tj. zhoršuje se.
- Navazující úsek proti vodě k jezu je očištěn a udržován stejně jako úseku navazující zdola směrem po vodě.

D.1.2. Návrh stavebně konstrukčního řešení

Oprava předmětného úseku opevnění břehu Labe by mělo být provedeno níže specifikovaným postupem.

Nejprve bude posekán/odstraněn porost břehu v celém rozsahu opravy. Následovat bude oprava záhozové paty jako opěrné konstrukce pro břehové opevnění a nakonec bude provedena oprava vlastního opevnění břehu tvořeného dlažbou na sucho. Stávající poškozená a degradovaná dlažba bude postupně rozebrána opravena společně s kavernami dlažbou novou. Nakonec bude proveden úklid celého břehu. Dlažba bude opravována po úsecích cca 20-30 m dlouhých ta aby nedošlo k destrukci většího úseku břehu a zároveň bylo možné využití stávajícího materiálu (drnů a nánosů) pro vyplnění spár v dlažbě.

Důležitý je postup realizace opravy ze strany vody směrem na břeh tak, aby opravované konstrukce byly umísťovány na stabilní podklad a při reálných hydrologických podmínkách - hladina 147,00 m n.m. a nižší (odhalená koruna záhozu).

D.1.2.1.Přípravné práce

V rámci přípravných prací bude provedeno odstranění porostu bylin a křovin z povrchu opravovaného opevnění a vymezení rozsahu opravy včetně kontroly souladu vytyčovacích bodů a bodů měřičských (bude-li vytyčováno jinak než dle vytyčovacího schématu).

Traviny a ruderální porost budou pokoseny a ze svahu odklizeny. Poté budou odstraněny dvě křoviska (vrby) mezi profily PF11-PF12 včetně kořenů.

D.1.2.2.Odstranění nánosů očištění břehu

Odstranění nánosů bude provedeno současně s opravou dlažeb po úsecích. Nánosy budou opatrně sejmuty z povrchu dlažby tak, aby nedošlo k jejímu dalšímu poškození. Dlažba po odstranění nánosů bude očištěna (vodou) tak aby byl patrný rozsah jejího poškození.

Je předpokládáno s částečným využitím nánosů a travního drnu (předem posekaného) k provedení opravy. Materiál bude použit pro výplň spár v dlažbě a mezer v nánosu. Při uvažování s kubaturou využití v mocnosti cca 100 mm se bude jednat o kubaturu 100 m³.

Přebytečné nánosy budou odsunuty ze stavby a zlikvidovány jako výkopová zemina.

D.1.2.3.Oprava opevnění břehu

Nejprve bude opravena záhozová pata v předmětném úseku tak, aby následně opravovaná dlažba byla opřena o stabilní podklad. Následně bude postupně směrem po toku opravována dlažba na svahu současně s odstranění nánosů a očištěním dlažby. Záběry opravy dlažby by měly být cca 20-30 m dlouhé tak, aby bylo možné využít drnu a nánosů na břehu k vyplnění spár opravené dlažby, resp. záhozu.

D.1.2.3.1.Záhozová pata

Oprava záhozové paty bude provedena v celém opravovaném úseku na předpokládanou úroveň min. hladina vody 146,90-147,00 m n.m (dle profilů).

Nejprve je nutné v celém úseku vytyčit polohu záhozové paty (dle profilů). Následně bude současný svah upraven – odtěžen tak, aby mocnost opravované záhozové paty byla minimálně 0,5-0,6 m (od PF 8 nahoru). Poté bude záhozová pata opravena dosypáním LK pro vodní stavby do požadované figury. Koruna záhozu je uvažována ve sklonu 1:10 a vzdušní, resp. návodní svah 1:1,75 (předpokládaný sypný úhel kamene).

Po provedení násypu záhozu bude jeho líc v koruně a na svahu do hloubky 0,5 m urovnán tak, aby jednotlivá zrna stabilně byla umístěna v povrchu záhozové paty.

D.1.2.3.1.1.Technická specifikace – zához LK

Zához je konstrukce z lomového kamene pro vodní stavby (ČSN EN 13383-1). Množství prvků o velikosti menší než předepsané nesmí přesáhnout 20% celkové váhy, min. tloušťka záhozu nesmí být menší, než je předepsáno o více než 10 %. Největší rozměr jednotlivého kusu má být menší než trojnásobek nejmenšího rozměru. Nesmí být použito zaoblených prvků (valounů) nebo prvků plochých. Prvky záhozu se urovňají do předepsaného profilu tak, aby zához tvořil hutné těleso. Viditelné plochy záhozu se upraví urovnáním líce záhozu na způsob rovnaniny na tloušťku průměrné velikosti použitého zrna (tj. jen povrchová vrstva).

Průměrná velikost prvku záhozu je 0,25 m ($(a*b*c)^{1/3}$) s tím, že střední rozměr nepřesáhne velikost 0,3 m a hmotnost zrna 90 kg.

