

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

k provedení stavby

**Akce: Rekonstrukce hráze a manipulačních objektů
na rybníce Dolní Kladiny po havárii**



- A. Průvodní zpráva**
- B. Souhrnná technická zpráva**
- C. Situace stavby**
- D. Dokladová část**
- E. Zásady organizace výstavby**
- F. Dokumentace objektů**
- G. Přílohy**

Vypracoval: Ing. Radek Čábera
Datum: září 2012

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	3
IDENTIFIKACE STAVBY.....	3
ZÁKLADNÍ POPIS STAVBY	4
POPIS HAVÁRIE.....	4
POPIS SOUČASNÉHO STAVU	4
ÚDAJE O DOSAVADNÍM VYUŽITÍ A ZASTAVĚNOSTI ÚZEMÍ, O STAVEBNÍM POZEMKU A O MAJETKOPRÁVNÍCH VZTAZÍCH	4
ÚDAJE O PROVEDENÝCH PRŮZKUMECH A O NÁPOJENÍ NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	5
INFORMACE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ	6
INFORMACE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU	6
ÚDAJE O SPLNĚNÍ PODMÍNEK REGULAČNÍHO PLÁNU, ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ, POPŘÍPADĚ ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ INFORMACE U STAVEB PODLE § 104 ODS. 1 STAVEBNÍHO ZÁKONA.....	6
VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY NA SOUVISEJÍCÍ A PODMIŇUJÍCÍ STAVBY A JINÁ OPATŘENÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ.....	6
PŘEDPOKLÁDANÁ LHŮTA VÝSTAVBY VČETNĚ POPISU POSTUPU VÝSTAVBY	6
STATISTICKÉ ÚDAJE O ORIENTAČNÍ HODNOTĚ STAVBY BYTOVÉ, NEBYTOVÉ, NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A OSTATNÍ V TIS. KČ	6
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	7
URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	7
<i>Zhodnocení staveniště</i>	<i>7</i>
<i>Urbanistické a architektonické řešení stavby, umístění</i>	<i>7</i>
<i>Technické řešení a popis stavby</i>	<i>7</i>
<i>Nápojení stavby na dopravně technickou infrastrukturu</i>	<i>7</i>
<i>Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany</i>	<i>7</i>
<i>Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení.....</i>	<i>8</i>
<i>Údaje o podkladech pro vytyčení stavby, polohopisné a výškopisné zaměření.....</i>	<i>8</i>
<i>Členění stavby na objekty.....</i>	<i>8</i>
<i>Vliv stavby na okolní pozemky a stavby</i>	<i>8</i>
<i>Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků</i>	<i>8</i>
MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA	8
POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	9
HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	9
BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ.....	9
OCHRANA PROTI HLUKU	9
ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA.....	10
ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	10
OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	10
OCHRANA OBYVATELSTVA.....	10
INŽENÝRSKÉ STAVBY (OBJEKTY)	10
VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB (POKUD SE VE STAVBĚ VYSKYTUJÍ)	10
C. SITUACE STAVBY	10
D. DOKLADOVÁ ČÁST.....	10
E. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	10
INFORMACE O STAVENÍŠTI	10
PŘÍSTUPY A PŘÍJEZDY NA STAVENÍŠTĚ	10
VÝZNAMNÉ SÍTĚ TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY	11
NÁPOJENÍ STAVENÍŠTĚ NA ZDROJE.....	11
ÚPRAVA Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÝ TŘETÍCH OSOB	11
POPIS STAVEB ZAŘÍZENÍ STAVENÍŠTĚ VYŽADUJÍCÍ OHLÁŠENÍ	11
PODMÍNKY PRO OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ	11
ORIENTAČNÍ LHŮTY VÝSTAVBY A PŘEHLED ROZHODUJÍCÍCH DÍLČÍCH TERMÍNŮ	11
F. DOKUMENTACE OBJEKTŮ	12
SO1 REKONSTRUKCE HRÁZE V MÍSTĚ PŘELIVU	12
SO2 REKONSTRUKCE HRÁZE V MÍSTĚ VÝPUSTNÉHO ZAŘÍZENÍ	12
SO3 ZEMNÍK.....	13
SO4 VÝPUSTNÉ ZAŘÍZENÍ.....	13
SO5 KOMUNIKACE V KORUNĚ HRÁZE	14
SO6 BEZPEČNOSTNÍ PŘELIV.....	14
SO7 TELEFONNÍ KABEL	15
G. PŘÍLOHY	15
HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY	15

A. Průvodní zpráva

identifikace stavby

Název stavby: **Rekonstrukce hráze a manipulačních objektů
na rybníce Dolní Kladiny po havárii**

Stavebník: Biofish s.r.o.
Horní Paseka 40
Ledeč nad Sázavou 584 01
IČ: 609 30 527

Projektant: Projektování vodohospodářských staveb s.r.o.
Pražská 1655, Pelhřimov 393 01
IČ: 280 66 065
vypracoval: Ing. Radek Čábera
autorizovaná osoba ČKAIT 1400103 Ing. Radek Čábera

Charakteristika stavby:

Kraj: Vysočina

Katastrální území: Zachotín, Žirov

Vodní tok: Kladinský potok

Číslo hydrologického pořadí: 1-09-02-027

Číslo hydrogeologického rajonu: 652

Souřadnice S-JTSK (střed nového požeráku): Y 686536.53, X 1120922.92

Vlastník vodního díla: ČR, Pozemkový fond České republiky
Husinecká 1024/11a
Praha, Žižkov, 130 00

