

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Projektant: JAROSLAV ZABLOUDIL	Akce: „REKONSTRUKCE MVN NA P.P.Č. 84/1 – CHODOVÁ PLANÁ“ k.ú. Chodová Planá	Datum: DUBEN / 2021
Vypracoval: JAROSLAV ZABLOUDIL		Měřítko:
Místo: STŘÍBRO		Příloha: TECHNICKÁ ZPRÁVA
	Stupeň dokumentace: DSP	Č. přílohy: D 1.a
	Investor: Městys Chodová Planá Pohraniční Stráže 129 348 13 Chodová Planá	Č. paré:

Obsah

1. Účel a popis stavby.....	3
1.1 Účel stavby.....	3
1.2 Popis stavby.....	3
1.2.1 Hráz.....	4
1.2.2 Sdružený objekt.....	4
1.2.3 Břehy.....	5
1.2.4 Odtěžení sedimentu.....	5
2. Provozní požadavky.....	6
3. Fotodokumentace.....	6
4. Hydrotechnické výpočty.....	6

Projektová část:

D 1.b ŘEZY NÁDRŽÍ

D 1.c SDRUŽENÝ OBJEKT

D 1.d NÁTOK

D 1.e BŘEHY

1.Účel a popis stavby

1.1 Účel stavby

Projektová dokumentace řeší soubor opatření, které lze souhrnně charakterizovat jako rekonstrukci MVN ve většině jejich parametrů. Jedná se o rekonstrukci historické stavby vodní nádrže, která se nachází v západní části zástavby městysu Chodová Planá. Vodní nádrž zaznamenává mapa stabilního katastru (1824-1843), kde je název vodní plochy uváděn Kirchenteich.

Stavbou dojde k zachování vodního díla s vytvořením nového bezpečnostního přelivu (dnes zcela chybějícího), zvýšení retence zadržené vody v krajině a optimalizaci vodního režimu v lokalitě, malá vodní nádrž bude sloužit jako protipožární, krajinotvorná a retenční stavba s možností extenzivního chovu ryb.

Stavba v současnosti umožňuje pouze manipulaci s vodní hladinou pomocí požeráku. Možnost převedení povodňových průtoků dnes zcela absentuje, což má za důsledek potencionální ohrožení stavby MVN i okolních nemovitostí při povodňových jevech. Možnost odběru požární vody z MVN a přístup k vodní hladině je dnes obtížný. Stávající forma nátoku do MVN vyžaduje úpravu, aby bylo eliminováno riziko pádu osob.

1.2 Popis stavby

MVN je řešena jako nádrž tvořená prostřednictvím zemní tížné hráze a částečným přehloubením oproti okolnímu terénu. V současnosti je prostor nádrže výrazně zanesen sedimentem. Stávající opevnění návodního líce je řešeno panely a vykazuje celistvost a stabilitu, proto bude zásah do návodního líce řešen pouze u nového sruženého objektu. Potrubí zaústěné do nádrže v západní části nejsou opatřeny čely. Pod nádrží je dnes odtokové potrubí BT DN 1000.

V rekonstrukci je navržena výstavba nového sruženého objektu s ŽB požerákem. Ochranu stavby před vlivy povodňových průtoků bude zajišťovat nový sružený objekt, nádrž leží na vodním toku. U navázání sruženého objektu na stávající opevnění návodního líce bude řešena stabilizace návodního líce hráze kamenným záhozem. Dále stavba zahrnuje místo pro odběr požární vody z přilehlé místní komunikace. Obdobné navázání na původní opevnění bude provedeno i u odběrného místa HZS. V místě přítoku do MVN je nevhodné svislé ukončení trub BT DN 1200. Pro zajištění bezpečnosti z hlediska případného pádu osob do volného prostoru bude provedeno šikmé ukončovací čelo se zábradlím.

1.2.1 Hráz

Jedná se o stávající zemní tížnou hráz s asfaltovou komunikací po koruně hráze, pravděpodobně se jedná o homogenní těleso hráze. Šířka hráze v koruně je cca 14 m, délka hráze je cca 87 m. Návodní líc je v současnosti opevněn silničními panely v proměnlivém sklonu cca 1:1,75 - 1:1,9.

