

# ING. VILÉM ŠEDIVÝ

**PROJEKTOVÁ ČINNOST** IČ 11339659

| | |
|---|---|
| STAVEBNÍK :<br>ING. IVAN JAROŠ, DEŠTENSKÁ 197,<br>377 01 JINDŘICHŮV HRADEC | ČÍSLO VÝKRESU :<br>A<br>B |
| AKCE - OBJEKT :<br>**OBNOVA RYBNÍKA ČERNÁ KUBŇŮ V K.Ú. ŽÍTEČ** | PARE Č. : |
| PŘÍLOHA :<br>PRŮVODNÍ ZPRÁVA<br>SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA | MĚŘÍTKO : |

Projektová dokumentace stavby je vypracována dle vyhlášky č.499/2006 Sb., ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., přílohy č. 6, pro provádění stavby.

# A) PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## A.1 Identifikační údaje

A .1.1 Údaje o stavbě

| | |
|---|---|
| Název : | Obnova rybníka Černá Kubňů |
| Pozemky : | p.č. 781 - rybník |
| Katastrální území : | Žíteč |
| Obec : | Chlum u Třeboně |
| Okres : | Jindřichův Hradec |
| Kraj : | Jihočeský |
| Stavební úřad : | odbor výstavby MěÚ Třeboň |
| Vodoprávní úřad : | odbor životního prostředí MěÚ Třeboň |
| Stupeň dokumentace : | projektová dokumentace pro provádění stavby |

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

| | |
|---|---|
| Vlastník rybníka : | Ing. Lucie Fojtová, Oblá 357/23,<br>634 00 Brno – Nový Lískovec |
| Uživatel ( stavebník ) : | Ing. Ivan Jaroš, Deštenská 197,<br>377 01 Jindřichův Hradec |

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

| | |
|---|---|
| Projektant : | Ing. Vilém Šedivý – autorizovaný inženýr pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství, evidence ČKAIT 6136,<br>Nová 520, 391 81 Veselí nad Lužnicí, IČ 11339659 |
| Zhotovitel stavby : | vodohospodářská firma z výběrového řízení |

## A.2 Seznam vstupních podkladů

Mapové podklady 1 : 50 000, 1 : 10 000, 1 : 5 000
Katastrální mapa 1 : 2 880
Potřebná polohopisná a výškopisná měření
Kontrolní pochůzka s investorem stavby
Posouzení dostupných hydrologických podkladů
Dokumentace obnova rybníka z roku 2012

## A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Pro záměr celkové opravy bylo posouzeno území plochy cca 6,5 ha.

b) dosavadní využití území

V soustavě menších rybníků mezi rybníkem Černá Velká a Humlenským leží rybník Černá Kubňů, který vznikl již před staletími. Rybník je v kaskádě, napouštěný z Černé stoky, která vytéká z hlavní výpusti rybníka Černá Velká a vede z pravé strany okolo rybníka. Vlastní povodí rybníka je jen o málo větší, než je katastrální plocha. Rybník leží pod rybníkem Černá Šimků a je vypouštěn do rybníka Černá Malá. Po hrázi vede úzká neprůjezdná cesta s velmi nevyrovnanou niveletou, která není zpevněná. Příjezd končí na kádišti rybníka, kam se pro ryby zajíždí couváním. Kádiště má betonovou hranu a pro období výlovu je sem přivedena střiková voda z Černé stoky. Rybník Černá Kubňů je rybník katastrální plochy 6,5 ha, ale podstatně menší vodní plochy, neboť je po obvodě zarostlý a má tam deponie z dřívějšího odbahňování před cca 30 lety. Rybník slouží ke vzdouvání a akumulaci vody a polointenzifikačnímu způsobu chovu ryb. Současně slouží jako retenční k zachycení části povodňových průtoků z vlastního povodí ochranným objemem rybníka.
Rybník má zemní homogenní hráz s výpustí uprostřed hráze. V pravé části je snížení sloužící jako bezpečnostní přeliv. Výpust je otevřený dřevěný požerák hrazený dřevěnými dlužemi. Nedaleko výpusti je rozpadající se dřevěný sklad krmiv 2x1,7 m, u příjezdu je betonová rampa na hnojiva a ocelový válcový zásobník krmiv – silo.
Vodní dílo je nutno jej opravit a uvést do bezpečného a provozuschopného stavu. Zajištění jeho dalšího fungování a stabilizování jako významného krajinného prvku je možné pouze technickým zásahem.
Rybník Černá Kubňů má malé vlastní povodí a má málo kapacitní bezpečnostní přeliv. Vybudováním většího dojde ke zmírnění rizika ohrožení lidských životů a majetku v přilehlém území. Vodní dílo bude připraveno pro převedení povodňové vlny, umožní stálou akumulaci vody v krajině a chov ryb. Rybník bude nadále sycen vodou z vlastního povodí a doplňován Černou stokou a po celkové opravě hráze a objektů se obnoví jeho prioritní vodohospodářské funkce.
Pro výlov je vytvořen sjezd na kádiště, výpust a potrubí jsou dřevěné ve špatném stavu. Hráz se celkově opraví na návodní straně a na koruně. Jediným zásahem na vzdušní straně bude oprava vývařiště hlavní výpusti. Oprava a rekonstrukce hráze a objektů se provede za účelem posílení stability vodního díla. Pro rybochovnou funkci tohoto vodního díla bude neméně důležité opravení kádiště a střiku.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Lokalita leží v chráněném území CHKO Třeboňsko a v ochranném pásmu lesa do 50 m.

d) údaje o odtokových poměrech

Průměrný součinitel odtoku v území k = 0,30. Okolní území je mírně svažité a do rybníka vtéká voda ocelovým napouštěcím objektem z bezejmenné vodoteče ve správě Lesů ČR, státní podnik. Objekt zachytává i vody odtékající z rybníka Černá Šimků. Stoka obtéká rybník zprava a nemůže volně vtéct do rybníka. Odtok vody je přímo do dalšího rybníka, kterým je Černá Malá.

e) soulad s územně plánovací dokumentací

Záměr opravy není v rozporu s územně plánovací dokumentací.

f) obecné požadavky na výstavbu

Jsou splněny dle vyhl. č.590/2002 Sb. o technických požadavcích na vodní díla a vyhl.č. 369/2001 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace ( v platných zněních ). Současně je splněna vyhláška č.501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území ve znění vyhl. č.269/2009 Sb.
Na stavbě budou vykonávány kontrolní prohlídky s tím, že jejich harmonogram se stanoví později, podle aktuálního termínu výstavby. V současné době se nedá odhadnout termín realizace, jisté je, že termíny kontrolních prohlídek budou a bude stanoven jejich harmonogram.

g) splnění požadavků dotčených orgánů

Tachymetrické zaměření lokality pro účely rekonstrukce a opravy bylo provedeno v roce 2011 a 2016. Navržená stavba je postupně projednávána s dotčenými orgány.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Obnova rybníka nebude vyžadovat výjimku, norma ČSN 75 2410 bude splněna.

i) seznam podmiňujících investic

Provoz na komunikacích bude při opravě podstatně omezen, neboť nebude možné po hrázi projet. Termíny realizace nemají na okolí žádný vliv a stavbu je možno provádět kdykoliv, bude-li vypuštěný rybník. Podmiňující investice nejsou nutné.

j) seznam pozemků

| | | | |
|---|---|---|---|
| p.č. 781 | vodní plocha | 64 957 $m^2$ | Ing. Lucie Fojtová, Oblá 357/23, 634 00 Brno – Nový Lískovec |

## A.4 Údaje o stavbě

a) rekonstrukce a oprava

b) účel stavby : oprava objektu výpusti a dalších objektů

c) trvalá stavba

d) stavba není předmětem ochrany ani kulturní památkou apod.

e) jsou splněny vyhl. č.590/2002 Sb. o technických požadavcích na vodní díla a vyhl.č. 369/2001 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace ( v platných zněních ). Současně je splněna vyhláška č.501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území ve znění vyhl. č.269/2009 Sb.

f) jsou splněny požadavky dotčených orgánů

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Rekonstrukce a oprava objektů malé vodní nádrže nebude vyžadovat výjimku z ČSN 75 2410.

h) kapacita stavby po dokončení

| | |
|---|---|
| celková plocha | 64 957 $m^2$ |
| vodní plocha | 52 500 $m^2$ |
| objem vody | 43 000 $m^3$ |

i) základní bilance stavby

| | |
|---|---|
| délka potrubí | 18 m |

j) časové údaje o realizaci stavby

Termín zahájení se odvíjí od množství volných finančních prostředků stavebníka. V případě vydání stavebního povolení v podzimním období 2016 bude následně výstavba zahájena a do 30.11.2017 by akce byla dokončena.

k) orientační náklady stavby

Kč bez 21 % DPH.

