

Technické zadání

„VD Landštejn – rekonstrukce VD vč. elektro – DÚSP a DPS“



1. Základní údaje

Název stavby:	VD Landštejn – rekonstrukce VD vč. elektro
Vodní dílo:	VD Landštejn
Číslo hydrologického pořadí:	4-14-01-065
Místo stavby (k. ú.):	Staré Město pod Landštejnem, Vítiněves, Stálkov a Pomezí pod Landštejnem
ORP:	Jindřichův Hradec
Kraj:	Jihočeský
Charakter stavby:	investice a oprava

Účel vodního díla VD Landštejn:

- zajištění odběru pro úpravnu vody ve Starém Městě pod Landštejnem
- zajištění minimálního průtoku v toku pod hrází
- snížení povodňových průtoků.

2. Popis současného stavu

Hráz je kamenitá sypaná s návodním těsnícím pláštěm z PVC fólie, chráněné betonovými prefabrikáty. Podloží hráze tvoří žula a těsnící plášť je do podloží zavázán betonovým blokem s injekční a revizní štolou, umístěným v patě návodního svahu. Návodní i vzdušní svah je upraven ve sklonu 1 : 2 a vzdušní svah je oset trávou.

Na koruně hráze o šířce 6,0 m je zřízena vozovka, která je na návodní straně opatřena betonovou zídou sloužící jako vlnolam. K zajišťování minimálního průtoku v toku pod vodním dílem – asanačního průtoku – je zde osazeno asanační potrubí o průměru 150 mm.

K převádění povodňových průtoků slouží boční bezpečnostní přeliv umístěný na levém břehu nádrže. Délka přelivné hrany je 10,95 m. Voda přepadá do spadiště a dále odtéká betonovým skluzem dlouhým 235 m do vývaru pod hrází. Bezpečnostní přeliv může při maximální hladině převést celkový průtok cca 8,9 m³/s.

Vodní dílo (VD) Landštejn bylo uvedeno do provozu v roce 1973 a v současnosti vyžadují rekonstrukci především těsnění návodního líce z PVC fólie a funkční objekty VD.

Na akci již byly vypracovány následující dokumenty a průzkumy, které jsou zároveň podkladem pro zhotovitele:

- [1] VD Landštejn, rekonstrukce VD vč. elektro – projektová dokumentace pro stavební povolení (součástí je již realizovaný objekt SO 41 Úpravna vody Landštejn), Poyry environment a.s., únor 2014.
- [2] VD Landštejn, náhradní zdroj surové vody – inženýrskogeologický průzkum, KlaGeo, s.r.o., září 2021.
- [3] Vodohospodářské řešení nádrží – VD Landštejn, Ing Marek Viskot, Povodí Moravy, s.p., 2018.
- [4] Situace zaměření dna nádrže VD Landštejn ultrazvukem, podélný profil a příčné profily, Povodí Moravy, s.p., 2007.
- [5] VD Landštejn, potápěčský průzkum návodního líce, 10/2012
- [6] Přehled měsíčních odběrů surové vody z let 2014 – 2022 z VD Landštejn na ÚV, ČEVAK, 2022
- [7] VD Landštejn – kamerový systém (KS), DPS, RH elektroprojekt s.r.o., 04/2018

3. Účel navrhované stavby

Účelem stavby je celková rekonstrukce VD Landštejn, zahrnující stavební objekty a provozní soubory, které jsou rozpracovány v podkladu [1], s následujícími změnami:

- a. V podkladu [1] je uvažováno s rekonstrukcí vodního díla resp. návodního těsnění při snížené hladině v nádrži na kótě 561,00 m n. m. pomocí potápěčských prací (SO 11).
- b. Z důvodu zajištění kontroly kvality provádění prací návodního těsnění bylo zadavatelem rozhodnuto o realizaci návodního těsnění při zcela vypuštěné nádrži (SO 11). K tomu je nutné zajistit náhradní vodní zdroj pro nepřetržitou dodávku surové vody do úpravy vody, která se nachází pod vodním dílem Landštejn a aktualizovat stávající dokumentaci na rekonstrukci vodního díla. Na základě podkladů [2], [3], [4], [6] bude náhradní zdroj surové vody zajištěn vybudováním dočasné hráze a akumulací vody ve stávající zátopě VD Landštejn. V rámci aktualizace projektové dokumentace budou vypracovány reálné technické varianty nádrže pro náhradní zdroj, ze kterých bude zadavatelem vybrána jedna finální varianta pro další rozpracování.
- c. V roce 2017-18 již proběhla pod VD Landštejn rekonstrukce úpravy vody (SO 41), která zahrnovala osazení technologického vybavení dvoustupňové tlakové koagulační filtrace s navýšenou kalovou kapacitou, navazující filtrace pro odstranění Mn a dále osazení nových filtrů s náplní aktivního uhlí ve dvou paralelních linkách. Každá ze dvou nových linek pracuje s kapacitou 20 l/s, v případě potřeby lze výkon navýšit až na 35 l/s. Dále byly instalovány

doplňující zařízení pro rozšířené dávkování chlornanu sodného a nové zařízení pro dávkování hydroxidu sodného.

- d. Nad rámec celkové aktualizace podkladu [1] resp. jednotlivých stavebních objektů a provozních souborů bude dále řešeno:
- sanace betonových povrchů manipulačního objektu, odpadní chodby, injekční chodby a vývaru spodních výpustí
 - povrchová ochrana ocelových prvků, případně jejich výměna a doplnění na VD v rámci řešených stavebních objektů a provozních souborů
 - Návrh EZS a doplnění kamerového systému dle podkladu [7]
 - Návrh trubního vedení od domovní ČOV až do vodního toku pod přehradou, např. podél skluzu.
 - Rekonstrukce zařízení automatického monitoringu VHD a TBD na vodním díle a jeho implementace do stávajícího systému IDP-VHD v rámci stavebního objektu SO31

4. Rozsah zadání projekčních prací

- A. Návrh technického řešení, který rozpracuje varianty zásobování ÚV surovou vodou v průběhu rekonstrukce návodního líce VD vybudováním tzv. nádrže v nádrži. Po snížení hladiny vody v nádrži na potřebnou úroveň, dojde v zátopě VD ve vhodném profilu (např. v profilu stávající Mlýnské hráze, v profilu 22, apod.) ke stavbě nové dočasné hráze. Tato nová hráz v horní části zátopy vytvoří novou zdrž o objemu, který bude dostatečný k zabezpečení zásobování ÚV v průběhu rekonstrukce VD pomocí nového provizorního přivaděče vody mezi novou hrází a odběrným objektem VD Landštejn dle normové zabezpečení, parametry odběru budou řešeny na výrobních výborech s ČEVAK.

Stavba nové hráze a vytvoření nové nádrže v horní části vzdutí VD Landštejn (tzv. přednádrže) musí umožnit rekonstrukci návodního líce přehrady na suchu.

V rámci návrhu technického řešení přednádrže bude provedeno:

- Prověření nutnosti doplnění a případného návrhu parametrů flotační jednotky, instalované po dobu rekonstrukce VD a zhoršené kvality surové vody, nebo jiné technologie na ÚV, za účelem snížení potřeby prací vody pískových filtrů v průběhu rekonstrukce VD.
- Aktualizace vodohospodářského řešení přednádrže a stanovení min. potřebného objemu nádrže, vzniklé stavbou nové dočasné hráze, pro zásobování ÚV v průběhu rekonstrukce VD.
- Zpracování variantního návrhu zabezpečení minimálního průtoku v toku pod ÚV buď akumulací vody v suchém poldru ve Starém Městě pod Landštejnem, nebo v přednádrži, případně s využitím prací vody z ÚV, s ekonomickým vyhodnocením. V případě návrhu využití suchého poldru prověření požadavků na změnu využití suchého poldru.
- Geodetické zaměření svahů nádrže v zátopě v prostoru předpokládané dočasné hráze.
- Návrh dočasných přístupových komunikací do zátopy ke stavbě dočasné hráze a přivaděče vody.
- Určení vhodného profilu pro stavbu nové hráze a stanovení její výšky k získání dostatečného objemu surové vody pro zásobování ÚV. Základní návrh typu hráze, geometrie tělesa nové hráze, výpočet objemu tělesa hráze, stanovení hydraulické zabezpečení dočasné hráze a návrh výpustního objektu.
- V případě návrhu sypané hráze ověření možnosti získání požadovaného množství vhodného zemního materiálu pro stavbu dočasné hráze z vytipované lokality u Starého Města pod Landštejnem, nebo jiné vhodné lokality v dostatečném množství, aby materiál Mlýnské hráze

