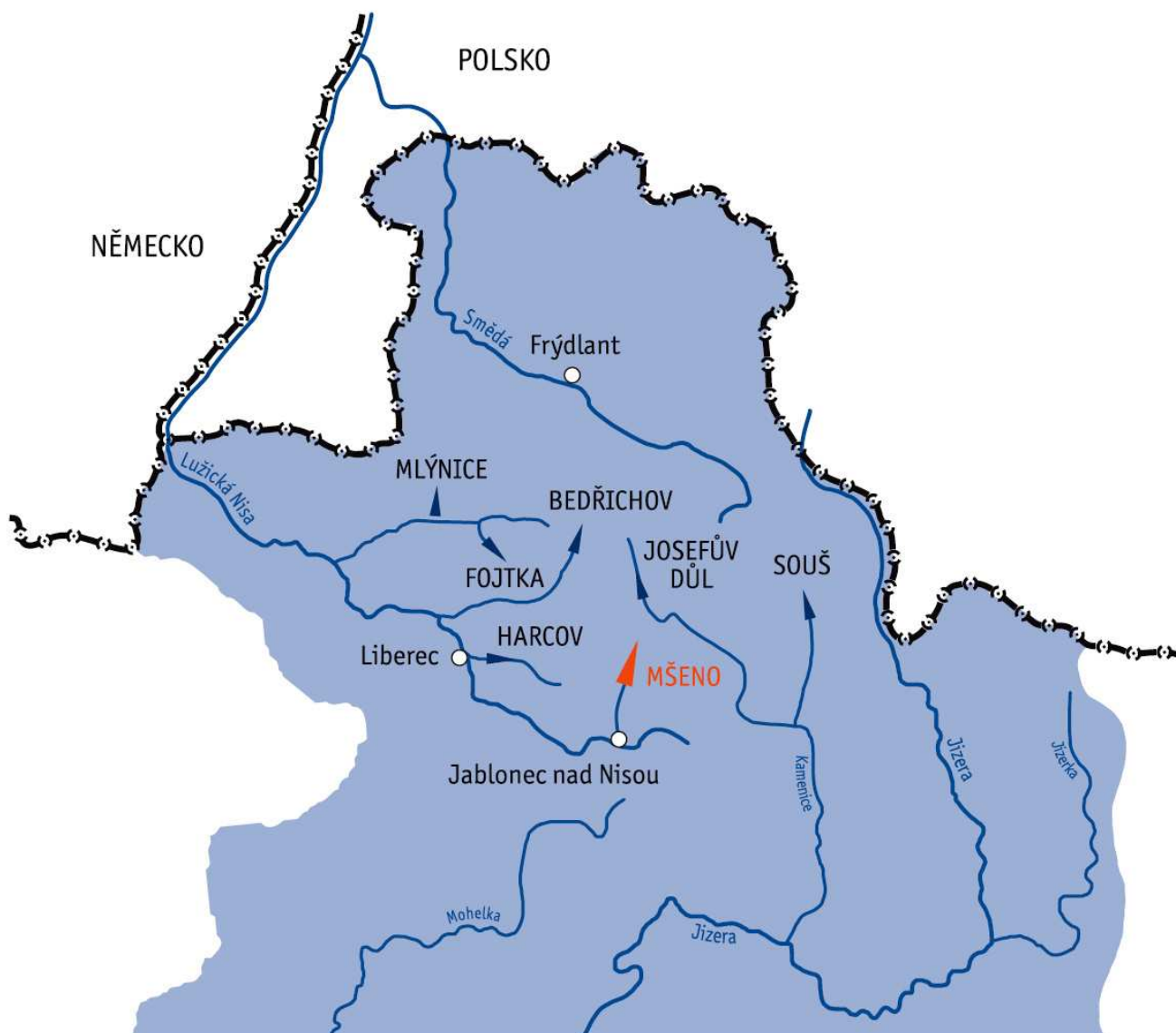


## Přehrada Mšeno na Mšenském potoce v ř. km 1,500



### Stručná historie výstavby vodního díla

Jizerské hory, bohaté na srážky, jsou pramenní oblastí řady vodních toků. Hustě obydlené podhůří bylo proto často postihováno povodněmi způsobujícími velké škody na majetku i lidských životech. Po katastrofální povodni v červenci roku 1897 bylo v Liberci roku 1900 ustaveno Vodní družstvo pro regulaci toků a výstavbu přehrad v povodí Zhořelecké (Lužické) Nisy s cílem prioritně vybudovat nádrže k zadržení povodní. Následně zpracoval universitní profesor a tajný rada Dr. Ing. Otto Intze z Cách generální projekt výstavby šesti vodních nádrží v povodí Lužické Nisy, jehož součástí byla také přehrada na Mšenském potoce v Jablonci nad Nisou. Stavební práce na výstavbě přehrady Mšeno proběhly v letech 1906 – 1910. Stavbu prováděla firma Franz Schön a synové z Prahy.

