

Technická zpráva

O b s a h

D.1.1.0 Popis stavebních objektů , funkční a technické řešení

D.1.1.0.1 Úvodní informace o účelu stavebních objektů

D.1.1.0.2 Popis současného stavu

D.1.1.0.3 Funkční a technické řešení objektů

D.1.1.0.4 Požadavky na materiálové složení a technologický postup

D.1.1.1 Stavební dozor investora

D.1.1.1.1 Kvalita a jakost

D.1.1.1.2 Bourání

D.1.1.1.3 Beton

D.1.1.1.4 Kámen

D.1.1.1.5 Adhézní můstek

D.1.1.1.6 Vysprávková reprofilační malty

D.1.1.1.7 Ochranný impregnační nátěr svislých betonových konstrukcí

D.1.1.2 Hydrotechnické výpočty, statická posouzení

D.1.1.3 Podklady pro vytýčení

D.1.1.4 Manipulace s přebytečným materiálem

D.1.1.5 Jímkování

D.1.1.6 Pažení

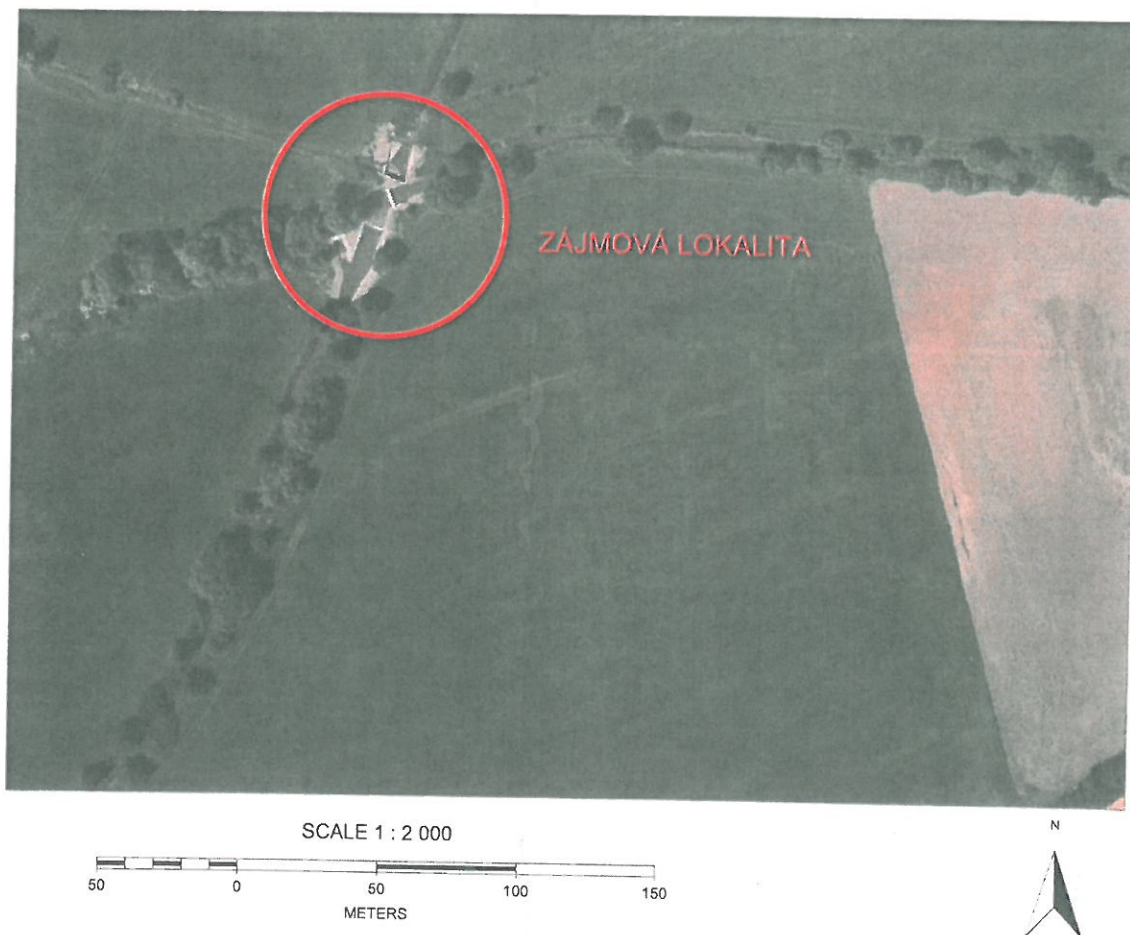
D.1.1.7 Bednění

D.1.1.8 Závěr

D.1.1.0 Popis stavebních objektů , funkční a technické řešení

D.1.1.0.1 Úvodní informace o účelu stavebních objektů

Vodní dílo shybka Komárov se nachází v extravilánu cca 400 m od obce Komárov. Shybka převádí vodu z Bašnického potoka do upraveného koryta Bystřice (viz obr. 1).



