

MVE Vraňany – hydraulická ruka

Dokumentace pro zadání veřejné zakázky

A. Průvodní zpráva

Objednatel: Povodí Vltavy, státní podnik

PODPISOVÝ LIST

Akce:

MVE VRAŇANY – HYDRAULICKÁ RUKA

Dokumentace pro zadání veřejné zakázky

Objednatel:

Povodí Vltavy, státní podnik
Holečkova 8
150 24 Praha 5
tel.: +420-221 401 111

Zhotovitel:

AQUATIS a.s.
Botanická 834/56, 602 00 Brno
Tel.: 541 554 111
Fax: 541 211 205

Generální ředitel:

Ing. Pavel Kutálek

Ředitel divize:

Ing. Oldřich Neumayer, CSc.

Hlavní inženýr projektu:

Ing. Oldřich Neumayer, CSc.

Projektanti:

Stavební část: Ing. Oldřich Neumayer, CSc.

Strojní část : Ing. Miloslav Kupský

Elektro část: Ing. Josef Malý

Statické posouzení: Ing. Vladimír Hradský

Odhad nákladů :

Ing. Jaroslav Hladík

Technická kontrola:

Ing. Tomáš Roth

Číslo zakázky:

171067.32

Datum:

červen 2017

Razítko:

OBSAH

A.	PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	2
A.1	Identifikační údaje.....	2
A.2	Seznam vstupních podkladů.....	3
A.2.1	Geodetické.....	3
A.2.2	Hydrologické	3
A.2.3	Projektové	3
A.2.4	Ostatní	3
A.3	Údaje o území	4
A.3.1	Charakteristika území.....	4
A.3.2	Údaje o ochraně území	5
A.3.3	Územně plánovací dokumentace	5
A.3.4	Podmiňující a související investice	5
A.3.5	Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby	5
A.4	Údaje o stavbě	6
A.4.1	Základní charakteristika stavby	6
A.4.2	Údaje o dodržení obecných technických požadavků na výstavbu	7
A.4.3	Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů	7
A.4.4	Navrhované kapacity stavby.....	7
A.4.5	Základní bilance stavby.....	8
A.4.6	Základní předpoklady realizace.....	8
A.5	Členění stavby na objekty, technická a technologická zařízení.....	8

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

Název stavby :	MVE Vraňany – hydraulická ruka
Charakter stavby :	Instalace nového zařízení na vtoku do MVE
Místo stavby :	MVE Vraňany
Vodní tok :	Vltava, říční km 11,65
Kraj :	Středočeský
Investor :	Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 8, 150 24 Praha 5 ☎: 221 401 111 fax : 257 322 739 IČ: 70889953
Projektant :	AQUATIS a.s., Botanická 834/56, 602 00 Brno ☎: 541 554 111 fax: 541 211 205 IČ: 46347526
Hlavní inženýr projektu :	Ing. Oldřich Neumayer, CSc. ČKAIT 1000055 Autorizovaný inženýr pro pozemní a vodohospodářské stavby
Provozovatel :	Povodí Vltavy s.p., závod Dolní Vltava, Grafická 36, 150 21 Praha 5 ☎: 257 099 111

A.2 Seznam vstupních podkladů

Pro zpracování bylo využito poměrně velké množství nejrůznějších podkladů, z nichž jsou uvedeny dále pouze ty nejdůležitější.

A.2.1 Geodetické

- a) Kopie z katastrální mapy zájmového území - www.cuzk.cz
- b) Výpis z katastru nemovitostí dotčených a sousedních parcel – www.cuzk.cz

A.2.2 Hydrologické

- a) Základní hydrologické údaje – Čára m-denních a n-letých průtoků, která je součástí manipulačního řádu VD

A.2.3 Projektové

- a) MVE Vraňany – DSPS, zpracovala firma Pöyry Environment, a.s., 08/2006
- b) MVE Vraňany – osazení otočné hydraulické ruky, Investiční záměr, PVL, 08/2016

A.2.4 Ostatní

- a) Manipulační řád pro vodní dílo Vraňany - Hořín. Zpracoval: Povodí Vltavy s.p., CVD, 01/2017.
- b) Fotodokumentace pořízená zpracovatelem v roce 2017

A.3 Údaje o území

A.3.1 Charakteristika území

Vodní dílo Vraňany – Hořín bylo vybudováno na Vltavě, před soutokem s Labem v letech 1902 – 1905. Celé vodní dílo tvoří souhrn jednotlivých staveb, které jsou součástí technicky složitého systému překonávající nejobtížnější úsek Vltavy pod Prahou.

