

Revitalizace obecní nádrže – Čakovičky

Dokumentace pro Stavební povolení

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

D.1.1	TECHNICKÁ ZPRÁVA	1
D.1.1.1	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	2
D.1.1.2	CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU	2
D.1.1.3	DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	3
D.1.1.4	CELKOVÝ POPIS STAVBY	3
a)	Účel užívání stavby	3
b)	Základní technický popis staveb	3
D.1.1.5	Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby	5
D.1.1.6	Seznam použitých podkladů - předpisů, norem, literatury, výpočetních programů	6

Olomouc, Červenec 2019

Vypracoval: Jan Šesták



3

D.1.1.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

Obec Čakovičky leží na severu Středočeského kraje u Neratovic. V těsné blízkosti protéká řeka Labe. Řešená stavba se nalézá v k.ú. Čakovičky [705403] na parcele č.58. Katastrální výměra obce je 3,15 km².

Předmětem stavby jsou opravné a udržovací práce na obecní vodní nádrži. Vodní nádrž se nachází ve středu obce. Ze západu protéká přes vodní nádrže vodoteč Čakovičský potok, který nátokovým potrubím DN 400 a DN 500 zajišťuje přítok vody do nádrže. Severně od obce protéká řeka Labe, již v současné době s vodní nádrží není propojena, ale ovlivňuje poměry podzemních vod v jejím okolí.

Průměrná nadmořská výška činí 175 metrů n.m. Obcí prochází silnice III. třídy č. 2443.

Hlavním účelem této požární nádrže je retence vody. Na rybníku není provozován intenzivní chov ryb, se kterým souvisí krmení a optimalizace vodního režimu (hnojení), k danému účelu není daná vodní plocha vhodná. Rekreace se zde neprovozuje, koupání je na vlastní nebezpečí. Vodní nádrž také plní ekologicko-krajinářskou funkci místní přírody. Tato funkce by měla být plánovanou rekonstrukcí významně posílena.

Technické parametry vodní nádrže před a po vytěžení

Typ nádrže:	průtočná, bez regulace přítoku
Povodí a dílčí povodí	Povodí Labe, dílčí povodí: Labe od Jizery po Vltavu
Číslo hydrologického pořadí:	1-05-04-0340-0-00
Vodní tok:	Čakovičský potok
Vodní nádrž	
Zatopená plocha při provozní hladině:	1 200 m ²
Objem vody při provozní hladině (před/po):	1 254,74 m ³ / 1 505,61 m ³
Hloubka vody maximální (před/po):	1,40 m / 2,00 m
Hloubka vody průměrná (před/po):	1,30 m / 1,80 m
Kóta hladiny (provozní):	175,32 m n. m.
Kóta hladiny (maximální):	175,62 m n. m.
Typ hráze:	zemní sypaná
Délka hráze:	25 m
Kóta hráze	175,85 m n. m.

D.1.1.2 CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU

Název stavby:	Revitalizace obecní nádrže – Čakovičky
Místo stavby:	Obec Čakovičky, k. ú. Čakovičky [705403]
Kraj:	Středočeský
Charakter stavby:	oprava, revitalizace
Odvětví stavby:	vodní hospodářství
Dodavatel stavby:	bude určen výběrovým řízením
Lhůta výstavby:	předpoklad, 7 týdnů

D.1.1.3 DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Dle Vyhlášky 499/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů (novela 2013, dále jen Vyhláška)) se Dokumentace stavebních objektů, inženýrských objektů, technických nebo technologických zařízení zpracovává po objektech a souborech technických a technologických zařízení v členění dle vyhlášky, a to v přiměřeném rozsahu (složitosti stavby).

Stavba je rozčleněna na více stavebních objektů. Technická a technologická zařízení stavba neobsahuje.

Přesnost výpočtu objemu sedimentů a přesnost vyhotovení příčných a podélných řezů odpovídá vstupním podkladům zejména pak podkladům geodetického zaměření.

