REKONSTRUKCE RYBNÍKA CHALUPSKÝ

Textová část

1. **Průvodní a souhrnná technická zpráva**
2. **Hydrotechnické výpočty**

Veselí nad Lužnicí

Zpracoval : Ing. František Sedláček

Červen 2017

REKONSTRUKCE RYBNÍKA CHALUPSKÝ

1. Průvodní a souhrnná technická zpráva

A. Identifikační údaje stavby

Název stavby :	Rekonstrukce rybníka Chalupský
Charakter stavby :	Rekonstrukce objektů rybníka Chalupský po povodni v červnu 2013
Místo stavby :	Rybník Chalupský
Katastrální území :	Hlinice, 639231
Okres :	Tábor
Vodní tok :	Jeníčkolhotský potok
ČHP :	1-07-04-0530

Investor :	Josef Vaněk Lipová 347 Tábor – Měšice 3 9 1 5 6 IČO : 18320147

Zpracoval :	Ing. František Sedláček autorizovaný inženýr pro vodohospodářské stavby – ČKAIT 0101296 Zlukovská 885/II Veselí nad Lužnicí 3 9 1 8 1 Tel.: 777603786

Stupeň :	Dokumentace ke stavebnímu řízení a k provádění stavby
Datum :	Červen 2017

B. Průvodní zpráva

1. Charakteristika území a stavebního pozemku

1.a Poloha v obci - zastavěná část - nezastavěná část obce

Rybník Chalupský o celkové katastrální výměře 124 620 m^2 se nachází cca 1.4 km severovýchodním směrem od obce Hlinice. Jedná se o rybník průtočný situovaný na Jeníčkolhotském potoce.

Rybník je v současné době výrazně omezen na funkčnosti vzhledem k tomu, že při průchodu povodně v červnu 2013 došlo k poškození výpusti, včetně vývaru, značnému poškození koryta od bezpečnostního přelivu a vlastního přelivu, poškození opevnění návodního svahu hráze a částečně i klenbového propustku pod hrází.

Přímo pod hrází se nachází rodinný dům, který byl přímo ohrožován při průchodu povodňové vlny. Došlo ke zřícení opěrné zdi stabilizující koryto od bezpečnostního přelivu a částečnému sesuvu zeminy a s tím souvisejícímu ohrožení stability domu.

1.b Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Stanoviska dodaná investorem akce byla do dokumentace zapracována. Údaje budou průběžně doplňovány v průběhu správního řízení s ohledem na probíhající jednání s dotčenými orgány státní správy a dalšími institucemi.

1.c Možnosti napojení stavby na veřejnou dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba je napojena na místní polní cestu a příjezd a přístup na staveniště je zajištěn smluvně s majitelem pozemků.

Napojení stavby na elektrickou síť NN, vodovod či kanalizaci se neuvažuje.

1.d Geologická, geomorfologická a hydrogeologická charakteristika lokality

Příslušnost z hlediska regionální geologie: české moldanubikum

Stratigrafické zařazení: prekambrium/paleozoikum

Litologie širšího zájmového území: Na dané lokalitě je skalní podloží tvořeno migmatitizovanými biotitickými až dvojslídnými pararulami. Eluvium pararuly je na lokalitě překryto deluviálními písčitými hlínami a hlinitými písky. Zdroj: mapový server ČGS (geologická mapa 1:50 000, listoklad 23:13)

Významné dislokace a horninová rozhraní: NE

Lokalita se nachází v hydrogeologickém rajónu č. 632 – Krystalinikum v povodí Střední Vltavy.Do rajónu spadá téměř celý středočeský pluton s přilehlými metamorfity na JV a drobné denudační relikty sedimentů.

Středočeský pluton zaujímá převážnou část plochy rajónu. Je to komplex hlubinných magmatitů, složený převážně z křemenných dioritů, syenitů, granitů, granodioritů a gaber. Hojně se vyskytují i žilné magmatity (aplity, pegmatity, porfyry, porfyrity, lamprofyry). V jihovýchodní části rajónu přiléhají k plutonu metamorfity Táborské a Mladovožické pahorkatiny. Zasahující část Světelské pahorkatiny reprezentují leukokrátní ortoruly, zasahující část Pacovské pahorkatiny

dvojslídné svory chýnovské. Do rajónu patří též nepříliš rozšířené denudační zbytky sedimentů permokarbonu u Českého Brodu, Vlašimi a Chýnova (pískovce, jílovce).

