

---

# SPECIFIKACE PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

---

## OTAVA, Ř.KM.19,2 REKONSTRUKCE JEZU VRCOVICE

STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE:

Dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby

DATUM:

2021

---



---

POVODÍ VLTAVY, STÁTNÍ PODNIK



**SWECO** 

---

**Sweco Hydroprojekt a.s.**

Ústředí Praha  
Táborská 31, Praha 4  
[www.sweco.cz](http://www.sweco.cz)

ČÍSLO ZAKÁZKY: 12-0228-0100  
ARCHIVNÍ ČÍSLO: 002576/21/1

## SPECIFIKACE PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

ÚPLNÝ NÁZEV AKCE (PROJEKTU): Otava, ř.km.19,2 rekonstrukce jezu Vrcovice		DATUM: 2021
PODNÁZEV:	STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE: Dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby	
OBJEDNATEL: Povodí Vltavy, státní podnik	ADRESA: Holečkova 8/3178, 150 00 Praha 5	
ZHOTOVITEL: Sweco Hydroprojekt a.s.	ADRESA: Táborská 31, 140 16 Praha 4	GENERÁLNÍ ŘEDITEL: Ing. Vladimír Mikule
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU: Ing. Radek Veselý	ŘEDITEL DIVIZE: Ing. Petr Matějček	TECHNICKÁ KONTROLA: Ing. Radek Veselý

Společnost **Sweco Hydroprojekt a.s.** je certifikovaná dle norem **ČSN EN ISO 9001:2009**, **ČSN EN ISO 14001:2005** a **ČSN OHSAS 18001:2008**.

© **Sweco Hydroprojekt a.s.**

Tato dokumentace včetně všech příloh (s výjimkou dat poskytnutých objednatelem) je duševním vlastnictvím akciové společnosti Sweco Hydroprojekt a.s. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům vyplývajícím z uzavřené smlouvy bez jakéhokoliv omezení. Jiné osoby (jak fyzické, tak právnické) nejsou bez předchozího výslovného souhlasu objednatele oprávněny tuto dokumentaci ani její části jakkoli využívat, kopírovat (ani jiným způsobem rozmnožovat) nebo zpřístupnit dalším osobám.

Poznámka: Podpisy zpracovatelů jsou připojeny pouze k výtisku číslo 01 nebo originálu přílohy (matrici).

## OBSAH / SEZNAM PŘÍLOH

---

	strana
<b>1 Úvod</b> .....	<b>4</b>
<b>2 Geodetické zaměření</b> .....	<b>4</b>
2.1 Zaměření vegetace .....	4
2.2 Zaměření terénu nad jezem v horní vodě na LB .....	4
2.3 Obecné požadavky na předání prací .....	4
<b>3 Inženýrskogeologický průzkum</b> .....	<b>5</b>
<b>4 Stavebně technický průzkum</b> .....	<b>5</b>
4.1 Odběr vzorků.....	5
4.2 Pevnost betonu v tlaku.....	5
4.3 Uložení výztuže v konstrukci nedestruktivně .....	6
4.4 Obecné požadavky na předání prací .....	6
<b>5 Dendrologický průzkum pro kácení</b> .....	<b>6</b>
<b>6 Biologický průzkum</b> .....	<b>6</b>
<b>7 Statické posouzení maximální nosnosti mostní konstrukce</b> .....	<b>6</b>
<b>8 Hydraulické a hydrologické posouzení</b> .....	<b>7</b>
8.1 Prověření úrovně hladiny dolní vody při průtoku $Q_1$ .....	7
8.2 Zlivický potok – Základní hydrologie .....	7
8.3 Hydraulické posouzení jímky I. etapy v horní vodě .....	7

Přílohy:

1. Situace průzkumů

## 1 ÚVOD

Problematika průzkumů pro akci „Otava, ř.km.19,2 rekonstrukce jezu Vrcovice“ vychází z technického řešení stavby dle DUR, zpracované SHDP v r. 2021 ve variantě rekonstrukce jezu dle původního půdorysného uspořádání a rybím přechodem umístěným mezi jezem a MVE vedoucím přes ostrůvek.

## 2 GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ

Účelem zaměření bude upřesnění geodetického zaměření z roku 2018 s cílem zaměření vegetace (zejména stromů) za účelem kácení a dále upřesnění průběhu terénu v horní vodě u levobřežního zavázání. Tím by měl být vytvořen dostatečně kvalitní podklad pro zpracování dokumentace všech navazujících projekčních stupňů.

### 2.1 ZAMĚŘENÍ VEGETACE

Účelem zaměření je polohové zaměření vegetace nacházející se v prostoru stavby a na přístupech na stavenišť. V rámci zaměření bude uveden průměr kmene ve výšce 130 cm.

### 2.2 ZAMĚŘENÍ TERÉNU NAD JEZEM V HORNÍ VODĚ NA LB

Účelem prací je podrobnější zaměření terénu na levém břehu v horní vodě nad jezem, kde se nachází výběžek skalního útvaru. V tomto profilu je navrženo zavázání jímky v horní vodě a sjezd do vody pro vodáky.

