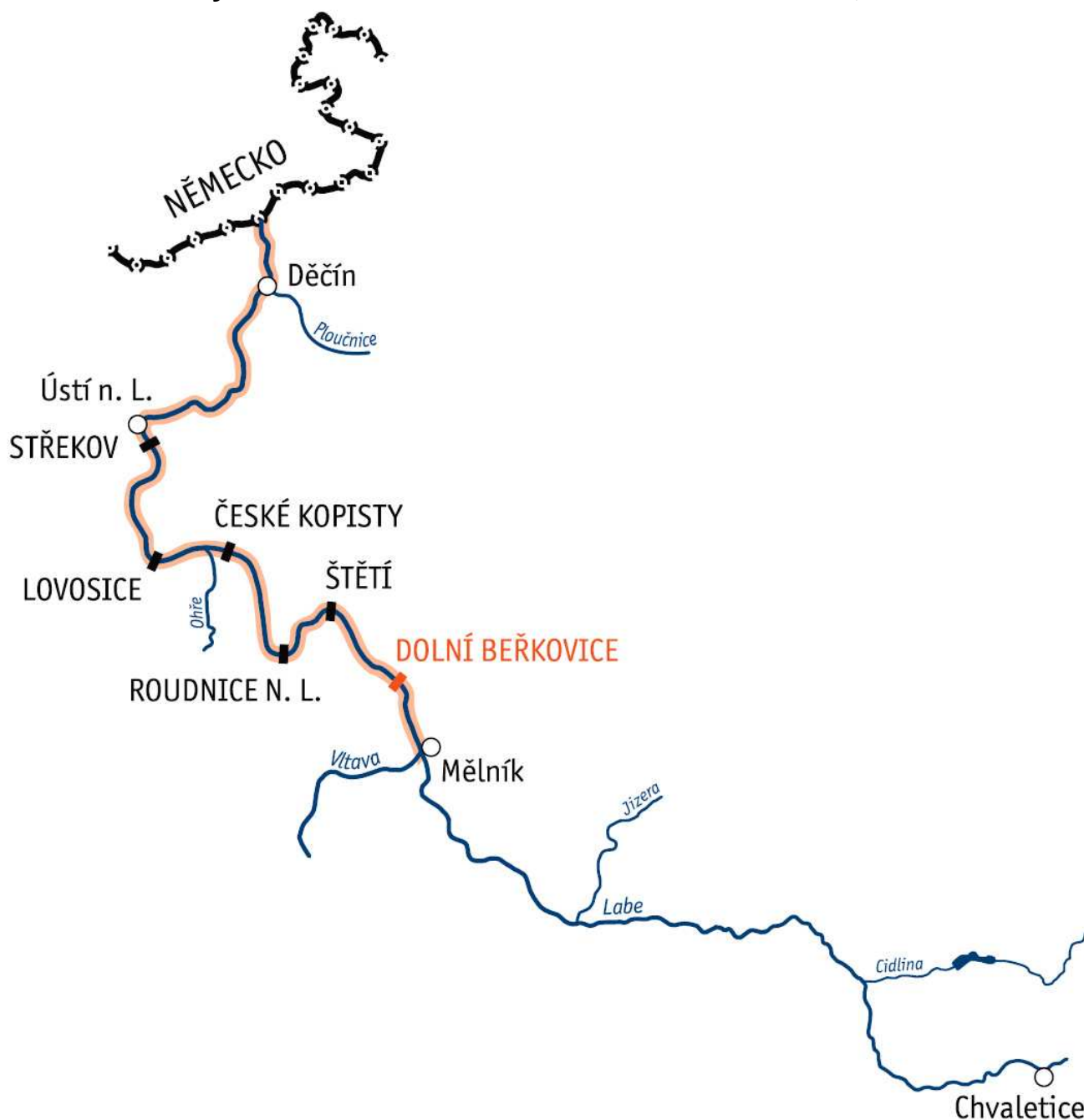


Zdymadlo Dolní Beřkovice na Labi v ř. km 830,576



Stručná historie výstavby vodního díla

Zdymadlo Dolní Beřkovice 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 (1903 – 1907) měl tři jezová pole, každé světlé šířky 54,05 m. Pole byla hrazena dřevěnými hradly (celkem 1194 voraček a 176 bokovnic) s osovou vzdáleností slupic 1,2 m (každé o 44 kusech). Průměrný spád jezu byl 2,7 m. Před zimním obdobím a před povodněmi byla hradla vyjímána a slupice sklápěny do vody. Při větších průtocích se vyhrážovalo 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 Bazikovými zdřhly. Rybí přechod byl umístěn v levém břehovém pilíři. Při výstavbě zdymadla byly z koryta odstraněny zbytky původního **pevného jezu**, který sloužil pro beřkovický mlýn. **Plavební zařízení** (1903 – 1907), tj. malá a velká plavební komora, plavební kanál a rejdy, byly umístěny vlevo od jezu a od řečiště odděleny nasýpanou hrází délky 710 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.

