

PK MODŘANY REKONSTRUKCE PLAT

DOKUMENTACE STAVBY JEDNOSTUPŇOVÁ

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Objednatel: Povodí Vltavy, státní podnik



A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA O B S A H

A.1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
A.1.1.	Údaje o stavbě	2
A.1.2.	Údaje o stavebníkovi	3
A.1.3.	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	3
A.2.	ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY	3
A.3.	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	4
A.3.1.	Morfologické podklady	4
A.3.2.	Geologické podklady	4
A.3.2.1.	Předkvartérní podloží.....	4
A.3.2.2.	Kvartérní souvrství.....	4
A.3.2.3.	Dokumentace archivních sond.....	4
A.3.2.3.1.	Archivní sonda V-7.....	4
A.3.2.3.2.	Archivní sonda V44.....	4
A.3.2.3.3.	Archivní sonda V46.....	5
A.3.3.	Hydrogeologické podklady	6
A.3.4.	Stavebně technický průzkum konstrukcí	6
A.3.4.1.	Odvrt MO-6	6
A.3.4.2.	Odvrt MO-7	6
A.3.4.3.	Odvrt MO-2/1.....	7
A.3.4.4.	Odvrt MO-2/2.....	7
A.3.4.5.	Odvrt MO-2/3.....	7
A.3.4.6.	Odvrt MO-2/4.....	7
A.3.4.7.	Odvrt MO-2/5.....	7
A.3.4.8.	Vyhodnocení výsledků stavebně-technického průzkumu	7
A.3.5.	Geodetické podklady	8
A.3.6.	Hydrologické podklady.....	8
A.3.7.	Ostatní podklady.....	9

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. Údaje o stavbě

Název stavby :	PK Modřany – rekonstrukce plat
Místo stavby :	Vodní dílo Modřany, hlavní město Praha, městská část Praha 12 – Modřany.
Předmět dokumentace:	Jednostupňová projektová dokumentace stavby „PK Modřany – rekonstrukce plat“.
Údaje o druhu stavby:	Stavba „PK Modřany – rekonstrukce plat“ představuje změnu stávajících objektů plavební komory v areálu vodního díla Modřany.
Účel užívání:	Účelem vodního díla Modřany je zajištění plavebních podmínek pro vodní dopravu, stabilizace minimální hladiny a spádových poměrů říční trati, využití hydroenergetického potenciálu jezu v průběžné malé vodní elektrárně a zajištění povolení a smluvních odběrů podle příslušných povolení k nakládání s vodami. Jezovou zdrž je možné rovněž využívat k neřízené rekreaci a sportovnímu rybolovu. Vodu zadrženou jezem lze také omezeně využívat pro krátkodobé nadlepšování průtoků v toku pod vodním dílem případech havarijního znečištění.
Vodní tok :	Vltava, říční km 62.209
Kraj :	Hlavní město Praha
Katastrální území :	Modřany 728616

A.1.2. Údaje o stavebníkovi

Stavebník : Povodí Vltavy, státní podnik
Holečkova 3178/8, Smíchov, 150 00 Praha 5
☎ : 221 401 111
fax : 257 314 119
E-mail: pvl@pvl.cz
IČ : 70889953

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatel projektu : AQUATIS a.s.
Botanická 834/56, 602 00 Brno
☎ : 541 554 246
fax : 541 211 205
E-mail: info@aquatis.cz
IČ : 46347526

Hlavní inženýr projektu : Ing. Michal Novotný
E-mail: michal.novotny@aquatis.cz
ČKAIT: 1004564
Autorizovaný inženýr v oboru stavby vodního hospodářství
a krajinného inženýrství
E-mail : michal.novotny@aquatis.cz

Projektant: Ing. Michal Novotný
ČKAIT : 1004564
Autorizovaný inženýr pro stavby vodního hospodářství
a krajinného inženýrství
E-mail : michal.novotny@aquatis.cz

A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY

Stavba „PK Modřany – rekonstrukce plat“ bude zahrnovat tři stavební objektu a dva provozní soubory.

SO 01	Rekonstrukce plat plavební komory
SO 02	Rekonstrukce vystrojení plavební komory
SO 03	Venkovní osvětlení plavební komory
PS 01	Rekonstrukce strojního vybavení plavební komory
PS 02	Rekonstrukce elektro vybavení plavební komory

A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

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

A.3.1. Morfologické podklady

Zájmová lokalita náleží ve smyslu mapy geomorfologických jednotek provincii Česká vysočina, Poberounské subprovincii, soustavě Pražská plošina, celku Řevnická plošina. Podle blokového schématu Českého masivu je lokalita součástí tepelsko-barrandienského bloku. Vodní dílo se nachází v ploché aluviální nivě Vltavy, pod soutokem s Berounkou. Území je charakterizováno břehovou úpravou toku.

