



Povodí Odry
státní podnik

Povodí Odry, státní podnik - oddělení projekce
Varenská 49, 701 26 Ostrava I, tel. 596 657 111

Projektant:

Ing. Jiří Skalník

Vedoucí projektant:

Ing. Dalibor Rajnoch

Vedoucí oddělení:

Ing. Dalibor Rajnoch

Vedoucí odboru:

Ing. Jiří Skalník

SOUPRAVA

Datum:

leden'22

Stupeň PD:

DOS

Měřítko:

Archivní číslo

29/21

Číslo přílohy:

D.1.1.a

Bělá – Domašov

km 24,080 – 24,720

technická zpráva

Investor:

Povodí Odry, státní podnik

Obec:

Bělá p/P - Domašov

Stavební úřad:

Jeseník

Obsah:

D.1.1.a.1 Úvod	3
D.1.1.a.2 Spádové poměry	3
D.1.1.a.3 Směrové poměry	3
D.1.1.a.4 Zemní práce	3
D.1.1.a.5 Zásah do břehových porostů	3
D.1.1.a.6 Jímkování a převádění vody	3
D.1.1.a.7 Zaústění odpadních potrubí a otevřených přítoků	3
D.1.1.a.8 Údaje o existenci nadzemních a podzemních vedení inženýrských sítí	4
D.1.1.a.9 Technický popis jednotlivých stavebních objektů	4
SO-01 převedení vody	4
SO-01.01 žlab 50m	4
SO-02 oprava toku km 24,080 – 24,227	5
SO-02.01 dnové prahy	5
SO-02.02 oprava PB zdi km 24,122 – 24,194	6
SO-02.03 oprava LB km 24,142 – 24,227	6
SO-03 oprava toku km 24,315 – 24,720	7
SO-03.01 oprava PB pomístně	7
SO-03.02 oprava LB km 24,564 – 24,570	7
SO-03.03 oprava PB paty zdi km 24,695 - 24,705	7
VON vedlejší a ostatní náklady	7
D.1.1.a.10 Zvláštní požadavky na postup prací s ohledem na ochranu životního prostředí ..	8
D.1.1.a.11 Vytýčení stavby	8
D.1.1.a.12 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	8
D.1.1.a.13 Pokyny pro provádění stavby	8
D.1.1.a.14 Projednání dokumentace	9
Technické specifikace	10

D.1.1.a.1 Úvod

Tato souhrnná zpráva obsahuje popis opravy povodňových škod, vzniklých na toku Bělá v km 24,080 – 24,720. Začátek úseku je v km 24,080 cca na úrovni pravobřežní kontrolní šachty kanalizace. Konec úseku je dán silničním mostem v km 24,720.

Pravý břeh je v téměř celé délce tvořen opěrnou zdí z lomového kamene na MC, levý střídavě otevřeným lichoběžníkem, s opevněním rovnatinou či dlažbou z lomového kamene, střídavě opěrnou zdí z lomového kamene na MC.

D.1.1.a.2 Spádové poměry

Vlivem průchodu povodně došlo ke vzniku výrazného zahloubení nivelety dna v úseku cca km 2,100 až 2,335. Teoretická niveleta po úpravě v tomto úseku je 13,58 ‰. V navazujícím úseku je zachována stávající niveleta, místy tvořená skalními výchozy.

D.1.1.a.3 Směrové poměry

Nemění se.

D.1.1.a.4 Zemní práce

Ve smyslu ČSN 73 1001 označujeme u projektované stavby veškeré objekty jako konstrukce nenáročné, základové poměry lze kvalifikovat jako jednoduché. Třídy těžitelnosti byly zařazeny takto:

tř. I, skupina 3 – hloubení rýh;

tř. II, skupina 4 – hloubení rýh.

D.1.1.a.5 Zásah do břehových porostů

V rámci přípravy stavby nedojde k zásahu do břehových porostů.

D.1.1.a.6 Jímkování a převádění vody

Je řešeno v samostatném stavebním objektu *SO-01převedení vody*.