Obr. 1 Situace zájmového úseku

D.1.1.0.2 Popis současného stavu

Shybka Komárov byla vybudována v roce 1970 na soutoku Bašnického potoka s vodním tokem Bystřice. Shybka převádí vodu z Bašnického potoka do upraveného koryta Bystřice. V roce 1997 byla shybka zrekonstruována, stavidla na Bystřici byla zrušena a na nátoku do Mlýnského potoka bylo vybudováno stavidlo. Shybka je tvořena 2 ks Benešových rámců. V současné době je shybka zanesena sedimentem v celkovém množství 130,55 m³, který snižuje kapacitu koryta Bašnického potoka.

D.1.1.0.3 Funkční a technické řešení objektů

Předmětem akce je odtěžení sedimentu z vodního díla shybky Komárov včetně opevněného nátoku a opevněného odpadního koryta. V průtočném profilu se nacházejí kromě sedimentů pařezy a uvolněné oplůtky (převzato ze Záměru opravy v době měření pod vodou). V rámci akce je počítáno s přespárováním cca 70 % dlažeb, s celkovým přeložením kamenné dlažby (cca 30 % dlažby) a s reprofilací lícových ploch betonových svislých i šikmých zdí. Realizací navržených prací se účel užívání stavby nezmění.

D.1.1.0.4 Požadavky na materiálové složení a technologický postup

Pokud není uvedeno jinak musí být práce uvedené v tomto projektu v souladu s platnými českými normami a předpisy. Oprava koryta toku byla navržena tak, aby byla v souladu s obecnými požadavky na výstavbu vodních staveb. Veškeré přístupy budou projednány s dotčenými majiteli (nájemci) pozemků. Likvidace bouraného materiálu bude v souladu s platnou legislativou. Při vykonávání prací odpovídá zhotovitel za dodržování bezpečnostních předpisů dle platných nařízení. Kde je v projektové dokumentaci předepsána konkrétní značka produktu či výrobku, má se za to, že je uvedena jako příklad vhodného produktu. Nabízející je oprávněn zvolit jiné, srovnatelné materiály, jež zabezpečí shodnou anebo vyšší technickou hodnotu díla. Nabízené materiály předloží objednateli ke schválení a dosažení požadovaných parametrů doloží hodnověrnými dokumenty (atesty, výsledky zkoušek, ověřitelné reference apod.). Tam, kde zhotovitel nabídne srovnatelný výrobek nebo materiál na místo označeného nebo specifikovaného, který byl přijat k začlenění do díla, pak se má za to, že sazby a ceny ve výkazu výměr zahrnují veškeré povinnosti a náklady spojené se začleněním srovnatelného výrobku do díla, včetně projektu, poskytnutí dat a výkresů, osvědčení a odsouhlasení, znovu předložení, modifikací a úprav díla. Veškeré práce uvedené v průvodní a technické zprávě provede zhotovitel stavby v rámci nabídky, pokud není uvedeno jinak.

D.1.1.1 Stavební dozor investora

Všechny důležité stavební úkony zhotovitel předem ohlásí investorovi. Stavební konstrukce, které zakryjí jiné konstrukce budou zhotovitelem předány k odsouhlasení, které provede investor zápisem do stavebního deníku. Projektant bude provádět autorský dozor na vyzvání.

D.1.1.1.1 Kvalita a jakost

Pro navržené opravy kamenných dlažeb uložených do betonového podkladu a lícových ploch betonových svislých i šikmých zdí musí být použity jenom materiály a výrobky odpovídající kvality s ověřenou jakostí. Zhotovitel při výběrovém řízení prokáže odbornou způsobilost k provádění uvedených prací a úkonů.

