

MVE VRAŇANY II

Dokumentace pro vydání rozhodnutí o
umístění stavby

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Obsah

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA	1
A.1 Identifikační údaje	1
A.1.1 Údaje o stavbě	1
A.1.2 Údaje o žadateli	1
A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace	1
A.2 Seznam vstupních podkladů	1
A.2.1 Geodetické	1
A.2.2 Geologické	1
A.2.3 Hydrologické	1
A.2.4 Projektové	2
A.2.5 Ostatní	2
A.3 Údaje o území	2
A.3.1 Charakteristika území	2
A.3.2 Dosavadní využití	3
A.3.3 Údaje o ochraně území	3
A.3.4 Údaje o odtokových poměrech	4
A.3.5 Územně plánovací dokumentace	4
A.3.6 Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území	4
A.3.7 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů	4
A.3.8 Seznam výjimek a úlevových řešení	4
A.3.9 Podmiňující a související investice	4
A.3.10 Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby	4
A.4 Údaje o stavbě	5
A.4.1 Základní charakteristika stavby	5
A.4.2 Údaje o dodržení obecných technických požadavků na výstavbu	5
A.4.3 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů	5
A.4.4 Seznam výjimek a úlevových řešení	6
A.4.5 Navrhované kapacity stavby	6
A.4.6 Základní bilance stavby	6
A.4.7 Základní předpoklady výstavby	6
A.4.8 Orientační náklady stavby	6
A.5 Členění stavby na objekty, technická a technologická zařízení	6
A.6 Tabulky dotčených parcel	7

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	MVE Vraňany II
Charakter stavby:	Výstavba nové MVE (doplnění stávající MVE)
Místo stavby:	VD Vraňany – Hořín, jez Vraňany
Vodní tok:	Vltava, říční km 11,55
Kraj:	Středočeský kraj
Instalovaný výkon:	$P_i = 2400 \text{ kW}$
Průměrná roční výroba elektrické energie:	$E = 16.9 \text{ GWh}$

A.1.2 Údaje o žadateli

Investor:	Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 8, 150 24 Praha 5 ☎: 221 401 111, fax: 257 322 739 IČ: 70889953
Provozovatel:	Povodí Vltavy, státní podnik, závod Dolní Vltava, Grafická 36, 150 21 Praha 5 ☎: 257 099 111, fax: 257 313 522

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

Projektant:	Bc. Pavel Maňák Student Fakulty stavební, ČVUT v Praze
--------------------	---

A.2 Seznam vstupních podkladů

Pro zpracování bylo užito mnoho vstupních podkladů, z nichž nejdůležitější jsou uvedeny v této kapitole.

A.2.1 Geodetické

- Výpis z katastru nemovitostí dotčených a sousedních parcel – informace z www.cuzk.cz

A.2.2 Geologické

- Informace o podloží získané během realizace MVE Vraňany I.

A.2.3 Hydrologické

- Čára m-denních průtoků ovlivněných vltavskou kaskádou převzatá z Manipulačního řádu pro vodní dílo Vraňany – Hořín pro který byly informace poskytnuty Českým hydrometeorologickým ústavem, pobočka Praha, dopisem čj. 447/16/V ze dne 6.6.2016.
- Ostatní základní hydrologické údaje – převzaté z Manipulačního řádu VD Vraňany – Hořín

A.2.4 Projektové

- a) MVE Vraňany – hydraulická ruka; Dokumentace pro zadání veřejné zakázky; zpracoval AQUATIS a.s. v Brně v roce 2017
- b) MVE Klecany II, Dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby; zpracoval AQUATIS a.s. v Brně v roce 2017

A.2.5 Ostatní

- a) Manipulační řád pro vodní dílo Vraňany – Hořín na významných vodních tocích Vltava a laterální kanál, zpracovalo Povodí Vltavy, státní podnik, centrální VH dispečink Praha v roce 2006.
- b) Územní plán obce Vojkovice; zpracovala Ing. arch. Iveta Merunková Ph.D., autorizovaný architekt ČKA 02738, v 09/2017

A.3 Údaje o území

A.3.1 Charakteristika území

Vodní dílo Vraňany – Hořín na Vltavě sestává z jezu Vraňany na řece Vltavě a laterálního plavebního kanálu, který odbočuje na levém břehu těsně nad jezem. Vzduť v kanálu je zajištěno dvojicí plavebních komor v Hoříně. Dále plavební kanál pokračuje a ústí do Labe v městě Mělník těsně pod soutokem Labe s Vltavou.