Oběh podzemní vody v magmatitech středočeského plutonu je soustředěn do zóny zvětralin a přípovrchového rozpojení hornin. Jde o mělký kolektor s volnou hladinou. Zvětraliny metamorfitů jsou méně propustné a tak dochází k výraznějšímu oběhu pod úrovní zvětralin.

Rajón je odvodňován tokem střední Vltavy a jejími přítoky zleva Lomnicí a Skalicí a zprava Mastníkem, dolní Sázavou.

Hydrogeologické povodí s přímou infiltrací srážek v daných geologických podmínkách odpovídá povodí povrchového toku (převzato z Hydrogeologické rajóny, M. Olmer, J. Kessl a kol.).

1.e Poloha vůči záplavovému území

Stavba se nachází v záplavovém území Jeníčkolhotského potoka.

1.f Přístupy po dobu výstavby

Po dobu výstavby se předpokládá využití stávajících cest.

V rámci stavby bude nutné zřídit u návodní paty rybníka na urovnané dno dočasnou provizorní komunikace ze silničních panelů ke sdruženému objektu pro příjezd těžké stavební techniky, zejména autodomýchávačů a čerpadel na betonovou směs. Délka panelové komunikace šířky 4.0 m bude cca 130 m dle momentální únosnosti terénu v trase. Zároveň bude nutné osadit v místě přejezdu stoky dočasné ocelové potrubí DN 600 mm v délce 6.0 m.

Po dobu výstavby nebude docházet k dopravním omezením na místních komunikacích.

1.g Druhy a parcelní čísla dotčených pozemků podle katastru nemovitostí

Stavbou budou dotčeny tyto pozemky :

Katastrální území Hlinice - 639231

Pozemek p. č. 78/6 – vodní plocha, rybník
výměra 120843 m^2
vlastník MUDr. Lydie Ondrová, Tyršova 481, Chýnov, 391 55

Pozemek p. č. 78/10 – vodní plocha, rybník
výměra 1063 m^2
vlastník MUDr. Lydie Ondrová, Tyršova 481, Chýnov, 391 55

Pozemek p. č. 78/7 – ostatní plocha, neplodná půda
výměra 3049 m^2
vlastník MUDr. Lydie Ondrová, Tyršova 481, Chýnov, 391 55

Pozemek p. č. 313 – ostatní plocha, ostatní komunikace
výměra 1918 m^2
vlastník Město Tábor, Žižkovo náměstí 2/2, Tábor, 390 01

1.h Zajištění vody a energií po dobu výstavby.

Zásobování stavby vodou nebude s ohledem na charakter stavby nutné.

Z důvodu zajištění elektrické energie pro potřeby stavebních zařízení a nástrojů bude využito přenosné elektrocentrály.

2. Základní charakteristika stavby a jejího užití

Projekt řeší obnovení plné funkce rybníka Chalupský a související ochranu níže situovaného rodinného domu.

S ohledem na umístění rodinného domu, poškození bezpečnostního přelivu a zejména odpadního koryta od něj a dále poškození výpusti rybníka bylo dohodnuto, že stávající nevyhovující bezpečnostní přeliv bude odstraněn a v místě výpusti rybníka bude zřízen nový sdružený objekt. Oprava bezpečnostního přelivu a stabilizace břehů odpadního koryta by byly značně finančně nákladné. Zároveň dojde i k výrazně menšímu zásahu do vzrostlých dřevin na hrázi.

S ohledem na trvalé hospodaření na daném rybníku dochází ke značným ekonomickým ztrátám způsobených zejména poškozením výpusti a navazujícího potrubí, včetně potrubní jámy.

S ohledem na soukromý objekt pod hrází rybníka je nutné zajistit rovněž bezpečné převedení povodňových průtoků opraveným bezpečnostním přelivem.

Provedením prací uvedených v této PD bude zajištěna podmínka bezpečného provozu za všech vodních stavů. Zároveň budou jednotlivé objekty osazeny citlivě do krajiny tak, aby zhodnotily dané území.

