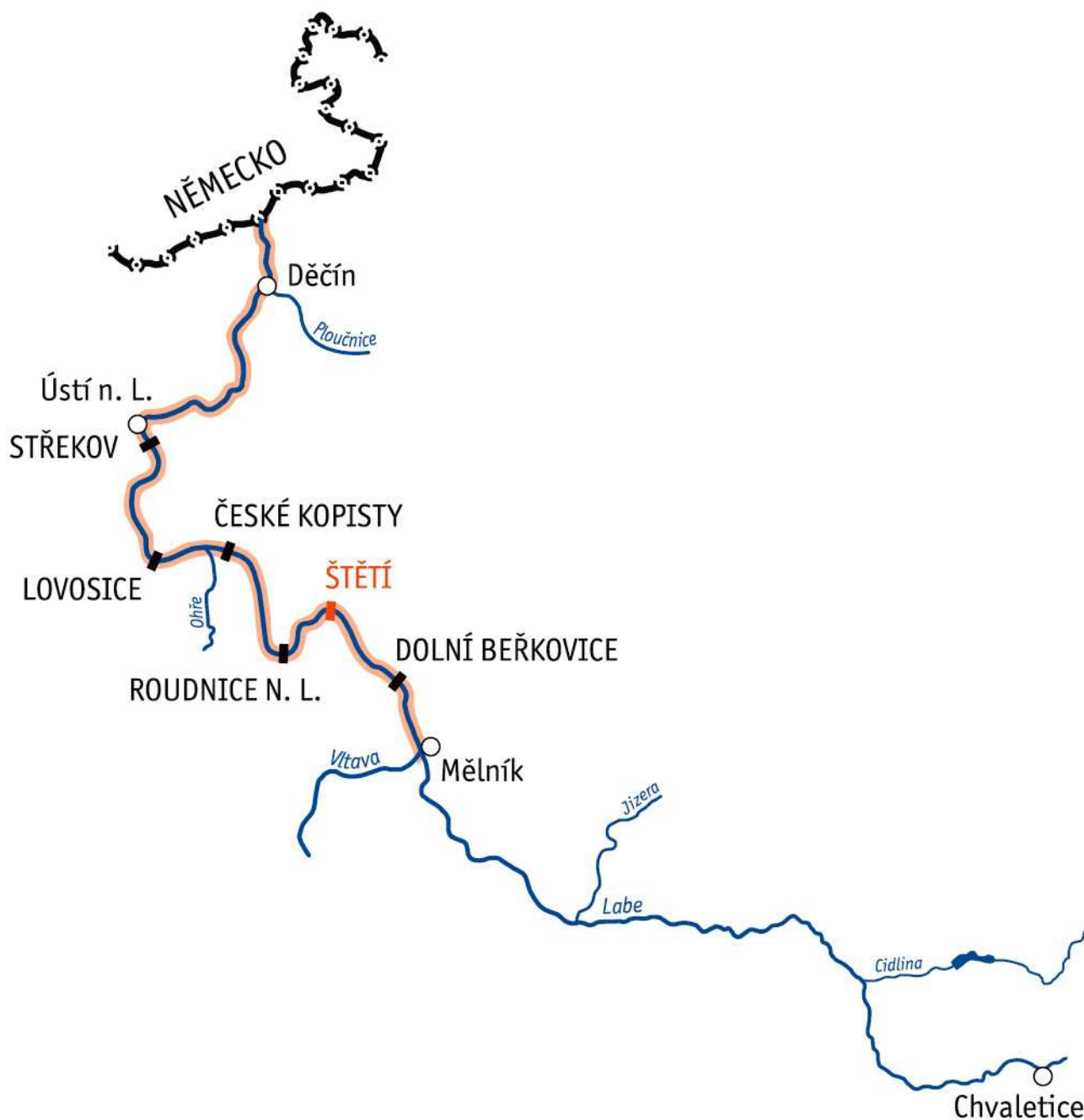


Zdymadlo Štětí - Račice na Labi v ř. km 818,938



Stručná historie výstavby vodního díla

Zdymadlo Štětí bylo vybudováno v rámci výstavby vodní cesty na Vltavě a Labi na začátku 20. století. Provádění stavby, financované z peněz Rakouska-Uherska a království Českého, zajišťovala *Komise pro kanalizování řek Vltavy a Labe v Čechách* ustanovená v roce 1896. Generální návrh stavby vypracovala technická kancelář *Komise*. Stavbu provádělo Pražské podnikatelství staveb A. Lanna.