### A.5 Členění stavby na objekty

Akce „ Obnova rybníka Černá Kubňů „ v k.ú. Žíteč bude třemi stavebními objekty označenými SO 01 - 03.

# B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

## B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

### a) charakteristika stavebního pozemku

Staveniště má jednoduché základové poměry, rybník leží v CHKO Třeboňsko, lokalita není v ochranných pásmech kromě lesa do 50 m, geologické podloží vhodné.

### b) výčet a závěry provedených průzkumů

Nejsou nutné.
Podrobné zaměření lokality provedla v roce 2011 a srpnu 2016 geodetka Ing. Adéla Němcová. Napojení na výškový systém z trigonometrického bodu č. 13 ( V Mokřinách ) o výšce 455,74 m n.m. Výškový systém balt po vyrovnání. Souřadnicový systém místní.

**c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma**

Nejsou, kromě ochranného pásma lesa do 50 m.

**d) poloha vzhledem k záplavovému území**

Stavba je mimo záplavové území.

**e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky**

Od okolních pozemků a staveb bude dostatečný odstup, min. 2 m.

**f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Na staveništi jsou dřeviny, část bude pokácena.

**g) zábor ZPF, LPF**

Pozemek nebude nutno vyjímat, nádrž je historická na pozemku vodní plocha.

**h) územně technické podmínky**

Obvod pozemku, na kterém budou probíhat stavební práce je patrný hrází, cestou a vzdušním svahem.

**i) věcné a časové vazby stavby**

Provádění opravy bude probíhat následně po vydání stavebního povolení a do 30.11.2017 by akce měla být dokončena.

## B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity

Při návrhu odstranění opravy bylo postupováno dle ČSN 75 2410 s důrazem na řádnou mechanickou stabilitu a odolnost vodního díla.

B 2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Stavební práce mají charakter opravy, kterou vyvolaly povodňové stavy v území. Na stavební části budou použity běžné betonové konstrukce a konstrukce zděné z lomového kamene. Vodní dílo bude po dokončení obnovy nadále krajinnotvorným prvkem. Hráz bude doplněna sazenicemi listnatých stromů typických pro hráze rybníků a nádrží v Jižních Čechách a to dubů letních *( Quercus robur )* s odstupem od objektů.

B 2.3 Celkové provozní řešení

V lokalitě se navrhuje rekonstrukce hráze, která ohraničuje rybník na kratší straně, nová výpust a zkapacitnění bezpečnostního přelivu. Pro dopravu betonové směsi a velkého množství kamene se bude muset opravit i příjezdová komunikace. Současné dřevěné potrubí ústí do vymletého neopevněného vývařiště v rybníku Černá Malá, který vodu vzdouvá a potrubí zatápí. Vedle vtoku do výpusti se opraví betonová zeď kádiště se štěrkovým povrchem navrch. Po odstranění nánosu rybničního sedimentu podél hráze a před kádištěm se vytvaruje větší loviště. Na celé délce návodní strany hráze proběhne kácení nevhodných dřevin, které budou bránit vytvarování profilu hráze a opevnění do potřebného tvaru.
Kromě přerostlých olší, nevhodné borovice a proschlých a poškozených dubů bude pokácen i nálet dřevin a křovin na ploše rybníka před těžením v zemnících. V projektové dokumentaci je pouze nutné technické řešení v souvislosti s kácením a ořezem větví pro vytvoření průjezdného profilu po koruně hráze a pro opravu objektů. Na návodní straně hráze se doplní materiál a opraví a doplní stávající kamenné opevnění kamenným záhozem. Koruna se vyrovná a navrch se až ke sjezdu na kádiště vytvoří štěrkový povrch. Bezpečnostní přeliv zůstane ve stávajícím snížení, výpust bude obdobná, ale železobetonová. Odtok bude potrubím většího profilu do potrubní jámy a do rybníka Černá Malá. Ukončení bude betonovým čelem a v přechodové části do odpadní stoky pod hrází bude těžký zához z lomového kamene. Stoka pod hlavní výpustí v současné době funguje jako odvodňovací pro celé území a její správce je podle centrální evidence vodních toků Rybářství Třeboň Hld. a.s. Stoka po obvodě rybníka Černá Kubňů se nazývá Černá stoka a je podle evidence ISVS ve správě Lesů ČR, s.p., udržuje ji však Rybářství Třeboň a.s. Rozdělení vody v území bude mít vliv na vodohospodářské řešení a existence velkého rybníka Velká Černá ( 63 ha ) v horní části povodí bude mít podstatný vliv na transformaci povodňové vlny.
Na východním okraji rybníka se získá materiál na doplnění hráze a do vzniklých jam se doveze bahno a materiál s velkým množstvím organické hmoty.
Po rekonstrukci a opravě hráze budou na rybníku vytvořeny podmínky k regeneraci ploch, příznivých z hlediska ekosystémové a krajinné diverzity.
Staveniště je vhodné a při návrhu byly dodrženy příslušné technické požadavky na výstavbu.

## B 2.4 Bezbarierové užívání stavby

Hráz rybníka bude volně přístupná.

## B 2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba vzhledem ke svému charakteru velmi příznivě ovlivní životní prostředí dané lokality. Při provádění prací je nutno bezpodmínečně dodržovat veškeré bezpečností předpisy, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, dále veškeré ČSN, týkající se způsobu, rozsahu a kvality prováděných prací. Zejména je nutno dbát na dodržování ustanovení vyhlášky č. 14/2000 Sb. a nařízení vlády č. 309/2006 Sb. ve znění zákona č. 225/2012 Sb. o bezpečnosti a ochraně zdraví při provádění prací ve stavebnictví a příslušných technických norem a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

## B 2.6 Základní charakteristika objektů

Vlastní řešení bude rozděleno na tyto stavební objekty : výměna výpusti, rekonstrukce hráze a oprava bezpečnostního přelivu.

Dle stavebních vyhlášek musí být stavba navržena a provedena tak, aby při respektování hospodárnosti byla vhodná pro zamýšlené využití a současně plnila základní požadavky, kterými jsou především

- mechanická odolnost
- požární bezpečnost
- ochrana zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí
- ochrana proti hluku
- bezpečnost při užívání
- úspora energie a ochrana tepla
- urbanistické začlenění stavby
- konstrukční a materiálové řešení

V souladu s vyhl. 590/2002 Sb. musí vodní dílo splňovat především požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu. Dále na ochranu zdraví, životního prostředí a bezpečnost díla při jeho používání.
Beton používaný na stavební konstrukce přicházející do styku s vodou musí splňovat požadavky kladené na vodostavební betony z hlediska odolnosti, mrazuvzdornosti, vodotěsnosti, objemové stálosti, pevnosti a houževnatosti.
Rekonstrukce kádiště, oprava hráze, loviště a bezpečnostního přelivu malé vodní nádrže bude mít jednoznačně kladný vliv na životní prostředí a není nutno řešit jeho ochranu. Naopak nádrž bude po dokončení chránit zachycením části velkých vod a jejich bezpečným převedením níže položené nemovitosti.
Při stavebních prácích je nutno zvlášť pečlivě dbát na ochranu zeleně ( obednit vybrané stromy, nebo kolem nich natáhnout oplocení ), používat přiměřenou techniku a práce provést v krátké době.

## B 2.7 Základní charakteristika technických zařízení

Nejsou umístěna.

## B 2.8 Požárně bezpečnostní řešení

**Dle vyhlášky MV ČR č.23/2008 Sb. – o technických podmínkách požární ochrany staveb** - se při zpracování požárně bezpečnostního řešení vychází z požadavků zvláštních právních předpisů, normativů a případně i podmínek územního rozhodnutí.

Obnova rybníka Černá Kubňů bude vypracována :

- dle předpisů uvedených na str.18-19 technické zprávy
- stručný popis stavby viz str.13-16 technické zprávy
- vodní nádrž je jedním požárním úsekem
- požární riziko vodního díla = 0
- hráz nádrže je zemní konstrukcí doplněnou o kamenné prvky
- stupeň hořlavosti = 0
- možnost požárního zásahu po veřejné nezpevněné komunikaci
- odstupové vzdálenosti 50 m
- zásahové cesty přístupné po lesních cestách

- počet a druh hasicích přístrojů = 0
- nevyskytují se žádná technická nebo technologická zařízení
- zvláštní požadavky na odolnost nejsou žádné
- požadavky na zabezpečení stavby pož.bezpečnostními zařízeními nejsou
- výstražné a bezpečnostní tabulky se nemusí umisťovat

B 2.9 Zásady hospodaření s energií

Netýká se malé vodní nádrže, nebo drobného vodního toku.