3. Orientační údaje stavby

3. a) Základní údaje o stavbě

Stavba je dělena na následující stavební objekty :

Stavební objekty : SO 01 – Sdružený objekt

SO 02 – Opevnění hráze

SO 03 – Odstranění bezpečnostního přelivu a dosypání hráze

SO 04 – Sanace stávajícího klenbového propustku

3.b Celková bilance nároků stavby

Oprava rybničních objektů nemá žádné nároky z hlediska energetické náročnosti.

3.c Celková spotřeba vody

Stavba nebude napojena na vodovod.

3.d Základní údaje o provozu

Rybník bude po odstranění povodňových škod na hlavních funkčních objektech opět sloužit zejména k rybochovným účelům. Nelze ale opomenout ani jeho účel krajinotvorný a retenční. Vlastní vodoprávní parametry rybníka nebudou měněny. Bude pouze zajištěno bezpečné převedení povodňového průtoku Q_{100} = 7.4 m^3/s i Q_{200} = 8.7 m^3/s novým sdruženým objektem.

3.e Požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení

Požadavky na připojení a zvýšené kapacity komunikačních vedení nebudou žádné.

3.g Předpokládané zahájení stavby

Termín zahájení stavby je zejména odvislý od průběhu jednotlivých správních řízení a zajištění finančního krytí stavby. Za předpokladu standardního průběhu řízení, je uvažováno s realizací stavby v letech 2017 – 2019.

3.h Předpokládaná lhůta výstavby

Předpokládá se, že stavba bude dokončena do 10 měsíců od termínu zahájení.

C. Souhrnná technická zpráva

1. Popis stavby

1.a Zdůvodnění výběru stavebního pozemku

Pozemky vybrané pro stavbu vyplývají z umístění současného rybníka a z příjezdových možností. Zároveň byla snaha minimalizovat zásahy do okolních pozemků.

Pozemky pro stavební objekty byly voleny tak, aby byly zejména dobře přístupné pro stavební techniku.

1.b Zhodnocení staveniště

Staveniště je přístupné pro běžná vozidla a stavební mechanismy. S ohledem na charakter pozemků lze uvažovat s vysokou hladinou podzemní vody. Z hlediska základových poměrů na lokalitě lze hodnotit jako staveniště složité.

1.c Zásady urbanistického, architektonického a výtvarného řešení

Celkové řešení obnovy rybníka vyplývá ze situace na lokalitě. Stavba sdruženého objektu je řešena s ohledem na funkčnost, statickou stabilitu a provozní spolehlivost spojenou s malými nároky na údržbu.

Stavba je řešena komplexně pro maximální možné hospodaření s vodou v území. Základní účel rybníka je rybochovný, je však také významným krajinným prvkem a využití retenčního prostoru rybníka umožňuje částečně omezit průchody větších vod a průtokové diference.

1.d Zásady technického řešení

Manipulace s vodou v rybníku a převádění povodňových průtoků bude umožněno sdruženým objektem s předsazeným požerákem v čele kašnového přelivu. Před přelivnou hranou bude zřízena česlová stěna zabraňující škodám na rybí obsádce při průchodu povodně. I s uvažováním plně ucpané česlové stěny je však garantována podmínka bezpečného převedení průtoku Q_{100} = 7.4 m^3/s i Q_{200} = 8.7 m^3/s.

S ohledem na poškození návodního svahu hráze a z důvodu zvýšení stability tohoto tělesa bude návodní svah opevněn ode dna do úrovně zvýšených průtoků strojně urovnaným těžkým kamenným záhozem.

Stávající nevhodně situovaný a nekapacitní bezpečnostní přeliv a odpadní koryto budou odstraněny a prostor bude zasypán hutněným zásypem z vhodného zemního materiálu na úroveň koruny hráze.

V navazujícím klenbovém propustku dojde k odstranění potrubí ze dna a obnově původního profilu. Zároveň budou stěny a dno přespárovány a případně zainjektovány.

2. Stanovení podmínek pro přípravu výstavby

2.a Údaje o provedených a navrhovaných průzkumech

V době zpracování této dokumentace nebyly zpracovány žádné průzkumy. Před vlastní realizací musí být vytipována lokalita pro zemník na dosypání tělesa hráze za účasti geologického dozoru.