Zhotovitel poskytne stavebnímu dozoru investora dokumentaci od výrobce zabudovaného produktu s technickými parametry a způsobem použití daného výrobku, certifikáty jakostí, prohlášení o shodě a předepsané zkoušky na zabudované materiály a výrobky dle ČSN.

D.1.1.1.2 Bourání

Stávající poškozená kamenná dlažba z lomového kamene bude rozebrána. Kámen bude očištěn a znovu použit pro obnovu kamenné dlažby. Dlažba z lomového kamene včetně porušených spar bude očištěna tlakovou vodou (tlak 10-60 MPa). Nesoudržné, zdegradované vrstvy betonových ploch budou odstraněny tryskáním vysokotlakým vodním paprskem (70-140 MPa) a dočištěny tlakovou vodou (tlak 10-60 MPa).

D.1.1.1.3 Beton

Požadavky na kvalitu betonu a cementové malty používané pro opevnění (včetně jejich složek) se řídí ustanoveními příslušných norem. Betonové konstrukce vodohospodářského díla musí být navrženy a provedeny v souladu s ČSN EN 206, ČSN EN 13670, ČSN 73 1208:2010 a soustavou norem pro navrhování spolehlivosti staveb obecně a betonových konstrukcí zvlášť – tzv. Eurokódů (zejména ČSN EN 1990, ČSN EN 1992-1-1 a ČSN EN 1992-3).

Minimální obsah cementu pro jednotlivé třídy betonu, stupně vlivu prostředí a předpokládanou životnost uvádí ČSN EN 206. Malty pro zdění a výplň spár zdiva z lomového kamene musí splňovat požadavky ČSN EN 998-2 ed.2.

Orientační hodnoty doporučeného nejnižšího obsahu cementu v cementových maltách mají být:

pro cementovou maltu pro zdění a pod dlažby 300 kg/ m³ písku,

pro cementovou maltu pro zalití spár dlažeb 350 kg/ m³ písku.

Požadavek projektové dokumentace na kvalitu betonu je beton třídy C 16/20 XC2.

Autorský dozor si vyhrazuje právo provést na náklady zhotovitele odběry vzorků betonu v počtu 2 ks a provést laboratorní zkoušky za účelem kontroly dodržení parametrů.

Betonárna bude mít požadovanou kapacitu výroby betonu. Dodací listy betonu pro každou dodávku budou obsahovat veškeré informace o základních parametrech betonu a budou předány zástupci investora.

Betonová směs bude dopravována a ukládána tak, aby nedocházelo k segregaci složek v betonu. Při výběru betonárny musí být dodrženy časové lhůty pro dobu dopravy a uložení betonové směsi.

Zhutňování nesmí přímo či nepřímo působit na beton poté co došlo k počátku tuhnutí. Ukládání betonu bude prováděno jen za příznivých klimatických a povětrnostních podmínek, v případě nepříznivých podmínek je zhotovitel povinen provést účinná opatření k zajištění pokračování stavebních prací tak, aby stavba byla dokončena v řádném termínu. Opatření z důvodu nepříznivých klimatických podmínek odsouhlasuje investor stavby.

Betonáž za chladného počasí, kdy teplota vzduchu klesne pod 5 °C se nepřipouští, pokud teplota čerstvého betonu převyší 32°C betonáž nebude povolena.

Zhotovitel provede ošetření betonových ploch vhodným způsobem po nezbytně nutnou dobu.

Povrch jakéhokoliv betonu, na který má být uložen čerstvý beton musí být zdrsněn tak, že hrubé kamenivo se obnaží, avšak nenaruší. Povrch pracovní spáry musí být zdrsněn a očištěn bezprostředně před ukládáním čerstvého betonu tlakovou vodou tlakem nejméně 200 bar.

Spáry se opět vyplní a zatřou spárovací cementovou maltou tak, aby malta zůstala asi 5 až 10 mm pod lícem dlažby.

D.1.1.1.4 Kámen

Kámen použitý pro chybějící opevnění má být přírodní stavební kámen dle ČSN 72 1800, ČSN 72 1860 a ČSN 72 1151. Kámen zároveň musí splňovat i požadavky uvedené v ČSN EN 13383-1 a ČSN EN 13383-2. Kámen používaný pro opevnění má být I. třídy, tj. jeho min. pevnost v tlaku má být 110 MPa, max. nasákavost 1,5 % hmotnosti a součinitel odolnosti proti mrazu při 25 zmrazovacích cyklech 0,75.

