

Tisková zpráva

Obnova MVN Vičkovice – vodohospodářská stavba roku 2023

Hradec Králové, 16. 4. 2024 – Povodí Labe dokončilo v roce 2023 obnovu malé vodní nádrže (MVN) Vičkovice v obci Vičkovice v Podkrkonoší. Účelem stavby bylo zvýšení bezpečnosti a spolehlivosti při provozování vodního díla a docilení vyšší míry protipovodňové ochrany území v bezprostřední blízkosti vodního díla. V soutěži *Vodohospodářská stavba roku 2023* získala akce ocenění v kategorii *Stavby sloužící k umělému vzdouvání, zadržování a usměrňování povrchových vod, ochraně před škodlivými účinky vod, úpravě vodních poměrů nebo k jiným účelům sledovaným zákonem o vodách*, v podkategorii do 50 mil. Kč.

Základní parametry nádrže

Celkový akumulovaný objem: 72 600 m³

Zatopená plocha: 2,0 ha (při normální hladině)

Zásobní prostor: 52 900 m³

Retenční prostor (ovladatelný): 8 100 m³

Retenční prostor (neovladatelný): 11 000 m³

Množství odebírané vody: max. 0,4 m³/s

Stanovený min. průtok pod nádrží: 0,006 m³/s

Hráz vodního díla: Homogenní zemní sypaná o celkové délce hráze 92 m v koruně

Výška hráze nad terénem: 9,0 m.



MVN Vičkovice po obnově

Vodní dílo bylo vybudováno v sedmdesátých letech minulého století za účelem zásoby vody pro zemědělské účely. V současné době je hlavním účelem nádrže zajištění ochranné retenční funkce a dále je nádrž využívána pro rekreační rybolov. Povodí Labe převzalo nádrž do správy od ZVHS v roce 2011. Technický stav tělesa hráze před obnovou byl špatný, docházelo zde k průsakům vody jak tělesem hráze, tak podloží. Bezpečnostní přeliv neměl dostatečnou kapacitu, manipulace se spodními výpustmi byla nespolehlivá a docházelo k zanášení výpustného potrubí sedimenty. Již v roce 2016 zde byly prováděny zkoušky průsaků firmou VODNÍ ZDROJE, a.s. v rámci pilotního projektu STAMFOR.

Projektovou dokumentaci zpracovala v roce 2018 společnost HG partner s.r.o., zhotovitelem díla byla společnost SMP CZ, a.s. (SMP Vodohospodářské stavby a.s.). Předmětem technického řešení bylo utěsnění tělesa hráze a rekonstrukce bezpečnostního přelivu a spodní výpusti tak, aby byla zajištěna celková bezpečnost a stabilita vodního díla a bezpečné převedení povodňových průtoků dle současných platných norem. Nové funkční objekty jsou navrženy na převedení průtoků Q_{100} . Součástí akce bylo také odtěžení nánosů.

Utěsnění hráze bylo provedeno těsnící clonou po celé délce hráze zavázanou do skalního podloží. V ose hráze byl proveden výkop a v této rýze byla následně provedena ve dvou pořadích usměrněná trysková injektáž.

Stávající spodní výpusti tvořené dvěma potrubími DN 200 se šoupátkovými uzávěry ve strojovně u paty vzdušného líce hráze byly nahrazeny novou spodní výpustí DN 600 včetně nového výpustního zařízení, tvořeného 8,2 m vysokým monolitickým věžovým objektem s dvojitou dlužovou stěnou a s výpustným otvorem DN 500 u dna hrazeným vřetenovým šoupátkem. Stávající strojovna na vzdušném líci byla kompletně zbourána včetně demontáže technologie. Původní potrubí spodních výpustí bylo zainjektováno.



Hráz MVN s nově budovaným výpustným zařízením, v popředí staré výpustné zařízení

Pro realizaci nové spodní výpusti byla, po zvážení variantních řešení, s ohledem na místní podmínky, charakteristiku tělesa hráze a celkové investiční náklady stavby, zvolena metoda mechanizovaného horizontálního protlačování ocelové trouby DN 600 skrze hráz s dotěsněním potrubí pomocí tryskové injektáže.