Jez ve Vraňanech leží na říčním kilometru 11,55 a je posledním stupněm vltavské kaskády nad soutokem s Labem. Jez, plavební kanál i komory byly postaveny na přelomu 19. a 20. století. Jez byl původně pohyblivý hradlový o dvou polích, ale byl v 80. letech rekonstruován na pohyblivý klapkový o třech nestejně širokých polích. Plavební kanál a plavební komory se doposud výrazněji nerekonstruovali.

V r. 2006 byla v místě plavební komory ležící vedle jezu ve Vraňanech, která již nebyla využívána, dokončena stavba malé vodní elektrárny MVE Vraňany s maximální hltností 80 m³/s a maximálním výkonem 2750 kW. V současnosti je také v projektové fázi MVE Hořín, a to v místě PK Hořín. Součástí zdymadla Hořín je nyní MVE o výkonu 30 kW, která je osazena Francisovou turbínou.

A.3.1.1 Pohyblivý jez

Jez byl původně hradlový a skládal se ze dvou polí. Základem jezu byly slupice, o něž se opírala dřevěná hradla. Výška hladiny nad jezem a průtok přes jez se reguloval vyjímáním či doplňováním hradel. Při velkých vodách a pravidelně v zimním období byla všechna hradla odstraněna a slupice položeny do dna. Součástí vlastního jezu byla i malá plavební komora s užitnými rozměry 60 x 8 x 2,5 m a vorová propust délky cca 230 m a šířky 12 m se 14 stupni. Vzhledem k namáhavé, časově náročné, mnohdy i nebezpečné manipulaci a technické zastaralosti bylo přikročeno k rekonstrukci celého jezu, která 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 hradící konstrukcí tvořenou pohyblivými ocelovými klapkami. Ocelové klapky jsou duté, mají hradící 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 hradící zařízení. Na místě plavební komory byla později vybudována MVE Vraňany.

A.3.1.2 Plavební kanál

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. Součástí plavebního kanálu je povodňová uzavírka, která je umístěna cca 0,8 km pod osou jezu, a která se uzavírá při zvýšených průtocích nad $450 \text{ m}^3/\text{s}$ 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 (Q_{100}).

A.3.1.3 Plavební komory-Hořín

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.

A.3.1.4 MVE Vraňany

Stavba MVE Vraňany byla zahájena v září 2004 a dokončena v červnu 2006. Vlastní budova je umístěna pod bývalou plavební komorou těsně vedle stávajícího pravobřežního pilíře jezu. Původní plavební komora je využita jako přívodní kanál na malou vodní elektrárnu a vorová propust je zasypána a slouží jako manipulační plocha. Budova elektrárny je vybudována jako vodotěsná železobetonová polorámová konstrukce chráněná proti zatopení při Q_{100} . V elektrárně je osazena jedna horizontální přímoproudá Kaplanova turbína o průměru oběžného kola $D = 3350 \text{ mm}$. Hltnost turbíny je $80 \text{ m}^3/\text{s}$, provozní spád $H = 1,4 - 4,2 \text{ m}$ a instalovaný výkon $P_i = 2750 \text{ kW}$.

Součástí stavby MVE je také šterbinový rybí přechod pro lososovité ryby. Celková délka rybího přechodu je cca 80 m s podélným sklonem 10 %, objekt 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.

Základní parametry MVE Vraňany I

Instalace	1x horizontální přímoproudá Kaplanova turbína
Provozní spád	1,4 – 4,2 m
Průměr oběžného kola	3350 mm
Maximální hltnost	$80 \text{ m}^3/\text{s}$
Maximální výkon	2750 kW
Průměrná roční výroba	17 GWh
Generátory	synchronní, $U = 6,3 \text{ kV}$, $P_G = 3125 \text{ kVA}$

A.3.2 Dosavadní využití

Hydroenergetické využití jezu ve Vraňanech zajišťuje v současné době MVE Vraňany I (celkový instalovaný výkon $P_i = 2750 \text{ kW}$), která byla vybudována na pravém břehu vedle jezu v místě původní plavební komory. MVE využívá maximálně cca 240denní průtok ($Q = 80 \text{ m}^3/\text{s}$). Je zde instalována jedna horizontální přímoproudá turbína právě o hltnosti $Q_T = 80 \text{ m}^3/\text{s}$. Velikost instalace byla zvolena s ohledem na možnost vestavby do prostoru původní plavební komory, která již nebyla nadále využívána.

