

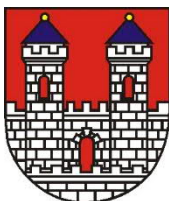


# **Rekonstrukce vodní nádrže Vícenice**

**Dokumentace pro ohlášení stavby**

**D. Technická zpráva**

Objednatel:  
**Městský úřad Klatovy**



**1**

**08/2020**

# Obsah

<b>1. Identifikační údaje .....</b>	<b>3</b>
<b>2. Popis území stavby .....</b>	<b>3</b>
<b>3. Popis stávajícího stavu.....</b>	<b>4</b>
<b>4. Stavebně technické řešení rekonstrukce .....</b>	<b>5</b>
4.1. Vnitřní prostor nádrže.....	5
4.2. Bezpečnostní přeliv .....	6
4.3. Konstrukce nových vstupů.....	6
4.4. Obvodové zábradlí .....	7
<b>5. Požadavky na stavební konstrukce, materiál a provádění prací.....</b>	<b>7</b>
5.1. Bourací práce.....	7
5.2. Tyčové kotvy .....	7
5.3. Betonové konstrukce.....	8
5.4. Výztuž .....	9
5.5. Očištění podkladu vysokotlakým vodním paprskem .....	9
5.6. Úprava povrchů .....	9
5.7. Izolační fólie .....	10
5.8. Nátěr ocelové konstrukce .....	11
5.9. Kompozitní materiál.....	11
5.10. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí.....	12
5.11. Přejímka dodávaných materiálů, prvků a konstrukcí .....	12
5.12. Zajištění bezpečnosti práce .....	13
<b>6. Parametry díla po rekonstrukci .....</b>	<b>13</b>
<b>7. Přehled právních předpisů vztahujících se ke stavbě .....</b>	<b>14</b>

# 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název stavby:</b>	Vodní nádrž Vícenice
<b>Stupeň dokumentace:</b>	Dokumentace pro ohlášení stavby
<b>Místo stavby:</b>	X = -832 979.08 m; Y = -1 101 981.15 m
<b>Kraj:</b>	Plzeňský
<b>ORP:</b>	Klatovy
<b>Obec:</b>	Vícenice
<b>Katastrální území:</b>	Vícenice u Klatov (767689)
<b>Parcelní č.:</b>	2/7, 19/1
<b>Předmět stavby:</b>	Rekonstrukce stávající požární nádrže
<b>Vodní tok:</b>	-
<b>Investor:</b>	Městský úřad Klatovy - odbor životního prostředí Náměstí Míru 62 339 01 Klatovy IČ: 00255661
<b>Zhotovitel projektové dokumentace:</b>	HYDROPRO Engineering, s.r.o. B. Němcové 12/2 370 01 České Budějovice IČ: 06 659 594

## 2. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

Stavební pozemek lze charakterizovat jako požární vodní nádrž, kterým neprotéká žádný vodní tok evidovaný v rámci CEVT. Do prostoru nádrže je zaústěno drenážní, resp. odlehčovací potrubí z nedaleké vodovodní šachty. Přítok do prostoru nádrže je tak realizován pouze v případě srážkových úhrnů (nebeská forma přítoku), resp. v případě přetoku vody z místního vodovodního systému.

Využití pozemku po provedení rekonstrukčních prací bude shodné sestávajícím využitím. Vlastní rozsah rekonstrukčních prací je situován na vnitřní prostor vodní nádrže, tj. sanaci betonových panelů a betonového obvodového věnce včetně rekonstrukce stávajícího bezpečnostního přelivu. Součástí rekonstrukčních prací bude dále obnovení nátěru na zábradlí po obvodu vodní nádrže. Rekonstrukce výpustného zařízení, případně výměny uzávěru DN 150 není předmětem navrhovaných rekonstrukčních prací.

Cílem předkládaného projektu je zajistit těsnost vlastní nádrže.

Realizace stavby bude probíhat na níže uvedených dotčených pozemcích, a to jak v rozsahu trvalého tak dočasného záboru stavby.

Parc. č.	Katastrální území	Druh pozemku	Výměry [m <sup>2</sup> ]	Vlastník	Adresa
2/7	Vícenice u Klatov	Vodní plocha	879	Město Klatovy.	Náměstí Míru 62, 339 01 Klatovy
19/1	Vícenice u Klatov	Ostatní plocha	1555	Město Klatovy.	Náměstí Míru 62, 339 01 Klatovy

Tab. 1 – informace o dotčených pozemcích (zdroj: [www.cuzk.cz](http://www.cuzk.cz))

### 3. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Jedná se o vodní nádrž situovanou v intravilánu obce. Vodní nádrž byla zbudována v 70-80. letech minulého století za účelem akumulace požární vody. Vodní nádrž byla konstrukčně řešena jako mnoho obdobaých staveb, tj. použitím betonového materiálu. Vodní nádrž má téměř obdélníkový půdorysný tvar (s ohledem na rozdílné délky protilehlých stran je přesnější popis ve tvaru lichoběžníkového průmětu). Dno nádrže je o rozměrech cca 19,0x37,7 m. Břehové partie jsou vyspádovány ve sklonu cca 1:2, kromě západního okraje (nejblíže ke kapli sv. Jana Nepomuckého). Ta konstrukčně řešena jako svislá konstrukce a je zde umístěno jak výpustné potrubí DN 150, tak konstrukce bezpečnostního přelivu. Obě konstrukce jsou svedeny do navazující odtokové jímky o vnitřních rozměrech cca 1,5 x 1,6 m. Odtoková jímka je překryta betonovými panely tloušťky 13 cm, v nichž je umístěn ocelový poklop.

