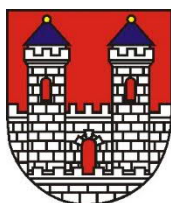


Rekonstrukce vodní nádrže Tupadly

Dokumentace pro ohlášení stavby

D.1 Technická zpráva

Objednatel:
Městský úřad Klatovy



1

11/2020

Obsah

| | |
|---|-----------|
| 1. Identifikační údaje | 3 |
| 2. Popis území stavby | 3 |
| 3. Popis stávajícího stavu..... | 4 |
| 4. Stavebně technické řešení rekonstrukce | 7 |
| 4.1. SO 01 – vodní nádrž | 7 |
| 4.2. SO 02 – rozdělovací objekt | 9 |
| 4.3. SO 03 – bezpečnostní přeliv | 10 |
| 4.4. SO 04 – vtokový objekt..... | 11 |
| 4.5. SO 05 – zpevněná plocha | 12 |
| 5. Požadavky na stavební konstrukce, materiál a provádění prací..... | 14 |
| 5.1. Výkopové práce | 14 |
| 5.2. Zásypy | 14 |
| 5.3. Uvedení nezpevněných ploch do původního stavu..... | 15 |
| 5.4. Bourací práce..... | 16 |
| 5.5. Očištění podkladu vysokotlakým vodním paprskem | 16 |
| 5.6. Úprava povrchů | 16 |
| 5.7. Tyčové kotvy | 17 |
| 5.8. Betonové konstrukce..... | 17 |
| 5.9. Výztuž | 18 |
| 5.10. Požadavky na kámen a kamenivo..... | 18 |
| 5.11. Zděné konstrukce z kamene | 21 |
| 5.12. Malta pro zdivo z lomového kamene | 22 |
| 5.13. Dlažba do betonového lože..... | 23 |
| 5.14. Beton do dlažby z lomového kamene | 23 |
| 5.15. Zához z lomového kamene s vyklínováním mezer (proštěrkováním) | 24 |
| 5.16. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí | 24 |
| 5.17. Přejímka dodávaných materiálů, prvků a konstrukcí | 25 |
| 5.18. Kvalifikace pracovníků zhotovitele | 25 |
| 5.19. Odsouhlasení prací..... | 26 |
| 5.20. Převzetí prací | 26 |
| 5.21. Zajištění bezpečnosti práce | 27 |
| 6. Parametry díla po rekonstrukci | 28 |
| 7. Přehled právních předpisů vztahujících se ke stavbě | 29 |

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|---|---|
| Název stavby: | Rekonstrukce vodní nádrže Tupadly |
| Stupeň dokumentace: | Dokumentace pro ohlášení stavby |
| Místo stavby: | X = -839 048 m; Y = -1 105 979 m |
| Kraj: | Plzeňský |
| ORP: | Klatovy |
| Obec: | Tupadly |
| Katastrální území: | Tupadly u Klatov (771 520) |
| Parcelní č.: | 310/2, 310/3, 686/26, 686/24 |
| Předmět stavby: | Rekonstrukce stávající požární nádrže |
| Vodní tok: | PBP J od Věckovic |
| IDVT: | 10272875 |
| Správce vodního toku: | Povodí Vltavy, státní podnik |
| Investor: | Městský úřad Klatovy - odbor životního prostředí Náměstí Míru 62 339 01 Klatovy IČ: 00255661 |
| Zhotovitel projektové dokumentace: | 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 přímo neprotéká žádný vodní tok evidovaný v rámci CEVT. Do prostoru nádrže je zaústěna část průtoku odebraného z bezejmenné vodoteče evidované pod označením 10272875 vtokovým objektem situovaným cca 125 m proti proudu vodního toku od vlastní požární nádrže. Voda z prostoru vodní nádrže je v současné době odváděna přirozenou cestou ve formě přetoku do bezpečnostního přelivu, který je tvořen potrubím napojeným do vodní nádrže v úrovni vodní hladiny.

Vodní nádrž je betonové konstrukce, půdorysného cca obdélníkového tvaru. Břehy nádrže jsou konstrukčně tvořeny betonovými prefabrikovanými panely, dno je vybetonováno litým betonem tl. cca 5 cm. Požární nádrž je po přibližně polovině obvodu chráněna zábradlím. Při levostranném břehu je situována ocelová konstrukce bývalého odrazného můstku. Nádrž kromě požární funkce plnila částečně i funkci rekreační.

Využití pozemku po provedení rekonstrukčních prací bude shodné se stávajícím využitím. Vlastní rozsah rekonstrukčních prací je situován na vnitřní prostor vodní nádrže, tj. sanaci

betonových ploch, rekonstrukce stávajícího bezpečnostního přelivu, opravu rozdělovacího objektu a v poslední řadě i opravou vtokového objektu situovaném v korytu vodního toku.

Rekonstrukce přírodního potrubí v délce cca 125 m, resp. výpustné zařízení z prostoru vodní nádrže včetně manipulačního šoupátkového uzávěru umístěném v šachtě pod vodní nádrží není předmětem navrhovaných rekonstrukčních prací.

Cílem předkládaného projektu je zlepšit těsnicí parametry nádrže, zlepšit provozní podmínky údržby vodní nádrže, zajistit bezpečné odvedení povodňových průtoků a v poslední řadě zlepšit estetické vnímání vodní nádrže a její zasazení do okolní krajiny.

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

Tab. 1 – informace o dotčených pozemcích (zdroj: www.cuzk.cz)

| Parc. č. | Katastrální území | Druh pozemku | Výměry [m ²] | Vlastník | Adresa |
|----------|-------------------|----------------|--------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|
| 310/2 | Tupadly u Klatov | Vodní plocha | 411 | Město Klatovy. | Náměstí Míru 62, 339 01 Klatovy |
| 310/3 | Tupadly u Klatov | Ostatní plocha | 1003 | Město Klatovy. | Náměstí Míru 62, 339 01 Klatovy |
| 686/26 | Tupadly u Klatov | Vodní plocha | 965 | Povodí Vltavy, státní podnik | Holečkova 3178/8, 150 00 Praha 5 |
| 686/24 | Tupadly u Klatov | Vodní plocha | 756 | Josef Čížek | Tupadly 10, 33901 Klatovy |

3. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Jedná se o vodní nádrž situovanou na jižním okraji stejnojmenné obce. Vodní nádrž je na rozhraní intravilánu a extravilánu obce a jejím primárním účelem je akumulace požární vody. Vedle protipožárního účelu plnila v minulosti i funkci rekreační, čemuž mj. odpovídá i torzo ocelového skokanského můstku v levobřežní partii hráze. To lze do jisté míry dokumentovat i zbytky dřevěného objektu sloužícího nejspíš jako sklad pro uložení nejrůznějšího materiálu, či pro převlečení rekreačních plavců. Jak objekt skokanského můstku, tak dřevěný objekt budou v rámci rekonstrukčních prací odstraněny.

Vodní nádrž je do jisté míry komplex několika dílčích, vzájemně propojených a provozně souvisejících objektů. Pro přehlednost popisu objektu je k nim v rámci předkládané PD přístupována jako k samostatným objektům, přestože jsou, jak již bylo uvedeno, vzájemně propojeny. Základním objektem je vlastní vodní nádrž. Jedná se o půdorysně o obdélníkovou nádrž, maximální, resp. hloubky cca 2,2 m, resp. 0,3 m. Délka nádrže je cca 30,2 m, maximální šířka 12,6 m. Konstrukčně je nádrž řešena jako mnoho obdobných staveb, tj. použitím betonového materiálu. Dno nádrže podélně plynule klesá ve sklonu cca 6,7 %, zhruba 5,5 m před nejhlubší partií skokově klesne o cca 40 cm. Betonovou konstrukci dna lze hodnotit jako relativně subtilní konstrukci nevalné pevnosti. Tloušťka dna se odhaduje v rozmezí několika jednotek centimetrů betonu. Stěny nádrže jsou provedeny ve sklonu 1:0,45, v příčném řezu

má nádrž charakter lichoběžníkového tvaru. Konstrukčně jsou stěny nádrže řešeny formou betonových panelů, které jsou v horní partii svázány betonovým obvodovým věncem. Na zhruba na polovině obvodu nádrže v délce 35,2 m je umístěno ocelové trubkové zábradlí výšky cca 80 cm. Ve vnitřním prostoru nádrže je osazeno madlo Existence vnitřního madla potvrzuje bývalé využití nádrže jako koupaliště. Délka ocelového madla je 34,5 m.

