

Historie vodního stavitelství

Doc. Ing. Aleš Havlík, CSc.

Starověk

4000 let př.n.l.

Sumerové – ochranné hráze proti záplavám, odvodňovací a závlahové kanály.

Egypt'ané – závlahové systémy – čerpání vody z Nilu korečkovými koly nebo násoskami.

3000 let př.n.l.

Egypt za vlády Amenehmeta III. – velká nádrž Moeris na Nilu (objem několik mld. m³, kanál dlouhý 120 km), stavba trvala 8 let za účasti 50000 otroků.

2500 let př.n.l.

Babylonie, Asýrie – první vodovody.

1200 let př.n.l.

Kréta, Řecko, sever Afriky – vodovody s potrubím z pálené hlíny.

1000 let př.n.l.

Jeruzalém za vlády krále Šalamouna – první vodohospodářská soustava :

Z několika míst jímaná voda sváděna umělými koryty do 3 propojených nádrží (Šlamounovy rybníky), odtud 10 km dlouhým kanálem do Jeruzaléma.

8 století př.n.l.

Visuté zahrady Semiramis – umělé zavlažování

8. století př.n.l.

Ninive a Babylon – zeleň teras na klenbách zajištěna zavodňovacím zařízením s čerpadly.

5. století př.n.l.

Císařský kanál – spojení Pekingu s ústím řeky Jang-c-tiang kanálem širokým 100 až 500 m – kanál dodnes slouží k plavbě.

Římské vodovody

305 př.n.l. – první vodovod Aqua Appia – dlouhý 16.6 km

265 př.n.l. – další vodovod Anio Vetus – dlouhý 63.7 km

145 př.n.l. – slavný Aqua Marcia – zdroj vody – Savinské vrchy,
délka 91.6 km včetně překonávání překážek aquadukty.

100 př.n.l. – 9 gravitačních vodovodů

300 n.l. – 14 vodovodů – **kapacita 500 l na osobu a den** –
srovnatelné se špičkovými parametry dnešních velkoměst.

217 př.n.l.

Caracullový lázně – sály s bazény se studenou i teplou vodou,
kapacita až 1600 návštěvníků najednou.

6. století n.l.

Istanbul – podzemní vodojem Yerebatan – délka 141 m, šířka 73 m,
strop podepřený 336 sloupy 8 m vysokými – vodojem dodnes
napojen na veřejnou vodovodní síť.

Středověk - Čechy

Využití řek k plavbě

6. a 7 .století

První zmínky o plavbě na území Čech

rok 993

Vltava v Praze přehrazena již 3 jezy.

rok 1130

Soběslav I. vydává předpisy o plavbě.

rok 1772

„Navigační“ patent – přednostní právo ve využívání vody.

přelom 19. a 20.století

vrchol voroplavby

v roce 1906 celkem **5369 vorů** o objemu materiálu **583 tisíc m³**.

Rozvoj vodovodů

rok 1150

Vladislav II. – první vodovod z Jezerky na Vyšehrad

rok 1205

Vedle hradeb Starého města vybudován podél Vltavy vodní příkop – jako zdroj pitné vody sloužil přes 200 let.

rok 1348

Karel IV. – Nové město pražské mělo svůj veřejný vodovod.

rok 1416

V Brně postavena vodárna s čerpáním vody jako 2. ve světě (po německém Augsburgu).

rok 1425

Petrova věž u dnešního Rudolfiny – pomocí vodního kola pohánějícího pístové pumpy čerpala vodu z Vltavy – dále gravitační rozvod do kašen Starého Města.

počátek 16. století

Na Malé straně pracovalo 57 kašen, v zimním období ohřev vody ve vodárně, aby potrubí nezamrzla.

19. a zejména 20.století.

Významný rozvoj veřejných vodovodů.

Rozvoj likvidace splašků

Po staletí hlavním sběračem splašků – **ulice**.

rok 1660

Klenutá stoka od kostela sv. Jindřicha k Prašné bráně, dále zaústěna do městského příkopu.

Soustavná kanalizace – až 20.století

Rozvoj vodního stavitelství a zejména rybníkářství

8.století

První zprávy o umělých hrázích.

rok 1115

První písemná zpráva o rybnících v našem pojetí – Kladrubská listina.

