

## Torzo vodního díla Cacovického mlýna na předměstí města Brna

Hana Jordánková, David Merta, Jiří Merta, Ondřej Merta, Michal Rybníček

Hlavním konstrukčním materiálem bylo po tisíciletí dřevo, které bylo postupně po období technické revoluce nahrazováno konstrukcemi užívajícími oceli a litiny. Ve stavebnictví, při některých vybraných stavebních konstrukcích užití dřeva přetrvává, na příklad při konstrukci krovů, případně při stavbě různých pomocných a sezónních objektů. Tradičně bylo užíváno dřeva, jako konstrukčního materiálu při úpravách vodních toků a stavbě vodních děl od staveb na drobných vodotečích až po jezy a splavy na tzv. velké vodě.

Při stavbě čistící stanice v Brně–Obřanech byla na počátku roku 2005 zjištěna při bagrování základů zahloubeného prostoru část dřevěné konstrukce mohutného objektu, v němž byla rozeznána část zaniklého splavu zadržující vodu náhonu blízkého mlýna v Cacovicích. Odkrytá a vytěžená část splavu se nacházela na pravobřeží řeky Svitavy cca 50 m proti toku řeky od dnešního betonového splavu. Řeka Svitava asi 1 km severně od místa nálezů opouští sevřené lesnaté údolí, na jejím pravém břehu se nachází vodní dílo dalšího původně středověkého mlýna, později textilní továrny firmy Essler (nakonec Mosilany – dnes mimo provoz), aby byly její vody asi po 0,5 km zadrženy zmíněným cacovickým jezem. Původní tok řeky, před její postupnou regulací (naposled v 50tých letech minulého století), se v těchto místech rozléval při velkých vodách do řady ramen a patrně jednoho z nich bylo využito k stavbě náhonu mlýna. Vodního toku Svitavy bylo využíváno do poloviny 19. století k plavení stavebního, hlavně však palivového dříví z liechtenštejnských lesů pro potřeby blízkého Brna. Některé úseky jejího toku, které se nacházely v blízkosti nově budované železniční trati Brno–Česká Třebová byly ve čtyřicátých letech 19. století regulovány.

Mlýn se nachází na 10,157 říčním kilometru na protáhlém ostrově, tvořeném řekou a náhonem na jehož levobřeží ležela jeho starší část, později v 80tých letech 19. století při rozšíření provozu mlýna byl vystavěn nový objekt i na protilehlém břehu náhonu. Mlýn má velmi starou tradici, je uváděn již k roku 1170. Od roku 1325 patřil mlýn spolu se zaniklou vsí Cacovice ženskému cisterciáckému klášteru Králové na Starém Brně a to až do jeho zrušení roku 1781. Z tohoto několik století trvajícího klášterního vlastnictví se zachovala řada listin dokládající jména nájemců mlýna. K roku 1349 je doložen Konrád ze Šumic s ženou Eliškou s právem užívání mlýna do smrti nájemců. K provozu mlýna se vztahuje bezpochyby nařízení o revizi 11 mlýnů v Brně a jeho okolí z roku 1466. Roku 1514 se soudil mlynář Kašpar z Ivančic s abatýší kláštera Králové Johankou o 3250 kop grošů za mlýn v Cacovicích po svém nebohém bratru Thomanovi. Další listina z roku 1529 zmiňuje místního cacovického mlynáře. Roku 1610 měl být podle zápisu z obřanské fary mlýn přestavěn (snad po povodni). Z rukou nájemců byl vykoupěn roku 1662 zpět do správy kláštera. Náboženský fond jej spravuje do roku 1825, kdy je prodán do soukromých rukou. Vystřídala se řada majitelů, po knížeti Alexandru Schönberg–Hohenstein, např. rodina Kotowitz a roku 1884 Ferdinand Frank, který na mlýně instaloval Girardovu turbínu, snad jednu z prvních na Moravě. Od roku 1916 je novým majitelem A. Ženožička, který ve mlýně buduje v letech 1918 až 1919 elektrárnu vybavenou dvojčítou Francisovou turbínou o výkonu 110 kW, kterou později nový majitel Adolf Hynek posiluje instalací parního stroje. V dubnu 1981 však mlýn vyhořel, dnes je vodního náhonu užíváno pouze k pohonu turbíny dodávající elektrickou energii do sítě. Část objektů bývalého mlýna pronajímá restituent Ing. Miloslav Hynek ke skladovacím účelům.

