

Obsah

1.	SO 01, SO 02 – TECHNICKÁ ZPRÁVA.....	2
1.1.	POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	2
1.2.	POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU	2
1.3.	NÁVRH ŘEŠENÍ.....	3
1.4.	SO 01 - BOURACÍ A DEMONTÁŽNÍ PRÁCE	4
1.4.1.	AKUMULAČNÍ KOMORA.....	4
1.4.2.	ARMATURNÍ KOMORA	4
1.4.3.	JÁDROVÉ VÝVRTY VE STĚNÁCH AKUMULAČNÍ A ARMATURNÍ KOMORY	4
1.4.4.	VENKOVNÍ POTRUBÍ.....	6
1.4.5.	OPLOCENÍ.....	6
1.5.	SO 02 STAVEBNÍ ČÁST - VODOJEM.....	6
1.5.1.	POPIS SANAČNÍCH PRACÍ	6
1.5.2.	POPIS KONSTRUKČNÍCH SKLADEB	8
1.5.3.	ZASTŘEŠENÍ ARMATURNÍ KOMORY	11
1.5.4.	VÝPLNĚ OTVORŮ.....	12
1.5.5.	ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY.....	14
1.5.6.	ODVĚTRÁNÍ VODOJEMU	15
2.	POŽA DAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ	16
2.1.	POPIS PŘÍPRAVNÝCH, SOUVISEJÍCÍCH A DOKONČUJÍCÍCH PRACÍ	16
2.2.	TECHNICKÉ PODMÍNKY PRO PROVÁDĚNÍ SANAČNÍCH PRACÍ	17
2.2.1.	NAVRŽENÉ SYSTÉMY MUSÍ BEZE ZBYTKU ODOLÁVAT:	17
2.2.2.	POŽADAVKY NA POUŽITÉ MATERIÁLY	17
2.2.3.	POŽADAVKY NA MATERIÁLY PRO REPROFILACI DO PŮVODNÍHO LÍCE KONSTRUKCE, ZVÝŠENÍ KRYTÍ.....	18
2.2.4.	POŽADAVKY NA MATERIÁL PRO SEKUNDÁRNÍ OCHRANU-STĚRKU	18
2.2.5.	PROVÁDĚNÍ KONTROLY SANAČNÍCH PRACÍ BĚHEM STAVBY:	19

1. SO 01, SO 02 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1. POPIS INŽENÝRSKÉHO OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍHO A TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

1.2. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Akumulační komora:

Obvodové stěny akumulace jsou tvořeny prefabrikáty, pravděpodobně stěnové typové, tloušťky 150 mm. Vodojem zcela neodpovídá typovým vodojemům, je ale z nich odvozen. Vnitřní průměr je 6,03 m, respektive poloměru 3,015 m a výšky 3,9 m. Kubatura vodojemu je 100 m³. Pevnosti betonu nebyly předmětem zkoušení, jelikož by došlo k poškození laminátů.

Průměrná tloušťka krycí vrstvy betonu je 51,5 mm, výztuž je dostatečně chráněna alkalickým prostředím. Laminace vykazuje lokální poruchy (delaminování) v plošném rozsahu 5 m² a puchýře naplněné vodou v celkovém rozsahu 3% povrchu.

Středový sloup je tvořen PVC trubkou, která byla dodatečně vylita betonem. Následně byla vystavěna podpůrná hlavice a dozděn prostor pod panely a dřevěné vyklínování.

Dno je tvořeno železobetonovou deskou, na které je aplikována spádová mazanina. Dno je opatřeno laminací v celém rozsahu, tedy včetně náběhových hran. Nevykazuje žádné poškození, ani v místě vývaru.

Stropní konstrukce je z prefabrikovaných segmentových panelů. Nejspíše šlo o staveništní prefabrikáty. Panely nemají jednotné zhuštění a vykazují proto různou kvalitu. Beton je značně zdegradován a na mnoha místech vyčnívá zkorodovaná výztuž (viz diagnostický průzkum) Po dohodě s majitelem objektu byla zvolena varianta odstranění stávajících stropních panelů a nahrazení novou žel. betonovou stropní deskou.

Armaturní komora

K objektu je přistavěn manipulační objekt s armaturní komorou. Je oproti typovému projektu otočen o 90 stupňů a vykazuje rozměrové nepřesnosti. Suterénní část je železobetonová, nadzemní část je zděná z betonových tvárnic a cihel. Objekt je vnitřních rozměrů šířka cca 3,0 m a délka cca 2,5 m v horní části a délka ve spodní části 2,6m (+0,2m). Objekt je k akumulaci osazen excentricky.

Stěny železobetonové armaturní komory vykazují křivost 200 mm na 3m v šířce objektu. Pevnost betonu byla stanovena na C16/20, tloušťka zkarbonatované vrstvy je 35 mm. Na povrchu je aplikována sanační vrstva v tloušťce 8-10 mm s dutinami v rozsahu 8 m². Strop armaturní komory je tvořen betonovou deskou a dvěma I nosníky (pravděpodobně I200). Stropní deska je značně zdegradovaná a bylo doporučeno rovněž její odstranění. Podlaha armaturní komory je tvořena drolicí se spádovou mazaninou s odtokovým žlábkem.

Do armaturní komory je vstup dvojími plechovými dveřmi. Podlaha je betonová, mazanina místy zcela zdegradovaná. Do suterénu armaturní komory je vstup poklopem, do akumulární komory po žebříku na železobetonovou podešť a plechovými dvířky do průlezu ve stropě. Střešní konstrukce je plochá, železobetonová s oplechováním a atikou. Po dohodě s majitelem objektu bylo rozhodnuto stávající nadzemní část zcela zbourat a nahradit novou stavbou.

Stávající trubní vedení

Stávající potrubí přítoku a odtoku z VDJ tvoří potrubí PVC d110 a d90, které vede z dolní čerpací stanice Srbsko. Toto potrubí bude na pozemku VDJ vyměněno za litinové.

