

WASSERSTRASSEN  
UND  
BINNENSCHIFFFAHRT

WATERWAYS  
AND  
INLAND NAVIGATION

# VODNÉ CESTY VODNÍ CESTY A PLAVBA

3-4  

---

2005



100 let

1905 - dokončeno kanalizování  
dolnovltavské vodní cesty



1985 - dokončena modernizace  
dolnovltavské vodní cesty

20 let



Vydává

The logo for PLAVBA A VODNÍ CESTY o.p.s. consists of a stylized blue and green wave or mountain shape. To its right, the text "PLAVBA" is written in a large, blue, sans-serif font, with "A VODNÍ CESTY" in a smaller, blue, sans-serif font below it. To the right of "PLAVBA" is the text "o.p.s." in a small, blue, sans-serif font.



Královéhradecký kraj



Středočeský kraj



Pardubický kraj



Město České Budějovice



Město Přelouč



Město Veselí nad Moravou



**Port of Rotterdam**

Světový přístav No. I  
Obchodní prezentace pro ČR  
Fetrovská 11, 160 00 Praha 6 - Hanspauka  
Tel./fax: 224 325 154

praguedesk@portofrotterdam.com  
internet: www.portofrotterdam.com



**POVODÍ VLTAVY**



www.hydroprojekt.cz



**ČESKÉ PŘÍSTAVY, a.s.**

170 00 Praha 7, Jankovcova 6,  
tel.: 266 797 146, 266 797 119  
fax: 220 802 857, e-mail: info@czechports.cz  
www: ceskepristavy.cz



**VODNÍ CESTY a.s.**

projektová a inženýrská činnost

Na Pankráci 57, 140 00 Praha 4  
Tel.: 261 222 834, Fax: 261 223 492  
e-mail: info@vodnicesty.cz



IKP Consulting Engineers, s.r.o.  
Jirská 538/5, 186 00 Praha 8  
Česká republika

Tel.: +420 / 255 733 111

• Fax: +420 / 281 015 605

Webpage: www.ikpce.com  
info@ikpce.com

CONSULTING ENGINEERS

AQUATIS a.s.

TECHNICKÉ A INŽENÝRSKÉ SLUŽBY PRO VODOHOSPODÁŘSKOU VÝSTAVBU

Botanická 834/56, 602 00 BRNO,  
tel.: 541 554 111, fax: 541 211 205

**JAAKKO PÖYRY INFRA**  
Aquatis



**AQUAVIA**  
Praha s. r. o.

Rybalkova 10, 120 00 Praha 2  
Tel.: 602 323 988  
Fax: 604 256 965  
e-mail: rezervace@lodmoravia.cz



ČESKÉ PĚLAVNÍ A VODOCESTNÉ SDRUŽENÍ

**metrostav**

www.metrostav.cz



**PODZIMEK & SYNOVÉ**  
STAVEBNÍ A MONTÁŽNÍ FIRMA

Váňovská 528, 589 16 TŘEŠŤ  
Tel.: 56 721 4241-4, Fax: 56 721 4034  
e-mail: info@podzimek.cz



STAVEBNÍ A INŽENÝRSKÁ ČINNOST

Adresa: Kouřimská 14  
130 00 Praha 3, Vinohrady • mail: info@beting.cz



Čenkovská 1060, 589 01 TŘEŠŤ  
Tel.: 567 214 550-1, Fax: 567 214 040  
e-mail: strojirny@podzimek.cz

**SPOLEK PRO PODPORU POMORAVÍ**  
SPOLK NA PODPORU POMORAVIA



Na Pankráci 53, 140 00 Praha 4  
Tel. 24141 0302  
Fax: 24140 9467  
e-mail: p-s@volny.cz



**HOCHTIEF VSB a.s.**

Primátorská 36/323, Praha 8 - Libeň 180 00  
tel.: +420 283 841 851, fax: +420 283 840 642  
e-mail: info@hochtief-vsb.cz  
www.hochtief-vsb.cz



**GZ - Sand, s.r.o.**  
TĚŽBA A ZPRACOVÁNÍ ŠTĚRKOPÍSKU,  
hlavní správa  
Masarykovo nám. 207, 763 61 Napajedla



Časopis pro ekologické, ekonomické a technické aspekty vodní dopravy a vodních cest v ČR, Evropě a na jiných kontinentech.

**WASSERSTRASSEN  
 UND BINNENSCHIFFFAHRT**

Eine Zeitschrift für die ökologischen, ökonomischen und technischen Aspekte des Wassertransportes und Wasserstrassen in der ČR, in Europa und anderen Kontinenten.

**WATERWAYS  
 AND INLAND NAVIGATION**

A magazine for ecology, management and technical aspects of inland shipping and waterways in the Czech Republic, Europe and on other continents.

**REDAKČNÍ RADA**

Ing. Petr Forman, Ing. Karel Horyna, Ing. Ondřej Jašek, Doc. Ing. Pavel Jurásek, CSc., Ing. Vlastimil Pažourek, Ing. Josef Podzimek.

Články lze podle autorovy volby publikovat česky nebo slovensky, německy a anglicky. Nevyžádané rukopisy se nevracejí. Příspěvky se redakčně upravují, mohou být i kráceny.

Die Artikel werden nach Wunsch des Autors in tschechisch oder slowakisch, in deutsch und englisch veröffentlicht. Die nicht geforderten Manuskripte und Lichtbilder werden nicht zurückgesandt. Die Artikel werden redaktionsgemäß angepasst und dürfen auch verkürzt werden.

The authors can write in Czech or Slovak, German or English. Submitted originals are not returned unless requested. Contributions are edited and may be abridged.

**PLAVBA A VODNÍ CESTY o.p.s.**

Na Pankráci 53  
 140 00 Praha 4  
 Fax: 241 409 467  
 e-mail: p-s@volny.cz

**Objednávky a inzerce:**

Radka Kostková, tel.: 241 410 302

**Jazyková úprava:** Dr. Jan Mazáč

Vychází čtvrtletně  
 Cena jednoho čísla 55 Kč  
 Roční předplatné vč. poštovného 350 Kč  
 ISSN 1211-2232

**DTP, tisk:** PRESTO s.r.o.

**Podávání novinových zásilek povoleno  
 Ředitelstvím pošt Praha  
 čj. NP 415/1994 ze dne 25. 2. 1994**

**OBSAH**

Praha – město na řece  
**MUDr. Pavel Bém** .....2

Do dalšího století  
**Ing. František Hladík** .....3

Historie splavnění Vltavy z Prahy do Mělníka  
**Václav Tomášek** .....4

**Obrazová část z Výročních zpráv vydávaných v letech 1900 až 1926** .....9

**Návrh komorových plavidel na Štvanici z roku 1893** .....23

Povodně a jejich škodlivé účinky na dolním toku Vltavy  
**Ing. Blanka Brožková**.....32

Remorkáž vorů na kanalizované Vltavě a Labi v letech 1902 – 1945  
**Ing. Miroslav Hubert** .....36

**Cena Ing. Libora Záruby udělena Ing. Janu Chytráčkovi**.....40

**Statut Ceny Ing. Libora Záruby** .....41

Jak jsme začínali  
**Ing. Josef Podzimek** .....42

Vltavská vodní cesta 1990 – 2005  
**Ing. Pavel Uher** .....48

Technický rozvoj Povodí Vltavy  
**Ing. Petr Forman** .....50

**Literatura o modernizaci dolnovltavské vodní cesty** .....57

Investiční výstavba na vltavské vodní cestě v období 1970 – 2010  
**Ing. Jiří Stratílek, Ing. Josef Záruba, CSc.** .....58

Několik vzpomínek na filmy Povodí Vltavy  
**Olga Růžičková** .....60

Byla to krásná a užitečná spolupráce  
**dipl. tech. Josef Raudenský** .....61

Moje normalizace  
**Jindřich Suk**.....62

Likvidace povodňových škod po katastrofální povodni  
**Bc. Richard Pawinger** .....64

Současný provoz a výhled vltavské vodní cesty  
**Ing. Jiří Friedl** .....67

Technologie na objektech dolnovltavské vodní cesty  
**Jaroslav Ševčík a kolektiv** .....68

Nová vrata plavebních komor  
**Zdeněk Walter** .....69

Valná hromada ČPVS  
**doc. Ing. Pavel Jurásek, CSc.** .....70

Život není takový – je úplně jiný (25)  
**Ing. Josef Podzimek** .....71

## Praha – město na řece

---



*Město, které nemá řeku, není v očích většiny lidí kompletním městem. Praha má v tomto směru nepochybně štěstí. „Její“ Vltava je nejen prvkem hospodářským, vodohospodářským, dopravním anebo rekreačním, ale je také prvkem povýtce městotvorným. Věřím, že bychom marně hledali světovou metropoli, jejíž panoráma je tak spjata se vztahem mezi řekou, konfigurací terénu a výrazem historicky komponovaných staveb.*

*Snad i pro tuto jedinečnost bude také každý nový počín v tomto prostoru předmětem vášnivých diskusí mezi odborníky i laiky, lidmi tvořivými i tradicionalistickými, ochranáři i odvážnými vizionáři. Do takových diskusí nepochybně patří i význam vltavské vodní cesty, u níž si v těchto dnech připomínáme sto let od dokončení její současné podoby a dvacet let od její modernizace.*

*Vltava jako vodní cesta, kterou ostatně byla od nepaměti, není ovšem zdaleka jediný a vůbec již ne nejviditelnější zásah do podoby řeky. Vždyť jakou změnou muselo být vybudování pražských nábrežních zdí v polovině 19. století! Můžeme být právem spokojeni, že nábrežní zdi nejen dobře slouží svému účelu (to se mj. ukázalo při velkých povodních), ale že jsou i citlivě zakomponovány do celkového výrazu pražské kotliny – jen srovnáme třeba s Římem, kde je Tibera za masivními zdmi téměř nepostřehnutelná...*

*Podobně lze hodnotit pražské jezy. Dnes jsme již přivykli rozsáhlé vodní ploše, ve které se Praha nádherně zrcadlí, a jejíž vyvážené proporce městu opravdu sluší. Bez jezů bychom v suchých letních měsících často viděli jen nevelký klikatý tok s obnaženými bahnitými břehy a částmi říčního dna...*

*A plavební objekty, komory a dělicí zdi? Mezi odborníky je dostatečně známa historie, kdy pražští radní nechali v měřítku 1:1 ze dřeva a plátna vymodelovat všechny zvažované varianty splavnění, a teprve v přímé vizuální konfrontaci s pražským geniem loci se rozhodli pro jednu z nich. Výsledek hovoří ve prospěch toho, že vybrali dobře a pražské plavební stavby jsou dnes neodmyslitelnou a plně akceptovatelnou součástí Vltavy.*

*Ptáme-li se dnes po budoucnosti plavby po Vltavě, vcelku všichni se shodují, že rekreační plavba k Praze rozhodně patří. Více rozpaků se objeví, mluví-li se o plavbě nákladní. Myslím, že by však bylo nenapravitelnou škodou, kdybychom ji zavrhli. Vždyť jedna jediná plně naložená loď nahradí více než stovku nákladních automobilů, které by projely pražskými ulicemi. Je dobré povšimnout si, jak významnou dopravní roli hraje řeka například v Berlíně či Paříži. Musíme však věnovat velkou pozornost tomu, kde se v Praze budou lodi nakládat a vykládat. Již v minulosti se pražské přístavy opakovaně stěhovaly (z centra do Karlína, později do Holešovic a na Smíchov), v souladu s tím jak Praha rostla a jak se dřívější předměstí měnila v součást vnitřního města. Tak budeme zřejmě postupovat i dnes. Na to musí pamatovat územní plány a příslušné investiční záměry.*

*Věřím, že i dnes může a má řeka ve městě hrát všestrannou roli, aniž by ztratila svou poezii a výrazovou sílu. Mám dobré zkušenosti s řadou vynikajících lidí mezi vodohospodáři a techniky. V této souvislosti musím vzpomenout nedávno zesnulého nestora tohoto oboru, pana Ing. Libora Zárubu, jemuž jsem loni jako pětadevadesátiletému aktivnímu člověku předával vyznamenání. I díky jemu věřím v odpovědnost, komunikativnost a tvořivost lidí kolem vody.*

MUDr. Pavel Bém,  
primátor hlavního města Prahy



## Do dalšího století

---

100. výročí Vltavské vodní cesty je bezesporu důležitým, dalo by se říci úctyhodným jubileem, kdy stojí za to ohlédnout se zpět, bilancovat, ale i zamyslet se nad budoucností. Povodí Vltavy nemá za sebou zdaleka tak dlouhou historii (vzniklo 1. ledna 1968), ale určitě je podnikem, který především může a musí k tomuto tématu promluvit. Od svého vzniku je s Vltavskou vodní cestou nerozlučně spjat. Je následníkem všech předchozích správců, ať to byla Ústřední správa vodního hospodářství, Pražská správa vodních toků, organizace Labe – Vltava nebo oborový podnik Správa Povodí Vltavy.

Povodí Vltavy, státní podnik, spravuje Vltavskou vodní cestu, stará se o její provoz a údržbu. Číselně vyjádřeno: pečuje o 18 plavebních komor na deseti stupních Vltavské vodní cesty. Povodí Vltavy vkládá do Vltavské vodní cesty také nemalé investice – opravuje ji, rekonstruuje, modernizuje, prostě vytváří její novou podobu, odpovídající nejen potřebám dneška, ale i příštích desetiletí.

Přestože význam vodních cest hlavně pro nákladní dopravu není dnes takový, jako před několika desítkami let, je potěšitelné, že počet plavidel, proplavených na plavebních komorách Vltavské vodní cesty, se zvyšuje. Loni to bylo např. 45 910 plavidel, což je největší množství za posledních deset let. I když se těžiště Vltavské vodní cesty postupně přesunulo na osobní vodní dopravu, rekreační a sportovní plavbu, roste i proplavená tonáž. Z celkového množství plavidel bylo v loňském roce 20 % nákladních, která přepravila 2,3 mil. tun.

Přítom loňský rok, stejně jako rok 2003, byl i na Vltavské vodní cestě spojen s rozsáhlými opravami obrovských škod, které způsobila povodeň v srpnu 2002. Opravovaly se plavební komory, velíny a provozní objekty byly vybavovány moderním ovládacím a zabezpečovacím zařízením, na celé trati byly odstraňovány nánosy, koryto řeky bylo na řadě míst prohloubeno, břehy opevněny, břehové porosty ošetřeny a doplněny, opraveno bylo plavební značení a signalizace. S uspokojením mohu konstatovat, že dnes už jsou následky povodně na Vltavské vodní cestě odstraněny. Stovky milionů korun, které si opravy vyžádaly, však rozhodně nejsou žádnou tečkou za investicemi do Vltavské vodní cesty. Řada dalších modernizačních akcí byla zahájena v letošním roce, s nemalými finančními prostředky počítáme ve svých dlouhodobějších investičních plánech.

Jaká bude budoucnost Vltavské vodní cesty záleží na nás. Je potřeba, aby nejen Povodí Vltavy, ale i všechny zainteresované orgány a instituce společně analyzovaly současný stav vodní dopravy, vyhodnotily jej a na tomto základě pak stanovily jasné priority a vymezily směry, kterými by se měla doprava na Vltavské vodní cestě dále ubírat. Jsem přesvědčen, že dnes více než kdy dříve se musíme všichni pokusit nejen o záchranu vodní dopravy na všech našich vodních cestách, ale i o její rozvoj, o splavnění dalších úseků.



A handwritten signature in black ink, which appears to read 'F. Hladík'.

Ing. František Hladík  
generální ředitel  
Povodí Vltavy, státní podnik

# Historie splavnění Vltavy z Prahy do Mělníka

## Václav Tomášek - Povodí Vltavy

Vodohospodářské stavby, realizované za účelem splavnění Vltavy z Prahy do Mělníka a dále na dolním Labi kanalizačním způsobem, byly na přelomu 19. a 20. století řešením vodní dopravy zásadního významu.

Naše hlavní řeky Labe a Vltava, včetně přítoků, se využívaly již od začátku osídlování krajiny, jako přirozené vodní cesty. Kníže Václav prohlásil v roce 920 řeku Vltavu za svobodnou silnici na vodě k užítku všech. Toto pravidlo platí dodnes, jako obecné užívání vody, tedy i pro potřebu plavby. Zpočátku se volně plavilo dříví, později vory a od 16. století lodě. Postupným kácením u větších sídelních celků mizely lesy a proto se zájem o zdroje dřeva obracel k horním úsekům řek, kde rozsáhlé lesy poskytovaly jeho dostatek. Plavba se dosud mohla provozovat přirozenou vodní cestou za příznivých vodních stavů. V průběhu staletí naši předkové zlepšovali plavební podmínky umělými zásahy. Odstraňovali překážky v řečišti, prohlubovali říční dno, soustřeďovali průtok regulačními stavbami, vzdouvali hladinu apod. Plavbu přes jezy nechal např. upravit císař Karel IV, když nařídil, aby všechny jezy na Vltavě od Budějovic byly opatřeny němčinami, tj. propustmi, či vraty, o šířce 20 loktů (12 m). Nařízení ještě rozšířil na Lužnici, Otavu, Sázavu a Berounku. Další životně důležitou surovinou byla sůl, pocházející z rakouské Solné komory. Z hlavních skladů v Budějovicích a v Týně se dopravovala po vorech i loděmi. Doprava soli dosáhla takového významu, že se stala předmětem zájmu panovníků, kteří poskytovali prostředky na zlepšení plavebních poměrů. Za panování císaře Ferdinanda I. Vyplula v roce 1550 z Budějovic první loď se 125 bečkami soli do Prahy. Ke konci 17. století, za vlády císaře Ferdinanda III., se plavilo již 800 lodí s různým zbožím ročně. Zvýšení vodní dopravy a její bezpečnost výrazně ovlivnily splavňovací práce, které zahájil opatř Strahovského kláštera Kryšpín Fuk na základě povolení panovníka v roce 1640. Práce zaměřil na rozšíření skalní bariéry s rozšířením říčního koryta v nebezpečném úseku Svatojánských proudů na Hradištském panství. Z pamětního spisu o státních stavbách vodních v Čechách, který byl vydán u příležitosti Všeobecné zemské jubilejní výstavy v roce 1891 vyplývá, že kolem roku 1710 bylo dopraveno z Horní Vltavy a Lužnice směrem do Prahy a dále do míst pod Prahou na Vltavě a Labi ročně 44 000 vorů. Doprava soli vzrostla v ročním průměru na 70 000 tun. Po Vltavě a Labi se dopravoval bohatý sortiment surovin, zboží a výrobků, např. stavební kámen (ponejvíce kvalitní žula a porfyr), písek, štěrk, cihly, vápno, dále polenové dříví, dřevěné uhlí. Z Krumlova se přivážel papír, z Budějovic pivo a z Hluboké a Třeboňska síry. Rovněž se dopravoval včelí med, vosk, obilí, chmel, ovoce, živá zvířata. Kmeny z jihočeských lesů byly žádaným materiálem po celé vodní cestě na Vltavě a Labi až do Hamburku. Na kvalitním českém dřevě byly závislé stavby měst i lodí.

Značný problém znamenala, samozřejmě, plavba lodí proti proudu. I přes uplynulý čas si dokážeme představit namáhavost vlečení plavidel, kterou museli podstoupit lidé i zvířecí potahy. K tomu byly zřizovány, dodnes známé a existující, pobřežní komunikace, tzv. potahové stezky, které nyní slouží současným potřebám. Překonávání jezů bylo zvláště náročné a vyžadovalo technická zařízení a opatření. Prázdné lodě, v pozdějších dobách tzv. cily nebo naháče, se z podjezí vytahovaly vorovými, příp. lodnímu propustmi,

pomocí vrátků s lany, které byly umístěny na lodi, zakotvené v nadjezí poblíž propustí. Některé jezy byly vybaveny vytahovacími koly, tzv. Barborkami, které se poháněly říčním proudem nebo lidskou silou, podobně jako těžní hornická zařízení. Vytahovací kola jsou zobrazena na panoramatu Vltavy od Davida Altmanna z roku 1640, kde je patrné i zdolávání lodní propusti koňským spřežením. Mezi technicky pozoruhodnější díla patří první plavební komora, kterou postavil Ferdinand Schor v roce 1729 při jezu v Županovicích a druhá z roku 1730 při jezu v Modřanech. Švarcenberský kanál, dokončený v roce 1789, rovněž představuje znamenité vodohospodářské dílo, kterým se plavilo dříví ze šumavských lesů. Je dlouhý 50 km a tvoří dosud jediné spojení mezi Vltavou a Dunajem. Zajímavé technické zařízení provozovala Rakouská severozápadní paroplavební společnost. V roce 1872 zahájila řetězovou plavbu vlečných parníků na Labi od Žandova do Ústí a v roce 1887 byla řetězová trasa prodloužena až do Mělníka.

Přeprava osob mimo obsluhu vorů a lodí byla zpočátku ojedinelá. Před 140 lety v roce 1865 byla z iniciativy obchodníka a pozdějšího primátora Prahy Františka Xavera Dittricha organizováno ustavení Pražské paroplavební společnosti. Téhož roku byl vyroben ve strojárně firmy Ruston v Libni osobní parník s názvem Praha, který se vydal na svou první plavbu 15. srpna 1865. Od té doby vozil lidi pravidelně do Zbraslavi a Štěchovic. Zvyšujícím se počtem osobních parníků se rozvíjela čilá osobní doprava nad Prahou, která představovala nárůst z 829 744 osob v roce 1897 na 933 860 osob v roce 1906. Je si třeba uvědomit, že splavnění Vltavy uvnitř Prahy kanalizačními stavbami nebylo dosud realizováno. Části lodí proto byly z výrobní závodu dopraveny na úsek jejich působnosti a tam dostavěny a dostrojeny. Osobní lodní doprava mezi Prahou a vodní cestou na Labi se mohla provozovat ještě v 19. století pouze za vyšších vodních stavů. Pokud tyto podmínky nebyly příznivé, pluly osobní parníky do Obříství na Labi a odtud se lidé dopravovali dostavníkem do Prahy. Když byla dokončena železnice rakousko-uherské dráhy v roce 1841, zůstala osobní doprava parníky jen na dolním Labi.

Splavnění nejdůležitějších úseků Vltavy a Labe je časově shodné se zdokonalením využití parní a elektrické energie. Mocnou pobídkou se stala možnost napojení Labsko-vltavské vodní cesty na Středozemní průplav, který byl projektován mezi Rýnem, Labem a Odrou napříč územím Německa. Podnikatelské kruhy vyvíjely značný tlak na zlevnění dopravních nákladů při přepravě velkých objemů surovin do průmyslových oblastí a hotových výrobků na domácí i vzdálenější zahraniční trh. Mezi priority patřila doprava hnědého uhlí ze severních Čech do Německa, Prahy a na střední Labe. Snahou přepravců bylo zefektivnění plavby, aby mohla konkurovat rozvíjející se železniční dopravě, umožnit plavbu za nízkých průtoků, usnadnit ji po i proti proudu a prodloužit plavební období. Přitom bylo žádoucí, aby oba druhy dopravy, včetně silniční, se setkávaly na vhodných místech – nově budovaných přístavech a překladištích. Tyto náročné požadavky mohlo umožnit kanalizování Vltavy a Labe. Jak známe ze současného uspořádání našich vodních děl, šlo o vybudování vzdouvacích objektů – pohyblivých jezů. Od nich odbočuje plavební kanál, kterým se obchází problematický úsek říčního koryta, obvykle s

větším spádem. Poblíž místa, kde se plavební kanál vrací k řečišti, jsou umístěny plavební komory, v nichž plavidla překonávají výškový rozdíl hladin. Zevrubný přehled o přípravě a průběhu kanalizačních prací, ze kterého je čerpáno pro tento článek, nám podává c.k. vrchní inženýr a sekční stavební správce kanalizační komise, ing. Antonín Klír. Uvádí, že již v počátku 80. let 19. století se vážně řešila otázka splavnění Vltavy a Labe až na hranice. Členové Průmyslové jednoty v Praze iniciovali anketu předních odborníků obou národností, z níž vyšel „Pamětní spis o úpravě a splavnění řek v království Českém, Praha 1883“. Finanční krytí jistě nebylo snadnou záležitostí. Proto do přípravných jednání vstoupila Pražská obchodní a živnostenská komora, spolu s Městskou obcí pražskou. Ministerstvo vnitřní vyžvalo odborníky a zájemce, aby opět formou ankety sestavili realizační rozpis jednotlivých staveb. Technický odbor C.k. místodržitelství následně navrhl, jako první počín, výstavbu přístavu v Holešovicích, dále přestavbu přístavu v Karlíně, který vznikl v roce 1822 a splavnění Vltavy v obvodu města Prahy.

K slavnostnímu zahájení výstavby přístavu v Holešovicích došlo 1. června 1892. Ukončena byla již za dva roky, v listopadu 1894. Provedlo ji podnikatelství Vojtěchy Lanny, které mělo značnou důvěru, získanou při realizaci řady vodohospodářských staveb na Vltavě a Labi. Přístav byl vybudován jako ochranný a obchodní na pozemcích o velké rozloze s bývalou vojenskou střelnicí na místě zvaném Maniny. Pro zřízení přístavu bylo nutno odtěžit 513 900 m<sup>3</sup> zeminy. Směrem k toku Vltavy je chráněn hrází. Přístavní bazén na délku 750 m je široký 100 m a na dalších 240 m k vjezdu se šířka zmenšuje na 35 m. V čele přístavu je lodní výtah s vyústěním proplachovacího kanálu. Překladiště byla vybavena přístavními zdmi a opevněnými svahy s dvěma jeřáby o nosnosti 2 200 kg na elektrický pohon. Přístav byl napojen na železniční i silniční dopravu. V přístavním území byly vybudovány objekty skladišť, celní expozitury a další služební a obytné budovy. Na stavbě pracovalo v průměru 270 až 280 mužů. Rozpočtový náklad činil 1 230 000,- zlatých.

Dva roky před zahájením stavby přístavu v Holešovicích, v září roku 1890, postihla naše řeky katastrofální povodeň, jejíž důsledky a zejména poškození Karlova mostu strženými vory, daly podnět k přípravě stavby přístavu pro vory nad Prahou. K podobné situaci došlo již v roce 1872, kdy při náhlé povodni stržené vory zatarasily Karlův most a Negrelliho viadukt. Ministerstvo vnitřní proto nařídilo zpracování projektu na stavbu přístavu pro vory. Bylo vybráno místo při levém smíchovském břehu u Císařské louky. Práce zahájilo podnikatelství Vojtěcha Lanny dne 27. března 1892 a dokončilo v roce 1903. Přístav byl se souhlasem panovníka pojmenován na přístav císaře Františka Josefa. Později se funkce přístavu změnila na přístav obchodní, ochranný a zimní. Změněn byl rovněž název na přístav Smíchov. Zemní práce představovaly odtěžení 605 200 m<sup>3</sup> zeminy, jimiž byl vytvořen přístavní bazén, který oddělil území Císařské louky od smíchovského břehu. Přejezd na takto vytvořený ostrov zajišťovala dvojice ocelových mostů – silniční a železniční, z nichž železniční byl později snesen. Plocha přístavu je 137 700 m<sup>2</sup> při délce 1 400 m a šířce 110 m, která je zmenšena u horního i dolního vjezdu. Před působením vodního toku je přístav chráněn hrází na ostrově a hraditelnou uzavírkou u horního vjezdu. Bazén byl vyhlouben na 110 a 150 cm. Svahy bazénu a hráze jsou opevněny dlažbou. Přístav byl opatřen lapači k upevnění vorů a lodí (dalbami), rovněž šikmým výtahem pro vory. Při horním vjezdu je budova přístavního dozoru. Výlohy na stavbu činily 2 005 817 zl. Přístav byl považován za tak významné dílo, že jej 19. dubna 1907 osobně navštívil císař František Josef.

Pro chráněné umístění vorů přicházel v úvahu i přístav v Podolí z let 1869 až 1872 s ochrannou hrází a rozlohou 26 600 m<sup>2</sup>. Byl však posouzen jako kapacitně nepostačující a jeho funkce zaměřena pro sportovní využití, kterému

slouží dodnes. Ze statistických údajů vyplývá, že doprava vorů nad Prahou představovala nárůst z 3 172 vorů v roce 1897 na 5 369 vorů v roce 1906. Z Prahy dále bylo vypraveno 2 215 vorů v roce 1897 a 4 976 vorů v roce 1906. Stavebních hmot se do Prahy dopravilo 60 000 tun v roce 1897 a v roce 1906 to již bylo 435 200 tun.



Starý Šitkovský jez - pohled k pravému břehu s přístavištěm parníků.

Splavnění uvnitř Prahy, aby zcela vyhovovalo požadavkům kladeným na moderní vodní cestu, byl úkol velmi nesnadný. Bylo třeba učinit zásahy do pražských jezů, některé dokonce zrušit a u ostatních zohlednit práva mlynářů a dalších uživatelů. Dále bylo třeba citlivě zapojit nové vodohospodářské stavby, nábrežní úpravy, spolu s korekcemi ostrovů do historického prostředí města. Rovněž bylo nutné respektovat historicky cenné objekty a vyřešit nové trasy plavební dráhy s ohledem na mosty. Není proto divu, že kanalizování Vltavy uvnitř Prahy i s přihlédnutím k řadě námitek muselo být časově posunuto. Proto byla pozornost zaměřena na vytvoření trati od Prahy do Ústí n/L.

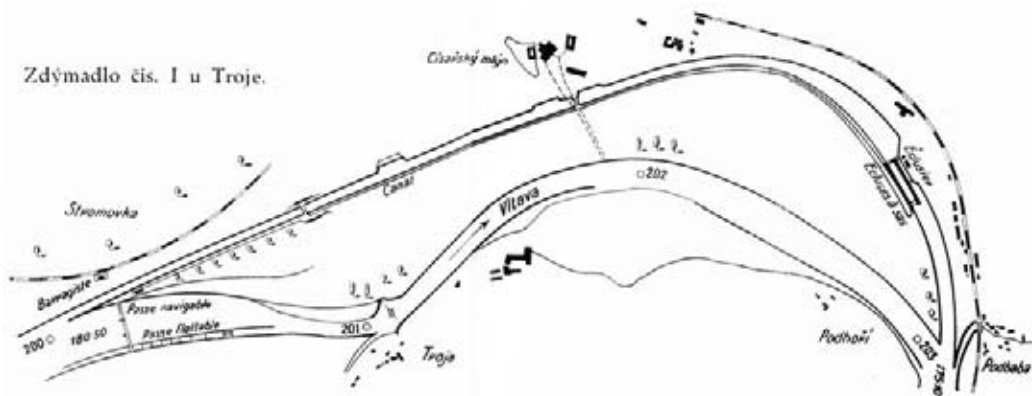
Technický odbor c. k. místodržitelství provedl v roce 1893 podrobná hydrotechnická měření. Na jejich podkladě schválilo ministerstvo vnitřní generální návrh splavnění Vltavy z Prahy do Mělníka, jehož vypracováním bylo pověřeno osvědčené podnikatelství Vojtěcha Lanny. V trati z Prahy do Mělníka, dlouhé 51 km, bylo navrženo pět zdymadel na Vltavě: Troja, Klecany, Libčice, Mířejovice a Vraňany s 10 km dlouhým laterálním kanálem do Hořína. Na úseku Labe z Mělníka do Ústí v délce 70 km bylo postupně realizováno šest vodních děl: Dolní Beřkovice, Štětí, Roudnice, Litoměřice (Třeboutice) – dnes České Kopisty, Lovosice, a Střekov. Předpokládaný náklad tehdy činil 12 950 000 zlatých. Z účtu zemského fondu měla být hrazena jedna třetina a zbývající dvě třetiny nákladů měl hradit stát. Realizací byla pověřena Komise pro kanalizování řek Vltavy a Labe v Čechách, ustavená 23. listopadu 1896, které předsedal c. k. místodržitel království Českého Karel hrabě Coudenhove. Jako vzdouvací objekty byly navrženy pohyblivé jezy s vorovými propustmi, rybovody – rybími schůdky, pro umožnění migrace ryb a s lodními propustmi pro možnost přesunu plavidel do podjezí a dále do přirozených říčních úseků. Rozměry plavebních objektů byly stanoveny následovně:

délka vlakové plavební komory	225m
užitečná délka horní komory	73m
světlá šířka v ohlavích	11m
šířka ve dně	20m
hloubka vody pod záporníky	2,5m
minimální hloubka pro lodi	
o nosnosti 600 až 700 tun	2,1m
sklony svahů pod provozní hladinou	1:2
sklony svahů nad provozní hladinou	1:1,5
spodní hrana konstrukce mostů	
nad normální hladinou min.	4,5m

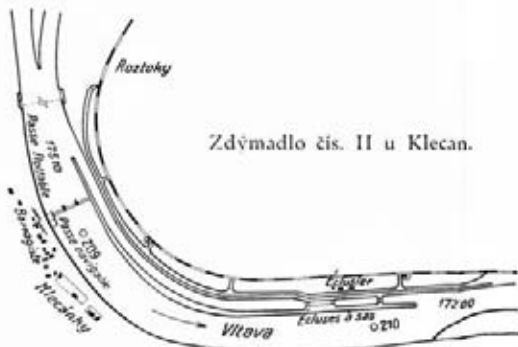
**Jako první bylo postaveno zdymadlo Klecany - Roz-**



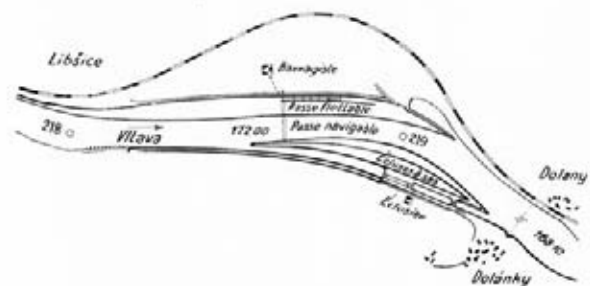
Zdýmadlo čís. I u Troje.



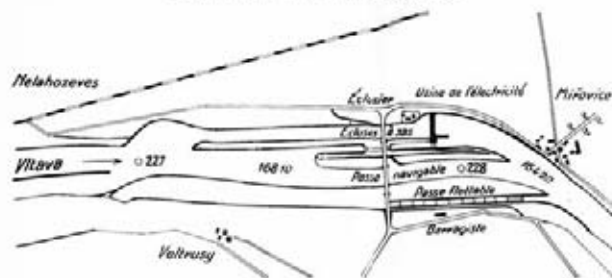
Zdýmadlo čís. II u Klecan.



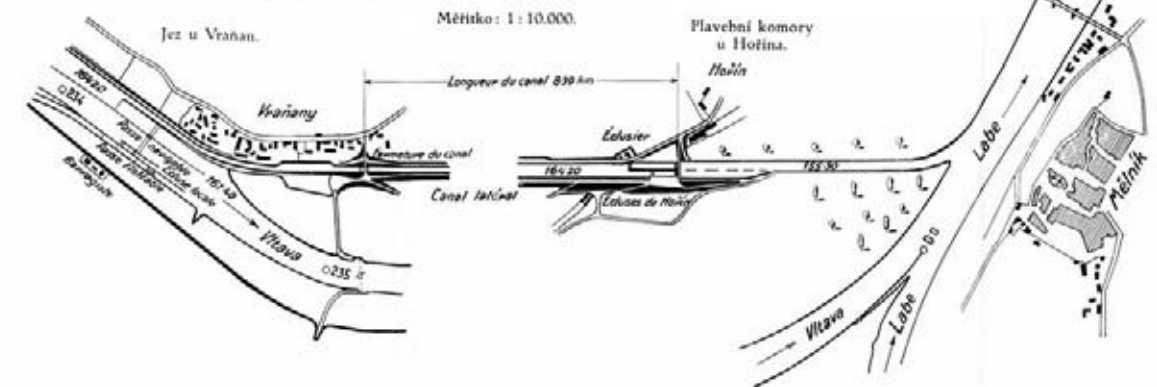
Zdýmadlo čís. III u Libšic.



Zdýmadlo čís. IV u Mějeovic.



Zdýmadlo čís. V u Vraňan a laterální průplav Vraňany-Hořín.



### toky (1897 až 1898).

- Pohyblivý jez v Klecanech, ř. km 37,09 o třech polích, pohyblivý. Jezová konstrukce opatřená slupicemi s otočnými, tzv. Kummerovými hlavami na pouchové tyči. Slupice se sklápěly k levému břehu. Hradící stěnu tvořila dřevěná hradla a bokovnice. Vorová propust byla situována při pravém břehu. Pravé jezové pole umožňovalo plavbu do podjezí. Při levém břehu je horní plavební kanál dlouhý 936 m k plavebním komorám v Rostkách, které jsou dvě za sebou. Služební a obytné budovy byly postaveny na pravém břehu u jezu a na levém břehu u plavebních komor.

### V pořadí druhé bylo postaveno zdymadlo Libčice - Dolany (1898 až 1900).

- Pohyblivý jez v Libčicích, ř. km 27.38 byl konstruován odlišně. Měl dvě pole slupicové konstrukce se snímatelnými pouchovými tyčemi. Levé pole se sklápělo k pravému



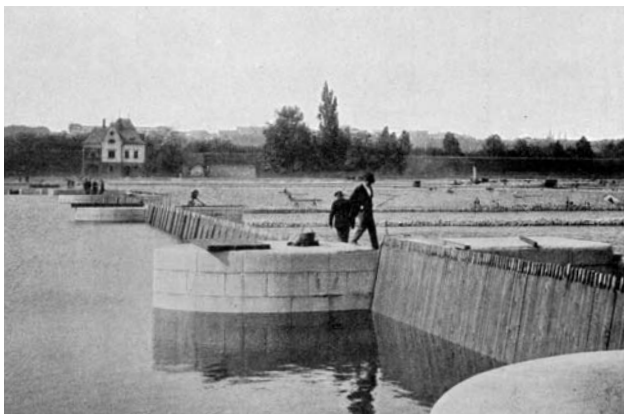
Stavba hradlového jezu v Klecanech.

břehu a hradící stěnu tvořila hradla s bokovnicemi. Pravé pole bylo lodní, hrazené stavidly a sklápělo se k levému břehu. Se stavidly se manipulovalo pomocí pojezdného jeřábu na kolejnicích, kde se na vozících dopravoval i hradící materiál. Vorová propust byla situována při levém břehu. Horní plavební kanál u pravého břehu je dlouhý 520 m k plavebním komorám v Dolanech, které jsou dvě za sebou. Služební a obytné budovy byly postaveny na levém břehu u jezu a na pravém břehu u plavebních komor.

**Zdymadlo Troja - Podbaba bylo postaveno jako třetí (1899 až 1902).**

- Pohyblivý jez v Troji, ř. km 45,69 byl vybudován o třech polích opět slupicové konstrukce se snímatelnými poucho- vými tyčemi. Sklápěl se k pravému břehu, kde je situována vorová propust. Hradící stěnu tvořila hradla a bokovnice. Levé jezové pole sloužilo jako plavební. Horní plavební kanál při levém břehu je dlouhý 2870 m k plavebním komo- ráům v Podbabě, které jsou dvě vedle sebe. Služební a obytné budovy byly součástí objektů jezů a plavebních komor. Plavební komory v Podbabě ještě ve fázi výstavby 15. čer- vna 1901 navštívil císař František Josef. V tento den byla za jeho přítomnosti uložena schránka s pamětní listinou a dobovými mincemi do zdíva záporníku malé plavební komory. Při rekonstrukci MPK bylo rozhodnuto, že schránka bude vyjmuta a uložena na bezpečné místo. K vyjmutí došlo 8. února 1994. Po dokončení rekonstrukčních prací pak byla schránka uložena do výklenku ve zdívu nového velína dne 2. září 1998, spolu s emisí současných mincí a tiskovinami.

**Jako čtvrté bylo zahájeno zdymadlo Měřejovice (1900**



*Pohled na hotový hradlový jez v Troji dne 11. června 1902.*

**až 1905).**

- Při stavbě původního jezu ř. km 18,10 byla využita mož- nost spojit jej se stavbou nového mostu přes Vltavu. Střed- ní pole bylo proto řešeno jako mostový jez. Konstrukce tvo- řená 25 slupicovými rámy byla zavěšena na lávce při spodní konstrukci ocelového mostu. Slupice bylo možno otočením zdvihnout pomocí jeřábu, pojezdějícím po mostě do polohy nad hladinu nejvyšší vody. Hradící prvek tvořila stavidla ovládaná dvěma jeřáby na elektrický pohon. Tato část jezu, nazývaná Záhorského jez, sloužila jako plavební pole. Po stranách tohoto jezu byla ještě menší pole hradlo- vá a podél pravého břehu vorová propust. Horní plavební kanál délky 250 m směřoval k plavebním komorám. Jez byl vybaven Ward-Leonardovým soustrojím, sestávajícím z Ottova spalovacího motoru a dynama pro výrobu stejno- směrného proudu 205 V pro pohon jeřábů a osvětlení jezu. Služební a obytná budova je na levém břehu Vltavy.

**V časovém sledu jako poslední objekty, tedy v pořadí páté, byly provedeny stavby jezu Vraňany, laterálního kanálu a plavebních komor v Hoříně (1902 až 1905).**

- Jez Vraňany, ř. km 11,55. Pohyblivý jez slupicové konstrukce byl vybudován o dvou polích a sklápěl se k levému břehu. Hradící stěnu tvořila hradla a bokovnice. Pravé jezové pole sloužilo jako plavební. Vorová propust a plavební komora situována při pravém břehu, stejně jako služební



*Partie laterálního kanálu u Vraňan.*

a obytná budova.

Laterální kanál odbočuje od levé strany jezu a jeho tra- sa k plavebním komorám v Hoříně je dlouhá 9,06 km. Šíř- ka kanálu je 18,40 až 36,80 m s plavební hloubkou 2,50 m. Pod mostkem přes kanál ve Vraňanech jsou vzpěrná vrata protipovodňové uzavírky. Svahy kanálu jsou opatře- ny břehovým opevněním. Na kanálu bylo vybudováno pět překladišť.

Plavební komory v Hoříně jsou situovány v ř. km 9,06



*Betonování svahů laterálního kanálu u Vrbence.*

laterálního kanálu a vzdáleny od Labe délkou dolního pla- vebního kanálu 860 m. Objekt je zajímavý po stránce sta- vebně-technické i svojí architekturou. Stavba provedená podle návrhu arch. Františka Sandera je příkladem zdařilého spojení funkce a vzhledu vodního díla, se zapojením do krajiny. Plavební komory umístěné vedle sebe překonávaly tehdy výjimečný rozdíl hladin 8,9 m. Dolní ohlavi plavebních komor bylo překlenuto klenbami mostu pro místní komuni- kaci. Ovládání mechanismů plavebních komor bylo již elek- trizováno, přičemž elektrický proud vyráběla Francisova turbína, 100 let od dokončení kanalizování Vltavy pod Pra- hou, která využívala výškového rozdílu hladin.

Ukončením výstavby vodního díla Vraňany - Hořín byla prakticky dovršena etapa splavnění Vltavy z Prahy do Měln- icka. Na Labské vodní cestě byla v té době rozestavěna zdymadla v Dolních Beřkovicích, ve Štětí a Roudnici. Na



*Stav prací při komorovém plavidle v Hoříně dne 28. srpna 1902.*





*Vydláždění dna velkého plavidla v Hoříně. 23. červen 1903.*

ostatní objekty byly vypracovány projektové dokumentace.

Kanalizační komise plnila zdárně a rychlým postupem své úkoly. Proto byla rovněž pověřena splavněním uvnitř Prahy. K řešení náročných úkolů se pozornost zaměřila na koncepci stavebního rady Eduarda Schwarcera, který navrhl spojení Štítkovského a Staroměstského jezu dlouhou dělicí zdí, kdy nové plavební komory zdolají výškový rozdíl obou jezů. Tím poskytl námět pro technické řešení jednotlivých objektů zdymadla Smíchov, kam bylo zahrnuto i historické rameno Vltavy – Čertovka. Navazující úpravy z centra Prahy ke zdržím níže položených jezů byly sledovány podle návrhu inženýra Drahoráda. Tento autor řešil rozsáhlé úpravy v řečišti se zrušením Lodkovských mlýnů, Novomlýnského jezu a výstavbu nového Helmovského jezu a zdymadla. Historická Rudolfova štola byla zachována. Výsledkem řady náročných studií a mnoha variant řešení byl učiněn základ vzniku zdymadla Štvanice.

Monumentální krása a panorama Prahy zůstaly v obou náročných řešeních zachovány.

Výstavbu zdymadla Smíchov zahájila stavební firma František Schön a synové 14. srpna 1911. Válečné události pak ovlivnily průběh stavebních prací, které byly dokončeny v roce 1922. Zdymadlo tvoří pevný Štítkovský jez pražského typu v půdorysu lichoběžníkového tvaru s vorovou propustí uprostřed, ř. km 54,20. Dále pevný Staroměstský jez, šikmý, přímý, pražského typu s vorovou propustí ve střední části, ř. km 53,25. Plavební komory jsou dvě za sebou mezi smíchovským břehem a Dětským (Židovským) ostrovem. Plavební komory díky dlouhé dolní dělicí zdi, směřující až ke Staroměstskému jezu, mohou, jak již bylo zmíněno, překonávat výškový rozdíl obou jezů. Přepravu lodí do zdrže Staroměstského jezu obstarává plavební komora na konci pravého křídla Štítkovského jezu u Slovanského ostrova (Žofína).

Na výstavbě zdymadla Štvanice v letech 1907 až 1912 se podílelo podnikatelství Vojtěchy Lanny s firmou Kapsa a Müller. Vzdouvací zařízení tvoří pevný Helmovský jez



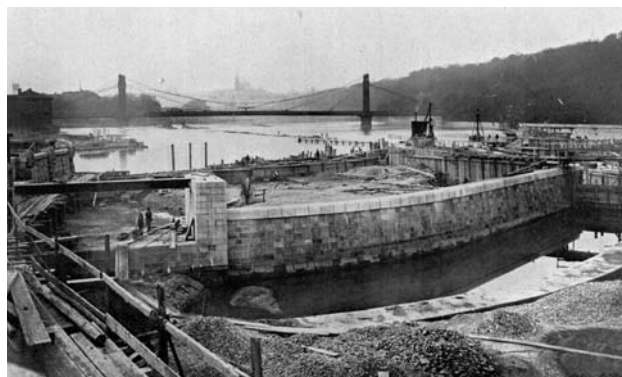
*Plavební komory Smíchov – stavba pravé zdi (stav v prosinci 1912).*



*Plavební komory Smíchov – práce na horním plavebním kanálu.*

v půdorysu zakřivený do tvaru písmene „S“, ř. km 51,15. Při levém břehu je vorová propust. Jezové těleso je vpravo ukončeno odlehčovací propustí u západního cípu ostrova Štvanice na němž je umístěna vodní elektrárna. Tuto část vodního díla architektonicky ztvárnil autor vzhledu plavebních komor v Hoříně arch. František Sander. Plavební komory u pravého břehu ostrova jsou řešeny vedle sebe. Od nich směřuje ještě krátký jez k pravému břehu na Těšnově. Vpravo z nadjezí se odebírala voda klenutým přiváděcím kanálem k malé vodní centrále, jejíž odpad napájel níže ležící mlýnská ramena a proplachoval přístav v Karlíně. Těšnovská vodní centrála byla zrušena při úpravách předmostí Hlávkova mostu. Na přiváděcí kanál se napojilo trubní těleso proplachovacího kanálu, který vyústí v Libni. Zásypem původního říčního ramene vznikla pevnina.

Po dokončení výstavby zdymadel Smíchov a Štvanice vznikla moderní vodní cesta, která umožnila lodím proplou-



*Stavba nového helmovského jezu a odlehčující propustě vedle Štvanice dne 28. října 1909.*

vat Prahou plynule, rychle a bezpečněji oběma směry.

V tomto jubilejním roce je vhodné zmínit další významné výročí: Před 85 lety 15. dubna 1920 tehdejší Národní shromáždění Československé republiky přijalo zákon o zřízení Československého úřadu plavebního, který byl zákonným předchůdcem dnešní Státní plavební správy.

**Další událost je podstatně mladší, ale svého času byla považována za historický mezník. Předcházely jí rozsáhlé rekonstrukce a modernizace na našich vodních dílech, náročné přestavby stavebních částí a technologických zařízení. Vyžádala si vybudování nových objektů. Ano, tušíte správně, před 20 roky, po zimní plavební přestávce, byl na jaře roku 1985 zahájen na Vltavské vodní cestě celoroční plavební provoz.**



KANALISOVÁNÍ  
ŘEK VLTAVY A LABE  
V ČECHÁCH,  
JEHO VÝVOJ A STAV NA POČÁTKU  
ROKU 1900.

U příležitosti VIII. mezinárodního kongresu plavby, ve dnech od 28. července až do 2. srpna 1900  
v Paříži odhývaného, a nařízením

komise pro kanalisování řek Vltavy a Labe v Čechách

sestavil

ing. V. RUBÍN,

v. l. vedoucí inženýr, sekce státní správy kanalisování Vltavy a Labe.

S 38 obrázky v textu a 25 tabulkami.



PRAHA 1900.

C. a k. dvorní knihtiskárna A. Haase v Praze. — NáklaDEM vlastním.

Účelem spisu tohoto jest podati přehledný obraz rozvoje a nynějšího stavu kanalisování řek Vltavy a Labe v Čechách, aby o záležitosti této dostalo se vysvětlení i kruhům, kterých podnik ten přímo se netýká. V čase tak krátkém, jaký ku sestavení spisu byl dán, nebylo možno vytvořiti dílo nové, otázku tuto vědecky a dopodrobna projednávající, jakéž ostatně teprve po ukončení celého podniku kanalisačního bude lze sestaviti, nýbrž byly prozatím jen pohotově jsoucí úřední zprávy a doklady, z části také již dříve vyšlé publikace upotřebeny a v jednotný celek sestaveny. Prameny, jichž při tom bylo užito, uvedeny jsou spolu s naznačením literatury ku konci tohoto spisu, z části také již v textu samém.

V Praze, v červnu 1900.



Praha, Malá Strana, most Karla IV.



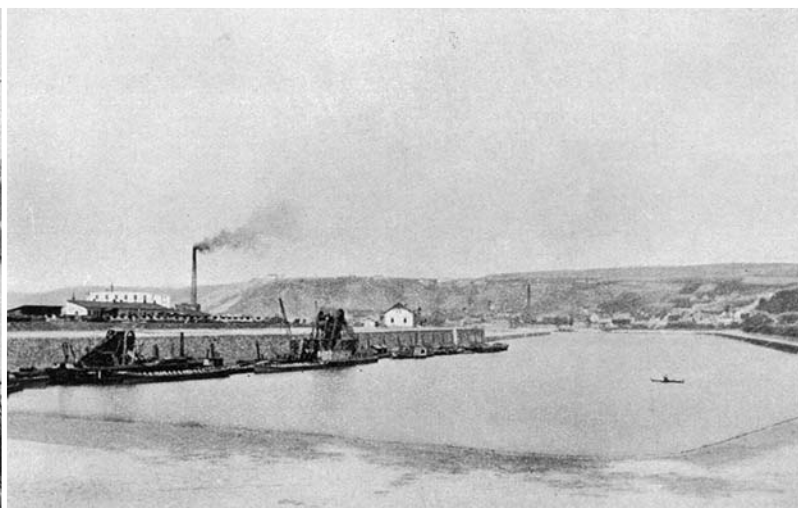
Praha, Staré Město, pravý břeh



Karlínský přístav



Libeňský přístav

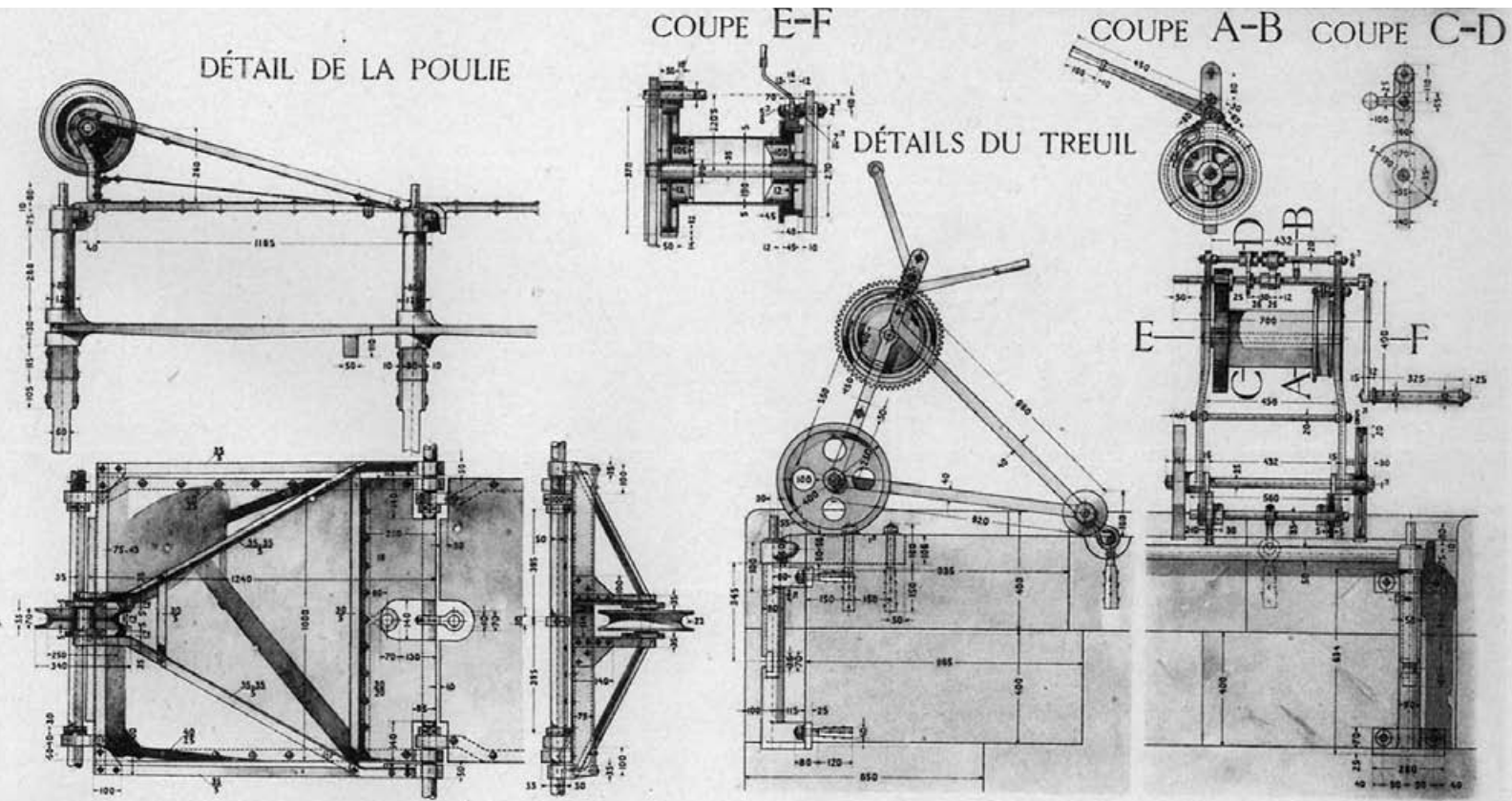


Holešovický přístav





*Situace zdymadla č. II u Klecan*



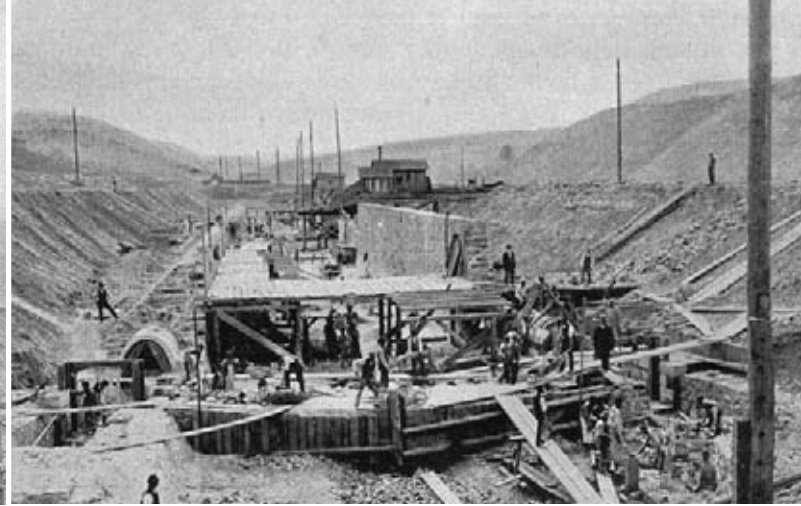
*Dělená lávka Slupicového jezu v Klecanech*

*Sklápění slupic v Klecanech pomocí jeřábu připevněného na pilíři a přenosné klapky*

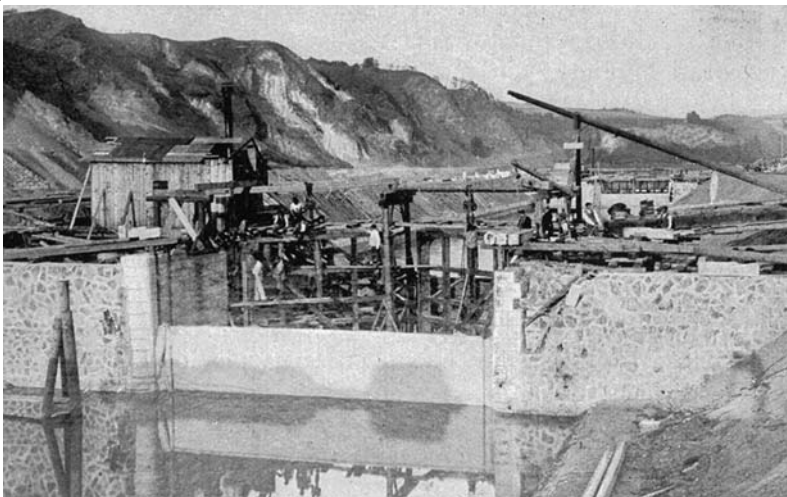




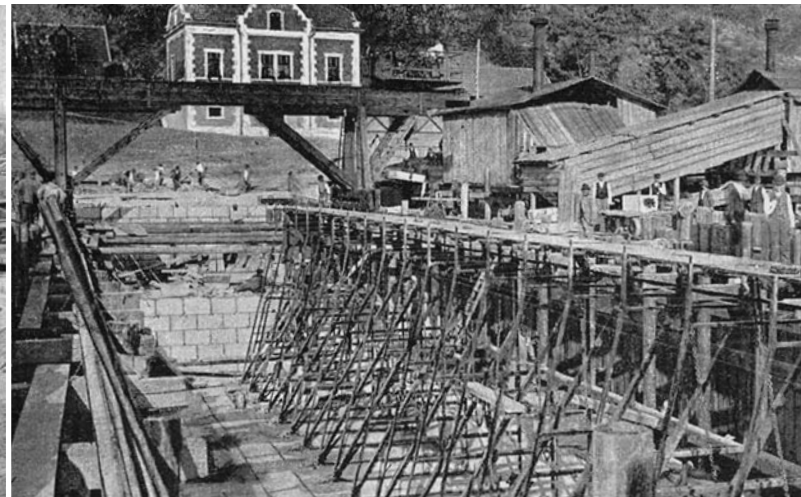
*Stav stavebních prací ve vlakovém plavidlu zdýmadla č. II. u Klecan dne 22. prosince 1897 (pohled z dolního ohlaví)*