Z hlediska základní charakteristiky objektů je nutno uvést i skutečnost objevenou v rámci inspekce vodní nádrže po vypuštění. Jedná se o částečnou deformaci břehové partie při severním a až severozápadním okraji nádrže. Jedná se o vyboulení břehové partie poblíž úrovně dna. Vzhledem k tomu, že není známa původní projektová dokumentace, lze se jen domnívat, zda k částečné deformaci došlo již v rámci realizace díla, nebo až v průběhu několikaletého provozu. Jedná se však o partii vodní nádrže, která je po své linii přitěžována okolním svahem pozemku pole nacházející se výškově nad úrovní vodní nádrže. Toto poznání, tj. výskytu deformace stávající konstrukce, bude nutno věnovat při provádění stavebních prací důkladnou pozornost a současně z toho plyne i návrh postupného provádění jednotlivých stavebních kroků.

Vodní nádrž lze charakterizovat jako boční nádrž. Nejedná se tedy o přímo průtočnou nádrž. Voda je přiváděna přívodním potrubím. Nátok do potrubí je vzdálen cca 126,7 m proti proudu, kde je situován vtokový objekt. Zhruba v polovině trasy přívodního potrubí je osazena šachta, kde dochází k půdorysnému lomu trasy potrubí. Šachta se nepodařila v době místního šetření otevřít. Přítok vody je pak v malé otevřené šachtě o rozměrech 0,2x0,2 m bezprostředně před vodní nádrží rozváděn do dvou směrů, a to buď do vlastní nádrže, nebo do obtokového potrubí DN 100 délky cca 16,2 m. Součástí objektu vodní nádrže jsou dvě pravobřežní vyústění, kterým je odváděna voda z prostoru nádrže. První představuje výše popsanou trubku DN 100 odvádějící vodu od rozdělovacího objektu. Toto vyústění je opevněno betonovým čelem, voda vytéká na povrch terénu levého břehu koryta a s výškovým rozdílem cca 80 cm se vlévá zpět do vodního toku. Druhé vyústění slouží jako bezpečnostní přeliv. I toto vyústění je konstrukčně řešeno ve formě ocelové trubky DN 100, délky 4,8 m. Dno trubky (bezpečnostního přelivu) v prostoru nádrže je na úrovni 439,68, dno trubky na výtoku 439,41 m n.m. Voda na výtoku pak následně padá zpět do koryta vodního toku. Výškový rozdíl mezi výtokovým profilem a dnem koryta je více jak 2 m. V místě odtoku vody zpět do vodního koryta není jakékoliv opevnění vodního toku. Koryto vodního toku ve správě Povodí Vltavy, lze charakterizovat lichoběžníkovým tvarem. Šířka ve dně je cca 50 cm, svahy jsou ve sklonu cca 1:1. Koryto je místy opevněno původními prefabrikovanými panely, a to jak ve dně, tak v dolní partii břehu. Navazující partie břehů jsou již bez opevnění.

Je-li popisován systém proudění vody vodní nádrží, nesmí být opomenuta spodní výpust, kterou je vodní nádrž vystrojena. V centrální části severního okraje nádrže je umístěn nátok do spodní výpustě. Zaměřený horní okraj potrubí je na úrovni 437,59 m n.m. Po zhruba 6,3 m pod vodní nádrží je umístěna šachta vystrojená uzávěrem pro manipulaci se spodní výpustí. Ta je následně vedena potrubím délky 23,7 m s následným vyústěním do koryta vodního toku. Dno vyústění je výškově cca 20 cm nad úrovní dna. Objekt spodní výpusti, resp. manipulační šachty byl v nedávné době rekonstruován a není tedy předmětem plánované rekonstrukce, obdobně jako hodnocení provozně funkčního stavu.

S ohledem na účel vodního díla je nedílnou součástí vodní nádrže plocha pro příjezd, resp. zastavení hasičských vozů s následným plněním požární vodou danou technikou. V současné době je tato plocha neopevněná.

V prostoru mezi vodní nádrží a korytem vodního toku, tj. na pravém břehu nádrže, se nachází vzrostlá vegetace, spíše náletového charakteru dřevin. Při plánované rekonstrukci se nepředpokládá nutnost provést kácení těchto dřevin. Jakékoliv stavební práce jsou

navrhovány v linii stávajících konstrukcí. Na levém břehu je výškově odskočen okolní terén a zemědělská plocha je situována nad úrovní plochy nádrže.

4. STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ REKONSTRUKCE

Cílem předkládaného projektu je zlepšit těsnicí parametry nádrže, zlepšit provozní podmínky údržby vodní nádrže, zajistit bezpečné odvedení povodňových průtoků a v neposlední řadě zlepšit estetické vnímání vodní nádrže a její zasazení do okolní krajiny.

Předmětný rozsah rekonstrukce VN Tupadly spočívá v obnově a opravě stávajících vnitřních betonových povrchů vodní nádrže, odstranění ocelových prvků po obvodu vodní nádrže a dřevěné kůlny v místě rozdělovacího objektu s cílem zlepšit přístup k vodní nádrži, kompletní rekonstrukci rozdělovacího objektu s doprovodným efektem zlepšení provozních podmínek, zajištění převedení velkých vod prostorem vodní nádrže kompletní rekonstrukcí bezpečnostního přelivu včetně napojení zpětného odtoku vody do koryta vodního toku, zbudování zpevněné plochy pro manipulaci s hasičskou technikou a v neposlední řadě obnovu vtokového objektu s napojením na stávající přívodní potrubí.

Ve vazbě na odstranění ocelových prvků, zejména pakl obvodového zábradlí se pojí i problematika přírodního charakteru nádrže vs. bezpečnost provozu. V předkládané projektové dokumentaci není obnova ocelového zábradlí po dohodě s investorem akce navrhována a je klade důraz na environmentálního zakomponování rekonstruované vodní nádrže do okolní krajiny. Případné rozšíření rozsahu prací o alternativní formu vertikální bariéry, například formu dřevěnou zábradlí situované na výtokové straně nádrže není v zásadním rozporu, přestože by tím došlo k částečnému omezení přístupu k vodnímu prvku v krajině a tím v konečném důsledku i požadavek na přírodě blízkou formu rekonstrukce s vazbou na okolní krajinu.

Rekonstrukční práce nezahrnují objekty vlastního přívodního potrubí, jakožto kanalizační šachty a dále objekt spodní vypusti včetně uzávěru a objektu zaústění výtoku zpět do vodního toku.

4.1. SO 01 – VODNÍ NÁDRŽ

Stávající vodní nádrž plní primárně účel akumulace vody pro požární účely je situována na pomezí intravilánu a extravilánu obce. S ohledem na charakter okolní krajiny bylo kromě technických aspektů plánované rekonstrukce požadováno zohlednit i estetickou formu navrhované rekonstrukce s cílem začlenit vodní nádrž vhodnějším způsobem do okolní krajiny než je tomu v současné době.

Navrhované řešení rekonstrukce vodní nádrže nemění zásadně technické parametry, byť k mírnému zmenšení objemu vodní nádrže v důsledku navrhované rekonstrukce dojde. Změna akumulovaného objemu je dle navrhovaného řešení cca 7,5% původního objemu. Navrhované technické řešení rekonstrukce respektuje stávající tvarové řešení vodní nádrže. Půdorysný průřez vodní nádrže je zhruba obdélníkového tvaru. Vnější délka levého břehu (cca Z partie) je 31,8 m, vnější délka pravého břehu (cca V partie) je 32,0 m. Vnější šířka nátokové linie (cca JZ partie vodní nádrže) je 13,1 m, vnější šířka výtokové linie (cca SV partie vodní nádrže) je 12,6 m. Celková půdorysná plocha SO 01 vodní nádrže je cca 410 m².

Dno nádrže je provedena v klesajícím sklonu ve směru proudění vody. Prvních 4,85 m při nátokové linii je ve sklonu 1:20, z původní kóty dna 439,36 na úroveň 439,24 m n.m. Následně dno klesá ve sklonu 1:15 až na úroveň 437,95 m n.m. Délka sklonu 1:15 je 19,25 m. Poté následuje krátký úsek výraznější změny úrovně dna a to klesnutím na 437,56. Délka tohoto

úseku ve sklonu 1:3 je 1,15 m. Následuje poslední část podélného sklonu dna vodní nádrže na úroveň 437,49 a to v délce 4,35 m. Celková podélná délka dna vodní nádrže je tedy 29,6 m.

Břehy nádrže budou svým tvarem kopírovat stávající konstrukci. Vychází to z návrhu technického řešení, a proto není záměrně sjednocen unifikovaný návrh rekonstruovaných parametrů. Břehy nádrže jsou provedeny ve sklonu cca 4,3:1–2,2:1. Je zjevné, že linie břehových líců je proměnlivá v důsledku snahy maximálně využít stávající konstrukci. Koruna břehových zdí je oproti původnímu návrhu na několika místech rekonstruovaného díla mírně upravena, přesto i zde jsou výsledné návrhové parametry technického řešení ovlivněny stávající konstrukcí. Úroveň koruny břehových partií 439,93 v místě nátoku do vodní nádrže až po úroveň 440,20 v místě poblíž ukliďňovací šachty SO 02. Úroveň koruny břehových partií na severní, výtokové linii se pohybuje okolo kóty 440,14 m n.m.

