



Soutok Labe a Orlice v Hradci Králové

# Labe a Orlice v Hradci Králové

## Historie říčních staveb

# Obsah

1. Morfologický vývoj soutoku Labe s Orlicí	1
2. Jak se dříve upravovaly břehy řek	3
3. Nejstarší královéhradecké říční stavby	5
4. Labe a Orlice jako součást barokní pevnosti	8
5. Úloha Labe a Orlice v moderní metropoli	11
6. Úprava Labe prováděná v obvodu města	14
7. Jez Hučák na Labi	17
8. Jez na Labi v Předměřicích nad Labem	18
9. Úprava Orlice prováděná v obvodu města	20
10. Moravský jez na Orlici	23
11. Malšovický jez na Orlici	24
12. Plavení dřeva po Labi a Orlici	25
13. Splavňovací práce na Labi v obvodu města	26
14. Město a povodně	29
15. Fotografie, mapy a plány, výběr literatury	32
16. Mapka Hradce Králové s vyznačenými objekty	





# Morfologický vývoj soutoku Labe s Orlicí

Vývoj říční sítě na území Čech začíná koncem třetihor a je úzce vázán na vývin jednotlivých částí velké české pánve. Vodní toky pravděpodobně existovaly již v průběhu třetihor, ale stopy po nich byly zahlazeny pozdější transgresí křídového moře a tektonickými pohyby. Je však jisté, že značná část Čech byla odvodňována k jihu a k východu přes jihočeské pánve do alpské, a přes západní Moravu do karpatské, předhlubně. Tektonické pohyby před 2,6 mil. let způsobily změny v terénu (zdvihy a poklesy), takže počátkem čtvrtohor byla již většina říční vody z Čech odváděna do Severního moře.

První svědectví o trase koryta řeky Labe jsou z doby před 1,8 mil. let, kdy byly v dnešním středním Polabí uloženy rozsáhlé říční náplavy, z jejichž výškové polohy a rozsahu je možné provést velmi přibližnou rekonstrukci trasy řečiště. Asi před 1 mil. let teklo Labe od Jaroměře kratší cestou přes Chlum, Probluz, Dobřenice a Býchory ke Kolínu. U Dobřenic se spojovalo s Orlicí, která byla patrně hlavním tokem. Labe postupně překládalo své řečiště až teklo přes dnešní Předměřice n. L., Plotiště, Svobodné Dvory, Plačice k Praskačce a dále tzv. urbanickou bránou přes Chlumecko n. C. k Týnci n. L., kde se do něj vlévala Loučná. Ještě později Labe přemístilo své řečiště k jihovýchodu a směřovalo bohdanečskou bránou přes Opatovice n. L. k Přelouči, kde se do něj vlévala Loučná a o něco níže Cidlina. Teprve asi před 50 tis. let dochází vlivem poklesů na jihovýchodní straně Kunětické hory k vývoji dnešní trasy toku od Hradce Králové směrem k Pardubicím.



Obr. 1 Ukázka postupného zanášení odříznutého řečiště (Labe ve Třebíši)



Obr. 2 Ukázka nestabilních břehů přirozeného koryta řeky (Orlice v Petrovčích, lokalita Za bójkem)

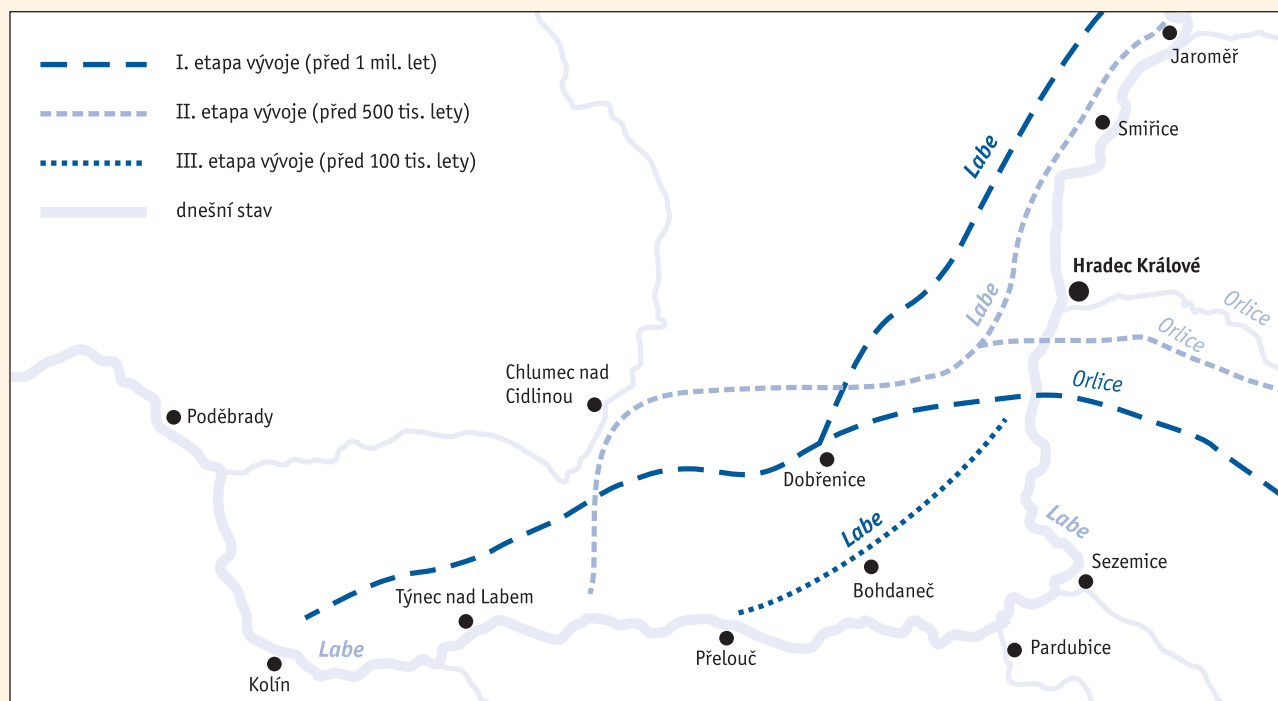


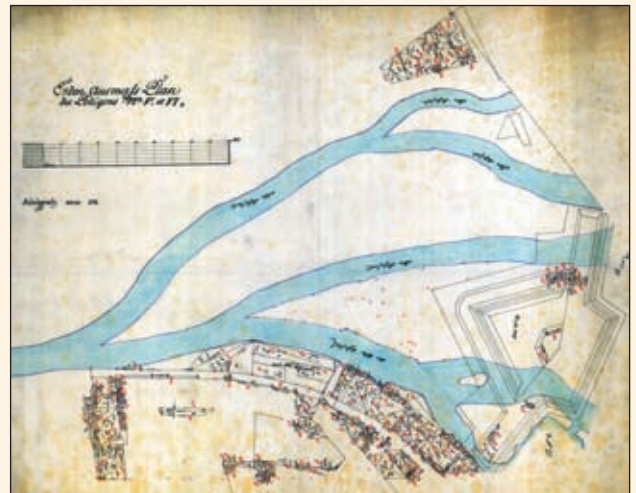
Schéma 1 Předpokládaný morfologický vývoj soutoku Labe a Orlice





Obr. 3 Ideální situace města Hradec Králové koncem 16. století

Malé podélné návrší starého městského královéhradeckého jádra, zvedající se asi 20 m nad soutokem obou řek, je ústředním bodem Pardubické kotliny. Je zbytkem štěrkopískové terasy nanesené ve starších čtvrtohorách oběma řekami, které vytvářely v nížině kolem návrší typickou říční deltu. Labe teklo v pěti a Orlice minimálně ve třech ramenech. Soutoky jednotlivých ramen řek byly posunuty více po toku dnešního Labe. Jedno z říčních ramen Orlice, později nazývané Umrlice, se do Labe vlévalo daleko pod městem, až u dnešní Třebše. Pro svoji strategickou polohu bylo návrší osídleno již v pravěku. Jelikož okolo vedly dvě dálkové cesty – *Polská* a *Orlicko-romžská*, stálo na návrší již v 9. století opevněné hradiště, které na přelomu 12. a 13. století získalo statut města.



Obr. 5 Soutok bývalých labských ramen s Orlicí (1771)



Obr. 4 Ukázka močálovitěho území v blízkosti přirozeného vodního toku (Labský náhon v Březhradě)



Obr. 6 Rozložení bývalých labských ramen v prostoru dnešního Pražského Předměstí (1768)



# Jak se dříve upravovaly břehy řek

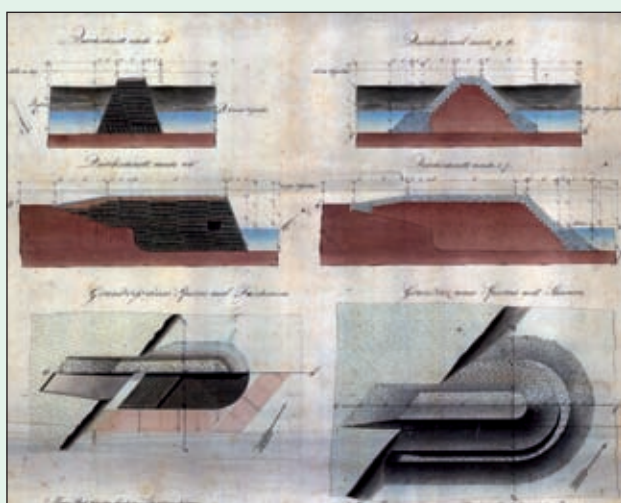
Hradec Králové měl odjakživa svá předměstí rozložená okolo městského návrší a propojená cestami s dřevěnými mosty přes četná říční ramena. Jak vyplývá z dochovaných listin, v roce 1605 platilo město celoročně několik desítek námezdních dělníků zaměstnaných při opravách těchto veřejných cest, mostů a také břehů. Rozsah prací však byl vždy spojen s momentálním stavem městské pokladny.

Kámen byl drahý, protože se musel dovážet. Proto byly břehy zpevňovány dostupnějším materiálem, především dřevem a proutím. Do paty svahu se zarážely kůly, které se vyplétaly, podobně jako ploty, proutím nebo jejich svazky, tzv. *hatěmi*. K zasypání menších břehových nátrží se používalo různého, většinou odpadového, materiálu. Zasahovala-li

nátrž hlouběji do břehového pozemku, bylo v patě svahu zatlučeno více řad kůlů, za které se proplétalo proutím, nejčastěji hlohové, a čerstvé chvojí, které se háky zatlačilo až ke dnu, aby do výše malé nebo normální vody tvořily mezi kůly a porušeným břehem pokud možno hustou výplň. Hlavy kůlů se opletly vrbovým proutím, které velmi brzy obráží novými výhony. Ty se pak po roce ohnuly do svahu břehu a připíchny se k němu dřevěnými nebo vrbovými kolíky. Získaný blok proutí se živým porostem chránil břehy před přímým nárazem vody a zmírňoval její rychlost a vířivý pohyb, takže se brzy zanesl kalem. Postupnou kolmací ve vrbovém porostu se za 3-4 roky břehový pozemek obnovil. Tímto způsobem se břehy řek a potoků opravovaly ještě na přelomu 19. a 20. století.



Obr. 7 Labe pod soutokem s Orlicí (1808)



Obr. 8 Konstrukce výhonů (1808)



Obr. 9 Labe pod soutokem v prostoru dnešního Farářství (1907)

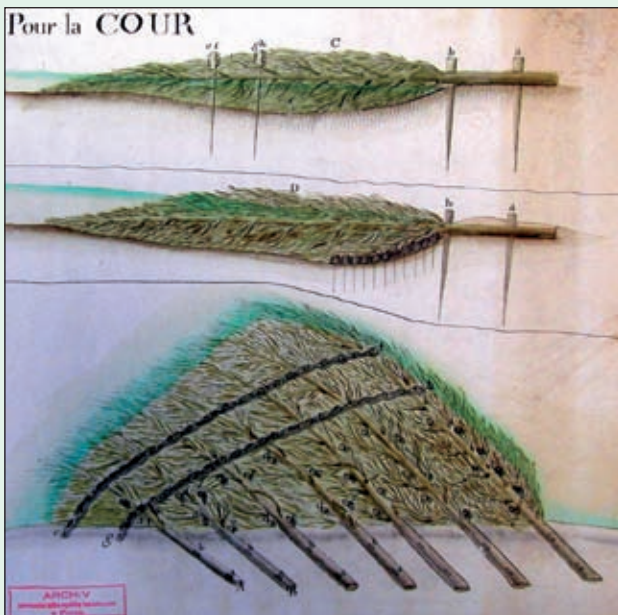




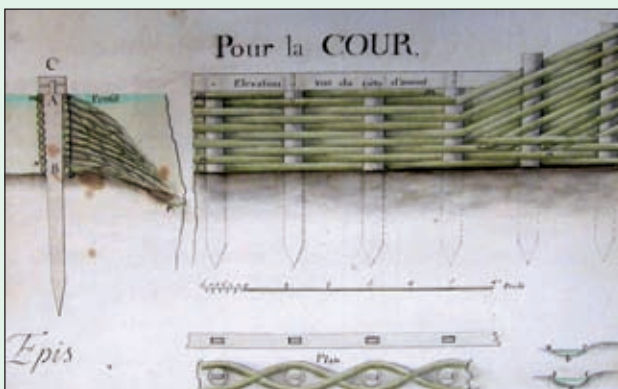
Obr. 10 Oprava břehu Orlice proutím a hatěmi (1880)



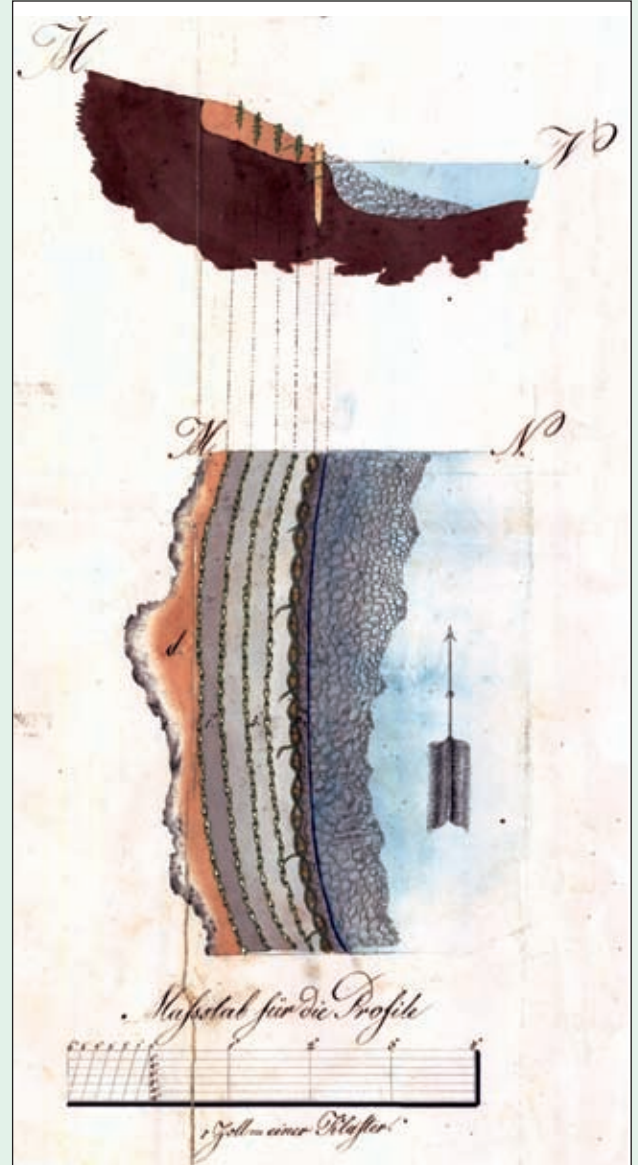
Obr. 11 Zajištění břehu srubovými stěnami (1909)



Obr. 12 Ukázka kotvení vrbových větví do dna řeky (1772)



Obr. 13 Konstrukce vrbového plůtky (1772)



Obr. 14 Oprava hluboké nátrže vrbovými plůtky a šterkem (1827)

V 18. století se do Čech dostává z Holandska výstavba haťových staveb tzv. *výhonů* čili *ostruh*, kterým se také říkalo *haťoviny* nebo *fašinády*. Byly to stavby zakotvené do břehu, vyložené do vodního toku a složené z několika vodorovně uložených vrstev otýpkových haťů (otýpky průměru 25-30 cm a délky až 4 m ze zeleného čerstvého, nejčastěji vrbového proutí) zatížených střídavými vrstvami říčního šterku. Tyto stavby se používaly především na větších vorosplavných tocích, jakým bylo Labe, pro ochranu sesouvajících se břehů a pro usměrnění vodního proudu.



