

PPO SÁZAVA

Kategorie: III. a IV. Tok: Sázava

PROGRAM TBD č.1

platný pro provoz trvalý od: 1. listopadu 2019

Vlastník: Česká republika s právem hospodařit pro:
Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8, 150 00 Praha 5 – Smíchov
tel.: 221 401 111, fax: 257 322 739; e-mail: pvl@pvl.cz; www.pvl.cz

Provozovatelé: Povodí Vltavy, státní podnik, závod Dolní Vltava Grafická 36, 150 21 Praha 5, provozní středisko 7 Želivka a Sázava, Hulice 67, 285 22 Zruč nad Sázavou
Město Sázava, nám. Voskovce a Wericha 356, 285 06 Sázava
tel.: 327 551 041, e-mail: urad@mestosazava.cz

Organizace pověřená Mze prováděním TBD:

VODNÍ DÍLA – TBD a.s., Hybernská 1617/40, 110 00 Praha 1
tel.: 221 408 111, fax: 224 212 803, e-mail: praha@vdtbd.cz, www.vdtbd.cz

Vodoprávní úřad: Městský úřad Benešov, odbor ŽP, Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov
Tel.: 317 754 187, 317 754 197

Odpovědní pracovníci TBD:

Hlavní pracovník TBD vlastníka, resp. správce (HPTBD vlastníka – fyzická osoba jmenovaná vlastníkem):

Ing. Jan Střešík, Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 2178/8, 150 00 Praha 5
tel.: 221 401 417, 602 788 257, e-mail: strestik@pvl.cz

V případě nedosažitelnosti HPTBD vlastníka je nutné jednat s Ing. Richardem Kučerou
tel.: 221 401 433, 602 449 884, e-mail: kucera@pvl.cz

Hlavní pracovník TBD organizace pověřené MZe prováděním TBD (HPTBD pověřené organizace):

Ing. Stanislav Plecítý, VODNÍ DÍLA – TBD a.s., Hybernská 1617/40, 110 00 Praha 1
tel.: 221 408 202, 777 769 337, e-mail: plecity@vdtbd.cz

V případě nedosažitelnosti HPTBD pověřené organizace je nutné jednat s Ing. Petrem Smržem, tel.: 221 408 326, 777 769 338, e-mail: smrz@vdtbd.cz

Obsluha díla provádějící obchůzky TBD:

Ing. Jaroslav Sedláček, Povodí Vltavy s.p., Závod Dolní Vltava, provozní středisko 7 – Sázava, tel.: 327 321 507, 724 373 347, e-mail: jaroslav.sedlacek@pvl.cz

V případě nedosažitelnosti je nutné jednat s Ing. Jiřím Brzoněm, tel.: 317 850 032, 602 500 024, e-mail: jiri.brzon@pvl.cz

Provozní pracovník obce Sázava:

Ladislav Nykodém, město Sázava
tel.: 736 663 061

Termíny:

pro odeslání hlášení TBD: do 3 dnů po provedení 6 obchůzek

pro posouzení výsledků: do 5 pracovních dnů po obdržení hlášení

zpráv a prohlídek TBD: EZ a prohlídky TBD 1×za 4 roky, SEZ 1×za 20 let

Vodohospodářský dispečink:

Vodohospodářský dispečink Povodí Vltavy, státní podnik
(VHD – VL),

tel.: 257 329 425, 724 067 719, e-mail: dispecink@pvl.cz

Povodňová komise města**Města Sázava:**

nám. Voskovce a Wericha 356, 285 06 Sázava

tel.: 327 551 042, e-mail: urad@mestosazava.cz

předseda komise (starosta)

telefon: 327 551 042, 702 203 370

místopředseda (zastupitel, radní)

telefon: 602 273 770,

ORP Benešov:

Masarykovo nám. 100, Benešov

tel.: 317 754 140, 317 754 187 fax: 317 721 256

e-mail: starosta@benesov-city.cz

předseda komise (starosta)

telefon: 317 754 140

místopředseda (vedoucí OŽP)

tel.: 317 754 187

tajemník (oddělení vodního hospodářství)

tel.: 317 754 195

člen (HZS PS Benešov)

tel.: 950 891 182

Povodňová komise Středočeského kraje:

Zborovská 11, Praha 5

telefon: 257 280 156, 950 874 444 fax: 257 280 203

e-mail: mimoradneudalosti@kr-s.cz

předseda komise (hejtmanka)

tel.: 257 280 227

člen (vedoucí poříčního oddělení – Krajské ředitelství
policie Stř.kr., Poříční oddělení Slapy)

tel.: 725 997 586, 725 067 146

člen (ředitel sekce správy povodí, Povodí Vltavy s.p.)

tel.: 221 401 461

člen (technický ředitel – Povodí Labe s.p.)

tel.: 495 088 700, 602 169 633

Hasičský záchranný sbor ČR

Krajské ředitelství

Jana Palacha 1970, 272 01 Kladno

tel: 950 870 011, fax: 950 870 001

e-mail: podatelna@sck.izscr.cz

Územní odbor Benešov

Pod Lihovarem 2152, 256 01 Benešov

tel: 950 891 011, fax: 950 891 001

e-mail: podatelna.bn@sck.izscr.cz

Jednotka sboru dobrovolných hasičů
města Sázava

Břetislavova, 285 06 Sázava

tel.: 725 026 705, 724 287 785

OBSAH

1	VŠEOBECNÁ ČÁST	2
2	KONTROLNÍ ZAŘÍZENÍ, METODY A ČETNOSTI MĚŘENÍ, MEZNÍ HODNOTY	7
3	POKYNY PRO OBCHŮZKY A KONTROLY, MEZNÍ HODNOTY A SKUTEČNOSTI	10
4	VYBRANÉ ÚDAJE VÝZNAMNÉ Z HLEDISKA TBD	13
5	SPA PŘI NEBEZPEČÍ VZNIKU ZVLÁŠTNÍCH POVODNÍ	16
6	ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ A PODPISY ODPOVĚDNÝCH PRACOVNÍKŮ	21
7	ROZDĚLOVNÍK.....	23
8	PŘÍLOHY	



VODNÍ DÍLA – TBD a.s., Hybernská 1617/40, 110 00 Praha 1, www.vdtbd.cz

Ředitel	Ing. Miloš Sedláček
Vedoucí útvaru 402	Ing. Petr Smrž
Vypracoval	Ing. Stanislav Plecítý
Číslo projektu	P 2535/19
Archivní číslo	2019/172
Vypracováno	V Praze, říjen 2019

1 VŠEOBECNÁ ČÁST

1.1 Úvod

Technickobezpečnostní dohled (dále TBD) nad vodními díly předepisuje §61, zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a změně některých předpisů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů. Provádět TBD nad vodními díly I. až III. kategorie mohou jen odborně způsobilé osoby pověřené k tomu Ministerstvem zemědělství (§61, odst. 9). V §62 zákona č. 254/2001 Sb., v platném znění jsou definovány základní povinnosti vlastníků vodních děl při technickobezpečnostním dohledu. Podrobnosti provádění TBD stanoví vyhláška Ministerstva zemědělství č. 471/2001 Sb., o TBD nad vodními díly, ve znění vyhlášky č. 255/2010 Sb.

PPO Sázava je podle vyhlášky č. 255/2010 Sb. určené vodní dílo, které slouží k ochraně ohroženého území města Sazavy před zaplavením při povodňových stavech na řece Sázavě. Úroveň ochrany je navržena na teoretický povodňový průtok Q_{100} s převýšením 0,3 m (levý břeh) a 0,5 m (pravý břeh).

PPO Sázava se skládá ze dvou samostatně kategorizovaných úseků ve smyslu §61, odst. 2, zákona č. 254/2001 Sb (viz tab. 1)

tab. č. 1 – rozdělení PPO Sázava

prostor	kat.	Označení PPO	popis	délka (m)
Sázava pravý břeh	IV.	PB	sypaná zemní hráz, betonová zeď, mobilní hrazení	460
Sázava levý břeh	III.	LB	betonová zeď, mobilní hrazení	612

Program technickobezpečnostního dohledu (dále Program TBD) je podle §5, odst. 3, vyhlášky č. 471/2001 Sb. pro vodní dílo III. kategorie závazným dokumentem a vymezuje rozsah a zajištění činností významných pro bezpečnost a stabilitu vodního díla.

Program TBD č. 1 pro PPO Sázava byl vypracován v rozsahu podle §7 citované vyhlášky a je určen pro období trvalého provozu vodního díla (dále VD).