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 v Dolních Beřkovicích na **jez hydrostatický sektorový** byla provedena v letech 1972 – 1973. Situačně je spodní stavba nového jezu těsně přisazena k povodní patě spodní stavby původního hradlového jezu. **Malá plavební komora** byla celkově rekonstruována a modernizována v letech 1973 – 1974 na užitnou délku 85 m, dále byly navýšeny zdi a vyzdviženy pohybovací mechanismy, aby bylo možné trvale zvýšit hydrostatickou hladinu po rekonstrukci jezu. Do horního ohlaví byla osazena klapková vrata. **Velká plavební komora** byla rekonstruována a modernizována v letech 1982 – 1988 na užitnou délku 200 m s rozšířením obou ohlaví na 22 m a do horního ohlaví byla osazena pokloповá vrata Čábelkova typu.

Hydrologická charakteristika jezového profilu

Plocha povodí	42 067 km ²
Průměrný průtok	251,9 m ³ /s
Stoletý průtok Q ₁₀₀	4 145 m ³ /s
Maximální průtok srpen 2002	5 050 m ³ /s

Účel vodního díla

- **dopravní** – zajištění hloubek stanovených pro plavbu v říční trati, tj. pod plavebním stupněm Obříství na středním Labi, pod plavebním stupněm Hořín na vltavském laterálním kanálu a v přístavu Mělník na Labi
- **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	levé a střední 54,05 m, pravé 51,83 m
Šířka betonových dělicích pilířů	3,25 m (levý), 3,67 m (pravý)
Max. konstrukčně možná hrazená výška	2,70 m
Současná hrazená výška	2,40 m
Hradící konstrukce	hydrostatický sektorový uzávěr
Umístění hlavní strojovny	v levém pilíři pod jezovým velínem

Provizorní hrazení jezu proti horní i dolní vodě se skládá 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	4,21 mil. m ³
Kóta hladiny horní vody (nominální hladina)	155,09 m n.m. *
Povolená tolerance kolísání vody	-20 cm až +15 cm
Kóta hladiny dolní vody	152,69 m n.m. * – vztutí VD Štětí – nominální hladina
Délka vztutí na Labi	12,928 km
Délka vztutí na Vltavě	11,034 km

* = výškový systém Balt po vyrovnání = Bpv

Spodní stavba

je železobetonová a vytváří se sklopným sektorovým uzávěrem Jamborův práh, který při vysokých průtocích vyvozuje minimální vztutí. Spodní stavba vystupuje nade dno o 0,5 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 1,9 m, která umožňuje

