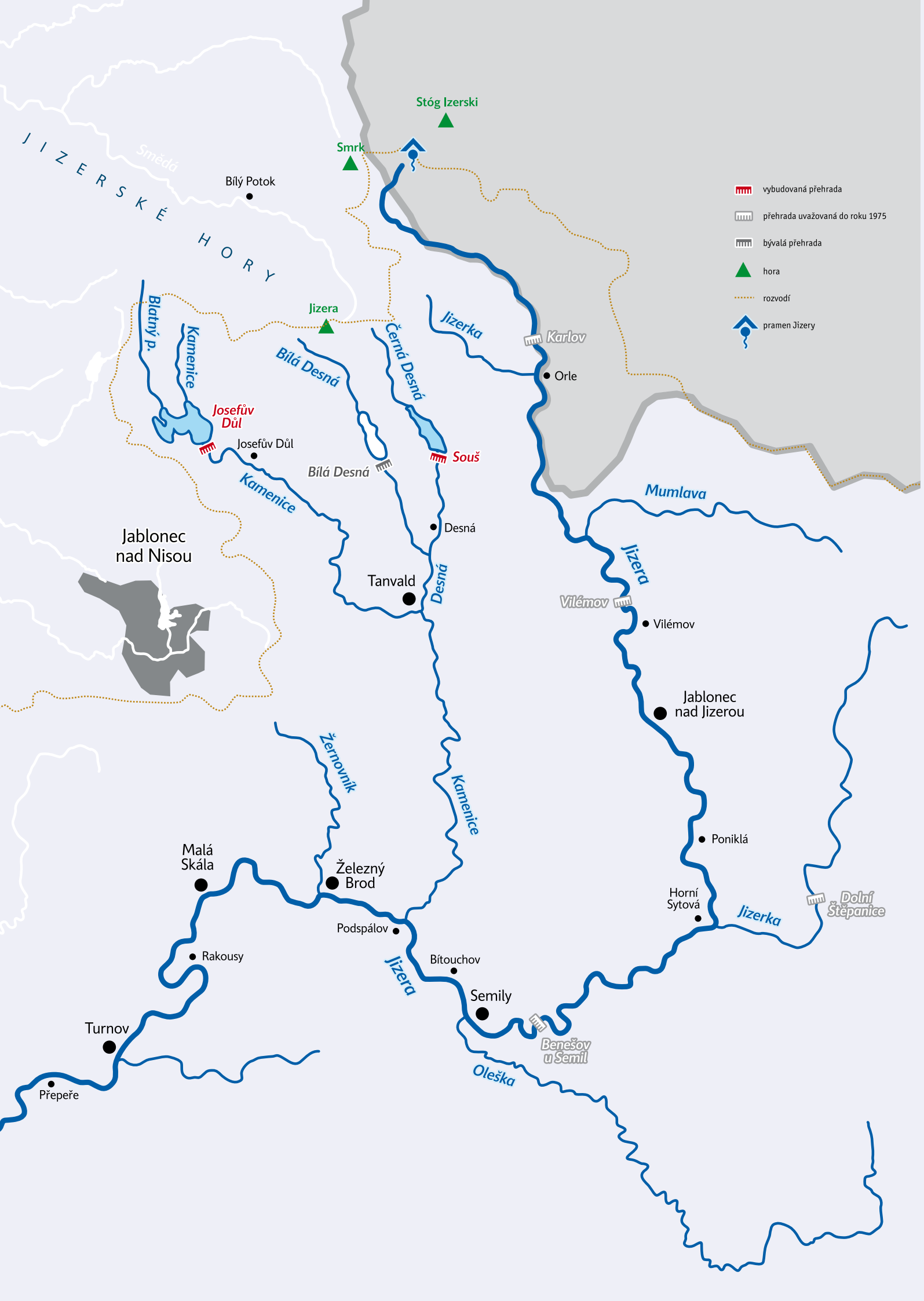




Přehrada Bílá Desná, 2016

Historie přehradního stavitelství v povodí horní Jizery

100 let od protržení přehrady
na Bílé Desné



JIZERSKÉ
Smědá
HORY

- vybudovaná přehrada
- přehrada uvažovaná do roku 1975
- bývalá přehrada
- hora
- rozvodí
- pramen Jizery

Jablonec nad Nisou

Dolní Štěpánice



Obr. 1. Přehrada na Bílé Desné po protržení, říjen 1916

Úvod

V letošním roce si připomínáme 100 let od protržení přehrady na říčce Bílá Desná v Jizerských horách, k němuž došlo 18. září 1916. Kromě obrovských materiálních škod, které způsobila vodní stěna valící se z poškozené přehrady, byla nejtragičtější událostí této katastrofy smrt 65 lidí. [1] Od té doby k podobné tragédii na území naší republiky již nedošlo. Od roku 1996 jsou zbytky přehrady na Bílé Desné národní kulturní památkou.

