

# VD MIŘEJOVICE

Kategorie: III. Tok: Vltava

## PROGRAM TBD

**platný po provoz trvalý od:**

---

Vlastník: Česká republika  
Správce: Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 106/8, 150 24 Praha 5  
tel.: 221 401 111\*, e-mail: pvl@pvl.cz, www.pvl.cz  
Provozovatel: Povodí Vltavy, státní podnik, závod dolní Vltava, Grafická 36, 150 21 Praha 5  
tel.: 257 099 111  
Vlastník MVE: ENERGO – PRO Czech, s.r.o., náměstí Míru 62/39, 568 02 Svitavy

---

Organizace pověřená MZe prováděním TBD:

VODNÍ DÍLA – TBD a.s. Hybernská 40, 110 00 Praha 1  
tel.: 221 408 (111)\*, fax: 224 212 803, e-mail: praha@vdtbd.cz,  
www.vdtbd.cz

Vodoprávní úřad: Městský úřad Kralupy nad Vltavou, Odbor životního prostředí,  
Palackého nám. 1, 278 01 Kralupy nad Vltavou,  
tel.: 315 723 479, mesto@mestokralupy

---

### Odpovědní pracovníci TBD:

Hlavní pracovník TBD vlastníka (HP TBD vlastníka – fyzická osoba jmenovaná vlastníkem):

Ing. Jan Střeštík,  
Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 8, 150 24 Praha 5  
tel.: 221 401 417, mobil: 602 788 257, e-mail: strestik@pvl.cz  
Byt: Paláskova 1107/2, 182 00 Praha 8  
V případě nedosažitelnosti HPTBD je nutné jednat s Ing. Richardem Kučerou,  
ředitelem sekce provozní  
tel.: 221 401 433, mobil.: 602 449 884, e-mail: kucera@pvl.cz

Hlavní pracovník TBD organizace pověřené MZe prováděním TBD (HP TBD pověřené org.):

Ing. Ondřej Půbal  
VODNÍ DÍLA – TBD a.s., Hybernská 40, 110 00 Praha 1  
tel.: 221 408 111, fax: 224 212 803, e-mail: pubal@vdtbd.cz  
byt: Mezilesí 2063/30, 193 00 Praha 9, tel.: 724 923 792  
V případě nedosažitelnosti HPTBD je nutné jednat s Ing. Janem Chroumalem,  
tel.: 221 408 302, 777 769 328, e-mail: chroumal@vdtbd.cz

---

Obsluha díla: Josef Hora, Jez Miřejovice, Nelahozeves čp. 59, 170 00 Praha 7  
315 785 169, 724 170 452, e-mail: josef.hora@pvl.cz  
pohotovost: 724 736 671

Obsluha MVE: Pavel Chaloupka  
mobil: 775 731 656

---

Termíny: pro odeslání hlášení TBD: 1x měsíčně, do 5. dne v následujícím měsíci,  
pro posouzení výsledků: do 5 pracovních dnů po obdržení hlášení,  
zpráv a prohlídek: EZ a prohlídky TBD min 1x za 4 roky, SEZ 1x za 20 let

---

**Povodňová komise kraje**

Povodňová komise Středočeského kraje

Zborovská 11, 150 21 Praha 5

Předseda – Hejtmán Středočeského kraje

tel.: 257 280 227

člen – ředitel Krajské veterinární správy

tel.: 317 742 045

---

**Povodňová komise ORP****Kralupy nad Vltavou**

Palackého nám. 1, Kralupy nad Vltavou

Předseda – Starosta města,

tel.: 315 739 853, mob.: 602 278 027

1. zástupce předsedy – místostarosta,

tel.: 315 739 855, mob.: 604 286 068

---

**Hasičský záchranný sbor ČR**

HZS ČR Mělník

Bezručova 3341, 276 01 Mělník

tel.: 950 431 113

HZS Kralupy nad Vltavou

Přemyslova 935, 278 01 Kralupy nad Vltavou

tel.: 950 896 011

---

## **VODNÍ DÍLA – TBD a. s., Hybernská 40, 110 00 Praha 1**

Telefon 221 408 111

Fax 224 212 803

[www.vdtbd.cz](http://www.vdtbd.cz)

Ředitel

Ing. Miloš Sedláček

Vedoucí útvaru 401

Ing. David Richtr

Vedoucí projektu

Ing. Ondřej Půbal

Vypracoval

Ing. Ondřej Půbal

Spolupráce

## **VODNÍ DÍLO MÍŘEJOVICE**

### **Program technickobezpečnostního dohledu**

Objednatel

Povodí Vltavy, státní podnik

Číslo projektu

P 118/15

Archivní číslo

2015/215

Vypracováno

V Praze, prosinec 2015

**Obsah :**

strana

1.	VŠEOBECNÁ ČÁST .....	3
1.1	Účel a obsah Programu TBD .....	3
1.1.1	Popis činností zajišťovaných v rámci výkonu TBD podle PTBD při trvalém provozu VD Miřejovice .....	4
1.1.2	Rozdělení povinností mezi subjekty spolupracující při TBD .....	7
1.1.2.1	Povinnosti správce VD.....	7
1.1.2.2	Povinnosti organizace pověřené odborným TBD .....	8
1.2	Meze bdělosti, mezní a kritické hodnoty, neobvyklé jevy a skutečnosti .....	9
1.2.1	Meze bdělosti sledovaných jevů .....	9
1.2.2	Mezní hodnoty a skutečnosti.....	9
1.2.3	Kritické hodnoty a skutečnosti, nouzová a varovná opatření, neobvyklé jevy a skutečnosti .....	9
2.	PŘEHLED KONTROLNÍCH ZAŘÍZENÍ, METOD A ČETNOSTÍ MĚŘNÍ, MEZNÍ HODNOTY, MEZE BDĚLOSTI	
3.	POKYNY PRO OBCHŮZKY, MEZNÍ JEvy A SKUTEČNOST	
4.	SPA PŘI NEBEZPEČÍ VZNIKU ZVLÁŠTNÍCH POVODNÍ, NOUZOVÁ A VAROVNÁ OPATŘENÍ	
5.	VYBRANNÉ ÚDAJE O DÍLE	
6.	ZÁVĚR	

**PŘÍLOHY**

1. Vzor hlášení
2. Situace – rozmístění kontrolních výškových bodů

# 1. VŠEOBECNÁ ČÁST

Program technickobezpečnostního dohledu (PTBD) nad vodním dílem (VD) Miřejovice v trvalém provozu byl vypracován podle příslušných ustanovení zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů a vyhlášky č. 471/2001 Sb., o TBD nad vodními díly, ve znění vyhlášky č. 255/2010 Sb. (dále jen vyhláška o TBD) a je určen pro další trvalý provoz.