Měrná hmota použitého kamene má být nejméně 2,30 t/m³. Kámen má být odolný proti obrušování a proti agresivitě vody říční i podzemní. Podle možnosti se použije stávající materiál. V případě nutnosti doplnění bude zvolen granit.

Stavba bude provedena dle TNV 75 21 03 Úpravy řek, ČSN EN 206-1 Beton, Vyhl. 570/2006 Sb. ČSN 75 21 01 Ekologie úprav vodních toků. Vyhláška č. 93/2016 Sb. Vyhláška o katalogu odpadů, ČSN EN 13383-1 - Kámen pro vodní stavby.

Kamenná dlažba je z dlažebního kamene o nejmenším rozměru 200 mm.

Provedená tloušťka dlažby se může odchýlit od předepsané až o 10 %. Používání valounů je přípustné pouze výjimečně. Dlažební kámen má být dobře ložný a podle potřeby se při pokládání upraví na líci a styčných plochách tak, aby dlažba tvořila rovinu v předepsaném sklonu. Dlažební kámen má být dobře ložný a podle potřeby se při pokládání upraví na líci a styčných plochách tak, aby dlažba tvořila rovinu v předepsaném sklonu.

Jednotlivé kameny se ukládají tak, aby spáry byly široké průměrně 20 mm (nejvýše 40 mm) a aby kameny tvořily v dlažbě dobrou vazbu bez průběžných spár. Je-li kámen méně ložný, lze připustit ojediněle i spáry větší. Tyto však musí být vyplněny kamennými klíny, dosahujícími předepsanou tloušťku dlažby, jejich slabší konce jsou v líci dlažby. U dlažeb do betonového lože se dlažební kámen klade do čerstvého betonu, jehož tloušťka má činit nejméně polovinu tloušťky dlažby. Spáry se opět vyplní a zatrou spárovací cementovou maltou tak, aby malta zůstala asi 5 až 10 mm pod lícem dlažby. Spáry budou taktéž ošetřeny ochranným impregnačním nátěrem.

D.1.1.1.5 Adhézní můstek

Po odstranění zdegradovaných vrstev a dočištění povrchu tlakovou vodou tak, aby byl povrch bez jakýchkoliv částic, které by bránily přilnutí, bude betonový podklad intenzivně předvlhčen vodou poté s vyschnutím do matně vlhkého stavu. Na takto upravenou plochu bude aplikován adhézní můstek (plastem modifikovaná prefabrikovaná suchá malta, která odpovídá normě ČSN EN 1504-7).

Technické parametry:

Hustota čerstvé malty cca 2,0 kg/dm³

Konzistence roztíratelná a vyplavitelná

D.1.1.1.6 Vysprávková reprofilační malta

Do ještě čerstvého adhezního můstku bude aplikována jemná vysprávková reprofilační malta ve vrstvě tl. 20 mm (90 % plochy reprofilace) a ve vrstvě tl. 40 mm (10 % plochy reprofilace) . Po vyrovnaní v dostatečné tl. se malta vyhladí vlhkou houbou nebo hladítkem – voda se nepřidává!

Technické parametry:

Pevnost v tlaku 24 hodin: min. 5 MPa (Průměrné hodnoty naměřené při +20 °C a podílu vody 17 %)

Pevnost v ohybu 24 hodin: min. 2,5 MPa (Průměrné hodnoty naměřené při +20 °C a podílu vody 17 %)

modul pružnosti: min. 18 GPa

odolnost proti opakovaným nárazům : bez poškození

odolnost proti abrazi (test rolling wheel): bez poškození

propustnost vody: cca 8x nepropustnější než běžný beton (C30/37)

odolná proti solným roztokům a síranům

přilnavost k betonu po tepelných cyklech EN 1542: >1,5 MPa

D.1.1.1.7 Ochranný impregnační nátěr svislých betonových konstrukcí

Po očištění a reprofilaci svislých betonových stěn shybky bude betonový povrch a spáry kamenné dlažby ošetřeny ochranným impregnačním nátěrem (podkladový + impregnační nátěr), který transformuje povrch do tvrdých oděruodolných a voděodolných povrchů.