Horní část povodí řeky Jizery, průmyslové Josefodolsko (řeka Kamenice), Tanvaldsko (řeka Desná) a Kořenovsko (řeka Jizera), se nalézá v oblasti s největšími srážkovými úhrny v naší republice a povodně tu pravidelně působily velké škody na majetku i lidských životech. Dnes je již zcela zapomenut velkolepý projekt dvou systémů přehradních nádrží, jehož součástí byla i malá nádrž na Bílé Desné, které měly omezit následky těchto obávaných povodní. Iniciátorem myšlenky postavit nádrže právě v této oblasti bylo *Vodní družstvo pro regulaci vodních toků a výstavbu přehrady na Černé Desné, Bílé Desné a Kamenici v Dolním Polubném* založené v roce 1902. Základní osnovu tohoto na svou dobu průkopnického řešení zpracoval stavební rada Ing. Vilém Plenkner z Prahy v letech 1905–1906. Myšlenku pro odvedení povodňových průtoků z jednoho i více dílčích povodí do jedné velké nádrže ale převzal od profesora Dr. Ing. Otto Intze (1843–1904), předního německého odborníka

na přehradní stavitelství, podle jehož projektů bylo v povodí Lužické Nisy v letech 1902–1909 postaveno 5 přehradních nádrží. Tímto vzorem byla nádrž Mšeno na Mšenském potoce, do které byla povodňová voda sváděna štolou z Lužické a Bílé Nisy.

Na rozdíl od Lužické Nisy, která je přítokem Odry, je Jizera přítokem Labe. Z tohoto důvodu se na vodohospodářské stavby v jejím povodí vztahoval od roku 1901 *říšský zákon daný dne 11. června 1901 č. 66, o stavbě vodních cest a provedení úprav řek* (tzv. vodocestný zákon) a *zemský zákon daný dne 13. února 1903 č. 31, týkající se úpravních staveb říčních, jež provéstí sluší v Království českém ve smyslu prvního odstavce § 5 zákona ze dne 11. června 1901 č. 66 ř. z.* Výstavba přehrad byla výhradně v kompetenci nezávislé *Zemské komise pro úpravu řek v Království českém*. *Vodní družstvo v Dolním Polubném* mělo tedy, na rozdíl od *vodního družstva pro výstavbu přehrad v povodí Lužické Nisy*, velmi nelehkou situaci v prosazování svého záměru a především v získání subvence (finanční dotace) na realizaci tak velkého stavebního podniku.

Připomeňme si v krátkosti nejen to, co předcházelo katastrofě na Bílé Desné, ale také na svou dobu pozoruhodný návrh na řešení ochrany území horní části povodí Jizery před velkými vodami.

Řeka Jizera

Jizera dala kdysi jméno horám, kde pramení, a také druhé nejvyšší hoře Jizerských hor, osadě Jizerka, ale i nebeské planetce. Její počátek nalezneme na polské straně Jizerských hor v nadmořské výšce 1050 m ve zrašeliněném terénu na svahu Izerského Stógu (1105 m), kde prochází hlavní evropské rozvodí Severního a Baltského moře. Jizera tvoří v délce 16,7 km naši státní hranici s Polskem. Celková délka Jizery od pramene v Polsku po soutok s Labem pod Káraným je 168,2 km. Plocha území, kterou řeka odvodňuje, je 2193,9 km².



Obr. 2. Jizera, Hrubý Rohozec

Kamenice (Kamnitz), první velký přítok Jizery směrem od pramene. Pramení na hlavním evropském rozvodí Severního a Baltského moře, na severozápadním svahu Černé hory (1085 m) v nadmořské výšce 1007 m v katastrálním území Hejnice. Celková její délka je 36,2 km a plocha, kterou odvodňuje, činí 218,6 km². Vlévá se do Jizery v Podspálově pod Železným Brodem.