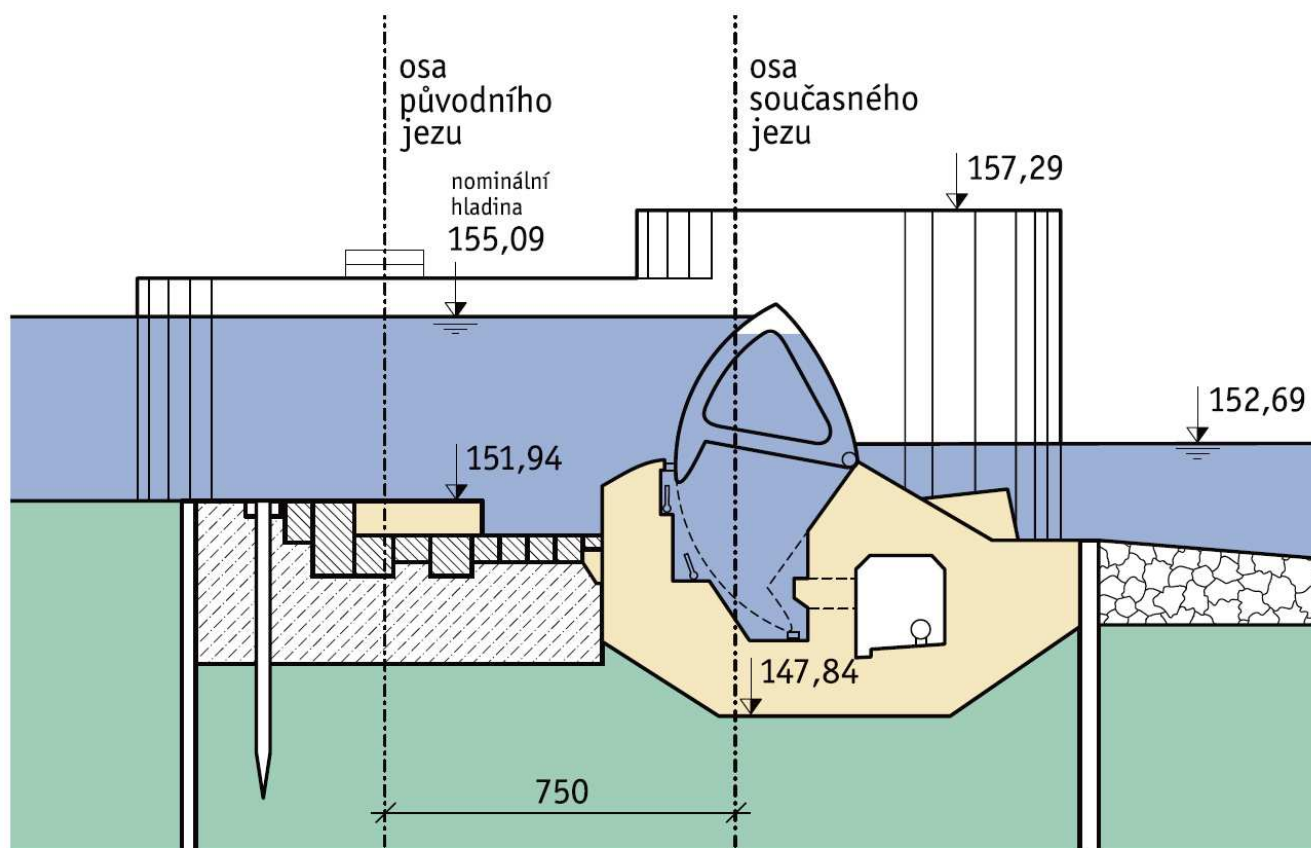
vstup do všech pilířů a po zaaretování sektorů a vyčerpání vody také do tlačných komor. Štolou prochází hydraulická a elektrická instalace jezu, sběrný žlab prosáklé vody a je zde instalováno měřící zařízení pro sledování deformací spodní stavby jezu.

Hradící konstrukce (hydrostatický sektorový uzávěr)

je ocelová, svařovaná o hmotnosti každého sektoru téměř 80 tun. Těleso sektoru má průřez vypouklého trojúhelníku a ze dvou stran je opatřeno plechovou obšívkou, která vytváří jeho hybné stěny s funkcí hradící a přelivné plochy. Pod přelivnou plochou je uzávěr přes šest hlavních kluzných ložisek připojených k betonové spodní stavbě. Dolní otevřená strana sektoru umožňuje hydrostatické síle, odpovídající výšce hladiny nad jezem, působit z tlačné komory na jeho pohyblivé stěny. Změnou těchto sil pak lze s tímto mohutným tělesem pohybovat. Hlavní ložiska dovolují sektoru otáčení – směrem vzhůru, pokud je pod sektor napuštěna voda ze vzduté hladiny nad jezem, nebo naopak směrem dolů, pokud je z pod sektoru voda vypouštěna do dolní vody 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 těsněno tvarovými pryžovými profily. Pro zajištění zimního provozu jsou boční štíty hradící konstrukce každého pole vyhřívány.

Jezový velín

je umístěn na levobřežním jezovém pilíři a jeho podlaha je nad úrovní *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 dlouhá 170 m a široká 12 m se stupňovitým dnem a Bazikovými zdrhly. Z horní vody ji lze zahradit dřevěnými hradly ukládanými na ocelový nosník. Od podjezí je oddělena zdí délky 150 m. Začátkem 20. století sloužila pro splavování vorů přes jez.