A.3.2. Geologické podklady

A.3.2.1. Předkvartérní podloží

Předkvartérní podloží je tvořeno komplexem paleozoických hornin Barrandienu, které jsou zastoupeny bohdaleckým souvrstvím tvořeným svrchně ordovickými tmavošedými jílovci a prachovci. Do území zasahují i horniny královského souvrství zahrnující zelenavé jílovce a jílovité břidlice svrchního ordoviku. Dalšími vrstvami jsou horniny kosovského souvrství představované pískovci, prachovci a jílovitými břidlicemi téhož stáří.

A.3.2.2. Kvartérní souvrství

Kvartérní souvrství je představováno dvěma genetickými typy – fluviálními a recentními sedimenty. Fluviální souvrství je vyvinuto v klasickém vývoji s bazální, poměrně mocnou vrstvou tvořenou terasovými štěrky. Tyto štěrky jsou hrubé až balvanité, o průměrech 10 – 15 cm, občasně přes průměr realizovaných vrtů, tj. více jak 35 cm. Výplň je středně až hrubě zrnitý písek, většinou jen velmi slabě zahliněný až skoro čistý. Svrchní oddíl souvrství tvoří povodňové holocenní písčité hlíny až silně hlinité písky, které mohou obsahovat i valouny štěrku. Recentní navážky jsou důsledkem předchozí stavební aktivity. Jsou silně nehomogenní, proměnlivě zkonsolidované. Vyskytují se v různých mocnostech.

A.3.2.3. Dokumentace archivních sond

A.3.2.3.1. Archivní sonda V-7

Vrt v říčním korytě; kóta povrchu říčního dna 185.15 m n.m.

0.00 – 2.40 m písčité štěrky, hrubý, valouny 10 – 20 cm, písku 50 %, štěrku 50 %

2.40 – 3.70 šedá břidlice, jemně slídnatá

A.3.2.3.2. Archivní sonda V44

Kóta terénu: 191.21 m n.m.

0.00 – 0.70 m navážka – písčité hlína šedohnědá, se střípky a valouny různých hornin 2 – 10 cm, ojediněle přes profil vrtu (60%).

- 0.70 – 1.30 m písčité hlína, hnědošedá, s úlomky hornin a valouny do 3 cm, ojediněle 6 cm (50%).
- 1.30 – 2.40 m silně písčité hlína, šedohnědá, slídnatá, s hojnými valouny hornin 2 – 10 cm, některé přes profil vrtu (60%).
- 2.40 – 4.50 m navážka – písčité hlína až hlinitý písek, šedohnědý, s hojnými úlomky břidlic a jiných hornin, s valouny, vše do 15 cm, některé kameny až přes profil vrtu (60 – 70%).
- 4.50 – 4.80 m písčité štěrky – valouny různorodých hornin 10 – 30 cm (60 – 70%), s výplní hlinitého písku hrubozrnného – navážka.
- 4.80 – 5.80 m štěrky – valouny různých hornin a křemene do 5 cm, hojné do 10 cm, ojediněle přes profil vrtu (60%), prakticky bez výplně.
- 5.80 – 7.10 m jílovitá hlína písčité, šedohnědá, s úlomky tektonicky porušené břidlice a nehojnými valouny.
- 7.10 – 9.00 m navětralá, jílovitoprachovitá břidlice, černá, slídnatá, s ohlazenými plochami a žilkami bílého kalcitu.

Podzemní voda naražená – 3.30 m – slabý průsak, 4.8 m.

Podzemní voda ustálená – 3.30 m.

A.3.2.3.3. Archivní sonda V46

Kóta terénu: 192.38 m n.m.

- 0.00 – 2.50 m navážka – úlomky břidlice s valouny různých hornin do 10 cm, ojediněle 22 cm (80 – 90%), s nehojnou výplní písčité hlíny šedohnědé.
- 2.50 – 3.50 m navážka – písčité hlína, šedohnědá, pevná až tvrdá, s hojnými valouny různých hornin do 20 cm, ojediněle přes profil vrtu.
- 3.50 – 4.40 písčité štěrky – valouny různých hornin 1 – 8 cm, s výplní silně hlinitého písku středně zrnitého.
- 4.40 – 6.40 písčité štěrky – valouny různých hornin 2 – 10 cm, některé 15 – 20 cm, ojediněle až přes profil vrtu (70%), s výplní středně až hrubozrnného písku hnědožlutého.
- 6.40 – 8.00 úlomky tektonicky porušené, šedočerné břidlice, s ohlazenými plochami a valouny křemene 1 – 2 cm.