### Rekonstrukce a modernizace vodního díla

- 1963 rekonstrukce odvodňovacího systému na pravém břehu a v údolí pod přehradou včetně výstavby osmi pozorovacích šachet na svodných drénech; instalace elektromechanických pohonů šoupátkových uzávěrů spodních výpustí
- 1978 – 1982 v souvislosti s výstavbou sídliště Mšeno byla zrušena funkce pravobřežní obvodové hráze, terén za hrází byl dorovnaný do její koruny a vyřešeno náhradní odvodnění za hrází
- 1984 vybudován nový provozní objekt s dílnou, skladovými prostory a bytem hrázného
- 1995 na odbočce z pravé spodní výpusti instalována malá vodní elektrárna
- 1999 – 2000 výstavba injekční štoly v oblasti základové spáry přehrady a zhotovení těsnicí clony převážně chemickou injektáží polyuretany k omezení průsaků zejména podkladními betony a mělkým podložím, včetně nového odvodňovacího systému v terénu pod hrází

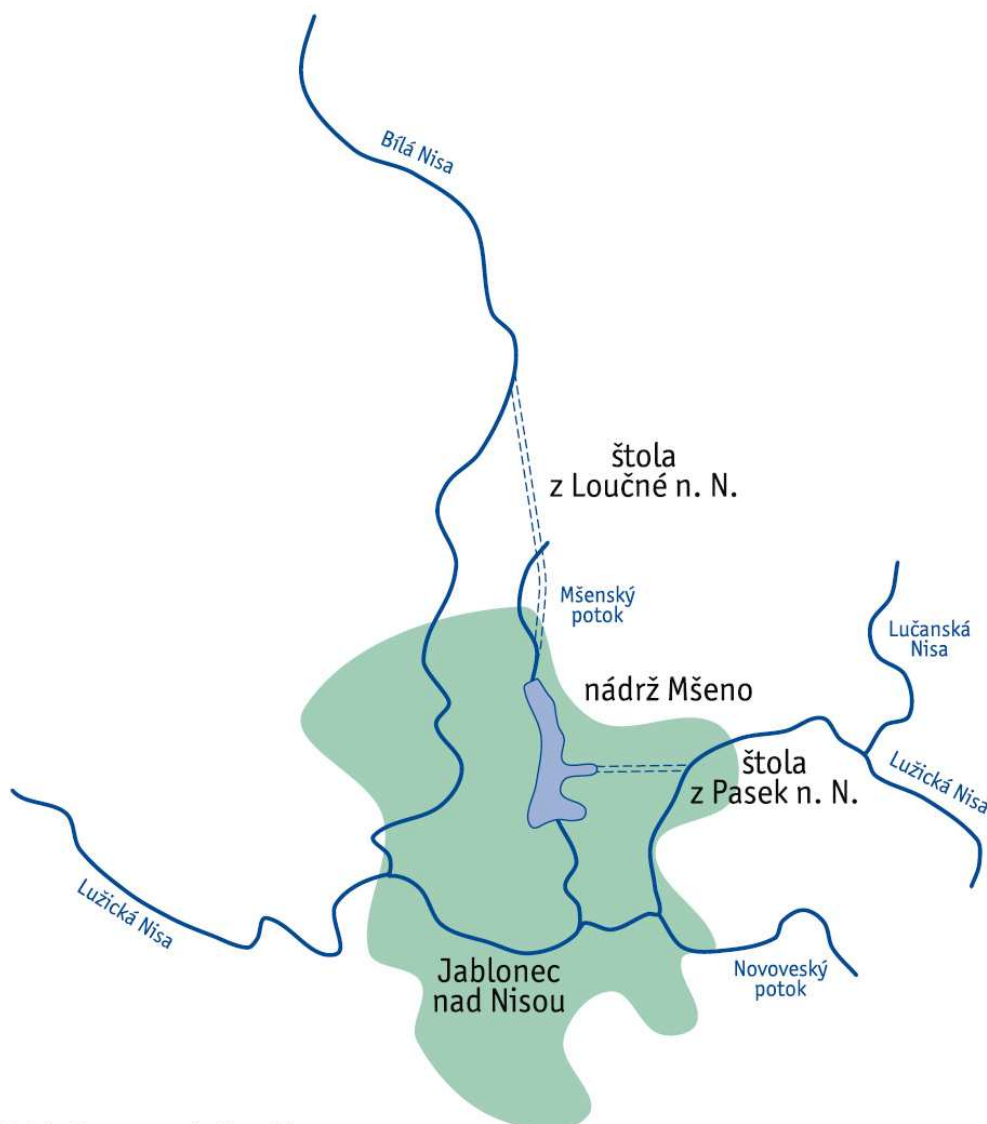
1999	výměna česlí a oprava návodních stavidlových uzávěrů spodních výpustí, oprava břehových dlažeb v prostoru celé nádrže a částečně odtěžení nánosů z nádrže
2002	dokončen monitorovací systém přehrady včetně automatického sledování všech hydrologických a meteorologických veličin
2002	instalovány elektromechanické pohony vtokových tabulových uzávěrů obou spodních výpustí
2004	oprava přemostění korunového přelivu náhradou původního novou, tvarově podobnou, železobetonovou konstrukcí
2007 – 2008	instalováno nové osvětlení koruny hráze včetně kabelových rozvodů