Pohyblivý hradlový jez (1905 – 1908) měl tři jezová pole světlé šířky 54,0 m. Pole byla hrazena dřevěnými hradly (celkem 1180 voraček a 245 bokovnic) s osovou vzdáleností slupic 3,0 m (každé o 17 kusech). Průměrný spád jezu byl 2,8 m. Před zimním obdobím a před povodněmi byla hradla vyjímána a slupice sklápěny do vody. Při větších průtocích se vyhrázovalo pravé jezové pole pro umožnění plavby volnou řekou. Jez byl při pravém břehu pro splavování vorů opatřen vorovou propustí šířky 12 m se stupňovitým dnem s Bazíkovými zdrhly. Rybí přechod byl umístěn v pilíři mezi jezem a vorovou propustí. **Plavební zařízení** (1905 – 1908), tj. malá a velká plavební komora, plavební kanál a rejdy, byly umístěny vlevo od jezu a od řečiště odděleny nasýpanou hrází délky 960 m. Malá plavební komora měla užité rozměry 73 x 11 m s minimální hloubkou nad záporníkem

horních vrat 2,5 m, velká plavební komora užité rozměry 143,4 x 22 m s šířkou obou ohlaví pouze 11 m a minimální hloubkou nad záporníkem horních vrat 2,5 m.

Uvedení hradlového jezu a plavebního zařízení do provozu se uskutečnilo v září 1909.

Rekonstrukce a modernizace vodního díla

V 60. letech 20. století byla zahájena rekonstrukce a modernizace labsko-vltavské vodní cesty pro umožnění jejího celoročního využití. Tomuto záměru však nevyhovovaly původní hradlové a členěné jezy se sklopnými slupicemi, protože jejich obsluha vyžadovala těžkou a nebezpečnou manuální práci a provoz nebylo možné zajistit v zimním období a při velkých vodách. Proto byly tyto jezy postupně nahrazeny jezy moderní konstrukce. Rekonstrukce a modernizace jezu ve Štětí na **jez segmentový** byla provedena v letech 1966 – 1970. Jedná se o jediný jez tohoto typu na dolním Labi. Situačně je spodní stavba nového jezu posunuta asi o 95 m po proudu od spodní stavby původního hradlového jezu. **Malá plavební komora** byla částečně rekonstruována v letech 1970 – 1971 na užitnou délku 86 m, dále byly navýšeny zdi o 0,5 m a vyzdviženy pohybovací mechanismy vrat a uzávěrů obtoků, aby bylo možné trvale zvýšit hydrostatickou hladinu po rekonstrukci jezu. Celková rekonstrukce a modernizace byla pak provedena v letech 2003 – 2004. **Velká plavební komora** byla rovněž pro trvalé zvýšení hydrostatické hladiny částečně rekonstruována v letech 1966 – 1970 (navýšení zdí o 0,5 m a vyzdvižení pohybovacích mechanismů). Její celková rekonstrukce a modernizace však proběhla až v letech 2001 – 2003. Mimo jiné byla prodloužena na užitnou délku 155 m s rozšířením obou ohlaví na 22 m, vyměněna oboje vrata a uzávěry obtoků včetně pohybovacích mechanismů, dále byly provedeny rozsáhlé úpravy obou plavebních kanálů včetně výstavby nových svodidel a čekacích stání pro nákladní i malá plavidla.