Z výše uvedených údajů je patrné, jak bylo postupně v průběhu jednoho tisíciletí využíváno vodního díla (mlýnského náhonu) k pohonu různých technických zařízení, jimiž byl provoz mlýna postupně modernizován. Stavba a údržba vodního díla tvořila nejnákladnější položku provozu jakéhokoli technického zařízení využívajícího energie tekoucí vody.

Těsně při splavu byla na pravé straně náhonu někdy v 17. století vystavěna dnes beze stopy zaniklá valcha, při ústí náhonu do Svitavy byl zřízen na levobřeží kotlářský měděný hamr uváděný k roku 1545. V roce 1565 byl tzv. Kupferhammer v držení Kašpara Krebse, který měl přispívat cacovskému mlynáři na udržování stavu (tj. splavu) jednou třetinou nákladů. Později tento objekt sloužil jako koželužna. Těsně před vyústěním náhonu zpět do Svitavy byl do něj podzemní štolou v osmdesátých letech minulého století převeden tok Ponávky. Pod ústím náhonu plyne Svitava ještě necelý 1 km svým přirozeným korytem, aby její energie byla využita v dalších průmyslových objektech (bývalý mlýn, stoupa, později dnes

již nepracující textilka v Husovicích; náhon zaniklého Lacinova mlýna v Brně Židenicích a posléze tzv. Svitavský náhon při němž vznikla řada textilních továren při předměstské ulici Cejlu a dalších podniků, vytvářejících spolu s podobnými podniky na dalším brněnském tzv. Svrateckém náhonu na Starém Brně od konce 18. století základ brněnského průmyslu.

K stavebnímu vývoji původního dřevěného splavu lze vztáhnout některé údaje známé z archívních pramenů, nepokrývají však celou dobu trvání tohoto vodního díla. Nejstarší údaj je nařízení a zpráva o obhlídce všech mlýnů a náhonů v okolí města Brna, svolané z příkazu podkomořího Karla z Vlašimě, k níž došlo ve dnech 10. až 12. července 1466. Obhlídku provedlo 21 mlynářských mistrů z Brna a okolí, kteří prohlédli celkem 11 mlýnů a jejich vodních děl. Předmětem obhlídky byla stížnost na převážně špatný stav náhonů. Opravy měly být provedeny do 10. a vyčištění břehů do 24. srpna (tedy před zahájením mléčí sezóny). V zápisu je výslovná zmínka o cacovickém mlynáři: „ten komu patří půda, má opravit všechny břehy a všechno vyramovat a vyčistit až na starý základ, počínaje na kartouzském břehu nad stavem (tj. pravobřeží náhonu patřící ke katastru Obřan náležejících k panství kláštera v Brně Králově Poli), poněvadž voda teče dolů na mlýn. Z druhé strany na půdě Ondřeje mlynáře z Králově kláštera od Ondřejovy zahrady až ke stavu (tj. splavu), mají být opraveny škody a všechno vyramováno a vyčištěno až na starý základ (tedy má být vyčištěn a upraveny břehy náhonu od splavu po mlýn).

Patrně velká voda roku 1610 poškodila vodní dílo a mlýn, stejně jako mlýn v blízkých Obřanech. Tato živelní pohroma si vyžádala stavbu nového splavu, na nějž bylo při zemních pracech naraženo a jehož část byla bagrováním zničena. Po zániku tohoto splavu byla stavba nového splavu posunuta asi o 50 m po proudu Svitavy. Tento nově postavený splav byl poničen velkou vodou roku 1830 a jeho dřevěná konstrukce byla proto obnovena. Dřevěný jez existoval do povodně o Vánocích roku 1902. V roce 1903 byl vystavěn nový betonový splav brněnskou firmou J. Plachetka, jak bylo zřejmé z kaligrafického nápisu, provedeného intarzií barevným cementem do límce splavu (tzv. okřídli), dříve než byl nápis překryt vrstvou betonu při poslední opravě asi před desíti léty. Nově vystavěný splav má výšku 3,2 m, šířka jeho přepadu je 44,40 m a dodává vodu do náhonu dlouhého 755 m. Pod stavbou betonového splavu zmizely doklady starších fází existence dřevěné konstrukce. Je známo pouze nezřetelné vyobrazení protřezného splavu „způsobené dřenici ledů“, před jeho opravou, otištěné v publikaci Ze šalandy Cacovického mlýna (A. Frank 1936), přetištěné z denního tisku. V této útlé knížečce je krátký úvod o historii mlýna a cenné poznámky vztahující se jak k užití mlýnské technologii, vybavení mlýna a geografii jeho polohy, tak k průběhu náhonu a vůbec okolí mlýna a dvora při něm. Zánik dřevěného splavu byl komentován v dobovém tisku (?): „Starý prorvaný dřevěný kolos s jeho dřevěnými okřídli, těžkými staletými dubovými pouchy, články a pilotami, s tou spoustou silných fošen jednotlivých beden, učiní místo svému druhu z doby přítomné – z betonu.“