## Účel vodního díla

- částečná ochrana území ležícího pod nádrží před velkými vodami včetně zachycování povodňových průtoků z Lužické a Bílé Nisy a jejich převádění štolami do nádrže
- akumulace vody pro odběr užitkové vody z nádrže
- zajištění minimálního zůstatkového průtoku v Mšenském potoce pod nádrží
- možnost nadlepšení průtoku při havarijním znečištění vody v toku pod nádrží
- energetické využití vypouštěné vody v malé vodní elektrárně
- rekreace, sportovní rybolov a vodní sporty

## Kategorie vodního díla

Z hlediska obecné bezpečnosti je vodní dílo ve smyslu vyhlášky č.471/2001 Sb. zařazeno do II. kategorie



Schématká situace vodního díla

## Základní technické parametry vodního díla

## **Přehradní hráz**

Typ	gravitační, oblouková, Intzeho typu, zděná z lomového kamene na cementotrasovou maltu
Umístění	v údolí Mšenského potoka
Výška koruny hráze nad terénem	15,8 m
Výška koruny hráze nad základovou spárou	20 m
Šířka v koruně	4,5 m
Šířka v úrovni základů	15 m
Délka v koruně	425,5 m
Sklon návodního líce	10 : 1
Sklon vzdušního líce	10 : 5,95

Pro vypouštění vody z nádrže slouží dvě spodní výpusti o průměru 800 mm umístěné v příčných štolách, vedených tělesem hráze. Na vtoku jsou hrazeny ocelovými stavidly ovládanými z manipulačních věží přístupných z koruny přehrady. Před výtokem je každá hrazena dvojicí šoupátkových uzávěrů přístupných z manipulačních domků u paty hráze. Korunový přeliv uprostřed hráze má čtyři nehrazená pole, každé o délce 5,15 m. Vývar je společný pro spodní výpusti i korunový přeliv. poblíž návodní paty tělesa přehrady je v úrovni jejího základu 263,4 m dlouhá injekční štola o vnitřních rozměrech 1,8 x 2,1 m, ze které je možné provádět kontrolu průsakového a tlakového režimu v podloží přehrady, případně jeho dotěšňování. Průsaky z ní jsou odváděny přístupovou štolou a potrubím do koryta pod hrází.

## **Zemní komunikační tělesa**

Při výstavbě přehrady bylo nutné provést náhradní komunikační řešení cest procházejících prostorem budoucí nádrže. Kromě úseků navazujících na komunikační síť města, bylo nutno nahradit ty, které přecházely v zátopě údolí Mšenského potoka a spojovaly místní část Mšeno a Paseky. Ty byly umístěny na dvou zemních tělesech vedených napříč údolím, které nádrž rozdělují na část jižní, střední a severní. Voda mezi jednotlivými částmi je převáděna kapacitními propustmi, které mají na vtoku pevný přeliv udržující i při velmi nízkém stavu vody v nádrži zátopy. Severní část nádrže zároveň slouží jako zdrž šterkové přepážky pro zachycování připlaveného zemního materiálu.