Stávající kabelové vedení

Objekt je napojen na stávající sdělovací kabelové vedení CYKY, který je ve špatném stavu. Kabel vede v trase stávajícího potrubí od čerpací stanice, lesem.

Stávající oplocení

Stávající oplocení je tvořeno betonovými sloupky s ocelovým pletivem. Oplocení bude zrušeno a bude zbudováno nové oplocení se vstupní brankou. Nové oplocení bude kopírovat hranici pozemku dle nového zhotoveného geometrického plánu.

1.3. NÁVRH ŘEŠENÍ

Při rekonstrukci objektu se vyšlo z požadavku objednatele úplně odstranit stávající zastřešení akumulární komory a úplně zbourat stávající nadzemní část armaturní komory. Na půdorysu podzemní části bude postavena nová stavba s krovem a zateplenou fasádou.

Vnější násyp akumulární komory bude nově dosypán a před vstupem do objektu bude zbudována nová vstupní rampa se schodištěm a zábradlím.

1.4. SO 01 - BOURACÍ A DEMONTÁŽNÍ PRÁCE

1.4.1. AKUMULAČNÍ KOMORA

Zemní násyp nad stropem akumulční komory se odtěží až do hloubky 0,75m pod vrchní líc kruhové nádrže. Stávající hydroizolace se mechanicky odstraní. Obnažené stropní segmentové panely se ubourají. **Bourání stropních panelů musí předcházet rozepření stávajících stěnových panelů, aby se zabránilo destrukci nádrže působením zemních tlaků!**

Středový sloup Ø380mm tvořený PVC potrubím vylitým betonem se zbourá. na jeho místě se pak vyfrézuje dno do hl. 100mm (včetně laminace)

Uvnitř akumulční komory se demontují technologická potrubí přítoku, odběru a bezp. přelivu. Zároveň se odstraní vstupní žebřík.

Kvůli novým technologickým potrubím budou provedeny jádrové vývrty ze suterénu armaturní komory. Stávající vnější hydroizolace ze stěn akumulčních komor bude v místě výkopu odstraněna a nahrazena novou.

1.4.2. ARMATURNÍ KOMORA

Stávající zastřešení tvořené žel. betonovou deskou a prefabrikovanými stropními panely se ubourá, včetně atik, hydroizolací a oplechování. Stávající obvodové zdi nadzemní části se ubourají (plynosilikátové tvárnice). Žel. betonová podesta tvořící podlahu přízemí se vybourá. Oba žebříky a zábradlí se odstraní. Stávající dvojce vstupní dveře do armaturní komory se demontují, vstupní poklady se vybourají. V suterénu dojde k demontáži veškerého technologického potrubí a armatur. Podkladní bloky se ubourají. Počítá se s demontáží veškeré elektroinstalace a osvětlení.

1.4.3. JÁDROVÉ VÝVRTY VE STĚNÁCH AKUMULAČNÍ A ARMATURNÍ KOMORY

Stávající trubní prostupy ve stěně akumulční komory budou zachováni. Ze suterénu armaturní komory se pak budou jádrově vrtat prostupy označené „A, B, C“.

Postup vrtání a sanace prostupů bude následovný:

PROSTUP A, 1.část (pro potrubí DN100)

- ze strany akumul. komory se jádrově vybourá otvor Ø330mm
- do stěny otvoru se vyvrtají šikmo otvory Ø14mm, 3ks
- povrch otvoru se natře penetračním nátěrem (VANDEX SUPER)

PROSTUP A, 2. část

- jádrově se vyvrtá ze strany akumulární komory otvor Ø250mm skrz stávající panely
- osadí se nové nerezové technologické potrubí Ø104 x 2 s navařeným mezikružím
- nové potrubí se oboustranně obalí celkem 2 x bobtnajícími pásky – např. VANDEX EXPASEAL B-PLUS
- do předvrtaných otvorů se vloží tyče pro výztuž do betonu Ø14mm (do cementové kaše)
- povrch se natře penetračním nátěrem (VANDEX SUPER)
- celá dutina mezikruží se vyplní hydroizolační rozpínavou maltou (VANDEX GROUT 20)
- vnitřní povrch otvorů akumulární komory se bude sanovat v rámci sanace stěn (sanace III)
- vnitřní povrch otvorů armaturní komory se bude sanovat v rámci sanace stěn (sanace I) včetně nového obkladu.

PROSTUP B (pro potrubí DN80)

- jádrově se vyvrtá ze strany armaturní komory otvor Ø225mm skrz dobetonávku + stáv. stěnu komory
- do stěny otvoru se vyvrtají šikmo otvory Ø14mm, 3ks
- povrch otvoru se natře penetračním nátěrem (VANDEX SUPER)
- osadí se nové nerezové technologické potrubí Ø84 x 2 s navařeným mezikružím
- nové potrubí se oboustranně obalí celkem 2 x bobtnajícími pásky – např. VANDEX EXPASEAL B-PLUS
- do předvrtaných otvorů se vloží tyče pro výztuž do betonu Ø14mm (do cementové kaše)
- povrch se natře penetračním nátěrem (VANDEX SUPER)
- celá dutina mezikruží se vyplní hydroizolační rozpínavou maltou (VANDEX GROUT 20)
- vnitřní povrch otvorů akumulární komory se bude sanovat v rámci sanace stěn (sanace I)

PROSTUP C (pro potrubí DN100)

- jádrově se vyvrtá ze strany armaturní komory otvor Ø250mm skrz dobetonávku + stáv. stěnu komory
- do stěny otvoru se vyvrtají šikmo otvory Ø14mm, 3ks
- povrch otvoru se natře penetračním nátěrem (VANDEX SUPER)
- osadí se nové nerezové technologické potrubí Ø104 x 2 s navařeným mezikružím
- nové potrubí se oboustranně obalí celkem 2 x bobtnajícími pásky – např. VANDEX EXPASEAL B-PLUS
- do předvrtaných otvorů se vloží tyče pro výztuž do betonu Ø14mm (do cementové kaše)
- povrch se natře penetračním nátěrem (VANDEX SUPER)
- celá dutina mezikruží se vyplní hydroizolační rozpínavou maltou (VANDEX GROUT 20)

