



objednatel

MHMP - MZO

ĚKOTECHNIK-INŽENÝRING s.r.o. PRAHA 4			Číslo zakázky: 05/13
Kreslil: T. Kšandová	Projektant: Ing. J. Jílek	Hl.ing.proj.: Ing.J.Jílek	Tech. kontrola: Ing. J.Jílek
Investor : Hlavní město Praha MZO		Kraj : Praha	Formát: 19+6 A4
Akce: OPRAVA HAVARIJNÍHO STAVU BUTOVICKÉHO RYBNÍKA			Revize: 0
			Stupeň : TP
			Datum : 10/13
Příloha: TECHNICKÁ ZPRÁVA		Měřítko:	Číslo přílohy: 1

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE.....	3
2. ÚVOD	4
3. PODKLADY	4
4. PRŮZKUMY	5
4.1 Další průzkumy	6
5. ZÁBOR POZEMKŮ	8
6. PŘÍSTUPY NA STAVENIŠTĚ	9
7. STÁVAJÍCÍ STAV	9
8. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	10
8.1 Provizorní přístupy do staveniště	10
8.2 Vytyčení	10
8.3 Oprava netěsnosti Butovického rybníka.....	10
8.3.1 1.etapa – výstavba nových konstrukcí.....	10
8.3.2 2. etapa - injektáže.....	11
9. MATERIÁLY	12
10. POŽADAVKY NA POV	12
11. VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY NA OKOLNÍ VÝSTAVBU, PROVOZ	13
12. PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	13
13. POŽÁRNÍ OCHRANA.....	13
14. VÝKAZ VÝMĚR	15
15. DOKLADY	16
16. FOTODOKUMENTACE.....	17

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Akce: Oprava havarijního stavu Butovického rybníka

Objednatel: Hlavní město Praha, Mariánské náměstí 2/2, Staré město
Praha 1,11001, MZO

Provozovatel: Lesy hl. m Prahy

Místo: Praha 5 – Jinonice

Projektant: Ekotechnik - Inženýring s.r.o.
Květnového vítězství 1741, 149 00 Praha 4,
kancelář Hvězdova 1594, 149 00 Praha 4
IČO 481 16 629

Tok: Jinonický potok

Hydrologické číslo povodí: 1-12-01-008

Katastrální území: 728730 Jinonice

Parcelní čísla : 176/1,1514/1,1421/1 - Hlavní město Praha Mariánské nám.
2/2, Praha, Staré Město ,110 01

Vlastník pozemků : Hlavní město Praha, Mariánské nám. 2/2, Praha , Staré
Město ,110 01

Investor: Hlavní město Praha

Předpokládaný dodavatel: Podle výběrového řízení

Stupeň dokumentace: TP

2. ÚVOD

Předkládaná dokumentace je zpracována na základě objednávky č. OBJ/85/03/001115/2013, ev. č. 167673, mezi smluvními stranami, kterými jsou Hlavní město Praha – MZO a firma Ekotechnik-inženýring s.r.o.

Náplní projektové dokumentace pro havarijní opravu na ohlášení je náprava stavu netěsnosti uvedeného rybníka, který po provedení dvou posledních oprav stále neudrží hladinu na provozní úrovni. Vliv na malé přítoky z povodí se projevil hlavně pro urbanizaci horní části povodí (metro) a po výstavbě kapacitní splaškové kanalizace.

Protože nebylo dostatek průzkumů na zjištění důvodu stavu netěsnosti, byl proveden v polovině roku 2013 déletrvající monitorovací dohled využívající rozkolísaných klimatických poměrů tohoto roku. Měřením stavu hladin, srážek, přítoků a ztrát byla vyhodnocena předpokládaná hlavní porucha objektu rybníka.

Další podklady byly z průzkumu kabelových sítí a přítokové kanalizace, kde bylo videoprůzkumem zjištěno narušení potrubí průchodem vodovodního potrubí. Oprava následovala.

Poslední průzkum kapacitní kanalizace v 10.2013 prokázal netěsnosti na zjištěném úseku u bezpečnostního přelivu a jako další bylo zjištěno i zaslepení odpadního potrubí z požeráku.

3. PODKLADY

- Místní šetření a rekognoskace území
- Jednání s objednatelem
- Snímek katastrální mapy
- Informace o parcelách
- Výškopisné a polohopisné zaměření ve výškovém systému B.p.v. a souřadnicovém JTSK
- Vodohospodářská mapa 1:50 000
- Průzkum kanalizace v 10.2013
- Monitorování stavu hladin a přítoků od 05. do 07.2013
- Fotodokumentace z několika stádií stavu území a objektů

4. PRŮZKUMY

Zaměření

Pro akci bylo využito zaměření z podkladů pro řešení generelu Dalejského potoka. Po průzkumu místa Butovického rybníka a zpracování projektu bylo zaměření dopřesněno firmou Eidlpez – geodetické práce, provedla dopřesňující zaměření lokality v místě objektu.