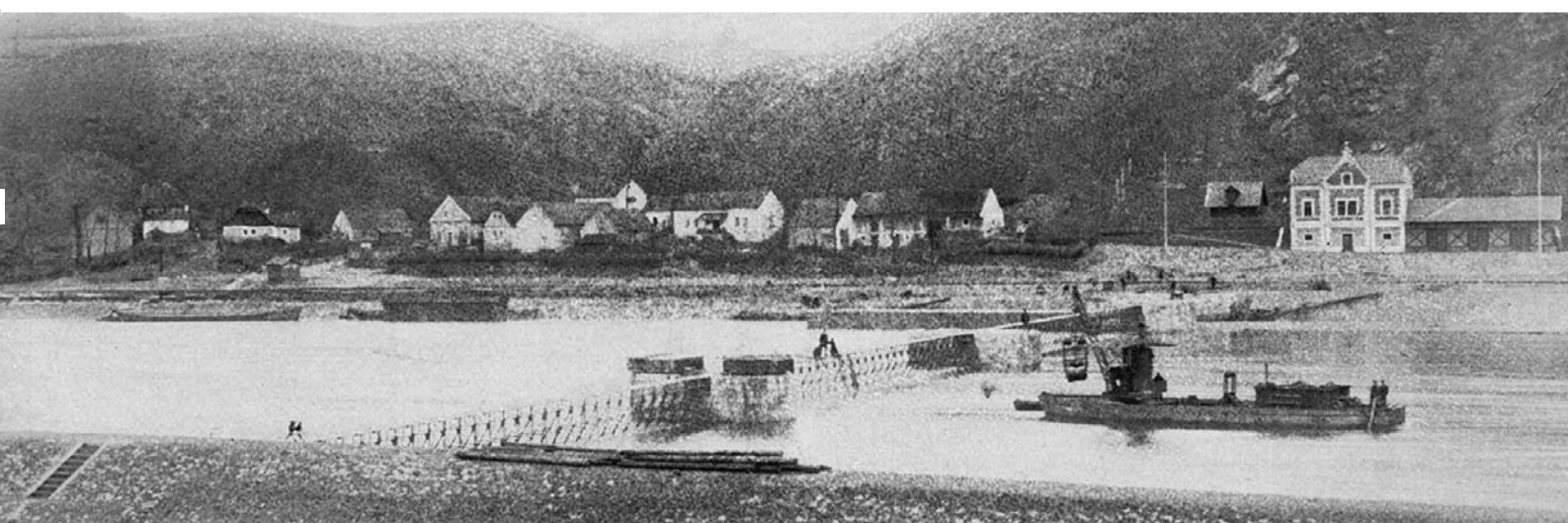
*Stav prací na plavidle u Klecan dne 8. června 1898 (pohled z horního ohlaví).*



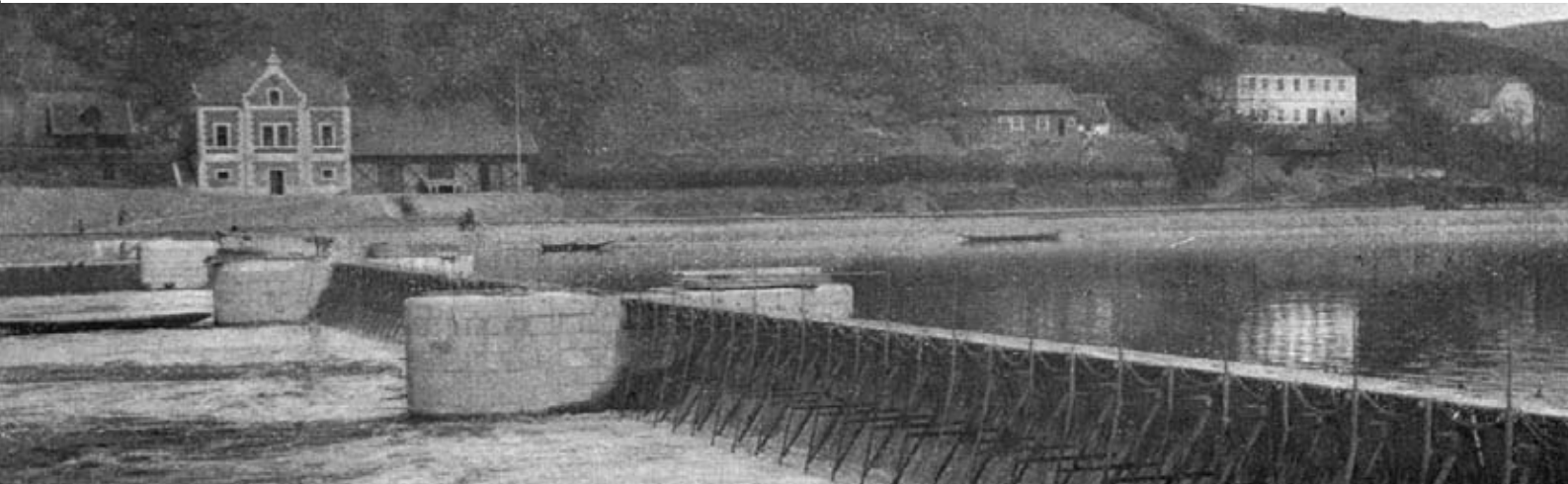
*Stav stavebních prací při vlakovém plavidlu zdýmadla Klecanského dne 6. září 1898*



*Montování slupic propustí lodní u Klecan, stav dne 6. září 1898.*



*Pohled z levého břehu průplavu na postavený jez hradlový, na propust vorovou a na obydlí jezného u Klecan*

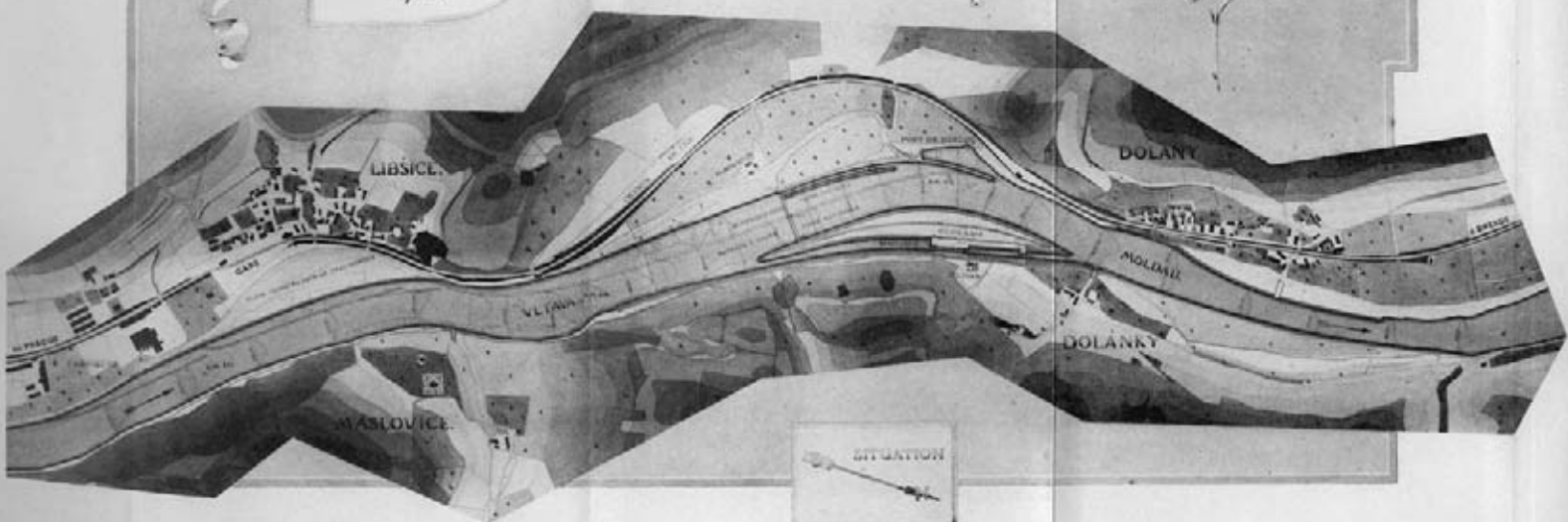


*Pohled na hradlový jez za plného vzduť u Klecan*



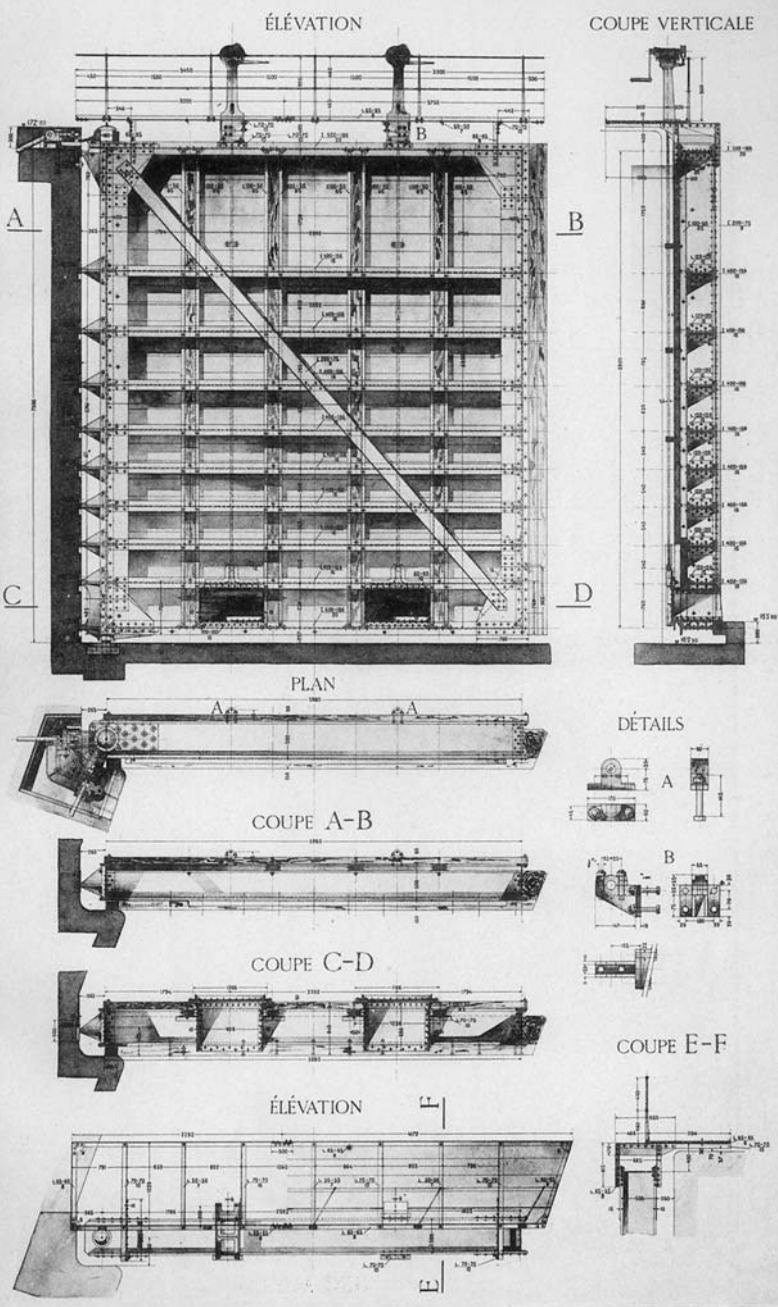
1898 - 1900

RETENUE DE LIBŠICE

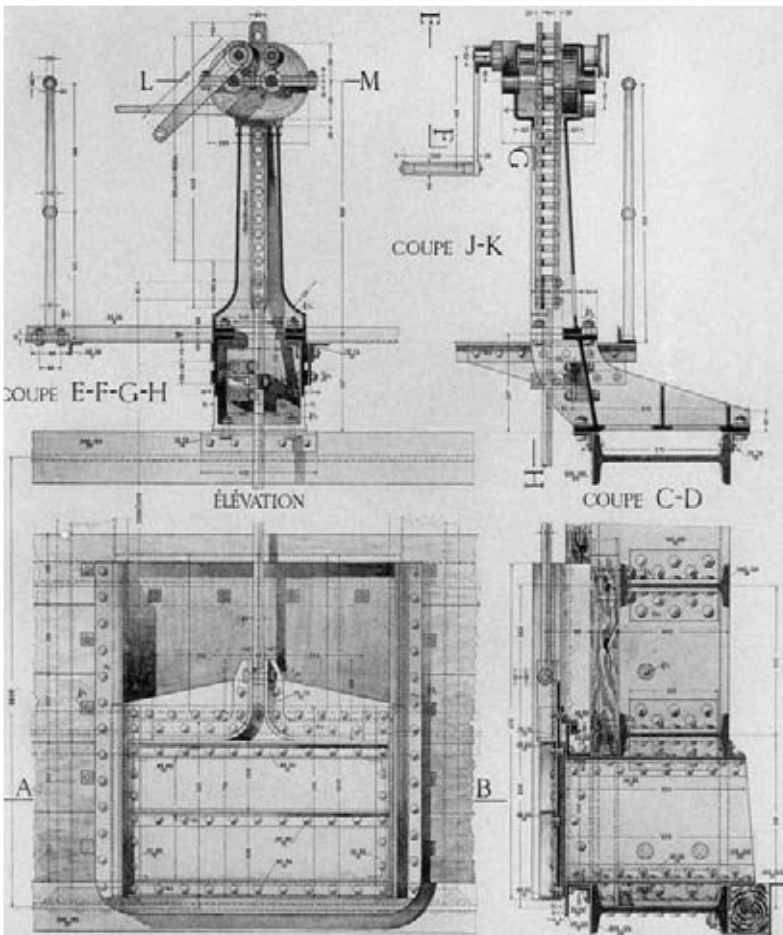


Situace zdymadla č. III u Libšic

PORTE D'ÉCLUSE D'AVAL DE LIBŠICE

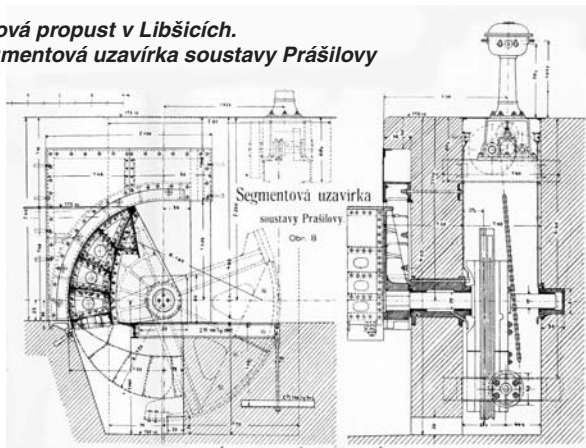


Dolní vrata plavidla v Libšicích

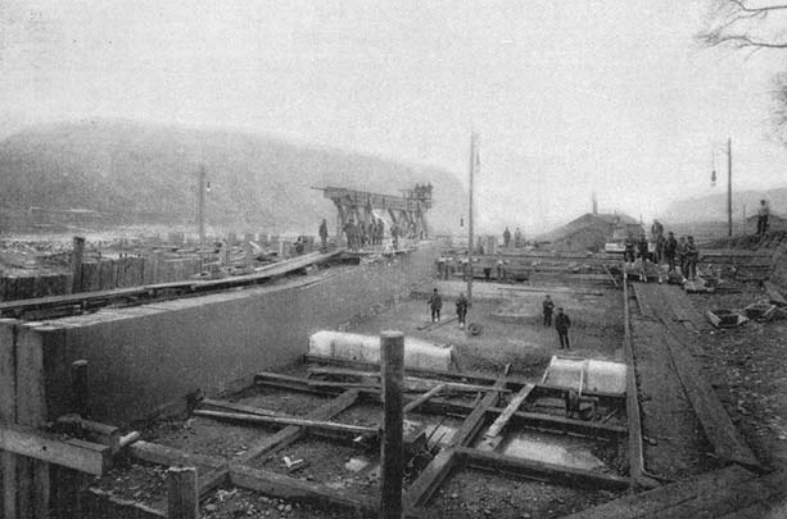


Stavidla ve vrátech Libšických

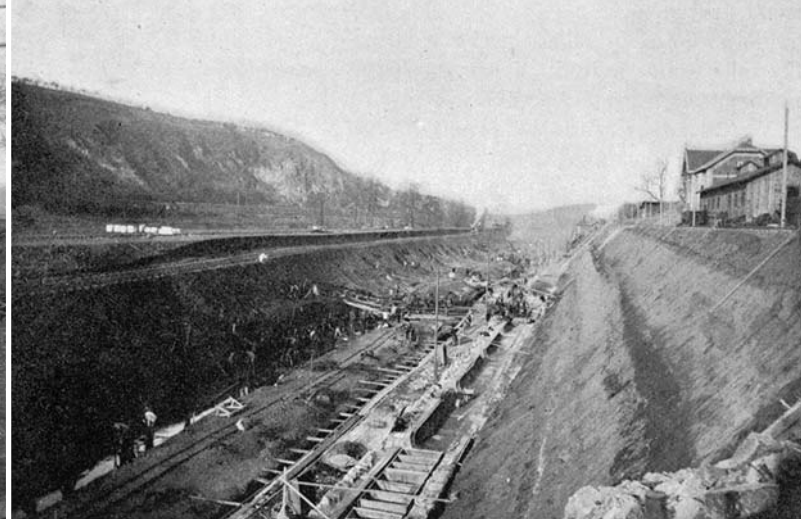
Vorová propust v Libšicích.  
Segmentová uzavírka soustavy Prášílovy



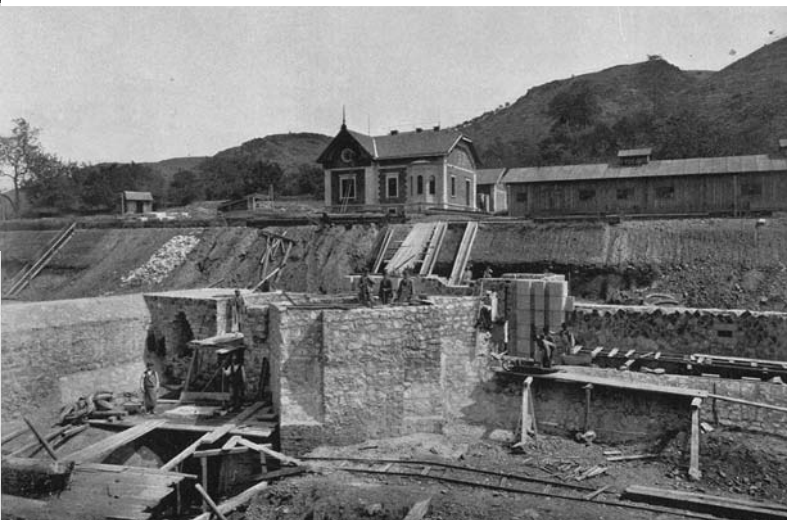




*Stav stavebních prací při vorové propusti zdýmadla Libšického dne 22. listopadu 1898*



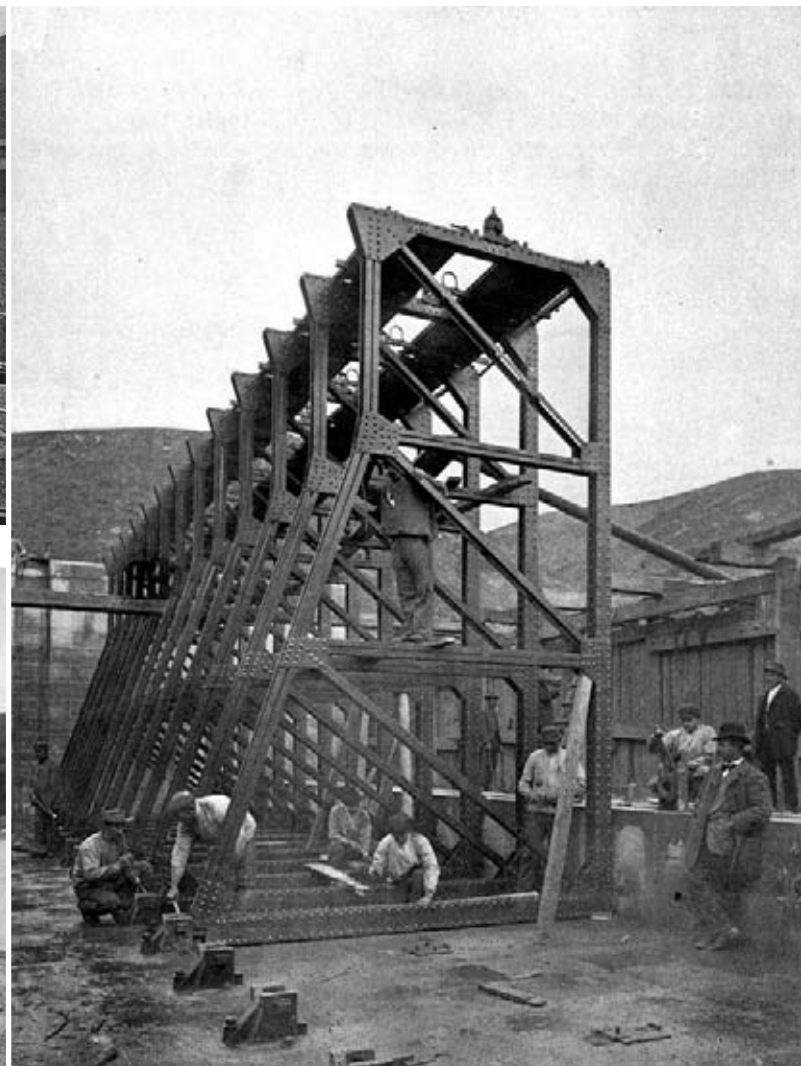
*Stav stavebních prací při vlakovém plavidlu zdýmadla Libšického dne 14. prosince 1898*



*Domek plavidelníka a střední ohlavi plavidla Libšického dne 28. července 1899*



*Stav stavebních prací při jezu a při vorové propusti zdýmadla Libšického dne 28. července 1899. Pohled z pravého břehu.*

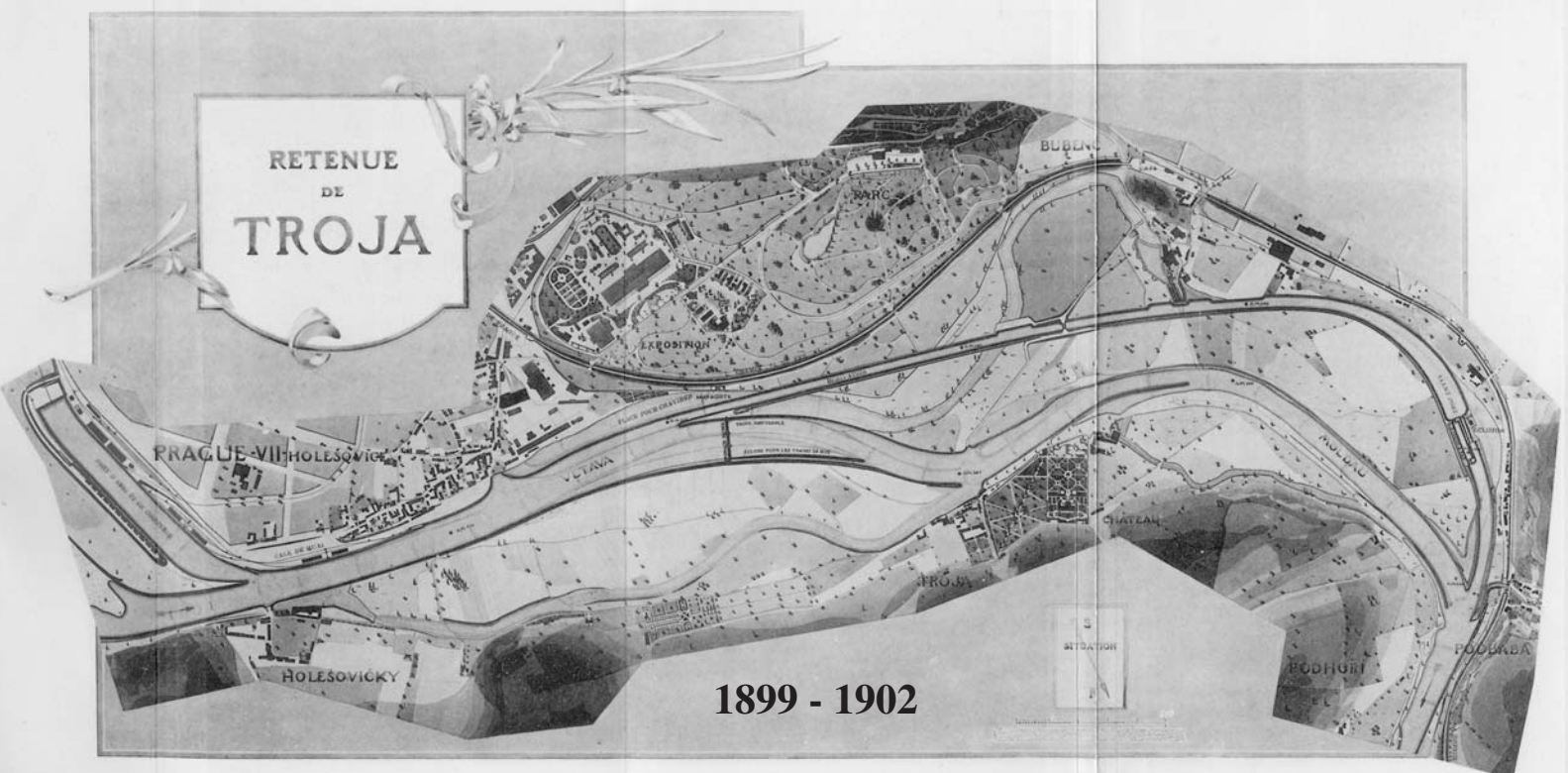


*Montování prvních slupic stavivlového jezu Libšického dne 31. října 1899*



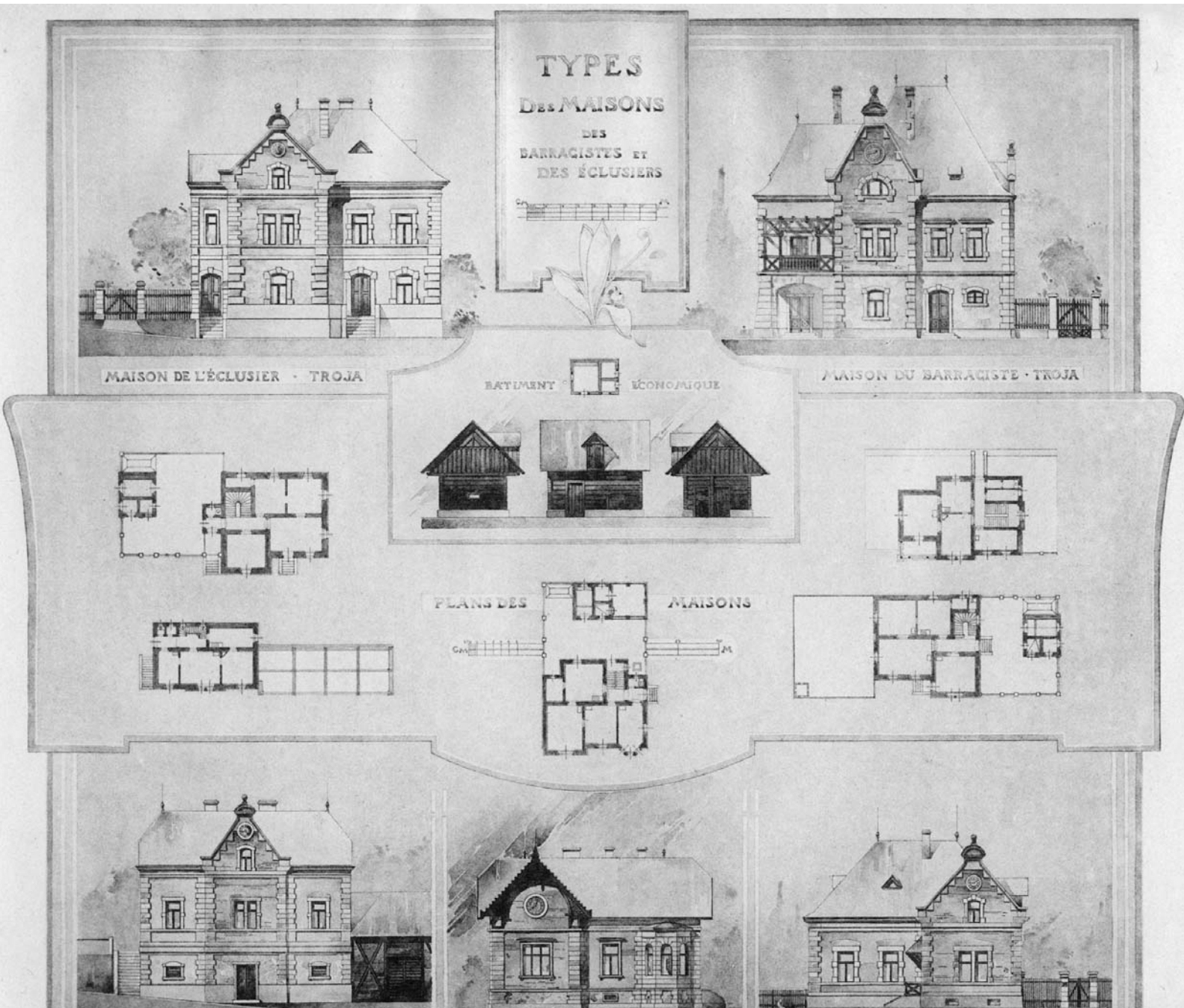
*Stav prací na jezu Libšickém dne 15. listopadu 1899. Pohled s pravého břehu.*





1899 - 1902

*Situace zdýmavla č. I u Troje*



*Služební domky u jezu Troja, Klecany a Libčice na Vltavě*

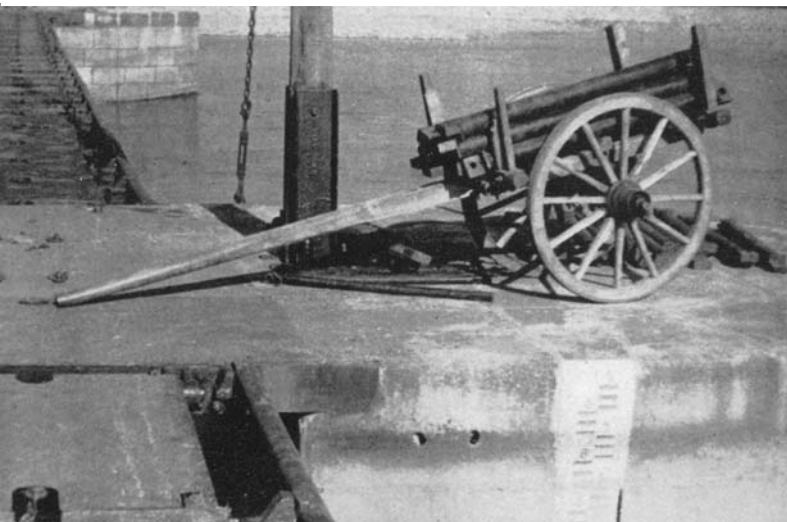




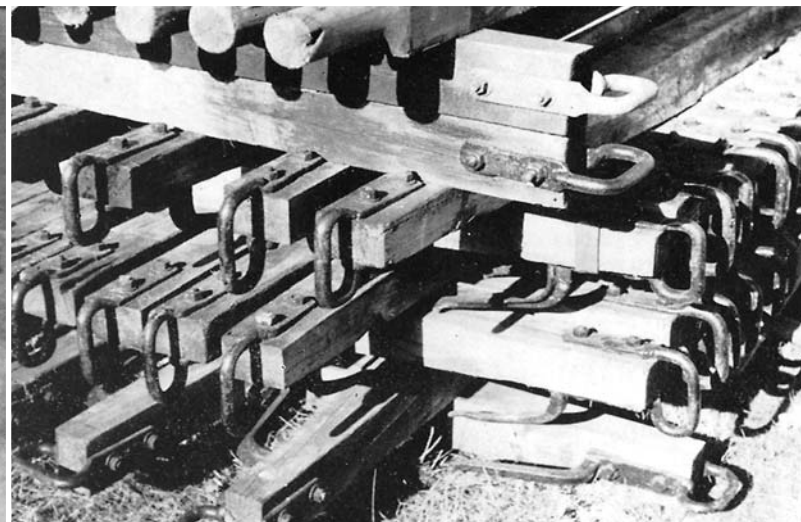
*Stavba hradlového jezu u Troje dne 2. listopadu 1899*



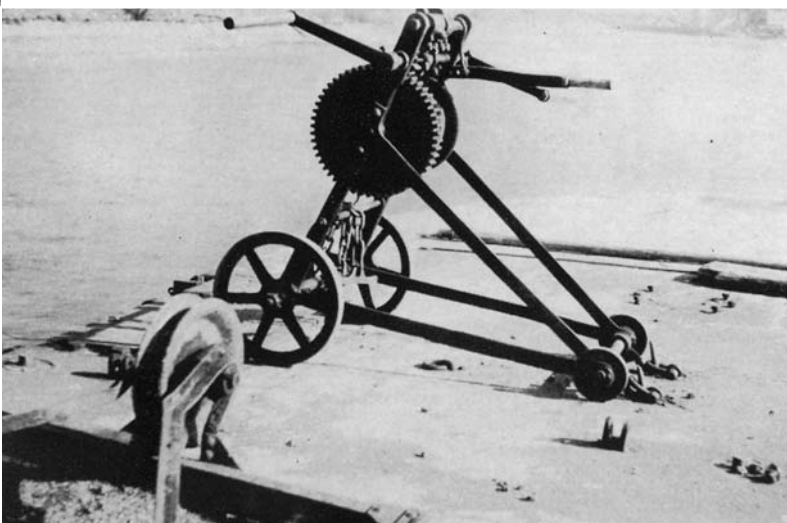
*Hradlový jez v Troji*



*Původní kára pro dopravu hradel a pouchových tyčí*



*Hradla*



*Vrátek pro sklápění slupic*



*Vyhrazování hradlového jezu*



*Sklápění jezové konstrukce*

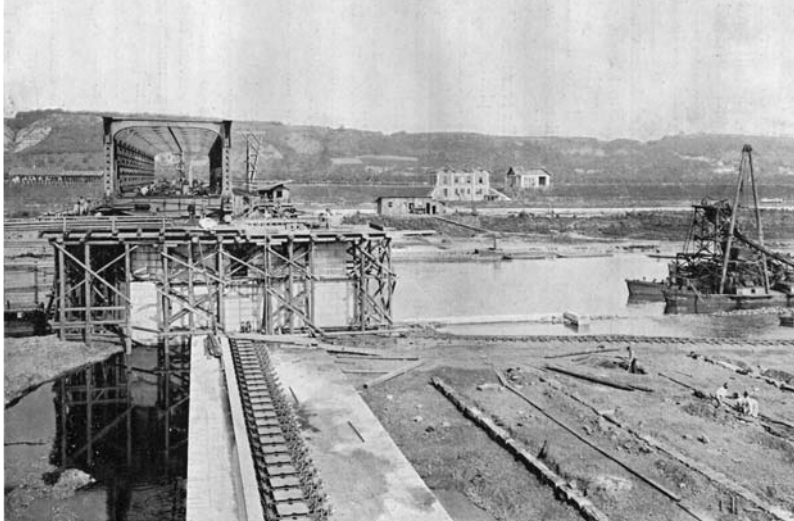


*Sklápění slupice na trojském jezu*

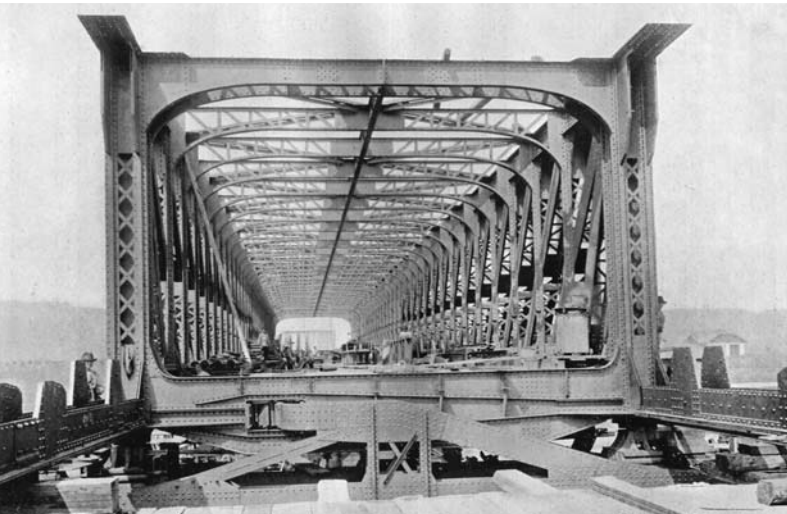




Zřízení jímky pro pravostranné pole hradlového jezu při zdýmadle Miřovickém. (29. dubna 1903



Sklopené slupice hradlového jezu a montáže mostu v Miřovicích 29. července 1903



Zakotvení středního mostového pole proti vodnímu tlaku v Miřovicích 14. srpna 1903



Elektrický jeřáb ku zdvihání stavidel v Miřovicích

Elektrický jeřáb ku vytahování slupic stavidlového jezu v Miřovicích

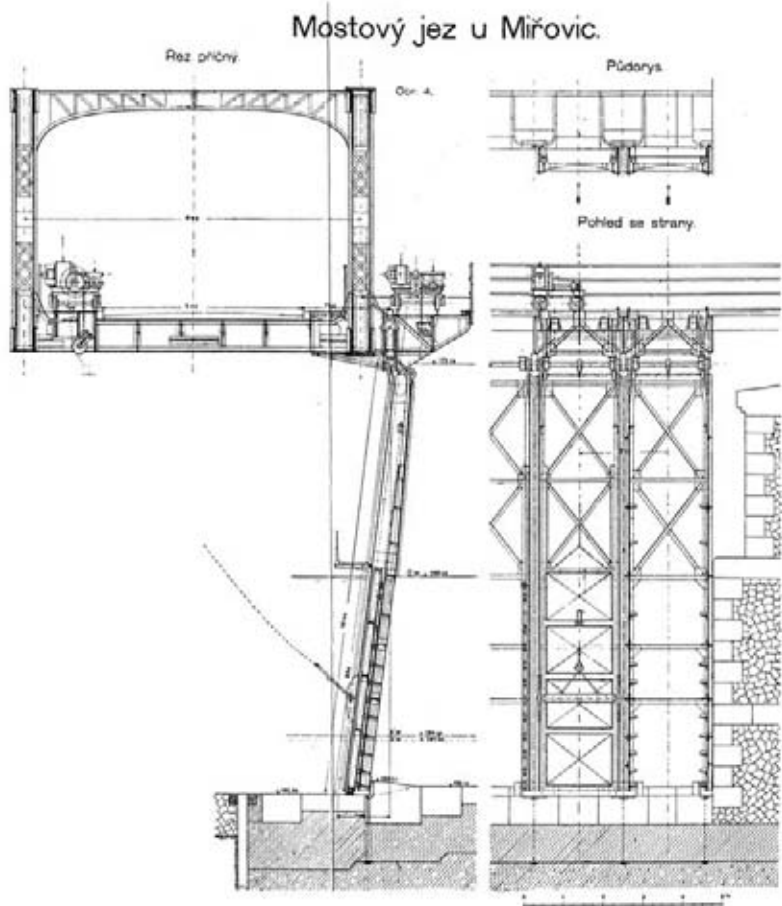


Stavění stavidlového jezu v Miřovicích.



Vytahování slupic a stavidel pod most v Miřovicích 19. listopadu 1903

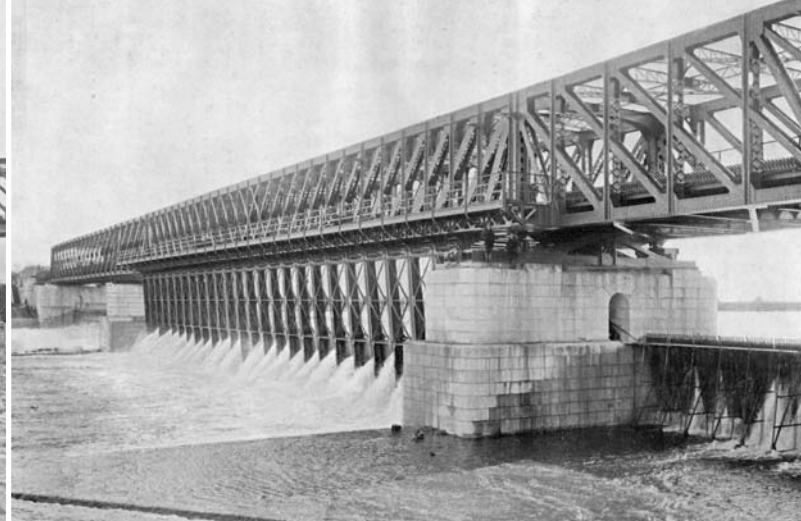
## 1900 - 1905



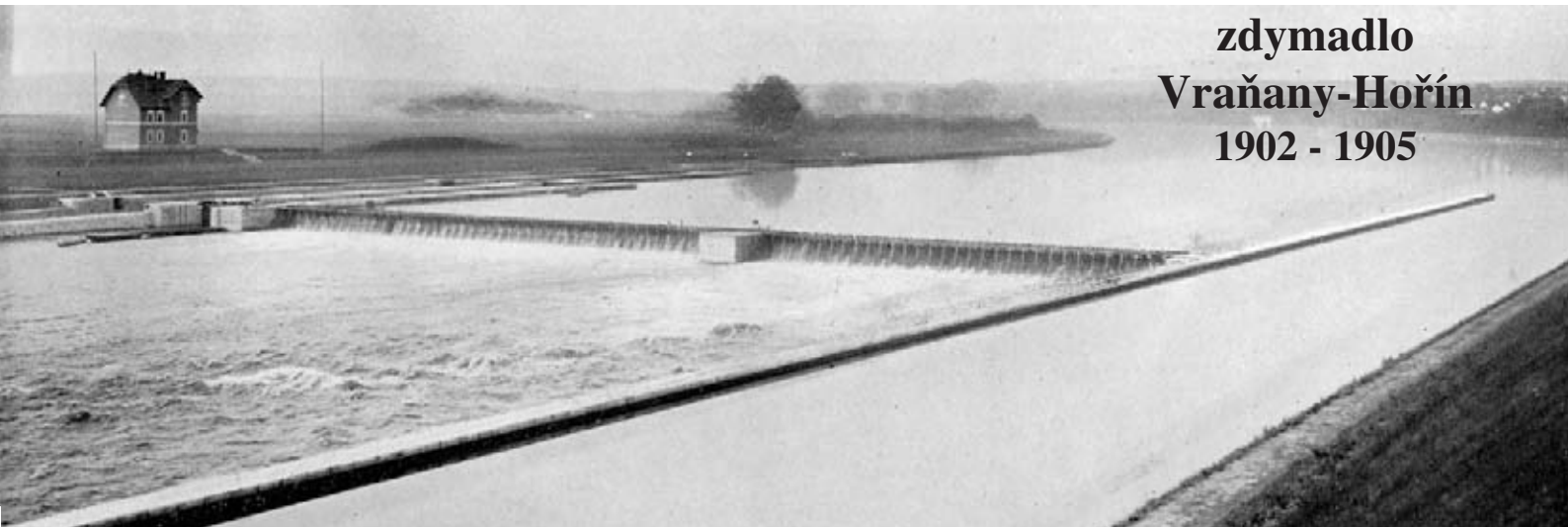




*Stavění stavidlového jezu v Miřovicích.*



*Pohled na hotový most s jezem v Miřovicích 18. listopadu 1903*

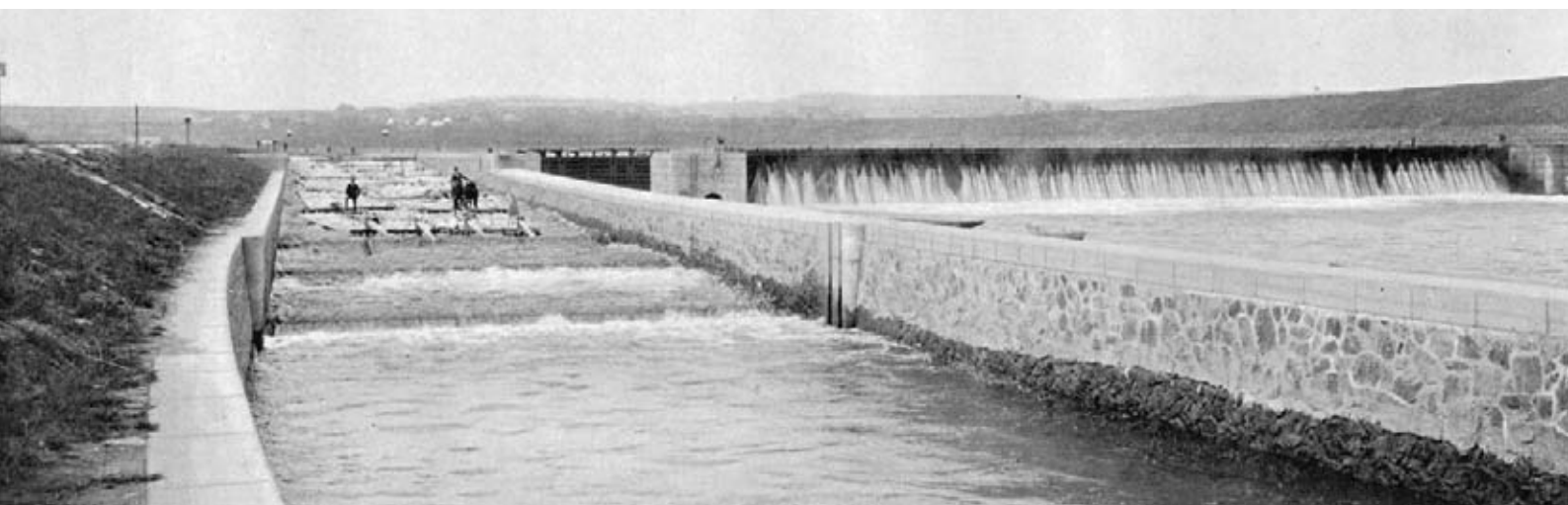


**zdyadlo  
Vraňany-Hořín  
1902 - 1905**

*Postavený hradlový jez u Vraňan*



*Sklopený hradlový jez u Vraňan*



*Proplavení voru ve vorové propusti vraňanské*





*Montování segmentového stavidla pro hořínské obtoky v továrně 4. listopadu 1903*



*Přístav a obratiště pro lodě u Vrbna.*



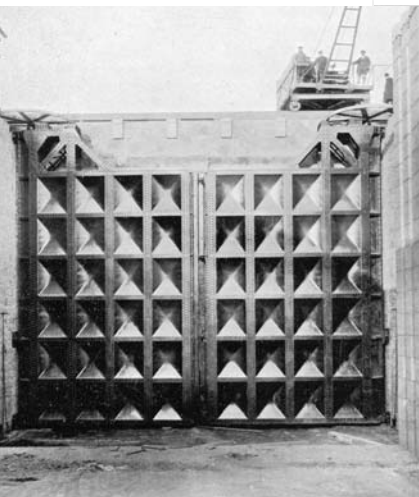
*Pohled na obě komorová plavidla v Hoříně - horní ohlaví*



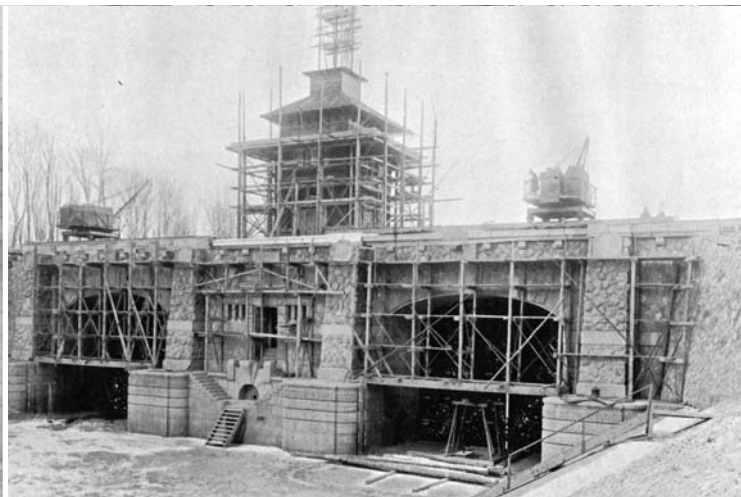
*Pohybový mechanismus segmentového stavidla v Hoříně*



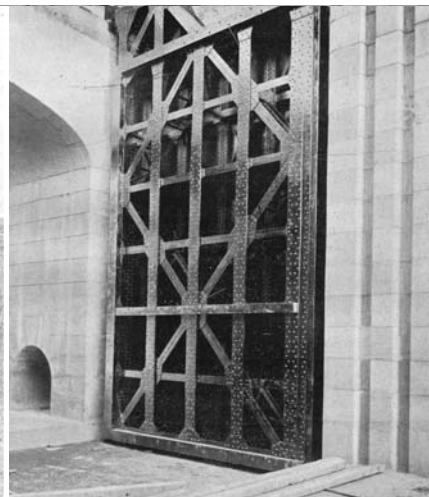
*Betonování klenutí přes dolní ohlaví plavidel u Hořína*



*Pohled na dolní vrata v Hoříně z předu*



*Stavba dolního ohlaví a elektrické centrály v Hoříně*

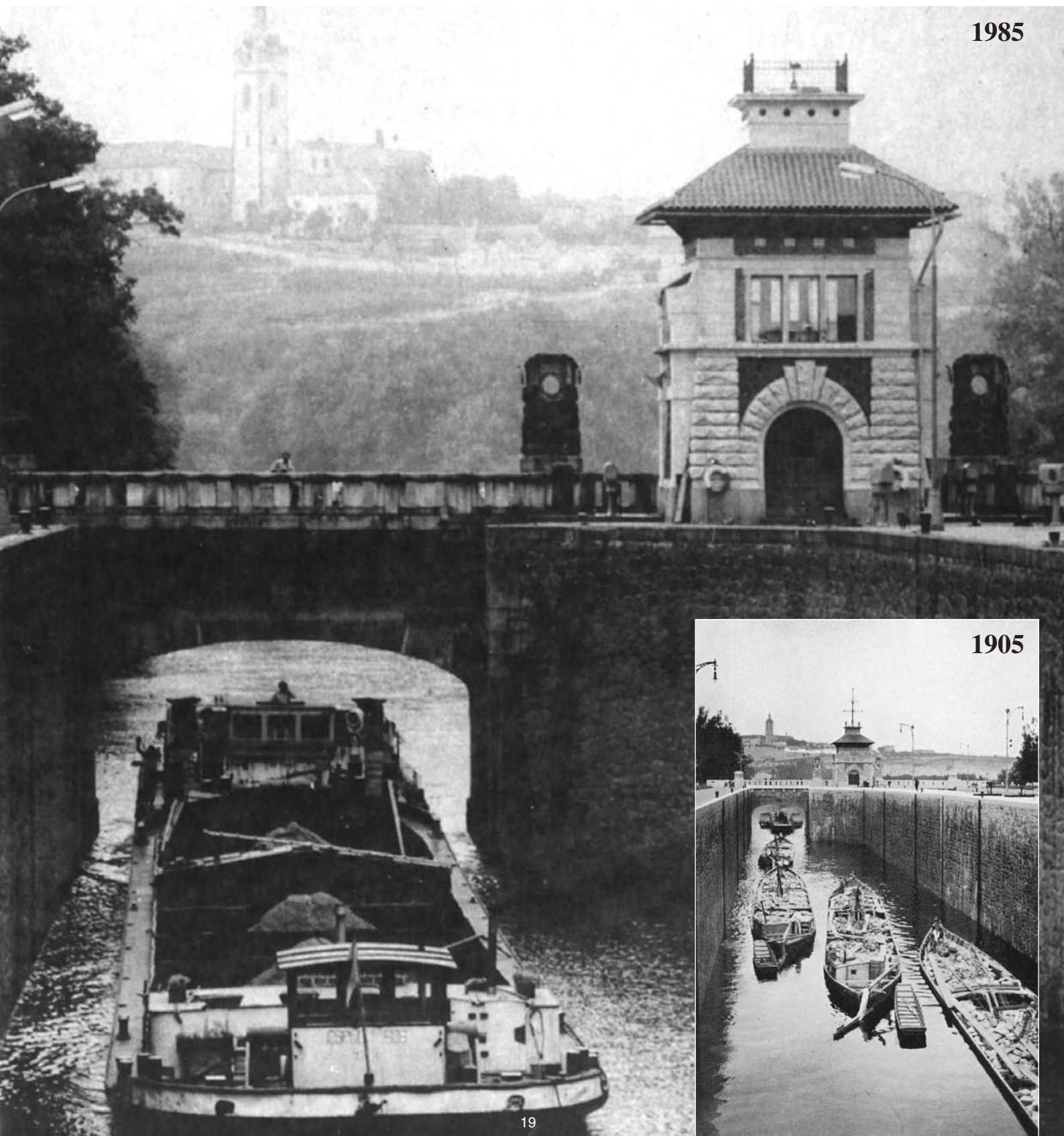


*Pohled na vrátně dolních vrat v Hoříně ze zadu*





*Pohled na horní ohlaví hořínských plavidel*



1985



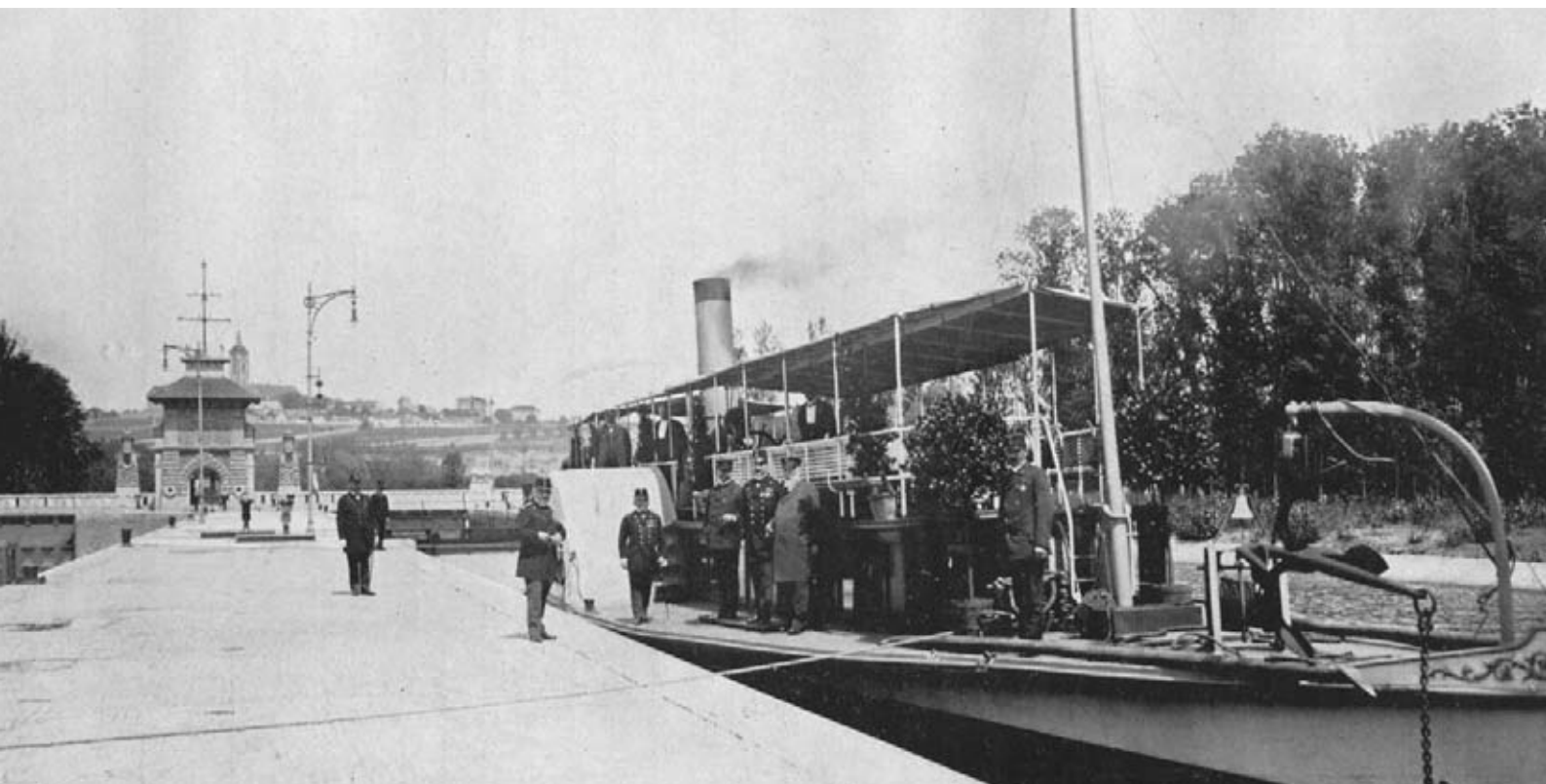
1905



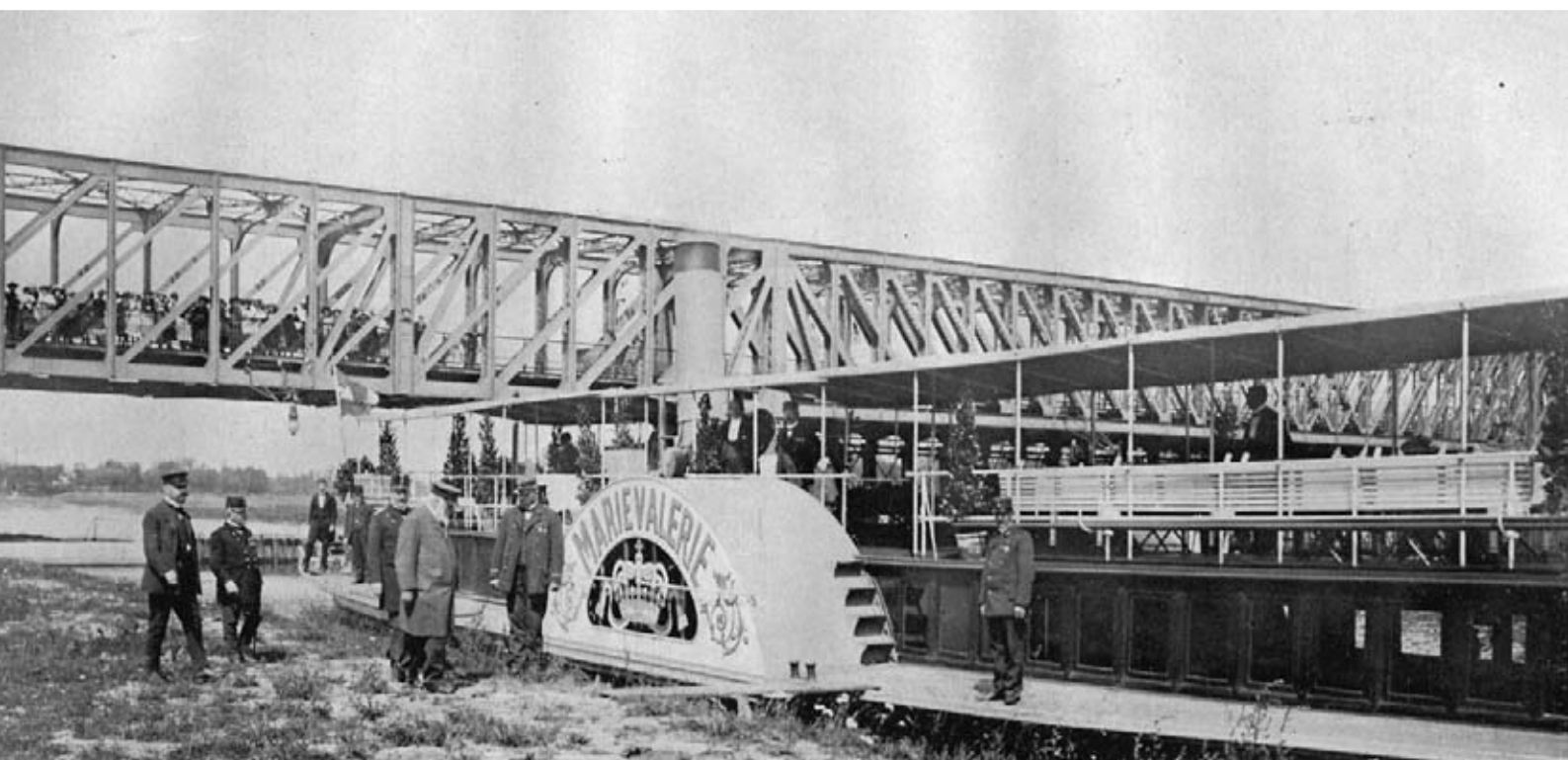
# PŘED STO LETY ROKU 1905

## BYLA DOKONČENA HLAVNÍ ETAPA KANALIZOVÁNÍ DOLNÍ VLTAVY

ale splavňovací práce na Vltavě se nezastavily



*Jeho král. Výsost princ Ludvík Bavorský na parníku „Marie Valerie“ v Hořínkém plavidle dne 15. června 1909.*



*Jeho král. Výsost princ Ludvík bavorský vstupuje na parník u zdýmadla Mířovického dne 15. června 1909.*





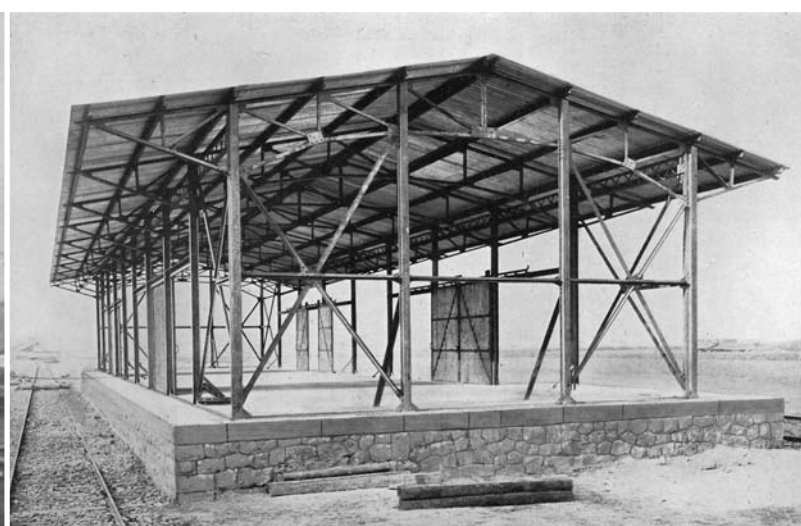
*Pohled na celní skladiště a loděnici v holešovickém přístavu.*



*Stavba ohradní zdi nádraží v holešovickém přístavě (vpravo hotové celní skladiště).*



*Obytné stavení pro železniční zřízence a vjezd do přístavního nádraží.*



*Stavba skladiště pro import.*



*Prohlubování dna holešovického přístavu.*



*Stavba loděnice v holešovickém přístavu.*



*Stavba kanálů ku přivádění vody k Šaškovým mlýnům a do karlínského stavu dle stavu dne 26. srpna 1909.*





*Zácpa ledová ve vedlejším rameni Vltavy u Štvanice v Praze dne 6. února 1909*



*Stavba nového jezu helmovského v Praze dne 8. června 1909*

## zdymadlo Štvanice



*Vysoká voda ze dne 3. července 1909 zatopila stavbu nového helmovského jezu v Praze*

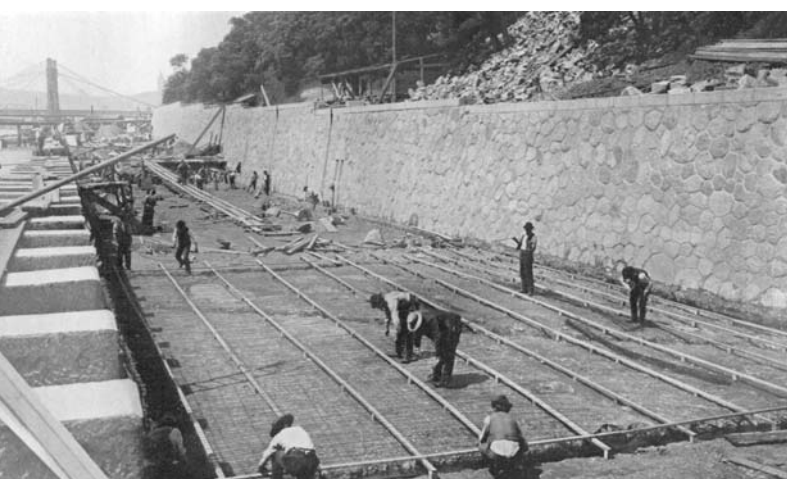
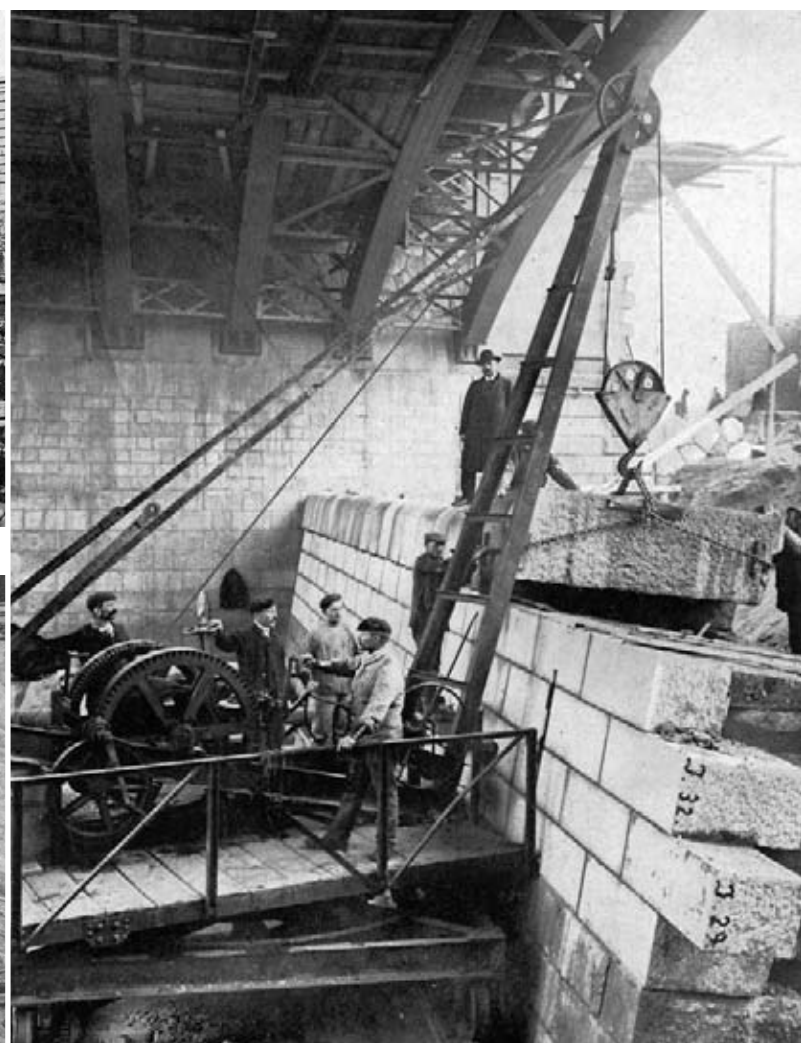


1907 – 1917

*Dolní ohlaví vlakového plavidla u Štvanice v Praze dle stavu dne 28. října 1909*



*Stavba horního ohlaví plavidel u Štvanice v Praze dne 28. října 1909*



*Stavba vorové propusti a betonování dna pod touto na levém břehu Vltavy u Buben*

*Stavba jezu ve vedlejším rameni Vltavy u Štvanice v Praze dne 30. října 1909*



# Návrh komorových plavidel na Štvanici

Pro oživení historie splavňovacích prací na dolní Vltavě si dovoluujeme otisknout původní článek z časopisu Z říše vědy a práce, který v roce 1893 podrobně popisuje návrh zdymadla v Praze na Štvanici, jež nebyl realizován. Z tohoto málo známého technického řešení na čtenáře přímo dýchne technická erudice našich předků a naděje, které byly na kanalizování dolní Vltavy vkládány. Bez zajímavosti jistě není závěr článku, který upozorňuje na rozsah, ekonomičnost a význam vodní dopravy pro hlavní město Prahu.