Podzemní voda naražená – 2.70 m – slabý průsak, 5.10 m

Podzemní voda ustálená – 2.70 m.

A.3.3. Hydrogeologické podklady

Z hlediska hydrogeologické rajonizace náleží zájmové území do rajonu č. 6250 – Proterozoikum a paleozoikum v povodí přítoků Vltavy. Lokalitou protéká Vltava - číslo hydrologického pořadí 1-12-01-003 – Vltava od Libušského potoka po Vrutici. Z hlediska odtoku podzemní vody z daného území je zájmová oblast charakterizována velmi nízkým dlouhodobým specifickým odtokem, hodnotově daným $0.5 - 1.0 \text{ l.s.km}^{-2}$. Při odtoku se uplatňuje v závislosti na morfologii místa jednokolektorový zvodnělý systém průlinový v údolním dně Vltavy. V údolních svazích a vrcholové části území se pak uplatňuje nespojitý jednokolektorový zvodnělý systém, představovaný připovrchovou zónou zvětralin a puklinovým systémem. Je to mělký průlinovo-puklinový kolektor na rozhraní kvartérních a proterozoických hornin, popř. v zóně rozpukání skalních hornin. Za normálních stavů vede směr proudění podzemní vody generelně k vodoteči a dále ve směru koryta, tj. severojižním směrem. Vltava je drenážní bází území.

A.3.4. Stavebně technický průzkum konstrukcí

V rámci stavebně technického průzkumu bylo provedeno sedm maloprůměrových odvrtů MO-6, MO-7, MO2/1, MO2/2, MO 2/3, MO 2/4 a MO2/5. Vrty byly hloubeny svisle na požadovanou hloubku. Jejich umístění je zakresleno v přehledné situaci, která je součástí závěrečné zprávy průzkumu.

A.3.4.1. Odvrt MO-6

0.00 – 0.09 m šedý kompaktní beton se zrny klastik velikosti do 1 cm a s drobnými vzduchovými kapsami do 3 mm, od další vrstvy oddělen horizontální lehce zdrsňelou dilatací.

0.09 – 0.76 m modrošedý kompaktní beton s úlomky kameniva velikosti 0.5 – 1.0 cm a ojedinělými vzduchovými kapsami do 2 mm.

0.76 – 1.03 m šedý kompaktní beton s úlomky kameniva velikosti 0.5 – 1.0 cm a ojedinělými vzduchovými kapsami do 2 mm.

A.3.4.2. Odvrt MO-7

0.00 – 0.17 m šedý kompaktní beton se zrny klastik velikosti do 1 cm a s drobnými vzduchovými kapsami do 8 mm, od další vrstvy oddělen šikmou lehce zdrsňelou dilatací se zbytky chemického pojiva na spáře.

0.17 – 0.40 m šedý kompaktní beton s úlomky kameniva velikosti 1.0 – 2.0 cm a ojedinělými vzduchovými kapsami do 4 mm.

0.40 – 1.02 m modrošedý kompaktní beton s úlomky kameniva velikosti 0.5 – 1.0 cm a ojedinělými vzduchovými kapsami do 2 mm, ukončen horizontální jemně zdrsňelou dilatací.

1.02 – 1.12 m šedý kompaktní beton s klastiky velikosti 1.0 – 2.0 cm a ojedinělými vzduchovými kapsami do 4 mm.

A.3.4.3. Odvrt MO-2/1

0.00 – 0.20 m šedý kompaktní beton se zrny klastik velikosti do 2 cm a s drobnými vzduchovými kapsami do 2 mm.

> 0.20 m nesoudržné kamenivo, bez výnosu jádra.

A.3.4.4. Odvrt MO-2/2

0.00 – 0.30 m šedý kompaktní beton se zrny klastik velikosti do 2 cm a s drobnými vzduchovými kapsami do 3 mm.

> 0.30 m nesoudržné kamenivo, bez výnosu jádra.

A.3.4.5. Odvrt MO-2/3

0.00 – 0.20 m zámková dlažba s podsypem drtí + kamenivo.

0.20 – 0.50 m šedý kompaktní beton se zrny klastik velikosti do 2 cm a s drobnými vzduchovými kapsami do 3 mm.