Výškopisné a polohopisné zaměření je zpracováno ve výškovém systému B.p.v. a souřadnicovém JTSK. Jedná se o místa nátoků a zdi s objekty vypouštění.

Hydrologická data

Řešený Butovický rybník se nachází na výtoku ze zatrubněné části Jinonického potoka. Pro ústí potoka jsou následující data:

Hydrologické číslo povodí:	1-12-01-008
Plocha povodí k profilu zaústění :	3,46 km ²
Průměrná dlouhodobá roční výška srážek:	530 mm

M-denní průtoky v l/s pro profil ústí Tř . IV.

Q _m	Q ₃₀	Q ₆₀	Q ₉₀	Q ₁₂₀	Q ₁₅₀	Q ₁₈₀	Q ₂₁₀	Q ₂₄₀	Q ₂₇₀	Q ₃₀₀	Q ₃₃₀	Q ₃₅₅	Q ₃₆₄
Ql/s	80	59	47	39	32	27	23	19	16	13	9	6	3

N-leté průtoky v m³/s pro profil ústí Tř . IV.

Q _N	Q ₁	Q ₂	Q ₅	Q ₁₀	Q ₂₀	Q ₅₀	Q ₁₀₀
m ³ /s	0,4	0,7	1,4	2,1	3,0	4,5	6,0

Z prověření povodí k profilu rybníka se jedná převážně již jen o urbanizované povodí se zaústěnými kanalizacemi. Této části tak přísluší část území o cca 66% povodí menší, to je cca 1,5 km². Pro úměrné a z hlediska druhu povodí bezpečné podobnostní snížení průtoků lze předpokládat, že v profilu Butovického rybníka jsou průtoky po přepočtu oproti zaústění cca třetinové.