Na závěr bude při realizaci opravy dlažby (viz dále) povrch záhozu prosypán zeminou z odtěžovaného nánosů na svahu břehu tak, aby byly aspoň částečně vyplněny mezery mezi jednotlivými zrny (jako součást technologie provedení záhozu).

D.1.2.3.2.Opevnění břehu – dlažby

Skutečný rozsah poškození dlažby je s ohledem na nánosy ležící na jejím povrchu obtížné stanovit. Je však předpokládáno s opravou dlažby v celé patě svahu (chybějící zához) a ve viditelných kavernách dlažby na břehu. Při odstranění nánosů a očištění dlažby lze předpokládat s úpravou rozsahu její opravy, což by mělo být provedeno po odsouhlasení s provozovatelem toku a investorem akce.

Na očištěném dosud poškozeném svahu bude vymezen rozsah opravy dlažby. Degradovaná dlažba (kamene) budou rozebrány, očištěny a přetříděny pro další využití (výzisk). V patě svahu na koruně záhozové paty bude připraven zásek dlažby a upraven svah - lože opravované plochy. **Opravovaná dlažba musí být podepřena stabilními kameny záhozové paty.** Následovat bude položení dlažby po svahu nahoru až k dlažbě stávající, na kterou bude opravovaná dlažba napojena „líc x líc“ a spára ošetřena shodně s nově pokládanou dlažbou (viz níže). Nakonec bude zpět dorovnána koruna záhozové paty k lici dlažby.

D.1.2.3.2.1.Technická specifikace – dlažba LK na sucho tl. 300 mm

Kamenná dlažba je konstrukce z dlažebního kamene pro vodní stavby (ČSN EN 13383-1) o nejmenším rozměru 20 cm. Provedená tloušťka dlažby se nesmí odchýlit od předepsané – 300 mm o více než 10%. Používání valounů je nepřípustné. Dlažební kámen musí být dobře ložný. Předpokládány jsou i drobné kamenické úpravy (kladívkem) na lici či styčných plochách pro lepší ložnost.

Podkladem dlažby musí být minimálně 10 cm silná filtrační vrstva s vhodného materiálu urovnaná do předepsaného sklonu.

Jednotlivé kameny se ukládají tak, aby spáry byly široké průměrně 2 cm, nejvýše 4 cm. Větší spáry by měly být vyklínovány úlomky kamene (min.2/3 tloušťky dlažby slabšími konci k lici dlažby). Kamene v dlažbě musí tvořit vazbu bez průběžných spár. Spáry se vyplní hrubším materiálem (písek, zemina), který se upěchuje a proleje vodou. Líc dlažby se souvisle vyklínuje úlomky kamene, resp. vyplní a upěchuje drnem se zeminou (drnování). Pro drnování se předpokládá využití místního materiálu z nánosů ležících na svahu břehu.

Napojení opravované a stávající dlažby musí být vyklínováno a v lici opraveno shodným způsobem (drnování). Okraj napojované dlažby musí být bez nestabilních kamenů, rozvolněné kamene, resp. dlažbu je nutné rozebrat, očistit a vyhovující zrna znovu použít. Nevhodný kámen (opuka, slínovec) musí být z dalšího použití vyloučen.

D.1.3. Dokončovací práce

V rámci dokončovacích prací bude z prostoru staveniště odklizen přebytečný materiál nánosů a zemin i kamen. Po odsunu techniky a zařízení staveniště zhotovitele bude ještě dlažba na svahu 2 x zalita vodou tak, aby bylo zajištěno vzejití drnování ve spárách dlažby. Časový interval mezi zalitím bude upřesněn dle aktuálních klimatických podmínek (sucho, zima, teplo, déšť,).

D.1.4. Návrh postupu prací

Dle výše uvedeného technického postupu by oprava měla být realizována následujícím postupem:

- 1) Příprava staveniště, zajištění přístupů a vhodné mechanizace.
- 2) Odstranění porostu z opravovaného břehu.
- 3) Vytyčení stavby (poloha záhozové paty).
- 4) Vyhĺoubení rýhy pro opravu záhozové paty.
- 5) Oprava záhozové paty – celý úsek.
- 6) Oprava dlažby po úsecích – cca 6-8 záběrů po 30 m současně s odstraňováním nánosů ze břehu.
- 7) Úklid stavby odsun přebytečného materiálu a techniky.
- 8) Ošetření opevnění po stavby – 2 x zalití.
- 9) Předání opraveného břehu provozovateli VT.

D.2. Výkresová část

D.2.1. Situace stavby ***1:250***

D.2.2. Vzorový profil opravy opevnění ***1:50***

D.2.3. Příčné řezy opravy opevnění ***1:50***

D.2.4. Vzorový profil opevnění „Dolní Labe“ (PLA)