2.b Uvedení požadavků na asanace, bourací práce a kácení porostů

V rámci stavby budou probíhat bourací práce na objektu stávající výpusti a vývaru, bezpečnostním přelivu, včetně odpadního koryta a částečně i na dně klenbového propustku. S vybouraným materiálem bude nakládáno dle Zákona o odpadech.

V místě výstavby sdruženého objektu a dosypání hráze v profilu současného bezpečnostního přelivu dojde ke kompletnímu pokácení náletových stromů a křovin. Vzrostlé stromy na zbývající čísti hráze budou ponechány, po dohodě s OŽP bude provedena zdravotní probírka.

Sanační práce budou probíhat zejména v přespárování a částečné injektáži stěn a dna klenbového propustku.

2.c Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu a pozemků určených k plnění funkce lesa

V rámci stavby nedojde k dočasným ani trvalým záborům ZPF.

K záboru pozemků určených k plnění funkcí lesa rovněž nedojde.

2.d Údaje o souvisejících investicích

Stavba nevyvolává související investice.

3. Základní údaje o provozu

3.a Popis navrhovaného provozu

Obnovený rybník musí být užíván a provozován pouze podle schváleného manipulačního a provozního řádu.

3.b Předpokládané kapacity

Viz. Základní údaje o provozu

3.c Popis technologie

Technologie se na stavbě nevyskytuje.

3.d Návrh řešení dopravy při provozu

Za běžného provozu nebudou kladeny žádné zvláštní nároky na dopravu. Pro obsluhu bude umožněn příjezd vozidlem po smluvně zajištěných pozemcích.

3.e Odhad potřeby materiálů, surovin

Při provozu rybníka nebudou vznikat nároky na materiál či další suroviny.

3.f Řešení likvidace odpadů

Při provádění stavby mohou vznikat následující odpady :

č. katalogu		kategorie odpadu
12 01 05	plast	O
17 01 01	beton	O
17 05 01	zemina a/nebo kameny	O
17 05 02	vytěžená hlušina	O
17 07 01	směsný stavební a/nebo demoliční odpad	N

O – ostatní, N – nebezpečný

Odpad, charakterizovaný jako “nebezpečný” bude po předchozím rozboru odvážen na k tomuto účelu vhodnou skládku.

3.g Odhad potřeby vody a energií

Viz. Celková bilance nároků stavby a Celková spotřeba vody.

3.h Řešení ochrany ovzduší

Při provozu rybníka nebude docházet ke znečišťování ovzduší.

3. i Řešení ochrany proti hluku

Na rekonstruovaném rybníce se nebudou vyskytovat žádné zdroje hluku.

3.j Řešení ochrany stavby před vniknutím nepovolaných osob

Bude řešeno uzamykatelným vstupem na manipulační lávku a uzamykatelným poklopem požeráku.

4. Zásady zajištění požární ochrany stavby

Z dokumentace je zřejmé, že se nejedná o stavbu, u které se ve smyslu zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, vykonává státní požární dozor.

5. Zajištění bezpečnosti provozu stavby při jejím užívání

Stavba rybníka musí být užívána a provozována pouze podle schváleného manipulačního a provozního řádu.

6. Návrh řešení pro užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu

S ohledem na charakter stavby není nutné řešit.

7. Popis vlivu stavby na životní prostředí a ochranu zvláštních zájmů

Obnova plné funkčnosti rybníka bude mít významný pozitivní vliv na ochranu nemovitostí pod hrází rybníka, zanedbatelný není ani pozitivní vliv na životní prostředí.

Při stavbě dojde k zásahům do vzrostlých stromů na hrázi v místě výstavby sdruženého objektu a původního bezpečnostního přelivu. Odstraněním povodňových škod na jednotlivých objektech bude umožněno užívání rybníka pro účely chovu ryb. Zároveň oprava přispěje k posílení významného prvku ekologické stability, úpravou území dojde i k zlepšení krajinně-estetického působení.

V průběhu stavby je nutné krátkodobě počítat v bezprostřední blízkosti s vyšší hlučností způsobenou stavebními stroji, s ohledem na umístění stavby na hranici zástavby, budou tyto vlivy na okolí minimální.

8. Návrh řešení ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavba bude chráněna před účinky vysokých vodních stavů dostatečně kapacitním bezpečnostním přelivem (součást sdruženého objektu), který je navržen na kapacitu Q_{100} = 7.4 m^3/s i Q_{200} = 8.7 m^3/s.