1.2 Použité podklady

- [1] Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a změně některých pozdějších předpisů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů,
- [2] Vyhláška č. 471/2001 Sb., o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly, ve znění vyhlášky č. 255/2010 Sb.,
- [3] Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí k posuzování bezpečnosti přehrad za povodní (Věstník MŽP, částka 4, ročník IX, duben 1999),
- [4] Metodický pokyn odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí pro stanovení účinků zvláštních povodní a jejich začlenění do povodňových plánů (Věstník MŽP, částka 7, ročník X, červenec 2000),

- [5] Metodický pokyn Ministerstva zemědělství k ošetřování, údržbě a ochraně vegetace na sypaných hrázích malých vodních nádrží při jejich výstavbě, stavebních změnách, opravách a provozu (Věstník MZe, květen 2003),
- [6] Metodický pokyn č. 14/2005 odboru ochrany vod Ministerstva životního prostředí pro zpracování plánu ochrany území pod vodním dílem před zvláštní povodní (Věstník MŽP, ročník XV, září 2005, částka 9).
- [7] Metodický pokyn č. 1/2010 o technickobezpečnostním dohledu nad vodními díly, č.j. 373850/2010-15000, prosinec 2010.
- [8] Projektová dokumentace pro provádění stavby „Město Sázava – protipovodňová opatření“, Sweco Hydroprojekt a.s., 05/2016.
- [9] Návrh rozsahu kontrolního měření TBD, VODNÍ DÍLA – TBD a.s., červenec 2018.

1.3 Stručný popis díla

Řešené území se nachází v intravilánu města Sázava. Město Sázava (okres Benešov) leží ve Středočeském kraji 40 km JV od Prahy převážně na levém břehu v meandru řeky Sázavy v ř. km cca 53,5 – 58,5. Dojetřický potok se zleva vlévá do řeky Sázavy v ř. km 53,89. PPO Sázava je situováno v západní části města Sázava na obou březích stejnojmenné řeky. Na pravém břehu tvoří PPO kombinace zemní hráze, mobilního hrazení a železobetonové zdi. Na levém břehu se pak jedná o kombinaci železobetonové zdi a mobilního hrazení v lokalitách „Na Závrtku“ a „V Lázních“. Součástí stavby PPO je i obnova starého koryta řeky Sázavy v délce 666,4 m na pravém břehu.

Protipovodňová opatření Sázava včetně potřebných objektů a přeložek chrání ohrožené části území až do úrovně hladiny při průchodu PV 100 ($Q_{100} = 636 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) + bezpečnostní rezerva 0,3 m na levém břehu a 0,5 m na pravém břehu.

1.4 Zásady výkonu TBD nad vodním dílem

Program TBD respektuje zásady stanovené vyhláškou č. 471/2001 Sb. Je zaměřen výhradně na sledování technického stavu vzdouvacích prvků a souvisejících objektů PPO z hlediska jejich bezpečnosti a stability.

Při trvalém provozu díla se v rámci TBD provádějí zejména periodická měření a sledování různých jevů při pravidelných obchůzkách a prohlídkách, následné zpracování, archivace a hodnocení výsledků. Součástí výkonu je také v případě potřeby návrh nápravných a nouzových opatření. Rozsah, četnosti a metody pozorování a měření se řídí kategorií a typem VD.

Technickobezpečnostní dohled (TBD) je podle § 62 zákona č. 254/2001 Sb. povinen zajišťovat na svůj náklad vlastník vodního díla. Periodické obchůzky, vybraná měření a údržbu zařízení TBD zpravidla vykonává provozovatel VD. Hodnocení výsledků TBD nad VD I., II. a III. kategorie smí provádět pouze organizace pověřená Ministerstvem zemědělství k provádění TBD nad VD příslušné kategorie.

TBD nad PPO Sázava zajišťuje její vlastník, Povodí Vltavy, státní podnik (dále PV). Hodnocení výsledků TBD provádí firma VODNÍ DÍLA – TBD a.s. (dále VD-TBD), která je organizací pověřenou Ministerstvem zemědělství k provádění TBD nad VD I. - IV. kategorie.

1.4.1 Povinnosti vlastníka a provozovatele PPO Sázava

Vlastník VD je podle §62 zákona č. 254/2001 Sb. [1] povinen zajišťovat technickobezpečnostní dohled v rozsahu stanoveném vyhláškou č. 471/2001 Sb. [2]. Pro VD III. kategorie musí zajistit TBD prostřednictvím pověřené osoby (organizace) a spolupracovat při jeho výkonu. Vlastník VD, je povinen zajistit kontrolní měření a obchůzky VD podle částí 2 a 3 tohoto PTBD, údržbu, ochranu a obnovu měřičských zařízení, přístupnost k nim a jejich způsobilost k měření. Jakýkoli zásah, který by mohl ovlivnit požadovanou funkci měřicího zařízení nebo bezpečnost díla, projedná vlastník předem s pověřenou organizací.

Garantem dodržování Programu TBD ze strany vlastníka je hlavní pracovník TBD vlastníka (dále jen HPTBD vlastníka), který zajišťuje spolupráci s pověřenou organizací a kontroluje plnění povinností obsluhy a provozovatele. Vypisuje a řídí prohlídky díla podle § 11 vyhlášky č.471/2001 Sb. [2] a další akce TBD podle dohody s HPTBD pověřené organizace. Společně s ním (v případě 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 provádí pravidelné kontrolní obchůzky a měření podle částí 2 a 3 tohoto PTBD. Výsledky obchůzek zapisuje do „Hlášení o TBD“. Do formuláře hlášení se výsledky měření a poznatky z obchůzek zapisují ihned po jejich dokončení a podepisuje je pracovník, který měření či obchůzku vykonal. Výskyt mezních hodnot nebo zjištění neobvyklých jevů a skutečností, které by mohly mít vliv na bezpečnost díla je povinná obsluha neprodleně hlásit oběma hlavním pracovníkům TBD nebo jejich nadřízeným. Při jejich nedosažitelnosti jev zdokumentuje a zvýší podle vlastního uvážení četnost pozorování nebo zavede doplňující pozorování a měření. V kritických situacích se obsluha díla řídí podle kapitoly 5. tohoto Programu. Vyplněné „Hlášení o TBD“ předává (zasílá) obsluha díla oběma HPTBD nejpozději do tří dnů po skončení příslušného období. Příslušným obdobím je na PPO Sázava časové období šesti vykonaných obchůzek (tj. četnost odesílání hlášení nejdéle 1×za 6 měsíců). Originály hlášení se archivují u obsluhy díla. Vzor formuláře „Hlášení o TBD“ je v příloze č. 4.

Provozovatel VD zajišťuje údržbu VD včetně všech funkčních objektů podle Provozního řádu. Provádí mj. kontroly kompletnosti a provozuschopnosti funkčních součástí PPO (mobilní hrazení, čerpadla, uzávěry atp.) a údržbu zařízení TBD. Účastní se technickobezpečnostních prohlídek (TBP) a zpracovává podklady pro TBP podle pokynů HPTBD. Jakýkoli stavební či jiný zásah, který by mohl ovlivnit bezpečnost díla, projedná provozovatel předem s HPTBD.

1.4.2 Povinnosti osoby (organizace) pověřené odborným TBD

Osoba, resp. organizace s pověřením k výkonu TBD nad vodními díly III. kategorie, uděleným ústředním vodoprávním úřadem (MZe) zajišťuje odbornou náplň PTBD. Zpracovává, posuzuje a hodnotí výsledky všech měření a sledování ve vztahu k předem určeným mezním hodnotám, předpokladům projektu a poznatkům z výstavby a provozu. Vykonává kontrolní prohlídky VD, provádí a vyhodnocuje geodetická měření, případně jiná speciální měření a zkoušky. Určuje mezní a kritické hodnoty, stupně povodňové aktivity pro nebezpečí vzniku zvláštní povodně a navrhuje

rozsah a četnosti měření a obchůzek. Zpracovává vyjádření k provoznímu řádu a ke všem záměrům, které mohou ovlivňovat bezpečnost díla.

Garantem odborné části výkonu TBD je hlavní pracovník TBD pověřené organizace (HPTBD pověřené organizace). Pravidelně kontroluje stav hráze a objektů a upozorňuje vlastníka (resp. provozovatele) na zjištěné nedostatky. Operativně a podle potřeby se vyjadřuje k záměrům vlastníka, které by mohly mít vliv na bezpečnost díla a účastní se vypsání prohlídek a jednání. O výsledcích TBD vypracovává etapové a souhrnné etapové zprávy o TBD s četností stanovenou vyhláškou č. 471/2001 Sb. [2], v rozsahu podle přílohy č.3 této vyhlášky.

1.4.3 Režim výkonu TBD nad PPO Sázava

TBD nad PPO Sázava zajišťuje Povodí Vltavy, státní podnik. Hodnocení výsledků TBD provádí na základě smluvního vztahu s externí organizací pověřenou Ministerstvem zemědělství k provádění TBD nad vodními díly III. – IV. kategorie. Provozovatelem VD je město Sázava.

Přehled periodických činností při výkonu TBD nad PPO Sázava je uveden v částech 2 a 3 tohoto PTBD.