VD Miřejovice se sestává z pohyblivého jezu o 5 polích, jalové propusti, vorové (sportovní) propusti, rybího přechodu, velké a malé plavební komory oddělených středními vraty a malé vodní elektrárny. TBD nad MVE Miřejovice je zajišťován jejím vlastníkem dle samostatného Programu TBD.

VD Miřejovice je zařazeno do III. kategorie ve smyslu citované vyhlášky.

Vypracování nového Programu TBD pro trvalý provoz na VD Miřejovice bylo iniciováno změnou majitele MVE a z hlediska zajištění výkonu TBD k oddělení MVE od VD Miřejovice. Dále změnou obou hlavních pracovníků TBD a změnou obsluhy díla. V rámci zpracování tohoto programu také byly stanoveny meze bdělosti a mezní hodnoty vybraných měřených veličin.

Pro sestavení tohoto PTBD byly použity následující podklady:

- [1] Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů;
- [2] Vyhláška č. 471/2001 Sb., o TBD nad vodními díly, v platném znění vyhlášky č. 255/2010 Sb.;
- [3] VD Miřejovice - Program TBD platný pro provoz trvalý od 1. 7. 2001, (VODNÍ DÍLA – TBD a. s., 2007);
- [4] Manipulační řád pro vodní dílo Miřejovice na Vltavě (Povodí Vltavy, s.p., srpen 2010)
- [5] Etapové zprávy o TBD (VODNÍ DÍLA - TBD a.s.)
- [6] pravidelná hlášení o výsledcích měření TBD, prováděných obsluhou díla;
- [7] periodické kontrolní prohlídky VD, které prováděl HPTBD organizace pověřené výkonem TBD s pracovníky obsluhy VD, výsledky kontrolních měření a pořízená fotodokumentace;

## 1.1 Účel a obsah Programu TBD

Kontrola bezpečnosti a stability vodního díla se provádí podle Programu technickobezpečnostního dohledu.

PTBD je základní dokument pro výkon TBD, který u významnějších vodních děl zajišťuje podle [1] vlastník prostřednictvím odborného subjektu pověřeného pro tuto činnost ústředním vodoprávním úřadem (MZe).

K sestavení PTBD je oprávněna pouze osoba s pověřením k výkonu TBD nad vodními díly a k vypracování PTBD pro příslušnou kategorii vodních děl, které vydal ústřední vodoprávní úřad (MZe).

Program specifikuje jednotlivé periodické činnosti (kontrolní měření a zkoušky, vizuální pozorování při obchůzkách, hodnocení výsledků měření a pozorování atd.), které slouží pro kontrolu bezpečnosti a stability určeného vodního díla v jednotlivých etapách jeho existence (výstavba, ověřovací provoz, trvalý provoz, změna stavby, uvádění do neškodného stavu a zrušení VD). Pro tyto činnosti stanovuje a popisuje umístění měřících prvků, objekty, prohlížené při obchůzkách a pozorované skutečnosti, metody, rozsahy, četnosti měření a pozorování a také subjekty, které tyto činnosti zajišťují, resp. vyhodnocují.

V souladu s platnou vyhláškou [2] dále stanovuje pro jednotlivé pozorované veličiny, jevy a skutečnosti meze bdělosti, mezní a kritické hodnoty a také stupně povodňové aktivity, avizující nebezpečí vzniku zvláštní povodně (SPA ZPV). Dále určuje povinnosti a činnosti obsluhy, pracovníků odpovědných za bezpečnost VD (hlavní pracovník TBD vlastníka díla a hlavní pracovník organizace pověřené výkonem TBD od MZe – dále jen HPTBD) a dalších zainteresovaných subjektů při dosažení nebo překročení těchto stanovených limitů a při výskytu mimořádných nebo krizových situací na VD.

Stanovuje termíny, způsob a formu předávání výsledků měření a pozorování (pořízených na VD obsluhou nebo monitorovacím systémem) hodnotiteli a termíny jejich průběžného zpracování.

Na titulní straně PTBD jsou kromě kontaktů a spojení na odpovědné osoby vlastníka (provozovatele) a organizace pověřené výkonem TBD a jejich zástupců v souladu s § 62 zákona o vodách [1] také uvedeny četnosti povinných hodnotících zpráv TBD a prohlídek VD za účasti příslušného vodoprávního úřadu, který vykonává nad TBD dozor.

Předkládaný Program TBD pro trvalý provoz byl vypracován a. s. VODNÍ DÍLA – TBD, která je držitelem „Pověření č. 10/2004/TBD k provádění TBD nad vodními díly, zpracování posudků pro zařazení VD do kategorie a Programů TBD pro všechny kategorie vodních děl bez omezení“. Je vypracován v souladu s § 7 vyhlášky o TBD [2].

### **1.1.1 Popis činností zajišťovaných v rámci výkonu TBD podle PTBD při trvalém provozu VD Miřejovice**

#### **a) obchůzky díla**

Sledování změn a anomálií při pravidelných obchůzkách prováděných odpovědnou obsluhou VD je velmi podstatná a důležitá činnost, při které bývá zjištěno vysoké procento závad, poruch a nedostatků, které mají nebo mohou mít vliv na bezpečnost nebo provozuschopnost VD. Při těchto obchůzkách se prohlížejí všechny přístupné části díla a okolí. Zvýšenou pozornost je přitom třeba věnovat exponovaným částem konstrukcí a místům, kde lze zjistit nejdříve projevy porušení těsnosti a stability jednotlivých stavebních konstrukcí, souvisejících objektů, případně jejich podloží. Rozsah prohlížených konstrukcí a souvisejících objektů při obchůzce a výčet sledovaných jevů a skutečností jsou uvedeny v části 3 tohoto Programu. Rozsah obchůzek

může v případě potřeby rozšířit vedoucí obsluhy díla nebo HPTBD vlastníka nebo organizace pověřené odborným TBD.

Výsledky obchůzek a všechna negativní zjištění jsou zaznamenány do hlášení výsledků obchůzek (příloha č. 1). Do hlášení se zaznamenávají i významné činnosti, na díle v daném období proběhlé či probíhající (zahrazení, vyčerpání, kontroly potápěči, opravy a d.). Originál hlášení zůstává uložen na díle. Blíže podrobnosti jsou uvedeny v části 1.2.1.1.

#### **b) sledování stavební a jiných zásahů, které mohou mít vliv na vzdouvací prvek nebo související objekty**

Tento úkol, příslušející jak obsluze díla, tak i HPTBD vlastníka, obsahuje především všeobecnou ostražitost, doplněnou dostatečnou znalostí možných příčin poruch díla. Všechny z hlediska bezpečnosti významné zásahy, které na vodním díle a v jeho okolí provádí vlastník díla nebo třetí strany budou neprodleně sděleny HPTBD vlastníka i pověřené organizace. Zejména je nutné včas upozornit na důlní a trhací práce v blízkém okolí VD, vrtné průzkumy apod. Rovněž je třeba oba HPTBD informovat v dostatečném předstihu o významných chystaných opravách stavebních a strojních konstrukcí vodního díla. Prováděné činnosti jsou rovněž zaznamenány do hlášení o výsledcích obchůzek (viz odstavec a).