- vnitřní povrch otvorů akumulární komory se bude sanovat v rámci sanace stěn (sanace I)

1.4.4. VENKOVNÍ POTRUBÍ

Před vodojemem se vymění stávající potrubí přítoku a odběru. Jedná se o potrubí PVC d110 a d90. Potrubí se obnaží do vzdálenosti cca 1m vně oplocení vodojemu a přepojí se na nové liti- nové potrubí DN100 a DN80. Stávající odpadní potrubí KT DN150 se ponechá, pouze se provede jeho kamerová prohlídka a zjistí se stávající stav potrubí. Pokud by potrubí bylo ve špatném stavu, bude jednat investor se zhotovitelem o jeho případné částečné nebo celkové výměně.

1.4.5. OPLOCENÍ

Stávající oplocení se zruší. Nové oplocení bude sledovat novou hranici pozemku dle zhotoveného geometrického plánu. Stávající betonové sloupky se vykopají a odveze, stávající pletivo se demontuje a odveze na skládku.

1.5. SO 02 STAVEBNÍ ČÁST - VODOJEM

1.5.1. POPIS SANAČNÍCH PRACÍ

1.5.1.1. Stěny v suterénu armaturní komory – sanace I

- Celoplošné mechanické odstranění stávající cementové stěrky
- Příprava celého povrchu tzv.preparace pomocí vysokotlakého vodního paprsku (VVP) o tlaku max.800 barů s abrazivem tak, aby byla kompletně odstraněna povrchová zdegradovaná vrstva betonu a jiných povrchových vrstev do hloubky 3-5 mm (minimální pevnost v odtrhu povrchových vrstev viz Kvalita prací a technické parametry jejich kontroly)
- Obnažení zkorodované výztuže – preparace VVP (800 – 1000 bar)
- Odřezání obnažené a osekane výztuže na stupeň čistoty DR1 dle ČSN 038221 před aplikací antikorozi ochrany výztuže (RUČNÍMI KARTÁČI)
- Antikorozi ochrana obnažené a očištěné výztuže (např. VANDEX KOROSIONSCHUTZ)
- Reprofilace povrchu, vysekaných částí a povrchů do původního líce s opravami původních anomálií tak, aby vznikly buď rovinné plochy nebo volně zvlněné plochy bez náhlých změn či zlomů, ostrých výdutí a výstupků v tl . min. 5 - 10mm (např. VANDEX CRS 05) Celoplošné vystěrkování povrchu vodotěsnou maltou na bázi rekrystalizace / viz Požadavky na materiály pro

reprofilaci do původního líce konstrukce, zvýšení krytí / o celkové minimální tloušťce 3 - 5 mm (minimální pevnost v odtrhu povrchových vrstev viz Kvalita prací a technické podmínky) – např. VANDEX SUPER. **Vyjma stěny s dobetonávkou – KONSTRUKCE 6**

- Vyrovnávací omítka pod obklad, tl. 10 - 20mm (vápenocementová)
- Lepící tmel s vysokým modulem pružnosti do vlhkého prostředí (např. KNAUF FLEX KLEBER WEISS)
- Keramický obklad (RAKODUR – BAZÉNOVÝ PROGRAM, bílá, sv. modrá, tm. modrá)
tmavě modrá: **GAA1K755** první 2 řady nad podlahou
světle modrá: **GAA1K703** další 3 řady a náhodně rozmístěné jednotlivé dlaždice v ploše bílého obkladu v počtu asi 1,6 dlaždice na 1 m²
bílá mat : **GAA1K723** vrchní část ploch nad světle modrými dlaždicemi.
Spárování celé plochy bílou flexibilní spárovačkou

1.5.1.2. Podlaha v suterénu armaturní komory – sanace II

- Oplach tlakovou vodou
- Vytvoření pojivového můstku vsypem, 1kg /m² (např. VANDEX SUPER)
- Zhotovení spádové mazaniny v tl. 20 - 30mm (CEMENT P150, 150kg/m³)
- Lepící tmel s vysokým modulem pružnosti
- Keramická dlažba podlahová (RAKO TAURUS – GRANIT BISKAI 300 x 300mm)

1.5.1.3. Dobetonávka stávajícího žlabu v suterénu arm. komory – sanace II – a

- Oplach tlakovou vodou
- Vytvoření pojivového můstku vsypem, 1kg /m² (např. VANDEX SUPER)
- Vyztužení ocelovými trny (ROKSOR Ø16mm do otvoru Ø18mm do cementové kaše)
- Dobetonávka žlabu do nivelety podlahy (Beton C25/30 – XC3, dmax 16mm)
- Lepící tmel s vysokým modulem pružnosti
- Keramická dlažba podlahová (RAKO TAURUS – GRANIT, BISKAI 300 x 300mm)

1.5.1.4. Vnitřní stěny akumulční komory, lokální opravy – sanace III

- Opravy v okolí trubního prostupu + kotvení do stěn akumulční komory
- Laminovací tkanina (KITTFORT)
- Laminovací polyesterová pryskyřice (SINCOLOR)

1.5.1.5. Dno akumulční komory v místě nového sloupu – sanace IV

- Po vybourání stávajícího sloupu vyříznutí laminace Ø750mm

- Vyfrézování dna do hl. 100mm
- Vyvrtání 4 otvorů Ø16mm, osazení ocelových trnů Ø14mm do chemické kotvy
- Ošetření trnů ochranným nátěrem (VANDEX KOROSIONSCHUTZ)
- Nátěr pojivového můstku (VANDEX SUPER)
- Navaření středové výztuže sloupu S1 (viz statická část)
- Betonáž středového sloupu do potrubí DN400 (viz statická část)
- Vytvoření fabionu u základové patky
- Zalaminování – vytvoření límce kolem sloupu do výšky 300mm nad dno (viz sanace III)