Poznámka redakce

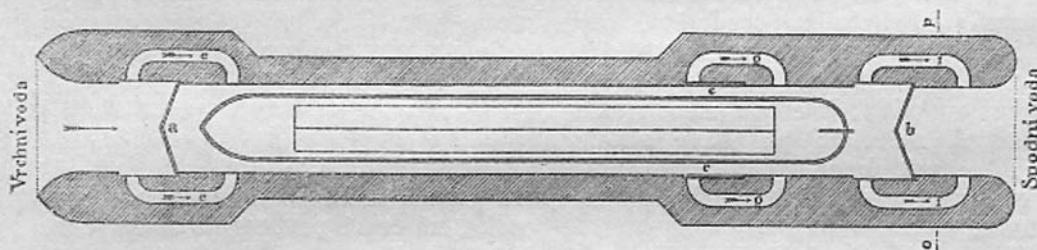
## Komorové plavidlo.

V obou předešlých číslech tohoto časopisu pojednávali jsme již o průplavu Vltavsko-Dunajském a o splavnění řek pomocí pohyblivých jezů. V tomto článku promluvíme o komorových plavidlech, jimiž se spád vody na jezu i proti proudu při plavbě snadno přemoci dá.

Komorové plavidlo jest zděná nádržka při jezu, jejíž dno jest tak hluboké, jako dno řečiště pod jezem. Velikost nádržky řídí se podle velikosti lodí, které se mají tudy plaviti. Na obou koncích plavidlo jest opatřeno vraty, otevírajícími se proti proudu (obr. 1. a, b). Má-li loď pro-

loď beze všech překážek dále plouti na hořejším stupni řeky. Celé zdržení lodí v plavidle činí 20 minut. Pro případ, že by loď byla rozměrů menších, opatřeno jest plavidlo ještě třetími vraty c, čímž se při každém plnění komory značně vody a času ušetří, což zvláště na průplavech bývá velmi důležitou okolností.

Má-li loď komorou proplouti obráceným směrem, zavrou se napřed spodní vrata, komora se vodou naplní, načež do ní loď vpluje. Po té uzavřeme vrata hořejší a vypustíme obtoky f nebo g přebytkovou vodu, tak že loď v komoře

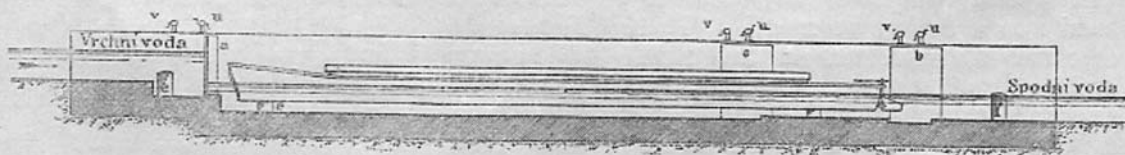


Obr. 1. Pádorys (vodorovný řez) komorového plavidla.

plouti komorou proti vodě, vjede spodním koncem do plavidla, jehož hořejší vrata a jsou uzavřena (obr. 2.). Po té zavrou se

klesne až na hladinu spodní vody, načež může spodními vraty dále plouti.

Otevírání a zavírání vrat děje se ruč-



Obr. 2. Podélný průřez komorového plavidla. Hladina v komoře ve výši spodní vody.

také dolní vrata b, načež se do komory pouští voda zvláštními obtoky e e a záklopkami v hořejších vratech. Tím voda v komoře rychle stoupá, až dosáhne rovné výše jako v řece nad jezem (obr. 3.). Nyní se otevrou hořejší vrata, jimiž může

ními rumpály, podobně též otevírání a zavírání obtokův a záklopek ve vratech, jimiž se komora naplňuje nebo vyprazdňuje.

Při starších plavidlech dělo se naplňování komory otevíráním hořejších vrat a přímým vpouštěním vody; rovněž i vy-



prazdňování její konalo se zase otevíráním vrat spodních; ale bylo to spojeno s četnými obtížemi. Jednak tu bývá přemáhati při otevírání vrat tím větší odporu vodního, čím větší jest rozdíl svrchní a spodní vody, pak utrpí také

byl ve stavitelském oddělení Českého místodržitelství pp. inž. Machulkou, Mayerem a Mrazíkem. A sice obmezíme se na popsání průplavu mezi ostrovem Štvanicí na jedné straně a Korunním i Rohanským ostrovem na



Obr. 3. Podélný řez plavidlem. Hladina v komoře ve výši vrchní vody.

loď četných nárazů tím, že prudce vnikající vodou bývá nepravidelně zmitána. Proto se nyní děje naplňování komor buď obtoky bočními nebo dokonce záklopkami spodními, čímž se dosahuje toho, že loď v komoře velmi klidně stoupá nebo klesá,

straně druhé. Tudy bude zřízen zvláštní průplav z té příčiny, že hlavním řečištěm protékají největší spousty povodní, a jeho skalnaté dno znesnadňovalo by prohlubování velice. Hlavní řečiště zůstane protož i na dále úplně pro plavbu vorů.



Obr. 4. Plán lodního průplavu na Štvanici.

načež se teprve vrata otevírají, a to beze vší velké námahy, poněvadž v tu dobu bývá na obou jejich stranách vodní hladina již ve stejné výšce.

Podobných komorových plavidel má býti užito při splavnění Vltavy od Prahy do Budějovic. Ale také v Praze samotné zřízeny budou komory při splavech, aby nákladní lodice Prahou projeti mohly.

V následujícím předvádíme laskavým čtenářům na základě článku p. inženýra Emanuela Kopáčka projekt na splavnění Vltavy v Praze, jak vypracován

Projektovaný průplav, jehož hořejší část znázorněna jest na obr. 4., bude míti 1917 m délky a při normální vodě všude 2 m hloubky. Začátek jeho tvořen bude komorovým plavidlem v jezu Novomlýnském pod mostem císaře Františka Josefa, zakončen pak bude pod Štvanicí ochrannou hrází, 400 m dlouhou, sahající až ke spodnímu konci Rohanského ostrova. Komorové plavidlo jest projektováno na šířku 9 m a délku 65 m (mezi vraty a a b, obr. 1, 2 a 3) nebo 48.5 m (mezi vraty a a c); rozdíl svrchní a spodní vody při komoře Novomlýnské bude 1.54 m.



Vrchní díl průplavu pod první komorou bude 20 m široký (dvoulodní); po pravé straně bude omezen jezem, který pojistí spodním mlýnům (Lodním a Helmovým) dostatek vody; po levé straně potábně se vysoká, ochranná hráz asi 200 m dlouhá. Pod Helmovým jezem bude na ostrově Korunním zřízen přístav pro šest lodí velikých (o 60 m délky) nebo devět lodí menších (po 40 m dlouhých), které tu budou moci nejen na proplavení čekati, nýbrž i zboží skládati a nakládati. Pod tímto přístavem bude druhé plavidlo a vedle něho pohyblivý jez, jak nám to na pěkném pohledu předvádí obr. 5. Toto druhé plavidlo bude téchže rozměrů jako první, ale spád vody bude tu činiti 2·9 m. Obě plavidla budou stavěna pomocí caissonu (viz 2. číslo tohoto časopisu).

Odtud počínajíc bude spodní část průplavu trojlodní o šířce 28 m; břehy její tvořeny budou po pravé straně ostrovem

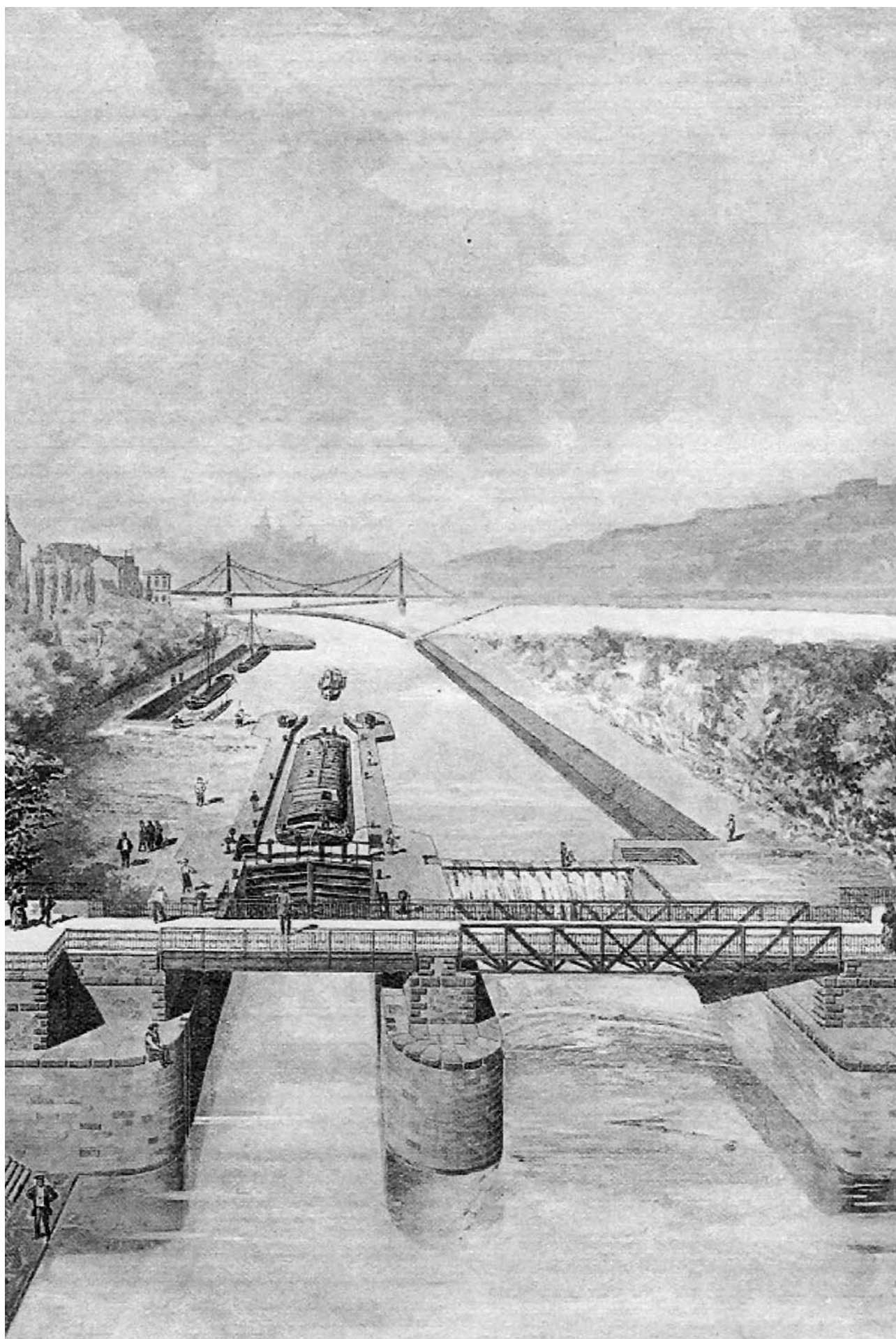
Rohanským a na levé straně Štvanicí a pak dále hrází ochrannou proti ledům a náplavům.

Jaký význam má uprůplavnění Vltavy až do Prahy pro naše královské hlavní město, vysvitne z těchto udajův. R. 1891 dopraveno po Labi mezi Mělníkem a zemskou hranicí na délce 109 km 2,723.964 tun, čili náklad 13.620 železničních vlaků po 20 vozech, t. j. 37 nákladních vlaků denně! Doprava tohoto zboží stála 363.000 zl.; po železnici by však byla stála 909.000 zl.; ušetřilo se tudíž našemu průmyslu vodní dopravou 546.000 zl. Po Vltavě z Mělníka do Karlína dovezeno téhož roku zboží pro 200 nákladních vlaků po 20 vozech čili 40.000 tunách. Až r. 1896 rozpočteným nákladem 4 millionů zlatých dokončeno bude splavnění Vltavy až do Prahy samotné, nabude tato doprava dojista netušených rozměrů. Jen škoda, že výhody té nepožíváme již nyní!



Stavba nové šplčky ostrova Štvanice.





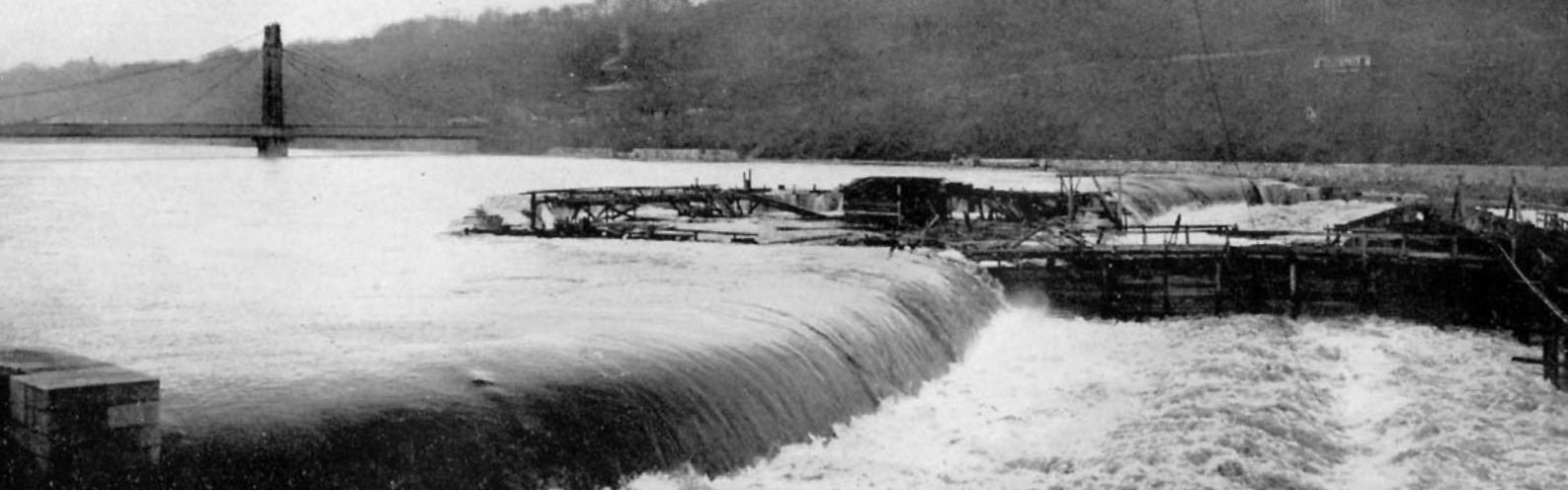
*Dolejší plavidlo lodního průplavu na Štvanici - návrh z roku 1893 (pohled proti vodě)*



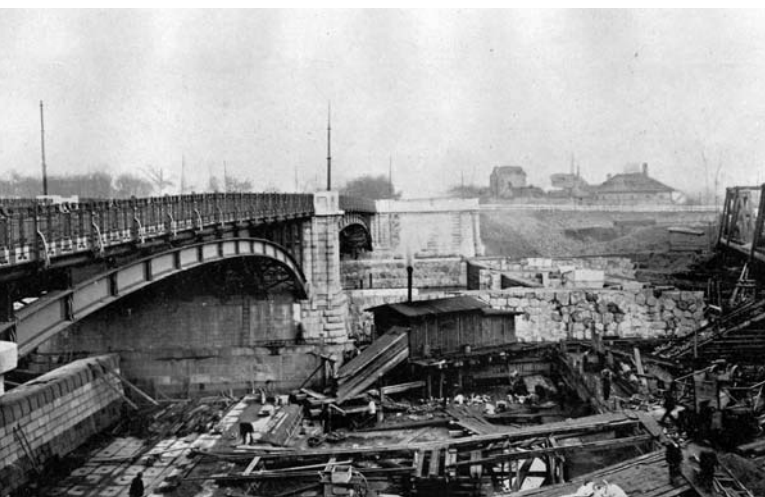


*Plavební komory v Praze na Štvanici v roce 2004 (pohled po vodě)*

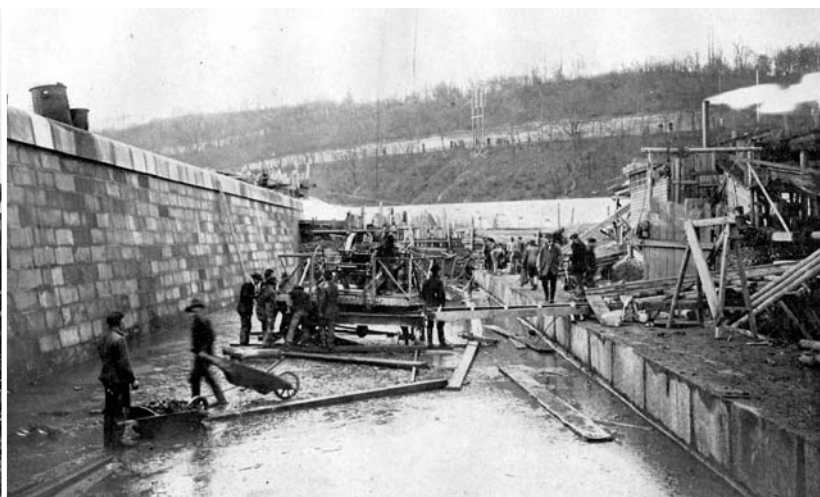




*Vysoká voda dne 29. prosince 1909 zatopila stavební jámu posledního dílu nového jezu helmovského a přepadá přes oba hotové díly na pravém a levém břehu*



*Pevný jez ve vedlejším rameni Vltavy a nový most na Štvanici dne 19. ledna 1910*



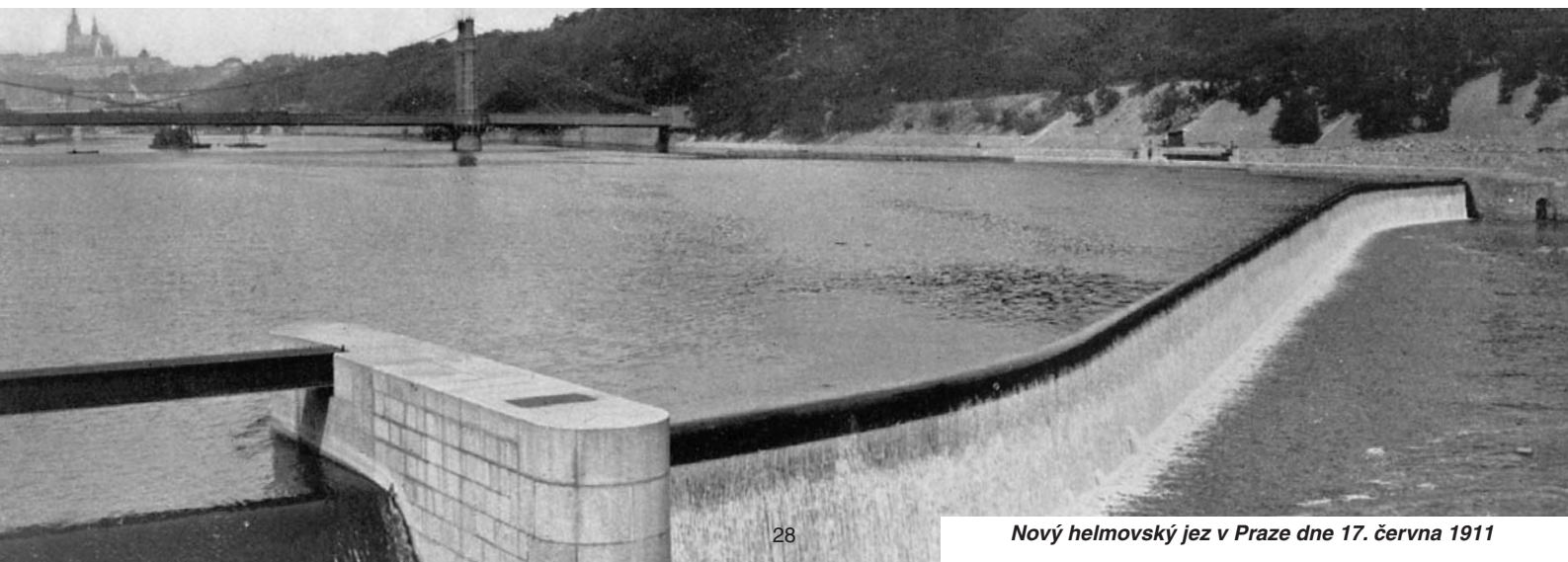
*Stavba posledního dílu nového helmovského jezu uprostřed řeky dne 20. ledna 1910*



*Stavba plavidla u ostrova Štvanice v Praze 24. května 1910*



*Plavební komory a stavba nábrežní zdi u Štvanice dne 17. června 1911*

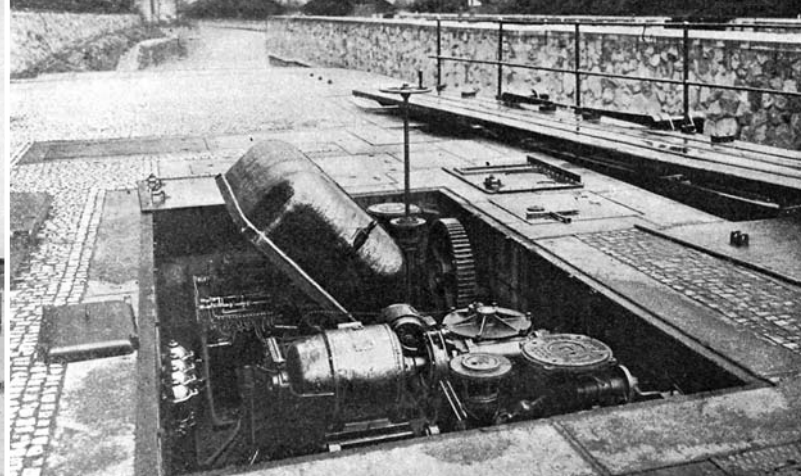


*Nový helmovský jez v Praze dne 17. června 1911*





*Domek plavidelníka na Štvanici v Praze*



*Zdymadlo u Štvanice, 14. června 1921. Pohybovací mechanismus vrat a obtokového stavidla. Nad stavidlovým mechanismem není ještě namontován zvon, který při povodni chrání elektrický motor před zatopením.*

## **zdymadlo Smíchov**



*Stavba pobřežní zdi podél židovského ostrova v Praze 13. prosince 1911*

## **1911 – 1912**



*Jímka uzavírající stavební jámu pro plavební komory u Židovského ostrova v Praze 13. prosince 1911*



*Montáže dolních vrat plavidla u Židovského ostrova v Praze 6. prosince 1912*



*Stavba nové vorové propusti v Šitkovském jezu v Praze*

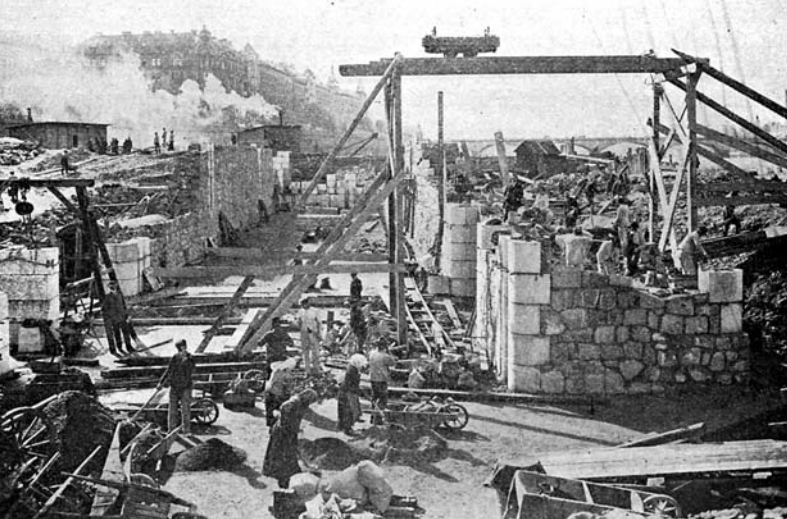


*Přívodní kanál do Čertovky a vlakové plavidlo u Židovského ostrova 11. ledna 1913*



*Stavba uzavírky proti povodni 7. srpna 1913*

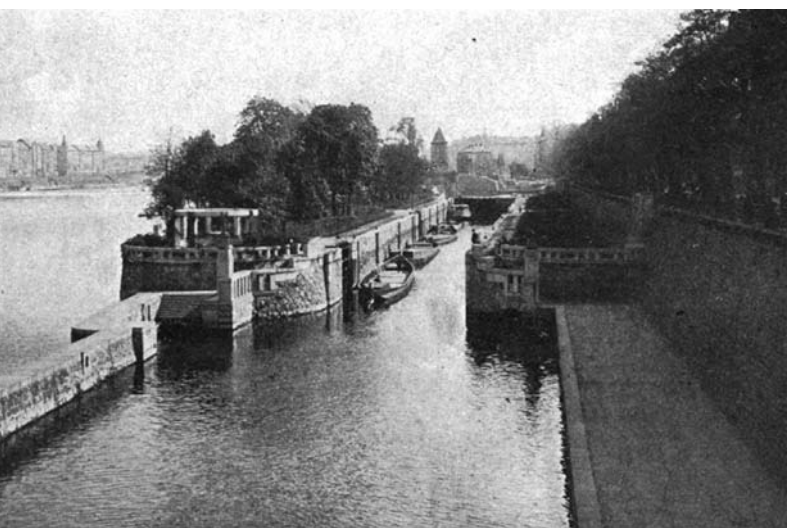




*Komorové plavidlo u Slovanského ostrova 17. září 1914*



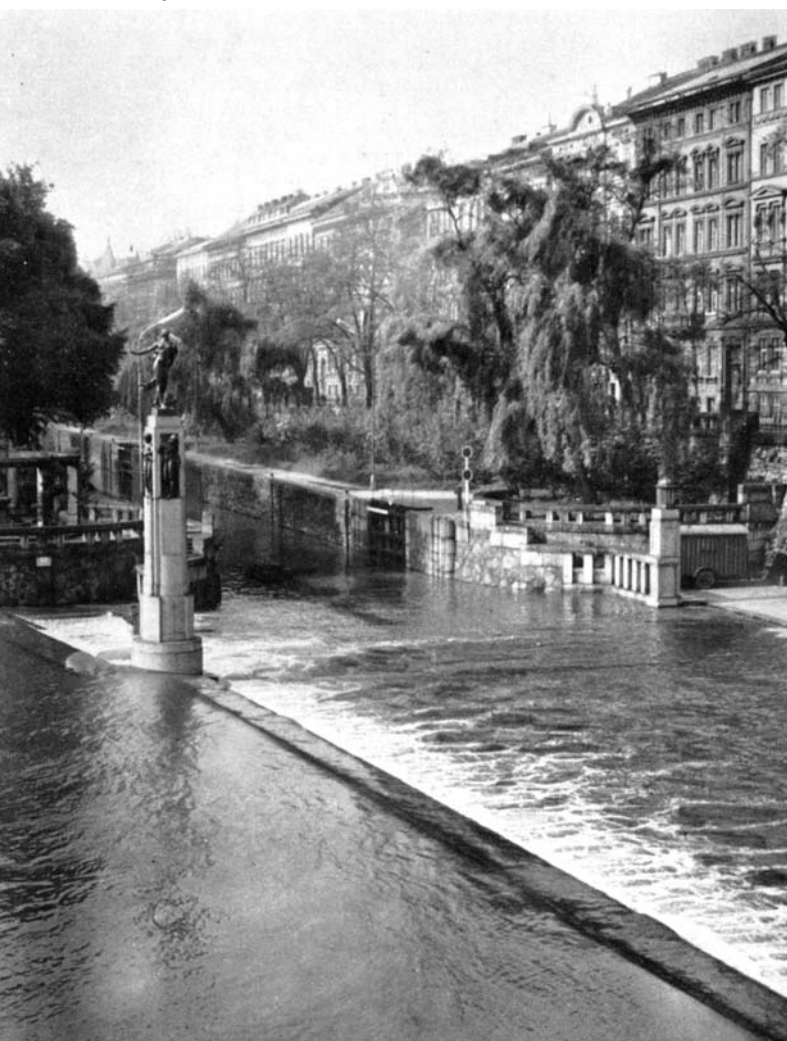
*Zdymadlo u Slovanského ostrova. 17. května 1918. Základy dělicí zdi pod vlakovým plavidlem*



*Vlakové plavidlo u Židovského ostrova. 28. dubna 1926*



*Přístup na Židovský ostrov 3. července 1924*



*Dělicí zeď spodního plavebního kanálu na Smíchově se sochou Vltavy při průtoku  $Q = 1370 \text{ m}^3/\text{s}$  v roce 1965.*



*Lávka na Židovský ostrov - 1940, architekt Vladislav Hoffman*



*Socha Vltavy při katastrofálních povodni v roce 2002 ( $Q_{\text{max}} = 5160 \text{ m}^3/\text{s}$ ).*





*Bagrování pro odpad vodní elektrárny v Miřejovicích 8. června 1923*



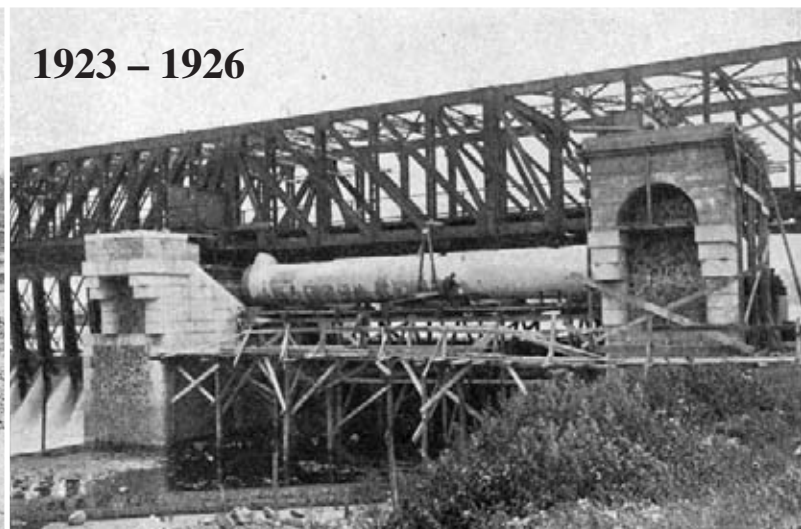
*Stavba vodní elektrárny v Miřejovicích 15. července 1924*



## Miřejovice

*Stavba válcového jezu v Miřejovicích 28. srpna 1923*

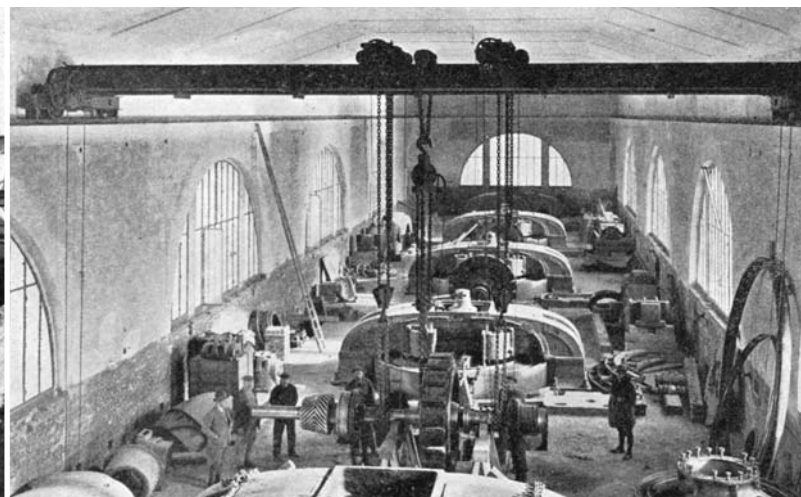
## 1923 – 1926



*Montování válcového jezu v Miřejovicích 15. července 1924*



*Vodní elektrárna v Miřejovicích 29. listopadu 1926*



*Montáž turbín a generátorů ve vodní elektrárně v Miřejovicích strojírnou Českomoravská-Kolben 28. ledna 1927.*



*Zmrzlý stavidlový jez u Miřejovic 7. prosince 1925*



*Válcové jezy v nejvyšší poloze pro vodní elektrárnu v Miřejovicích 15. dubna 1926*



# Povodně a jejich škodlivé účinky na dolním toku Vltavy

Ing. Blanka Brožková, Povodí Vltavy

viz barevná příloha uprostřed časopisu

Velké povodně patří v České republice k nejčastěji se vyskytujícím přírodním katastrofám, způsobující velké materiální škody a ztráty na lidských životech.

Podíváme-li se do dávné minulosti, je možno vysledovat, jak v jednotlivých vývojových etapách četnost povodní kolísá.

Z historických pramenů je známo, že ve 13. stol. četnost povodní a jejich škodlivý vliv proti století dvanáctému značně narůstá a to především vlivem lidské činnosti. Ve 12.–13. stol. v okolí řek vznikla celá řada sídel, pro které byla řeka nejenom zdrojem vody, ale byla i využívána pro pohánění mlýnů a jako dopravní tepna. Sídla umístěná níže než 5 m nad hladinou řeky v průběhu 13. a 14. stol. pak většinou vlivem povodní zanikla a buď nebyla vůbec obnovena, nebo byla zbudována výše nad hladinou řeky.

Ve 13. a 14. stol. byla vybudována i celá řada mlýnů v Praze. V oblasti Prahy bylo vystavěno celkem 8 jezů o celkovém spádu 6 m. S využíváním vodní energie vznikly zároveň i spory o využití vody. Proto v r. 1340 vznikla instituce tzv. „Přísežných mlynářů zemských“, jejímž úkolem bylo kontrolovat tzv. cejchy (tj. výškové značky koruny jezů). Na dolním toku Vltavy nebyly jezy ovšem jenom v Praze, ale jsou známy podobné stavby v Bubenci, Tróji, Roztokách, Dolanech, Chvatěrubech, Nelahozevsi a Hoříně.

Stavby jezů výrazně změnilы tvář krajiny, vzdušná hladina byla o hodně širší a vyšší než původní řečiště. Díky jezům vznikaly ukládáním nánosů nová říční ramena a ostrovy. Nepříznivě se vliv jezů projevoval zejména za povodní, kdy se zaplavená plocha kolem řeky značně zvětšila.

Povodně provázely celé 14. stol., kdy byla zaznamenána celá řada povodní, z nichž zejména zimní povodně měly velmi ničivé účinky. Při katastrofální povodni v únoru roku 1336 byl poškozen chodem ledů Juditin most v Praze. Šest let poté, byl tento most vlivem nakupení ledu a dříví v roce 1342 při únorové povodni zbořen.

15. stol. přineslo jednu z největších povodní minulého tisíciletí, kdy při průchodu povodně ve dnech 21.–27. 7. 1432 byl prvně pobořen Karlův most, který byl vystavěn místo mostu Juditina. V Praze voda dosahovala až do kostela sv. Jiljí, sv. Haštala a na Staroměstském rynku se dle dochovaných zpráv jezdilo na člunech. Je zajímavé, že v roce 1432 byl dolní tok Vltavy zasažen velkou vodou celkem 3x a to

v březnu, červenci a prosinci. Největší povodeň 15. stol. pak byla zaznamenána v červnu 1481, kdy voda dosahovala dle historických pramenů po pleš Bradáče.



V průběhu 16. stol. je patrný výrazný nárůst četnosti povodní a jejich škodlivých vlivů. Bylo to způsobeno nejenom klimatickými podmínkami, ale také zásahy lidské činnosti v bezprostřední blízkosti toku. Patrné je to především v Praze, kde byla na oba břehy Vltavy vyvážena suť pocházející z obnovy a rekonstrukce města po četných požárech. Navážky se sypaly přímo do Vltavy a tím došlo ke značnému zúžení jejího koryta, v některých místech až o 40 m. K zúžení průtočného profilu přispěly i četné stavby mlýnů a dalších hospodářských objektů. Tyto změny se samozřejmě projevily ve zvýšené frekvenci zatápní města. Rozdíl oproti předešlým létům je patrný zejména ve vztahu ke známé plastice tzv. „Bradáče“, podle které byly v Praze od r. 1455 hodnoceny jednotlivé povodně. Největších povodní 16. stol. pak byla pak srpnová povodeň roku 1501, kdy voda v Praze vystoupala dva lokty nad Bradáče (120 cm) a přibližovala se až k Dlouhé třídě.

Ani 17. stol. nezůstalo ušetřeno významným povodňovým událostem. Dolní tok Vltavy byl zasažen několika povodněmi, z nichž za zmínku stojí povodeň v únoru r. 1655, kdy dle historických pramenů voda v Praze podvkráte přinesla ledové kry až na Staroměstský rynek.

18. stol. s sebou přináší snahy o větší využití vodního toku k dopravě a o jejich splavňování. Důkazem toho je nařízení Marie Terezie ze 13. 5. 1761, ve kterém nařizuje prolomení všech

jezů mezi Prahou a Litoměřicemi. Pro práce na českých tocích byla ustanovena navigační komise v čele s prof. Ferdinandem Schorem. K financování uvažovaných záměrů byl vytvořen tzv. navigační fond. V roce 1777 byl pak vydán Marií Terezií tzv. navigační patent, kterým byla dána přednost plavbě před provozem mlýnů. 2. pol. 18. stol. s sebou kromě snahy o splavňování toků přináší i prudký nárůst četnosti povodní. Jedním z důvodů tohoto nárůstu může být, kromě nekomplexních úprav toků, i vliv odlesnění (např. Českého Středohoří) a s tím související zvýšená erozní činnost. Největší povodní 18. stol. pak byla březnová povodeň r. 1771, kdy na následky, které mělo nepříznivé počasí na úrodu, výživu obyvatelstva a nemoci dlouho nikdo nezapomněl. V únoru povodeň r. 1784 byla pak příčinou již druhého poškození Karlova mostu vlivem nakupených ledů. Zatopen byl také kostel sv. Mikuláše a sv. Jiljí.

Ačkoliv první snahy o regulaci toků z důvodu ochrany před povodněmi byly zaznamenány již v 16. stol., bylo budování protipovodňových opatření pouze izolované tzn. bez většího významu. Systematické práce v tomto směru začaly až v 19. stol., kdy v průběhu tohoto století byly zbudovány i nábřežní zdi v Praze. Od počátku 19. stol. byla zaznamenána na úseku dolní Vltavy celá řada povodní, které vykazovaly velkou četnost a intenzitu. Nejničivější povodně 19. stol. byly povodně roku 1845 a 1890. Odhadovaný průtok Prahou při březnové povodni 1845 byl cca 4500 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>, kdy dle záznamů byla hlava pražského „Bradáče“ hluboko zatopena a zatopena byla také polovina Starého Města. Nejpohodnější extremem 70. let 19. stol. byla květnová povodeň 1872, která vznikla v důsledku extrémních přivalových dešťů v povodí střední a dolní Berounky. Prahu tehdy vyplavily jen vody Berounky. Tehdy vzal za své jeden mýtus, že totiž „Berounka se vždy rozpustí ve Vltavě a Praze neuškodí“. Záříjová povodeň roku 1890 pak je jednou z nejnámějších povodní vůbec. Důvodem je možná fakt, že byla poslední ze skutečně velkých povodní (před povodní 2002) a zůstala o ní zachována velmi dobrá dokumentace. Tato povodeň napáchala značné škody, kdy mimo jiné byl zbořen Karlův most a zatopen kostel sv. Jiljí.

Na celkový pokles četnosti, intenzity a škodlivých účinků povodní ve 20. stol. má jistě vliv nejenom příznivější klima, ale také koncepční zásahy člověka do



toků za účelem zvýšení protipovodňové ochrany jako jsou např. výstavby nádrží s retenčními účinky, úpravy toků, výstavba stabilizačních stupňů či ochranných hrází. Vliv na snížení četnosti a intenzity povodní má také, ačkoli se to zdá s podivem, zvyšující se podíl lesních ploch. Ačkoliv se 20. stol. vyznačuje velmi nízkou četností výskytu povodní, přesto byly zaznamenány tři větší povodně, které byly více či méně ovlivněny vodními díly Vltavské kaskády. Březnová povodeň 1940 napáchala značné škody, zejména z důvodu vzniku ledových bariér. Velmi známou je červencová povodeň v roce 1954, která dala částečně základ k mylné představě o možnosti eliminace škodlivých účinků povodní v Praze a na dolním toku Vltavy vlivem nádrží Vltavské kaskády. Tato červencová povodeň v roce 1954 byla do značné míry ovlivněna tehdy nedokončeným vodním dílem Slapy, neboť její volný prostor zadržel vrchol povodně, zpozdil jej asi o 12 hod. a snížil kulminační průtok o více než 600 m<sup>3</sup>s<sup>-1</sup>.

Po rozsáhlých povodních, které zasáhly ve 2. polovině 20 století evropské země, se začala zpracovávat i koncepce protipovodňové ochrany nejenom v postižených zemích, ale také na dolním toku Vltavy, zejména pak v Praze. K její realizaci se však přistoupilo až koncem let devadesátých. Velká povodeň však nečekala a zasáhla povodí dolní Vltavy přece jenom dříve, než byla dokončena všechna plánovaná protipovodňová opatření.

V srpnu 2002 ochromila Prahu katastrofální povodeň, která svými parametry, jak výškou hladiny při kulminaci, maximálním průtokem i rozsahem zaplaveného území přesáhla všechny v historii zaznamenané povodně.

Povodeň v srpnu 2002 vznikla v důsledku dvou vln extrémně intenzivní srážek. První vlna ve dnech 6. 8. – 7. 8. 2002 zasáhla především příhraniční oblast jižních Čech s Rakouskem, kde v oblasti Novohradských vrchů a Českokrumlovska napadlo za dva dny 130 – 250 mm srážek. Tato vlna srážek měla vliv na výrazný vzestup hladin v řekách, mnohde až na úroveň vod stoletých. Především však měla vliv na nasycenost povodí, což se následně projevilo při příchodu druhé vlny srážek téměř nulovou vsakovací schopností půdy, a proto ještě výraznějším nárůstem průtoků, tentokrát až na úroveň vod pětisetletých až tisíciletých. Při druhé vlně ve dnech 11. 8. – 13. 8. 2002 se srážky koncentrovaly také do oblasti jižních Čech, zejména Šumavy a Pošumaví, kde dosahovaly hodnot kolem 100 až 130 mm (viz. obr. č. 1). Srážky přes 20 mm (ojediněle až 50 mm) však zasáhly celé západní, střední i jižní Čechy a jižní Moravu. V důsledku těchto srážek došlo k prudkému vzestupu hladin na celém povodí Vltavy i Berounky.

První povodňová vlna, která zasáhla především toky na přítocích do vodního

díla Orlík se projevila vzestupem přítoku do nádrže ze 45 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup> na kulminační hodnotu 1700 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>. Hladina v nádrži tohoto vodního díla byla před příchodem povodně 5,1 m pod jeho maximální hladinou. Bezprostředně po prvních informacích o rychlém vývoji povodňové situace v horní části povodí Vltavy se začala dělat protipovodňová opatření na dolním toku Vltavy. Před nástupem každé povodně je nutno v Praze a dolním toku Vltavy odklidit lodě do ochranných přístavů, a uzavřít protipovodňové uzavírky na plavebním kanále nad soutokem s Labem v Hoříně a u smíchovské plavební komory. Po celou dobu realizace prvních protipovodňových opatření tzn. asi 10 h se uměle udržoval odtok z Vltavské kaskády tak, aby průtok v Praze nepřekročil 450 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup> (popř. 600 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>), který je limitující pro plavbu lodí do plavebních komor a ochranných přístavů. Vyklízení lodí z Vltavy brání rychlému předvypouštění nádrží Vltavské kaskády a zvyšování tím jejich ochranného účinku. Po ukončení nejnutnějších protipovodňových opatření, vyhodnocení všech informací z horního toku povodí Vltavy a aktuálních předpovědi počasí byl odtok z posledního díla Vltavské kaskády ve Vraně, zvýšen na průtok 1120 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>, který ještě ohrožoval obyvatelstvo v obcích pod vodními díly. Průtok pod soutokem s Berouňkou v dolním toku Vltavy byl na úrovni neškodného průtoku 1500 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>. V průběhu této první vlny se využilo 4,1 m z původního volného prostoru a do maximální hladiny v nádrži zbýval necelý 1 m. Z tehdy známých skutečností o kulminacích na tocích v horním povodí Vltavy, aktuálním a předpokládaném příznivém vývoji hydrometeorologické situace nebylo třeba odtoky z Vltavské kaskády dále navyšovat a evakuovat obyvatelstvo. V období mezi oběma povodňovými vlnami se jednotlivé nádrže postupně prázdnily. V době do nástupu druhé povodňové vlny se podařilo snížit hladinu 4 m pod maximální hladinu v nádrži.

Následně však vzhledem k nepříznivé předpovědi počasí ze dne 11. 8. 2002 byly dány pokyny příslušným povodňovým orgánům k provedení dalších protipovodňových opatření. V pondělí 12. 8. 2002 se zahájila stavba mobilních protipovodňových stěn na Starém Městě v Praze, které byly již připraveny k využití po jejich dokončení v rámci první etapy protipovodňových opatření Prahy. Zahájena byla i evakuace obyvatelstva z ohrožených obcí pod vodními díly a dolním toku Vltavy i z jednotlivých ohrožených čtvrtí hlavního města Prahy. Postupně byly evakuovány např. Lahovice, Zbraslav, Malá Strana, Karlín, Holešovice atd. Evakuovány byly také obyvatelé Starého Města, ačkoliv zde bylo instalováno mobilní protipovodňové hrazení. K evakuaci z území za mobilními stěnami bylo přistoupeno z preventivních důvodů pro případ, že by došlo k jejich poškození. V rámci protipovodňové

ochrany byly uzavřeny také téměř všechny mosty přes Vltavu. Na mostech byly instalovány mechanismy, pro vytahování plovoucích předmětů, aby nedošlo k ucpaní mostních profilů. Odtoky z vodních děl Vltavské kaskády se řídily v závislosti na postupu protipovodňových opatření. Oddalováním nástupu povodňové vlny z Vltavy byly postupně využity všechny volné prostory v nádržích Vltavské kaskády. Vzhledem k neustálému nárůstu přítoků do Orlíka a vyčerpání kapacitních možností výpustných zařízení nastal téměř na všech nádržích kaskády neovladatelný odtok a došlo k překročení maximálních hladin v nádržích. Na vodním díle Orlík byla maximální hladina v nádrži překročena o 1,57 m a celkový přítok do nádrže Orlík činil 3 900 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup> (tzn. přítok vyšší než Q<sub>1000</sub>) (viz. graf číslo 1).

Vývoj povodně v Praze byl výsledkem střetu povodňové vlny na odtoku z Vltavské kaskády a povodňové vlny na Berounce. Přítok ze Sázavy nebyl v tomto ohledu podstatný (viz. graf č. 2). Kulminace povodně v Berouně na Berounce nastala těsně před půlnocí s kulminačním průtokem 2 170 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>. Tato kulminace z Berounky postoupila do Prahy v době maximálního odtoku z Vltavské kaskády, kdy již byla na kaskádě otevřena všechna výpustná zařízení na jejich maximální kapacitu a velikost odtoku byla závislá na pohybu hladin v nádržích. Zatímco na dolním toku Berounky šlo o historicky druhou největší povodeň (o něco větší byla v roce 1872), na Vltavě v Praze se jednalo o vůbec největší povodeň podle dochovaných značek historických povodní. Hladina Vltavy na vodočetné stanici v Chuchlí dosáhla své maximální hodnoty dne 14. srpna 2002 ve 12 h při stavu 782 cm a průtoku 5 160 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>.

V ochraně proti povodním se již mnohé udělalo a doufám, že ještě v co nejkratší době udělá, ale měli bychom mít stále na zřeteli, že absolutní ochrana před povodněmi neexistuje.

## VOLTNER

*znalecká činnost v oboru  
ekonomika a vodní doprava,  
stavba, oprava lodí  
a zprostředkovatelská  
činnost, školení vůdců  
malých plavidel*

kpt. Petr Voltner  
Wolkerova 240  
779 00 Olomouc  
tel.: 585 413 840  
602 866 004, 608 320 530



*pokládá si za čest*

*zváti Vás ku*

# OTEVŘENÍ NOVÉHO ŘEČIŠTĚ VLTAVY

V PRAZE VII. NA MANINÁCH

*dne 20. prosince 1926*

*v 10<sup>1</sup>/<sub>2</sub> h. dopol.*



Schůzka účastníků v přístavu Holešovickém Praha VII.

Přístup hlavním vchodem.

## ÚPRAVA VLTAVY NA MANINÁCH

*dle projektu Ing. E. SCHWARZERA*

*má za účel:*

1. Upravit tok řeky v území, dříve rozhrážděném říčními rameny a tůňmi, do soustředěného řečiště.
2. Ochrániti části zastavěného města Karlína a Libně, jakož i dosud nezastavěné pozemky v rozloze asi půl mil. m<sup>2</sup> před záplavami povodní.
3. Získati nasypáním pozemků dříve neužitečných asi 1 mil. m<sup>2</sup> pozemků stavebních pro nákladní nádraží, pro překladiště a skladiště.
4. Získati ze starých řečišť nové přístavy délky 4 km o ploše 240.000 m<sup>2</sup>.
5. Umožniti stavbu mostu z Holešovic do Libně s velkými výhodami.
6. Umožniti stavbu kanalizační sbylky z Karlína do Holešovic a tím ochrániti Vltavu dalšího znečišťování splásky.
7. Získati nábreží v Holešovických dlouhé 2200 m, podběří dlouhé 1800 m, v Karlíně dlouhé 1400 m.
8. Získati vhodnou loděnici v Libeňském přístavě pro 20 člunů.
9. Umožniti vybudování přístavu Holešovického v délce 1000 m.
10. Umožniti řádnou regulaci okolních měst Karlína, Libně a Holešovic.

Za tím účelem provedeno nové řečiště Vltavy na délku téměř 3 km, o šířce 220 m a nasypáno nízké okolní území nad záplavy. Výkop zemin činí 25 mil. m<sup>3</sup>, obsah zdiva 20.000 m<sup>3</sup>, plocha dlažeb 100.000 m<sup>2</sup>.

Stavbu provedlo za 3 léta Sdružení podnikatelů v Praze.

Stavební náklad činí asi 21 mil. Kč, celkový náklad asi 40 mil. Kč, který hradí min. veř. prací a železnic v poměru použitých pozemků. Dnešní hodnotu získaných pozemků lze odhadnouti na ca. 160 mil. Kč.

Část 200.000 m<sup>2</sup> bude pronajata za skladiště a záročí výhodné náklad připadající na ministerstvo veřejných prací.

Stavbou byly vytvořeny nové hodnoty hospodářské, které jsou vysoce rentabilní nejen národohospodářsky, ale také soukromohospodářsky.

## ÚPRAVA VLTAVY NA MANINÁCH



Letecký snímek s výše 300 m nad Karlínem ukazuje v levo Holešovice s přístavem, vedle nové řečiště s mostem z Holešovic do Libně, hlavní výsypku, budoucí přístav a nynější řeku při povodni dne 18. června 1926.