#### **c) periodická kontrolní měření vybraných jevů**

Tuto činnost garantuje HPTBD vlastníka a zajišťuje ji prostřednictvím obsluhy díla, případně jinými specialisty provozovatele.

Obsluha VD provádí periodická měření a sledování specifikovaná v části 2 tohoto PTBD.

Geodetická měření zajišťuje zástupce vlastníka díla případně organizace pověřená výkonem TBD a to v rozsahu části 2 tohoto Programu. Podle potřeby provádí HPTBD při prohlídkách také kontrolu správnosti vybraných měření zajišťovaných obsluhou.

#### **d) prohlídky vodního díla**

Pravidelné prohlídky díla svolává podle § 62 vodního zákona [1] HPTBD vlastníka. Pro VD Miřejovice je jejich periodicita v závislosti na kategorii VD (III.) 4 roky, obvykle v termínu po vydání periodické hodnotící zprávy o TBD (viz odstavec h). HPTBD organizace pověřené výkonem TBD k prohlídce připraví stručnou informaci o průběhu TBD nad VD v období od poslední prohlídky, resp. v období hodnoceném v aktuální zprávě o TBD, včetně celkového zhodnocení, případně doporučení nápravných opatření. Obsluha díla připraví k prohlídce písemné doklady a podklady o průběhu provozu, zatěžovacích stavech, opravách, zásazích do konstrukcí díla, provedených změnách stavby a dalších skutečnostech souvisejících s bezpečností VD a TBD tak, aby byl umožněn plynulý a úplný průběh a plnění prohlídky v náležitostech podle § 11 vyhlášky o TBD.

#### **e) kontrola technologických zařízení**

Sledování technického stavu technologických zařízení z hlediska jejich plné provozuschopnosti provádějí strojní specialisté vlastníka díla, případně ve spolupráci se specialisty organizace pověřené výkonem TBD. Předmětem kontroly v rámci výkonu TBD jsou uzávěry a ovládací mechanismy obtoků plavebních komor, vrata plavebních komor, protipovodňové uzávěry a uzávěry vorových propustí.

Základní kontrolu provádí obsluha díla při manipulacích a provozních prohlídkách, jejichž četnost je předepsána v provozním řádu.

Sledování technického stavu technologických zařízení je dáno metodickými pokyny MLVH „Metodický návod na vytvoření optimálních podmínek pro zajištění trvale spolehlivé funkce uzávěrových zařízení (Jednotný systém sledování technického stavu uzávěrových zařízení přehrad) z roku 1987 a pokynem ředitele sekce pro správu povodí č. 4-4-2/2008 „Provádění kontroly uzávěrů na vodních dílech Povodí Vltavy, státní podnik“.

Tyto kontroly jsou případně podle nutnosti doplňovány prohlídkami mimořádnými. Zápis z provozních, komplexních a mimořádných prohlídek technologických zařízení je zasílán oběma HPTBD.

#### **f) kontrola zatopených částí**

Pravidelně se provádí zaměření stavu dna v nadjezí a podjezí. Zaměření dna se provádí sondováním s důrazem na stav dna v bezprostřední blízkosti jezové konstrukce. Rozmístění měřických profilů, resp. vzdálenost sondovaných míst v jednotlivých profilech je zvolena s ohledem na ověření stavu dna z hlediska bezpečnosti spodní stavby jezu a souvisejících konstrukcí, zavedená praxe je předpokládá profily po 10 m s krokem 5 m do vzdálenosti 50 m od objektu, profily po 5 m s krokem po 5 m do vzdálenosti 30 m, v prostorech do 10 m od objektu profily po 2,5 m s krokem 5 m. Číslování profilů je vždy od konstrukce směrem proti, resp. po toku.

Četnost sondování dna v nadjezí a podjezí je 1x za 2 roky nebo po průchodu  $Q_5$  a větším. Nejexponovanější místa objektu jezu a sondováním zjištěná místa poruch v jeho blízkosti se v případě potřeby zkontrolují potápěčským průzkumem.

Mimořádné kontroly stavu zatopených částí jsou konány příležitostně při každém provizorním zahrazení a vyčerpání.

Výsledky všech provedených kontrol se vždy zaznamenají do písemných zpráv, případně plánů, a kopie se zašlou oběma hlavním pracovníkům TBD. Výsledky budou též předloženy při následující technickobezpečnostní prohlídce díla.

#### **g) kontrola ostatních zařízení a objektů VD**

Posouzení bezpečnosti a kontrola všech elektrických a zvedacích zařízení a zařízení sloužících k přístupu k jednotlivým objektům, vnitřních komunikací a stavu objektů, sloužících pouze pro provoz díla, se provádí samostatně podle platných provozních předpisů provozovatele VD. S výsledky těchto kontrol vždy při prohlídce díla provozovatel pouze seznamuje organizaci pověřenou výkonem odborného TBD.

Předmětem TBD na VD Miřejovice není ani kontrola stavu břehů zdrže, pokud se přímo nedotýkají bezpečnosti a provozuschopnosti objektů díla (zavázání a břehy bezprostředně nad a pod dílem).

#### **h) kontrola a hodnocení bezpečnosti a stability stavebních konstrukcí a souvisejících objektů**

Dílčí a předběžné vyhodnocení sledovaných jevů provádí obsluha VD při obchůzce nebo bezprostředně po jejím provedení porovnáním se stanovenými mezemi bdělosti, mezními,



případně kritickými hodnotami (pokud jsou pro sledovaný jev v PTBD stanoveny). Pokud obsluha zjistí dosažení nebo překročení stanovených mezí hlásí tuto skutečnost oběma HPTBD bezprostředně po tomto zjištění. Podrobnější postup je uveden v části 1.2 tohoto PTBD.

Operativní analýzu naměřených anomálních výsledků a pozorovaných skutečností a možné ovlivnění bezpečnosti konstrukcí VD posuzuje HPTBD organizace pověřené výkonem TBD po vlastním zjištění anomálního vývoje nebo překročení stanovených mezí sledovaných jevů nebo po oznámení takového nepříznivého stavu obsluhou VD nebo HPTBD správce VD. Prověří nebo u obsluhy toto prověření zajistí, zda se jedná o hodnoty relevantní, ověřené a neovlivněné chybou přístroje nebo jinými vnějšími jevy, v případě potřeby pro doplnění informací navrhne zvýšení četnosti měření a pozorování, doplňující měření, průzkumy nebo zkoušky apod.