D.1.1.a.7 Zaústění odpadních potrubí a otevřených přítoků

- km 24,178 – PB výúst' DN 300

- km 24,236 – PB výúst' DN 500

D.1.1.a.8 Údaje o existenci nadzemních a podzemních vedení inženýrských sítí

- km 24,118 – podzemní křížení vodovodu
- km 24,172 – nadzemní křížení NN
- km 24,243 – nadzemní křížení NN
- km 24,255 – nadzemní křížení sdělovací vedení
- km 24,349 – nadzemní křížení NN

Vyjádření správců sítí je obsaženo v příloze D. *Doklady*. Před započítáním stavebních prací musí být sítě vytyčeny za účasti správce dané sítě!!!

D.1.1.a.9 Technický popis jednotlivých stavebních objektů**SO-01 převedení vody****SO-01.01 žlab 50m**

viz výkres C.3 , D.1.1.b.2 a D.1.1.b.5

V úseku opravy v km 24,100 – 24,200 je vzhledem k výraznému zahloubení dna a tudíž nemožnosti provedení pouze zájmkování nutno převést vodu přes staveniště jiným způsobem. Je navržen dřevěný žlab o rozměrech 1,5 x 0,6 x 50 m. Je navrženo vytvoření 10 ks polí o délce 5 m, které se následně poskládají do jednoho celku. Detail viz výkres D.1.1.b.5. Pro podepření žlabu se použijí dřevěné kůly s provedeným příčnými podélným zavětrováním.

Přehrazení toku je navrženo provést pomocí polypropylenových vaků, dotěsněných nepropustnou folií a pytlí s pískem.

Předení vody je provedeno ve dvou etapách:

I. etapa km 24,150 – 24,200, 2x hrázka z vaků + žlab osazený do hrázek:

- podbetonování PB zdi a části LB patky;
- vybudování dnového prahu v km 24,171;

II. etapa km 24,100 – 24,200, 1x hrázka z vaků (přeskládání) + žlab osazený na horním konci do hrázky, na spodním na rostlé dno:

- podbetonování PB zdi a zbytku LB patky;
- vybudování dnového prahu v km 24,133.

Pro náplň vaků je vhodné použít materiál ze šterkovisek, odtěžovaných v rámci odstraňování povodňových škod v jiných lokalitách. Po ukončení stavby je materiál z vaků uložen ve výmolu mezi dnovými prahy.

Při čerpání vody ze staveniště bude na sacím potrubí použit sací koš se sítkem.

Poznámka: způsob jímkování je doporučený, je přípustné i jiné řešení v závislosti na zkušenostech a možnostech zhotovitele. Případný odlišný způsob musí být projednán a odsouhlasen s investorem a nesmí překročit rozpočtové náklady jímkování, navržené projektantem!!!

SO-02 oprava toku km 24,080 – 24,227

SO-02.01 dnové prahy

viz výkres D.1.1.b.4 a D.1.1.b.5

V km 24,133 a 24,170 jsou vybudovány prahy pro stabilizaci nivelety dna. Vzhledem k výraznému zaklesnutí nivelety v daném úseku vznikne mezi prahy prostor pro usazování šterkopísčitých materiálů, nesených tokem.

Prahy jsou betonové konstrukce, se zvýšenou odolností proti otěru. Základová spára prahů je upravena - je očištěna od uvolněných částí, v místě skalních výchozů je zasekána do mělké rýhy hl. min 0,1 m. V případě skalního výchozu, zabíhajícího do levého břehu, je možná změna výškové úrovně základové spáry tak, aby se nemusela vylamovat skála v celé tloušťce prahu.

Vzhledem k výraznému zvětrání skalních výchozů je nutno prahy ukotvit do stabilního podloží. V šachovnicovém sponu 2,0 m x 0,7 m jsou do předvrtaných otvorů hl. 2,1 m osazeny ocelové trny \varnothing 0,02 m o celkové délce 3,0 m. Následně je do připraveného bednění vybetonován práh o rozměrech 1,5 x 1,0 x 7,0 m. Specifikace betonu:

- C 30/37 XC4 XF3 (CZ, F.2) DMAX22 – S3, 90 denní dle ČSN EN 206-1, +A1;
- bez provzdušňování;
- mrazuvzdornost T100;
- min. pevnost v tahu za ohybu 4,2MPa po 90 dnech;
- beton s nízkým vývinem hydratačního tepla, pozvolný náběh pevnosti;
- max. celkové smršťování 0,50 mm / m po 90 dnech;
- hloubka průsaku na stupeň „V5“ max. 20 mm;
- statický modul pružnosti min. 33 GPa po 90 dnech zrání.