1.5.1.6. Fabiony + povrchová úprava sloupu S1

- Otevření struktury prefabrikovaného potrubí – vodním paprskem
- Nátěr pojivového můstku (VANDEX SUPER)
- Vytvoření fabionů u základové patky, ve spoji a na hlavici středového sloupu S1 (VANDEX UNIMOERTEL 1)
- Nástřik vodotěsné membrány na bázi rekrystalizace v tl. 3 – 5mm (VANDEX BB75 – ŠEDÝ)

1.5.2. POPIS KONSTRUKČNÍCH SKLADEB

1.5.2.1. KONSTRUKCE 1 – nová stěna armaturní komory – nadzemní část

- Vnější fasádní zdivo z lícových cihel děrovaných – německý formát (240 x 115 x 71mm), barevný odstín (FELDHAUS – SINTRA v kombinaci 2/3 – 688 SABIOSO, 1/3 – 692 CREMA).
- Kotevní systém s kombinovanými příchytkami izolace (LUTZ, HALFEN)
- Vzduchová mezera tl. 40mm
- Tepelná izolace – minerálně vláknité desky, tl.100mm (ISOVER-ORSIK)
- Cihelné tvárnice lehčené 300 x 247 x 238mm na vápenocementovou maltu (POROTHERM 30 P+D)
- Vyrovnávací omítka pod obklad, tl. 10 – 20mm
- Lepicí tmel s vysokým modulem pružnosti do vlhkého prostředí (např. KNAUF FLEX KLEBER WEISS)
- Keramický obklad (RAKODUR – BAZÉNOVÝ PROGRAM, bílá, sv. modrá, tm. modrá)
tmavě modrá: **GAA1K755** první 2 řady nad podlahou
světle modrá: **GAA1K703** další 3 řady a náhodně rozmístěné jednotlivé dlaždice
v ploše bílého obkladu v počtu asi 1,6 dlaždice na 1 m²

bílá mat : **GAA1K723** vrchní část ploch nad světle modrými dlaždicemi.

Spárování celé plochy bílé flexibilní spárovačkou

1.5.2.2. KONSTRUKCE 2 – střecha nad armaturní komorou

- Krokve 140 x 180mm
- Tepelná izolace, tl. 180mm, skládaná přes sebe 2 x 90mm (ISOVER ORSIK)
- Parotěsná zábrana, uchycená pod krokve (N100 – DEN BRAVEN)
- Dřevěný pomocný rošt pro uchycení podhledu (prkna 80 x 15mm)
- Podhled, tl. 25mm - desky z dřevité vlny spojené cementem (HERAKLIT)
- Rabicové pletivo s oky 16 x 16mm
- Vnitřní omítka, vápenocementová
- Výmalba bílá, silikon akrylátová (4-5 x BISIL)

1.5.2.3. KONSTRUKCE 2 – nová stěna armaturní komory, podzemní část

- Nopová fólie bez perforace (GUTTABETA N)
- Geotextilie (FILTEK 300)
- Hydroizolace – modifikovaný asf. pás s aditivou proti prorůstání (ELASTEK 50 GARDEN)
- Penetrační emulze asfaltová (DEKPRIMER)
- Tvarovky pro ztracené bednění (KB BLOK, KB Z 30)
- Hydroizolace – modifikovaný asf. pás se skelnými vlákny (GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL)
- Penetrační emulze asfaltová (DEKPRIMER)
- Vyrovnání povrchu – cementová omítka
- Cihelné tvárnice lehčené 300 x 247 x 238mm na vápenocementovou maltu (POROTHERM 30 P+D)
- Vyrovnávací omítka pod obklad, tl. 10 – 20mm
- Lepící tmel s vysokým modulem pružnosti (KNAUF FLEX KLEBER WEISS)
- Keramický obklad (RAKODUR – BAZÉNOVÝ PROGRAM, bílá, sv. modrá, tm. modrá)
 - tmavě modrá: **GAA1K755** první 2 řady nad podlahou
 - světle modrá: **GAA1K703** další 3 řady a náhodně rozmístěné jednotlivé dlaždice v ploše bílého obkladu v počtu asi 1,6 dlaždice na 1 m²
 - bílá mat : **GAA1K723** vrchní část ploch nad světle modrými dlaždicemi.

1.5.2.4. KONSTRUKCE 3 - zateplení stropu akumulční komory

- Ohumusování, osetí - hydroosev, tl.100mm (HYDROOSEV W15)
- Zásyp vytěženou zeminou, tl.150 - 250mm
- Štěrkopísková vrstva, $d_{max} = 16\text{mm}$, tl. 100mm
- Nopová fólie s perforací v horní části, tl..20mm (DEKREN T20GARDEN)
- Geotextilie (300g/m²) - FILTEK 300
- Modifikovaný asf. pás s aditivou proti prorůstání, tl.5,2mm (ELASTEK 50 GARDEN)
- Modifikovaný asf. pás se skelnými vlákny (60g/ m²), tl.4mm (ELASTEK 40 MINERAL)
- Zátěr povrchu horkým asfaltem
- Tepelná izolace, desky z pěnoskla tl.100mm, kladené do horkého asfaltu s celoplošně slepenými spárami (viz montážní postup FOAMGLAS T3+)
- Lože z horkého asfaltu (5 – 7 kg/m²)
- Penetrační emulze asfaltová, netoxická bez rozpouštědel (DEKPRIMER)
- Otevřená struktura žel. betonové desky (vysokotlaký vodní paprsek)
- Očištěný a odmaštěný horní líc žel. betonové stropní desky (mechanicky)