Průběžná kontrola a vyhodnocení všech měření s hodnocením vlivu na bezpečnost a stabilitu konstrukcí díla probíhá po obdržení souboru příslušných výsledků pozorování, případně měření. Soubor výsledků zasílá do organizace pověřené výkonem TBD vedoucí obsluhy VD Miřejovice periodicky v měsíčním intervalu ve wordovských souborech v příloze emailu. Tyto podklady následně vyhodnocuje HPTBD pověřené organizace. Pokud zjistí nepříznivý vývoj, provede prohlídku v místě, navrhne doplňující šetření, případně úpravu provozu, nápravná, v případě potřeby i nouzová opatření. Posuzování došlých souborů výsledků měření a pozorování provádí HPTBD pověřené organizace do pěti pracovních dnů po jejich obdržení.

Detailnější a reprezentativnější hodnocení výsledků TBD se provádí v souladu s platnými předpisy [1] a [2] formou periodických hodnotících etapových a souhrnných zpráv o TBD v trvalém provozu. Etapové zprávy o TBD vypracovává HPTBD organizace pověřené výkonem TBD v intervalu 1 × za 4 roky, resp. Souhrnné etapové zprávy v intervalu 1 × za 20 let, Obsah a forma těchto hodnotících zpráv je stanovena § 10 vyhlášky o TBD [2] v náležitostech podle její přílohy č. 3. Pokud je to potřebné, jsou v závěru hodnotících zpráv navržena vhodná nápravná opatření k zajištění bezpečnosti a provozuschopnosti VD. Těmito zprávami jsou o stavu VD z hlediska bezpečnosti a provozuschopnosti detailně informováni jak vlastník, resp. jeho zástupce, tak i příslušný vodoprávní úřad, kterému je předán vždy jeden výtisk zprávy.

V případě mimořádného vývoje jsou účelově vydávány i mimořádné zprávy o TBD.

## 1.1.2 Rozdělení povinností mezi subjekty spolupracující při TBD

Na výkonu TBD nad VD Miřejovice spolupracují:

### **Povodí Vltavy, státní podnik**

(dále také **PVl, s. p.**)

zástupce vlastníka, správce a  
provozovatel vodního díla

### **VODNÍ DÍLA – TBD a. s.**

(dále také **VD –TBD a. s.**)

organizace pověřená MZe výkonem odborného  
TBD

#### 1.1.2.1 Povinnosti správce VD

Správce vodního díla zajišťuje kontrolní měření a obchůzky VD (podle části 2. a 3.), údržbu, ochranu a obnovu měřičských zařízení, přístupnost k nim a jejich způsobilost k měření.

Jakýkoliv zásah, který by mohl ovlivnit požadovanou funkci měřičských zařízení nebo bezpečnost díla, projedná vlastník předem s organizací pověřenou výkonem TBD.

Hlavní pracovník TBD vlastníka je garantem dodržování PTBD ze strany vlastníka, zajišťuje spolupráci s organizací pověřenou výkonem TBD smlouvou o dílo a kontroluje plnění povinností jezného.

Svolává a řídí prohlídky díla podle § 62 vodního zákona [1] a § 11 vyhlášky o TBD nad vodními díly [2], případně další akce TBD podle dohody s HPTBD pověřené organizace.

Společně s HPTBD pověřené organizace (v případě jeho nedosažitelnosti samostatně) rozhoduje o opatřeních při zjištění mezních nebo mimořádných či kritických jevů a hodnot a zúčastňuje se jednání, která mají vliv na bezpečnost díla.

Obsluha díla (jezný) provádí periodická kontrolní měření a obchůzky podle části 2 a 3 tohoto PTBD. Naměřené hodnoty ihned zapisuje do „Hlášení TBD“ a porovnává s mezními hodnotami. Zapisování a archivace je v současné době prováděna do formuláře „Hlášení TBD“ v programu Word.

Charakteristické poznatky z obchůzek vodního díla obsluha zapisuje do tabulky „Výsledek obchůzky díla“ v „Hlášení TBD“. Mimořádné poznatky předává telefonicky oběma HPTBD.

Veličiny klimatických a provozních poměrů měří obsluha VD 1 x denně a uchovává je provozním deníku. Pro potřeby TBD jsou v hlášení o obchůzkách uváděny vybrané jevy v den obchůzky.

Pro měření veličin chování díla jsou zavedeny četnosti nižší a jsou uvedeny v části 2.

Obsluha díla má povinnost ve formuláři „Hlášení TBD“ předávat výsledky měření a obchůzek nejpozději do 5 dnů po skončení příslušného měsíčního období oběma HPTBD pomocí elektronické pošty (v příloze e – mailu) a naměřené hodnoty archivovat.

Obsluha díla v případě měření jiných veličin než provozních a zatěžovacích stavů na VD trvale uchovává zápisník naměřených hodnot. Archivace výsledků měření na díle po celou dobu jeho trvání vyplývá z § 8 vyhlášky o TBD [2].

Poškození instalovaných zařízení TBD sděluje obsluha obratem telefonicky nebo pomocí elektronické pošty oběma HPTBD.

Správce VD zajišťuje nouzová a varovná opatření (část 4.2).

#### **1.1.2.2 Povinnosti organizace pověřené odborným TBD**

Pověřená organizace zajišťuje odbornou náplň PTBD. Do 5 pracovních dnů po obdržení „Hlášení TBD“ zpracovává, posuzuje a hodnotí výsledky všech měření ve vztahu k předem určeným mezním hodnotám, předpokladům projektu a poznatkům z výstavby a dosavadního provozu. Určuje mezní a kritické hodnoty, rozsah a četnosti měření a obchůzek, provádí speciální měření a zkoušky, zpracovává výsledky geodetických měření. Zpracovává vyjádření k záměrům vlastníka, majícím vliv na bezpečnost díla. Kontroluje stav konstrukcí VD a upozorňuje vlastníka na zjištěné nedostatky. Zúčastňuje se vypsání prohlídek a jednání podle dohody s vlastníkem. O výsledcích TBD na VD Měřejovice vypracovává 1 x za 4 roky etapová zpráva o TBD nad VD (dále jen EZ). Jedenkrát za dvacet let zpracovává souhrnnou

etapovou zprávu o TBD (dále jen SEZ). Náležitosti zpráv o dohledu jsou uvedeny v příloze č. 3 vyhlášky o TBD [2].

Podrobný výčet pravidelných činností, které provádí vlastník a organizace pověřená TBD je uveden v částech 2, 3 tohoto Programu.

## **1.2 Meze bdělosti, mezní a kritické hodnoty, neobvyklé jevy a skutečnosti**

### **1.2.1 Meze bdělosti sledovaných jevů**

Meze bdělosti jsou informativním kritériem pro jevy a skutečnosti před dosažením mezních hodnot. Jsou nedílnou součástí databázového systému pověřené organizace. K těmto interním mezím je prováděn okamžitě po vložení dat automatický srovnávací test. Slouží jako identifikátor měnících se podmínek a chování VD nebo jeho části.