Hydrologická charakteristika jezového profilu

Plocha povodí	42 278 km ²
Průměrný průtok	252,4 m ³ /s
Stoletý průtok Q_{100}	4 136 m ³ /s
Maximální průtok srpen 2002	5 050 m ³ /s

Účel vodního díla

- **dopravní** – zajištění potřebných hloubek a vyhovujících podmínek pro plavbu ve zdrži
- **hospodářský** – odběry povrchové vody z jezové zdrže
- **rekreační** – využití zdrže pro vodní sporty a rekreační rybolov

Základní technické parametry vodního díla

Jez

Počet polí	7
Světlá šířka jezových polí	25 m
Šířka betonových dělicích pilířů	3,60 m
Umístění strojoven	na dělicích pilířích

Na pilířích je uložena lávka široká 2,2 m příhradové konstrukce, která umožňuje přístup do jednotlivých strojoven, vedení kabelů a přechod přes jez.

Provizorní hrazení jezu proti horní i dolní vodě je možné typovými hradidly, která se zasouvají mezi slupice. Osazení se provádí lodním jeřábem za účasti potápěče.

Jezová pole č. 1 a 7 (krajní)

Pevné jezové těleso	
Výška pevného tělesa při nominální hladině	3,10 m

Pole č. 7 navazuje na bývalou vorovou propust

Jezová pole č. 2 a 6

Pohyblivý hradící uzávěr	jednoduchý zdvižný segment
Hrazená výška při nominální hladině	4,10 m

Ložiska ramen segmentů jsou z boku ukotvena v jezových pilířích

Jezová pole č. 3, 4 a 5

Pohyblivý hradící uzávěr	jednoduchý zdvižný segment s nasazenou dutou klapkou
Hrazená výška při nominální hladině	4,10 m
Z toho hrazená výška: segmentu	3,19 m
nasazené klapky	0,91 m

Ložiska ramen segmentů jsou z boku ukotvena v jezových pilířích

Charakteristika jezové zdrže

Celkový objem	6,46 mil. m ³
Kóta hladiny horní vody (nominální hladina)	152,69 m n. m. *
Povolená tolerance kolísání vody	-10 cm až +15 cm
Kóta hladiny dolní vody	149,59 m n.m. * – vzdutí VD Roudnice n.L. – nominální hladina
Délka vzdutí	11,626 km

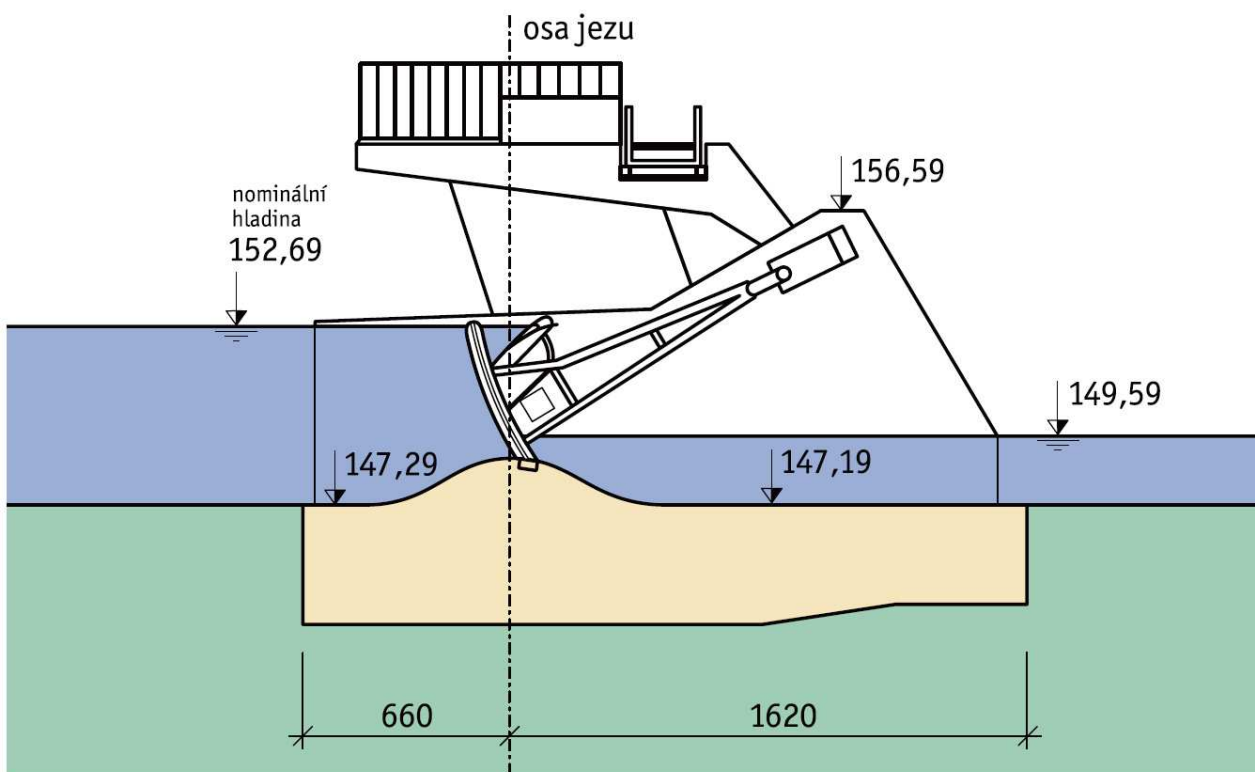
* = výškový systém Balt po vyrovnání = Bpv