1.5.2.5. KONSTRUKCE 4 – zateplení boků akumulční komory

- Ohumusování, osetí - hydroosev, tl.100mm (HYDROOSEV W15)
- Kokosová zpevňující rohož, kotvená dřevěnými kolíky
- Zásyp vytěženou zeminou
- Nopová fólie s perforací v horní části, tl..20mm (DEKREN T20GARDEN)
- Geotextilie (300g/m²) - FILTEK 300
- Modifikovaný asf. pás s aditivou proti prorůstání, tl.5,2mm (ELASTEK 50 GARDEN)
- Modifikovaný asf. pás se skelnými vlákny (60g/ m²), tl.4mm (ELASTEK 40 MINERAL)
- Tepelná izolace, desky z pěnoskla tl.100mm, s nakaširovaným asfaltem, lepené za studena (viz montážní postup FOAMGLAS READY BLOCK T3+)
- Lože z horkého asfaltu (5 – 7 kg/m²)
- Penetrační emulze asfaltová, netoxická bez rozpouštědel (DEKPRIMER)
- Očištěné stěny stávajících stropních panelů (tlaková voda)

1.5.2.6. KONSTRUKCE 5 – vstupní podesta

- Cihelná mrazuvzdorná dlažba 200 x 100 x 45mm (LIPEA KLINKER RADEBERG)

- Flexibilní mrazuvzdorné lepidlo
- Cementová mazanina – vyspádovaná
- Betonová deska, tl. 200mm – beton C30/37 – XF3
- Vyztužení 2 x ocelovou sítí – KARI 100 x 100 /6
- Krabicový základ – tvarovky pro ztracené bednění (KB BLOK, KB Z-30)
- Výplňový beton (C12/15 – X0)
- Svislé a vodorovné vyztužení (TYČ ŽEBÍRKOVÁ Ø12mm)
- Hutněný štěrkopísek

1.5.2.7. KONSTRUKCE 6 – betonová vyrovnávací stěna v suterénu arm. komory

- Předúprava povrchu - viz sanace I (bez vodotěsné membrány)
- Osazení ocelových trnů Ø16mm do otvorů Ø18mm do cementové kaše (ROKSOR 18mm)
- Navaření 2 x ocelové sítě na ocelové trny (KARI 100 x 100/6)
- Postupná dobetonávka stěny (BETON C25/30 – XC3, dmax 16mm)
- Lepící tmel s vysokým modulem pružnosti (KNAUF FLEX KLEBER WEISS)
- Keramický obklad (RAKODUR – BAZÉNOVÝ PROGRAM, bílá, sv. modrá, tm. modrá)
 - tmavě modrá: **GAA1K755** první 2 řady nad podlahou
 - světle modrá: **GAA1K703** další 3 řady a náhodně rozmístěné jednotlivé dlaždice v ploše bílého obkladu v počtu asi 1,6 dlaždice na 1 m²
 - bílá mat : **GAA1K723** vrchní část ploch nad světle modrými dlaždicemi.

1.5.3. ZASTŘEŠENÍ ARMATURNÍ KOMORY

Zastřešení manipulační komory bude řešeno zatepleným dřevěným krovem se sedlovou střechou se sklonem 30° a 34°.

- Vrcholová vaznice: 120 x 220mm bude kotvena do bočního zdiva.
- Pozednice: 160/140mm budou kotveny do předem osazených závitových tyčí M14.
- Krokve: 100 x 200mm a budou kotveny do obvodové zdi a věnce pomocí závitových tyčí M14+ lepených kotev (HILTI).
- Kleštiny: 60 x 200mm budou spojeny s krokviemi pomocí závitových tyčí M20.

Tesařské spoje budou provedeny tradičním způsobem. Krokve v přesazích budou přiznané, nad krokviemi bude natlučen z vrchu prkenný záklop. Tento záklop však bude půdorysně pouze nad přesahem střechy přes půdorys obvodového lícového zdiva. Výškový rozdíl pod kontratatěmi bude doplněn pomocnými prkny (stejně tloušťky jako prkenný záklop) natlučenými ze shora podélně na krokve. Fasádní lícové zdivo (KLINKER) bude dozděno vždy mezi krokviemi už k záklopu.

Spáry mezi zdivem a krokviemi, resp. mezi zdivem a záklopem budou zamaskovány spárovacími lištami 20 x 40mm. Střešní krytinu budou tvořit české pálené tašky se stříhovým krytím (STODO), přitlučené na závěsné latě. Budou použity všechny střešní prvky od výrobce tašek, jako jsou hřebenové tašky, koncové tašky, prostupové tašky a odvětrávací nástavce.

Skladba střešní konstrukce:

- pálená taška (STODO 12 REŽNÁ)
- závěsná lať 30 x 40mm
- kontralatě 30 x 50
- vzduchová mezera
- pojistná difúzní fólie (DEKTEN PRO)
- prkenný záklop 100 x 18mm (pouze nad přesahem střechy), **vlhkost max 8%!**
- krokve + pomocné prkno (vyrovnání výšky pod kontralatě)
- tepelná izolace tl. 180 mm (ISOVER ORSIK 2x 100mm)
- parotěsná fólie přichycená pod krokve (N100 – DEN BRAVEN)
- pomocný prkenný rošt pro uchycení podhledu (prkna 80 x 15)
- podhled, tl. 25mm - desky z dřevité vlny spojené cementem (HERAKLIT)
- rabičové pletivo s oky 16 x 16mm, vypnuté dráty
- cementový postřik
- vnitřní omítka, vápenocementová
- výmalba bílá, silikon akrylátová (4-5 x BISIL)

Přečnívající konce krokví musí být ohoblovány! Konce krokví budou opatřeny nárožním prknem. Všechny dřevěné konstrukce budou natřeny protiplísňovým nátěrem (např. FUNGI-STOP SD1031A od fy COLORLAK). Pohledové části budou natřeny 3 x Lazurovacím lakem (např. XYLADECOR OVERSOL). Odstín laku bude určen investorem.