Vlastní konstrukce nádrže je tvořena betonovými panely a monolitickou betonovou konstrukcí. Rozměry betonových panelů lze odvodit nejlépe v konstrukci dna, přičemž rozměry jsou 230 x 60 cm. Tloušťka panelu není známa. Dno je tvořeno cca 427 ks panely (7 x 61), severní svah je tvořen 61 ks, jižní svah 59 ks a východní 30 ks panely. Osazení panelů je nasraz, v centrální části ve směru severo-jihním prochází vodní nádrž hlavní dilatační spára. Dno nádrže je vyspádované ve směru odtoku vody.

Vodní nádrž je navržena jako neprůtočná, není situována na žádném vodním toku. Do nádrže jsou přivedeny dva lokální občasné přítoky a to z blízké drenáže a z přetoku vody na vodárenské soustavě. Jedná se o zaústění plastových trubek korugovaného profilu průměru cca 5 cm. V obou případech se jedná o přítoky občasného charakteru. Hodnota přítoku byla v průběhu místního šetření odhadována na desetiny l/s. Hlavní přítok vody tak představují dešťové úhrny a tání sněhové pokrývky. Jedná se tedy o tzv. nebeskou nádrž. Odtok vody je zajištěn dvojím způsobem. Buď lze vypouštět vodu výpustným potrubím DN 150, na němž je v odtokové jímce osazen výpustný uzávěr. Toto zařízení je využíváno pouze v případech vypuštění celé nádrže. Jako manipulační způsob převádění průtoků je využíván bezpečnostní přeliv situovaný v západním okraji vodní nádrže. Šířka bezpečnostního přelivu 0,86 m. Součástí konstrukce bezpečnostního přelivu jsou drážky pro osazení dřevěných dlužů. Šířka drážek je 5 cm, hloubka 4 cm. Voda z odtokové jímky je následně odváděna potrubím DN 300 do místní dešťové kanalizační soustavy.

V konstrukci dna je poblíž výtokové partie umístěn odkalovací prostor. Ten je v dolní části kalníku překryt ocelovým poklopem Ø 60 cm. Konstrukce kalníku je skokovitě rozšiřována k úrovni nivelety dna nádrže. Vnější rozměr kalníku je Ø 90 cm.

Objekt dna vodní nádrže je přístupný dvojicí schodišť. Schodiště jsou umístěna v SV, resp. JZ rohu nádrže. V projektové dokumentaci jsou označeny jako vstup 01 a vstup 02. v obou

případech jsou konstrukčně řešena shodně, tj. jako betonové konstrukce. Vstup 01 (SV orientace) je tvořen 7 stupni, vstup 02 (JZ orientace) je tvořen 6 stupni. Podél obou schodišť je vedeno ocelové trubkové zábradlí.

Vlastní okraj vodní nádrže je tvořen betonovou konstrukcí obvodového věnce šířky cca 0,5 m a výšky 0,23 m. Na vnější straně obvodového věnce navazuje odvodňovací betonová žlabovka. Součástí obvodového věnce je ocelové zábradlí celkové délky cca 121 m. Sloupky zábradlí celkové výšky 105 cm jsou tvořeny I profily (výška 10 cm, šířka 5 cm, délka 100 cm), na které je v horní partii navažena ohnutá ocelová pásnice. V I profilu jsou umístěny 2 otvory pro umístění ocelové trubky Ø 3 cm. Po obvodu vodní nádrže je celkem 64 sloupků.

V okolí vodní nádrže je vzrostlá vegetace. Při SV okraji jsou vzrostlé smrky, celá jižní část je lemována tujemi výšky přes 3,5 m a i západní okraj je kryt vzrostlou vegetací různých jehličnanů. Pouze severní okraj vodní nádrže není lemován vegetací, což je s ohledem na blízkou zastavěnost pochopitelné s ohledem na rozhledové poměry blízkých domů.

