

## Technická specifikace prací

### VD Kostomlátky, průzkum zatopených částí vodního díla

Předmětem zakázky je provedení průzkumu trvale zatopených částí konstrukce jezu vodního díla Kostomlátky. Schematicky je rozsah průzkumu znázorněn červenou linií v příloze 4.4.

#### Lokalita:

Obec: Kostomlátky

Katastrální území: Kostomlátky

Vodní tok: Labe

Říční kilometr: 891,440

Souřadnice GPS: 50.1688986N, 14.9857244E

#### Rozsah prací:

Potápěčský průzkum bude proveden na následujících stavebních konstrukcích jezu VD Kostomlátky dle tabulky 1.

OBJEKT	DNO NADJEZÍ	DNO PODJEZÍ	SPADIŠTĚ	PILÍŘE HV	PILÍŘE DV	CELKEM
Kostomlátky	1 199	2 072	216	220	202	3 909

Tabulka 1 – Rozsah průzkumu stavebních konstrukcí v m<sup>2</sup>

Potápěčský průzkum bude zahrnovat tyto práce:

- prohlídku všech stavebních konstrukcí dle tabulky 1. (zaznamenány poruchy typu trhliny, porucha betonů, porucha spárování, chybějící kameny, výskyt nánosů, výskyt vývěřů, přítomnost cizích předmětů - řetězy, pařezy, kameny apod.);
- kontrolu a aktuální popis všech zjištění uvedených v posledním provedeném potápěčském průzkumu a zhodnocení vývoje;
- ověření stavu dosedacích prahů provizorního hrazení a všech prvků sloužících k instalaci provizorního hrazení z horní i dolní vody (oka pro uchycení slupic apod.);
- ověření stavu závěrných prahů a záhozů v napojení na říční koryto;
- při potápěčském průzkumu bude ověřen skutečný obrys základové desky v nadjezí a podjezí a bude zakreslen do situace včetně kót (např. vzdálenost od záhlaví pilířů apod.) se specifikací povrchu (beton, dlažba atd.).

#### Požadavky na provedení:

Při prohlídce vývaru bude věnována zvýšená pozornost identifikaci trhlín či jiných poruch ve stěně mezi dosedacím prahem hradící konstrukce a dnem vývaru a případným poruchám v napojení této svislé stěny na dno vývaru v celé šířce jezového pole a napojení na stěny pilířů.

Specifikace poruch bude provedena tak, aby bylo možné přesně určit místo a rozsah poruchy tzn. bude zhotoven grafický situační náčrt s uvedením kót a jednoduchého technického popisu, včetně specifikace významných rozměrů poruchy ve všech směrech tak, aby bylo možno určit její všechny parametry (délka, plocha, objem).

Průzkum bude prováděn s online přenosem videozáznamu nad hladinu, včetně zobrazení (monitor na zemi nebo na plavidle). K provádění průzkumu bude nejméně 3 dny předem přizván zástupce objednatele (provozní pracovník závodu).

Budou-li konstrukce určené k prohlídce kryty nánosem, bude provedeno v nezbytné míře jeho odstranění do max. objemu 1 m<sup>3</sup>/den. V případě výskytu volných kusových manipulovatelných částí, které zasahují do konstrukce VD, bude nutné tyto části odstranit.

***Potápěčské práce nebudou prováděny v době, kdy průtok překročí 80 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>.***

#### **Časová náročnost:**

Předpoklad doby provádění potápěčského průzkumu je 5 pracovních dní za příznivých hydrologických podmínek.

#### **Výstup prací:**

Výstupem prací bude závěrečná zpráva o průzkumu, která bude obsahovat textovou část (zjištěný stav konstrukcí, popis jednotlivých poruch, kóty hladin při provádění průzkumu atd.), grafickou část (zákres a specifikace polohopisu a parametrů jednotlivých poruch) a dále videozáznam a fotodokumentace z prohlídky (videozáznam a fotodokumentace budou provedeny tak, aby bylo možno určit rozměry natočených objektů (přiložením měřítka – metru).

Závěrečná zpráva o průzkumu bude předána 3x v tištěné a 1x v elektronické formě ve formátu PDF (textová a grafická část), v DWG (zakreslení zjištěných poruch a jiných závad) a digitálně fotodokumentace a videozáznam.