Na základě poznatků z místního průzkumu lze konstatovat, že stávající stabilizaci návodního líce je možné zachovat, nutné je odstranit ji pouze u sdruženého objektu. Zde je předpoklad zbavit podklad humózní a rozbředlé vrstvy, vysvahovat vhodnou zeminou a zhotovit nové opevnění návodního líce. Návodní líc bude proveden ve sklonu korespondující s okolními panely a opevněn kamenným záhozem do 80 kg. V okolí sdruženého objektu je humózní vrstva o síle 0,1 m, kterou je nutno skrýt a uložit na dočasnou deponii v blízkosti stavby, tato půda bude následně použita pro povrchovou úpravu ohumusování nebezpečných částí hráze a břehů + blízkého okolí nádrže. V případě zjištění nevhodnosti skryté vrstvy pro zpětné ohumusování bude zaměněna za jinou organickou zeminu. Toto bude upřesněno při stavbě samotné.

V koruně hráze nedojde k žádným úpravám, pouze její povrch zasažený stavbou v bezprostřední blízkosti sdruženého objektu bude zatravněn, komunikace nebudou dotčeny.

1.2.2 Sdružený objekt

Odtok z MVN je řešen stávajícím zatrubněním toku z trub BT DN 1000 délky 223 m. Podélný sklon odtoku je 0,59% a kapacita zatrubnění je cca 1,816 m³/s. Stávající výpustné zařízení je řešeno monolitickým požerákem.

Bezpečnostní přeliv je navržen tak, aby bezpečně převedl průtoky 1,84 m³/s, tedy na 100-letou vodu na základě výpočtu odtoku z výše položeného území metodou CN křivek. přijatelné dle ČSN 75 1400 (do 5 km²). Odtokové území tvoří převážně zemědělské pozemky a část zástavby SZ od nádrže. Bezpečnostní přeliv by měl převést min. 1840 l/s při výšce vodního paprsku 0,36 m. K této kapacitě se rovněž přibližuje zatrubněný úsek z BT DN 1000 pod MVN (1,816 m³/s).

Prostorové poměry v místě jsou nedostatečné, výrazným technickým omezením je rovněž navazující zástavba, silnice i zatrubnění pod MVN. Proto byl navržen sdružený objekt s kašnovým přelivem.

Jedná se o kašnový bezpečnostní přeliv tvořený zkosenou přelivnou hranou šířky 0,6 m. Stávající dílo neobsahuje žádný bezpečnostní přeliv, což neodpovídá základním požadavkům na bezpečnost vodního díla. Nový bezpečnostní přeliv je navržen na převedení 1,84 m³/s. Těleso přelivu bude provedeno z kombinovaných stěn (pohledová stěna kámen, stěna do zátopy ŽB. Kámen na dlažby i stěny bude vhodný pro vodní stavby (např. žula). Stěny budou o tl. 600 mm, základ celého objektu bude z betonové desky C 20/25 XC3. Mezi stěnami na dně kašny bude provedena dlažba z lomového kamene tl. min. 0,3 m, kladená do betonu C 25/30. Spodní výpust bude součástí sdruženého objektu a je navržena požerákového typu, kdy samotný kbel bude železobetonový. Bude osazený na betonovém základu. Spodní výpust (odtok z požeráku) bude z profilu DN 300.

K požeráku bude provedena přístupová lávka délky 2,75 m. Horní zeď kašnového objektu (od lávky) bude osazena zábradlím. Na severní straně sdruženého objektu bude ke dnu požeráku přístupové schodiště (šíře 0,8 m) z kamenné rovnaniny.

1.2.3 Břehy

Z východní strany je do nádrže navrženo nové schodiště s jednostranným zábradlím. Odstraní se stávající panelové opevnění v šíři 2,4 m. Přístupové schodiště (šíře 0,8 m) z kamenné rovnaniny bude ke dnu nádrže a bude sloužit pro přístup k vodní hladině pro potřeby HZS. K odběrnému místu (schodišti) bude od místní komunikace navazovat šterková plocha. Navazující břehová linie bude upravena kamenným záhozem s urovnaným lícem ve dně s opěrnou kamennou patou tak, aby sklonem navazovaly na okolní panelové opevnění.