Maximální provozní hladina je zachována se stávajícím stavem, tj. na úrovni 439,68 m n.m. Minimální, resp. maximální převýšení koruny břehů nádrže je tedy 25 cm, resp. cca 0,50 cm.

Z hlediska definování konstrukčních materiálů lze uvést dva základní materiály, a to beton a kámen. Betonové konstrukce jsou navrhovány v místech trvale zatopených, zatímco kámen je v návrhu použit pro partie vizuálně exponované. Celá konstrukce dna nádrže je nově navrhována z betonové desky C30/37. Stávající stav byl vyhodnocen po vypuštění jako nevyhovující v celém rozsahu díla. Předpokládá se, že stávající vrstvy dna tloušťky 3-5 cm bude kompletně odstraněna, následně bude provedena odkopávka zemního materiálu v tloušťce cca 0,2 m, poté bude povrch základové spáry upraven do požadovaného tvaru pokládkou podkladního betonu C8/10. Vlastní konstrukce dna je navrhována z betonové desky tl. 10 cm. Beton třídy C30/37 XC4-XF3-XA1 bude při dolním líci vyztužen betonářskou kari sítí 8x100x100 mm. Speciální pozornost je potřeba věnovat při provádění dnové desky v místě nátoku do spodní výpusti, kde bude výsledný povrch dna upravena do stávajících výškových parametrů. S ohledem na konstrukční návrh břehových partií v podobě nové přibetonávky líce stěn nádrže ke stávajícím prefabrikovaným betonovým panelům bude nutno potrubí spodní výpusti nastavit v délce cca 50 cm. Předpokládané dimenze potrubí spodní výpusti je DN 200. Dno v místě nově situovaného nátoku do spodní výpusti bude adekvátně upraveno dle stávajícího stavu. *(Pozn. V době zpracování vstupních podkladů a předkládané dokumentace nebyl zajištěn odpovídající vstupní podklad pro detailnější upřesnění tvarové řešení v místě nátoku do spodní výpusti.)* **Nátok do spodní výpusti nesmí být betonáží dnové desky znemožněn.**

Břehy nádrže budou ve spodní partii konstrukčně řešeny formou betonáže. Svrchních cca 65 cm, resp. 45 cm v místě přelivné hrany bezpečnostního přelivu, bude řešeno formou vyzdění obkladu z lomového kamene. Z důvodu proměnlivé úrovně koruny břehových partií lze pro přesné definování přechodu betonové konstrukce a kamenného zdiva určit úroveň 439,28 tj. 40 cm pod úrovní návrhové maximální provozní hladiny. Stávající betonové prefabrikáty budou využity jako ztracené bednění pro nově budovou opěrnou přibetonávku. Stávající konstrukce betonových panelů bude natrnována v rozteči 6ks/m². Na natrnování bude osazena betonářská výztuž ve formě kari sítě 8x100x100 mm. Následně se provede vlastní betonáž železobetonové zdi jako podpora pro následnou přízdívku kamenného obkladu. Koruna kamenné dlažby odpovídá průběhu stávající koruny břehového opevnění. Překrytí nového kamenného obkladu a stávajícího betonového obvodového věnce bude provedeno formou kamenné dlažby do betonu. Tloušťka kamenné dlažby je 25 cm. Kamenná dlažba bude provedena na obou delších stranách nádrže, tj. na pravém a levém břehu nádrže ve směru proudění vody, a dále na výtokové linii, tj. v místě situování spodní výpusti. Na nátokové straně vodní nádrže je kamenná dlažba do betonu součástí horní okraj betonové přízdívky.

Z hlediska navrhovaných materiálů je nutno upozornit na nejistoty a rizika ve formě návrhu konstrukce. Nejistota v definování tvarového řešení dna v místě nátoku do spodní výpusti byla uvedena již výše. Mnohem zásadněji se jeví nejistota v podobě založení stávajících konstrukčních prvků nádrže, konkrétně břehových partií, které jsou tvořeny betonovými prefabrikovanými panely postavenými nastojato. Riziko nevyhovujícího založení se prohloubilo po zjištění nedostatečné kvality stávajícího betonového dna nádrže. Za tímto účelem byl v rámci předkládané projektové dokumentace zpracován návrh postupu provádění betonové patky. Předpokládá se nutnost provádění betonáže betonových patek metodou po úsecích s vynecháním mezilehlého úseku. Nejdříve bude provedeno obnažení základové úrovně na styku dvou panelů, kde následně bude provedena dočasná stabilizace ocelovým profilem HEB 200 s podložením dřevěným trámem pro maximální rozložení zatížení do provedeného výkopu. Současně s tím bude provedeno horizontální dočasné rozepření betonových desek napříč vodní nádrží. Následně bude proveden výkop dle požadovaných rozměrů nově navrhované patky budoucí betonové stěny. Pokračování další fáze nebude zahájeno dříve, než bude dosaženo cca 90% pevnosti v tlaku betonové konstrukce betonové patky, tj. nepředpokládá se pokračování dříve než 14 dní po provedené betonáži. Poté bude odstraněno dočasné podložení spoje sousedních betonových desek ocelovým profilem HEB200 a dřevěným trámem. Proveďte se odkopávka na úroveň požadovaného založení betonové patky, sousední již realizované patky budou navrtány vrty Ø14 mm hloubky max. 250 mm s následným natrhnáním ocelovými pruty Ø12 mm délky max. 500 mm. Teprve po provedení základové patky po obvodu celé nádrže bude možno odstranit dočasné horizontální rozpěry. Tím bude zajištěna stabilita stávajících betonových panelů a bude možno přistoupit k realizaci nového břehového opevnění, resp. vlastního dna nádrže.

4.2. SO 02 – ROZDĚLOVACÍ OBJEKT

Stávající rozdělovací objekt je v podobě malé šachty o rozměrech 0,2 x 0,2 m, v rámci které dochází z rozdělování průtoku do prostoru nádrže, resp. zpět do koryta vodního toku. Vlastní rozdělování je řešeno formou zahrazení příslušného otvoru dřevěnými hradily v kombinaci s dotěsněním textilií vloženo do drážek hradítek. Stávající stav prakticky eliminuje jakékoliv dlouhodobě uspokojivé provozní řízení plnění vodní nádrže a jeho rekonstrukce je tedy nezbytná.

Navrhovaný rozdělovací objekt SO 02 se funkčně skládá z objektu šachty ukliďovací komory, ukliďovacího žlabu, rozdělovací šachty a odtokového kanálu. Nově se navrhuje kompletní odstranění stávající rozdělovací šachty, jakožto i ocelového potrubí odvádějící vodu zpět do koryta vodního toku. Namísto stávající šachty bude osazena ukliďovací šachta o vnitřních rozměrech 0,6 x 0,6 m, hloubky 0,75 m. Dno ukliďovací šachty je na úrovni cca 439,25 m n.m., nátoková hrana do navazujícího ukliďovací žlabu je na úrovni 439,50 m n.m. Stávající přívodní potrubí bude napojeno do ukliďovací šachty. Dno potrubí bude ve shodné úrovni se stávajícím stavem, tj. na úrovni 439,72 m n.m. Tloušťka betonového dna i stěn ukliďovací šachty je 0,3 m. Betonové konstrukce z betonu třídy C30/37. Pod konstrukčním betonem ukliďovací šachty bude uložen podkladní beton tl. 100 mm betonu C8/10. Ukliďovací šachta bude zakryta ocelovým poklopem o půdorysných rozměrech 0,8x0,8 m.

Na ukliďovací šachtu navazuje ukliďovací žlab délky cca 8,5 m. Do dna monolitické konstrukce žlabu bude osazena ½ hladkého PVC potrubí DN 300, podélně rozříznutého. Ukliďovací žlab bude překryt prefabrikovanými ŽB panely šířky 0,4 m, které se používají např. na zakrytí kabelových kanálů.

Na ukliďovací žlab navazuje vlastní rozdělovací šachta. Ta je tvořena betonovou konstrukcí v půdorysném tvaru písmena T, přičemž na nátok do nádrže, resp. do koryta

vodního toku jsou v drážkách osazeny dřevěné dluže pro možnou manipulaci v rámci plnění/prázdnění nádrže, resp. provozní manipulaci proplachování usazeného sedimentu. Dno rozdělovací šachty je na úrovni 439,13, tj. cca 37 cm níže oproti nátokové hraně uklidňovacího žlabu. Nátok do nádrže je hrazen dvojicí dluží, nátok do odtokového kanálu je hrazen jednoduchou dluží. Předpokládá se, že proces napuštění bude zajištěn plným vyhrazením dluží na nátok do nádrže v kombinaci s úplným zahrazením dluží na nátok do odtokového kanálu. Po napuštění nádrže bude dle aktuální potřeby udržován průtok vodní nádrží, nebo bude rovnou převáděn zpět do koryta vodního toku, případně v kombinaci obou možností. Výhodou daného konstrukčního řešení je možnost krátkodobého vyhrazení dluží na nátok do odtokového kanálu s cílem pročištění uklidňovacího žlabu nápuštěného objektu.