Obr. 4. Kamenice, Návarov



Obr. 3. Černá Desná, vodopád pod Dlouhým kopcem

Černá Desná (Schwarze Desse) pramení mezi svahy Jizery (1122 m) a Černého vrchu (1026) na hlavním evropském rozvodí Severního a Baltského moře v nadmořské výšce 883 m v katastrálním území Jizerka. Celková její délka je 13,6 km a plocha, kterou odvodňuje, činí 26,6 km². Říčka stéká po úbočí kopců do obce Desná, kterou protéká zbývajících 4,6 km k soutoku s Bílou Desnou. Pod tímto soutokem pokračuje jako Desná v délce 2,4 km do Tanvaldu, kde se vlévá do Kamenice.



Obr. 5. Bílá Desná, Desná

Bílá Desná (Weisse Desse) je malá říčka pramenící mezi svahy Jizery (1122 m) a Čihadla (967) na hlavním evropském rozvodí Severního a Baltského moře v nadmořské výšce 953 m v katastrálním území Albrechtice v Jizerských horách. Celková její délka je 11,7 km a plocha, kterou odvodňuje, činí 15,9 km². Říčka stéká po úbočích kopců do obce Desná, kterou protéká zbývajících 3,1 km k soutoku s Černou Desnou.

Zemská komise pro úpravu řek v Království českém

Rozsah škod způsobených povodní v roce 1897 a nedostatek finančních prostředků na odstranění jejich následků opět otevřely ve Sněmu Království českého mnohokrát diskutovanou otázku, *jakým způsobem dalo by se upravit vodstvo v zemi se zřetelem k odvodňování a zavodňování, k ochraně soukromého majetku, jakož i se zřetelem k tomu, aby se vody se stanoviska národohospodářského co nejvíce využítkovati mohlo.* [5] Z široké diskuze politické i odborné veřejnosti jednoznačně vyplynula nutnost systematického postupu za podpory zákona a předem zajištěného finančního krytí ze státní pokladny. Dosavadní praxe byla taková, že bylo ponecháno buď nátlaku zájemníků, nebo náhodným popudům, aby buď zemský výbor Království českého, nebo c. k. místodržitelství přikročilo k vypracování jednotlivých projektů upravných. Převážnou většinou pracováno tu bylo bez významné dohody úřadů projekty připravujících a beze zřetele k soustavnému provádění úprav. Ale i provádění těchto různými činiteli vypracovaných návrhů, jež postrádaly určitého, jednotného systému, stavěly se v cestu finanční obtíže, nebylo tu přiměřených prostředků peněžních, tak že nezbývalo, než od prací většího rozsahu upustiti, a s nimi na pozdější dobu počkati. [5]



Obr. 8. Klenice, Mladá Boleslav, úprava a výstavba mostu, 1909

Naděje na změnu této situace přinesl až říšský zákon daný dne 11. června 1901 č. 66, o stavbě vodních cest a provedení úprav řek (tzv. vodocestný zákon), na jehož základě bylo umožněno provádět rozsáhlé úpravy všech splavných řek a řek, které tvoří se splavnými řekami jednotnou vodní síť, z peněz zvláštního fondu složeného z příspěvků státu (Rakouska-Uherska) a země (Království českého). V návaznosti na tento zákon byl vydán zemský zákon daný dne 13. února 1903 č. 31, týkající se úpravních staveb říčních, jež provéstí sluší v Království českém ve smyslu prvního odstavce § 5 zákona ze dne 11. června 1901 č. 66 ř. z., kde byly jmenovitě uvedeny řeky a říčky, kterých se úpravy v Čechách budou týkat. Úpravy vodních toků (regulace) a výstavba

zahrázek a přepážek údolních se měly provádět podle vymezených kritérií a předem stanoveného *Generálního programu pro provádění říčních úprav na léta 1904–1912*, na jehož realizaci byl vyčleněn obnos ve výši 63 mil. K. Dohled nad plněním, zadáváním staveb a veškerými technickými, administrativními a finančními otázkami měla na starosti zvláštní nezávislá komise složená ze zástupců vlády, zemského výboru, zemědělské rady a odborníků. Tato komise nesla název *Zemská komise pro úpravu řek v Království českém se sídlem v Praze* (dále *zemská komise*), která působila až do roku 1931. Dozor nad stavbami a kolaudace byla záležitostí c. k. místodržitelství, po roce 1918 zemské správy politické, později zemského úřadu.