15. a 16. století

Hlavní rozmach rybníkářství v Čechách – budování rozsáhlých soustav na Třeboňsku, Pardubicku a Poděbradsku.

Štěpánek Netolický

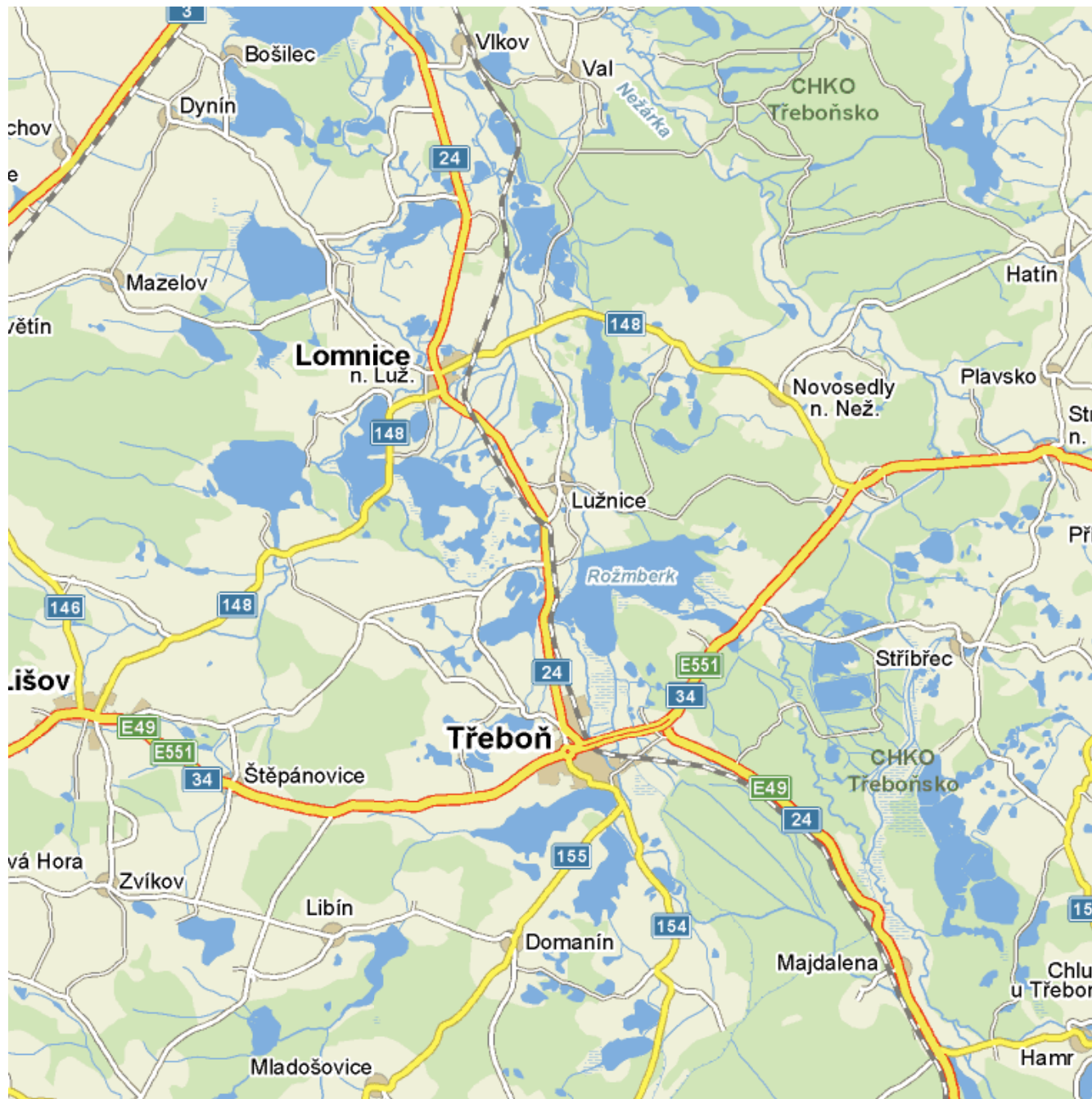
autor Zlaté stoky a rybníční soustavy za levým břehem Lužnice

1505 – dostavba rybníka Tisý

1506 – 1520 vyprojektoval a postavil **ZLATOU STOKU**. – přes 45 km dlouhý umělá kanál z horní Lužnice do soustavy rybníků. Z Lužnice se odpojuje v Majdaleně a zpět se voda vrací ve Veselí nad Lužnicí.