Spodní stavba v jezových polích č. 2 až 6

je železobetonová zaobleného tvaru, která ustupuje 1,3 m nade dno. Ve vrcholu je dosedací práh segmentového uzávěru. Celková její šířka je 22,8 m a pod přelivnou hranou plní funkci spadiště do vzdálenosti 16,2 m. Jez nemá standardní vývar.

Hradící konstrukce (segmentové uzávěry)

Jednoduchý zdvižný segment v polích č. 2 a 6 je tvořen vyztuženou válcovou hradící plochou s tlačnými rameny, připojenými ke dvěma vodorovným hlavním nosníkům. Průtok vody v řece je obvykle převáděn zdvižením uzávěru. Segment v polích č. 3, 4 a 5 je obdobné konstrukce. Navíc je k horní hraně připojena přes kluzná ložiska klapka čochkovitého tvaru, pro převádění průtoku vody přepadem. Těsnost uzávěrů na prahu, bocích a pod klapkou je zajištěna tvarovou gumou. Segmenty, stejně jako na ně posazené klapky, jsou oboustranně zavěšeny na Gallových řetězech, kterými je lze zvedat či spouštět. Zvedací mechanismus každého uzávěru se skládá ze dvou částí, hnací s elektromotorem na jednom boku a hnané na boku druhém. Navzájem jsou propojeny pevnou transmisí, vedenou na konzolách přechodové lávky, která zajišťuje synchronizaci pohybů obou částí mechanismu. Segmenty je možné ovládat dálkově z velínu plavebních komor, případně z jednotlivých strojoven



Schématický příčný řez jezovým polem

Plavební zařízení

je situováno u levého břehu a zahrnuje dvě plavební komory (malou a velkou), horní a dolní plavební kanál s rejdami a čekací stání. Vzhledem k ose jezu je čelo horního zhlaví velké plavební komory posunuto o 280 m směrem po vodě. Od vlastního řečiště je plavební zařízení odděleno umělým ostrovem dlouhým 960 m a širokým až 30 m.

