



**„Boberský p. ve Cvikově u historického
mostu – projektová dokumentace
(DSJ)“**

**IDVT 10100861
ČHP 1-14-03-046
ř.km 3.85-3.878**

**PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE
PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ A PROVÁDĚNÍ STAVBY**

**Stavebně technický průzkum
ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA**

**PRAHA
LISTOPAD 2021**

Obsah

Obsah.....	2
Celková situace zájmového úseku.....	3
Pobřežní zdi	4
Stupně	8
Dno.....	10
Opěry mostu.....	11

Celková situace zájmového úseku

Zájmový úsek se nachází okolo historického klenutého mostu na ulici Pivovarská přes Boberský potok ve Cvikově. Dolní začátek úseku se nachází cca 3 m pod mostem, konec pak cca 15 m nad mostem. Dne 20.7.2021 byl proveden stavebně technický a inženýrsko geologický průzkum lokality.

Koryto v zájmové úseku je široké cca 6 m, hloubky 1,5 m – 2,5 m obdélníkového průřezu. V zájmovém úseku dochází ke změně směru koryta o 45 ° s poloměrem oblouku v ose koryta 16 m. V oblouku jsou stupně o celkové spádu 1,8 m. Nad stupni byl dříve vzdouvací objekt, který sloužil k odběru vody do náhonu. Místo je vlivem směrové změny, spádu, velkých průtoků a umístěním mostu poměrně dost exponováno a dochází zde k poruchám ohrožující stabilitu zdí, dna a v důsledku i mostu.



V rámci průzkumu byly provedeny dvě kopané sondy rypadle Euromach R105 v majetku Povodí Ohře sp.p.. Kopané sondy jsou popsány v závěrečné zprávě inženýrsko geologického průzkumu sepsané Ing. Františkem Svobodou.

Dvě sondy každá na jednom břehu ověřili šířku opěrných zdí. Sonda na levém břehu byla provedena do hloubky cca 3 m pro ověření základových podmínek opěrných zdí. V rámci STP by bylo vhodné provést sondy u křídel mostu, což je ale vzhledem k těsnému umístění potrubí teplovodu a vodovodu vyloučené. Hloubku založení mostních křídel tak není možné ověřit, dokud nedojde k dočasnému odstranění potrubí a nosníku.

Pobřežní zdi

Tloušťka stávajících zdí z kamenného zdiva je cca 0,70 m. Přibližně polovina je z řádkového zdiva z pískovce. Druhá část převážně na pravém břehu je tvořena zdivem z n-bokých kamenů velikosti 30-50 cm vyvřelé horniny (pravděpodobně znělec).

Levý břeh

Od hrany opěry mostu navazuje pobřežní zeď z pískovcových kvádrů. V délce cca 3 m od mostu je v dobrém stavu. Spárování vyžaduje drobné opravy, skladba je zachovalá. Horní dvě řady jsou mírně narušené a vyžadují přezděnění. Na koruně opěrné zdi je položený nosník nesoucí dvě potrubí – vodovod a pravděpodobně již nefunkční teplovod. Na rozhraní klenby a opěrné zdi je patrné rozhraní s průběžnou svislou spárou.



Obrázek 1 Levý břeh, zachovalý úsek zdiva 3 m od mostu

Pokračování zdi z řádkového zdiva je v havarijním stavu. Jde o nárazový břeh proudění vody vlivem oblouku koryta. Došlo ke stříhu zdiva a posunutí horní části zdi až o 50 mm do koryta. V levé zdi v blízkosti horního stupně jsou vypadlé a odplavené 3-4 kamenné kvádry. Spárování není zachovalé, pouze lokálně na ca 10 % plochy jsou patrné jeho pozůstatky.

Za rubem zdi se nachází zasypaný historický náhon, který z koryta odebíral vody nad horním stupněm na levém břehu v místě kamenné rovnániny. Při provádění kopané sondy bylo nalezeno soudržné zdivo z cihel a z pískovcových kamenů. Pravděpodobně se jednalo o otevřené koryto, které vedlo zvláštním propustkem pod levobřežním křídlem mostu.



