


Číslo zakázky:	20 034 00	HIP:	Ing. Tomáš MÍČKA 606644442, tmi@pontex.cz	 Praha 4, Bezová 1658/1, 147 14 tel: +420 244 462 219 pontex@pontex.cz
Schválil:	Ing. Václav HVÍZDAL	Zodp. projektant:	Ing. Lucie BAZIKOVÁ 724011006, bazikova@pontex.cz	
Tech. kontrola:	Ing. Martin HAVLÍK	Vypracoval:	Ing. Lucie BAZIKOVÁ 724011006, bazikova@pontex.cz	
602619782, mha@pontex.cz				

Objednatel:	Povodí Vltavy, s.p.	Obec:	Štěchovice/Rabyně	Kraj:	Středočeský
Akce:	VD SLAPY GENERÁLNÍ OPRAVA MOSTNÍ KONSTRUKCE NA HRÁZI			Datum	Stupeň
Objekt:	POVODŇOVÝ PLÁN STAVBY			07/2021	DSP
Příloha:				Souprava	Označ. přílohy
					E.2

POVODŇOVÝ PLÁN

VD Slapy–Generální oprava mostní konstrukce na hrázi

OBSAH:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
2. ÚVOD – POVODŇOVÝ PLÁN	3
3. ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
4. POPIS STAVBY	5
5. POPIS STAVBY Z HLEDISKA PROTIPOVODŇOVÉ BEZPEČNOSTI.....	8
6. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ	11

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba:	VD Slapy – Generální oprava mostní konstrukce na hrázi
Obec:	Štěchovice/Rabyně
Katastrální území:	KÚ Štěchovice [763250] a KÚ Rabyně [737267]
Kraj:	Středočeský
Objednatel/stavebník:	Povodí Vltavy, státní podnik Holečkova 3178/8, 150 00 Praha 5 – Smíchov IČO 70889953, DIČ CZ70889953
Správce mostu:	dtto
Zhotovitel dokumentace:	PONTEX s.r.o., Bezová 1658, 147 14 Praha 4 IČO 40763439 DIČ CZ40763439, Zodpovědný projektant: Ing. Lucie Baziková
Pozemní komunikace:	dvoupruhová silnice III/1027 kategorie S6,5
Přemost'ované překážky:	řeka Vltava v místě přehradní hráze jezera Slapy
Číslo VÚ (vodní útvar)	DVL 0110
Pracovní číslo VÚ	DV011
ČHP (č.hydrol.pořadí)	1-08-08-081

2. ÚVOD – POVODŇOVÝ PLÁN

Povodňový plán stavby řeší opatření potřebná k odvrácení nebo zmírnění povodňových škod, (zejména škod na technologii, dopravních prostředcích, materiálu a mezně i na lidských životech), ke kterým by mohlo dojít zaplavením staveniště velkými vodami v místě stavby.

Základní použité podklady:

- **vodní zákon** č.254/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů (aktuální znění č.544/2020 Sb.)
- Zákon č. 185/ 2001 Sb. **o odpadech** a o změně některých zákonů
- Zákon č. 239/ 2000 Sb. **o integrovaném záchranném systému**, v aktuálním znění
- Zákon č. 240/ 2000 Sb., o krizovém řízení (**krizový zákon**), ve znění pozdějších předpisů
- TNV 75 2931 Povodňové plány
- Souhrnná zpráva o povodni v srpnu 2002/ Povodí Vltavy, s.p.
- Podklady předané zadavatelem
- Pochůzka v terénu
- Dostupné veřejné podklady správce vodního toku
- Dostupné veřejné podklady ČHMÚ

Povodňový plán schválil:

Dne :	Č. akce :	Razítko, podpis (stavbyvedoucí akce)
-------------	-----------------	---

Revize povodňového plánu

Vzhledem k charakteru stavby se nepředepisují.

3. ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název	VD Slapy – Generální oprava mostní konstrukce hráze
Místo	Hráz VD Slapy, převáděná komunikace III/1027
Objednatel akce	Povodí Vltavy, s.p. Holečkova 3178/8, 150 00 Praha 5 – Smíchov
Zhotovitel	*)
Projektant akce	Pontex spol. s r.o., Bezová 1658 140 00 Praha 4
Objednatel povodňového plánu	Povodí Vltavy, s.p. Holečkova 3178/8, 150 00 Praha 5 – Smíchov
Zpracovatel povodňového plánu	Pontex spol. s r.o., Bezová 1658 140 00 Praha 4
Výškový systém	Balt po vyrovnání
Doba stavby	*)
Správce vodního toku: Dolního toku Vltavy	Závod Dolní Vltava Grafická 36 150 21 Praha 5
Poznámka	*) – údaj bude doplněn po výběrovém řízení a stanovení zhotovitele

4. POPIS STAVBY

Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Charakteristika stavby: Hrázový most 1027-1 se nachází v extravilánu na katastrálních územích Štěchovice [763250] a KÚ Rabyně [737267].

Most převádí směrově nerozdělenou silnici III. třídy 1027 přes přehradní hráz v ř.km 91,61 Vltavy a spojuje tak pravý a levý břeh.

Předmětem stavby je oprava stávajícího mostu 1027-1, konkrétně výměna prefabrikovaných mostních polí a oprava monolitických nosných konstrukcí a částí spodních staveb, čímž bude zajištěna dlouhodobá životnost mostu.

Stávající most, resp. soustava mostů, zejména jejich nosné konstrukce, jsou ve velmi špatném stavebním stavu, který odpovídá jejich stáří (rok postavení mostů 1953 – 55). V letech 1989 – 1992 byla provedena jejich částečná oprava. Současný stav nosné konstrukce: součinitel stavebního stavu $\alpha=0,4$ (velmi špatný stav), spodní stavba $\alpha=0,6$ (stav špatný). Most má redukovanou zatížitelnost $V_n=12/V_r=26/V_e=78t$, max. nápravový tlak 9t.

Šířkové uspořádání vozovky na mostě odpovídá návrhové kategorii dvoupruhové silnice S6,5, tj. $2x(2,75+0,5m)$, přičemž bezpečnostní odstup $2x0,25m$ je již uvažován nad chodníky. Levý chodník š.1,5m, pravý 1,45m. Celková šířka mostu se mírně liší v polích v závislosti na typu nosné konstrukce, umístěném vybavení a konstrukci říms, je 9,65 - 10,11m.

Most dlouhý cca 260m se skládá z různých typů konstrukcí. Je tvořen 17ti mostními poli (3 monolitické železobetonové rámy, klenba a 13 prefabrikovaných předpjatých prostých polí) a 5ti uzavřenými prostory mostního charakteru (monolitické železobetonové stropy strojoven). Všechny konstrukce mostu mají cca vodorovný povrch v přibližně konstantní výškové úrovni a jsou doplněny vyrovnávacím betonem pro dosažení příčného sklonu.

Číslování a popis mostů

- 1.mostní pole - podjezd na levém břehu v místě hráz. bloku L7 – monolitický železobet. rám
- 2.m.p. - sklad užívaný ČEZem v místě hráz. bloků L4-L6 – tři monolitické rámové konstrukce
- 3.m.p. - přes nepřelivné pole hráze, světlost 8,55m v místě hráz. bloků L3-L4 –prefabrikovaný
- 4.m.p. - přes nepřelivné pole hráze, sv. 8,55m, v místě hráz. bloků L2-L3 – prefabrikovaný
- 5.m.p. - přes nepřelivné pole hráze, sv. 8,55m, v místě hráz. bloků L1-L2 – prefabrikovaný
- 6.m.p. - přes nepřelivné pole hráze, sv. 8,775m, v místě hráz. bloků LV-L1 – prefabrikovaný
- P7.m.p. – strop strojovny v pilíři P7 (vtoková věž) LV – monolitický železobetonový
- 7.m.p. - přes přelivné pole hráze, sv.15,00m v místě hráz. bloků LV, M1 a LT – prefabrikovaný
- P8.m.p. – strop strojovny v pilíři P8 (vtoková věž) LT – monolitický železobetonový
- 8.m.p. - přes přelivné pole hráze, sv.15,00m v místě hráz. bloků LT, M2 a ST - prefabrikovaný
- P9.m.p. – strop strojovny v pilíři P9 (vtoková věž) ST – monolitický železobetonový
- 9.m.p. - přes přelivné pole hráze, sv.15,00m v místě hráz. bloků ST, M3 a PT - prefabrikovaný
- P10.m.p. – strop strojovny v pilíři P10 (vtoková věž) PT – monolitický železobetonový