## **Převod povodňových průtoků z Lužické Nisy**

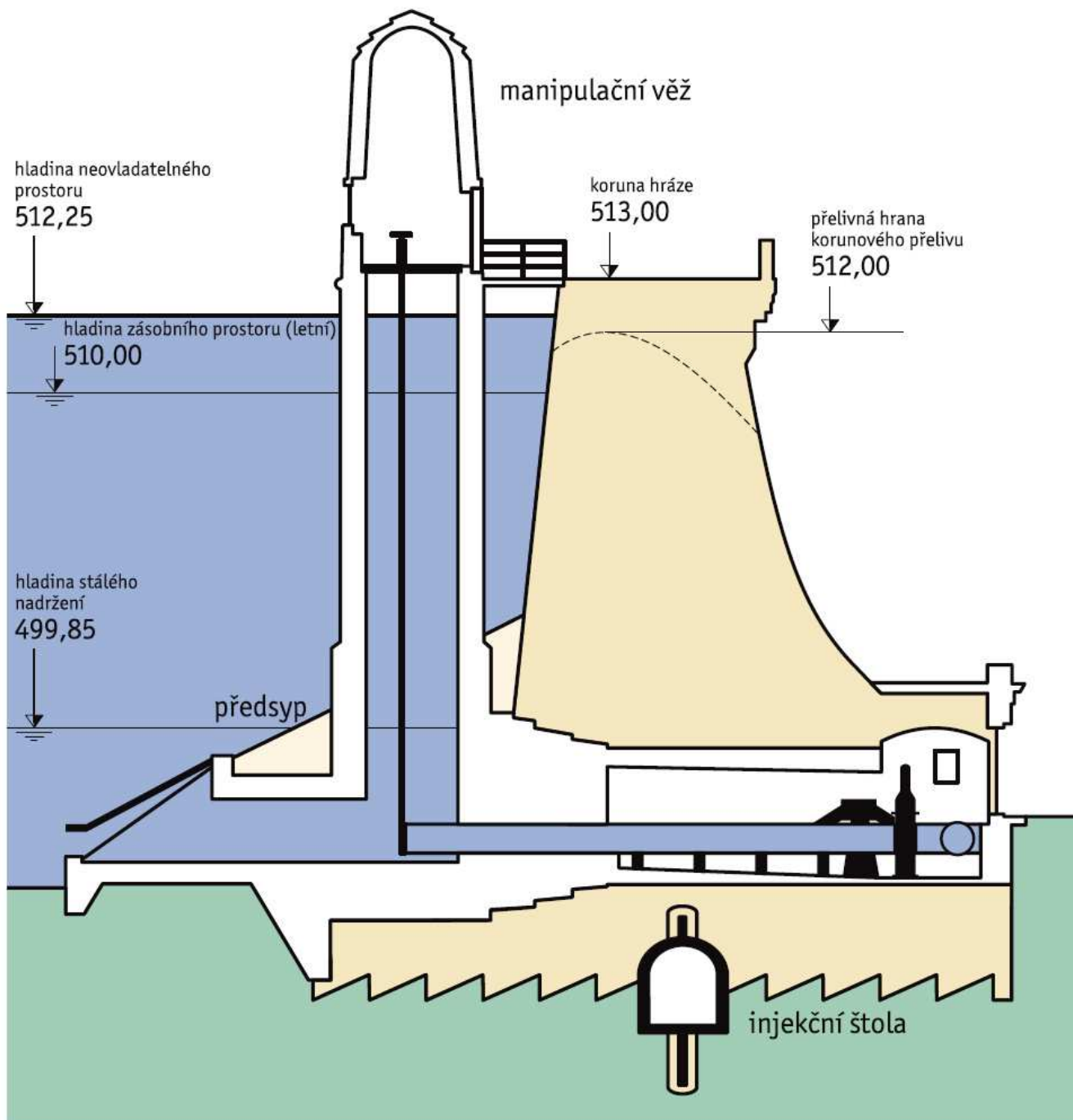
Štola pro převádění povodňových průtoků z Lužické Nisy do nádrže Mšeno začíná v prostoru rozdělovacího objektu na Lužické Nise v Pasekách. Je dlouhá 636 m a vnitřní rozměry má 2,0 x 2,0 m. Od vtokového objektu je vybudovaná v otevřeném výkopu a dále vyražena ve skále s betonovou obezdívkou. Na štolu navazuje otevřené koryto s kaskádou stupňů pro odvedení povodňového průtoku do nádrže.