Viditelné hrany jsou sraženy pod úhlem 45°.

V rámci realizace stabilizačních prahů v ř. km 24,133 a 24,160 bude k okraji koryta v ř. km 24, 107-24,233 volně umístěn záhozový kámen o hmotnosti cca 200-300 kg, alespoň ve dvou řadách. Použit bude kámen z rozebraných záhozů (viz závazné stanovisko AOPK ČR).

SO-02.02 oprava PB zdi km 24,122 – 24,194

viz výkres C.3 ; D.1.1.b.2 ; D.1.1.b.3

Za pomoci trhacího cementu jsou odstraněny betonové výlitky z období výstavby zdi. Je provedeno očištění odhalených základů zdi vč. kovových konstrukcí (KARI sítě), vč. odstranění uvolněných částí.

Je vybudováno příložné bednění z dřevěných prken, vzhledem ke skalním výhonům individuálně řešené na místě samém.

Zalití kaverny pod zdí je prováděno čerpaným vodostavebním betonem. Specifikace betonu:

beton ČSN EN 206-1

C 25/30-XC2, XF2-CI 0,20-D/max22-S1

-max průsak 50 mm dle ČSN EN 12390-8

Čerpání betonu je nutno provádět tak, aby došlo k úplnému zaplnění kaverny pod zdí.

SO-02.03 oprava LB km 24,142 – 24,227

viz výkres C.3 a D.1.1.b.3

Úsek km 24,142 – 24,152: podbetonování stávající betonové patky, dle původní dokumentace na dřevěných pilotách (?), v místě skalního výhonu. Prostor pod patkou je vyčištěn, uvolněné části odstraněny. V osové vzdálenosti cca 0,5 m jsou do předvrtaných otvorů osazeny trny z betonářské oceli $\varnothing 0,02$ m, dl. 0,5 m. Po zabetonování dřevěným bedněním je patka podbetonována s předbetonováním v tl. cca 0,150 m.

Úsek km 24,169 – 24,179: nátrž je vyčištěna, do vyhloubené rýhy je uložena patka z lomového kamene, předložená cca o 0,7 m před patu svahu. Svah je následně opevněn rovinaninou z lomového kamene hm. 200 ~ 500 kg, s urovnáním líce, na výšku navazujícího opevnění nad a pod nátrží. Pro úpravu terénu je použit materiál z rýhy + zbytky původního opevnění.

Úsek km 24,217 – 24,227: je rozebráno opevnění v celé délce a výšce. Následně je obnoveno opevnění kamennou rovinaninou s urovnáním líce v návaznosti na opevnění pod poškozením.

SO-03 oprava toku km 24,315 – 24,720**SO-03.01 oprava PB pomístně**

V daném úseku PB opěrné zdi jsou pomístně vypadané jednotlivé kameny. Vzniklé poruchy jsou sanovány vyčištěním dutin od nečistot, odstraněním uvolněných částí a následně doplněním kamene na maltu cementovou, včetně dodání kamene, z kamene lomařsky upraveného, s vyspárováním cementovou maltou.

Zároveň je pomístně, po domluvě s investorem, provedena oprava stávajících spár na zdivu. Je provedeno vysekání spár na hloubku cca 0,07 m, jejich vyčištění a následně vyplnění cementovou maltou. V místě vzniku širších spár, především v patě zdi v místě styku se základem, je před spárováním provedeno vyklínování úlomky kamene.

SO-03.02 oprava LB km 24,564 – 24,570

Ve stávajícím opevnění rovinaninou z lomového kamene je na délku cca 6 m provedeno hloubkové vyčištění spár a dutin. Následně je provedeno prolití rovinaniny cementovou maltou.

