

D.0. TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

D.0. TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	1
OBSAH:	1
1. POPIS INŽENÝRSKÝCH OBJEKTŮ.....	2
1.1 DOPRAVNÍ ZNAČENÍ	5
1.2 POŽADAVKY NA VYBAVENÍ.....	6
1.3 NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	6
1.4 VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY VČETNĚ JEJICH ZNEŠKODŇOVÁNÍ.....	6
1.5 TECHNICKÉ VÝPOČTY	6
1.6 ŽEMNÍ PRÁCE	6
1.7 ŘEŠENÍ PLOCH A KOMUNIKACÍ Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE.....	7
1.8 DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE	7

1. Popis inženýrských objektů

Jedná se o stavbu následujících inženýrských objektů:

IO 01 Stavební úprava balvanitého skluzu

IO 01 Stavební úprava balvanitého skluzu

V rámci tohoto úseku bude provedena rekonstrukce stávajícího nefunkčního balvanitého skluzu tak, aby byla zajištěna migrační prostupnost pro vodní faunu. Bude proveden tůňkový rybí přechod z lomového kamene přírodě blízký. Navržená úprava zajistí stabilizaci dna koryta Šporky v místě stávajícího spádového stupně, kde došlo v roce 2013 k celkovému poškození balvanitého skluzu a v korytě jsou patrné pouze zbytky jeho opevnění.

Výstup z rybího přechodu bude napojen na stávající konstrukci zděného stupně. Vstup bude opevněn stabilizačním pasem z těžkého lomového kamene do betonu ve dně i ve svahu. Rybí přechod bude mít celkovou délku 40 m se spádem 1,76 m (1:22,7), celkem bude realizováno 17 ks tůní s miskovitým tvarem dna, které budou mezi sebou odděleny vzdouvacími přepážkami délky 0,4 m z těžkého lomového kamene osazeného z 1/3 do podkladního betonu a stabilizovaných betonovou záhlvkou. Návrhový průtok rybím přechodem činí 0,074 m³/s a jedná se o hodnotu odpovídající velikosti průtoku Q355d – Q330d. V přepážkách budou pro zajištění volné migrace ryb provedeny 2 ks štěrbin – 1 ks šířky 100 mm otevřený na celou výšku přepážky, 1 ks šířky 150 mm vyplněný do výšky 300 mm betonem. Maximální rozdíl převýšení hladiny mezi sousedními tůněmi nepřesáhne 100 mm. Umístění štěrbin bude v jednotlivých přepážkách střídavě měněno, aby byla zajištěna nepravidelnost průtočnosti v jednotlivých přepážkách.

K zajištění celkové stabilizace celé konstrukce proti působení povodňových průtoků je nezbytné provedení jednotlivých konstrukcí včetně opevnění s osazením do betonu a to jako do podkladního lože.

Vzhledem k výše uvedeným návrhovým hodnotám průtoků je navržena ve stávajícím korytě „hlavní trasa“ rybího přechodu tvořená výše uvedenými přepážkami a tůňkami. Zbylá část koryta (vedlejší trasa) bude tvořena shodnou konstrukcí tůňek a přepážek úzce navazujících na hlavní trasu a propojená pomocí štěrbin šířky 100 mm v bočních přepážkách s hlavní trasou. Hlavní trasa bude průtočná vždy a to i při minimálních průtocích, vedlejší trasa za běžných a vyšších průtoků. Pro zajištění primární funkce hlavní trasy rybího přechodu budou všechny štěrby mezi tůněmi hlavní a vedlejší trasy utěsněny betonem do výšky 300 mm ode dna tůně.

Konstrukce rybího přechodu bude prováděna po ucelených celcích (předpoklad po jednotlivých tůňkách), proto není uvažováno vzhledem k uložení podkladního betonu na dno k osazení dilatačních spár. Z tohoto důvodu také nebude použito bednění pro betonáž podkladního betonu pro založení vzdouvacích přepážek a opevnění dna tůní kamennou rovnatinou.

V místě výstupu z rybího přechodu bude nutné provést snížení nivelety dna konstrukce stávajícího stabilizačního stupně. Stupeň se v současnosti nachází v dobrém technickém stavu, proto bude zásah do konstrukce minimalizován. Směrem proti toku potoka bude provedeno vybourání kynety ve stávajícím stupni šířky 2,5 m, výšky 0,87 m a délky 0,5 m. Tato přední část kynety bude sloužit pro umístění poslední vzdouvací přepážky z lomového kamene. Ve zbylé délce stupně

2,0 m bude vybourána nika s vodorovnou základovou spárou, šířka niky 2,5 m, výška 0,46 – 0,5 m (směrem proti toku se výška niky plynule zvětšuje). Vzniklý prostup v konstrukci stupně zajistí dostatečnou hloubku vody ve výstupu z rybího přechodu. Dno za výstupem z rybího přechodu bude případně při realizaci upraveno dle výsledků průběžného monitoringu funkce rybího přechodu.