1510 – 1514 – rozšíření Opatovického rybníka.

1511 a 1512 – výstavba Domanínského a Horusického rybníka (ten je dodnes 3.největším rybníkem u nás).



Mikuláš Ruthard

Košťenický potok – druhá umělá stoka Třeboňska – přeložka nebezpečného toku Hostice k jihu pod Chlum

1550 – Staňkovský rybník – nejhlubší rybník Třeboňské pánve

Rybník Chlum – poslední významná práce Rutharda



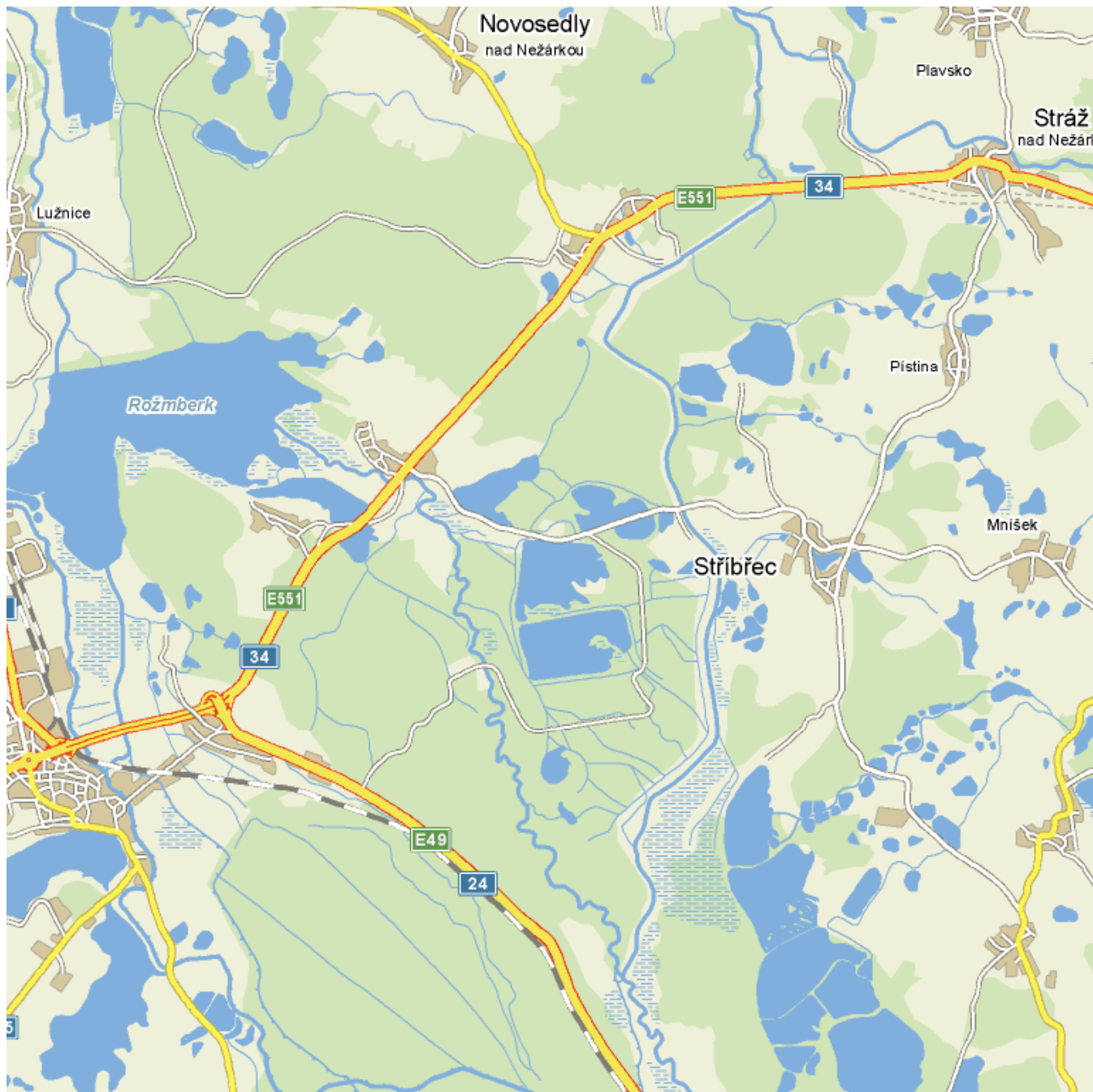
Jakub Krčín z Jelčan

autor megalomanských plánů i na úkor stávajících děl

1573 – rybník Nevděk (dnes Svět) – důsledkem vystěhování části Třeboně. Dvakrát zalomená hráz dlouhá 1573 m.