Při jejich dosažení obsluha ověří věrohodnost dat, HPTBD pověřené organizace provede při ukládání dat do databáze analýzu jevu, případně zajistí zvýšenou intenzitu sledování, včetně souvisejících jevů.

### **1.2.2 Mezní hodnoty a skutečnosti**

Mezní hodnota je limitní očekávaná hodnota jevu nebo skutečnosti pro zvolený zatěžovací stav.

Mezní hodnoty a skutečnosti byly vypracovány pro operativní hodnocení výsledků TBD. Vyplynají z teoretických výpočtů a úvah, odborného odhadu a zkušeností z dosavadních výsledků kontrolních měření a sledování díla při výstavbě a později provozu díla i ze zkušeností na VD podobného stavebního řešení. Nepředstavují neměnné parametry, naopak mohou být v průběhu provozu díla upravovány na základě nových poznatků z výkonu TBD. Uvedené mezní hodnoty představují maximální očekávané hodnoty sledovaných jevů pro veškeré zatěžovací stavy, pokud není stanoveno jinak v poznámce.

Výskyt mezních hodnot nebo zjištění neobvyklých jevů a skutečností, které by mohly mít vliv na bezpečnost a stabilitu díla, je povinen pracovník obsluhy neprodleně hlásit oběma HPTBD. Ti prověří a posoudí hlášené údaje, zavedou mimořádná měření, doplňující průzkumná šetření nebo jiná opatření pro vysvětlení mimořádného vývoje a zjednání nápravy z hlediska bezpečnosti díla. Než dosáhne obsluha spojení s HPTBD, zvýší podle vlastního uvážení četnost sledování těchto jevů a zdokumentuje je, případně zavede doplňující pozorování a měření.

Mezní hodnoty jsou uvedeny v části 2 a 3 tohoto PTBD.

### **1.2.3 Kritické hodnoty a skutečnosti, nouzová a varovná opatření, neobvyklé jevy a skutečnosti**

Kritická hodnota je hodnota sledovaného jevu nebo skutečnosti, jejíž výskyt vzbuzuje obavy o bezpečnost díla a při které se proto předepisuje vyhlášení III. SPA z hlediska nebezpečí ZPV a použití odpovídajících opatření.

Kritické hodnoty a skutečnosti nejsou v části 4 „SPA při nebezpečí vzniku zvláštních povodní“ uvedeny, protože při havárii VD Miřejovice nevzniknou takové průtokové poměry, které by bylo možno charakterizovat jako zvláštní povodeň.

V případě ohrožení bezpečnosti díla či možné havárie díla jsou HPTBD povinni stanovit *nouzová a varovná opatření*, jež mají být v kritické situaci realizována.

Protože k nebezpečnému vývoji a k poruše může dojít náhle a za podmínek, kdy obsluha vodního díla nebude moci dosáhnout spojení s HPTBD, jsou v části 4.2 uvedeny základní nouzová opatření, která v případech, kdy nastanou kritické situace, ihned učiní obsluha díla.

Do neobvyklých jevů a skutečností je zařazena rovněž cílená hrozba teroristického útoku nebo hrozba umístění nástražného výbušného systému. Při obdržení těchto informací je obsluha díla povinna neprodleně uvědomit Polici ČR, CVHD a zahájit evakuaci díla. Následný postup řídí krizový štáb podniku podle aktuálních informací obdržených od specializovaných složek Policie ČR a ve spolupráci s hlavními pracovníky TBD.

PŘEHLED KONTROLNÍCH ZAŘÍZENÍ, METOD A ČETNOSTÍ MĚŘENÍ, MEZNÍ HODNOTY

Prostor objekt	Sledovaný jev	Měření, pozorování				Zabudovaná kontrolní měřicí zařízení			Mez bdělosti (MB)	Mezní hodnota (MH)	Poznámka
		Metoda Pomůcky	Zajišťuje četnost	Rok instalace	Základní měření	Druh, typ	Počet	Umístění			
A) Deformace stavebních konstrukcí vodního díla a podloží											
Ohlaví plavebních komor	Svislé posuny kontrolních bodů	velmi přesná nivelace (VPN); nivelační přístroj, invarové latě s čárovým kódem	Externí odborná organizace 1 x za 2 roky	1995	1995	nivelační značka typ III	6	1 pár bodů u každých vrat PK	± 5,0 mm vůči základnímu měření	± 10,0 mm vůči základnímu měření	
Levá zeď VPK	Svislé posuny kontrolních bodů	velmi přesná nivelace (VPN); nivelační přístroj, invarové latě s čárovým kódem	Externí odborná organizace 1 x za rok	2005	2005	univerzální zděř Ø 12 mm	11	koruna levé zdi VPK	- 3,0; + 5,0 mm vůči základnímu měření	± 10,0 mm vůči základnímu měření	
	Vodorovné posuny kontrolních bodů	metoda deviačního úhlu (záměrná přímka); totální stanice, terčíky				univerzální zděř Ø 12 mm stanovisko	11 1	koruna levé zdi VPK	- 4,0; + 7,0 mm vůči základnímu měření	± 10,0 mm vůči základnímu měření	
Dno v nadjezí a podjezí	Deformace dna - změna jeho výškové úrovně	sondování v předem vytyčených profilech; trasírka nebo echolot	Povodí Vltavy, s.p.; 1x za 2 roky nebo po průchodu Q <sub>5</sub> a větším			přímé zaměření úrovně dna od hladiny vody a přepočet vzdálenosti na nominální hladinu					profily sondování jsou popsány v části 1, kapitola 1.1.1 f)
B) Technologická zařízení											
Jezy, plavební komory	Celkový stav technologických zařízení	funkční zkoušky	obsluha díla dle provozního řádu				Zápis z provozních, komplexních a mimořádných prohlídek technologických zařízení je zasílán oběma HP TBD. Doplňkové měření (deformací ocelových konstrukcí uzávěrů, tloušťek ocelových konstrukcí, tloušťek protikorozních nátěrů, a další spec. měření a sledování) je možno zavést po vizuálním zjištění negativních jevů, nebo po doporučení strojních specialistů z prohlídek a kontrol.				
		provozní kontroly	strojní technik a elektrotechnik závodu 1 x za 4 roky, před TBP								
		komplexní prohlídky	strojní technik a elektrotechnik závodu, případně ve spolupráci se strojním specialistou pověřené organizace, nepravidelně dle stavu konstrukcí, minimálně však 1 x za 6 let								
C) Průsakové poměry											
Jezy, plavební komory	Průsak stavebními částmi konstrukcí	vizuálně	obsluha díla, 1 x denně							několikanásobné zvýšení průsaků, výnos zeminy ze břehů, výskyt nových výrazných průsaků	provádí se při pravidelných obchůzkách
	Průsak zavázáním objektů do břehů a průsak břehy										
	Průsak netěsnostmi uzávěrů										