Podle *generálního programu* pro I. stavební období (1904–1912) měla *zemská komise* pro řeku Jizeru k dispozici 4,5 mil. K, z toho 1,3 mil. K na úpravu Klenice (přítok Jizery v Mladé Boleslavi) a 3,2 mil. K na *nejdůležitější částečné úpravy v trati od Turnova až k ústí do Labe a údolní přepážku v povodí*. Dále bylo pevně stanoveno, že na výstavbu údolní přehrady může *zemská komise* vyčerpat maximálně 1,1 mil. K. [6]

Pokud se týká lokality vhodné pro výstavbu přehrad realizované z peněz fondu pro úpravu řek, pak ve smyslu § I. Hlavních zásad *generálního programu* *musela přehrada ovládat co největší povodí, a na ní postavená přehrada by měla, co do zadržení povodňových průtoků, mít význam nejen pro Jizeru, ale její retenční účinek by se měl projevit také na Středním Labi*. Výchozím podkladem pro šetření *zemské komise* byla studie z roku 1902, kterou nechal vypracovat svým hydrografickým oddělením zemský úřad v Praze. V ní bylo na základě dostupných ombrometrických údajů a mapových podkladů na území Čech uvedeno 103 potenciálních přehradních profilů. V povodí Jizery se jednalo o šest lokalit. [5] Dle předběžných měření probíhajících v letech 1904–1905 však žádná z lokalit hlavním kritériím *generálního programu* nevyhovovala. Proto byla šetření rozšířena na další lokality nejen na samotné Jizeře, ale také na jejich přítocích. V roce 1908 už bylo jasné, že *v povodí Jizery není místa vhodného pro zbudování jedné veliké údolní přehrad, která by ovládala větší povodí*. Možno tu pomýšleti pouze na zřízení menších nádrží v hořejším povodí, které by jen svým počtem dostály vytknutému úkolu. Zřízení celé soustavy nádrží na účet fondu pro úpravu řek jest alespoň v I. stavebním období zcela vyloučeno, poněvadž by na to daleko nestačil úvěr vymezený pro údolní přehrad v povodí Jizery. Jest tudíž na snadě, že by bylo nejhospodárnějším upotřebením těchto prostředků, když by se poskytl jako příspěvek, a tak se podporovalo a umožnilo uskutečnění soustavy údolních přehrad v horním povodí Jizery, vyhovujících zásadám zákona o úpravě řek. [7]



Obr. 9. Dolní Polubný, 1912



Obr. 10. Dolní Polubný, hotel Hüttenschänke, 1912

Založení vodního družstva v Dolním Polubném

Úzká údolí kolem Bílé a Černé Desné a Desné byla koncem 19. století hustě zalidněna. Byly zde namačkány obce a osady Dolní Polubný, Desná, Potočná, Pustiny, Merklov, Černá Říčka, Nýčovy domky, Souš, Novina, Šumburk a Tanvald. Dařilo se zde zejména sklářskému a textilnímu průmyslu. Jen v obci Desná bylo 26 brusíren skla, které zaměstnávaly přes 700 zaměstnanců. Všechna činnost byla spojena s vodní silou používanou k pohonu strojů. Obě říčky však neměly vyrovnané průtoky, zejména v zimě a době sucha. Rovněž povodně zde nesvědčily podnikání. Pro místní podnikatele se nabízel jediný způsob zlepšení, a to podporovat výstavbu údolní přehrady, která by zachytávala povodňové průtoky a nadržela vodu by pak sloužila pro průmyslové účely.

V roce 1899 uspořádal výbor podnikatelů v Liberci přednášku univerzitního profesora Dr. Ing. Otto Intze (1843–1904), předního německého odborníka na přehradní stavitelství, o užitečnosti výstavby údolních retenčních přehrad. Obrovský úspěch této přednášky vedl v Liberci v roce 1900 k založení *Vodního družstva pro regulaci toků a výstavbu přehrad v povodí Zhořelecké*



Obr. 11. Údolí Bílé Desné s novou výstavbou, 1925



(Lužické) Nisy. Cílem družstva byla výstavba retenčních přehrad v povodí Lužické Nisy podle návrhu profesora Intze.

Této přednášce se účastnil také majitel mlýna v obci Desná, pan Wilhelm Wenzl, který spolu s velice agilním senioršéfem firmy *Josef Riedel Polubný*, Wilhelmem Riedelem (1849–1929), získal pro myšlenku profesora Intze i další místní podnikatele z údolí Bílé Desné, Černé Desné a Desné, kteří byli ochotni se na výstavbě přehrady finančně podílet. Dále bylo rozhodnuto založit vlastní vodní družstvo a zaměřit se na říčku Černou Desnou, která jejich záměru nejvíce vyhovovala. Ustavující schůze se konala 15. prosince 1902 v hotelu *Hüttenschänke* (dnešní kulturní dům Sklář) v Dolním Polubném. Předsedou byl zvolen Wilhelm Riedel (viz foto) a místopředsedou Wilhelm Wenzl. Nové družstvo přijalo název *Vodní družstvo pro regulaci vodních toků a výstavbu přehrady na Černé Desné*. V červenci 1904 schválilo vodní družstvo žádost podnikatelů z vedlejšího údolí řeky Kamenice, tj. z Josefova Dolu, Dolního Maxova a Antonínova, o přijetí za členy a rozšířilo svůj program také na povodí říčky Bílé Desné a Kamenice. V roce 1906 byly schváleny nové stanovy a proběhla změna názvu na *Vodní družstvo pro regulaci vodních toků a výstavbu přehrady na Černé Desné, Bílé Desné a Kamenici v Dolním Polubném*.