# Nejstarší královéhradecké říční stavby

Nejstaršími královéhradeckými říčními stavbami byly jezy, které vzdouvaly vodu na mlýny, hamry, valchy, brusírny neboli *šlejfirny*, pily, pro barvírny, jirchárny či koželužny. Základ konstrukce tvořily dřevěné kůli zaražené do říčního dna v několika řadách s vodorovně načepovanými trámy s kamennou výplní. Povrch jezů neboli *podlaha* byl pobit dřevěnými fošnami nebo půlkuláči.



Obr. 15 Ideální situace labských říčních staveb v prostoru Pražského Předměstí na začátku 18. století

Většina královéhradeckých mlýnů stála na četných labských ramenech na Pražském Předměstí a ve Farářství. V první polovině 16. století jsou v obvodu města zmiňovány jezy *Pod Předměřicemi*, *Křižovnícký*, *Královský*, jez *U bláznic*, dále jez *k prostředním mlýnům*, jez u mlýna *Muncova*, jez *romajstrovský*, jez *Velký*, který vedl vodu na mlýn *Špitálský*, *Řehačkův* a *Škubalův*. Na Orlici stával mlýn *vorličný* (zhruba v prostoru bývalých jezdeckých kasáren *Na Fortně*), při němž se roku 1607 připomíná hamr se *šlejfirnou*, a výše po proudu jez *Mlejnek* s mlýnem *Malšovickým*. Všechny mlýny, pily a ostatní vodní stroje byly poháněny koly na spodní vodu.

Významným jezem, který si svoji funkci zachoval až do konce 19. století, byl jez *romajstrovský*, který stál na hlavním rameni Labe v těsné blízkosti městského návrší již v 15. století. U tohoto jezu byl postaven na levém břehu *mlýn Nový* s vodním čerpadlem poháněným samostatným kolem, které čerpalo říční vodu do vodní věže *mistra Petra* u *Kozí branky* (v místě budov bývalého pivovaru) a od roku 1516 také do nově postavené vodní věže *Kropáčka* za domem měšťana Jana Kropáčka (v místě dnešního *Gočárova schodiště*). Z vodních věží byla voda rozváděna do městských kašen. Dřevěná potrubí (*rory*), kterými byla voda vedena, dlabal mlynářský mistr (*majster*) z Nového mlýna. Odtud pochází tento nezvyklý název jezu. V roce 1831 jez a mlýn s čerpadlem a potrubím koupil vojenský erár a vedení vody do města bylo na čas ve vojenské pravomoci. Voda se čerpala do potrubí přímo z řeky bez filtrace. Jez byl v 18. století opatřen stavidly umístěnými na koruně pevné části. Jelikož přepadem přes stavidla voda hučela začalo se mu říkat jez *hučavý* neboli *hučák*. Tento jez byl na začátku



Obr. 16 Pevnostní jez hučák na Labi s budovou městské vodárny (1908)





Obr. 17 Situace jezu hučák, městského mlýna a vodárenského kola (1781)



Obr. 19 Náпустný objekt Labského náhonu v Předměřicích n. L.

20. století zbourán a nahrazen moderním pohyblivým jezem stejného jména – Hučák.

Slavnou historii měl také další labský jez *Pod Předměřicemi*. Byl to pevný jez, který byl nepřetržitě v provozu od konce 16. století do roku 1917, kdy se částečně zřítíl. Svoji výškou 5,14 m byl nejvyšším labským jezem po Mělník. Byl obvyklé konstrukce, tedy dřevěný s kamennou výplní. Na koruně měl umístěno 18 dřevěných stavidel vysokých 1 m. Původně tento jez vzdouval vodu na mlýn na pravém břehu, zvaný *Na starých*, který prokazatelně prosperoval již v roce 1531 (zbořen 1911 včetně „slupu, do které se chytlo denně až 15 kg úhořů“). V roce 1533 zakládá město Hradec Králové u obce Březhrad (pod soutokem Labe s Orlicí) velký rybník *březhradský* (zrušený roku 1828), který byl napájen vodou vedenou v nové strouze od jezu *Pod Předměřicemi*. Tato strouha či náhon nazývaný *březhradský*, později *labský*, byl 10 km dlouhý a na svoji dobu byl pozoruhodnou vodní stavbou. Pro posílení byl již tehdy do náhonu sveden potok Melounka a další drobné vodoteče. V roce 1535 přeměňuje hospodářský dvůr *Kydlinov* jeho majitel na mlýn, který byl však mimo náhon. Proto z něho zřizuje odbočku, která za mlýnem vrací část vody z náhonu do Labe. V místě odbočky byla postavena tzv. *Panská stavidla*,



Obr. 20 Situace Labe a Labského náhonu před úpravou (1904)



Obr. 18 Původní pevný jez na Labi zvaný Pod Předměřicemi (1908)

kterými byl dělen průtok mezi *kydlinovský mlýn*, tedy do *velkého náhonu*, a na *březhradský rybník*, tedy do *malého náhonu*. Koncem 18. století náhon vedl vodu na 7 mlýnů: *Na nových* (1699 - 1904), *Na starých* (před 1531-1911), *Budín* (1717 - začátek 20. stol.), *Kydlinov* (1535-1913), *Valchu* (1790-1896), *Temešvár* (1749 - začátek 20. stol.) a *březhradský* (1548-1904). Labský náhon včetně *Panských stavidel* je dodnes v provozu.

Také na Orlici byly dva zajímavé jezy, které přežily do začátku 20. století. Prvním byl *dřevěný jez u Malšovic*, obvyklé konstrukce se třemi *vorovými vraty* a lomenou



přelivnou hranou. Na levém břehu těsně nad jezem odbočoval *náhon* asi 80 m dlouhý. Ten propojoval hlavní řečiště Orlice s řečištěm bočním, které vedlo vodu ke mlýnu v Mašovicích postavenému okolo roku 1396. V letech 1641-1720 vlastnili mlýn o třech složeních a s pilou hradečtí jezuité, a proto se mu ještě dlouho po té říkalo *jezuitský*. Část dnes již slepého, původně bočního, řečiště v blízkosti mašovické svodné hráze se ještě dnes nazývá *Jezuitská jezírka*.

Ve vsi Svinary, která vždy částečně příslušela městu Hradec Králové, stával od roku 1402 jez se mlýnem. Pevný jez byl obvyklé konstrukce a při pravém břehu měl hrazenou vorovou propust. V době svého rozkvětu, koncem 18. století, stával na levém břehu dřevěný mlýn s pilou, zvaný *malou stranou* (vyhořel 1907 a nebyl obnoven) a na pravém mlýn původně se třemi žlaby, zvaný *velkou stranou* nebo také *Podhůra* (v roce 1941 již nepracoval). Jez byl několikrát protržen velkou vodou, a to vždy při pravém břehu u vorové propusti. Od posledního protržení v roce 1941 nebyl již opravován. V roce 1999 byl zničený jez nahrazen betonovým stabilizačním prahem.



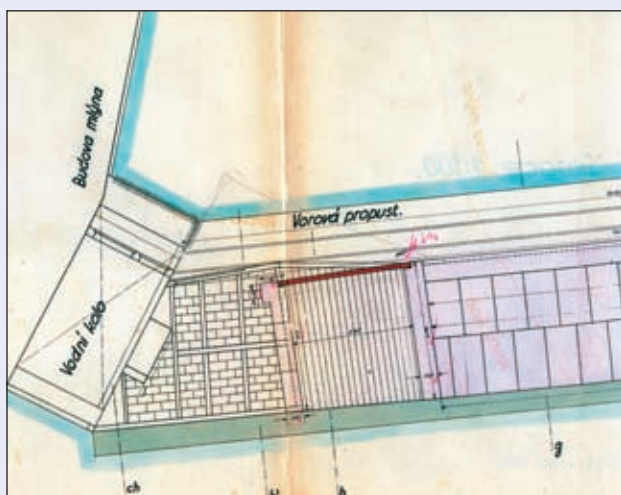
Obr. 23 Zbytky vodního kola mlýna Podhůra (1941)



Obr. 24 Jez a mlýn Podhůra na Orlici (1938)



Obr. 21 Jez Podhůra na Orlici ve Svinarech s mlýnem malou stranou a velkou stranou (1800)

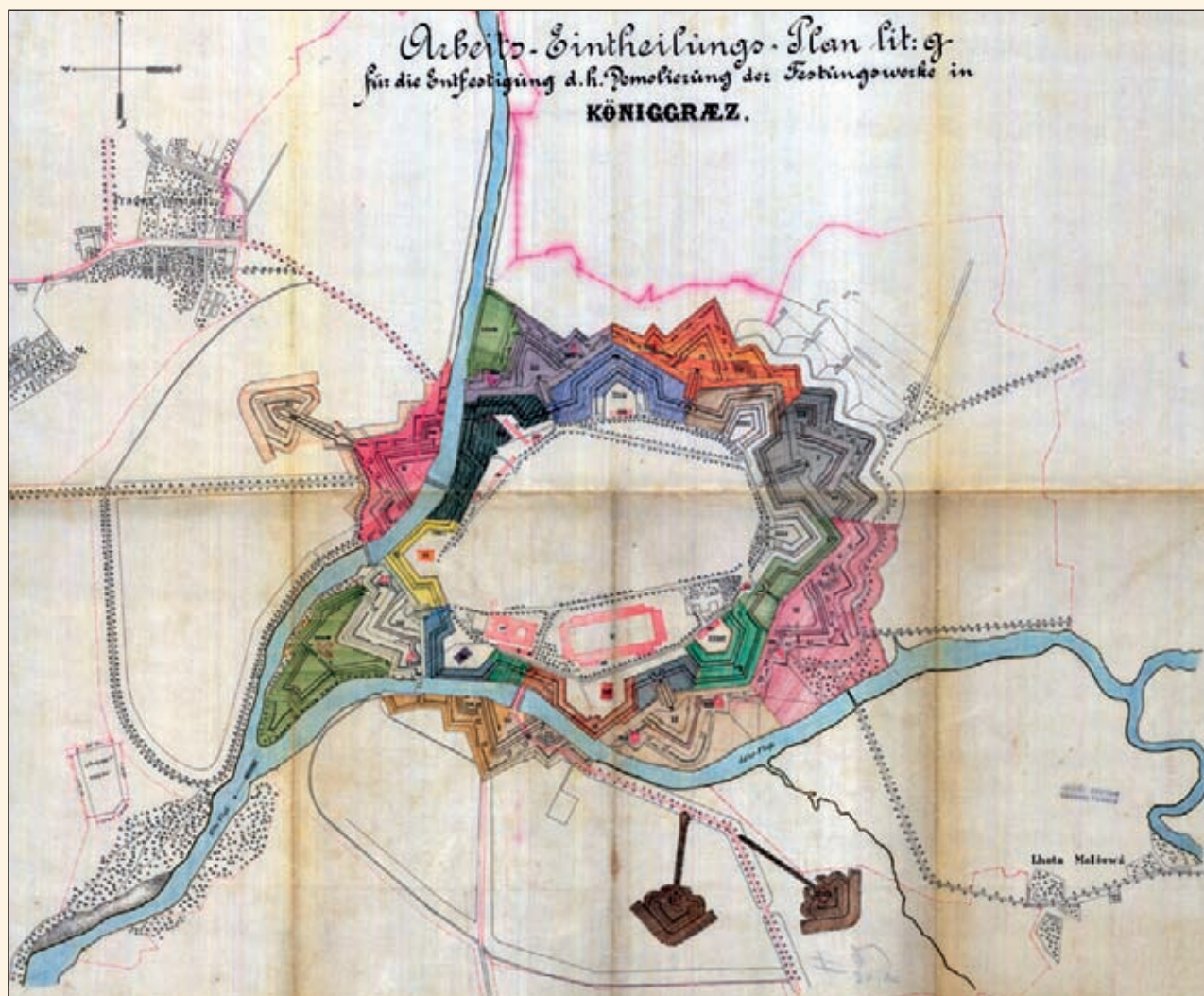


Obr. 22 Situace pravé strany jezu Podhůra (1941)



Obr. 25 Sumec ulovený na Orlici pod mašovickou vodní elektrárnou (1926)





Obr. 26 Celkový plán pevnosti Hradec Králové (1885)

## Labe a Orlice jako součást barokní pevnosti

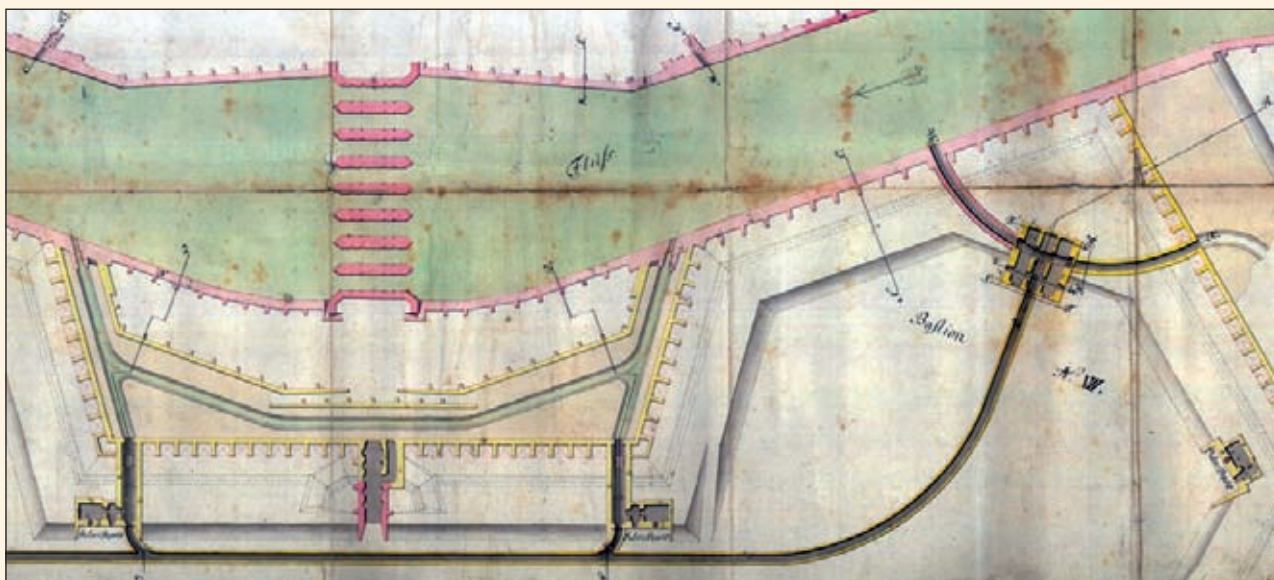
Řeky Labe a Orlice hrály od nepaměti důležitou roli při obraně Hradce Králové. Středověké městské opevnění – systém cihelných zdí 7 až 8 m vysokých s ochozy a dovnitř otevřenými věžemi, bylo sice vybudováno jen kolem vyvýšeného návrší, ale několik ramen obou řek a močálovitě území v okolí byly do jisté míry zárukou přirozené ochrany městských předměstí. S rozvojem vojenské techniky v 16. a 17. století, především střelných zbraní, však toto středověké opevnění pomalu ztrácelo svůj obranný význam.