Dřevěná konstrukce původního splavu se nacházela pod asi 2 m mocnou vrstvou navezené zeminy severní části fotbalového hřiště Sokola Obřany, které opouštěla kosým úhlem k pravému břehu řeky. Pod svrchní vrstvou ležela další asi 2,5 m mocná vrstva v níž se nacházely části konstrukce splavu. Jednalo se o mohutné přitesané trámce a piloty, které byly vylamovány bagrem a provizorně ukládány na skládku. Podloží této vrstvy tvořily štěrky a písky, případně valouny původního koryta řeky. Zemní práce probíhaly v zimních měsících roku 2005, stavební jáma byla zaplavena, proto byla pořízena pouze fotografická dokumentace jejich průběhu ve snaze zjistit způsob konstrukce technického díla. Později byla provedeno změření všech vytěžených dřevěných částí, odebrány železné hřeby, kramle, případně další zlomky stavebních želez. Část pilotů s technickými detaily spojů konstrukce byla deponována, stejně jako kovové části v Technickém muzeu v Brně. Z dřevěných částí konstrukce byly odebrány vzorky pro dendrochronologické určení stáří konstrukce splavu. Bylo zjištěno, že rám, nebo rošt vodorovně uložené konstrukce byl tvořen z hrubě otesaných jedlových trámů. Jedle byly skáceny v rozmezí let 1610 až do léta roku 1614. Svislé trámce a horní část komorové konstrukce splavu byly přitesány z dubu. Tyto části splavu byly mladší o řadu let a byly výsledkem oprav, které proběhly ve dvou etapách a to po roce 1679 a 1715.

laboratorní kód	číslo vzorku	dřevina	délka	konec	datování
L2767	6	jedle	53 + 1 wk	1612	1613/1614
L2768	7	jedle	57 + 1 swk	1613	léto 1614
L2769	8	jedle	55 + 1 wk	1611	1612/1613
L2770	9	jedle	48 + 1 ak	1609	po roce 1610

Konečné datum smýcení jedlí použitých na stavbu konstrukce splavu je třeba hledat v období roků **1613–1614**.

laboratorní kód	číslo vzorku	dřevina	délka	konec	datování
L2762	1	dub	86 + 1 ks	1694	1695–1715
L2763	2	dub	92 + 1 ak	1663	po roce 1664
L2764	3	dub	76 + 1 ks	1660	1661–1679
L2765	4	dub	87 + 1 ak	1663	po roce 1664
L2766	5	dub	116 + 1 ak	1589	po roce 1590

Vzorek **L2762** obsahoval **5 bělových letokruhů** a vzorek **L2764** obsahoval **7 bělových letokruhů**. Pro naše území platí, že podle stáří stromu a lokality má běl průměrně **5–25 letokruhů**. Tedy konečné datum smýcení dubů je třeba hledat v období roků **1695–1715** respektive **1661–1679**.

Pro podrobné stanovení konstrukce původního splavu nebyla získána autentická dokumentace, je znám pouze plán datovaný 1813, který se již pravděpodobně nacházel na současném místě. Pouze srovnáním výkresů jiných vodních děl s polními náčrti pořízenými během stavebních prací a detailními výkresy vytěžených částí splavu, případně zhotovením modelu pro expoziční účely muzea se snad podaří získat podobu tohoto bezesporu zajímavého ojedinělého, částečně uchovaného a posléze zničeného technického zařízení, jehož část je patrně dosud zachována bezprostředně při pravém břehu řeky Svitavy a snad se dočká seriózního archeologického výzkumu.

