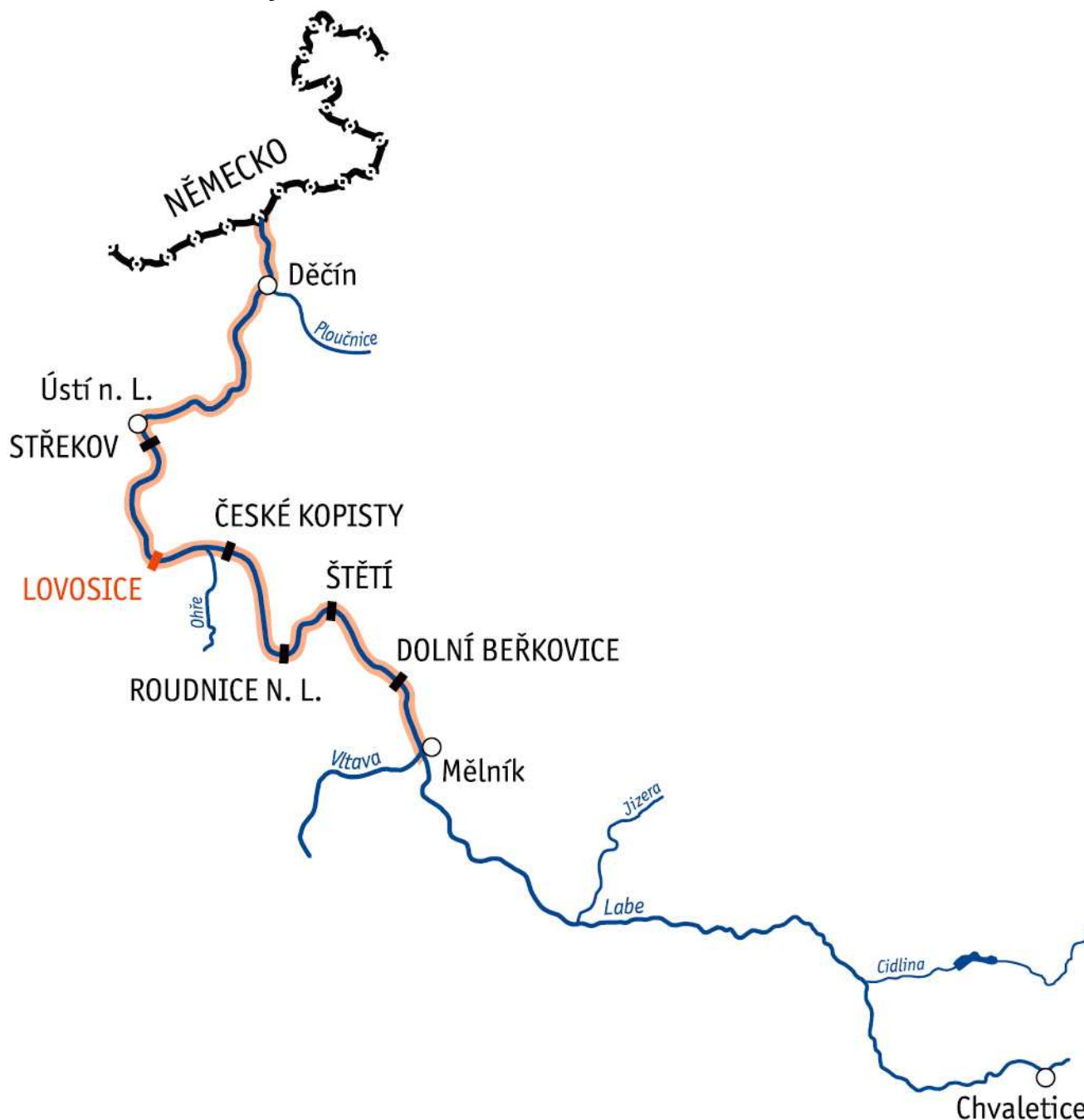


## Zdymadlo Lovosice na Labi v ř. km 787,543



### Stručná historie výstavby vodního díla

Zdymadlo Lovosice bylo vybudováno v rámci výstavby vodní cesty na Vltavě a Labi na začátku 20. století. Provedení 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, která byla spojena s výstavbou městského silničního mostu přes Labe, vypracovala technická kancelář *Komise*. Stavbu provádělo Pražské podnikatelství staveb A. Lanna.