V letech 1911–1915 realizovalo vodní družstvo v Dolním Polubném s pomocí příspěvku z fondu pro úpravu vodních toků výstavbu soustavy dvou přehrad, a to na Černé Desné u osady Darre (Souš) a přehrady na Bílé Desné. K realizaci dalšího bohatě připraveného programu již nedošlo. *Vodní družstvo v Dolním Polubném* skončilo svoji činnost po druhé světové válce.



Obr. 12. Osada Darre, 1910

Stavební program vodního družstva v Dolním Polubném

V roce 1902 byla prvotním záměrem *vodního družstva v Dolním Polubném* výstavba jediné přehrady na říčce Černá Desná nad obcí Dolní Polubný (pův. Unterpalaun), dnes součástí města Desná (pův. Dessendorf). O možnosti výstavby této přehrady se zajímal velkopřemyslník Wilhelm Riedel již dříve. Byl to člověk velice aktivní a znalý terénních i vodních poměrů v okolí. [8] V Dolním Polubném vlastnil kromě dalších také velkou sklárnu, která byla při povodni v roce 1897 značně poškozena. Proto si nechal v roce 1901 zpracovat místní železniční projekční kanceláří v Potočné (Tiefenbach) povšechný projekt (studii) na výstavbu přehrad na Černé Desné u osady Darre (Souš), kde se mu zdála konfigurace terénu pro ten účel příznivá. [9]

Vodní družstvo v Dolním Polubném předložilo tento povšechný projekt v roce 1904 c. k. okresnímu hejtmantství v Jablonci nad Nisou k přezkoumání a zároveň požádalo c. k. ministerstvo orby o poskytnutí subvence ze státního melioračního fondu. Ministerstvo obratem celou záležitost předalo c. k. místodržitelství, resp. *zemské komisi*, neboť rozhodnutí o výstavbě přehrad spadala od roku 1903 do její kompetence, s tím, že *obtížení státního melioračního fondu nyní a pro nejbližší léta jest takové, že sotva možno v dohledné době pomýšlet na to, aby se k podobným objemným podnikům jako jest předložený projekt přihlíželo...*

Zemská komise stála na začátku své činnosti a v té době teprve prověřovala lokality pro výstavbu přehrad v povodí Jizery dle kritérií *generálního programu*. Žádost *vodního družstva v Dolním Polubném* sice prověřila, ale zamítla s tím, že nádrž nenabízí žádný prostor pro retenci a povšechný projekt také není dost pečlivě zpracovaný. [10]

S tímto rozhodnutím *vodní družstvo v Dolním Polubném* nebylo spokojené obzvláště po zjištění, že *zemská komise* hledá přehradní profily na středním toku Jizery. Zde umístěná přehrada by totiž neposkytovala ochranu na průmysl bohatému hornímu toku *Desných, Kamenice a Jizery do Železného Brodu, kde jsou v průmyslových závodech investovány stamiliony, které mohou zničit katastrofické záplavy, a ty i nadále by tak měly zůstat nechráněné.* [11] Proto *vodní družstvo v Dolním Polubném* oslovilo profesora Intze, projektanta soustavy přehrad v povodí Lužické Nisy, a ten ochotně souhlasil s převzetím projekčních a realizačních prací ve stejném duchu jako na Lužické Nise. Dne 3. září 1904 se konalo v hotelu Hüttenschenke (dnešní kulturní dům Sklář) v Dolním Polubném velké shromáždění *interesentů z celého údolí Jizery od Josefodola, Desné, Dolního Polubného až do Železného Brodu a Dr. Intze vysvětlil populárním způsobem účel přehrad, předvedl typ použité přehrady v povodí Nisy a využití zadržené vody pro retenční a hospodářské účely.* [11]

Ing. Vilém Plenkner (1848–1917). Absolvent reálného a technického studia v Praze, od roku 1872 zaměstnán při stavbě železnic v Uhrách a horním Slezsku. Poté se stal asistentem prof. Harlachera, světového průkopníka hydrologie a zakladatele předpovědní služby na Labi pro Ústí nad Labem, Děčín a Sasko, s jehož příspěvním studoval hydrotechniku a vodní stavitelství. V roce 1878 se stal úředně oprávněným civilním inženýrem, v roce 1901 byl jmenován c. k. stavebním radou. Spolupracoval s Komisí pro splavnění Vltavy a Labe a Zemskou komisí pro úpravu řek v Království českém. V Praze vlastnil velkou projekční kancelář.