Nová řeka – 14 km dlouhý umělý kanál odvádí část vody z Lužnice do Nežárky.

„Super“rybník Rožmerk – megalomanský projekt, hráz téměř 2 km dlouhá, 12 m vysoká, u paty hráze 60 až 80 m široká. Původní plán – zaplavená plocha 1000 ha, dnes jen poloviční. Stále největší rybník v Čechách a jeden z největších ve střední Evropě.



Rozdělovací objekt k Nové řece – současný stav



K141 VIN

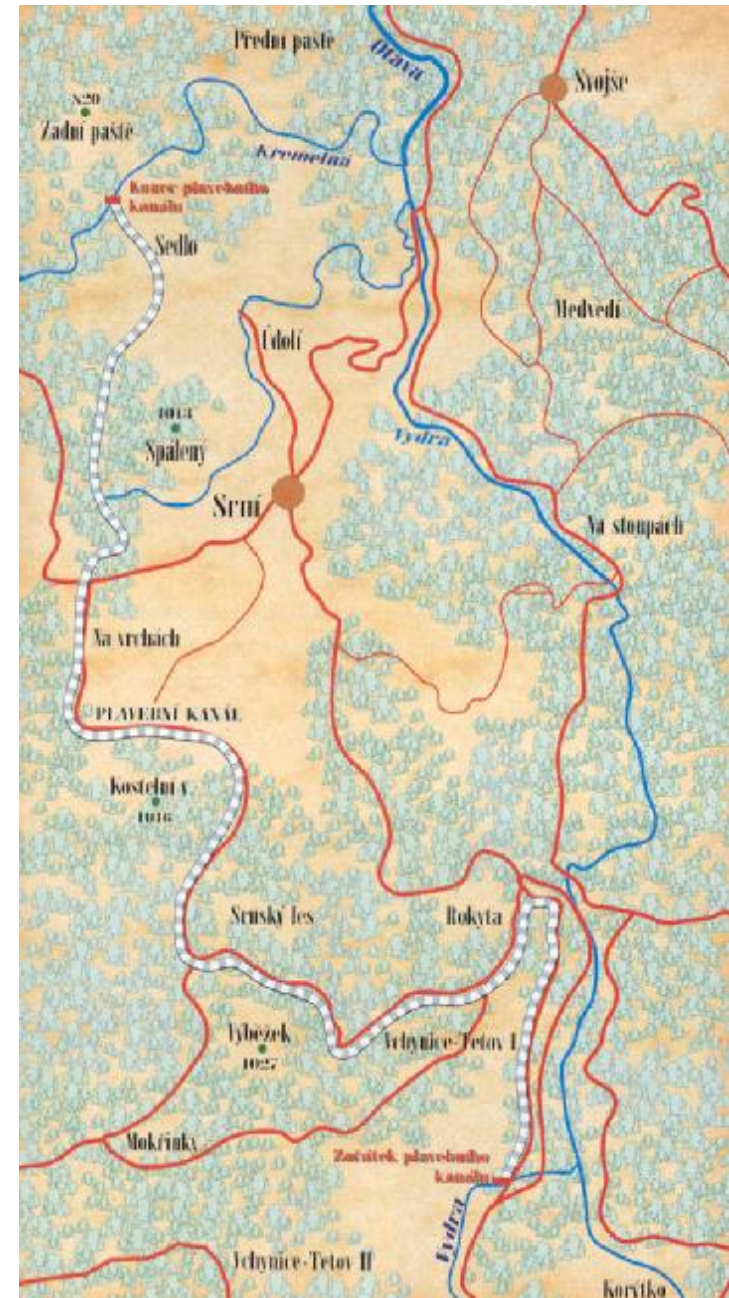
Historie vodního stavitelství

15

Vchynicko-tetovský plavební kanál

Josef Rosenauer (1735 – 1804)