PŘEHLED KONTROLNÍCH ZAŘÍZENÍ, METOD A ČETNOSTÍ MĚŘENÍ, MEZNÍ HODNOTY

D) Provozní a povětrnostní poměry											
Zdrž, velín	Teplota vzduchu v 7.00	měření teploty vizuální, počítač	obsluha díla, 1 x denně			technický teploměr, čidlo	1	na objektu velínu			Provozní a povětrnostní poměry jsou denně zaznamenávány v souladu s provozním řádem do provozní evidence. Pro potřeby TBD jsou uváděny pouze v den konání obchůzky
	Max. teplota vzduchu					max-min teploměr, čidlo	1				
	Min. teplota vzduchu										
	Teplota horní vody					technický teploměr	1				
Zdrž, jez a podjezí	Hladina horní vody	vizuálně na vodočetné lati, počítač	obsluha díla, 1 x denně			vodočet tesaný v kameni	1 a 1	levý břeh v km 19,05, horní ohlavi PK			
	Hladina dolní vody						1 a 1	levý břeh v km 17,63, dolní ohlavi PK			
	Průtok	z konzumpční křivky				tabelovaná konzumpční křivka					

3. POKYNY PRO OBCHŮZKY, MEZNÍ JEVY A SKUTEČNOSTI

Provádí	Četnost	Popis trasy obchůzky	Druhy pozorovaných skutečností	Pozorované jevy a skutečnosti	Mezní jevy a skutečnosti	Poznámka
A DEFORMACE STAVEBNÍCH OBJEKTŮ A JEJICH BLÍZKÉHO OKOLÍ , PRŮSAKY						
Obsluha díla	1 x týdně	Levá a pravá zeď PK a všechna ohlavi	<div><div>- Stav viditelných částí stavebních i strojních konstrukcí</div><div>- Stav přilehlých břehů</div><div>- Stav viditelných částí zdiva</div><div>- Hladina v jezové zdrži, hladina pod jezem, hladina v plavebních komorách</div></div>	<div><div>- zdivo: deformace zdiva, trhliny ve zdivu (šířka, délka, směr),</div><div>- viditelné deformace konstrukcí</div><div>- zmokřelá místa a vývěry vody na lících zdí a trhlínách</div><div>- terén: průlehy, sesuvy, nátrže a vývěry vody</div><div>- náhlé zvýšení průsaků (několikanásobné), nové průsaky,</div><div>- plaveniny a plovoucí předměty na hladině zdrže a plavebních komor</div></div>	<div><div>- nová trhlina ve zdivu, nebo viditelné propagování stávající,</div><div>- nové průsaky a soustředěné výrony vody řádu 0,1 l/s a výrazné prokazatelné zamokření průsakem,</div><div>- břehové sesuvy a nátrže, deformace terénu přilehlého břehovým pilířům</div></div>	Stav prohlížených konstrukcí bude dokumentován popisem. Trhliny, deformace, poruchy a průsaky budou zaměřeny. Zdokumentované dosažené mezní hodnoty budou nahlášeny, oběma HPTBD a bude zavedeno jejich sledování.
		Vorová propust na pravém břehu				
Vedoucí obsluhy díla	1 x měsíčně	Stejně jako obchůzka konaná 1 x týdně, obchůzka rozšířena o detailní kontrolu všech přístupných prostor.				
HP TBD pověřené organizace	2 x ročně	Kontrola všech zařízení sloužících k výkonu TBD.				
B STAV ZAŘÍZENÍ PRO KONTROLNÍ MĚŘENÍ						
Obsluha díla	1 x měsíčně	Při obchůzce	<div><div>- Funkční schopnost vybraných měřičských zařízení</div></div>	<div><div>- stav kontrolních výškových i směrových bodů</div></div>	<div><div>- zničení nebo vyřazení z funkce</div></div>	Výskyt hlásit oběma HP TBD
HP TBD pověřené organizace	2 x ročně					
C STAV TECHNOLOGICKÉHO ZAŘÍZENÍ						
Obsluha díla	Podle provozního řádu		<div><div>- Deformace a poruchy strojních konstrukcí</div><div>- Těsnost jezových uzávěrů a uzávěrů PK</div></div>	<div><div>- pravidelnost chodu mechanismů</div><div>- dynamické a akustické účinky vyvolané provozem uzávěrů</div><div>- celkové opotřebení provozem, korozí</div></div>	<div><div>- funkční porucha mechanismů nebo průsaky</div><div>- výskyt nových jevů a zvýšení jevů stávajících, signalizující neběžný stav</div></div>	Výskyt hlásit oběma HP TBD
D PROVIZORNÍ ZAHRAZENÍ A VYČERPÁNÍ KONSTRUKCÍ, PLAVEBNÍ ODSTÁVKA						
Vedoucí obsluhy díla, specialisté PVI, s.p. a externí odborné organizace	Provizorně zahrazené a vyčerpané konstrukce jezu a plavebních komor		<div><div>- Detailní prohlídka všech zpřístupněných stavebních konstrukcí a technologického zařízení</div></div>	<div><div>- stav stavebních konstrukcí: trhliny, poruchy, zmokřelá místa, vývěry vody, opotřebení, stárnutí, deformace</div><div>- stav technologických konstrukcí: opotřebení, deformace, projevy stárnutí, vůle v uložení pohyblivých částí, stav těsnících prvků a protikorozní ochrany</div></div>	<div><div>- nové trhliny nebo poruchy a deformace zdiva</div><div>- deformace a poruchy hradicích konstrukcí</div><div>- změna polohy hradicích uzávěrů</div><div>- nové průsaky, vývěry a zmokřeliny</div></div>	Termín prohlídky stanoví správce díla a vyzve k účasti všechny zainteresované strany. Výsledek prohlídky bude dokumentován zápisem. Každé zahrazení bude oznámeno oběma HP TBD.
Kromě uvedených jevů a skutečností sleduje obsluha díla takové zásahy vlastní nebo cizí organizace na díle, nebo v jeho okolí, které mohou svými důsledky ohrožovat jeho bezpečnost.						

## 4. SPA PŘI NEBEZPEČÍ VZNIKU ZVLÁŠTNÍCH POVODNÍ, NOUZOVÁ A VAROVNÁ OPATŘENÍ

### 4.1 SPA při nebezpečí vzniku zvláštních povodní

Zvláštní povodeň je definována jako povodeň způsobená umělými vlivy – to jsou situace, jež mohou nastat při stavbě nebo provozu vodních děl, která vzdouvají nebo mohou vzdouvat vodu, zejména při:

- narušení vzdouvacího prvku vodního díla (označení ZPV1);
- poruše hradících konstrukcí nebo uzávěrů bezpečnostních nebo výpustných zařízení vodních děl (označení ZPV2);
- nouzovém řešení kritických situací z hlediska bezpečnosti vodního díla (označení ZPV3).

Údaje o SPA z titulu zvláštní povodně jsou pro toto vodní dílo bezpředmětné.