*Vltava - Praha, Libeňský most, Holešovice 14. srpna 2002*



*Velká voda na Vltavě v prostoru Praha - Holešovice 14. srpna 2002*



# Remorkáž vorů na kanalizované Vltavě a Labi v letech 1902-1945

Ing. Miroslav Hubert

## Voroplavba před kanalizací

Ve srovnání s voroplavbou na Vltavě nad Prahou, která započala již v 11. století a je písemně doložena ve 12. století a s voroplavbou na Labi z podhůří do Kolína, doloženou ve 14. století, o voroplavbě na Vltavě pod Prahou a na Labi pod Mělníkem se dokumenty ze středověku nezmiňují. Jako zboží podléhající clu není dřevo uváděno v dochovaných celních řádech, které byly už ve 14. století velmi podrobné. Jezů na Labi se netýkalo ani nařízení císaře Karla IV. o jezech a clech z roku 1366, určující šířku vorových propustí na Vltavě a jejich přítocích na 20 pražských loktů (12 m). Je tedy téměř jisté, že se na těchto úsecích Vltavy a Labe ve středověku dříví neplavilo, ani pro potřebu českých měst, ani pro vývoz do Německa. S voroplavbou zde bylo započato pravděpodobně až v polovině 16. století po nástupu Ferdinanda I. na český trůn, který plavbě a ekonomice země věnoval značnou pozornost.



Písemně jsou doloženy dodávky plaveného dřeva z Čech do Saska až v 17. století, a týkají se dříví z děčínského panství (např. dodávek saskému kurfiřtu v letech 1628 - 29 náhradou za dodávku soli). Po celé 18. století byla voroplavba přes hranice velmi čilá, ale dopravovalo se jen dříví ze severočeských revírů. Výraznější plavení dřeva z jihočeských revírů do Německa lze přisoudit až počátku 19. století. Množství splaveného dřeva lze spolehlivě zjistit až asi od roku 1825, kdy bylo započato s vedením úředních statistik. V tomto roce, a poté v roce následujícím, podnikl c. k. lodmistr Vojtěch Lanna známé čtyři plavby s vory s nákladem tuhy a piva až do Hamburku, kde vše výhodně prodal a navázal četné obchodní kontakty. Od roku 1830 bylo jihočeské dříví plaveno do Německa v trvale stoupajících objemech a někdy tvořilo až 90% veškerého dřevního exportu. Od roku 1887 šlo ve vorech do Německa již stále přes 400 000 m<sup>3</sup> (kubíků=plnometrů), s maximem 575 000 p.m. v roce 1898. Toto množství představovalo asi 2 600 vorových pramenů.

Jehličnaté dříví z jižních Čech bylo tedy od poloviny 19. století důležitým vývozním artiklem. Vývozem dřeva se zabývaly kromě panství která dříví těžila, jako Schwarzenberské v Třeboni a Chýnově, Buquoyské v Českých Budějovicích a Černínské ve Stráži nad Nežárkou, také četné velké překupnické dřevařské firmy v Praze, ale i menší firmy jihočeské a konečně i řada firem německých. Tento prosperující obchod se zdál být narušen, a dokonce ohrožen zdražením a zpomalením voroplavby v důsledku kanalizace Vltavy pod Prahou a Labe pod Mělníkem.

## Kanalizace Vltavy a Labe

Účelem kanalizace bylo napojit Prahu výkonnou vodní cestou, zajišťující plavební hloubky i v období sucha. Byla financována především ze státního rozpočtu Rakouska-Uherska, ale i z menší části z rozpočtu zemského, tedy Českým královstvím. Jejím organizačním a technickým zajištěním byla pověřena „Komise pro kanalizování řek Vltavy a Labe v Čechách“ (dále jen Komise), založená v roce 1896. Práce byly zahájeny v roce 1897 a již za osm let v roce 1905 bylo dokončeno všech pět dolnovltavských zdymadel a to v Troji, Klecanech, Libčicích, Miřejovicích a ve Vraňanech, včetně Hořínského kanálu. Čtyři dolnolabská zdymadla v Dolních Beřkovicích, Štětí, Roudnici nad Labem a v Českých Kopistech byla dokončena do vypuknutí I. světové války, která zabránila dokončení zdymadla v Lovosicích a výstavbě dvou zbývajících, které v meziválečném období nahradilo vodní dílo Střekov. Jako „zdymadlo“ přehrazující řeku na pečlivě vybraném místě bylo označeno tehdy novým slovem vodotechnické dílo, skládající se z vlastního jezu, z plavebních komor pro plavidla a jejich sestavy při jednom z břehů a z propustí pro splavování vorů u protilehlého břehu. Toto uspořádání bylo voleno pro dosažení vzájemně bezkonfliktního překonávání jezů oběma druhy přepravy. Vorové propustě, v podstatě nakloněné zděné žlaby šířky 12 m, začínaly v rovině jezu a táhly se daleko pod něj, čím dál, čím byl spád jezu větší. Např. propust trojského zdymadla s největším spádem (5,4 m) má délku 420 m. Na vodních zdržích vytvořených zdymadly s téměř neproudící vodou se čile rozproudila lodní doprava. Na dvou prvních hotových zdržích nad zdymadly Klecany (1899) a Libčice (1901) to byly zprvu jen lodě s nákladem stavebního materiálu, po dokončení Troje (1902) se zde plavily i lodě nákladní a osobní. Ovšem vory, poháněné namáhavě posádkou dlouhými bidly, zde i při slabém protivětru beznadějně vázly, zcela ztrácely říditelnost a ohrožovaly ostatní plavbu. Dřevařské firmy byly nuceny zvýšit vorařům mzdy a proto v roce 1901 začaly vymáhat na Komisi, aby na zdržích zavedla vlek vorů parníky na náklady Komise. Ve zprávě Komise se o tom uvádí: „*Na podnět spolku obchodníků s dřívím, zájemníků voroplavby a dřevařství v království Českém uznalo ministerstvo vnitra za dobré, zabývat se otázkou vleku vorů, kterým se má nahradit kanalisováním umenšená hnací síla řeky*“.



Soutok řeky Sázavy do Vltavy



### Remorkážní podniky a jejich lodní park

Zkouškami Komise v roce 1901, placenými ze státních prostředků, se ukázalo, že nejučelnější uspořádání vorového vleku je spojení dvou dvojitých vorů vedle sebe a za sebou (tj. 4 dvoupramenů o celkovém objemu 920 p.m.) vlečených vrtulovým parníkem o výkonu nejméně 150 koní.

Jediná firma, která v té době provozovala nákladní plavbu do Prahy, Rakouská severozápadní paroplavební společnost (ÖNWDG), neměla o vlečení zájem. Služby se ujala Mezinárodní dopravní společnost Beck, Brock a spol. (SBB), která pro vlečení zakoupila dva vrtulové parníky Hedwig a Austria a s Komisí sjednala poplatek za vlek jednoho p.m. dřeva a zdrž. Na úhradě výloh se podílely i dřevařské firmy. Vlečení vorů bylo zahájeno v roce 1902 a bylo v něm odvečeno během 139 plavebních dnů přes 200 000 p.m. dřeva. Koncesi na vlečení vorů a lodí dostala SBB na 15 let. K zajištění systému vlečení, kdy na každé zdrži operuje jeden parník, bylo nutno s dokončovanou kanalizací dokoupit v roce 1903 vrtulový parník Bohemia a pronajmout v roce 1904 resp. 1905 od ÖNWDG vrtulové parní remorkéry Schlepper II resp. Schlepper I, které byly v roce 1913 odkoupeny.

Vzhledem k malým příjmům bylo v roce 1905 zřejmé, že SBB nebude finančně schopná opatřit si dostatek parníků pro vlek vorů na Labi a proto pět pražských velkých dřevařských firem založilo nový plavební podnik „Remorkáže na Vltavě a Labi, s.r.o.“ do nějž byla SBB začleněna. V letech 1907 až 1910 z vložených podílů a ze státních subvencí byly pořízeny novostavby vrtulových parníků Moravia, Silesia, Hungaria, Europa, Asia a Afrika. V roce 1913 byly zakoupeny ještě starší silnější zadokolesové parníky z Německa, které byly pojmenovány Vulkan, Roland a Herkules, avšak u společnosti sloužily hlavně pro vlek lodí, neboť flotila vrtulových parníků pro vlek vorů obsadila zdrže pod Prahou a nejstarší a nejmenší z nich Austria mohl být nasazen nad Prahu.

V roce 1918 přešly Remorkáže do vlastnictví čtyř českých bank. K dalším změnám vlastnictví došlo v letech 1938, 1944 a nakonec v roce 1949, kdy Remorkáže byly včleněny do národního podniku Československá plavba labská, čímž definitivně zanikly.

Se změnou vlastníků, případně i politických poměrů, docházelo i ke změnám v označení parníků. V roce 1922 byla jména plavidel nahrazena zkratkou RŽ s číslem, za války bylo Ž vymazáno, po ní bylo Ž krátce vráceno a po včlenění do ČSPL se sloučil park vrtulových parních remorkérů s označením P a pořadovým číslem sloučeného parku.

jméno do 1921	1922 – 1948	po 1949
Austria	RŽ 1, R 1	P 21
Hedwig	RŽ 6, R 6	P 16
Bohemia	RŽ 5, R 5	P 15
Moravia	RŽ 4, R 4	P 14
Silesia	RŽ 9, R 9	P 19
Hungaria	RŽ 7, R 7	P 17
Europa	RŽ 8, R 8	P 18
Asia	RŽ 10, R 10	P 10
Afrika	RŽ 11, R 11	P 20
Schlepper II	RŽ 2, R 2	P 2
Schlepper I	RŽ 3, R 3	P 3
Vulkan	RŽ 12, R 12	Libeň
Roland	RŽ 13, R 13	Troja
Herkules	RŽ 14, R 14	Smíchov

### Organizace vlečné služby

Vlečení vorů mělo zásadně přednost před vlekem nákladních lodí ať poproudnic nebo protiproudnic. Zásada co zdrž to remorkér vyžadovala, aby se po odvečlení voru k propusti remorkér ihned vydal na protiproudnicí plavbu, aby nebyla narušena plynulost přepravy dřeva. O

pohybu vorů na trati byli kapitáni remorkérů informováni zřizenci remorkáží. Je přirozené, že docházelo občas k problémům a sporům mezi remorkéry a vrátnými (vůdci) vorů a to hlavně když se posádky remorkérů snažily vytížit svoji protiproudnicí plavbu.



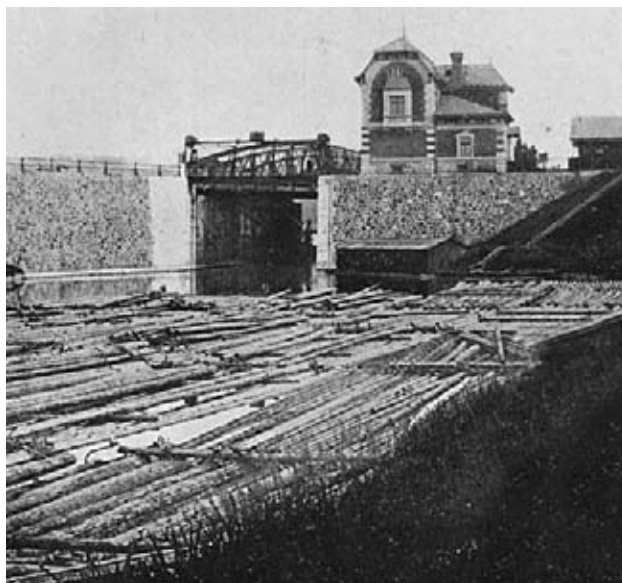
Stavby vorových propustí v Českých Kopistech ze sbírky Františka Cibulky

Pravděpodobně po dokončení kanalizace byla organizace upravena tak, že první ranní parník plul s prvním vlekem až k poslednímu zdymadlu celé trati a proto byl o tento ranní vlek velký zájem, neboť plavci tohoto vleku byli nejdříve na místě a mohli se vrátit dřív domů. Parníky tedy musely každého dne postoupit o jednu zdrž proti proudu a cirkulovaly tak po celé délce kanalizované trati. Ranní parník vyplul třeba i s menším vlekem, aby stihnul celou trať. Tak bylo zajištěno dříve problematické zauhlovávání parníků a střídání posádek remorkérů.

### Přepravní výkony

Hlavním odběratelem českého dříví byly polabské pily v Sasku (70% objemu) a celulózka v Pirně (15%). Do Hamburku doplouvalo jen nepatrné množství (cca 5%).

Podle zpráv Komise bylo remorkérováno v letech 1902 až 1912 průměrně 330 000 p.m. ročně, což představovalo 90% plaveného dříví. Nutno poznamenat, že údaje o celkovém množství plaveného dříví se v jednotlivých prameňech značně liší (až o 100 000 p.m.). V letech 1913 až 1923 objemy vyvezeného dřeva poklesly na 150 000 p.m. ročně. Dle údajů v plavebních ročenkách 1923 až 1935 bylo expedováno v průměru 140 000 p.m a tento objem byl téměř zachovávan až do roku 1942. Následné válečné události voroplavbu zastavily a ta po válce v důsledku změn politických poměrů v Německu nebyla výrazně obnovena.



Jižní vjezd do vorového přístavu Praha - Smíchov



## Plavební předpisy

Nejstarším předpisem ovlivňující voroplavbu po Prahou v její plynulosti byl „Řád otevírání pražských jezů“ z dubna 1836, podle něhož mohly vory proplovat Prahou pokud šla voda přes korunu Staroměstského jezu. Klesla-li pod ni, mohly vory proplovat propustmi jezů jen dvě hodiny denně. Při dalším poklesu jen v některé dny a při nejhorších suchách jen jeden den za dva týdny. Při vodním stavu na koruně jezu +50 bylo proplování vorů zastaveno pro vysoký vodní stav. Toto nařízení vyvolávalo velmi nerovnoměrné vytížení remorkérů. Byly dny, kdy nečinně stály nebo vlekly lodě, ale také takové kdy musely za den odtáhnout 30 a více vorů, takže vykonaly osm a více plaveb a byly v provozu přes 16 hodin.

Dalším důležitým předpisem byl „Předpis o užívání kanalizované řeky“ z května 1903. Ten určoval, že voroplavba smí probíhat jen ve dne, což plavci nesli velmi nelibě, neboť



Celkový pohled na vorový přístav pražský

K. k. Österreichische Staatsbahnen. — C. k. rakouské státní dráhy.

**Flößerlegitimation. — Legitimace pro plavce vorů.**

für — pro

(Name) *František Dvořák* (Wohnort) *Koudnice nad Labem*  
(Jméno) (místní) (oblast)

gültig vom *1. Oktober* 1916 bis *31. Dezember* 1916  
platná ode dne *1. 10. 1916* až do *31. 12. 1916*

zur Erlangung der Fahrpreisbegünstigung für Flößer zu Fahrten von *Podmokly u Trosic*  
k dosažení slevy jízdného pro plavce vorů pro jízdy z *Podmokly u Trosic*

nach *Kategorie a Sp. 111* mit Personen- und gemischten Zügen in der III. Klasse,  
do *Kategorie a Sp. 111* s osobními a smíšenými vlaky v III. třídě.

Der Gefamnte *plavec* steht als Flößer mit Tag-(Wochen-)Lohn  
Jmenovaný *plavec* jest jako plavec s denním (týdenním) platem

in Verwendung.  
Zaměstnan.

Unterschrift des Flöser:  
Podpis plavce  
*František Dvořák*

Stempel: *RAKOUSKO-uherská státní dráha*

(Verkauf. Drucksorte. Preis 4 Heller per Stück.) Z. 5/179.

1. Diese Legitimation, deren Gültigkeit mit der Einstellung der offenen Schifffahrt erlischt, berechtigt den Besitzer bei den einzelnen Fahrten zur Benützung der III. Klasse der Personen- und gemischten Züge gegen Zahlung des halben tarifmäßigen Schnellfahrpreises.

2. Leicht unterbrechliches Handverpackung und Reisegepäck darf in die Wagenabteile mitgenommen werden. Für Seile, Hacken, Stöcke usw., die zur Ausübung des Berufes benötigt werden, und in den Wagenabteilen nicht untergebracht werden können, wird ein Gepäckfreigewicht bis zu 25 kg für jede Person gewährt.

3. Die Flößerlegitimation ist gleichzeitig mit der Fahrkarte veranzulegen.

4. Flößerlegitimationen, die nicht gänzlich ausgefüllt oder unvollständig sind oder auf deren Halterungen, eigenmächtliche Durchstreichungen, Einschreibungen oder Abänderungen irgendwelcher Art in dem Vordruck oder in den handschriftlichen Eintragungen vorkommen, werden als ungültig zurückgewiesen.

5. Jede nichtörtliche Benutzung der Flößerlegitimation hat deren Einlösung zur Folge; der Inhaber der Legitimation hat — selbstständig der weiteren Straf- und zivilrechtlichen Ansprüche der Eisenbahn, gegen den Schnellfahrpreis — den tarifmäßigen Fahrpreis und die im § 16 E. St. B. vorgeschriebene Zuschläge zu zahlen.

1. Tato legitimace, jejíž platnost končí s ukončením voroplavy, je zastavená, když nastane každá jediná z uvedených okolností v III. třídě vlaků osobních a smíšených za polovinu denního rychlíkového.

2. Lehce uvolnitelné ruční zavazadla a cestovní zavazadla lze s sebou do vozových oddílů. Pro provazy, sekery, kůlky a t. d., která při povolání svému potřebují a jež ve vozových oddílech umístiti nelze, povoluje se pro každou osobu volná váha zavazadlová až do 25 kg.

3. Plavecká legitimace bádí zároveň s jízdním lístkem předkládati.

4. Plavecká legitimace, jež nejsou plně vyplněny nebo jsou neúplně, nebo na nich je buď ve vytisklé části, nebo psané části její něco vytrženo, libovolně přečteno, přepracováno nebo změněno, tudíž jako neplatná odnímáti.

5. Každé nepřímé plavecké legitimace má za následek odejmutí této; majitel legitimace musí — bez újmy dalších trestech a sankcionářských náhrad — dráze vůči vnitřní příslušnosti — zaplatiti jízdné, dle sazby a přepravy uvedené v § 16 dopr. řádu.

Průkaz voroplavce opravňující dosažení slevy na státní dráze ze sbírky Jiřího Zrzavého

dříve byli za jasných nocí zvyklí plouti. Často toto nařízení porušovali a samotíží vyplouvali za šera, ovšem posádky parníků a obsluha propustí čas striktně dodržovali. Další paragraf předpisu zakazoval stání vorů nad jezy. I toto bylo často porušováno, zvláště, když byla poblíž jezu vhodná hospoda k přenocování. Maximální šířka voru byla stanovena 11,2 m a mohly se vázat dva vedle sebe, pokud byly remorkovány. Při plavbě samotíží musely být jednotlivé vory mezi sebou vzdáleny minimálně 150 m v kanalizované trati a 400 m v regulované.

Vlastní remorkáž upravoval „Remorkážní řád“ z dubna 1905. Ten povoloval vlečení 4 vorů současně, když vlek nesměl překročit šířku 22,4 a délku 260 m. Stanovoval povinnosti parníků v oblasti vorové propustí, režim odplování vorů z jejich seřadiště v Praze - Bubnech, složení posádky každého voru ve vleku (1 vrátný + 2 plavci), rychlost plavby (vlečná rychlost 5 km/h) a další povinnosti a práva.

Dále kromě uvedených existovala řada dalších předpisů, které např. upřesňovaly místa pro stání vorů nebo navyšovaly pro určité vory, úseky a vodní stavy posádku.

## Technika vleků vorů a práce plavců

Po dokončení zdymadla v Troji v roce 1902 začínala remorkáž vorů ve vorovém přístavišti, které leželo pod posledním pražským jezem – Helmovským, mezi Bubny a ostrovem Štvanice, od jeho poproudni špičky po železniční viadukt. Zde dostali vrátní od dřevařských firem vyplněný dodací list a remorkační lístek. Vory, které byly na řadě, plavci odstrkali vpřed a podle dohody mezi vrátnými spojili do vorového vleku houževně. Ostatní plavci trávili čekání v holešovické hospodě „U Bašteckých“ nebo nákupem proviantu na cestu. Protože plavba parníků na trojské zdrži tam a zpět trvala přes dvě hodiny, měli na všechno dost času. Návrat parníku přišel oznámit zřízenec Remorkáží do hospody a plavci, kteří byli na řadě, odešli rychle na své již spárované vory. Přední dva byly napojeny k parníku tak, že silné konopné lano coulové tloušťky, mající na konci háky, bylo podvlečeno pod vory a spojeno do smyčky, do níž bylo uchyceno ocelové vlečné lano parníku dlouhé 50 až 60 m. Tahem se smyčka stáhla a stiskla vory k sobě. Později se

**REMORKÁŽE NA VLTAVĚ A LABI,**  
SPOLEČNOST S R. O.,  
PRAHA I, MASARYKOVO NÁBŘEŽÍ Č. 6

obstarává vlečnou službu na kanalizované trati po i proti proudu: nákladních labských člunů, vorů, ovocných člunů, pískových člunů, bagrů a jiných plavidel.

**Urychlení dopravy a zvýšení bezpečnosti nákladů.**  
Vlečnou službu vykonává 11 šroubových a 3 zadokolesové parníky celkem o 3.400 ks.

upustilo od podvlečání vorů a vlekle se dvěma lany bez smyčky, která vedla samostatně na oba přední vory.

Během plavby k Trojskému jezu trvající přes hodinu, neboť se plulo jen rychlostí cca 3,7 km/h, si plavci často vařili na ohništi na voru kávu. Ve vzdálenosti cca 250 m před vorovou propustí s ohledem na sílu a směr větru a proudů parník zapískal, plavci uvolnili a odpojili vlečné lano a rozvázaly vorový vlek. Posádka parníku pak své vlečné lano i se smyčkou stáhla na palubu a parník postupně zatlačil jednotlivé šipy do propustí, nejprve návodní a poté náběžní. Následná šipa směla vplout do propustí až když z ní předchozí šipa vyplula, což při délce této propustí 420 m trvalo 3 až 4 minuty. V propusti stál vrátný voru na předáku, plavci s bidly u okrajů vzaodu, připraveni odrážet šipu od stěn propustí. Hned jak byla šipa venku z propustí, běželi plavci k předním veslům, aby pomohli srovnat šipu do stáčeující se plavební dráhy a ta nenarazila do břehu. Po projetí všech šip propustí, když se vzájemně v klidnější vodě dohnaly, popřípadě za větších průtoků, když první šipy byly zbrzděny spuštěním šreků, plavci šipy opět spárovali do vorového vleku. Odpojení remorkéru, rozpojení vleku, proplutí jednotlivých šip propustí, spárování vleku a jeho připojení k dalšímu remorkéru trvalo až hodinu.

Písknutím parníku začala remorkáž ke zdymadlu Klecany. Zde se jako v Troji vorový vlek proplavil a obdobně i v Libčicích, Miřejovicích a Vraňanech. Vorové propustí na všech zdymadlech ležely u pravého břehu, s výjimkou libčické.





Libčice n/Vlt.

Pod zdymadlem Vraňany další parník na vory nečekal, zde pluly vory jednotlivě volnou nevzdutou a rychle proudící „starou“ Vltavou v délce 11,6 km až do jejího ústí do Labe. Asi po kilometrové plavbě po Labi v mírném proudu zůstaly vory stát na šrecích za mělnickým mostem u levého břehu. Tam se opět spároval vorový vlek a zde čekající parník jej odvedl až k vorové propusti v Dolních Běrkovicích. Za vysoké vody bývalo nutno vorový vlek sestavovat hned pod ústím Vltavy. Vorový vlek pokračoval výše popsanou technologií zdržemi zdymadel ve Štětí, Roudnici nad Labem, Českých Kopistech a v Lovosicích.



Ukázka plavby vorů v rámci akce Praha město na řece v roce 2000.

Pod lovosickým zdymadlem šipy už pluly samotíží a samostatně volným tj. regulovaným Labem do Dolního Žlebu, kde byly předány zástupcům dřevařských firem. Po dostavení vodního díla Střekov (1932), které nemá vorovou propust a vory se tu proplavovaly plavebními komorami, vory čekaly na remorkáž střekovskou zdrží v podjezí Lovosického jezu. Při remorkáži ve střekovské zdrži nebyl dodržován Remorkážní řád z roku 1905 a vory bral do vleku ten parník, který byl právě volný a neměl vlek lodní. Nejčastěji to tedy byly zadokolesové RŽ 12, RŽ 13 nebo RŽ 14.

Práce posádek parníků vlekcoucích vory, byla zhruba stejná jako při vleku lodí. Zvláštní jenom bylo, že při zatahování vorů do propustí bylo používáno krátkého lana a remorkér byl stále přídí proti proudu. Vor byl z lana uvolňován až těsně nad propustí, kdy už do ní mohl vplout setrvačností a tahem proudu. Důvodem situování remorkéru byly zřejmě špatné manévrovací vlastnosti používaných jednovrtulových parníků při zpětném chodu. Pro posádky remorkérů byly podnikem vydány v roce 1913 ve formě česko-německé brožury Instrukce pro plavbu a službu na parolodích, které se ale vlastní technikou remorkáže nezabývaly. O vážnějších nehodách při remorkáži vorů se žádné zprávy nenalezly.

Průměrná rychlost plavby ve vleku byla sice byla vyšší než při plavbě volnou řekou, ale proplavování zdymadly ji snížily na 3 km/h tj. na rychlost plavby voru jaká byla před kanalizací. Potvrzují to i doby celkové plavby. Úsek z Buben



nad zdymadlo Vraňany dlouhý 40 km trval při použití vleku 13 hodin. Cesta až do Dolního Žlebu dlouhá 156 km trvala tři dny, výjimečně při dlouhých letních dnech dva a půl, tedy s dvojitým nebo trojitým přenocováním podle toho, kdy se vyplulo z Buben. Před kanalizací trvala plavba z Buben do Dolního Žlebu při dobré vodě jen dva dny, jestliže se ale plulo dnem i nocí, jinak tři dny. Při špatném počasí, kdy byla šipa zdržována protivětretem nebo naháněna bočním větrem na břehy, trvala plavba čtyři a při krátkých dnech i pět dní.

Plavba voru při remorkáži byla tedy spolehlivější, tj. méně ovlivněná počasím, a plavci se při ní tolik nenadřeli. Voraři se ale s kanalizací těžko smiřovali, jak o tom svědčí názory jednoho starého vltavského vrátného zaznamenané okolo roku 1910 na argument, že parník táhne vor pro plavce bez námahy a ti nemusí ani veslovat:

*„Vo to nestojíme - dřív sme plouli jak sme sami dlouho chtěli, a vydělali sme víc. Teď sme vodkázaní na ty parníky, a ten po západu slunce nejede. My musíme brzy zarazit a cesta nám trvá dlouho... Tady pod Prahou vody bylo dycyky dost, tady sme šlazny nepotřebovali. A za ty vyhodili hodnej pár miliónů...“*

S obdobným názorem se setkal i E. E. Kisch při své plavbě na vorech v roce 1910. Na jeho otázku, jak kanalizace poškodila voroplavbu, dostává ale jen všeobecnou odpověď: *„Protože zvodstudovala celou Vltavu. Je to vůbec ještě řeka? Má pod Prahou ještě proud? Samá zdrž, samá tůň. Pořád se musíš dávat tahat remorkéry za šňůru... samej jeznej, samá kontrola... ani holku si člověk nemůže s sebou vzít.“*

Noc trávil voraři zpravidla v hostinci některé vesnice poblíž řeky, kde se mohli občerstvit a osušit si oděvy. Plavci, kteří vypluli z Buben brzo ráno, dopluli nad vraňanské zdymadlo, odkud chodili často do pravobřežních Dědibab (dříve Jedibab), *„bohem i lidmi opuštěného hnízda“*. V místním hostinci mohli za 8 haléřů přespat ve výčepu na slavnících. Ti co vypluli z Buben později spali třeba v Lobečku nebo Letkách. Dle oznámení ve věstníku Plavci z roku 1910 byla v Letkách v hostinci Josefa Hrzka u nádraží zřízena plavecká noclehárna, kde bylo možno prý i chutnou stravu získati. Jako místo dalšího noclehu je uváděna např. od Vraňan 75 km vzdálená Brná nad Labem v blízkosti střekovského hradu. Do Dolního Žlebu, vzdáleného ještě 40 km, pak bylo možné doplout asi za 12 h, tedy včas na to, aby zde předali vor zástupci dřevařské firmy a ještě večer se vrátit vlakem zpět do Prahy. Po krátkém odpočinku nebo i bez něj, pak vyplouvali na novou plavbu s novým vorem tzv. další ráz. V příznivém případě takových rázů voraři vykonali ročně asi třicet a strávili na nich 100 až 120 dní.

*Převzato ze sborníku Labsko-vltavské plavby V. z roku 1999, kde je uvedeno plné znění. Sborníky vydává každoročně Spolek přátel plavby v Děčíně. Více informací lze nalézt na [http://home.tiscali.cz/spp\\_decin](http://home.tiscali.cz/spp_decin). Upravil Ing. Martin Klein.* ■



# Cena Ing. Libora Záruby za rok 2005

Při příležitosti 100. výročí dokončení kanalizování dolnovltavské vodní cesty a 20. výročí zahájení celoročního provozu na dolní Vltavě se správní rada společnosti Plavba a vodní cesty o.p.s. a Redakční rada časopisu Vodní cesty a plavba po konzultaci s celou řadou vodohospodářských, projekčních, provozních a dodavatelských společností rozhodla udělit poprvé v roce 2005 Cenu Ing. Libora Záruby. Navrhovatelé doporučili udělit tuto cenu

## **Ing. Janu Chytráčkovi in memoriam** prvnímu řediteli podniku Povodí Vltavy **za mimořádné zásluhy o modernizaci labsko-vltavské vodní cesty.**

Pro posouzení tohoto návrhu ve smyslu čl. 5 Statutu ceny byla jmenována třináctičlenná porota ve složení

Ing. František Hladík, generální ředitel Povodí Vltavy s.p.  
Ing. Tomáš Vaněk, generální ředitel Povodí Labe s.p.  
Ing. Miroslav Šefara, ředitel Ředitelství vodních cest  
Ing. Luděk Cidlina, ředitel Státní plavební správa  
Ing. Miloslav Černý, generální ředitel České přístavy a.s.  
prof. Ing. František Čihák, DrSc., stavební fakulta ČVUT  
doc. Ing. Pavel Jurášek, České plavební a vodocestné sdružení  
Ing. Jiří Rosický, ředitel IKP Consulting Engineers s.r.o.  
Ing. Pavel Kutálek, generální ředitel AQUATIS a.s.  
Ing. Miroslav Kos, CSc., generální ředitel Hydroprojekt CZ a.s.  
Ing. Jan Kareis, Ph.D., ředitel Vodní cesty a.s.  
Ing. Petr Forman, redakce časopisu Vodní cesty a plavba  
Ing. Josef Podzimek, předseda správní rady Plavba a vodní cesty o.p.s.,

kteřá zasedala 18. května 2005 v Praze a doporučila Cenu Ing. Libora Záruby udělit Ing. Janu Chytráčkovi z následujících důvodů:

- za aktivní činnost směřující k sjednocení všech, kteří usilují o rozvoj vodních cest a plavby v naší zemi;
- za rozhodující podíl na založení podniků Povodí, které ve svém důsledku vedlo k soustředění všech sil k modernímu a ekonomickému provozování vodohospodářských staveb se zvláštním zřetelem na provoz labsko-vltavské vodní cesty;
- za vytvoření mimořádně příznivého pracovního i lidského prostředí i po roce 1968, což vyžadovalo nejenom velké osobní nasazení, ale i odvalu;
- za osobní angažování směřující ke vzniku technického rozvoje v oblasti modernizace objektů a technologií cíleně směřující k rozvoji vodních cest a plavby. Za jeho vedení se Povodí Vltavy stalo koordinátorem rozvoje vodních cest v celé České republice;
- za rozhodující podíl při ediční činnosti Povodí Vltavy, které v letech 1970-1989 vydalo 5 publikací, 5 sborníků DNT, 4 ročníky časopisu Povodí Vltavy a 5 sborníků s monotematickou odbornou tematikou;
- pod jeho odbornou a funkční záštitou bylo organizováno pět ročníků celostátní konference Dny nové techniky Povodí Vltavy 1974, 1976, 1978, 1980, 1986

Porota došla k závěru, že Ing. Jan Chytráček splňuje všechny podmínky pro udělení ceny Ing. Libora Záruby za rozvoj vodních cest a plavby v České republice. Cena bude slavnostně předána p. Ludmile Chytráčkové, vdově po Ing. Janu Chytráčkovi, dne 9. června 2005 na slavnosti, která se bude konat na plavebních komorách na Hoříně.



**Ing. Jan Chytráček zahajuje 5. Dny nové techniky Povodí Vltavy v r. 1986**



**Porota pro udělení ceny Ing. Libora Záruby zasedala 18. května 2005**





## Ing. Jan Chytráček

se narodil 13. ledna 1931 v Praze

V roce 1955, po absolvování ČVUT – stavební fakulty, kde vystudoval obor hydrotechniky, nastoupil na umístěnou ke svému prvnímu zaměstnavateli: Labsko-vltavské vodohospodářské správě, organizaci, která spravovala splavné úseky Labe a Vltavy v krajích Praha a Ústí nad Labem, od roku 1956 pak i střední Labe a horní Vltavu. V tomto podniku, který prošel mnoha organizačními změnami a mnohokrát se přejmenoval, zůstal až do svého odchodu do důchodu v roce 1991. Začínal jako asistent, posléze technik na úseku Praha-Mělník, brzy však převzal vedení celého úseku Vltavy a nakonec se stal technickým náměstkem. Významně se podepsal na dostavbě tří největších vltavských vodních děl – Slapy, Orlik a Lipno. V roce 1966 došlo k zásadním organizačním změnám správců jednotlivých povodí a Ing. Jan Chytráček byl jmenován ředitelem správy Povodí Vltavy v nově ustavené rozpočtové organizaci – Ředitelství vodních toků, oborový podnik. V čele tohoto podniku, později přejmenovaného na Povodí Vltavy, zůstal během všech organizačních změn až po první přeměnu na státní podnik. Byl to ředitel s velkým R a odborník s velkým O.

Za dobu jeho ředitelování uběhlo ve Vltavě opravdu hodně vody. Prakticky po všechna ta léta se podnik potýkal s nedostatkem finančních prostředků a hlavně, což bylo pro tehdejší dobu typické, nedostatkem dodavatelských kapacit na rekonstrukce, opravy a údržbu vodních děl. A tak se Ing. Jan Chytráček se svými spolupracovníky rozhodl, že si pomohou vlastními silami. Vybuodovali poměrně rozsáhlé stavebně montážní kapacity, díky nimž Povodí Vltavy udržovalo své miliardové základní prostředky v nesrovnatelně lepším stavu, než jiní socialističtí správci.

Měl rozhodující podíl na modernizaci labsko-vltavské vodní cesty. Bez jeho odvážného přístupu k pojmu oprava, investice a technický rozvoj by celá modernizace neproběhla tak úspěšně, jak proběhla. V nejlepším případě by byla zdržena o desítky let. Prostřednictvím technického rozvoje Povodí Vltavy měl vliv i na dostavbu a modernizaci vodohospodářských objektů středního Labe. Pod jeho záštitou a odbornou patronací vznikla rozsáhlá ediční činnost Povodí Vltavy, která zahrnovala odborné knihy, filmy, podnikový časopis a soubor tématických odborných sborníků. Podporoval všechny formy ostatní odborné propagace rozvoje vodních cest v Československé republice. Byl nedílnou součástí a záštitou veškeré činnosti, která se týkala rozvoje vodních cest přesahující zájmy jednoho podniku – Povodí Vltavy. Toto období nazval prof. Jaroslav Čábelka **obdobím renesance vodní dopravy**. Jeho hlavní zásluhou a přínosem pro Povodí Vltavy a celé vodní hospodářství byla jeho každodenní mimořádně erudovaná práce provozního inženýra. V čem byl však zcela nezastupitelný, byl jeho přátelský a vnitřní přístup ke spolupracovníkům na všech úrovních. Po jeho boku a pod jeho vedením vyrostla celá řada odborníků a pod jeho každodenní ochranou mohli tvořit, pracovat a klidně žít i po vstupu sovětských vojsk do naší vlasti i po celou dlouhou dobu „normalizace“.

Hodně udělal Ing. Jan Chytráček i pro zaměstnance podniku, pro zlepšení jejich pracovních podmínek. Díky jemu dnes vlastní Povodí Vltavy areál v Českých Budějovicích, budovu v Plzni, v Grafické ulici v Praze, díky jemu má dnešní generální ředitelství sídlo v Holečkově ulici na pražském Smíchově. V době, která rozhodně nebyla lehká, našlo v podniku útočiště mnoho těch, kteří z politických důvodů jinde práci těžko hledali. Ing. Jan Chytráček potřebnou odvahu a osobní sílu měl. Ti, kdo spolu s ním a pod jeho vedením pracovali, vzpomínají na ta léta s uznáním a s úctou.

Po ukončení své profesní kariéry však pro vodní hospodářství pracoval dál, a to v sekretariátu Svazu vodního hospodářství. Zde pomáhal mladším svými zkušenostmi a odbornou erudicí. Tento výjimečný vodohospodář, provozní technik, vládný a čestný kolega nás navždy opustil 2. dubna 2001.



## Cena Ing. Libora Záruby

uděluje společnost  
Plavba a vodní cesty o.p.s.



a redakce časopisu

VODNÉ CESTY  
VODNÍ CESTY  
A PLAVBA

za podpory



SESKUPENÍ FIREM  
**PODZIMEK**  
ZALOŽENO 1896







- Úpravy toků
- Plavební cesty a zařízení pro lodní dopravu
- Jezy
- Nádrže a přehrady
- Říční přístavy a překladiště
- Vodní elektrárny
- Povodňové plány
- Provozní a manipulační řády
- Protipovodňová ochrana
- Hydrotechnické výpočty
- Hydrodynamické modelování a simulace znečištění toků

## PROJEKTY, STUDIE, INŽENÝRSKÉ SLUŽBY, KONZULTACE A DODÁVKY STAVEB NA KLÍČ

Táborská 31, 140 16 Praha 4, tel. 261 102 222, [praha@hydroprojekt.cz](mailto:praha@hydroprojekt.cz), [www.hydroprojekt.cz](http://www.hydroprojekt.cz)

### AQUATIS a.s.

Botanická 834/56, 602 00 Brno, tel.: 541 554 111, fax: 541 211 250

e-mail: [trade@aquatis.cz](mailto:trade@aquatis.cz), <http://www.aquatis.cz>

## JAAKKO PÖYRY INFRA

### Aquatis

Majoritním vlastníkem je finská nadnárodní společnost Jaakko Pöyry Group.



#### Hlavní obory činnosti:

Vodní elektrárny všech typů a velikostí \* obnova zrušených a modernizace provozovaných MVE\* rekonstrukce objektů \* úpravy a revitalizace vodních toků \* vakové jezy, propusti a rybí přechody, jezová zařízení \* hráze, přehrady \* kolektory, tunely \* vodovody a úprava vod \* modelování distribučních sítí \* snižování ztrát v rozvodných sítích \* stokování a čištění odpadních vod městských, průmyslových a jiných \* technika skládkování \* závlahy, ochrana proti erozi, rekultivace \* speciální hydraulické výpočty \* zeměměřičství, pozemkové úpravy \* inženýrská geologie, hydrologie \* analýzy všech druhů vod včetně technologických návrhů.

#### Zákazníkům nabízíme zejména:

Konzultační, poradenskou a posudkovou činnost \* nabídkovou dokumentaci \* studie, generely \* dokumentaci pro územní rozhodnutí, hodnocení vlivů na životní prostředí (EIA) a stavební povolení \* dokumentaci realizační a skutečného stavu \* zajištění vypsání veřejných soutěží \* inženýrskou činnost při přípravě staveb, výstavbě a uvádění do provozu \* manipulační a provozní řády \* uvádění staveb do provozu a zkušební provoz \* žádosti o subvence ze strukturálních fondů EU (PHARE, ISPA, aj.) \* veškeré průzkumné práce \* dodávky staveb "na klíč"



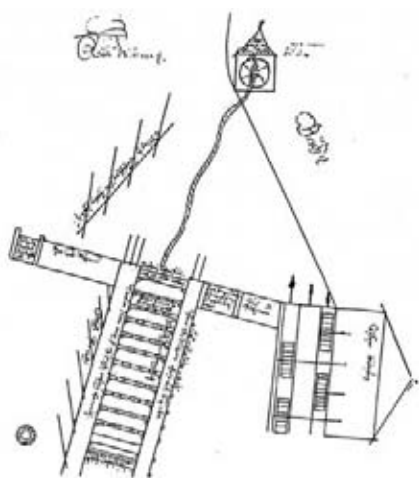


# DOLNOVLTAVSKÁ VODNÍ CESTA

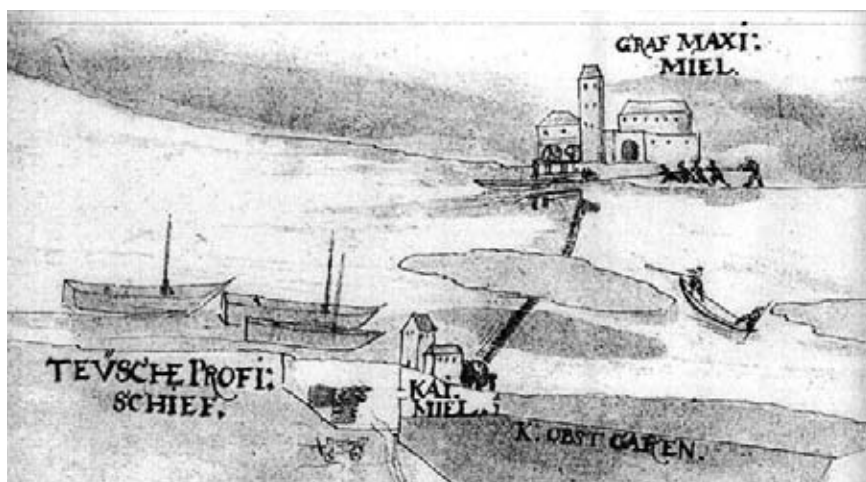
## Historie a současnost



První císařská solnice v Praze, postavená roku 1562 na vltavském břehu



Návrh zemských mlynářů asi z r. 1642 na „žlab pro tažení šífů a rumpál“ na jezu v Roztokách u Prahy



Výřez oblasti Bubny - Troja z panoramatického náčrtku Vltavy v Praze s třemi německými loděmi, kreslený pravděpodobně opatem K. Fukem kolem r. 1650

PRAGA BOHEMIE METROPOLIS, ACCVRATISSIME EXPRESSA. I.S. 6.2.



Na vedutě Praga Bohemiae je dobře patrný plavební ruch na Vltavě 1562, dřevoryt nakreslil a vyryl Michael Peterle





# Altmannovo panorama Vltavy

Kolorovaná kresba je výřezem z Altmannova panoramatu Vltavy, kterou namaloval David Altmann z Edinburgu, měšťan hradčanský v roce 1640, tedy před 365 roky. O vzniku kresby se zachovaly dosti podrobné zprávy.

V listopadu 1640 dostal Kryšpín Fuk od císaře Ferdinanda III. patent datovaný 6. 11. 1640, jímž se ukládalo všem obyvatelům království Českého, zvláště ale těm, jejichž statky podél Vltavy leží, pod i nad Prahou, aby se vši usilovností podporovali strahovského opata a visitátora řádu premonstrátského Kryšpína, jemuž přidělen jest úkol učiniti hlavní řeku Vltavu odstraněním některých jezů a mlýnů, rozmetáním skalisk, odsekáním stromů, porostlin a křovísk z pobřeží včinnějšími pro zvýšení blahobytu toho království splavnou.

Abyste získal přehled o očekávaném rozsahu prací při úpravě Vltavy, nasedl v polovici listopadu 1640 Kryšpín Fuk na loď a vydal se na cestu z Prahy ke Štěchovicům. Na cestu vzal také malíře pana Davida, jehož úkolem bylo namalovat panorama řečiště i s překážkami skal a s navigačními obtížemi, aby se tak očitě ukázalo, jak často nutno jest s nebezpečím života lodi z břehu na břeh převážeti.

Celé panorama zobrazuje Vltavu od Karlova mostu až po Svatojánské proudy. Malíř je kreslil na slepovaném pruhu papíru o délce 270 cm a širokém 26 cm. Kreslil perem a koloroval vodovými barvami, které kupodivu dodnes zůstaly svěží. O uměleckém provedení nelze hovořit, ale přesto je to velmi zajímavý a jeden z nejstarších topografických obrazů, přibližující tehdejší situaci Vltavy a život kolem ní.

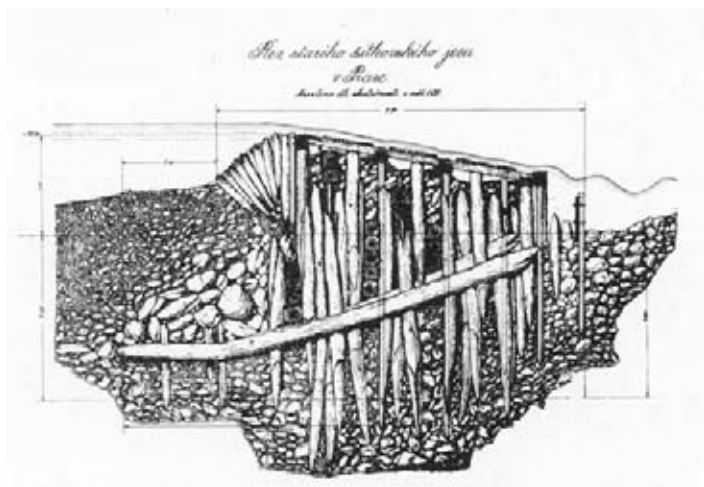
Hlavním úkolem bylo dokumentovat překážky plavby. Nejdříve na širším pruhu zobrazil situaci na obou březích, jak se mu jevila z loďky. Na užším pruhu pak namaloval bližší pohled na levý břeh. Ten přistříhl a přilepil na spodní část kresby. Z panoramatu jsme vybrali nejzajímavější část — od Karlova mostu k Modřanům až nad ústí Berounky.

K stručnému popisu je nutno připomenout, že mapa byla účelová, zaměřená hlavně na tok řeky, takže z tohoto hlediska nezajímavé úseky jsou zhuštěny. Proto najdeme např. Modřany hned vedle Vyšehradu nebo Chuchli vedle Zbraslavi.

První část začíná Karlovým mostem, tehdy ještě bez soch. Na pravém břehu vedle mostecké věže je křižovnický chrám, dále pak vodárenská věž, kolem níž vede přemostěný náhon k mlýnům, po němž se chodilo po nábřeží k mostu. Dvě velká dřevěná kola čerpala vodu, ostatní poháněla mlýny. Následuje pohled na část Starého Města až k příkopu v místech, kde je dnes Národní divadlo. Několik loďek označuje přívoz k jižnímu cípu ostrova Kampy, další dvě loďky jsou u bývalé vápenice, odkud se převáželo na Malé Benátky (Střelecký ostrov). Poblíž druhého ostrova (Slovanského) je novoměstská vodárna u Šitkovských mlýnů a za ní kostel sv. Václava. Tam, kde je nyní předmostí Palackého mostu, zabíhá řečiště hluboko do pobřeží. Most umožňoval přechod k Emauzům. Pod Emauzy je sklad dřeva a tržiště. Stavení s vysokou věží je asi solnice a vedle ní lázně. Nejvýše je pak Vyšehrad a od Podola, zobrazeného dvěma domky, ho odděluje lesík. Další skupina stavení představuje Modřany, kde byl přes řeku jez.

Na levém břehu stál u Karlova mostu u jezu Sovovský mlýn a na Čertovce další dva mlýny. V pozadí je Petřín s vinicemi, opevněný hladovou zdí. Výše proti proudu stojí věž malostranské vodárny a mlýn. Mezi Smíchovem a Zlíchovem je několik vypálených domů. Od Petřína po Zlíchov se opět rozkládají vinice. Velmi pečlivě jsou zakresleny jezy s vorovými propustmi a na levém břehu s rumpály k vytahování lodí proti proudu.





Řez starého sítkovského jezu v Praze



Staré vltavské lodě v Praze - 60. léta 19 stol.



Parník Štěchovice byl v provozu od r. 1891 do roku 1936

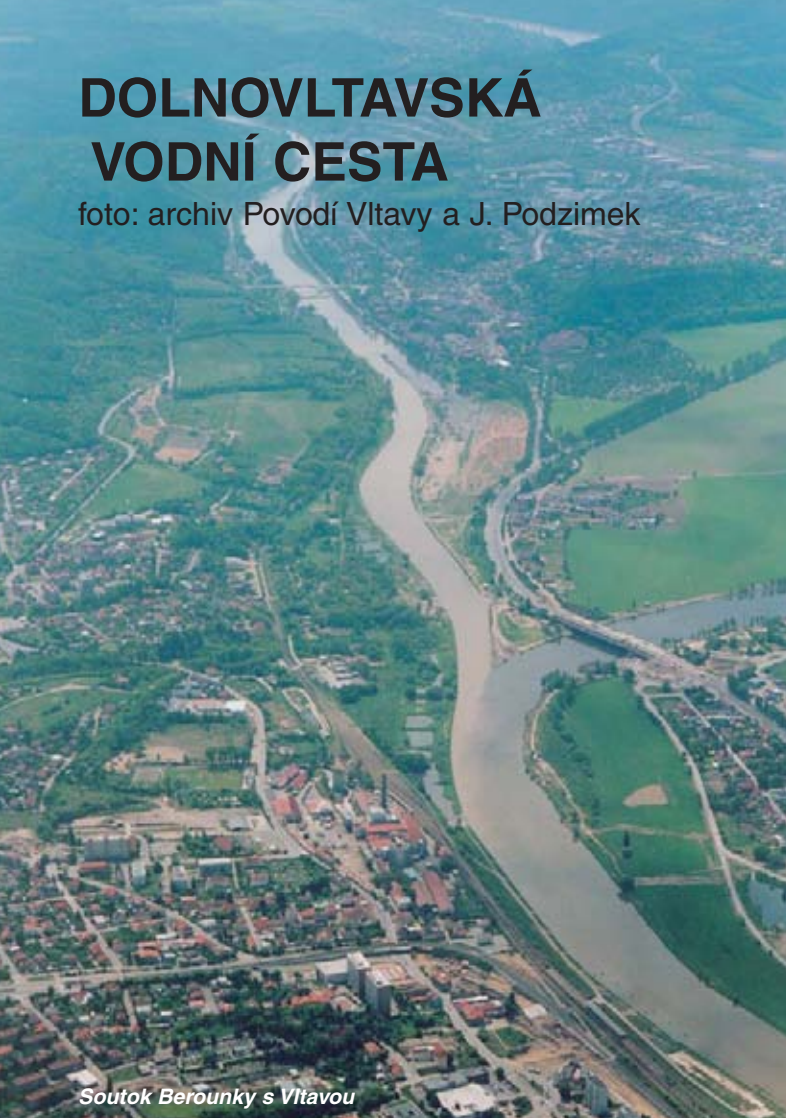


Přístaviště osobních parníků na Vltavě v Praze v roce 1940



# DOLNOVLTAVSKÁ VODNÍ CESTA

foto: archiv Povodí Vltavy a J. Podzimek



*Soutok Berounky s Vltavou*



*Plavební komora, jez a malá vodní elektrárna  
v Praze - Modřanech*



*Plavební komory v Praze na Smíchově, socha Vltavy*



*Plavební komory na Smíchově (vlevo), Šítkovský jez a malá plavební komora u Mánesa (vpravo)*





*Vltava v Praze – Staroměstský jez,  
Karlův most a Palackého most*



*Vltava a historický střed Prahy  
se Staroměstským náměstím*





*Plavební komory v Praze na Štvančí a pohyblivý jez v pravém rameni Vltavy*



*Pohled na Vltavu ze špičky věže chrámu sv. Víta v Praze*



*Vyměřovací loď Valentýnka II*



*Plavební komory v Praze na Štvančí*





*Zdymadlo Štvanice - vorová propust (vlevo), Helmovský jez, střední propust, malá vodní elektrárna a plavební komory (vpravo)*



*Jez v Praze Troji, plavební kanál Troja - Podbaba (dole) a vorová propust se sportovní slalomovou drahou (nahoře)*



*Plavební kanál v Troji - Podbabě (nahoře), jez, sportovní slalomová dráha (dole)*





*Plavební komory v Praze - Podbabě  
a Pražská čistírna odpadních vod*



*Plavební komora v Podbabě*



*Plavební komora v Podbabě*



*Jez na Vltavě v Klecanech, plavební kanál Klecany - Roztoky (nahore)*



*Malá vodní elektrárna v Klecanech (pravý břeh)*



*Zdymadlo na Vltavě v Dolanech - plavební komory (pravý břeh), jez a malá vodní elektrárna (levý břeh)*



*Plavební komory Dolánky na Vltavě*





*Zdyadlo Mířejovice*



*Plavební komora v Mířejovicích s náhradními vraty na dolním ohlavi*



*Jez Vraňany na Vltavě*



*Jez Vraňany na Vltavě  
- vorová prospust (pravý břeh),  
vjezd do plavebního kanálu Vraňany - Hořín (levý břeh)*





*Soutok Labe - Vltava a laterální kanál Vraňany-Hořín*



*Plavební komory v Hoříně*





## Orlík, Oprava vývaru a sanace dna

- kontrolní a odlehčovací vrty do základové desky tlusté 1 až 2,5 m v 9-ti metrové hloubce
- osazení ocelových trubek  $\varnothing$  100 mm, délky 12 m
- zřízení jímky
- sypaná hráze o kubatuře 11000 m<sup>3</sup>
- práce v jímce za nepřetržitého čerpání průsakové vody s přítokem až 1m<sup>3</sup>/s.
- likvidace betonových ker 15 x 10 m
- zaplnění kaveren těžkým kamenným záhozem prolitým betonem
- uložení 5 500 m<sup>3</sup> vodostavebního betonu a 50 t železářské výztuže
- přečerpání 3,2 mil. m<sup>3</sup> vody



**HOCHTIEF**

VSB

[www.hochtief-vsb.cz](http://www.hochtief-vsb.cz)

## SIGMA Výzkumný a vývojový ústav s.r.o., J. Sigmunda 79, 783 50 Lutín tel. +420 585 652 440

### VELKÁ A MALÁ ODVODŇOVACÍ TECHNIKA - UNIVERZÁLNÍ A SPECIÁLNÍ ČERPACÍ TECHNIKA



UNIVERZÁLNÍ  
EKOLOGICKÝ ČERPACÍ  
AGREGÁT UECA

- havarijní přečerpávání chemických a hořlavých látek
- nevybušné provedení (hydropohon)



PLOVOUCÍ  
PŘENOSNÝ ČERPACÍ  
AGREGÁT PPCA

- odvodnění malých prostor
- likvidace ropných havárií na vodě
- odčerpávání pevných plovoucích částic (vapex)



MOBILNÍ ČERPACÍ STANICE SIGMA

- snadná přeprava
- rychlé operační nasazení
- speciální výbava
- oboživelné provedení



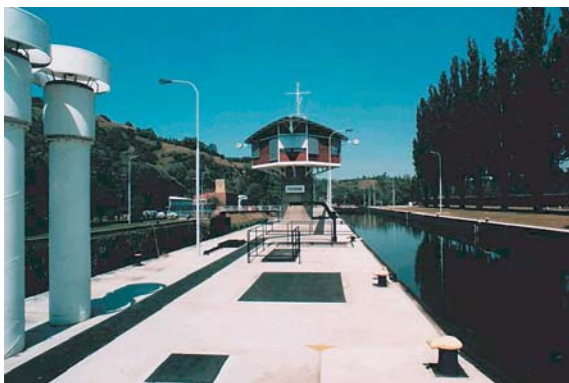




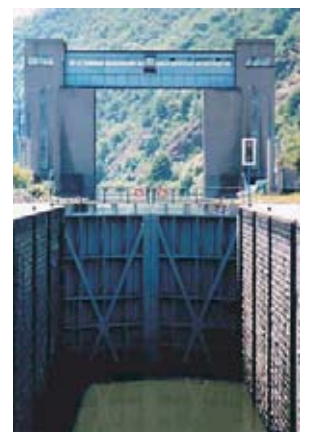
ZAKLADÁNÍ STAVEB®

- vrtané piloty  
- CFA piloty - pilotové  
a záporové pažící stěny  
- podzemní stěny konstrukční,  
pažící, těsnící, prefabrikované -  
mikropiloty a mikrozáporny - kotvy  
s dočasnou a trvalou ochranou - injektáže  
skalních a nesoudržných hornin - sanační  
injektáže - tryskové injektáže M1, M2, M3 -  
beranění a vibrování štětových stěn, zápor a pilot  
vodohospodářské stavby - rekonstrukce jezů - retenční  
přehrážky - shyby - těžba pod vodou - pažení stavebních jam  
- sanace a rekonstrukce objektů - hlubinné založení objektů -  
ochrana podzemních vod - sanace skládek nebezpečných odpadů

Zakládání staveb, a. s., K Jezu 1, P. O. Box 21, 143 01 Praha 4  
Tel: 244 004 111, Fax: 241 773 713, e-mail: mailbox@zakladani.cz, www.zakladani.cz



## Rekonstrukce plavebních komor a jezů, vodohospodářských zařízení a říčních plavidel



Montážní a výrobní sdružení spol. s r.o.