B 2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní prostředí

Vodní nádrž působí jednoznačně pozitivně.

## B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Nebude napojena.

## B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Netýká se dopravního řešení. Na hrázi končí místní cesta.

## B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Budou káceny stromy a křoviny na hrázi rybníka.

## B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Stavba nebude hodnocena dle zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí, neboť podle přílohy č.1 :

dle 1.3 se nejedná o vodohospodářské úpravy ovlivňující odtokové poměry
dle 1.4 se nejedná o úpravy toků výrazně měnící ráz krajiny
dle 1.6 se nejedná o rybník určený k chovu ryb s obsádkou při zarybnění nad 10 t živé hmotnosti
dle 1.7 se nejedná o zařízení k akumulaci vody, jejíž objem přesahuje 100 000 m3 akumulované vody.

## B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavbu není nutno izolovat proti hluku.
Základní požadavky na stavební řešení z hlediska ochrany obyvatelstva jsou splněny.

# B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

## Potřeba medií a hmot

Zemina bude místní, betonová směs a lomový kámen budou přiváženy ze směru od Třeboně. V případě potřeby se pro účely čerpání vody, především při stavbě výpusti malé vodní nádrže, uvede do provozu přenosná elektrocentrála.

Staveništěm bude pozemek v k.ú Žíteč :

| | | | |
|---|---|---|---|
| p.č. 781 | vodní plocha | 64 957 $m^2$ | Ing. Lucie Fojtová, Oblá 357/23, 634 00 Brno – Nový Lískovec |

Provoz na hrázi, která bude opravována, bude pro veřejnost omezen. Akce bude probíhat etapovitě, na vegetační období bude rybník z rybochovných důvodů, a aby ještě víc nezarostl, napuštěn. Akce nebude navazovat na jiné stavby, ale doporučuje se provádění v zimním období s ohledem na dopravu většího množství materiálu. Přístup na staveniště bude přes obecní pozemky, které navazují na místní veřejnou komunikaci. Po nich bude navážen lomový kámen určený k opevnění hráze a betonová směs. Jiné materiály nebudou k předzásobení nebo výstavbě nutné. Po dokončení stavby bude případně poškozený pozemek uveden do původního stavu. Staveniště nebude oplocováno, v období použití většího množství techniky se doporučuje staveniště hlídat. Příjezd do lokality je trvalou přístupovou cestou.

## Sítě technické infrastruktury

Nejsou žádné.

## Napojení staveniště

Staveniště nebude napojováno na zdroje vody nebo elektřiny.

## Úpravy z hlediska bezpečnosti

Staveniště nebude speciálně upravováno z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob. Pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace bude hráz rybníka po dokončení opravy přístupná.
Jelikož se jedná o malý rozsah jednoduchých stavebních prací, bude je vykonávat jeden zhotovitel a nebude určen koordinátor BOZP na pracovišti. Jedná se o stavbu s nízkou náročností na koordinaci, která neobsahuje žádná technologická zařízení. Stavba svým rozsahem nepodléhá oznámení zahájení prací Oblastnímu inspektorátu práce a nevztahuje se na ni povinnost zpracovat plán BOZP. Předpisy a zásady BOZP jsou zpracovány a uvedeny v odst.h.

Staveniště nebude speciálně upravováno z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob. Pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace bude nádrž přístupná.
Další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci zavádí zákon č.309/2006 Sb., ve znění zákona č. 225/2012 Sb. a nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

## Uspořádání a bezpečnost staveniště

Vstup na staveniště bude zakázán nepovolaným osobám pod vysokou pokutou.

## Řešení zařízení staveniště

Pro strojníky těžkých zemních strojů bude na okraj staveniště přivezena dvouosá maringotka s vytápěním kamny na pevná paliva, především dřevo.

## Popis staveb zařízení staveniště vyžadujících ohlášení

Žádná

## Stanovení podmínek pro provádění stavby

Stavba vzhledem ke svému charakteru velmi příznivě ovlivní životní prostředí dané lokality. Při provádění prací je nutno bezpodmínečně dodržovat veškeré bezpečností předpisy, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, dále veškeré ČSN, týkající se způsobu, rozsahu a kvality prováděných prací. Zejména je nutno dbát na dodržování ustanovení vyhlášky č. 14/2000 Sb. a nařízení vlády č. 309/2006 Sb. o bezpečnosti a ochraně zdraví při provádění prací ve stavebnictví a příslušných technických norem.
Akce „ Obnova rybníka Černá Kubňů „ v k.ú. Žíteč bude opravována postupně, podle finančních možností stavebníka, nebo jednorázově za použití státní dotace.
Stavba bude realizována stavebníkem na pronajatých pozemcích.

## Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě

Zemní stroje mají mít ekologické odbouratelné olejové náplně a PHM, především na bázi řepkového oleje.
Pro případ ropné nebo olejové havárie bude k dispozici v maringotce sorpční prostředek – např. Vapex, netkané textilie, hydrofobní sorpční rohože, norná stěna. Podrobněji to bude uvedeno v havarijním plánu, který zpracuje firma z výběrového řízení.

## Orientační lhůty výstavby

| | |
|---|---|
| zahájení prací | 2017 |
| dokončení prací | listopad 2017 |



# ING. VILÉM ŠEDIVÝ

**PROJEKTOVÁ ČINNOST** IČ 11339659

| | |
|---|---|
| STAVEBNÍK :<br>ING. IVAN JAROŠ, DEŠTENSKÁ 197<br>377 01 JINDŘICHŮV HRADEC | ČÍSLO VÝKRESU :<br>D |
| AKCE - OBJEKT :<br>**OBNOVA RYBNÍKA ČERNÁ KUBŇŮ V K.Ú. ŽÍTEČ** | PARE Č. : |
| PŘÍLOHA :<br>TECHNICKÁ ZPRÁVA | MĚŘÍTKO : |

# D. DOKUMENTACE INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU

## D.1.1 a) TECHNICKÁ ZPRÁVA ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍHO ŘEŠENÍ

### Výchozí podklady

Mapové podklady 1 : 50 000, 1 : 10 000, 1 : 5 000
Katastrální mapa 1 : 2 880
Potřebná polohopisná a výškopisná měření
Kontrolní pochůzka s investorem stavby
Posouzení dostupných hydrologických podkladů
Projektová dokumentace obnovy rybníka z roku 2012
Manipulační řád rybníka Velká Černá

### Hydrotechnické údaje

| | |
|---|---|
| Tok : | Černá stoka |
| Číslo hydrologického pořadí : | 1 - 07 - 03 - 058 |
| Profil : | rybník Černá Kubňů – hráz |
| Údaje o průtocích : | viz. výpočtová část a údaje ČHMÚ |
| Plocha povodí : | 10,47 $km^2$ |

### Technické údaje před zahájením opravy

| | |
|---|---|
| Kóta koruny hráze : | 442,99 až 443,60 m n.m. |
| Kóta maximální hladiny : | 442,92 m n.m. |
| Kóta normální hladiny : | 442,64 m n.m. |
| Nadvýšení hráze : | 0,07 m |
| Největší hloubka u výpusti : | 2,76 m |
| Délka hráze : | 277 m |
| Katastrální plocha : | 64 957 $m^2$ |
| Plocha vodní - současná : | 46 500 $m^2$ |
| Objem akumulované vody : | 39 000 $m^3$ |
| Ochranný objem : | 13 000 $m^3$ |
| Celkový objem : | 52 000 $m^3$ |