Termíny pro odeslání a zpracování hlášení

Kopii vyplněného „Hlášení o TBD“ odesílá obsluha VD oběma HPTBD po provedení šesti obchůzek v četnosti podle části 3 tohoto PTBD (za běžných vodních stavů 1× za 6 měsíců), originál archivuje. Hlášení je obsluha povinná odeslat do 3 dnů od ukončení určeného období, pověřená organizace pak hlášení zpracuje nejdéle do 5 dnů od jeho obdržení. V případě zvýšení četnosti měření (např. při povodních nebo při výskytu mimořádných jevů) se termín odeslání a zpracování hlášení upraví podle dohody s HPTBD.

Termíny zpráv a technickobezpečnostních prohlídek

Etapové zprávy o TBD zpracovává pověřená organizace 1× za 4 roky. Každá pátá etapová zpráva se zpracovává jako souhrnná etapová zpráva. Zprávy o TBD slouží mj. jako podklad k technickobezpečnostním prohlídkám podle §62 zákona č. 254/2001 Sb. [1] a §11 vyhlášky č. 471/2001 Sb. [2], které se vypisují min. 1× za 4 roky.

1.5 Mezní a kritické hodnoty

1.5.1 Mezní hodnoty a skutečnosti

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

Mezní hodnoty a skutečnosti byly (pro vybrané jevy) stanoveny pro operativní hodnocení výsledků TBD. Vyplynají z teoretických výpočtů a úvah, odborného odhadu a zkušeností z dosavadních výsledků měření a sledování prováděných na díle. Nepředstavují neměnné parametry, mohou být upravovány na základě nových poznatků z výkonu TBD.

Mezní hodnoty (dále také MH) sledovaných jevů a skutečností jsou uvedeny ve 2. a 3. části Programu TBD. Pokud není stanoveno jinak v poznámce, platí pro jakýkoliv zatěžovací stav VD (tj. např. pro jakoukoli výšku hladiny v řece apod.).

Výskyt mezních hodnot nebo zjištění mezních jevů a skutečností je povinen pracovník obsluhy neprodleně hlásit oběma HPTBD. Ti prověří a posoudí hlášené údaje a 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, provede zdokumentování jevu a případně zavede doplňující pozorování a měření. Obsluha díla se snaží nezhoršovat podmínky, za nichž bylo mezní hodnoty nebo skutečnosti dosaženo. O případné mimořádné manipulaci mimo meze stanovené provozním řádem rozhodne na doporučení HPTBD příslušný vodoprávní úřad (vždy při uvědomění dispečinku PV, není-li nebezpečí z prodlení).

1.5.2 Kritické hodnoty a skutečnosti

Kritická hodnota (dále také KH) je hodnota sledovaného jevu nebo skutečnosti, jejíž výskyt vzbuzuje vážné obavy o bezpečnost díla. Při dosažení KH se předepisuje vyhlášení III. SPA z hlediska nebezpečí zvláštní povodně (ZPV) a realizace odpovídajících opatření.

Kritické hodnoty a skutečnosti jsou pro vybrané jevy uvedeny v části 5. „SPA při nebezpečí vzniku zvláštních povodní“. V ostatních případech stanoví kritické hodnoty HPTBD operativně při překročení mezních jevů nebo skutečností, jejichž vývoj bude nepříznivě pokračovat i přes případná opatření k nápravě. Současně se stanovením kritické hodnoty nebo skutečnosti 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 5.3 tohoto dokumentu uvedeny alespoň příklady typických situací, které se pokládají za kritické. Současně jsou na tomto místě uvedeny také příklady nouzových a varovných opatření, která v případech, kdy nastanou kritické situace, učiní ihned obsluha díla.

2. PŘEHLED KONTROLNÍCH ZAŘÍZENÍ, METOD A ČETNOSTÍ MĚŘENÍ; MEZNÍ HODNOTY

2.A – DEFORMACE HRÁZE A OBJEKTŮ

prostor	sledovaný jev	četnost	měř. provádí	kód - odkaz
okolí PPO	stabilita pevných a zajišťovacích výškových bodů	minimálně 1 × za 4 roky	odborná externí organizace	2.A.1
PB, LB	svislé posuny kontrolních bodů	minimálně 1 × za 4 roky (do r.2023 1 × za 2 roky), vždy po zatížení díla větším než Q_{50}		2.A.2
PB, LB	náklony betonových zdí	minimálně 1 × za 1 rok		2.A.3

2.B - TLAKOVÉ A PRŮSAKOVÉ POMĚRY

prostor	sledovaný jev	četnost	měř. provádí	kód - odkaz
-	-	-	-	-

2.C - PROVOZNÍ A METEOROLOGICKÉ POMĚRY

prostor	sledovaný jev	četnost	měř. provádí	kód - odkaz
řeka Sázava - LG Český Štemberk	výška hladiny vody v toku, průtok	kontinuální měření	automatické měření ČHMÚ	2.C.1

2.A.1			stabilita pevných a zajišťovacích výškových bodů		2.A.1
metody	velmi přesná nivelace				
pomůcky	nivelační přístroj pro VPN, 2 nivelační latě s invarovou stupnicí				
ozn. měř. místa	PB I, Jc7-24, Jc7-25, Z1			PB II, Jc7-27, Jc7-26, Z2	
počet	4			4	
umístění	PPO Sázava – pravý břeh PB I – podhrází u zavázání hráze k ulici Pražská u potoka Jc7-24 – objekt s č.p. 141, Černé Budy Jc7-25 – objekt s č.p. 86, Černé Budy Z1 – zavázání hráze k pilíři, ul. Klášterní (pravý břeh Sázavy)			PPO Sázava – levý břeh PB II – ve svahu na konci PPO lokality „V LÁZNÍCH“ Jc7-27 – objekt s č.p. 7 Jc7-26 – kostel, Sbor opata Prokopa Z2 – opora mostu na LB Sázavy	

2.A.1		stabilita pevných a zajišťovacích výškových bodů	2.A.1
druh - typ	PB I – zarážená nivelační značka Jc7-24 a Jc7-25 – body státní nivelace, čepová nivelační značka typ V. Z1 – čepová nivelační značka (roxor s čípkem)	PB II – zarážená nivelační značka Jc7-27 a Jc7-26 – body státní nivelace, čepová nivelační značka typ V. Z2 – čepová nivelační značka (roxor s čípkem)	
rok zákl. měř.	2019	2019	
rok instalace	2019 (PB I a Z1), 1990 (Jc7-24), 2001 (Jc7-25)	2019 (PB II a Z2), 1957 (Jc7-27 a Jc7-26)	
mezni hodnoty	mezni hodnoty se neudávají; body s individuálně posouzenými anomálními posuny se vyřazují ze souboru pevných a zajišťovacích bodů		
poznámky	umístění pevných a zajišťovacích bodů je vyznačeno v příloze č.1 (situace kontrolního zařízení TBD)		

2.A.2		svislé posuny kontrolních výškových bodů	2.A.2
metody	velmi přesná nivelace (VPN)		
pomůcky	nivelační přístroj pro VPN, 2 nivelační latě s invarovou stupnicí		
ozn. měř. místa	KB 1 až KB 11	KB 12 až KB 32	
počet	11	21	
umístění	PPO Sázava – pravý břeh KB1, KB4 až KB 6 a KB 10, KB 11 – návodní hrana koruny hráze KB 2, KB 3 – koruna betonové zdi KB 7 až KB 9 – vzdušná stěna betonové zdi	PPO Sázava – levý břeh KB 12 až KB 22 a KB 27 až KB 32 – vzdušná stěna betonové zdi KB 23 až KB 26 – koruna betonové zdi	
druh - typ	KB1, KB4 až KB 6 a KB 10, KB 11 – zarážená nivelační značka KB 2, KB 3 – hřebová nivelační značka „typ III“ KB 7 až KB 9 – spodní značka náklonoměrné základny	KB 12 – čepová nivelační značka (roxor s čípkem) KB 13 až KB 22 a KB 27 až KB 32 – spodní značka náklonoměrné základny KB 23 až KB 26 – hřebová nivelační značka „typ III“	
rok zákl. měř.	2019		
rok instalace	2019		
mezni hodnoty	pro zemní hráz: ± 50 mm od základního měření, ± 20 mm za 4 roky pro betonové prvky PPO: ± 30 mm od základního měření		
poznámky	umístění kontrolních bodů je vyznačeno v příloze č.1 (situace kontrolního zařízení TBD)		

2.A.3		Náklon betonových zdí	2.A.3
metody	měření sklonoměrem		
pomůcky	Sklonměr Wyler CLINOTRONIC PLUS 015–PLUS–VG45 na rameni NR 700		
ozn. měř. místa	N 17 až N 19	N1 až N 16	
umístění	PPO Sázava – pravý břeh vzdušná stěna betonové zdi	PPO Sázava – levý břeh N1 až N 10 – vzdušná stěna betonové zdi lokalita „NA ZÁVRTKU“ N11 až N 16 – vzdušná stěna betonové zdi lokalita „V LÁZNÍCH“	
druh - typ	svislá náklonoměrná základna s fixací, vzdálenost čepů 700 mm		
rok zákl. měř.	2019		
rok instalace	2019		
mezni hodnoty	10 mm/m od základního měření, 5 mm/m od předcházejícího měření		
poznámky	umístění kontrolních bodů je vyznačeno v příloze č.1 (situace kontrolního zařízení TBD)		