Závažné změny, jak pro samotné město tak i jeho opevnění, nastávají v roce 1740 s nástupem císařovny Marie Terezie na trůn. Okolní země, především Prusko, si v té době začínají dělat nárok na habsburské země, neboť Marii Terezii neuznávaly za jejich dědičku. Hradec Králové měl vynikající strategickou polohu pro obranu před vpádem Pruska ze severovýchodu, a proto na začátku války o rakouské dědictví (1740-1745) prošlo opevnění několika vojenskými revizemi, ovšem nakonec bez většího stavebního zásahu. Až v roce 1765

císař Josef II., v té době již spoluvladař Marie Terezie, rozhodl o přeměně města na vojenskou pevnost, která by chránila pravé křídlo rakouské armády v úseku od Hradce Králové po Vrchlaví proti stále výbojnějšímu Prusku. To pro město znamenalo na dlouhou dobu totální urbanistickou a kulturní stagnaci a ztrátu politické prestiže.

Návrh královéhradecké pevnosti zpracovali podplukovník inženýrského sboru Václav Pavlovský z Rosenfeldu, který byl rovněž pověřen řízením prací, a generál Jakub R. Spallart. Jednalo se o tzv. *bastionovou pevnost* ve tvaru nepravidelné osmicípé hvězdy, vycházející ze zásad francouzské inženýrské školy, především ze systémů maršála Sébastiena Le Prestre de Vaubana (1633 – 1707), hlavního inženýra Ludvíka XIV. a způsobu školy v Mézieres, založené v roce 1748 francouzským králem Ludvíkem XV. Místní podmínky dovolovaly u královéhradecké pevnosti výhodně zapojit do obranného systému, tzv. *manévrov vodou*, i místní řeky a potoky.



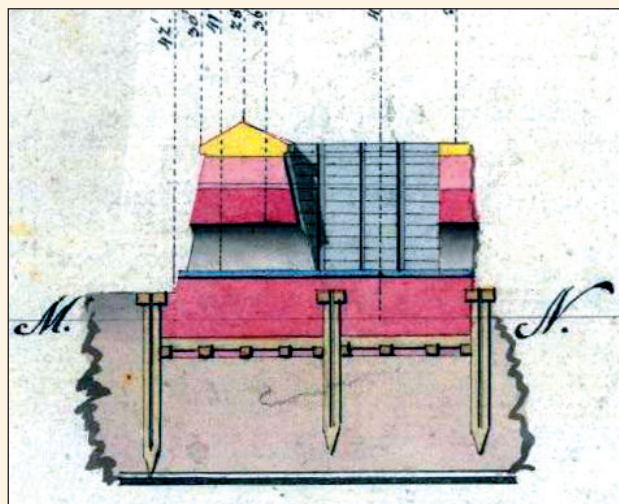


Obr. 27 Labe s Pražským pevnostním mostem a částí vodního systému pevnosti (1781)

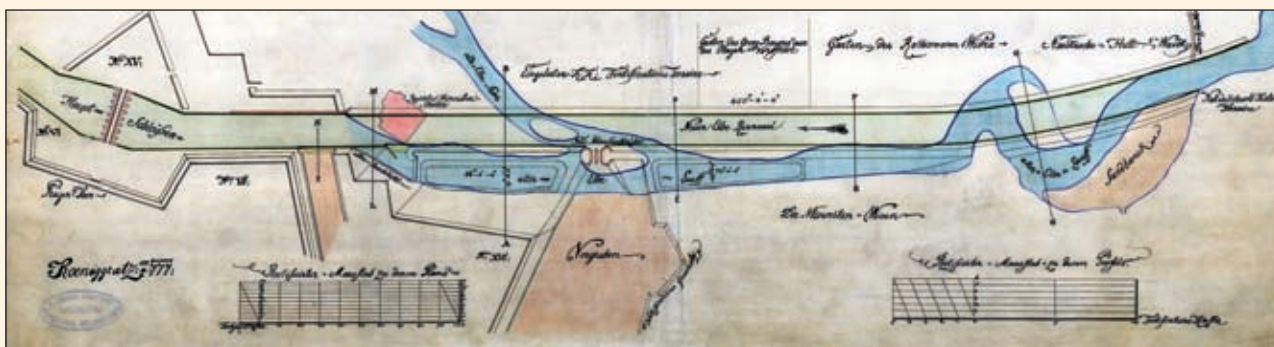
Práce na stavbě pevnosti začaly v roce 1766 bořením rozsáhlých předměstí, ze kterých se obyvatelé museli přestěhovat za ochranné pásmo pevnosti. Tento prostor měl nadále zůstat volný a po vhodných úpravách – snížení terénu – měl sloužit k řízenému zatápnění v případě pohotovosti. Pro Labe a Orlici byla vykopána nová, opevněná řečiště – pro Labe v délce 1200 m a pro Orlici v délce 1600 m, protože v obvodu pevnosti převzaly úlohu části hlavního pevnostního příkopu. Obě koryta hloubili *sapěři* (ženijní zákopníci) ručně s minimální mechanizací. Všechna původní říční průtočná i slepá ramena byla v obvodu pevnosti zasypána. Do důmyslného vodního systému byl zapojen i Piletický potok, vlévající se do Labe nad městským návrším. Na jeho vtoku byl zbudován pevnostní objekt se dvěma otvory, které se daly v případě potřeby uzavřít dřevěnými stavidly, a tím byl znemožněn jeho odtok do Labe. Vzniklý rozliv chránil pevnost ze severní strany.

Dále bylo Labe propojeno s Orlicí dvěma otevřenými příkopy. První chránil pevnost ze severovýchodu v délce 1800 m a druhý v délce 320 m odděloval pevnostní objekty od nového soutoku Labe s Orlicí. Oba příkopy byly dle potřeby zavodňovány z Labe a odvodňovány do Orlice. Byly široké 30 m a uprostřed měly vyzděnou kynetu (*kunetu*) pro odvádění

dešťových vod a k dokonalému odvodnění po zrušení zaplavení. Příkopy oddělovala na obou jejich stranách od řečiště příčná zděná hráz zvaná *batardeau*. Aby tuto hráz nemohl nepřítel přejít, byl její hřbet ukončen stříškou a v polovině opatřen tzv. *panenkou* – masivním kamenným kuželem. Tyto panenky se dosud v Hradci Králové zachovaly dvě – na levém břehu Labe u muzea a na pravém břehu Orlice u Boromea.

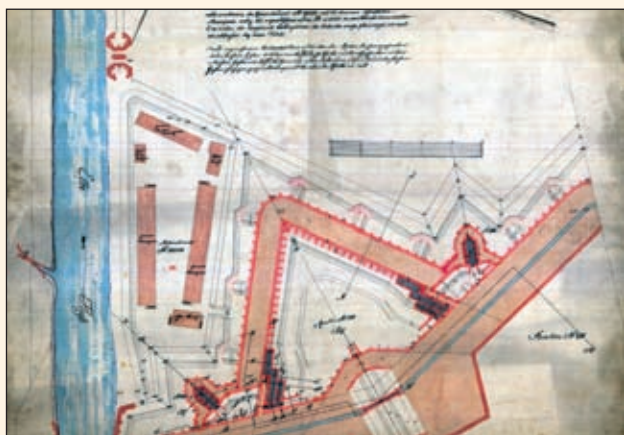


Obr. 29 Panenka na vtokovém kanálu horního inundačního kotle (1781)



Obr. 28 Trasa nového labského koryta před Pražským pevnostním mostem (1777)





Obr. 30 Labe a pevnostní objekty v prostoru dnešní Komerční banky na náměstí Osvoboditelů (1790)

Napouštění a vypouštění příkopů se provádělo systémem krytých kanálů přes stavidlové *manévrovací uzávěry* umístěné ve čtyřech chráněných podzemních kasematech. Jelikož veškeré předsunuté pevnostní prvky byly také vybaveny samostatnými vodními příkopy byly v podzemí pevnosti kryté kanály, které rozváděly *obtokovou a manévrovací vodu* přes stavidlové uzávěry i do těchto příkopů. Z těchto důvodů byla královéhradecká pevnost vybavena více než třiceti stavidly. Při *manévrování vodou* platila přesná pravidla, jakýsi manipulační řád, a dozor vykonával vojenský odborník.

Voda do příkopů a kotlin byla v případě pohotovosti napouštěna z obou řek z dočasně vytvořených zdrží, které vznikly zahrazením mostních otvorů *Pražského a Moravského pevnostního mostu*. Oba mosty měly po osmi mostních otvorech oddělených mohutnými pilíři, na kterých byly dvojice drážek na návodní i vzdušné straně. Ty sloužily k zasouvání tzv. *holandských stavidel*, která přeměnila most ve hráz. Aby systém fungoval byly tyto mosty postaveny vysoko nad původním dnem na tzv. *podlahách* tvořených několika vrstvami dřevěných roštů vyplněných cihlami. Před erozí dna z *dolní vody* byly *podlahy* chráněny vysokými jezy – *hučákem* na Labi a *orlickým* na Orlicích.

Pevnost jako celek byla schopna funkce již v roce 1778, ale na jejím zdokonalování se pokračovalo až do roku 1789 a úplné dokončení se nakonec protáhlo do 90. let 18. století. Plocha celé královéhradecké pevnosti včetně inundací byla asi 320 ha. Její výstavba trvala 23 let (pro srovnání: pevnost Terezín 7 let a Josefov 10 let) a vyžádala si nákladu 90 mil. zlatých (pevnost Terezín 40 mil. zl. a Josefov 10,5 mil. zl.). Proto zůstává paradoxem, že do válečného dění se nikdy nezapojila, a to ani v osudném roce 1866, kdy byla připravena k boji.

Dnes bývalou pevnostní historii města připomíná jen pár ojedinělých objektů, opevněná nábřeží a okružní třída kolem městského jádra ve směru bývalého hradebního hvězdicového příkopu (dnešní Šimkova a Hradební ulice).



Obr. 31 Moravský pevnostní most s ledolamy (kobyly) (konec 19. stol.)



Obr. 32 Pražský pevnostní most na Labi s částí batardeau a panenkou (1907)



Obr. 33 Orlický pevnostní jez (1907)



Obr. 34 Pohled na otevřený pevnostní příkop, batardeau a panenku - prostor dnešní budovy muzea (zač. 20. století)



# Úloha Labe a Orlice v moderní metropoli

V první polovině 19. století již bylo zřejmé, že s rostoucím rozvojem zbrojní techniky a vojenské taktiky prudce klesá obranná schopnost pevností jako takových. V roce 1858 vojenský erár zrušil pevnostní velitelství v Hradci Králové i zákaz stavební činnosti v obvodu pevností a nabídl městu odkoupení vojenských staveb a pevnostních pozemků. Městské zastupitelstvo se obávalo značných výdajů spojených s bouráním pevnostních objektů doprovázených hospodářskou ztrátou po odchodu vojenské posádky a nabídku nepřijalo. V roce 1866 se fakticky prokázalo, že pevnost je z vojensko-taktického hlediska překonaná. Rozhodující bitva prusko-rakouské války se odehrála 3. července na otevřeném poli u Hradce Králové. Vítězné pruské vojsko při svém dalším postupu do Čech pevnost obloukem obešlo, aniž se zdržovalo jejím dobýváním.



Obr. 35 Most přes Labe v Pláckách – architekt Fr. Sander



Obr. 36 Most přes bývalé zaústění Piletického potoka do Labe – architekt Fr. Sander

Po prohrané bitvě zesílily tlaky obyvatel na uvolnění města z *hradebních pout*. Dochází k téměř dvacet let trvajícím vyjednávání města s vojenským erárem, o jehož konečný úspěch se největší měrou zasloužil člen tehdejšího městského zastupitelstva **L. J. Pospíšil** (1848-1893). Roku 1884 konečně dochází ke zrušení pevnostního statutu, ale definitivní znění transakční smlouvy na odprodej pevnostních objektů, všech vodních práv a pevnostních pozemků bylo podepsáno až 6. dubna 1893.



Obr. 37 Jez Hučák na Labi s budovou vodní elektrárny a mostem – architekt Fr. Sander

Zákaz jakékoliv výstavby v obvodu pevnosti, který zcela zastavil rozvoj města na více než 100 let, měl ve svém důsledku velmi příznivý vliv na budoucí urbanistické řešení města. Představitelé města v čele s **JUDr. Františkem Ulříchem** si zvolili mnohem náročnější cíl, než jen město zbavit hradebních pout. Chtěli městu novým urbanistickým řešením a kvalitními stavbami získat ztracenou dominantní pozici královského města. Klíčovou akcí podmiňující rozvoj města mimo městské jádro však bylo odvodnění dříve zatápěných pevnostních inundací a kotlů a řešení vodních poměrů Labe, Orlice a Piletického potoka nejen v obvodu města, ale i v jeho okolí tak, aby bylo město chráněno proti velkým vodám.