Na rozdělovací šachtu navazuje odtokový kanál, který je v prvních cca 3,0 m konstrukčně řešen ve formě železobetonové konstrukce. Podélný sklon dna je ve spádu 1:15 a je ukončen závěrovým prahem šířky 0,3 m a hloubky 0,6 m. Následuje část odtokového kanálu opevněna kamenným záhozem s proštěrkováním a urovnáním líce až do úplného napojení do koryta vodního toku. Obdobným způsobem je opevněno i vlastní koryto vodního toku včetně protilehlého pravého břehu. Výška opevnění protilehlého pravého břehu je cca 0,4 m nad úrovní dna koryta. Odtokový kanál opevněný kamenným záhozem se navrhuje s rozšiřující šířkou ve dně a to z původní šířky 0,3 m až na 0,95 m v místě napojení na koryto vodního toku.

4.3. SO 03 – BEZPEČNOSTNÍ PŘELIV

Stávající objekt bezpečnostního přelivu je tvořen ocelovým potrubím DN 100. Délka potrubí je cca 4,7 m, přičemž polohově je osazené s výškovým rozdílem vtoku a vyústění cca 27 cm, což odpovídá sklonu cca 6 %. Na vtokovém profilu odpovídá dno uložení potrubí provozní hladině na úrovni 439,68 m n.m. Odváděná voda z koncového profilu ocelového potrubí pak bez jakéhokoliv opevnění padá volným pádem zhruba 2 m do koryta vodního toku, resp. levobřežního líce svahu. Jakékoliv původní opevnění, pokud zde nějaké bylo, je již zcela destruováno. Stávající stav je tedy jak po technické, tak provozní stránce nevyhovující.

V rámci rekonstrukčních prací se navrhuje kompletní rekonstrukce objektu. Ta spočívá v odstranění stávající trubky DN 100 a nahrazením novým objektem ve formě nehrazeného bezpečnostního přelivu. Konstrukce nového přelivu je tvořena materiály betonové konstrukce, zdiva z lomového kamene, kamenné dlažby do betonu a kamenného záhozu. Hydraulicky bude odtok vody nově plynule napojen do koryta vodního toku. Stavební objekt SO 03 lze pomyslně rozdělit na část přelivnou a část odtokového koryta.

Nový bezpečnostní přeliv je v kolmém řezu na proudění vody přelivné části navržen v obdélníkovém tvaru. Šířka ve dně je 0,5 m, tloušťka obvodových stěn je 0,3 m. Celková šířka v nátokové partii je 1,1 m. Konstrukce přelivu následně přechází do odtokového koryta se zaústěním do koryta vodního toku. V místě přechodu přelivné části a odtokového koryta dochází k půdorysnému rozšíření ze 1,1 na 1,7 m. Délka přelivné části bezpečnostního přelivu je od nátokové hrany cca 2,4 m. Nátoková hrana je zkosena pro zlepšení hydraulických poměrů na vtoku. Přelivná hrana bezpečnostního přelivu je na úrovni provozní hladiny tj. 439,68, což odpovídá stávajícímu stavu provozování vodní nádrže. Následně dno přelivné části klesá ve sklonu 1:4,5 na úroveň 439,35 m n.m. Konstrukce obvodů stěn lichoběžníkového profilu je na úrovni nátoky shodná s okolní úrovní koruny nádrže, tj. na úrovni 440,12, přičemž po délce přelivu následně klesá na úroveň 439,93 m n.m.

Délka odtokového koryta je zhruba 4,5 m s následným plynulým přechodem do lokálního opevnění koryta vodního toku. Opevnění koryta vodního toku respektuje stávající tvar koryta. V kolmém řezu na proudění vody je odtokové koryto v lichoběžníkovém průřezu po délce s klesající hloubkou koryta až do plynulého napojení dna odtokového koryta na okolní líc

levého břehu koryta vodního toku. Půdorysně je odtokové koryto navrženo jako divergentní, s postupně se rozšiřujícím šířkou ve dně, a to z původních 0,5 m v místě napojení na přelivnou část, na 1,35 m v místě napojení na koryto vodního toku.

Konstrukčně je přelivná část navržena z větší části jako betonová konstrukce. Pouze vlastní nátoková hrana je s ohledem na estetický návrh vnitřních partií vodní nádrže navržena z lomového kamene. Bezprostředně v místě nátokové hrany je lomový kámen oproti okolním kamenným konstrukcím upraven, a to zkosením nátokové hrany. Svislé líce obdélníkového průtočného profilu jsou shodně jako dno tvořeny betonovou konstrukcí. Koruna svahů materiálově odpovídá materiálu koruny okolní obvodové linie vodní nádrže, tedy kamenné dlažbě do betonového lože. Přelivná část bezpečnostního přelivu je ukončena vertikálním betonovým prahem šířky 0,3 m a hloubky 0,75 m. Za závěrovým stabilizačním prahem navazuje část odtokového koryta, které je konstrukčně řešeno formou kamenného záhozu kamenem do 80 kg s proštěrkováním a urovnáním líce. Obdobné konstrukční řešení je použito i v korytě vodního toku, kde dojde k zaústění odtokového koryta a současně i opevnění pravého břehu v korytě z důvodu opevnění koryta v místě potenciálního výběhu vlny od bezpečnostního přelivu. Předpokládaná úroveň výšky opevnění protisvahu, tj. pravého břehu v korytě vodního toku je 0,4 m (výškově ode dna).

Zatímco provedení přelivné části bude po vypuštění vodní nádrže provedeno bez jakéhokoliv omezení, resp. výstavba přelivné části bude plynule navazovat na výstavbu okolních částí vodní nádrže v rámci SO 01, je v případě provádění opevnění ovlivněno nutností krátkodobého převedení průtoků v korytě vodního toku. Nabízejí se min. dvě možnosti technologického provedení výstavby. V prvním scénáři by byla provedena lokální jímka nad plánovaným prostorem kamenného záhozu v místě koryta vodního toku a převádění vody například dřevěným žlabem či troubou minimální dimenze DN 200 (nutno upravit dle aktuálních klimatických a hydrologických podmínek). Při druhém scénáři provádění by mohla být využita již z větší části provedená rekonstrukce vodní nádrže Tupadly, kdy by novým vtokovým objektem byla po krátkodobém zahrazení koryta vodního toku voda odváděna do prostoru nádrže a následně otevřenou spodní výpustí odváděna níže po proudu. V případě druhého scénáře je však nutno upozornit na povinnost zhotovitele provést vyčištění prostoru zátopy nádrže po dokončení příslušných stavebních prací v korytě vodního toku, tak aby bylo dílo předáno objednateli/investorovi bez jakéhokoliv sedimentu v prostoru vlastní nádrže SO 01.

4.4. SO 04 – VTOKOVÝ OBJEKT

Vtokový objekt je v současné době poměrně komplikovaně v terénu identifikovatelný. V době provádění místního šetření a obhlídky lokality jsou zbytky současné konstrukce vtokového objektu překryty hustou travní vegetací. Po částečném odstranění travních drnů lze dohledat potrubí a dřevěné prkýnko, kterým byl nátok vody do potrubí pravděpodobně regulován. Z provozního hlediska je stávající stav vtokové partie celého komplexu VN Tupadly zcela neuspokojivý, a přestože se nachází na pozemcích v privátním vlastnictví, je jeho rekonstrukce nezbytná.

Vtokový objekt SO 04 je nově navrhován ve formě tzv. horské vpusti. Jedná se relativně jednoduchou betonovou konstrukci s česlemi na nátok a ukliďovací komorou před vlastním odtokem vody do navazujícího potrubí. Horská vpust' se pro účely SO 04 navrhuje ve formě prefabrikátu dle schématu uvedeného v příslušné části výkresové dokumentace předkládané dokumentace. Horská vpust' je navrhována o rozměrech 700 x 780 x 610-1200 mm („šířka“ x „délka“ x „min-max výška“). V současné době poznání je navrhováno napojení na betonový potrubní rozvod DN 200. Dimenze potrubí bude zhotovitelem před vlastním provedením

příslušných prací ověřena, tj. předpokládá se, že po obnažení stávajícího potrubí formou výkopových prací bude upřesněno konstrukční řešení dimenze odtoku z prefabrikovaného výrobku horské vpusti. Konstrukčně bude prefabrikát horské vpusti osazen na dnovou desku tl. 150 mm vyztuženou dvojicí betonářské sítě Ø 8 mm rozměrech rozteče prutů 100x100 mm. Rozměry dnové desky jsou 900x1000 mm. Pod betonovou konstrukcí dnové desky bude položen podkladní beton C8/10 tl. 100 mm s přesahem půdorysného rozměru dnové desky minimálně 200 mm na obou stranách. Po dokončení betonových prací budou na vtokovém objektu namontovány ocelové česle bránící vniku hrubých nečistot do hydraulického systému VN Tupadly. Výškově bude prefabrikát horské vpusti osazen tak, že dolní hrana šikmé části bude odpovídat úrovni dna v korytě vodního toku. Tím bude zajištěna částečná ochrana proti sunutým sedimentům korytem vodního toku. Zmenšení rizika zanášení bude docíleno i usazovací sedimentační komorou před vlastním odtokem vody do přívodního potrubí.