### Popis současného stavu

V soustavě menších rybníků mezi rybníkem Černá Velká a Humlenským leží rybník Černá Kubňů, který vznikl již před staletími. Rybník je v kaskádě, napouštěný z Černé stoky, která vytéká z hlavní výpusti rybníka Černá Velká a vede z pravé strany okolo rybníka. Vlastní povodí rybníka je jen o málo větší, než je katastrální plocha rybníka. Rybník leží pod rybníkem Černá Šimků a je vypouštěn do rybníka Černá Malá. Po hrázi vede úzká neprůjezdná cesta s velmi nevyrovnanou niveletou, která není zpevněná. Příjezd vede pouze na kádiště rybníka, kam se pro ryby zajíždí couváním. Kádiště má betonovou hranu a je sem přivedena střiková voda z Černé stoky pro období výlovu. Rybník Černá Kubňů je rybník katastrální plochy 6,5 ha, ale

podstatně menší vodní plochy, neboť je po obvodě zarostlý a má tam deponie z dřívějšího odbahňování před cca 30-ti lety. Rybník slouží ke vzdouvání a akumulaci vody a polointenzifikačnímu způsobu chovu ryb. Současně slouží jako retenční k zachycení části povodňových průtoků ochranným objemem rybníka.
Rybník má zemní homogenní hráz s výpustí uprostřed hráze. V pravé části je snížení sloužící jako bezpečnostní přeliv. Výpust je otevřený dřevěný požerák 42x36 cm hrazený dřevěnými dlužemi. Nedaleko výpusti je rozpadající se dřevěný sklad krmiv 2x1,7 m, u příjezdu je betonová rampa na hnojiva a ocelový válcový zásobník krmiv – silo.
Vodní dílo je nutno jej opravit a uvést do bezpečného a provozuschopného stavu. Zajištění jeho dalšího fungování a stabilizování jako významného krajinného prvku je možné pouze technickým zásahem.
Rybník Černá Kubňů má malé vlastní povodí a má málo kapacitní bezpečnostní přeliv. Vybudováním většího dojde ke zmírnění rizika ohrožení lidských životů a majetku v přilehlém území. Vodní dílo bude připraveno pro převedení povodňové vlny, umožní stálou akumulaci vody v krajině a chov ryb. Rybník bude nadále sycen vodou z vlastního povodí a doplňován Černou stokou a po celkové opravě hráze a objektů se obnoví jeho prioritní vodohospodářské funkce. V Černé stoce je pod hrází rybníka Šimků Černá ocelový napouštěcí požerák osazený v hrázce stoky.
Pro výlov je vytvořen sjezd na kádiště, výpust a potrubí jsou dřevěné ve špatném stavu. Hráz se celkově opraví na návodní straně a na koruně. Jediným zásahem na vzdušní straně bude oprava vývařiště hlavní výpusti. Oprava a rekonstrukce hráze a objektů se provede za účelem posílení stability vodního díla. Pro rybochovnou funkci tohoto vodního díla bude neméně důležité opravení kádiště a střiku ( přívodu vody ).

## Navrhované technické řešení

V lokalitě se navrhuje rekonstrukce hráze, která ohraničuje rybník na kratší straně, nová výpust a zkapacitnění bezpečnostního přelivu. Výpust bude obdobný dvoudrážkový požerák, ale železobetonový. Pro dopravu betonové směsi a velkého množství kamene se bude muset opravit i příjezdová komunikace. Vedle vtoku do výpusti se opraví betonová zeď kádiště se štěrkem navrch. Po odstranění nánosu rybničního sedimentu podél hráze a před kádištěm se vytvaruje větší loviště. Na celé délce návodní strany hráze proběhne kácení nevhodných dřevin, které budou bránit vytvarování profilu hráze a opevnění do potřebného tvaru.
Kromě přerostlých olší, jedné borovice, proschlých a poškozených dubů bude pokácen i nálet dřevin a křovin na ploše rybníka před těžbou v zemnících.
V projektové dokumentaci je pouze nutné technické řešení v souvislosti s kácením a ořezem větví pro vytvoření průjezdného profilu po koruně hráze. Vzrostlý dub nad dřevěným potrubím se pokusíme zachránit tím, že novou výpust posuneme a staré potrubí důkladně utěsníme.
Na návodní straně hráze se doplní materiál a opraví a doplní stávající kamenné opevnění kamenným záhozem. Koruna se vyrovná a navrch se vytvoří štěrkový povrch. Bezpečnostní přeliv je stávající v pravém zavázání hráze, který se zkapacitní. Výpust bude dvoudrážkový otevřený železobetonový požerák hrazený dřevěnými dlužemi, obdobného typu jako požerák stávající. Odtok bude potrubím většího profilu do dolního rybníka. Ukončení bude betonovým čelem a v přechodové části pod hrází bude těžký zához z lomového kamene. Stoka pod hlavní výpustí je vedena na Rybářství Třeboň Hld. a.s. Rozdělení vody v území bude mít vliv na

vodohospodářské řešení a existence velkého rybníka Velká Černá ( 63 ha ) bude mít vliv na transformaci povodňové vlny a menší návrhový průtok .
Na jižním a východním okraji rybníka se získá materiál na doplnění hráze a do vzniklých jam se doveze bahno a materiál ze starých deponií s velkým množstvím organické hmoty.
Po opravě objektů a rekonstrukci hráze budou na rybníku vytvořeny podmínky k regeneraci ploch, příznivých z hlediska ekosystémové a krajinné diverzity. Navrhuje se opravit malou vodní nádrž - rybník, stavebně řešenou dle ČSN 75 2410 – Malé vodní nádrže. Revitalizační část bude vytvarována dle metodiky č. 22/1997 Gergel-Husák "Revitalizace vodních nádrží". Rybník Černá Kubňů bude nadále využíván k polointenzifikačnímu způsobu chovu ryb, neboť stavebník se chovem ryb zabývá jako hlavním předmětem své činnosti. V nádrži bude převážně obsádka tržního kapra a vedlejších druhů ryb. Vhodným zakomponováním svahů a vtokové části do okolní krajiny jsou vytvořeny podmínky na zvýšení estetických a ekologických kvalit území a dalšího fungování refugia pro obojživelníky.
Největší hloubka nádrže u výpusti činí při normální hladině 2,76 m a na tuto nejhlubší část rybníka bude navazovat litorální část s hloubkami menšími než 0,60 m vhodná pro rozvoj vodních rostlin se všemi přechodovými litorálními pásmy ( epilitorál, supralitorál, eulitorál a sublitorál ). Při doplňování materiálu hráze bude manipulováno se značným množstvím hlinité zeminy a lomového kamene. Na závěrečné ohumusování ( překrytí štěrku a kamenného záhozu ) se předpokládá využití organického materiálu z deponií.

Vodohospodářský účel stavby

- zvýšení akumulace vod
- odstranění staré zátěže
- ochrana před povodněmi
- regulace přitékajících vod
- ozdravění životního prostředí v dané lokalitě zejména z hlediska krajinně-estetického

Další účely

- polointenzivní chov ryb
- ochrana přírody

## D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Vlastní řešení bude rozděleno na tyto stavební objekty :
rekonstrukce hráze, výměna výpusti, zkapacitnění bezpečnostního přelivu

### SO 01 – Rekonstrukce hráze

Byla v minulosti postavena jako homogenní sypaná hráz z místního materiálu šířky 250 až 300 cm v koruně. Po vzrůstu a zesílení stromů, vysázených na vzdušní hranu je hráz průjezdná pouze obtížně a jen ke kádišti a má průsaky. Na návodní straně se ponechají pouze duby a lípy a bude zde zesílena hlinitopísčitým materiálem.

Svahování se navrhuje ve sklonu 1:3, když předtím se ze dna odstraní nevhodný bahnitý materiál ( 2 135 $m^3$ ) a rozšíření hráze se založí na nepropustném podloží. Vyrovnání koruny hráze bude po celé délce prováděno z vhodného materiálu ( dle ČSN 75 2410 – SC, MG-CG 65 %, GM-GC 35 %, W << 50 %, Jp > 8, míra zhutnění: min. 95 % PSC ). Na doplnění chybějícího množství se předpokládá užití materiálu z různých zemníků po obvodě rybníka a jeho posouzení bude nutno provést v průběhu výstavby. Při provádění přisypání hráze je nutno dbát ČSN 75 2410 - malé vodní nádrže. Ze zemníku se vytěží do hráze 2 216 $m^3$ hlinitého materiálu a zemník se zasype bahnitým materiálem a starými deponiemi. Vzdušní líc hráze bude místně, po doplnění chybějícího materiálu, opevněn pouze ohumusováním s osetím nebo lépe drnováním. Tímto řešením je umožněno uchycení a rychlý rozvoj rostlin v dané lokalitě se vyskytujících. Na vzdušní patě jsou patrné průsaky v levé části hráze, které by se měly rekonstrukcí návodní části hráze odstranit. Obdobně se opraví i boční hrázka v délce 220 m, kam se uloží 1 760 $m^3$ materiálu ze starých deponií.
Při celkové opravě vodního díla se opraví i stávající sklad krmiv a rybářského nářadí velikosti 2,0 x 1,7 m. Vymění se poškozené dřevěné prvky, natře se a opraví se střešní krytina.
Na návodním svahu bude na štěrkopískovém podsypu uložen kamenný zához opřený do patky ze záhozového kamene. Podsyp bude tloušťky cca 10 cm, kamenný zához 40 cm. Převýšení nad maximální hladinou se navrhuje po dokončení a slehnutí hráze min. 30 cm. Opevnění návodního líce hráze bude provedeno 20 cm nad úroveň maximální hladiny. Koruna hráze bude vyspádována v jednostranném sklonu k nádrži z důvodu bezpečného odvedení srážkové povrchové vody. Veškeré štěrkové vrstvy a kamenná rovnanina bude posypána místním organickým materiálem, aby zpevnění zarostlo drnem a tato opravená stavební část se ve velmi frekventované lokalitě co nejdříve zapojila do krajiny.
V současné době je koruna hráze výškově značně rozkolísaná a vyrovná se na kótu 443,50 m n.m. Boční hrázka bude od 443,50 do 444,00 m n.m. V levém zavázání hráze se opraví sjezd na kádiště. Stávající schodiště zůstane v původním místě, pouze se prodlouží podle nového sklonu hráze. Vzdušní líc zůstane ve sklonu 1:1,5 až 1:2, místy přechází v patě do odvodňovací stoky a zůstane bez zásahu.
Po dokončení rekonstrukce koruny hráze nebudou do mezer, s odstupem od objektů ( dle metodických pokynů MZe ČR ), mezi stávajícími duby vysázeny poloodrostky dřevin typických pro hráze rybníků v Jižních Čechách, tj. dubů letních *( Quercus robur L.)* ve sponu 8,0 m.
Postupně se bude štěrkem opravovat příjezdová komunikace k rybníku tak, že se průměrně předpokládá vrstva štěrku tl. 25 cm s definitivní úpravou prosívkou navrch. Délka příjezdové komunikace 80 m, šířka bude 3,5 m.