#### **Přílohy:**

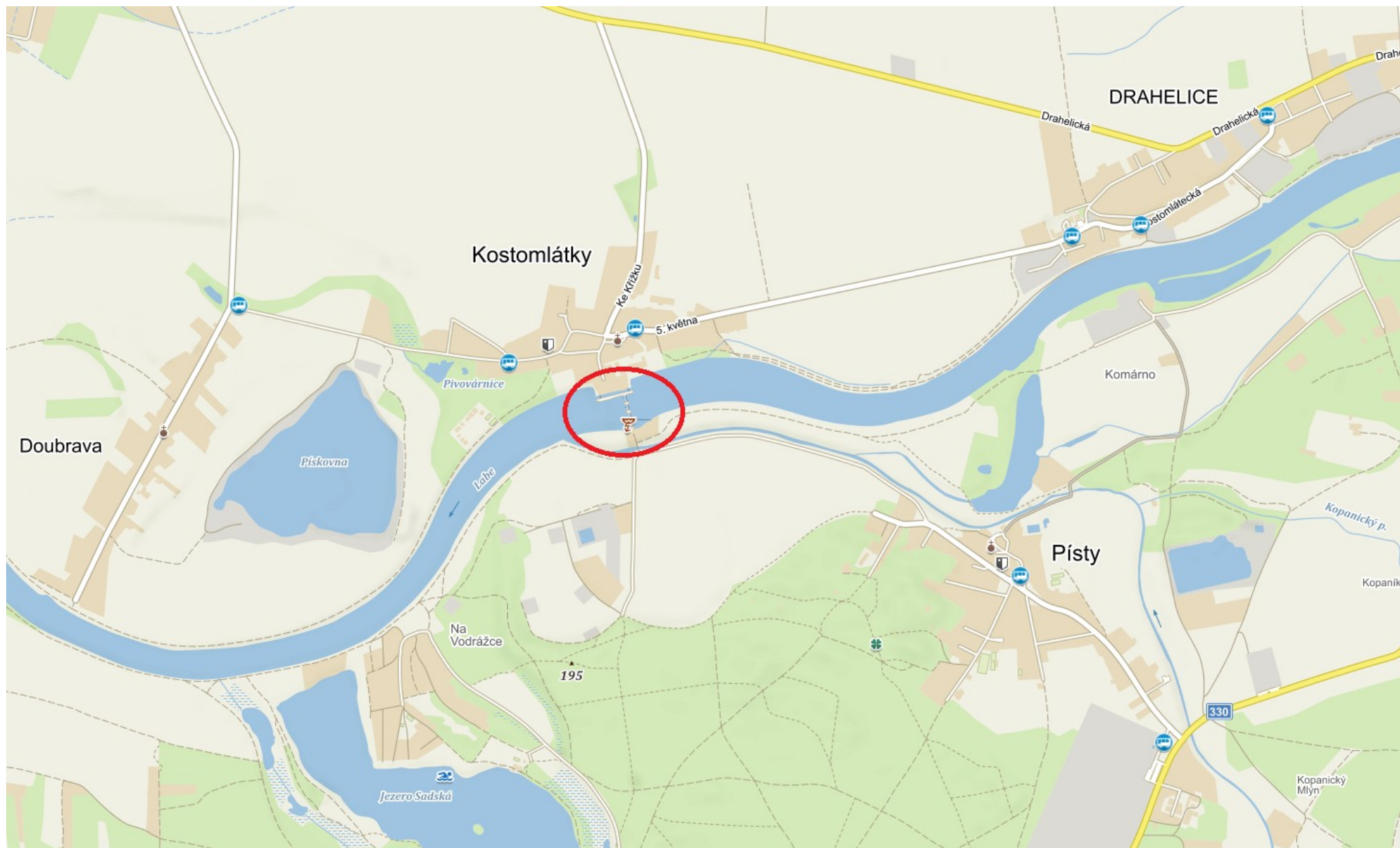
Příloha 4.1 – Situace vodního díla

Příloha 4.2 – Půdorys zdymadla

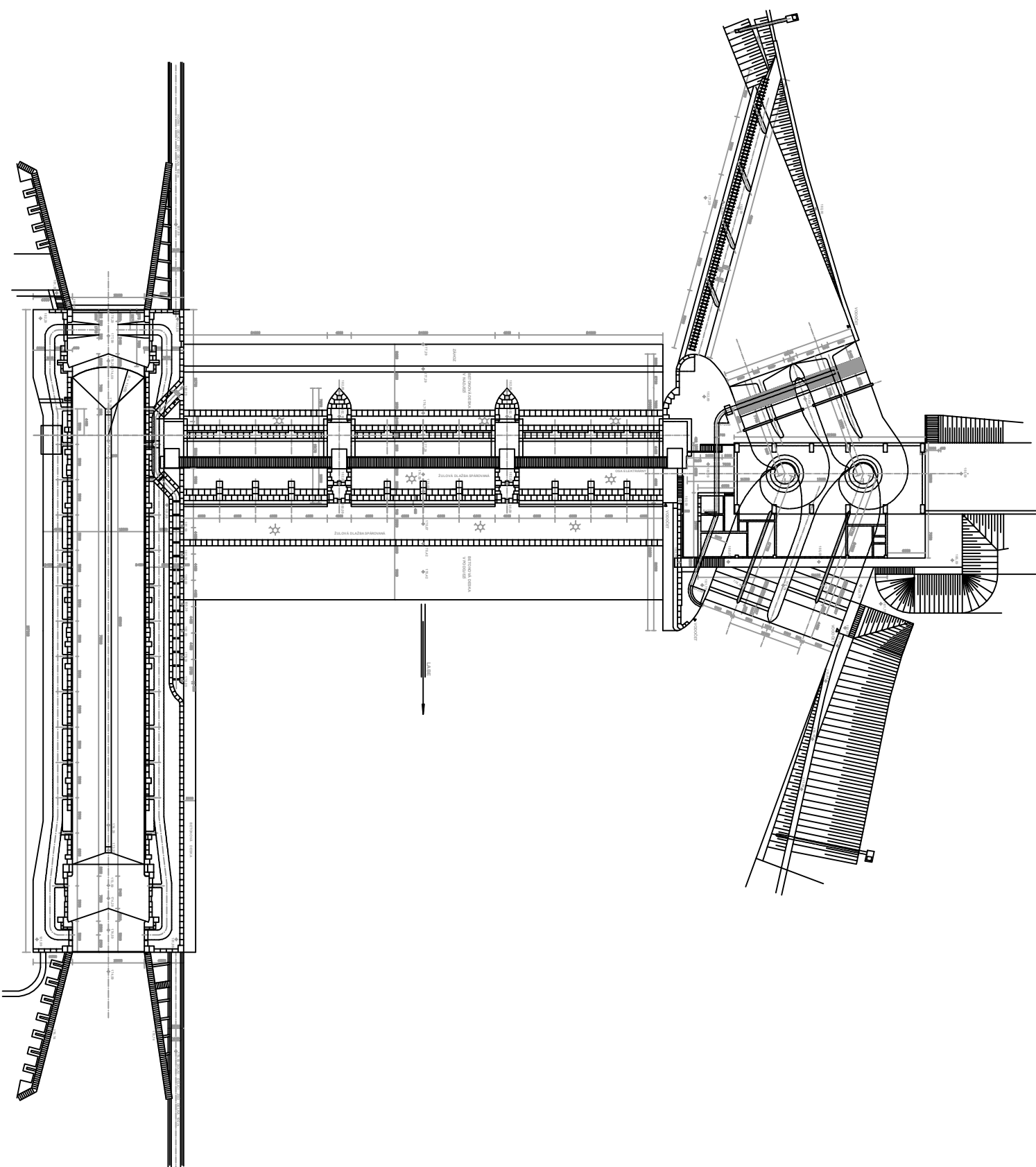
Příloha 4.3 – Příčný řez jezovým polem

Příloha 4.4 – Oblast potápěčského průzkumu jezu

Příloha 4.5 – Zpráva z potápěčského průzkumu 2019



**Příloha 4.1 – Situace vodního díla**



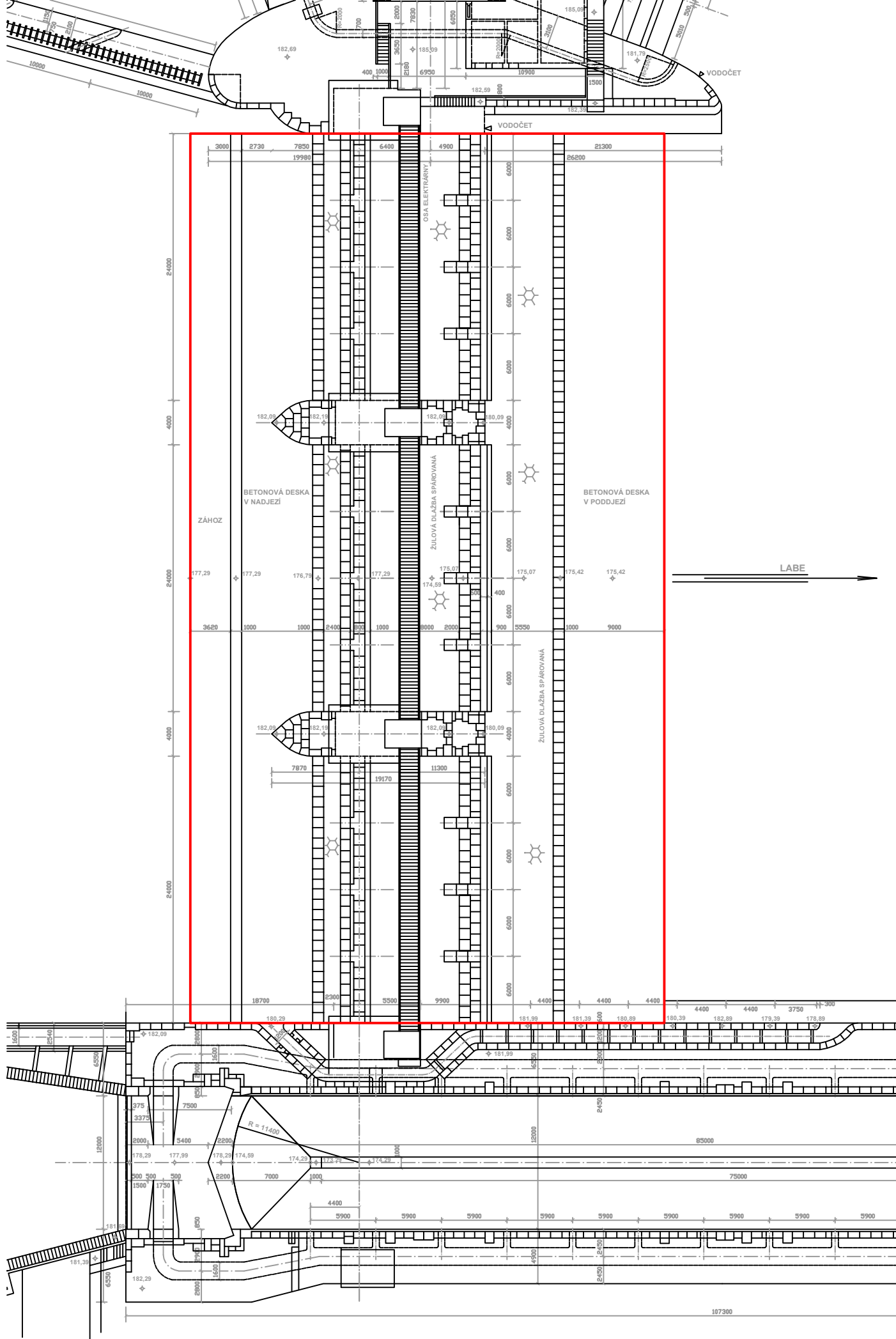
Příloha 3.2 - Půdorys zdymadla



Technical drawing of a building facade showing dimensions in meters. The drawing includes a side elevation with a staircase and a front elevation with a door and windows. Dimensions are provided for various heights and widths.

Dimension	Value (m)
Overall height (left side)	191,49
Overall height (right side)	189,49
Height of the main facade section	188,59
Height of the lower section (left)	187,39
Height of the lower section (right)	187,79