Vysvětlivky publikované v práci Antonína Franka, mající vztah ke konstrukci splavu, případně vodního díla vysvětlující technické pojmy a dnes již namnoze archaické názvosloví. Poznámky autora se vztahují k úvodní části dílka, vztahující se k historii mlýna. Text ponechán v původním znění s původním označením. Uvedeny nejsou vysvětlivky vztahující se k zařízení vlastního mlýna a jeho poloze.

1/ Stavidla na náhoně slouží k vpouštění vody z řeky do náhonu.

2/ Náhon je uměle vyhloubené koryto pro svádění vody z řeky na mlýn.

3/ Pouch stavidla je silný dubový trám, jenž, načepován jsa na vrchní konce taktéž dubových sloupů, tyto spojuje. Mezi sloupy v drážkách uloženo je stavidlo, opatřené táhlem.

4/ Dřevěná bednění břehu u stavidel sestávají z pilot, zaražených po obou březích nad i pod stavidly, spojených přibitými na ně fošnami. Bednění provádí se na takovou vzdálenost, aby voda nemohla si kol stavidel prorvatí.

15/ Zbrání jest např. zbraň ledová, zbraň dřevěná, zbraň před mlýnskými koly neb turbinou. Je to opatření proti vniknutí ledových krů z řeky do náhonu, dále proti vniknutí větších předmětů, jako větví, listí nebo tříště do vodního motoru.

16/ Zbraň ledová staví se tam, kde vtéká potřebný proud vody z řeky do náhonu. Je to několik silných dubových pilot, spojených nahoře dubovým pouchem. Krom toho spojeny jsou ještě dvěma i více řadami vodorovně uložených břeven. Zbraň dřevěná staví se v náhoně před mlýnem. Je to silný dubový pouch, spojující pilotu na jednom, s pilotou na druhém břehu a to v nevelké vzdálenosti (podle mohutnosti přítoku) pod hladinou. Přes pouch položena jsou šikmo do náhonu proti toku vody břevna, obyčejně modřínová, zaražená zčásti do dna. Na nich zachycují se větší předměty, např. větve aj.

17/ Zbraň železná – před vtokem vody na vodní motor, turbinu, neb vodní kola, sestává z plochých tyčí železných, nahoře i dole spolu spojených, umístěných podobně jako břevna dřevěné zbraně, však hustě vedle sebe, aby nemohly vniknouti do motoru různé předměty, jako větve a různé menší předměty, listí, tříšť ( tyto aspoň ne ve větším množství).

18/ Jalové stavidlo slouží k vypouštění přebytečné vody, které není potřebí k pohonu vodního motoru, zvláštním korytem pod mlýn. Tam spojuje se s vodou od motoru.

20/ Zbraň ledová staví se přes náhon.

21/ Okřídílí je zabezpečení obou břehů u splavu na způsob bednění břehů u stavidel, obyčejně z betonu.

22/ Bedno jest bednění splavu samého, je–li tento dřevěný.

23/ Čláanky. Jedna řada pilot, pouchem opatřená, spojena je s druhou, rovnoběžně s ní zaraženou řadou pilot, taktéž pouchem opatřenou, od místa k místu tzv. články, t.j. kratšími dubovými trámky.

24/ Pouch u splavu je silný dubový trám, která načepován jsa na horní konce hlavních dubových pilot, napříč přes řečiště do země zaražených, tyto spojuje. Je jich tím více, čím větší počet splavových beden.

25/ Korunní pouch – jest pouch hlavní, jde napříč přes řeku a tvoří nejvyšší hranu splavového tělesa.

26/ Odháňka buduje se na konci okřídlení pod splavem, aby velká voda púdu za okřídlení, kde toto pod splavem končí, nevybrala.

28/ Jalová, též divoká řeka je ona, která nejde do náhonu, nýbrž přes splav a spojuje se pod mlýnem (i pod vícero mlýny, pilami etc.) s vodou náhonu až zase k místu, kde část její vtéká do náhonu dalšího atd.