2.C.1		výška hladiny vody v toku	2.C.1
metody		automatické měření hladiny, popřípadě vizuální odečet výšky na vodočetné lati	
pomůcky		limnigraf, vodočetná lat'	
ozn. měř. místa		Český Šternberk – hlásný profil č. 158, Sázava, kategorie B	
umístění		Český Šternberk, levobřežní nátok na MVE jezu Český Šternberk v ř.km 75,45 toku Sázava	
druh - typ		automatická limnigrafická stanice s přenosem dat, vodočetná lat'	
nula vodočtu		–	
mezní hodnoty		–	
poznámky		sledování aktuálních stavů a průtoků na internetu: www.pvl.cz , www.chmi.cz PPO Sázava je navrženo na průtok $Q_{100} = 636 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ s bezpečnostním převýšením 0,5 m (na pravém břehu) a 0,3 m (na levém břehu)	

3. POKYNY PRO OBCHŮZKY A KONTROLY; MEZNÍ JEVY A SKUTEČNOSTI

3.A OBCHŮZKY

3.A.1 Četnosti obchůzek

obchůzku provádí	četnost obchůzky	
	při běžných provozních stavech	při povodních
obsluha díla	minimálně 1 × měsíčně	1 × mimořádně při dosažení I.SPA a předpovědi vyšších SPA*) 2 × týdně při vyhlášení II. SPA *) min. 1 × denně při vyhlášení III. SPA*) po instalaci mobilních prvků bude četnost obchůzek a sledování upravena podle vývoje hladiny v tocích a v případě potřeby bude zvýšen počet pracovníků provádějících obchůzky
HPTBD pověřené organizace	2 × ročně	podle dohody s HPTBD vlastníka

*) řídicí profil: Sázava – LG Český Šternberk, limity SPA jsou uvedeny v tabulce v části 4 PTBD

3.A.2 Trasa obchůzek

úsek	PPO nezatížené vodou	PPO zatížené vodou
1 – PB PPO Sázava	po koruně hráze, v místech křížení PPO s propustky sejít k návodní a vzdušní patě pro kontrolu uzávěrů	kontrola hráze z její koruny následně sejít k vzdušní patě ke kontrole uzávěrů propustků a případných průsaků
2 – LB PPO Sázava	podél vzdušního líce PPO směrem od silničního mostu k lokalitě „V LÁZNÍCH“ s kontrolou uzávěrů prostupů včetně zpětných klapků od řeky Sázavy a Dojetřického potoka	podél vzdušního líce PPO směrem od silničního mostu k lokalitě „V LÁZNÍCH“ s kontrolou uzávěrů prostupů a případných průsaků

Poznámka: Přehled prostupů skrz konstrukční prvky PPO Sázava je přehledně uveden v situaci viz příloha č. 2.

3.B POZOROVANÉ JEVY A SKUTEČNOSTI, JEJICH MEZE

3.B.1	deformace hráze a terénu v její blízkosti	3.B.1
pozorované jevy a skutečnosti	⇒ trhliny a poklesy na koruně hráze ⇒ trhliny ve zdech ⇒ výskyt propadů, zátrhů a erozních rýh na návodním i vzdušním svahu sypané hráze ⇒ zdvih terénu u vzdušní paty PPO (při zatížení vodou) ⇒ vývraty stromů v blízkosti linie PPO ⇒ náklon betonových zdí, viditelné vzájemné posuny bloků betonových zdí ⇒ cizí zásahy do VD nebo v jeho těsné blízkosti (výkopy pro pokládku sítí, úpravy terénu apod.)	
mezní jevy a skutečnosti	⇒ vznik a rozvíření trhlin ve zdech PPO ⇒ zcela zřejmý náklon nebo pokles bloků betonových zdí, zřetelný vzájemný posun na dilatačních spárách mezi jednotlivými bloky ⇒ zátrhy a propady na koruně nebo svazích hráze se zjevným negativním vývojem (zvětšují se) podélné zátrhy a propady na koruně hráze, na vzdušním nebo návodním svahu se zjevným negativním vývojem (zvětšují se) ⇒ zjevný zdvih nebo „houpání“ terénu u vzdušní paty PPO (projev působení vztlaču na linii PPO (projev působení vztlaču za linií PPO) ⇒ propady nebo trhliny v terénu ve vzdálenosti do 10 m od vzdušní paty hráze	
poznámky	při zjištění uvedených jevů a skutečností se po dohodě s HPTBD zavede režim častějších obchůzek s provizorní měření deformací do objasnění příčin jevu, nejméně však po dobu trvání povodňové situace	

3.B.2	stav a deformace funkčních objektů	3.B.2
pozorované jevy a skutečnosti	⇒ trhliny či jiná poškození betonových objektů nebo jejich funkčních částí ⇒ poškozený uzávěr (mobilní hrazení včetně trvale zabudovaných prvků pro instalaci mobilního hrazení, uzávěry na kanalizacích, zpětné klapky, ...) ⇒ mezery mezi stěnou objektu a zeminou tělesa hráze ⇒ překážky (nánosy, vzpříčené větve apod.) bránící úplnému uzavření nebo otevření uzávěru	
mezní jevy a skutečnosti	⇒ nové nebo zvětšující se trhliny v betonových konstrukcích funkčních objektů ⇒ poškození nebo neovladatelnost (havárie) funkčních zařízení ⇒ cizí předměty omezující manipulaci s uzávěrem nebo instalaci mobilních prvků ⇒ zatížení nedostavěných, nezajištěných, nebo nesprávně osazených či zajištěných mobilních prvků	
poznámky	- s havarovaným zařízením se nemanipuluje až do prohlídky odborníkem a určení dalšího postupu	

3.B.3	průsaky, výrony a zmokřená místa (při povodni)	3.B.3
pozorované jevy a skutečnosti	⇒ zmokřená místa nebo vývěry vody na vzdušní straně PPO ⇒ zákal prosakující vody	
mezní jevy a skutečnosti	⇒ každé zmokřené místo na vzdušním svahu a výrazná zamokření do vzdálenosti 10 m od vzdušní paty hráze (při zatížení PPO vodou, po vyloučení vlivu srážkových vod) ⇒ vývěr zakalené vody na vzdušní straně PPO zvětšující se a vynášející zemní materiál ⇒ průsak dilatační spárou nebo trhlinou zdi větší než $0,5 \text{ l.s}^{-1}$ ⇒ průsaky, výrony mobilním hrazením PPO překračující $0,5 \text{ l.s}^{-1}$ spojených s viditelnými deformacemi hrazení	
poznámky	- pokud je technicky možné, zavede se měření vydatnosti a případně i sledování velikosti a množství plavených částic zeminy	

3.B.4 stav toku, průtočnost koryta		3.B.4
pozorované jevy a skutečnosti	⇒ výška hladiny vody v řece ⇒ hromadění plavenin a plovoucích předmětů ⇒ vegetace v průtočném profilu a na březích a bermě toku omezující proudění ⇒ v zimním období ledové jevy, hromadění ledových ker	
mezní jevy a skutečnosti	⇒ vzestup hladiny na úroveň 0,5 m pod korunou hráze při prognóze dalšího vzestupu ⇒ vznik bariér vzdouvajících vodu (vytváření nápěchů z ker, rozměrných předmětů, plavenin apod.) ⇒ soustředění průtoku do blízkosti ochranné hráze – hrozba narušení konstrukce hráze erozí proudící vody	
poznámky	– dosažení mezního jevu hlásit VHD–PV1	

3.B.5 stav zařízení TBD		3.B.5
pozorované jevy a skutečnosti	⇒ stav a funkčnost zařízení pro měření provozních veličin ⇒ stav zařízení pro kontrolní měření TBD	
mezní jevy a skutečnosti	⇒ poškození měřicích zařízení nebo jejich vyřazení z funkce ⇒ poškození nebo zničení kteréhokoli zařízení TBD na vodním díle	
poznámky	– poškození nebo nefunkčnost měřicích zařízení hlásit HPTBD a zajistit nápravu	

3.C KONTROLY USKLADNĚNÝCH MOBILNÍCH PRVKŮ A TECHNICKÝCH PROVOZNÍCH SOUBORŮ

kontrolu provádí	četnost	rozsah
provozovatel mobilních prvků a provozních souborů za účasti zástupce vlastníka a HPTBD pověřené organizace	minimálně 1 × za rok	všechny mobilní prvky a soubory
o každé kontrole se sepisuje záznam podepsaný zástupcem vlastníka (PVI) a provozovatele mobilních prvků a provozních souborů (město Sázava)		

