

# **MVE JEZ RAJHRAD**

## **vč. rybího přechodu a rekonstrukce jezu**

**Dokumentace pro provádění stavby**

**Objednatel : Povodí Moravy, s. p.**

### **A. Průvodní zpráva**

## OBSAH

A	PRŮVODNÍ ZPRÁVA.....	2
A.1	Identifikační údaje .....	2
A.1.1	Identifikační údaje o stavbě.....	2
A.1.2	Údaje o stavebníkovi .....	2
A.1.3	Údaje o zpracovateli společné projektové dokumentace.....	3
A.1.4	Příslušný vodoprávní úřad .....	3
A.2	Členění stavby na stavební objekty a technologická zařízení.....	4
A.3	Seznam použitých vstupních podkladů .....	5

## A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1 Identifikační údaje

#### A.1.1 Identifikační údaje o stavbě

Název stavby:	<b>MVE jez Rajhrad vč. rekonstrukce jezu a rybího přechodu</b>		
Charakter stavby:	Novostavba malé vodní elektrárny s rybím přechodem bazénového typu s kamennými přehrázkami pro překonání návrhového (čistého) spádu $H_n = 5,2$ m jezu Rajhrad na řece Svratce (vodní útvar D063)		
Vodní tok:	Svratka, říční km 29,430 – jez Rajhrad (dle TP evidence správce toku) Svratka, říční km 34,970 – jez Rajhrad (dle platného MŘ z roku 2008)		
Kraj:	Jihomoravský, okres Brno - venkov		
Obec:	Rajhrad (583758)		
Obec s rozšířenou působností:	Židlochovice (584282)		
Číslo hydrologického pořadí:	4-15-03-0260	4-15-03-0211	4-15-03-0212
	4-15-03-0272	4-15-03-0271	
Katastrální území:	Rajhrad (738921)		
Pozemky parc. č.:	trvalý a dočasný zábor – parcely č. <b>1671/3</b> (náhon), <b>1914/3</b> , <b>1914/7</b> (Svratka pod jezem), <b>1914/18</b> (Svratka nad jezem – dříve 1914/7), <b>1914/8</b> (jez), <b>1914/16</b> (dříve 1914/7), <b>1977/1</b> , <b>1977/6</b> , <b>2244/1</b> (dříve 1977/7 a 1914/7), <b>1562/1</b> (Městské rameno) → parcely pro MVE jsou ve vlastnictví investora, <b>1975/8</b> (náhon LB – dříve 1975)		
Instalovaný výkon MVE:	$P_{\text{MVE}} = 2 \times 210 \text{ kW} = 420 \text{ kW}$		
Strojní vybavení MVE:	2x přímoproudá Kaplanova turbína typu „S“, výkon $P_{\text{Tmax}} = 215 \text{ kW}$ $\varnothing$ oběžného kola $D = 1\,000 \text{ mm}$ , generátor – horizontální, synchronní		
Pracovní rozsah průtoků:	$Q_T = \text{min. } 2,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1} \text{ až max. } 5,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ celkově max. $2 \times 5,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1} = 10,0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$		
Průměr. roční výroba energie:	1,60 GWh – dle DSP (2017)		

#### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Investor stavby:	<b>Povodí Moravy, s. p.</b> Dřevařská 11, 601 75 Brno ☎: +420 541 637 111 IČ: 70890013 DIČ: CZ70890013
Technický zástupce:	Ing. Libor Holán <a href="mailto:holan@pmo.cz">holan@pmo.cz</a>
Přímá správa:	<b>Povodí Moravy, s. p., závod Dyje</b> Dřevařská 11, 601 75 Brno ☎: +420 541 637 602
Provoz:	<b>Povodí Moravy, s. p., závod Dyje – provoz Brno</b> K Povodí 10, 617 00 Brno - Komárov ☎: +420 543 423 441
Vedoucí provozu:	Ing. Bohuslav Štol <a href="mailto:stol@pmo.cz">stol@pmo.cz</a>

### A.1.3 Údaje o zpracovateli společné projektové dokumentace

Generální projektant:

**AQUATIS a.s.**

Botanická 834/56, 602 00 Brno

☎: 541 554 111

IČ: 46347526

DIČ: CZ46347526

Hlavní inženýr projektu:

Ing. David Prachař

[david.prachar@aquatis.cz](mailto:david.prachar@aquatis.cz)