SO-03.03 oprava PB paty zdi km 24,695 - 24,705

V patě opěrné zdi došlo k poruše betonové patky a následnému vypadání spodní řady zdiva z lomového kamene. Je vyhloubena rýha hl. 0,50 m na délku $10 + 2 \times 1 = 12$ m, š. 0,50 ve dně. Z materiálu z rýhy je provedena jímka. Do stávajícího betonového základu jsou zavrtány trny z žebříkové oceli $\varnothing 0,02$ m, dl. 0,4 m. Po zabednění je provedeno přibetonování patky v šířce 0,20 m. Po odstranění bednění je rýha zpětně zasypána původním materiálem.

VON vedlejší a ostatní náklady

- slovení rybí obsádky;
- zařízení staveniště, vč. odstranění a uvedení do původního stavu;
- pronájem ploch pro zařízení staveniště;
- havarijní plán, povodňový plán, norná stěna.

D.1.1.a.10 Zvláštní požadavky na postup prací s ohledem na ochranu životního prostředí

Při stavbě musí být splněny podmínky Závazného stanoviska AOPK ČR – viz E. Doklady.

Před započítím stavebních prací bude slovena rybí obsádka v prostoru staveniště.

Při použití techniky je třeba zamezit především úniku ropných látek a následné kontaminaci toku i okolních pozemků. Dodavatel bude používat ekologické náplně do prováděcích mechanismů. Na toku pod stavbou je doporučeno osadit nornou stěnu a na stavbě mít k dispozici sorpční drť Vapex pro případ havárie.

Vozidla a ostatní stroje budou při výjezdu na místní komunikace očištěny od bláta. Znečištění vozovky místní komunikace bude průběžně odstraňováno.

D.1.1.a.11 Vytýčení stavby

Vzhledem k rozsahu prací stavba nevyžaduje směrové vytyčení.

D.1.1.a.12 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při provádění stavební činnosti platí v plném rozsahu požadavky dle Zákona č. 309/2006 Sb. (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) ze dne 1. 1. 2007, NV č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích ze dne 1. 1. 2007 a dále NV č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí ze dne 26. 01. 2005, NV č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky ze dne 4. 10. 2005.

D.1.1.a.13 Pokyny pro provádění stavby

Předkládaná dokumentace je zpracována tak, že konečným způsobem řeší všechny hlavní technické problémy opravy na toku Bělá. Stavba musí být provedena dle projektu. Případné vzniklé odchylky musí být před jejich provedením projednány s projektantem. Důsledně je třeba dbát na to, aby v navržených konstrukcích byly osazeny všechny prvky dle dokumentace. Technický dozor investora musí sledovat nejen technické provedení, ale rovněž kvalitu díla. Veškeré odborné práce musí být provedeny kvalifikovanými pracovníky dle ČSN, ON a platných prováděcích předpisů, týkajících se této stavby.

D.1.1.a.14 Projednání dokumentace

Technické řešení opravy toku bylo projednáno se zástupci investora, provozovatele a dotčených orgánů na jednotlivých výrobních výborech. Vznesené připomínky k návrhu technického řešení jsou respektovány v předkládané dokumentaci.

Zpracovatel:

Ing. Jiří Skalník

Ostrava 02/2022

Technické specifikace

1. Zemní práce

1.1. Provádění výkopů

- výkopu pro stavební konstrukce budou prováděny se sklony svahů ve vztahu ke geologické skladbě;
- dodavatel zajistí, že přebytečný výkopek a jiný odpadový materiál bude uložen pouze na povolené skládce;
- veškerý vytěžený materiál bude uložen tak, aby působil co nejméně škod a obtíží.

1.2. Zásypy a násypy

- zásypy a násypy budou prováděny okamžitě po ukončení předcházejících činností;
- zásyp budou prováděny po vrstvách max. 0,3 m, tak aby bylo dosaženo zhutnění ve výši min. 98 % PS.