4. VYBRANÉ ÚDAJE Z HLEDISKA TBD

4.A ZÁKLADNÍ ÚDAJE

název VD	Protipovodňová ochrana města Sázava
vodní tok	Sázava ř. km 53,562 až 54 258 a Dojetřický potok
Návrhová hladina H_{100}	287,024 až 287,88 m n. m.
místo	město Sázava, k.ú. Sázava, Černé Budy
okres	Benešov
kraj	Středočeský
druh vodního díla	protipovodňová opatření
účel vodního díla	protipovodňová ochrana města Sázava na levém i pravém břehu při průtoku $Q_{100} = 636 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ s převýšením 0,5 m (PB) a 0,3 m (LB)
kategorie vodního díla (z hled. TBD)	III. kategorie (LB), IV. kategorie (PB)
Dokončení stavby a uvedení do provozu	2019

Přehledná situace PPO Sázava je uvedena v příloze č. 1

4.B HYDROLOGICKÉ ÚDAJE

Sázava – LG Český Šternberk. ř. km 75,45

plocha povodí		3431,74 km ²				
průměrný průtok		20,9 m ³ .s ⁻¹				
N - leté průtoky	N	1	5	10	50	100
(Evidenční list hlásného PF č.158	O [m ³ .s ⁻¹]	162	298	363	523	597

4.C STUPNĚ POVODŇOVÉ AKTIVITY

Řídicí profil pro stupně povodňové aktivity ve městě Sázava je hlásný profil Český Šternberk.

tok, hlásný profil	Sázava, LG Český Šternberk	
limit pro vyhlášení SPA	stav [cm]	průtok [m ³ ·s ⁻¹]
I. SPA	100	–
II. SPA	115	–
III. SPA	160	–

Poznámka: Mobilní prvky PPO se budou stavět při dosažení průtoku v toku Sázava při průtoku cca $Q_5 = 330 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ s prognózou dosažení průtoků Q_{20} a vyšších. Stupně povodňové aktivity jsou v k.ú. Sázava vyznačeny na pilířích Lávky navazující na ulici K Podzámčí.

4.D TECHNICKÉ ÚDAJE

4. D.1 PPO PRAVÝ PŘEH

PPO Sázava na pravém břehu je tvořena především zemní sypanou hrází (SO 03) o celkové délce 605,5 m. V místě, kde se zemní hráz odklání kolmo od koryta toku Sázavy je linie PPO tvořena železobetonovou stěnou v úseku dlouhém 115,7 m. V místě křížení obslužné komunikace s linií PPO u silničního mostu bude za povodňové situace osazeno mobilním hrazením o celkové délce 6 m. Linií PPO kříží propustky a inženýrské sítě, které jsou uvedeny v následující tabulce.

druh vodního díla	ochranná zemní hráz (OH), ochranná zeď (OZ), mobilní hrazení (MH)	
účel a situace vodního díla	protipovodňová ochrana části města Sázava na pravém břehu Sázavy pod silničním mostem ul. Klášterní; ochrana před zaplavením při povodňových stavech až do úrovně hladiny vody při průtoku Q_{100} s převýšením 0,5 m	
kategorie vodního díla (z hled. TBD)	IV. kategorie	
tok	Sázava ř. km 53,562 až 54 258	
typ PPO	kombinace ochranné zemní hráze, ochranné betonové zdi a mobilního hrazení se svislým tesnicím prvkem podloží ze štětovic a tryskové injektáže. PPO Sázava (PB) tvoří: zemní sypaná hráz v délce 605,5 m, betonové zdi v délce 115,7 m a mobilní hrazení v délce 6,0 m	
celková délka PPO (LB)	727,2 m	
max výška PPO nad terénem	2,5 m (OH), 2,7 m (OZ), 1,1 m (MH)	
převýšení koruny PPO nad úrovní H_{100}	0,5 m	
funkční objekty, prostupy, přejezdy, křížení linie PPO, apod.	označení	popis
	SO 03.5.1	trubní propustek DN 500 (zpětná klapka, hradítko)
	SO 05.1.3	přeložka kanalizace (hradítko)
	PS 03.2	mobilní hrazení obslužné komunikace délky 6,0 m se středním sloupkem
	SO 05.7.4	prodloužení dešťové kanalizace (hradítko, zpětná klapka)
	SO 05.7.5	prodloužení dešťové kanalizace (hradítko, zpětná klapka)
	SO 03.7.1	čerpací stanice ČS I (studna s ÚGI filtrem DN 690) ve staničení OH 0,17020
	SO 05.7.1	prodloužení dešťové kanalizace (hradítko, zpětná klapka)
	SO 05.1.2	přeložka odlehčovacího potrubí z ČS (hradítko, zpětná klapka)
	SO 03.5.2	trubní propustek DN 800 (hradítko, zpětná klapka)
	SO 03.7.2	čerpací stanice ČS II u trubního propustku DN 800 (SO 03.5.2) ve staničení OH 0,58754

Přehledná situace PPO Sázava s vyznačením jednotlivých funkčních objektů a inženýrských sítí je uvedena v příloze č. 2.

4. D.2 PPO LEVÝ PŘEH

PPO Sázava na levém břehu je tvořena převážně železobetonovými stěnami v lokalitách „NA ZÁVRTKU“ v délce 302 m a „V LÁZNÍCH“ v délce 157,2 m. Na koruně železobetonové stěny v lokalitě „V LÁZNÍCH“ bude v případě povodně osazeno mobilní hrazení délky 139,8 m. Součástí linie PPO na levém břehu je i mobilní hrazení prostupů přes Dojetřický potok v ulici „V lázních“. Rozměry otvorů pro osazení mobilního hrazení jsou 10,6 m × 1,45 m a 6,0 m × 1,5 m. Linii PPO kříží inženýrské sítě, které jsou uvedeny v následující tabulce.

druh vodního díla	ochranná zeď (OZ), mobilní hrazení (MH)	
účel a situace vodního díla	protipovodňová ochrana části města Sázava na levém břehu Sázavy v lokalitách „Na Závrtku“ a „V Lázních“; ochrana před zaplavením při povodňových stavech až do úrovně hladiny vody při průtoku Q_{100} s převýšením 0,3 m	
kategorie vodního díla (z hled. TBD)	III. kategorie	
tok	Sázava ř. km 53,562 až 54 258, Dojetřický potok	
typ PPO	kombinace ochranné betonové zdi a mobilního hrazení se svislým tesnicím prvkem podloží ze štetovnic a tryskové injektáže. PPO Sázava (LB) tvoří: betonové zdi v délce 302 m v lokalitě „Na Závrtku“ 157,2 m v lokalitě „V Lázních“ s nasazeným mobilním hrazením v délce 139,8 m o konstantní výšce 0,8 m; mobilní hrazení ulice V Lázních přes dojetřický potok o rozměrech 10,6 m × 1,45 m a 6,0 m × 1,5 m	
celková délka PPO (LB)	470,7 m	
max výška PPO nad terénem	2,2 m (OZ), 1,5 m (MH)	
převýšení koruny PPO nad úrovní H_{100}	0,5 m	
funkční objekty, prostupy, přejezdy, křížení linie PPO, apod.	označení	popis
	SO 05.7.2	prostup kanalizace 1200/600 (zpětná klapka, hradítko)
	SO 02.3.1	čerpací stanice ČS III (studna s ÚGI filtrem DN 1020) ve staničení OZ 0,25695
	SO 05.7.3	prostup kanalizace DN 600 (zpětná klapka, hradítko)
	SO 02.3.2	čerpací stanice ČS IV (studna s ÚGI filtrem DN 1020) ve staničení OZ 0,16730
	SO 04.3	hradítko na dešťové kanalizaci v Dojetřickém potoce
	PS 02.2	MH ulice Na Závrtku o rozměrech 10,6 × 1,45 m MH je rozděleno na 4 úseky (dva po 2,07 m a dva po 3,23 m (2 slupice v přímém úseku a 1 v kolmém úhlu
	PS 04.2	MH ulice V Lázních přes Dojetřický potok o rozměrech 6 m × 1,5 m; úsek je rozdělen jednou slupicí na dva úseky délky 3,0 m
	SO 04.4	čerpací stanice ČS V (studna s ÚGI filtrem DN 690) ve staničení OZ 0,13695
	PS 04.1	mobilní hrazení na koruně PPO podél ulice V Lázních; celková délka hrazeného úseku je 139,8 m, výška MB je konstantní 0,8 m. dělení úseků: 41 úseků délky 3m, 6 úseků délky 2,5 m, 1 úsek dlouhý 1,83 m

Přehledná situace PPO Sázava s vyznačením jednotlivých funkčních objektů a inženýrských sítí je uvedena v příloze č. 2.

5 SPA PŘI NEBEZPEČÍ VZNIKU ZVLÁŠTNÍCH POVODNÍ

Tato část PTBD se zabývá problematikou zvláštních povodní, identifikací nebezpečí jejich vzniku a odpovídající činností při těchto situacích.

Zvláštní povodeň je (ve smyslu § 64, zákona č. 254/2001 Sb.) povodeň způsobená poruchou vodního díla, která může vést až k jeho havárii (protržení) nebo nouzovým řešením kritické situace na vodním díle.