Po dokončení betonových prací, osazení prefabrikátu horské vpusti a těsněné napojení na stávající potrubí bude okolní terén uveden do původního stavu formou hutněného zpětného zásypu s následným ohumusováním a osetím v tl. 100 mm.

4.5. SO 05 – ZPEVNĚNÁ PLOCHA

Nedílnou součástí objektu vodní nádrže Tupadly je zpevněná plocha pro hasičskou techniku v době odběru požární vody. V současné době se zde nachází pouze travní plocha, což s ohledem na hmotnost techniky často komplikuje provozní režim. Za tímto účelem se navrhuje zpevněná plocha o rozměrech 5,7 x 3,5 m. navrhovaná plocha umožňuje nájezd a zaparkování typové hasičské techniky, tj. hasičského vozidla s rozměry 5304 mm (délka) a 1904 mm (šířka) a pohybu nezbytné obsluhy. Parametry navrhované zpevněné plochy jsou voleny jednak s ohledem na minimalizaci zásahů do okolních pozemků, převážně v soukromém vlastnictví a dále ve vztahu k návrhu rekonstrukce díla s přírodě blízkým aspektem zasazení do okolní krajiny.

Zpevněná plocha je navržena z drenážní betonové dlažby, což je betonová dlažba s většími mezerami, které jsou vyplněny drobným kamenivem. Díky tomuto řešení zvyšuje množství vsakované vody v prostoru zpevněné plochy, což oproti standardní zpevněné ploše (např. ve formě živičného pokryvu) umožňuje vsak dešťové vody a zohledňuje i předpoklad možných větších úkapových množství v průběhu manipulace s hasičskou technikou. Podélná stabilizace zpevněné plochy bude zajištěna podélnými obručníky. Obručníky jsou po obvodu zpevněné plochy navrženy silniční betonové ABO 2-15 uložené do betonového lože třídy C20/25N – XF3. Provedení podélných obrub bude výškově řešeno s nulovým nášlapem, tedy koruna obruby nebude přesahovat okolní terén, čímž bude zajištěna infiltrace vody do okolního zeleného pásu. Zemní plán musí v celém rozsahu splňovat požadavky stanovené normou ČSN 73 6133 a TP 170. Především musí být zajištěna dostatečná únosnost zemní pláně daná modulem přetvárnosti $E_{def2} = 45 \text{ MPa}$ ($E_{def2} = 30 \text{ MPa}$). Nebude-li tato hodnota dodržena, bude provedeno zhodnocení stávajícího podkladu geotechnikem případně geologem a navrženo patřičné opatření případně sanace. Výškové a půdorysné řešení finální úpravy bude provedeno v souladu s průběhem morfologie okolního terénu.

Skladba povrchové úpravy zpevněné plochy SO 05

| | | |
|-----------------------------|-------------|---------------------------------|
| Drenážní betonová dlažba | 80 mm | ČSN 73 6131-1, TP 192 |
| Ložní vrstva, drť 4/8 (0/8) | 40 mm | ČSN EN 13285, 73 6126-1, TP 192 |
| Štěrkodrt' - ŠD/A 0/32 G/E | 150 mm | ČSN EN 13 285, ČSN 73 6126-1 |
| Štěrkodrt' - ŠD/B 0/32 G/E | min. 150 mm | ČSN EN 13 285, ČSN 73 6126-1 |

Typ drenážní betonové dlažby bude investorovi akce (město Klatovy) zhotovitelem stavby v předstihu předložen k odsouhlasení. Bez souhlasu investora akce nebude dlažba akceptována.

5. POŽADAVKY NA STAVEBNÍ KONSTRUKCE, MATERIÁL A PROVÁDĚNÍ PRACÍ

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

- Zemní práce
- Bourací práce
- Úprava povrchů
- Betonářské práce
- Zděné konstrukce z kamene
- Povrchové úpravy

5.1. VÝKOPOVÉ PRÁCE

Stěny pažených výkopů musí být vždy paženy způsobem odpovídajícím požadavkům projektu, technickému řešení stavby a požadavkům bezpečnosti práce, není-li smlouvou sjednáno řešení, zpřisňující tyto požadavky. Nepažené výkopy musí mít sklony svahů provedené tak, aby nemohlo dojít k jejich narušení a sesutí.

Technologii těžby je třeba přizpůsobit poměrům na zájmové lokalitě, zejména je třeba dořešit způsob svislého přemístění výkopku ze stavební jámy a jeho naložení na dopravní prostředek. Při provádění výkopů je třeba dbát na bezpečnost pracovníků.

Zhotovitel zodpovídá za použití přebytkového výkopku, ostatní znovu využitelný materiál nesmí být ze staveniště odvážen, pokud tak nenařídí inženýr / TDI.

Zhotovitel provede své práce takovým způsobem, aby zamezil ohrožení nebo zhoršení kvality dna výkopů. Narazí-li zhotovitel na úrovni konečného dna výkopu na zeminu nevyhovující požadavkům projektu, neprodleně o tom uvědomí inženýra / TDI a projektanta stavby. Žádný výkop nesmí být vyplněn sypaninou, popř. základovým betonem, dokud není zkontrolována základová spára a vydán souhlas stavebního dozoru k dalšímu procesu. Základovou spáru posuzuje a odsouhlasuje stavební dozor písemnou formou ve stavebním deníku.

Dosažení projektované nivelety dna výkopu bude kontrolováno 3 m dlouhou rovnou latí, přičemž se připouštějí nerovnosti - 50 mm od projektované nivelety.

Při provádění povrchových odkopávek i hloubení rýh je třeba se řídit projektovou dokumentací i platnými normami pro určení povolených odchylek.

5.2. ZÁSYPY

Zásypy kolem nových či opravených konstrukcí mají být vždy provedeny co možná nejdříve po skončení nutných operací, které předcházejí dokončení. Zásyp se však nesmí provádět dříve, než zasypávané konstrukce dosáhnou pevnosti, odpovídající zatížení vyvolanému zásypem. Zároveň nesmí být zásyp proveden dříve, než proběhne převzetí předmětných konstrukcí inženýrem stavby / TDI.

Zásypy stálých konstrukcí musí být provedeny tak, aby se zamezilo jakémukoliv nerovnoměrnému zatížení nebo poškození. Při provádění jednotlivých vrstev zásypu je třeba dbát především na dodržení požadované míry zhutnění a výsledného tvaru povrchu terénu, jenž je určen projektem. Na dodržení požadované míry zhutnění závisí velikost pozdějšího sedání zeminy a tím i životnost na ní zbudovaných konstrukcí a je proto bezpodmínečně nutné dodržet předepsané parametry.

Materiál na zásypy výkopů musí odpovídat ČSN 73 6133, musí být dobře zhutnitelný a má být hutněn ve vrstvách nepřesahujících v nezhutněném stavu tloušťku 250 mm. Zemina bude s ohledem na charakter stavby hutněna s použitím výbušných ručních pěchů, případně vibrační desky nebo ručně vedených vibračních válců. Výsledný zásyp musí být stabilní, s předepsanou mírou zhutnění vyjádřenou pro soudržné zeminy mírou zhutnění dle P.S. hodnotou přes 95% a pro nesoudržné zeminy se požaduje dosažení hodnoty $ID \geq 0,67$. U soudržných zemín se vlhkost při hutnění nemá podstatně lišit od optimální vlhkosti podle standardní Proctorovy zkoušky. V případě vyšší vlhkosti zajistí zhotovitel její snížení (např. vápněním). Přesná technologie provádění násypů však bude vypracována laboratoří dodavatele stavby.

Zhutnění v blízkosti objektu (obvykle do vzdálenosti 1 m od rubu konstrukce) se musí provádět pomocí takových prostředků, aby nedošlo k vybočení konstrukce, poškození izolace, uloženého potrubí, atd. Všechny způsobené škody jdou na náklad zhotovitele.

Základní požadavky na zpracování zeminy v zásypech a v násypech:

- materiál pro hutněné zásypy musí být odebírán ihned po natěžení, jeho vlhkost musí odpovídat přirozené vlhkosti, zemina nesmí být rozbředlá ani jevit známky vysušení. Mezideponování zeminy se obecně nepřipouští, pokud bude zhotovitel volit uložení zeminy na mezideponii, musí učinit opatření proti jejímu znehodnocení, jež spočívají především v:
 - řádném uložení zeminy do zhutněného tělesa
 - povrchovém odvodnění terénu kolem skládky
 - vyspádování povrchu uložené zeminy tak, aby se na jejím povrchu nemohly tvořit louže
- pokud při výstavbě dojde ke znehodnocení již uložené vrstvy zásypu, je třeba před pokračováním ve výstavbě všechny znehodnocené materiály odstranit a nahradit novým.
- zásyp nesmí probíhat za mrazu, deště či sněžení.