29/ Beran dřevěný, ruční, pro 4–6 mužů na zarážení slabších a kratších pilot. Železným, vážícím několik centů, pro 20 a více mužů, zaráží se piloty silné, dlouhé, obyčejně dubové.

30/ Tzv. štět jsou kratší a slabší piloty z měkkého dřeva, které se zaráží jedna vedle druhé v řadě mezi hlavními pilotami dubovými jednotlivých beden splavu, aby jíl, štěrk, lomový kámen nemohly býti se strany pod splavem vodou vyplaveny. Až se jednotlivá pole zavezou, vydláždí a zabední se silnými fošnami.

31/ Bota – aby piloty, zvláště dubové, hlavní, vnikly do předepsané hloubky a to lehčeji, opatřují se v terrainu kameňitějším, tvrdším, dole na hrotě, špičatou masivní železnou botou, která se na hrot připevní hřebíky.

37/ Jímka – přehrada z dvojité stěny pilotek a desek zhotovená, naplněná jílem, pěchy pečlivě udusaným. Výška i šířka jímky řídí se podle důležitosti oprav splavu i možného vzdutí vodní hladiny povodní.

39/ Nárožníky – až i půl metru dlouhé, přiměřeně silné hřeby z kujného železa pro potřeby na splavě, stavidlech, okřídlení etc.

### Literatura

FRANK, A.: Ze šalandy cacovského mlýna, Brno 1936.

JORDÁNKOVÁ, H.: K brněnským mlýnům, nepublikovaný rukopis.

KUČA, K.: Brno, vývoj města, předměstí a připojených vesnic, Praha–Brno 2000.

RYBNÍČEK, M.: Datování vzorků dřev ze splavu cacovického mlýna, zpráva, Dendrochronologická laboratoř Ústavu nauky o dřevě, MZLÚ Brno, 2005.

SLAVÍK, F. A.: Vlastivěda moravská, Brněnský okres, Brno 1897.

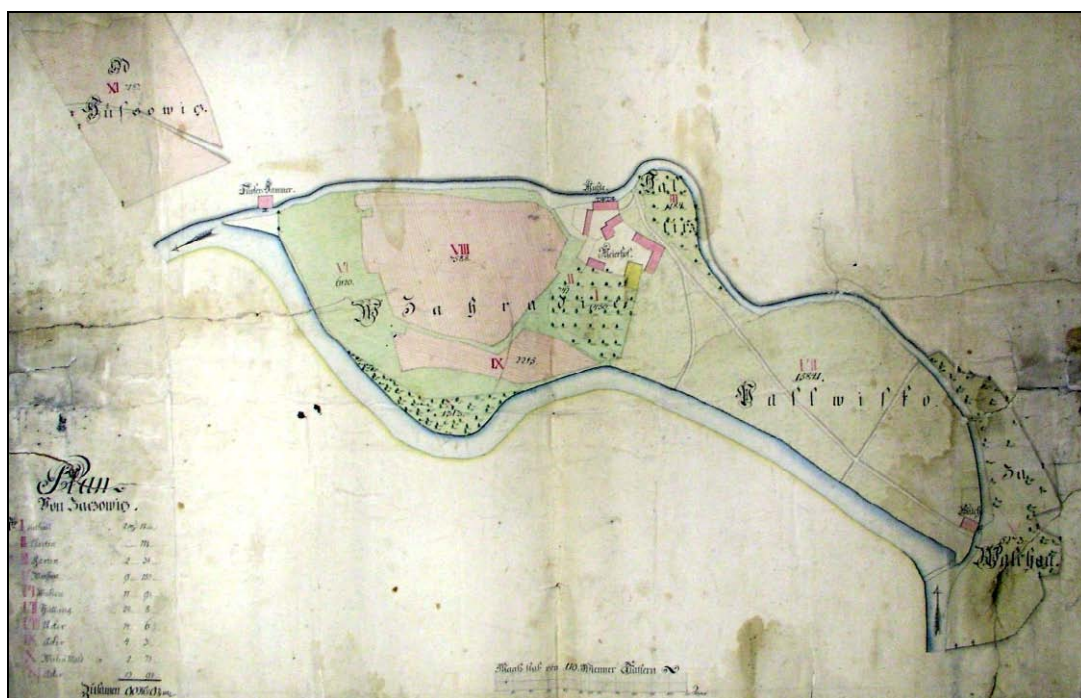
Atlas zařízení využívajících obnovitelné zdroje energie – <http://calla.ecn.cz/atlas/detail.php?id=805>