a materiál získaný z této lokality dohromady dostačoval ke stavbě nové dočasné hráze. Určení objemu tělesa stávající Mlýnské hráze k využití pro stavbu nové dočasné hráze.

- Vytvoření HMG rekonstrukce VD s ohledem na stavbu dočasné hráze a napouštění přednádrže.

B. Dokumentace pro společné povolení

Zhotovitel provede na základě zvolené nejvhodnější varianty z části A – návrhu technického řešení kompletní aktualizaci DSP od spol. Poyry Environment z února 2014, která bude mimo jiné řešit následující body:

1) Návrh návodního těsnění z plastové fólie. Je třeba provést posouzení, zda bude vodotěsný systém na návodním líci instalován odhalený a vystavený přírodním podmínkám, nebo zda bude překrytý ochrannou vrstvou např. z betonu, jako stávající návodní těsnění. V případě kotvení vodotěsného systému do stávajících betonových panelů na návodním líci je třeba ověřit možnosti kotvení s ohledem na současný stav betonových panelů na návodním líci. Důraz musí být také kladen na vodotěsné napojení systému po celém obvodu návodního těsnění včetně napojení na injekční chodbu a na návrh drenážního resp. kontrolního systému. Podstatným parametrem návrhu vodotěsného systému na návodním líci bude především dlouhodobá spolehlivost systému zajišťujícího bezpečnost vodního díla a doba, potřebná na realizaci. Materiál vodotěsného systému musí být vhodný pro použití u vodárenské nádrže.

2) V rámci celkové aktualizace podkladu [1] resp. jednotlivých stavebních objektů a provozních souborů bude dále řešeno:

- sanace betonových povrchů manipulačního objektu, odpadní chodby, injekční chodby a vývaru spodních výpustí
- povrchová ochrana ocelových prvků, případně jejich výměna a doplnění na VD v rámci řešených stavebních objektů a provozních souborů
- návrh EZS a doplnění kamerového systému dle podkladu [7]
- návrh trubního vedení od domovní ČOV až do vodního toku pod přehradou, např. podél skluzu.
- rekonstrukce zařízení automatického monitoringu VHD a TBD na vodním díle a jeho implementace do stávajícího systému IDP-VHD v rámci stavebního objektu SO31

3) Další činnosti v rámci zakázky:

- získání pravomocného společného povolení u příslušného vodoprávního úřadu
- zhotovení dokumentace DPS pro výběr zhotovitele
- zhotovení Posudku pro zařazení vodního díla VD Landštejn do kategorie s návrhem podmínek provádění TBD, který zpracovává pověřená osoba. (§ 61 odstavec 6 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách v platném znění). V rámci posudku bude rovněž stanoven hydrogram ZPV typu 1 z titulu průsakové eroze pro návrhový stav, provedena vlastní kategorizace (v GIS) na základě záplavového území stanoveného pro uvedenou novou ZPV typu 1.

5. Předpokládaný časový harmonogram zpracování

Zpracování návrhu technického řešení:	150 dnů
Zpracování dokumentace pro společné povolení (bez dokladové části):	150 dnů
Podání žádosti o vydání společného povolení:	90 dnů
Zpracování DPS:	120 dnů

6. Přílohy

Situace a řez VD

Ostatní podklady na vyžádání.

Zpracovali: Ing. Zbyněk Jareš, Ing. Jan Říha, Povodí Moravy, s.p.