Uživatel vodního díla: Biofish s.r.o.
Horní Paseka 40
Ledeč nad Sázavou 584 01
IČ: 609 30 527

Správce vodního toku: Povodí Vltavy s.p., závod Dolní Vltava
Grafická 36
150 21 Praha 5

Správce povodí: Povodí Vltavy s.p., závod Dolní Vltava
Grafická 36
150 21 Praha 5

základní popis stavby

Jedná se o opravu hráze a výpustného zařízení rybníka Dolní Kladiny, jejichž poškození vzniklo v době havárie z 12.6. 2012. Zároveň bude provedena výstavba nového bezpečnostního přelivu. Oprava spočívá v několika krocích. Bude odstraněn nevhodný materiál z prostoru havarijního překopu hráze a stávajícího výpustného zařízení. Překopy budou upraveny do projektovaného tvaru, který umožní požadované hutnění vhodného materiálu dovezeného z otevřeného zemníku v blízkosti vodního díla. V místě stávajícího nefunkčního výpustného zařízení bude vybudována nová spodní výpust'. V místě havarijního překopu hráze bude proveden nový kašnový bezpečnostní přeliv. Bezpečnostní přeliv je na základě posudku k zařazení vodního díla do kategorie z hlediska TBD dimenzován pro průtok Q_{200} . Součástí stavebních prací bude i oprava návodního opevnění hráze a komunikace v koruně hráze.

popis havárie

Dne 12. 6. 2012 v 10:00 hodin byl povodňovou komisí ORP Pelhřimov vyhlášen II. Stupeň povodňové aktivity – stav pohotovosti. II SPA byl vyhlášen z důvodu existující poruchy na vodním díle. Porucha spočívá v neovladatelném úniku vody v místě hráze podél spodní výpusti.

Tento únik by bez včasného provedení zabezpečovacích prací vedl k destrukci hráze a vzniku povodňové vlny.

Zabezpečovací práce spočívaly v následujících opatřeních:

- Navážení kameniva a zasypávání kaverny v hrázi v místě výpusti
- Provedení překopu hráze v jejím pravobřežním závězu a zahájení řízené vypouštění vody z rybníka.
- Současně bylo s pomocí HZS kraje Vysočina prováděno preventivní protipovodňové opatření v Kletečné (rozmístění pytlů s pískem).

popis současného stavu

V současné době je hladina v rybníce Dolní Kladiny snížena na úroveň překopu hráze (výška hladiny v nejhlubším místě je cca 2,3m). Běžný průtok je převáděn tímto překopem.

Nekontrolovaný únik hrází v místě havárie je zastaven. Kaverna v hrázi je zasypána a utěsněna kamenivem. Stávající výpustné zařízení je nefunkční, neumožňuje odpouštění ani vypuštění rybníka.

Překopem hráze došlo k přerušení stávající zpevněné komunikace p.č. vedoucí po hrázi rybníka.

Překopem také prochází podzemní telefonní kabel.

údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích

Pozemky dotčené stavbou (opravou):

Dle informací katastrálního úřadu (k.ú. Zachotín)

KM-D stav	Výměra m ²	Kultura dle KN	Vlastník
617/1	303 349	vodní plocha	ČR, Pozemkový fond České republiky, Husinecká 1024/11a, Praha, Žižkov, 130 00
830/1	721	ostatní plocha	Obec Zachotín, Zachotín, 393 01
615/2	1 309	ostatní plocha	ČR, Pozemkový fond České republiky, Husinecká 1024/11a, Praha, Žižkov, 130 00
615/1	2 331	ostatní plocha	Jedličková Jaroslava, Červená Řečice 262, 394 46

Dle informací katastrálního úřadu (k.ú. Žirov)

KM-D stav	Výměra m2	Kultura dle KN	Vlastník
333	1 373	vodní plocha	Krejča Josef, Kojčice 89, 394 09 Šimanová Jaroslava, Friedova 1009, Pelhřimov, 393 01
110	2 820	ostatní plocha	Hunalová Jana, Žirov 49, 393 01 Příhonský Jiří, Žirov 47, 393 01

Pozemky dotčené otevřením zemníku**Dle informací katastrálního úřadu (k.ú. Zachotín)**

KM-D stav	Výměra m2	Kultura dle KN	Vlastník
617/1	303 349	vodní plocha	ČR, Pozemkový fond České republiky, Husinecká 1024/11a, Praha, Žižkov, 130 00

Dle informací katastrálního úřadu (k.ú. Žirov)

KM-D stav	Výměr a m2	Kultura dle KN	Vlastník
73/1	1 237	ostatní plocha	Nováková Marie, Příční 108, Čelechovice na Hané, 798 16
72/1	14 753	orná půda	Mašková Lenka, Na Houfech 1028, Pelhřimov, 393 01

Okolní pozemky:**Dle informací katastrálního úřadu (k.ú. Zachotín)**

KM-D stav	Vlastník
610/1	Arcibiskupství pražské, Hradčanské nám. 56/16, Praha, Hradčany, 119 02
601/18	Obec Zachotín, Zachotín, 393 01
615/3	ČR, Pozemkový fond České republiky, Husinecká 1024/11a, Praha, Žižkov, 130 00
601/17	glue+more s.r.o., Hradecká 397, Nová Bystřice, 378 33
613/3	ČR, Pozemkový fond České republiky, Husinecká 1024/11a, Praha, Žižkov, 130 00