Po provedení protlaku byl v návodním líci hráze v ochranné jímce realizován výpustný objekt ze železobetonu. S ohledem na složité základové poměry byl objekt založen na plombě z podkladního betonu. Výpustný objekt je vybaven dvojitou dlužovou stěnou v horní části, umožňující základní manipulaci s hladinou v nádrži. Ve spodní části požeráku je ve střední stěně kruhový otvor DN 500 s osazeným uzávěrovým šoupětem, který umožňuje odběr vody ode dna nádrže nebo celkové vypuštění nádrže. Uzávěrové vřetenové šoupě 500 x 500 mm je ovládané čtyřhranem s převodovkou umístěnou na vrchu objektu. Před vtokem u dna jsou osazeny pevné šikmé česle. Objekt je vybaven ocelovým žebříkem a je zakryt uzamykatelným pororoštovým poklopem. Po obvodu objektu je ochranné zábradlí. Pro přístup k objektu z koruny hráze slouží ocelová lávka s ocelovým zábradlím. Hrany svahů a dno před požerákem jsou opevněny záhozem z lomového kamene.

Odpadní potrubí je pod hrází vyústěno do otevřeného odpadního koryta lichoběžníkového profilu. Čelo vyústění je zděné z lomového kamene. Břehy jsou plynule napojeny na terén a povrch je zatravněn. Odpadní koryto je vyústěno do vývaru od bezpečnostního přelivu.

Z důvodu zajištění požadované kapacity Q_{100} byl původní boční bezpečnostní přeliv včetně spadiště, mostku a skluzu kompletně odstraněn. Nově byl navržen boční bezpečnostní přeliv se spadištěm a navazujícím skluzem ukončeným vývarem. Délka přelivné hrany je 16,0 m. Koruna přelivu je půlkruhová opancěřovaná. Spadiště tvoří železobetonový rámový objekt s kamenným obkladem dna a stěny. Šířka spadiště je 3,5 m. Výkopové a lámací práce pro nové spadiště bezpečnostního přelivu byly provedeny až na únosné skalní podloží na úroveň založení.

Koruna hráze v celkové délce 95 m byla výškově dorovnána a sjednocena do navrženého tvaru včetně plynulého napojení na terén u obou břehových zavázání hráze. Na návodním líci bylo opraveno opevnění z kamenné dlažby na sucho. Po koruně vede zpevněná komunikace pro občasný pojezd údržby. U levého zavázání hráze byla instalována závora k zamezení nežádoucích průjezdů zemědělské techniky.

Druh veškerého kamene pro obklady, dlažby a kamenné zdivo byl v průběhu výstavby změněn na pískovec s certifikátem „kámen pro vodní stavby“ jako materiál místně obvyklý a historicky používaný.



Hráz, výpustné zařízení a bezpečnostní přeliv

V zátopě vodní nádrže byly odstraněny nánosy ze dna, jejichž mocnost činila v některých místech až 1,3 m, celkové množství odstraněných nánosů bylo 11 154 m³. Část dnového sedimentu byla použita na zvětšení litorálních ploch na vtoku do nádrže přehnutím výkopku ke břehu, kde tak došlo k rozšíření příbřežního litorálního pásma vytvořením umělé lavice s mělkou vodou v severozápadní části nádrže. Zbývající sedimenty byly odvezeny a uloženy na sousední zemědělské pozemky. Dno nádrže bylo vyspádováno směrem k výpustnému zařízení tak, aby bylo možné odvodnění celé plochy při jejím vypouštění.

Vypuštění nádrže a následné těžení sedimentu bylo provedeno v období nejvhodnějším jak z hlediska prováděných prací, tak z hlediska maximální šetrnosti k životnímu prostředí (období vegetačního klidu, mimo rozmnožovací období). Při zahájení vypouštění bylo zajištěno přemístění chráněných druhů živočichů do jiné blízké lokality odbornou organizací.

Odtěžením nánosů došlo k obnově celkového zásobního prostoru rybníka. Tato úprava má pozitivní vliv na všechny organismy specifické pro vodní prostředí a stabilizaci hydrologických poměrů v místě.

Obnova MVN Vlčkovice proběhla od června 2021 do června 2023. Finanční náklady akce byly 34,4 mil. Kč, z toho 23,7 mil. Kč bylo poskytnuto z dotačního programu Ministerstva zemědělství 129 390 Podpora opatření na drobných vodních tocích a malých vodních nádržích - 2. etapa.

Hana Bendová, tisková mluvčí, tel. 495 088 605, e-mail bendovah@pla.cz