Koncem 19. století úprava řeky Labe nebyla jen lokální záležitostí města Hradce Králové. V celém Polabí se stále více dostává do popředí otázka úpravy vodních



Obr. 38 Budova Moravské vodní elektrárny – architekt Fr. Sander





**Obr. 39** Pilíře a budky strojoven jezu I. na Labi v Předměřicích nad Labem – architekt P. Janák

poměrů tzv. *středního* neboli *malého Labe* v úseku od Mělníka po soutok s Orlicí, spojená s ochranou břehů, okolní zemědělské půdy a lidských sídlišť. V roce 1869 se sice podařilo prosadit, aby malé Labe převzal do udržování *zemský výbor*, ale úpravy jím prováděné se, vzhledem nedostatku finančních prostředků, omezovaly pouze na řešení nejnáléhavějších místních akcí.

V roce 1884 se zemský sněm na základě předcházející odborné ankety usnesl, že „...*upravení řečiště Labe od Mělníka až ke Hradci Králové budiž k účelu zemědělství, voroplavy a ochrany břehů jakož i se zřetelem na zájmy průmyslu započato, při čemž budiž k tomu hleděno tak, aby tato trať Labe později mohla býti pro loď splavnou učiněna...*“ Dále bylo mezi jinými *zemskému výboru* uloženo, aby zpracoval finanční plán na zabezpečení



**Obr. 40** Skica pilířů a budek strojoven jezu II. na Labi v Předměřicích nad Labem – architekt J. Štěpánek

prostředků pro tyto regulační práce na středním Labi a pro zabezpečení příspěvku na zřízení průplavu mezi Dunajem, Vltavou a Labem. Ukázalo se však, že na tak velké stavební akce se nedostává peněz. V roce 1892 dochází k návrhu převzetí *malého Labe* do státní správy. Při tom se země Česká zavázala přispět na jeho regulační práce 40 % celkového nákladu. Na



**Obr. 41** Orlice před vtokem do zdi bývalé pevnosti



**Obr. 42** Tyršův most přes Labe – architekt J. Gočár

základě četných petic *zemský sněm* přislíbil rozšíření regulačního projektu o úsek od Hradce Králové po Jaroměř. Pod vlivem neustálých průtahů se započatím soustavnějších prací na Labi bylo na schůzi zástupců polabských *interessantů* v Přelouči v roce 1899 založeno *Komité pro úpravu a splavnění Labe od Jaroměře k Mělníku*, pozdější *Středolabský komité* (1895 až 1914), které si stanovilo za hlavní cíl naléhat na urychlený postup úprav na středním Labi. Na třetí schůzi *Komité* byl za jeho předsedu zvolen starosta města Hradce Králové JUDr. František Ulrich.

Teprve po vydání tzv. *vodocestného zákona* (č. 66 říšského zákoníku, *o stavbě vodních drah a o provedení úpravy řek*, ze dne 11. 6. 1901), kterým veškeré v něm uvedené práce, mezi jinými i splavnění Labe





**Obr. 43** Architektura Pražského mostu - skica c.k. stavebního adjunkta Adolfa Janouška (1908)

od Mělníka po Jaroměř, měly být dokončeny během 20 let, bylo započato s detailními pracemi. Střední Labe po Pardubice se mělo stát součástí *vodní cesty labsko-dunajské* a s úsekem Pardubice - Jaroměř se počítalo jako s odbočkou z této vodní cesty, která se měla stavět až po dokončení splavňovacích prací do Pardubic. Přes četná oddalování realizace úprav se neúnavnou činností *Komité*, především však jeho předsedy JUDr. Ulricha, nakonec v roce 1906 podařilo prosadit započetí prací na dílčích úpravách, a to v místech největší devastace břehů a závažných veřejných zájmů, nikoliv „až na ně přijde řada“. Jako první byla na středním Labi zvolena dílčí úprava u města Hradce Králové, neboť rozvoj města po jeho osvobození z pevnostních pout byl podmíněn již zmíněnou úpravou vodních poměrů Labe a Orlice.

Na základě § 5 *vodocestního zákona* vzniká v roce 1903 *Generální program úpravných staveb říčních, jež sluší provést v království Českém*. Podle tohoto programu se měly začít úpravy vodních toků, které se vlévaly do splavných řek tzv. *vodních drah*. Tyto úpravy řídila nově založená *zemská komise pro úpravu řek v království Českém*. V roce 1906 poorličtí interestanti zakládají *Orlické komité*, které se svojí intenzivní činností snaží prosadit úpravy vodních poměrů Orlice. První práce na Orlici si vynutila řeka sama v roce 1910, kdy zásluhou pokročilých prací na Labi došlo k prohloubení dna v její výustní části a to vedlo k částečnému zřícení orlického pevnostního mostu a ohrožení stability *Moravského pevnostního mostu* a *nábřežních zdí*.



**Obr. 44** Budova Malšovické vodní elektrárny - architekt O. Liska



**Obr. 45** Alegorie soutoku Labe s Orlicí od akademického sochaře Josefa Škody (1934) umístěná v Jiráskových sadech

Zásluhou **JUDr. Františka Ulricha** pracovala na začátku 20. století v Hradci Králové řada vynikajících českých architektů, kteří vtiskli moderní architektonický vzhled také novým mostům a do té doby zcela nezvykle také vodním stavbám. Ty se pak právem zařadily do seznamu staveb *Salónu republiky*, jak nazvali moderní město jeho četní obdivovatelé.

### FRANTIŠEK SANDER (1871 – 1939)

- 1912** Most, stavební prvky jezu a budova vodní elektrárny Hučák na Labi
- 1913** Most na Labi v Pláckách
- 1914** Most přes Piletický potok v původním zaústění u městských lázní
- 1914** Budova vodní elektrárny u Moravského jezu

### JAN KOTĚRA (1871 – 1923)

- 1912** Architektura a výzdoba Pražského mostu na Labi

### PAVEL JANÁK (1882 – 1956)

- 1915** Stavební prvky prvního pohyblivého jezu na Labi v Předměřicích n. L.

### OLDŘICH LISKA (1881 – 1959)

- 1922** Budova vodní elektrárny u Malšovického jezu

### JOSEF GOČÁR (1880 – 1945)

- 1933** Tyršův most na Labi

### JOSEF ŠTĚPÁNEK (1889 – 1964)

- 1942** Stavební prvky druhého pohyblivého jezu na Labi v Předměřicích n. L.



# Úprava Labe prováděná v obvodu města v letech 1907 až 1912



Obr. 46 Průpich meandrů U velkého jezera a Zadní luka ve Třebíši (1904)

První alternativní návrhy úpravy Labe v okolí Hradce Králové předložila *Expozitura c.k. ředitelství pro stavbu vodních cest v Praze* již v roce 1900 na technicko-informativním řízení. Z nich byla doporučena k provedení generálního projektu alternativa, která navrhovala odstranění *Pražského pevnostního mostu*, přestavbu pevného jezu *hučák* na pohyblivý jez a prohloubení říčního dna mezi pevnostními nábrežními zdmi. Projekt byl hotový roku 1902 a téhož roku byl schválen *c.k. ředitelstvím pro stavbu vodních cest ve Vídni*. Na základě generálního projektu byl *Expoziturou v Praze* v dubnu 1903 zpracován detailní projekt, který zahrnoval úpravu od dřevěného mostu ve Věkoších po Opatovický jez pod soutokem Labe s Orlicí, tj. v délce 9,1 km nové trasy Labe. Tato úprava byla realizována v letech 1907-1911. Stavbu prováděla firma *Podnikatelství Kress a Bernard* z Prahy, betonové mostní klenby pak *Podnikatelství betonových staveb Dr. ing. Fr. Jirásek, Hradec Králové*, dohled a vedení při provádění stavby ze strany státní správy měla *c.k. místní správa stavební* v Hradci Králové.

S úpravou bylo započato pod Hradcem Králové asi 400 m na Opatovickém jezu a práce pokračovaly směrem proti vodě. Trať byla vzhůru po soutok s Orlicí vedena v původním korytě, které bylo vyrovnáním, rozšířením a prohloubením zkapacitněno z necelých 60 m<sup>3</sup>/s (asi 60denní voda) na 380 m<sup>3</sup>/s. V lokalitě *U velkého jezera*, *Zadní luka* a *Vlachovský* byly provedeny průpichy ostrých meandrů. Tato odstavná ramena zůstala i nadále jednostranně propojena s Labem a měla sloužit jako rybí útulky.



Obr. 47 Úprava Labe v prostoru bývalé osady Rybárna pod soutokem Labe s Orlicí (1908)





Obr. 48 Zajišťovací práce levé nábrežní zdi nad Pražským pevnostním mostem (1908)

V obvodu bývalé pevnosti byla zachována trať v původních pevnostních zdech. Podkladem pro stanovení kapacity koryta byly stavy velkých vod z let 1784, 1846, 1891 a 1897, z nichž byl vyhodnocen maximální průtok 420 - 500 m<sup>3</sup>/s. Největší překážkou pro plynulý odchod velkých vod a ledu byl *Pražský pevnostní most* z roku 1768 o osmi polích s možností jejich zahrazení. Most byl postaven na mohutné nasedlané podlaze tvořeném dřevěnými, několikavrstevnými rošty vyplněnými cihlami. Z toho důvodu byl most zbourán a v roce 1910 c.k. *ministerstvo vnitra* dokončilo (v profilu původního pevnostního mostu) nový říšský železný most o jednom oblouku. V roce 1908 se začalo s bouráním starého pevnostního stavidlového jezu *hučák*. Jako náhrada za tento stupeň byl asi o 150 m níže po toku v letech 1908-1912 postaven nový pohyblivý jez se silničním mostem téhož jména.

Technicky nejnáročnější a také nejdražší částí úpravních prací v obvodu města bylo zabezpečení stávajících mělců založených pevnostních zdí, které musely být v patě zajištěny nízkými betonovými zídками, postavenými před návodním lícem zdí a založenými až pod nové dno řeky, místy položené až o 1,8 m níže, aby koryto provedlo průtok 500 m<sup>3</sup>/s. Práce probíhaly v jednoduchých jímkách po úsecích délky 80 m. Za

zdmi byl terén zasypán do výše jejich koruny, která byla opatřena umělecky zpracovaným železným zábradlím s lucernami. Nábreží na levém břehu bylo prodlouženo novou zdí délky 145 m vystavěnou od bývalého pevnostního jezu po jez nový a od dnešního Tyršova mostu (dokončen roku 1933) na obou březích směrem proti vodě do vzdálenosti 180 m.



Obr. 49 Zajišťovací práce levé nábrežní zdi pod Pražským pevnostním mostem (1908)





**Obr. 50** Průpichy dvou meandrů na Labi u Správcic (1904)

Další část úpravy po bývalý dřevěný most Plácky – Věkoše, který byl v roce 1913 nahrazen novým železobetonovým mostem o jednom poli, byla vedena opět v původním korytě. Rovněž bylo, obdobně jako v dolní části úpravy, koryto vyrovnáno, rozšířeno a prohloubeno. Nad železničním mostem trati Hradec Králové – Letohrad (z roku 1874) a v lokalitě *U zabitého* byly provedeny dva průpichy. Podle generálního projektu Labe z roku 1902 měl být postaven nad mostem Plácky – Věkoše další jezový stupeň, od jehož výstavby bylo nakonec upuštěno. Další část koryta Labe až pod starý jez v Předměřicích měla jiný charakter než dolní úseky. Labe zde vytvářelo četnější meandry a bylo hlouběji zaříznuto ve vlastních hlinito-šterkových náplavech. Úprava v tomto úseku byla navržena na kapacitu 360 m<sup>3</sup>/s. V pěti lokalitách, z toho ve třech u Správcic a dvou pod starým jezem předměřickým, byly zřízeny průpichy. Čtyři odstavená ramena byla



**Obr. 52** Práce na průpichu U zabitého nad Hradcem Králové (1909)

částečně ponechána jako rybí útulky. Koncem roku 1912 byla úprava dovedena až pod starý předměřický jez a ukončena provizorním dřevěným prahem.



**Obr. 51** Upravené labské koryto nad železničním mostem trati Hradec Králové-Letohrad (1910)



**Obr. 53** Neupravené koryto Labe u původního dřevěného mostu v Pláčkách (1908)



# Jez Hučák na Labi

Předchůdcem dnešního jezu *Hučák* byl stavidlový pevnostní jez stejného jména, který byl postaven asi 150 m výše proti toku. Podle detailního projektu *Úprava Labe v obvodu města* z roku 1902 měl nový jez původně být rovněž stavidlový. Město, jako majitel vodní síly na Labi, však plánovalo jez využít celoročně pro výrobu elektrické energie. Na základě *vodocestného zákona* z roku 1901 měl jez sloužit také jako objekt vodní cesty. Proto byla nakonec zvolena výstavba pohyblivého jezu segmentového.

Práce probíhaly v letech 1908-1912. Stavbu zajišťovala *Expozitura c.k. ředitelství pro stavbu vodních cest v Praze* a provádělo *Podnikatelství Kress a Bernard* z Prahy, betonové klenby *Podnikatelství betonových staveb Dr. ing. Fr. Jirásek, Hradec Králové*, železné konstrukce dodala a postavila firma *Pražská akciová strojárna Adamov* a pohonná jezová zařízení dodala vídeňská firma *H. R. Gläser*.

Konstrukce jezu je spojena s obloukovým betonovým mostem. Jez má dvě pole, každé světlé šířky 18 m, hrazená dutými ocelovými segmenty s válcovou konstrukcí, které navrhl *Ing. Hübel*. Segmenty lze jak vytahovat nad hladinu, tak i spouštět pod korunu stupně ve dně. Ramena segmentů jsou připojena na čep pomocí *excentru*, což před začátkem pohybu



Obr. 54 Detail výzdoby pilíře a strojovny jezu (1912)



Obr. 55 Celkový pohled na jez Hučák s vodní elektrárnou



Obr. 56 Detail výzdoby mostu a strojovny jezu

hradícího tělesa dovoluje odtáhnout jeho dolní hranu s těsněním od prahu jezového stupně až o 25 cm. Tím se šetří prahové těsnění a je možné propláchnout těžší splaveniny usazené před tělesem bez větší ztráty vody ze zdrže. Segmenty jsou zavěšeny na Galových řetězech, jejichž závěsy jsou upraveny blízko jeho dolní hrany. Aby nevznikl vztlak při ponořování dutého tělesa segmentu do dolní vody, jsou v jeho stěnách upraveny otvory pro naplnění jeho vnitřních prostor vodou. Toto řešení bylo na svoji dobu (rok 1908) značně progresivní a je dodnes zcela funkční.