Ukončovací čela na místě přítoků do nádrže (odvody dešťových vod) budou vyskládána formou kamenné rovnaniny z lom. kamene tl. min. 0,4 m. Bude vždy zřízeno čelo šířky 2 000 mm. Založení rovnaniny bude 0,2 m pod terénem. Pod čelem bude podklad z kameniva 16-32 tl. 150 mm. Rovnanina čel bude vždy ukloněna ve sklonu 2:1 k terénu.

1.2.4 Odtěžení sedimentu

Odtěžením sedimentu z MVN bude zkapacitněn akumulací prostor nádrže. Zaměření skutečného množství sedimentu bylo získáno dopracováním doměrek dna ortogonální metodou která vychází z geodetického zaměření výškopisu a polohopisu stavby (Geodézie český západ s.r.o.). Tato metoda byla zvolena, neboť nádrž nelze vypustit.

Pro získání množství sedimentu byla v prostoru nádrže ortogonální metodou utvořena síť s oky o velikosti 25 m a z plavidla bylo sondou doměřena celková hloubka od geodeticky zaměřené hladiny a mocnost sedimentu v rámci této sítě. Vzniklá síť má hlavní vytyčovací osu rovnoběžnou s osou hráze. ČSN 75 2410 požaduje vytvořit sondy ve vzdálenosti 20-50 m a metoda sond o vzálenosti 25 m jde v souladu s touto normou a je tedy vyhovující. Absolutní hodnota (výška B.p.v.) byla po vyhotovení nivelačního pořadu v místním výškovém systému následně dopočítána z kontrolního zaměření známých bodů z výškopisu a polohopisu (Geodézie český západ s.r.o.).

V jednotlivých bodech byla stanovena mocnost sedimentu. Z takto získaných údajů byl vypočítán aritmetický průměr, který stanovuje průměrnou mocnost sedimentu v nádrži. Při vynásobení průměrné mocnosti na plochu nádrže (9 331 m²) vychází množství sedimentu na **3 788 m³**. Toto se shoduje s PD.

Celkové množství sedimentu:

$$H_{\text{prům}} = (0,43+0,41+0,17+0,47+0,38+0,36+0,44+0,18+0,63+0,45+0,29+0,50+0,26+0,63+0,49) / 15 \text{ bodů} = 0,406 \text{ m}$$

$$V_{\text{sedimentu}} = 0,406 \times 9\,331 \text{ m}^2 = 3\,788 \text{ m}^3$$

Z takto získaných údajů byla vypracována příloha PD C3 (Koordinační situace) a D 1.b (Řezy nádrží).

Množství 3 788 m³ bude uloženo na pozemky stavebníka p.č. 4190, 4192, 4193 v k.ú. Chodová Planá, které jsou určeny k rekultivaci po těžbě. Odvodněný sedimentu zde bude uložen a následně použit pro svrchní vrstvu.

Transport sedimentu na cílový pozemek proběhne po jeho částečném odvodnění v břehových partiích nádrže, doprava bude realizována v režimu, aby nebyly poškozovány a znečišťovány komunikace pro transport sedimentu.

2. Provozní požadavky

Provoz vodního díla bude zajišťován vlastníkem (popř. subjektem, který má nádrž v nájmu), který bude dbát na provozování dle platného manipulačního a provozního řádu. Provozovatel musí dbát na pravidelné čištění česlí před vtokem do požeráku, na čištění prostoru vtoku do odtokové trouby. Vždy musí být zajištěn volný prostor přepadu sdruženého objektu. Provozovatel je povinen včasné reagovat na informace hlásné povodňové služby a při varování o těchto jevech snížit úroveň hladiny vody v nádrži a zvýšit tak retenční prostor nádrže a tím eliminovat možný dopad povodňových škod na okolní nemovitosti.

3. Fotodokumentace

Obr. 1 – Stávající odtok z MVN



4. Hydrotechnické výpočty