Dle informací katastrálního úřadu (k.ú. Žirov)

KM-D stav	Vlastník
346/3	Hunalová Jana, Žirov 49, 393 01, Příhonský Jiří, Žirov 47, 393 01
117/3	Hunalová Jana, Žirov 49, 393 01, Příhonský Jiří, Žirov 47, 393 01
108	Hunalová Jana, Žirov 49, 393 01
st. 36/5	Příhonský Jiří, Žirov 47, 393 01
st. 36/2	Příhonský Jiří, Žirov 47, 393 01
321	Obec Žirov, Žirov, 393 01
102	Hunalová Jana, Žirov 49, 393 01

údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

hydrogeologický průzkum lokality: ano (RNDr. Karvánek)

botanický a zoologický průzkum: ne

odběr a rozbor zeminy: ano (Zdravotní ústav se sídlem v Ostravě)

výškopisné a polohopisné zaměření území: ano (Ing. Bartošek)

- V místě stávající hráze rybníka Dolní Kladiny bylo provedeno výškopisné a polohopisné zaměření stavby, které je hlavním podkladem pro vypracování této projektové dokumentace. Zaměření je napojeno na souřadnice S-JTSK a výškově v metrech nad mořem (BPV).

Z hlediska dopravního napojení stavby bude stavba přístupna po místní komunikaci p.č. 830/1.

informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Dotčeným orgánům byla tato dokumentace předložena k vyjádření. Vyjádření dotčených orgánů jsou součástí dokladové části, která bude předložena k žádosti o stavební povolení.

informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Při povolování nebo ohlašování, provádění, kolaudaci, užívání a při výkonu státního stavebního dohledu bude postupováno dle vyhlášky č. 268/2009 Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích na výstavbu. Ustanovení této vyhlášky se uplatní též při stavebních úpravách, udržovacích pracích, při změnách v užívání staveb, u dočasných staveb zařízení staveniště a u nástaveb.

údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona

Stavba není v rozporu s ÚPD.

věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území

Vodní dílo v současné době není schopno plnit své vodohospodářské funkce. Překopem hráze došlo k přerušení stávající zpevněné komunikace p.č. 830/1 vedoucí po hrázi rybníka. Komunikace je ve vlastnictví obce Zachotín, a je zejména v zimních měsících jedinou přístupovou cestou pro občany bydlící pod hrází rybníka. Navržené opravy jsou jediným možným řešením pro zajištění přístupu pro tyto občany.

předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby

Předpokládaná doba výstavby: 24 týdnů

Harmonogram prací	
Popis prací	Předpokládaná doba provádění v týdnech
Přípravné práce	2
Zemní práce	8
Výstavba objektů	10
Dokončovací práce	4

statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč

Orientační cena stavby: 14 000 000 Kč
(položkový rozpočet není součástí projektové dokumentace)

B. Souhrnná technická zpráva

Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

Zhodnocení staveniště

Projektová dokumentace řeší opravu vodního díla po havárii ze dne 12.6.2012.

V současné době je hladina v rybníce Dolní Kladiny snížena na úroveň překopu hráze (výška hladiny v nejhlubším místě je cca 2,3m). Běžný průtok je převáděn tímto překopem.

Nekontrolovaný únik hrází v místě havárie je zastaven. Kaverna v hrázi je zasypána a utěsněna kamenivem. Stávající výpustné zařízení je nefunkční, neumožňuje odpouštění ani vypuštění rybníka.

Překopem hráze došlo k přerušení stávající zpevněné komunikace p.č. 830/1 vedoucí po hrázi rybníka. Překopem také prochází podzemní telefonní kabel.

Jedná se o opravu hráze a výpustného zařízení rybníka Dolní Kladiny. Zároveň bude provedena výstavba nového bezpečnostního přelivu. Oprava spočívá v odstranění nefunkčního výpustného zařízení a výstavbě nové spodní výpusti. V místě havarijního překopu hráze bude proveden nový kašnový bezpečnostní přeliv. Součástí stavebních prací bude i oprava návodního opevnění hráze a komunikace v koruně hráze.

Oprava hráze bude provedena vhodným materiálem získaným ze zemníku zřízeného na nedalekém pozemku p.č. 72/1.

Urbanistické a architektonické řešení stavby, umístění

Jedná se o opravu stávajícího vodního díla. Technické řešení a umístění stavby plně respektuje stávající stavby.

Technické řešení a popis stavby

Navržená stavba spočívá v následujících základních opatřeních:

- odstranění stávajících dřevin na vzdušné části koruny hráze (včetně kořenových systémů)
- odstranění stávajícího opevnění hráze.
- odstranění části živičného povrchu komunikace na hrázi
- vykopávky v tělese hráze do projektovaného profilu včetně odvozu výkopového materiálu na určené místo
- kladení výpustného potrubí PP DN 800 a DN 1200 včetně obetonování
- výstavba monolitického bet. požeráku
- výstavba nového kašnového bezpečnostního přelivu kapacitního na průtok Q_{200}
- otevíření zemníku na parcele 72/1 v k.ú. Žirov
- hutněný obsyp a zásyp objektů v hrázi nádrže
- oprava živičného krytu komunikace na hrázi
- kladení podzemního vedení Telefonica v hrázi nádrže

Napojení stavby na dopravně technickou infrastrukturu

Staveniště je přístupné po komunikaci p.č. 830/1.

Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Hlavním účelem stavby je obnova vodohospodářské funkce vodní nádrže, zejména ochrana proti povodním.

Stavba bude respektovat ČSN DIN 18 920 (83 9061) „Sadovnictví a krajinářství, Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech.

Při stavbě bude zatíženo bezprostřední okolí stavby zvýšenou prašností, hlukem a výfukovými plyny stavebních strojů.

Odpady vznikající při stavbě, budou likvidovány stavitelem v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech.

Při výstavbě budou produkovány následující odpady:

Číslo odpadu	Druh odpadu	Využití
17 01 01	Beton	Uložení na skládku S-IO
17 01 02	Cihly	Uložení na skládku S-IO
17 02 03	Plasty	Uložení na skládku S-OO1
17 04 05	železo a ocel	Předání oprávněné osobě k recyklaci
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	Předání oprávněné osobě k recyklaci
15 01 02	Plastové obaly	Předání oprávněné osobě k recyklaci

Po dokončení stavby se nepředpokládá, že bude stavba produkovat jakékoliv odpady.

Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení

hydrogeologický průzkum lokality (RNDr. Karvánek): ano

botanický a zoologický průzkum: ne

odběr a rozbor zeminy: ano

výškopisné a polohopisné zaměření území: ano

Údaje o podkladech pro vytyčení stavby, polohopisné a výškopisné zaměření

Pro vypracování projektové dokumentace a následné vytyčení před začátkem stavby bylo celé území výškopisně a polohopisně zaměřeno. Zaměření je napojeno na souřadnice S-JTSK a výškově v metrech nad mořem (BPV)

Členění stavby na objekty

Stavba je členěna na následující stavební objekty:

SO1 – Rekonstrukce hráze v místě přelivu

SO2 – Rekonstrukce hráze v místě výpustného zařízení

SO3 – Zemník

SO4 – Výpustné zařízení

SO5 – Komunikace v koruně hráze

SO6 – Bezpečnostní přeliv

SO7 – Telefonní kabel

Vliv stavby na okolní pozemky a stavby

Opravou vodní nádrže dojde k obnově původního vodního režimu v zájmovém území. Po opravě bude vodní nádrž plnit zejména funkci ochrannou před povodněmi. Bezpečnost vodního díla je navržena na Q_{200} , což bude jednoznačně snižovat povodňové nebezpečí pod vodním dílem.

Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků

Při výstavbě je nutno dodržovat závazné právní předpisy týkající se ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, především Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Mechanická odolnost a stabilita

Stavba bude provedena dle ČSN 75 2410 (malé vodní nádrže) a při použití navržených materiálů se předpokládá její vyhovující mechanická odolnost a stabilita.

Při provádění zemních prací a ukládání zemin do sypaných hrází měly být dodrženy následující obecné podmínky:

- Stykové plochy betonových konstrukcí se zeminou hráze musí být rovné a celistvé bez hnízd v betonu a bez drobných nerovností, které znemožňují dobré přilnutí těsnící zeminy.
- Aby se zajistilo přilnutí těsnící zeminy k betonu a zabránilo jejímu vysušení, opatří se povrch betonu vhodným nátěrem (např. jílovým mlékem nebo se v míchačce rozmíchá s

vodou zemina, ze které bude hráz prováděna), který se provede bezprostředně před zasypáním objektu.

- Hladkosti povrchu objektů se nesmí dosahovat omítkou, ani jinými nátěry, jako např. asfaltem, PVC a pod.
- Před sypáním se odstraní humusovitá půda, kořeny a pod. Základová spára a boky průrvy se očistí od předmětů, které nejsou do tělesa hráze přípustné, urovná, upraví a zhutní se stejným způsobem jako je předepsán pro výše ležící vrstvy hráze.
- Voda, stojící v prohlubních základové spáry, se musí před navážením první vrstvy sypaniny odstranit a přítékající voda povrchová i podzemní odvést vhodným technickým opatřením.
- Postup výstavby a technologie sypání hráze musí být v souladu s klimatickými a lokálními podmínkami.
- Málo propustné sypaniny se sypou a zhutňují vždy ve vrstvách skloněných k líci tak, aby byl umožněn odtok povrchové vody. Další vrstva se smí navážet až na zhutněnou předchozí vrstvu, jejíž povrch musí být urovnaný, bez kaluží vody, bez přeschlé nebo rozbahněné zeminy, bez nevhodných předmětů. Zemina znehodnocená mrazem, deštěm a pod. se odstraní stejně jako sníh a led. Je-li povrch vrstvy příliš vlhký, nechá se buďto vyschnout nebo se zemina odstraní. Za deštivého počasí, nebo při sněžení a při mrazu se sypání a zhutňování částí hráze ze soudržných zemín neprovádí.
- Je-li povrch vrstvy soudržné zeminy příliš vyschlý nebo hladký, musí se před navážením další vrstvy navlhčit nebo odstranit a podle potřeby zdrsnit, aby bylo zaručeno dostatečné spojení obou vrstev.
- Rozprostření sypaniny v hrázi musí být takové, aby se vyloučilo vytváření průběžných vrstev a čóček sypaniny podstatně se lišící od sypaniny prováděné zóny.
- Není-li stanoveno jinak, rozprostírají se zeminy při sypání ve vrstvách, jejichž tloušťka před zhutněním je nejvýše 200 mm. Je-li hmotnost zhutňovacích strojů menší než 10 t, tloušťka vrstvy se přiměřeně snižuje.
- Není-li stanoveno jinak, je nutné každé místo přejít zhutňovacím strojem osmkrát.
- Zhutňování zemín - i nesoudržných - pouhým proléváním vodou je nepřípustné. Sypání a hutnění hráze v zimních podmínkách se nedoporučuje. Je přípustné pouze tehdy, je-li zaručeno požadované zpracování sypaniny a je zaručeno, že vlivem mrazu nedojde ke změně požadovaných vlastností zeminy. Zcela nepřípustné je, aby zemina, zpracovávaná do hráze, byla zmrzlá a obsahovala vločky ledu a sněhu.