Mostní konstrukce je uložena na dvou širokých říčních pilířích, jejichž část předsažená do horní vody je ukončena strojovnami jezu. Mostovka šířky 4,95 m byla původně určena pro dopravu jako náhrada za dřevěný most přes stavidlový jez hučák. Technologii vodní elektrárny umístěné u levého břehu tvoří tři vertikální třístupňové Francisovy turbíny s generátory firmy *Českomoravská Kolben v Praze*.



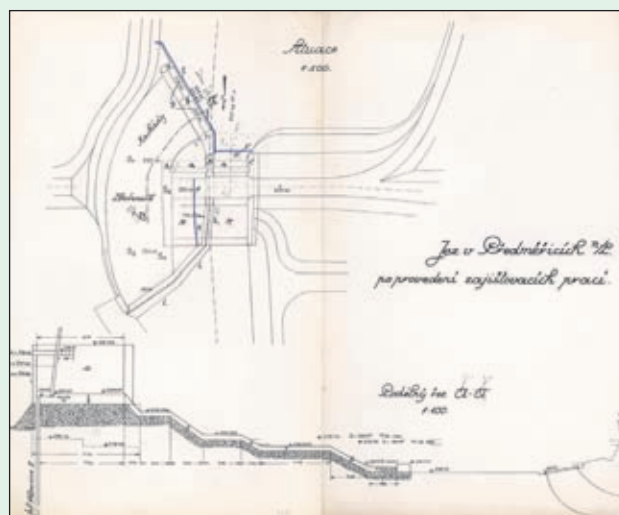
# Jez na Labi v Předměřicích nad Labem

Výstavbu a následný provoz nového pohyblivého jezu v Předměřicích n. L. provázela celá řada nepříznivých okolností. Koncem roku 1912 postoupila úprava Labe od Hradce Králové až pod pevný předměřický jez, kde byl zřízen ve dně provizorní dřevěný práh. „Avšak záhy bylo patrné, již během provádění úpravy dolní tratě, že práce úpravné jednou započaté nemohou být zastaveny, neboť vodní poměry údolí labského tvoří souvislý uzavřený celek.“ V roce 1914 se započalo s přípravou výstavby pohyblivého jezu, kterou však hned v začátcích ochromila 1. světová válka. Přesto se však podařilo do konce roku 1915 dokončit stavební část jezu i mostu, který byl s jezem spojen. Počátkem roku 1917 došlo při odchodu ledů k vážnému poškození chatrného pevného jezu, který byl v budoucím nadjezí stále v provozu, a musel být okamžitě opraven. V tomto roce byla také dokončena montáž jezové hradící konstrukce a zdvihačích mechanismů a urychleně započato s výstavbou vodní elektrárny. Při průchodu ledů v roce 1918 došlo znovu k poškození a následně ke zřícení starého jezu a tím k vyprázdnění zdrže a obtoku staveniště. Protržením jezu zůstaly mlýny a další podniky na Labském náhonu, do kterého starý jez vzdouval vodu, mimo provoz. „S největším úsilím na to pracováno jednak na výstavbě kašen elektrárny, jednak na vypracování průkopu pod jezem, spojujícího nový jez s upraveným dolním řečištěm.“ Přes další obrovské technické problémy se podařilo v září téhož roku obnovit funkci Labského náhonu ze vzduť nového jezu. Veškeré práce na vodní elektrárně a úpravách ve zdrži nového jezu byly ukončeny až v roce 1923.

Nový pohyblivý jez byl situovaný asi 150 m pod jezem pevným. Měl dvě pole, každé o světlé šířce 11 m, hrazená zdvižnými stavidly typu Stoney výšky



Obr. 57 Celkový pohled na jez II na Labi v Předměřicích nad Labem



Obr. 58 Hradlový jez s kaskádami na místě havarované vodní elektrárny (1933)

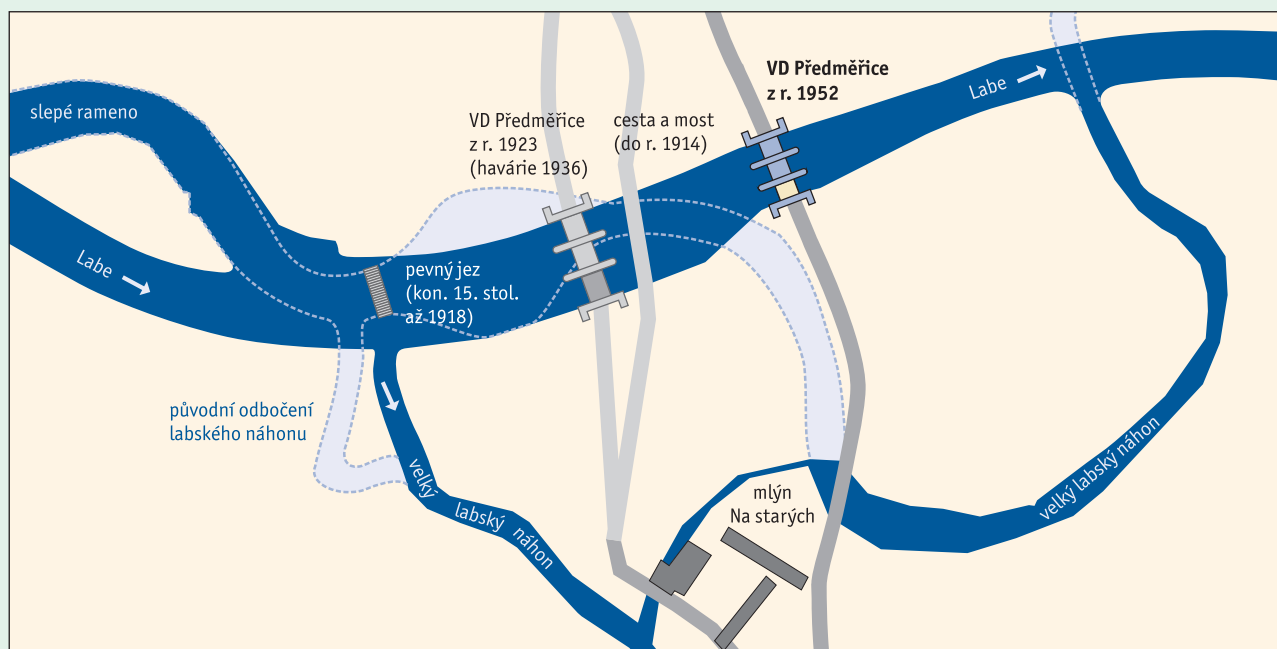


Schéma 2 Situace umístění jednotlivých jezů v Předměřicích nad Labem



2,2 m s nasazenou úhlovou klapkou výšky 1,5 m. Projekt, schválený v roce 1914, zpracovala *Expozitura c.k. ředitelství pro stavbu vodních cest v Praze* a stavba byla zadána firmě *ing. Karel Herzán z Prahy*. Novou vodní elektrárnu vlastnila firma *Josef Voženílek*, která na Labském náhonu provozovala mlýn *Na nových, Budín a Kydlinov*. Elektrárna byla vybavena dvěma Francisovými turbínami s horizontální hřídelí.

Po sedmiletém provozu vodního díla se začínají roce 1930 objevovat první známky blížící se katastrofy, jimž však nikdo nevěnoval pozornost, a které v roce 1932 vedly ke zřícení vodní elektrárny, včetně všech provozních i obytných prostor, krátkého přivaděče i odpadu od turbín, krajního pilíře pravého jezového pole a části silničního mostu přes objekty vodního díla. Dále vznikly vážné poruchy na stavební i strojní konstrukci pravého jezového pole. Při havárii nikdo nepřišel o život, ani nebyl zraněn. Příčinou katastrofy, jak vyplývá ze znaleckých posudků, bylo nevhodné založení vodní elektrárny na hlubokém písčitém podloží s poměrně mělce zaberaněnou těsnicí dřevěnou štětovou stěnou a postupný vznik průsakových cest, které se vyplavováním jemného písčitého materiálu zvětšovaly a vytvořily pod základy dutinu místy hlubokou až 1 m. K havárii přispěly i další okolnosti, zejména založení části vodní elektrárny na bývalém násypu, nedostatečná síla základové desky vodní elektrárny (30 cm prostého betonu), drenážní systém, odvádějící vztlakovou vodu z podzákladí bez filtrační vrstvy apod.

Po provizorním zahrazení části řečiště od středního pilíře k pravému břehu hatěmi a záhozem, opřeným o zaberaněné piloty byl následně postaven hradlový jez u pravého břehu v místě bývalé vodní elektrárny, jejíž zboření bylo odstraněno. Oprava havarovaného jezu skončila v listopadu roku 1933. Firma *Josef Voženílek* ihned předložila dva nové projekty na stavbu vodní elektrárny, ale ani jeden nebyl schválen.

V roce 1938 zpracovalo *Ředitelství pro stavbu vodních cest v Praze* projekt na výstavbu nového jezu a úpravu Labe v Předměřicích n. L. Stavba byla v roce 1939 zadána firmě *Kindl z Prahy* a v následujícím roce byly práce zahájeny. Ale výstavbu opět přerušily válečné události. Práce byly obnoveny až po roce 1947 podle přepracovaného projektu, schváleného *Zemským národním výborem v Praze*. Celé vodní dílo včetně vodní elektrárny bylo dokončeno až v roce 1952.

Pohyblivý jez II je umístěn asi o 145 m níže po toku, než bylo havarované vodní dílo. Má rovněž dvě pole světlé šířky 11 m, hrazená zdvižnými stavidly Stoney s nasazenou úhlovou klapkou. Ze všech jezů na středním Labi má nejvyšší celkovou hrazenou výšku – 4,66 m, a nejvyšší konstrukci jezových pilířů – 27 m, včetně nástavců a strojoven. Nová vodní elektrárna u pravého břehu je vybavena jednou vertikální Kaplanovou turbínou *Spojených brněnských strojírén a sléváren*.



Obr. 59 Obtokové koryto při výstavbě jezu I (1915)



Obr. 60 Architektura pilířů jezu I (1915)



Obr. 61 Jez I a vodní elektrárna po havárii (1932)



Obr. 62 Zbytky zřícené vodní elektrárny (1932)



# Úprava Orlice prováděná v obvodu města v letech 1907 až 1939

Ve druhé polovině 19. století sílí tlaky na úpravu vodních poměrů nejen řeky Labe. Středem zájmu se stává také největší jeho přítok ve východní části Čech – vorosplavná řeka Orlice. Projekt na její úpravu od Hradce Králové po Týniště n. O. úpravu zadal zemský výbor již v roce 1896. Pro nedostatek měřičů *technické oddělení pro vodní stavby* při zemském výboru byl generální (*povšechný*) projekt zpracován a předložen až v roce 1908. Jeho podkladem bylo detailní zaměření celého inundačního území a více než 1000 příčných profilů, protože se také počítalo s úplnou meliorací okolních pozemků. „Na zemědělské zájmy, které při úpravě Orlice zvláště na váhu padají činíce nutným vedle úpravy říční trati také melioraci sousedního území, bylo zvýšenou měrou pamatováno při zdělávání povšechných projektů na úpravu této řeky.“ Projekt uvažoval s přestavbou tří stávajících jezů, a to *orlického pevnostního jezu* v Hradci Králové, *jezu mlejnok* u Malšovic a jezu ve Svinarech. Dále měly být postaveny v trati od Svinar po Týniště n. O. čtyři další nové jezy, aby trať byla *kanalizována*. Vodou ze zdrží se mělo zavlažovat 1500 ha půdy. Dostatečné hloubky by pak umožnily plavení vorů nejen při jarním tání. Část trasy (asi 800 m) od konce pevnostních zdí po okresní silniční most, zvaný *Slezský* (u dnešní Staré nemocnice) vedla v korytě prokopaném v souvislosti s výstavbou pevnosti. Odtud bylo koryto až do Týniště n. O. v přírodním stavu. Trať Orlice měla být zkrácena o 11,5 km.



Obr. 63 Orlické nábřeží v prostoru orlického pevnostního jezu (1907)

Ještě před schválením povšechného projektu bylo nutné naléhavě řešit trať Orlice v oblasti královéhradecké pevnosti. Část koryta Orlice v délce 440 m byla sevřena vysokými zdmi bývalé pevnosti a pevnostními valy. Přes rozlehlou orlickou inundaci na levém břehu vedla vysoká hráz erární silnice Hradec Králové – Litomyšl, která veškeré velké vody směřovala do průtočného profilu 36-40 m širokého mezi vysoké pevnostní zdi. To bylo příčinou širokých rozlivů na levém břehu Orlice až k Malšovickým. Proto jedna



Obr. 64 Návrh úpravy Orlice nad Malšovickým jezem (1923)



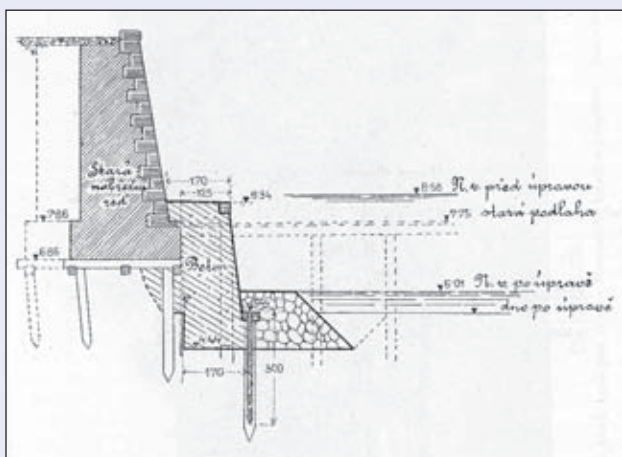
z alternativ úpravy doporučovala výstavbu laterálního kanálu dostatečné kapacity, který by odbočoval na levém břehu u jezu mlejnek a ústil zpět do Orlice pod pevnostními zdmi. Toto řešení však bylo hned v začátcích zamítnuto, protože kanál by musel křížit erární silnici do Litomyšle. Urychlení začátku prací na Orlici si nakonec vynutila sama řeka. Postupující práce na Labi způsobily snížení dna na soutoku obou řek, které pokračovalo směrem k orlickému pevnostnímu jezu, který zajišťoval základy Moravského pevnostního mostu a pevnostních nábřežních zdí.

Úpravu Orlice řídila *Zemská komise pro úprav řek*. V letech 1907-1939 byla úprava řeky provedena souvisle v sedmi etapách, a to od soutoku s Labem po jez *Podhůra* ve Svinarech.

1. etapa v letech 1907-1908: km 0,0 – 0,4 (délka 400 m – po pevnostní nábřežní zdi)
2. etapa v letech 1910-1912: km 0,4 – 0,84 (délka 440 m – mezi pevnostními nábřežními zdmi)
3. etapa v letech 1912-1914: km 0,84 - 2,4 (délka 1260 m – od konce pevnostních nábřežních zdí po jez mlejnek)
4. etapa v letech 1923-1928: km 2,4 - 4,0 (délka 1600 m – od Malšovic po Malšovu Lhotu)
5. etapa v letech 1930-1931: km 4,0 – 4,3 (délka 300 m – Malšova Lhota)
6. etapa v letech 1931-1932: km 4,3 – 4,6 (délka 300 m – Malšova Lhota)
7. etapa v letech 1933-1939: km 4,6–5,95 (délka 1350 m – Malšova Lhota až Svinary).