## 4. STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ REKONSTRUKCE

Předmětný rozsah rekonstrukce VN Vícenice spočívá v obnově těsností vodní nádrže a zamezení průsaků vody z prostoru nádrže do okolního prostředí. Na základě obhlídky lokality v rámci místního šetření a dle sdělení investora dochází pravděpodobně k průsakům nejčastěji skrz praskliny, a různé formy spárování mezi jednotlivými panely. Právě eliminace definování konkrétních míst, kde k průsakům dochází, vedlo k návrhu plošného sekundárního zatěsnění vnitřního prostoru nádrže hydroizolační fólií. Rozhraní rekonstrukčních prací je vymezeno vnitřním prostorem vodní nádrže zahrnující dno a navazující svahy nádrže až po vzdálenější okraj horizontálního líce obvodového betonového věnce, na kterém je osazeno zábradlí. Rekonstrukcí zábradlí je součástí rozsahu prací, obdobně jako konstrukce bezpečnostního přelivu. Vnitřní prostor odtokového jímky již součástí rekonstrukce není.

### 4.1. VNITŘNÍ PROSTOR NÁDRŽE

Vnitřní povrch vodní nádrže je vymezen dnem nádrže a okolními svahy včetně vzdálenější hrany obvodového betonového věnce. Tento prostor bude po vypuštění prostoru nádrže očištěn tlakovou vodou. Budou kompletně odstraněny residua vegetačního materiálu (řasy apod.) a narušený materiál betonového povrchu bude odstraněn. V místech bývalých dilatačních spar bude v nezbytném rozsahu použito destruktivních stavebních metod k odstranění stávající výplně. Jedná se zejména o dilatační spáru (y), která je v různých partiích vyplněna rozdílným plnivem (asfalt, montážní pěna, cementová výplň) s následným vyplněním spárovací hmotou na cementové bázi. Obdobně budou sanovány místa prasklin betonových panelů. I zde po prvotním vyčištění tlakovou vodou bude použito bouracích prací za účelem sanace příslušných trhlin.

V rámci přípravy povrchu bude provedeno lokální bourání v místech stávajících trubních přítoků a v místě demontáže zábradlí na vstupech do vnitřního prostoru nádrže. Zatímco v místech prasklin se předpokládá spíše povrchový rozsah úpravy betonové konstrukce, je, v případě trubních přítoků jakožto demontáže zábradlí podél schodů, předpokládáno hlubší bourání. Trubní průtoky je nutno obnažit nejméně na tloušťku betonové konstrukce, vložit nový trubky s následným utěsněním meziprostoru mezi trubkami a dobetonovat konstrukci nádrže do okolního povrchu. U zábradlí bude vybourána nika v místě zapuštění trubkového zábradlí

do dna nádrže. V žádném případě nelze akceptovat uříznutí trubky v úrovni dna, neboť by vzniklo riziko ponechání ostré hrany od části trubky ponechané v betonu, která by mohla ohrozit vlastní pokládku izolační fólie.

Ve vnitřním prostoru nádrže se nachází dvojice schodišťových stupňů. Tyto schody budou v první fázi očištěny a následně budou zabetonovány do tvaru okolního svahu břehové partie. Předpokládá se, že po dokončení betonářských prací bude pro vstup do prostoru nádrže zřízeno dočasné dřevěné schodiště položené na šikmý svah břehových partií nádrže. Současně s prostorem schodů bude provedena betonáž v místě bývalého kalníku, který po dokončené rekonstrukci pozbude své původní funkčnosti na základě akceptace ze strany investora.

Po dokončení betonářských prací bude obvodový betonový věnec natřen cementovým krystalizačním nátěrem pro oživení a lokální povrchovou sanaci betonové konstrukce, která nebude překryta následnou pokládkou geomembrány EPDM. Natřena bude horizontální koruna věnce a svislá vnitřní část do hloubky 20 cm, tedy 10 pod úroveň kotvicí lišty geomembrány EPDM.

Po dokončení očištění betonového povrchu, resp. sanace svrchních partií betonové konstrukce obvodového betonového věnce bude přistoupeno k pokládce izolační geomembrány EPDM tl. 1,14 mm. Před vlastní pokládkou geomembrány EPDM bude provedena kontrola rovinatosti povrchu tak, aby povrch betonové konstrukce nevykazoval ostré lomy, které by mohly ohrozit funkčnost geomembrány. V první fázi bude provedena pokládka geotextilie 500 g/m<sup>2</sup>. Geotextilie bude položena v části dna nádrže. Následně se přistoupí k instalaci geomembrány EPDM. Ta bude dle níže uvedených technických specifikací instalována akreditovanou stavební společností dle příslušných technologických postupů vztahených k danému typu geomembrány. Geomembrána bude ukončena 10 cm pod korunou obvodového betonového věnce. Ukončení geomembrány bude ukotveno tzv. kotvicí lištou k vlastnímu tělesu obvodového betonového věnce. Vlastní pokládka geomembrány EPDM tl. 1,14 mm bude provedena v souladu s technologickým postupem vybraného výrobce včetně kontrolních mechanismů a kontrolních zkoušek.