Předpokládá se členění stavby na SO (stavební objekty):

SO 01 – Odbahnění vodní nádrže včetně likvidace sedimentů

SO 02 – Rekonstrukce opevnění a funkčních objektů vodní nádrže

SO 03 – Revitalizace zeleně na březích a okolí vodní nádrže

Etapizace výstavby z důvodu stavební i funkční provázanosti se nepředpokládá.

D.1.1.4 CELKOVÝ POPIS STAVBY

a) Účel užívání stavby

Hlavním účelem navrhovaných vodohospodářských prací je provést rekonstrukci a udržovací práce stávající vodní nádrže obce Čakovičky. Touto činností posílit ekologickou, estetickou a krajinářsko – kulturní funkci vodní nádrže.

Rekonstruovaná vodní nádrž v současnosti slouží pro požární účely, ale neslouží pro rybochovné účely. Navrhované opravy budou složeny především z odtěžení sedimentů ze dna vodní nádrže, odstranění stávajícího betonového opevnění, dosypání svahů nádrže na sklon 1:3 a provedení nového opevnění nádrže. Dále je navrženo také vyspravení požeráku a zpevnění nátoky.

b) Základní technický popis staveb

SO 01 - Odbahnění vodní nádrže včetně likvidace sedimentů

Odbahnění vodní nádrže se předpokládá provést převážně suchou cestou. Odtěžení sedimentu je nutné přednostně provádět v málo vodním období. Pro přístup dopravních prostředků (nakládání a odvážení sedimentu) se předpokládá využití stávající obecní komunikace.

V první fázi budou zastaveny nebo převedeny přítoky do vodní nádrže a voda v mrtvém prostoru nádrže bude odčerpána. Před vlastní těžbou bude provedeno šetrné slovení vodních živočichů a jejich transfer.

Do nádrže bude zbudován dočasný sjezd (po dobu výstavby) z panelů KZD 1 – 300 v celkovém počtu 15 ks ve vhodném místě, určí dodavatel stavby. Po ukončení prací bude tento sjezd demontován.

Sediment se při vlastním odbahnění předpokládá postupně shrnovat směrem ke konci zbudovaného sjezdu nádrže, kde bude sediment shrnut skrejprem a nakládán na dopravní prostředky a odvážen na deponii. Dno bude vyspádováno ve sklonu 1 až 5 % (dle přílohy příčných řezů) směrem do středu nádrže.

Při odtěžení sedimentu nedojde k narušení betonového dna, pod stávající panely se nebude zasahovat.

Protože je předpoklad živé kultury u dna, ponechá se minimálně 10 cm silná vrstva sedimentu jako zárodek ekosystému (viz výkresová dokumentace – podélný profil a příčné profily). Přetěsnění dna není uvažováno, jelikož dno je ze stávajících betonových panelů, v případě potřeby lze přetěsnit lokálně.

Zjištění únosnosti dna, a tedy i nasazení konkrétní mechanizace, řeší zhotovitel stavby, vybraný výběrovým řízením. Je nutné, aby budoucí zhotovitel tuto skutečnost (únosnost dna) při své nabídce zohlednil a aby byl schopen zajistit potřebné mechanismy (popř. technologie) pro únosné i neúnosné dno (kolové mechanismy, pásové mechanismy popř. další opatření, např. roznášecí rohože).

Sediment bude odvážen po stávajících cestách a komunikacích až na místo uložení – které zhotovitel stavby po dohodě s investorem zajistí.

Předpoklad zpracovatele PD je, že bude sediment ukládán na nejbližší skládku. Před zadáním výběrového řízení je nutno provést aktualizaci laboratorní zkoušky sedimentů (v době realizace nesmí být starší jak jeden rok), s přihlédnutím k vyh. 294/2005 Sb. příloha 2.1 (třída vyluhovatelnosti); v případě nepřekročení hodnot pro „IIA“, není nutné uložení sedimentů na řízenou skládku, potom je nutno aktualizovat ceníkové položky (vodorovné přemístění, poplatek za uložení), dle aktuálního stavu sedimentu v řešené lokalitě. V případě, že se investor s dodavatelem stavby dohodnou jinak, bude tomu předcházet úprava PD a souhlasné stanovisko změny od MěÚ OŽP – nakládání s odpady a ochrany ZPF.