Požární bezpečnost

Vzhledem k charakteru stavby projektová dokumentace neřeší požární bezpečnost.

Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Při výstavbě je nutno dodržovat veškeré závazné právní normy z hlediska ochrany zdraví a životního prostředí.

Bezpečnost při užívání

Při užívání stavby smí být postupováno pouze v rozsahu schváleného provozně-manipulačního řádu.

Při manipulaci s vodou nesmí dojít k ohrožení bezpečnosti vodního díla, a to především nesprávnou manipulací s technologickým zařízením vypusti a zvětšováním zásobního prostoru nad provozní hladinu.

Ochrana proti hluku

Stavba po realizaci nebude zdrojem nadměrného hluku

Při výstavbě je nutno počítat se dočasnou zvýšenou hlučností

Úspora energie a ochrana tepla

Vzhledem k charakteru stavby projektová dokumentace neřeší úsporu energie a ochranu tepla.

Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Vzhledem k charakteru stavby projektová dokumentace neřeší přístup a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Vzhledem k charakteru, velikosti a umístění stavby nebude stavba nijak ohrožována žádnými škodlivými vlivy vnějšího prostředí.

Ochrana obyvatelstva

Stavba nebude ohrožovat životy ani zdraví obyvatel.

Inženýrské stavby (objekty)

Výstavba jiných inženýrských staveb není plánována

Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb (pokud se ve stavbě vyskytují)

Nevyskytují se

C. Situace stavby

Situace širších vztahů stavby v měřítku 1: 50 000 (výkres č.1 vodohospodářská mapa) a koordinační situace stavby v měřítku 1: 500 (výkres č.3 podrobná situace stavby) jsou součástí příloh této projektové dokumentace.

D. Dokladová část

Stanoviska, posudky a výsledky jednání vedených v průběhu zpracování projektové dokumentace jsou součástí příloh této projektové dokumentace. (tato část bude předložena s žádostí o stavební povolení)

E. Zásady organizace výstavby

Informace o staveništi

Rozsah stavby a staveniště je patrný z výkresu č.3 v příloze projektové dokumentace.

Přístupy a příjezdy na staveniště

Staveniště je přístupné po komunikaci p.č. 830/1.

Významné sítě technické infrastruktury

Staveniště není napojeno na žádné prvky technické infrastruktury.

Napojení staveniště na zdroje

Staveniště nevyžaduje napojení na žádné zdroje. Případnou potřebu napojení staveniště na zdroj elektrické energie bude zajišťovat mobilní agregát.

Úprava z hlediska bezpečnosti a ochrany zdravý třetích osob

Charakter staveniště nevyžaduje žádné úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, jakožto i nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Popis staveb zařízení staveniště vyžadující ohlášení

Součástí zařízení staveniště nejsou žádné stavby vyžadující ohlášení.

Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě

Při výstavbě je nutno dodržovat veškeré závazné právní normy z hlediska ochrany životního prostředí.

Stavba bude respektovat ČSN DIN 18 920 (83 9061) „Sadovnictví a krajinářství, Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech.

Odpady vznikající při stavbě provozem budou likvidovány stavitelem stavby v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech.

Při výstavbě musí být zamezeno úniku ropných látek. Tankování a případné opravy stavební mechanizace budou prováděny mimo staveniště. Součástí vybavení stavebníka budou prostředky pro likvidaci ropných látek. Tyto látky (VAPEX) a potřebné nářadí budou jako součást zařízení staveniště, aby mohly být v případě potřeby kdykoliv k dispozici. V případě větší havárie bude informován příslušný vodohospodářský orgán a přivolán příslušný hasičský sbor.

Orientační lhůty výstavby a přehled rozhodujících dílčích termínů

Předpokládaná doba výstavby: 24 týdnů

Harmonogram prací	
Popis prací	Předpokládaná doba provádění v týdnech
Přípravné práce	2
Zemní práce	8
Výstavba objektů	10
Dokončovací práce	4

Předpokládaný termín zahájení stavby: duben 2013

Předpokládaný termín ukončení stavby: listopad 2013

F. Dokumentace objektů

SO1 Rekonstrukce hráze v místě přelivu

V rámci přípravných prací budou odstraněny dřeviny a keře (včt. pařezů) z návodní strany hráze, které zasahují do plánované plochy opravy hráze (viz. výkres č.3). Následně bude z návodní strany hráze odstraněno, v příslušné ploše) opevnění návodního svahu. Tento kamenný zához bude skládkován na staveništi a po dokončení opět využit k opevnění hráze.