Dodavatelem stavebních prací v prvních třech etapách byla firma *Podnikatelství Kress a Bernard* z Prahy, ve čtvrté etapě stavební firma *Ing. Benedikt* a dodavatelem posledních tří etap firma *Podnikatelství staveb Ing. Ladislav Souček Hradec Králové*.

Úprava v první etapě vedla původním pevnostním korytem, které bylo pouze vyrovnáno a částečně prohloubeno. Technicky velice náročná druhá etapa



Obr. 65 Zajištění levé nábřežní zdi na Orlici pod Moravským pevnostním mostem (1909)



Obr. 66 Bourání roštu pod základy Moravského pevnostního mostu (1910)



Obr. 67 Práce na úpravě Orlice v prostoru dnešního železného mostu Malšovice-Slezské Předměstí (1914)



Obr. 68 Mechanizace používaná při svahování (1923)



Obr. 69 Dělníci zaměstnaní na stavbě Malšovického jezu (1926)



prací byla prováděna řadou nepříznivých okolností. Během povodně v roce 1910 skutečně došlo ke zřícení části *orlického pevnostního jezu*. Hladina v nadjezí se okamžitě snížila z 2,5 m na pouhých 0,4 m. Ihned muselo být provedeno obtížné zabezpečení základu levobřežní pevnostní zdi v délce 200 m pod *Moravským pevnostním mostem* mohutnou přízdívkou posazenou na pilotové stěně. Během prací se ukázalo, že většina pilot, které nesly dřevěný rošt pod zdí, stojí mimo rámovou konstrukci. Urychleně byly také započaty práce na odbourání pilířů pevnostního mostu, které byly posazeny na pětinasobném rámovém roštu. V trase původního *pevnostního mostu* začala výstavba nového železného mostu se středovým pilířem, který byl spojen s konstrukcí pohyblivého jezu a vorové propusti. V roce 1912 byla postavena nová pravobřežní zeď pod *Moravským mostem* v délce 160 m na místě odbourané pevnostní zdi.

Po dokončení této druhé etapy se ukázalo, že je nutné urychleně pokračovat s úpravou dále k *jezu mlejněk*. Původní záměr však nakonec nebyl zcela realizován. Při vodoprávním a vyvlastňovacím řízení podala majitelka mlýna v Malšovicích a *jezu mlejněk* námitky, takže bylo rozhodnuto ukončit úpravu o 400 m níže pod jezem a po vyřešení sporných otázek s úpravou pokračovat v další etapě. Koryto bylo navrženo na kapacitu 300 m<sup>3</sup>/s (původní kapacita pod *jezem mlejněk* se pohybovala mezi 30-50 m<sup>3</sup>/s). Jelikož nebylo technicky možné příliš dno zahlubovat, bylo koryto od pevnostních zdí po konec úpravy opatřeno oboustrannými hrázi. V km 1,9-2,3 byl proveden průpich a tím odstavena část koryta na levém břehu (dnes nazývaná *Bejčák*), do kterého ústil odpad od mlýna v Malšovicích, a zátoka zvaná *Štěpova jezera* na pravém břehu (v místě dnešní parkové úpravy za nákupním střediskem EuroCenter). Obě odstavené části byly ponechány a spojeny s novým řečištěm hrazenými propustky.

V roce 1919 prodala majitelka *jezu mlejněk* městu veškerá vodní práva příslušející k tomuto jezu. Tím byla odstraněna překážka v postupu prací. Pro nedostatek finančních prostředků však *Zemská komise pro úpravu řek* k další etapě prací přistoupila až v roce 1923. Úprava navazovala na práce v km 2,4. Součástí této etapy byla výstavba nového pevného jezu se štěrkovou a vorovou propustí (*Malšovický jez*) na místě původního dřevěného *jezu mlejněk*, dále výstavba oboustranných svodných hrází v profilu nového jezu, výstavba nového železobetonového mostu na místě původního železného zvaného *Slezský* (nyní *Malšovický u Staré nemocnice*). Vedlejší rameno, které sloužilo jako náhon na mlýn v Malšovicích bylo ponecháno a propojeno krátkým napouštěcím kanálem s *Orlicí*.

Nad novým *Malšovickým jezem* bylo provedeno nové koryto již bez podélných hrází. Většina odstavených ramen byla částečně nebo úplně zasypána.



Obr. 70 Orlice ve zdrži Moravského jezu



Obr. 71 Slepé rameno Stará řeka



Obr. 72 Slepé rameno Hluboké jezero



Obr. 73 Slepé rameno Odpad od Jezuitských jezírek



## Moravský jez na Orlici

Předchůdcem dnešního Moravského jezu byl *orlický pevnostní jez*, který stával asi o 250 m níže po toku. Po zrušení pevnosti bylo rozhodnuto o výstavbě nového Moravského mostu spojeného s pohyblivým jezem, který by umožnil také využití vodní energie. Výstavba proběhla v letech 1910-1914. Stavbu zajišťovala *zemská komise pro úpravu řek v království Českém* a provádělo *Podnikatelství Kress a Bernard* z Prahy, železné konstrukce dodala a postavila firma *Bratři Prášilové* z Prahy a *Pražská akciová strojárna Adamov*.

Výstavbu provázela celá řada překážek. Při povodni v roce 1910 došlo k částečnému zřícení *orlického pevnostního jezu* a zaklesnutí hladiny nad jezem. Tím byly ohroženy mělce založené pevnostní nábrežní zdi, které bylo nutné obtížně zabezpečovat. Dále bylo nutné založit nové základy jezových pilířů ve větší hloubce vzhledem ke špatné únosnosti dna. Tyto práce stavbu značně prodražily. Jez měl celkem pět polí se stavidlovými uzávěry a jedno pole (u pravého břehu) určené pro vorovou propust hrazenou segmentovým uzávěrem typu Prášil. Jednotlivá pole tvořily rámové slupice, sklopné řetězy proti vodě pod most, po kterých se na válečkách pohybovaly stavidlové železné dvojdílné desky o šířce 6 m. Navinování řetězů pomocí několika převodových mechanismů na ruční pohon bylo značně zdlouhavé. Pro nespolehlivost vyhrazování jezu došlo při průchodu velké vody v roce 1922 a 1926 k ucpaní jezových otvorů a tím k záplavě celé dolní části města. Proto bylo roku 1928 vypracová-

ván první projekt na rekonstrukci jezu. Nedostatek finančních prostředků a válečné události způsobily, že přestavba jezu byla dokončena až v roce 1956. Dnešní Moravský jez je pohyblivý o dvou polích hrazených tabulemi systému Stoney s klapkou. Současná hradící výška jezu je 2,6 m.

V roce 1914 byla na pravém břehu dokončena druhá městská vodní elektrárna. Je vybavena dvěma vertikálními Francisovými turbínami s pevným rozváděcím kolem typu *Reiffenstein* a generátory typu *Českomoravská Kolben – Daněk* s horizontální osou na vertikální hřídeli spojenou s generátorem.



Obr. 75 Celkový pohled na Moravský jez, vodní elektrárnu a most



Obr. 74 Konstrukce levého pole Moravského jezu I. (1913)



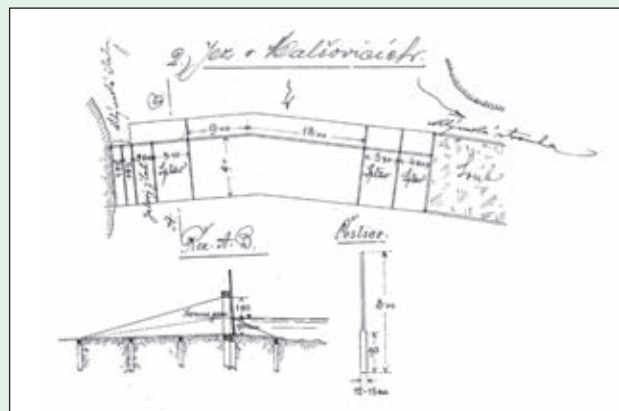
# Malšovický jez na Orlici

Dřevěný lomený jez na Orlici nad královéhradeckou pevností, zvaný *mlejnek* či *Na mlejнку*, původně sloužil ke vzdouvání vody pro mlýn v Malšovicích. Na pravém břehu u jezu byl postaven další mlýn později doplněný pilou a dřevěným obytným stavením. Tomuto mlýnu se říkalo *Na čertovině*, *Bouda* nebo proto, že byl malý také *mlejnek* (vyhořel roku 1920 a nebyl obnoven). Odtud vznikl název i pro jez.

Po zrušení královéhradecké pevnosti bylo v rámci třetí etapy úpravy Orlice, která probíhala v letech 1912-1914, počítáno v této lokalitě s výstavbou nového jezu, u něhož město plánovalo vybudovat další vodní elektrárnu. Pro vzniklý spor mezi městem a majitelkou mlýna v Malšovicích o výšku nového jezu a budoucí množství odebírané vody pro městskou elektrárnu, k výstavbě v termínu nedošlo a celá stavební akce byla přesunuta do etapy čtvrté. Spor se vyřešil až roku 1919, kdy město odkoupilo vodní oprávnění příslušející k jezu *mlejnek*, a následně v letech 1920-1921 postavilo na pravém břehu u dřevěného jezu třetí městskou elektrárnu vybavenou dvěma dvěma Kaplanovými a jednou Francisovou turbínou. Vzhledem k nedostatku finančních prostředků však *zemská komise pro úpravu řek v Čechách* zahájila čtvrtou etapu prací na Orlici až v roce 1923. Tak byla městská vodní elektrárna po tři roky závislá na funkci starého a dosti chatrného dřevěného jezu.

Výstavba nového Malšovického jezu proběhla v letech 1923-1927. Stavbu prováděla stavební firma *Ing. Benedikt*. Nový jez byl posunut asi o 100 m výše proti proudu. Vlastní jezové těleso je pevné a má v půdoryse podkovovitý tvar vyklenutý proti vodě, v přelivné hraně je dlouhý 91,3 m a má hradící výšku 2,6 m. U levého břehu je 6 m široká vorová propust

s délkou skluzu 22,95 m. Je paradoxem, že pro vory nikdy nesloužila, protože poslední vor na Orlici byl splaven roku 1922. U pravého břehu je 12 m široká šterková propust hrazená válcovým uzávěrem se štítem s hradící výškou 2,7 m.



Obr. 77 Půdorys a řez původního pevného jezu mlejnek- skica c.k. stavebního adjunkta Roubala (1880)



Obr. 78 Celkový pohled na Malšovický jez



Obr. 76 Letecký pohled na původní jez mlejnek a malšovickou vodní elektrárnu (1921)



# Plavení dřeva po Labi a Orlici

**Na Labi** v úseku od Krkonoš po soutok s Orlicí se od první poloviny 16. století plavilo dřevo nesvázané tzv. *sáhové* (pod 2 m délky), které bylo určeno pro potřebu kutnohorských dolů. V Hradci Králové tehdy na plavení dohlížel správce (*colmistr*), který měl k ruce zřízence na vyměrování sáhů a nočního hlídače. Vybírání cla z krkonošského dříví udělil městu v roce 1531 český král Ferdinand I. Dřevo bylo zprvu splavováno po Labi až ke Starému Kolínu, ale cestou ho bylo 50-60 % pravidelně rozkradeno. Proto ve druhé polovině 17. století byly ve městě vybudovány pod soutokem s Orlicí dřevěné česle (*hrable* neboli *rechle*), na kterých bylo dřevo zachycováno, vytahováno na břeh a do Kutné Hory dopravováno povozy. Koncem 17. století se plavení sáhového dřeva na Labi již neprovozovalo.

**Po Orlicí** se od 1. poloviny 17. století začíná plavit dřevo svázané ve vorech. Voroplavba na Orlicí nikdy nedosáhla takové slávy jako na jihočeských řekách. Vory se vázaly na Divoké Orlice v Potštejně, Doudlebách, Kostelci nad Orlicí a Častolovicích, na Tiché Orlicí v Číčové, Čermné nad Orlicí a Týništi nad Orlicí, na tzv. Spojené Orlicí u Petrovic, v lokalitě Suté Břehy, v Krňovicích a Svinarech. Plavilo se od poloviny dubna do konce října podle vodních stavů. Vory pokračovaly po středním Labi do Mělníka, kde byly svazovány po dvou a plaveny na trh většinou do Roudnice nad Labem

Vory neboli *prameny* (dříve *půla* nebo *půlpramen*) se skládaly z 8-12 tabulí šířky 4,5 m (o 0,8 m užších než na Vltavě). Jejich celková délka byla až 130 m a obsluhu tvořili většinou 3 plavci. Od roku 1878 podle nařízení *c. k. místodržitelství* se směly po Orlicí a dále po středním Labi plavit vory maximální délky 115 m se 6 plavci.



Obr. 79 Konstrukce vorové propusti Malšovického jezu (1926)



Obr. 80 Orlický pevnostní jez (1909)



Obr. 81 Cesta posledního orlického voru (1922)

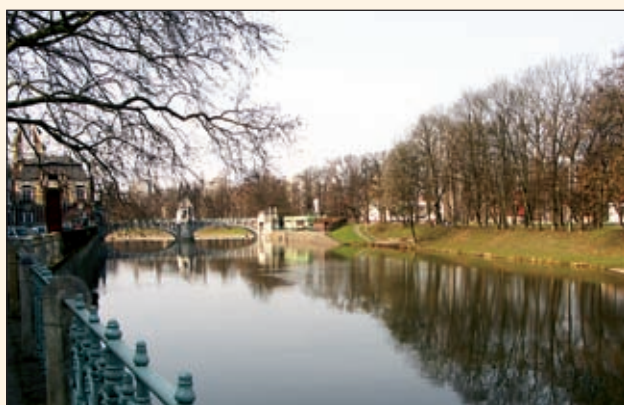
Na Orlicí pod soutokem Divoké a Tiché Orlice byly v roce 1890 tři jezy, přes které musely vory proplout. Jez *Podhůra* ve Svinarech měl při pravém břehu splavná vrata šířky 5,5 m, opatřená 1 m vysokou okenicí, která se vyťahovala dvěma táhly uchycenými silným *pouchem*. Druhým byl jez *mlejnek* v Malšovických opatřený třemi vorovými propustmi hrazenými dřevěnými česlicemi délky 3 m a třetím *orlický pevnostní jez*, který měl uprostřed na šířku 4,65 m sníženou korunu asi o 70 cm. Při své výšce přes 2 m byl při nižší vodě velmi těžko sjízdňý. Velkou překážkou byl rovněž *Moravský pevnostní most* o osmi úzkých polích.

