

OBSAH

| | |
|---|----------|
| B. TECHNICKÝ POPIS STAVBY | 2 |
| B.1 Úvod..... | 2 |
| B.2 Předmět dokumentace | 3 |
| B.3 Technický popis stavby | 4 |
| B.4 Technická a organizační opatření..... | 5 |

| | | | | |
|---|--|--------------------|-----------------------|-----------------------|
| Zodpovědný projektant | Vypracoval | Technická kontrola | <div>KOZPLEX CR</div> | |
| Ing. Kamil Urbánek | Ing. Kamil Urbánek | Ing. Kamil Urbánek | | |
| | | | | |
| Kraj: Středočeský | Obec s rozšířenou působností: Kutná Hora | | | |
| Stavebník: Povodí Labe, s.p., Váta Nejedlého 951, 500 03 Hradec Králové | | | | |
| VD VELKÝ RYBNÍK ZŘÍZENÍ BEZPEČNOSTNÍCH PRVKŮ | | | Stupeň: | ZD |
| | | | Datum: | Říjen 2018 |
| | | | Zakázkové číslo: | 2018-092 |
| | | | Formát: | A4 |
| TECHNICKÝ POPIS STAVBY | | | Měřítko: | Příloha: B. |

B. TECHNICKÝ POPIS STAVBY

B.1 Úvod

Server cs.wikipedia.org uvádí:

Velký rybník, dříve Dolní královský rybník, je rybník v Středočeském kraji, v okrese Kutná Hora. Nachází se asi 1,9 kilometru severovýchodně vzdušnou čarou od centra Malešova, asi 1,4 kilometru západně od Poličan a asi 1,3 km jižně od vesnice Bylany. Od centra Kutné Hory je rybník vzdálen asi 3,5 kilometru jihozápadně vzdušnou čarou. V současnosti významný rekreační rybník. ...

Vodní nádrž přibližně v místech dnešního rybníka existovala již ve středověku. Toto středověké vodní dílo sloužilo pro potřeby tehdejších slavných kutnohorských stříbrných dolů, které byly největší a nejhlubší v Evropě. Voda byla potřeba v hutích (k úpravě rudy a k pohonu měchů) a sloužila také k pohonu vodních kol, jež se (vedle koňských žentourů) používaly k odvodňování hlubokých dolů. Rybník se jmenoval Dolní královský rybník (Horní královský rybník se rozkládal výše po proudu Vrchlice v místě, které je dnes zatopeno vodami přehrady Vrchlice).

O obnovu rybníka v současné podobě se zasloužila Společnost kutnohorských mlynářů, tzv. Obickorybníční společnost. Rybník měl zadržovat a vhodně regulovat přítok vody na četné mlýny od hráze až po Kutnou Horu, ale sloužil i jiným průmyslovým podnikům v Kutné Hoře, zejména cukrovarům.

V důsledku stavby nového Velkého rybníka zanikly dva mlýny: Obický a Stračovský. Původně byl proto nazván Obický rybník, ale tento název se neujal. Rybník byl dokončen roku 1850, některé prameny uvádějí rok 1852.

Rozloha rybníku je 7,3 hektarů, celkový objem činí 299 tis. m³, retenční objem je 48 tis. m³. Leží v nadmořské výšce přibližně 289 metrů. Rybník je napájen říčkou Vrchlicí, která do rybníka směřuje od západu z nedaleké vodní nádrže Vrchlice. Krátce před ústím do rybníka však říčka vytváří poměrně velký oblouk, takže do rybníka vtéká sice u západního cípu rybníku, ale od jihu. Rybník má ještě jeden malý, bezjmenný přítok, který vede ze dvou za sebou položených malých rybníků u Malešova a do rybníka ústí v cípu rybníka na rozhraní jižního a východního břehu.

Odtoky z rybníka jsou dva: u západního a východního okraje hráze. Jen asi 50 metrů pod hrází se oba odtoky opět spojují a Vrchlice nejprve krátce teče přibližně severním směrem, poté se však stáčí a až do Kutné Hory teče nejprve zhruba východním a poté severovýchodním směrem (s četnými zákrutami, protože Vrchlice si zde proráží cestu často tvrdými horninami). ...

Hráz je na severní (resp. severovýchodní) straně a od západu k východu má délku 90 metrů. Hráz rybníka je zemního typu, na rybník je velmi mohutná a zejména vysoká, výška hráze je 16 metrů. Proto se někdy uvádí, že jde o jednu z prvních přehrad.

Přímo pod hrází je ústí kamenné hrázní štol. K regulaci hladiny vody však v současnosti slouží dva volné horní přepady (po obou stranách hráze) s propustností 102 m³/s, přičemž stoletá voda na hlásném profilu pod vodním díle Vrchlice (asi 500 metrů nad rybníkem) je 46,1 m³/s.^{[5] [6]} Do přepadů, vyрубaných ve skále, bylo původně možné umístit prkenné nástavby, které umožňovaly zvýšit hladinu rybníka až o několik desítek centimetrů. Pod přepadem na západní straně vzniká při dostatečném průtoku menší vodopád tekoucí do jezírka, přepad na východní straně teče kamenitým korytem, též s malým vodopádem.