### 2.3 OBECNÉ POŽADAVKY NA PŘEDÁNÍ PRACÍ

Zaměření bude předáno pouze v elektronické formě na datovém nosiči odpovídající kapacity.

- Seznam zaměřených bodů v souřadnicích s popisem \*.txt
- 2D polohopisný a výškopisný plán \*.dwg a \*.pdf
- 3D polohopisný a výškopisný plán \*.dwg
- technická zpráva o použité technologii a postupech prací \*.doc a \*.pdf
- protokol s rozбором dosažené přesnosti s ověřením úředně oprávněného zeměměřičského inženýra (ÚOZI). \*.doc a \*.pdf

### 3 INŽENÝRSKOGEOLOGICKÝ PRŮZKUM

V roce 2017 byl proveden podrobný geotechnický průzkum pro posouzení možnosti realizace protlaku VTL plynovodu pod řekou Otavou. V lokalitě byly provedeny dva jádrové vrtů hloubky 9,0 a 7,0 m. Projektované délky vrtů nebylo možné dosáhnout z důvodu bez výplachu nevrátelných hornin třídy R3 až R2. Umístění vrtů je v profilu nadjezí a je možné získané výsledky využít i v rámci uvažované rekonstrukce jezu. S ohledem na vhodné umístění již realizovaných vrtů na březích se nejvíce jako nutné realizovat další. Provádění dalších jádrových vrtů by přineslo podrobnější informace pouze v případě jejich provádění přímo v korytě vodního toku, což by bylo ekonomicky nákladné, obzvláště uvažujeme-li navíc přínos získaných informací k těm jež jsou nyní k dispozici. Výsledkem by bylo možné upřesnění očekávaného průběhu rozhraní jednotlivých geologických vrstev. Upřesnění informací o rozhraní vrstev by mohl poskytnout i geofyzikální průzkum. S ohledem na skutečnost, že by byl průzkum situován do vody, kde je obtížné jeho provádění, nebyly do průzkumných prací zařazeny geofyzikální metody.

V rámci průzkumů se navrhuje provedení laboratorních rozborů sedimentu v dolní vodě při levém břehu pod ústím Zlivického potoka, kde je navrženo jeho odtěžení a dále sedimentu nacházejícího se v jezové zdrži.

Cílem průzkumných prací bude:

- Laboratorní rozbor 2 vzorků odebraných dnových sedimentů v rozsahu dle tab. 2.1, 4.1, 10.1 a 10.2 dle vyhlášky 294/2005 Sb. a rozbor dle přílohy č. 9 zák. č. 185/2001 Sb.
- Laboratorní rozbor 1 ks vzorku vody na agresivitu vůči betonovým a ocelovým konstrukcím (dle ČSN EN 206-1 a ČSN 03 8375)

### 4 STAVEBNĚ TECHNICKÝ PRŮZKUM

Stavebnětechnický průzkum bude proveden s cílem získat představu primárně o pevnostním stavu betonu železobetonových konstrukcí vodního díla. Bude se jednat zejména o konstrukce pilířů a dna vorové propusti, která se bude kompletně vybourávat a dále pak dělicího pilíře mezi jezem a MVE v pravém poli, který bude též vybourán a nový pilíř bude napojen na stávající zeď náhonu na MVE.

Cílem průzkumných prací bude:

- ověření pevnosti betonu v tlaku, jeho hutnosti a zrnitostního složení
- hloubka a poloha výztužných vložek v konstrukci

#### 4.1 ODBĚR VZORKŮ

Vzorky budou odebírány z jádrových vrtů, vývrty Ø100mm, délka 300 mm, provádění vrtů z terénu nebo z plavidla. Po odběru budou vzorky označeny číslem místa odběru vzorku a budou uloženy do vzorkovnice či jiného obalu.

Vzorky budou popsány makroskopicky (velikost kameniva, podíl jednotlivých frakcí, podíl pórů a tak podobně) a následně budou zpracovány na zkušební tělesa.

#### 4.2 PEVNOST BETONU V TLAKU

Stanovení pevnosti betonu v tlaku bude provedeno:

- Nedestruktivní metodou
- Stanovení pevnosti betonu v tlaku na válcových vzorcích, získaných vývrtem, cílem je provést min. 1,5 zkoušky z 1 vývrtem.

Nedestruktivní zkouška pevnosti betonu v tlaku bude provedena v blízkosti dobře přístupných vrtů, prováděných z povrchu terénu, případně z plavidla.

Z vývrtů budou řezáním a koncováním připraveny válcové zkušební vzorky, které potom budou na zatěžovacím stroji podrobeny destruktivní zkoušce pevnosti v tlaku. Výsledkem bude zjištění válcové pevnosti v tlaku  $f_{c, core}$ , která bude postupem dle ČSN EN 12390-3, Z1, příloha NA převedena na krychelné pevnosti  $f_{c, cube}$ .