SO 02 - Rekonstrukce opevnění a funkčních objektů vodní nádrže

Opevnění břehů a hráze

Hlavní ideou návrhu je dát vodní nádrži přírodní charakter. Ve stávajícím stavu má nádrž betonové opevnění břehů a hráze. Opevnění hráze bude zachováno, kdežto stávající opevnění břehů bude odstraněno, včetně lemující ocelové konstrukce ukotvené v tomto opevnění. Po odstranění stávajícího betonového opevnění budou svahy břehu upraveny do sklonu 1:3. Svahy budou dosypány vhodným materiálem (určí zhotovitel stavby na základě vybraného dostupného, a především vhodného zemníku (z hlediska ČSN 75 2410 - malé vodní nádrže, příp. TNV 75 2935 posuzování bezpečnosti vodních děl při povodních) v celkové kubatuře 450 m³. Takto upravené svahy budou na výšku Hprovozní + 10 cm opevněny kamenným pohozem frakce 125 – 250 mm tloušťky 250 mm s kamenným filtrem fr. 0 – 125 mm tloušťky 150 mm. Pod filtr bude ještě upevněna geotextilie 300g/m². Při dosypávání je nutné provést odstranění stávající vegetace a pařezů a stupňovité odtěžení (zavazující ostruhy) svrchních vrstev původní hráze. Skutečný rozsah možné stanovit až při realizaci. Opevnění bude opřeno o stabilizační práh z železobetonu C20/25 XF2 XC4, který bude vybetonován na stávajícím betonovém dnu. Práh bude tvaru hranolového pásu o rozměrech 500x400 mm. Dno musí být v místě betonáže řádně očištěno tlakovou vodou. Práh bude ukotven pomocí ocelové výztuže ø14 mm navrtané do stávajícího betonového dna, krytí min. 50 mm, přičemž tato výztuž bude svázána podélnou výztuží stejného typu. Výztuž bude od sebe osově vzdálena příčně 100 mm a podélně 500 mm. Svah v místě nad maximální hladinou bude opevněn ohumusováním protierozní travní směsí na geotextilní podklad s protierozní funkcí. Celková plocha opevnění je 350 m² a délka stabilizačního prahu je 85 m.

Na stávajícím opevnění hráze dojde k vyspravení trhlin hydratační expanzní maltou a obnovení izolace spár.

V rámci opevnění svahů bude dosypána zemina v místě koruny hráze, jejíž betonové panely vystupují nad stávající terén. Tento rozdíl bude vyrovnán násypem ornice v šířce 1 m.

Odhadované množství je 7 m³ zeminy.

Požerák

V rámci opravy vypouštěcího zařízení je navrženo přestrojení stávajícího požeráku, výměnu stupadel, drážek pro dluže, dlužových desek (až do výšky 175.32 m n.m.) a ocelového či litinového uzamykatelného poklopu. Poklop bude opatřen ochranným nátěrem. Rovněž budou opraveny trhliny a jiné poruchy betonové konstrukce požeráku vhodnou sanační maltou.

Vstup do nádrže

Pro zpevnění vstupu do nádrže je uvažován kamenný pohoz fr. 125/250 mm v tloušťce 350 mm. Celková plocha kamenného pohozu je 50 m².

Před vlastní realizací zajistí dodavatel stavby dokumentaci pro provedení stavby, kde bude mimo realizačních výkresů, armovacích výkresů a dílenských zámečnických výkresů také statické posouzení všech funkčních prvků VN a hráze.