☎: 541 554 259

mobil 724 878 435

autorizovaný inženýr pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství – osvědčení č. 40190, zapsán v evidenci autorizovaných osob ČKAIT pod číslem 1006418

### A.1.4 Příslušný vodoprávní úřad

Vodoprávní úřad:

**Městský úřad Židlochovice, odbor životního prostředí**

Masarykova 100, 667 01 Židlochovice

Kontaktní osoba:

Ing. Vladimír Maršálek

[vladimir.marsalek@zidlochovice.cz](mailto:vladimir.marsalek@zidlochovice.cz)

☎: 547 428 761



Obr.: Stávající pohyblivý jez Rajhrad, vlevo od jezu na pravém břehu je areál Povodí Moravy, s. p.

## A.2 Členění stavby na stavební objekty a technologická zařízení

Novostavba „**MVE jez Rajhrad vč. rybího přechodu a rekonstrukce jezu**“ je členěna do následujících stavebních objektů a provozních souborů :

### Stavební část

- SO 01 Vtokový objekt
- SO 02 Strojovna MVE
  - SO 02.1 Strojovna MVE – spodní stavba
  - SO 02.2 Strojovna MVE – horní stavba
  - SO 02.3 Strojovna MVE – stavební elektroinstalace
- SO 03 Výtokový objekt
- SO 04 Opěrná PB zeď v nadjezí
- SO 05 Komunikace a zpevněné plochy
- SO 06 Vyvedení výkonu z MVE – přípojka vn
- SO 07 Venkovní kabelové rozvody
- SO 08 Objekt Stará Pila – stavební část
- SO 09 Rybí přechod na jezu Rajhrad
- SO 10 Prohrábky koryta v podjezí
- SO 11 Venkovní úpravy a oplocení

### Technologická část

- PS 21 MVE – technologická část strojní
- PS 22 MVE – technologická část elektro
- ~~PS 23 Hradicí jezové klapky – technologická část strojní~~ viz. dole
- ~~PS 24 Hradicí jezové klapky – technologická část elektro~~ viz. dole
- PS 25 Objekt Stará Pila – strojní část

Podrobný popis technického řešení a výkresy jednotlivých stavebních objektů a provozních souborů jsou uvedeny v části **D.** této dokumentace.

Technologická část strojní (PS 23) a elektro (PS 24) pro nové jezové klapky je v DPS 2023 z důvodu provádění v souběhu s rekonstrukcí přelivů a strojoven zahrnuta v projektu „**Rekonstrukce LB části stávajícího jezu Rajhrad**“, na který bylo vydáno právoplatné stavební povolení – viz. níže.

Stavební povolení na stavbu „**MVE jez Rajhrad vč. rekonstrukce jezu a rybího přechodu**“ a Povolení k nakládání s povrchovými vodami pro účely využívání hydroenergetického potenciálu bylo vodoprávním úřadem MÚ Židlochovice, Odborem životního prostředí a stavebním úřadem vydáno v rozhodnutí pod č.j. [OZPSU/11247/2017-32](#) (Ing. Šlapalová) dne 18.12. 2018 a definitivně nabylo právní moci dne 24.8. 2021.

Stavební povolení na tuto stavbu „**Rekonstrukce LB části stávajícího jezu Rajhrad**“ bylo vodoprávním úřadem MÚ Židlochovice, Odborem životního prostředí a stavebním úřadem vydáno v rozhodnutí pod č.j. [MZI-OZPSU/2525/2022-12](#) (Ing. Šlapalová) dne 10.11. 2022 a definitivně nabylo právní moci dne 20.12. 2022.



Součástí prací při stavbě nové MVE musí být i technickobezpečnostní dohled a monitoring stávajících konstrukcí jezu, který zahrnuje osazení monitorovacích a měřicích prvků a zařízení na pilířích jezu. Účelem je sledování vlivů výstavby na jez Rajhrad, který bude v průběhu stavby částečně omezen na provozu. Tento objekt **SO 05** Monitorovací systém TBD je detailněji řešený v samostatném projektu, který pro investora Povodí Moravy, s. p. zpracovala firma Vodní díla – TBD a.s. v lednu 2022 (viz. část „**Rekonstrukce LB části stávajícího jezu Rajhrad**“).