1.5.4. VÝPLNĚ OTVORŮ

1.5.4.1. Dveře

- **Vstupní dveře do objektu armaturní komory:** Budou osazeny nové vstupní plastové dveře 900/2000, otevírané ven, levé. Dveře budou zateplené. Rám dveří bude ukotven pomocí rozšiřovacího profilu do vnějšího líce obvodového cihelného zdiva. Rám bude kotven do zdiva pomocí turbošroubů. Vnější svislé ostění bude tvořeno lícovými cihlami, děrovanými (FELDHAUS VARIO 915 NF/ SINTRA 685 NF). Ostění bude ohraničovat světlou šíří 1090mm. Nad dveřmi bude vyzděno nadpraží pomocí lícových cihel navlečených na tyče do

betonu Ø12mm . Překlad nad vstupním otvorem v obvodové zdi bude složen ze třech keramických překladů **70 x 238 x 1250** s vloženou tepelnou izolací z extrudovaného polystyrenu tl. 80mm (PTH 23,8 – 1250 POROTHERM). Vnitřní ostění bude mít šířku 1000mm a bude obloženo keramickým obkladem v rámci konstrukční skladby č. 1. Za vstupními dveřmi bude osazena vstupní mříž (viz výkres mříže). Zbylé dutiny budou vyplněny montážní pěnou PUR, spáry mezi dlažbou a prahem dveří budou vyplněny tvarově pružným mrazuvzdorným tmelem.

1.5.4.2. Pororošty P1, P2

Pororošt 1, 2, 3, 4: Podlaha v přízemí bude tvořena litými pororošty 1 - 4 z kompozitu s oky 30 x 30/30. Pororošty budou položeny na podpurném rastru z kompozitních **U** a **I** profilů. Stěnový U-profil bude kotven do stěny pomocí chemických kotev. V pororoštu 1 bude vynechán otvor 600 x 800mm pro vstup do suterénu armaturní komory.. Tento otvor bude chráněn kompozitním zábradlím s vyklápěcím madlem. V pororoštu 3 bude vyříznut otvor 120 x 250mm. Pororošty budou dle návrhu investora zakryty dielektrickým gumovým kobercem, aby se zabránilo propadávání nečistot na technologii v suterénu.

Pororošt 5: Odpadní jímka v suterénu armaturní komory bude zakryta pororoštem P2 osazeným do obvodového rámu **Y 55 x 32/5** (PREFEN). Pororošt bude dvoudílný odnímatelný s oky 30x 30mm, výšky 30mm (PREFAGRID). V pororoštu bude vyříznut otvor 250 x 120 pro vypouštěcí potrubí.

1.5.4.3. Vstupní poklop do akumulární komory

Bude ukotven do nové roznášecí žel. betonové desky, která bude tvořit podlahu nad akumulární komorou. Poklop bude z nerezového plechu tl. 1mm, opatřený ručním madlem. Poklop bude mít světlý rozměr 600 x 800mm, bude odklápěcí, uzamykatelný. Rám bude tvořen límcem ve tvaru **L** s oky, který bude kotven do roznášecí desky pomocí chemických kotev (HILTI). Materiál poklopu bude nerezová ocel **AISI 316L DIN 14404, ČSN 17.349**. Poklop dodá investor Vak MB.

POZNÁMKA:

Veškeré uvedené profily kompozitních nosníků a návrhy kotvení jsou orientační. Zhotovitel vypracuje výrobní dokumentaci včetně statického výpočtu s návrhem a posouzením kotvení do stěn. Pororošty a nosníky musí být dimenzovány na min. užité zatížení 300 kg/ m² (ČSN EN 1991-1-1). Veškeré rozměry je nutno doměřit na místě a nosníky kotvit až po vyhotovení obkladu stěn armaturní komory.

Kotevní materiál – nerez, dodávka zhotovitele

Kompozitní prvky – kompozit organických polymerních pryskyřic se skelnými vlákny. Zhotovitel zpracuje dílenskou dokumentaci včetně statického posouzení a předloží investorovi k odsouhlasení.

1.5.5. ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

1.5.5.1. Žebříky a zábradlí

Žebřík Z1 do akumulární komory: Stávající žebřík a stupadla se odstraní. Do akumulární komory bude osazen nový nerezový žebřík Z1. Štěříny žebříku Z1 budou z kruhových profilů Ø40 x 2mm a příčle z profilů Ø25 x 2mm. Žebřík bude vysoký 4,1m, široké 0,4m a bude kotven do dna a do stěny akumulární komory. **Materiál žebříků bude nerezová ocel ČSN 17.349 DIN 14404, AISI 316L.** (Viz výkres žebříků Z1, Z2, Z3).

Žebřík Z2 na podestu armaturní komory. Žebřík Z2 bude z kompozitních prvků a bude vytažen 1,1m nad podlahu podesty. Výška žebříku bude 5,29m, šířka 0,4m. Žebřík bude ukotven do obložené stěny akumulární komory pomocí kotevních úhelníků 70 x 200 /4 a do podlahy kotevními patkami (dodávka zhotovitele)

Ochranné zábradlí. Na hraně podesty bude postaveno ochranné zábradlí z kompozitu. Zábradlí bude tvořeno sloupky 50 x 50 a madlem z D profilu 50 x 50mm. Výplň budou tvořit trubky Ø32/3. Zábradlí bude kotveno do podlahy podesty pomocí kotevních zábradelních patek, nerezových (dodávka výrobce)

Žebříky Z3 do suterénu armaturní komory. Žebřík Z3 bude z kompozitních prvků a bude vytažen 1,2m nad podlahu přízemí a jeho příčle budou sloužit jako úchytná madla pro sestup do suterénu. Výška žebříku bude 3,35m, šířka 0,4m. Žebřík bude ukotven do obložené stěny armaturní komory pomocí kotevních úhelníků 70 x 200 /4 a do podlahy suterénu kotevními patkami (dodávka zhotovitele)

Ochranné zábradlí s vyklápěcím madlem. Kolem vstupního otvoru do suterénu armaturní komory bude postaveno ochranné zábradlí z kompozitu. Zábradlí bude tvořeno sloupky a madlem 50 x 50mm. Na boku bude osazeno odklápěcí madlo tvořené U profilem 70 x 55/5. Zábradlí bude kotveno do zdi a do porořstu pomocí kotevních zábradelních patek, nerezových (dodávka výrobce)

Materiál žebříku bude z epoxidových pryskyřic vyztužených skelnými vlákny (PROFIL PREFEN) Kotevní a spojovací prvky budou nerezové a budou součástí dodávky žebříků a zábradlí. Kotevní patky a úhelníky budou přichyceny pomocí chemických kotev s nerezovými šrouby (SYSTÉM HILTI).