Obrázek 2 Patrná klenba propustku náhonu



Obrázek 3 Levý břeh mezi horním a dolním stupněm



Obrázek 4 Levý břeh mezi horním a dolním stupněm



Obrázek 5 Horní stupeň a konec levobřežní zdi u původní odběru vody do náhonu

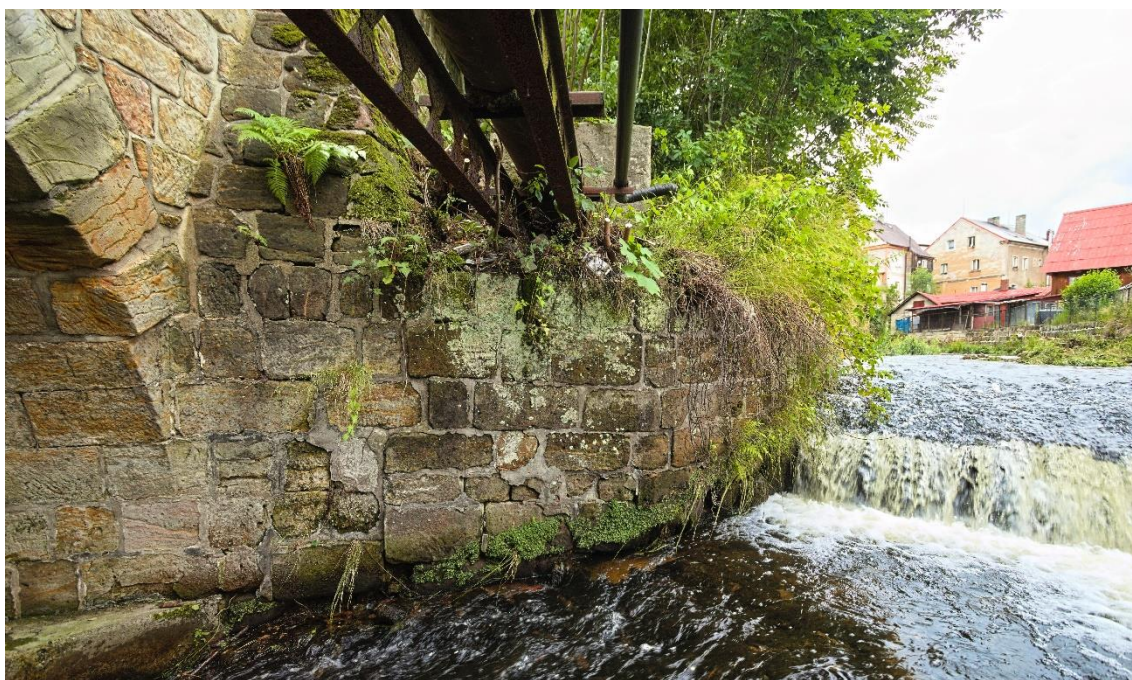


Obrázek 6 Levobřežní křídlo mostu

Křídla mostu jsou shodně u celého mostu zpevněna šikmými vzpěrami. Postup zdění a způsob provázání konstrukcí nelze s jistotou určit. Jisté je, že šikmá vzpěra křídla stojí na opěrné zdi do koryta. Založení kolmé strany vzpěry není možné ověřit z důvodu umístění potrubí.

Pravý břeh

Na most na pravém břehu navazuje opěrná pobřežní zeď z pískovcových kvádrů. Na rozdíl od levého břehu zde není patrné rozhraní mezi klenbou a opěrnou zdí. Několik kamenů je jasně provázaných. Stejně tak je patrné provázání mezi opěrou křídla mostu a čelní zdí mostu.