Wilhelm Plenkner
WILHELM PLENKNER,
 beh. aut. Civil. Ingenieur
 PRAG III.

Profesor Intze si prošel terén v okolí osady Darre a Dolního Polubného, druhý den chtěl za stejným účelem provést inspekci vhodného místa na Kamenici nad Josefovým Dolem. Cestou ho však ranila mrtvice, ze které se již nezotavil. Zemřel po dalším záchvatu 27. prosince 1904. Touto tragickou událostí se vodní

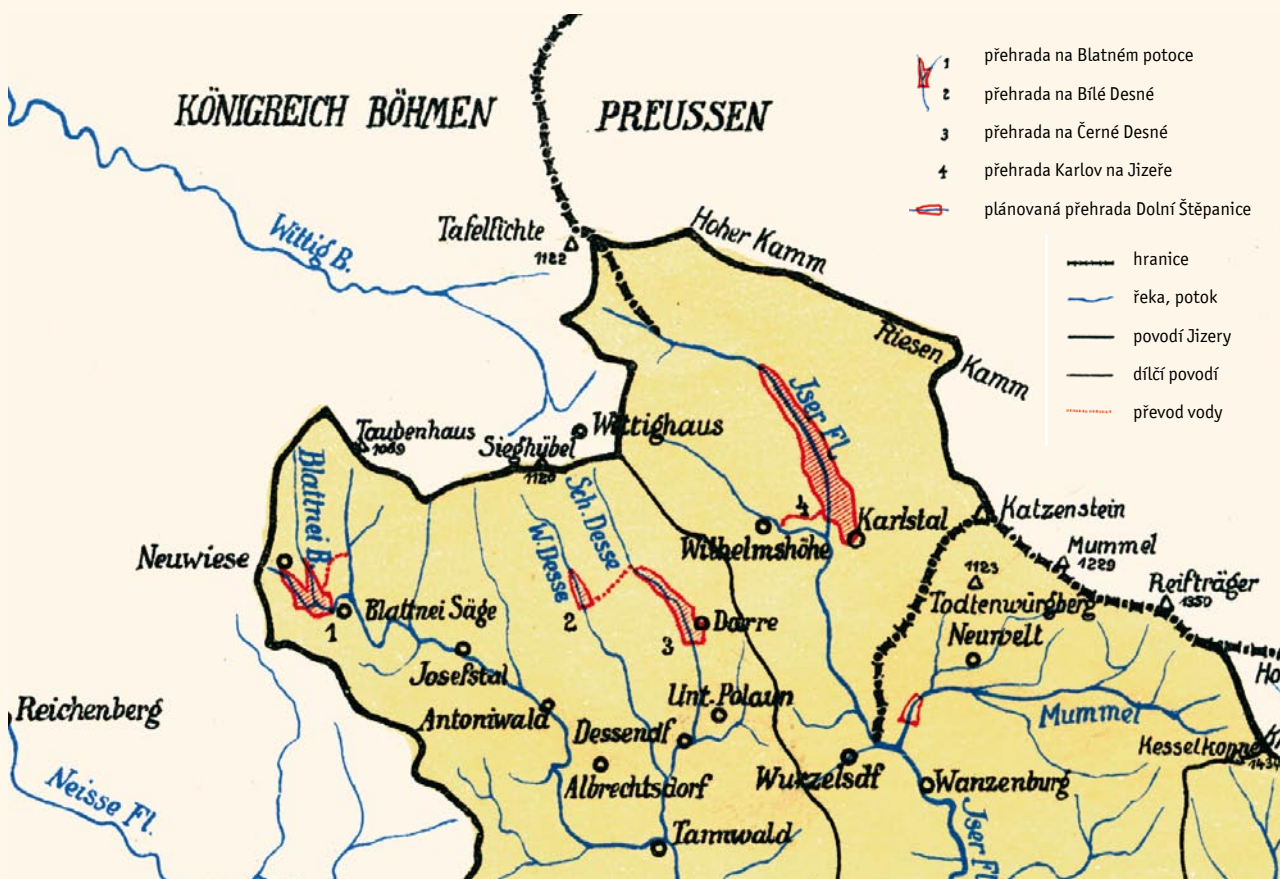
družstvo v Dolním Polubném ocitlo opět na začátku svého snažení.