Celní č.p. 3542, 276 01 Mělník

tel.: 315 670 322, 315 670 326, 315 670 339

fax: 315 670 326

e-mail: info@mvs-walter.cz • mvs.walter@tiscali.cz

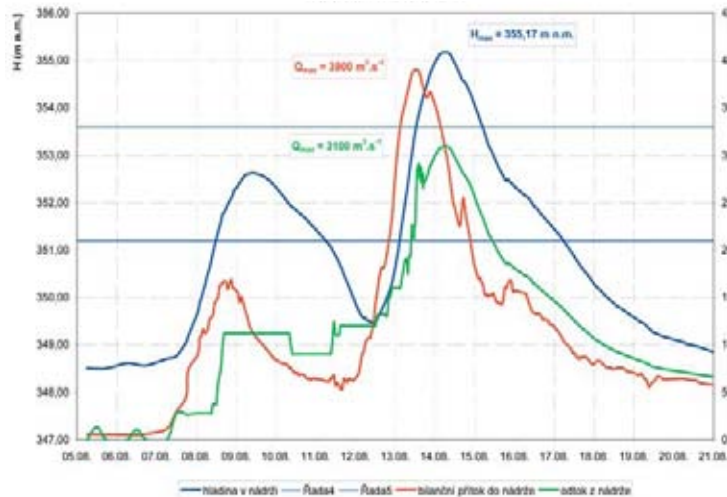
www.mvs-walter.cz



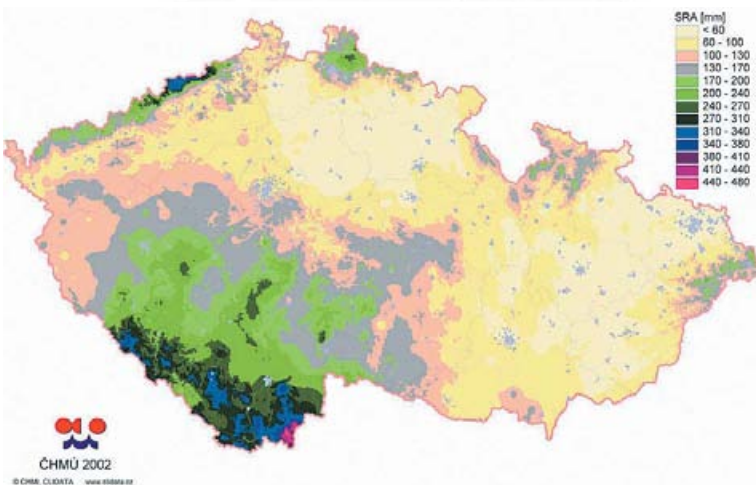
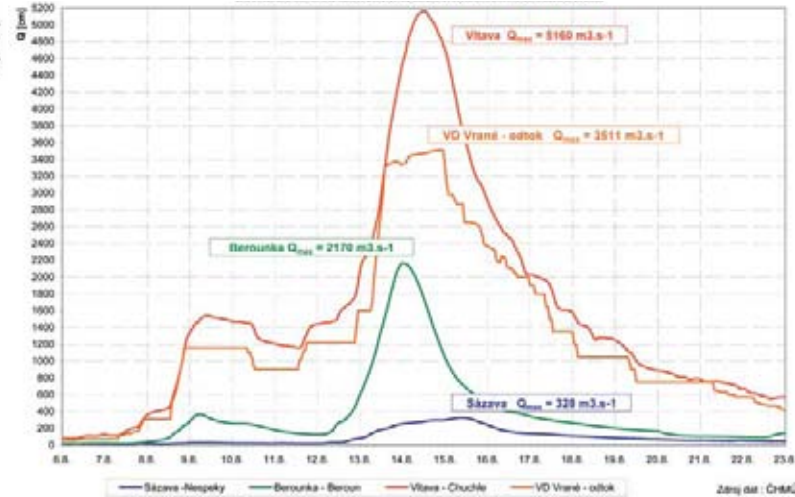
K článku Ing. Blanky Brožkové

## – Povodně a jejich škodlivé následky na dolním toku Vltavy

VD Orlík - povodeň 8/2002



Průtoky ve stanicích Nespeky, Beroun a Chuchle - povodeň 8/2002



K článku Bc. Richarda Pawingera

## – Likvidace škod po katastrofální povodni v srpnu 2002



Horní ohlavi plavební komory Dolánky



MVE Klecany



zaneseny jez Vraňany



Jez Mějevice



# S t a t u t

## Ceny Ing. Libora Záruby

### Čl. 1 Úvod

Správní rada společnosti Plavba a vodní cesty, o.p.s. a Redakční rada časopisu Vodní cesty a plavba (dále jen „zřizovatelé“) se rozhodly oceňovat mimořádnou aktivitu prokazatelně směřující k rozvoji vodních cest a plavby v České republice, který je třeba podpořit v zájmu funkční dopravní infrastruktury jak samotné České republiky, tak její vazby na evropské dopravní systémy.

Zároveň se rozhodly pravidelně připomínat jednoho z vynikajících odborníků v tomto oboru – Ing. Libora Záruby – který celý svůj život zasvětil právě plavbě, rozvoji sítě vodních cest a objektech na nich. S cílem naplnit oba tyto záměry vyhlásili zřizovatelé

### **Cenu Ing. Libora Záruby.**

Jedním z cílů tohoto projektu je sjednotit všechny, kteří usilují o rozvoj vodních cest a plavby v naší zemi a tak zachránit před stagnací či dočasným zánikem tento ekologický a ekonomický dopravní obor.

### Čl. 2. Termín udělování ceny

Cena je udělována zpravidla jednou za dva roky.

### Čl. 3. Návrhy na udělení ceny

Návrh na udělení ceny může podat zřizovatelům kterákoliv fyzická nebo právnická osoba. Součástí návrhu musí být

- návrh osoby nebo subjektu, kterému má být cena udělena,
- popis mimořádné aktivity v smyslu článku 1 a zdůvodnění, proč má být cena za tuto aktivitu přiznána.

### Čl. 4. Nositelé ceny

Cena je udělována zpravidla fyzické osobě, v mimořádných případech může být udělena i instituci. Cenu je možné udělit pracovníkovi či představiteli politických zákonodárných, vědeckých, pedagogických, výzkumných projekčních, investorských, dodavatelských, provozních organizací či institucí.

### Čl. 5. Porota pro udělení ceny

O udělení ceny rozhoduje porota, kterou zřizovatelé jmenují pro každý ročník nejpozději jeden měsíc před termínem udělení ceny z předních odborníků v oblasti vodních cest a plavby.

Počet členů poroty je lichý, minimálně 7 nezastupitelných členů. Porota si ze svého středu volí předsedu, který řídí její zasedání a zabezpečuje zápis z jednání poroty. Porota rozhoduje prostou většinou hlasů, v případě rovnosti hlasů rozhoduje hlas předsedy.

Konečné potvrzení rozhodnutí o přiznání ceny přísluší zřizovatelům.

### Čl. 6. Udělení ceny

Cena je udělována na veřejném společném zasedání zřizovatelů, příp. při jiné významné vodocestné či plavební události.

### Čl. 7. Cena Ing. Libora Záruby

Při udělení ceny obdrží její nositel diplom Cena Ing. Libora Záruby, repliku originální sošky vodníka vyřezaného panem Liborem Zárubou a finanční odměnu do maximální výše 100 000 Kč. Při předávání ceny jsou účastníci zasedání seznámeni s aktivitou, za kterou je cena udělována a se zdůvodněním přínosu této aktivity.

### Čl. 8. Publikace

Od nositele ceny se předpokládá, že zpravidla sepíše aktivitu, za kterou byla cena udělena, v časopise Vodní cesty a plavba. Ve výjimečných případech může být informace zpracována formou redakčního článku.

V Praze dne 30. dubna 2005

.....  
Ing. Ludmila Zárubová – Pfeffermannová  
vdova po Ing. Liboru Zárubovi – Pfeffermannovi

.....  
Ing. Josef Podzimek  
předseda správní rady  
Plavba a vodní cesty o.p.s.



# Jak jsme začínali

**Ing. Josef Podzimek**, první vedoucí závodu Dolní Vltava (1966 - 1970)

Vzhledem k tomu, že toto číslo Vodních cest a plavby je věnováno 100. výročí zahájení plavby na kanalizovaném úseku dolní Vltavy a 20. výročí zahájení celoročního provozu na dolnovltavské vodní cestě, je vhodné uvést stručně i organizační struktury, které předcházely vzniku samostatného závodu Dolní Vltava. Tento závod stál u zrodu modernizace zastaralých hradlových jezů dolnovltavské vodní cesty v letech 1966 – 1970. V období následující normalizace přešla aktivita těchto prací na technický rozvoj Povodí Vltavy, aby se v roce 1990 vrátila zpět na závod Dolní Vltava, kdy modernizace dolnovltavské vodní cesty byla dokončena. Vodní cesta v trati Praha – Mělník je v současné době i přes velké škody, které napáchala katastrofální povodeň v roce 2002 moderní dopravní tepnou, která spojuje hlavní město České republiky s okolním světem.

## Rok 2005 je rokem celé řady více či méně kulatých výročí vltavské vodní cesty:

630 let uplynulo od doby, kdy král český a císař římský Karel IV. podle kronikáře Dubraviuse zahájil (1375) práce na průplavu Dunaj – Vltava.

435 let uplynulo od ustavení Komise pro regulaci Vltavy od Prahy až po Litoměřice na Labi (1570).

305 let uplynulo od vydání „Pojednání o užitečnosti, možnosti a způsobu spojení Dunaje s Odrou, Vislou a Labem plavebním kanálem“, které vypracoval v roce 1700 Lothar Vogemont. Realizace tohoto projektu by umožnila lodím plout z Prahy po dolní Vltavě a dále až do tří moří – Severního, Baltického a Černého.

235 let uplynulo od ustavení Ředitelství pro stavby vodní v Čechách (1770).

130 let uplynulo od zahájení regulačních prací na dolní Vltavě většího rozsahu.

**100 let uplynulo od ukončení kanalizování dolnovltavské vodní cesty a zahájení plynulého plavebního provozu.**

**20 let uplynulo od dokončení modernizačních prací a byl zahájen celoroční plavební provoz na dolní Vltavě**

## Vývoj organizačních forem správy, provozu a údržby dolnovltavské vodní cesty

1918 Ředitelství pro stavbu vodních cest (ŘVC) se sídlem v Praze vzniklo z Pražské expozitury vídeňského ŘVC – pouze pro investiční výstavbu.

1927 Zemský úřad, Poříční správa pro správu splavných toků v kompetenci Ministerstva veřejných prací.

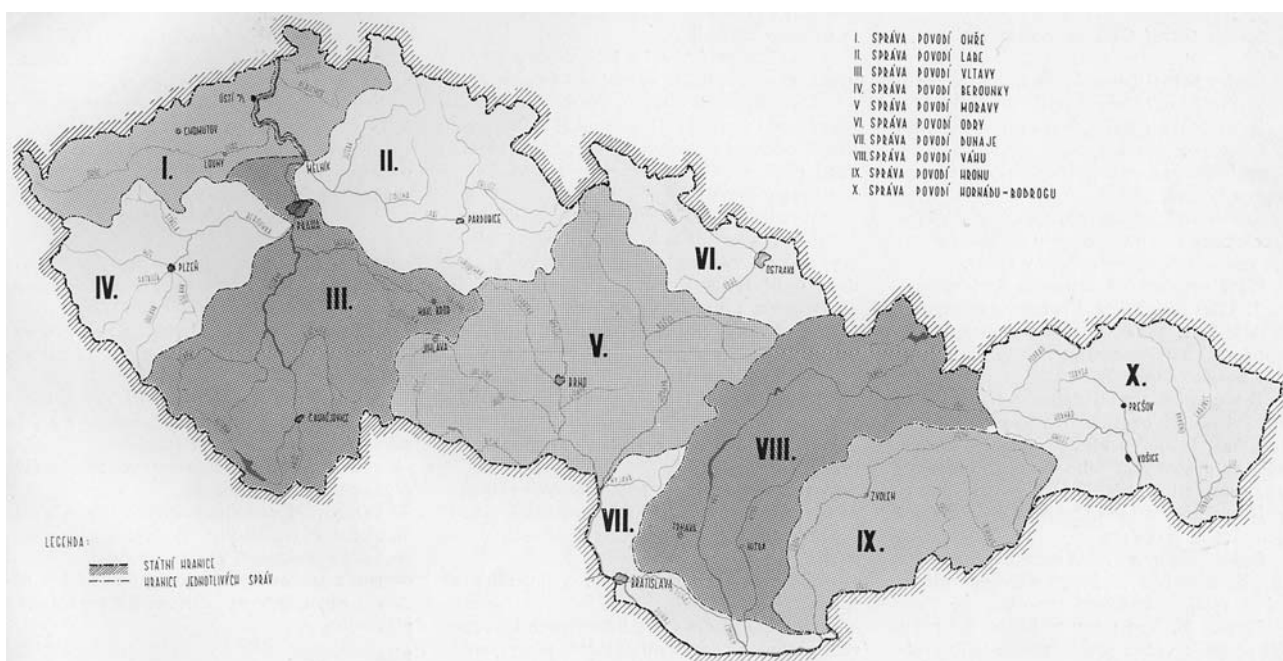
1949 Krajské národní výbory – KNV (technické referáty).

1950 Krajská vodohospodářská služba – jen pro provádění stavebních prací.

1951 Krajská vodohospodářská služba převzala i správu, provoz a údržbu dolní Vltavy.

1953 Ústřední správa vodního hospodářství (ÚSVH). V rámci této organizace byla zřízena Labsko – Vltavská vodohospodářská správa (LVVS), speciální organizace pro úseky splavných řek. Pro Vltavu se sídlem v Praze. Uvedená organizace zajišťovala celou činnost při správě, provozu a údržbě vodních toků, objektů a zařízeních na nich. Disponovala vlastní stavebně montážní činností pro práce charakteru údržby a generálních oprav a investic malého rozsahu.

1958 Byla zrušena ÚSVH a zřízeno Ministerstvo energetiky a vodního hospodářství. V rámci resortu zahájilo činnost



Územní působnost Správ povodí ČSSR v roce 1966



Ředitelství vodohospodářských děl (ŘVD) a dolní Vltava byla řízena samostatným střediskem Vltava – Labe.

1960 Byla zřízena **samostatná organizace „Labe-Vltava“** pro zajišťování činnosti na splavném toku Vltavy a Labe, která byla přímo podřízená ministerstvu.

Všechny typy uvedených organizací měly charakter zvláštních rozpočtových organizací (nebo rozpočtových organizací). Žádný z těchto organizačních celků, s výjimkou organizací bývalé ÚSVH, nedokázal zajistit dostatečné stavební kapacity, ať vlastní nebo dodavatelské, na údržbu a opravy základních fondů a v podstatě ani potřebné finanční prostředky. Z hlediska možnosti zajištění finančních prostředků se projevoval nepříznivě i vliv závislosti OVHS na celkových finančních plánech národních výborů. Vodní toky doplňovaly i na skutečnost, že v národních výborech rozhodovaly někdy místní politickomocenské zájmy a že docházelo k rozhodování mimo sféru nebo s malou možností uplatnění vodohospodářských odborníků.

Z uvedeného přehledu vyplývá, že prakticky od roku 1949 docházelo téměř každý rok k direktivním organizačním změnám.

1966 Byl založen **oborový podnik Ředitelství vodních toků Praha (ŘVT)**. Tento podnik vznikl vyčleněním správy, provozu a údržby (včetně vodohosp. rozvoje) toků, zařízení a objektů na nich z jednotlivých OVHS a KVRIS a připojením bývalé organizace Labe - Vltava a Ředitelství vodohospodářského rozvoje Praha. Tento útvar byl organizován územně podle zásady povodí hlavních řek jako celků.

Správa povodí Vltavy se sídlem v Praze.

Správa povodí Labe se sídlem v Hradci Králové.

Správa povodí Ohře se sídlem v Chomutově.

Správa povodí Berounky se sídlem v Plzni.

Správa povodí Moravy se sídlem v Brně.

Správa povodí Odry se sídlem v Ostravě.

Správa vodohospodářského rozvoje (SVR) se sídlem v Praze

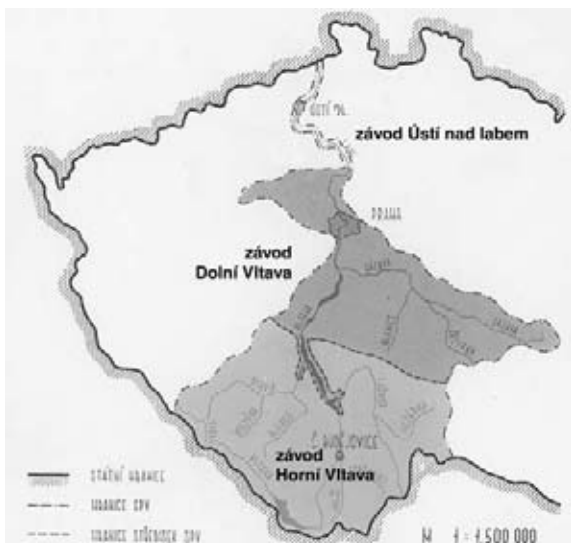
ŘVT vzniklo delimitací z velkého množství malých organizací, a to ještě z jejich velmi malé části. Ve většině případů šlo jen o několik pracovníků nebo dokonce i jednotlivců. Pouze z bývalé KVRIS a organizace Labe-Vltava přešly ucelené pracovní kolektivy.

Těžiště provozní činnosti ve správě povodí Vltavy bylo soustředěno na provozní střediska:

- Horní Vltava se sídlem v Českých Budějovicích, (ved. ing. Zdeněk Kamarýt)

- Dolní Vltava se sídlem v Praze, (ved. ing. Josef Podzimek)

- Dolní Labe se sídlem v Ústí nad Labem (ved. ing. Jiří Charvát).



**Územní působnost provozních středisek Správy povodí Vltavy - 1966**

## Správa povodí Vltavy

Z výše uvedeného přehledu lze vytušit, že skončilo v roce 1966 dlouhé období nekonečných organizačních změn v letech 1949 – 1966 a nastala doba vodohospodářské konsolidace a začátek nových nadějí pro rozvoj dolnovltavské vodní cesty. Mám-li být upřímný, již práce v organizaci Labe-Vltava, do které jsem nastoupil jako absolvent Fakulty inženýrského stavitelství – FIS ČVUT – v roce 1962, byla na dobré organizační i odborné úrovni. Výhodou této organizace bylo, že spravovala výhradně vodní cestu labsko - vltavskou.

Mohu-li ze své praxe posoudit, byla tato organizace pro správu, provoz, údržbu i modernizaci vodní cesty tou nejlepší organizační formou za posledních 55 let. Tato úzká specializace byla narušena vznikem podniků Povodí, které byly důsledně členěny dle hydrologických povodí. Byl jsem přímo účasten zakládání těchto nových organizačních celků. Mapy organizací Povodí se kreslily v dispečinku organizace Labe – Vltava, a tak jsem měl možnost sledovat postupný vývoj. Jeden z velmi vážných návrhů předpokládal vznik šesti Povodí a jedné samostatné organizace pro správu, provoz a údržbu vodní cesty Labe - Vltava. Byla však dána přednost čistému územně hydrologickému členění Povodí. Jako vedoucí střediska a později vedoucí závodu Dolní Vltava jsem zažil celou delimitaci organizace Labe - Vltava a jednotlivých Okresních vodohospodářských správ do nové organizace Povodí Vltavy. Byla to opravdu pionýrská doba. Nebyla téměř žádná kritéria a pravidla, jak a co delimitovat. A tak jsme si je s vedoucím provozu ing. Jiřím Knoulichem sami vymysleli. Který potok jsme přeplivli, ten jsme převzali. Ostatní jsme ponechali na OVHS. Nadšení z nové práce v období politického uvolňování brzo vyústilo k dobře fungující organizaci. Mohu opravdu upřímně prohlásit, že kolektiv, který vznikl pod vedením podnikového ředitele ing. Jana Chytráčka, technicko-provozního náměstka ing. Josefa Wolfa, vedoucího provozního útvaru Ing. Jiřího Knouliče, přes vedoucí závodů až po jezdné, hrázní a říční dozory byl neopakovatelný. Sám jsem měl možnost zažít první roky praxe po boku starých jezáků a pochytil od nich fortel a zkušenosti, z kterých jsem čerpal celý život. Byl jsem pak již ve funkci vedoucího závodu postaven před nelehký úkol, jmenovat celou řadu nových vedoucích hrázných, jezdných, vedoucích provozu a své náměstky. Snad se mi to i trochu povedlo, neboť řada z nich zastávala své funkce do nedávné doby a někteří jsou v aktivní službě dodnes. S trochou nostalgie si dovoluji uvést několik jmen a ostatním, na které jsem zapomněl se omlouvám.

Ing. Jiří Stratílek (technický náměstek), Milan Brzoň (ved. SMČ), Ing. Josef Záruba, CSc. (specialista), Václav Tomášek (úsekový technik), Zdeněk Zídek (VD Orlík), Josef Křovina (VD Kamýk), Josef Šrámek (VD Slapy), Karel Polívka (VD Štěchovice), Ema Bauerová (úsekový technik), Václav Bárta (PK Smíchov), Olda Minář (PK Štvanice), Olgerd Pukl (VD Trója), Petr Hejda (PK Podbaba), Josef Svatoš (úsekový technik), Karel Beran (VD Klecany), Josef Kaluš (VD Libčice), Karel Malíř (VD Mířejevice), Miloslav Halada (jez Vraňany), František Hokeš (PK Hořín), Marta Poláková (MTZ), Jana Jiráňová (mistr SMČ), Jan Procházka (mistr SMČ) a Zuzana Feiferová (provozní technik).

## Závod Dolní Vltava 1966 – 1970

Doba vzniku střediska později závodu Dolní Vltava byla poznamenána velkými politickými i odbornými nadějemi. Veškerá rozhodnutí byla činěna v souladu všech zúčastněných s velkou vazbou na okolní vodohospodářskou společnost. Naše práce čerpala, z historických zkušeností a znalostí a byla také obnovena tradice vydávání odborných publikací, které vždy shrnovaly vykonané práce na svěřených vodních cestách za uplynulý rok nebo jinak stanovené sledované období. Velký význam sehrálo i úzké napojení na profesory a asistenty Fakulty stavební ČVUT. Těm, co tuto dobu obrození s námi neprožili, se pokusím přiblížit autentickými výňatky z nově vzniklé řady technických publikací Povodí Vltavy.



## Předmluva prof. ing. dr. Ladislava Votruby, DrSc. ke knize povodí Vltavy datovaná 15. července 1968.

„Plavební hydroenergetická a vodo-hospodářská tepna vltavsko - labská zaujímá v naší odborné literatuře nejvýznamnější místo vyplývající z jejího hospodářského významu a z mimořádných vodních staveb na ní. Nejsoustavněji byla literárně sledována v době jejího kanalizování od Prahy k Ústí n. Labem od konce minulého století do první světové války, a to díky Komisi pro kanalizování řek Vltavy a Labe v Čechách.

Komise byla ustavena 23. listopadu 1896 a již v roce 1898 vychází její tištěná výroční zpráva o činnosti ode dne ustavení do konce roku 1897 v jazyce českém a německém. Pravidelně pak vycházejí výroční zprávy o činnosti za další roky 1898 až 1909, pak v jednom svazku za léta 1910, 1911 a 1912 a potom po přerušení válkou až jako jubilejní zpráva „XVII.—XXX. výroční zpráva o její činnosti v letech 1913 až 1926“.

V těchto 15 svazcích najdeme podrobné informace o organizačních věcech Komise, o chronologickém přehledu její činnosti, o přípravě, projektech a provádění staveb, o úředních rozhodnutích, o věcech finančních a o otázkách personálních. V úvodu první zprávy je krátká historie od roku 1879, kdy bylo v poslanecké sněmovně rozhodnuto vypracovat návrh zákona na zřízení velké plaveb-

ní cesty Dunaj - Vltava - Labe, a od ankety v roce 1880, která upozornila na nutnost „uprůplavniti“ trať mezi Prahou a Ústím n. Labem.

Jako podklad k dalšímu jednání posloužil souběžný projekt podnikatelství A. Lanna, který obsahoval jednak průplav od Dunaje do Budějovic, jednak návrh na kanalizování Vltavy z Budějovic přes Prahu do Mělníka a Labe z Mělníka do Ústí.

Od roku 1894, kdy byla uspořádána „ohledací projížďka“ z Prahy do Ústí, dostaly věci rychlý spád. V srpnu 1895 vydalo ministerstvo vnitřní podmínky k vypracování generálního projektu, v roce 1896 byla učiněna dohoda mezi vládou a zástupci země Království českého o finančním krytí a 25. září 1896 byly schváleny stanovy Komise pro kanalizování řek Vltavy a Labe v Čechách, která byla složena ze zástupců vlády a zemského výboru Království českého.

Podnětem pro výstavbu Vltavy pod Prahou a Labe pod Mělníkem byla tedy plavba. Ovšem již v úvodu druhé výroční zprávy se uvádí širší chápání úkolů. Ačkoliv Komise nespouští z očí vlastní účel, k němuž je ustanovena - totiž zřídit plavební dráhu pro plavbu lodí, bylo a je přece její snahou poskytnout průmyslu a zemědělství již nyní, co se podnik kanalizování vyvíjí, účastenství na četných výhodách

z toho vyplývajících.

Správa povodí Vltavy navazuje předkládanou knihou přetrženou nit a chce v pravidelných ročenkách informovat technickou veřejnost o svých pracích a vytvářet dokumenty, které by v budoucnu sloužily i její vlastní práci. Jako při navazování nití vzniká tlustší uzel, budou i první svazky ročenek obsaženější, neboť musí za dlouhé období podat základní dokumentační materiál, který se v dalších ročnících nebude opakovat. Proto si zvláště tyto první svazky zaslouhují vydání tiskem.

Iniciativa a práce autorského kolektivu, vedeného ing. J. Podzimekem, a ředitelme Správy povodí Vltavy ing. J. Chytráčkem, obohacuje tedy naši odbornou vodo-hospodářskou literaturu o nový typ velmi užitečné a pěkně vypracované publikace.

Přejeme si s nimi, aby se jim podařilo splnit naplánovaný ediční program dalších svazků do roku 1971, po němž mají následovat pravidelně další ročenky. Je nepochybné, že na jejich základě mohou pak vzniknout cenné syntetické a zevšeobecňující práce, které budou rovněž pomůckou ke zvyšování úrovně i hospodárnosti provozních a udržovacích prací na našich miliardových základních vodo-hospodářských fondech.“

Vyšly ještě dva svazky a pak nastala dlouhá léta normalizace, která znormalizovala nejenom tuto nově vzniklou ambiciózně pojatou ediční řadu odborných publikací. Vraťme se však k předmluvě druhého svazku, který nesl název

### Povodí Vltavy, závod Dolní Vltava – Opravy 1967 – 1968.

Základy závodu Dolní Vltava byly položeny po reorganizaci ve vodním hospodářství v r. 1966. Bývalé středisko Dolní Vltava organizace Labe - Vltava, které spravovalo vlastní tok Vltavy od VD Orlik po soutok s Labem bylo rozšířeno o správu příslušného povodí s výjimkou povodí Berounky.

Delimitovány byly základní prostředky z 13 okresních vodo-hospodářských správ (Praha - západ, Praha - východ, Benešov, Příbram, Mělník, Kladno, Kolín, Kutná Hora, Tábor, Havlíčkův Brod, Žďár, Pelhřimov a Jihlava). Středisko Dolní Vltava převzalo celkem 627 km nových toků s 30 pevnými jezy, jedním jezem pohyblivým a 4 zemními hrázemi. Jezy byly ve velmi špatném stavu, technická dokumentace prakticky žádná. Ze všech 13 okresů byli převzati 4 technici a 5 dělníků. Na tento

neutěšený stav považujeme za nutné upozornit, aby bylo možno posoudit růst a stabilizaci závodu v letech 1966 až 1970. Bylo nutno vynaložit maximální úsilí na personální obsazení závodu (střediska), aby bylo možno zvládnout stoupající úkoly v provozu a stavebně montážní činnosti (SMČ). Celkovou činnost

a postup budování závodu za pětileté období jeho existence je možno nejlépe posuzovat podle uvedené tabulky 1 a následujících údajů.

Pro dokreslení činnosti závodu je nutno uvést několik čísel o růstu SMČ závodu Dolní Vltava, která je nezbytnou základnou pro operativní odstraňování provozních potíží (tab. 2).

Tab. 1	1965	1966	1967	1968	1969	1970
Počty pracovníků závodu	83	137	161	187	242	271
Zákl. prostř. závodů v mil. Kčs	2 375	2 560	2 563	3 213	3 215	3 226
Provedené opravy v mil. Kčs	5	9	24	29	32	38
Pevných jezů ve správě závodů	3	33	33	40	40	45
Pohyblivých jezů	5	6	6	6	6	6
Přehrad	4	4	4	5	5	5
Zemních hrází	—	4	4	4	4	5
Plavebních komor	11	11	11	11	11	11

Tab. 2	1966	1967	1968	1969	1970
Celkem pracovníků v SMČ	14	41	59	84	106
Z toho THA pracovníků	2	4	7	8	9
Výroba v mil. Kčs	0,9	2,8	4,9	6,3	7,5

Závěrem věříme, že původní myšlenka, vydávat podrobné výroční zprávy o provedených opravách nebude přerušena, ani přes určité organizační změny, které probíhají a že podnik

Povodí Vltavy bude schopen spolu se závody připravit od roku 1971 vydávané ročenky za celý podnik.

V Praze dne 28. října 1970

**Ing. Josef Podzimek**

vedoucí závodu Dolní Vltava

**Ing. Jiří Stratílek**

vedoucí provozního střediska

**Miloslav Brzoň,**

vedoucí stavebně montážního střediska



Výše uvedené řádky z pera tehdejšího vedení závodu Dolní Vltava v číslech nejlépe dokumentují rychlý vzestup a konsolidaci nově vzniklého závodu, který měl na starosti i správu, provoz a údržbu dolnovltavské vodní cesty.

Mám-li ve stručnosti charakterizovat činnost tohoto závodu, pak je možné uvést následujících šest oblastí:

- rychlá stabilizace organizační struktury závodu
- kvalitní obsazení nových řídicích pracovníků s velmi nízkým věkovým průměrem
- založením samostatné stavebně montážní složky
- zahájení systematické publikační činnosti o historii i současnosti vodní cesty se zvláštním zřetelem na modernizaci, opravy a údržbu
- položení základu k technickému rozvoji úzce zaměřeného na modernizaci zastaralých plavebních objektů na vodních cestách
- vývoj a zajištění moderních mechanizačních prostředků pro údržbu vodní cesty

### Modernizace dolnovltavské vodní cesty

Ihned po vzniku závodu bylo pracováno na postupné modernizaci této vodní cesty. Nejtěžší bylo přesvědčit vedení podniku a příslušného ministerstva, že zastaralé hradlové jezy nutno postupně nahradit moderními pohyblivými jezy celistvé konstrukce. První nesmělé krůčky byly učiněny na jezu v Libčicích.

Starý hradlový a stavidlový jez v Libčicích byl ve velmi špatném stavu. Zvláště byl poškozen jezový práh, který byl na několika místech zcela vymlet, byly opotřebyeny ocelové slupice a poškozeno i zdivo pilířů.

Správa povodí Vltavy byla proto koncem r. 1966 postavena před rozhodnutí, zda provést velmi nákladnou opravu nebo přikročit vlastními prostředky k postupné rekonstrukci jezu. Bylo rozhodnuto v 1. etapě rekonstruovat jedno jezové pole 20 m široké a v rámci technického rozvoje provést novou progresivní jezovou konstrukci. Hydroprojekt Praha vypracoval podle požadavku investora projekt na jedno jezové pole hrazené ocelovou klapkou 20 m širokou při hrací výšce 3,80 metru na koruně jamborova prahu.



**Práce na původních jezích na Labi a Vltavě, postavených na zlomu 19. a 20 století, byla velmi namáhavá a nebezpečná.**

obr. 1. - Práce na hradlovém jezu v Libčicích na Vltavě v zimě roku 1968.

obr. 2. - Ruční vyhrazování jezu. Na každém jezu bylo třeba vytáhnout z vody asi 1500 dřevěných hradel, každé o hmotnosti až 80 kg. Zejména v zimě byla tato práce velmi nebezpečná.

obr. 3. - Tyto jezy se musely vyhrazovat i před každou velkou vodou. Jedinou mechanizací po třičtvrtě století byl malý ruční jeřábek.

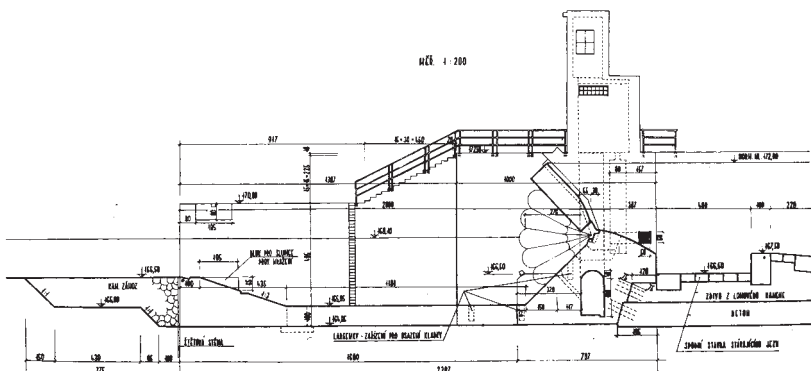
obr. 4. - Po vyhrazení bylo nutno ještě sklopit ocelové konstrukce slupice do dna řeky.



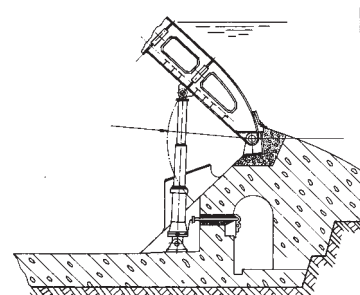
Vhodnost tohoto spojení s ohledem na průchod velkých vod a chod splavenin byl prověřen modelovou zkouškou na ČVUT — katedře hydrotechniky v Praze. K zvedání klapky mělo být užito dvou soustav 5 gumových vaků plně-

vostranném přítoku Oise, jako přístupové cesty k nejmmodernějšímu průplavu Seina – Severní Evropa (viz. vodní cesty a plavba č. 4/2004), pak naše jezy na dolní Vltavě jsou na světové špičce.

Cesta k tomuto technickému úspěchu byla lemována souhrou pozitivních náhod a spoluprací schopných a technicky fundo-



Rekonstrukce jezu v Libčicích - původní příčný řez



Rekonstrukce jezu v Libčicích - klapka zvedaná teleskopickými servomotory - příčný řez



Prototyp pryžového vaku H-14 naplněný vodou

ných vodním médiem při provozním tlaku 1,25 atm. Další zvláštností byl požadavek, aby výstavba byla prováděna z vody, tj., aby veškerá doprava, beranění, betonáž apod. byla dělána z plovoucích zařízení. Tento způsob, byl už na konci minulého století úspěšně používán při výstavbě původních jezů na Labi a Vltavě.

Pro celou řadu výrobních vad na pryžovém vaku bylo od této koncepce upuštěno a jako pohybovací mechanismus

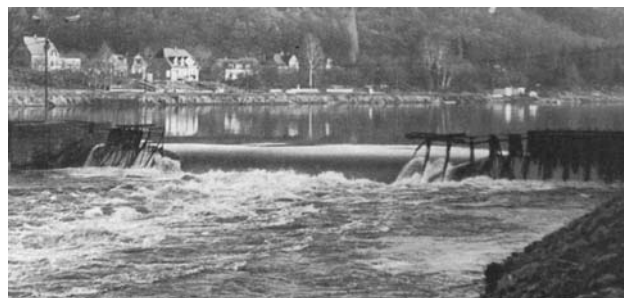


Doprava ocelové klapky po vodě

bylo použito dvojice jednočinných teleskopických hydraulických válců. Tak byl dán základ k typizované řadě ocelových jezových klapek podpíraných dvojicí dvojčinných hydraulických válců. Tato konstrukce pak byla použita při modernizaci jezů na dolní Vltavě pod Prahou v Tróji (1973-78), Klecanech (1977-81), Libčicích (1985-88), Vraňanech (1973-84), v Praze v pravém rameni Vltavy na Štvanici (1984) a posléze i na Vltavě nad Prahou v Modřanech (1992).

Tyto moderní jezy svým pojetím a hlavně minimalizací stavební hmoty nad hladinou vody předběhly nejméně o 40 let svou dobu. Toto tvrzení opírám o funkčně srovnatelné jezové konstrukce, které jsem mohl na svých toulkách po vodních cestách světa vidět. Porovná-li např. jezy, které se staví a budou stavět na Seině pod Paříží a na jejím pra-

vaných odborníků. Překonat stereotyp stálých oprav hradlových jezů na dolní Vltavě a zahájit modernizaci výstavbou jednoho manipulačního pole s pohyblivou celistvou hradicí konstrukcí by nebylo možné bez jasně podpory tehdejšího generálního ředitele Ředitelství vodních toků ing. Oldřicha Vit-hy, kterého jsem osobně přesvědčil o správnosti tohoto postupu přímo na jezu v Libčicích. Technické řešení tohoto prototypu jezové konstrukce výraznou měrou ovlivnil jak ing. Libor Záruba tak ing. Josef Záruba, CSc. Vlastní konstrukční zpracování s výraznou podporou ČKD Blansko má na svém kontě šéfkonstruktor Josef Raudenský. Další nepřehlédnutelnou osobností při prosazení tohoto technického směru v jezových konstrukcích byl prof. ing. dr. Jaroslav Čábelka, CSc. a později prof. ing. dr. František Čihák, DrSc. z katedry hydrotechniky FS ČVUT Praha. To vše by však nepomohlo, kdyby se k tomuto směru nepřihlásil podnikový ředitel PV ing. Jan Chytráček a technicko provozní náměstek PV ing. Josef Wolf. K dovršení všeho pak byla potřeba ještě velká náhoda. A ta nastala, když se v roce 1974 uvolnily ve zdrži čtyři plně naložené čluny a narazily do hradlového jezu v Troji. Nárazem bylo zcela protřeno střední jezové pole a silně poškozeno pravé jezové pole. Do 14 dnů bylo rozhodnuto o celkové rekonstrukci při využití jezových klapek podpíraných dvojicí hydraulických válců. Později havaroval i hradlový jez v Libčicích nad Vltavou a v Klecanech. A tak již nic nebránilo celkové modernizaci



Protřené jezové pole v Klecanech

vodohospodářských děl na dolní Vltavě. Manipulační pole v Libčicích se po letech může zdát jako legrační pokus, který posléze musel ustoupit koncepčně vyzrálejší modernizaci dolnovltavských objektů. Ale i zde se osvědčila dlouholetá zkušenost, že „... štěstí přeje připraveným“.

### Modernizace provozu vodní cesty

Mimo výstavby nových jezů na dolní Vltavě a postupné modernizace plavebních komor byly v závodě Dolní Vltava dány základy pro celou řadu dalších modernizačních zařízení a plavidel. Již publikace povodí Vltavy – závod Dolní Vltava 1969 – 1970 – se zmiňuje o technických opatřeních, kte-



ré byly v následujících letech v technickém rozvoji povodí Vltavy rozpracovány a postupně realizovány na labsko - vltavské vodní cestě:

- moderně řešená svodidla plavebních komor konzolovitěho typu

- hydraulické ovládání vrat plavebních komor a stavidel obtoků

- dynamická ochrana vrat plavebních komor

- klapková vrata v horních ohlavích plavebních komor pro možnost převádění velkých vod a ledů

- moderně vybavené velíny plavebních komor

- náhradní vrata plavebních komor

- vyměřovací plavidlo pro zjišťování plavebních hloubek

Všechna tato zařízení byla v pozdějších letech na L-V vodní cestě realizována a vyměřovací plavidlo druhé generace Valentýnka II je stále v provozu.

Pouze dvě speciální plavidla, která dolní Vltava doporučovala pro zajištění plynulého plavebního provozu, čekají na realizaci dodnes:

- těžký plovoucí jeřáb o nosnosti 100 tun

- moderní účinný ledoborec pro zajištění bezporuchového zimního provozu.

Možná, že právě v současné době, kdy tyto řádky píše je víc jak poučné ukončit toto optimistické povídání o prvních letech závodu Dolní Vltava autentickými citacemi ze zápisů 39., 40. a 41. schůze výboru ZO KSČ Povodí Vltavy datované 9., 14. a 20. října 1970 aniž budu uvádět jména autorů.

„Situaci na tomto závodě je nutno řešit, protože sám vedoucí závodu je nestraní..., takže na vedení závodu není prakticky možno uplatňovat vedoucí úlohu strany.“

„... problémy na závodě DV se táhnou 1 – 2 roky a vplynuly v absolutní soběstačnosti závodu – podnik nepotřebují.“

„Domnívám se, že soudruh Podziměk po stránce politické i řídicí práce ještě nedorostl tak, aby mohl zastávat funkci vedoucího závodu.“

„... informoval výbor, že znovu projednával s vedoucím závodu DV ing. Podzimkem řešení kádrové situace na závodě, kterou však není ochoten s. Podziměk řešit. Navrhuje proto výboru jeho odvolání z funkce s tím, že...“

„Ve stejném termínu tj. od 1.11.1970 bude rovněž odvolán i jeho zástupce ing. Stratílek...“

**České ženy jsou nadmíru pěkné vzezřením a mravy přituplé, protože se často koupají a kartáči drhnou. Zato muži jsou natury nadmíru zlé...**

(Torini, vyslanec města Mantuy, r. 1531)



*Suppan*

**PF/1970**

POVODÍ VLTAVA, závod Dolní Vltava, Praha 8-Karlín, Rohanský ostrov



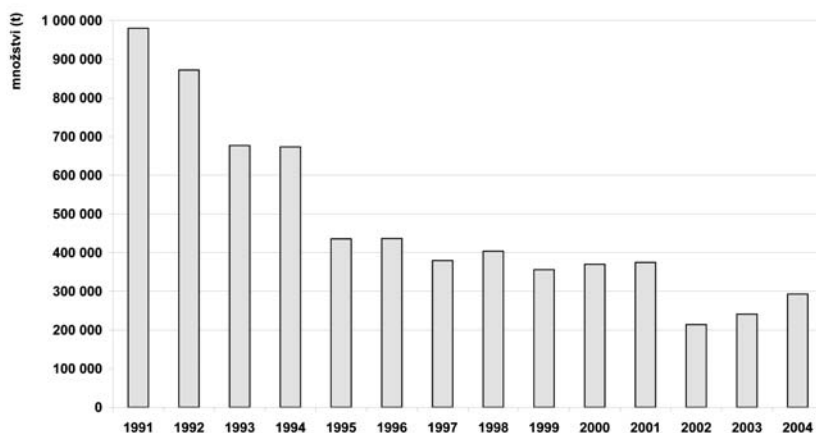
# Vltavská vodní cesta 1990 až 2005

Ing. Pavel Uher, ředitel závodu Dolní Vltava

Posledních patnáct let Vltavské vodní cesty (dále VVC) bylo v její stoleté existenci velice významných. Její velkorysá koncepce takřka 100 km splavné řeky se sice zachovala prakticky v původní podobě, ale významných změn jsme zaznamenali celou řadu. Pozitivních i negativních. Závažnou negativní změnou byl prudký pokles přepravených nákladů na VVC. Souvisí s významnými společenskými a ekonomickými změnami, které u nás nastaly po roce 1989. Pro příklad uvádím roční objem přepravy nákladů v plavebních komorách Podbaba, vstupní bráně nákladní dopravy do Prahy, se svými přístavy na severu Prahy (Holešovice), v centru Prahy (Smíchov) a jihu Prahy (Radotín).

V letech 1965 až 1989 kolísala roční přepravená náklad v Podbabě kolem 800 až 1 300 tis. tun. Maximální přepravené množství nákladu v Podbabě bylo 2 000 tis. tun v roce 1989. Od roku 1990 do roku 1994 kleslo toto množství na 620 tis. tun a do roku 2001 se pomalu snižovalo až na 370 tis. tun. Historické minimum bylo zaznamenáno v roce 2002, a to 214 tis. tun. To bylo způsobeno hlavně zastavením plavby po katastrofické povodni v srpnu 2002. Po ní byla plavba obnovena až na jaře příštího roku 2003. Proto i v tomto roce bylo roční přepravené množství pouze 241 tis. tun. Loňských 293 tis. tun za celý rok provozu potvrzuje, že nákladní lodní doprava je v hlubokém úpadku a jen

PK Podbaba - množství proplaveného materiálu v letech 1991-2004



velmi pozvolna se probouzí k životu.

Naopak prudký nárůst nastal v rozvoji osobní lodní dopravy, a to především v Praze. Jsou to jednak turistické projíždky po Praze, ale i krátké cílové jízdy do ZOO, na Slapskou přehradu, do Kralup nad Vltavou a do Mělníka. Roste také zahraniční osobní lodní doprava z Německa do Prahy a zpět. V loňském roce jsme zaznamenali již asi 50 cílových jízd velkých osobních lodí, které dopravily do Prahy po VVC několik tisíc návštěvníků. Značně roste počet malých obytných sportovních rekreačních plavidel, přijíždějících po VVC z Německa a směřujících na naše přehrady Slapy a Orlik. V roce 1992 bylo na našich nejzatíženějších pla-

vebních komorách Smíchov zaznamenáno 10 000 plavidel za rok, v roce 1994 již 16 500 plavidel, v roce 2000 již 25 400 plavidel a v loňském roce zatím rekordních 27 000 plavidel. Tak náročný provoz má vysoké požadavky na technické vybavení plavebních komor a pracovní dobu. Na nejfrekventovanějších plavebních komorách zajišťujeme provoz ve dvou směnách nebo v prodloužených směnách tak, abychom vyhověli mimořádnému zájmu osobní dopravy o večerní a noční jízdy.

Zcela zásadně se za posledních patnáct let změnil systém práce a organizace našeho státního podniku Povodí Vltavy, závodu Dolní Vltava. Ten zajišťuje kromě jiných úkolů také provoz Vltavské vodní cesty.

V čem spočívaly tyto zásadní změny?

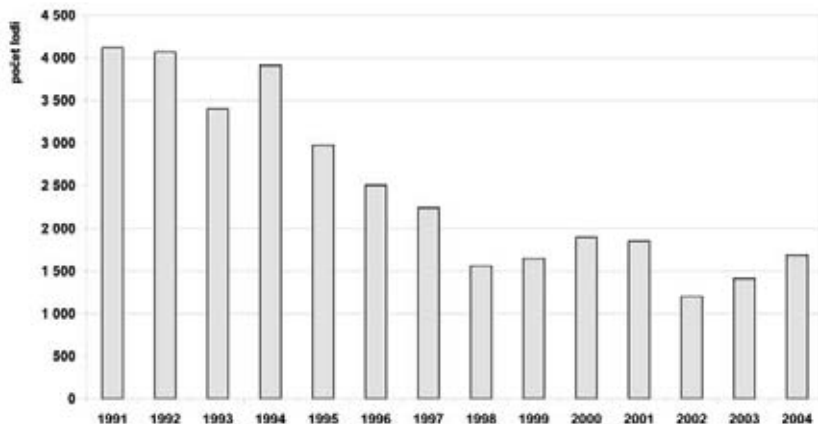
Výrazně se snížil počet zaměstnanců závodu, z původních 350 poklesl na dnešních 260 zaměstnanců.

V roce 1990 byla privatizována bývalá stavební výroba. Veškeré stavební práce jsou od té doby zadávány na základě výběrových řízení externím dodavatelům. Tento způsob se plně osvědčil.

V roce 1992 se privatizovaly závodové dílny Mělník, které do té doby zajišťovaly veškeré opravy strojní, technologické a elektrotechnické. Také tyto práce jsou zadávány externím speciálním firmám. Tyto firmy jsou schopny zaručit kvalitní a včasné opravy včetně potřebných polotovarů při náhlých poruchách.

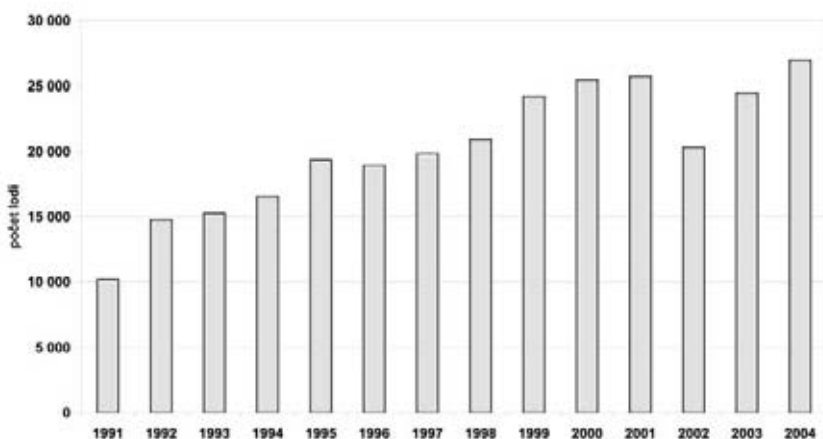
V roce 1993 také proběhla privati-

PK Podbaba - počet proplavených lodí v letech 1991-2004

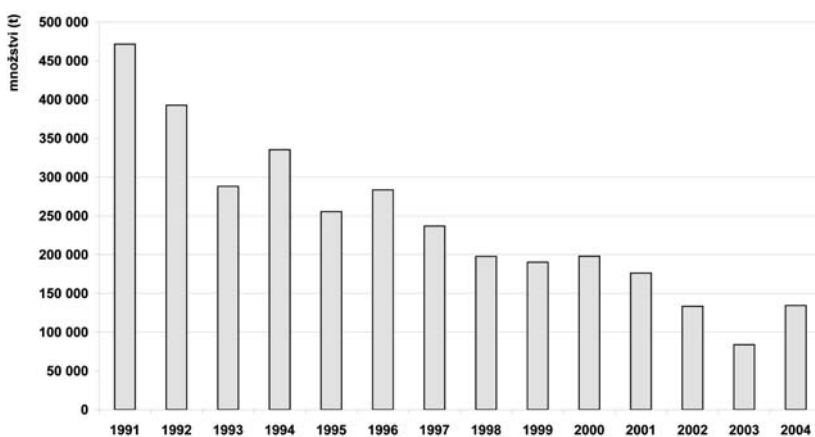




**PK Smíchov a PK Mánes - počet proplavených lodí v letech 1991-2004**



**PK Smíchov a PK Mánes - množství proplaveného materiálu v letech 1991-2004**



zace potápěčské stanice Povodí Vltavy. Potřebné potápěčské práce dnes zajišťují externí specializované potápěčské skupiny k naprosté spokojenosti provozovatelů vodní cesty.

Přestože bylo v roce 1990 zrušeno

oddělení technického rozvoje, pokračovali jsme v rozvíjení nových technologií, především v oblasti ovládání jezů a plavebních komor s cílem úplné automatizace provozu. Soustavně obnovujeme zastaralé konstrukce vrat



plavebních komor a mechanismů na plnění a prázdnění plavebních komor. Neustále také zlepšujeme stavební stav objektů jezů, plavebních komor a doprovodných staveb.

Významným obdobím našeho podniku bylo ustanovení akciové společnosti Povodí Vltavy a její existence v letech 1996 až 2000. Za dobu její existence došlo k největšímu rozvoji našeho podniku a k posílení jeho postavení ve společnosti. Výrazným nárůstem mezd stoupla i prestiž našeho podniku, zkvalitnilo se personální obsazení a řady našich zaměstnanců se rozrostly o mladé, vzdělané pracovníky. Ti postupně nastoupili a nastupují na vedoucí místa všech stupňů řízení našeho podniku.

Jedním z významných počínů vedení akciové společnosti Povodí Vltavy byl dlouhodobý program výstavby malých vodních elektráren jako doplňkového zdroje finančních prostředků, umožňujících další rozvoj podniku. Jen na závodě Dolní Vltava jsme za posledních 10 let vybudovali MVE Libčice o výkonu 4,45 MW, MVE Podbaba o výkonu 1,3 MW, MVE Klecany o výkonu 1,0 MW, získali jsme MVE Štvanice o výkonu 5,7 MW, postavili MVE Želivka o výkonu 1,0 MW a stavíme novou MVE Vraňany o výkonu 2,75 MW.

Do života našeho podniku a do VVC zasáhla významně katastrofální povodeň v srpnu 2002. Tato událost způsobila našemu podniku škody ve výši 2 400 mil. Kč. Naši zaměstnanci v této mimořádně těžké době prokázali své pracovní i morální kvality. Přes značné osobní ztráty a poškození svého majetku pracovali bez ohledu na čas na likvidaci následků této katastrofy. S radostí mohu konstatovat, že v tomto roce, tedy necelé 3 roky po povodni jsou její následky na majetku podniku odstraněny. Vše co bylo poškozeno, je opraveno, koryto řeky je prohloubeno, nánosy odstraněny. Břehy jsou opevněny, břehové porosty ošetřeny a doplněny. Provozní objekty a veliny plavebních komor jsou opraveny a vybaveny moderním ovládacím a zabezpečovacím zařízením.

Co tedy zbývá k úplné spokojenosti na VVC? Zbývá toho ještě mnoho udělat. V následujících článcích této publikace se dozvíte, jaké máme plány, co chceme dokončit v nejbližší době, co v době pozdější.

Vltavská vodní cesta, přes to, že je již 100 let stará, nebo právě proto, je krásná. Mnoho jsme pro její krásu udělali, doufám, že málo jsme zkazili. Pevně věřím, že mnoho ještě bude pro její krásu v dalším století její existence uděláno. Máme tedy důvod k řádné oslavě letošního stoletého výročí Vltavské vodní cesty.



# Vltavská vodní cesta a technický rozvoj

**Ing. Petr Forman, TR Povodí Vltavy (1972-1990)**

*Do podniku Povodí Vltavy jsem nastoupil v létě roku 1972, tedy krátce poté, kdy se v roce 1971 tento podnik stal koordinátorem technického rozvoje vodních cest. A měl jsem to štěstí, že jsem se ocitl v útvaru vodohospodářského a technického rozvoje, kde vznikala většina tvůrčího kvasu, který s tím souvisel. Pracoviště pro nás mladší ztělesňovali především dva muži – Ing. Josef Podzimek, který byl vždy „šéfem“, jenž se uměl rozhodovat, uměl o věci bojovat a také je dotahovat do konce, a Ing. Josef Záruba, který byl nepřebornou studnicí praktické technické invence i rozsáhlých teoretických znalostí (bohužel později přešel do podnikové projekce). Oba dva měli praktické zkušenosti z provozu labsko-vltavské vodní cesty, což mělo pro nás, elévy, velkou hodnotu. V roce, tuším, 1974 obohatil tým Ing. Libor Záruba, tehdy pětadesátiletý, který si nás záhy všechny získal zkušenostmi, erudicí, lidskou úrovní i nezdolným mladistvým elánem.*

*Další silnou stránkou byla soustavná spolupráce s vědeckými pracovišti, především ČVUT Praha (prof. Čábelka, prof. Gabriel, doc. Holata, doc. Průcha, doc. Čihák aj.), VUT Brno a ÚV Praha, s konstruktéry a výrobci, zejména s ČKD Blansko a dílnami Povodí Vltavy, a v neposlední řadě s pracovníky na labsko-vltavské vodní cestě, s plavebními podniky, s kolegy v jiných podnicích Povodí a v různých projekčních ústavech. To vše znamenalo neustálé vzájemné obohacování myšlenek i praktických zkušeností, které významně ovlivnilo mj. (ale nejen!) celkovou modernizaci vltavské vodní cesty v 70. a 80. letech 20. století.*

Činnost týmu technického rozvoje, která trvala až do roku 1990, se jeví i s odstupem času jako opravdu mnohokrát a rozsáhlá. Proto bude vhodné soustředit se jen na několik hlavních oblastí.

## **A) MODERNIZACE JEZŮ**

Při splavňování Vltavy na přelomu 19. a 20. století použili naši předkové hradlové jezy se slupicemi, poučovými tyčemi a dřevěnými hradly. Tyto jezy měly některé nesporné výhody, jako jednoduchost a obdivuhodné statické řešení, měly ale i vážné nevýhody – jednak velkou pracnost a nebezpečnost při obsluze, jednak nutnost celkového vyhrazení na zimní období, čímž vznikala dlouhodobá přestávka ve využití vodní cesty. Přes to tyto jezy vydržely v provozu pře 60 let, i když už za prvé republiky vznikaly návrhy na jejich modernizaci.

### **A. 1 Podpírané duté klapky**

Prvým skutečným modernizačním počinem byl v roce 1969 vznik manipulačního pole na jezu v Libčicích nad Vltavou. Byla tu navržena dutá klapka o výšce 3,50 m, konstruovaná na podpírání gumovými vaky, plněnými vodou. Během času se ukázalo, že výrobce vaků není schopen zaručit vodotěsnost a trvanlivost, a tak se nakonec zvolila jiná varianta – klapku podepřely dva teleskopické hydraulické



**Jezová klapka podpíraná dvojicí hydraulických válců na Vltavě v Praze - Troji**



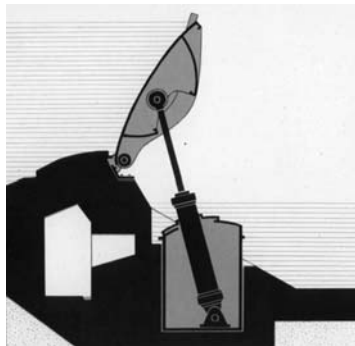
ké válce. Tím vznikl základ pro pozdější typovou konstrukci ocelových dutých klapek, které se poprvé ve své definitivní formě představily na jezu v Troji, modernizovaném v letech 1973-1978. Zde se již využily všechny prvky, které se uplatnily na všech dalších vltavských (i jiných) jezích: typová spodní stavba, typové klapky o hrazené výšce 3,3 m, typové dvojčinné hydraulické válce (vždy dvojice pro každou klapku), typové provizorní hrazení, typizované velíny jezů atd., atd. Výsledná konstrukce, vzniklá spoluprací technic-



kého rozvoje Povodí Vltavy, projekce PV, ČKD Blansko, katedry hydrotechniky a katedry betonových konstrukcí Stavební fakulty ČVUT a Hydroprojektu Praha, se ukázala jako velmi životaschopná. Umožnila postupnou modernizaci a výstavbu vltavských jezů (Modřany, Štvanice, Troja, Klecany, Libčice a Vraňany), kde se dobře uplatnila jak pro svou univerzálnost, tak provozní výhodnost. Zanedbatelná není ani estetika těchto jezů – vždyť prakticky vše je pod vodou, ze které vyčnívají jen nízké pilíře, jejichž povrch je jen 30 cm nad hladinou. Stačí porovnat vltavské jezy například s realizacemi na Seíně z podobné doby a rozdíl je víc než markantní, nemluvě třeba o srovnání s předválečnými stavbami na Labi. Časem se u klapek podařilo odstranit i některé dílčí provozní obtíže, například zanášení prostoru kolem hydraulických válců, vyřešila se také možnost výměny válců pod vodou, tedy bez nutnosti pracně zahrazovat a vyčerpávat jezové pole. Počítám-li dobře, jen na Vltavě dnes slouží 27 těchto klapek, další pak na Labi a Ohři.

## A. 2 Typizace jezových klapek

Úspěch s typizací jezových klapek „vltavského“ typu, tedy o výšce 3,3 m, vedl k záměru vytvořit celou typovou řadu podobných jezových konstrukcí. Funkční a hydraulický rozbor vedl k formulování typové řady klapek s výškami 1,50 m, 2,10 m, 3,30 m a 4,70 m. Ve spolupráci s ČVUT Praha (hydraulický výzkum), ČKD Blansko (konstrukce) a Hydroprojektem Brno tak vznikla paleta konstrukcí, vhodná pro naprostou většinu pohyblivých jezů na našich řekách.



## A. 3 Prefabrikace

### jezových klapek

Stinnou stránkou při výstavbě všech pohyblivých jezů jsou nároky na přesnost montáže jednotlivých prvků (ložiska atd.), které výstavbu prodlužují a prodražují. Také ohrožení staveniště velkými vodami se samozřejmě při delší době realizace nepříjemně zvyšuje. Tak vznikl nápad na prefabrikaci klapkových jezů. Hlavní myšlenkou bylo, že hradící konstrukce – klapka – si všechny další komponenty, tedy ložiska, pohybovací mechanismy, aretace, boční štíty (případně i s bedněním pilířů) atd., již nese od výroby namontované na svém tělese. Takový celek se pak snadno usadí na připravenou spodní stavbu a bez dalších díl-



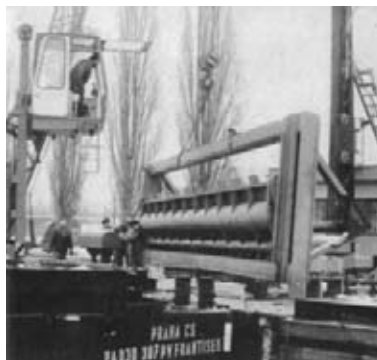
Jez na Mži v Plzni



Osazování jezové balené klapky na jezu ve Veletově na Labi



Přeprava balené jezové klapky



Balená klapka na převádění ledů při osazování na PK v Podbabě

plavební komoru v Podbabě, kde se kompletní konstrukce osazovala do drážek provizorního hrzení vždy pouze na zimní období, kdy sloužila k převádění tzv. nezámrazného průtoku, aby se zabránilo zamrznutí plavebního kanálu Troja-Podbaba a plavebního kanálu Vraňany - Hořín.