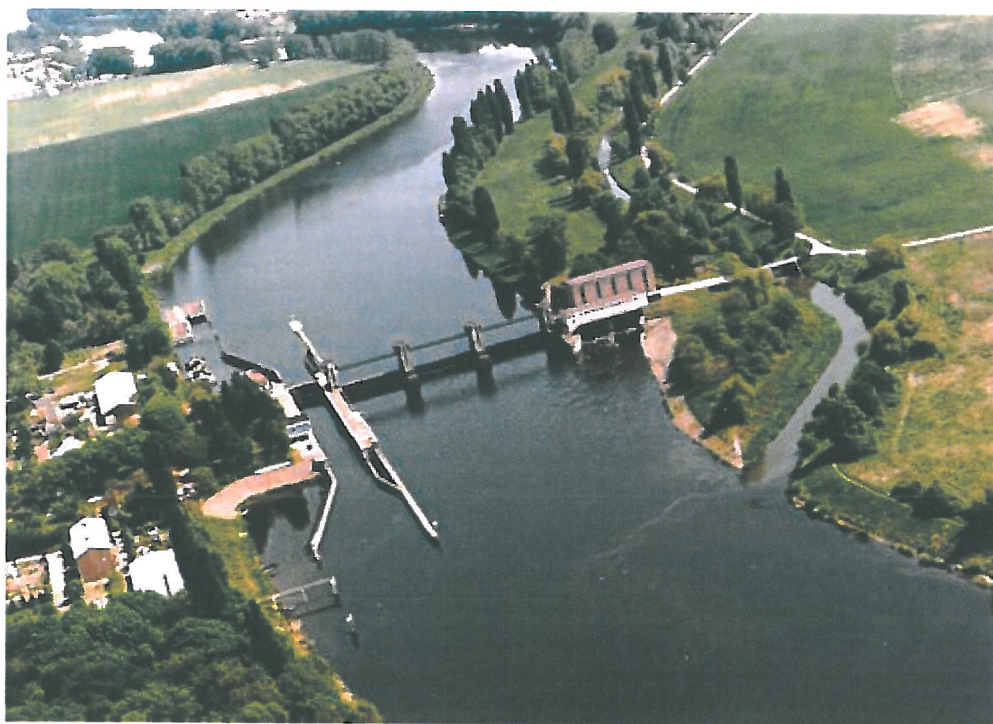


**Příloha 4.4 - Oblast průzkumu**

# **Z á v ě ř e č n á   z p r á v a**

## **V D   K O S T O M L Á T K Y**

**- průzkum spodní stavby – potápěčské práce**



**PS PROFI s.r.o.**

**23. 8. 2019**

**Zpracoval: Ing. Radek Jančar**

**Jiří Hlubuček**

Obsah:

1. Objednatel
2. Předmět plnění
3. Termín plnění
4. Výsledky prací
5. Závěr
6. Příloha

**1. Objednatel**

Povodí Labe, s. p., Víta Nejedlého 951, 500 03 Hradec Králové

**2. Předmět plnění**

Průzkum nadjezí, podjezí a dělicích zdí na VD Kostomlátky.

**3. Termín plnění**

Práce byly provedeny v termínu 9. – 15. 7. 2019.

**4. Výsledky prací**

Stanoviště potápěčů bylo umístěno na plavidle Opavice.

**Nadjezí**

**Levé pole** – hradící oka, kapsy jsou v pořádku. Hradící práh zasypán naplaveninami (bahno, písek). Stěny pilířů jsou také v pořádku.

Zjištění č. 3 (z roku 2015) chybějící zához je zhruba ve stejném stavu.

**Střední pole (pot. Kašpárek)** – hradící oka a kapsy jsou v pořádku. Po očištění prostoru kolem hradícího prahu bylo nalezeno zjištění č. 4 (z roku 2015). Jedná se pouze o menší poškození betonu před hradícím prahem. Ostatní části hradícího prahu jsou bez poškození. Stěny pilířů jsou také v pořádku.

Po odstranění nánosů na betonovém dně bylo zjištěno, že u bodu č. 5 (z roku 2015) se jedná o nerovnou oprávkou.

Zjištění č. 3 (z roku 2015) chybějící zához je zhruba ve stejném stavu.

**Pravé pole (pot. Bíro)** – hradící oka, kapsy jsou v pořádku. Hradící práh zasypán naplaveninami (bahno, písek). Stěny pilířů jsou také v pořádku.

Po odstranění naplavenin bylo zjištěno, že díra v betonovém dně bod č. 2 (z roku 2015) se zvětšuje.

Zjištění č. 3 (z roku 2015) chybějící zához je zhruba ve stejném stavu.

**Podjezí**

**Levé pole (pot. Bíro)** – stěna pod hradící konstrukcí a stěny pilířů jsou v pořádku.

Také vývar je z velké části v pořádku až na zjištění č. 25 a 26 (vystupující ocelové kusy ze dna) a body č. 8a,b a 10 (z roku 2015), body č. 27a,b a 28, kde se jedná o poškozené spárování mezi kameny.

Na hradícím prahu byl zjištěn uštipnutý roh na opěrném hradícím kamenu (zjištění č. 7 z roku 2015). Poškozené spárování dlažby od hradícího prahu dále po vodě (bod č. 6 z roku 2015) je přibližně stejné. U hradícího prahu je častější (včetně bodu č. 20 z roku 2015 a v bodě č. 21 (z roku 2015).

**Střední pole (pot. Kašpárek)** – stěna pod hradící konstrukcí, vývar i stěny pilířů jsou v pořádku. Na hradícím prahu byly zjištěny obroušené kameny (zjištění č. 7 z roku 2015). Poškozené spárování dlažby od hradícího prahu dále po vodě (bod č. 6 z roku 2015) je přibližně stejné. U hradícího prahu je častější (bod č. 6b).

**Pravé pole (pot. Bíro)** - stěna pod hradicí konstrukcí a stěny pilířů jsou v pořádku. Také vývar je v pořádku až na zjištění č. 29 (vystupující ocelový profil ze dna). Spárování přímo za hradicím prahem je v pořádku, ale poškozené spárování začíná cca 0,5 m od hradicího prahu dále po vodě (bod č. 6 z roku 2015) a je přibližně stejné.

#### **Dělicí zeď**

**Horní voda (pot. Bíro)** – bod 0. m pro identifikaci polohy zjištění byl umístěn na úroveň ložisek vrátní horních vrat PK.

Z obou dvou stran se většina zjištění nachází buď v úrovni kolísání hladiny anebo se jedná o zjištění v úrovních jednotlivých etážích betonáže (vodorovné pracovní spáry) vzniklých při výstavbě.

**Dolní voda (pot. Kašpárek, Bíro, Kuděla)** – bod 0. m pro identifikaci polohy zjištění byl umístěn na konci dělicí zdi.

Ze strany jezu (řeky) byla nalezena na zdi od PK za rybochodem nová zjištění bod č. 82 (chybějící betonové krytí výztuhy v napojení zdi) a č. 83 (hromada injektážní směsi a zbytků lešení přilepená na zeď od PK).

Další nové zjištění (bod č. 84) bylo nalezeno na napojení zdi od PK a dělicí zdi. Jedná se o spáru vzniklou mezi dvěma rozdílnými zdmi. Ze strany od komory byla nalezena nová zjištění č. 85 (plechové bednění z oprávek) a č. 86 (4 roxory vystupující ze zdi). Ostatní zjištění nalezená na dělicí zdi ze strany od řeky i od komory jsou totožná se zjištěními nalezenými v roce 2012.