SO 03 - Revitalizace zeleně na březích a okolí vodní nádrže

• Založení travnatých ploch

Zatravnění bude probíhat převážně v místech s menším ekologickým potenciálem a v místech kde bude stávající travnatá plocha degradována zařízením staveniště a stavebními pracemi. Zárukou úspěšného zatravnění je použití travní směsi odpovídající přírodním podmínkám lokality. Pro zájmové území – plochu upravenou z krajinářských důvodů mezi zemědělsky obhospodařovanými pozemky – je navržena směs tohoto složení:

jilek vytrvalý	– Lolium perenne	20 %
kostřava červená trsnatá	– Festuca rubra ssp. fallax	15 %
kostřava červená výběžkatá	– Festuca rubra rubra	25 %
lipnice luční	– Poa pratensis	40 %

Při předpokladu standardní klíčivosti, s ohledem na zakládání trávníků s krajinnou a protierozní funkcí v příhodných podmínkách úrodných půd, bude vyseto 150 kg /ha, tzn. 15 g/m².

D.1.1.5 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby

Veškeré závazky dodavatele stavby na dokumentaci zajišťovanou dodavatelem stavby budou zohledněné ve smlouvě o dílo o provedení stavby, která bude uzavřena mezi stavebníkem (zadavatelem, investorem) a dodavatelem stavby na základě výsledků veřejné soutěže.

Dodavatel stavby zajistí kompletní prováděcí dokumentaci včetně dílenské dokumentace. Součástí prováděcí dokumentace bude komplexní statické posouzení SO. V rámci prováděcí dokumentace dodané realizační firmou (vybranou na základě výběrového řízení) bude také proveden inženýrskogeologický průzkum hráze, který vyšetří složení a stav sypané hráze, těsnost, odvodnění, statickou, deformační i filtrační stabilitu hráze a podrobněji specifikuje zde navrhované opravy. Zhotovitel v rámci stavby zajišťuje veškerou dokumentaci vyplývající z kontrolního a zkušebního plánu, podklady ke kolaudaci stavby a na závěr zajistí vypracování dokumentace skutečného provedení včetně geodetického zaměření stavby (nebude-li příslušným orgánem vydávajícím kolaudační souhlas stanoveno jinak).

Návrh dopravně inženýrských opatření bude zajišťovat dodavatel stavby po dohodě s dopravním inspektorátem Policie ČR.

Upozornění na hodnoty minimální únosnosti, které musí konstrukce splňovat

Nejsou stanoveny hodnoty minimální únosnosti.

Zhotovitel je povinen vzít ohled na skutečnou únosnost dna a této přizpůsobit technologii provádění včetně typu nasazených prostředků. Je nutné, aby byl zhotovitel schopen provedení díla i v případě nízké únosnosti dna.

D.1.1.6 Seznam použitých podkladů - předpisů, norem, literatury, výpočetních programů

Předpisy:

1. Zákon 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí
2. Zákon 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny
3. Zákon 156/1998 Sb., o hnojivech
4. Zákon 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu
5. Zákon 185/2001 Sb., o odpadech
6. Zákon 254/2001 Sb., o vodách
7. Zákon 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví
8. Zákon 289/1995 Sb., lesní zákon
9. Zákon 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
10. Zákon 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu
11. Zákon 500/2004 Sb., správní řád
12. Nařízení vlády 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech
13. Nařízení vlády 362/2005 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu
14. Nařízení vlády 591/2006 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi
15. Vyhláška 48/1982 Sb., základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
16. Vyhláška 77/1996 Sb., o náležitostech o odnětí nebo omezení a podrobnostech o ochraně pozemků určených k plnění funkce lesa
17. Vyhláška 195/2002 Sb., o náležitostech manipulačních řádů a provozních řádů vodních děl
18. Vyhláška 257/2009 Sb., o používání sedimentů na zemědělské půdě
19. Vyhláška 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
20. Vyhláška 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrch terénu
21. Vyhláška 327/1998 Sb., charakteristika bonitačně půdně ekologických jednotek
22. Vyhláška 395/1992 Sb., prováděcí vyhláška k zákonu 114/1992 Sb. (o ochraně přírody a krajiny)
23. Vyhláška 450/2005 Sb., o nakládání se závadnými látkami a o náležitostech havarijního plánu
24. Vyhláška 470/2001 Sb., seznam významných vodních toků
25. Vyhláška 471/2001 Sb., o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly
26. Vyhláška 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
27. Vyhláška 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území
28. Vyhláška 503/2006 Sb. o podrobnější úpravě územního řízení a veřejnoprávní smlouvy
29. Vyhláška 590/2002 Sb., o technických požadavcích na vodní díla
30. Vyhláška 93/2016 Sb., o katalogu odpadů