Z vyznačeného úseku koruny hráze bude odstraněn stávající živičný povrch místní komunikace, který bude odvezen na příslušnou skládku odpadu.

Havarijní překop bude upraven do projektovaného tvaru (sklony bočních svahů 1:2), který umožní kvalitní hutnění nově přivezeného materiálu. Celkem tak bude ještě odstraněno 1915 m³ materiálu (viz. tabulka výkopů a násypů), který bude využit k rekultivaci zemníku po odtěžení vhodného materiálu k dosypání hráze.

Nově hutněný zásyp hráze bude proveden dle přiložených příčných řezů hráze a podélného řezu hrází. Sklony a výšky respektují stávající parametry hráze.

SO2 Rekonstrukce hráze v místě výpustného zařízení

V rámci přípravných prací budou odstraněny dřeviny a keře (včt. pařezů) z návodní strany hráze, které zasahují do plánované plochy opravy hráze (viz. výkres č.3). Následně bude z návodní strany hráze odstraněno, v příslušné ploše) opevnění návodního svahu. Tento kamenný zához bude skládkován na staveništi a po dokončení opět využit k opevnění hráze.

Z vyznačeného úseku koruny hráze bude odstraněn stávající živičný povrch místní komunikace, který bude odvezen na příslušnou skládku odpadu.

Dále budou odstraněny všechny části stávajícího výpustného zařízení. Spolu s jiným nevhodným materiálem (použitým při těsnění v době havárie) bude odvezen na příslušnou skládku odpadu.

Překop hráze v místě výpusti bude upraven do projektovaného tvaru (sklony bočních svahů 1:2), který umožní kvalitní hutnění nově přivezeného materiálu. Celkem tak bude ještě odstraněno 3885 m³ materiálu (viz. tabulka výkopů a násypů), který bude využit k rekultivaci zemníku po odtěžení vhodného materiálu k dosypání hráze.

Nově hutněný zásyp hráze bude proveden dle přiložených příčných řezů hráze a podélného řezu hrází. Sklony a výšky respektují stávající parametry hráze.

tabulka bilance výkopů zeminy

číslo řezu	staničení	vzdálenost	Výkop	Násyp	Výkop	Násyp	V-N
	km	m	m ²	m ²	m ³	m ³	m ³
	0.0000		0.00	0.00			
1	0.0063	6.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.0156	9.3	151.80	0.00	705.87	0.00	705.87
3	0.0213	5.7	41.37	0.00	550.53	0.00	550.53
4	0.0248	3.5	33.40	0.00	130.85	0.00	130.85
5	0.0286	3.8	61.91	0.00	181.09	0.00	181.09
6	0.0398	11.2	0.00	0.00	346.70	0.00	346.70
7	0.0472	7.4	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
8	0.0628	15.6	173.50	0.00	1353.30	0.00	1353.30
9	0.0652	2.4	192.80	0.00	439.56	0.00	439.56
10	0.0672	2.0	195.20	0.00	388.00	0.00	388.00
11	0.0692	2	176.90	0.00	372.10	0.00	372.10
12	0.0738	4.6	102.80	0.00	643.31	0.00	643.31
13	0.0872	13.4	0.00	0.00	688.76	0.00	688.76
14	0.0932	6.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
					5800.07	0.00	5800.07

Výkop v prostoru překopu u přelivu: 1915 m³

Výkop v prostoru překopu u výpusti: 3885 m³

tabulka bilance násypů zeminy

číslo řezu	staničení	vzdálenost	Výkop	Násyp	Výkop	Násyp	V-N
	km	m	m ²	m ²	m ³	m ³	m ³
	0.0000		0.00	0.00			
1	0.0063	6.3	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	0.0156	9.3	0.00	149.32	0.00	694.34	-694.34
3	0.0213	5.7	0.00	127.87	0.00	789.99	-789.99
4	0.0248	3.5	0.00	128.65	0.00	448.91	-448.91
5	0.0286	3.8	0.00	86.20	0.00	408.22	-408.22
6	0.0398	11.2	0.00	4.57	0.00	508.31	-508.31
7	0.0472	7.4	0.00	1.54	0.00	22.61	-22.61
8	0.0628	15.6	0.00	173.51	0.00	1365.39	-1365.39
9	0.0652	2.4	0.00	186.79	0.00	432.36	-432.36
10	0.0672	2.0	0.00	186.29	0.00	373.08	-373.08
11	0.0692	2	0.00	177.05	0.00	363.34	-363.34
12	0.0738	4.6	0.00	103.81	0.00	645.98	-645.98
13	0.0872	13.4	0.00	0.00	0.00	695.53	-695.53
14	0.0932	6.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
					0.00	6748.05	-6748.05

Násyp v prostoru překopu u přelivu: 1995 m³ (objem tělesa přelivu 855 m³)

Násyp v prostoru překopu u výpusti: 3899 m³

Při sypaní a hutnění hráze byly dodržovány obecné zásady uvedené v této zprávě v kapitole Mechanická odolnost a stabilita.