Vybouraná kyneta bude otryskána vodním paprskem, případně další nevhodné výčnělky budou ubourány.

Konstrukce rybího přechodu a pohledové plochy balvanitého skluzu včetně návaznosti nových konstrukcí na stávající okolní terén budou upraveny tak, aby co nejvíce připomínaly přírodní vodoteč místního charakteru. Na levém břehu potoka bude ponecháno stávající opevnění (rovnanina z lomového kamene, následně opěrná zeď z lom. kamene se nacházející v dobrém technickém stavu), navržená konstrukce jednotlivých kamenů tvořících přepážky bude do rovnaniny pouze kapsovitě zavázána (budou v místě přepážek vybourány kapsy tl. 500 mm, do kterých bude přepážka pro zvýšení pevnosti celé konstrukce zavázána, po vybourání budou tyto kapsy, shodně jako kyneta ve stupni, otryskány tlakovou vodou 300 barů). Do konstrukce opěrné zdi nebude nová konstrukce zavazována. Na pravém břehu bude v horní části ponecháno stávající opevnění tvořené opěrnou zdí z lomového kamene bez zavázání nové konstrukce do stávající zdi. Spodní úsek je tvořen svahem navazujícím na tuto zeď, zde se nachází pouze zbytky původního opevnění rovnaninou z lomového kamene. Bude zde do výšky levého břehu vybudováno opevnění navazující na konstrukci dna budovaného rybího přechodu – nepravidelná rovnanina z lomového kamene osazená do podkladního betonu tl. 200 mm (min. hmotnost jednotl. kamenů 300 kg). Jednotlivé kameny budou usazeny a zatlačeny do vrstvy podkladního betonu. Konstrukce svahu bude před osazením podkladního betonu urovnána a zhutněna (budou odtěženy zbytky původního opevnění).

Veškeré konstrukce rybího přechodu a balvanitého skluzu budou provedeny z přírodního balvanitého materiálu z místních přírodních zdrojů (nelze použít těženy lomový kámen, který ostrými hranami ryby poškozuje a výrazně snižuje účinnost rybího přechodu). Dno, břehové svahy a vzdouvací přepážky budou pečlivě sestaveny z jednotlivých balvanů různé velikosti a stabilizovány betonovou zálivkou. Pohledové plochy betonových spár mezi balvany budou následně ve dně RP překryty a zdrsněny přírodním dnovým substrátem rozmanitě zrnitosti z místních zdrojů a v břehovém opevnění trasy RP budou přehumusovány.

Vzhledem ke konfiguraci terénu bude nutné provést částečný násyp stávajícího dna a částečně provést odtěžení dna. Pro dosypání dna bude použit štěrkovitý materiál získaný z odtěžení dna v řešeném úseku. V případě jeho nedostatku bude vhodný štěrkovitý materiál dovážen zhotovitelem stavby. V případě stabilizace dna je nutné, aby byla zajištěna jeho dostatečná pevnost a to min. 20 MPa, hutnění po max. vrstvách 200 mm. V případě nedodržení této hodnoty je nutné provést další stabilizaci, případně po dohodě s TDI a AD projektanta navrhnout jiný způsob řešení. V ř.km 0,0 – 0,014 (14,2765 – 14,2965) bude provedeno na pravém břehu odtěžení přebytečného materiálu v ploše 20 m² a tl. 0,6 m. Odtěžený materiál bude využit v případě vhodnosti do nátrží nebo jako podkladní vrstva RP, případně bude likvidován dle platných zákonů.

V místě navrhované stavby se nachází několik stávajících dešťových výustí do koryta Šporky. V rámci stavby bude provedena rekonstrukce stávajícího opevnění levého břehu v místě stávajícího stupně a to v délce 3 m. Stávající rovnanina je povalena a poškozena, bude tak nutno kameny vytěžit, urovnat a zhutnit základovou spáru a následně opětovně uložit dle zvoleného technologického postupu jednotlivé balvany.