Vodní dílo se skládá z jezu, plavebního kanálu, povodňové uzavírky, plavebních komor a od roku 2006 i malé vodní elektrárny (MVE). Jez s elektrárnou je z pravého břehu dostupný z obce Dědibaby a z levého břehu z obce Vraňany, povodňová uzavírka je umístěna ve Vraňanech, a plavební komory jsou umístěny v Hoříně. Na levém břehu nad jezem se odděluje uměle vybudovaný plavební kanál, který se vyhýbá všem úskalím říčního toku, je dlouhý přes 11 km a necelý kilometr před ústím do Labe jsou postaveny dvě plavební komory umístěné vedle sebe. Plavební komory mají rozměry 137,5 x 20 m a 73 x 11 m při šířce ohlaví 11,0 m. Plavební komory překonávají průměrný spád 8,5 m. Součástí plavebního kanálu je povodňová uzavírka, která je umístěna cca 0,8 km pod osou jezu, a která se uzavírá při zvýšených průtocích nad 450 m³/s a ochraňuje níže položené objekty a přilehlá území před velkými vodami a zabraňuje povodňovým škodám na vlastním plavebním kanále a plavebních komorách. Původní průjezdná šířka uzavírky byla 12,0 m, nově vybudovaná uzavírka (vystavěná v letech 2005 – 2006) má průjezdnou šířku 20 m a její výška je dimenzována na hladinu stoleté vody (Q100).

A.3.1.1 Pohyblivý jez ve Vraňanech

Jez ve Vraňanech byl postaven v říčním km 11,65 Vltavy v roce 1902 - 1905, byl původně hradlový a skládal se ze dvou polí. V letech 1973 -1984 byl kompletně přestaven na jez pohyblivý klapkový, modernizace byla ukončena v roce 1986. Rekonstrukce zahrnovala přestavbu jezových polí včetně podjezí a jezových pilířů, výstavbu nového velínu a montáž nového technologického zařízení.

Nový jez je o třech polích s hradicí konstrukcí tvořenou pohyblivými ocelovými klapkami. Ocelové klapky jsou duté, mají hradicí výšku 3,3 m a jsou zespoda podpírány dvojicí hydromotorů. Rekonstrukcí jezu byl ukončen provoz plavební komory a vorové propusti u pravého břehu a demontováno jejich hradicí zařízení. Vzduť zasahuje 6,51 km k vodnímu dílu Měřejovice. Provozní hladina ve zdrži je 164,10 m n.m., spád jezu 3,4 m a celková zatopená plocha 72 tis. ha.

Hlavním účelem jezu Vraňany je vzdouvat vodu pro plavební kanál Vraňany - Hořín a tím splavit úsek mezi Miřejovicemi a Mělníkem. Dále je jezová zdrž využívána pro odběry vody, individuální rekreaci, sportovní plavbu a rybaření.

A.3.1.2 MVE Vraňany

Stavba MVE Vraňany byla zahájena v září 2004 a dokončena v červnu 2006. Vlastní strojovna MVE je umístěna pod bývalou plavební komorou těsně vedle pravobřežního pilíře jezu. Původní plavební komora je využita jako přívodní kanál na MVE a vorová propust je zasypána a slouží jako manipulační plocha. Budova elektrárny je vybudována jako vodotěsná železobetonová polorámová konstrukce chráněná proti zatopení při Q100. V elektrárně je osazena jedna horizontální přímoproudá Kaplanova turbina v provedení Pit s průměrem oběžného kola $D = 3\,350$ mm. Hltnost turbíny je $80\text{ m}^3/\text{s}$, provozní spád $H = 1,4 - 4,2$ m a instalovaný výkon $P_i = 2\,750$ kW. Součástí stavby MVE bylo i vybudování nového šterbinového rybího přechodu pro lososovité ryby. Celková délka rybího přechodu je cca 80 m s podélným sklonem 10 %, rybí přechod má dvě odpočívající nádržky délky 9 m s vodorovným dnem. Vnitřní šířka žlabu je 1,8 m a hloubka vody je 1,1 - 1,4 m. Rozdíl výškové úrovně jednotlivých přepážek a současně rozdíl hladin na šterbinách činí 30 cm.

A.3.2 Údaje o ochraně území

Dotčené území se ne nachází v ochranném pásmu nádrže jako vodního zdroje k odběru vody pro úpravu vody.

A.3.3 Územně plánovací dokumentace

Doplnění technologického zařízení vtoku do MVE je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací a dalšími veřejnými zájmy.

A.3.4 Podmiňující a související investice

Doplnění technologického zařízení není podmíněno ani nevyvolává potřebu žádné jiné investice.

A.3.5 Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Umístění staveniště je dáno polohou stávajících objektů VD Vraňany - Hořín

a přilehlých pozemků. Obvod staveniště zahrnuje prostor vtoku do MVE, strojovny MVE Vraňany, rybochodu a okolních pozemků v KÚ Křivousy [784516].

Veškeré pozemky jsou ve vlastnictví investora Povodí Vltavy, státní podnik. Modernizace technologie si nevyžádá trvalé ani dočasné zábory zemědělské nebo lesní půdy.