**Pohyblivý členěný jez** (1911 – 1919), měl tři jezová pole – obě krajní světlé šířky 41,85 m a střední 50,60 m. Střední pole bylo hrazeno členěnými stavidly (156 kusů) se slupicemi systému Schwarzer s osovou vzdáleností slupic 3,9 m (12 hlavních a 26 pomocných). Obě krajní pole byla hrazena dřevěnými hradly (celkem 570 voraček a 100 bokovnic) s osovou vzdáleností slupic 3,22 m (po 12 kusech). Průměrný spád jezu byl 3,0 m. Před zimním obdobím a před povodněmi byly hradící prvky vyjímány a slupice sklápěny do vody. Při větších průtocích se vyhrazovalo levé 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 Bazikovými zdrhly. **Plavební zařízení** (1912 – 1913), tj. malá a velká plavební komora, plavební kanál a rejdy, byly umístěny do bývalého levostranného labského

ramena Galoš. Malá plavební komora měla užité rozměry 73 x 11 m s minimální hloubkou nad záporníkem horních vrat 4,05 m, velká plavební komora měla užité rozměry 148 x 22 m s šířkou obou ohlaví pouze 11 m a minimální hloubkou nad záporníkem horních vrat 2,5 m. Při zemních pracích byly v Galoši objeveny zbytky starého **pevného srubového jezu**. Výstavbou vodního díla v roce 1911 zanikl poslední **lodní mlýn** na Labi až po Hamburk z konce 15. století, který byl ukotven u pravého břehu nad lovosickým přívodem. Uvedení hradlového jezu plavebního zařízení do provozu se uskutečnilo v květnu 1919.

## 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 sklupnými 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 v Lovosicích na **jez hydrostatický sektorový** byla provedena v letech 1969 – 1971. Situačně je spodní stavba nového jezu těsně přisazena ke vzdušní patě spodní stavby původního členěného jezu. **Malá plavební komora** byla rekonstruována a modernizována v letech 1994 – 1995 na užitnou délku 110 m a šířku 12 m, dále byly navýšeny zdi a vyzdviženy pohybovací mechanismy a do horního ohlaví byla osazena klapková vrata. **Velká plavební komora** byla rekonstruována a modernizována v letech 1995 - 1997 na užitnou délku 155 m s rozšířením obou ohlaví na 22 m.

### Hydrologická charakteristika jezového profilu

Plocha povodí	48 315 km <sup>2</sup>
Průměrný průtok	292,1 m <sup>3</sup> /s
Stoletý průtok Q <sub>100</sub>	4 290 m <sup>3</sup> /s
Maximální průtok srpen 2002	4 700 m <sup>3</sup> /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	3
Světlá šířka jezových polí	obě krajní 41,23 m, střední 50,05 m
Šířka betonových dělících pilířů	3,15 m
Max. konstrukčně možná hrazená výška	3,10 m
Současná hrazená výška	2,90 m
Hradící konstrukce	hydrostatický sektorový uzávěr
Umístění hlavní strojovny	v levobřežním pilíři pod jezovým velínem

**Provizorní hrazení jezu** proti horní i dolní vodě sestává z vyjímatelných slupic a ocelových stavidlových desek o rozměrech 3,86 x 2,05 m pro horní vodu a 3,86 x 1,80 m pro dolní vodu, které se zasunují mezi slupice. K osazení je nutná plovoucí mechanizace.