### A.3 Seznam použitých vstupních podkladů

Pro zpracování projektu byly využity níže uvedené podklady :

#### a) Podklady předané investorem v rámci zadání projektu v červenci 2016

Objednatel před uzavřením smlouvy o dílo na akci předal zhotoviteli tyto podklady :

- Zadání rozsahu díla – příloha č. 1 k uzavřené SoD (ev. č. objednatele [PM42726/2016-504](#))
- Situace a podélný řez stavbou z dokumentace „MVE Rajhrad – dokumentace pro stavební řízení a zadání stavby“, AQUATIS a.s., 2006
- „Rybí přechod jezu Rajhrad“ – dokumentace pro stavební povolení, Pöyry Environment a.s., 2008
- „Návrh rozdělení průtoků pro budoucí VD Rajhrad“ – tabulka (1a), schéma (1b), soupis podkladů (1c), čára překročení průtoků (1d), Ing. Jan Ježek – Povodí Moravy, s. p., březen 2016
- „Závěrečná zpráva – rekonstrukce levého jezového pole“ – Profi Brno 1999, výpočet navýšení jezové klapky Rajhrad, pokyny pro úpravy hradící konstrukce jezových klapek – ČKD Blansko
- „Závěrečná zpráva z potápěčského průzkumu stavební části jezu Rajhrad“ – PS Profi Brno; prohlídka provedena dne 12.10. 2016, aktualizace zprávy o prohlídce ze dne 6.6. 2012
- „Rozbor jakosti betonů přelivu jezu z roku 1998 – Dopravní stavby holding a.s.“ na objednávku firmy AQUATIS a.s., diagnostika a rozbor jakosti betonů z přelivného tělesa – viz. [Zpráva č. 1/Za/98 s](#)
- „Provizorní hrazení jezu Rajhrad“ – prováděcí projekt, červen 1996
- „Rybí přechod na jezu Rajhrad“ – Podklad pro zadání projekt. prací, Ing. Pavel Jurajda, Ph.D, 2016
- Nezávazný vzor „Rámcové řešení technologické části – dokumentace rekonstrukce MVE Ivančice“

#### b) Projektové podklady z dřívějšího zpracování projektu MVE Rajhrad (DUR, DSP, DPS)

- „MVE jez Rajhrad vč. rybochodu a rekonstrukce jezu“, aktualizace dokumentace pro stavební řízení AQUATIS a.s. (Ing. Prachař), únor 2017
- „Rekonstrukce LB části jezu Rajhrad“, dokumentace pro sloučené územní a stavební řízení (DUR/DSP), AQUATIS a.s. (Ing. Prachař), prosinec 2021
- „Rekonstrukce LB části jezu Rajhrad“, dokumentace pro provedení stavby (DPS), AQUATIS a.s. (Ing. Prachař), prosinec 2022
- „Dělení průtoků Svratky u jezu Rajhrad mezi jednotlivé MVE – technická studie“ (autor Ing. Richard Ježek), květen 2013
- „MVE Rajhrad“, dokumentace pro stavební řízení a dokumentace pro zadání stavby (DSP, DZS), Pöyry Environment a.s. (Ing. Dvořák), únor 2006

### c) Projektové podklady z dřívějšího zpracování projektu rybochodu (DUR, DSP, DVZ)

- „Rybí přechod na jezu Rajhrad“ – dokumentace pro stavební povolení a pro výběr zhotovitele (DSP, DVZ), Pöyry Environment a.s. (Ing. Novotný), září 2008
- „Rybí přechod na jezu Rajhrad“ – dokumentace pro územní řízení (DUR), Pöyry Environment a.s. (Ing. Novotný), srpen 2008
- „MVE Rajhrad – rybí přechod Vojkovice – Rajhrad“ – zohlednění požadavku na ochranu vodních a na vodu vázaných ekosystémů, Povodí Moravy, s. p., únor 2007
- „Biologické hodnocení záměru – MVE Rajhrad, rybí přechod Vojkovice – Rajhrad“ – odborný znalecký posudek, zpracoval RNDr. Jiří Zahradka CSc., březen 2007
- „D063 Rybí přechod Rajhrad – revitalizační opatření na tocích ve správě Povodí Moravy, s. p.“ – investiční záměr zpracovaný Povodím Moravy, s. p., červenec 2008