**SO 02 – Výměna výpusti**

Hráz bude překopána, původní potrubí se vyndá ( po dobu stavby bude sloužit k převedení vody ) a prostor jámy bude takový, aby se mohlo založit a obetonovat potrubí nové. V případě, že vzrostlý dub na vzdušní hraně hráze, bude stabilní, tak se odkope pouze polovina hráze, potrubí se zařízne a zaslepí. Nový objekt se založí vedle kořenového systému dubu, mělo by to být v době vegetačního klidu. Vyžádá si to ale pokácení olší, které jsou však přerostlé a nahnilé. Objekt výpusti bude předsazen v rybníce, a proto na něj bude nutno zřídit přístupovou lávku. Lávka z pororoštů bude na ocelových nosnících I č.220 mm, šířky 0,8 m s oboustranným ocelovým trubkovým zábradlím na výšku min. 1,0 m, vše upravené žárovým

zinkováním. Nosníky budou na jednom konci, na betonovém základu na hrázi, uloženy posuvně.
Výpust rybníka bude otevřený dvoudrážkový železobetonový požerák menšího typu napojený na vybetonovaný základ ze železobetonu V4 s kotevními železy. Montáž je třeba provádět až po řádném zatvrdnutí bet. základu, t. j. min. po 14-ti dnech od ukončení betonáže. Výpust bude mít již z výroby krátký nátrubek trouby DN 400 mm a spoj s hrdlovým odpadním potrubím PVC DN 400 x 9,8 mm, SN 8 se důkladně obetonuje. Venkovní líc obetonování potrubí bude ve sklonu cca 10:1, aby docházelo k trvalému dotlačování zeminy na beton. Před zasypáním bude povrch betonu natřen cementovým pačokem.
Uzamykatelný poklop v horní úrovni požeráku a ocelová lávka s oboustranným zábradlím budou součástí dodávky. Výše hladiny v nádrži bude udržována regulací přepadem přes vnitřní řadu dluží, které budou vystaveny do úrovně normální hladiny ( případně nepatrně níž ) a současně pevnou hranou bezpečnostního přelivu. Drážky v požeráku budou z U č. 50 mm v pozinkované úpravě nebo z nerezové oceli. Minimální zůstatkový průtok u tohoto rybníka, který je v kaskádě, ale s regulovaným napouštěním, bude zajištěn mezerami v dlužích. Na nádrži se nepředpokládá častá manipulace, neboť na odvedení větších vod bude stačit bezpečnostní přeliv. Kádiště vedle výpusti bude mít betonovou stěnu a povrch kádiště se vyplní kamenným pohozem. Kádiště bude mít od vtokového objektu na délku 10 m, sjezd bude široký 3,5 m. Vedle výpusti bude umístěno 2,0 m široké kamenné schodiště, aby byl zajištěn přístup na kádiště rybníka.
Povrch sjezdu bude zpevněn štěrkem s jemnější úpravou navrch. Vzhledem k umístění výpusti v návodní patě, bude nutno v zimním období požerák obsekávat od ledu. Na vyústění bude betonové čelo s obkladem z lomového kamene a s potrubní jámou opevněnou v délce 5 m kamenným záhozem. Před pravou částí hráze se od stávajícího vzdouvacího objektu vymění potrubí přívodu vody na kádiště. Potrubí bude z PE DN 150 mm a délka 65 m.
Stávající ocelový požerák na napouštění rybníka je prorezivělý a také se vymění za obdobný železobetonový. Požerák bude 2 m po toku od stávajícího, napouštěcí potrubí bude PVC DN 400 mm, délka 16 m. Pro uložení potrubí se bude muset prokopat stávající velká deponie podél asfaltové silnice.
Armovací výkresy budou součástí prováděcí projektové dokumentace.
Na obetonování potrubí a požeráku bude použit beton C 30/37 – XC4, XA1, XF1, výztuž bude z ocelové svařované sítě Kari o velikosti ok 150x150x8x8 mm, nebo jiné – viz. technická specifikace.

**SO 03 – Zkapacitnění bezpečnostního přelivu**

Vtok přes hranu bezpečnostního přelivu bude udržovat výši normální hladiny 442,64 m n.m. Přelivná hrana bude dostatečně dlouhá, aby vznikl malý přelivný paprsek a neutíkaly ryby. Prakticky velké vody do rybníka nemohou vtéct, neboť kapacita Černé stoky a především silničního propustku v levé části rybníka Šimků Černá je max. Q = 5,0 $m^3s^{-1}$ a vlastní povodí je malé.
Vtoková část bude řádně zavázána do terénu, aby nedocházelo k podtékání vody.

Ve funkci zůstane bezpečnostní přeliv ve snížení vedle pravého zavázání hráze, který se opraví. Dnes je hrazení z fošny a nová hrana bude betonová a delší.
Přelivná hrana zůstane na kótě 442,64 m n.m. Bezpečnostní přeliv je navržen v souladu s dotačními podmínkami MZe ČR na neškodný průchod stoleté vody $Q_{100T}$ =

7,2 $m^3s^{-1}$ transformovaný, neboť v horní části povodí je rybník Velká Černá velikosti 63 ha, který nemá bezpečnostní přeliv a zachytává průtoky svým retenčním objemem. Z rybníka Velká Černá, ( kde je $Q_{100}$ = 13 $m^3s^{-1}$ ) odtéká výpustí na Černou stoku podle manipulačního řádu pouze Q = 2,0 $m^3s^{-1}$. Další přítoky jsou z mezipovodí a z pravé strany rybníka Malá Šimků. Rozdíl ve vstupních hydrologických údajích od ČHMÚ je takový, že místo $Q_{100}$ = 17 $m^3s^{-1}$ je podle kapacit stok a propustků nad rybníkem možno uvažovat návrhový průtok Q = 7,2 $m^3s^{-1}$ ( $Q_1$ = 5,0 $m^3s^{-1}$ propustek pod silnicí + $Q_2$= 2,2 $m^3s^{-1}$ vlastní povodí). Přeliv má navrženu betonovou hranu délky ve dně b = 10,4 m na kótě normální hladiny 442,64 m n.m. a přelivný paprsek h = 56 cm. Profil bude lichoběžníkový, opevněný dlažbou z lomového kamene ve sklonu bočních svahů 1 : 1.
Při stavebních pracích je nutno učinit taková opatření, aby nedocházelo k splavování rybničního sedimentu, nebo jemných částic dále po toku.
Aby nebylo zasahováno do cizích pozemků, po nichž by musela vést odpadní stoka od bezpečnostního přelivu, bude s ohledem na poměrně malý průtok $Q_{100}$ po transformaci využit na převádění vody stávající přeliv. Rybník je napouštěn objektem z Černé stoky, která je v podstatě stokou obvodovou a obtéká rybník z pravé strany.
Tloušťka betonových konstrukcí a kvalita betonů jsou navrženy dle pevnostních tříd a stupně vlivu prostředí.