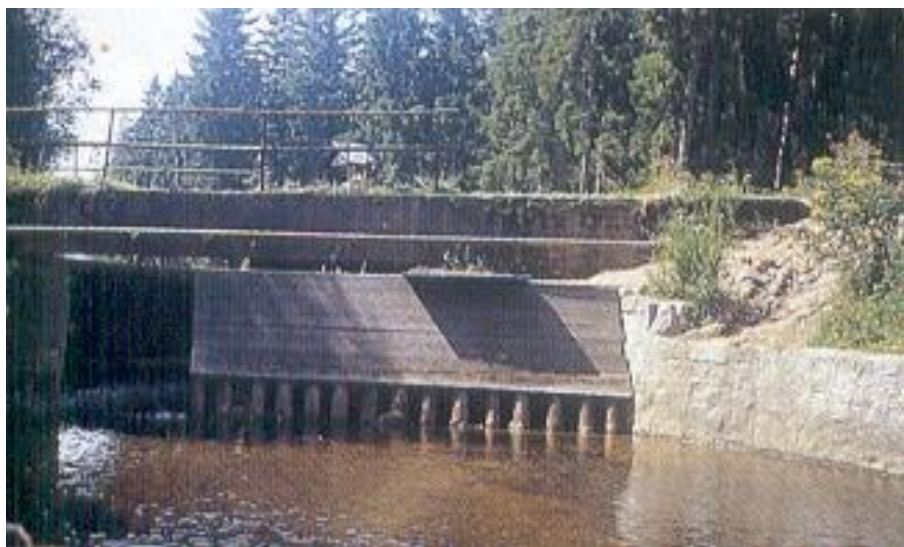
Umělý kanál pro plavení dřeva



Začátek na Vydře pod Antýglem v profilu hradlového mostu



usměrnění plaveného dřeva z koryta Vydry do kanálu.



Zaústění u Sedla do Křemelné.

Výstavba 1799 – 1801 – 200 až 1500 dělníků

Součástí i zplavenění Otavy – vyčištění koryta od kamenů a výstavba 13 jezů

Parametry kanálu

Délka 14.4 km, výškový rozdíl 190 m, koryto až 5 m široké, obložené nebo vyzděné kamennými deskami. Dochováno několik klenbových mostků.



Původní využití – plavení klád, od roku 1807 již jen sáhového dříví.

Poslední plavba v roce 1958.

Část kanálu je od roku 1939 využívána jako přivaděč vody do akumulární nádrže u Srní a do MVE na Čeňkově pile.