Později po roce 1990 se balené klapky dostaly do výrobních programů dalších firem a uplatnily se nejen u nás, ale i v zahraničí.

## B) MODERNIZACE PLAVEBNÍCH KOMOR

Tak jako jezy, i plavební komory na Vltavě byly v 60. letech 20. století již za svým fyzickým i technickým zenitem. Všechny měly jen poměrně pomalé nepřímé plnění a prázdnění, ovládací mechanismy vrat i uzávěrů obtoků odpovídaly době svého vzniku, stejně tak těsnící prvky i celkové vystrojení. O centrálním, popřípadě automatizovaném provozu nešlo ani přemýšlet.

### B. 1 Pokloповá horní vrata



Osazování pokloповých vrat prof. Čábelky do horního ohlaví plavební komory v Praze - Modřanech

na Vltavě šlo pouze o nový plavební stupeň v Modřanech. Jedinou zásadní změnou oproti starším realizacím tu bylo jiné umístění pohybovacího mechanismu – pod vodu; poučením totiž byla zimní havárie vrat v Klavarech. Mimo Vltav-

čích montáží prostě zakotví a zabetonuje – a jez je hotov.

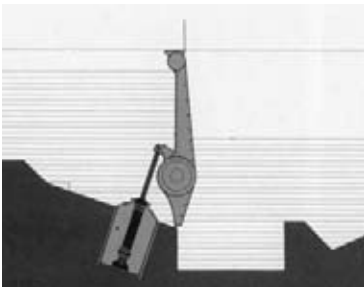
Prvým, ještě nesmělým pokusem, byl jez na Mži v Plzni (1979-1982). Po dalších výzkumech v laboratoři a nových konstrukčních pracích vznikl tzv. balený jez, který se pak uplatnil na Mži a v Horšovském Týně (vždy 2 klapky o hradící výšce 1,50 m), později pak ve Veletově na Labi (7 klapek o výšce 2,10 m). Příkladem asi byla zejména stavba v Nezdicích (1986), kde byly obě kompletní klapky - po dovezení z ČKD Blansko - osazeny na své místo během jediného odpoledne...

Specifickým využitím asi byla prefabrikovaná klapka pro plavební komoru v Podbabě, kde se kompletní konstrukce osazovala do drážek provizorního hrzení vždy pouze na zimní období, kdy sloužila k převádění tzv. nezámrazného průtoku, aby se zabránilo zamrznutí plavebního kanálu Troja-Podbaba a plavebního kanálu Vraňany - Hořín.

Později po roce 1990 se balené klapky dostaly do výrobních programů dalších firem a uplatnily se nejen u nás, ale i v zahraničí.

U horních ohlaví nových plavebních komor se všichni odborníci jednoznačně shodli na využití jedinečných pokloповých vrat prof. Čábelky – pro jejich jednoduchost, robustnost, hydraulickou výhodnost a zejména možnost přímého plnění plavební komory, tedy bez obtoků. Bohužel, novostaveb, kde by se tato vrata dala výhodně uplatnit, nebylo příliš,





vu bylo uplatnění pokloповých vrat o něco širší, zvláště pak na velkých plavebních komorách na Labi. Tady se uplatnil i nový způsob montáže bez těžkých zvedacích mechanismů – naplavování.

Pozdější vývoj Čábelkových vrat byl veden dvěma směry: prefabrikací a la klapkové jezy a dále zájmem „naučit“ pokloповá vrata převádět zimní průtok a ledové kry. Tento vývoj ale již nebyl zcela dokončen.

### B. 2 Klapková horní vrata pro kombinované plnění

Pro rekonstrukce horních ohlaví plavebních komor bylo potřeba najít ještě jiná vrata, totiž taková, která by při přestavbě nevyžadovala příliš velký stavební zásah do původní plavební komory a přitom bylo umožněno, když ne přímé plnění, tak alespoň urychlení nepřímého plnění, kdy obtoky zejména v závěrečné fázi při malém spádu hladin již byly málo výkonné. Řešením se stala aplikace podpíraných ocelových dutých klapek, prakticky identických s klapkami na jezích. Zatímco tedy samotný vývoj hradící konstrukce byl značně ulehčený, o to zajímavější byl následný výzkum 1:1, tedy v reálu, kterým se zjišťovala součinnost obtoků a klapky při plnění plavební komory tak, aby se neohrozila bezpečnost proplavovaných lodí. Po tomto provozním doladění se kombinované plnění plavebních komor využilo při rekonstrukcích jak na dolní Vltavě, tak také na Labi.



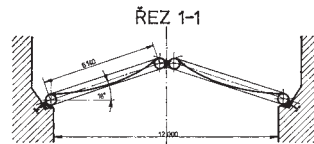
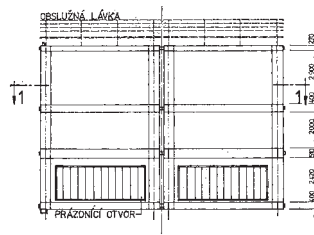
### B. 3 Dolní vrata pro kombinované a přímé prázdňení

U dolních ohlaví plavebních komor se vzpěrnými vraty existoval podobný problém, jako v horním ohlaví – pomalost závěrečné fáze prázdňení. Řešením byla nová vrata s prázdnicími otvory. Hydraulický výzkum zde přinesl nejen řešení, jak synchronizovat nepřímé a přímé prázdňení a jak řešit tlumení energie vytékající vody, ale postupně přinášel i nové pohledy na řešení uzávěrů prázdnicích otvorů. Prvou verzí byly jednoduché malé klapky, vzniklé otvory však měly malou plochu. Později jsme vyzkoušeli soustavu klapek se svislou osou, připomínající napřímené rozváděcí kolo Kaplanovy turbíny („žaluzie“). Konstrukce se zdála být velmi elegantní, navíc umožňovala společné ovládání otvorů a následně celých vrat, ale hydraulické poměry a tlumení energie nebyly příliš příznivé. Posledním a úspěšným stadiem byla stavítka, vložená do konstrukce vzpěrných vrat. Toto řešení se pak dobře uplatnilo jak u novostaveb (Modřany), tak u rekonstrukcí.



Sluší se také připomenout, že při modernizaci plavebních komor se postupně na celé Vltavě (a také na Labi) zavedlo moderní hydraulické ovládání vrat a také uzávěrů obtoků.

### B. 4 Membránová vzpěrná vrata



Na počátku byl nápad pracovníků Výzkumného ústavu z Vítkovic. Ti přišli s myšlenkou membránových vrat se samonosným plechem, klenutým proti vodě. Vrata slíbila být velmi jednoduchá, lehká a málo členitá. Z tohoto řešení ovšem neměli radost „provozáci“, kteří se právem obávali snadné havárie klenuté plechové konstrukce. A tak společnou péčí Vítkovic, ČKD Blansko a Povodí Vltavy byla na konci upravená konstrukce, kde byla ocelová membrána naopak zavěšena v ocelovém rámu. Řešení sice již nebylo tak staticky elegantní, nicméně stále zůstalo konstrukčně, staticky i váhově výhodné, přitom ale slíbilo větší odolnost v provozu. To se také potvrdilo u realizovaných vrat při rekonstrukci plavební komory na Štvanici v Praze, kterou pro povodí Vltavy vyprojektoval Hydroprojekt Praha (ing. Pavel Uher).

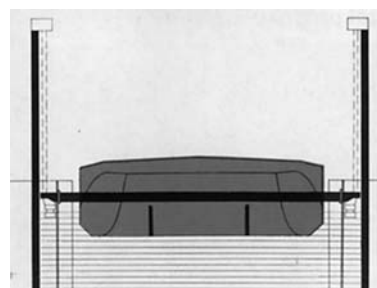
Membránová vzpěrná vrata v dolním ohlaví PK Štvanice



Membránová vzpěrná vrata v dolním ohlaví PK Štvanice

### B. 5 Dynamická ochrana vrat plavebních komor

Chránit vrata před nárazem lodí se stalo jednou z moderních myšlenek v celé Evropě. A nešlo při tom jen o ochranu jako takovou – nemusí-li se kapitáni bát nárazu a následné destrukce vrat, mohou vjíždět do komory rychleji a tím se zkrátí ztrátové manipulační časy proplavení. V zahraničí se zkoušely různé technologie: odpružené ocelové trámy, pryžové vaky, sítě z ocelových lan atd. nejčastějším řešením se postupně stalo jedno lano, položené napříč plavební komorou a bržděné hydraulickým válcem, ve kterém se tlumí kinetická energie nárazu lodí. V Povodí Vltavy jsme tehdy zvolili jiné řešení (dnes už bohužel opuštěné), které je dodnes skvělou vizitkou fyzikálního myšlení Ing. Josefa Záruby. Základem byla



zkoušely různé technologie: odpružené ocelové trámy, pryžové vaky, sítě z ocelových lan atd. nejčastějším řešením se postupně stalo jedno lano, položené napříč plavební komorou a bržděné hydraulickým válcem, ve kterém se tlumí kinetická energie nárazu lodí. V Povodí Vltavy jsme tehdy zvolili jiné řešení (dnes už bohužel opuštěné), které je dodnes skvělou vizitkou fyzikálního myšlení Ing. Josefa Záruby. Základem byla



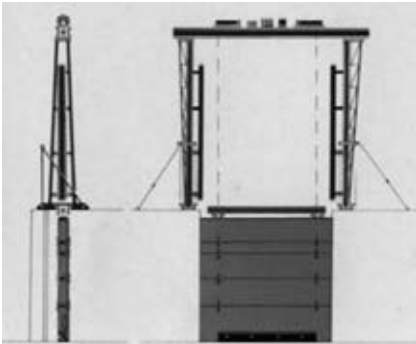


**Funkční zkouška dynamické ochrany - deformovatelné táhlo po návrhovém nárazu člunu**

„závora“, kterou tvořila obalová ocelová roura, ve které byl vložen přesně stanovený počet prutů z běžné betonářské oceli. Principem pak byla plastická deformace těchto prutů, pokud do závory narazila loď. Bylo až překvapivé, jak při pozdějších zkouškách chování závory přesně odpovídalo vypočteným hodnotám a princip této ochrany při zastavení rozjeté lodi fungoval skutečně spolehlivě a bezchybně. Poněkud hůře ovšem fungovalo pomocné zařízení, totiž bulharské zdvihací mechanismy, které závoru zdvihaly při běžném průjezdu lodí. Škoda, že místo zlepšení pohybovacích elementů byl později opuštěn celý princip.

#### B. 6 Náhradní vrata

V technickém rozvoji jsme řešili i otázku rychlé náhrady vrat plavebních komor pro případ, že by přese všechnu



ochranu byly poškozeny. Ve spolupráci s konstruktéry ČKD Blansko tak vznikla pohotovostní souprava, kterou tvořil portálový jeřáb a rozměrná stavidlová vrata. Vtip byl v tom, že portál byl rozložen na jednotlivé díly, které bylo lze dovézt na kteroukoliv plavební komoru (existovaly ovšem verze šířky 11 m a 12 m). To samé se týkalo i samotných vrat, které se po dopravě skládaly na místě na potřebnou výšku libovolné plavební komory a dokonce bylo možné sestavit vrata jak pro horní, tak pro dolní ohlavi. Dolní díl pak vždy obsahoval otvory pro přímé plnění nebo



prázdnění plavební komory. Pro náhradní vrata pak postupně vznikly na všech komorách speciální vodící drážky, kotvy pro portály a samozřejmě i potřebná elektroinstalace. V praxi se pak vrata použíla nejen při haváriích, ale i při rekonstrukcích plavebních komor.

#### B. 7 Nosná loď náhradních vrat



Pro dopravu náhradních vrat na určenou plavební komoru jsme pak ještě navrhli speciální nosnou loď, která vznikla promyšlenou rekonstrukcí staršího pískařského člunu. Jednotlivé díly portálu i vrat byly na lodi ustaveny tak, aby jejich montáž na místě byla co nejjednodušší. Na loď navíc předem najížděl i běžný autojeřáb, který jednotlivé díly na místě vykládal nebo nakládal. Byla to při tehdejších nedostatku skutečně výkonných jeřábů patrně jediná možnost, jak montáž na místě zařídit. Jeřáb na nosnou loď najížděl po jednoduchých sklopných rampách – a tak jsme vlastně z nouze vytvořili v roce 1978 prvou loď typu Ro - Ro (najeď – vyjeď) v našich zemích.

#### B. 8 Svodidla plavebních komor

Svodidla plavebních komor se tradičně stavěla tak, že měla případným nárazům lodí odolávat tuhostí prostorové „kozové“ konstrukce. Budovat stále těžší a více tuhá svodidla



**Starý typ svodidel**



**Nový typ konzolových svodidel**

pro moderní lodě o větší hmotnosti (a tím i větších energiích) ale nikam nevedlo. Ing. Josef Záruba tehdy přišel opět s jednou ze svých elegantních fyzikálně podložených myšlenek, totiž pohlcovat energii nárazu lodí nikoli tuhostí, ale naopak pružnou deformací svodidel. Tak vznikla svodidla, složená z jediné řady svislých pružných prvků, zaberaněných do podloží, a propojených tuhým vodorovným nosníkem, zajišťujícím spolupůsobení více prvků. Myšlenka se ukázala naprosto úspěšnou a dnes až na výjimky nenajdeme jiná svodidla, než tato pružná.



## B. 9 Další prvky plavebních komor



Pro modernizaci plavebních komor samozřejmě postupně vznikla celá řada dalších zajímavých konstrukcí a řešení. Již jsem zmínil postupnou hydraulizaci všech pohybových mechanismů, kde se společně zaskvěli konstruktéři z Blanska a náš kolega Jan Lis. Vznikly také typové segmentové uzávěry obtoků plavebních komor, výzkumem ověřené vývary pod plavebními komorami, typové osvětlení komor, délkové orientační značení, nové typy těsnění vrat, nové vyvazovací prvky pro lodě, plovoucí pacholata, první automatizované cykly proplavení plavebních komor, nově řešené ochranné a odrazné konstrukce v komorách, ale také například pomocné přenosné jeřáby atd., atd. To vše nejen vymyšlené a zkonstruované, ale také skutečně odzkoušené a zavedené do praxe.

## B. 10 Typizace plavebních komor



Plavební komora v Praze - Modřanech

Vyvrcholením všech těchto prací u plavebních komor byla typizace plavebních komor standardních evropských rozměrů. Pro tyto typizované komory měl projektant (ale i provozovatel!) k dispozici zcela jednoznačné rozměrové řešení, prostorové rozmístění všech potřebných prvků, jasnou paletu použitelných horních vrat a dolních vrat, jednoznačně definovaný půdorys a řešení svodidel, vybavení velínu, bezpečnostní prvky, vyvazovací prvky, osvětlení, kotvy a drážky pro náhradní vrata – prostě vše, co je potřebné pro dobrý projekt a hlavně dobrý provoz. Dovolím si říci, že z tohoto 20 let starého odkazu se ve velké míře čerpá dodnes.

### C) SPECIÁLNÍ PLOVOUCÍ MECHANISMY

Vodní cesty jsou specifickým prostředím, na kterém se velmi dobře uplatní speciální plovoucí mechanismy, protože pozemní mechanismy jsou nejen poněkud neorganické, ale dokonce se na řadu potřebných míst ani nedostanou. To platí v celém světě, a tedy i u nás.

#### C. 1 Loď pro měření hloubek (vyměřovací loď) Valentýna

Vývoj a realizace lodi pro měření hloubek byla jedna z nejzajímavějších a nejnáročnějších prací. Sladit tehdy



Vyměřovací loď Valentýnka I

u nás prakticky neznámou techniku plošného ultrazvukového měření hloubek se stavbou (nakonec ovšem adaptací) speciální lodi se speciálními konstrukcemi na palubě, jakož i vyhodnocování výsledků měření nebylo nic lehkého. Není divu, že v 70. letech se jednalo o unikátní řešení v celém tzv. socialistickém bloku.

Prvým úspěchem byl správný výběr dodavatele měřících přístrojů. Volba padla na techniku fy Dr. Fahrentholz z Kielu. I když šlo o firmu malou, jejich technologie umožňovala tolik potřebné měření i v menších hloubkách, zatímco jiné, renomovanější firmy, nabízely přístroje, vhodné spíše pro hlubokovodní námořní přístavy.

Vlastní nosná loď byla dalším problémem. Ani v tuzemsku, ani v zahraničí se nepodařilo vhodné sériové plavidlo pořídit, zatímco novostavba nebyla v rozumných termínech reálná. Nakonec se využila starší osobní loď Valentýna. Napřed ji ale bylo nutné zcela přestavět, nově vybavit a také místně zesílit – to pro zavěšení „křídla“, na nichž byla lišta s měřicími čidly. Při maximálně rozepjatých křídlech pak mohla Valentýna měřit pás dna široký až 50 m. Přitom byly možné ovšem i jiné kombinace šířek od 7 m výše.



Loď tedy dostala křídla s plováky, dostala nové ovládací prvky včetně příčného dokormidlování a řadu dalších zajímavých detailů (drtivou většinu prací zajišťovaly dílny Povodí Vltavy, vedené Jaroslavem Matuszkem) a po dokončení v roce 1977 dostala také odvážného kapitána, který se nebál křídel, bývalého letce Jiřího Měkotu.

Jiným momentem byl vlastní provoz lodi a vyhodnocování měření, kde při postupném zdo-

konalování odvedl velký kus práce Ing. Jiří Novák s kolegy.

Vyměřovací loď Valentýna sloužila téměř dvanáct let.

#### C. 2 Vyměřovací loď Valentýna II

Již při zrodu první vyměřovací lodi Valentýna bylo jasné, že životnost jejího trupu je omezená. A tak záhy začalo hledání vhodné lodě pro novou generaci tohoto zařízení. Dlužno říci, že nabídka domácích ani dostupných zahraničních loděnic se nadále nevyznačovala ani pestrostí, ani flexibilitou. A tak po delší „pátrání“ došlo opět na adaptaci, tentokrát ovšem nové lodi, remorkéru řady TR 610. Vlastní přestavbě předcházela nejen řada konstrukčních prací (ty

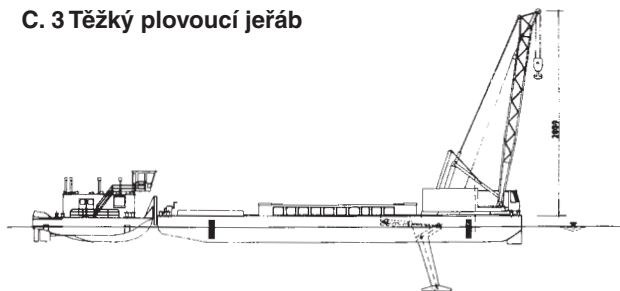


Vyměřovací loď Valentýnka II



zajistili hlavně Jan Lis a Ing. Jan Nárovec), ale také hydraulické výzkumy ve VÚT Brno, zaměřené zejména na úpravu příděl, aby se zamezilo jejímu zanořování při plánované sólo plavbě – to by totiž nepříznivě ovlivňovalo přesnost měření. Na novou loď byla přenesena původní aparatura z první Valentýny (dnes už je tam ale aparatura jiná, modernější). Druhá vyměřovací loď byla dokončena v roce 1989 a slouží dodnes.

### C. 3 Těžký plovoucí jeřáb

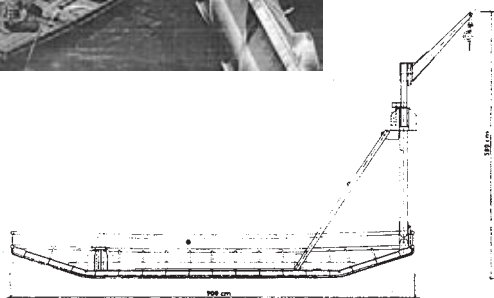


Zde lze především konstatovat – škoda. Těžký plovoucí jeřáb se totiž nikdy nedočkal realizace, ačkoliv by pro provoz vodní cesty byl navýsost užitečný, a to jak pro výměny konstrukcí na jezích a plavebních komorách, tak pro řešení havárií na řece, v neposlední řadě pak pro speciální překládku zboží. Při návrhu této speciální lodi jsme řešili velmi náročné zadání. Na rozdíl od plovoucích přístavních jeřábů, známých z evropských zemí, jsme museli vše vměstnat na loď, které by proplula 11m širokými plavebními komorami, a přitom zachovat plnou nosnost jeřábu v celých 360° otáčení. Nakonec jsme zvolili upravený standardní člun „chvaltického“ typu, na jehož přídi měly přibýt dvě výklopné opěrné nohy. Stabilitu takového plavidla jsme zkoumali nejen výpočty, ale také na modelu. Na lodi měl být ukotven východoněmecký železniční jeřáb EDK 500 s nosností až 80 tun. Realizace byla několikrát „na spadnutí“, naposled v roce 2000, kdy Ministerstvo dopravy uvolnilo 7 mil. Kč na stavbu divadelní lodě bratří Formanů, která měla být později přestavěna na těžký plovoucí jeřáb. K této realizaci však nikdy nedošlo.

### C. 4 Lehký plovoucí jeřábek



Plovoucí jeřábek byl podle našeho návrhu vyroben v dílnách Povodí Vltavy v roce 1980. Vznikl kombinací pracovního prámu s lehkým jeřábkem, vyvinutým pro plavební komory. Dobře se osvědčil při menších montážích na jezích a plavebních komorách.



### C. 5 Čerpací prám

Základem byl opět typový pracovní prám. Na něm bylo umístěno výkonné čerpadlo (18 m<sup>3</sup>/s) s dieslovým pohonem, což zajišťovalo jeho nezávislost na elektrické přípojce. Specialitou byl nově vyvinutý plošný sací koš, který umož-



nil dokonalé vyčerpání prostoru až na hloubku 20 cm, zatímco standardně čerpadlo „končilo“ na hloubce 1-1,5m. Zde uplatnil svoji technickou zdatnost ing. M. Liška. Prám, dokončený v roce 1976, se dobře osvědčil hlavně při vyčerpávání plavebních komor nebo provizorně zahrazených jezů při opravách.



Pozdější katamaranový čerpací prám z roku 1981 měl elektrické čerpadlo a vznikl pod patronací Povodí Labe.

### C. 6 Pramice s hydraulickou rukou

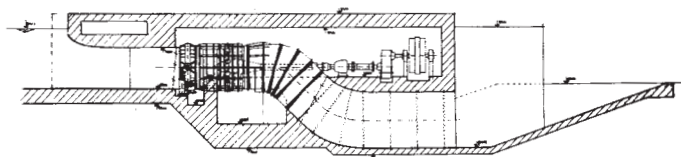
Kombinaci manipulační pramice MP 60 s hydraulickou rukou HARA 60 realizovali pracovníci na vodním díle Orlick. Loď se úspěšně používala při odklizení plovoucích předmětů, kmenů, pařezů a stromů.

## D) MALÉ VODNÍ ELEKTRÁRNY

Malé vodní elektrárny měly po II. světové válce a zejména po komunistickém převratu smutný úděl. Z předválečných asi 15 000 jich kolem roku 1980 zůstalo jen asi 500, všechny ostatní se zrušily, uvedly se podle dobové hantýrky do „neškodného stavu“. Otevřít znovu možnost jejich obnovy, výstavby a provozování bylo nezměrně náročné, protože se jednalo o podnikání a to se jaksi nenosilo. Boj o samotnou možnost obnovení takové činnosti by vydal na samostatnou knihu (však o tom vznikla i televizní hra), zde se však omezím na technickou stránku věci. Stroje pro malé elektrárny bylo totiž nutné po letech zapomnění znovu „objevit“ a také bylo nutné reagovat na nutnost co nejnižších investičních nákladů ve světle konkurence tehdy levné energie z velkých tepelných elektráren. Velkou oporou tehdy byli pan docent Miloslav Holata a Ing. Libor Záruba, kteří přinesli celou řadu neotřelých myšlenek. Později k nim přibyl také docent František Čihák. Snad by bylo dobré říci, že nejdříve jsme se soustředili na obnovu starších elektráren, v oblasti Povodí Vltavy to byla třeba elektrárny v Hoříně a na Klabavě. Současně jsme se ale věnovali novým konstrukcím.

### D. 1 Kolenové turbíny

Kaplanovy turbíny v kolenovém provedení vznikly interakcí mezi ČKD Blansko a našim pracovištěm. Nejzajímavějšího uplatnění asi došly při modernizaci elektrárny na Štvanici, kde se naplno projevila erudice a odvaha Ing. Libora Záruby. Díky tomu se podařilo pod starou budovu umístit zcela novou elektrárnu s podstatně vyšším výkonem a výrobou.

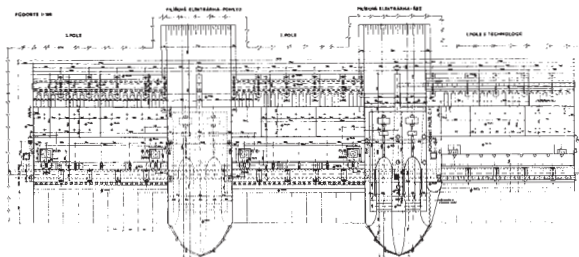


### D. 2 Pilířové elektrárny

Pilířové elektrárny měly být festivalem skvěle myšlenkové práce docenta Holaty a Ing. Libora Záruby. Měly totiž nejen skvělou prostorovou dispozici, ale také měly využít možnosti



zvýšení výkonu a výroby tzv. ejekcí, totiž hydraulickým efektem při obtékání pilíře přebytečnou vodou. Navíc tak mohly fungovat i samočisticí laminátové česle, které by svou přirozenou vibrační odstraňovaly nutnost mechanického odstraňování nečistot. Návrh pilířové elektrárny v roce 1981 a 1982 vznikl pro jezy Modřany a Klecany. Bohužel, silné vnější vlivy zabránily realizaci zajímavého technického řešení.



Návrh pilířové malé vodní elektrárny pro jez Modřany v Praze

### D. 3 Přeléváná malá vodní elektrárna



V roce 1984 přišel hlavní konstruktér ČKD Blansko Josef Raudenský s pozoruhodnou konstrukcí turbíny s řetězovým převodem. Navržené technické řešení umožnilo „nasadit“ generátor na povrch turbíny tak, že jej bylo možné překrýt poklopem ve tvaru potápěčského zvonu. Díky tomu již pro jejich ochranu před velkou vodou nebyla nutná budova a mohla tak

vzniknout elektrárna, která mohla být při vyšších průtocích přelita vodou, aniž by došlo ke škodě. Tři takové turbíny s asynchronními generátory jsme instalovali v roce 1985 do bývalé vorové propusti na jezu v Klecanech, čtvrtá (se samostatným chodem) přibyla o 2 roky později. Zpočátku jsme museli řešit problémy s neozkoušeným řetězovým převodem nových turbín, ale později se spolehlivost podařilo výrazně zlepšit. Škoda, že se tato turbína nedočkala dalšího vývoje, protože by zlevnila výstavbu řady malých elektráren.

### D. 4 Turbína Bánki



Turbína typu Bánki nebyla ničím novým, byla známa již téměř 100 let a v řadě zemí se průběžně vyráběla. Ing. Libor Záruba a doc. Holata jí ale vdechli nový život, když se jim podařilo přepracovat její konstrukci tak, že podstatně zvětšili její hltnost a celkově zlepšili její účinnost. Po dalším

se dokonce podařilo účinně ji spojit se savkou, což se dosud považovalo za nefunkční. Po výzkumech na ČVUT pak ve spolupráci s Ing. Cinkem (ORGREZ) vznikl i konstrukční návrh. Nejvýznamnější realizací v té době byla elektrárna na přehradě v Římově, kde dvě malé turbíny dosáhly výkonu 1 MW. Novinkou tehdy byl také řemenový převod ke generátorům. Po zahájení provozu se vyskytly některé „dětské nemoci“, na kterých se ale podařilo vyřešit správné provedení a uchycení lopatek turbín.

Turbíny, které vznikly v této době, se v modifikované podobě vyrábějí dodnes u různých výrobců a jsou pro svoji jednoduchost poměrně oblíbené.

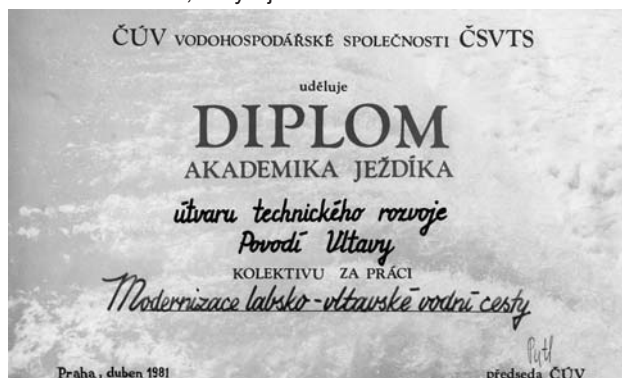
### D. 5 Plovoucí elektrárny



Plovoucí elektrárny byly myšlenkou Ing. Josefa Podzimka, který hledal využití energetického potenciálu na jezích a plavebních komorách, aniž by stavbou omezil jejich funkci. Princip je jednoduchý – na dolní vodě pluje katamarán, na němž je výkyvně uchycena plošina s turbínou či turbínami, do nichž přivádí vodu násoska, zavěšená za hradící konstrukci a zanořená do horní vody. Takové elektrárny s turbínami Bánki byly postupně vyrobeny dvě pro plavební komoru v Hoříně, která sloužila i jako převádění nezamrzného průtoku, Obě měly skvělou ekonomickou návratnost kolem 7 let. Princip plovoucí elektrárny pak využili v různých modifikacích i někteří další konstruktéři a výrobci, zvláště Sigma Lutín.

### E) DALŠÍ ZAŘÍZENÍ A STUDIE

V rámci oddělení technického rozvoje Povodí Vltavy a jeho spolupracovníků z různých institucí vznikla ještě celá plejáda dalších konstrukcí a nových myšlenek. Některé se podařilo realizovat, jako například automatizaci jezů, strunový limnigraf, využití nenamrzavých hmot na vodohospodářských stavbách, vakové hradící konstrukce, nové bezpečné propusti pro vodáky na jezích atd. Jiné na svoji realizaci teprve čekají – třeba řešení plavebního uzlu mezi Vraňanami a Labem (který velmi zodpovědně řešil Ing. Miroslav Němec, aby se sobě vlastním humorem předložil celkem 733 variant!), modernizace soustavy Klecany – Roztoky, řešení plavby kolem Střeleckého ostrova, lodní zdvihač na Orlicích a Slapech a řada dalších prací. Některé myšlenky jsou již také samozřejmě překonané a po zásluze zapomenuté, ale ohlédnou-li se dnes, nebylo jich zas tolik.



Činnost oddělení technického rozvoje při modernizaci vodních cest a vltavské vodní cesty zvláště byla rozmanitá, zajímavá a plodná. Šťastná shoda okolností přinesla kvalitní řízení (Ing. Podzimka) i kvalitní myšlenkový trust (otec a syn Zárubovi a Jan Lis), doplněný námi, vnímavými mladými inženýry. Také vedení podniku Povodí Vltavy nám přes občasné konflikty umožňovalo jak tvůrčí práci, tak její ověřování v tvrdé praxi. Dařila se spolupráce s výzkumnými pracovišti a vysokými školami, občas se podařilo nadchnout i tehdy jinak dost letargické dodavatelské firmy. Z hlediska ekonomického se jednalo o podobný zážrak (omlouvám se za to přirovnání), jaký potkal československý film v době tzv. nové vlny, totiž poměrnou nezávislost na okamžitě obchodním úspěchu. Díky tomu jsme mohli vyvinout a prakticky odzkoušet tolik nových věcí, že z toho řada z nás žije svým know-how dodnes. Mám-li si stýsknout, musím konstatovat, že nějakou formu účinné podpory technického pokroku dnes postrádám. V běžném obchodním styku totiž je nutné zpravidla vycházet z osvědčených a garantovaných postupů, což hledání zásadních novinek nenahrává. Ale to je již o něčem jiném. Jsem rád, že v době 100. výročí splavnění Vltavy a 20. výročí modernizace této vodní cesty mohu konstatovat, že jsem „byl u toho“ (tedy samozřejmě u toho, co se týče druhého z obou výročí!) a těším se, že všichni ještě zažijeme kolem Vltavy hezké tvůrčí chvíle. ■



# Literatura o modernizaci dolnovltavské vodní cesty

## **Modernizace a dobudování vltavské vodní cesty I**

Ing. J. Podzimek, Vodní hospodářství 5/1971

## **Studie generelu úpravy Vltavy v Praze**

Ing. V. Routa, HDP 1971

## **První vakový uzávěr na Vltavě ve vorové propusti jezu v Klecanech**

Ing. J. Podzimek – Ing. J. Záruba CSc., Vodní hospodářství 1/1972

## **Modernizace a dobudování vltavské vodní cesty II**

Ing. J. Podzimek, Vodní hospodářství 1/1972

## **Vodní cesty a vodní doprava v ČSSR – dosavadní vývoj, současný program a dlouhodobý výhled jejich rozvoje**

prof. Ing. Dr. J. Čábelka, DrSc., Vodní hospodářství 5/1972

## **Výpočet plnění a prázdnění plavebních komor malých spádů na číslicovém počítači**

Ing. P. Gabriel DrSc., J. Moravcová, Vodní hospodářství 6/1972

## **Nové manipulační pole starého jezu v Libčicích na Vltavě**

Ing. J. Podzimek, Vodní hospodářství 6/1972

## **Typizace jezových uzávěrů na dolní Vltavě a horních vrat plavebních komor na labsko-vltavské vodní cestě**

Ing. J. Podzimek, Vodní hospodářství 5/1973

## **Efektivnost modernizace jezů na Vltavě**

Ing. F. Václavek, Ing. I. Zíková, Ing. J. Podzimek, Vodní hospodářství 6/1973

## **Progresivní konstrukce svodidel plavebních komor**

Ing. J. Podzimek, Ing. J. Záruba CSc., Vodní hospodářství 8/1973

## **Píseň o jezu**

František Staroměstský, Josef Molina, Praha 7/1973

## **Typizace hydraulických pohonů na jezích a plavebních komorách labsko-vltavské vodní cesty**

J. Lis, Vodní hospodářství 10/1973

## **Dálnice na vodě**

Stanislav Tereba, Jan Mazáč, Večerní Praha 16.11.1973

## **1. Dny nové techniky Povodí Vltavy 1973**

Ing. H. Trnka, Vodní hospodářství 2/1974

## **Havárie trojského jezu na Vltavě pod Prahou**

Ing. J. Podzimek, Ing. J. Stratílek, Vodní hospodářství 4/1975

## **Modernizujeme labsko-vltavskou vodní cestu**

Ing. J. Podzimek, Státní zemědělské nakladatelství 1975

## **Pomoc vltavské vodní cesty rozvoji hl.města Prahy**

prof. Ing. Dr. J. Čábelka, DrSc., Vodní hospodářství 5/1975

## **LABE – VLTAVA, v časopise Vodní hospodářství v letech 1962-1974**

Sborník vydaný k prvním Dnům nové techniky Povodí Vltavy 1975

## **2. Dny nové techniky Povodí Vltavy**

Ing. H. Trnka, Vodní hospodářství 7/1975

## **Freight Traffic on Czechoslovak Rivers Doublet**

Ing. J. Podzimek, Czechoslovak Life 2/1977

## **Nové směry v konstrukci jezů na splavných tocích v ČSSR**

Ing. J. Podzimek, Vodní hospodářství 4/1977

## **Rozvoj a modernizace vltavské vodní cesty**

Ing. J. Podzimek, VTEI 7-8/1977

## **Improvement of the conditions of navigation on the canalized rivers in Czechoslovakia**

Ing. P. Gabriel DrSc., Ing. L. Doležal CSc., Ing. J. Libý CSc., Doc. Ing. J. Skalický CSc., Ing. J. Podzimek, Ing. J. Záruba CSc. 24<sup>th</sup> International Navigation Congress 1977

## **Vyměřovací loď pro zajištění plavebních hloubek**

Ing. Jiří Novák, Ing. J. Podzimek, Vodní hospodářství 12/1977

## **3. Dny nové techniky Povodí Vltavy**

Vodní hospodářství 3/1978

## **Přestavba plavebních komor se šikmými zdmi na labsko-vltavské vodní cestě**

Ing. P. Hudler, Ing. J. Podzimek, Vodní hospodářství 3/1978

## **Náhradní vrata plavebních komor**

Ing. P. Forman, Ing. J. Kyzlink, Vodní hospodářství 3/1978

## **Typová pokloповá vrata s nasazenou klapkou pro převádění ledu plavební komorou**

prof. J. Čábelka DrSc., Ing. O. Prachař, Vodní hospodářství 10/1981

## **Technicko-provozní rozvoj objektů labsko-vltavské vodní cesty v letech 1971-1980**

Ing. P. Forman, Ing. J. Podzimek, VTEI 7-8/1981

## **Technicko-provozní rozvoj MLVH ČSR, hlavní úkol č. 3 – Rozvoj plavebních cest ČSR 1971-1980**

Zpráva TR č. 169 – zpracována pro odbornou skupinu vodní dopravy při prezidiu ČSAV, Ing. P. Forman, Ing. J. Podzimek, březen 1981

## **Sborník VZN, příloha Povodí Vltavy – 1983**

## **Modernizujeme vltavskou vodní cestu**

Ing. J. Podzimek, vydavatelství a nakladatelství VIDEOPRES-MON, 1983

## **Koncepce rozvoje vodních cest a budování přístavů na vodních cestách v ČSSR v letech 1986-1995**

Ing. P. Jurášek CSc., Vodní hospodářství 5/1984

## **Racionalizace konstrukce plavebních komor pro naše vodní cesty**

prof. Ing. Dr. J. Čábelka, DrSc., Vodní hospodářství 5/1984

## **Celoroční plavební provoz na vltavské vodní cestě**

Ing. J. Wolf, Ing. J. Podzimek, Vodní hospodářství 5/1984

## **Zvýšení dopravní kapacity plavebního stupně Vraňany-Hořín**

prof. Ing. P. Gabriel DrSc., Ing. Jan Beneš, Vodní hospodářství 5/1984

## **Od typizace k prefabrikaci duté jezové klapky**

Ing. J. Podzimek, Vodní hospodářství 5/1984

## **Rational Design of Locks and Weirs on Waterways in the Czechoslovak Socialist Republic**

Jaroslav Čábelka, Ernest Mösier, Jan Čábelka, Josef Podzimek 26. plavební kongres AICPN 1985 – Brusel

## **5. Dny nové techniky Povodí Vltavy 1986**

Povodí Vltavy 1966-1986 – zvláštní číslo PV

## **Balené klapkové jezy – balené vodní elektrárny**

zvláštní číslo PV k 20. výročí Povodí Vltavy

## **Zlepšování plavebních podmínek na Vltavě**

Ing. J. Podzimek, Ing. P. Forman, Ing. O. Lanc, Ing. J. Nárovec, Ing. Miroslav Němec

## **Konference o vodní dopravě – JZD Slušovice 9/1987**

## **Vyměřovací loď Valentýna**

zvláštní číslo PV 1977-1987

## **Vybavení plavebních komor pro bezpečné převádění průtoků a ledů**

Ing. J. Čábelka CSc., Ing. Fr. Čihák CSc., Sborník DNV PV 1987

## **Nový typ vrat plavebních komor**

Ing. F. Čihák CSc., Sborník DNT Povodí Vltavy 1987

## **Balená klapka pro převádění ledů**

Ing. J. Nárovec, Sborník DNT Povodí Vltavy 1987

## **Progresivní tendence ve výzkumu, vývoji a technologiích hladinových klapkových uzávěrů**

Ing. O. Prachař, Vodní hospodářství 9/1988

## **Řekou z Vraňan do Labe**

zvláštní číslo Povodí Vltavy 1988

## **Potápěčská stanice 1963-1988**

zvláštní číslo Povodí Vltavy 1988

## **Využívání vodních cest v Československu**

Ing. J. Kubec CSc., Ing. Miroslav Němec, Ing. J. Podzimek VTEI 7-8/1989

## **Povodí Vltavy 1976, 1977, 1978, 1979, 1980, 1981**

## **Sborníky Dny nové techniky Povodí Vltavy 1974, 1976, 1978, 1980, 1986**



# Investiční výstavba na Vltavské vodní cestě v období 1970 – 2010

Ing. Jiří Stratílek, Ing. Josef Záruba CSc. – Povodí Vltavy

Na přelomu 19. a 20. století byla Vltava v úseku Mělník – Praha splavněna kanalizační metodou, tj. výstavbou jezů, plavebních kanálů a plavebních komor.

Pro vzdouvání vody byly tehdy použity jezy, jejichž základními prvky byly slupice, pouchové tyče a hradla event. stavidla. Hradla – dřevěné trámce – se ve dně opíraly o ozub na spodní stavbě a nahore o vodorovnou pouchovou tyč, nasazenou na trny dvou sousedních slupic. Slupice – ocelové konstrukce tvaru kozy – přenášely tlaky z pouchových tyčí do spodní stavby.

Osová vzdálenost slupic na všech dolnovltavských jezích byla shodná 1,25 m, hrazená výška se pohybovala v rozmezí 2,65 – 3,8 m. Před velkou vodou se veškerá hradla event. stavidla musela odstranit a při postupném vyndávání pouchových tyčí se slupice včetně lávek sklápěly napříč toku do dna. V profilu jezu byla 2 až 3 jezová pole, z nichž jedno bylo vždy širší a hlubší a sloužilo pro plavbu volnou řekou při sklopených jezích. Jezy byly postaveny v lokalitách Vraňany, Miřejovice, Libčice, Klecany a Troja. S výjimkou jezu v Miřejovicích, který byl přestavěn v třicátých letech 20. století, sloužily v původní podobě až téměř do konce století.

Plavební zařízení bylo tvořeno horním a dolním plavebním kanálem a vlastní plavební komorou. Komory byly umístěny v lokalitách Hořín, Miřejovice, Dolánky, Roztoky a Podbaba. Měly shodné šířky ohlavi 11 m a hloubky nad záporníkem 2,5 m. Délky malých komor byly 73 m, velké komory samostatně stojící vedle malých byly dlouhé 137,5 m. V lokalitách Miřejovice, Dolánky a Roztoky, kde jsou komory za sebou, se délky pohybovaly mezi 133,4 – 136,2 m. Šířka velkých komor ve dně byla 20 m. Plnění a prázdnění komor probíhalo dlouhými obtoky, horní i dolní vrata byla vesměs vzpěrná.

Přestože slupicové jezy byly v 70. letech 20. století fyzicky i morálně zastaralé, stále se nedařilo zajistit jejich rekonstrukci. Výstavba nových jezů pod Prahou (Vraňany, Libčice, Klecany a Troja) se pravidelně objevovala v jednotlivých pětiletých plánech, ale stejně pravidelně z nich byla nakonec vyřazována a odkládána na pozdější dobu. Byl proto učiněn pokus s jejich postupnou rekonstrukcí vlastními prostředky tehdejší Správy

povodí Vltavy, právního předchůdce současné organizace Povodí Vltavy státní podnik. Nejdříve mělo být na každém jezu vybudováno jedno manipulační pole ovládané mechanicky. To by usnadnilo běžné manipulace a umožnilo, i když s určitými omezeními, zimní provoz. Ostatní jezová pole hrazená slupicovými konstrukcemi měla zůstat do doby dokončení celé rekonstrukce jezu v provozu.

Nejdříve, v roce 1967, byla zahájena experimentální výstavba manipulačního pole na jezu v Libčicích. Bylo vybudováno jedno pole šířky 20 m při pravém břehu. Hradící konstrukcí byla ocelová klapka, která byla zhotovena v Praze na Manínách a na místo určení naplavena. S klapkou se původně mělo manipulovat pomocí gumových vaků plněných vodou, které měly být umístěny pod klapku. Pro technické obtíže bylo od tohoto způsobu ovládní klapky upuštěno. Klapka byla nakonec ovládána pomocí dvou hydraulických servoválců umístěných pod klapku do vývaru. Hydraulický olej byl do válců přiváděn z čerpacího agregátu umístěného na břehu trubkami vedenými jezovou chodbou vybudovanou pod klapkou v pevném jezovém prahu. Jako horní provizorní hrazení byl použit původní slupicový jez. Pod klapkou byl vybudován betonový vývar s dalším oboustranně zatížitelným provizorním hrazením na výtokovém prahu. To umožnilo naplavení klapky i vyčerpání vývaru.

Na základě zkušeností s výstavbou manipulačního pole v Libčicích byly pro rekonstrukci jezů pod Prahou použity duté ocelové klapky podpírané hydraulickými válci. Každá klapka je podpírána vždy dvěma nezávislými hydraulickými válci. Pro ovládní klapky stačí v nouzi i jeden válec. Široká pole jsou hrazena dvěma klapkami bez mezpilíře. Pro všechny jezy byly použity klapky stejného příčného řezu a stejné hradící výšky 3,30 m. Klapky byly výškově osazeny tak, aby umožnily v budoucnu zvýšení horní hladiny ve Vraňanech o 0,7 m a na všech ostatních jezích o 0,5 m. Různou výškou pevného prahu byly vyrovnány různé hloubky jednotlivých jezových polí. V pevných prazích pod klapkami jsou jezové chodby umožňující rozvod hydraulického oleje i průchod jezy. Čerpací agregáty byly umístěny do velinů na břehu ve výšce nad 100letou vodou. Nové jezy byly stavěny těsně pod



Plavební komora Praha-Smíchov, velín

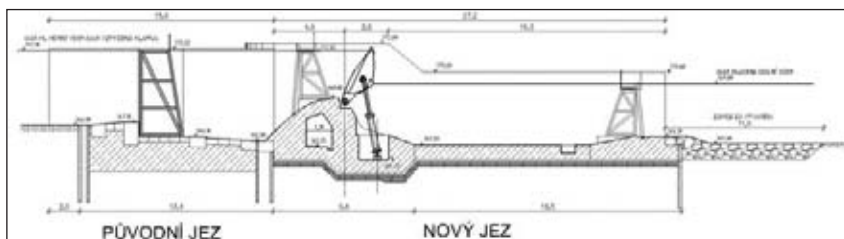
původní slupicové jezy a byly zachovány původní šířky jezových polí. Takové řešení umožňovalo postupnou rekonstrukci jednotlivých jezových polí, při které byla zbylá část slupicových jezů stále v provozu. Konstrukce ocelových klapek umožňovala jejich naplavování, které však nebylo při výstavbě využito. Provizorní hrazení všech jezů proti horní i dolní vodě je stejné. Má ocelové slupice, lávky i hradla. Provizorní hrazení proti dolní vodě na výtokovém prahu vývaru je možno osadit pro přetlak z obou stran.

Po zahájení výstavby manipulačních polí na jezích Klecany a Troja došlo na vodních dílech pod Prahou k několika haváriím způsobených různými příčinami. Například dvě slupicová pole jezu Troja byla vážně poškozena plavidly, která uplavala při zvýšených průtocích. Na jezu Klecany spadl jeden pilíř starého slupicového jezu vlivem stárí jezu a zvýšeného namáhání podjezí při rekonstrukci jezu. Tyto havárie však v podstatě rozhodly o zahájení soustavné přestavby jezů pod Prahou.

V roce 1978 byla ukončena rekonstrukce jezu v Troji, v roce 1981 rekonstrukce jezu v Klecanech, v roce 1984 přestavba jezu ve Vraňanech a v roce 1988 přestavba jezu v Libčicích. Manipulační pole v Libčicích bylo, v rámci celkové rekonstrukce jezu, opatřeno novou jezovou konstrukcí, stejnou jako v ostatních polích.

Po více než 20 letech provozu je možno potvrdit vhodnost použité jezové konstrukce pro rekonstrukci jezů pod Prahou. Rekonstruované jezy dosud spolehlivě slouží svému účelu.

Za největší nedostatek jezové konstrukce, který se projevil v počátečním období provozu, je možno považovat zanášení dolních ložisek hydraulických

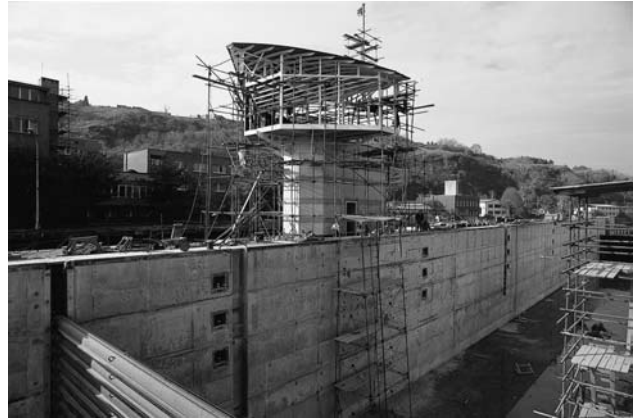


Jez Libčice - příčný řez středním jezovým polem





**Plavební komora Praha-Podbaba, osazování vrat**



**Plavební komora Praha-Podbaba, velín**

válců splaveninami a obtížný přístup při jejich čištění. Zanášení ložisek bylo téměř odstraněno jejich zakrytím ocelovou skříní. Kontrola a čištění se provádí pomocí potápěčů nebo v rámci celkových revizí při vyčerpaném vývaru.

Za největší přednost použité jezové konstrukce je možno považovat její velmi dobrou samoregulační schopnost zajištěnou dlouhou přepadovou hranou a to, že tvoří jen minimální překážku při průchodu velkých vod. Za přednost konstrukce je možno rovněž považovat její jednoduchost, pěkný vzhled, spolehlivý provoz, snadnou manipulaci a možnost sklopení jezu při výpadku elektrického proudu. V provozu se osvědčily i jezové chodby. Další využívání jezové konstrukce použité na jezích pod Prahou je možno jen doporučit.

Souběžně s rekonstrukcí jezů probíhala i modernizace plavebních komor. Komory v Hoříně, Miřejovicích, Dolánkách i Roztokách byly zvýšeny tak, aby vyhověly požadavkům tlačné plavby na převýšení plata komory nad nejvyšší plavební hladinou. V dolních ohlavlích byla namontována vzpěrná vrata s přímým prázdněním ve vratech a ve dně za vrata byl vybudován vývar pro tlumení energie vytékající vody. Na komorách Dolánky a Roztoky byla horní vzpěrná vrata nahrazena klapkovým uzávěrem. Uzávěry obtoků byly vyměněny a vesměs nahrazeny segmentovanými uzávěry,

původní mechanické ovládání vrat i uzávěrů obtoků bylo vyměněno za hydraulické. Na všech komorách byly vybudovány velíny a nové řídicí systémy. Byla vybudována svodidla v horní a dolní vodě. Šikmé zdi velkých plavebních komor Dolánky a Roztoky byly nahrazeny svislými, vytvořenými z larsenových stěn.

Největší přestavba proběhla na plavebních komorách v Podbabě. Velká plavební komora byla přestavěna včetně ohlaví na šířku 12 m, v horním ohlaví byla namontována pokloповá vrata s přímým plněním. Prostor mezi původními šikmými zdmi a novými zdmi byl využit pro umístění strojoven a odtokových kanálů malé vodní elektrárny. Malá plavební komora byla modernizována při zachování původních rozměrů.

Modernizační práce na plavebních komorách v maximální míře využívala typová řešení: klapky v horních ohlavlích, segmentové uzávěry obtoků včetně ovládacích servovalců a čerpacích agregátů, stavidlové a žaluziové uzávěry v dolních vratech pro přímé prázdnění, konstrukce pružných svodidel. Řada řešení byla prováděna na modelech – např. přímé prázdnění uzávěry v dolních vratech včetně rozměrů vývaru.

Na plavební trati byla zřízena čekací stání v horní a dolní vodě plavební komory Hořín, výhybna na kanále Vraňany - Hořín, čekací stání pod plavebními komorami Podbaba.

Řada investic směřovala i do bytového a provozního zázemí. V lokalitách Hořín, Dědibaby, Miřejovice, Libčice a Klecany byly postaveny rodinné domky jako byty pro zaměstnance, nový bytový a provozní objekt vznikl v Troji jako náhrada za

původní, který byl v rámci přeložky železniční tratě zbourán, rekonstrukcí prošel i bytový a provozní objekt v Podbabě, nový areál byl vybudován na levém břehu Vltavy u jezu Libčice.

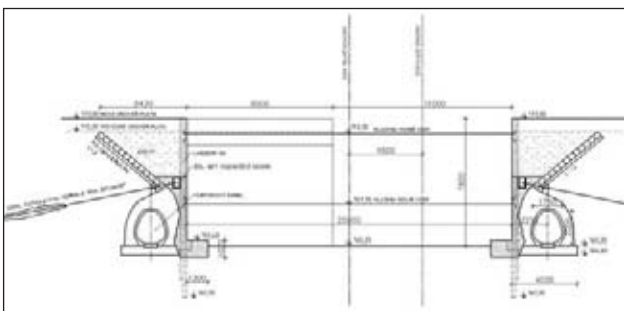
Kromě již zmíněné malé vodní elektrárny na komorách v Podbabě byly vybudovány elektrárny i na jezu Klecany a jezu Libčice. V roce 2004 byla zahájena výstavba malé vodní elektrárny u jezu Vraňany, její dokončení je plánováno na 1. pololetí roku 2006.

Co nás čeká na plavební cestě pod Prahou v dalším období. V březnu 2005 byla zahájena výstavba nového povodňového uzávěru na plavebním kanále Vraňany – Hořín. Je umístěn těsně nad dnešní uzavírkou, má světlou šířku 20 m a bude ukončen v r. 2006. V roce 2005 rovněž začne přestavba provozního objektu u plavebních komor v Hoříně. Budou odstraněny přístavby znehodnocující objekt, obnoveno původní architektonické řešení a celý objekt opraven a vnitřně modernizován. Budou pokračovat práce na modernizacích řídicích systémů plavebních komor včetně přenosů údajů objekt – plavidlo.

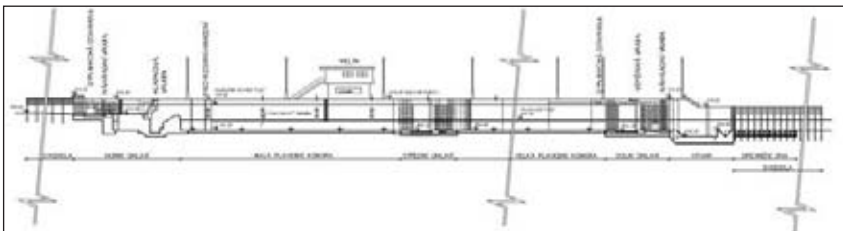
V roce 2005 zahájíme projednávání dokumentace pro územní řízení na úpravu plavební tratě v úžině Chvatěruby. Z hlediska projednání budou zřejmě problémy se zásahem do levého břehu. Rozsah prohrábky je předběžně vyčíslen na 260 000 m<sup>3</sup>.

Náš podnik má již z roku 2004 připravenou dokumentaci pro novou plavební komoru v Dolánkách a rovněž pro přestavbu jezu a novou plavební komoru v Miřejovicích. Jez v Miřejovicích nevyhovuje současnému provozu nejen proto, že je již téměř 80 let starý, ale i proto, že se jím obtížně udržuje správná úroveň hladiny ve zdrži. Připravuje se proto jeho rekonstrukce s použitím stejné jezové konstrukce, jaké byly použity na ostatních jezích.

Důležitým dokumentem, který byl zpracován na konci roku 2004 na základě objednávky Ředitelství vodních cest, je „Generální řešení splavnění Vltavy v úseku Praha (Radotín) – Mělník (soutok s Labem)“. Podle našeho názoru je nezbytné znovu projednat připomínky k jeho obsahu a technickému řešení, aby se tato dokumentace stala v konečné formě územně-plánovacím podkladem, který bude jednotně prosazován Ministerstvem dopravy ČR, Státní plavební správou, Ředitelstvím vodních cest i Povodím Vltavy, státní podnik. ■



**PK Dolánky - příčný řez plavebními komorami**



**PK Dolánky - podélný řez plavebními komorami**



# Několik vzpomínek na filmy Povodí Vltavy

Olga Růžičková – emeritní režisérka VÚV Praha – Podbaba

Je to už moc dávno, takových skoro třicet let, co jsem začala natáčet filmy o jezích, plavebních komorách a vodních cestách i o pozoruhodných projektech Technického rozvoje Povodí Vltavy. Moje filmařská práce tu začala takhle:

Ministerstvo lesního a vodního hospodářství objednalo u Krátkého filmu v roce asi tak 1976 film „Nové prvky plavebních cest v Československu“ a já, i když ženská, jsem byla vybrána jako režisér pro tento film. Tehdy jsem už nebyla ve vodním hospodářství žádný zajíc. Pracovala jsem pro Výzkumný ústav vodohospodářský a byla jsem jeho odborníky vyškolená od výzkumu pro stavby přehrad a jejich staveb, přes problémy odpadních vod, problematiky přehradních jezer, vodárenství atd. Ale téma plavby, a všechno co s plavbou souvisí, mi bylo dosud neznámé. A protože jsem měla ráda novou látku, nové skutečnosti a chytré objevy, tak jsem po tomto filmu sáhla s nadšením.

Začalo to obhlídkou a seznámením s problematikou. Prostě několik odborníků v čele s ing. Josefem Podzimekem mě sebralo a jelo se nejdříve na prohlídku starých hradlových jezů. Byla jsem zvyklá na vodu, měla jsem za sebou stavbu Orlické přehrady i s naléváním na hráz ve čtyřsedadlovém leteckém taxiku - a to nebyl moc pěkný pocit - ležela jsem pod rozjíždějící se turbinou, kam mě někteří z filmového štábu odmítli následovat, vlezla jsem kamkoliv - zkrátka nebyla jsem žádný ustrašenec. Ale na procházce po slupcovém jezu nad zvýšeným průtokem Vltavy mi opravdu nebylo dobře. V čele se zkušebními jezáky, kteří suverénně kráčeli po rozkvyvané lávce mající jen jedno provazové zábradlí, jsem za nimi sice vykročila s odhodlaným výrazem v obličeji, ale s ustrašeným srdcem jako lapená kočka. Došli jsme doprostřed proudu, lávka se třásla, proud hučel, opěrné lano se jen tak nonšalantně houvalo - zkrátka zážitek na celý život. Pak jsem si na všechno zvykla.

Od té chvíle, co jsem se prošla po tom starém jezu v Troji, jsem ráda natáčela moderní jezy a plavební komory, protože se po nich dobře chodilo. Při natáčení jsem měla kolem sebe mnoho laskavých lidí, kteří mi trpělivě vysvětlovali všechny technické tajy a snad se jim podařilo mě - ženskou - něčemu z techniky naučit. Snad je to z těch filmů, které jsem natočila, i vidět.

Vzniklo jich několik: Nové prvky pla-

vebních cest v Československu, Lab-skovltavská plavební cesta, Malé vodní elektrárny a jiné. Některé měly i anglické a německé verze a šly jako reprezentace do světa. Kam, to nevím, ministerští úředníci se mi nesvěřili, ale byli ke mně laskaví.

Nejraději jsem však natáčela kratší filmy, které pojednávaly o nových technických řešeních a projektech např. o balených klapkových jezích. V tomto filmu jsme propojili model a jeho sestavování se stavbou ve skutečnosti. Myslím, že to bylo velmi názorné a jasně pochopitelné. Model jsme natáčeli v příjemném prostředí v jedné z kanceláří Technického rozvoje Povodí Vltavy a stavbu samozřejmě v blátě a nepohodlí na stavbě. Ale to už bylo normální prostředí, na které jsem byla zvyklá. Jen by mě zajímalo, jestli se ten báječný nápad s balenými klapkovými jezy dosud udržel a jestli se dosud tímto stylem staví.