V roce 1822 bylo Divokou Orlicí splaveno odhadem 700 a v roce 1828 dokonce 1000 *prostorových sáhů* dřeva (prostorový sáh = 3,14 m<sup>3</sup>). Největší rozkvět voroplavby nastal roku 1880, kdy středním Labem proplulo kolem 900 vorů a většina z nich pocházela z Orlice. Po tomto roce dochází ke stagnaci voroplavby způsobené jednak zřízováním parních pil v místech těžby dřevní hmoty, jednak výstavbou železniční tratě Praha – Kyšperk (Letohrad) v roce 1874 a tratě Choceň – Broumov v roce 1878, které postupně přejímaly dopravu již zpracovaného dřeva za levnější peníze. V roce 1922 projel Orlicí poslední vor.



# Splavňovací práce na Labi v obvodu města

Přelom 19. a 20. století je časem prudkého rozmachu českého národa, boje mezi starým a novým, dobou mohutného technického pokroku a rozvoje průmyslové výroby. S hledáním nových odbytišť je spojeno také hledání levné přepravy. Od 70. let 19. století prožívá lodní plavba na Labi pod Mělníkem ke státní hranici u Hřenska svůj *zlatý věk*. Ovšem vodní cesta v tomto úseku Labe má svoji dlouhověkou tradici a zcela jiné přírodní podmínky, než úsek střední. Není divu, že pozornost průmyslového Polabí se stále více upíná k možnosti využití také středního Labe jako vodní cesty v širším měřítku než jen pro voroplavbu a její propojení s vodní cestou na dolním úseku Labe.



Obr. 82 Připravený vjezd do plánovaného plavebního kanálu na pravém břehu nad jezem Hučák

Pod velkým tlakem *středolabských interesantů* se sněm *království Českého* v roce 1884 usnáší na zahájení úprav Labe od Mělníka až k Hradci Králové *pro účely voroplavební, zemědělské, a ochrany břehů se zřetelem na zájmy průmyslu s tím, aby mohla trať být později splavněna i pro lodě*. Zároveň *zemskému výboru* ukládá vypracovat finanční plán na tuto akci. Již v lednu 1887 byl projekt hotov a předložen sněmu ke schválení. Rozpočet na úpravu Labe činil 5,5 mil. zl. včetně ceny za výkup potřebných pozemků. Úprava toku se však omezila na zřízení 49 průkopů nejostřejších meandrů a některé



Obr. 83 Potahová stezka v prostoru hradeckého nábřeží

úpravy stávajících pevných jezů. Byl to jistý pokrok, ale také velké zklamání, zvláště, když se započetí příprav neustále oddalovalo. Teprve v roce 1896 *zemský výbor* uložil *zemskému technickému oddělení pro stavby* vodní zpracování projektu na *úpravu a uplavnění středního Labe*, a to od Mělníka po ústí Orlice a dále až k Jaroměři. Jelikož v té době neexistovaly žádné měřičské podklady bylo nutné je v první řadě v plném rozsahu provést. Pro nedostatek měřičů bylo nejdříve zaměřeno Labe od Mělníka po Orlici, následně pak práce pokračovaly od železničního mostu nad Hradcem Králové po Orlici a teprve v roce 1900 mohla být dvěma měřiči zaměřena také trať od železničního mostu až do Josefova u Jaroměře.

Prvním zákonným podkladem pro rozvoj vodního stavitelství a vodních cest byl říšský zákon č. 66, *o stavbě vodních drah a o provedení úprav řek*, vydaný v roce 1901. Tento zákon nařizoval výstavbu cesty dunajsko-oderské, spojené se středním Labem až po Jaroměř, jako jejich součásti. Část Pardubice – Jaroměř měla přijít na řadu jako poslední, neboť byla odbočkou z hlavní tratě.



Obr. 84 Bývalé městské překladiště na levém břehu Labe

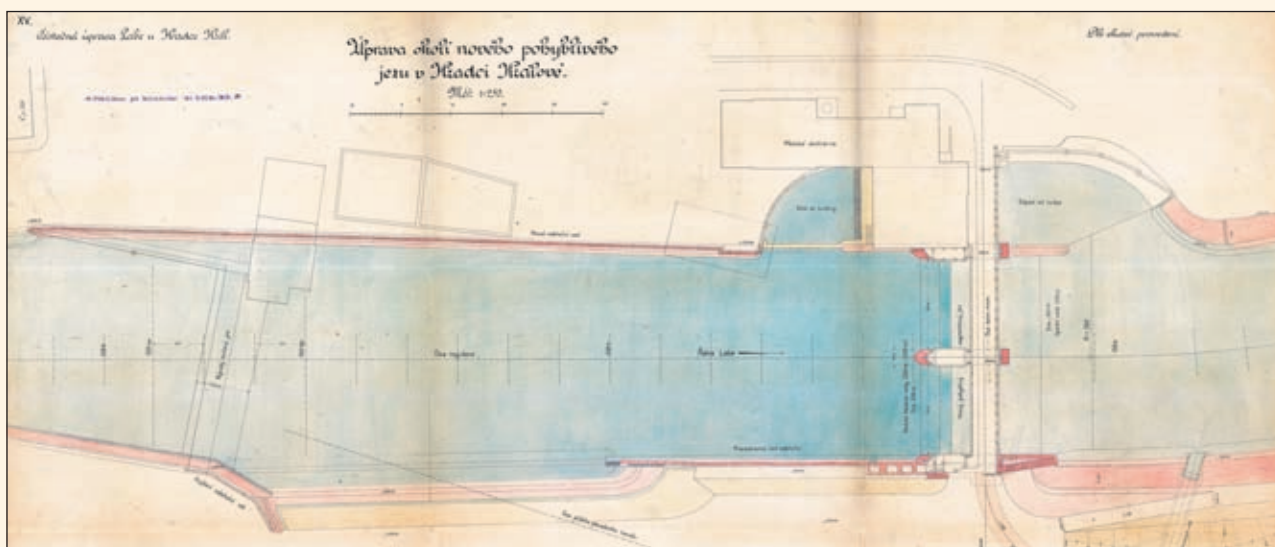
Na základě tohoto *vodocestného zákona* bylo u *ministerstva obchodu ve Vídni* zřízeno *Ředitelství pro stavbu vodních cest*, které mělo práce organizovat. Generální projekt *Úpravy a usplavnění Labe mezi Jaroměří a Hradcem Králové*, jako podklad pro detailní projekt, byl hotov v roce 1904. Podle tohoto projektu se počítalo s výstavbou celkem sedmi plavebních stupňů, a to v Hradci Králové, Pláckách, Předměřicích n.L., Ločenicích, Smiřicích, Černošicích a Josefově, kde měl být také koncový přístav. Uvažovalo se s jezy tabulovými, segmentovými nebo klapkovými a zdymadla měla být stavěna na břehu u obcí.

Špatný stav středolabského řečiště a neustálé ohrožování Polabí záplavami se však stávalo postupně veřejným zájmem číslo jedna. Z těchto důvodů se nemohlo čekat s úpravou úseku Pardubice – Jaroměř

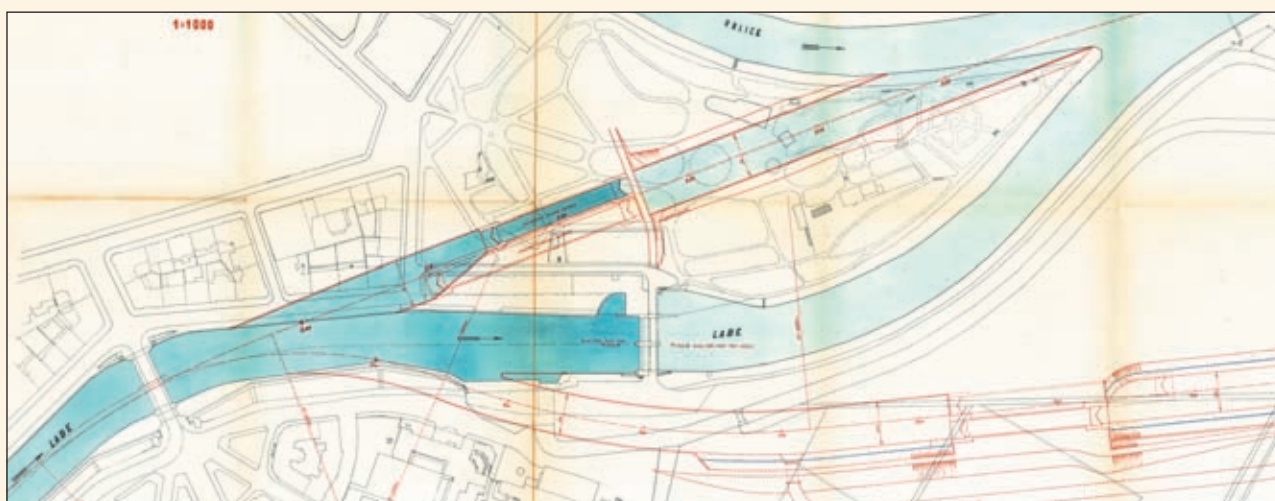




Obr. 85 Plánované umístění plavebního kanálu u jezu Hučák z roku 1904



Obr. 86 Plánované umístění plavebního kanálu u jezu Hučák z roku 1912



Obr. 87 Plánované umístění plavebního kanálu u jezu Hučák z roku 1946





Obr. 88 Situace plavebního stupně Plácky (1904)

až splavnovací práce postoupí od Mělníka tak daleko. Bylo prosazeno, a to především díky tehdejšímu starostovi města Hradec Králové JUDr. Františku Ulrichovi, začít s výstavbou dílčích úprav v nejvíce ohrožených lokalitách. Tyto *dílčí úpravy* se měly provádět se zřetelem na budoucí splavnění, to znamenalo úpravu koryta s parametry vodní cesty a výstavbu pohyblivých jezů. V budoucnu, až „... práce postoupí...“ by se pak k jezům přistavěla plavební komora s kanálem.

Dnešní Hradečák procházející se po labském nábřeží už ani neví, že před 100 lety tehdejší obyvatelé hustý lodní provoz na Labi nepovažovali za utopii. Vždyť v letech 1907 – 1912 viděli, jak se k tomu vše připravuje. Původní pevný jez *hučák* byl zbořen a místo něho postaven pohyblivý jez zcela moderní konstrukce, po jehož pravé straně měl v krátké budoucnosti být veden dlouhý kanál s plavební komorou. Nad jezem bylo připraveno místo pro vjezd do kanálu částečně oddělené kamennou dělicí zdí (dnes nábřežní zeď). Také pravostranná nábřežní zeď byla dostavěna a ukončena tak, aby vymezovala směr budoucího kanálu. Všechny hradecké mosty byly řešeny bez středových pilířů s dostatečnou podjezdnou výškou. Při zajišťování bývalých pevnostních nábřežních zdí byly přizdívky na pravém břehu vyvedené 50 cm nad normální hladinu vzdutou novým jezem *Hučák*. Takto vzniklý *chodník* měl sloužit za potahovou stezku při vleku lodí koňmi. Při vtoku Labe do nábřežních zdí bylo vybudováno oboustranné překladiště zboží (nad dnešním Tyršovým mostem), vybavené úvaznými kruhy, a navázané na místní komunikace. Překládal se zde především písek a kámen. Toto malé překladiště mělo být v budoucnu nahrazeno přístavním bazénem na pravém břehu Labe pod soutokem s Orlicí v místě zvaném *Na rybárnách*.

Ovšem splavnovací práce na středním Labi pokračovaly jen velmi zvolna. Přišly válečné události a ne-

dostávalo se finančních prostředků na tak rozsáhlé dílo. Práce nebyly zdaleka tak daleko, aby mohlo být přistoupeno ke splavnovacím pracím v úseku Pardubice – Jaroměř. S rozrůstajícím městem však vzrůstala také poptávka po pozemcích pro nový průmysl a bytovou výstavbu a otázka vedení plavebního kanálu a přesná lokalizace přístavního bazénu byla pro město důležitá. V dubnu 1942 *Ředitelství vodních cest v Praze* předběžně navrhuje v Hradci Králové vybudovat překladiště s kapacitou 100 000 t a vodní plochu pro zimní přístav o rozměru 200 × 60 m, a to na pravém břehu Labe pod soutokem Labe a Orlice. Další projektová příprava však pro válečné události byla zastavena.

Krátce po osvobození zadává tehdejší *národní výbor* nový územní plán města a žádá *Ředitelství vodních cest v Praze* o stanovisko k umístění plavební komory a přístavu v Hradci Králové, aby tento nový územní plán mohl požadavky na stavební pozemky respektovat. *Ředitelství vodních cest v Praze* přichází s tím, že dosavadní umístění na pravém břehu nevyhovuje plavebním požadavkům „... pro velmi malé poloměry zakřivení plavební dráhy“ a navrhuje umístění komory na levém břehu v Jiráskových sadech s vyústěním dolního plavebního kanálu v ústí Orlice do Labe. Tento návrh však naráží na několik úskalí, především by se musela zbourat část filtrační stanice městské vodárny umístěné u jezu *Hučák* a části bloku obytných budov na nábřeží. Je to však varianta konečná. Z toho důvodu město přistupuje v lokalitě dosud hájené pro pravobřežní variantu plavební komory a přístavu k výstavbě sídliště *Labská kotlina I.* (1947-1955) a později *Na rybárnách* (1963-64). V letech 1951-52 se krátce uvažuje s návrhem vedení průplavu západní částí města od Předměřic po Farářství. Se splavněním Labe do Hradce Králové se počítalo ještě v roce 1975, jako s výhledovou stavbou do roku 2000.