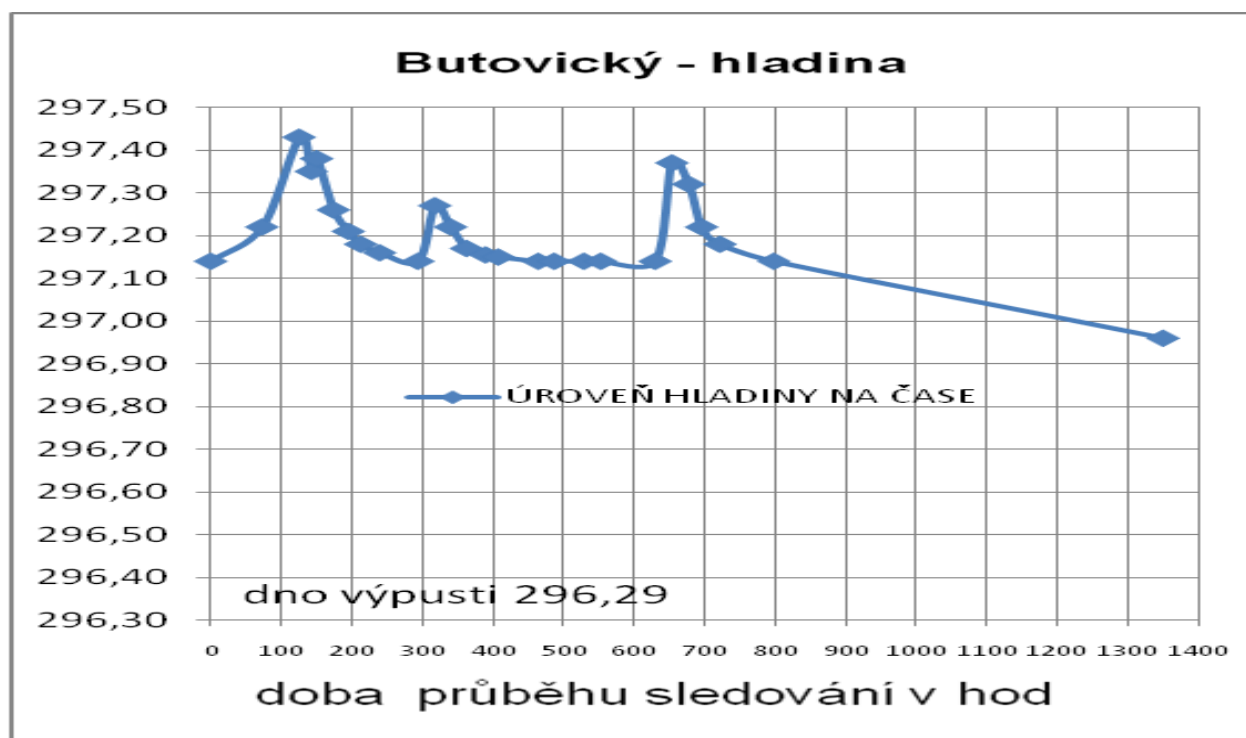
4.1 Průzkumy sítí

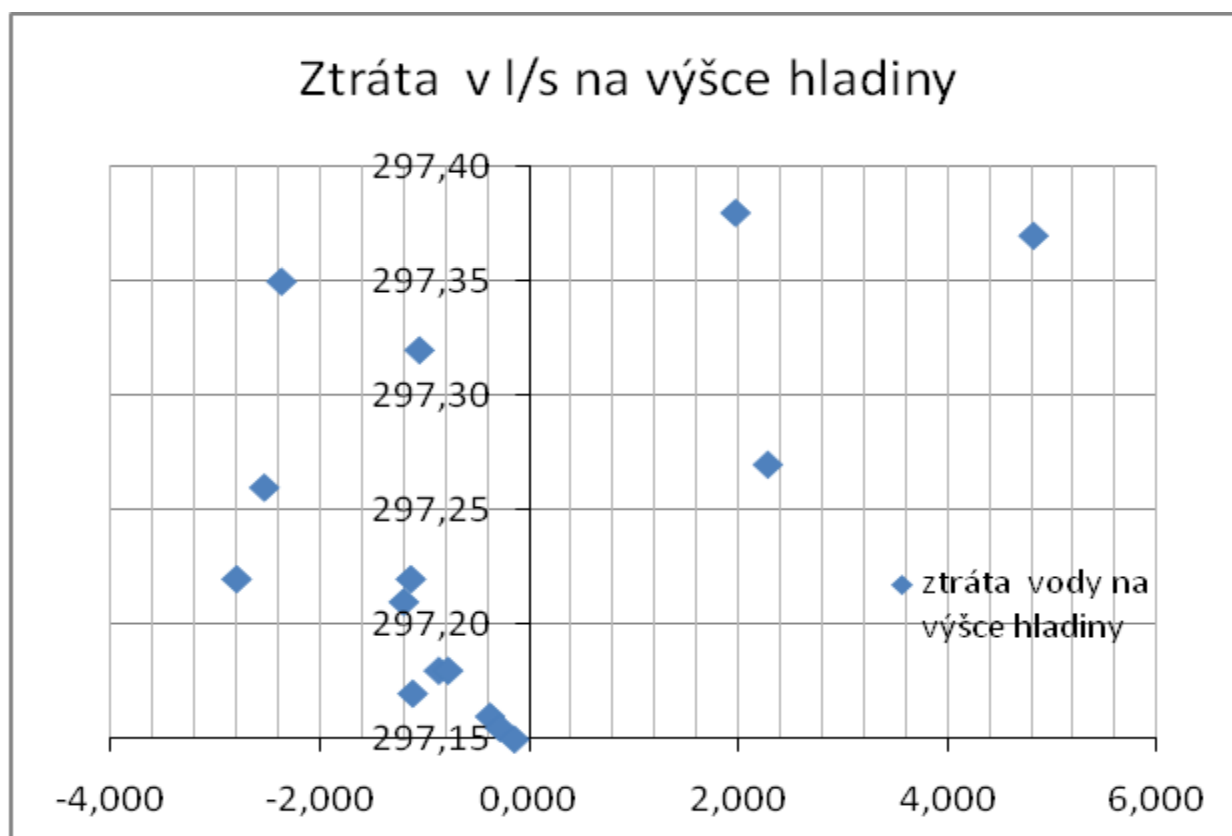
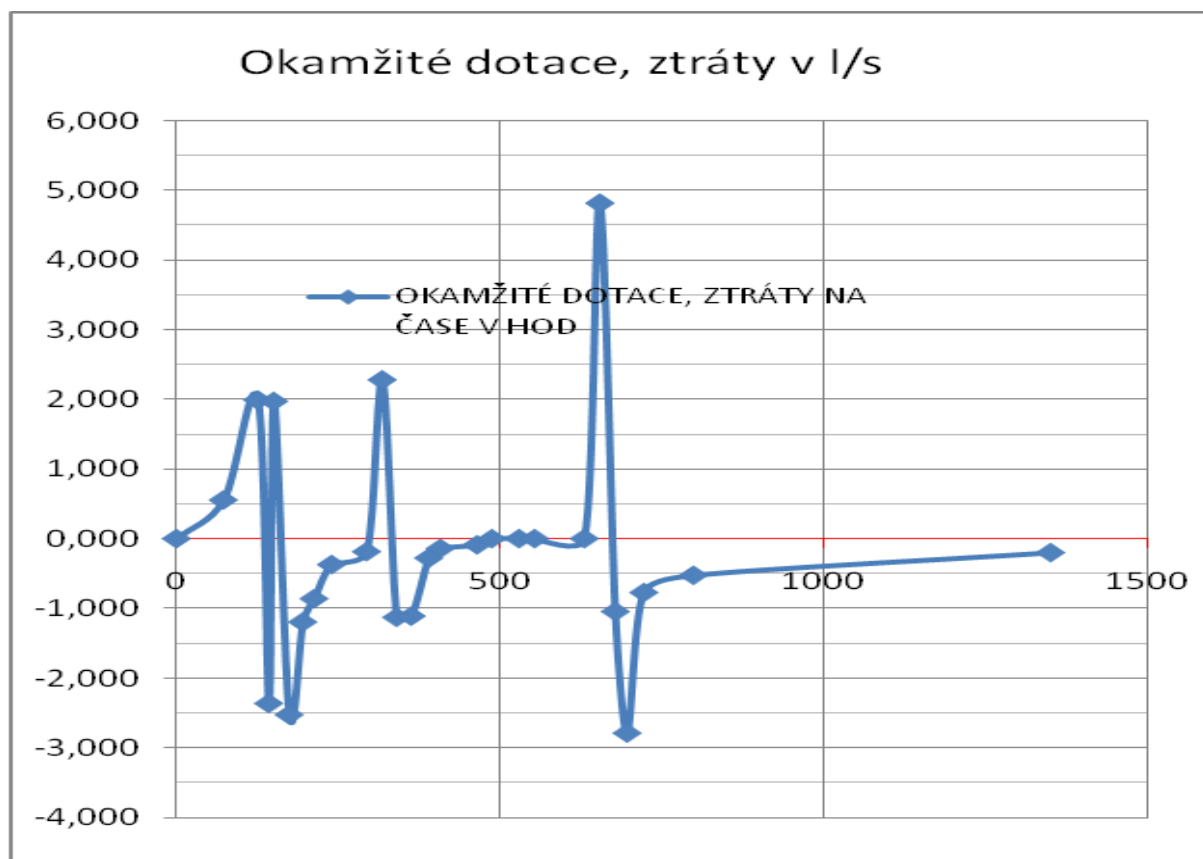
Pro zpracování projektu havarijní opravy provedla firma SINPPS s.r.o průzkum sítí včetně vyjádření provozovatelů. Z podkladů vyplývá, že kromě kanalizací jsou v místě uvažovaného záboru pro opravu vedeny jen kabelové rozvody a dále až STL. Tyto podklady jsou také přiloženy v PD. Požaduje se vytyčení jejich tras provozovateli před zahájením stavebních prací.