## 4.2. BEZPEČNOSTNÍ PŘELIV

Přestože konstrukce bezpečnostního přelivu by z předchozí definice mohla být vnímána jako součást vnitřního prostoru nádrže, jedná se o zásadně rozdílný typ stavebních prací a je proto její popis vyčleněn samostatně. V prostoru levého líce stávající konstrukce bezpečnostního přelivu se vyskytuje vertikální trhлина, kterou může docházet k nekontrolovanému průsaku vody. Sanace této trhliny vyžaduje provedení vybourání části konstrukce, odstranění rozpojených či narušených částí betonové konstrukce a následně provedení vertikálních a horizontálních vývrtů, do nichž budou následně osazeny ocelové kotvy. Na ty bude následně napojena výztuž nově betonové konstrukce bezpečnostního přelivu, která je tvořena kari sítěmi s přesahem min. 2 ok. Tím dojde k propojení stávající a nově budované betonové konstrukce. Parametry betonové konstrukce budou po dokončení betonáže zachovány se stávající konstrukcí.

## 4.3. KONSTRUKCE NOVÝCH VSTUPŮ

Náhradou za zrušené betonové schody budou nově instalované ocelové schody. Materiálově lze akceptovat i vytvoření schodů z kompozitu. Ve výkresové části jsou uvedeny

základní parametry. Předpokládá se, že navrhované ocelové/kompozitové schody budou vytvořeny na základě dílenské dokumentace zpracované vybraným dodavatelem stavby.

## 4.4. OBVODOVÉ ZÁBRADLÍ

V závěru rekonstrukčních prací bude provedeno očištění stávajícího obvodového zábradlí ocelovými kartáči, s následným natřením základovou barvou s dolní toleranční mezí tl. nátěru 150  $\mu\text{m}$ . Následně bude provedeno natření finálním nátěrem barvy šed' signální – RAL 7004 dolní toleranční mezí tl. nátěru 100  $\mu\text{m}$ . Finální barevní odstín bude odsouhlasen zástupcem investora před vlastním nátěrem konstrukce.

## 5. POŽADAVKY NA STAVEBNÍ KONSTRUKCE, MATERIÁL A PROVÁDĚNÍ PRACÍ

Navrhovaný rozsah rekonstrukce se skládá z níže uvedených hlavních stavebních činností:

- Bourací práce
- Úprava povrchů
- Betonářské práce
- Instalace těsnicí membrány
- Montáž ocelových prvků – vstupní schodiště
- Povrchové úpravy

### 5.1. BOURACÍ PRÁCE

Bourací práce v rámci navrhované rekonstrukce VN Vícenice představují odstranění části objektu bezpečnostního přelivu v místě svislé praskliny, v místech odstranění ukotvení zábradlí vedené podél schodů do vnitřního prostoru nádrže, v místech vyvedení přírodních potrubí a v neposlední řadě v místech dnových či břehových praskliny, vyčištění stávajícího utěsnění v místech dilatačních či pracovních spar a zabroušení ostrých přechodů jednotlivých betonových panelů v nádrži. Hrubé odbourání stávající narušených betonových konstrukcí lze provádět bouracími kladivy, pilou na beton aj. Dočišťování vrstvy cca 10 cm mocné nad předpokládanou konečnou úrovní, je nutné provádět metodami, při nichž nebude docházet k narušování ponechávané konstrukce.

### 5.2. TYČOVÉ KOTVY

Tyčové ocelové kotvy osazované do vyvrtaných otvorů ve stávající betonové konstrukci, budou provedeny z betonářské oceli  $\varnothing 12$  mm do zálivky z malty či lepidla v případě vodorovných kotev. Jedná se o jednosložkovou vysoce kvalitní cementovou maltu s expanzivními přísadami, resp. o rychle tuhnoucí chemickou kotvu pro uchycení betonářské výztuže. Vrtné práce budou provedeny buď klasickými vrtáky, SDS, SDS max, případně upravenými jádrovými vrtáky. Při osazování tyčových ocelových kotev  $\varnothing 12$  mm nesmí průměr vrtu přesáhnout hodnotu 18 mm. Optimální je s ohledem na parametry chemických kotev vrt v rozmezí 15 - 18 mm.

## 5.3. BETONOVÉ KONSTRUKCE

Beton musí být, pokud ve smlouvě není-li stanoveno jinak, vyráběn, dopravován a použit v souladu se Specifikací a v souladu s ČSN EN 206 a dříve platnou ČSN 73 2400.

Pro montáž bednění a přesnost jeho osazení platí příslušné předpisy výrobce systémového bednění a ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě – Základní ustanovení, jakož i požadavky norem s ní souvisejících.

Požadavky norem musí splňovat i přesnost v uložení výztuže, způsob jejího uložení a zpracování, stykování prutů, sítí atd. Výztuž musí být zabezpečena tak, aby distančními vložkami mezi ní a bedněním nebyla porušena celistvost krycí vrstvy. Nesmí se použít dřevěné špalíčky, úpalky výztuže či jiné podložky, které podléhají korozi.

Příprava betonové směsi, beton i kvalita použitých surovin musí respektovat požadavky ČSN EN 206-1 Beton – část 1: specifikace, vlastnosti, výroba a shoda, ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí, jakož i požadavky norem s nimi souvisejících. Zpracovatelnost a vodotěsnost betonové směsi bude zvýšena aplikací plastifikátoru, který má ztekucující a mírně zpomalující účinky.