5.3. UVEDENÍ NEZPEVNĚNÝCH PLOCH DO PŮVODNÍHO STAVU

Při dokončování prací ve volném terénu musí zhotovitel před rozprostřením ornice rozdrtit povrch zasažené plochy do hloubky nejméně 300 mm a obnovit, podle možností, co nejlépe původní stav plochy.

Povrch určený k osetí travním semenem musí být obnoven pečlivou orbou a vláčením, poté bude zbaven kamenů a cizích předmětů větších než 100 mm. Semeno musí být zaseto v odpovídající roční době a stejnoměrně rozseto.

5.4. BOURACÍ PRÁCE

Bourací práce v rámci navrhované rekonstrukce VN Tupadly představují odstranění části vtokového objektu, v místech odstranění ukotvení zábradlí, případně madla a případně v prostoru dna nádrže, kde byla indikována nestabilní konstrukce dnové desky. Hrubé odbourání stávajících 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.

5.5. OČIŠTĚNÍ PODKLADU VYSOKOTLAKÝM VODNÍM PAPSREM

Před vlastní stavební činností v prostoru VN Tupadly se provede dočištění povrchu 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, vyrobeným 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 ³ | 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. TYČOVÉ KOTVY

Tyčové ocelové kotvy osazované do vyvrtaných otvorů ve stávající betonové konstrukci, budou provedeny z betonářské oceli Ø 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 do betonu případně upravenými jádrovými vrtáky. Při osazování tyčových ocelových kotev Ø 12 mm se předpokládá provedení vrtů Ø 14 mm.

5.8. BETONOVÉ KONSTRUKCE

Beton musí být, není-li ve smlouvě 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.

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. Zároveň upozorňujeme, že je zcela nepřijatelné 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).

5.9. 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.

5.10. POŽADAVKY NA KÁMEN A KAMENIVO

Pro dlažby z lomového kamene se použije přírodní stavební kámen dle ČSN 72 1800 - *“Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky - Technické požadavky”*. Vlastnosti a funkční požadavky na zdicí prvky z přírodního kamene stanovuje ČSN EN 771-6 - *„Specifikace zdicích prvků – Část 6: Zdicí prvky z přírodního kamene“*. Kámen zároveň musí splňovat i níže

uvedené požadavky dle ČSN EN 13383-1 – *Kámen pro vodní stavby – Část 1 : Specifikace*, ČSN EN 13383-2 – „*Kámen pro vodní stavby – Část 2: Zkušební metody*“.

Požadavky normy ČSN EN 13383-1 jsou aplikovány pro kámen na konstrukce vodních staveb v Národní příloze NA, tabulka NA.1.

Dle tabulky NA.1 uvedené v ČSN EN 13383-1 musí kameny, použité pro záhozové konstrukce, jakož i zděné konstrukce a obklady z lomového kamene, splňovat následující parametry; soulad s nimi dokládá výrobce kamene řádnými atesty, v nichž jsou doloženy vlastnosti v souladu s následujícími tabulkami.

Tabulka NA 1 Požadavky na kámen pro jednotlivé druhy konstrukcí vodních staveb

| Vlastnosti | | Druh konstrukce vodních staveb |
|------------|--|---|
| | Označení kategorie název | Kámen jako surovina pro zděné konstrukce vodních staveb |
| 1 | Zrnitost (tab. 2, 3, 4, 5 ČSN EN 13383-1) LMA, LMB, HMA, HMB | Podle požadavků na surovinu. Zrnitost stanoví projektová dokumentace. Min rozměr kamene 200 mm |
| 2 | Tvar jednotlivých kamenů LT (tab. 6 ČSN EN 13383-1) | Procentní podíl kusů kamene s poměrem délky k tloušťce >3 se stanovuje: Pro těžká zrnění hodnotu procenta z počtu kusů, deklaruje výrobce, pro lehká zrnění hodnotu procenta hmotnosti, deklaruje výrobce. Kategorie LT _{deklarovaná} |
| 3 | Lomové plochy RO (tab. 7 ČSN EN 13383-1) | Kameny s lomovými plochami na méně než 50% povrchu musí vyhovovat hodnotě procenta z počtu kusů, deklarované výrobcem. Kategorie RO _{deklarovaná} , |
| 4 | Objemová hmotnost x (tab. 8 ČSN EN 13383-1) | Průměrná objemová hmotnost zkoušených 10 ti ks kamene $\geq x \text{ Mg/m}^3$. Objemová hmotnost min. 36 ks kamene ze 40 $\geq x-0,10 \text{ Mg/m}^3$ Hodnota x musí být deklarovaná výrobcem a nesmí být menší než 2,30 Mg/m^3 . |
| 5 | Odolnost proti porušení (pevnost v tlaku) CS (tab. 9 ČSN EN 13383-1) | Podle požadavků na surovinu. Průměrná pevnost v tlaku z 9 vzorků po vyloučení nejnižší hodnoty z 10 vzorků a min. pevnost v tlaku ne více než 2 vzorky z 10 vzorků. |
| 6 | Odolnost proti otěru | Podle požadavků na surovinu v návrhu konstrukce, výrobcem deklarovaná hodnota |

| Vlastnosti | | Druh konstrukce vodních staveb |
|------------|---|--|
| | M _{DE} (tab. 10 ČSN EN 13383-1) | součinitele mikro-Deval pro kategorii M _{DE} deklarovaná. |
| 7 | Nasákavost vodou WA (tab. 12 ČSN EN 13383-1) | Zkouší se 10 kusů kamene pro vodní stavby, průměrná nasákavost $\leq 0,5$. Kategorie WA _{0,5} |
| 8 | Odolnost proti zmrazování a rozmrazování FT (tab. 13 ČSN EN 13383-1) | Pouze jeden z první desítky zkoušených kusů může mít více než 0,5 % ztráty hmotnosti nebo vytvoření otevřených trhlinek. Kategorie FT _A . |
| 9 | Rozpadavost SB (tab. 15 ČSN EN 13383-1) | Zkouší se 20 kusů, jestliže jeden ukazuje známky rozpadavosti, musí se vyzkoušet dalších 20 kusů. Maximálně jeden kus z prvních zkoušených kusů a ani jeden z dalších zkoušených kusů nemůže vykazovat známky rozpadavosti. Kategorie SB _A . |

Vysvětlivky:

CP – hrubé zrnění – označení kamene se jmenovitou horní mezí určenou velikostí síta od 125 mm do 250 mm

LM – lehké zrnění – označení kamene se jmenovitou horní mezí určenou hmotností od 25 kg do 500 kg

HM – těžké zrnění – označení kamene se jmenovitou horní mezí určenou hmotností více než 500 kg

**Minimální četnost zkoušek pro vlastnosti kamene pro vodní stavby
dle ČSN EN 13383-1, tabulky D1**

| Vlastnosti | | Zkušební postup | Minimální četnost zkoušek |
|------------|--------------------------------|-------------------------------|--|
| 1 | Zrnitost | kapitola 5 EN 13383-2:2002 | 1krát pro 20 000 tun a ihned po delším přerušení výroby než 6 měsíců |
| 2 | Tvar jednotlivých kamenů LT | kapitola 7 | 1krát pro 20 000 tun a ihned po delším přerušení výroby než 6 měsíců |

| Vlastnosti | | Zkušební postup | Minimální četnost zkoušek |
|------------|---|--------------------------------|---------------------------|
| | | EN 13383-2:2002 | |
| 3 | Lomové plochy RO | EN 13383-1:2002 | 1krát pro 20 000 tun |
| 4 | Objemová hmotnost | kapitola 8 EN 13383-2:2002 | 1krát za rok |
| 5 | Odolnost proti porušení (pevnost v tlaku) CS | příloha A EN 1926:1999 | 1krát za 5 let |
| 6 | Odolnost proti otěru M _{DE} | EN 1097-1 | 1krát za 2 roky |
| 7 | Nasákavost vodou WA | kapitola 8 EN 13383-2:2002 | 1krát za 2 roky |
| 8 | Odolnost proti zmrazování a rozmrazování FT | kapitola 9 EN 13383-2:2002 | 1krát za 2 roky |
| 9 | Rozpadavost SB | kapitola 10 EN 13383-2:2002 | 2krát za rok |

Vlastnosti surovin použitých k výrobě kamene pro stavební účely dle ČSN 72 1860, tab. 1.:

Kámen jakosti I. třídy má vykazovat min. pevnost v tlaku 110 MPa, max. nasákavost 1,5 % hmotnosti a součinitel odolnosti proti mrazu při 25 zmrazovacích cyklech 0,75. Kámen musí být trvanlivý, odolný proti obrušování a proti agresivitě vody říční i podzemní. Měrná hmota použitého kamene má být min. 2,30 t/m³.