Při vynášení trasy kanalizací z podkladu PVK, provedeného geodetického zaměření a vynesení trasy ve vztahu na pozemky dochází oproti reálnému zjištění v terénu, že kapacitní kanalizace je oproti podkladům PVK posunuta více ke středu komunikace. To je oproti měřeným 2,8 m k ose kanalizace od zaústění do odpadu je reálnější hodnota in situ až 4,5 m. Tento stav je pro opravu z hlediska bezpečnosti výhodnější, a proto se i přes toto zjištění v dokumentaci ponechává nepříznivější trasa kanalizace dle podkladu PVK.

4.2 Další průzkumy

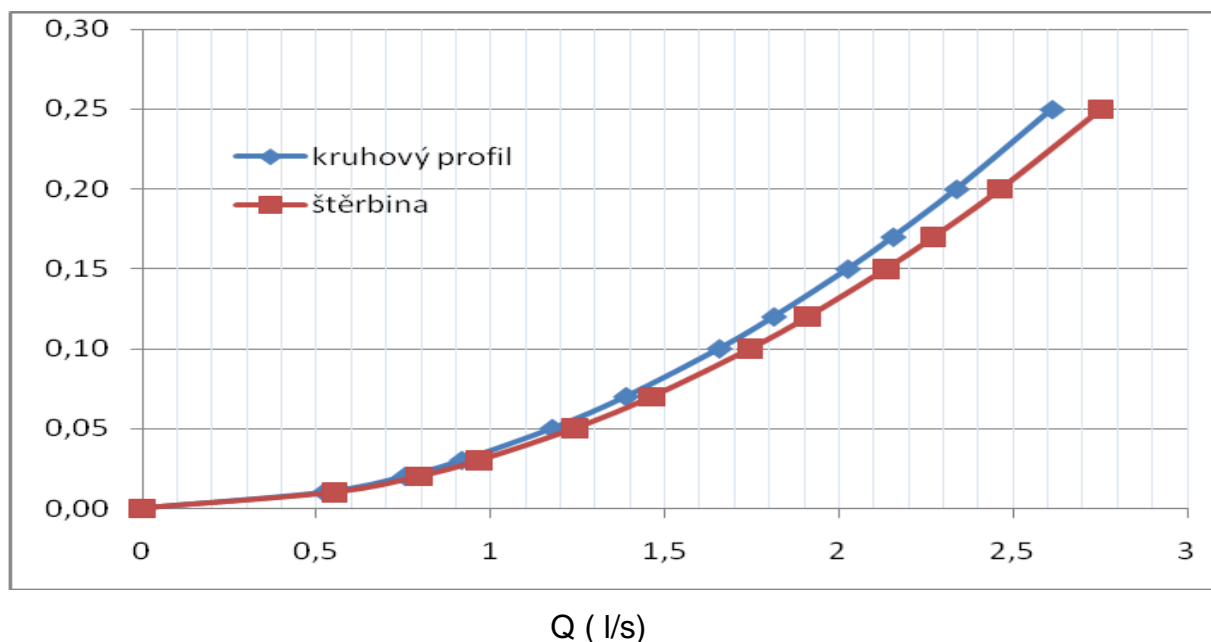
Pro zpracování projektu bylo provedeno v rozkolísaném klimatickém období letošního začátku léta roku 2013 monitorování přítoků a ztrát na Butovickém rybníku. Z vyhodnocení monitoringu vyplynuly následující závěry viz grafy.