SO3 Zemník

V rámci projektové přípravy je zpracován hydrogeologický posudek stávající hráze, který zároveň řeší otevření vhodného zemníku v nejbližším okolí stavby. Po dohodě z hydrogeologem a majitelem pozemku bude tento zemník otevřen na parcele 72/1 v k.ú. Žirov. Matriál na tomto pozemku je vhodný k dosypání a hutnění hráze rybníka Dolní Kladiny.(viz hydrogeologický posudek)

Pro dosypání hráze je potřeba celkem 5894 m³ vhodného materiálu. Pro přístup od stavby k zemníku bude v zátopě rybníka vybudována dočasná komunikace.

SO4 Výpustné zařízení

Po odstranění všech částí stávajícího výpustného zařízení bude v jeho místě (viz. výkres č.3) vybudováno nové výpustné zařízení. Navrženou spodní výpusť tvoří nátokový betonový objekt s česlovou stěnou, obetonované potrubí PP DN 800 (9,0m), monolitický požerák s vřetenovým stavítkem, výpustné potrubí DN 800 (0,5m délky), excentrická redukce PP DN800/1200, výpustné obetonované potrubí PP DN 1200 (délka 20,5m) a čelo výpusti s opevněnou částí koryta.

K manipulaci s vodou bude sloužit monolitický železobetonový požerák o půdorysných rozměrech 2,4x3,3m v nejvyšším místě požeráku (tl. stěny min. 400 mm). Požerák je navržen jako uzavřený, přístupný z koruny hráze. Jeho součástí je vřetenové stavítko DN 800 s ovládacím mechanismem.

Pro udržování příslušné provozní hladiny slouží dlužová stěna v horní části. Součástí objektu je také ocelový žebřík a osazené U profily pro zadlužení v případě havárie v požeráku. Požerák je opatřen ocelovým zábradlím a uzamykatelnými poklopy.

Výpustné potrubí pod hrází (DN 1200) je navrženo jako beztlakové. Maximální kapacita výpusti je 4,136 m³.s⁻¹.

Nejnižší místo dna nádrže je před nátokovým objektem (528,15 m.n.m.), dno výpustného potrubí je na kótě 527,65 m.n.m.

použitý materiál - výpust'	
Požerák, nátokový objekt, betonové lože po dlažbu, betonový práh	C25/30-XF3-Cl 0,4-Dmax 22-S2
obetonování potrubí, základ pod požerák, základ vtokového objektu	C16/20-XC2-Cl 1,0-Dmax 22-S2
kamenná dlažba, opevnění hráze	lomový kámen přírodního zabarvení
výpustné potrubí	PP DN 800 SN 16 PP DN 1200 SN 16 redukce excentrická DN 800/1200
Vtokové česle, poklopy	Pozink. ocel pruty prům 10mm, pozink. plech tl. 5mm
železné výztuže do betonu	kary síť 100 x 100 mm prům. 8 mm,

SO5 Komunikace v koruně hráze

Po dokončení zemních prací na hrázi bude položen nový povrch místní komunikace v koruně hráze rybníka. Skladba jednotlivých vrstev je zřejmá z výkresu č.7. Na podklad ze štěrkodrti (tl. 20cm) bude proveden posyp krytu kameniva (25kg/m^2). Dále bude provedena vrstva z makadamu penetrovaného hrubého (tl. 10 cm). Povrch budou tvořit dvě vrstvy nátěru živičného s posypem ($1,8\text{kg/m}^2$).

Celková délka opravy komunikace je 143 m. Šířka nové komunikace bude 3,0 m a bude plynule navazovat na stávající místní komunikaci.

SO6 Bezpečnostní přeliv

Po provedení výkopů do projektovaných profilů dle podélného a příčných řezů v místě havarijního překopu hráze bude zahájena výstavba bezpečnostního přelivu.

Vodní nádrž Kladiny Dolní je zařazena do III. kategorie z hlediska TBD. Pro zachování bezpečnosti vodního díla je navržen bezpečnostní přeliv dimenzovaný na průtok odpovídající Q_{200} . Bezpečnostní přeliv je navržen jako kašnový.

Délka přelivné hrany je při přelivném paprsku 0,58 m (max. hladina 533,83) rovna 40 m. Kašna bezpečnostního přelivu je navržena obdélníkového tvaru s čelní stěnou délky 20,0m a bočními stěnami délky 10,0m. Přelivné stěny jsou provedeny z monolitického vodostavebního betonu vyztuženého svařovanými sítěmi kari s oky 100x100mm, prům. 8mm. Propojení přelivné stěny s betonovou základovou deskou bude pomocí profilů U 100 osazených po 200mm. Šířka přelivné stěny je v patě 900mm a v koruně 500mm. Přelivná hrana bude zkosena z obou stran v šířce 150mm. Výška přelivné stěny je navržena 2,85m. Přelivná stěna bude navazovat na betonové čelo trubní propustě. Kóta přelivné hrany bezpečnostního přelivu je shodná se stávající provozní hladinou (533,25 m.n.m.).

Dno kašnového přelivu je navrženo z monolitického vodostavebního betonu tl. 1100mm vyztuženého svařovanými sítěmi kari s oky 100x100mm, prům. 8mm. Dno je vyspádováno ve směru k trubní propusti ve sklonu 3,0%.