Povrchy betonu musí být hladké, bez vyčnívajících rádlovacích drátů, hnízd a převisů. Otvory po kotevních hmoždinách bednění se zaplní rozpínavou maltou. Pracovní spáry musí být řádně očištěny a upraveny před dalším pokračováním betonáže tak, aby byla zajištěna jejich vodotěsnost (blíže viz „úprava pracovních spar“).

Při volbě betonárny pro dodávku betonu je třeba mít na paměti, že jednotlivé části musí být zabetonovány najednou. Je tedy třeba dbát i na spolehlivost dodávky směsi v průběhu betonáže, jinými slovy pokud možno vhodnou volbou eliminovat možnost, že vozy s betonem uvíznou v dopravní zácpě. Zároveň upozorňujeme, že je zcela nepřipustné během dopravy do betonu přidávat vodu pro snazší manipulaci se směsí a beton se smí nakládat pouze do vyčištěných mixů, v nichž nejsou zbytky vody.

Před zahájením betonáže se provedou průkazní zkoušky. Dle uvedených ČSN se budou provádět i kontrolní zkoušky. Při přípravě betonové směsi i jejím ukládání je třeba dodržet všechny platné ČSN a technologické předpisy, zejména pak upozorňujeme na ČSN EN 206-1 Beton – část 1: specifikace, vlastnosti, výroba a shoda. Pro konstrukce je předepsán beton ČSN EN 206-1 C 30/37 – ve stupni vlivu prostředí XC4, XF3.

Parametry betonu jsou uvedeny jako doporučené na základě zatřídění konstrukce dle stupně vlivu prostředí. Je však možno snížit pevnost betonu na hodnotu C25/30 avšak při důsledném dodržení stupně vlivu prostředí. Nejdůležitějším požadavkem je dosažení odolnosti alespoň 100 zmrazovacích cyklů, jehož splnění nejspíš bude mít za následek zvýšení pevnosti i vodotěsnosti betonu.

Betonářské práce budou probíhat podle technologického předpisu, vypracovaným zhotovitelem stavby v rámci jeho výrobní přípravy a obsahujícím uvedené požadavky musí respektovat ČSN EN 13670 (73 2400) – Provádění a kontrola betonových konstrukcí a ČSN EN 206-1 v aktuálních změnových dodatcích (Z4). Zvláštní pozornost nutno věnovat výrobě a osazení bednicích dílů, zejména u hydraulicky a pohledově náročných konstrukcí, dále úplnosti a přesnému uložení výztuže a prvků osazovaných do bednění, pečlivému zhutnění betonové směsi v celém rozsahu a náležitému ošetření dilatačních resp. pracovních spar. Současně upozorňujeme na nutnost zvýšené pozornosti postupu betonáže při různých klimatických poměrech a to zejména na venkovní teplotu a případné srážky, zejména pak na nutnost ošetření podkladních šterkových vrstev betonové desky kropením v době zvýšených teplot (přímého slunečního záření).



## 5.4. VÝZTUŽ

Výztuž nově zřizovaných betonových konstrukcí je navržena z betonářské oceli 10 505 (R) a to včetně svařovaných sítí ocelových drátů žebříkových tvářených za studena a svislých i vodorovných tyčových kotev. Podle příslušných schémat výztuže v této dokumentaci bude technickým dozorem investora prováděna přejímka výztuže před zahájením betonáže.

## 5.5. OČIŠTĚNÍ PODKLADU VYSOKOTLAKÝM VODNÍM PAPRSKEM

Před vlastní instalací konstrukčních vrstev dodatečné izolace (geomembrána, fólie EPDM) se provede jejich dočištění vysokotlakým vodním paprskem. Vodní paprsek se aplikuje jednoduchou rotační tryskou, v krajním případě úzké a špatně přístupné spáry běžnou tryskou (variotryskou) při tlaku 200 – 250 bar. Aplikace se provádí za vzdálenosti 50 – 100 mm od ošetřovaného povrchu a je třeba dbát na to, aby voda s uvolněným materiálem ze spáry stále volně vytékala a nevytvářel se v konstrukci vodní polštář, který účinek paprsku výrazně omezuje.

Náhrada hadic s nasazenou hasičskou proudnicí, stlačeným vzduchem apod. je zcela nepřipustná.

Převzetí očištěné plochy provádí inženýr stavby/TDI a teprve po převzetí, stvrzeném zápisem do stavebního deníku je možno na očištěné ploše provádět další práce.

## 5.6. ÚPRAVA POVRCHŮ

Nejprve se po očištění povrchu stávající konstrukce provede vizuální kontrola jeho stavu. Uvolněné a navětralé části stávajícího povrchu se odstraní a vzniklá kaverna se vyčistí nejprve mechanicky odsekáním všech uvolněných částí betonu a poté vymytím vysokotlakým vodním paprskem 200 bar. Sanační výplň bude prováděna na cementovou maltu nebo betonem, vyrobený z kameniva se zrnem, jehož velikost nepřesáhne 8 mm.