... Mlýny na Vrchlici postupně přestaly plnit svou původní úlohu, takže zejména od 50. let 20. století slouží Velký rybník především k rekreaci obyvatel Kutné Hory a dalších obcí: ke koupání, chataření, ale též rybaření (celý rybník je součástí mimopstruhového rybářského revíru 411 098 Vrchlice 1).

Charakteristickým rysem rybníka je, že velká část je obklopena dosti vysokými skalami a lesem, což mu dodává romantický charakter, ale současně také stěžuje, v některých místech až znemožňuje, přístup k vodě. Pouze na malém úseku u restaurace (na severozápadě) a nedaleko autokempingu jsou nízké břehy.

Poměrně velká chatová osada se rozkládá u severozápadního břehu a je rozdělena na dvě části. Severněji položena část je přímo u rybníka, ale i zde se ve směru od restaurace k hrázi břeh velmi rychle zvedá, takže i chaty nejbližší k rybníku jsou 10 i více metrů na vodou. Druhá část chatové osady je u nejzápadnějšího cípu rybníka a pokračuje dále západním směrem až mimo rybník (proti proudu Vrchlice).

Chatová osada pořádá zejména během letní sezóny četné sportovní a společenské akce pro děti i dospělé, např. Dětská olympiáda, volejbalový turnaj, nohejbalový turnaj, přebor ve střelbě vzduchovkou, Společenský večer chatařů ad.

B.2 Předmět dokumentace

Úvodní stať je uvedena záměrně pro nastínění problematiky využívání území, zejména pro rodinnou a příměstskou rekreaci. Vodní nádrž je častým cílem výletníků, turistická značka od Kutné Hory vede přímo pod hrázový objekt nádrže. Střetávají se zde požadavky na bezpečné pracoviště pro obsluhu vodního díla, s požadavky na zajištění bezpečnosti návštěvníků území. Vstup na hráz a funkční objekty nádrže je pro veřejnost zakázané.

Hrázový objekt je vystavěn v sevřeném údolí vodního toku Vrchlice. Jak je uvedeno v úvodu, vodní nádrž obklopují zalesněné strmé svahy. Nedošlo tak k zásadním změnám konfigurace terénu, které by měly za následek náhlou změnu charakteru krajiny ve vztahu k návštěvníkům, tedy např. neočekávanou horní hranu skalní stěny, ze které by hrozil pád do hloubky apod.

Předmětem dokumentace stavby je návrh zabezpečovacích prvků na vodním díle Velký rybník. Zabezpečovacími prvky zde nejsou myšleny moderní zabezpečovací systémy, které mají zajistit ochranu stavby proti vstupu nepovolaným osobám, ani či oplocené celého areálu.

Účelem je vhodně informovat veřejnost, že stojí před technickým zařízením, na které je zákaz vstupu a zabezpečit bezpečné pracoviště pro obsluhu vodního díla.

Základní koncepcí ve vztahu k veřejnosti je vhodné informování a výstražné tabulky se zákazem vstupu, oplocení vybraných částí vodního díla, ohrazení míst s rizikem pádu do hloubky, označení přístupových tras z vodní hladiny.

Lze konstatovat, že na všech přístupových komunikacích k vodnímu dílu jsou osazené informační tabulky, které vhodným a jednoznačným způsobem informují veřejnost o zákazu vstupu na vodní dílo.

Ve vztahu k obsluze vodního díla vybudování bezpečnostních záchytných systémů kolektivní ochrany (zábradlí) a jistících prvků pro individuální ochranu (jistící lana a řetězy).

Předkládaná dokumentace tak doplňuje stavbu obnovy spodních výpustí, která byla provedená v minulém období, o bezpečnostní a záchytné prvky, které nebyly součástí řešení stavební části obnovy.

Vodní právo, české technické normy a typové podklady nestanovují způsob a provedení bezpečnostních prvků na vodních dílech.

V předkládané dokumentaci tak jsou přiměřeně použité obecné zásady návrhu zábradlí a zabezpečení pracovišť, zejména s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Zpracovatel dokumentace stavby projednal návrh se zástupci objednatele na výrobním výboru konaném dne 5.11.2018. Vznesené připomínky jsou zpracované do předkládané dokumentace.

B.3 Technický popis stavby

Umístění jednotlivých prvků je zřejmé z přílohy C. Situace stavby.

Zábradlí se svislou výztuží

Zábradlí se svislou výztuží je navrženo jako samostatný segment o skladebné délce 2 000 mm, není-li uvedeno jinak. Zábradlí tvoří rám z ocelových prvků (JAKL 60x40x3) se svislou výplní (TYČ 30x6).