Při předávání stavby v rámci předávacího řízení zhotovitel do dokumentace stavby přiloží podrobný výpis vlastností použitého kamene. Zjednodušení odkazem na normové hodnoty se nepřipouští.

5.11. ZDĚNÉ KONSTRUKCE Z KAMENE

Při budování konstrukcí z lomového kamene se lze řídit ustanoveními ČSN 73 2310 *Provádění zděných konstrukcí*. Při obnově obkladů musí být použito kamenů vhodné velikosti,

okolo nichž nevzniknou neúnosně velké spáry, a je třeba zajistit jejich řádné provázání se stávající konstrukcí.

Zdění bude prováděno na cementovou maltu nebo beton, vyrobený z kameniva se zrnem, jehož velikost nepřesáhne 8 mm. Pro zdění se používá pojivo sušší konzistence, jež se rozprostře na ložné spáry tak, aby tloušťka nepřesahovala 4 cm a na lícni ploše zůstaly spáry bez výplně do hloubky 7 cm. Výběr kamenů musí být prováděn tak, aby kameny byly dobře vzájemně provázány a aby se ve zdivu nikde nesbíhaly více než 3 spáry. Šíře spár se musí pohybovat v rozmezí mezi 2 – 4 cm, dolní hranice musí být bezpodmínečně dodržena, horní by neměla být masivně překračována. Dle potřeby je třeba kameny upravit, aby šíře spár byla dodržena. Nadměrně široké spáry je možno vyplnit vhodnými odštěpky kamene, jež však musí zasahovat alespoň do 2/3 tloušťky použitých kamenů a nesmějí směrem do zdiva vykličovat. Mezi rovinami povrchu jednotlivých sousedících kamenů nesmí být schod větší než 2 cm. Při zdění je nutno maltu ve svislých spárách pečlivě hutnit. Při dozdivání zdiva ke stávající konstrukci bude zároveň vyplňován prostor mezi obkladem a tělesem zdi (za rubovou stranou kamene); pro tyto účely je vhodné použít tekutější maltu s vyšším obsahem cementu než pro zdění, zároveň musí být malta do dutiny pěchována vhodným nástrojem.

Spáry mezi kameny se po zavadnutí malty proškrábnou na hloubku 7 cm a vyčistí se. Spárování doplněného zdiva bude provedeno dle požadavků uvedených níže.

Rovinnost líce zdi bude kontrolována 3 m dlouhou latí, přičemž nerovnosti zdi mohou na této délce činit nejvýše ± 5 cm.

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

5.12. MALTA PRO ZDIVO Z LOMOVÉHO KAMENE

Malty pro výplň spár dlažby z lomového kamene musí splňovat požadavky ČSN EN 998-2 „Specifikace malt pro zdivo – Část 2: Malty pro zdění“.

Pro návrhové malty musí být pevnost v tlaku malty pro výplň spár deklarována výrobcem. Výrobce má deklarovat pevnost v tlaku v souladu s ČSN EN 998-2, tabulka 1.

Specifikaci použité malty určuje projektová dokumentace.

Při použití ke zdění na cementovou maltu MC 30 XF3 s kamenivem frakce 0 - 2 mm bude cementová malta připravena dle následujících pokynů:

| | |
|---|-----------|
| Poměr míchání cement / písek (objemově) | 1 : 6 |
| cement / m ³ | 450 kg |
| Zrnitost písku | 0 – 2 mm. |

Záměsová voda musí vyhovovat ČSN EN 1008, při míchání spárovací směsi ze suché směsi na stavbě je vyloučeno použití říční vody. Připravená spárovací směs bude po vytvrdnutí vykazovat odolnost proti vlivům prostředí v rozsahu XF3.

Pro provádění obkladů a dlažeb z lomového kamene („divočina“), v němž jsou přípustné širší spáry, je též možno použít cementový potěr P400 s kamenivem frakce do 8 mm. S ohledem na lepší vazbu, kterou poskytuje ostrohranné kamenivo, a na kontrolovatelné složení kameniva má být použito drceného kameniva.

Vlastnosti malty mohou být, pokud dokumentace požaduje, zlepšeny přidáním reaktivního zušlechťovače.

5.13. DLAŽBA DO BETONOVÉHO LOŽE

Dlažby do betonového lože vykazují prakticky nejvyšší běžně dosažitelnou odolnost proti účinkům proudící vody. Při správném návrhu a provedení dosahují velmi vysoké životnosti a jsou schopny se vypořádat i s určitým lokálním prosednutím podloží, které však nesmí být natolik rozsáhlé, aby došlo k překročení pevnosti betonu v tahu za ohybu. V případě, že je navrženo použití dlažby do betonového lože na nově zřizované zemní konstrukci, musí být náležitá péče věnována návrhu zemní konstrukce a zpracování požadavků na její provedení. To samé lze uvést i v případě návrhu betonové dlažby usazené na původní betonové konstrukce. V takovém případě bude provedeno natrtnování stávající konstrukce, tak aby došlo k lepšímu propojení stávající nově prováděné konstrukce.

5.14. BETON DO DLAŽBY Z LOMOVÉHO KAMENE

Pro vytvoření lože pro dlažbu se použije betonu mírně zavlhlé konzistence. Beton bude splňovat minimální jakostní parametry odpovídající betonu C16/20 a směs bude po vytvrdnutí vykazovat odolnost proti vlivům prostředí v rozsahu XF3. Beton bude na stavbu dodáván buď v mírně zavlhlém stavu v takovém množství, aby ho bylo možno zpracovat do počátku hydratace, nebo bude na stavbu dodán ve stavu suchém a stavba si bude průběžně připravovat směs v potřebné mírně zavlhlé konzistenci. Ukládání dlažby do suché směsi a následné kropení či prolévání spár vodou je zakázáno a bude důvodem k vydání pokynu k rozebrání konstrukce tímto způsobem provedené.

Tam, kde je beton dodáván výrobcem betonové směsi (dále jen betonárna), musí mít zhotovitel předchozí souhlas správce stavby/TDI a ten musí být ujištěn, že betonárna je pro výrobu betonové směsi autorizována. Zhotovitel také bude informovat správce stavby/TDI o dalších možnostech dodávky betonu, pro případ, že správce stavby/TDI souhlas s výše uvedeným zdrojem (betonárnou) v průběhu prací odvolá.

Všechny dodací listy budou na staveništi uschovány a budou přístupné pro kontrolu správce stavby/TDI.

Předepsané, standardní a projektované směsi budou odpovídat příslušným ustanovením ČSN 73 1201, 73 1209 a 73 1311. Musí být vypracovány technologické předpisy pro výrobu požadovaných druhů a určena třída betonu. Tento předpis musí obsahovat složení betonu a betonových směsí a výrobní postup tak, aby byly splněny odpovídající požadavky. Před započítím dodávek betonu dle projektu je zhotovitel povinen nejpozději 7 dní před započítím výroby betonu předat všechny příslušné informace specifikované v ČSN.

Pokud není ve smlouvě předepsáno jinak, obsah cementu nesmí překročit 400 kg/m³. Beton má mít maximální poměr vodního součinitele 0,6. Záměsová voda musí vyhovovat ČSN EN 8001 (tř. znak 73 2028) – Záměsová voda do betonu - Specifikace pro odběr vzorků, zkoušení a posouzení vhodnosti vody, včetně vody získané při recyklaci v betonárně, jako záměsové vody do betonu, vydána: 2003-04-30, účinnost: 2003-06-01, + tisková oprava z 2004-10, účinnost 2004-11-01, při míchání betonu ze suché směsi na stavbě je vyloučeno použití říční vody. Jednotlivé druhy cementu rozdílných vlastností a původu nesmí být směřovány. Maximální množství přísad pro každou stavební část je stanoveno v ČSN 72 2400.

Pro betonové konstrukce se použije podkladní beton pro dlažby jakosti C 16/20. Přitom předepsané parametry jsou nejnižší technicky nutné, žádný z nich nesmí být v konstrukci nedosažen, není však na závadu, bude-li některý z nich překročen. Směs pro betonové lože dlažby bude míchána a dodávána na staveniště jako suchá, před uložením do konstrukce se

na místě z dodané směsi bude připravovat zavlhlá směs v takovém množství, které bude možno zpracovat před nástupem tuhnutí a tvrdnutí.

Četnost odběru vzorků je stanovena v ČSN P ENV 206, pokud smlouva nepředepisuje jinak.

Největší velikost kameniva nesmí být větší než $1/3$ minimálního rozměru u plochých betonových konstrukcí a tenkostěnných stavebních prvků (jako žebra), u svislých desek může být připuštěna větší velikost (až o $1/2$), podle jejich tloušťky.