Při natáčení filmu „Ochrana vrat plavebních komor“ byla strašná zima, taková sychravá, ale film vznikl docela pěkný. Ocelové pruty v pouzdře, které měly ochraňovat vrata, se přímo před kamerou zkoušely a z těchto zkušebních záznamů vznikl film, kde je také vidět mnoho lidí, kteří už mezi námi nejsou, jako např. prof. Jaroslav Čábelka.

A což film o slavné vyměřovací lodi Valentýně, která dosud měří a ohmatává dno Vltavy a Labe. Je na ni krásný pohled když rozevívá svá křídla a zase je stahuje k sobě a uvnitř se zapisuje každý kámen, prohlubenina i nové nánosy splavenin. Tuto loď jsme ve filmu i křtili. Ing. Podzimek koupil šampaňské a připravili jsme scénu. Mezitím moje filmová banda přišla na nápad, co kdyby se víno vypilo a do flašky se nalila voda? /Tohle dosud ing. Podzimek neví a neříkejte mu to./ Ale pak z toho sešlo, protože kluci uznali, že by to při

křtu dobře neřachlo a že by to bylo od nás ošklivé. Scénu křtu jsem chtěla hezky rozzáběrovat, aby děj pěkně plynul. Ale moji herci - příslušníci Technického rozvoje - mě nějak nemohli pochopit. Zavelela jsem tedy energicky asi takhle: *Pánové, obraťte se ke mně laskavě svými ctěnými zadky.* Nechápali a tak jsem přidala na hlase i jadrnosti: *Prdelema ke mně, prdelema ke mně.* Bylo z toho veselí a někteří si na tento povel rádi vzpomínají.

Samozřejmě nemohu už vůbec zapomenout na plavoucí vodní elektrárny. Natáčela jsem tenkrát na výstavě Země živitelka nějaké záběry, už nevím pro který film. A najednou jsem uviděla něco, co mi vzalo dech. Tyčilo se tu monstrum, byly to přiváděče vody pro plavoucí elektrárnu. Utekla jsem od sazenic do informační boudy a jen jsem ze sebe vyhrkla: *Poslyšte, o té elektrárně bych chtěla natočit film.* A bylo hotovo. Film se natočil, plavoucí elektrárna dávala dobrý výkon, byla úspěšná, projektovala se a vyrobila elektrárna s větším výkonem, ale bohužel nebylo tomuto krásnému projektu přáno a vše skončilo. Dávám proto návrh těm, kteří mluví tolik o zelené energii, aby se na plavoucí elektrárny podívali a uvedli je znovu v život. Ráda jim film předvedu!

Vyprávění by asi bylo ještě dost, zvláště kdybych se setkala s tou výbornou partou inženýrů a techniků z Technického rozvoje Povodí Vltavy. Byly to časy smysluplné práce. Pravě jsem si dopromítala poslední film a přeji všem milým spolupracovníkům mnoho štěstí a také to, aby se ještě některý z nyní zapomenutých projektů obnovil a uskutečnil.

A nakonec ještě: Také věřím, že bude postavena plavební cesta Dunaj - Odra - Labe ještě za účasti některých z těch, se kterými jsem pracovala.





# Byla to krásná a užitečná spolupráce

**Dipl. tech. Josef Raudenský** – emeritní šéfkonstruktér ČKD Blansko

Když jsem nastoupil po studiu na průmyslové škole v červenci 1948 do konstrukce ČKD Blansko, nemyslel jsem si, že tu prožiji celých 40 let až do důchodu. Byl jsem zařazen do malé skupiny konstruktérů ocelových konstrukcí, což bylo prakticky zařízení vtoků a výpustí přehrad a vodních elektráren. Konstruktor musel tehdy provést vše, včetně výpočtu, výkresů, včetně průvodní dokumentace, sledovat zakázku ve výrobě, montáž a uvedení do provozu. Tato praxe velmi rychle vychovala technicky zdatné a samostatné konstruktéry.

Když ČKD Blansko v roce 1963 delimitovalo výrobu konstrukcí pro jezy a plavební komory z ČKD Slaný, převzal jsem jako vedoucí konstrukce OCK i jejich konstrukci, čítající asi 10 konstruktérů, kteří k mému údivu sídlili v Bratislavě. Takovou odloučenost od výrobního podniku jsem si nedovedl představit. Po mých častých návštěvách v Bratislavě jsem si uvědomil, že tato odloučená skupina nemá pro podnik význam, neznali technologické možnosti našeho podniku a neuměli ani vyba-vit průvodní dokumentaci, která u nás byla naprosto odlišná od ČKD Slaný. Asi po půl roce od převzetí jsem tuto konstrukci zrušil, konstruktéři si našli v Bratislavě jiná zaměstnání, vývoj jezů a plavebních komor přešel na skupinu zkušených konstruktérů našeho oddělení OCK. Tak podnik ČKD Blansko začal vyrábět zařízení pro jezy a plavební komory v celém rozsahu.

Velmi příznivá situace v tomto oboru nastala, když se začalo budovat splavnění Labe do Pardubic. Vznikla pracovní skupina odborníků nadšenou z oboru vodních cest, která se skládala z profesora Jaroslava Čábelky, ing. Libora Záruby, pracovníků Povodí Vltavy ing. Josefa Podzimka, ing. Petra Formana a konstruktérů ČKD. Ohromnou výhodou bylo, že do práce této skupiny nikdo nemluvil a nezasahoval, ani zelení tehdy neexistovali.

Vzpomínám si, jak jsem při jednom jednání nabídl Podzimkovi a Formanovi, že zařídím, aby je náš podnik navrhl na státní vyznamenání. Ing. Podziměk vybuchl, „Ty ses zbláznil, oni nám dají státní vyznamenání, začnou nám do toho kecat všichni ti, co jsou nad námi, kteří o tom nic neví a bude po všem“.

Myslím, že nastala revoluce ve vývoji jezů a plavebních komor. Vzní-



kaly nové moderní a ekonomické konstrukce ovládané hydraulicky, nové typy hrazení se samostatnými jeřáby pro nouzové situace, nové systémy ochrany před nárazem lodí. Vše, co se v této skupině dohodlo, bylo v ČKD nakresleno, vyrobeno a namontováno. Samozřejmě, že ČKD Blansko neslo za tyto dodávky plnou zodpovědnost. Tato spolupráce trvala snad dvacet let, rozšířila se později i do oboru malých vodních turbín, kdy jsme se snažili umístit do jezů pilířové elektrárny.

Vzpomínám si, jak jsem byl informován o tom, že ing. Libora Zárubu srazilo auto a že je v nemocnici. Za krátký čas byl v Brně strojírenský veletrh, procházím pavilonem Sigmy a proti mně sestupuje svižně po schodech ing. Libor Záruba. Jak mě uviděl, zvolal radostně, „To jsem rád,

že tě vidím, musíš jít hned se mnou se podívat na třílopatovou kaplanku, co tady vystavujeme“. Povídám, Libore, říkali, že jsi v nemocnici. „Jo, srazilo mě auto, tak mě šoupli do špitálu na pozorování, nic jsem neměl zlomeného, člověče, tam byla nuda, nebylo tam co dělat, tak jsem jim tam už druhý den dělal lapiducha, horší bylo to, že ten, co do mě vrazil chtěl po mně pět tisíc za to, že když do mě vrazil, tak jsem mu promáčkl karosérii a rozbil přední sklo.“ Nezapomenu na to s jakým nadšením mi u turbíny líčil, jak tato turbína vznikala.

Rád vzpomínám na tu dobu, nebyla to jen odborná spolupráce, ale i vynikající přátelství lidí, kteří obětovali svou odbornost i čas technickému pokroku bez ohledu na peníze a osobní prospěch.



# Moje normalizace

## Jindřich Suk – emeritní ústřední ředitel ČTK i referent VTR Povodí Vltavy

Koncem roku 1972 mne dostihla druhá vlna očistného „normalizačního“ procesu po vpádu bratrských vojsk a já dostal další výpověď, tentokrát z redakce zahraničních časopisů nakladatelství Orbis. Kam se jako šestačtyřicetiletý, s pečeti zrádce socialismu poděju, jsem neměl tušení. Dobrá duše z této redakce Helenka Fingerlandová mi jednoho dne špitla: „Zeptejte se tady“ a podstrčila mi lístek, na který napsala: „Povodí Vltavy Ing. Josef Podzimek, Hybernská ulice.“ V té době jsem to jako mnoho jiných stejně postižených zkoušel mnohde, ale bez úspěchu a naděje. O podniku toho jména jsem nikdy neslyšel. Přesto jsem to zkusil.

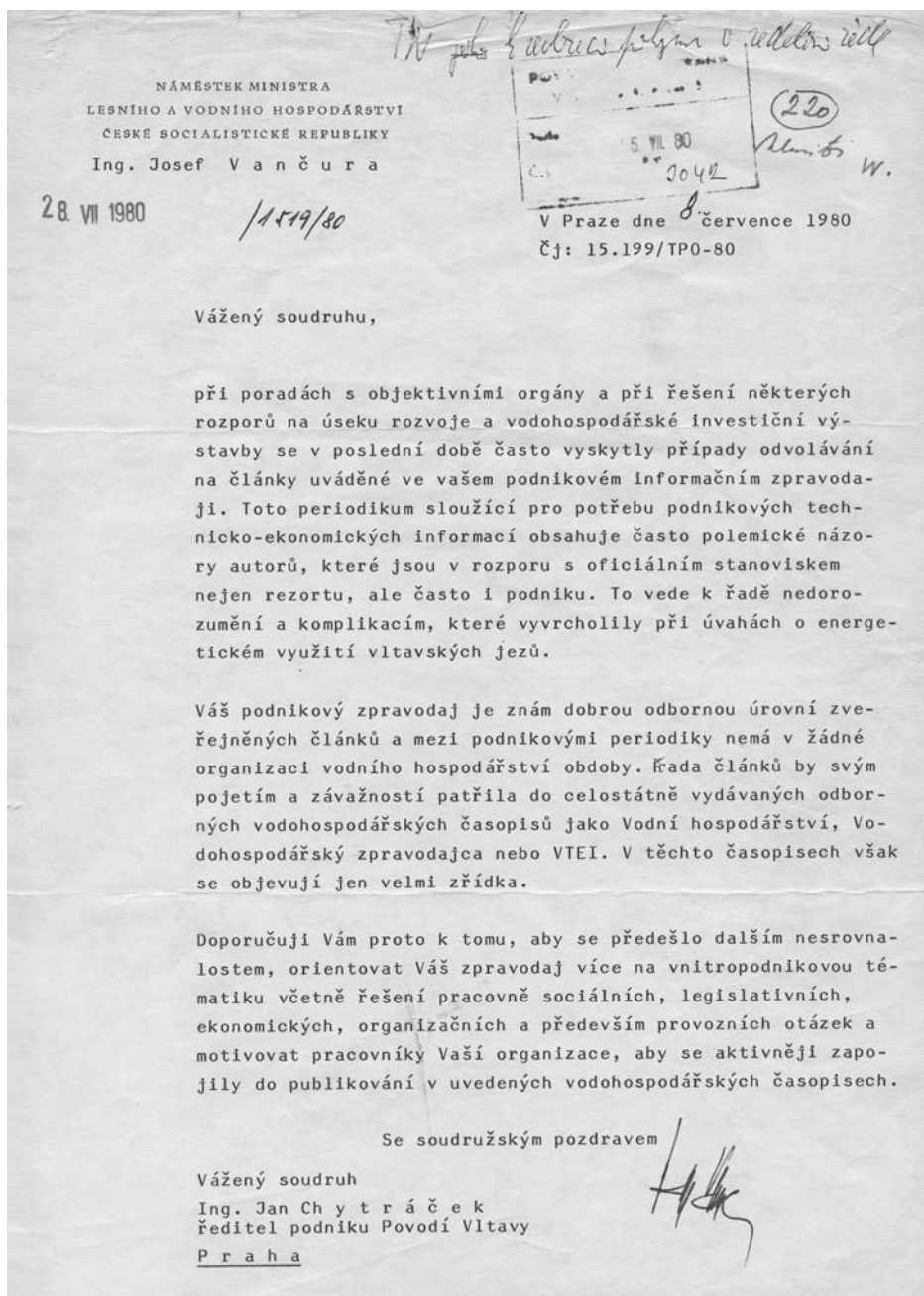
Pár dní před vánoci mne přijal mladý manažer a představil se jako šéf oddělení vodohospodářského a technického rozvoje Povodí Vltavy. Marně jsem dumal, co ho přimělo zajímat se právě o mne, člověka s takovou nálepkou a s kvalifikací pro jeho obor zcela nepotřebnou. Nevím, kdo mu co o mně řekl, a tak jsme oúkávali jeden druhého a nakonec mi řekl, že to se mnou zkusí. Vysvětloval mi sice činnost podniku, ale nic jsem nepochopil. Protože to byla v dané chvíli jediná možnost nějak se uchytit, souhlasil jsem. A za pár dní, těsně před koncem roku, jsem se s ním odebral na ředitelství podniku, kde můj nový šéf musel již před naším rozhovorem vysvětlit, proč chce vzít do oddělení tak pochybnou existenci. Byl jsem představen podnikovému řediteli Ing. Janu Chytráčkovi, bez jehož pochopení a osobní statečnosti bych nikdy nemohl být přijat. Dokonce jsem si odnesl pracovní smlouvu, která pravila, že dnem 29. 12. 1972 jsem byl přijat jako samostatný referent pro technicko-ekonomické informace oddělení VTR s platem

2 260 Kčs. Netušil jsem, že tohle zaměstnání mi vydrží plných 17 let do konce roku 1989, a že to bude nejzajímavější a plodné období mého života.

Brzo jsem zjistil, že pochopení pro mou situaci čerpal můj nový šéf z vlastních zkušeností. Ještě nedávno byl ředitelem závodu Dolní Vltava, kde měl odpovědnost za vše, co se na tomto úseku řeky dělo. Jeho iniciativa (nejen odborná) však natolik znepokojila normaliza-

tory, že pro něho vymysleli zcela nové oddělení, které podle jejich názoru nikdo nepotřeboval.

Moc se zmylili! Když jsem nastupoval, měl už kádr výborných spolupracovníků, mezi nimi mladé inženýry, jejichž zájmy přesahovaly jejich odbornou kvalifikaci. Časem mne proto zaujal způsob, jak si vybíral a získával tak dobré spolupracovníky. Ing. Podzimek často navštěvoval stavební fakultu ČVUT, kde zajímavě a věcně přibližoval studentům praktickou činnost inženýra ve vodohospodářské tematice, kde značnou pozornost vyvolávaly zejména příklady překonávání protivenství pohodlných či neschopných státních





úředníků a také zcela nové nápady uplatňované při modernizaci technických objektů na vodě. U profesorského sboru získával na oplátku informace o nadaných mladých lidech. Studenti pak často přicházeli k nám do Hyberské a zajímali se o případné zaměstnání po ukončení školy. Nejeden se stal mým kolegou na pracovišti. Všem, kteří jsme se stali součástí tohoto kolektivu, bylo předestřeno, že z vodohospodářské problematiky bude toto oddělení zajímat především problematika vnitrozemské plavby, nejdříve tedy na Vltavě, pak i na jiných tocích v republice a naskytne-li se příležitost, bude naším cílem dokonce uvést v život sen mnoha generací kolegů od vody - průplav evropských rozměrů DUNAJ - ODRA - LABE.



Vznikla i potřeba důkladně propagovat všechny aspekty této práce. Zde se naskytla příležitost pro uplatnění mých znalostí z novinářské minulosti. Šéf i v tomto směru měl dost zkušeností, byl vášnivým fotoreportérem a svou Vltavu při-

bližoval zájemcům různým způsobem. Právě když jsem nastoupil, vydal obdivuhodnou knihu s titulem Povodí Vltavy. Na tehdejší dobu, kdy nic nebylo k dostání a nic se nesmělo, bylo objevení se takové publikace malým zázrakem. Byla výjimečná obsahem i zpracováním. Paradoxem pro mne bylo, že ji vydalo nakladatelství ČTK, kde jsem ještě před několika měsíci působil. Publikáční osvětová činnost se dál rozšiřovala, informovala nejenom o záměrech, ale důsledně kritizovala byrokratické poměry v rezortu a šéf nebral ohled na žádné celebrity, naopak zagitoval pro své záměry vysokoškolské profesory a mezinárodně uznávané kapacity, jako např. prof. Jaroslava Čábelku DrSc. a Ing. Libora Zárubu, který se dokonce k nám přidal ve svých 65ti letech jako aktivní spolupracovník. Oddělení začalo organizovat i Dny nové techniky Povodí Vltavy, které se dočkaly pěti ročníků. Tyto konference prakticky všech vodohospodářů z republiky, zcela ovlivnily náplň jednání a my jsme zpracovávali pro diskusi sborníky, kde se propagovaly výsledky již uskutečněné naší práce. Je na místě konstatovat, že se na tom podíleli doslova všichni z oddělení. Inženýři psali odborné články, připravovali výkresy a vytvářeli modely objektů. Stejnou metodou jsme začali vydávat i podnikový časopis Povodí Vltavy, který byl v té době také zcela výjimečný obsahem a zpracováním. Propagoval, ale i dráždil výše zmíněné instituce, které pocitovaly, že v rezortu ztrácejí půdu pod nohama. Z iniciativy šéfa jsme připravili a vydali ještě několik knih o našich řekách, jako POVODÍ BEROUNKY, DOLNÍ LABE a jiné. Pro mne to byla práce smysluplná a moc mě bavila. Psal jsem, redigoval všechny články, zajišťoval tisk, dělal korektury, lámal časopis a staral se i o distribuci. Těší mne, že tato práce byla považována za významný přínos k naší věci, jako práce všech kolegů. Teď na stará kolena stále sleduji, jak si moji přátelé vedou. Víím, že neustávají ve svých záměrech a nová situace jim umožňuje cestovat do všech konců planety a získávat nové pohledy pro svou práci. Je prima, že tak dál ožívují stránky časopisu, který je pokračováním našich počátků.



## ŠEVČÍK – VODOHOSPODÁŘSKÁ ZAŘÍZENÍ

VÝROBA - OPRAVY - MONTÁŽE – KONSTRUKČNÍ PRÁCE

### Zařízení pro vodní hospodářství :

- stavidla, hradidla
- jezové uzávěry - klapkové, segmentové, tabulové, válcové
- potrubní uzávěry - klapkové, segmentové, rozstřikovací, kuželové
- česle a čistící stroje česlí
- plovoucí zařízení
- automatické vodní filtry
- čerpací stanice
- plavební komory

Kontakt: Radek Ševčík, Kotvrdovice 280, 679 07 Blansko, Tel.+fax: 516 442 044  
m.t.: 728 727 403, e-mail: [sevcik@vodohospodarska-zarizeni.cz](mailto:sevcik@vodohospodarska-zarizeni.cz)  
[http:// www.vodohospodarska-zarizeni.cz](http://www.vodohospodarska-zarizeni.cz)



# Likvidace povodňových škod po katastrofální povodni v srpnu 2002

**Bc. Richard Pawinger - Povodí Vltavy**

*viz barevná příloha uprostřed časopisu*

V srpnu roku 2002 postihla velkou část naší republiky a zejména celé povodí řeky Vltavy katastrofální povodeň, která vznikla v důsledku extrémních celoplošných srážek do již nasyceného povodí a později byla vyhodnocena jako přibližně pětisetletá velká voda s kulminací na dolním toku Vltavy 5 160 m<sup>3</sup>/s. Jedním z nejpostiženějších úseků Vltavy byl právě její dolní tok mezi Prahou a Mělníkem. Povodí Vltavy, státní podnik zahájil neprodleně po průchodu katastrofální povodně likvidaci všech povodňových škod. Jelikož škody byly značně veliké a bylo zřejmé, že nemůže být opraveno vše současně, byly stanoveny priority a zpracovány škodní protokoly s výhledem až do roku 2005.

Nejprve byly započaty projekční, přípravné a následně realizační práce na obnově všech poškozených protipovodňových hrází. Jednalo se o následující hráže a lokality (ve směru toku Vltavy): Roztoky – hráz okolo ICN, lokální poškození koruny hráže (dokončeno jaro 2003), Dolánky – pravý břeh HPK, sesunutí části břehu včetně komunikace do horního plavebního kanálu (dokončeno léto 2003), Kralupy nad Vltavou – nábrežní zeď a koncentrační hráz, totální destrukce působením odstřelení a neřízeným splavením TČ 1000 při povodni (dokončeno jaro a podzim 2004).

Největší povodňovou škodou na úseku a bezesporu technicky nejzajímavější akcí byla obnova pravého břehu a hráže Veltrusy včetně zatažení nové plynovodní shybky DN 500 pod Vltavou. Proto si dovoluji stručný popis této akce. Generálním projektantem byl Hydroprojekt CZ a.s., generálním dodavatelem Zakládání group a.s., subdodavatelé SSŽ a.s. a Zakládání staveb a.s. Hráz a pravý břeh Vltavy byly rozplaveny v ř. km 16,0 – 16,5. Zajímavostí je, že hráz není klasickou povodňovou hrází, ale spíše koncentrační hrází, ochrana kolísá od  $Q_{20}$  v horní části hráže na  $Q_{100}$  ve střední části a pak klesá až na  $Q_{10}$  v dolní části, kde hráz přechází do břehu Vltavy. Jedná se o sypanou hráz z hutněných nesoudržných materiálů založenou na hutněném násypu z těžkého kamenného záhozu těsněnou larsenovou stěnou v celé délce beraněnou z koruny hráže a opevněnou z návodního líce a na koruně kamennou dlažbou do betonu a ze vzdušního líce kamenným pohožem s ohumsováním a osetím travou. Na stavbě byly použity speciální stavební technologie jako sypaní těžkého kamenného záhozu do proudící vody za asistence podvodního dozeru Komatsu, vibroflotace - hutnění nasypných štěrkopísků pod vodou pomocí speciální vibrační jehly s tryskami, dynamická konsolidace - hutnění kamenné opěrné a manipulač-



**Veltrusy - laguna hráz**

ní hrázky 8 t těžkou deskou spouštěnou jeřábem z výšky 12 m, zatažení plynovodní shybky do dna Vltavy a tělesa hráže, cementová stabilizace příjezdové cesty atd. Celkové náklady dosáhly bezmála 88 mil. Kč, akce byla hrazena převážně z dotace programu ministerstva zemědělství 229 113 a cca 10% nákladů tvořily vlastní zdroje. Obnova hráže byla ukončena 30. 4. 2004.

Další významnou akcí byla lokalita Všestudy – hrázka u podjezdu dálnice D8. Totální destrukce hráže po jejím přelítí a následně destrukce dálničního mostu byla přemě-



**Veltrusy - opravená hráz**

tem obnovy. Hráz původně nebyla ve správě Povodí Vltavy, ale po její obnově dle projektu, který respektoval naše požadavky, byla převzata do správy našeho podniku (dokončeno podzim 2003). Do výčtu patří a další akce jako Dušníky – hráz u Černé tůně, totální destrukce hráže po jejím přelítí v délce 150 m (dokončeno podzim 2003), Dušníky – hráz u chmelnice, totální destrukce hráže po jejím přelítí ve dvou úsecích celkové délky 200 m (dokončeno jaro 2003), Dědibaby – hráz nad jezem, nátrž hráže po jejím přelítí v délce 25 m (dokončeno podzim 2002), Kozárovice – příčná hráz u tůně, totální destrukce hráže po jejím přelítí v délce 50 m (dokončeno podzim 2002), Laterální kanál – nátrže hrází pravý břeh ve Vraňanech a levý břeh



**Kozárovice - destrukce hráže**





**Opravená hráz - Dušníky**

nad PK Hořín (dokončeno podzim 2002), Lužec nad Vltavou – hráz pod hřištěm, nátrž hráze po jejím přelití v délce 30 m (dokončeno jaro 2003), Zelčín a Vrbno – dvě nátrže hráze v Zelčíně, totální destrukce hráze ve Vrbně u propustku a nátrž hráze pod Vrbnem u stavidla (dokončeno jaro 2003).

Včasné zahájení opravy ochranných hrází se ukázalo jako správné rozhodnutí, neboť na přelomu let 2002/2003 skutečně přišla zimní povodeň. Pomocí již ukončených nebo rozestavěných oprav hrází a vhodnými manipulacemi



**Hořín - natržená hráz kanálu**

na Vltavské kaskádě (transformace na necelou dvouletou vodu) nedošlo na úseku k žádným významným povodňovým škodám. Dramatická situace nastala zejména v obci Vrbno, těžce postižené v 08/2002. Zde musela být během 2 dnů nasypána provizorní hráz, jinak by došlo k opětovnému vyplavení prakticky celé obce. Obdobná situace nastala i na podzim 2002, kdy hrozilo při zvýšených průtocích opětovné zaplavení obce Kozárovice, která byla také těžce poškozena povodní v 08/2002. Zhotoviteli se podařilo během 3 dnů založit, nasypat a zhutnit celé těleso hráze. Že nakonec vše dobře dopadlo bylo zásluhou obětavé práce pracovníků dodavatelských firem a provozu závodu Dolní Vltava, kteří byli na stavbě „ve dne v noci“. Souběžně s obnovami ochranných hrází byly prováděny v letech 2002 – 2004 opravy vlastních vodních děl – jezů, plavebních komor a malých vodních elektráren včetně provozních objektů. Jezy se podařilo plně zprovoznit již v roce 2002, plavební komory a MVE na jaře 2003. Plavba na VVC byla plně obnovena v březnu 2003 pouze s omezením ponoru v některých lokalitách. Všechny pohyblivé jezy měly zaplavené štoly a zanesená pole a podjezí naplavenými kmeny stromů a sedimenty. Jezové uzávěry – typizované duté oceťové klapky podpírané hydromotory byly při povodni sklopeny do dna (Jamborův práh) a neutrpěly vážnějších škod.

Asi nejvíce postižená byla vodní díla Klecany – Roztoky a Dolany – Dolánky, kde velká voda při kulminaci dosáhla skoro 10 m (respektive 8 m) nad provozní hydrostatickou hladinu. Byly zde zaplaveny mimo jiné i velíny jezů a pla-



**Roztoky - zanesená komora**

vebních komor, které byly navrženy a postaveny na stoletou povodeň. Srpnová katastrofální povodeň byla bohužel podstatně větší. Velíny byly v rámci náprav povodňových škod celkově modernizovány. Velké škody voda napáchala na obou malých vodních elektrárnách Klecany a Libčice, které byly rovněž navrženy a postaveny aby odolávaly stoleté povodni a jejichž rychlé odstranění a uvedení do provozu bylo důležité z hlediska obnovení příjmů z prodeje ekologicky vyrobené elektrické energie. Na opravách se podílela řada dodavatelských firem od stavebních, strojních až po



**Libčice - zanesená elektrárna**



**Libčice - oprava břehu pod MVE**





**Miřejovice - vrak plavidla**



**Miřejovice po povodni**



**Vrbno - destrukce hráze**

složitou řídicí elektroniku. Všechny plavební komory vyjma Hořína byly zaneseny sedimenty a splávním. Složitá byla zejména situace na vodním díle Miřejovice, kde musel být ve spolupráci s Armádou ČR postaven provizorní most přes náhon malé vodní elektrárny, aby byl zajištěn příjezd pro těžkou techniku. Vyčištění kompletně zaneseného levého jezového pole, u kterého se z důvodu technologické poruchy při povodni nepodařilo plně vyzvednout uzávěr – válec, nakonec provedl obojživelný dozer Komatsu.

Velké škody napáchalo plavidlo odstřelené v Kralupech

nad Vltavou, které se při nekontrolovaném plutí rozvodněním tokem naštěstí zachytilo na horních svodidlech plavební komory. Lze si jen s hrůzou domýšlet, k jakým škodám by došlo, kdyby se tak nestalo. Vodní dílo Miřejovice bylo kompletně zprovozněno ještě na podzim 2002. Na podzim 2002 byly také zahájeny prohrábky koryta Vltavy, které probíhají až do roku 2005. Odtěžení sedimentů bylo prováděno většinou pomocí plovoucí mechanizace a za asistence podvodního dozěru Komatsu. V roce 2003 byly provedeny údržby poškozených břehových vegetací a pozemků. Jednalo se převážně o odstranění polámaných, vyvrácených a jinak poškozených stromů a odtěžení naplavenin z břehů Vltavy a ostrovů. Nejpostiženější lokality byly ostrov Roztoky, tůň Dolany a Kralupy nad Vltavou. Opravy obytných a služebních budov na všech provozních objektech byly ukončeny v roce 2004.

Největší akcí tohoto charakteru byla oprava provozního objektu včetně bytovek VD Dolany. V letech 2003 - 2004 probíhaly opravy nátrží břehových opevnění v jezových zdržích a plavebních kanálech. Opravy byly provedeny kamennou dlažbou, kamenným záhozem nebo rovnatinou. V letošním roce jsme se na závodě Dolní Vltava po dlouhé době opět vrátili do normálu, kdy v plánu oprav 2005 již nefigurují, až na výjimky, žádné opravy povodňových škod.

Závěrem lze konstatovat, že celkově likvidace veškerých povodňových škod byla výsledkem poměrně náročné a úspěšné spolupráce zaměstnanců podniku Povodí Vltavy, všech zhotovitelů a projektantů a v neposlední řadě také starostů a dalších zástupců obcí a měst na dolním úseku Vltavy.



**Vraňany - opravená hráz kanálu**



# Současný provoz a výhled vltavské vodní cesty

Ing. Jiří Friedel, závod Dolní Vltava Povodí Vltavy

Vltava byla v přirozeném stavu využívána pro plavbu od nepaměti. Z počátku převažovalo plavení dřeva, později byly ve směru poproudním nakládány na vory i některé polotovary a zboží, ve středověku pak již stavěny pro dopravu zboží lodě a pro zlepšení plavebních poměrů na toku prováděny stavební úpravy.

Opravdové předpoklady pro plavbu na Vltavě, jak jim dnes rozumíme, se však vytvořily až v období bouřlivého rozvoje výrobních sil v devatenáctém století spolu s rozmachem průmyslu a hospodářství v českých zemích. Technický pokrok uvedl v život řadu vynálezů, umožňujících naplňování rostoucích požadavků ekonomiky a plavba, ještě před nástupem železnice, přinášela vyřešení problému dopravy surovin i vývozu výrobků.

Rozhodnutí o kanalizaci Vltavy a Labe v Čechách na přelomu XIX. a XX. století, spojené s bezprostřední realizací úprav a staveb, pak umožnilo zajistit kapacitní napojení nejdůležitějšího průmyslového areálu někdejšího Rakouska-Uherska na významný námořní přístav Hamburk a získat tak výborné podmínky pro obchodování v celosvětovém měřítku. Tento význam se ještě znásobil po rozpadu Rakousko-uherské říše a vzniku samostatné Československé republiky.

Důležitou součástí tohoto připojení na světové námořní cesty je i Vltavská vodní cesta jak ji známe, a která právě letos slaví svých sto let.

Až do šedesátých let dvacátého století fungovala v podobě svého vzniku na přelomu století páry a elektřiny. Potřebných hloubek pro plavbu bylo dosahováno pomocí zdymadel, sestávajících ze slupicových jezů, plavebních komor (z části ještě i z komor se šikmými zdmi) a příjezdních kanálů. Po první světové válce docházelo ojedinele k náhradě slupicového jezu modernějšími systémy pohyblivých jezů, např. v souvislosti s dostavbou vodní elektrárny, menší část objektů na vodní cestě již využívala elektřiny pro ovládání mechanismů. S ručním ovládaním plavebních komor však bylo možné setkávat se ještě v padesátých a šedesátých letech minulého století a manipulace s prvky slupicových jezů byla zcela odkázána na náročnou a nebezpečnou fyzickou práci. V této souvislosti je nezbytné připomenout, že s hradly či slupicemi bylo manipulováno prakticky v každé směně a celé jezy byly sklápěny a stavěny i několikrát ročně. Málokdo si dnes dovede představit takovou činnost, konanou zpravidla vždy za extrémně nepříznivého počasí.

S nástupem mladých, konvencí nezatížených odborníků do praxe, došlo i na úvahy, jak Vltavskou vodní cestu modernizovat na úroveň doby, zajistit její celoroční provoz a využití a v neposlední řadě odstranit namáhavou a nebezpečnou práci, spojenou s obsluhou slupicových jezů. Iniciátorem modernizace Vltavské vodní cesty se stal Ing. Josef Podzimek, který kolem sebe soustředil tým odborníků, s jehož pomocí prosadil a prakticky i vybudoval moderní vodní cestu v její současné podobě.

Současný stav, díky velkoryse pojaté modernizaci v šedesátých až osmdesátých letech dvacátého století, snese srovnání s ostatními vodními cestami obdobných parametrů v civilizovaném světě. Vltavská vodní cesta ve svém celku odolala i katastrofální povodni v srpnu roku 2002 a vzniklé škody byly v poměrně krátkém čase odstraněny díky poskytnutým prostředkům i ohromnému úsilí a obětavosti pracovníků stavebních firem i našich zaměstnanců.

Na Vltavské vodní cestě je ročně proplavováno přibližně čtyřicet tisíc lodí, z toho zhruba deset tisíc lodí nákladních s cca dvěma miliony tun přepravených nákladů, dále dvacetpět tisíc lodí osobních a pět tisíc ostatních lodí, převážně sportovních a rekreačních. Co do počtu proplavených lodí jednoznačně vynikají plavební komory Smíchov, kde např. v roce 2003 bylo



proplaveno téměř dvaadvacet tisíc lodí, z toho devatenáct tisíc lodí osobních. To je dáno především polohou plavebních komor v centru Prahy a specifickou náplní činnosti osobní lodní dopravy, reflektující na požadavky návštěvníků hlavního města a především turistů ze zahraničí.

Výhledově je nepochybně důležité zvýšit propustnost tohoto neuralgického bodu Vltavské cesty v obvodu metropole a přiklonit se k návrhům někdejšího Útvaru vodohospodářského a technického rozvoje Povodí Vltavy, který byl hnacím motorem modernizace vodní cesty v uplynulých desetiletích a vypracoval i studie přestavby plavebních komor na Smíchově, respektive výstavby další plavební komory lokalizované podél východního břehu Dětského ostrova.

Dalšího rozvoje nákladní dopravy nelze dosáhnout bez zlepšení plavebních podmínek na úseku regulovaného Labe mezi Střekovem a státní hranicí. Potřebného zlepšení je možné dosáhnout pouze výstavbou obou plavebních stupňů, které vytrvale prosazuje Ředitelství vodních cest a jehož snahu stejně vytrvale máří ochránci přírody. Jejich postoj je obtížně pochopitelný. Je přece notoricky známým faktem, že právě vodní doprava je ze všech druhů doprav k životnímu prostředí nejšetrnější.

Vltavská vodní cesta sehrává jen dílčí, nicméně nezanedbatelnou roli v napojení středoevropských průmyslových aglomerací a center obchodu na terminály světové námořní dopravy. Dá se oprávněně předpokládat, že právě mezinárodní dopravní relace budou v nedaleké budoucnosti i v důsledku stále větší propojenosti jednotlivých ekonomik nejdůležitější.

Ve vnitrostátních relacích by pak měla být vodní doprava daleko více preferována a využívána především pro přepravu masových nákladů. Kapacita Vltavské vodní cesty další zvyšování přeprav rozhodně umožňuje.

Zdokonalení organizace transportu a především lepší propojení vodní dopravy s dopravou silniční může sehrát i významnou úlohu při přepravě a doručování zásilek kusových. Existuje zde i dostatečný prostor pro zřízení jednoduchých překladišť pro potřeby perspektivních zájemců z oblasti produkce i obchodu.

V daleko větší míře budou především do hlavního města připlouvat i kajutové osobní lodě s turisty nejen ze západní Evropy, ale díky již existujícím průplavním propojením i z podunajských států či dokonce z východní Evropy.

Věřme tedy tomu, že Vltavská vodní cesta se po dovršení svého právě oslavovaného století provozu nestane prázdným historickým pojmem, ale i nadále poroste její význam, který se rozšíří v souvislosti s dalším zpřístupňováním turisticky atraktivních lokalit na jihu Čech ve spolupráci s regionálními orgány také na Vltavu vyhledávanou milovníky sportovní a rekreační plavby z domova i celé Evropy.



# Technologická zařízení Vltavské vodní cesty

Jaroslav Ševčík a kolektiv – Dolní Vltava, Povodí Vltavy

Technologie plavebních zařízení na vodní cestě v úseku Troja, Podbaba - Hořín byla navržena, vyrobená a namontována firmami Lanna a Bratři Prášilové v letech 1898-1905.

Vzdouvací objekty byly navrženy s pohyblivými jezy hradlovými, stavidlovými a tabulovými jezem v Mířejovicích.

Plavební komory jsou povětšinou opatřeny vraty vzpěrnými, horní vrata na plavební komoře Podbaba byla sklopná směrem proti vodě a dolní vrata obou komor na Hoříně jsou dodnes, i po výrobě a montáži nových, opěrná. Plnění a prázdnění komor je provedeno obtoky se stavitky. V horním ohlavi většinou vodorovnými vozíky, ve středním a dolním ohlavi svislými stavidly. Na plavební komoře Rostoky byla stavitka žaluziová a na Hoříně v dolním ohlavi použili projektanti segmenty s dotlačením do těsnící polohy pomocí excentrické hřídele a páky.

Veškeré ocelové konstrukce jezů i plavebních komor byly původně nýtované z válcovaných profilů. Obsívka vrat a těsnění vrat byly dřevěné.

Pohybové mechanismy byly ruční. Na plavební komoře Hořín byly využívány mechanismy s elektrickým pohonem, protože součástí plavebních komor byla i turbína vodní elektrárny, která v době plavby dodávala elektrický proud pro pohonné mechanismy.

Plavební cesta přes Prahu byla budována ve dvacátých letech a to plavebními komorami Štvanice a Smíchov. Tyto komory byly již elektrifikované. V této době byly modernizovány plavební komory v Mířejovicích. Po výstavbě elektrárny v Mířejovicích byly mechanismy plavebních komor opatřeny elektrickým pohonem, původní jez s hradlovými poli byl nahrazen jezem s válcovými a stavidlovými uzávěry s klapkou. Mechanismy plavebních komor bylo možno snadno odpojit a jeřábkem odvézt mimo zatápné části komor.

V šedesátých letech dvacátého století byly i ostatní plavební komory elektrifikovány. Na ruční stojany byly osazeny elektrické otočné pohony. Elektrické rozvody a zařízení byly umístěny v nově vybudovaných velínech, ale ovládání nebylo centrální, obsluha jednotlivé mechanismy ovládala z ohlavi.

V sedmdesátých letech začala velká modernizace jezů, kdy hradlové jezy byly nahrazeny jezy klapkovými. Každá klapka je z důvodu bezpečného provozu podpírána dvojicí přímočarých hydromotorů, čerpací agregáty a hydraulické rozváděče jsou umístěny ve velínech. Jezové klapky a mechanismy navrhlo a většinou i dodalo ČKD Blansko. Stavební a montážní práce provedly polské firmy.

V polovině osmdesátých let byla vodní cesta dokončena výstavbou jezu a plavebních komor Modřany.

Plavební komory Modřany jsou již bez obtoků. Plnění je prováděno přes poklopová vrata a prázdnění pomocí otvorů, uzavíraných ve středních vratech stavidly a v dolních vratech žaluziemi.

Současně s jezy byly modernizovány i některé plavební komory, elektrické pohony jsou nahrazeny pohony hydraulickými. Vrata v horním ohlavi plavebních komor Rostoky a Dolánky jsou nová, klapková, podobné konstrukce jako klapky jezové, s pohonem hydraulickým. Dolní vrata jsou vzpěrná s hydromotory, s možností zrychlení prázdnění pomocí žaluzií. Stavitka jsou jednotná, a to segmenty. Veškeré mechanismy jsou i nyní hydraulické.

Elektrické ovládání je umístěno do nových, větších velínů, ovládání je centrální a automatizované pomocí programátorů Tesla.

V devadesátých letech byly modernizovány i komory Podbaba a Hořín. Po zkušenostech s moderními uzávěry na plavební komoře Modřany, byla pro modernizaci komor v Podbabě navržena pro velkou komoru horní vrata poklopová s přímým plněním komory otvorem pod vraty. Pro prázdnění komory byla dolní vrata realizována jako vzpěrná s tabulovými uzávěry. U poklopových vrat je hydromotor z důvodu údržby umístěn do suché šachty a s vraty je spojen pákou. Tato vrata byla navržena a vyrobená a namontována firmou MVS s.r.o. Mělník.

Mechanismy všech plavebních komor a jezů jsou již třicet let ovládány hydraulikou, počáteční problémy s vlhkostí v oleji a tím zamrznutím vody v hydraulice v zimě byly odstraněny novou generací čerpacích agregátů. Čerpací agregáty jsou plněny oleji rostlinnými, které jsou v případě úniku biologicky odbouratelné.

Větším rozšířením a vyšší spolehlivostí výpočetní techniky byly pro ovládání provozu na vodních dílech a komorách použity počítače, provoz je monitorován kamerami průmyslové televize se záznamovým zařízením, pro posádky plavidel je na komory montováno zařízení pro hlasitou komunikaci, veškeré úkony jsou zaznamenány do databáze počítačů.

## Ovládání mechanismů plavebních komor Hořín.

### Elektrické ovládání plavebních komor Hořín.

Do roku 1993 byly mechanismy plavebních komor ovládány ze stojánek místního ovládání případně dálkově z ovládacího pultu ve velínu s pomocí reléové logiky (reléového systému).

Na ovládacím pultu sloužila pro ovládání mechanismů na příslušném ohlavi řada tlačítek (zavírání, otvírání a STOP) s množstvím kontrolních signalizujících chod pohonů mechanismů. Za účelem zobrazení polohy mechanismů, ve kterých se právě nacházely (stav otevřeno a zavřeno), byly do desky ovládacího pultu vyřiznuty otvory, které byly zaskleny a prosvětleny malými žárovkami.

V roce 1993 byla v rámci modernizace plavebních komor provedena zásadní změna systému ovládání u velké plavební komory.

Pro řízení a monitorování provozu na plavebních komorách slouží až do dnešních dnů průmyslový počítač. K počítači je připojena standardní klávesnice doplněná ochrannou folií zamezující vnikání prachu a barevný 14" monitor. Pro možnost vytisknutí evidovaných údajů byla k počítači dodána tiskárna, pro požadované připojení televizního signálu ze systému průmyslové televize k počítači s možností archivace televizního snímku a jeho případného dalšího přenosu byl počítač doplněn multimediální obrazovou kartou a televizním monitorem.

Pro připojení jednotlivých logických signálů k vlastnímu počítači jsou použity vstupní/výstupní externí karty, sloužící ke galvanickému oddělení vlastního počítače od technologie. Jednotlivé signály jsou přiváděny z kontaktů relé, stykačů, jističů atd.

Řídící systém je jako celek napájen síťovým napětím 240 V 50 Hz. Pro napájení počítače je osazen záložní zdroj UPS – 400 VA připojený pomocí zásuvky přes přepětovou ochranu, sloužící jako ochrana proti poškození zdroje indukovaným napětím při atmosférických výbojích. Současně s počítačem je přes UPS napájen i monitor počítače.

Řídící systém byl dále doplněn o kamery průmyslové televize sloužící pro lepší orientaci obsluhy a videorekordérem pro



záznam obrazu v cyklu 24 h / den.

Celý systém je umístěn v ovládacím pultu. Na ovládacím pultu je umístěn monitor řídicího počítače s klávesnicí, monitory průmyslové televize a zařízení pro přepínání obrazu z pevných kamer a pro pohyb otočné kamery.

Řídicí počítač zabezpečuje:

- ovládání jednotlivých mechanismů plavebních komor podle požadavků obsluhy,
- ovládání světelných návěstí na vjezd a výjezd z komory,
- diagnostiku všech ovládaných součástí technologie,
- částečnou automatizaci proplavovacího cyklu,
- grafické znázornění stavu komory na obrazovce počítače,
- vedení časové evidence o proplavených lodích,
- vedení provozního deníku, meteorologických údajů,
- možnost archivace digitalizovaných televizních snímků z připojeného okruhu PTV.

Činnost počítače je určována polohou přepínače AUT – RUČNĚ.

V poloze AUT počítač provádí kompletní řízení a monitoro-

vání komor včetně nastavení všech světelných návěstí.

V poloze RUČNĚ dojde k odpojení výstupů počítače od technologie a ovládání mechanismů je možné pouze místně z ohlaví. Funkce monitorování stavu komor zůstává nezměněna.

V roce 1994 bylo do řídicího systému zapojeno i ovládání malé plavební komory a ovládání kompresorů pro bublinkování v obou komorách.

V současné době, po desetiletém nepřetržitém provozu, vykazuje řídicí počítač známky opotřebení, náhradní díly pro počítač jsou již obtížně zjistitelné. Proto plánujeme výměnu zastaralého řídicího systému ovládání plavebních komor za nový počítač s operačním systémem Windows.

## Nová vrata plavebních komor

### Zdeněk Walter, MVS spol. s r.o. Mělník

V průběhu let 1975 až 1989 byla vyměněna vzpěrná vrata na dolním ohlaví PK Miřejovice, Dolánky, Roztoky, Modřany s použitím víceklapkových uzávěrů s kompletním hydraulickým ovládaním od ČKD Blansko. Během provozu se projevil častý závady, které byly postupně odstraňovány: praskající táhla horních závěsů vrátní, deformace táhel ovládaní víceklapkových uzávěrů (žaluzií) při naplavení nečistot, poškození vodotěsnosti při provozu, špatná přístupnost polouzávěrových nosníků.

Při konstrukci nových vrátní bylo nutné vzít do úvahy i stavební část modernizované plavební komory. Při rekonstrukci např. PK Smíchov, horní ohlaví PK Miřejovice se nová vzpěrná vrata měla namontovat pokud možno do neporušené stavby ohlaví ze žulových kvádrů.

Z uvedených zkušeností použitých vzpěrných vrat se žaluziemi a požadavků výměny vrat při zachování původní stavby ze žulových kvádrů byla konstrukce nových vzpěrných vrat uzpůsobována modernizaci.

Horní seřiditelné závěsy vrátní s použitím kulových ložisek nerez – bronz byly zesíleny včetně táhel. Patní seřiditelné kulové ložisko bylo uzpůsobeno pro montáž na původní základovou desku patního čepu vrátní. Boční seřiditelné opěrky byly konstrukčně vyřešeny i pro možnost použití do opření do původní armatury zdiva.

Při stavbě nové velké plavební komory Podbaba, byla v dolních vrátech použita pro prázdění komory stavidla s kluznými plochami nerez – bronz, která se osvědčila bezporuchovým provozem.

Na základě přesného projekčního zadání VPK Podbaba od Povodí Vltavy je tento způsob přímého plnění a prázdění komory i provozně velmi příznivý. Celá komora se naplní za 6 minut při odstranění negativních účinků (úvazných sil plavidel). Rovněž údržba technologická i stavební je jednodušší při odstranění použití obtokových kanálů.

Pro hydraulické ovládání plavebních komor Vltavské vodní cesty byl vyvinut nový hydraulický agregát, který odstranil základní nedostatky původních pohonů. Rozjezd a dojezd konstrukcí byl zpomalen použitím levného zubového dvojčerpadla. Toto zpomalení odstranilo velké rázy hlavně při dojezdu vrátní do výklenku, kdy se

nestačil vyprázdnit prostor mezi vrátní a výklenkem.

Pryžový vak nádrže oleje agregátu zamezuje přístupu atmosférického vzduchu (vlhkosti) a umožňuje použití levného ekologického oleje PRIMOL EKO 36 H. Pro zimní provoz zajištěn ohřev oleje na provozní teplotu.

Při rekonstrukci VPK Hořín, kde jsou použita opěrná vrata o mostní konstrukci, jsou navržena vrata s plovákovým nosníkem pro odlehčení tlaku na patní čep. Opěrný rám je proti přimrznutí těsnící notové gumy opatřen vyhříváním a umožňuje provoz i při nízkých teplotách.

Při výhledu dalších rekonstrukcí plavebních komor je z našich zkušeností nejvýhodnější modernizace podobného typu VPK Podbaba.



stará vrátní



nová vrátní



# Valná hromada Českého plavebního a vodocestného sdružení

Dne 4. března 2005 se v zasedací místnosti Českého svazu vědeckotechnických společností v Praze konala 11. valná hromada Českého plavebního a vodocestného sdružení.

Valné hromady se jako hosté zúčastnili představitelé resortů dopravy a zemědělství České republiky a předseda podvýboru pro dopravu a výstavbu dopravní infrastruktury Poslanecké sněmovny pan poslanec Ing. Jaromír Schling. Prostřednictvím předsedy sdružení pozdravil valnou hromadu předseda Sekce vodní dopravy Svazu dopravy pan Ing. Jiří Aster.

Kromě běžného programu výroční valné hromady byla její pozornost zaměřena zejména na

- zlepšení plavebních podmínek na labské vodní cestě, směřující k výraznější podpoře přepravy zboží a osob vodní dopravou,
- přípravu splavnění horní Vltavy pro průběžnou rekreační osobní vodní dopravu a sportovní plavbu,
- modernizaci plavebních zařízení na vodním toku Vltavy a středního Labe,
- rozvoj rekreační a sportovní plavby a osobní vodní dopravy na vodních cestách České republiky,
- přípravu nové Dopravní politiky České republiky na léta 2005 až 2013.

Valná hromada přijala jednomyslně dále uvedené **Usnesení 11. valné hromady** Českého plavebního a vodocestného sdružení, konané dne 4. března 2005 v Praze

## Valná hromada ČPVŠ vzala na vědomí:

- zprávu o činnosti výboru ČPVŠ za uplynulé období 3/2004 – 2/2005,
- informaci o aktuálním stavu investičních záměrů Zlepšení plavebních podmínek na dolním Labi v úseku Střekov-státní hranice ČR/SRN a vodního díla Přelouč na středním Labi,
- informaci o novele vyhlášky č.222/1995 Sb., o vodních cestách, plavebním provozu v přístavech, společné havárii a dopravě nebezpečných věcí, ve znění pozdějších předpisů,
- informaci o zpracovávání nové Dopravní politiky České republiky pro léta 2005 až 2013,
- informaci o zavádění labského a vltavského dopravního informačního systému – LAVDIS,
- informaci o přípravě splavnění horní Vltavy pro průběžnou rekreační plavbu.

## Valná hromada ČPVŠ schválila:

- zprávu o hospodaření ČPVŠ za rok 2004 včetně zprávy kontrolní komise,
- návrh rozpočtu na rok 2005.

## Valná hromada žádá

členskou základnu:

- o aktivní účast všech členů při prosazování záměrů Zlepšení plavebních podmínek na dolním Labi a splavnění Labe do Pardubic,
- o aktivní účast na konferenci s mezinárodní účastí XXIII. Plavební dny 2005,
- spolupracovat na programových akcích ČPVŠ při respektování rozhodnutí valné hromady.

Ministerstvo dopravy ČR:

- o věnování větší pozornosti problematice vodní dopravy při zpracovávání nové Dopravní politiky ČR pro léta 2005 až 2013, včetně podpory jejího podnikání a modernizace lodního parku,
- o projednání společného a jednoznačného postupu na mezinárodním poli při řešení napojení jižní Moravy na mezinárodní dunajskou vodní cestu a severní Moravy na oderskou vodní cestu,
- zahrnutí strategie vodní dopravy do Dopravní politiky ČR,
- o vypracování Programu podpory rozvoje vodní dopravy do roku 2013, v návaznosti na novou Dopravní politiku České republiky.

## Valná hromada ČPVŠ podporuje:

- vedle základního cíle spočívajícího v podpoře přepravy zboží a osob po vodních cestách České republiky i rozvoj rekreační a sportovní plavby a osobní vodní dopravy v České republice na vltavské vodní cestě, moravské vodní cestě a Baťově kanálu s cílem jeho napojení na vodní tok Moravy, prostřednictvím hraničního vodního toku Radějovky,
- zahrnutí připomínek výboru ČPVŠ do návrhu nové Dopravní politiky ČR na léta 2005 až 2013,
- modernizaci plavebních zařízení na Vltavě a středním Labi.

## Valná hromada ukládá výboru ČPVŠ:

- dále prosazovat urychlení přípravy stavby, vedoucí ke zlepšení plavebních podmínek na dolním Labi, jako prioritní stavby vodní dopravy,
- prosazovat přípravu a realizaci stavby plavebního stupně Přelouč,
- v návaznosti na schválenou novou dopravní politiku státu prosazovat zahájení prací na Programu rozvoje vodní dopravy, včetně rozvoje podnikání, modernizace lodního parku a rekreační plavby a to i v návaznosti na cyklistickou dopravu,
- pokračovat v podpoře osobní vodní dopravy, rekreační a sportovní plavby na vltavské vodní cestě, moravské vodní cestě a Baťově kanálu,
- zabývat se na svých jednáních podněty z diskuse na 11. valné hromadě,
- svolat 12. valnou hromadu v 1. čtvrtletí roku 2006.

Doc. Ing. Pavel Jurášek, CSc.  
Předseda Českého plavebního  
a vodocestného sdružení



# Život není takový – je úplně jiný (25)

Ing. Josef Podzimek

*Nesmyslná bádání jsou příbuzná  
s netušenými objevy.*

Paul Valéry

Dlouho jsem hledal úvodní citát k povídání o vynálezec-kém a zlepšovatelském hnutí (VZN) v Povodí Vltavy, který by nejlépe vystihl, jak tuto činnost, tak skutečnost, že život není takový – je úplně jiný.

Stál jsem v čele instituce, která nesla hrdý název podniková komise VZN Povodí Vltavy, více jak 25 let. Nikdy jsem toho nelitoval a nikdy jsem to nezamlčoval. Právě naopak. Za dlouhé čtvrtstoletí mi prošlo rukama nescísné množství malých vylepšení přes významná technická řešení, která často vyústila k přiznaným československým i zahraničním patentům, až k úsměvným a někdy i nebezpečným pitomostem.

Mám-li však po letech shrnout užitečnost či neúžitečnost této činnosti, rád přiznávám, že převládaly pozitivní výsledky tohoto hnutí.

Považuji za chybu, že se VZN po roce 1989 plošně zavrholo jako socialistický přežitek s odůvodněním, že ve světě volného trhu si každý dobrý nápad můžeme koupit jako vepřové včetně příslušného počtu knedlíků. Že to není pravda lze dokumentovat alespoň na dvou příkladech. V továrnách Tomáše Bati byly dobré nápady jak dělníků, tak techniků vždy velmi podporovány a to nejenom morálně ale i finančně. Před několika lety přinesl stejnou informaci můj syn Jan ze studijní cesty po japonských továrnách. Viděl, jak ve výrobní hale automobilky je na zdi připevněna schránka s výzvou, aby tam všichni zaměstnanci vhodili své návrhy na zlepšení výroby či výrobku. Povinností vedení firmy bylo na každý nápad odpovědět a dobré - využité řádně odměnit. Je i mou chybou, že jsem své dlouholeté zkušenosti v oblasti VZN neuplatnil ve vlastních firmách a nezapojil tak tvůrčí iniciativu našich spolupracovníků do zlepšení pracovních postupů, kvality práce, zlepšení pracovních podmínek bezpečnosti práce apod. na našich stavbách, v dílnách a kancelářích. Nejsem totiž zastáncem jediného pohledu na podnikání, tj. tvorbu zisku. Věřím totiž, asi naivně, že práce může přinést i tvůrčí uspokojování, na kterém se mohou podílet všichni, nebo alespoň určitá část spolupracovníků. Od tohoto pohledu na život mne neodradilo ani zjištění, kterého se mi dostalo při nedávné návštěvě Pompejí. Zde jsem se dozvěděl, že hlavní heslo tohoto mimořádně vyspělého, výrobně úspěšného, společensky a politicky dobře organizovaného města již před 2000 lety znělo: „*At žije zisk*“.

Ale vraťme se zpět do Povodí Vltavy, k jeho třicetileté historii zlepšovatelského a vynálezec-kého hnutí. Měl jsem po celou dobu, kdy jsem dělal předsedu, ohromné štěstí na dva tajemníky, kteří celou agendu organizačně a administrativně vedli. První léta to byl Mirek Vystrčil, který pracoval v dispečinku Povodí Vltavy. Měl smysl pro administrativní pořádek, systematickosti a velký smysl pro humor. Poslední vlastnost byla podmínkou pro dlouhodobé vedení VZN. Bylo nutno s laskavým, moudrým a často i hubatým, ne však zlým, způsobem vytřídit zrna od plev. Mirek to dokázal skvěle. Pamatuji si na jeden příklad za všechny. Komisi VZN bylo uloženo vyhlásit tematický úkol (TÚ – to byla vyšší forma pobídky k řešení určitého „neřešitelného“

problému) na progresivní čištění sochy Vltavy, která stojí u dolního ohlaví plavebních komor v Praze na Smíchově, od ptačího trusu. Vzhledem k tomu, že byla vypsána na tehdejší dobu slušná finanční odměna, přišla celá řada originálních řešení. Jeden zlepšovatel navrhl okolo sochy udělat drátěnou smyčku a tu připojit na elektrický proud. Dokazoval, že bude fungovat jako elektrický ohradník na krávy a že ptáci odletí a socha zůstane čistá. Mirek jako recesi podal svůj TÚ a vzhledem k tomu, že uměl dobře malovat, doprovodil své řešení (nepamatuji si již jaké) krásnou kresbou nahaté Vltavy. Tento návrh se nám z pochopitelných důvodů líbil, ale pro jistotu jsme poslali řešení s elektrickým proudem k posouzení do ornitologického ústavu ČSAV. Závěr několikastránkového zhodnocení, které jsme od akademie dostali, si pamatuji dodnes: „*Výše uvedené řešení je velmi neobvyklé, zajímavé a novátorské. Musíme však konstatovat, že zadání, tj. aby socha Vltavy zůstala čistá, nebude dosaženo. Pták, který dostane ránu elektrickým proudem neodletí, ale strachy se posere. Se soudružským pozdravem...*“ Nevyhodnotili jsme žádný TÚ, ale Mirkovi jsme navrhli zvláštní odměnu za pozitivní výtvarné zpracování TÚ.

Druhým tajemníkem komise VZN byl pan Jindřich Suk, který na tuto funkci nastoupil nedlouho poté, co po roce 1968 byl odvolán z funkce ústředního ředitele ČTK. Nový tajemník VZN do tohoto hnutí vnesl svůj mimořádný novinařský talent, lidskou moudrost a své životní zkušenosti. V suchém humoru plnohodnotně pokračoval ve šlépějích Mirka Vystrčila a plně zapadl do kolektivu útvaru vodohospodářského a technického rozvoje Povodí Vltavy, kam metodicky tato agenda patřila.

Ale aby to nevypadalo, že VZN byla jenom legrace, pře-jdu na vážnější část této činnosti, a to s úzkým zaměřením na vodní cestu. V období, kdy byly zcela retardovány informace o stavu techniky v kapitalistické cizině, měla lidová technická tvořivost, která směřovala k zlepšení provozních podmínek na labsko-vltavské vodní cestě, zelenou. Avšak i novinky, které jsme přivezli z ciziny, nebylo možno lehcе koupit či aplikovat na naší vodní cestě. Byla proto často používána cesta VZN, která byla režimem podporována. Ale jak bude na následujících řádkách dokumentováno, vedla často k unikátním řešením, a to i z hlediska mezinárodního. Hnutí VZN v Povodí Vltavy mělo mimořádně příznivé podmínky, a to nejenom pro dobré tajemníky, ale i pro úzké propojení s provozem na vodních dílech, technickým rozvojem Povodí Vltavy a příznivou podporou vrcholného vedení, zvláště podnikového ředitele Ing. Jana Chytráčka a technicko-provozního náměstka Ing. Josefa Wolfa. U obou nešlo jen o politickou podporu, ale hlavně o odborný přístup k této činnosti. Oba chápali, že jde o prostředek k nutné modernizaci provozu na labsko-vltavské vodní cestě. Těm mladším musím připomenout, že až do roku 1979 bylo dolní Labe součástí podniku Povodí Vltavy.