Pro vlastní opravu spárování, zejména v linii stávající dilatační spáry, resp. porušených pracovních spar mezi jednotlivými betonovými panely, bude platit následující postup: zbytky staré spárovací hmoty se odstraní vysekáním za použití mechanizace (bourací kladivo, sbíječka) na hloubku nejméně 5 cm. Poté se spáry vyčistí tlakovou vodou (200 bar – náhrada hadice s hasičskou proudnicí, očištění tlakovým vzduchem, případně drátěným kartáčem apod. je zcela nepřipustná) a takto vyčištěné spáry se ručně vyplní spárovací směsí do úrovně okolního povrchu. Pro výplň spar se použije cementová malta MC 30 s kamenivem frakce 0–3 mm, jejíž vlastnosti budou zlepšeny přidáním reaktivního zušlechťovače malty.

Poměr míchání:	PC / písek (objemově)	1 : 3
	PC / m <sup>3</sup>	450 kg
	Zrnitost písku	0 – 3 mm

Reaktivní zušlechťovač musí splňovat minimálně tyto parametry:

- Vodnatá reaktivní syntetická disperze na bázi polymerů s reaktivním oxidem křemičitým.
- zušlechťuje cemento-vápenné a cementové omítkové, spárovací a správkové malty
- lepší zpracovatelnost a zvýšená přilnavost
- podstatně zvýšená pevnost v tlaku a v tahu za ohybu, jakož i větší odolnost proti otěru
- podstatně lepší stálost čerstvé malty
- zvýšená vodotěsnost a uzavřené povrchy u malty, povlaků a omítek
- vyšší rezistence malty proti chemikáliím
- nepůsobí korozivně na armovací ocel

Při aplikaci reaktivního zušlechťovače malty je bezpodmínečně nutno dodržet veškeré pokyny výrobce, týkající se úpravy receptury spárovací směsi, množství přidávaného zušlechťovače, doby a způsobu míchání, vlhkosti a teploty vzduchu při aplikaci, jakož i podmínky pro následné ošetření v procesu tuhnutí a tvrdnutí. Tyto pokyny jsou vždy uvedeny v materiálovém listu produktu.

Spárování nesmí být zahájeno dříve, než vyčištěné a tlakovou vodou vymyté spáry přebere inženýr stavby/TDI a jejich převzetí stvrdí zápisem do stavebního deníku.

## 5.7. IZOLAČNÍ FÓLIE

Navrhovaná rekonstrukce předpokládá pokládku izolační fólie, pomocí níž bude obnovena těsnost vodní nádrže v požadovaném rozsahu. S ohledem na splnění obvyklých předpokladů definování technických specifikací pro stavební záměry v režimu veřejných zakázek, je záměrně vypuštěno konkrétní definování možného výrobku. Níže uvedený popis je proto formulován všeobecně rovině, nicméně jakákoliv odchylka od níže uvedených technických specifikací bude muset být schválena investorem (objednatelem) / zástupce TDI / projektantem.

Jedná se o nevyztuženou černou (šedou) syntetickou gumovou membránu vyrobenou z terpolymeru etylénu-propylénu-diénu (EPDM) s jmenovitou tloušťkou 1,14 mm; používá se jako polymerická geosyntetická zábrana proti kapalinám (GBR-P) při stavbě nádrží a hrází, kanálů, míst na zneškodňování kapalných odpadů, meziskládek anebo druhotných nádrží a krytů skládek, jak je uvedené v EN 13361, EN 13362 a EN 13492 EN 13493.

Požadované parametry:

Pevnost v tahu (MD/CD)	ISO R 527	9 N/mm <sup>2</sup>
Odolnost proti statickému namáhání	EN ISO 12236	0,7 kN
Rozměrová stálost	EN 1107-2	< 0,5 %
Nejnižší teplota ohebnosti	EN 495-5	< -45 °C
Odolnost vůči proražení	EN ISO 12236	0,7 kN
Propustnost vody (vodotěsnost)	EN 14150	3.0 10 <sup>-6</sup> m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> d
Propustnost metanu (plynotěsnost)	ASTM D1434	2.25 10 <sup>-3</sup> m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> d

Trvanlivost – povětrnostní vlivy (25 roků)	EN 12224	Vyhovuje
Trvanlivost – oxidace	EN 14575	Vyhovuje
Odolnost vůči pronikání kořenů	CEN/TS 14416	Vyhovuje

V důsledku své chemické inertnosti nepůsobí geomembrána EPDM tl. 1,14 mm nepříznivě na kvalitu vzduchu nebo vody a do životního prostředí neuvolňuje žádné škodliviny.

**UPOZORNĚNÍ:** Pokládka izolační fólie včetně podkladní geotextílie bude provedeno akreditovanou společností pro daný typ izolační fólie. Akreditovaná společnost současně před vlastní pokládkou převezme podkladní povrch a o převzetí provede zápis do stavebního deníku stavby.