10.m.p. - přes přelivné pole hráze, sv.15,00m v místě hráz. bloků PT,M4 a PV-prefabrikovaný

P11.m.p. – strop strojovny v pilíři (vtoková věž) PV – monolitický železobetonový

11.m.p. - přes nepřelivné pole hráze, sv. 8,775m, v místě hráz. bloků PV-P1 - prefabrikovaný

12.m.p. - přes nepřelivné pole hráze, sv. 8,55m, v místě hráz. bloků P1-P2 - prefabrikovaný

13.m.p. - přes nepřelivné pole hráze, sv. 8,55m, v místě hráz. bloků P2-P3 - prefabrikovaný

14.m.p. - přes rozvaděč, sv. 8,55m, v místě hráz. bloků P3-P4 - prefabrikovaný

15.m.p. - přes dílny PVL, sv. 8,55m, v místě hráz. bloků P4-P5 - prefabrikovaný

16.m.p. - sklad a dílny PVL, v místě hráz. bloků P5-P6 – dva monolit. železobetonové rámy

17.mostní pole - klenbový most přes plavební komoru s průchodem pod vozovkou – železobetonový monolitický

Základní charakteristika opravy mostu

Technické řešení opravy hrázového mostu spočívá primárně ve výměně nosných prefabrikovaných konstrukcí polí nad přelivnými a nepřelivnými hrázovými poli (4nepřelivná+4přelivná+5nepřelivná=13 polí), sanaci ostatních mostních rámových monolitických železobetonových konstrukcí, strojoven v hlavních pilířích a klenbového mostu, a dále v opravě spodní stavby – úložných prahů vč. výměny ložisek. Dále následuje výměna mostního svršku včetně izolační vrstvy, vozovky, říms, mostních závěrů a zádržného systému. Členění konstrukce hrázového mostu bude kompletně zachováno. Budou realizovány provizorní a definitivní přeložky inženýrských sítí.

Zemní práce budou prováděny pouze za opěrami v tělese komunikace: na levém břehu pod úroveň stropu podzemních prostor čerpadel, na pravém břehu obdobně, pod tloušťku konstrukce vozovky pro uložení příčné drenáže za rubem opěry.

Opravený most bude zcela na místě stávajícího mostu. Nosná konstrukce plně respektuje předchozí stav směrově i výškově.

Oprava bude prováděna za vyloučeného provozu na mostě. Pěší budou převedeni na přívoz zřízený v rámci stavby, automobilová doprava bude vedena po objízdných trasách.

Postup a rozsah prací

Zjednodušený postup výstavby:

1. Uzávěra mostu a předmostí, příprava zařízení staveniště, zřízení DIO
2. Provizorní přeložky inženýrských sítí
3. Vystěhování nebo ochrana vnitřních a technologických vybavení
4. Demolice mostního svršku, uložení kamenných madel zábradlí a sloupů VO
5. V závislosti na zvoleném postupu prací postupná demolice nosných konstrukcí mostů nad přelivnými a nepřelivnými poli
6. Oprava úložných prahů
7. Částečná oprava usmyknutých vzdušných stěn pilířů strojoven P7 a P11
8. Výstavba nových nosných konstrukcí polí
9. Sanace železobetonových rámců a klenby, vyrovnávací betony, úpravy za opěrami

10. Mostní svršek na nových polích, strojvnách a dalších konstrukcích
11. Definitivní přeložky sítí
12. Oprava jeřábové dráhy na levobřežní křižovatce
13. Dokončení sanací ve vnitřních prostorech dílen a skladů
14. Přechodové oblasti za opěrami
15. Navázání vrstev vozovky na stávající komunikace
16. Dokončení záchytného systému a dopravního značení
17. Dokončovací práce – opravy omítek atp.
18. Uvedení ploch v dočasném záboru do původního stavu

Vzhledem k náročnosti a rozsahu stavebních prací je pravděpodobné, že stavba bude rozdělena do dvou stavebních sezón.