Podrobné pokyny pro obsluhu v případě výskytu povodně budou zahrnuty do manipulačního řádu.

9. Dokumentace jednotlivých stavebních objektů

SO 01 – Sdružený objekt

V prvním kroku dojde do vzdálenosti 15 m od osy budoucího objektu k vykácení dřevin a smýcení křovin z tělesa hráze, včetně vytrhání pařezů. Zároveň dojde k vybourání stávající výpusti s navazujícím betonovým blokem a vývarem.

Sdružený objekt v sobě zahrnuje vypouštěcí zařízení a vlastní bezpečnostní přeliv.

Vypouštěcí zařízení bude předsazené v čelní stěně objektu. Požerák je řešen jako monolitický železobetonový prvek. Světlá šířka požeráku bude 0.5 m, požerák bude vybaven uzamykatelným ocelovým poklopem, který zabrání nežádoucí manipulaci s dlužemi. Pro přístup k požeráku bude sloužit manipulační lávka š. 700 mm s oboustranným trubkovým zábradlím výšky 1.1 m. Vypouštěcí potrubí bude použito plastové z plnožebrovaného PP, DN 500 mm. Potrubí bude uloženo na betonovou podkladní desku oarmováno a obetonováno.

Předpokládá se zřízení předsazeného kašnového přelivu s délkou aktivní přelivné hrany 13.6 m a návrhovým průtokem Q_{100} = 7.4 m^3/s. Kóta přelivné hrany odpovídá normální hladině v rybníce a bude 439.35 m. n. m. Před vlastním přelivem bude předsazená ocelová česlová stěna, horní hrana česlí bude na kótě 439.70 m. n. m.

Objekt má pravidelný kašnovitý tvar se světlou šířkou spadiště 3.0 m, předsunutou délkou 3.8 m od koruny hráze. V zátopě rybníka je zakončen symetrickým obloukem, v jehož vrcholu je požerák.

Za přelivnou hranou je objekt přemostěn a navazuje na korunu hráze rybníka. Následuje vývar hloubky 1.0 m a závěrný práh před propustkem.

Veškeré konstrukce budou provedeny z vodostavebního betonu C30/37 XC2 XF3, který bude vyarmován pomocí betonářských prutů 10 505 (R), příp. svařovaných sítí 150x150/6 mm.

Koryto před propustkem bude opevněno kamennou dlažbou a kamennými stěnami.

SO 02 – Opevnění hráze

Návodní líc hráze v ploše opevnění bude vyčištěn od náletových křovin, dojde k sejmutí drnu a urovnání svahu a části dna do sklonu odpovídajícímu současnému sklonu hráze.

Opevnění bude tvořeno netříděným těžkým kamenným záhozem z lomového kamene do 80 kg, tl. vrstvy 600 mm, opevnění bude ukončeno na kótě 440.00 m. n. m. Od této kóty nedojde k dalším zásahům do hráze. Pohledové plochy záhozu budou strojně urovnány. Celková délka opevňovaného svahu činí cca 160 m.

SO 03 – Odstranění bezpečnostního přelivu a dosypání hráze

V přípravné fázi dojde rypadlem k obnažení konstrukce, poté dojde strojním kladivem k vybourání betonových a kamenných prvků. Bourané konstrukce budou průběžně separovány a bude s nimi nakládáno dle zákona o odpadech.

Po vybourání konstrukcí dojde k výkopu dotčené části hráze na rostlý materiál. Od této úrovně bude proveden zpětný hutněný zásyp vhodným zemním materiálem, který musí být

odsouhlasen zodpovědným geologickým dozorem. Zásyp bude prováděn po vrstvách tl. 200 mm vibračním válcem na hodnotu 98 % PS až do úrovně okolního terénu – koruny hráze.

SO 04 – Sanace stávajícího klenbového propustku

Ve dně propustku dojde k odstranění obetonovaného potrubí a odkrytí původního dna. Zde dojde k doplnění dlažby vyčištění jednotlivých spár a novému přespárování cementovou maltou. Obdobné přespárování proběhne i u stěn, v případě složitých maloplošných míst na konstrukci klenbového propustku bude provedena stabilizační injektáž zdiva.

REKONSTRUKCE RYBNÍKA CHALUPSKÝ

2. Hydrotechnické výpočty