Rybí přechod

je umístěn v jezovém pilíři mezi pravým jezovým polem a vorovou propustí. Je komůrkový, dlouhý 23 m, široký 1,25 – 1,53 m a čtyřikrát směrově zalomený.

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 5,5 m směrem po vodě. Od vlastního řečiště je plavební zařízení odděleno umělým ostrovem dlouhým 710 m a širokým až 35 m.

Malá plavební komora

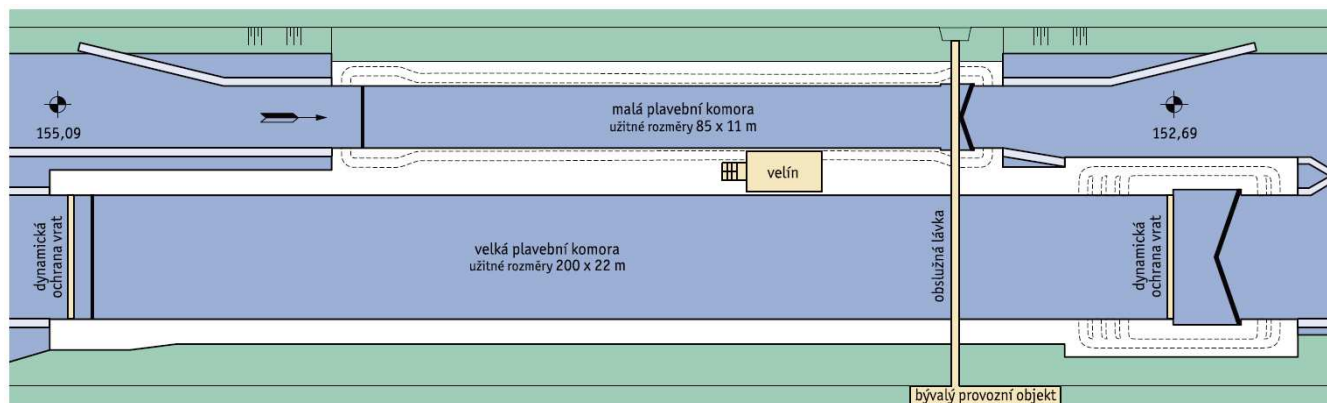
má užitečnou délku 85 m a šířku 11 m. Minimální hloubka vody nad horním záporníkem je 2,9 m a nad dolním 3,1 m. Běžný spád komory je 2,7 m. Horní vrata tvoří ocelová klapka s jednostranným hydraulickým pohonem. Dolní vrata jsou vzpěrná membránového typu s hydraulickým pohonem. Plnění je kombinované, a to dlouhými obtoky přes segmentové uzávěry a přímé, přepadem přes klapku; prázdnění pak dlouhými obtoky. Provizorní hrazení komory se provádí válcovými ocelovými hradidly do drážek v ohlavích plavební komory. V obou ohlavích komory lze instalovat unifikovaná náhradní vrata.

Velká plavební komora

má užitečnou délku 200 m a šířku 22 m. Minimální hloubka vody nad horním i dolním záporníkem je 3,0 m. Běžný spád komory je 2,4 m. Horní vrata jsou pokloповá Čábelkova typu, dolní jsou vzpěrná, oboje s hydraulickým pohonem. Dolní vrata jsou z horní vody chráněna hydraulicky ovládanou lanovou dynamickou ochranou. Plnění komory je přímé přes pokloповá vrata, prázdnění krátkými obtoky přes segmentové uzávěry. Provizorní hrazení komory z horní vody se provádí hradíci deskami opřeny o příplavovaný válcový nosník v úrovni hladiny; z dolní vody pak ocelovými stavidlovými deskami, osazovanými plovoucí mechanizací mezi slupice.

Velín plavebních komor

je společný pro obě plavební komory a je umístěn na dělící 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 do *vodohospodářského dispečinku* Povodí Labe, státní podnik Hradec Králové.



Schématická situace plavebních komor

Horní plavební kanál

je dlouhý 280 m, ve dně široký minimálně 50 až 60 m a hluboký nejméně 3,3 m. Stání pro malá plavidla jsou umístěna při levém břehu kanálu před malou plavební komorou.

Dolní plavební kanál

je dlouhý 230 m, ve dně široký minimálně 50 až 55 m a hluboký nejméně 3,0 m. Při levém břehu pod plavebními komorami jsou stání pro malá plavidla.