Malá plavební komora

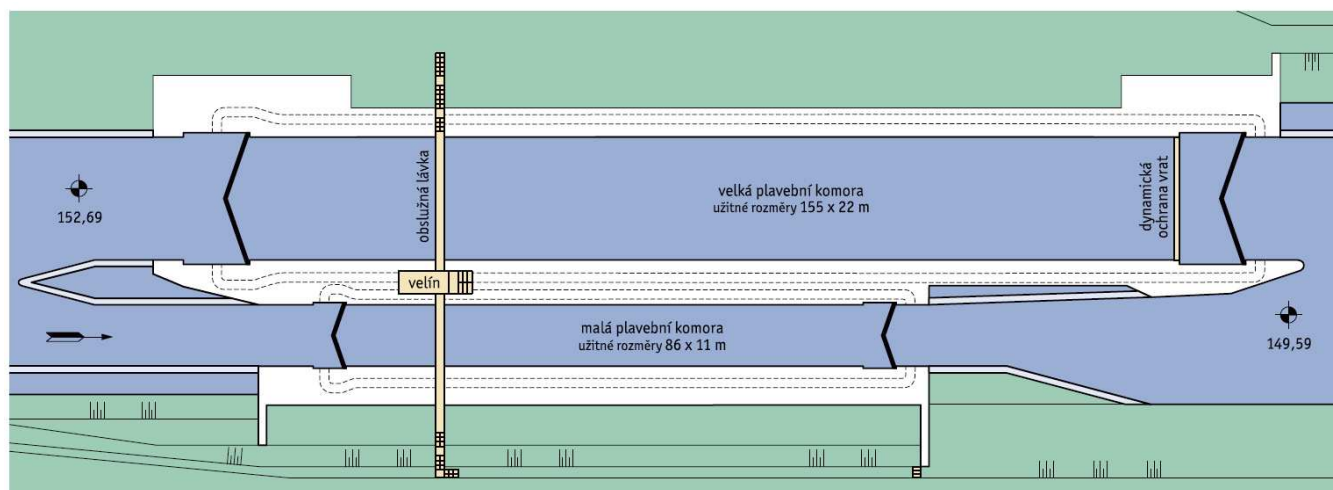
má užitečnou délku 86 m a šířku 11 m. Minimální hloubka vody nad horním záporníkem je 3,0 m a nad dolním 2,7 m. Běžný spád komory je 2,8 m. Horní i dolní vrata jsou vzpěrná, oboje s hydraulickým pohonem. Plnění a prázdnění je dlouhými obtoky přes segmentové. Provizorní hrazení komory se provádí válcovými ocelovými hradičky do drážek v ohlaví. V obou ohlavích komory lze instalovat unifikovaná náhradní vrata.

Velká plavební komora

má užitečnou délku 155 m a šířku 22 m. Minimální hloubka vody nad horním záporníkem je 3,3 m, nad dolním záporníkem 2,7 m. Běžný spád komory je 2,8 m. Horní i dolní vrata jsou vzpěrná, oboje s hydraulickým pohonem. Dolní vrata jsou z horní vody chráněna hydraulicky ovládanou lanovou dynamickou ochranou. Plnění a prázdnění komory dlouhými obtoky přes segmentové uzávěry. Provizorní hrazení komory se provádí tabulemi osazovanými plouvoucími mechanizacemi mezi slupice.

Velín plavebních komor

je společný pro obě plavební komory, je umístěn na dělicí zdi mezi nimi a přístupný po lávce vedené nad komorami na ostrov. Proplavování je prováděno v poloautomatickém režimu, ale lze ho řídit též manuálně z obou ohlaví. Je zde také umístěno dálkové ovládání jezu. Velín moderní konstrukce je klimatizovaný, vybavený technologií pro sledování, měření a vyhodnocování dat z plavební komory a jezu, která jsou současně přenášena do vodohospodářského dispečinku Povodí Labe, státní podnik Hradec Králové.



Schématická situace plavebních komor

Horní plavební kanál

je dlouhý 370 m, ve dně široký minimálně 50 až 60 m a hluboký nejméně 3,3 m. Levý břeh kanálu je tvořen svislou stěnou z ocelových štětovnic, která pokračuje dále podél břehu koryta na délku dalbových stání pro nákladní plavidla, čekajících na proplavení. Stání pro malá plavidla je umístěno rovněž na levém břehu před velkou plavební komorou.

Dolní plavební kanál

je dlouhý 290 m, ve dně široký minimálně 50 až 55 m a hluboký nejméně 3,1 m. Při levém břehu kanálu pod plavebními komorami jsou dalbová stání nákladní plavidla a stání pro malá plavidla, čekající na proplavení.