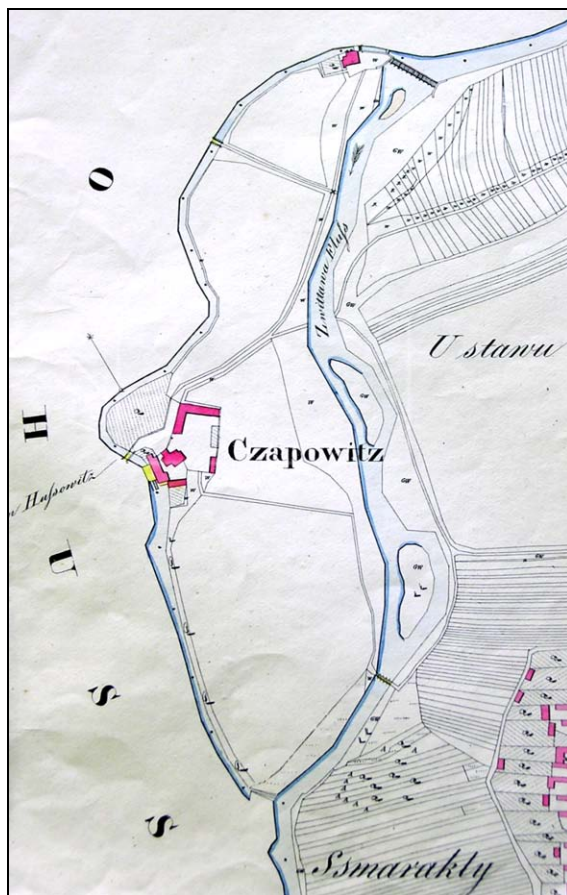
**Obr. 1** „Strž cacovského jezu, způsobená dřenící ledů 28. 12. 1902“ (Frank 1936)



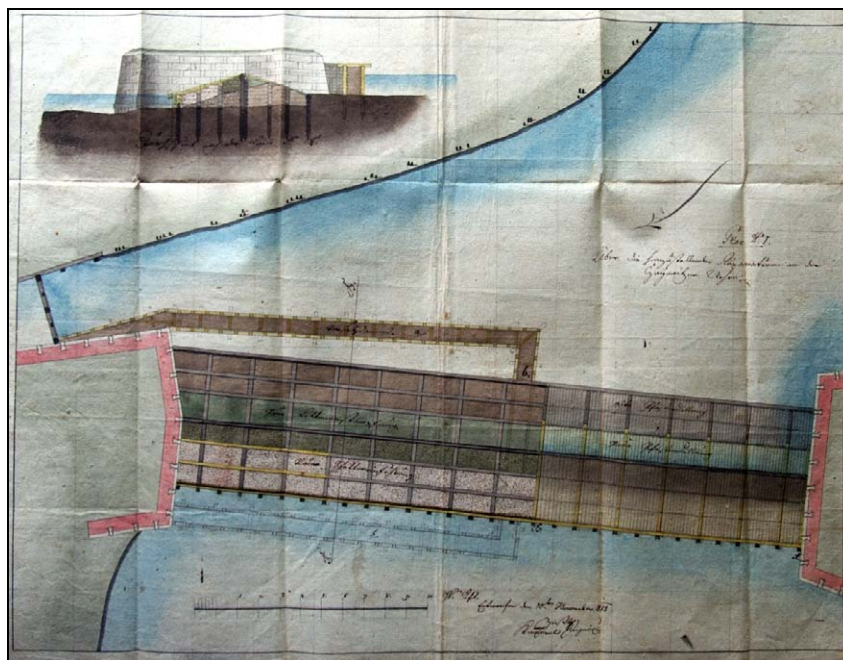
Obr. 2 Letecký pohled na ostrov cacovického mlýna (objekt uprostřed snímku), poloha zaniklého splavu vlevo nahoře při okraji hřiště.