V rámci stavby bude pozemek dotčen pouze dočasným zábořem - dotčené pozemky jsou zřejmé z katastrální situace 1:500 (viz příloha. C.3), kde je zakreslen obvod staveniště.

V následující přehledné tabulce jsou uvedeny všechny údaje o pozemcích včetně stanoveného rozsahu záboru :

Katastrální území	Parcela č.	Vlastník	Druh pozemku	Typ záboru	Plocha (m ²)	
					zabraná	celková
Křivousy	st. 82	ČR, Povodí Vltavy s.p.	Zastavěná plocha, stavba k využití vodní energie	dočasný	967	2788

Plocha záborů :

trvalý	0	m ²
dočasný	967	m ²

celkový	967	m ²

A.4 Údaje o stavbě

A.4.1 Základní charakteristika stavby

Předpokládá se doplnění technologického zařízení na vtoku do MVE Vraňany – osazení hydraulické ruky pro manipulaci s předměty na vtoku do MVE a čištění rybochodu (tj. práce na technologické části VD bez výrazných zásahů do stávajících stavebních konstrukcí) tak, aby bylo dosaženo vyšší provozní spolehlivosti a vyššího komfortu obsluhy při čištění vtoku do MVE.

Práce nezasahují výrazně do nosných konstrukcí stavby, nemění se vzhled stavby ani způsob užívání stavby. Provedením prací nedojde ke změně parametrů nakládání s vodami ani ke změně instalovaného výkonu MVE. Z hlediska způsobu provozování a provozního řádu VD se nic nemění.

Copyright © AQUATIS a.s.

A.4.2 Údaje o dodržení obecných technických požadavků na výstavbu

Projektová dokumentace je zpracovaná v souladu s požadavky a v rozsahu a obsahu dle Stavebního zákona č. 183/2006 Sb. a vyhlášky č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb v platném znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.

Byly respektovány základní předpisy bezpečnosti práce, požární ochrany a příslušné předpisy ČR v oblasti

- životního prostředí
- ochrany krajiny
- ochrany horninového prostředí
- vodního hospodářství (vodní zákon)
- odpadového hospodářství

Dokumentace je dále v souladu s příslušnými platnými českými normami, které jsou závazné pro provedení díla:

ČSN 75 2601	Malé vodní elektrárny, základní požadavky
ČSN EN 206-1	Beton – část 1 : Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
ČSN ENV 13 670-1	Provádění betonových konstrukcí
Vyhláška č. 590/2002 Sb.	O technických požadavcích na vodní díla
Vyhláška č. 137/1998 Sb.	O obecných technických požadavcích na výstavbu ve znění vyhlášky č. 491/2006 Sb. a vyhlášky č. 502/2006 Sb.
ČSN P 75 0290	Navrhování zemních konstrukcí hydrotechnických objektů.

A.4.3 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Popsané udržovací práce nezasahují výrazně do nosných konstrukcí stavby, nemění se vzhled stavby ani způsob užívání stavby. Provedením prací nedojde ke změně nakládání s vodami. Z hlediska způsobu provozování a provozního řádu VD se nic nemění.

A.4.4 Navrhované kapacity stavby

- Jedná se o práce na technologickém zařízení. Zastavěná plocha stávajícího objektu zůstane zachovaná, objekt nebude nijak rozšiřován.
- Bude provedena instalace hydraulické ruky na vtoku do MVE.
- Na VD bude zachován stávající počet zaměstnanců obsluhy a provozní náklady zůstanou zachovány ve stejné výši.

A.4.5 Základní bilance stavby

- Hydraulická ruka bude sloužit k manipulaci s předměty na vtoku do MVE – při max. vyložení 10,5 m je požadovaná nosnost 500 kg.
- Při provozu se žádná voda nespotebovává a nedochází k produkci žádných odpadů ani škodlivých látek

A.4.6 Základní předpoklady realizace

Lhůta výstavby pro uvedený rozsah prací je pro obdobnou stavbu v běžném prostředí cca 1 měsíc. Časový plán výstavby nebyl doposud pevně stanoven.

Předběžně se předpokládá, že modernizace technologického zařízení bude probíhat v následujících předpokládaných termínech :

10/2017	výběr zhotovitele
05/2018	zahájení montáže technologie
06/2018	předání díla

A.5 Členění stavby na objekty, technická a technologická zařízení

Instalace hydraulické ruky na vtoku do MVE Vraňany je členěna do následujících stavebních objektů a provozních souborů :

Stavební objekty :

SO 01 – Stavební úpravy

Provozní soubory :

PS 01 – Technologická část strojní

PS 02 – Technologická část elektro

Podrobný popis technického řešení jednotlivých stavebních objektů a provozních souborů je uveden v části D této dokumentace.

Brno, červen 2017

Ing. Oldřich Neumayer, CSc.

Ing. Miloslav Kupský