Výsledky průzkumu jsou uvedeny v tabulkách. Dále byly výsledky průzkumu zaznamenány do výkresů a nalezená zjištění zdokumentována videotechnikou. Vše je přílohou k této zprávě.

## **5. Závěr**

### **Jez**

Proti průzkumu provedeném v roce 2015 se stav zjištění v nadjezí nezměnil (bod č. 3) nebo zhoršil (bod č. 2). Zjištění č. 4 je menší (zřejmě opraveno) a zjištění č. 5 není poškozené, ale oprávka nerovného povrchu vystupující mírně nad okolní původní beton.

Proti průzkumu provedeném v roce 2015 se stav zjištění v podjezí výrazně nezměnil (bod č. 6, 7, 20, 21). Před hrazením z dolní vody doporučujeme opravu spárování hradicích prahů ve středním a levém podjezí. Zjištění v levém podjezí č. 8 a 10 se oproti roku 2015 mírně zvětšila. Také byla nalezena nová zjištění. Body č. 25, 26 a 29, jedná se o ocelové profily vystupující ze dna a body č. 27 a 28 (poškozené spárování).

### **Dělicí zeď**

Poslední průzkum dělicích zdí byl proveden naší firmou v roce 2012. Tento průzkum byl právě porovnáván se závěry průzkumu z roku 2012.

Na horní dělicí zdi bylo nalezeno mnoho zjištění. Především se jedná o zjištění vyskytující se buď v úrovni kolísání hladiny anebo se jedná o zjištění v úrovních jednotlivých etážích betonáže (vodorovné pracovní spáry) vzniklých při výstavbě.

Z porovnání výsledků je zřejmé, že se stav horní dělicí zdi pomalu zhoršuje.

Na dolní dělicí zdi bylo nalezeno mnoho zjištění. Především se jedná o zjištění vyskytující se ve spárách (dilatační spáry, napojování zdí, apod.) v úrovni kolísání hladiny. Nalezená zjištění kopírují zjištění nalezená v roce 2012. Z porovnání výsledků je zřejmé, že současná zjištění jsou hlubší než v roce 2012.

Na dolní dělicí zdi bylo nalezeno podstatně více zjištění. Především se jedná o poškození dilatačních spár příp. o poškozené spárování mezi kameny (díry, vypadené spárování).

## **6. Příloha**

### **Jez**

Seznam zjištění – pravé naježí  
- střední naježí  
- levé naježí  
- pravé podježí  
- střední podježí  
- levé podježí

Situační výkres jezu se zjištěními (č. v. A0 – 1844 – 00)

Podélný řez se zjištěními (č. 8, 27, 28) – levé pole (č. v. A2 – 1844 – 01)

Podélný řez se zjištěními (č. 7) – střední pole (č. v. A2 – 1844 – 02)

### **Dělicí zed'**

Seznam zjištění – HV

Podélný řez se zjištěními – strana od jezu (č. v. A1 – 1844 – 06)

Podélný řez se zjištěními – strana od PK (č. v. A1 – 1844 – 07)

Seznam zjištění – DV

Podélný řez se zjištěními – dělicí zed' PK - strana od jezu (č. v. A1 – 1841 – 03)

Podélný řez se zjištěními – dělicí zed' za PK - strana od jezu (č. v. A1 – 1841 – 04)

Podélný řez se zjištěními – strana od PK (č. v. A1 – 1844 – 05)

DVD – videodokumentace

- zpráva a výkresová dokumentace v elektronické podobě (editovatelná podoba a pdf)

  
**PS PROFI s.r.o.**  
Traubova 1546/6, 602 00 Brno  
Tel.: 545 212 310, fax: 545 215 73  
IČO: 262 44 918, DIČ: CZ26244



**POTÁPĚČSKÝ PRŮZKUM - SEZNAM ZJIŠTĚNÍ**

**AKCE:** VD Kostomlátky

+ (nad hladinou)

**MÍSTO:** levé nadjezí

- (pod hladinou)

**HLADINA:** 181.37 m.n.m.

ČÍSLO ZJIŠTĚNÍ	POLOHA		ZJIŠTĚNÍ			POPIS ZJIŠTĚNÍ (tvar;..)
	horizontální v m	vertikální m	délka (po vodě) v mm	šířka v mm	hloubka (výška)v mm	
Jezové pole						
3	celé pole	zához				chybějící zához

2 - nová zjištění

2 - zjištění z posledního průzkumu ( 2015)

**POTÁPĚČSKÝ PRŮZKUM - SEZNAM ZJIŠTĚNÍ**

**AKCE:** VD Kostomlátky + (nad hladinou)  
**MÍSTO:** střední nadjezí - (pod hladinou)  
**HLADINA:** 181.37 m.n.m.

ČÍSLO ZJIŠTĚNÍ	POLOHA		ZJIŠTĚNÍ			POPIS ZJIŠTĚNÍ (tvar;..)
	horizontální v m	vertikální m	délka (po vodě) v mm	šířka v mm	hloubka (výška) v mm	
Jezové pole						
3	celé pole	zához				chybějící zához
4	0,5 m od levého říčního pilíře	před hradícím prahem	50	200	60	díra u hradícího prahu (video)
5		dno				nerovná oprávka (video)

2 - nová zjištění

2 - zjištění z posledního průzkumu (2015)

**POTÁPĚČSKÝ PRŮZKUM - SEZNAM ZJIŠTĚNÍ**

**AKCE:** VD Kostomlátky

+ (nad hladinou)

**MÍSTO:** Pravé nadjezí

- (pod hladinou)

**HLADINA:** 181.37 m.n.m.

ČÍSLO ZJIŠTĚNÍ	POLOHA		ZJIŠTĚNÍ			POPIS ZJIŠTĚNÍ (tvar;..)
	horizontální v m	vertikální m	délka (po vodě) v mm	šířka v mm	hloubka (výška) v mm	
Jezové pole						
2a		dno	ϕ 2 000		150	díra ve dně (video)
2b		dno	2,000	200	150	díra navazující na 2a (video)
2c		dno	ϕ 800		200	díra ve dně navazující na 2b (video)
3	celé pole	zához				chybějící zához