Poznámka:

Období provádění prací bude upřesněno po výběrovém řízení a stanovení zhotovitele na základě zhotovitelem zpracovaného harmonogramu výstavby.

Zázemí stavby

Zařízení staveniště bude umístěno v rámci dočasného záboru. Vhodný prostor je na uzavřených částech komunikace.

Zhotovitel doplní rozsahy zařízení staveniště a údaj o napojení zařízení staveniště na zdroj elektrického proudu, uvede, zda bude používat trvalou přípojku nebo mobilní zdroj.

Přístupové a evakuační cesty

Evakuační prostor je v úrovni stávajících veřejných komunikací. Úniková cesta je možná oběma směry po silnici III/1027. Hladina stoleté vody je pod úrovní nivelety těchto přístupových komunikací. Stavba samotná – hrázový most – se nachází nad úrovní Q_{100} , mimo záplavové území, toto se ho však z podstaty stavby dotýká. Nadmořská výška nivelety převáděné komunikace je ~279,40m.n.m., na levém předmostí min.~279,35m.n.m., návodní obslužná plošina vodního díla pod mostem mimo přelivná pole je v nadmořské výšce ~272,80m.n.m. Při extrémní povodni v 08/2002 byla maximální dosažená výška hladiny 270,67m.n.m., přičemž maximální kóta zásobního prostoru je 270,6m.n.m.

Látky závadné vodám

Látky, které mohou ohrozit jakost povrchových nebo podzemních vod (§ 39, zákona 254/2001 Sb.) nebudou v místě stavby skladovány. Konkrétně nebudou skladovány látky nebezpečné (NZL) a zvláště nebezpečné (ZNZL). Uložení závadných látek (ZL) a to ropných (RL) je možné pouze v palivových nádržích mechanizace a dopravních prostředků.

Pokud budou palivové nádrže doplňovány ropnými látkami na staveništi, musí být provedena taková opatření, aby nedošlo k jejich úniku, a množství skladovaných RL bude omezeno v souladu s legislativou.

5. POPIS STAVBY Z HLEDISKA PROTIPOVODŇOVÉ BEZPEČNOSTI

Obecně: Přehradní nádrž Slapy je součástí Vltavské kaskády. Nachází se v tzv. dílčím povodí Dolní Vltavy. Vltava zde protéká hlubokým údolím v místě bývalé soutěsky Svatojánské proudy, které protíná Benešovskou pahorkatinu tvořenou převážně granity střeodočeského plutonu. VD Slapy bezprostředně navazuje na konec vzduť VD Štěchovice. V zájmové oblasti se nenachází poddolované ani sesuvné území.

Délka jezera 43km, plocha 1162,6ha. Není zřízeno ochranné pásmo vodního zdroje. Celkový objem nádrže je 269,3mil.m³, min. zůstatkový průtok 13,9m³/s, dlouhodobý průměrný Qa= 84,7m³/s, Q₁₀₀=2503m³/s. Max. průtok v 08/2002 byl ~3200m³/s.

V tělese přehradní hráze VD Slapy pod přelivnými poli se nachází vodní elektrárna vč. rozvoden s výkonem 144MW, provozovatelem je ČEZ a.s. V přehradě jsou umístěny tři turbíny typu Kaplan, které slouží při normálních průtocích i k převedení vody. Při zvýšených průtocích voda odtéká dvěma základovými výpustěmi s typem uzávěru Johnson (max. kapacita 363m³/s) a přes čtyři přelivná pole na koruně hráze, hrazená segmentovými uzávěry (max.kapacita 3000m³/s).

Přehradním tělesem je přímá, tížná betonová hráz, založená na pevném skalním podloží.