Normy:

- ČSN 72 1006 – Kontrola zhutnění zemin a sypanin
ČSN 72 1010 – Stanovení objemové hmotnosti zemin. Laboratorní a polní metody
ČSN EN 1926 (72 1142) – Zkušební metody přírodního kamene - Stanovení pevnosti v tlaku
ČSN EN 1936 (72 1143) – Zkušební metody přírodního kamene - Stanovení měrné a objemové hmotnosti a celkové a otevřené pórovitosti
ČSN EN 13755 (72 1149) – Zkušební metody přírodního kamene - Stanovení nasákavosti vodou za atmosférického tlaku
ČSN 72 1151 – Zkoušení přírodního stavebního kamene - Základní ustanovení
ČSN 72 1152 – Odběr vzorků přírodního stavebního kamene
ČSN 72 1153 – Petrografický rozbor přírodního stavebního kamene
ČSN 72 1159 – Stanovení odolnosti přírodního stavebního kamene proti vlivu povětrnosti
ČSN EN 1097-1 (72 1175) – Zkoušení mechanických a fyzikálních vlastností kameniva - Část 1: Stanovení odolnosti proti otěru (mikro-Deval)
ČSN EN 933-1 (73 1183) – Zkoušení geometrických vlastností kameniva - Část 1: Stanovení zrnitosti - Síťový rozbor
ČSN EN 932-1 (72 1185) – Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 1: Metody odběru vzorků
ČSN EN 932-3 (72 1186) – Zkoušení všeobecných vlastností kameniva - Část 3: Postup a názvosloví pro jednoduchý petrografický popis
ČSN EN 1367-1 (72 1195) – Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání - Část 1: Stanovení odolnosti proti zmrazování a rozmrazování
ČSN EN 1367-2 (72 1195) – Zkoušení odolnosti kameniva vůči teplotě a zvětrávání - Část 2: Zkouška síranem hořečnatým
ČSN EN 12620 (72 1502) – Kamenivo do betonu
ČSN EN 13139 (72 1503) – Kamenivo pro malty
ČSN EN 13393-1 (72 1507) – Kámen pro vodní stavby – Část 1: Specifikace
ČSN EN 13383-2 (72 1507) – Kámen pro vodní stavby - Část 2: Zkušební metody
ČSN 72 1800 – Přírodní stavební kámen pro kamenické výrobky
ČSN 72 1810 – Prvky z přírodního kamene pro stavební účely. Společná ustanovení
ČSN 72 1860 – Kámen pro zdivo a stavební účely. Společná ustanovení
ČSN 73 0202 – Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
ČSN 73 0210-1 – Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení
ČSN 73 0210-2 – Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 2: Přesnost monolitických betonových konstrukcí
ČSN 73 0212-1 – Kontrola přesnosti – Základní ustanovení
ČSN ISO 7077 – Geometrická přesnost ve výstavbě. Měřičské metody ve výstavbě.
Všeobecné zásady a postupy pro ověřování správnosti rozměrů
ČSN 73 3251 – Navrhování konstrukcí z kamene
ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 75 2130 – Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními
TNV 75 2931 – Povodňové plány