Návrh systému jizerských přehrad

Po tragické smrti profesora Intze začalo vodní družstvo v Dolním Polubném intenzivně hledat vhodného projektanta. Našlo ho až na jaře 1905 v osobě velice kreativního Ing. Viléma Plenknera z Prahy, který se ujal přípravy podrobného projektu přehrady na Černé Desné a obecného projektu na výstavbu přehrad na horním toku Bílé Desné a Kamenice.

Od prvopočátku se Ing. Plenkner zabýval myšlenkou na daleko širší ochranu pramenné oblasti Jizery, Kamenice a jejích přítoků, tj. území zhruba od nadmořské výšky 700 m výše (oblast výskytu maximální srážky v roce 1897), než o jaké uvažovalo vodní družstvo v Dolním Polubném. Pečlivě prozkoumal celé povodí Jizery po stránce topografické a hydrologické, seznámil se se všemi průzkumy přehradních profilů prováděných zemskou komisí a využil cenných místních znalostí o příslušných místech, které mu poskytl předseda vodního družstva v Dolním Polubném, velkopřemýslník Wilhelm Riedel. [8]

V letech 1905–1906 zpracoval Ing. Plenkner studii na dva přehradní systémy v povodí horní Jizery. Jejich popis v roce 1908 uveřejnil ve zvláštním otisku



Obr. 13. Ing. Vilém Plenkner, návrh systémů jizerských přehrad

Rundschau für Technik und Wirtschaft, sešit 4. a v *Pamětním spisu akcí vodního družstva pro povznesení přehrad v povodí Jizery v letech 1900–1910*.

Přehradní systémy dle tohoto návrhu měly být realizovány postupně. Dále dle [8]:

Systém I. se skládal z:

1. **Přehradý na Blatném potoce u Blatenské pily** (asi 28,5 km proti proudu od soutoku Kamenice a Jizery), která by uzavírala povodí o velikosti 16,74 km². Přehrada byla navržena ve dvou variantách, buď jako zděná nebo zemní s výškou koruny nad terénem 29,5 m. Objem nádrže obou variant byl 6,023 mil. m³ a náklady na výstavbu včetně štoly a malé přehradý na Kamenici měly dosáhnout 2,7 mil. K.
2. **Přehradý na Černé Desné u osady Darre** (asi 19,5 km proti proudu od soutoku Kamenice a Jizery), která by uzavírala povodí o velikosti 14,74 km². Přehrada byla navržena ve dvou variantách, buď jako zděná s výškou koruny nad terénem 21,5 m a délkou v koruně 286,9 m, nebo zemní s výškou koruny 21,5 m nad terénem a délkou v koruně 273,1 m. Objem nádrže obou variant byl 6,155 mil. m³ a náklady na výstavbu včetně štoly na převod vody z nádrže na Bílé Desné do nádrže na Černé Desné měly dosáhnout 2 mil. K.
3. **Přehradý na Bílé Desné** (asi 21,75 km proti proudu od soutoku Kamenice a Jizery), která by uzavírala povodí o velikosti 8,5 km². Přehrada byla navržena jako zemní s výškou koruny nad terénem 14 m a délkou v koruně 184,7 m. Objem nádrže byl 0,258 mil. m³ a náklady na výstavbu měly dosáhnout 0,263 mil. K.

Výstavbu těchto tří přehrad chtělo *vodní družstvo v Dolním Polubném* realizovat s příspěvkem z fondu na úpravu vodních toků v prvním stavebním období do roku 1912.

Systém II. se skládal z:

4. **Přehradý na Jizeře v Karlově** (Karlstal, dnešní Orle, asi 8 km nad soutokem Jizery a Mumlavy

v Kořenově), která by uzavírala povodí o velikosti 58,8 km². Přehrada byla navržena jako zděná s výškou koruny nad terénem 32 m a délkou v koruně 260–310 m. Objem nádrže byl 16,0 mil. m³ a náklady na výstavbu včetně štoly z Jizery byly odhadnuty na 4,8 mil. K.

Výstavbu této přehradý chtělo *vodní družstvo v Dolním Polubném* realizovat do roku 1922.