Ve třech oddílech této části PTBD je obsažen výčet typů zvláštních povodní, jejich parametry, přehled rozhodných skutečností pro stanovení stupňů povodňové aktivity při nebezpečí vzniku zvláštních povodní a příklady adekvátních nápravných a nouzových opatření, která souvisejí s výkonem TBD.

Při havárii zatíženého systému ochranné hráze, respektive ochranných zdí (včetně objektů) souboru staveb PPO Sázava se vždy jedná o zvláštní povodeň bez ohledu na velikost jejího kulminačního průtoku. V chráněných územích za hrázemi a zdmi se totiž nepředpokládá žádný průtok vody související s hlavními říčními toky.

Všechny typy zvláštních povodní na systému ochranných hrází a zdí (včetně objektů) souboru staveb PPO Sázava mohou nastat pouze při povodňových situacích. Území ohrožené zvláštní povodní je přibližně stejné jako rozsah záplavového území od přirozené návrhové povodně Q_{100} před vybudováním protipovodňových opatření.

5.1 Specifikace zvláštních povodní

Zvláštní povodeň (ZPV) je definována jako povodeň způsobená umělými vlivy, což jsou situace, které 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)

5.1.1 Narušení tělesa hráze – ZPV 1

a) Porušení tělesa hráze přelitím

PPO Sázava jsou vybudována na ochranu území před stoletou vodou (PV 100). Niveleta koruny PPO Sázava na levém břehu byla navržena 0,3 m nad vypočítanou úroveň hladiny v ohrázaném toku při průchodu Q_{100} na pravém břehu 0,5 nad tuto úroveň. Při překročení návrhového průtoku (povodně větší než PV 100) není možné vyloučit přelití hráze a zdí. Pokud by došlo k přelití hráze, mohlo by po odplavení materiálu na vzdušní straně hráze dojít k její havárii. Pokud dojde k přelití koruny PPO (sypané hráze, betonových zdí či mobilního hrazení), můžou se podél vzdušní paty tvořit výmoly, které snižují stabilitu, v extrémním případě pak může dojít k prolomení PPO.

b) Porušení filtrační stability hráze a jejího podloží

K porušení tělesa ochranné hráze nebo jejího podloží může obecně dojít kdykoli za situace, kdy je voda v řece výš než terén za ochrannou hrází. Za potenciální místa vzniku průsakových poruch jsou pokládána místa křížení PPO s podzemními liniovými stavbami nebo uložení potrubí pro převádění vnitřních vod, reálné je také prolomení podloží.

c) Porušení globální stability hráze, zemětřesení

Vzhledem k parametrům hráze a jejímu technickému řešení považujeme vznik ZPV z důvodu porušení globální stability jako velmi málo pravděpodobný. Zcela vyloučit lze rizika spojená se zemětřesením, město Sázava neleží v seismoaktivní oblasti.

d) Porušení hráze v důsledku mimořádné události

Mimořádné události, způsobené například nárazem plovoucího předmětu nebo úmyslnou či neúmyslnou lidskou činností (letecké havárie, teroristické, záškodnické nebo vandalské činy apod.), představují také teoretické riziko možnosti vzniku poruchy s následkem ZPV. Za nejpravděpodobnější scénáře tohoto typu poruchy považujeme náraz plovoucího předmětu do mobilního hrazení, chybné osazení mobilních hrazení nebo záškodnický čin s použitím těžké mechanizace či trhavin.

5.1.2 Porucha uzávěrů výpustných zařízení – ZPV 2

V linii PPO Sázava se nachází několik funkčních objektů s uzávěry. Přestože je jejich provozuschopnost pravidelně kontrolována, nelze vyloučit nebezpečí, že při povodni dojde k závadě a uzávěry nebude možné zavřít. Za uzávěry lze také považovat všechny mobilní uzávěry (hradidla) na prostupech linií PPO.

5.1.3 Nouzové řešení kritických situací – ZPV 3

Kritické situace, ať v toku nebo na ochranných hrázích, se neřeší řízeným převáděním vod do chráněných území.

5.2 Skutečnosti rozhodné pro stanovení a vyhlášení SPA při nebezpečí vzniku zvláštních povodní**5.2.1 I. SPA (stav bdělosti)**

I. SPA nastává při neobvyklém nebo nepříznivém vývoji jevů a skutečností, které mají vztah k bezpečnosti díla. Dosažení I. SPA - stavu bdělosti vyhodnocují HPTBD.

Podkladem pro hodnocení je platný Program TBD, který pro sledované jevy a rozhodující okolnosti obsahuje v části 2 a 3 seznam veličin včetně kvantifikovaných mezních hodnot pro vybrané jevy a skutečnosti. Při dosažení či překročení stanovených mezních hodnot jevů a skutečností sledovaných v rámci výkonu TBD obsluha neodkladně informuje HPTBD, svého odborného zástupce (uveden na titulním listu) a VHD – PVI.

Součástí Programu TBD je organizační zabezpečení výkonu TBD a povinnosti jednotlivých účastníků. Periodická měření a obchůzky VD včetně jejich předběžného hodnocení a dokumentace zajišťuje

obsluha díla. Hlavní pracovníci TBD (dále jen HPTBD) se podílí na průběžném hodnocení bezpečnosti díla zejména na základě výsledků periodických měření a pozorování. Při zjištění mezních nebo mimořádných jevů a hodnot HPTBD hodnotí situaci, navrhuje další opatření a účastní se všech jednání, která mají vliv na bezpečnost díla. Obecně platí, že při běžné nedosažitelnosti HPTBD problematiku bezpečnosti VD řeší v rámci organizačních vazeb odborní zástupci (uvedení v PTBD).

HPTBD hodnotí situaci, navrhuje další opatření a účastní se všech jednání, která mají vliv na bezpečnost díla. Při nedosažitelnosti HPTBD řeší problematiku bezpečnosti VD odborní zástupci (uvedení na titulním listu). Teprve v případě jejich nedosažitelnosti přijímá opatření obecně formulovaná v Programu TBD obsluha díla a dostupným způsobem o nich neodkladně informuje HPTBD, odborné zástupce a VHD – PVI. Tyto zásady v dalším textu platí pro všechny činnosti TBD.

Hodnocení, zda stav bdělosti na díle pominul (např. na podkladě posouzení výsledků doplňujících měření a průzkumů, nebo obratu ve vývoji směrodatných jevů) **provádějí HPTBD.**

5.2.2 II. SPA (stav pohotovosti)

Podnět pro vyhlášení II. SPA dávají HPTBD, případně obsluha díla při rychle se vyvíjejícím nepříznivém jevu ohrožujícím bezpečnost VD.

Posouzení stavu díla a podnět pro vyhlášení II. SPA provádí HPTBD na podkladě komplexní analýzy výsledků doplňkových měření, pozorování, zkoušek, průzkumů a všech dalších souvislostí, po eliminaci ovlivňujících skutečností, které nemají vliv na bezpečnost díla.

Není reálné uvést úplný výčet všech stavů a situací, které by vedly k vyhlášení II. SPA. Pro případ, že by k poruše a nebezpečnému vývoji došlo náhle a za podmínek, kdy nebude obsluha díla moci dosáhnout spojení s HPTBD, jsou dále uvedeny alespoň příklady jevů a situací, které je možno po vyloučení zkreslujících a ovlivňujících skutečností v podmínkách ochranné hráze a zdí PPO Sázava považovat za směrodatné limity pro vyhlášení II. SPA na díle z hlediska nebezpečí vzniku ZPV:

- nelze osadit mobilní hrazení nebo uzavřít uzávěry při prognóze překročení průtoků stanovených pro jejich osazení, resp. uzavření;
- hladina vody v řece dostoupila na úroveň 0,3 m pod nejnižším místem koruny ochranné hráze, zdí nebo mobilních částí PPO a prognóza průtoků je nepříznivá (hladina dále stoupá);
- při povodni byly zaznamenány významné deformační poruchy PPO – zjevné poklesy nebo propady tělesa hráze (desítky cm a více, zejména na kontaktu zeminy a funkčních objektů), sesuvy svahů, porušené těsnění dilatačních spár mezi betonovými bloky, rozevřené trhliny v betonech nebo viditelný náklon ochranných zdí, zjevné deformace mobilních prvků PPO;
- při povodni dochází k průsakům prvky PPO nebo k soustředování vývěřů v blízkosti vzdušní paty, množství průsaků zvětšuje a dochází k prokazatelnému vyplavování zemního materiálu.

Podnět pro odvolání II. SPA dávají příslušnému povodňovému orgánu HPTBD.

5.2.3 III. SPA (stav ohrožení)

III. SPA se vyhláší při vzniku kritických situací na VD, se kterými je spojeno reálné nebezpečí vzniku ZPV. Podnět k vyhlášení dává příslušnému povodňovému orgánu HPTBD, případně obsluha díla, při dosažení kritických hodnot jevů a skutečností sledovaných v rámci výkonu TBD.