2 - nová zjištění

2 - zjištění z posledního průzkumu (2015)

# POTÁPĚČSKÝ PRŮZKUM - SEZNAM ZJIŠTĚNÍ

**AKCE:** VD Kostomlátky

+ (nad hladinou)

**MÍSTO:** levé podjezí

- (pod hladinou)

**HLADINA:** 177.71 m.n.m.

ČÍSLO ZJIŠTĚNÍ	POLOHA		ZJIŠTĚNÍ			POPIS ZJIŠTĚNÍ (tvar;..)
	horizontální v m	vertikální m	délka (po vodě) v mm	šířka v mm	hloubka (výška) v mm	
Jezové pole						
6	celé pole	prostor za hradícím prahem	6,200	24,000	do 150	poškozené spárování z 60%
21		dno	1,000	1,000	200	poškozené spárování
20		u hradícího prahu	40	500	150	2 x hlubší spára
7		opěrný kámen hradícího prahu	50	80	100	ulomený roh kamene (video)
25	pravý roh vývaru	dno	100	500	80 - 300	U profil ve spáře (video)
26	z pravé strany	dno u středního rozražeče			500	pásovina 50 x 10 vystupující ze dna (video)
27a	roh dělicí zdi a závěrný práh vývaru	dno	400	30	150	svislá spára (video)
27b	roh dělicí zdi a závěrný práh vývaru	kámen v závěrném práhu	1,000	30	50 - 100	vodorovná spára navazující na 27a (video)

8a	roh dělicí zdi - vývar	dno	900	50 - 80	80	poškozená spára (video)
8b	roh závěrný práh - vývar	dno	50 - 80	600	80	poškozená spára navazující kolmo na 8a (video)
28		dno			200	poškozené spárování do kříže
10		dno	ϕ 1 200		100	poškozené spárování na ploše

2 - nová zjištění

2 - zjištění z posledního průzkumu (2015)

**POTÁPĚČSKÝ PRŮZKUM - SEZNAM ZJIŠTĚNÍ**

**AKCE:** VD Kostomlátky

+ (nad hladinou)

**MÍSTO:** střední podjezí

- (pod hladinou)

**HLADINA:** 177.71 m.n.m.

ČÍSLO ZJIŠTĚNÍ	POLOHA		ZJIŠTĚNÍ			POPIS ZJIŠTĚNÍ (tvar;..)
	horizontální v m	vertikální m	délka (po vodě) v mm	šířka v mm	hloubka (výška) v mm	
Jezové pole						
6a	celé pole	0,5 m za hradícím prahem	6,200	24,000	do 100	poškozené spárování z 60%
6b	celé pole	pás za hradícím prahem	500	24,000	100 - 150	poškozené spárování v páse (video)
7		opěrný kámen hradícího prahu	20	100	50	obroušený kámen (video)

2 - nová zjištění

2 - zjištění z posledního průzkumu (2015)



**POTÁPĚČSKÝ PRŮZKUM - SEZNAM ZJIŠTĚNÍ**

**AKCE:** VD Kostomlátky

+ (nad hladinou)

**MÍSTO:** pravé podjezí

- (pod hladinou)

**HLADINA:** 177.7 m.n.m.

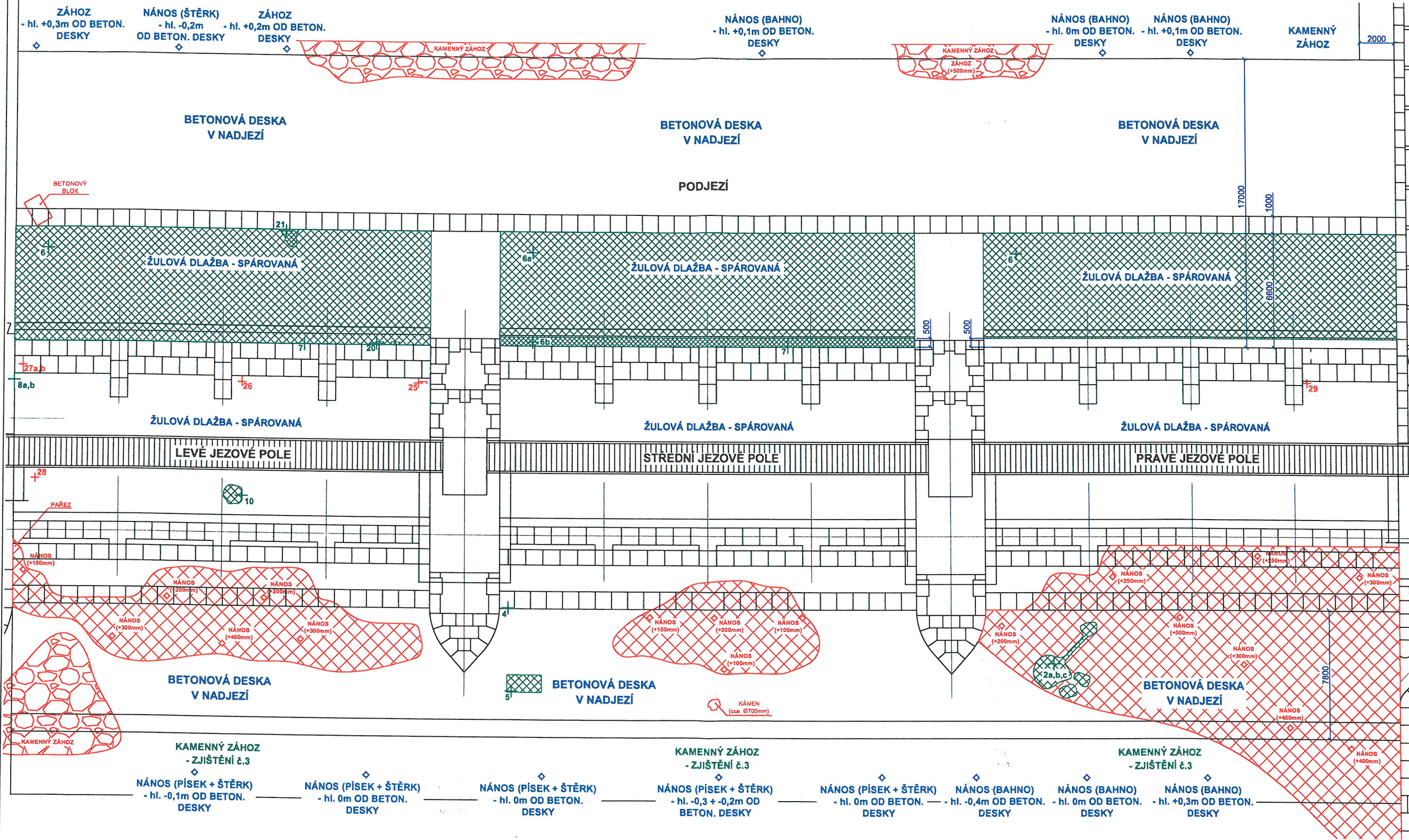
ČÍSLO ZJIŠTĚNÍ	POLOHA		ZJIŠTĚNÍ			POPIS ZJIŠTĚNÍ (tvar;..)
	horizontální v m	vertikální m	délka (po vodě) v mm	šířka v mm	hloubka (výška) v mm	
Jezové pole						
6	celé pole	prostor 0,5 m za hradícím prahem	6,200	24,000	do 100	poškozené spárování z 60%
29	u pravého rozražeče	dno z pravé strany			200	L profil vystupující ze dna (video)