Charakteristika území a stavebního pozemku: Hráz, na jejíž koruně je umístěn vícepolový hrázový most skládající se z různých druhů konstrukcí, se nachází v extravilánu, mezi obcemi Slapy a Rabyně. Území je tvořeno z návodní strany jezerem Vodního díla Slapy, ze vzdušné strany pak zaříznutým údolím řeky Vltavy, lemovaným útvary tvořenými metabazalty. Tok Vltavy pod hrází je již částečně regulovaný hrází Vodního díla Štěchovice. Hráz přehrady je dlouhá cca 260m, vysoká cca 67,5m a je založená na skalním podloží. Byla zbudována v letech 1949-1955. Nachází se v ř.km 91,61.

Veškeré území v místě stavby je zastavěné – přehrada, manipulační plochy, silnice. Nejbližší obytné budovy jsou cca 200m v Třebenicích.

Navrhovaná stavba je opravou stávajících objektů a je zcela v souladu s původní stavbou a jejím dosavadním využitím.

Dotčené území je půdorysně obdélníkového tvaru s rozšířením na obou předmostích. Nadmořská výška nivelety převáděné komunikace je ~279,40 m. n. m., návodní plošina pod mostem mimo přelivná pole je v nadmořské výšce ~272,80 m. n. m. Při povodni v 08/2002 byla maximální dosažená výška hladiny 270,67m.n.m., přičemž maximální kóta zásobního prostoru je 270,6 m. n. m.

Stavba bude prováděna na přehradní hrázi a na předpolích, tzn. **nad hladinou případné záplavy.** Zařízení staveniště ani stavba samotná **nebude povodní ohrožena, může však při ní nastat zvýšený provoz na hrázi a nutnost zprovoznit hrázový portálový jeřáb.**

Provádět stavební práce v přelivných polích není vhodné v době, kdy převádějí vodu, tedy od průtoku 660m³/s výše, kdy jsou vyčerpány kapacity elektrárny a spodních výpustí, takže je nutný přeliv. Provoz provizorního přívozu pro pěší a cyklisty bude v závislosti na průtoku a ev. povětrnostních podmínkách omezen v souladu s provozním řádem.

5.1. Stupně povodňové aktivity pro stavbu

První stupeň PA – stav bdělosti: průběžný

– nastává při nebezpečí povodně a zaniká, pominou-li příčiny takového nebezpečí. Za nebezpečí povodně se považuje:

- dosažení určeného stavu ve vybraných profilech
- srážky větší intenzity
- upozornění nebo výstraha předpovědní služby
- náhlé tání sněhu
- velké narůstání nebo hromadění ledu
- provozní situace na vodním díle, která může vést k mimořádnému vypouštění nebo neřízenému toku

Při tomto stupni je zahájena činnost hlásné a hlídkové služby a jsou průběžně vyhodnocovány aktuální hydrometeorologické předpovědi.

Druhý stupeň PA – stav pohotovosti: 310m³/s

– se vyhláší v době vlastní povodně na základě údajů hlídkové služby a zpráv předpovědní a hlásné služby. Za povodeň se považuje:

- dosažení určeného stavu na vybraných profilech
- přechodné výrazné stoupnutí hladiny, při kterém hrozí vylití z koryta nebo se voda již vylévá
- při stoupnutí hladiny při současném chodu ledů
- pokračující nepříznivý vývoj bezpečnosti vodního díla podle hodnocení výkonu technickobezpečnostního dohledu
- mimořádné vypouštění vody nebo neřízený odtok z vodního díla, které vyvolávají umělou průtokovou vlnu

Při tomto stupni se aktivizují povodňové orgány, uvádějí se do pohotovosti prostředky na zabezpečovací práce a provádějí se opatření ke zmírnění průběhu povodně. Dojde k omezení stavebních činností s dlouhodobým postupem prací.