#### Charakteristika jezové zdrže

Celkový objem	3,69 mil. m <sup>3</sup>
Kóta hladiny horní vody (nominální hladina)	143,59 m n. m. *
Povolená tolerance kolísání vody	-10 cm až +10 cm
Kóta hladiny dolní vody	141,44 m n.m. * – vzdutí VD Střekov – nominální hladina
Délka vzdutí na Labi	8,08 km
Délka vzdutí na Ohři	1,00 km
V plavebním km 44,08 ústí do zdrže zleva řeka Ohře	

\* = výškový systém Balt po vyrovnání = Bpv

#### Spodní stavba

je železobetonová a vytváří se sklopeným sektorovým uzávěrem Jamborův práh, který při vysokých průtocích vyvozuje minimální vzdutí. Spodní stavba vystupuje nade dno o 0,56 m, na vzdušní straně je šikmý líc ukončen rozrážecí. Na betonovou konstrukci v podjezí navazuje opevnění dna koryta kamenným záhozem. Uvnitř spodní

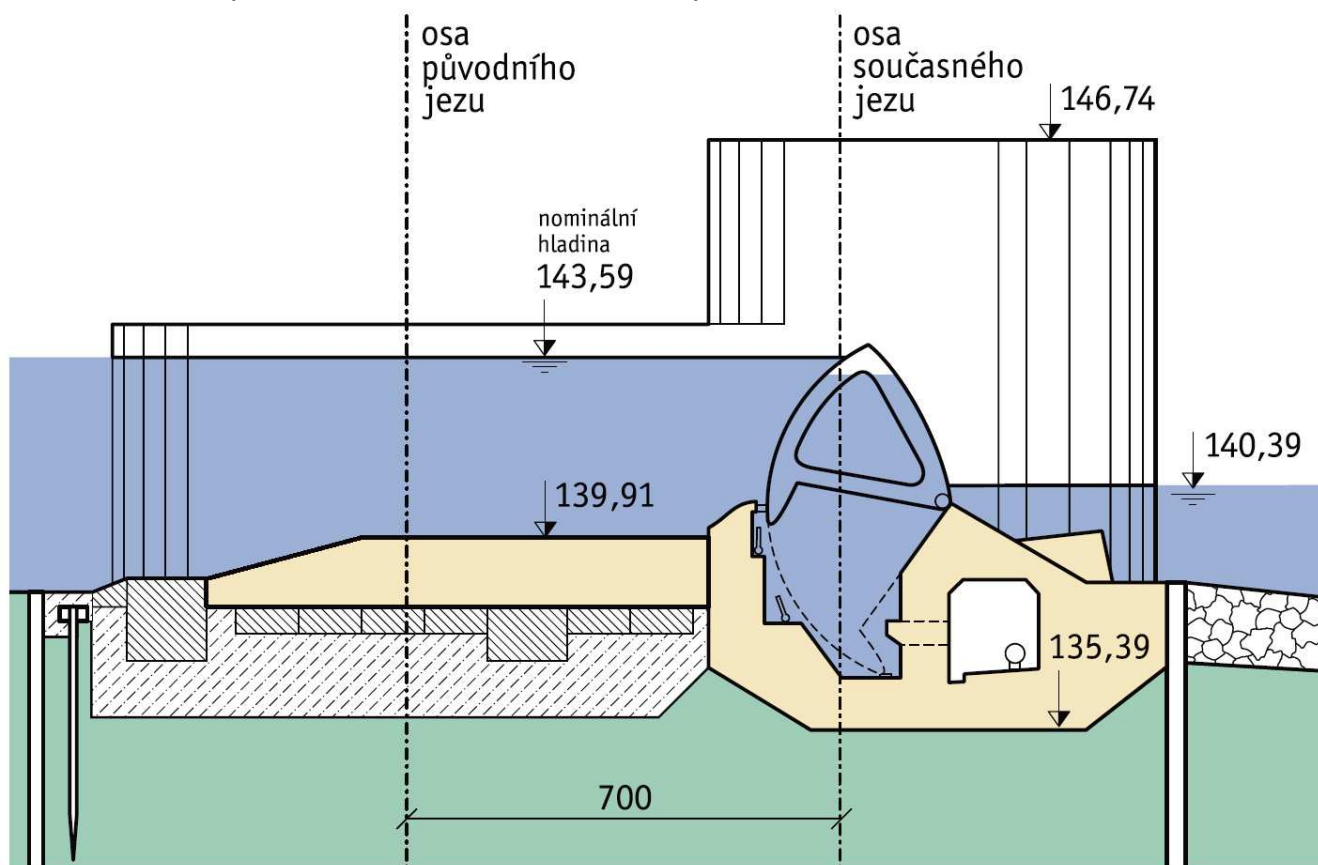
stavby jsou tlačné komory pod jednotlivými uzávěry a komunikační štola o rozměrech 2,0 x 2,0 m, která umožňuje vstup do všech pilířů a po zaaretování sektorů a vyčerpání vody také do tlačných komor. Štolou prochází hydraulická a elektrická instalace jezu, sběrný žlab prosáklé vody a je zde instalováno měřící zařízení pro sledování deformací spodní stavby jezu.