MODELOVÁ KONSUMČNÍ KŘIVKA ZTRÁT Z MONITORINGU NÁHRADNÍMI „OTVORY“ PRO ZTRÁTOVÉ PRŮSAKY

$$Q \text{ (l/s)} = f \text{ h(m)}$$



Pro kruhový profil odpovídají ztráty modelovému otvoru o průměru 5,5 cm.

Pro štěrbinu odpovídají ztráty modelové štěrbině délky 2,5 m s šířkou 1 mm.

5. ZÁBOR POZEMKŮ

Prostor zátopy rybníčka s obvodovou zdí a objekty je v katastrálním území 728730 Jinonice, stejně jako pro přístupové cesty .

Jedná se dle výpisu z katastru nemovitostí o pozemky související s rybníkem a jsou na následujících parcelách :

176/1 - vodní plocha - 1969 m² vodní plocha

1421/1 - ostatní plocha, komunikace

1514/1 - ostatní plocha, komunikace

Vlastnické právo k těmto pozemkům má Hlavní město Praha, Mariánské náměstí č. 2/2 Praha 1.

Přístup na staveniště je možný ze severu a z jihu po uvedených stávajících komunikacích.

Snímek katastrální mapy a výpisy z katastru nemovitostí včetně doporučeného záboru pro vstupy do území jsou v příloze této zprávy a ve výkresových přílohách k POV.

6. PŘÍSTUPY NA STAVENIŠTĚ

Přístup k opravovanému vodohospodářskému dílu je vzhledem k tomu, že celé území je v urbanizované části Butovic velmi snadný. Potřebné dočasné zábory na obvodu rybníka zasahují hlavně do zatravněných ploch, které jsou již součástí ostatních ploch. To je i komunikací s možným dočasným zúžením dále zpevněných asfaltových ploch komunikace.

7. STÁVAJÍCÍ STAV

Ztráty vody v rybníčku po dvou opravách historického díla trvají.

Visuelní prohlídka díla naznačuje pohyby hlavně kolem bezpečnostního přelivu, opakované trhliny na zdech i po sanaci líců, propady zeminy kolem rubů zdí u objektu.

Odpadní kanál z bezpečnostního přelivu vyústěný na soukromém pozemku je zavezen a tudíž neprůtočný – nutno řešit s majitelem pozemku.

Požerák je zahrazen dlužemi, nevykazuje netěsnosti, ztráty ani poslechem.

Z videoprůzkumu funkční přítokové kanalizace (zatrubněný potok), která je v zaústění utopena pod bývalou provozní, ale i sníženou hladinu při ztrátě, byla odstraněna kolize z průchodu vodovodního řadu středem tohoto potrubí a tím i eliminovány první ztráty na přítoku do rybníka.

Jako další ze stávajícího stavu je již zásadní zjištění z monitoringu sledování rybníka od 05 do 07.2013. Zde bylo prokázáno, že ztráta vody z rybníka se realizuje velmi rychle a tudíž naznačuje relativně velké netěsnosti. Kapacita ztrát je i závislá na výšce vzduť. Se zohledněním relativní stabilizace zaklesnuté hladiny kolem koty **297,14 m.n.m** průzkum monitoringem naznačuje, že nižší úrovně v rybníce jsou již relativně výrazně těsnější, není tedy narušeno dnové těsnění.

Další jen občasné zaklesávání hladiny pod tuto úroveň **297,14** je již hlavně ovlivněno jen v „suchých“ obdobích evaporací a evapotranspirací z hladiny vázané v daném období na již jen velmi malé přítoky z povodí.