A.3.3 Údaje o ochraně území

Dotčené území nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů. Nejedná se o památkovou rezervaci, památkovou zónu ani zvláště chráněné území.

A.3.4 Údaje o odtokových poměrech

Stavbou MVE nedojde ke zhoršení odtokových poměrů.

A.3.5 Územně plánovací dokumentace

Výstavba MVE není v rozporu s jeho platnou územně plánovací dokumentací.

A.3.6 Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Navrhovaná MVE řeší optimalizaci využití hydroenergetického potenciálu na stávajícím VD Vraňany – Hořín, bez zásadních požadavků k doplnění či úpravě daného území. Stavba MVE neruší a nezamezuje požadavkům na případné jiné využití území dané lokality.

Projektová dokumentace je řešena v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, ve znění pozdějších předpisů ("stavební zákon") a s vyhláškou č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území.

A.3.7 Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Známe požadavky vyplývající z projednávání v průběhu zpracování projektové dokumentace k datu 05/2018 jsou v dokumentaci respektovány a zahrnuty. Dokumentace bude v pokračování a zajišťování řízení projednávána se všemi příslušnými a povinnými orgány a organizacemi. V případě požadavků na doplnění dokumentace bude toto zajištěno před podáním žádosti stavebního řízení.

A.3.8 Seznam výjimek a úlevových řešení

Nebyly stanoveny ani určeny.

A.3.9 Podmiňující a související investice

V rámci stavby bude nutné v obvodu staveniště provést přeložky inženýrských sítí.

Připojení MVE Vraňany II na distribuční síť 22kV.

Nově budovaná MVE Vraňany II nevyvolá žádné nutné úpravy v zařízení stávající MVE Vraňany I.

Předpokládá se, že plánovaným režimem obsluhy nové společně se stávající MVE, dojde k narušení funkce rybochodu. Na základě toho, je počítáno s možným vyprojektováním rybího přechodu nového, a to jižně od nové MVE. Tento RP však není součástí tohoto projektu, pouze je ve výkresu C.2 vyznačena plocha, kterou je možno k tomuto objektu využít.

A.3.10 Seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Umístění staveniště je dáno polohou stávajících objektů VD Vraňany a přilehlých pozemků. Obvod staveniště zahrnuje prostor stavby (všech objektů) a přilehlé části na pravém břehu koryta řeky Vltavy v okolí VD. Plocha stavby včetně zařízení staveniště a obvodu stavby se dotýká pozemků v katastrálním území Křivousy (okres Mělník). Stavba si nevyžádá trvalé zábory zemědělské nebo lesní půdy. Stavba bude realizována na pozemcích uvedených v kapitole A.6 tohoto dokumentu v k. ú. Křivousy (okres Mělník). Zařízení staveniště bude umístěno taktéž na níže zmiňovaných pozemcích.

Souhrnné informace o záboru pozemků:

Katastrální území	Křivousy (okres Mělník)
Trvalý zábor (m ²)	3 700 m ²
Dočasný zábor (m ²)	22 000 m ²
Celkem (m ²)	25 700 m ²

Z toho:

Zemědělský půdní fond (ZPF)	
Trvalý zábor (m2)	0
Dočasný zábor (m2)	0
Lesní pozemek (LPF)	
Trvalý zábor (m2)	0
Dočasný zábor (m2)	0

A.4 Údaje o stavbě

A.4.1 Základní charakteristika stavby

- Jedná se o výstavbu nové MVE vedle stávajícího objektu jezu a MVE Vraňany I včetně navazujících úprav.
- Jedná se o stavbu trvalého charakteru.
- Stávající stavba nepodléhá ochraně podle jiných právních předpisů (není kulturní památka apod.).
- Stavbou nebudou dotčeny památkové ani jinak chráněné objekty.