Při havárii vodního díla nemohou vzniknout takové průtokové poměry, které by bylo možno charakterizovat jako zvláštní povodeň (ve smyslu metodického pokynu MŽP pro stanovení účinku zvláštních povodní a jejich začlenění do povodňových plánů – Věstník MŽP 07/2000) - maximální  $Q_{zpv} < Q_{100}$ .

### 4.2 Nápravná, nouzová a varovná opatření

**Nápravná opatření** mají za úkol včas odstranit vzniklé poruchy a nedostatky tak, aby nebyla ohrožena funkce vodního díla.

**Nouzová a varovná opatření** mají za úkol odvrátit havárii díla či jeho části, a nebo snížit škody jak na vlastním díle, tak i na všech užitečných z funkce díla plynoucích, dále snížit nebezpečí v ohrožených oblastech pod dílem včetně odvrácení ztrát na lidských životech. Vzhledem k závažnosti jejich účelu je povinností správce díla tato opatření zajistit a připravit k použití.

#### Nouzová opatření

Kromě provizorního dotěšňování vzniklých průsaků, provizorní sanace poruch záhozem, nasypání hrázky s částečným těsnicím účinkem nebo snížení zatížení konstrukce převedením průtoku do neohroženého jezového pole nelze předem specifikovat jednotlivá nápravná a nouzová opatření. Pokud bude nutné použít těchto opatření, budou operativně realizována podle vývoje situace na vodním díle. O způsobu nasazení jednotlivých nápravných a nouzových opatření rozhodují hlavní pracovníci TBD případně jejich zplnomocnění zástupci.

Pokud dojde k poruše technologických částí, nebo výpadku energie bude využito náhradních opatření - provizorních hrazení, ručních ovládaní a náhradních zdrojů energie.

#### Varovná opatření

V případě hrozby havárie VD a pro eliminaci škod z použitých nouzových opatření je nutno bezprostředně varovat obyvatelstvo a infrastrukturu v oblasti pod VD.



Obsluha VD informuje vodohospodářský dispečink (VHD) Povodí Vltavy, státní podnik. Ten po vyhodnocení situace zajistí další informovanost následujících subjektů:

- a) Hasičský a záchranný sbor ČR,
- b) územní povodňové orgány – podle vývoje situace,
- c) hlavní pracovníky TBD
- d) ostatní uživatele (odběry vody dle manipulačního řádu)

Nápravná opatření budou zvažována v případě negativních zjištění a nepříznivých výsledků měření, ohrožujících bezpečnost vodního díla.

## 5. VYBRANÉ ÚDAJE O VD

### 5.1 Základní technické údaje o díle

Vodní dílo Měřejovice leží na toku Vltavy v říčním kilometru 18,00. Součástí vodního díla jsou pohyblivý jez o 5 polích, malá vodní elektrárna, jalová propust, vorová (sportovní) propust, rybí přechod, vlaková plavební komora (VPK a MPK).

Účel a využití VD:

- Zajištění plavebních hloubek pro vodní dopravu,
- Výroba elektrické energie,
- Zajištění odběrů povrchové vody,

Vodní sporty a rekreace.

#### Vybrané hydrologické údaje

(dle MŘ pro VD Měřejovice, 2010)

Tok	Vltava
Plocha povodí	27 622,2 km <sup>2</sup>
Průměrný dlouhodobý roční průtok	150,1 m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup>

Průměrné průtoky, překročené po dobu *m* dní (ovlivněné Vltavskou kaskádou, třída III):

<i>m</i>	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
$Q_m$ [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	340	236	183	149	124	104	87,7	73,8	61,4	49,9	40	40	40

Maximální průtoky dosažené nebo překročené jedenkrát za *N* let (třída III):

N	1	2	5	10	20	50	100
$Q_N$ [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	873	1240	1795	2260	2760	3480	4080

### 5.2 Vybrané technické parametry

#### JEZ

Ocelová hradicí konstrukce

I., IV. a V. pole	válec
II. a III. pole	tabule Stoney s nasazenou klapkou
hrazení vorové propusti	segment
Světlost polí od I. do V. postupně	19,0 – 25,8 – 25,8 – 26,8 – 26,7 m
Kóta nominální horní hladiny	167,70 m n.m. (-0,10 m; + 0,25 m)
Dosedací práh spodní stavby válců	165,00 m n.m.

Dosedací práh spodní stavby tabulí Stoney	162,70 m n.m.
Práh vorové propusti	166,50 m n.m.

**PLAVEBNÍ KOMORY****Malá PK****Velká PK**

plavební komory jsou dvě umístěné za sebou

vjezdová šířka	11,00 m	11,00 m
užitečná šířka	11,00 m	20,00 m
užitečná délka	68,80 m	133,42 m
světlá výška	8,00 m	8,00 m
kóta horní hrany vrat	168,10 m n.m.	168,10 m n.m.
celková délka komor	242,00 m	

Plavební komory jsou umístěné za sebou. Jsou provedené ze žulových kvádrů se svislými zdmi. Dno MPK je betonové zaoblené, dno VPK je též celé betonové. Všechna vrata jsou vzpěrná, na dolních ohlaviích se žaluziemi pro přímé prázdnění.

**VOROVÁ PROPUST**

Propust je situována při pravém břehu Vltavy. Její šířka je 12,00 m. dno je stupňovité, vtok je opevněn žulovou dlažbou. Kapacita vorové propusti je  $10 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ .

## 6. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

Během trvalého provozu je možné podle nejnovějších poznatků a skutečností pozorovaných na vodním díle doplňovat zařízení nebo měnit metody kontrolního měření, možné je i upravovat četnosti sledování a měření na základě vývoje pozorovaných jevů a skutečností.

Každá trvalá změna podstatných náležitostí tohoto Programu musí být projednána oběma HPTBD, sdělena vodoprávnímu úřadu a všem držitelům PTBD a ve všech výtiscích doplněna. Přejícné změny Programu budou dohodnuty mezi HPTBD a uvedeny v nejbližším dokumentu TBD (etapové nebo souhrnné zprávě, nebo v zápise o prohlídce díla podle § 62 vodního zákona [1] a § 11 vyhlášky o TBD [2]), který obdrží příslušný vodoprávní úřad.

PTBD byl vypracován v a. s. VODNÍ DÍLA – TBD a projednán se zástupci Povodí Vltavy, státní podnik v prosinci 2015. Schválením a vydáním tohoto PTBD končí platnost předchozího PTBD platného od 1. 5. 1995.

V Praze, prosinec 2015

Vypracoval:

Ing. Ondřej Půbal  
HPTBD pověřené organizace

Technická kontrola:

Ing. David Richtr  
vedoucí útvaru 401

Schválil:

Ing. Miloš Sedláček  
ředitel

Zodpovědní pracovníci TBD:

Podpis:

Dne:

**Povodí Vltavy, státní podnik**

Ing. Jan Střeštík

HPTBD správce

.....

.....