Hydrologické údaje (pro celé povodí včetně rybníka Velká Černá bez převodů vody) :

| N | 1 | 2 | 5 | 10 | 20 | 50 | 100 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $Q_N$ | 2,8 | 4,0 | 5,9 | 7,1 | 8,8 | 11 | 17 |

Po dokončení stavby bude podle dotačních zásad Ministerstva zemědělství ČR na hrázi osazen měřický bod a lať k měření vodních stavů, jejichž povinnou instalaci je možno také zahrnout do dotačního programu :

**1. - nivelační bod**
Nivelační bod bude umístěn v blízkosti hráze na její návodní straně v oblasti dosažitelné z prostoru vodočetného místa jedinou přímou záměrou. Bod bude fixován do stabilní konstrukce objektů vodního díla (např. boční zdi bezpečnostního přelivu, masivní opěrné stěny apod.) nebo do jiné konstrukce založené alespoň 1,2 m pod úroveň rostlého terénu. Pevný bod nivelační značky bude vyroben z masivní nerezové nebo mosazné tyčoviny průměru min. 20 mm s kulově zaoblenou horní částí vystupující nad povrch betonu nebo zdiva stabilizační konstrukce. Délka zabetonované části masivní tyče bude min. 500 mm. V blízkosti nivelačního pevného bodu bude stabilním ukotvením osazena tabulka z materiálu identického materiálu pevného bodu s vyznačenou kótou pevného bodu v systému Bpv s přesností na 2 desetinná místa. Tloušťka materiálu tabulky bude min. 5 mm, výška číslic min. 20 mm. Materiál připojovacích prvků tabulky musí být shodný s materiálem tabulky pro potlačení účinku elektrochemické koroze.

**2. - vodočetné místo**
Vodočetné místo bude lokalizováno v prostoru nádrže tak, aby mohlo být za všech povětrnostních podmínek a situací bezpečně sledováno. Vodočetné místo bude osazeno standardní vodočetnou latí z nekorodujícího materiálu. Nula čtení latě bude osazena do úrovně hladiny zásobního prostoru nádrže. Délka latě bude minimálně odpovídat rozdílu mezi maximální hladinou v nádrži a hladinou zásobního prostoru.

Přes osazenou lať bude na nosnou konstrukci osazen vodorovný identifikační kovový pás přesahující šířku latě po obou stranách o min. 50 mm, a to v úrovni hladiny zásobního prostoru (nula čtení latě) a v úrovni hladiny retenčního prostoru nádrže. Kovový pás šířky 20 mm a tloušťky min. 4 mm bude vyroben z nerezové oceli nebo mosazi. Připevňovací prvky musí být provedeny z identického materiálu pro potlačení účinku koroze a elektrochemické koroze.

## Přístup k nádrži

Přístup k okraji nádrže při stavebních pracích bude umožněn po veřejné komunikaci a po nezpevněné komunikaci v délce 80 m.
Při opravě vodního díla je nutno respektovat pokyny majitele málo zpevněné příjezdové cesty a v případě poškození ji uvést do původního stavu.

## Ostatní

Geologický průzkum

Nebyl předem proveden, může být zajištěno posouzení stavebním geologem při vyrovnávání hráze a to odebráním vzorku zeminy z tělesa hráze a provedení zkoušky Proctor standart za účelem posouzení její zhutnitelnosti.
Na doplnění hráze bude použita soudržná hlinitá hornina, která se bude hutnit po vrstvách na min. 95 % PS.

Zaměření

Zaměření rybníka a objektů bylo provedeno geodetkou Ing. Adélou Němcovou v systému balt po vyrovnání. Napojení na výškový systém státní nivelace je provedeno z trigonometrického bodu č. 13 ( V Mokřinách ) o výšce 455,74 m n.m. Souřadnicový systém místní.

Lokalita byla přehledná, ale poměrně rozsáhlá, a proto jsme měřili z více stanovisek. Zaměření bylo realizováno totální stanicí SOKKIA SET 6E s požadovanou přesností dle ČSN 013410 ( 3.třída přesnosti). Grafické zpracování bylo provedeno programem AutoCAD s výstupem ve formátu dwg.

## ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY

Před zahájením stavby je investor povinen:

- aktualizovat průzkum existence všech podzemních inženýrských sítí a nadzemních vedení, které procházejí prostorem staveniště a mohly by být dotčeny obnovou nádrže. Při vlastní výstavbě investor spolu se zhotovitelem stavby bude dbát pokynů a požadavků správců těchto inženýrských sítí a vedení.
- projednání projektu stavby s dotčenými účastníky, t.j. zejména s vlastníky sousedních pozemků
- projednání stavby s vodoprávním úřadem - odborem životního prostředí MěÚ Třeboň, zda se jedná o stavbu vyžadující stavební povolení

- souhlas k pracím v ochranném pásmu lesa do 50 m
- bez výše uvedených projednání nebude stavba zahájena

Objem hlavních stavebních a zemních prací

| | |
|---|---|
| • kubatura sedimentu z loviště a podél hráze: | 2 135 m3 |
| • materiál použitý na vyrovnání hrází : | 2 216 + 1 760 m3 |
| • kamenný zához a patka : | 1 473 m3 |
| • štěrk : | 208 m3 |

**Řešení z hlediska ochrany životního prostředí a zvláštních zájmů**

Stavba vzhledem ke svému charakteru velmi příznivě ovlivní životní prostředí dané lokality. Při provádění prací je nutno bezpodmínečně dodržovat veškeré bezpečností předpisy, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, dále veškeré ČSN, týkající se způsobu, rozsahu a kvality prováděných prací. Zejména je nutno dbát na dodržování ustanovení vyhlášky č. 14/2000 Sb. a o bezpečnosti a ochraně zdraví při provádění prací ve stavebnictví a příslušných technických norem.
Další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci zavádí zákon č.309/2006 Sb. a nařízení vlády č.591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

TECHNICKÉ NORMY

ČSN 75 2410 - malé vodní nádrže
ČSN 73 0185 - výkresy hydrotechnických a hydroenergetických staveb
ČSN 73 3050 - zemní práce
ČSN 73 6850 - sypané přehradní hráze
ČSN 73 1201 - vodostavební beton
ČSN 73 2400 - provádění a kontrola betonových konstrukcí
ČSN 73 6504 - hydraulické výpočty vodohospodářských staveb
ČSN 73 6524 - funkční objekty a zařízení hydrotechnických staveb - názvosloví
ČSN 73 6815 - vodohospodářská řešení vodních nádrží
ČSN 75 1400 - hydrologické údaje povrchových vod
ČSN 75 2911 - vodní značky
TNV 75 2910 - manipulační řády vodohospodářských děl na vodních tocích
TNV 75 2920 - provozní řády vodních děl
TNV 75 2935 - posuzování vodních děl při povodních
ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2 – navrhování betonových konstrukcí

LITERATURA

Revitalizace vodních nádrží - metodika 22/1997 Gergel-Husák
Revitalizace malých vodních toků – 2004 Vrána-Gergel-Dostál-Kender-Zuna
Krajinné inženýrství - ČKAIT Vrána-Dostál-Zuna-Kender
Rybniční sedimenty – 2005 Gergel-Kolář-Šedivý-Hůda
Vodní hospodářství – 2011 Šedivý - Vrána
Metodický pokyn č.9 MŽP o minimálním zůstatkovém průtoku

Metodický pokyn MZe č.j. 35509/2002-6000 o použití závadných látek ke krmení ryb
Metodický pokyn MZe z 13.1.2003 k TBD a údržbě vegetace na hrázích
Metodický pokyn MZe č.j. 720/2003-6000 k ošetřování, údržbě a ochranně vegetace na sypaných hrázích malých vodních nádrží
Metodický pokyn MZe č.j. 721/2003-6000 k provádění technicko-bezpečnostního dohledu na hrázích malých vodních nádrží

PRÁVNÍ PŘEDPISY

Zákon č. 254/2001 Sb. – o vodách, v platném znění
Vyhláška MZe č.470/2001 Sb. – stanovení seznamu vodohospodářsky význam.toků
Vyhláška MZe č.471/2001 Sb. – o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly
Vyhláška MZe č.216/2011 Sb. – o náležitostech manipulačních a provozních řádů
Vyhláška MZe č. 590/2002 Sb. – o technických požadavcích na vodní díla
Nařízení vlády č. 229/200 Sb. – o ukazatelích přípustného znečistění vod
Zákon č. 183/2006 Sb. - o územním plánování a stavebním řádu, v platném znění
Zákon č. 17/1992 Sb. – o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů
Zákon č. 114/1992 Sb. – o ochraně přírody a krajiny, v platném znění
Zákon č. 185/2001 Sb. – o odpadech, v platném znění
Zákon č. 240/2000 Sb. – o krizovém řízení, ve znění zák. č. 320/2002 Sb.
Vyhláška MZe č.195/2003 Sb. – o dokladech žádosti o rozhodnutí vodopráv.úřadů
Vyhláška MZe č.20/2002 Sb. – o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody
Vyhláška MZe a MŽP č.7/2003 Sb. - o vodoprávní evidenci
Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. – o bezpečnosti práce a technických zaříz.
Zákon č. 100/2001 Sb. – o posuzování vlivů na životní prostředí