2 - nová zjištění

2 - zjištění z posledního průzkumu (2015)



VD KOSTOMLÁTKY  
JEZ - PŮDORYSNÝ POHLED

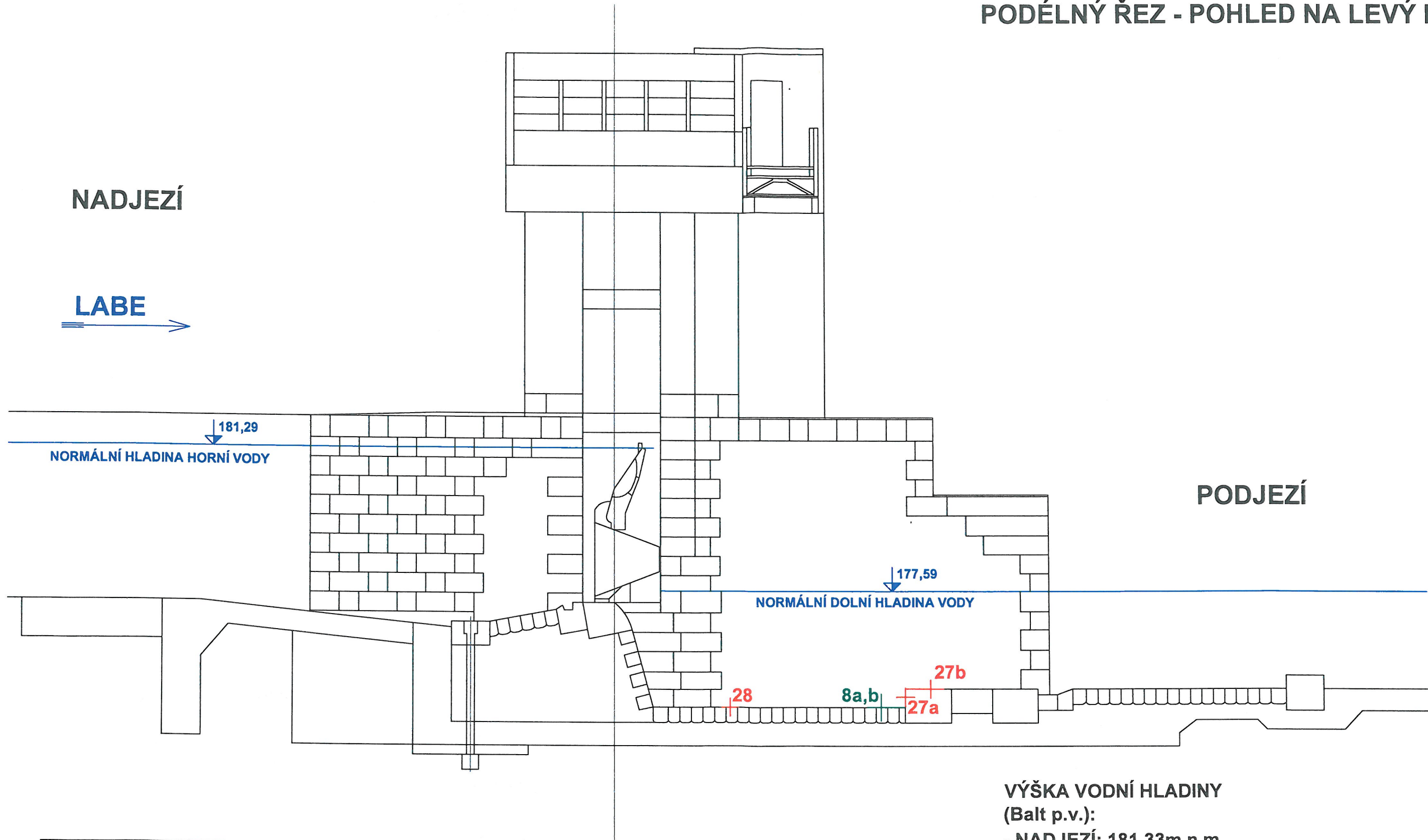


LEGENDA:	
ZJIŠTĚNÍ - PS PROFI (ČERVENEC 2019)	
ZJIŠTĚNÍ - PS PROFI (r. 2012)	

VÝŠKA VODNÍ HLADINY	
(Balt p.v.):	
- NADJEŽÍ: 181,33m.n.m.	
- PODJEŽÍ: 177,63m.n.m.	
HODNOTY UVEDENÉ V KOTÁCH JSOU V JEDNOTKÁCH MILIMETR (mm)	
Měřítko	Kontrola
1:70	PERNICA
Datum	Kontrola
8.8.2019	8.8.2019
Název	POTÁPĚCKÝ PRŮZKUM JEZU
Číslo výkresu	A0 - 1844 - 00