Následující vzpomínky budu čerpat ze sborníku VZN 1983, který jsme vydali jako samostatnou přílohu v té době již zakázaného časopisu Povodí Vltavy.





### 30 let zlepšovateľského hnutí v Povodí Vltavy

K tomuto Sborníku jsem se rozhodl prohlédnout všechny zlepšovací návrhy a vynálezy za uplynulé období. Přístupoval jsem k této rozsáhlé práci se snahou oživit si toto dlouhé období snah o moderní pojetí řízení a provozu na objektech podniku, který se původně jmenoval Labe – Vltava a od roku 1966 Povodí Vltavy.

Když jsem začal prohlížet spis po spise, vyjádření za vyjádřením, pročítat názor, který vystřídal jiný názor jiného pracovníka, ale často i téhož pracovníka, uvědomil jsem si, že nestudují pouze jednotlivé zlepšovací návrhy, že si neoživují pouze dílčí technické myšlenky a nápady, ale že mi před očima probíhá film o životě podniku. Hned na počátku mne zaujala skutečnost, že Povodí Vltavy mělo dobře archivované záznamy a spisy o hnutí VZN od roku 1956. Byl to ojedinělý soubor informací s mimořádně vysokou dokumentační hodnotou o vývoji podniku.

Zajímavá byla i skutečnost, že převážná část, asi 80 % všech podaných ZN a vynálezů, se zabývá zlepšením provozu a řízení plavební cesty, případně mechanizačních prostředků a postupů při jejich údržbě. Bylo to zřejmě způsobeno tradicí podniku i technickým obsazením kádrů na plavebních objektech. V neposlední řadě i proto, že právě na plavební cestě, která byla vybudována na začátku století, technický pokrok nejvíce zaostal. Stali jsme se tak z objektivních, ale často i subjektivních důvodů konzervátory technických zařízení našich dědů.

V průběhu studia historie techniky v našem podniku mne zaujalo další poznání. Zlepšovateľské hnutí u Povodí Vltavy nebylo jen mozaikou jednotlivých dobrých i méně dobrých technických myšlenek, ale bylo možno je rozdělit na jednotlivé ucelené technické bloky. Musím přiznat, že mě udivilo zjištění, že archivní materiály hnutí VZN naprosto přesně ukazovaly, kde byl provoz vodní cesty nejvíce zastaralý. Z tohoto pohledu se i dnes jeví v pozitivním světle i některé na první pohled naivní a technicky problematické ZN. Studium historie VZN u Povodí Vltavy ukázalo, že některé zlepšovací návrhy, které předurčily další vývoj v příslušném technickém směru, nebyly správně pochopeny a často i zamítnuty. Za všechny bych připomenul dva ZN, které toto tvrzení nejlépe charakterizují.

Již v roce 1961 přihlásil M. Štokr zlepšovací návrh pod názvem **Hrazení plavebních komor ocelovými hradidly.**

Navrhoval tehdy nahradit klasická dřevěná hradidla ocelovými obdélníkového průřezu, upravenými tak, aby šly zasunout do drážek provizorního hrazení. Byla navržena jako plovoucí a tím se přibližovala dosavadním dřevěným hradidlům. Tento dnes již zapomenutý ZN předurčil celý vývoj ocelových plovoucích hradidel pro provizorní hrazení plavebních komor i jezů. Z podkladů vyplývá, kolik pracovního úsilí se vynaložilo, aby posuzovatelé prokázali, že ZN nejde realizovat. A dnes není na labsko-vltavské vodní cestě plavební komory, kde by se nepoužívala ocelová plovoucí hradidla.

Jako druhý příklad možno uvést ZN č. 8/60b, který podal dne 28. července 1959 pracovník poříčního dozoru V. Pýcha z Mělníka pod názvem **Znakování plavební dráhy bójemi z umělých hmot.** Tento ZN, který zahájil využívání umělých hmot při výrobě bójí, byl dne 8. 4. 1961 zamítnut.

Zlepšovací návrhy, které byly v období 1958-1983 podány, velmi dobře dokumentovaly, v kterých oblastech provoz na vodní cestě zaostával proti zahraničí.

Lze sledovat 6 hlavních oblastí, které pokrývá 70 % všech podaných ZN u Povodí Vltavy:

- **moderní konstrukce plavebních znaků** podáno celkem 20 ZN
- **návrhy na různá zvedací zařízení** podáno celkem 26 ZN
- **měření vodní hladiny** podáno celkem 17 ZN
- **měření plavebních hloubek** podáno celkem 18 ZN
- **modernizace jezů a jejich prvků** podáno celkem 52 ZN
- **modernizace plavebních komor a jejich prvků** podáno celkem 46 ZN

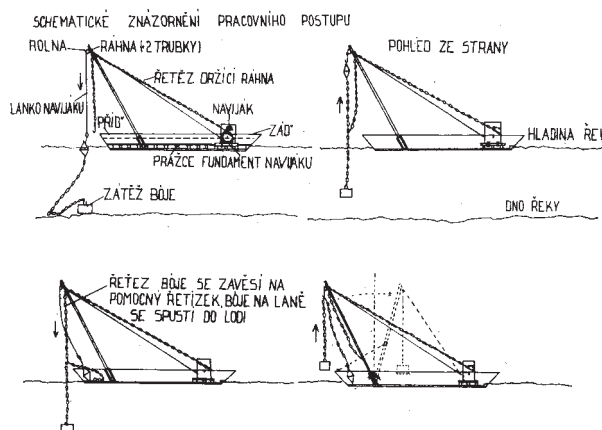
Pokusím se ve zhuštěné formě přiblížit našim čtenářům trnitou cestu jedné generace k modernímu provozu na labsko-vltavské vodní cestě. Nejraději bych slovo moderní dal do uvozovek, ale za dalších 15 let po různé revoluci se dále všechno posunulo a spěje k opravdu moderní vodní cestě. Můžeme pouze doufat, že období, které prof. Jaroslav Čábelka nazval Renesancí vodní dopravy a které vystřídalo období útlumu vodní dopravy, bude opět vystřídáno rozvojem vodní dopravy, jako dopravy ekologicky nejšetrnější.

### Od bóje k bóji

Na zlepšovacích návrzích zabývajících se plavebními bójemi a plavatkami, je u všech autorů vidět snahu o konstrukci, která by byla lehká, výrazná, méně poškoditelná, dobře se udržovala a šetřila kovové materiály. Dále jsou to problémy s kotvením a manipulací.

Následující přehled podaných ZN dokumentuje, jak obtížné bylo prosadit alespoň trochu moderní postup při výrobě a manipulaci s tak jednoduchou a základní pomůckou zajištění bezpečné plavby, jakou jsou bójky a plavátky. Ten „boj“ trval celých 21 let.

- ZN č. 8/60a V. Pýcha – zhotovení plavebních znaků z pěnového skla
- ZN č. 8/60b V. Pýcha – znakování plavební dráhy bójemi z umělých hmot
- ZN č. 2/60 V. Pýcha – zvedání plavebních znaků
- ZN č. 3/60 V. Pýcha – kotvení plavebních znaků řetězem
- ZN č. 5/60 J. Zíka – plavidlo na zvedání plavebních znaků





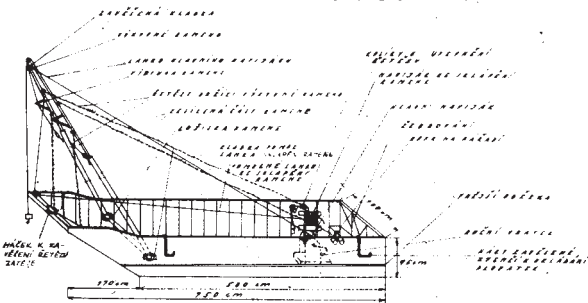
- ZN č. 22/61 Fr. Schmidt – plovoucí bóje ze skelných laminátů. I tato snaha o využití umělých hmot pro plavební bóje tehdejšího strojírenského technika byla zamítnuta.
- ZN č. 17/62 J. Svoboda – nový způsob výměny plavatek
- ZN č. 36/73 J. Gilar – použití umělých hmot pro značovací plavátky a bóje. První realizovaný pokus o využití umělých hmot. Plavátky byly vytvořeny z lineárního polyuretanu, pro bóje byly využity nádoby z polyethylenu, vyráběné pro potravinářský průmysl.
- ZN č. 19/74 J. Krupka, M. Hrdlička, M. Štokr – uchycení plovoucích bójí
- ZN č. 32/74 J. Tláškal – renovace plavatek
- ZN č. 85/74 J. Tláškal – otočná váha pro zvedání plavatek
- ZN č. 8/75 J. Gilar – ukotvení bójí
- ZN č. 72/75b J. Gilar – plavátky plněné granulemi z polystyrenu
- ZN č. 46/76 J., Tláškal – zvedání ztracených zátěžových řetězů
- ZN č. 51/79 J. Smrt – zátěž bójí ocelovým řetězem
- ZN č. 22/79 M. Klápa – navrhuje uchytit bóje z plastických hmot ocelovou tyčí prostrčenou bójkou
- ZN č. 54/79 P. Giorgiutti – úprava plavebních bójí
- ZN č. 1/81 M. Javanský – přípravek pro vytahování plavatek
- ZN č. 5/81 P. Giorgiutti – vytyčovací bóje z polystyrenu

### Od kladkostroje k jeřábové lodi

Druhá oblast snažení zlepšovatelů a novátorů u Povodí Vltavy se soustředila na různé konstrukce zvedacích zařízení. V této snaze se zračí dlouholetá potřeba dobrých a univerzálních zvedacích zařízení od nejjednodušších až po velké a složité jeřáby.

- ZN 5/81/60 J. Zika – Plavidlo pro zvedání plavebních značek. Autor navrhuje doplnit dřevěný ponton dvěma vrátky a dvojitým výložníkem pro zvedání plovoucích bójí. Vtipnou konstrukcí, která byla realizována, lze bez nadsázky označit za zárodek prvního lehkého plovoucího jeřábu pouzitého u Povodí Vltavy.

### SCHEMATICKÝ NÁKRES A POPIS ČÁSTÍ ZN NA TAHÁNÍ BOJÍ A PLOVATEK Z ŘEČIŠTĚ



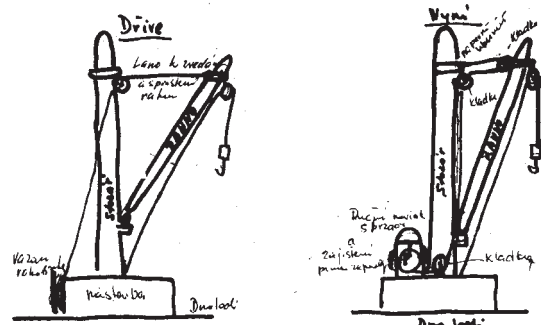
- ZN 1/61 kolektiv PK Podbaba – stavění a sklápění univerzální kozy potřebné k vytažení stavidel obtokových kanálů plavebních komor
- ZN 30/61 J. Matějka a kol. – konzola na výměnu opeření svodidel
- ZN 6/62 značovací četa Střekov – usazování pobřežních značek
- ZN 38/62 F. Schmidt – zvedání vrátní PK bez pomoci montážních věží
- ZN 65/62 kolektiv VD Lovosice – vrátek na zvedání hradících trámů
- ZN 82/62 St. Smrt – zařízení pro zvedání a osazování bójí
- ZN 3/66 F. Hokeš a kol. – zvednutí vrátní PK Roztoky bez autojeřábu
- ZN 10/66 Č. Král – mechanický jeřábek, umístěný na ocelovém pontonu měl nosnost 500 kg a byl používán k bagrování nánosů v PK a k demontáži mechanismů na PK. Opět snaha o malý plovoucí jeřábek, která nenašla širší podporu. A tak šlo opět o jedinou a neopakovatelnou iniciativu.
- ZN 9/67 kolektiv Klecany – třínožka s výložníkem, na kterou se zavěšil kladkostroj, se umísťovala na lávku hradlo-

vého jezu a sloužila k odstraňování těžkých a rozměrných naplavenin (lodě, stromy) před hrazením jezu.

- ZN 2/67 Č. Král – motorová železná pramice k vyhrazování a hrazení jezu Lovosice
- ZN 3/72 J. Slouka, J. Maličský – lanový jeřáb pro přepravu materiálu přes malé a velké plavební komory na Vltavě a Labi
- ZN 71/72 V. Patka a kol. – pomocné ráhno hlavního stožáru řeší zlepšení práce vyklizovací lodě na dolním Labi



- ZN 95/74 K. Baumruk – použití kladkostroje MB 042 při osazování a demontáži provizorního hrazení
- ZN 61/75 V. Patka a kol. – zvedací zařízení ráhna – jeřábového zařízení na vyklizovací lodi RV-VL 1



Výše dokumentovaná dílčí snaha zlepšovatelů vyvrcholila v rozhodnutí vedení podniku, že je bezpodmínečně nutné se postupně snažit vybavit provoz celou řadou plovoucích jeřábů. Tato koncepce se stále více prosazovala do života a bylo jí možno rozdělit na tyto základní typy:

1. **Malý jeřábový prám**, kde na univerzálním pontonu 9 x 3 m bylo umístěno sklopné rameno, do kterého se osadil typový jeřábek na PK.

2. **Lehký jeřáb na pontonu** mělo k dispozici Povodí Labe, tzv. kostku. Na vhodném pontonu bylo umístěno jeřábové rameno AD 080 (výrobce ČKD Slaný) o nosnosti 8 t. U závodu Dolní Vltava byl používán těžký prám, na který mohl najet autojeřáb AD 080, výjimečně AD 160.

3. **Technické plavidlo**, které vyrobily České loděnice v roce 1983 pro závod Dolní Vltava. Loď byla upravena z člunu TČ 1000 a měla délku 59,12 m a šířku 10,4 m. Loď byla upravena pro práci 3 druhů jeřábů: MDK 504 s nosností 50 T, RDK 280-1 s nosností 28 t a AD 20 s nosností 20 t.

4. **Těžký plovoucí jeřáb**. Ve studii, kterou vypracovalo Povodí Vltavy, byl navržen plovoucí jeřáb o užitečné nosnosti 80 t v celém rozsahu otočení. Tento těžký plovoucí jeřáb čeká na realizaci dodnes.

### Měření vodní hladiny

Je jisté jednou se základních povinností, ale především potřeb každého podniku, pečujícího o objekty na našich řekách. Vzhledem k tomu, že nikdy na tuzemském trhu nebyl dostatek kvalitních limnigrafů, stala se i tato technická oblast objektem zájmu zlepšovatelů a vynálezců. Využívali všechny možné principy zjišťování úrovně vodní hladiny a její dálkový přenos. Již v r. 1959 přihlásil k patentování O. Žurek elektrický stavoznak s dálkovým přenosem.

- ZN 4/60 V. Pýcha – signalizační zařízení na jezech



- ZN 28/61 F. Hokeš – dálková signalizace horní hladiny jezu  
Stále se opakující ZN měly signalizovat naléhavou potřebu zařízení pro sledování hladiny, které si přímo se zoufalou snahou snažili vyrobit zlepšovatelé sami. Vyplývá to i z textu následující přihlášky.

- ZN 70/62 kol. VD Kamýk – dálkový vodočet: „Použitý materiál, který byl získán z odpadního materiálu – plechový plovák umístěný v šachtě provizorního hrzení obtokového kanálu plavební komory, zavěšený na izolovaném drátu, profilová ocel se stupnicí k odečítání hladiny, ocelová trubka s protizávažím, kovový jezdec, ukazující stav hladiny.“

O pět let později se již zlepšovatelé odvážili k návrhu prvního automatického ovládní hradicích konstrukcí.

- ZN 13/67 J. Stratílek a kol. – automatické udržování maximální hladiny na VD Kamýk

Avšak dobrého limnigrafu se provozní praxe ještě nedočkala, o čemž svědčí

- ZN 22/73 Benesi – měření výšky hladiny podle tlaku vodního sloupce

Proto podnik Povodí Vltavy v r. 1973 vypsala tématický úkol na návrh limnigrafu, který by nebyl závislý na mechanických součástkách (plováky, kladky apod.) a který by nevyžadoval speciální stavební úpravy (budky, šachty ap.) a mohl být umístěn na vodohospodářském objektu v libovolném místě. Přišlo několik návrhů:

- ZN 24/73 J. Kačerovský a kol. – bezplovákový strunový limnigraf

- ZN 28/73 J. Skála a kol. – bezplovákový limnigraf

- ZN 40/73 Neoral – bezplovákový limnigraf

Z těchto návrhů byl vybrán jako nejlepší ZN 24/73, který doporučoval využití frekvenční metody, používané až dosud u tenzometrů pro sledování napětí u betonových konstrukcí apod. Další léta se útvar technického rozvoje Povodí Vltavy věnoval intenzivně vývoji, konstrukci a výrobě ověřovací série těchto digitálních bezplovákových limnigrafů. Ačkoliv výsledky byly velmi příznivé, nedočkal se toto bezplovákové měření hladiny většího využití.

Nedostatek přístrojů měl za následek, že zlepšovatelé u Povodí Vltavy i u jiných Povodí dále řešili tento problém pro své lokality.

- ZN 63/74 J. Engel – dálkový přenos limnigrafických údajů

- ZN 48/74 F. Martinů – dálkový hladinový ukazatel

- ZN 34/75 D. Huml – signalizace stavu hladiny v korytě pod hrází do domku hrázného. Zlepšovatelé se podíleli i na vývoji vybraného strunového digitálního bezplovákového limnigrafu a tím rozšířili jeho technickou použitelnost.

- ZN 67/77 J. Passer – návrh vhodného vysílače a přijímače dálkového přenosu hladin do vzdálenosti 50 km

Přestože o novém digitálním limnigrafu bylo publikováno dostatek informací, objevovala se i jiná řešení:

- ZN 61/77 M. Andrt – návrh na odstranění nedostatků při měření dolní hladiny na zdymadle Střekov

Povodí Labe však přijímá ZN, který již využívá strunový princip měření hladiny.

Pak následuje patent AO 186179, který byl u Povodí Vltavy veden jako

- ZN 45/77 J. Passer – J. David – tlakový snímač s nastavitelnými parametry. Optimalizuje vyvinuté snímací čidlo bezplovákového strunového limnigrafu a ukončuje tak první etapu vývoje tohoto nadějného přístroje.

Další dva návrhy se opět odchyľují od vytyčeného přístrojového cíle – bezplovákového strunového limnigrafu – a řeší dílčí problematiku svých objektů.

- ZN 23/76 S. Kadleček – použití automatického telefonního hlásiče pro sledování vodních stavů na dolním Labi.

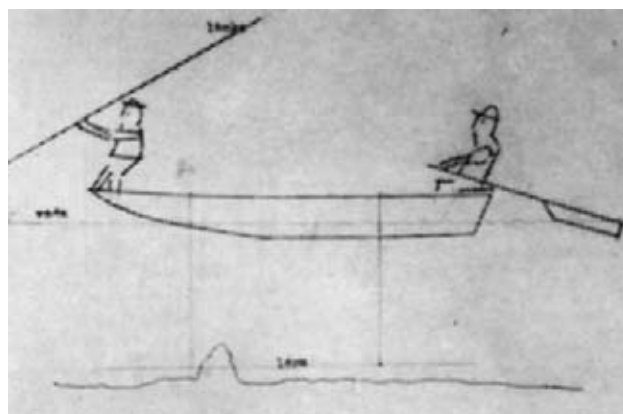
- ZN 7/79 J. Kaucký, J. Vilím – dálkový přenos limnigrafu sdruženého objektu.

- ZN 29/79 J. David – limnigraf s automatickým slovním sdělováním údajů. Pomocí předem namluveného magnetického pásku bylo možno po telefonu přímo vysílat stav vodní hladiny slovem. Zařízení nebylo pro nedostatek vývojové a výrobní kapacity realizováno.

## Od sondýrky k vyměřovací lodi

Další údaj, bez kterého není možné provozovat moderní plavbu na vodních cestách, je pravidelné a kvalitní sledování plavebních hloubek. Toho si byli vědomi i naši předkové, kteří již začátkem století zkonstruovali a vyrobili tzv. léru. Na soulodí bylo umístěno až 10 výkyvných hrábí, které byly při jízdě taženy po dnu řeky a jejich výkyv, odpovídající příslušné hloubce vody, byl na stupnici odečítán a zaznamenáván skupinou měřičů. Výsledky měření byly pak vynášeny do primitivních podélných profilů. Toto zařízení bylo ve své době moderní, dokonale sledovalo plavební hloubky a získané měření bylo tzv. bezmezerovité a zachytilo všechny, i ojedinělé překážky v plavební trati. Tento způsob měření se zbytkem léry jsem ještě zažil v r. 1961 na středním Labi. Pak se zařízení rozbito a nastalo dlouhé období, kdy neexistoval žádný způsob měřit plynule a bezmezerovité plavební hloubky. Provozní praxe se tak vrátila do předminulého století, kdy jediným způsobem měření byla pramička, natažené kalibrované lanko napříč toku a sondýrka. Tímto způsobem se velmi pracně získávala série příčných profilů více či méně od sebe vzdálených. Prostor mezi profily nebyl znám a často tam vznikaly plavební obtíže. Na tento neutěšený technický stav opět reagovali zlepšovatelé a tak již v r. 1961 byl podán

- ZN 16/61 V. Pýcha – přesné a rychlé zjišťování kamenů na dně řeky. Autor vyrobil jednoduchou léru a umístil ji na pramiče a tak alespoň v malém rozmezí mohl uskutečnit bezmezerovité měření. Z přiloženého obrázku je nejlépe vidět zoufalá snaha zlepšovatele alespoň v malém vzkříšit techniku začátku minulého století.



vo) Pak následovala celá řada návrhů, které se vylepšit měření hloubek na našich řekách. Přitom se pomalu zapomínalo na zásadní, radikální a moderní řešení, které by odpovídalo druhé polovině 20. století.

- ZN 26/65 J. Herman – úprava lanka pro měření příčných profilů

- ZN 20/62 Landa – nahrazení dřevěných kolíků pro měření příčných profilů

- ZN 28/62 A. Král – hledání plavebních překážek

- ZN 23/73 V. Trojan, F. Borde – úprava hledacího zařízení na vyklízovací lodi

V té době již vedení podniku Povodí Vltavy začalo provádět průzkum zahraničního trhu pro nákup vhodného zařízení na měření plavebních hloubek. Zatímco v útvaru technického rozvoje se intenzivně pracovalo na návrhu nové vyměřovací lodi Valentýna, provozní praxe stále více pociťovala potřebu tohoto zařízení. A tak zlepšovací návrhy pokračovaly.

- ZN 1/74 V. Horák – zařízení pro měření podélného profilu toku

- ZN 27/75 J. Zika – měřicí látka

- ZN 34/75 S. Kadleček – vodící kroužky měřicího lana

- ZN 45/75 S. Kadleček – zlepšení pomůcek pro opakované měření příčných profilů

- ZN 53/75 J. Zika – přístroj na měření a vynášení příčných profilů. Autor ve snaze zmechanizovat ruční práci se son-



dýrkou navrhuje složité mechanické zařízení, které se pomocí kladek, lanek a tyčí pohybuje po lávce a sleduje reliéf dna a přenáší je na zapisovací zařízení ze starého limnigrafu.

- ZN 36/75 S. Kadleček – změna v koncepci měření příčných profilů  
Konečně v roce 1977 byla spuštěna na vodu nová vyměřovací loď Valentýna.

#### Vytrvalý boj o modernizaci slupicových jezů

Pod tímto názvem lze shrnout jeden z největších souborů zlepšovacích návrhů a patentů u Povodí Vltavy. Za 25 let zde defiluje snaha alespoň trochu vylepšit fyzicky namáhavou a nebezpečnou práci na slupicových jezích, které byly na přelomu 19. a 20. století postaveny na labsko-vltavské vodní cestě. V období jejich výstavby byly moderní, ale rychlý technický rozvoj konstrukcí pohyblivých jezů čím dál více ukazoval na nutnost přistoupit k postupné modernizaci vzdouvacích objektů. Dlouhé období se však soustřeďovalo úsilí zlepšovatelů pouze na údržbu a ulehčení provozu na slupicových jezích.



Slupicový jez v Libčicích po průchodu velké vody

- ZN 1/54 J. Landa – škrabka a kartáč na čištění ocelových hradel
- ZN 1/60 J. Kaluš – instalace koncových vypínačů k jeřábků na stavění a sklápění slupic plavebního pole jezu
- ZN 5/60 kol. zaměstnanců Lovosice – mechanizování ručního jeřábků na stavění slupic hradlových jezů
- ZN 6/60a kol. VD Č. Kopisty – úprava nových dřevěných hradicích desek
- ZN 19/61 J. Martinů – odstranění rozevirání ocelových hradel u paty hradla a odstranění porušení dřevěných dosedacích špalků
- ZN 6/60 kol. Lovosice – stroj na vyhrazování hradel z jezu
- TÚ 13/61 J. Bezchlebnov – rozmrazování hradicích konstrukcí plynovými infrazářiči. Tento ZN lze označit za první pokus o zimní provoz na jezu.
- ZN 2/62 J. Knoulich – změna způsobu jímkování. Autor s cit-

livou znalostí provozu navrhuje zlepšení projektové dokumentace, kde pro poměrně jednoduchou opravu (spárování zdiva výklenku v jezovém pilíři v Klecanech a Libčicích) projektant počítal s drahým a složitým jímkováním.

- ZN 37/62 P. Rejchl – oprava hlavních slupic na jezu v Obříství
- ZN 58/62 L. Rezinna – úprava kotevních želez na slupicích
- ZN 60/62 Fr. Schmidt, V. Bárta - zlepšení kvality hradicového materiálu lepením
- ZN 68/62 J. Kožený – nástavec k provizornímu hrazení
- ZN 6/62 BSP Poděbrady – úprava železného háku na tahání hradel
- ZN 80/62 B. Bureš, F. Hokeš, Č. Mucha – vyhrazování III. jezového pole pomocí jeřábků zavěšeného na laně zakotveném na dvou železných sloupech.
- ZN 10/67 F. Král, J. Herman – ochranné pásy pro bezpečné provádění manipulací. Zlepšovatelé při svém návrhu byli vedeni snahou zvýšit bezpečnost práce na lávce hradlových jezů a přitom doporučovali využít běžných záchranných pásů, jejichž lanko by bylo zavěšeno na lankovém zábradlí jezové lávky. ZN nebyl přijat, neboť by velmi omezoval pohyb pracovníka a mohl by v některých případech bezpečnost pracovníka naopak ohrozit.
- ZN 13/68 F. Lvovský – náhrada dřevěných tabulí ocelovými hradly

Všechny tyto zlepšovací návrhy se omezovaly pouze na vylepšení zastaralých jezových konstrukcí. Bylo však jasné, že je nutno řešit neutěšený stav jezových konstrukcí radikálně. Byl proto podán

- ZN 2/69 J. Podzimek – postupná rekonstrukce hradlových jezů na Vltavě pod Prahou, který se pokoušel při nedostatečných investičních prostředcích popostrčit alespoň o kousek vývoj na hradlových jezích dopředu. ZN navrhoval vybudovat postupně na každém jezu tzv. manipulační pole o šířce cca 20 m, opatřené moderní pohyblivou celistvou hradicí konstrukcí a zbývající část jezu v délce 80 až 100 m ponechat do doby celkové modernizace v původním stavu. Manipulační pole by zjednodušilo až do vyčerpání své průtočné kapacity ruční manipulace na slupicovém jezu, snížilo riziko při náhlém zvýšení průtoku a chodu ledů. ZN byl zamítnut, ale myšlenka sloužila k vybudování manipulačního pole jezu v Libčicích.



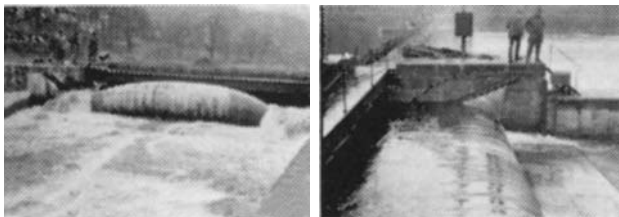
Manipulační pole v Libčicích n/Vlt.

Po havárii Trojského jezu v r. 1974 se přešlo k modernizaci celého jezu stejně jako po havárii jezu v Klecanech v r. 1977. Tyto havárie zastaralých slupicových jezových konstrukcí definitivně rozhodly o nutnosti celkové modernizace všech jezů na dolní Vltavě (s výjimkou jezu v Miřejovicích, který byl modernizován v r. 1926 při výstavbě vodní elektrárny). Na manipulačním poli v Libčicích se pak úspěšně odzkoušela nová hradicí konstrukce – ocelová klapka podpíraná dvojicí na sobě nezávislých hydraulických válců, která se později stala základem pro typizaci jezových konstrukcí. V té době však ještě nedozrálo technické povědomí natolik, aby celková modernizace hradlových jezů byla vza-



ta za základ technické koncepce na trati dolní Vltavy. Zlepšovatelé pokračovali proto v dílčím vylepšování a konzervování zastaralých jezů ze začátku století. Bohužel i v profesionální sféře se objevovala tato snaha. Tak např. v rámci vývoje jedné organizace bylo pracováno na různých vylepšeních hradel za použití hliníku, skelných laminátů, byly navrhovány různé tvary jejich příčných profilů apod. Výjimku trochu tvořil

- ZN 8/70 K. Beran – vakový uzávěr vorové propusti. Návrh byl přijat a realizován na jezu v Klecanech. Zlepšovatel za toto řešení obdržel titul nejlepší zlepšovatel rezortu a za odměnu jel na zájezd novátorů do Sovětského svazu. Za nepřítomnosti zlepšovatele útvár technického rozvoje nahradil tlakový vzduch ve vaku tlakovou vodou a tak tvarově stabilizoval tento vakový uzávěr, který sloužil v Klecanech ještě dlouhou dobu.



Ačkoliv již bylo rozhodnuto o využití podpírané klapky při modernizaci hradlových jezů na dolní Vltavě, ZN na zlepšení práce na starých jezích pokračovaly.

- ZN 51/74 F. Odvárka – vana k ošetření hradel
- ZN 56/74 M. Hajný – ocelový rám pro manipulaci s hradly



- ZN 93/74 J. Ševčík – zajištění jezného při manipulaci na levém poli jezu v Troji. Tentokrát autor navrhoval využít pásů od padáku a pracovníka zavěsit na ocelové lanko, natažené přes jezové pole.

- ZN 94/74 J. Ševčík – sklápění slupic levého pole jezu v Troji.

V roce 1975 se podnik Povodí Vltavy již začal snažit usměrňovat iniciativu zlepšovatelů pro optimalizaci provozu nových jezových konstrukcí. Vypsal proto celou řadu tematických úkolů. Na jeden z nich, který požadoval vyřešit signalizaci polohy hradicí klapky bez závislosti na jezových pilířích, přišlo hned několik řešení.

- ZN 65/75 Z. Roubal – signalizace polohy klapky je zde vyřešena speciálním pákovým ústrojím umístěným pod klapkou a ovládacím běžným odporový vysílač umístěný ve vodorovné skříni.
- ZN 66/75 J. Opava – signalizace polohy klapky. Autor využívá otočnou dráhu pohybu klapky s využitím rtuťového potenciometru umístěného na spodní straně jezové klapky.
- ZN 74/75 P. Forman, J. Nárovec – doporučují k signalizaci polohy klapky využít pohybu hydraulického válce, umístěného pod jezovou klapkou, spojeného tlakovým potrubím s druhým válcem umístěným ve štole, který by ovládat odporový vysílač.
- ZN 82/75 M. Mottl – pro signalizaci polohy jezové klapky používá též odporový vysílač. Tentokrát je spojen s kyvadlem, které jej při pohybu klapky natáčí.

- ZN 78/75 B. Skála a kol. – signalizace polohy jezové klapky je řešena za použití strunového snímače polohy. Jedná se o původní řešení podle přihlášky vynálezu PV 8232-74.

Další skupina TÚ měla pomoci vyřešit použití ocelových hradel pro provizorní hrazení do proudící vody. Dosud se do proudící vody používala pouze dřevěná hradla a ocelová hradla se využívala pouze pro provizorní hrazení do stojaté vody. Naopak dřevěná hradla se nemohla použít do stojaté vody, neboť vztlakem vyplouvají.

- ZN 76/75 O. Prachař – hradlo pro hrazení do klidné i proudící vody
- ZN 79/75 J. Vondra – řešil hradla pro hrazení do klidné i proudící vody
- ZN 5/75 J. Krupka – použití nového hradicího materiálu. Autor operativně reaguje na nedostatek ocelových hradel čtvercového profilu a doporučuje využít běžné vyráběné bezešvé ocelové trubky.
- ZN 85/77 V. Novák a kol. – oprava kotevního oka slupic pod vodou
- ZN 16/76 J. Krupka – přípravek na rovnání ohnutých hřidel a slupic
- ZN 82/76 J. Krupka – stahovák na čepy hydraulických válců

Výstavbou nových pohyblivých jezů na labsko-vltavské vodní cestě končí jedna velká éra zlepšovatelského úsilí o vylepšení nebo celkovou modernizaci slupicových jezů.

Následovalo pak několik ZN na vylepšení jezových kla-



pek.

- ZN 10-79 František Černý a kolektiv – konstrukční úprava čepů a ložisek hydraulických válců
- ZN 9-81 Pavel Janoušek – indikátor nánosů
- ZN 21-82 doc. Ing. Miloslav Průcha a kolektiv – násoska nasazená na hradicí konstrukci jezu

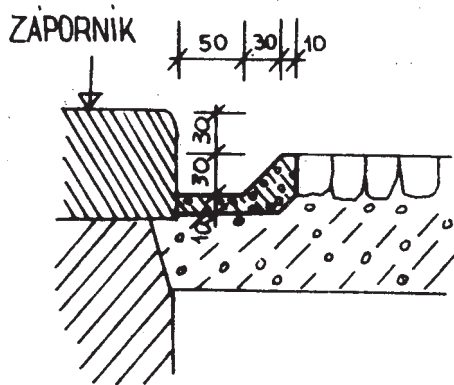
#### Dlouhá cesta k moderním plavebním komorám

- ZN 1/55 V. Bárta – prodloužení konstrukce vrátní komory a z toho plynoucí použití těsnicích dubů malých profilů
- ZN 3/56 F. Kupec – zahrazení ohlaví PK pomocí umělých opěr ocelových hradel
- ZN 5/11/61 M. Štokr – hrazení plavebních komor ocelovými hradidly
- ZN 8/61 A. Šťastný – lávka vrat PK z rýhovaného plechu místo lávek z fošen
- ZN 36/61 A. Šťastný – odstraňování závad při proplouvání lodních vlaků. I tento zlepšovací návrh, ač na první pohled zanedbatelný, zapomenutý a odměněný minimální částkou 100 Kč, byl velmi významný. Jeho poznatek se dostal až do typizace PK a klasifikace vodních cest v ČSSR, kterou zpracovala dopravní komise prezidia ČSAV. Oč šlo? Autor navrhl hlubší vrátní výklenek na dně plavební komory, aby se zmenšil vliv usazených



kamenů na pohyb vrátní.

- ZN 34/91 Fr. Schmidt, J. Martinů – uzavření otvorů na vra-

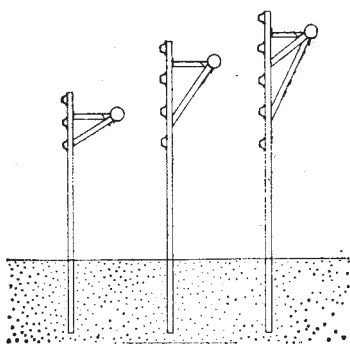


tech PK Poděbrady

- ZN 10/62 J. Landa – připevnění půlkuláčů na betonová svodidla
- ZN 36/62 L. Pojezný – zábradlí k PK
- ZN 42/62 J. Zelenka – úprava stávek PK
- ZN 43/62 Fr. Schmidt – zábradlí na povodních stranách vysokých zdí PK
- ZN 50/62 Fr. Schmidt – zjednodušený systém elektrizace PK na Labi a Vltavě
- ZN 51/62 F. Gleich – západky pro zajištění pohybu vrat
- ZN 61/62 J. Chytráček – upevnění nosičů kabelů v kabelových kanálech
- ZN 63/62 Fr. Zídek – vylepšení držáků klik k stojánkům mechanismů PK
- ZN 79/62 Fr. Schmidt – pomocné hrazení PK Kolín
- ZN 83/62 M. Jezdinský, J. Podzimek – provizorní hrazení PK. Autoři ve svém • ZN řešili nedostatek dřevěných hradidel.
- ZN 88/62 V. Bárta – doplnění mechanismů na ruční pohon pro vyšší bezpečnost práce
- ZN 36/63 J. Podzimek – univerzální lávka provizorního hrazení všech jezových polí
- ZN 7/69 F. Franěk – výměna těsnících spodních dubů za profilovou těsnící gumu

I v tomto případě autor ZN z ČKD Blansko řešil náhradu klasických konstrukcí moderním řešením. I tentokrát dnes běžně používaný konstrukční prvek při dodávkách moderních vrat PK měl prvopočátek v zlepšovacím návrhu. Opět nebyl v době podání doceněn. V návrhu odměny se můžeme dočíst, že „vzhledem k tomu, že za sledované období 3 let nelze vyčíslit ekonomickou úsporu, navrhuje se odměna 100 Kčs“.

- ZN 8/71 AO.152032 J. Slouka, J. Stratílek – ocelové opeření. Autoři se opět zabývali tím, jak nahradit původní dřevěné opeření svodidel novou konstrukcí. Šli však dále než předcházející řešitelé, kteří dřevěné půlkuláče nahradili ocelovými štětovicemi. Pro tlumení kinetické energie navrhli odpružené „půlroury“. ZN nebyl nikdy realizován, ale dal podnět k vývoji nového typu pružných konzolových svodidel, která byla později rozšířena na všechny objekty labsko-vltavské vodní cesty. Autor konzolových svodidel ing. J. Záruba, CSc., svůj návrh rozpracoval v rámci technicko-provozního rozvoje MLVH ČSR.
- ZN 4/72 R. Kašpar, P. Hejda – bezpečné otevírání vrat PK



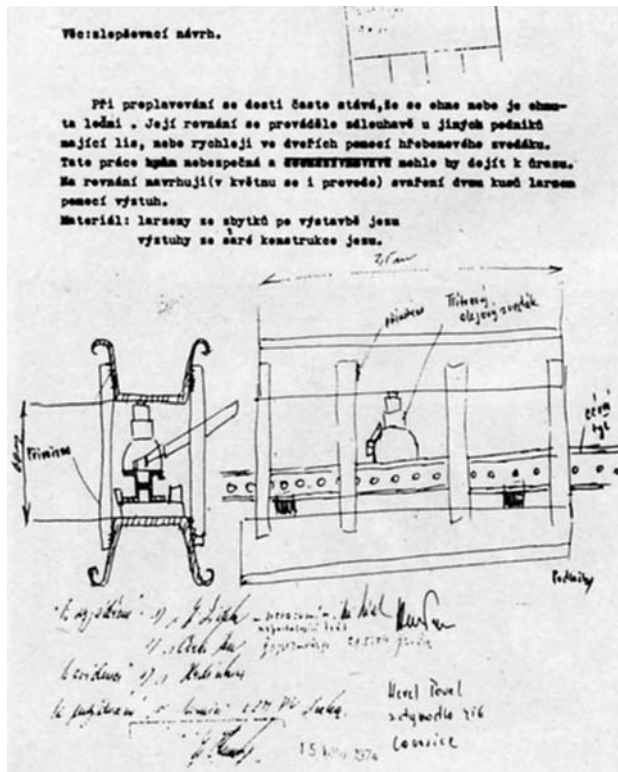
- ZN 9/72 P. Vítovec – automatické ovládání manipulace PK. I zde zlepšovatel dal impuls k dalšímu postupu modernizace PK.

Ovládací pulty byly podnikem ZPA dodávány pouze v provedení pro ruční ovládání. Zlepšovatel navrhl a sám realizoval na PK v Podbabě velmi jednoduchou úpravu ovládacího pultu. Tím bylo dosaženo postupného zapínání jednotlivých technologických procesů (zavření horních vrat, otevření uzávěrů obtoků, prázdnění PK, otevření spodních vrat a obráceného proplovacího procesu) v automatickém cyklu. I zde lze jednoznačně říci, že iniciativa zlepšovatele dala podnět k dalšímu vývoji, který je dnes na PK považován za naprostou samozřejmost.

- ZN 15/74 P. Hercl – přípravek na rovnání cévových tyčí



- ZN 9/73 J. Záruba – dynamická ochrana vrat PK. V útvaru



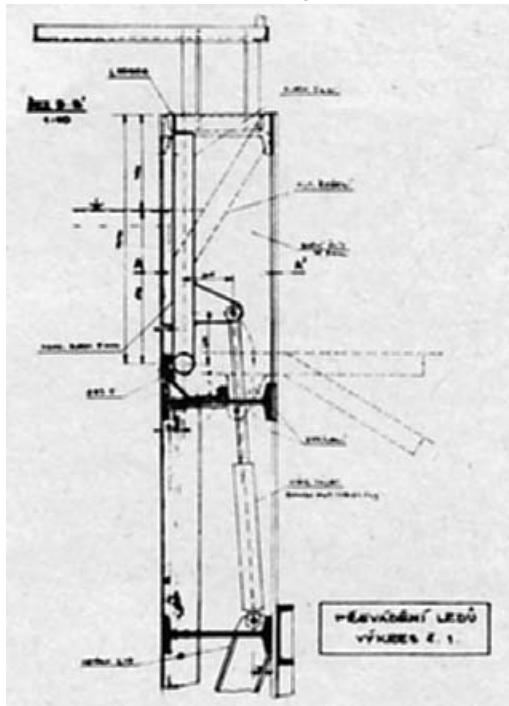
VTR se již delší dobu rozpracovávala různá zařízení pro ochranu vrat PK před nárazem lodí, jako nejvhodnější zařízení byl vybrán návrh autora ZN, na který byl později udělen patent č. 157568.

- ZN 38/73 P. Hudler – dořešení funkce dynamické ochrany. Autor navrhuje umístit pod dno pontonové příděl na chvaltickém člunu umělou zarážku a tak zabránit sklouznutí dynamické ochrany vrat pode dno a zvýšit tak podstatnou měrou účinnost ochranného zařízení.
- ZN 92/74 Ševčík – lávka provizorního hrazení PK Podbaba
- ZN 48/75 M. Kokeš – využití koloběžek na objektech závodu DL. Autor doporučuje využít pro přepravu pracovníků obsluhujících PK koloběžky a tím minimalizovat ztrátové časy při přecházení z jednoho místa na druhé. Tento ZN patří k těm úsměvným. V textu podaného ZN



se uvádí: "Předmětem mého ZN je zavedení koloběžek pro usnadnění pohybu jezných a poříčných po pracovišti. Vyhovuje prakticky kterýkoli z větších typů dětských koloběžek, u kterých by bylo třeba pouze zvýšit řídítka... Na koloběžkách by bylo možno snadno přepravit i drobný materiál... Zavedením mého ZN dojde ke zrychlení pohybu pracovníků po pracovišti proti dnešnímu přecházení pěšky, tím ke zrychlení proplavování a k lepšímu využívání pracovní doby. Úspory jsou evidentní. Dále dojde ke zvýšení bezpečnosti práce u značného počtu pracovníků, neboť všichni víme z vlastní zkušenosti z dětství, že pád z jízdniho kola je daleko nebezpečnější než pád z koloběžky... Mimo to, usměvavý jezný na koloběžce, v budoucnosti možná oblečený do slušivého jednotného oblečení, jistě přispěje k rozvoji lodní dopravy u nás." V odborném posouzení pak stojí: „Vzhledem k těžkostem, které by vznikly zavedením tohoto ZN na úseku BOZ (nutnost osazení dopravních značek, klopení zatáček apod.), nemůžeme se zavedením ZN u našeho závodu souhlasit a nedoporučujeme jeho zavedení ani u jiných závodů PV.“

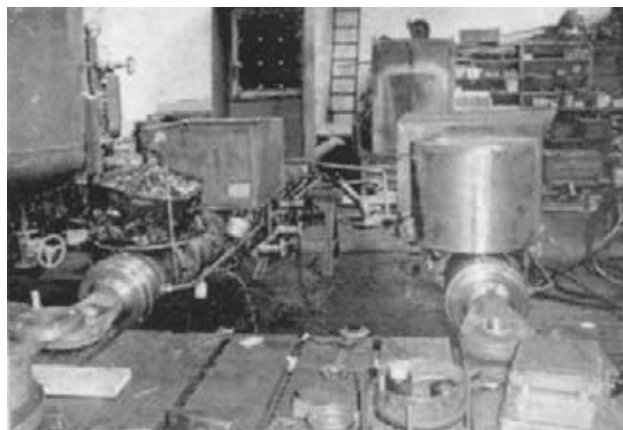
- ZN 81/75 P. Forman – projekční dořešení převádění ledů přes vzpěrná vrata. Ve snaze řešit zimní provoz na PK se vzpěrnými vraty v horním ohlavi vypsal Povodí Vltavy tématicky úkol na úpravu vrat pro převádění vody a ledů. Jako nejlepší byl vyhodnocen návrh, který projekčně dořešil adaptaci úhlové klapky na vzpěrná vrata.
- ZN 8/76 P. Vítovec – vjezdová signalizace na PK Dolánky



- ZN 10/76 P. Vítovec – ovládání vjezdové signalizace
- ZN 33/76 J. David – náhrada mechanických koncových spínačů v zařízení PK spínači magnetickými
- ZN 84/76 J. Lis – úprava zachycovacího zařízení pro PK s jednorázovým použitím táhla na typ s opakovatelným použitím
- ZN 17/77 V. Tupec – uzavírání vrchního víka čerpacího agregátu hydraulických válců
- ZN 27/77 J. Zíka – uzávěrový poklop servopohonů
- ZN 30/77 J. Opava – provedení signalizace pro ovládání velké plavební komory
- ZN 46/77 J. Passer – odstranění kondenzace vody v hydraulických válcích
- ZN 83/77 J. Nárovec – ochrana některých zařízení na plavebních komorách před účinkem vody při zvýšených vodních stavech
- ZN 73/77 J. Nárovec, J. Zíka – vodotěsné víko hydraulic-

kých válců

- ZN 74/77 J. Lis – zrychlení pohybu klapkových a poklopo-



vých vrat PK

- ZN 75/77 J. Lis – zrychlení pohybu u servopohonu vzpěrných vrat a stavítek obtoků

Souhrn dílčích nápadů zlepšovatelů, profesionálně dopracovaných v útvaru VTR Povodí Vltavy a ČKD Blansko, posléze ukončil vývoj moderních pohybovacích mechanismů vzpěrných vrat a uzávěrů obtoků na PK.

Omlouvám se čtenářům za poněkud únavný přehled ZN podaných u Povodí Vltavy v letech 1954-1985. Učinil jsem to proto, aby mladší generace, která tuto dobu nezažila, pochopila, proč se vedení podniku Povodí Vltavy rozhodlo oslavit kromě 100. výročí dokončení kanalizování dolnovltavské vodní cesty i 20. výročí zahájení celoročního provozu na dolní Vltavě. Zároveň to považuji za projevení úcty všem pracovníkům, kteří se podíleli na modernizaci labskovltavské vodní cesty.

Abych nekončil vážně, tak se pokusím vzpomenout na několik zvlášť kuriózních zlepšovacích návrhů.

- Jeden zlepšovatel z dolního Labe podal ZN na zvýšení kvality břehových opevnění. Pro kontrolu kamenných dlažeb navrhl vyrobít dřevěnou ohrádku velikosti 1 x 1 m, která by se položila na kamennou dlažbu a do ní dala slepice. Technický dozor investora by pořídil časový snímek, za jakou dobu slepice rozhrabe kamennou dlažbu. Součástí ZN byla jak tabulka časové závislosti rozhrabání právě dokončené kamenné dlažby na její kvalitě, tak rozpočet nákladů na pořízení ohrádky, slepice i jejího krmení.

- Jiný zlepšovatel došel k názoru, že Vltava má v Praze jediný důvod a to ten, že se v její hladině odráží Pražský hrad. Navrhl proto ve zdrži Helmovského jezu vybudovat pod hladinou řeky betonové garáže a tak vyřešit dlouhodobý problém s parkováním automobilů v Praze.

- Ještě nebezpečnější byl návrh, jak ochránit hl. město Prahu před průlomovou vlnou, která by vznikla protržením přehrady Orlík a Slapy po bombardování imperialistickými nepřáteli. Způsob byl jednoduchý. Asi ve vzdálenosti 300 m nad oběma přehradami se vybudují další hráze, nejlépe z lomového kamene, které budou mít korunu 6 m pod hladinou, aby je nepřítel neviděl. Budovat je budou potápěči za přísného utajení. Na první pohled se zdálo, že tento zcela pitomý ZN, který nám postoupil Hydroprojekt Praha k přímému vyřízení, bude jednoduché zamítnout pro jeho velkou finanční nákladnost. Vypočítali jsme náklady v miliardách Kčs a poslali k vyjádření na ministerstvo národní obrany. Jaké bylo naše zděšení, když jsme dostali kladné vyjádření s odůvodněním, že bezpečnost hl. m. Prahy před imperialistickým nepřítelem nelze posuzovat z ekonomického hlediska. Nepamatuji se již, jak se nám podařilo nakonec ZN zamítnout, ale dobře si pamatuji, že autorem byl významný projektant HDP Praha.

- Neméně usměvný, ale méně nebezpečný, byl ZN, který měl zabránit zamrzání hladiny VD Slapy. Autor své podání zahájil slovy: „Všeobecně je známo, že hladina rybníka



vždy zamrzá od břehu ke středu. Dále je známo, že hladina nezamrzne, když se s vodou míchá... Navrhuji proto zkonstruovat motorku, na které by byly umístěny plácačky, které by při jízdě vířily vodu, která by tím pádem nezamrzla.“ Navrhl dále, že se podél celé nádrže vybuduje betonový chodník, po kterém bude motorka pojíždět podél nádrže. V závěru nám nabídl: „Vzhledem k tomu, že od nového roku jdu do důchodu, mohl bych pro Povodí Vltavy s motorkou jezdit v zimě okolo Slap.“

Podobných ZN mi za 25 let, kdy jsem byl předsedou hod-

notitelské komise VZN Povodí Vltavy, prošla celá řada. Přesto, nebo i právě proto, vzpomínám na toto období tvůrčího kvasu v naší každodenní technické práci u Povodí Vltavy rád.

*Pánové, naučme se snít!*

*Friedrich August Kekulé von Stradonitz*



## Některé patenty – autorská osvědčení vzniklá při modernizaci labsko-vltavské vodní cesty

Patentová listina č. 134753 Ing. Josef Podzimek – Zařízení pro rozpojování hornin pod vodou (15. ledna 1970)

AO 152032-71 Ing. Jiří Slouka, Ing. Jiří Stratílek – Ocelové opeření (1971)

AO 157568-73 Ing. Josef Záruba CSc. – Dynamická ochrana vrat plavebních komor (1972)

AO 186179 J. David, J. Passer – Strunový bezplovákový digitální limnigraf (1973)

PV 8232-74 B Skála – Signalizace polohy jezové klapky (1974)

AO 168293 Ing. Milan Hanek, Ing. Josef Podzimek – Umělá slalomová dráha pro vodní sporty (15. března 1977)

AO 200774 Jan David – Zařízení pro automatické udržování polohy táhla dynamické ochrany (1978)

AO 233358 Ing. František Čihák, Ing. Petr Forman, Ing. Josef Podzimek – Prefabrikovaná pohyblivá jezová konstrukce (20. února 1987)

*Omlouváme se dalším autorům patentů, podaných v rámci modernizace labsko-vltavské vodní cesty, které se nám nepodařilo opatřit.*

AO 250417 Ing. Miroslav Němec, Ing. Josef Podzimek, Ing. Oldřich Prachař, Josef Raudenský, Josef Zvoníček - Zařízení na výrobu elektrické energie (30. listopadu 1988)

AO 253115 Ing. František Čihák CSc., Ing. Petr Forman, Ing. Jan Nárovec, Ing. Josef Podzimek - Prefabrikovaný uzávěr obtoků plavebních komor (20. června 1989)

AO 253116 Ing. František Čihák CSc., Ing. Petr Forman, Ing. Jan Nárovec, Ing. Josef Podzimek - Prefabrikovaná vrata plavebních komor (20. června 1989)

AO 261792 Ing. Petr Forman, Ing. Otto Lanc, Ing. Miroslav Němec, Ing. Josef Podzimek - Prefabrikovaná stavebnicová žlabová malá vodní elektrárna (30. března 1990)

AO 269325 Ing. František Čihák CSc., Ing. Petr Forman, Ing. Josef Podzimek, Ing. Oldřich Prachař, Josef Raudenský – Víceúčelová pokloповá vrata plavebních komor (9. září 1991)

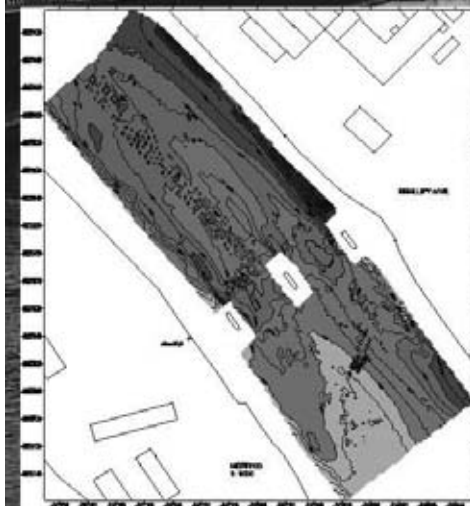


**Parametry měření alternativně:**

- šířky měření (m) 8, 14, 20, 28, 34, 48 v jednom měřicím pruhu
- rozsah měření hloubek min. 0,5-200 m
- rychlost měření max. 16 km v rozsahu 5-100 m hloubky
- přesnost měření hloubek  $\pm 4$  cm + 0,025% z měřeného rozsahu
- určení polohy v souřadnicích x, y je 25 cm.



**POVODÍ VLTAVY**



Ukázka kontroly trati

**Vyměřovací loď Valentýna II je speciálním moderním plavidlem určeným k měření hloubek na vodních tocích, ke kontrolám toků po průchodu velkých vod a k vyhledávání plavebních překážek na vodních cestách. Loď je osazena moderní ultrazvukovou aparaturou Meridata MD 300.**

**Povodí Vltavy, státní podnik, oddělení vyměřovací loď  
Průhon č.p. 800, 276 01 Mělník  
Tel.: 316 624 302, fax: 316 621 270, mob.: 602 140 517**

### PLAVBA A VODNÍ CESTY o.p.s.

Na účet Plavby a vodní cesty o.p.s. mohou podniky přispět formou příkazu k úhradě. příspěvek je odpočitatelnou položkou z daňového základu pro výpočet daně z příjmů. Účet o.p.s. je veden u České spořitelny v Praze, číslo účtu: **81609319/0800**  
Příspěvek může být i jednorázový nebo pravidelný. Podnikům, které se rozhodnou přispívat pravidelnou měsíční částkou, bude časopis **Vodní cesty a plavba** uveřejňovat v každém vydání **barevné logo na druhé straně obálky**.  
Úhrada pro logo v poli činí 9000 Kč/číslo. Cena inzerce na 3. a 4. straně obálky se zvyšuje o 20%.

	<b>1 / 3</b> 69 x 270 na výšku
	<b>1 / 3</b> 205 x 90 na šířku
	<b>1 / 4</b> 100 x 135 na výšku
	<b>1 / 4</b> 205 x 68 na šířku

PLOŠNÁ INZERCE	čb	barevně
1/4 strany	3 750 Kč	—
1/3 strany	5 000 Kč	—
1/2 strany	7 500 Kč	15 000 Kč
1/1 strany	15 000 Kč	30 000 Kč

ŘÁDKOVÁ INZERCE	
Minimálně 42 Kč za celý inzerát	
První řádek	28 Kč
(tištěný tučně)	
Každý další řádek	14 Kč

#### **OBJEDNÁVKA PŘEDPLATNÉHO ČASOPISU VODNÍ CESTY A PLAVBA**

Název firmy: .....

Jméno a příjmení: .....

Ulice, číslo: .....

Obec: ..... PSČ: .....

Peněžní ústav: ..... Číslo účtu: .....

IČO: ..... DIČ: .....

Telefon: ..... Fax: .....

E-mail: .....

Počet kusů: .....

Podpis + razítko





**Povodí Labe, státní podnik**

Víta Nejedlého 951

500 03 Hradec Králové

Tel.: 495 088 111 Fax: 495 407 452

E-mail: labe@pla.cz



**ZABEZPEČUJE výkon správy povodí**, kterou se rozumí správa významných vodních toků, činností spojené se zajišťováním a hodnocením stavu povrchových a podzemních vod v oblasti povodí horního a středního Labe.

### PŘITOM

- vytváří podmínky pro oprávněné nakládání s vodami
- spolupracuje při zneškodňování havárií na vodních tocích
- udržuje splavnost využívaných dopravně významných vodních cest



### NABÍZÍ

- analýzy povrchových a odpadních vod, říčních sedimentů a plavenin včetně odběru vzorků
- využití podvodního dozeru KOMATSU, rypadel POCLAIN a MENZIMUCK včetně zajištění přepravy vytěžených hmot

www.csas.cz Informační linka: 800 207 207

# Česká spořitelna **Váš partner** v komerčním bankovníctví



Veškeré informace o produktech komerčního bankovníctví Vám rádi poskytneme v **Komerčním centru v Jihlavě**, Vrchlického 2, tel.: 567 578 527, e-mail: komcenji@csas.cz

★ Komerční centrum České spořitelny

**ČESKÁ**   
**SPŮRITELNA**  
Jsme Vám blíž.





## POVODÍ VLTAVY

### Povodí Vltavy, státní podnik

Holečkova 8, 150 24 Praha 5

tel.: 221 401 111, fax: 257 322 739

e-mail: pvl@pvl.cz ● <http://www.pvl.cz>



Hlavní poslání státního podniku Povodí Vltavy stanoví zákon č. 305/2000 Sb., o povodích, základací listina, statut, zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) ve znění pozdějších předpisů a další právní předpisy.

### Podnik zajišťuje v povodí Vltavy následující hlavní činnosti:

- ➔ Výkon funkce správce povodí, správce významných a určených drobných vodních toků, provoz a údržbu vodních děl ve vlastnictví státu, s nimiž má právo hospodařit.
- ➔ Výkon dalších práv, povinností a svěřených činností.
- ➔ Výkon práva hospodařit s nemovitým a movitým majetkem, který je ve vlastnictví státu a je státnímu podniku svěřen k plnění jeho úkolů a k provozování podnikatelské činnosti.
- ➔ Nakládání s vodami z hlediska množství a jakosti v rámci soustavy spravovaných vodních toků a vodních děl podle podmínek stanovených vodoprávními úřady.
- ➔ Vytváření předpokladů a podmínek pro racionální, šetrné a ekologicky únosné využívání povrchových a podzemních vod, vodních toků, hmotného a nehmotného majetku pro povolené nebo oprávněné účely.