## Město a povodně

Podle dochovaných zpráv postihlo Hradec Králové v celé jeho historii několik ničivých povodní. V roce 1591 na svátek Jana Křtitele (24. června) zasáhla město letní povodeň. Jak zapsal do radního manuálu písař Václav Plácel „...voda přišla nenadále o poledni, zaplavila rychle do výše 3/4 lokte dokonce až kostel sv. Anny, poškodila jeho dlažbu a tak neobyčejně prudce stoupala, že se valila i proti proudu řečištěm Piletického potoka, dále pod kopcem Rožberkem na svinarskou cestu a přes Střezinu upadala do Orlice. Obyvatelům Pražského Předměstí sebrala ohrady i ploty, poničila sklepy a poškodila nejen domy, stodoly, zahrady, haltýře, ale i úrodu na polích a lukách. Obec zas utrpěla nemalé ztráty na mlýnech, jezzech, mostech, lávkách i hrazení břehů. Také na rybnících, např. struha na Rormajstrovský mlýn byla protržena hned na dvou místech. Vodní živel zničil celou zásobu sušených cihel připravených v městské cihelně k vypálení...“ V roce 1594 zažila hradecká předměstí podobnou pohromu při jarním tání. Tentokrát nadělaly mimořádné škody obrovské kry, jaké nepamatovali ani nejstarší obyvatelé. Navíc vysoká voda trvala neobyčejně dlouho od 31. března až do 17. dubna „...kdy se ještě poslové při návratu z Prahy s nemalým nebezpečím pro sebe musili přepravovat do vnitřního města, stále zcela odříznutého od okolního světa...“

V 19. století zasáhlo město několik povodní, ale patrně největší přišla roku 1846. Hladina tehdy dosáhla



Obr. 90 Povodňová značka z roku 1846 v hlavního vchodu do Pivovarské flošny

klenby Pražského pevnostního mostu (mostní otvor měl světlostou výšku v klenbě 4,72 m), ale most i přístupová komunikace zůstaly nezatopené. Odhadem se tato povodeň rovnala povodni 1784, která nastala během stavby pevnosti, a vojenští inženýři tuto mostní stavbu založili na základě přímého pozorování. Při povodni 1846 byly zataraseny otvory Moravského pevnostního mostu stavebním dřívím, vzduť voda protrhla násep erární silnice na Vysoké Mýto a natekla do orlického kotle a odtud se valila k Třebši (dnes součást města). Rovněž labská voda vybřežila a valila se celým



Obr. 89 Situace svodných hrází na Orlici (1923)





Obr. 91 Levobřežní podélná hráz na Labi nad mostem v Pláckách



Obr. 92 Inundační uzávěr na výtoku Velkého labského náhonu do Labe



Obr. 93 Zvýšené podezdívky plotů na pravém břehu pod mostem v Pláckách



Obr. 94 Rekonstruované ochranná hráz na levém břehu Labe ve Třebši

Pražským Předměstím. Jediná povodňová značka připomínající tuto povodeň je dodnes zachována na ostění hlavního vchodu do tzv. *Pivovarské flošny* (dosud existující předsunutý pevnostní objekt) na levém břehu Orlice.

Po zrušení pevnosti bylo třeba provést spolu s úpravou Labe a Orlice rozsáhlá protipovodňová opatření, neboť co bylo pro pevnost předností, tj. nekapacitní koryto, ze kterého vybřežoval každý trochu zvýšený průtok do snížených kotlin, bylo naopak špatné pro budoucí rozvoj města. Na vylepšení této protipovodňové ochrany se pracovalo celých 100 let.

Koryto **Labe** (v délce 5,3 km) **od soutoku s Orlicí po Opatovický jez**, upravené v letech 1907-1909, mělo tvar jednoduchého lichoběžníku a bylo dimenzováno na kapacitu 380 m<sup>3</sup>/s. Katastrofální povodně v letech 1926, 1938 a především v roce 1946, kdy byl pod soutokem Labe a Orlice naměřen kulminační průtok ve výši 843 m<sup>3</sup>/s, prokázaly, že toto koryto je značně poddimenzované. *Městský národní výbor* v roce 1955 zpětně vyčíslil škody způsobené katastrofální povodní v roce 1946 na téměř 5 mil. Kčs. Proto bylo v šedesátých letech 20. století přikročeno k rozsáhlé rekonstrukci koryta na kapacitu 750 m<sup>3</sup>/s. V celém úseku byla provedena prohrábka a střídavě jednostranné rozšíření břehu. Dále byla na levém břehu v prostoru dnešní Fakultní nemocnice pod soutokem s Orlicí postavena ochranná hrázka, která končí na začátku Třebše.

Koryto **Labe** (v délce 5,1 km) **nad nábřežními zdmi po jez v Předměřicích n. L.**, upravené v letech 1909-1912, mělo tvar jednoduchého lichoběžníku a bylo dimenzováno na průtok 360 m<sup>3</sup>/s. V celé délce byly na obou březích podél koryta zřízeny ochranné hráze. Na ochranu obce Věkoše (dnes součást města) byla postavena na levém břehu příčná ochranná hráz délky 593 m.

Koryto **Orlice** (v délce 400 m) **od soutoku s Labem po začátek nábřežních zdí** bylo dimenzováno na průtok 360 m<sup>3</sup>/s. Jednoduchý lichoběžníkový profil byl na levém břehu doplněn podélnou hrází. Po povodni



Obr. 95 Rekonstruovaná levobřežní svodná hráz na Orlici





Obr. 96 Letecký pohled na zátopu Orlice při povodni v roce 1997

v roce 1926, kdy došlo k jejímu přelití a zaplavení obce Třebeš (dnes součást města) byla tato hráz ve třicátých letech navýšena.

Další úsek **Orlice** (v délce 1660 m) **od konce nábrežních zdí po dnešní Malšovický jez**, upravený v letech 1912-1914 a 1923-1928, byl dimenzován rovněž na průtok  $360 \text{ m}^3/\text{s}$ . Obdobně jako u Labe bylo koryto oboustranně doplněno podélnými hrázemi. V profilu Malšovického jezu na tyto hráze navázaly *hráze svodné*, které vedly napříč inundacemi, pravá v délce 200 m a levá v délce 550 m. Jejich účelem bylo rozlité povodňové průtoky soustředit do kapacitního koryta Orlice. Ve třicátých letech byly také tyto hráze rekonstruovány.

Celý **systém protipovodňové ochrany Hradce Králové** byl přehodnocen po průchodu katastrofální povodně v roce 1997, kdy došlo k přelití levobřežní svodné

hráze na Orlici v místě křížení s cestou od slepého ramene *Na Sejkorkách*. V tomto místě se hráz nakonec protrhla a proudící voda způsobila značné škody. Práce na rekonstrukci celého systému probíhaly v letech 1999 – 2006 třemi samostatnými stavbami. Stávající hráze obou řek byly navýšeny a celý systém byl doplněn o další stavby tak, aby bylo město chráněno před tzv. *stoletým průtokem*, to je u Labe průtok  $499 \text{ m}^3/\text{s}$  a u Orlice  $495 \text{ m}^3/\text{s}$ . Celková délka rekonstruovaných nebo nově vybudovaných hrází je nyní 11 686 m. Svodné hráze byly navýšeny o 60 cm a podélné o 40 cm nad stoletý průtok. Na levém břehu Labe byl u Věkoš postaven polder, který chrání tuto městskou čtvrť. Ve vyústění *Velkého labského náhonu* v Pláckách byl nově vybudován betonový inundační uzávěr, který výškově navazuje na podélné labské hráze a brání zpětnému vzdouvání vody do náhonu. Rekonstrukcí prošla rovněž ochranná hrázka ve Třebši.



Obr. 97 Záplavové území ve městě v roce 1997...



Obr. 98 ...a po realizaci protipovodňových opatření v roce 2007



## Fotografie

**Povodí Labe, státní podnik:** obr. 1, 2, 4, 19, 35, 36, 37, 41, 42, 45, 55, 56, 57, 70, 71, 72, 73, 75, 78, 82, 83, 84, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 97, 98

**Povodí Labe, státní podnik – archiv historických fotografií:** obr. 9, 11, 18, 23, 24, 25, 33, 38, 39, 44, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 54, 59, 60, 61, 62, 66, 67, 68, 69, 74, 76, 79, 80, 81, 96

**Státní okresní archiv Hradec Králové:** obr. 16, 31, 32, 34, 63 z fondu Fotografie a dokumentace Hradce Králové

## Mapy a plány

**Povodí Labe, státní podnik:** obr. 3, 20 (6C6L-16), 22 (9E3P-24), 40 (9A1L-25), 43 (6C2L-10), 46 (6C6L-16), 50 (6C6L-16), 58 (9A2L-2), 64 (6B1L-5), 65 (6C6L-16), 77 (6E9L-11), 85 (6C2L-9), 86 (9A4L-4), 87 (10C7P-4), 88 (6A1L-11), 89 (9E5P-14)

**Státní okresní archiv Hradec Králové:** obr. 5 (5032-7), 6 (5032-2), 7 (5005-19 detail), 8 (5005-19 detail), 10 (5005-53 detail), 14 (5120 detail), 15 (5078 detail), 17 (5005-2 detail), 21 (soukromá pozůstalost Josefa a Františka Pilařových), 26 (5005-57), 27 (5005-2 detail), 28 (5032-8 detail), 29 (5005-2 detail), 30 (5032-129 detail) z fondu *Fotografie a dokumentace Hradce Králové*

**Národní archiv Praha:** obr. 12 a 13 (675 detail) ze *Sbírky map a plánů*

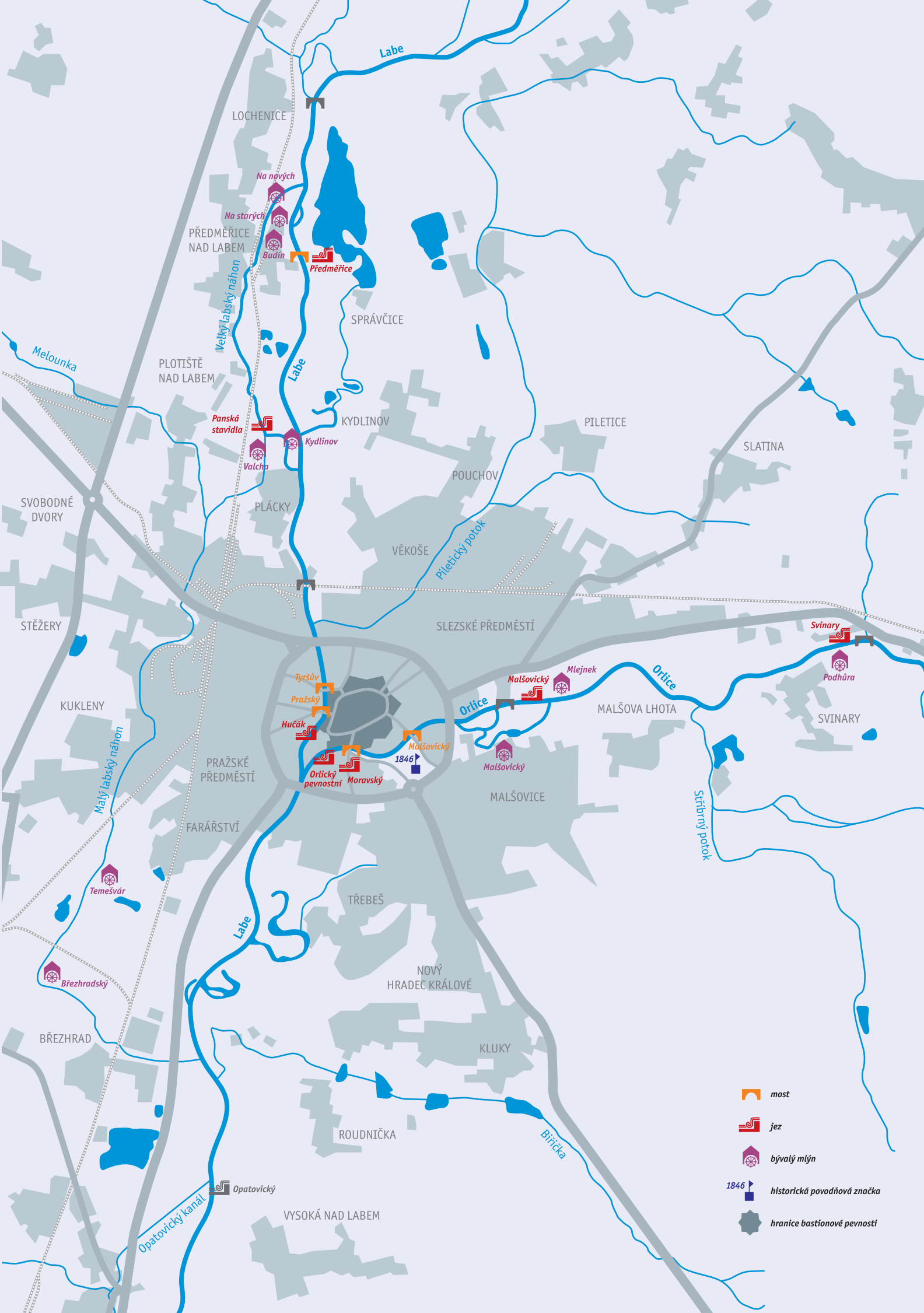
## Poděkování

Děkujeme výše uvedeným archivům za laskavé zapůjčení obrazových podkladů pro tuto publikaci.

## Výběr literatury

1. J. Bárta: Údolí Středního Labe v souvislosti s jeho kanalizací, Praha 1928
2. B.Balatka, J.Sládek: Vývoj říčních teras v Českých zemích, Praha 1958
3. B.Balatka, J.Sládek, J.Loučková: Vývoj erozní báze českých řek, Praha 1966
4. J. Křivohlávek: Plavení dřeva na Divoké Orlici, Listy orlického muzea 1/1969
5. K. Poncl: Voroplavba na řekách: Orlicí a hořením Labi, časopis Háj, 1881
6. V. Čihák: Dvacet let vodohospodářské práce Orlického komitétu od r. 1907 do r. 1927
7. J. Mikulka: Dějiny Hradce Králové, Nadace HISTORICA, 1997
8. Služební instrukce pro c.k. pořiční dozorce labské trati od Mělníka do Jaroměře a předpisy policie říční vydané výnosem c.k. ředitelství pro stavbu vodních cest č. 1872/W roku 1906
9. Technické práce ve východních Čechách, Spolek čs. Inženýrů, 1924
10. Fr. Toman: Sto let výstavby a územního plánování města Hradec Králové, Krajské muzeum východních Čech v Hradci Králové, 1985
11. Z. Doubek-J.Němeček: Starý Hradec Králové, Společnost ochránců památek Hradec Králové, 1997
12. A. Kubíček-Z.Wirth: Hradec Králové, Spořitelna Královéhradecká, 1939
13. Střední Labe upravené a usplavněné, Středočeský komitét, 1907-1909
14. M. Benešová, Fr. Toman, J. Jakl: Salón republiky, Garamon, s.r.o. Hradec Králové, 2000
15. K. Trejtnar a kol.: Střední Labe, Povodí Labe, 1978





-  most
-  jez
-  bývalý mlýn
-  1846 historická povodňová značka
-  hranice bastionové pevnosti

## Pro veřejnost, podnikatelské subjekty a obchodní partnery Povodí Labe, státní podnik provádí:

- Odběry vzorků a rozbory pitné vody.
- Odběry vzorků a analýzy povrchových a odpadních vod, sedimentů, plavenin, čistírenských kalů, biologických materiálů a zajišťuje granulometrické rozbory.
- Projekční činnost a inženýring v oblasti vodních staveb.
- Práce speciálních stavebních mechanismů.



Víta Nejedlého 951  
500 03 Hradec Králové  
tel. 495 088 111  
fax: 495 407 452  
e-mail: [labe@pla.cz](mailto:labe@pla.cz)  
[www.pla.cz](http://www.pla.cz)

Publikaci vydalo v prosinci 2007 Povodí Labe, státní podnik, jako účelový náklad  
Text: Ing. Zlata Šámalová  
Redakce: Ing. Ladislav Merta, Ing. Zlata Šámalová

Technické zpracování, obálka a grafická úprava: ateliér Josef Tázler  
Tisk: GARAMON s.r.o. Hradec Králové