## 5.8. NÁTĚR OCELOVÉ KONSTRUKCE

Při provádění nátěrů musí být dodrženy veškeré požadavky na technologii, jež výrobce uvádí v materiálových listech užitých nátěrových hmot. Není-li uvedeno jinak, musí být při aplikaci nátěrových hmot dodržena teplota vzduchu v rozmezí + 10 °C - + 38 °C a zároveň teplota natíraného prvku musí být alespoň o 3 °C vyšší, než je hodnota rosného bodu za okamžitých podmínek v místě aplikace. V průběhu zasychání nesmí dojít ke znečištění povrchu prachem, oleji, ředidly apod. Při nízkých teplotách vzduchu je třeba upravit dobu zasychání jednotlivých vrstev nátěru, a to s přihlédnutím k druhu nátěrových hmot. Rovněž je třeba přizpůsobit předepsanou dobu prosychání celého nátěrového systému před jeho vystavením provozním podmínkám.

Nátěrový systém:

Povrch prostý mechanických nečistot, mastnot a rozpouštědel

Předpis nátěru:

1x základní nátěr min. tl. 150 µm

1x krycí nátěr min. tl. 100 µm

## 5.9. KOMPOZITNÍ MATERIÁL

Pro návrh dvou schodišť se předpokládá využití spíše kompozitního materiálu, z důvodu lehčí konstrukce v porovnání s obdobnou ocelovou konstrukcí. Kompozitem je každý materiál, který se skládá z minimálně dvou hlavních komponentů s výrazně se lišícími fyzikálními vlastnostmi. Nejčastěji se vyrábí kompozitní prvky z materiálu o složení pojivo / vláknová výztuha. Pro daný účel se předpokládá kompozit z organické polymerní pryskyřice a skleněných vláken.

Matrice je standardně z izoftalického polyesteru, (alternativně z vinylesterové nebo epoxidové pryskyřice). Výztuhu tvoří skelná vlákna ve tvaru přímých vláken a plošných rohoží. Těsně pod povrchem je polyesterová rouška, která brání degradaci materiálu vlivem UV záření a chemických sloučenin. Jako přísada se používá UV inhibitor a retardér hoření. Standardní barva je v provedení šedá.

## 5.10. POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ

Před zakrytím již dokončené konstrukce další konstrukcí provede zhotovitel spolu s inženýrem stavby/TDI převímku konstrukce, jejíž průběh a zjištění budou zapsány ve stavebním deníku.

Týká se to přinejmenším těchto konstrukcí a jejich částí:

- Dilatační a pracovní spáry převzetí rekonstruované dilatační spáry, kontrola kompletního odstranění různých forem stávajícího těsnění (montážní pěna, asfalt apod.) za účasti zhotovitele, inženýra stavby /TDI a dodavatele izolační fólie.
- Výztuž před zahájením betonáže kontrola úplnosti a geometrické přesnosti osazení výztuže a zabetonovaných prvků. Účast: zhotovitel, inženýr stavby/TDI.
- Betonové konstrukce: po dokončení betonáže se provede kontrola povrchů se zaměřením na celistvost povrchu, výskyt hnízd, smršťovacích trhlin, poruch v pracovních spárách, nedostatečné krytí, na plochách konstrukce se kontroluje odstranění stop odbedňovacích emulzí, prachu, cementového mléka a podobně. V průběhu betonáže se kontroluje kvalita úpravy pracovní spáry. Účast: zhotovitel, inženýr stavby/TDI
- Izolační fólie EPDM tl. 1,14 mm kontrola přesahu a překryvu jednotlivých vrstev zejména v místech geometricky náročných jako jsou například rohy nádrže, změny geometrického tvaru dno-svah apod., úplnosti napojení jednotlivých izolačních pásů, kontrola ukotvení těsnicí fólie k obvodové břehové patici a zejména kontrola těsnosti švů fólie
- Ocelové zábradlí kontrola očištěného povrchu stávajícího zábradlí před aplikací nového nátěru.

## 5.11. PŘEJÍMKA DODÁVANÝCH MATERIÁLŮ, PRVKŮ A KONSTRUKCÍ

1. Objednatel musí být přizván zhotovitelem k převímce dodávaných materiálů, stavebních dílů, konstrukcí a výrobků, které jsou určeny ve smlouvě o dílo a dále v těch případech, kdy si to objednatel vyhradí.
2. Každá dodávka musí být doprovázena dodacím listem.
3. Zhotovitel je povinen ověřovat vlastnosti dodávaných výrobků a věnovat zvýšenou pozornost těm, které určí objednatel ve smlouvě o dílo.
4. Zhotovitel je povinen zajistit řádnou převímku, aby na staveništi byl k dispozici pouze materiál, stavební díly a konstrukce, které odpovídají požadavkům smlouvy o dílo.
5. Převímka může být provedena u výrobce a to i za účasti objednatele, pokud si účast vyžádá.
6. Zhotovitel odpovídá za správné uskladnění materiálů a výrobků, jakož i manipulaci s nimi tak, aby se zamezilo ztrátám z jejich poškození, znehodnocení nebo záměny.