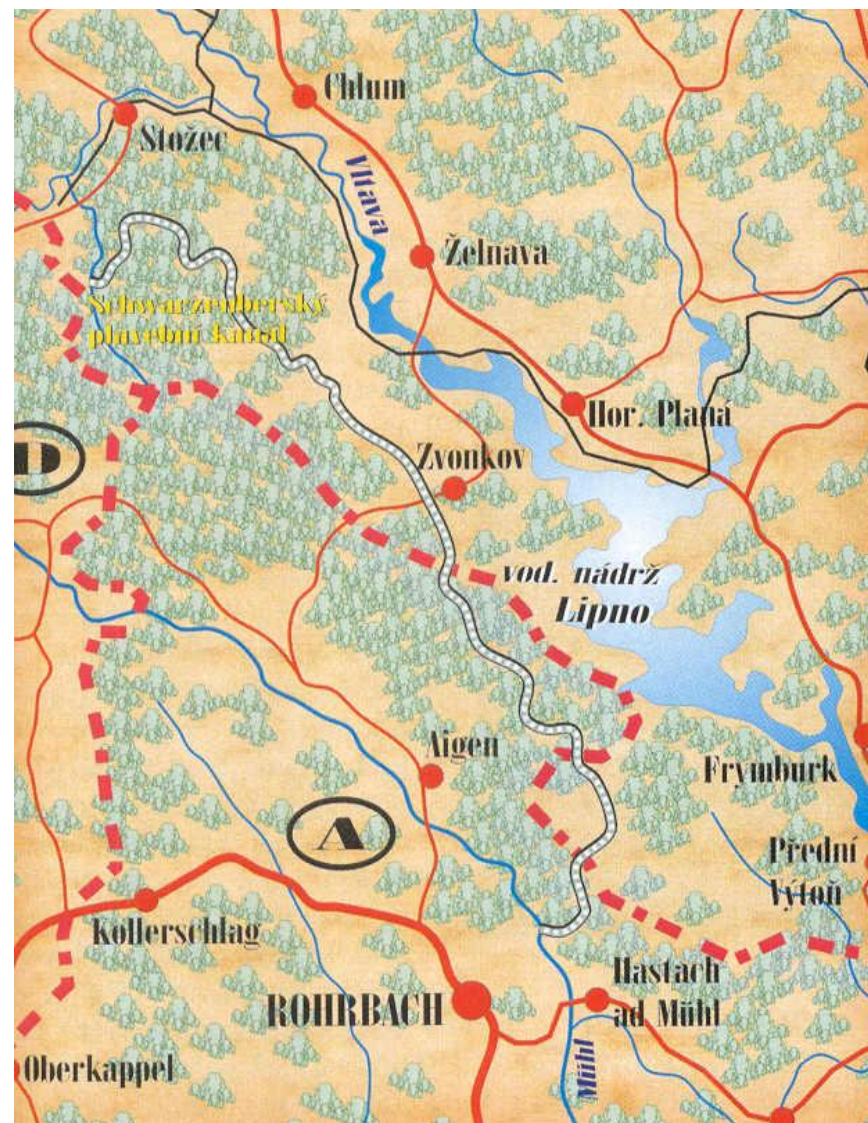
Schwarzenberský plavební kanál

Josef Rosenauer (1735 – 1804)

**Umělý kanál pro plavení dřeva.
Propojení povodí Vltavy a Dunaje.**

**Začátek u osady Nové údolí
na severním svahu Třístoličníku.
ve výšce **916 m n.m.****

**Následuje 389 m dlouhý tunel se
2 portály – technická památka.**



Parametry kanálu

Celková délka **51.6 km**, zděné břehu mají vzdálenost **3.5 až 4 m**, průměrná hloubka koryta **1 m**.

Do kanálu se vlévalo **27 potoků** – ty dodávaly kanálu vodu, **3 smyky** naopak vodu se dřevem odváděly.

Součástí kanálu bylo **22 stavidel**, **87 mostů**, **78 vodních příkopů** a **80 vodních propustí**.

Základní přítok zajištěn výstavbou **3 nádrží** – **jelení jezírko (1835)**, **Rosenauerova nádrž** a **Rijiště**.



K141 VIN



Historie vodního stavitelství



K141 VIN



Historie vodního stavitelství

Provoz kanálu

První plavení dřeva (polen) v roce 1824.

2.polovina 19.století – uhlí vytlačilo jako zdroj paliva dříví



přestavba části kanálu v roce 1887 (rozšíření v obloucích)



Proplavování klád dlouhých až **20 m**.

Do roku 1892 bylo dopraveno kanálem cca **8 milionů m³** dřeva.

Poslední proplavení dřeva do povodí Dunaje v roce 1916.
Definitivně přestal sloužit kanál svému účelu v roce 1962.

Obnova kanálu jako technické památky

1995 – obnoveno prvních 1.5 km na českém území a 1.7 km na rakouském území.

Současnost – opraveno celkem 17 km kanálu.

Budoucnost - předpokládá se obnova ještě cca 4 km, s obnovou celého původního kanálu se zatím nepočítá.

Ukázkové plavení dřeva

Zhruba 8 krát do roka od jara do podzimu (nejčastěji v oblasti Ježové a jeleních Vrchů).



K141 VIN

Historie vodního stavitelství

25