VD KOSTOMLÁTKY - LEVÉ JEZOVÉ POLE  
PODÉLNÝ ŘEZ - POHLED NA LEVÝ BŘEH





LEGENDA:	
ZJIŠTĚNÍ - PS PROFI (ČERVENEC 2019)	
ZJIŠTĚNÍ - PS PROFI (r. 2012)	

VÝŠKA VODNÍ HLADINY  
(Balt p.v.):

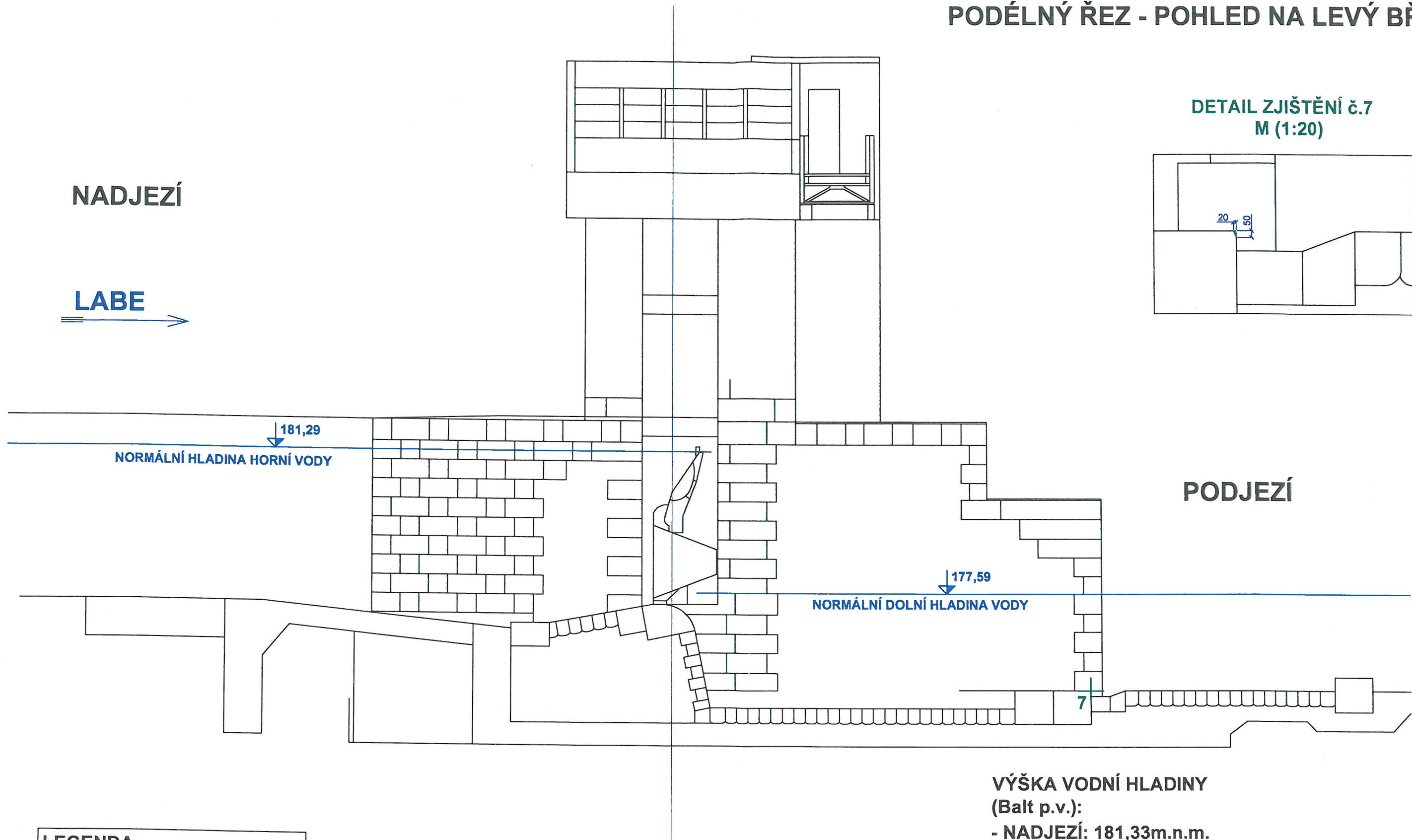
- NADJEZÍ: 181,33m.n.m.

- PODJEZÍ: 177,63m.n.m.

(HODNOTY UVEDENÉ V KOTÁCH JSOU V JEDNOTKÁCH MILIMETR (mm))

Měřítka 1:70 	Kreslil	Kontroloval	Schválil	Akce VD Kostomlátky - průzkum nadezí a podjezí jezu
	PERNICA	---	---	
	Datum	Kusovník	Stupeň	Investor Povodí Labe, státní podnik
	8.8.2019	---	---	
		Název POTÁPĚČSKÝ PRŮZKUM JEZU		Číslo výkresu A1 - 1844 - 01

VD KOSTOMLÁTKY - STŘEDNÍ JEZOVÉ POLE  
PODÉLNÝ ŘEZ - POHLED NA LEVÝ BŘEH



LEGENDA:	
ZJIŠTĚNÍ - PS PROFI (ČERVENEC 2019)	
ZJIŠTĚNÍ - PS PROFI (r. 2012)	

Příloha 4.5 - Zpráva z potápěčského průzkumu 2019

VÝŠKA VODNÍ HLADINY (Balt p.v.):			
- NADJEZÍ: 181,33m.n.m.			
- PODJEZÍ: 177,63m.n.m.			
(HODNOTY UVEDENÉ V KOTÁCH JSOU V JEDNOTKÁCH MILIMETR (mm))			
Měřítko 1:70 	Kreslil PERNICA	Kontroloval —	Schválil —
	Datum 8.8.2019	Kusovník —	Stupeň —
	Investor Povodí Labe, státní podnik		
		Název POTÁPĚČSKÝ PRŮZKUM JEZU	Číslo výkresu A1 - 1844 - 02