Obrázek 7 Navázání mostu na pobřežní zeď na pravém břehu

Na pravém břehu stoupá terén za nad zdí ve sklonu cca 1:2. Přibližně metr od horní hrany zdi se nachází betonový blok, který slouží jako opěra nosníku potrubí a vstupuje do něj potrubí teplovodu. Potrubí vodovodu betonový blok obchází.



Obrázek 8 Pravé křídlo mostu a vedení potrubí

Na úrovni horní stupně, tj. cca 5 m od kraje mostu dochází ke změně druhu zdiva z řádkového pískovcového na nepravidelné ze znělce. V patě je zdivo poškozeno. Skladba zdiva je v pořádku bez známek trhlin a pohybu. Nad horním stupněm je v pravém břehu a ve dně patrný pozůstatek hradičícího objektu – drážka ve zdivu a ve dně rovná dosedací plocha.



Obrázek 9: Pravobřežní zeď u horního stupně



Obrázek 10 Pravobřežní zeď, na pravém okraji viditelné napojení na již opravenou zeď z pískovcového řádkového zdiva. Uprostřed fotky hradící profil.

Stupně

V řešeném úseku se nachází dva stupně. Horní stupeň se spádem 0,8 m je tvořen kamenným zdivem ve směru kolmém na osu koryta. Z přelivné hrany je uvolněno v levé a střední části několik kamenů. Dopadiště je bez vývaru a je tvořeno kamennou dlažbou navazujícího úseku ve sklonu cca 2 %. Dlažba pod stupněm není poškozena.



Obrázek 11 Celkový pohled na oba stupně. Na horním stupni je viditelné poškození přelivné hrany.



Obrázek 12 Poškození horního stupně v levobřežní části a poškození přilehlé zdi

Dolní stupeň je tvořen přesahem kamenné dlažby tl. cca 0,30 m do volného prostoru délky 0,75-1,25 m. Přelivná hrana je nepravidelná, tvořená olámanou hranou dlažby. Stav se zdá stabilní – přibetoávky paty opěr mostu jsou dotaženy k přelivné hraně před cca 10 roky a není patrný vývoj eroze. Pod stupně je hloubka vody 0,6-0,8 m. Dno je kamenité, nelze vyloučit dno skalnaté.