Při vzniku kritických situací se aktivizují příslušné povodňové orgány za účelem evakuace osob z ohroženého území, obsluha díla provádí podle pokynů HPTBD nebo povodňové komise nouzová a varovná opatření. V případě rychlého nepříznivého vývoje a nedosažitelnosti odpovědných osob zahájí obsluha díla (s uvědoměním VHD – PVI) nouzová a varovná opatření k odvrácení havárie, resp. k minimalizaci škod, podle vlastního uvážení.

Jako kritické situace jsou pro PPO Sázava uvedeny tyto příklady rozhodujících skutečností:

- hladina vody v řece vystoupí v jakémkoli místě do úrovně koruny hrází či zdí, resp. horní hrany mobilních částí PPO a prognóza průtoků v řece je nepříznivá (pokračující nárůst hladiny v toku)
- vlivem vnitřní eroze tělesa hráze nebo jeho podloží došlo k otevření erozních cest a dochází k rychlému zvětšování průtoků s výnosem materiálu
- došlo k takovým deformacím prvků PPO, že při dané hydrologické situaci hrozí jejich prolomení
- hrozí porušení funkčních uzávěrů
- nebylo osazeno mobilní hrazení nebo uzavřeny uzávěry, hladina dosahuje výšky pevného prahu nebo vtoku do uzávěru a dále stoupá

III. SPA na díle odvolává příslušný povodňový orgán na základě návrhu HPTBD.

5.3 Nouzová a varovná opatření

Při vzniku kritických situací obsluha díla provádí nebo organizuje podle pokynů HPTBD **nouzová a varovná opatření**, aktivizují se příslušné povodňové orgány za účelem evakuace osob z ohroženého území.

V případě rychlého nepříznivého vývoje a nedosažitelnosti HPTBD provádí nebo organizuje obsluha díla nouzová a varovná opatření k odvrácení havárie, resp. k minimalizaci škod podle pokynů povodňové komise nebo vlastního uvážení. Pro tento případ jsou dále uvedeny **příklady nouzových a varovných opatření**, jejichž užití by v kritických situacích na PPO Sázava přicházelo do úvahy:

- okamžité informování VHD – PVI, který následně informuje povodňové orgány a Hasičský záchranný sbor podle příslušných povodňových plánů pro ohrožené území za hrází všemi dostupnými prostředky
- uvolnění průtočného profilu řeky při průchodu povodně (autojeřáb apod.)
- ve spolupráci s povodňovou komisí uzavření přístupu do prostoru PPO, uzavření přípojek el. energie, vody aj., evakuace mobilních čerpadel PPO
- budování provizorních zábran z pytlů s pískem nebo ze zeminy

- zatěsnění průsakové cesty z návodní strany PPO (např. fólií, zemním materiálem) a přitížení těsnění např. kamenivem
- při výskytu vývěřů na vzdušní straně PPO zvýšení filtrační stability podloží přitížením vhodnými filtračními přitěžovacími prvky bez těsnicího účinku (např. pytle s pískem) nebo snížením hydraulického gradientu ohrázkováním místa vývěru
- dotěsnění netěsnosti v mobilním hrazení škvárou nebo překrytím fólií z návodní strany hrazení (od vody)
- navýšení hrází, zdí v místě jejího přelévání (např. pytli s pískem, zeminou)
- podepření bortících se zdí, mobilního hrazení (např. návozem hrubého kameniva)

6 ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ A PODPISY ODPOVĚDNÝCH PRACOVNÍKŮ

Během trvalého provozu se podle nejnovějších poznatků a skutečností pozorovaných na vodním díle mohou 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 sdělena vodoprávnímu úřadu a všem držitelům PTBD a ve všech výtiscích doplněna. Přejícné změny Programu budou uvedeny v nejbližším dokumentu TBD (etapové nebo souhrnné zprávě či v zápise o prohlídce díla podle § 11 vyhlášky č. 471/2001 Sb.), který obdrží příslušný vodoprávní úřad.

Tento Program TBD byl vypracován v a.s. VODNÍ DÍLA – TBD a projednán se zástupci Povodí Vltavy, státní podnik.

V Praze, říjen 2019

Vypracoval:

Ing. Stanislav Plecítý
HPTBD pověřené organizace

Schválil:

Ing. Petr Smrž
vedoucí útvaru 402

Podpis:

Dne:

Hlavní pracovníci TBD:

Povodí Vltavy, s.p.
HPTBD správce VD
Ing. Jan Střešík

.....

VODNÍ DÍLA – TBD a.s.
HPTBD pověřené organizace
Ing. Stanislav Plecítý

.....

Odpovědní pracovníci vlastníka a provozovatelů VD:

Povodí Vltavy, státní podnik, PS 7 – Želivka
a Sázava, Ing. Jiří Brzoň vedoucí PS 7

.....

Město Sázava
Ing. Ivan Koldcsiter, IWE, starosta

.....

Obsluha VD:

Povodí Vltavy, státní podnik, PS 7 – Želivka
a Sázava, Ing. Jaroslav Sedláček

.....

Město Sázava
Ladislav Nykodém

.....

za Vlastníka VD:

Povodí Vltavy, státní podnik
Ing. Richard Kučera, ředitel sekce provozní

.....

za organizaci pověřenou výkonem TBD:

VODNÍ DÍLA – TBD a.s.
Ing. Miloš Sedláček, ředitel

.....

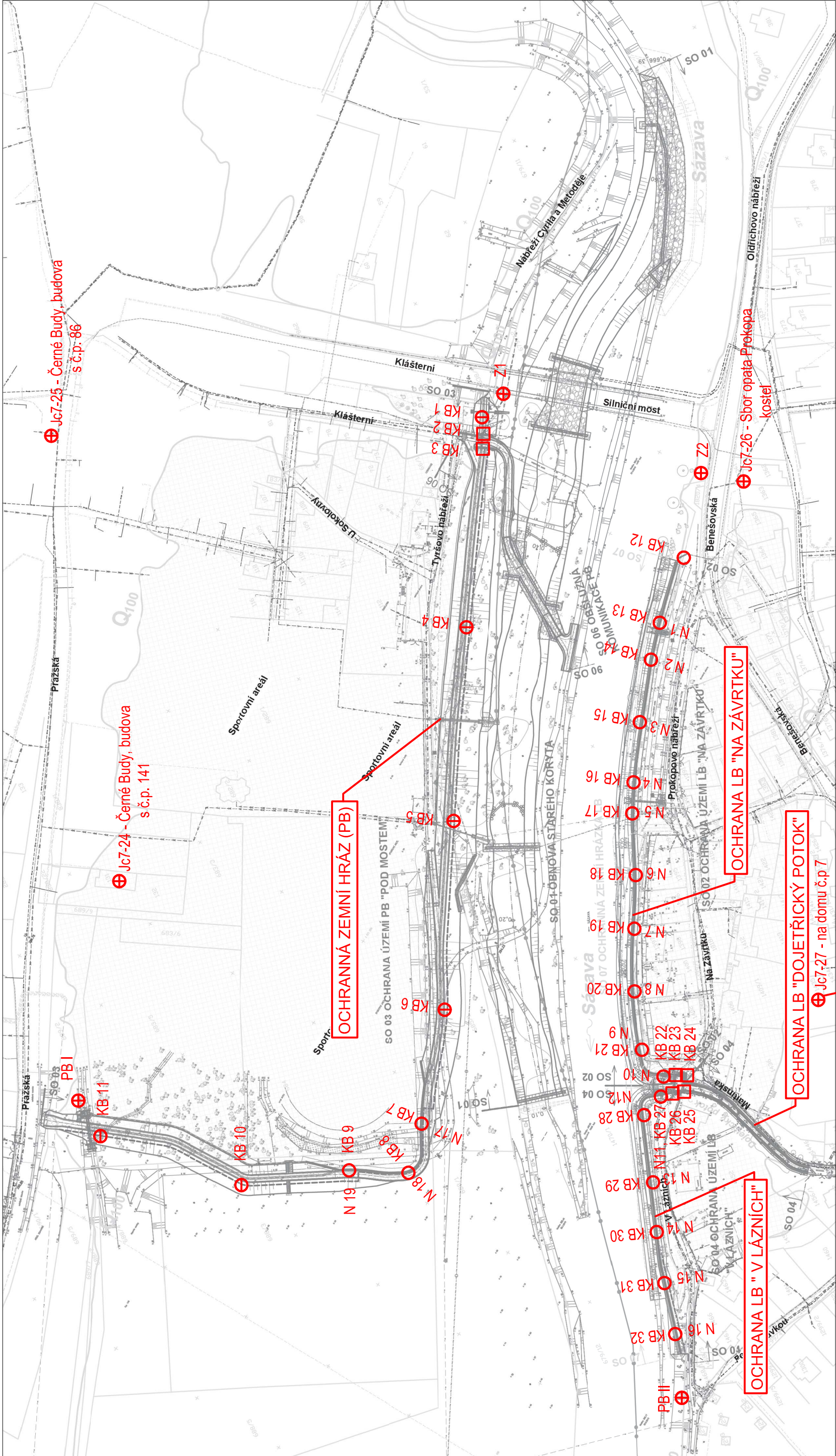
7 ROZDĚLOVNÍK:

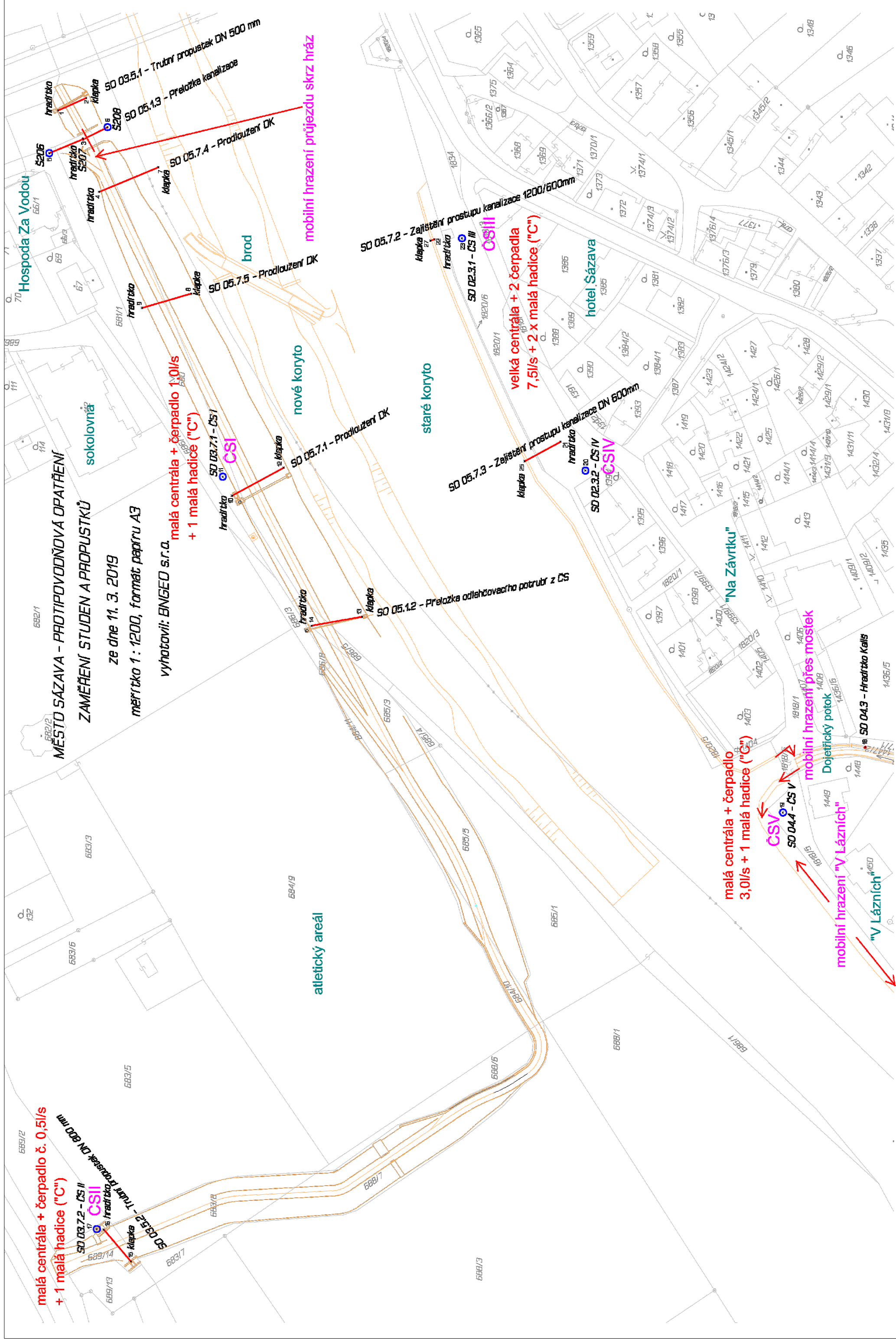
Výtisk č.

1 a 2	Povodí Vltavy, s. p., HPTBD vlastníka Holečkova 3178/8, 150 00 Praha 5 – Smíchov
3 a 4	Povodí Vltavy, s. p., závod Dolní Vltava, provozní středisko 7 – Želivka a Sázava Hulice 67, 285 22 Zruč nad Sázavou
5	Městský úřad Benešov, OŽP Masarykovo náměstí 100, 256 01 Benešov
6 a 7	Město Sázava nám. Voskovce a Wericha 356, 285 06 Sázava
8	VODNÍ DÍLA – TBD a. s., HPTBD Hybernská 1617/40, 110 00 Praha 1
9	VODNÍ DÍLA – TBD a. s., útvar 402 Hybernská 1617/40, 110 00 Praha 1
10	VODNÍ DÍLA – TBD a. s., ADIS Hybernská 1617/40, 110 00 Praha 1

8 PŘÍLOHY

1. PPO Sázava – Celková situace zařízení TBD 1 : 2 000
2. PPO Sázava – Situace funkčních objektů
3. fotodokumentace
4. Formulář hlášení měření a pozorování TBD





Fotodokumentace**PPO Sázava pravý břeh**

Foto č. 1 – PB PPO Sázava – Pohled na SO 03.5.1 – Trubní propustek DN 500



Foto č. 2 – PB PPO Sázava – Pohled do šachty SO 03.5.1 – Trubní propustek DN 500 se zaústěním dešťových kanalizací



Foto č. 3 – PB PPO Sázava – pohled na křižení OH s obslužnou komunikací včetně přeložky kanalizace SO 05.1.3



Foto č. 4 – PB PPO Sázava – Pohled na uzavírání hradítka v šachtě přeložky kanalizace SO 05.1.3.



Foto č. 5 – PB PPO Sázava – Pohled na osazené mobilní hrazení v křížení OH s obslužnou komunikací PS 03.2



Foto č. 6 – PB PPO Sázava – Pohled na šachtu (uvnitř hradítka) prodloužení dešťové kanalizace SO 05.7.4.



Foto č. 7 – PB PPO Sázava – Pohled na šachtu (uvnitř hradítka) prodloužení dešťové kanalizace SO 05.7.5.



Foto č. 8 – PB PPO Sázava – Pohled na čerpací stanici ČS I (studna DN 690) SO 03.7.1.



Foto č. 9 – PB PPO Sázava – Pohled do studny DN 690 SO 03.7.1.



Foto č. 10 – PB PPO Sázava – Pohled na šachtu prodloužení dešťové kanalizace (uvnitř šachty hradítka a zpětná klapka) SO 05.7.1.



Foto č. 11 – PB PPO Sázava – Pohled do šachty prodloužení dešťové kanalizace (uvnitř šachty hradítka a zpětná klapka) SO 05.7.1.



Foto č. 12 – PB PPO Sázava – Pohled na šachtu přeložky odlehčovacího potrubí z ČS (uvnitř šachty hradítka) SO 05.1.2.



Foto č. 13 – PB PPO Sázava – Pohled do šachty přeložky odlehčovacího potrubí z ČS (uvnitř šachty hradítko) SO 05.1.2.



Foto č. 14 – PB PPO Sázava – Pohled na Propustek DN 800 SO 03.5.2 a čerpací stanici ČS II SO 03.5.2

PPO Sázava levý břeh

Foto č. 15 – LB PPO Sázava – Pohled na studnu DN 1020, čerpací stanice ČS III SO 02.3.1



Foto č. 16 – LB PPO Sázava – Pohled na šachtu prostupu kanalizace DN 600 SO 05.7.3



Foto č. 17 – LB PPO Sázava – Pohled na studnu DN 1020, čerpací stanice ČS IV SO 02.3.2



Foto č. 18 – LB PPO Sázava – Pohled na mobilní hrazení ulice Na Závrtku PS 02.2



Foto č. 19 – LB PPO Sázava – Pohled na mobilní hrazení ulice V Lázních PS 04.2



Foto č. 20 – LB PPO Sázava – Pohled na studnu DN 690, čerpací stanice ČS V SO 04.4



Foto č. 21 – LB PPO Sázava – LB PPO Sázava – Pohled do studny DN 690, čerpací stanice ČS V SO 04.4



Foto č. 22 – LB PPO Sázava – Pohled na mobilní hrazení ulice V Lázních PS 04.1

PPO Sázava - formulář hlášení měření a pozorování TBD

Tok: Sázava, Dojetřický potok Kategorie: III. (LB), IV. (PB) Rok:

Provozovatel: Povodí Vltavy, s.p. a Město Sázava

Výsledky obchůzek díla

datum	stav hladiny v řece Český Šternberk*) [cm]	zjištění nepříznivého jevu - ano/ne, lokalizace, popis, nahlášen kdy, komu, způsob odstranění **)	obchůzku vykonal	podpis

*) I. SPA 100 cm, II. SPA 115 cm a III. SPA 160 cm. Stupně povodňové aktivity jsou v k.ú. Sázava vyznačeny na pilířích Lávky navazující na ulici K Podzámčí.

*) delší zprávy pište na druhou stranu hlášení, nebo na samostatný list