1.5.5.2. Vstupní mříž

Tvoří druhotnou ochranu vstupu do objektu vodojemu a bude osazena zevnitř za vstupními dveřmi. Vstupní mříž bude z profilů JACKEL 40 x 40 a 30 x 30mm. Výplně budou z trubek Ø20/2mm. Mříž bude ukotvena na vnitřní líc obvodového zdiva do keramického obkladu pomocí chemických kotev. Všechny prvky vstupní mříže budou ze svařované nerezové oceli **,AISI 316L, DIN 14404, ČSN 17.240.** Svary budou přeleštěny a ošetřeny mořícími pastami (viz výkres – vstupní mříž).

1.5.6. ODVĚTRÁNÍ VODOJEMU

1.5.6.1. Odvětrání akumulární komory

Akumulární komora bude odvětrána pomocí samostatného ventilačního potrubí d110 vedoucího skrz stropní desku a boční stěnu armaturní komory. Na venkovní fasádě bude potrubí ukončeno kolenem 90° směřujícími k zemi. Ventilační potrubí bude uchyceno pomocí trubních objímek se závitovými tyčemi, které budou ukotveny do ocelových hmoždinek ve zdivu. Ventilační potrubí nebude odvětrávat celý prostor akumulárních komor ale pouze vyrovnávat sání a výdech vzduchu při zvyšování nebo poklesu hladiny vody. Proti nasátí prachových a pylových částic bude do potrubí vsazen vzduchový filtr z netkané textilie umístěný v **PVC přesuvce U-110** na potrubí. Proti možnosti vlití toxické látky zvenčí bude potrubí vyspádováno ve sklonu 2% směrem k vnějšímu vývodu.

1.5.6.2. Odvětrání armaturní komory

Pro účinnou výměnu vzduchu v celém prostoru armaturní komory je navržen systém přirozeného větrání na základě rozdílů teplot vzduchu venkovního a vnitřního prostředí. V zimním období se bude nasávat do suterénu studený vzduch PVC potrubím z jihozápadní fasády vedle vstupních dveří a ohřátý bude stoupat přízemím do protilehlého rohu fasády (severovýchodní). V létě pak bude fungovat přirozená ventilace pouze na základě rozdílu teplot neosluněné a osluněné fasády. Pro přívod studeného vzduchu bude navrženo ventilační potrubí PVC Ø160x3, které povede od ventilační mřížky na fasádě v přízemí do suterénu nad podlahu. Ventilační mřížka bude nerezová se sítkou proti hmyzu. Odvod teplého vzduchu bude pomocí odvětrávacího průduchu Ø160 pod stropem přízemí do fasády. Výdechové potrubí bude opatřeno z vnitřní strany PVC větrací mřížkou s vloženým filtrem z netkané textilie proti vnikání prachu a pylu do armaturní komory. Z vnější strany bude opatřeno nerezovou mřížkou se sítkou proti hmyzu.

2. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH A MONTÁŽNÍCH PRACÍ

Požadavky na postup stavebních a montážních prací respektují nařízení vlády č. 591/2006 Sb., které nabylo účinnosti dne 1. ledna 2007, a které stanoví bližší minimální požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, příloha č. 3.

Stavba nemá žádné speciální nároky na postup stavebních prací. Stavební práce budou probíhat dle běžných zvyklostí, tzn. práce HSV, PSV a terénní úpravy.

Pro provádění montážních prací bude zpracován technologický postup montáže s určením podmínek pro nasazení a pohyb mechanizačních prostředků, zabezpečení dotčených pracovišť a zajištění pracovníků proti pádu z výšky.

Před zahájením stavby musí investor zajistit vytýčení všech podzemních investic, aby nedošlo k jejich poškození, zejména energetických a komunikačních vedení, vodovodní sítě, v místě jejich střetu se stavbou, popřípadě jiné podzemní a nadzemní překážky nacházející se na staveništi.

Před zahájením zemních prací musí být určeno rozmístění stavebních výkopů a jam a jejich rozměry a určeny způsoby těžení zeminy, zajištění stěn výkopů proti sesutí, zejména druh

Veškeré výkopové práce v ochranných pásmech stávajících rozvodů se musí provádět ručně. Před jejich odkrytím je nutné uvědomit správce, zajistit ochranu proti porušení a jiným vnějším účinkům a řídit se jeho podmínkami.

2.1. POPIS PŘÍPRAVNÝCH, SOUVISEJÍCÍCH A DOKONČUJÍCÍCH PRACÍ

- Vybudování, provozování a zrušení nutného zařízení staveniště

Uchazeč se obeznámí se situací stavby ohledně přísunu materiálu, vzdáleností, odvozu vybouraného materiálu atd.

- Lešení

montáž a demontáž celoplošného lešení po celou dobu stavby včetně nezbytných doplňků, jeho nezbytné přestavby, posuny a úpravy - vše v rozsahu nutném pro provedení díla

- Odpad

Odvoz a likvidace odpadu v souladu s platnou legislativou, zhotovitel předloží doklady o likvidaci odpadu

- Uvedení do původního stavu

Zhotovitel provede obslužné komunikace a přilehlé prostory do původního stavu

- Provizorní zásobování obyvatel během stavby

Během stavebních prací se počítá s úplnou odstavením vodojemu z provozu. V průběhu rekonstrukce objednatel ve spolupráci s dodavatelem vybuduje provizorní zásobování v podobě dvou ocelových akumulčních nádrží a TP objektem pro technologii. Dodavatel bude počítat se součinnostmi, tj s vybudováním zpevněné panelové plochy 5 x 3m na štěrkovém loži, se zemními pracemi souvisejícími s propojením stávajícího potrubí s provizorními nádržemi. Akumulační nádrže včetně TP objektu zajistí provozovatel. Panely budou k dispozici na ÚV Rečkov. Dodavatel bude počítat s demontáží a odvozem panelové plochy po dokončení stavby.