Technické parametry:

barva: čirý nebo slabě zakalený

Soudržnost 4,19 MPa s odchylkou 0,2 MPa (dle ČSN EN 1542:2000)

Hloubka průniku min. 6 mm dle ČSN EN 1504-2:2006

Nátěr nesmí obsahovat žádné těkavé organické složky a nedochází k žádnému uvolňování organických látek. Při dodržení technologického postupu je životnost nátěru min 20 let.

D.1.1.2 Hydrotechnické výpočty, statická posouzení

Vzhledem k charakteru akce není nutné posuzovat zájmový úsek hydrotechnickými a statickými výpočty.

D.1.1.3 Podklady pro vytýčení

Poloha opravovaných konstrukcí odpovídá původní poloze objektu. Souřadnice bodů jsou v souřadném systému JTSK a výškovém systému Balt po vyrovnání.

Připojovací body jsou v terénu stabilizovány pomocí hřebů a kolíků. Jsou označeny reflexní barvou. Vytyčovací body jsou součástí Podrobné situace. hřeb v dlažbě (PB Bystřice – výtok ze shybky)

D.1.1.4 Manipulace s přebytečným materiálem

Veškeré odpady vzniklé při navrhovaných pracích je možné zařadit do skupiny dle Katalogu odpadů (vyhl. MŽP č. 381/2001 Sb.) „17 stavební a demoliční odpady, včetně vytěžené zeminy z kontaminovaných míst“. Podrobněji půjde o odpady z podskupiny:

17 05 – zemina, kamení a hlušina.

17 02 – dřevo, sklo a plasty

17 01 – beton, cihly, tašky a keramika.

Vhodný materiál 85,85 m³ (materiál nad shybkou – vzorky číslo 961 a 962) bude odvážen na řízenou skládku (např. do vzdálenosti 6 km). Tento materiál lze využít k terénním úpravám, při uzavírání skládek, rekultivacím a jiným úpravám povrchu lidskou činností postižených pozemků, k zavážení vytěžených lomů za účelem jejich rekultivace, je možné, neboť jsou splněny všechny potřebné požadavky. Dále je možné použití sedimentu na zemědělskou půdu.

Nevhodný materiál 44,70 m³ (materiál pod shybkou – vzorky číslo 963 a 964) bude odvážen na řízenou skládku (např. do vzdálenosti 6 km). Tento materiál lze využít k terénním úpravám, při uzavírání skládek, rekultivacím a jiným úpravám povrchu lidskou činností postižených pozemků, k zavážení vytěžených lomů za účelem jejich rekultivace, je možné, neboť jsou splněny všechny potřebné požadavky. Není možné použití sedimentu na zemědělskou půdu.

Zhotovitel v rámci výběrového řízení nabídne a ocení vlastní způsob řešení odvozu a uložení přebytečného materiálu a likvidace odpadů v souladu s platnými zákony a předpisy, zejména v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů, především novely zákona č. 223/2015 Sb., novely vyhlášky č. 294/2005 Sb. A dalších souvisejících předpisů. V případě potřeby zhotovitel doplní veškeré podklady (rozbory sedimentu, rozbory pozadí, biologické průzkumy atd.), které budou nutné pro likvidaci odpadu.

Zhotovitel povede evidenci odpadu na stavbě. Přesný výkaz výměr a kubatur viz příloha F.1 Výkaz výměr a kubatur.

D.1.1.5 Jímkování

Stavební práce budou probíhat na sucho. Voda bude odčerpávána ze stavebního prostoru, který bude zájmkován pomocí big bagů v celkové délce 112,0 m. Při jímkování stavebního prostoru musí být zachován MZP u Bystřice a Mlýnského potoka. Při zvýšených průtocích nelze jímkovat z důvodu vzdutí na Bašnickém potoce až do obce Tůně, kde dochází k zatápění nemovitostí (sklepů) kanalizací. Zhotovitel v rámci cenové nabídky může navrhnout vlastní způsob jímkování a převodu vody přes stavbu. Jímkování musí být zkoordinováno se slovením rybí obsádky a transfery ohrožených a zvláště chráněných druhů rostlin a živočichů.

D.1.1.6 Závěr

V průběhu provádění stavebních prací může dojít vlivem upřesnění informací, které nebyly v době zpracování projektové dokumentace známy, ke změnám, které budou řešeny zápisem ve stavebním deníku a fakturovány dle skutečného provedení. Zásadní změny musejí být projednány a odsouhlaseny osobou vykonávající stavební dozor a hlavním projektantem, případně povolujícím orgánem stavby.