Pozdější průzkum hlavní splaškové stoky 1600/900 mm v 10.2013 zjistil nejen průsaky do vlastní kanalizace, viz foto, ale také zazdění výpustného potrubí z požeráku do této kanalizace. Zjištění tak podepřelo výsledky z monitoringu, ztráty se nerealizují v požeráku.

8. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

8.1 Provizorní přístupy do staveniště

Lokalita stavby má komunikační napojení na stávající síť místních komunikací. Z uvedeného důvodu není nutno do prostoru stavby zbudovat dočasné přístupy, ale jen zřídit dočasné dopravní značení na zúžení průjezdnosti.

Z hlediska tonáže dopravních vozidel jsou komunikace bezproblémové.

8.2 Vytyčení

Vytyčení stavby a jejich profilů je vztaženo k rozhraní stávající stavby a objektů.

Volba příčných profilů odpovídá zjištěným závadám na díle.

Vytyčení je možno dokumentovat v Bpv a v JTSK.

8.3 Oprava netěsnosti Butovického rybníka

Technické řešení opravy vyplývá ze zjištěných skutečností na díle. S ohledem na rozsah a postup odlišných technologických prací je havarijní oprava rozdělena do 1. a 2. etapy.

8.3.1 1.etapa – výstavba nových konstrukcí

Oprava konců zdi

Zjištěné narušení konstrukcí vyžaduje po demontáži potřebného úseku zábradlí ubourání stávajících částí zdi a objektu bezpečnostního přelivu v rozsahu cca 7,4 m. Provedení kontrolní sondy založení v místě u objektu. Prověření únosnosti stávající základové spáry, případné ponechání dolní zdravé části zbytku základů. Pro opravu bude proveden výkop nového založení v předepsané geometrii na únosné, nebo posílené těsné spáře rostlé geologie s požadavkem $\varepsilon_{\min} = 1 \text{ kp/cm}^2$.

Vzniklé konce ubourané zdi budou napojeny pomocí kotev na nově dostavěné ukončení s požadavkem svislého ukončení s dilatační funkcí a mírným klínovým tvarem k dotlačení vestavby.

Dilatace na obou stranách k dostavbě nového bezpečnostního přelivu umožní i případné dosednutí nového hmotnějšího objektu přelivu bez původního negativního vlivu na původní navazující zdi. Styčná plocha rovinných dilatací klínového tvaru bude vyložena dvojitou vrstvou těžké geotextilie. Líc zdi z kamenným obkladem bude dilataci kopírovat.

Oprava bezpečnostního přelivu

Původní nevzhledná a narušená konstrukce bude po odbourání nahrazena novou se stejnou délkou přelivné hrany, ale ukončenou na přelivné hraně kamenorezem. Tvar přelivu bude tvořit půlkruh s kašnou napojenou na stávající zaklenutý odpadní kanál. Z důvodu změněné geometrie je nutno provést i jiný tvar založení, ale na již únosné a těsné základové spáře s předepsanou funkcí dotěsnění / tvar základu čistě vykopaný do rostlé geologie se sklonem líců mírně ukloněných/.

Tvar a geometrie přelivu je patrná z výkresových příloh. Líc nové konstrukce je tvořen z lomového kamene, střední část konstrukcí je z betonu B20V4T100 armované KARI sítí $\varnothing 8/100/100 \text{ mm}$.

8.3.2 2. etapa - injektáže

Z výsledků průzkumu je patrné, že rubová strana stávajících zdí je narušena a je propustná. Tento negativní stav nejen ve vlastní konstrukci, ale i v geologické stavbě „zemního pilíře“, který tvoří v příčném profilu relativně úzký pruh mezi historickou zdí rybníka a později budovanou dešťovou kanalizací velkého profilu 90/160 cm se dnem nižším o cca 1 m než je dno rybníka. Lze předpokládat, že výstavbou kanalizace došlo k zeslabení původní těsné funkce geologické stavby a nedokonalým zahutněním zásypů vybudované kanalizace a zmíněným úzkým

zemním pilířem se tento stav postupně v průběhu let zhoršoval. Průvodní znaky jsou na propadech za zdí a v neposlední řadě nedávno doložené netěsnosti ve vlastní kanalizaci viz foto.

Vzniklý stav se navrhuje sanovat injektáží ve třech pořadích, která bude mít funkci vyplňující pro narušené zemní prostředí. Pro konkrétní místo nebyl realizován geologický průzkum, ale dle pamětníků se zde vyskytují zahliněné až jílovité zeminy se zbytky denudovaných skalních hornin. O zásypech lze předpokládat, že byly použity původní z výkopů, nelze však vyloučit vnešené drenážní vrstvy pro zakládání kanalizace. Z uvedeného tak lze předpokládat, že prostředí lze dotěsnit nízkotlakou injektáží na bázi jílocementů.