**Předpokládané náklady stavby**

Obnova rybníka Černá Kubňů v k.ú. Žíteč bude třemi stavebními objekty označenými SO 01 a 03.
Náklady stavby v uvažovaném rozsahu jsou pro účel projektové dokumentace zpracovány a vypočteny dle ceníků ÚRS Praha a.s. v cenové úrovni 2016.

| | | |
|---|---|---|
| SO 01 | Rekonstrukce hráze | ,- Kč |
| SO 02 | Výměna výpusti | ,- Kč |
| SO 03 | Bezpečnostní přeliv | ,- Kč |
| ZRN stavby | | ,- Kč |
| **celkem bez DPH** | | **,- Kč** |
| DPH 21 % | | ,- Kč |
| celkové náklady stavby | | ,- Kč |

Finanční náklad bude :

| | |
|---|---|
| - investiční u rekonstrukce hráze | mil.Kč |
| - neinvestiční u ostatních objektů | mil.Kč |

**Termíny výstavby**

| | |
|---|---|
| lhůta výstavby : | min. 7 měsíců |
| vypracování podkladů pro dotaci : | leden 2012 |
| vypracování projektové dokumentace : | říjen 2016 |
| nabytí právní moci vodohospodářského povolení : | prosinec 2016 |
| zahájení výstavby : | 2017 |
| dokončení stavby : | leden 2018 |
| kolaudace a závěrečné vyhodnocení : | červen 2018 |

Pozemek pro uložení bahna z prostoru podél hráze je rybník nebudou nutné rozbory. a vodní dílo po dokončení nebude negativně ovlivňovat okolí, ale naopak bude působit jako staronový biotop pozitivně.
Stavebně technické řešení je v souladu s řešením krajinně-architektonickým s výrazně kladným vlivem na životní prostředí v tomto území.

Významnější bude výrazná vodohospodářská funkce díla, neboť dojde k zachycení a zpomalení části povodňových průtoků v povodí Nové řeky a Nežárky.
Výpar z volné vodní hladiny bude i v nejsušším období doplněn přítokem.
Použité prvky a materiály budou v souladu s platnými normami a potřebnými certifikacemi. Napojení na inženýrské sítě se nevyžaduje.
Provozování malé vodní nádrže si nevyžádá obsluhu, neboť výška hladiny bude ve výpusti nastavena tak, aby malé průtoky protékaly výpustí. Větší průtoky nad kapacitu výpusti budou protékat bezpečnostním přelivem.

## MAJETKOPRÁVNÍ VZTAHY

Jsou doloženy v dokladové části, stavba bude prováděna na pozemku vlastníka dle nájemní smlouvy.

## ZABEZPEČENÍ BUDOUCÍHO PROVOZU

Vodní nádrž si po dokončení opravy a uvedení do trvalého provozu nevyžádá obsluhu, pouze občasnou kontrolu výšky hladiny vody osobou pověřenou majitelem.
Ani při zvýšených vodních stavech nebude nutné na objektech nádrže manipulovat, neboť bezpečnostní přeliv je dostatečně kapacitní.

V následujících letech po dokončení obnovy si obnovené vodní dílo nevyžádá žádné další investice, pouze údržbu spočívající převážně z kosení travního porostu na hrázi.

Na vodním díle bude dle §§ 61 a 62 vodního zákona ( 254/2001 Sb. ) prováděn technickobezpečnostní dohled.
Dle zákona č. 254/2001 Sb a prováděcí vyhlášky MZe ČR č.471/2001 Sb. ve znění vyhl. č. 255/2010 Sb. o odborném technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly

je nutno sledovat technický stav vodního díla rybníka Černá Kubňů a vést o něm záznamy.
Obsluhovatel bude vykonávat prohlídky vodního díla v četnosti a rozsahu podle výše uvedené vyhlášky a případně dle programu TBD tím způsobem, že při pochůzce prohlídne nejprve návodní část hráze včetně objektů a následně prohlídne vzdušní svah s důrazem na případný výskyt průsaků.
Pochůzky se konají a záznamy o stavu vodního díla se zapisují min. 1x měsíčně.
Minimálně 1x za 10 let je vlastník vodního díla povinen přizvat k provedení technickobezpečnostního dohledu vodoprávní úřad a termín konání prohlídky oznámit odborně způsobilé osobě, která má k výkonu TBD oprávnění.

## ZHODNOCENÍ PROBLÉMU ZAMĚSTNANOSTI

Realizace akce bude v regionu, kde je průměrně 5-6 míra nezaměstnanosti.
Stavební firmy při provádění mohou zaměstnat část sezónních pracovníků nebo čekatelů na zaměstnání na Úřadu práce.

# VÝPOČTOVÁ ČÁST

## HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

číslo hydrologického pořadí : 1 - 07 - 03 - 058

1. hydrologické údaje ČHMÚ ( viz. doklady ) : $Q_{100}$ = 17,0 $m^3s^{-1}$
   F = 10,47 $km^2$

2. hydrologické údaje - srážky 725 mm/rok
   odtok
   rozdíl srážek a odtoku
   součinitel odtoku

Minimální zůstatkový průtok ( MZP ) : 0 ls-1
Minimální zůstatkový průtok se v souladu s § 36 vodního zákona nestanovuje, neboť se jedná o uvedení do právního stavu stávajícího vodního díla vybudovaného před staletími. Nedochází tudíž k situaci, že by povolené nakládání s vodami mohlo mít za následek změnu průtoku vodního toku oproti stávajícímu stavu.

### Technické údaje po dokončení stavby

Kóta koruny hráze : 443,50 až 443,60 m n.m.
Kóta maximální hladiny : 443,20 m n.m.
Kóta normální hladiny : 442,64 m n.m.

| | |
|---|---|
| Nadvýšení hráze : | 0,30 m |
| Největší hloubka u výpusti : | 2,76 m |
| Délka hráze : | 277 m |
| Katastrální plocha : | 64 957 $m^2$ |
| Plocha vodní : | 52 500 $m^2$ |

Návrhové parametry :

průtočný rybník s bezpečnostním přelivem, s dostatečně velkou retenční schopností a kapacitní výpustí -

| | |
|---|---|
| objem stálého nadržení ( zásobní ) | 43 000 m3 |
| celkový retenční objem | 29 500 m3 |
| celkový objem nádrže | 72 500 m3 |

Požadavek MZe ČR na 10 % retenční objem z objemu celkového :

29 500 : 72 500 = 0,406 => 40,6 % vyhoví

**Rybník Černá Kubňů v k.ú. Žíteč bude po opravě, která bude spočívat v rekonstrukci hráze a opravě rybničních objektů splňovat požadované podmínky ochrany před povodněmi.**

Požadavek MZe ČR na min. čtyřnásobný objem vody oproti objemu hráze :

objem vody 43 000 m3, objem hráze 277 . ( 43 + 11,6 ) . 0,5 = 7 562 m3

43 000 > 4 . 7 562 = 30 248 - vyhoví

**Dělení vody pod rybníkem Velká Černá**

V manipulačním řádu rybníka je prokázáno, že rybník pojme celou povodňovou vlnu s odpouštěním vody v rozsahu kapacitního plnění.
Kdyby nastala situace, že bude muset být odpouštěno maximální množství při tlakovém proudění, což je možné, neboť v letech 1988 až 1990 byly rekonstruovány obě výpusti rybníka Velká Černá a původní dřevěná potrubí byla nahrazena ocelovým a azbestocementovým s obetonováním a jejich kapacity jsou :

Hlavní výpust rybníka Velká Černá v povodí Černé stoky :

průtok vody potrubím - trouba DN 600 mm, I = 1 %

| | | | |
|---|---|---|---|
| a) | při kapacitním plnění | Q = | 0,57 $m^3s^{-1}$ |
| | | v = | 2,04 $ms^{-1}$ |
| b) | při tlakovém proudění | $Q = \mu . S . ( 2g . z_T )^{1/2}$ = | **1,98 $m^3s^{-1}$** |

Vedlejší výpust rybníka Velká Černá v povodí Rybniční stoky :

průtok vody potrubím - trouba DN 800 mm, I = 0,9 %

a) při kapacitním plnění Q = 1,17 $m^3s^{-1}$
v = 2,34 $ms^{-1}$

b) při tlakovém proudění $Q = \mu . S . ( 2g . z_T )^{1/2}$ = **3,15 $m^3s^{-1}$**

průtok vody potrubím - trouba DN 400 mm, I = 0,9 %

a) při kapacitním plnění Q = 0,18 $m^3s^{-1}$
v = 1,48 $ms^{-1}$

b) při tlakovém proudění $Q = \mu . S . ( 2g . z_T )^{1/2}$ = **0,79 $m^3s^{-1}$**

Do rybníka Černá Kubňů může z výše ležící kaskády rybníků přitéct Černou stokou maximálně Q = 6,0 $m^3s^{-1}$, ale limitující je propustek nad rybníkem z Benešových rámů 200x100 cm
$Q = b . \varepsilon . h_k . v_{max} = 2 . 0,8 . 1 . 3,13 = 5,0\ m^3s^{-1}$ .
Přítok z vlastního povodí z levé strany a z rybníka Šimků Černá Q = 2,2 $m^3s^{-1}$.