Odpad od kašny bezp. přelivu je řešen trubní propustí tvořenou trojím PEHD potrubím s dvojitou stěnou DN 2200 SN8. Potrubí bude osazeno se vzájemným odstupem 500mm od vnějšího okraje v podélném sklonu 5,7%. Celková délka propustě je 14,05m. Potrubí bude v celé délce obetonováno v tl. 500mm. Min. výška obetonování nad horním okrajem potrubí je 300mm. V ose koruny hráze bude vytvořena těsnící ostruha tl. 1000mm.

Na začátku trubní propusti bude provedeno zajišťovací čelo z monolitického betonu délky 22,4m a tl. 800mm vyztuženého svařovanými sítěmi kari s oky 100x100mm, prům. 8mm. Čelo propustě bude provedeno na bet. základ hloubky 1200mm. Na konci trubní propusti bude provedeno zajišťovací čelo z monolitického betonu délky 9,4m a tl. 800mm vyztuženého svařovanými sítěmi

kari s oky 100x100mm, prům. 8mm. Čelo propustě bude provedeno na bet. základ hloubky 1200mm.

Na trubní propust bude pro zmírnění kinetické energie proudící vody navazovat vývar délky 8,6m a šířky 8,4m. Hloubka vývaru je navržena 500mm. Stěny vývaru budou tvořeny betonovými zdmi z monolitického betonu tl. 500mm vyztuženého svařovanými sítěmi kari s oky 100x100mm, prům. 8mm. Dno vývaru bude provedeno z kamenné dlažby tl. 250mm do betonového lože vyztuženého svařovanými sítěmi kari s oky 100x100mm, prům. 8mm tl.250mm. na podkladní beton tl. 150mm. Vývar bude ukončen bet. zajišťovacím prahem tl. 500mm do hloubky 1200mm. Za tělesem vývaru bude pokračovat koryto opevněné kamennou dlažbou tl. 250mm do betonového lože vyztuženého svařovanými sítěmi kari s oky 100x100mm, prům. 8mm tl.250mm. Kamenná dlažba bude ukončena zajišťovacím prahem tl. 500mm. Až po zaústění do vodního toku pokračovat otevřené odpadní koryto opevněné těžkým kamenným záhozem.

Betonová čela propusti a stěny vývaru budou opatřena zábradlím z pozink. oceli. Výška zábradlí je 1200mm. Nosná konstrukce je provedena z ocelových trubek DN 90. Výplně jsou provedeny ze svislých ocelových trubek DN 80 s mezerami 120mm. Konstrukce zábradlí bude vzhledem k tepelné roztažnosti provedena ze samostatných dílů.

použitý materiál – bezpečnostní přeliv	
Stěny přelivné hrany, dno kašny, čela propusti, stěny vývaru, betonové lože po dlažbu, zajišťovací práhy	C25/30-XF3-Cl 0,4-Dmax 22-S2
obetonování potrubí, těsnící ostruka, základ čel propusti, základ stěn vývaru	C20/25-XC2-Cl 0,4-Dmax 22-S2
kamenná dlažba, opevnění hráze	lomový kámen
Potrubí propusti	PEHD DN 2200 SN 8
zábradlí	Pozink. ocel. potrubí prům 90mm, Pozink. ocel. potrubí prům 80mm,
železné výztuže do betonu	kary síť 100 x 100 mm prům. 8 mm,

SO7 Telefonní kabel

V koruně hráze rybníka Dolní Kladiny je uložen telefonní kabel. Správcem sítě je Telefonica Czech republic a.s.. Při havárii došlo k přerušení tohoto vedení v místě havarijního překopu. Při výstavbě bude položen nový metalický kabel v trase původního v celkové délce 116m. Konkrétní podmínky ochrany a opětovného uložení kabelu budou stanoveny správcem sítě.

G. Přílohy

Hydrotechnické výpočty

Hydrologická data ČHMÚ dle ČSN 75 14 00

Průběh a objem teoretické povodňové vlny s kulminačním průtokem Q_{200} (ČHMÚ)

Konsumpční křivka výpusti

Konsumpční křivka bezpečnostního přelivu

Konsumpční křivka trubní propusti

Kategorizace vodního díla (TBD a.s.)

Přílohy

výkresová část

Název stavby: **Rekonstrukce hráze a manipulačních objektů
na rybníce Dolní Kladiny po havárii**

Stavebník: Biofish s.r.o.
Horní Paseka 40
Ledeč nad Sázavou 584 01
IČ: 609 30 527

Kraj: Vysočina
Katastrální území: Zachotín, Žirov

Obsah:

1. Vodohospodářská mapa	M 1: 50 000
2. Situace parcel se zákresem stavby	M 1: 1 000
3. Podrobná situace stavby	M 1: 500
4. Podélný řez hrází	M 1: 500/100
5. Příčné řezy hrází – výkopy	M 1: 500/100
6. Příčné řezy hrází – násypy	M 1: 500/100
7. Řez výpustným zařízením	M 1: 50
8. Půdorys výpustného zařízení	M 1: 50
9. Bezpečnostní přeliv – půdorys	M 1: 100
10. Bezpečnostní přeliv – řez A-A'	M 1: 50
11. Bezpečnostní přeliv – řez 1-1', 2-2'	M 1: 50
12. Bezpečnostní přeliv – řez 3-3', 4-4', 5-5'	M 1: 50
13. Detail výztuže – přeliv	M 1: 25
14. Detail výztuže – požerák	M 1: 25
15. Detail – česle	M 1: 10