1.3. Beton a bednění

1.3.1. Beton

- specifikace betonů je v příslušných výkresech. Budou využívány dovážené betony z certifikovaných betonáren. Dodavatel musí mít předchozí souhlas zástupce investora se zdrojem (betonárnou);
- do betonu v bubnu domíchávače nákladního automobilu nesmí být přidávána další voda, kromě vody, která byla do směsi zamísená v betonárně. Směs bude během dopravy nepřetržitě promíchávána. Přeprava bude vyhodnocena s ohledem na vzdálenost a rizika zdržující dopravu na cestě a lhůty uložení budou přísně dodržovány;
- betonování nebude prováděno při okolní teplotě nižší než 0° C;
- dodavatel je povinen přijmout taková opatření, aby zabránil ochlazení kterékoliv části betonové konstrukce pod 0° C během prvních 5ti dnů po uložení betonové směsi;
- převýší-li teplota čerstvého betonu pravděpodobně 32° C, nebude betonování povoleno, pokud nebudou provedena opatření, která by teplotu udržela pod touto hodnotou;
- beton bude ošetřovaný po dobu nejméně 7 dnů, pokud teplota okolního vzduchu je 20 °C nebo vyšší, metodami, které zajistí, že potrhání, deformace a zvětrávání budou minimalizovány;
- za chladného počasí, kdy se teplota čerstvě uloženého betonu může přiblížit 0° C, nesmí být použito ošetřování vodou.

1.3.2. Ošetřování betonu, záznamy o betonáži

- beton bude ošetřovaný po dobu nejméně 7 dnů, pokud teplota okolního vzduchu je 20°C nebo vyšší, metodami, které zajistí, že potrhání, deformace a zvětvávání budou minimalizovány;
- za chladného počasí, kdy se teplota čerstvě uloženého betonu může přiblížit 0 °C, nesmí být použito ošetřování vodou;
- během období ošetřování vrstvy betonu je třeba zabránit ztrátě vlhkosti a minimalizovat teplotní namáhání způsobená rozdílem v teplotě mezi povrchem betonu a jádra betonové hmoty a podporovat nepřetržitou hydrataci betonu;
- dodavatel učiní opatření proti vzniku plastických trhlin na povrchu čerstvého monolitického betonu;
- Dodavatel je povinen vést aktuální záznamy termínu betonování a o počasí a teplotách v době betonování. Záznamy musí být přístupné pro kontrolu investorem.

1.3.3. Pracovní spáry

- pracovní spáry v opěrné zdi budou provedeny pouze dle PD;
- pracovní spáry před navazující betonáží budou opatřeny bobtnajícím páskem, který bude uložen v ose zdi;
- výrobce a typ použitých těsnících pásů bude před objednáním zhotovitelem odsouhlasen investorem.

1.3.4. Bednění, odbednění

- bednění musí být schopno vytvořit povrch betonu shodné kvality, která je předepsaná ve smlouvě;
- desky bednění budou mít srovnané hrany pro přesné osazení a budou spojovány ve svislých nebo vodorovných spárách. Tam, kde jsou požadovány zkosené hrany, vloží se do bednění lišty, které zajistí rovné a hladké obrysy. Spáry bednění nedovolí vytékání cementového mléka, výstupky a vyvýšeniny na odkrytých površích;
- všechny vzniklé nechráněné viditelné hrany budou, není-li ve výkresech označeno jinak, zkoseny 25 x 25 mm;
- bednění musí být odstraňováno bez nárazů a porušení betonu. Jestliže je očekáván mráz, nesmí být bednění odstraněno do té doby, než beton na staveništi dosáhne pevnost 5N/mm².

1.4. Kámen

- kamenivo musí splňovat požadavky kladené na vodohospodářské stavby zejména pevnost, nasákavost a odolnost proti mrazu – dle specifikace ČSN EN 13 383 -1 a - 2 (ČSN 72 1507) ČSN 72 1860, ON 77 1861;

pevnost v tlaku: min. 110 MPa

nasákavost: max. 1,5 % hmotnosti

souč. odolnosti proti mrazu při 25 % zmrazovacích cyklech: 0,75

- pro zához z lomového kamene je předepsána hmotnost jednotlivých balvanů do 200 kg. Kameny musí být v konstrukci dobře vzájemně zaklíněny;
- pro rovinaninu z lomového kamene je předepsána hmotnost jednotlivých balvanů 200 – 500 kg a nad 500 kg. Kameny musí být v konstrukci uloženy na štět, tj. nejdelší stranou svisle, vzájemně řádně zaklíněny a vyklínovány úlomky kamene.