### **Hradící konstrukce (hydrostatický sektorový uzávěr)**

je ocelová, svařovaná o hmotnosti každého sektoru 67 až 81 tun. Těleso sektoru má průřez vypouklého trojúhelníku a ze dvou stran je opatřeno plechovou obšívku, která vytváří jeho hybné stěny s funkcí hradící a přelivné plochy. Pod přelivnou plochou je uzávěr přes šest hlavních kluzných ložisek připojen k betonům spodní stavby. Dolní otevřená strana sektoru umožňuje hydrostatické síle, odpovídající výšce hladiny nad jezem, působit z tlačné komory na jeho hybné stěny. Změnou těchto sil pak lze s tímto mohutným tělesem pohybovat. Hlavní ložiska dovolují sektor otáčení – směrem vzhůru, pokud je pod sektor napuštěna voda a nebo naopak směrem dolů, pokud je z pod sektoru voda vypouštěna pod jez. Regulaci přítoku vody pod sektor nebo odtoku z pod něho, zajišťuje *trojcestný válcový ventil*. Ovládání trojcestného ventilu je automatické ve vazbě na úroveň hladiny vody v nadjezí a na polohu přelivné hrany sektoru. Lze ho však ovládat i manuálně podle potřeb provozovatele. Přesnost dodržení hladiny je v centimetrech. Těleso sektoru je utěsněno tvarovými pryžovými profily. Pro zajištění zimního provozu jsou boční štíty hradící konstrukce každého pole vyhřívány.

### **Jezový velín**

je umístěn na levém břehovém pilíři a jeho podlaha je nad úroveň *stoleté vody*. Z něho je přístup do komunikační štoly ve spodní stavbě jezu. V manipulační místnosti velínu jsou umístěna potřebná zařízení pro automatické ovládání uzávěrů a je odtud možná i kontrola všech funkcí jezu.



Schématický příčný řez jezovým polem

### **Bývalá vorová propust**

je umístěna u pravého břehu a svojí horní částí navazuje na jez. Je široká 12 m a dlouhá 130 m. Z horní vody ji lze zahradit dřevěnými hradly, ukládanými na ocelový nosník. Začátkem 20. století sloužila pro splavování vorů přes jez.

### **Rybí přechod**

v současné době (2007) slouží jako rybí přechod bývalá vorová propust.

## Plavební zařízení

je situováno u levého břehu a zahrnuje dvě komory (malou a velkou), horní a dolní plavební kanál s rejdami a čekací stání. Obě komory jsou umístěny vedle sebe ve stejné ose s jezem. Od vlastního řečiště je plavební zařízení odděleno ostrovem dlouhým 1300 m a širokým až 330 m. Uvnitř ostrova je jezero propojené s Labem.