## **Převod povodňových průtoků z Bílé Nisy**

Štola pro převádění povodňových průtoků z Bílé Nisy do nádrže Mšeno začíná v prostoru rozdělovacího objektu na Bílé Nise v Loučné. Je dlouhá 1758 m a vnitřní rozměry má 2,4 x 3,1 m. V celé délce byla vyražena ve skále a opatřena betonovou obezdívkou. Na štolu navazuje upravené lichoběžníkové koryto pro odvedení povodňového průtoku do nádrže.

## **Malá vodní elektrárna**

je umístěna na odbočce pravé spodní výpusti v jejím manipulačním domku. Pracuje s max. spádem 13 m při průtoku 12 l/s. Soustrojí se skládá z čerpadla DET 200 a asynchronního generátoru VC 160 MO4. Savka do odpadního potrubí s výtokem do vývaru. Soustrojí může dosáhnout výkonu až 11 kW.



Schématický příčný řez přehradní hrází

## Základní hydrologické údaje

### Mšenský potok, profil hlavní hráze

Plocha povodí	4,9 km <sup>2</sup>
Průměrná dlouhodobá výška ročních srážek	1020 mm
Průměrný dlouhodobý roční průtok	0,09 m <sup>3</sup> /s
Stoletý průtok Q <sub>100</sub>	16 m <sup>3</sup> /s

### Lužická Nisa – Paseky nad Nisou, profil rozdělovacího objektu

Plocha povodí	7,6 km <sup>2</sup>
Průměrná dlouhodobá výška ročních srážek	1105 mm
Průměrný dlouhodobý roční průtok	0,169 m <sup>3</sup> /s
Stoletý průtok Q <sub>100</sub>	22,4 m <sup>3</sup> /s

## Bílá Nisa – Loučná nad Nisou, profil rozdělovacího objektu

Plocha povodí	12,5 km <sup>2</sup>
Průměrná dlouhodobá výška ročních srážek	1255 mm
Průměrný dlouhodobý roční průtok	0,355 m <sup>3</sup> /s
Stoletý průtok Q <sub>100</sub>	36,9 m <sup>3</sup> /s

### Charakteristika přehradní nádrže

#### Prostor stálého nadržení

Kóta hladiny*	499,85 m n.m.
Objem	52,5 tis. m <sup>3</sup>
Zatopená plocha	49,5 tis. m <sup>2</sup>

#### Zásobní prostor v zimním období (1.11. – 31.3. běžného roku)

Kóta hladiny*	509,00 m n.m.
Objem	1.561,7 tis. m <sup>3</sup>
Zatopená plocha	320,6 tis. m <sup>2</sup>

#### Zásobní prostor v letním období (1.5. – 30.9. běžného roku)

Kóta hladiny*	510,00 m n.m.
Objem	1.897,2 tis. m <sup>3</sup>
Zatopená plocha	347,8 tis. m <sup>2</sup>

#### Ovladatelný ochranný prostor v zimním období (1.11. – 31.3. běžného roku)

Kóta hladiny*	512,00 m n.m.
Objem	1.073,0 tis. m <sup>3</sup>
Zatopená plocha	391,6 tis. m <sup>2</sup>

#### Ovladatelný ochranný prostor v letním období (1.5. – 30.9. běžného roku)

Kóta hladiny*	512,00 m n.m.
Objem	737,5 tis. m <sup>3</sup>
Zatopená plocha	391,6 tis. m <sup>2</sup>

**Celkový ovladatelný ochranný objem nádrže** 2.687,1 tis. m<sup>3</sup>

#### Neovladatelný ochranný prostor

Kóta hladiny*	512,25 m n.m.
Objem	98,7 tis. m <sup>3</sup>
Zatopená plocha	397,8 tis. m <sup>2</sup>

**Celkový ochranný objem nádrže v zimním období** 1.171,7 tis. m<sup>3</sup>

**Celkový ochranný objem nádrže v letním období** 836,2 tis. m<sup>3</sup>

**Celkový objem nádrže** 2.785,8 tis. m<sup>3</sup>

výškový systém Balt po vyrovnání = Bpv