Ještě před okončováním budou připravené vzorky změřeny a zváženy pro stanovení objemové hmotnosti betonu.

#### 4.3 ULOŽENÍ VÝZTUŽE V KONSTRUKCI NEDESTRUKTIVNĚ

Posouzení polohy a hloubky výztužných vložek bude provedeno na rovinných površích pro svislé i vodorovné vložky nedestruktivně radarovou sondou v plochách 0,5 – 1 m<sup>2</sup> jednotlivě.

#### 4.4 OBECNÉ POŽADAVKY NA PŘEDÁNÍ PRACÍ

Práce budou předány v elektronické formě ve formátu \*.pdf a v plně editovatelné verzi (\*.doc, \*.xls, \*.dwg).

Fotodokumentace, pokud nebude součástí textových výstupů, bude předána ve formátu \*.jpeg

Mimo elektronickou formu bude předána 1 pare dokumentace v tištěné formě, opatřené autorizací odpovědných osob a laboratoří.

### 5 DENDROLOGICKÝ PRŮZKUM PRO KÁCENÍ

Po geodetickém zaměření vegetace a určení rozsahu kácení/mýcení bude proveden dendrologický průzkum, v rámci kterého budou identifikovány druhy vegetace určené k odstranění.

Práce budou předány v elektronické formě ve formátu \*.pdf a v plně editovatelné verzi (\*.doc, \*.xls, \*.dwg).

Fotodokumentace, pokud nebude součástí textových výstupů, bude předána ve formátu \*.jpg

### 6 BIOLOGICKÝ PRŮZKUM

Na základě požadavků dotčených orgánů může být požadováno provedení podrobného biologického průzkumu lokality. Jeho rozsah bude definován požadavky příslušného dotčeného orgánu.

### 7 STATICKÉ POSOUZENÍ MAXIMÁLNÍ NOSNOSTI MOSTNÍ KONSTRUKCE

Je navrženo provedení posouzení nosné konstrukce mostku přes Zlivický potok. Výsledkem by mělo být určení maximální možné únosnosti mostovky a návrh možných řešení jejího zvýšení pro umožnění pojezdu stavební techniky do 50 t.

## **8 HYDRAULICKÉ A HYDROLOGICKÉ POSOUZENÍ**

### **8.1 PROVĚŘENÍ ÚROVNĚ HLADINY DOLNÍ VODY PŘI PRŮTOKU $Q_1$**

Hlavním účelem je prověření úrovně hydrodynamické hladiny vody ovlivněné vzdutím VD Orlík při průchodu průtokem, na který je navržena ochrana jímek v profilu dolní vody. Předpokládá se scénář maximální úrovně hladiny zásobního prostoru VD Orlík. Ochrana jímek je navržena na  $Q_1 = 152 \text{ m}^3/\text{s}$ .

Práce budou předány v elektronické formě ve formátu \*.pdf a v plně editovatelné verzi (\*.doc, \*.xls).

### **8.2 ZLIVICKÝ POTOK – ZÁKLADNÍ HYDROLOGIE**

Během výstavby bude nutné převádět průtoky levostranného drobného vodního toku (Zlivický potok), který ústí do plánované jímky v dolní vodě zbudované v I. Etapě. Jímka má poskytnout ochranu na  $Q_1$ . Pro možnou kvantifikaci kapacity převodu bude nutné znát orientační hodnoty N-letých průtoků s krátkou dobou opakování, tzn. průtoky do  $Q_5$ , minimálně však  $Q_1$  a  $Q_2$ .

S ohledem na účel využití postačí stanovení N-letých průtoků zjednodušeným způsobem prezentovaným např. v Metodice odvozování N-letých průtoků na nepozorovaných povodích (ČHMÚ, 2016).

Práce budou předány v elektronické formě ve formátu \*.pdf a v plně editovatelné verzi (\*.doc, \*.xls).

### **8.3 HYDRAULICKÉ POSOUZENÍ JÍMKY I. ETAPY V HORNÍ VODĚ**

V rámci I. etapy výstavby ochrana staveniště jímkami v horní vodě navržena na průtok  $Q_1$ . Umístění jímky v horní vodě je nutné zvolit v souladu s požadavky na ochranu potrubí VTL plynovodu, snadné realizace a zároveň zajištěním dostatečné kapacity profilu mezi jímkou v horní vodě a pravým břehem. V rámci zpracování dokumentace DUR bylo zjištěno, že úzkým hrdlem pro převedení návrhového průtoku  $Q_1$  je právě profil mezi jímkou a pravým břehem, nikoli šířka pravého pole jezu nebo niveleta přelivné hrany.

Pro finální návrh jímkování se doporučuje podrobné hydraulické posouzení průběhu hladin pro návrhový průtok  $Q_1$  a se zohledněním úrovně hladiny dolní vody hydrodynamickým vzdutím VD Orlík.

Práce budou předány v elektronické formě ve formátu \*.pdf a v plně editovatelné verzi (\*.doc, \*.xls).