### d) Projektové podklady k jezu Rajhrad zapůjčené z archívu Povodí Moravy, s. p.

- „Projekt přestavby jezu na řece Svratce v Rajhradě, I. etapa“, zpracoval Čs. stavební závody n.p., závod pro inženýrské stavby Brno, 02/1949 (svazek C, paré 3)
- „Projekt přestavby jezu na řece Svratce v Rajhradě, II. etapa“, zpracoval Čs. stavební závody n.p., závod pro inženýrské stavby Brno, 06/1950 (svazek 6, paré 1)
- „Oprava jezu Rajhrad – rozbor kvality betonu tělesa jezu – zpráva č.1/Za/98“, zpracoval Dopravní stavby holding Brno jako podklad pro projekt celkové opravy jezu, leden 1998
- „Jez v Rajhradě na řece Svratce“ – prováděcí výkresy pravobřežního pilíře a zdi, Hydroprojekt s. p., Ing. Richard Ježek, 1954
- „Jez v Rajhradě – přestavba jezu“ – originály návrhu z roku 1946 až 1948, Ing. Feýrer
- „Projekt hrazení s příplavovanými hradičky“ – výrobní dokumentace, Ing. Florian, červen 1995
- „Oprava jezu Rajhrad – Posouzení vlivu zvýšené hladiny stálého nadržení na koryto Svratky a náhonu – I. etapa“, technická pomoc, Ing. Kadaňka, AQUATIS a.s. Brno, paré 2, únor 1999
- Povodňový dvůr Rajhrad, provozní budova – dokumentace pro provedení stavby, Ing. Příbyl, AV Atelier, červen 2017

### e) Geodetické a mapové podklady

- „MVE Rajhrad vč. rekonstrukce jezu a rybího přechodu“ – Geodetické podklady, zaměření provedla geodetická skupina AQUATIS a.s. Brno, srpen 2016, z. č. [16124932](#), souřadnicový systém S-JTSK, výškový systém Balt po vyrovnání – vyhotovena 2x účelová mapa 1 : 200 (prostor kolem jezu Rajhrad a zaměření objektu Stará Pila)
- Digitální mapa katastru nemovitostí – stav DKM k 6.11. 2021
- Výpisy parcel z katastru nemovitostí – stav k 22.5. 2023
- Ortofotomapy lokality, listy Brno [9-5/32](#), [9-5/41](#), [9-5/34](#), [9-5/43](#), [9-6/12](#), [9-6/21](#), [9-6/14](#), [9-6/23](#) atd.
- Základní mapy ČR v měřítku 1 : 10 000, listy [24 - 34 - 15](#), [24 - 34 - 20](#)
- Základní vodohospodářská mapa ČR v měřítku 1 : 50 000, list [24 - 34](#) *Ivančice*

- „Studie záplavových území a aktivních zón – Svratka pod ČOV Brno po VD Brno“ – mapa rozlivů, zdroj Povodí Moravy, s. p. – útvary hydroinformatiky (2013)
- „Mapy rizik a povodňového ohrožení – řeka Svratka – mapy rozlivů pro  $Q_5$ ,  $Q_{20}$ ,  $Q_{100}$ ,  $Q_{500}$ “ zdroj Centrální datový sklad – viz. [https://www.mzp.cz/mapy\\_povodnove\\_ohrozeni\\_rizika/index.html](https://www.mzp.cz/mapy_povodnove_ohrozeni_rizika/index.html)
- Podélný profil Svratky v ř.km (8,760 až 42,100) s hladinami  $Q_{30d}$ ,  $Q_1$ ,  $Q_5$ ,  $Q_{10}$ ,  $Q_{20}$ ,  $Q_{50}$ ,  $Q_{100}$  – zdroj Generel odvodnění města Brna – část toky (2007) a Mapy povodňového nebezpečí (2009), Povodí Moravy, s. p. – útvary hydroinformatiky
- Údaje o povodňových hladinách (kóty hladin pro  $Q_2$ ,  $Q_5$ ,  $Q_{20}$ ,  $Q_{100}$  ovlivněná a  $Q_{100}$  neovlivněná) pro návrh jímek byly převzaty z výpočtů záplavových území od Povodí Moravy, s. p. – útvary hydroinformatiky z jejich aktualizace (2022) pro Brno a jsou zobrazeny ve výkresech – viz. příloha *D.1.2. Podélný řez v ose jezu s pohledem na PB.*
- Podklady pro dendrologické posouzení obory Popovický les – porostní a typologická mapa a lesní hospodářský plán, zaslala Ing. Procházková z Mendelu – Školní lesní podnik Masarykův les Křtiny