Při injektáži je nutno provádět důsledný sled a řízení s průběžnou kontrolou v profilu kanalizace, aby nedošlo k destrukci její vnitřní cihlové obestavby. Ta je jak nyní víme netěsná a v cca 10 m délky „cedí“ prakticky po celé výšce profilu i ze dna.

Navrhovaný rozsah dotěsnění je v délce cca 20 m, na úseku s nejužším „zemním pilířem“ viz výkresové přílohy.

Protože neznáme akční radiusy dosahu injektážní hmoty z vrtů do prostředí, navrhuje se postup injektáže provádět šachovnicovým a dodatečně zahušťovaným postupem, při kterém je možno na dalších pořadích při vrtání zjistit efekty z předchozího pořadí.

Pro odborného dodavatele injektáží je toto prvotní návod. S ohledem na jeho odbornost je možno postup po projednání s AD upravit.

9. MATERIÁLY

Do opravovaného území se doporučuje použít kromě vodostavebných betonů lomový kámen původních obestaveb – žula. Kamenořez ze žuly. Výztuž z běžných KARI sítí. Hutněné zásypy z hlinito-jílovitých štěrkopísků vhodné vlhkosti pro zhutnění min. na 97%PS. Pro injektáže se předpokládají jílovitocementové směsi.

Celá oprava je malého rozsahu s objemy materiálů do 250 t.

10. POŽADAVKY NA POV

Přístup do území je bezproblémový, počítá se použití lehčích stavebních strojů a ruční práce. V dokumentaci je vymezen obvod staveniště zahrnující všechna potřebná místa a přístupy k opravě. U míst s bouráním zdí a ploch injektáží je nutno v předstihu vytyčit všechny kolizní sítě, aby nedošlo k jejich narušení!

Vymezení hranice POV zohledňuje celý rybník a nutné plochy na jeho obvodu. I přes toto vymezení však se nepředpokládá v plné ploše toto území využívat. Zde je vhodné zařídit mobilní ZS.

11. VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY NA OKOLNÍ VÝSTAVBU, PROVOZ

Tato havarijní oprava se neváže na jinou výstavbu.

Při provádění opravy není nutno pro dodavatele stavebních prací počítat dočasným transferem živočichů. Ty případně zajistí správce rybníka.

12. PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Rybník Butovický patří do soustavy rybníků na Jinonickém potoce, které doznaly po zatrubnění koryta odlišný charakter od původní jejich funkce. Prakticky celé povodí se nyní již nachází v urbanizovaném území .

V rámci opravy budou používány materiály, které jsou již použity na původních konstrukcích.

Účelem opravy je navrátit provozní hladinu v rybníce na její původní výšku.

Nutná oprava díla je vynucena již dvěma předešlými pokusy o její nápravu, u kterých nedošlo k požadovanému efektu. Znovu navýšená hladina v rybníce bude pozitivním výsledkem oproti nynějšímu stavu, kdy prakticky celá hladina je již zarostlá vegetací a celý rybník je tak charakteru litorálu s minimální výškou hladiny.

13. POŽÁRNÍ OCHRANA

Z hlediska požární ochrany není nutno stavbu ochraňovat, použité materiály kromě požeráku ve vodě jsou nehořlavé, navíc rybníček může být v kritické situaci zdrojem požární vody, i když není jako požární nádrž veden.

14. VÝKAZ VÝMĚR

č.pol. Popis položky jed. výměra

PŘÍPRAVA STAVENIŠTĚ

1	VYPUŠTĚNÍ RYBNÍKA	KPL	1,0
2	ODSTRANĚNÍ 90% RÁKOSU ZE ZDRŽE O PLOŠE 1815 M2	KPL	1,0
3	PŘEVEDENÍ VODY	M	1,0
4	PRŮZKUMNÁ SONTA S VYHODNOCENÍM	KPL	1
5	ROZEBRÁNÍ ZÁBRADLÍ	BM	12,0
6	VYBUDOVÁNÍ PŘÍSTUPOVÉ CESTY K BEZPEČNOSTNÍMU PŘELIVU S ODSTRANĚNÍM	M2	202,5
7	OCHRANA STROMU U POŽERÁKU	KPL	1,0