Účelem výstavby nové MVE je optimální využití hydroenergetického potenciálu stávajícího vodního díla.

MVE je koncipována jako bezobslužná pouze s občasným dohledem na chod zařízení.

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 a vyhlášky č. 62/2013 o dokumentaci staveb.

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)

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

A.4.3.1 Povolení k nakládání s povrchovými vodami

Povolení k nakládání s povrchovými vodami na vodním díle MVE Vraňany II bude získáno v rámci stavebního řízení.

A.4.3.2 Povolení k provedení vodního díla

Povolení k provedení vodního díla MVE Vraňany II bude získáno v rámci stavebního řízení.

A.4.4 Seznam výjimek a úlevových řešení

Nebyly stanoveny ani určeny.

A.4.5 Navrhované kapacity stavby

- Zastavěná plocha nového objektu MVE vč. vtokového a výtokového objektu je cca 3700 m².
- V MVE bude instalováno 1 nové soustrojí o instalovaném výkonu $P_1 = 2400$ kW.
- Bude zachován stávající počet zaměstnanců obsluhy vodního díla a provozní náklady zůstanou zachovány ve stejné výši.

A.4.6 Základní bilance stavby

- Pro výrobu elektrické energie v MVE Vraňany II se využívá voda přiváděná z nadjezí VD Vraňany – Hořín, která je ihned po předání svého hydroenergetického potenciálu přiváděna zpátky do řeky Vltavy. Maximální průtočné množství, které je soustrojí MVE Vraňany II schopno zpracovat, činí $Q_{MVEmax} = 80$ m³/s. Při provozu MVE se žádná voda nespoteblovává.
- Při provozu nedochází k produkci žádných odpadů ani škodlivých látek.

A.4.7 Základní předpoklady výstavby

Lhůta výstavby pro uvedený rozsah prací je pro obdobnou stavbu v běžném prostředí cca 2 roky. Časový plán výstavby nebyl doposud pevně stanoven. Předběžně se předpokládají následující termíny:

Dokumentace pro stavební povolení	01/2019
Dokumentace pro výběr zhotovitele	04/2019
Výběr zhotovitele	05-06/2019
Zahájení stavby	09/2019
Dokončení stavby	04/2021

A.4.8 Orientační náklady stavby

Předpokládané orientační náklady stavby jsou odhadovány na cca 300 mil. Kč.

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

Výstavba MVE Klecany II je členěna do následujících stavebních objektů a provozních souborů:

Stavební objekty:

- SO 01 – Vtokový objekt
- SO 02 – MVE – spodní stavba
- SO 03 – MVE – horní stavba
- SO 04 – Výtokový objekt
- SO 05 – Venkovní úpravy
- SO 06 – Přeložky inženýrských sítí

Provozní soubory:

- PS 01 – MVE-Technologická část strojní
- PS 02 – MVE-Technologická část elektro

A.6 Tabulky dotčených parcel

Číslo LV	Parcelní číslo	Druh pozemku	Výměra (m ²)	vlastník / právo hospodařit, adresa	Zábor trvalý (m ²)	Zábor dočasný (m ²)
302	795/1	trvalý travní porost	2757	ČR / Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8, Smíchov, 15000 Praha 5	784	1973
302	795/2	trvalý travní porost	2630	ČR / Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8, Smíchov, 15000 Praha 5	507	2123
302	795/3	trvalý travní porost	4876	ČR / Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8, Smíchov, 15000 Praha 5	12	1860
302	794/3	trvalý travní porost	508	ČR / Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8, Smíchov, 15000 Praha 5	102	406
302	794/1	trvalý travní porost	13338	ČR / Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8, Smíchov, 15000 Praha 5	911	6661
302	964	trvalý travní porost	1922	ČR / Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8, Smíchov, 15000 Praha 5	289	1011
302	961	ostatní plocha	10626	ČR / Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8, Smíchov, 15000 Praha 5	254	925
302	962	ostatní plocha	6182	ČR / Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8, Smíchov, 15000 Praha 5	795	4887
302	958/4	vodní plocha	48868	ČR / Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8, Smíchov, 15000 Praha 5	-	1159
302	82	zastavěná plocha a nádvoří	644	ČR / Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8, Smíchov, 15000 Praha 5	-	918