#### f) Geologické podklady

- MVE Rajhrad vč. rekonstrukce jezu a rybího přechodu – Inženýrskogeologický průzkum, zpráva z terénních průzkumných prací realizovaných v srpnu 2016, p.g. Luboš Souček – AQUATIS a.s.
- Geologická mapa ČR 1 : 50 000, list 24 - 34 *Ivančice*
- Informace o geologických podmínkách převzaté z archivní dokumentace rekonstrukce jezu

#### g) Hydrologické podklady

- Údaje o m-denních a N-letých průtocích v profilu jezu Rajhrad – hydrologická data stanovená ČHMÚ pobočka Brno z požadavku projektanta (zn. *P16010675/561* ze dne 6.10. 2016)
- Měrná křivka koryta Svratky v profilu jezu Rajhrad

#### h) Ostatní podklady

- Jez Rajhrad, **SO 05** Monitorovací systém TBD – projekt Vodní díla – TBD a.s., leden 2022
- Manipulační řád pro jez Rajhrad na řece Svratce v ř.km 34,970, Povodí Moravy, VH dispečink, červenec 2008, schválený odborem ŽP MěÚ Židlochovice dne 12.9. 2008 (platnost do 12.5. 2018) pod č.j. *OZP/12142/2008*
- Manipulační řád pro objekty náhonu Rajhrad – Vojkovice (vč. MVE Rajhrad a MVE Vojkovice a jezu na náhonu ve Vojkovicích), zpracoval Ing. Richard Ježek, listopad 2005 schválený odborem ŽP MěÚ Židlochovice pod č.j. *OZP/669/06* dne 14.11. 2006 (platnost do 31.7. 2016)
- Manipulační řád pro jez Komín a MVE Komín na řece Svratce v ř.km 52,700 schválený Magistrátem města Brna, odborem VLHZ dne 17.7. 2012 (platnost do 30.9. 2022) pod č.j. *MMB/0233575/2012*
- Manipulační řád pro vodní dílo Brno na řece Svratce v km 56,187 schválený Magistrátem města Brna, odborem VLHZ, zpracoval Povodí Moravy, s. p. – VH dispečink v srpnu 2008
- MVE Rajhrad – Analýza průtokových poměrů – studie, Ing. Sehnal, AQUATIS a.s. Brno, říjen 2005



- Rybník za Starou Pilou v Rajhradě – stavební povolení a povolení k nakládání s vodami, vydané odborem ŽP MěÚ Židlochovice, č.j. [OZP/12559/2013](#) dne 16.10. 2013 (platnost po dobu životnosti)
- Rybník za Starou Pilou v Rajhradě – část PD ze změny stavby, Ing. František Marcián, květen 2014
- Studie protipovodňových opatření na území JM kraje – kap. 4, Pöyry Environment a.s., květen 2007
- Digitální povodňový plán města Rajhrad, zdroj [www.edpp.cz/povodnovy-plan/rajhrad/](http://www.edpp.cz/povodnovy-plan/rajhrad/)
- Územní plán města Rajhrad, Urbanistické středisko Brno, s.r.o., zdroj geoportál ORP Židlochovice
- Fotodokumentace z pochůzek lokality – v roce 1999, srpen 2008, květen 2016, leden 2022 atd.
- Vyjádření různých správců a situační zákresy inženýrských sítí a zařízení v jejich správě obdržené na žádost projektanta v rámci PD – viz. doklady – příloha [E.2.2. Vyjádření správců k existenci sítí](#)
- Vyjádření investora a útvaru TBD Povodí Moravy, s. p. k projektu v průběhu projednávání DPS – viz. doklady – příloha [E.3. Záznamy z projednání dokumentace DPS](#)

ZPRACOVAL :

V Brně, květen 2023

Ing. David Prachař – AQUATIS a.s.



*Obr.: Jez Rajhrad je pro jeho spád 5,2 m ideálním profilem pro hydroenergetické využití Svratky.*



*Obr.: Jez Rajhrad – pohled na pravý břeh a areál povodňového dvora Povodí Moravy, s. p.*