5.15. ZÁHOZ Z LOMOVÉHO KAMENE S VYKLÍNOVÁNÍM MEZER (PROŠTĚRKOVÁNÍM)

Zához z lomového kamene s vyklínováním mezer se používá pro opevnění dna a břehů vodních toků před účinkem proudící vody, zejména v blízkosti vodních děl, v okolí objektů ve vodním toku či na jeho březích a jako opěrné konstrukce pro opevnění břehů (pohozy, dlažby, různé typy vegetačních opevnění). Na rozdíl od běžného záhozu jej nelze provádět pod hladinou vody, není ani vhodné jeho provádění ve špatně odčerpané jímce.

Pokud je předepsáno uklínování spár v záhozu, týká se tato úprava celé tloušťky konstrukce, nikoliv pouze povrchové vrstvy. Celou technologii ukládání záhozu pak je třeba tomuto požadavku přizpůsobit, což znamená, že souběžně s ukládáním kamenů nominální hmotnosti bude probíhat i ukládání kamenů, jež mezery v kostře záhozu vyplňují, včetně postupného proštěrkování. Tato operace se provádí tak, aby výsledná konstrukce byla co možno nejkompaktnější a tím byla zajištěna i její maximální odolnost vůči účinkům proudící vody. Nesmí tedy při ukládání štěrku dojít ke vzniku štěrkových čoček či vrstev. Kameny vrchní (lícové) vrstvy se uloží na způsob rovnanky.

Urovnáním líce záhozu se zvýší odolnost konstrukce a přesnost jejích rozměrů.

5.16. POŽADAVKY NA KONTROLU ZAKRÝVANÝCH KONSTRUKCÍ

Před zakrytím již dokončené konstrukce další konstrukcí provede zhotovitel spolu s inženýrem stavby/TDI přejímku 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 stávající výplně za účasti zhotovitele, inženýra stavby/TDI.
- Očištění povrchů: před zahájením betonových prací bude provedena kontrola kompletního očištění povrchů stávajících betonových panelů. Účast: zhotovitel, inženýr stavby/TDI.
- Výztuž před zahájením betonáže kontrola úplnosti a geometrické přesnosti osazení výztuže a zabetonovaných prvků. Účast: zhotovitel, inženýr stavby/TDI.

- Kontrola úplnosti přípravných prací před zahájením betonáže základových patek pod stávajícími ŽB deskami. Účast: zhotovitel, inženýr stavby/TDI, geotechnik stavby.
- 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.
- Základová spára rekonstruovaných objektů, zejména pak nového vtokového objektu, kontrola únosnosti stavby, odpovídající vlhkosti a výškového provedení. Účast: zhotovitel, inženýr stavby/TDI, geotechnik stavby.
- Napojení na stávající konstrukce přírodního potrubí bude provedeno jak ve vazbě na výškové a tvarové napojení a současně bude provedena kontrola provedení těsnosti daných trubních spojů. Účast: zhotovitel, inženýr stavby/TDI.

5.17. 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.

5.18. KVALIFIKACE PRACOVNÍKŮ ZHOTOVITELE

Dlažby či obklady z lomového kamene, rovnaniny a související stavební práce může provádět zhotovitel/podzhotovitel, tj. právnická nebo fyzická osoba, jejímž předmětem podnikání podle obchodního rejstříku je provádění staveb, a která má platná oprávnění pro provádění požadovaných stavebních prací (živnostenské listy). Pracovníci, kteří provádějí a kontrolují stavební práce, musí mít potřebnou kvalifikaci pro jednotlivé odborné technické a dělnické profese. Na místě provádění stavebních prací musí být po celou dobu technologických procesů pracovník s odpovídajícími znalostmi a zkušenostmi, který je odpovědný za tyto práce včetně technologické dopravy.

Zhotovitel je povinen prokázat, že disponuje potřebným počtem pracovníků předepsané kvalifikace a potřebným technicky způsobilým strojním a dalším vybavením pro realizaci projektovaných prací. Zkušenost s prováděním prací prokazuje zhotovitel/podzhotovitel také referenčním listem provedených prací stejného, nebo podobného zaměření. Zhotovitel/podzhotovitel je povinen prokázat též způsobilost zkušeben, kontrolního systému a dalších činností, které mohou ovlivnit jakost prací.

Vzdělání, praxi v oboru, školení, případně autorizaci pracovníků rozhodujících profesí je zhotovitel povinen na požádání doložit objednateli/správci stavby.

Prokázána musí být rovněž způsobilost strojního vybavení, způsobu skladování, dopravy a měření.

5.19. ODSOUHLASENÍ PRACÍ

Odsouhlasení prací znamená, že práce byly provedeny v souladu s předmětem plnění zhotovitele dle smlouvy o dílo, tj. že jejich provedení odpovídají požadavkům dokumentace, a případně dalším dokumentům smlouvy. Toto odsouhlasení je nutné pro:

- zahájení následujících prací, které na posuzované práce navazují nebo je zakryjí,
- potvrzení plateb za provedené práce.

Požadavek na odsouhlasení prací předkládá zhotovitel písemnou formou. K žádosti se přikládají doklady prokazující řádné provedení prací, pokud jsou pro konkrétní práce předepsány, jedná se zejména o:

- změřené výměry
- výsledky kontrolních zkoušek a jejich porovnání s kvalitativními podmínkami a požadavky dokumentace,
- doklady o kvalitě
- výsledky náhradních a dodatečných zkoušek (pokud byly provedeny),
- ostatní doklady požadované smlouvou o dílo nebo objednatelem/správce stavby.

Zhotovitel musí i po odsouhlasení o provedené práce řádně pečovat, udržovat je a zodpovídá za vzniklé škody až do doby převzetí prací objednatelem, pokud není ve smlouvě o dílo dohodnuto jinak.

5.20. PŘEVZETÍ PRACÍ

Převzetí prací se provádí pro celé dílo nebo pro jeho jednotlivé části ve shodě s požadavkem objednatele, který je uveden ve smlouvě o dílo.

Převzetí prací se uskutečňuje přejímacím řízením, které svolává objednatel/správce stavby na základě oznámení zhotovitele o dokončení příslušného objektu nebo celé stavby.

K převzetí prací je ze strany zhotovitele vždy třeba předložit zejména tyto základní doklady:

- zápisy a protokoly o provedených zkouškách a měřeních,
- dokumentaci s vyznačením všech provedených změn,

- speciální doklady uvedené ve smlouvě o dílo a doklady podle specifikace jednotlivých prací, které jsou uvedeny v této kapitole TKP,
- zápisy o odsouhlasení objednatelem/správcem stavby zakrytých nebo nepřístupných konstrukcí nebo zařízení,
- dokumentaci prokazující kvalitu použitých výrobků, tj. kopie prohlášení o shodě, certifikátů atd. včetně výsledků a hodnocení zkoušek,
- dokumentaci skutečného provedení stavby včetně geologické dokumentace,
- výsledky kontrolních měření, měření posunů a přetvoření,
- stavební deníky,
- všechny další doklady, které objednatel/správce stavby požadoval v průběhu stavby.

Hlavním podkladem pro přejímací řízení je zpráva o hodnocení jakosti zpracovaná zhotovitelem, závěry objednatele/správcem stavby k činnosti zhotovitele a výsledky zkoušek a měření objednatele.

Převzetí prací uskuteční objednatel/správce stavby pokud všechny přebírané práce jsou provedeny ve shodě s dokumentací stavby a případnými odsouhlasenými změnami.

„Protokolem o převzetí prací“, který vystaví objednatel/správce stavby je přejímací řízení uzavřeno.

Od okamžiku převzetí prací přechází povinnost pečovat o předané dílo na objednatele. Tento se stává odpovědným za škody vzniklé na díle, pokud nevyplývají z vadného plnění zhotovitele. Převzetí prací se řídí ustanoveními smlouvy o dílo.

Převzetím prací se neruší zbývající závazky zhotovitele určené smlouvou o dílo a obecně závaznými právními předpisy, tj. zejména odpovědnost za vady díla, odstranění vad a nedodělků ve stanoveném termínu.

5.21. 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 téměř shodné se stávajícími. Z hlediska hlavních parametrů jsou vybrány následující:

| | |
|---|--------------------|
| • Maximální provozní hladina | 439,68 m n.m. |
| • Dno nádrže maximální | 439,36 m n.m. |
| • Dno nádrže minimální | 437,49 m n.m. |
| • Vnější rozměry - maximální | 13,1 x 32,0 m |
| • Vnitřní rozměry (rozměry dna) – maximální | 11,85 x 29,7 m |
| • Maximální úroveň koruny | 440,20 m n.m. |
| • Objem vodní nádrže | 406 m ³ |
| • Provozní zatopená plocha | 350 m ² |
| • Maximální provozní hloubka | cca 2,20 m |

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.