**VODNÍ DÍLA - TBD a. s.**

Ing. Ondřej Půbal,

HPTBD pověřené organizace

.....

.....

**vedoucí obsluhy:**

p. Josef Hora

Povodí Vltavy, státní podnik

.....

.....

**vedoucí provozního střediska:**

Ing. Markéta Komárková

Povodí Vltavy, státní podnik

.....

.....

.....  
za organizaci pověřenou výkonem TBD  
VODNÍ DÍLA – TBD a.s.

Ing. Miloš Sedláček

ředitel

.....  
za provozovatele vodního díla  
Povodí Vltavy, státní podnik

Ing. Richard Kučera

ředitel sekce provozní

## Rozdělovník:

1. Povodí Vltavy, s.p., HP TBD
2. Povodí Vltavy, s.p., závod Dolní Vltava
3. Povodí Vltavy, s.p., VD Měřejovice
4. Povodí Vltavy, s.p., závod Dolní Vltava, PS 6
5. Povodí Vltavy, s.p., archiv
6. Městský úřad Kralupy nad Vltavou, OŽP
7. VODNÍ DÍLA - TBD a.s. - hlavní pracovník TBD
8. VODNÍ DÍLA - TBD a.s. - ADIS

## MĚSÍČNÍ HLÁŠENÍ

MĚSÍC:

ROK:

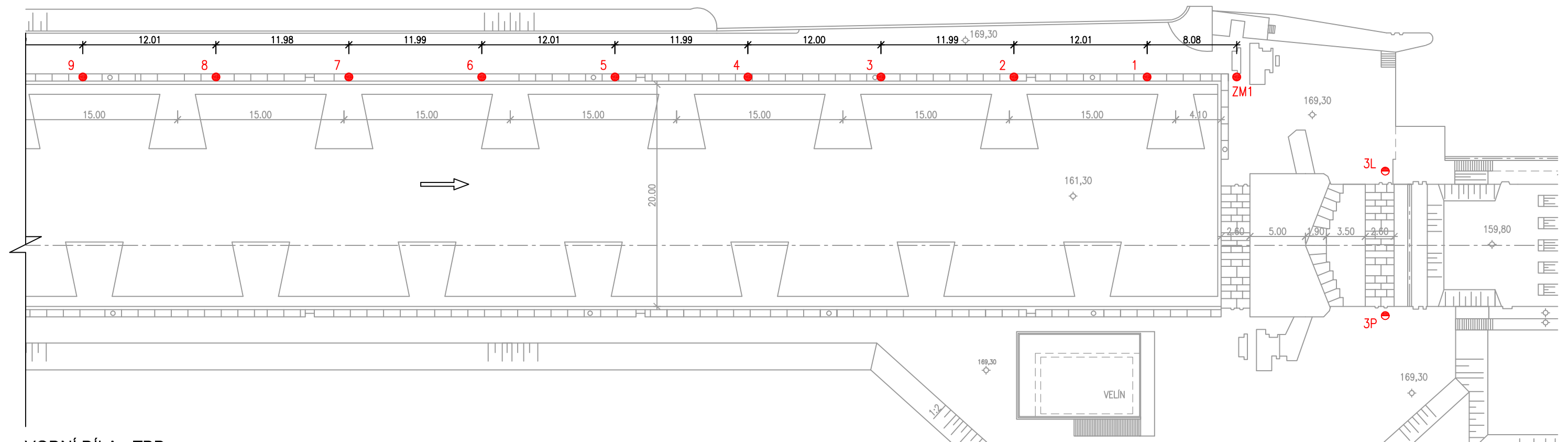
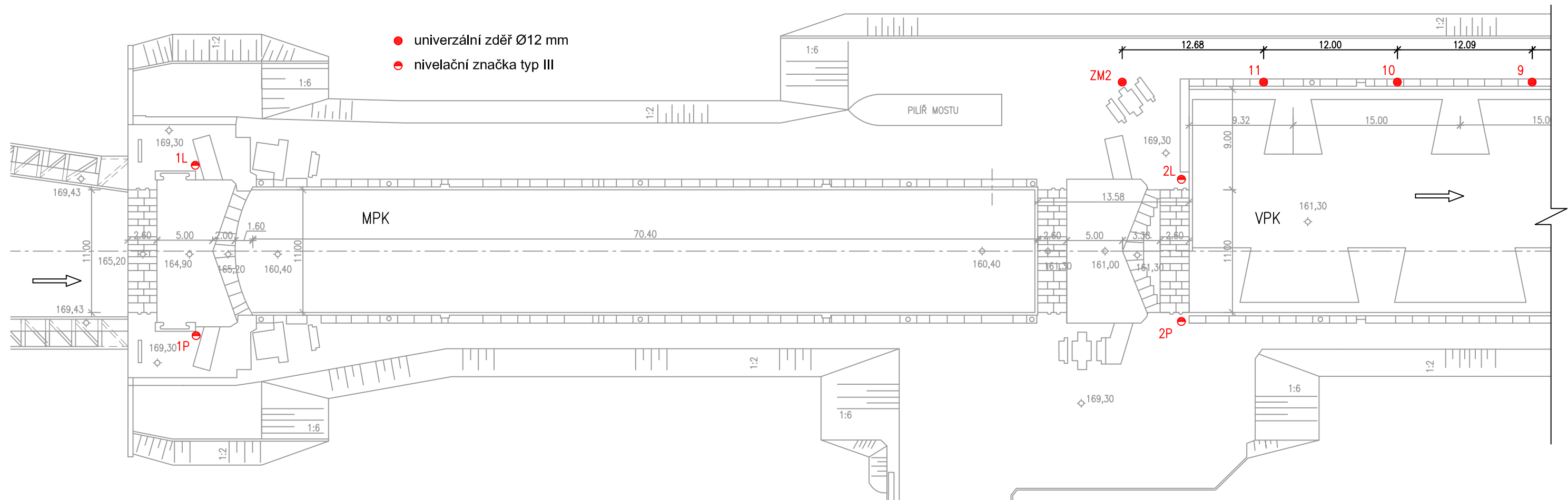
Zapsal:

Dne:

Datum obchůzky	Kóta hladiny		Průtok jezem [m <sup>3</sup> .s <sup>-1</sup> ]	Teplota v 7 <sup>oo</sup> vzduch [°C]	Počasí při obchůzce	Výsledky obchůzky (při nezjištění anomálií pište stručně ne, v případě nedostatku místa запиšte výsledky do doplňujících údajů)
	horní [m n.m.]	dolní [m n.m.]				

## DOPLŇUJÍCÍ ÚDAJE - dění na díle, mimořádné manipulace, významnější opravy atd., poznámky

## SCHÉMA ROZMÍSTĚNÍ KONTROLNÍCH BODŮ NA PLAVEBNÍCH KOMORÁCH





**Evidence změn a doplňků**

Datum	Číslo jednací	Změna