Obr. 3 Plán mlýnského ostrova z roku 1783, Archiv města Brna



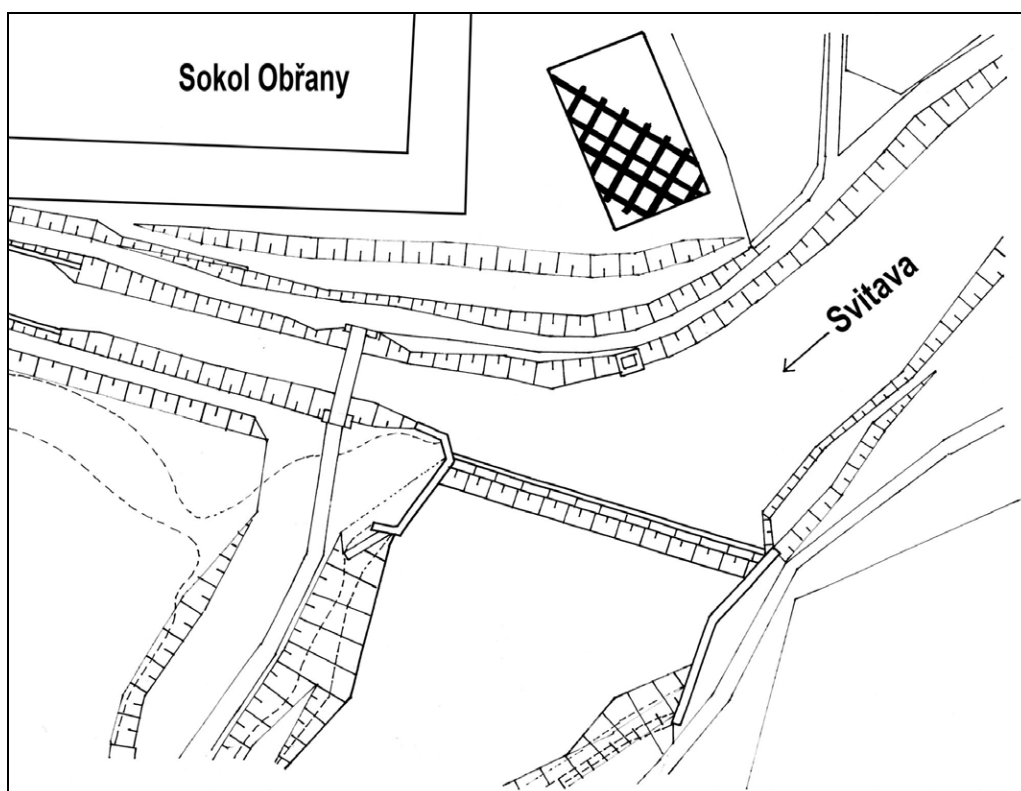
Obr. 4 Splav a mlýn na katastrální mapě z roku 1826, MZA Brno, fond 11, 1445



Obr. 5 Jez cacovického mlýna, plán z roku 1813, MZA, B18, inv. č. 928, č. j. 108



Obr. 6 Pohled do stavební jámy s torzem dřevěné konstrukce



Obr. 7 Situace torza původního splavu, délka koruny současného splavu činí 44,4 m



**Obr. 8** Dubové piloty



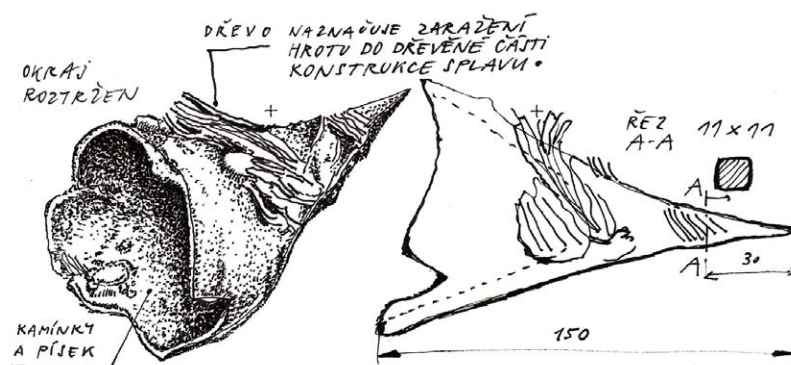
**Obr. 9** Skládka vytěžených konstrukčních prvků