Bude využito stávajících kamenů a rovnanina bude provedena včetně základové konstrukce, kam bude vložen vhodný patní kámen. Základová patka bude mít min. hloubku 0,6 m.

Dočasné převedení vody pro dobu stavby

Vzhledem ke skutečnosti, že stavba bude probíhat v korytě potoka, bude nutné před zahájením samotných prací v korytě provést dočasné převedení vody mimo koryto potoka. Z důvodu stávajícího opevnění obou břehů opěrnými zdmi, rovnaninou a z důvodu výskytu inženýrských sítí na obou březích potoka nelze realizovat samostatné obtokové koryto. Proto bude realizováno převedení vody troubou v korytě potoka tak, aby mohly být prováděny práce alespoň v části koryta. Např. při budování „hlavní trasy“ bude voda převáděna vedlejší trasou, ve spodní na ½ šířky koryta. Dle základních hydrologických dat se zde vyskytují průtoky velikosti Q30-denní 504 l/s. Výpočtem bylo zjištěno, že pro převedení průtoku této velikosti bude provedeno převedení troubou dimenze DN 400 PVC, pro zajištění vyšší bezpečnosti navrhuje projektant použít potrubí 2 x DN 400PVC. V místě stabilizačního stupně bude zřízena hutněná těsnicí hrázka z jílu stabilizovaná na návodní straně kamenivem.

V rámci výkazu výměr je uvažováno s vybudování těsnicí hrázky z 10 m³ jílovité zeminy, návodní líc bude ochráněn makadamem frakce 63/128 mm, plochy 8,3 m², tl. 300 mm.

Stávající výusti do koryta Šporky

V řešeném úseku Šporky se nachází několik kanalizačních výustí zaústěných do koryta Šporky na pravém a levém břehu. Při terénní pochůzce v místě stavby bylo zjištěno, že některé z výustí jsou již delší dobu nefunkční, jiné slouží např. pro odvodnění povrchových vod z přilehlých pozemků. V rámci stavby dojde k úpravě nivelety dna potoka a výstavbě objektů v korytě (přepážky, tůně). Při realizaci jednotlivých těchto objektů je nutno zachovat vyústění funkčních výustí a to i po realizaci rybího přechodu. Pokud dojde k případné kolizi konstrukce přepážek s funkční výustí, bude to řešeno společným postupem za účasti projektanta, zhotovitele a TDI.

V rámci výkazu výměr je napočítáno přepojení stávajících výustí v délce 2,0 m včetně potřebných stavebních činností.

Pasport výustí je součástí situačních výkresů a podélného profilu RP.

Postup výstavby

Vzhledem ke skutečností uvedeným v kapitole výše, je nutné stavbu rozdělit na etapy s převáděním vody troubou.

Projektant navrhuje stavbu provést tak, aby v první fázi byla realizována hlavní trasa rybího přechodu včetně provedení kynety ve stávajícím betonovém stupni na výstupu z rybího přechodu a části závěrného prahu na vstupu do rybího přechodu. Po realizaci hlavní trasy bude možné zajistit převedení vody zrealizovanou hlavní trasou rybího přechodu a provést realizaci vedlejší trasy rybího přechodu. Vzhledem k nemožnosti zabránění vniku vody z hlavní trasy do staveniště vedlejší trasy (přepážky mezi hlavní a vedlejší trasou nelze zajistit jako vodotěsné), bude vhodnějším řešením opět převedení vody troubou v místě hlavní trasy.

Postup výstavby hlavní trasy rybího přechodu:

- 1) Mýcení křovin a travin, zřízení zařízení staveniště a dočasného sjezdu do koryta ze silnice III/2628.
- 2) Slovení rybí osádky dle podmínek ČRS, Severočeského územního svazu, provedení dalších přípravných prací.
- 3) Zřízení těsnící hrázky v místě výstupu z rybího přechodu a vstupu do rybího přechodu, aby byl zajištěn převod vody mimo část koryta hlavní trasy RP, převedení vody potrubím (technologie zhotovitele stavby – rozdělení po případných úsecích, atd.).
- 4) Odtěžení zbytků materiálu a kamenů z koryta hlavní trasy, postupné urovnání a příprava základové spáry koryta, zajištění únosnosti základové spáry.
- 5) Postupná realizace hlavní trasy ve směru od výstupu z rybího přechodu, provedení kynety v konstrukci stávajícího betonového stupně. Hlavní trasa bude realizována postupně po jednotlivých tůních a to sestupně a to směrem po proudu potoka.
- 6) Průběžné provádění monitoringu stavby rybího přechodu pracovníky AOPK ČR (společná dohoda se zhotovitelem, TDI, projektantem). Případné úpravy konstrukcí RP dle výsledků monitoringu.
- 7) Realizace závěrného stupně v části koryta na vstupu do rybího přechodu, realizace částí tůní společné trasy
- 8) Po dokončení realizace hlavní trasy bude provedeno odstranění těsnících hrázek na vstupu a výstupu RP a bude zřízeno v místě hlavní trasy RP, převedení vody potrubím v místě hlavní trasy (technologie zhotovitele stavby – rozdělení po případných úsecích, atd.).
- 9) Odtěžení zbytků materiálu a kamenů ze zbylé části koryta, postupné urovnání a příprava základové spáry koryta, zajištění únosnosti základové spáry.
- 10) Postupná realizace vedlejší trasy rybího přechodu včetně napojení na hlavní trasu. Realizace musí být prováděna tak, aby nedošlo ke změně parametrů hlavní trasy, která je přednostně určena pro migraci rybí fauny. Shodně jako u hlavní trasy bude i vedlejší trasa realizována po proudu potoka.
- 11) Provádění monitoringu vedlejší trasy dle požadavku pracovníků AOPK ČR.
- 12) Postupné dokončení jednotlivých tůní včetně spodní části RP, kde tvoří tůně společnou trasu.
- 13) Dokončení provedení závěrného pasu, provedení dokončovacích úprav RP dle dodatečných podmínek AOPK ČR a účastníků stavby zjištěných při provádění stavby a průběžném monitoringu.
- 14) Po závěrečném monitoringu bude demontováno potrubí převodu vody, odtěženy hrázky z koryta potoka, odstraněna dočasná příjezdová komunikace, zařízení staveniště a provedeno uvedení dotčených ploch mimo koryto potoka (nezpevněné plochy) do původního stavu.

1.1 Dopravní značení

Řešeno v rámci B. Souhrnná technická zpráva.

1.2 Požadavky na vybavení

Jedná se o speciální stavbu v korytě vodního toku, proto je zde nutné použít speciální stavební techniku vhodnou pro pohyb v korytě vodního toku. Dále je nutné použití stavební techniky přiměřené hmotnosti pro pohyb v samotném korytě potoka. Technicky náročná je především výstavba samotných přepážek a tůňek včetně navázání na konstrukci stávajícího stabilizačního stupně.

Práce v korytě budou prováděny kráčivým rypadlem např. Menzi – Muck. Při provádění prací v korytě a transportu materiálu je nutno provádět práce s nejvyšší šetrností, aby nedošlo k poškození dna koryta.

Pro stavbu bude použit kámen místního charakteru s atestem pro vodohospodářské stavby a musí splňovat ČSN EN 13383-1 (721507) Kámen pro vodní stavby. Vzhledem k charakteru stavby nesmí být použit ostrohranný těžený kámen pro stavbu přepážek, ale bude použit přírodní balvanitý materiál. Na základě dohody správce vodního toku (investora stavby) a projektanta bude použit kámen původem z lomu Dubičná.

1.3 Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Napojení na přístupové komunikace je součástí zprávy B. Souhrnná technická zpráva.

1.4 Vliv na povrchové a podzemní vody včetně jejich zneškodňování

Na stavbu bude zpracován Plán opatření pro případ havárie, který stanoví podmínky pro provádění zemních prací v korytě Šporky a to před zahájením stavby. Práce v korytě vodního toku musí být prováděny mimo jiné dle podmínek správce vodního toku Povodí Ohře, státní podnik. Zároveň musí být dodrženy podmínky Rozhodnutí o souhlasu se zásahem do VKP LP Šporka vydaného Městským úřadem Nový Bor, odborem životního prostředí.

1.5 Technické výpočty

Hydrotechnické výpočty jsou součástí přílohy B. Souhrnná technická zpráva.

1.6 Zemní práce

V případě, že během stavby bude v základové spáře koryta potoka zastiženo skalní podloží, bude za účasti TDI, zhotovitele a AD projektanta rozhodnuto o další postupu provádění stabilizace základové spáry, dále Viz. Souhrnná technická zpráva.

1.7 Řešení ploch a komunikací z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

V rámci zpracování projektové dokumentace není tato problematika řešena.

1.8 Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Tato problematika je řešena v rámci přílohy B. Souhrnná technická zpráva ZOV. V rámci provádění stavby je nutné dodržet podmínky všech dotčených orgánů státní správy a organizací.