### Malá plavební komora

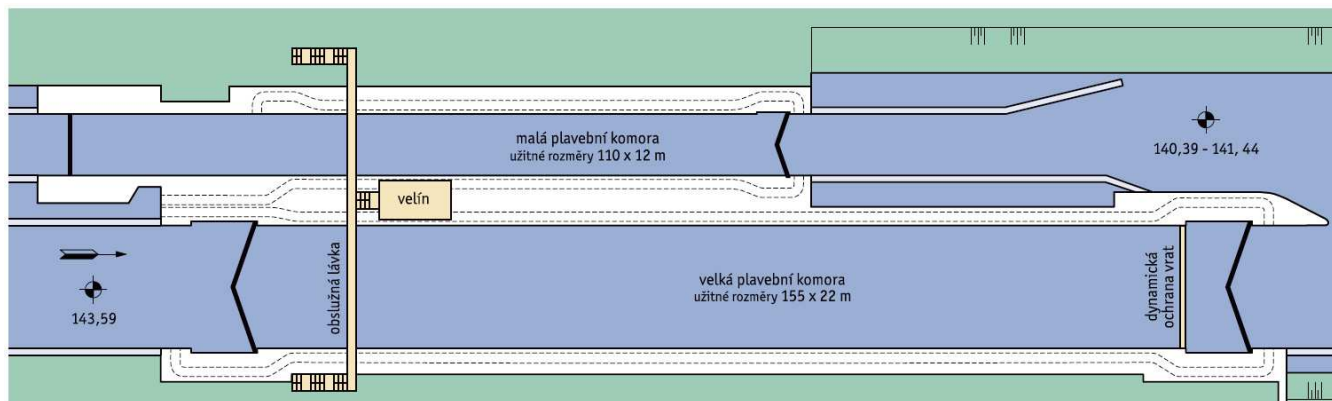
má užitečnou délku 110 m a šířku 12 m. Minimální hloubka vody horním záporníkem je 3,2 m a nad dolním 2,5 m. Běžný spád komory je 2,15 m. Horní vrata tvoří ocelová klapka s jednostranným hydraulickým pohonem. Dolní vrata jsou vzpěrná, rovněž s hydraulickým pohonem. Plnění je kombinované, a to dlouhými obtoky přes segmentové uzávěry a přímé, přepadem přes klapku; prázdnění pak dlouhým obtokem v pravé zdi a krátkým obtokem v levé zdi. Dolní vrata jsou z horní vody chráněna hydraulicky ovládanou lanovou dynamickou ochranou. V obou ohlavích komory lze instalovat unifikovaná náhradní vrata. Provizorní zahrazení komory se provádí válcovými ocelovými hradidly do drážek v ohlavích plavební komory.

### Velká plavební komora

má užitečnou délku 155 m a šířku 22 m. Minimální hloubka vody nad horním záporníkem je 3,2 m, nad dolním záporníkem min. 2,5 m. Běžný spád komory je 2,15 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 je dlouhými obtoky přes stavidlové uzávěry. Provizorní hrazení komory se provádí hradíci deskami opřenými o příplavovaný válcový nosník v úrovni hladiny; zahrazení z dolní vody ocelovými stavidlovými deskami osazovanými plovoucí mechanizací mezi slupice.

### Velín plavebních komor

je společný pro obě plavební komory a je umístěn na dělicí zdi mezi nimi. Proplavování je prováděno v poloautomatickém režimu, ale lze ho řídit též manuálně z obou ohlaví. Velín moderní konstrukce je klimatizovaný, vybavený technologií pro sledování, měření a vyhodnocení dat z plavební komory a jezu, která jsou současně přenášena přes uzlový bod do vodohospodářského dispečinku Povodí Labe, státní podnik Hradec Králové.



Schématická situace plavebních komor

### Horní plavební kanál

je dlouhý 270 m, ve dně široký minimálně 34 m a hluboký nejméně 2,8 m. Před vjezdem do kanálu jsou při levém břehu Labe dalbová stání pro nákladní plavidla čekající na proplavení. Stání pro malá plavidla je umístěno při levém břehu kanálu před malou plavební komorou.

### Dolní plavební kanál

je dlouhý 990 m, ve dně široký minimálně 50 m a hluboký nejméně 2,8 m. Při levém břehu kanálu pod plavebními komorami jsou dalbová stání pro nákladní i malá plavidla, čekající na proplavení. převážná část levého břehu kanálu v délce 650 m byla po příslušném vybavení vyhlášena veřejným přístavem. Celý tento kanál slouží při povodních a zámrazích jako ochranný přístav.