Třetí stupeň PA – stav ohrožení: 600m³/s

– se vyhláší při:

- dosažení určeného stavu na vybraných profilech
- bezprostředním nebezpečím ohrožení majetku a životů v záplavovém území
- vzniku kritické situace na vodním díle podle vyhodnocení technickobezpečnostního dohledu, pokud hrozí havárie vodního díla
- mimořádném vypouštění nebo neřízeném odtoku z vodního díla, které vyvolávají umělou průtokovou vlnu, při které je dosažen stav odpovídající třetímu stupni PA

Při tomto stupni se provádějí zabezpečovací a záchranné práce. Budou ukončeny stavební a jiné činnosti, bude přerušena stavba a stavební práce budou zakonzervovány tak, aby nedošlo k jejich poškození či degradaci vlivem počasí.

Rekapitulace: Stavba samotná – hrázový most – **se nachází nad úrovní Q₁₀₀**, mimo záplavové území, toto se ho však z podstaty stavby dotýká. Nadmořská výška nivelety převáděné komunikace je ~279,40m.n. m., návodní plošina pod mostem mimo přelivná pole je v nadmořské výšce ~ 272,80m.n. m. Při povodni v 08/2002 byla maximální dosažená výška hladiny 270,67m.n. m., přičemž maximální kóta zásobního prostoru je 270,6m.n. m.

Stupně PA a vývoj situace je nutné sledovat a průběh stavby koordinovat se správcem a provozovatelem hráze a elektrárny z důvodu možného zvýšení intenzity obsluhy hráze, nutnosti provozu jeřábu atp.

5.2. Preventivní opatření

Po dobu stavby je třeba sledovat srážkové predikce a obecně předpověď počasí. Je nutné být v kontaktu a neustále koordinaci se správcem vodního díla a to i z důvodu možné provozní manipulace s úrovní hladiny. V průběhu stavby je nutné sledovat stavy na vyšších hlásných profilech – VD Kamýk a VD Orlík.

V břehovém prostoru jezera musí být pouze nezbytně nutné předměty, v případě nebezpečí přívalových dešťů, hrozící povodně nebo provozní změny výšky hladiny je nezbytné včas odstranit předměty, zařízení a nezabudované stavební materiály. Všechny splavitelné předměty, mechanismy a materiály musí být v případě nebezpečí přemístěny nad úroveň hladiny stoleté vody resp. max. hladiny nádrže. V případě predikce ohrožení musí být zajištěno vyklizení i preventivně před přerušením prací např. na noc nebo víkend. I v běžné situaci po skončení denních prací je třeba odstranit všechny pracovní předměty, zařízení a nezabudované stavební materiály z břehové linie jezera.

5.3. Telefonní spojení

5.3.1. SPOJENÍ NA ZHOTOVITELE

ZHOTOVITEL +++)	
stavbyvedoucí – +)	++)
zástupce stavbyvedoucího – +)	++)
zástupce stavbyvedoucího – +)	++)
Poznámky:	Stavbyvedoucí a jeho dva zástupci tvoří povodňovou komisi stavby.
	+) bude doplněno jméno pracovníka zhotovitele
	++) bude doplněno telefonní spojení na pracovníka zhotovitele

	+++)) bude doplněno jméno firmy zhotovitele
--	--

5.3.2. TELEFONY A DALŠÍ KONTAKTY, KDE LZE ZÍSKAT AKTUÁLNÍ INFORMACE

Povodí Vltavy, s. p.

Centrální vodohospodářský dispečink

257 329 425, 724 067 719

Povodí Vltavy, s. p., závod Dolní Vltava

257 099 111

Hrázný p. Petr Páv

724 289 433

Služba VD Slapy

606 656 432

www.pvl.cz, www.chmi.cz – aktuální informace o vývoji hydrometeorologické situace

6. ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- vedoucí povodňové čety (stavbyvedoucí) je povinen tento plán **dodržovat** a řídit se jím.
- členové povodňové čety zhotovitele budou s plánem **podrobně seznámeni** a poučení o svých povinnostech
- povodňový plán bude **trvale k dispozici** na dostupném místě

Poznámka:

Povodňový plán, který je součástí projektové dokumentace ve stupni DSP, musí být po upřesnění zhotovitele stavby doplněn tak, jak je v textu uvedeno.

04/2021

Ing.Lucie Baziková