Stejné provedení je u vjezdové brány. Je navržena dvoukřídlá brána výšky 1 800 mm. Křídlo brány bude upevněné na ocelovém sloupku (JAKL 150x150x6). Upevnění bude provedené stavitelným pantem k přišroubování na sloupek, a to vždy 3 ks na jedno křídlo. Vjezdová brána bude opatřena kováním, spodní zarážkou a zástrčí pro zajištění otevírání.

Zábradlí se svislou výztuží je navrženo na koruně všude tam, kde hrozí bezprostřední riziko pádu do hloubky. Nebo je potřeba vyšší míra zabezpečení.

Zábradlí s vodorovnou výztuží

Zábradlí s vodorovnou výztuží je navrženo jako průběžné, se vzdáleností sloupků 2 000 – 2 500 mm. Zábradlí je navrženo z ocelových trubek (TR 60x3), jednotlivé úseky jsou spojované vnitřní spojkou z ocelové trubky (TR 51x3).

Zábradlí s vodorovnou výztuží je navrženo na koruně v místech, kde hrozí riziko uklouznutí s následným pádem do hloubky a podél schodišť. V místech přístupu ke kotvicím prvkům bude madlo a výplň nahrazena ocelovým řetězem s karabinou, upevněným do ocelových vázacích ok přišroubovaných na sloupek zábradlí.

V místě nouzového přístupu k pravobřežnímu bezpečnostnímu přelivu je zábradlí řešeno jako trojmadlové, pro lepší zachycení osoby při pádu.

Obecné zásady pro provedení a kotvení zábradlí

Jednotlivé prvky zábradlí budou provedené s povrchovou úpravou pozinkování. Kotvení sloupků zábradelních dílů bude provedené do stávajících betonových pasů kotvami na podkladní vrstvě tmelu tloušťky min 10 mm.

V ostatních případech budou sloupky ukotvené do betonové patky s plastovou zárubnicí (PVC DN 200). Sloupky budou v patce vycentrované, v případě osazení dvou sloupků, je minimální vzdálenost mezi sloupky 50 mm a mezi sloupky a okrajem zárubnice 50 mm.

V případě osazení na skalnatý výchoz, budou v maximální možné míře využita stávající kotvicí místa.

Oplocení

Oplocení je navrženo na patě vzdušného líce, u schodiště při pravobřežním zavázání hráze.

Výška oplocení je 1 800 mm, z pletiva s velikostí ok 50 x 50 mm, vč. jisticích a kotvicích prvků. Součástí oplocení je branka o rozměrech 1 800 x 1 200 mm opatřená kováním a závěsy.

Předpokládá se použití pozinkovaných prvků s povrchovou úpravou poplastováním.

Bezpečnostní řetěz

Řetěz je navržený na koruně hráze, při návodním líci. Účelem je signalizace prostoru s nebezpečím a následným pádem do vody. Řetěz bude osazený do vázacích ok průměru 50 – 80 mm umístěných na ocelových zabetonovaných sloupcích ve výšce 1 100 mm.

Bezpečnostní lana

Bezpečnostní ocelové lano je navržené jako jistící prvek usnadňující přístup k vtokové hraně přelivu.

Předpokládá se upevnění kotvícími body horolezeckého typu – plaketa s dříkem, do kterých bude provlečené lano a zajištěné lanovou svěrkou.

V prostoru bude zřízení kotvící prvek pro zajištění úvazu pracovníka.

Bóje

Pro signalizaci vyhrazeného prostoru z vodní hladiny jsou navržené žluté plovoucí bóje bez světla umístěné nejblíže 5,0 m od míst, které označují. Bóje jsou navržené ve vzdálenosti 3,0 m od sebe, umístěné na ocelovém nosném lanu, jehož dráhu vymezují kotevní prvky.

Na březích jsou navržené zajišťovací kotvící bloky s vázacími kroužky pro upevnění nosného lana. Zajišťovací bloky budou doplněné přídlažbou z lomového kamene do betonového lože.

B.4 Technická a organizační opatření

Předkládaný soubor opatření řeší bezpečnost užívání stavby VD Velký rybník a vhodné informování veřejnosti o zákazu pohybu na vodním díle.

Upozorňujeme, že z hlediska zajištění bezpečnosti pracovníků je pohybu v prostoru bezpečnostních přelivů možný pouze za mimořádných situací, nelze jej provádět osamělým pracovníkem, bez použití individuálních jistících prvků osobní ochrany (celotělový jistící úvazek se zajištěním proti pádu).

Všechny prvky jsou navržené s prodlouženou životností s povrchovou úpravou pozinkováním či poplastováním.

Doporučujeme v součinnosti s Městem Kutná Hora (poz. p.č. 217 v k.ú. Poličany) navrhnout a realizovat opatření, která upozorní veřejnost na riziko pádu při hraně zářezu pravobřežního bezpečnostního přelivu.

Vhodným opatřením je např. dvoumadlové zábradlí výšky 1,20 m (délka 65,0 m) umístěné min. 1,50 m od hrany pádu.