2.2. TECHNICKÉ PODMÍNKY PRO PROVÁDĚNÍ SANAČNÍCH PRACÍ

Při výběru materiálů pro vlastní sanaci akumulčních komor je nutné, aby navržená technologie sanace a ochrany beze zbytku splňovala mimořádné nároky kladené na prostředí vodohospodářského objektu. Je nutné vycházet z ověřených technologií a materiálů.

2.2.1. NAVRŽENÉ SYSTÉMY MUSÍ BEZE ZBYTKU ODOLÁVAT:

- tlakové vodě 7 barů z aktivní i negativní strany působení
- pitné vodě
- výparům
- trvalé vlhkosti prostředí
- možným pohybům konstrukce

2.2.2. POŽADAVKY NA POUŽITÉ MATERIÁLY

- systémy na cementové bázi
- systémy aplikované strojním zpracováním
- testovány na tlak vody z aktivní i negativní strany 7 barů
- paropropustné
- aplikace na vlhký podklad
- certifikovány dle ISO 9001
- překlenutí trhlin v konstrukci do 0,30 mm
- systémy schopné opravy během životnosti
- pevnost v odtrhu min. 1,60 Mpa
- životnost systému shodnou s životností základní konstrukce

- systémy již aplikované - doložené referencemi v ČR za posledních 10 let

2.2.3. POŽADAVKY NA MATERIÁLY PRO REPROFILACI DO PŮVODNÍHO LÍCE KONSTRUKCE, ZVÝŠENÍ KRYTÍ

Parametr	požadovaná hodnota/vlastnost
Materiál	vodotěsná malta /nutno doložit atesty
Aplikace	strojní zpracování
Pevnost v tlaku	mezi 25 - 50 Mpa
Pevnost v tahu/ohybu	min 5,50 MPa
Přídržnost k podkladu	min. 1,60 Mpa
Smršťování	méně než 0,50 %
Koef. teplotní roztaž.	méně než 14×10^{-6}
Stat. modul. pružnosti.	méně než 30 Gpa
Překlenutí trhlin	0,30 mm

2.2.4. POŽADAVKY NA MATERIÁL PRO SEKUNDÁRNÍ OCHRANU-STĚRKU

Parametr	požadovaná hodnota/vlastnost
Materiál	vodotěsná malta /nutno doložit atesty
Aplikace	strojní zpracování
vodotěsnost	0 l/m ² – hydrofobní účinek
pevnost v tlaku	min. 45,00 Mpa
pevnost v tahu za ohybu	min. 9,00 Mpa
přídržnost k podkladu	min 1,60 Mpa
pevnost v tlaku na zlom. trámečků	min. 45,00 Mpa
překlenutí trhlin	0,30 mm

sekundární ochrana - stěrka musí splňovat podmínky vyhlášky MZ č. 409/2005 Sb. v návaznosti na zákon č. 258/2000 Sb. (Zákon o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů § 5 výrobky přicházející do přímého styku s pitnou a surovou vodou, chemické látky, chemické přípravky a vodárenské technologie) Toto bude součástí nabídky.

2.2.5. PROVÁDĚNÍ KONTROLY SANAČNÍCH PRACÍ BĚHEM STAVBY:

- Zhotovitel si na vlastní náklady bude nezávisle zajišťovat vlastní kontrolu kvality provádění prací tak, aby nedošlo k vadnému plnění. Výsledky bude předkládat objednateli.
- V rámci nabízené ceny zhotovitele budou na vyzvání zástupcem objednatele prováděna průběžná měření nezávislou akreditovanou zkušebnou v následujícím rozsahu:

Odtrhové zkoušky na plochách stěn, sloupů, průvlaků, stěn a dna po ukončení předúpravy povrchu, doplněné „kuličkovou metodou zkoumání kvality povrchu“ v rozsahu:

a)stěny	- 3 míst po 3 terčících	do plochy 600 m2
b)strop	- 2 místa po 3 terčících	do plochy 500 m2
c) dno	- 3 místa po 3 terčících	do plochy 500 m2

- Minimální hodnota pevnosti v odtrhu bude 1,5 Mpa (jednotlivě a u dna 1,0 Mpa) s tím, že musí vyhovět 90% měření u průvlaků, sloupů stropu a 80% u stěn a dna.
- V případě, že výsledky odtrhových pevností betonů budou nevyhovující, bude měření rozšířeno na náklady objednatele a následně řešen další postup sanace ve spolupráci s nezávislou akreditovanou zkušebnou.

Odtrhové zkoušky během a po provádění konečné (sekundární) povrchové úpravy (stěrky) současně s „kuličkovou metodou“:

d)stěny	- 3 míst po 3 terčících	do plochy 600 m2
e)strop	- 2 místa po 3 terčících	do plochy 500 m2
f) dno	- 3 místa po 3 terčících	do plochy 500 m2

- V případě nevyhovující kvality konečné povrchové úpravy bude vyžádáno stanovisko nezávislé akreditované zkušebny a tato skutečnost bude považována za nekvalitní plnění
- Minimální hodnota pevnosti v odtrhu bude 1,5 Mpa (jednotlivě a u dna 1,0 Mpa) s tím, že musí vyhovět 90% měření u průvlaků, sloupů stropu a 80% u stěn a dna

Výsledný povrch je specifikován jako zborcená, různě zvlněná plocha, kopírující stávající betonový povrch bez náhlých přechodů, hran, ostrých výstupků a

Březen 2018

Ing. Petr Hofmann