7. Materiály, stavební dílce a konstrukce, které nesplňují podmínky pro odběr dodávky a požadavky na kvalitu nebo jsou neopravitelně poškozeny, musí být odstraněny ze staveniště.

## 5.12. ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PRÁCE

Podmínky pro zajištění bezpečnosti práce při provádění navrhované výstavby vytvoří vybraný zhotovitel stavby v rámci své dodavatelské dokumentace (§ 4 vyhlášky ČÚBP a ČBÚ č. 324/90 Sb.) při zpracování technologického nebo pracovního postupu prací s náplní dle čl. 3 resp. 4 tohoto paragrafu. Kromě nutnosti respektovat všeobecně platná ustanovení výše uvedené vyhlášky zdůrazňujeme zvýšenou pozornost zejména na:

- povinnosti dodavatelů stavebních prací a pracovníků (§ 9 a 10)
- vymezení a příprava staveniště, vnitrostaveništní komunikace (§ 11 a 12)
- doprava a ukládání betonové směsi (§ 33)
- práce železářské (§ 36)
- manipulace s břemeny (§ 45)
- zajištění proti pádu (§ 48)
- bourací práce (§ 62 až 66 – přiměřeně)
- stroje a strojní zařízení (§ 71 až 91 – přiměřeně)
- práce související (zejména § 92, 99 a 101).

Při provádění stavebních prací musí být vyloučeny všechny nežádoucí vlivy této činnosti na stávající životní prostředí. Činnost stavebních mechanismů a dopravních prostředků musí být omezena pouze na předané plochy prostoru výstavby. Jejich provoz nesmí způsobovat ropné znečištění půdy a zejména říční vody. Mechanické znečištění veřejného prostranství a vozovek při výjezdu ze staveniště je nutno vyloučit a případné nedostatky bezprostředně napravovat.

## 6. PARAMETRY DÍLA PO REKONSTRUKCI

Návrhové parametry stavby budou po rekonstrukčních pracích shodné se stávajícími. Z hlediska hlavních parametrů jsou vybrány následující:

Parametry VN Vícenice	
Šířka nádrže [m] (v úrovni obvodového bet. věnce)	20,75-23,13
Délka nádrže [m] (v úrovni obvodového bet. věnce)	39,6-40,4
Obvod nádrže [m]	123,9 m

Konstrukční plocha (vodorovný průmět) [m <sup>2</sup> ] (vč. obvodového betonového věnce)	876,8
Vodní plocha [m <sup>2</sup> ]	773
Provozní objem nádrže [m <sup>3</sup> ] (po úroveň hrany bezpečnostního přelivu)	710
Max. provozní hloubka [m] (po úroveň hrany bezpečnostního přelivu)	1,15
Max. hloubka konstrukce [m]	1,43

## 7. PŘEHLED PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ VZTAHUJÍCÍCH SE KE STAVBĚ

- Zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon č. 59/2006 Sb., o prevenci závažných havárií, ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon ČNR č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon č. 86/2002 Sb., o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon),
- Zákon č. 186/2006 Sb., o změně některých zákonů souvisejících s přijetím stavebního zákona a zákona o vyvlastnění,
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací,
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, ve znění nařízení vlády č. 312/2005 Sb.,

- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška 428/2001 Sb. – obecné technické požadavky na výstavbu vodních děl – kterou se provádí zákon 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu,
- Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů,
- Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, ve znění vyhlášky č. 491/2006 Sb., a vyhlášky č. 502/2006 Sb.,
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb,
- Vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence plánovací činnosti,
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území,
- Vyhláška č. 502/2006 Sb., o změně obecných technických požadavků na výstavbu,
- Vyhláška č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření,
- Vyhláška č. 526/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu,
- Zákon č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění zákona ČNR č. 159/1992 Sb., zákona č. 47/1994 Sb., zákona č. 71/2000 Sb. a zákona č. 124/2000 Sb.,
- Zákon č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů ve znění zákonů č. 71/2000 Sb., zákona č. 102/2001 Sb. zákona č. 205 Sb., a zákona 226/2003 Sb.,
- Nařízení vlády č. 494/2001 Sb., kterým se stanoví způsob evidence, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, vzor záznamu o úrazu a okruh orgánů a institucí, kterým se ohlašuje pracovní úraz a zasílá záznam o úrazu,
- Nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci,
- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí,
- Vyhláška č. 601/2006 Sb., kterou se zrušuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášky č. 363/2005 Sb., a vyhláška č. 363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích,
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,

- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci),
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,
- Vyhláška č. 48/1982 Sb. ve znění 192/2005 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení,
- Vyhláška č. 18/1987 Sb. - Vyhláška ČÚBP a ČBÚ, kterou se stanoví požadavky na ochranu před výbuchy hořlavých plynů a par.,
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění vyhlášky č. 552/1990 Sb.