**Návrhový průtok pro objekty na rybníku Černá Kubňů** **Q = 7,2 $m^3s^{-1}$.**

**A. Kapacita výpusti :**

železobetonový požerák s délkou přelivné hrany b = 40 cm

a) přepad přes ostrou hranu $Q = m . b . 2g^{1/2} . h^{3/2}$

| h ( m ) | Q ( $m^3 s^{-1}$ ) |
|---|---|
| 0,10 | 0,022 |
| 0,20 | 0,062 |
| 0,30 | 0,105 |
| 0,40 | 0,175 |
| 0,50 | 0,248 |
| 0,60 | 0,325 |
| 0,70 | 0,411 |
| 0,80 | 0,502 |
| 0,90 | 0,599 |
| 1,00 | 0,708 |

Rybník Černá Kubňů - průtok vody potrubím - trouba DN 400 mm, I = 1,1 %

b) při kapacitním plnění Q = 0,205 $m^3s^{-1}$
v = 1,63 $ms^{-1}$

c) při tlakovém proudění $Q = \mu . S . ( 2g . z_T )^{1/2}$ = 0,811 $m^3s^{-1}$

d) zahlcení šachty požeráku

$Qj = 4,3 . b . dš^{1,5} = 4,3 . 0,40 . 0,18^{1,5}$ = **0,131 $m^3s^{-1}$**
$hj = 1,8 . dš = 1,8 . 0,18 = 0,32$ m

**Maximální kapacita výpusti je dána zahlcením šachty požeráku a to nastane při přepadové výšce 0,32 m a průtok bude dále konstantní Q = 0,131 $m^3s^{-1}$.**

## B. Bezpečnostní přeliv :

přeliv v pravé části hráze jako brod, b ve dně = 10,4 m, sklon svahů 1 : 1
široká přelivná hrana m = 0,36

$Q = 0,36 . 10,96 . 4,43 . 0,56^{3/2} = 7,32\ m^3s^{-1}$

**$Q = 7,32\ m^3s^{-1}$ > $Q_{100T} = 7,2\ m^3s^{-1}$ - vyhoví**

Konzumční křivka :

| h ( m ) | b ( m ) | Q ( $m^3s^{-1}$ ) |
|---|---|---|
| 0 | 10,4 | 0 |
| 0,10 | 10,5 | 0,53 |
| 0,20 | 10,6 | 0,94 |
| 0,30 | 10,7 | 2,80 |
| 0,40 | 10,8 | 4,35 |
| 0,50 | 10,9 | 6,11 |
| **0,56** | **10,96** | **7,32** |
| 0,60 | 11,0 | 8,14 |
| 0,70 | 11,1 | 10,35 |
| 0,80 | 11,2 | 12,78 |
| 0,90 | 11,3 | 15,37 |
| 1,00 | 11,4 | 18,18 |

Manipulovat na vodním díle bude :

Jméno : Ing. Ivan Jaroš
Adresa : Deštenská 197
377 01 Jindřichův Hradec
Telefonní spojení : 736 768 944

Výpust bude uzamčena a zabezpečena tak, aby s ní nepovolané osoby nemohly manipulovat. Napouštění bude prováděno zachycením vody z vlastního povodí a doplnění z Černé stoky. Vypouštění dle potřeby každý rok nebo po dvou letech na jaře nebo na podzim podle použité rybářské technologie.
Při větších průtocích v povodí rybníka nebude nutno na výpusti manipulovat, neboť kapacita bezpečnostního přelivu je dostatečná. Výpust může být využita také pro převádění povodňových průtoků, ve výpočtu s její kapacitou není uvažováno a tím je výpočet na straně bezpečnosti.
Velký význam bude mít také jako biotop k posílení ekologické stability v území zemědělsky a lesnicky obhospodařovaném.

S transformováním průtoků nádrží o ploše vodní hladiny 4,6 ha se dá uvažovat, podstatná transformace povodňové vlny nastane na výše ležícím retenčním rybníku Velká Černá velikosti 63 ha a dalších.

| | |
|---|---|
| Zařazení nádrže dle stupně rybářského hospodaření podle metodického pokynu MZe ČR č.j. 35508/2002-6000 z 28.11.2002 : | polointenzifikační |
| Kategorie stávající nádrže dle vyhl. MZe ČR č.471/2001 Sb. : | IV. |
| Dle metodiky MLVH ČSR č.j. 27243/TPO z 8.7.1985 je nádrž dle vodohospodářského významu zařazena do : | 3. skupiny |

## Technická specifikace :

| | |
|---|---|
| Beton na přelivnou hranu | C30/37-XC4, XF1, XA1 |
| Betonové základy | C20/25-XC1 |
| Betonové lože pod dlažbu | C30/37-XC4, XF1, XA1 |
| Betonový stabilizační práh | C30/37-XC4, XF1, XA1 |
| Opěrná zeď, úložný práh obetonování potrubí | C 30/37-XC4, XF1, XA1 |
| Vodonepropustnost | V 4 |
| Trvanlivost | T 50 |
| Dřevo | jehličnaté smrkové impregnované |
| Ocelová výztuž | svařovaná síť KARI s velikostí ok 150x150x8x8 mm, nebo s oky 100x100x8,2x8, , nebo s velikostí ok 150x150x10x7 mm, krytí 5 cm, ocel 10 505.0 ( R ) |
| Kamenné zdivo | lomový kámen přírodního zbarvení |
| Kamenná dlažba | lomový kámen přírodního zbarvení |

**Podle zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a vyhlášek č. 381/2001 Sb., č. 382/2001 Sb. a vyhlášky č. 383/2001 Sb. a násl. bude stavba vykazovat v průběhu výstavby následující vliv na životní prostředí :**

Hlavní odpady, které mohou vzniknout při při provádění stavby:

Odpady jsou zařazené dle Katalogu odpadů přílohy č. 1 vyhlášky č. 381/2001 Sb. Ministerstva životního prostředí ČR, kterou se vydává katalog odpadů a stanoví další seznamy odpadů.

| číslo | název | kategorie | likvidace |
|---|---|---|---|
| **030000** | **odpad ze zpracování dřeva** | | |
| 030105 | piliny, hobliny, odřezky, dřevo a dřevotřískové desky | O | soukromým osobám |
| **120000** | **odpad z tváření a úpravy kovů** | | |
| 120101 | odpad z kování, svařování a řezání | O | Kovošrot a.s. |
| 120102 | úlet železných kovů | O | Kovošrot a.s. |
| 120113 | odpad ze svařování | O | Kovošrot a.s. |
| **150000** | **odpadní obaly** | | |
| 150101 | papírový a lepenkový obal | O | Sběrné suroviny a.s. |
| 150102 | plastový obal | O | spalovna KIN Č.Budějovice a.s. |
| **170000** | **stavební a demoliční odpady** | | |
| 170100 | beton | O | řízená skládka Stráž n/Než. |
| 170201 | dřevo | O | soukromým osobám |
| 170411 | kabely | O | Sběrné suroviny a.s. nebo spalovna KIN Č.B. a.s. |
| 170504 | zemina a kamení | O | vyrovnání terénu v okolí stavby, skládka obce |
| 170903 | jiné stavební a demoliční odpady | N | řízená skládka Stráž n/Než. |
| **200000** | **komunální odpad včetně složek odděleného sběru** | | |
| 200101 | papír nebo lepenka | O | Sběrné suroviny a.s. |
| 200138 | dřevo | O | soukromé osoby |
| 200139 | drobné plastové předměty | O | Silon a.s. Planá n/Luž. |
| 200140 | drobné kovové předměty ( např. plechovky ) | O | spalovna KIN Č.Budějovice a.s. |