Obrázek 13 Pohled na dolní stupeň proti vodě

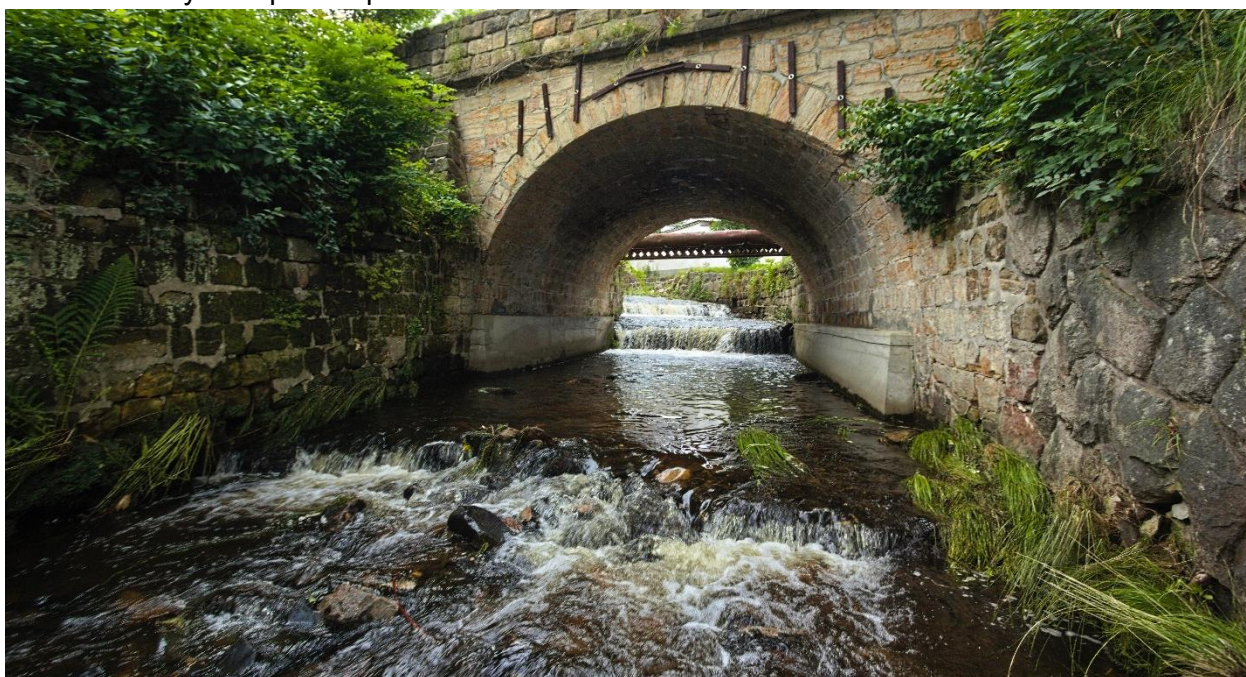


Obrázek 14 Zastrčená tyč pod přelivnou hranu dolního stupně vodorovně do hloubky 1,0 m.

Dno

Dno je z kamenné dlažby s vyspárováním. V částech se zachovalou dlažbou ve dně mezi stupni a nad horním stupněm je dlažba v pořádku, bez známek poškození. Pod dolním stupněm v prostoru pod mostem je výmol, jehož hloubka při levém nárazovém břehu cca uprostřed mostu je až 1,5 m vody – více v části o opěrách mostu.

Cca 3 m pod mostem jsou ve dně patrné pozůstatky dlažby, které jsou silně erodované a tvoří přelivnou hranu výmolu pod stupněm.



Obrázek 15 V popředí patrné pozůstatky dlažby ve dně tvořící přelivnou hranu odtékající vody z výmolu pod mostem

Existuje důvodná domněnka, že dolní stupeň v místě vůbec původně nebyl. Pokud by dlažba pokračovala pod horním stupněm ve stávajícím sklonu dále, tak by navazovala právě na pozůstatky dlažby 3 m pod mostem. Vzhledem k absenci jakéhokoli základu a příčného zdiva u dolního stupně považují tuto možnost za pravděpodobnou.

Opěry mostu

Most je postaven z pískovcových kvádrů a je v dobrém technickém stavu vyjma problému popsaném dále. Most prošel v nedávné minulosti opravou, kdy byly doplňovány kameny, byl vyspárován. Povodní líc klenby je stažen proti vyklonění. Údajně cca před 10 roky byly doplněny betonové předpatky opěr. Založení předpatek je cca 0,3-0,5 m pod hladinou vody a bylo provedeno vylitím betonu do výkopu. Na takto zhotovený základ byla postavena předpatka do bednění. Šířka v koruně předpatky je 0,25-0,50 m, výška cca 1,6 m. Základ přesahuje líc předpatky o 0,3-0,5 m. Kvalita betonu je dobrá, bez známek povrchového poškození. Kvalita provedení nadzákladové části je dobrá, v betonu nejsou viditelná hnízda kamene. Důvodem bylo pravděpodobně poškození a podemletí opěr mostu.



Obrázek 16 Pohled na levobřežní opěru mostu s betonovou předpatkou

Vlivem umístění mostu v oblouku došlo k vytvoření výmolu při levobřežní opěře do hloubky až 1,5 m svisle (od hladiny vody) a kaverny vodorovné hloubky až 2,0 m pod betonový základ předpatky a celého mostu. Délka levobřežního výmolu je přes cca polovinu šířky mostu. Při pravobřežní opěře je výmol hloubky 0,5 m bez podemletí základu. Předpatky byly nepochybně zhotoveny v době, kdy dlažba pod mostem již neexistovala.



Obrázek 17 Hloubka výmolu při levém břehu pod mostem

V Jirnech dne 6.8.2021

Ing. František Vackář