1. ETAPA OPRAVY

8	ODKOPY PŘED OBJEKTEM S ODHALENÍM ZALOŽENÍ OBJEKTU	M3	6,5
9	ODKOPY KOLEM NÁTOKU DO ODPADNÍ ŠTOLY	M3	3,0
10	BOURÁNÍ NEVYUŽ. ČÁSTÍ ZDI, PŘELIVU A PŮVODNÍHO ZÁKL., MAX., S LIKVIDACÍ	M3	34,7
11	ROZŠÍŘENÍ VÝKOPU PRO NOVÝ PŮDORYS OBJEKTU MAX	M3	4,0
12	ZHODNOCENÍ ÚNOSNOSTI ZÁKL.SPÁRY S POŽADAVKEM NA MIN. 1KP/cm2	KPL	1,0
13	OČIŠTĚNÍ NAPOJOVACÍCH BOČNÍCH PLOCH STARÉ ZDI	M2	4,0
14	PROVEDENÍ PODKLADNÍCH BETONŮ NOVÉHO OBJEKTU B10 MAX.	M3	1,8
15	VYBETONOVÁNÍ ZÁKLADOVÉ DESKY B15V4T100 MAX.	M3	12,0
16	D+M KARI SÍTÍ 100x100x8 mm K PROVÁZÁNÍ ZÁKL.DESKY	M2	10,0
17	OSAZENÍ KOTEV DO BOČNÍCH ÚPRAVY STÁVAJÍCÍCH ZDÍ ØV16 DL. 50 cm	KS	10,0
18	DOBUD. OPRAVY BOČ. ZDÍ PRO ZŘÍZENÍ DILATACE OBJEKTU BEZPEČ.PŘEL.MAX	M3	8,0
17	POHLEDOVÝ LÍC Z LOMOVÉHO KAMENE- SVISLÉ PLOCHY DOSTAVBY SARÝCH ZDÍ	M2	4,0
19	D+M KARI SÍTÍ 100x100x8 mm NOVÉ ZDI	M2	11,8
20	VYLOŽENÍ DILATACÍ DVOJITOU LEPENKOU	M2	4,0
21	VÝSTAVBA KONSTRUKCE ZDI S KAMENNÝM LÍCEM	M3	5,7
22	VÝSTAVBA KONSTRUKCE ZDI S UTOPEMÝM LÍCEM MAX.	M3	5,5
23	VYBETONOVÁNÍ BLOKU POD PŘELIVEM B15V4T100 MAX.	M3	7,4
24	D+M KARI SÍTÍ 100x100x8 mm PŘELIVU	M2	5,9
25	VÝSTAVBA KONSTRUKCE ZDI PŘELIVU S KAMENNÝMI LÍCI	M3	2,5
26	POHLEDOVÝ LÍC Z LOMOVÉHO KAMENE- SVISLÉ PLOCHY	M2	21,2
27	POHLEDOVÝ LÍC Z LOMOVÉHO KAMENE- VODOROVNÉ PLOCHY	M2	2,9
28	VYBUDOVÁNÍ DOSTAVBY ODTOKOVÉHO PROFILU	M3	0,2
29	KLENBA NAD VTOKEM	BM	1,8
30	D+M KAMENOŘEZU PŘELIVU	KS	13,0
31	VYBUDOVÁNÍ BETONOVÉ PARAPETNÍ DESKY	BM	5,0
32	TERENNÍ ÚPRAVA ZA ZDÍ S UVEDENÍM ÚZEMÍ DO PŮVODNÍHO STAVU	M2	42,0
33	ZPĚTNÁ MONTÁŽ ZÁBRADLÍ	BM	12,0

2. ETAPA OPRAVY- INJEKTÁŽE

34	VYBUDOVÁNÍ 1.POŘADÍ NÍZKOTLAKÝCH INJEKTÁŽNÍCH VRTŮ	BM	36,0
35	SLED A ŘÍZENÍ INJEKTÁŽE 1. POŘADÍ SE SLEDOVÁNÍM VLIVU NA KANALIZACI	KPL	1,0
36	VYBUDOVÁNÍ 2.POŘADÍ NÍZKOTLAKÝCH INJEKTÁŽNÍCH VRTŮ	BM	25,2
37	SLED A ŘÍZENÍ INJEKTÁŽE 2. POŘADÍ SE SLEDOVÁNÍM VLIVU NA KANALIZACI	KPL	1,0
38	VYBUDOVÁNÍ 3.POŘADÍ NÍZKOTLAKÝCH INJEKTÁŽNÍCH VRTŮ	BM	36,0
39	SLED A ŘÍZENÍ INJEKTÁŽE 3. POŘADÍ SE SLEDOVÁNÍM VLIVU NA KANALIZACI	KPL	1,0
40	VYBOURÁNÍ ZASLEPENÍ VTOKU Z POŽERÁKU DO KANALIZACE	KPL	1,0
41	PŘESUN HMOT	T	236,2

15. DOKLADY

Výpisy z katastru, informace o parcelách – 3 A4

16. FOTODOKUMENTACE



Pohled od přelivu k požeráku



Místo zaústění přívodních potrubí do zdrže, horní nefunkční potrubí, dolní utopené pod hladinou funkční



Praskliny na objektu i po nedávné opravě



Propady za rubem zdi u přelivu



Propady za rubem zdi u přelivu s patrnou změnou od doby poslední opravy, kdy tento stav asi nebyl



Průsaky na stěně kanalizace u bezpečnostního přelivu