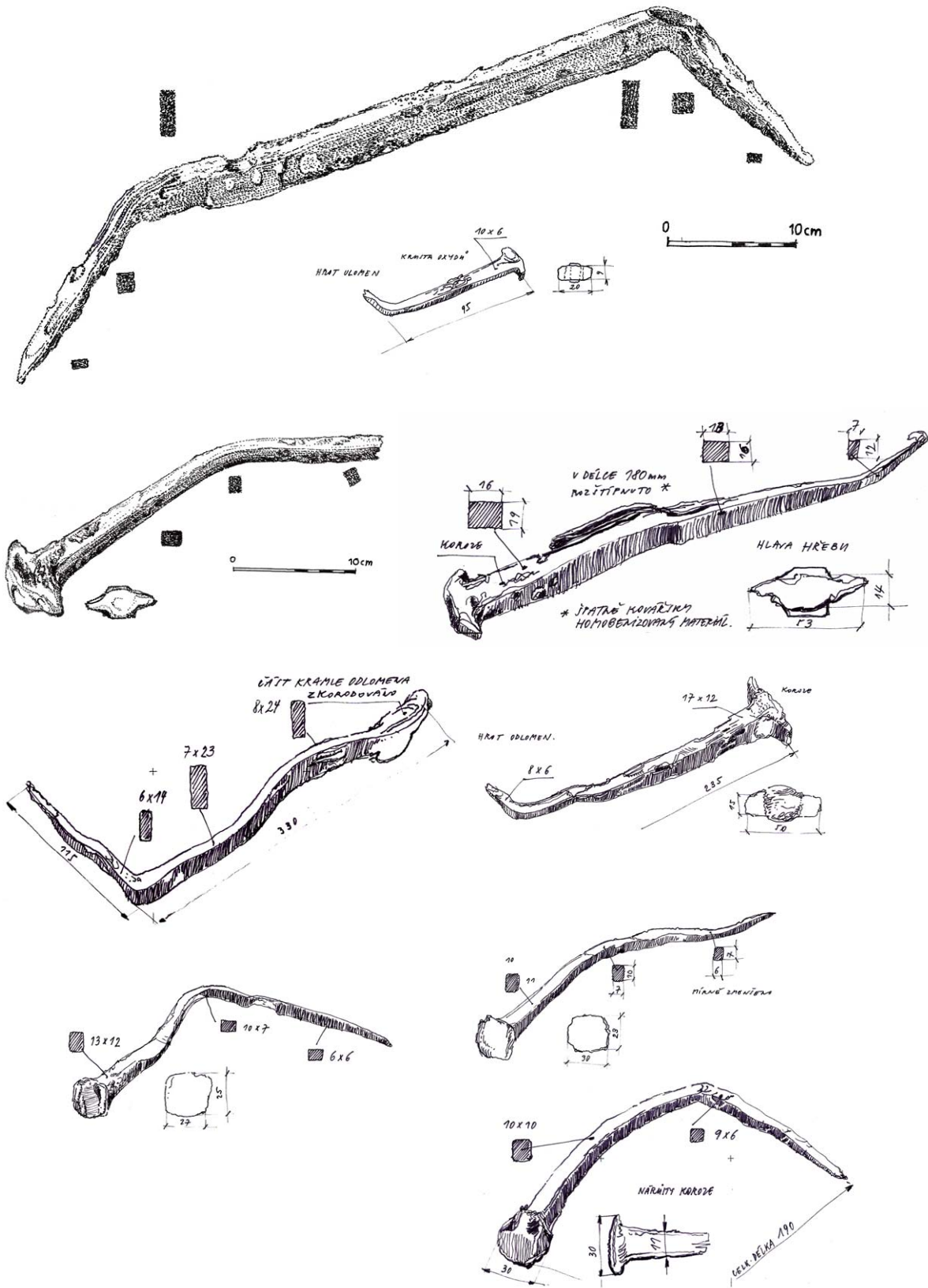




Obr. 10 Kapsy dlabaných spojů, pilot se železnou botkou

Obr. 11 Náčrt železné botky jednoho z dubových pilotů





Obr. 12 Kramle a hřeby použité ke spojení dřevěných konstrukčních prvků