> 0.50 m nesoudržné kamenivo

A.3.4.6. Odvrt MO-2/4

0.00 – 0.25 m šedý kompaktní beton se zrny klastik velikosti do 1,5 cm a s drobnými vzduchovými kapsami do 2 mm.

> 0.25 m bez výnosu jádra.

A.3.4.7. Odvrt MO-2/5

0.00 – 0.20 m zámková dlažba s podsypem drtí.

0.20 – 0.43 m šedý kompaktní beton se zrny klastik velikosti do 2.5 cm a s ojedinělými drobnými vzduchovými kapsami do 2 mm.

> 0.43 m nesoudržné kamenivo.

A.3.4.8. Vyhodnocení výsledků stavebně-technického průzkumu

V rámci stavebně technického průzkumu bylo provedeno sedm maloprůměrových odvrtů MO-6, MO-7, MO2/1, MO2/2, MO 2/3, MO 2/4 a MO2/5. Jádra odebraných vzorků jsou materiálově homogenní, z podstatné části tvořeny modrošedým kompaktním betonem

s úlomky kameniva velikosti 5 – 20 mm. Beton vykazuje drobné vady vzniklé při jeho zpracování, zejména drobné vzduchové kapsy dle popisu odvtů.

Laboratorně bylo stanoveno:

- objemová hmotnost betonů 2190 – 2300 kg.m⁻³
- pevnost v tlaku 21.60 – 33.90 MPa

Zjištěné hodnoty odpovídají dle charakteristické hodnoty pevnosti třídy betonu C20/25 až C30/37. Nejčtenější zastoupení vykazují vzorky betonu třídy C25/30. Povrchy betonů však vykazují časté defekty projevující se jejich prasklinami nebo vydrolením povrchových vrstev.

A.3.5. Geodetické podklady

- ❑ Podrobné geodetické zaměření plavební komory vodního díla Modřany s bezprostředním okolím bylo provedeno geodetickou skupinou společnosti AQUATIS a.s. v dubnu roku 2018.
- ❑ Účelová mapa plavebních komor Modřany s podrobným výškopisným a polohopisným zaměřením v souřadnicovém systému JTSK v měřítku 1 : 200.
- ❑ Základní vodohospodářské mapy ČR 1 : 50 000
- ❑ Státní mapy odvozené 1 : 10 000
- ❑ Katastrální mapy 1 : 2 000

A.3.6. Hydrologické podklady

Základní hydrologické údaje povrchových vod pro profil „jez Modřany“ byla poskytnuta Českým hydrometeorologickým ústavem, pobočka Praha dopisem č.j. 823/13/V ze dne 14.11.2013. Data M – denních průtoků jsou odvozena z pozorovaných průtoků za referenční období 1981 – 2010. N – leté průtoky jsou odvozeny za maximální období pozorování.

- ❑ Vodní tok Vltava
- ❑ Profil Modřany - jez, ř. km 62.209
- ❑ Číslo hydrologického pořadí 1-12-01-0030-0-00-90
- ❑ Plocha povodí $A = 26\,718.10 \text{ km}^2$
- ❑ Dlouhodobá průměrná roční srážka $P_a = 666 \text{ mm}$
- ❑ Dlouhodobý průměrný roční průtok $Q_a = 143.10 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$
- ❑ Koeficient odtoku 0.27
- ❑ Specifický odtok $5.48 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^2$
- ❑ Třída údajů I

M - denní průtoky Q_{Md} v $m^3 \cdot s^{-1}$							
30	60	90	120	150	180	210	dní
335.10	232.00	180.00	147.00	122.00	103.00	87.40	$m^3 \cdot s^{-1}$

M - denní průtoky Q_{Md} v $m^3 \cdot s^{-1}$							
240	270	300	330	355	364	dní	Tř.
73.80	61.90	50.70	39.50	27.40	21.00	$m^3 \cdot s^{-1}$	I

N – leté průtoky Q_N v $m^3 \cdot s^{-1}$							
1	2	5	10	20	50	100	roků
856	1220	1770	2230	2720	3440	4020	$m^3 \cdot s^{-1}$

A.3.7. Ostatní podklady

- ❑ Fotodokumentace pořízená zpracovatelem dokumentace v červenci 2018.
- ❑ Výpisy z katastru nemovitostí 01.10.2018.
- ❑ Hydrologické poměry Československé republiky, publikace z roku 1970.
- ❑ Manipulační řád pro vodní dílo Modřany na Vltavě vypracovaný centrálním dispečinkem Povodí Vltavy, státní podnik v červenci 2014.

V Brně dne 25.05. 2022

Ing. Michal Novotný