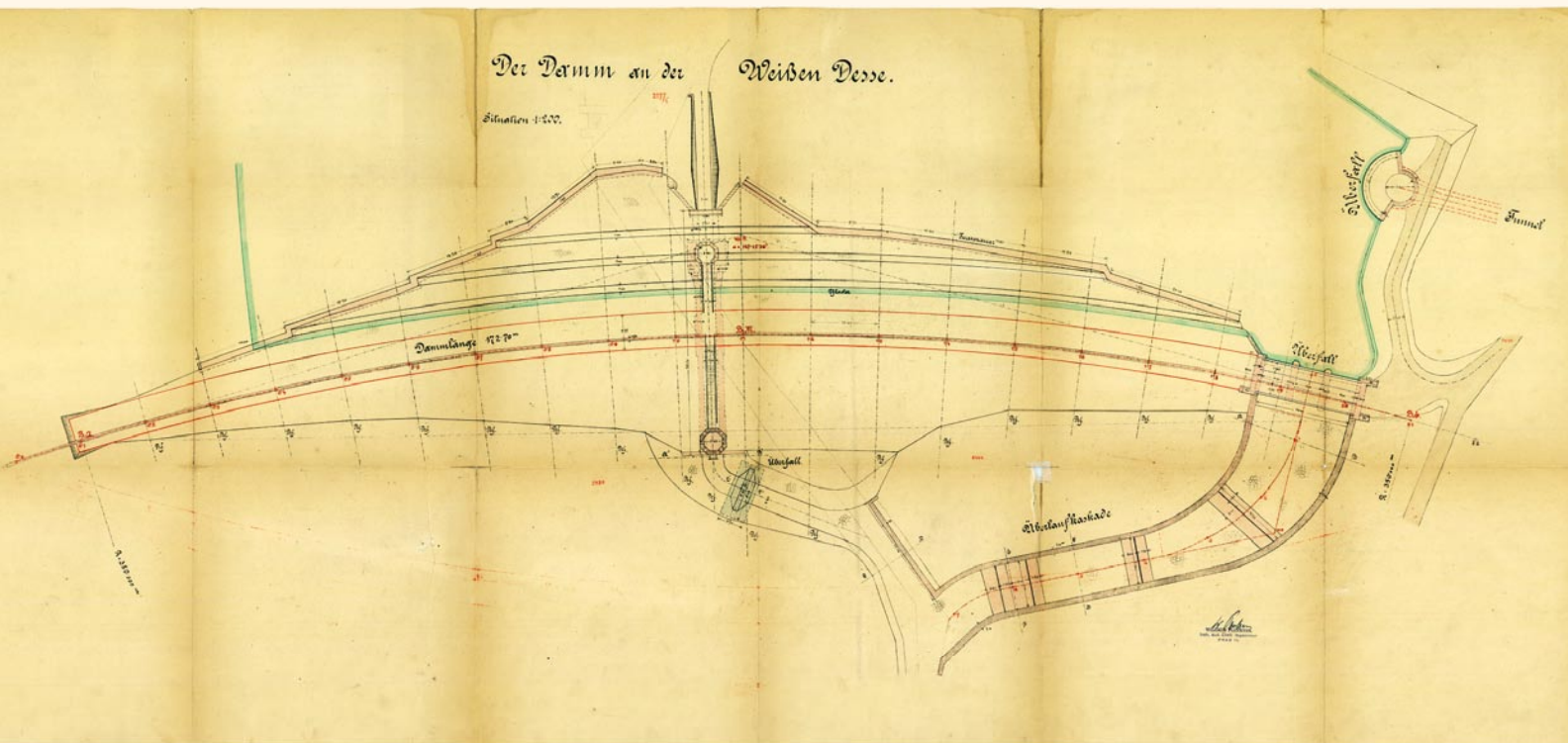
Realizace návrhu jizerských přehrad

Z tohoto pozoruhodného návrhu se podařilo v letech 1911–1915 postavit pouze dvě přehradý, a to na Černé a Bílé Desné. Od výstavby třetí přehradý na Blatném potoce pro nedostatek finančních prostředků *vodní družstvo v Dolním Polubném* v roce 1908 dočasně ustoupilo. V roce 1912 však předložilo *zemské komisi* nový detailní projekt Ing. Plenckera na výstavbu této přehradý, která byla umístěna v novém přehradním profilu (na Kamenici pod soutokem s Blatným potočkem s převodem vody z Jeleního potoka) a požádalo o zařazení výstavby do *generálního programu* na druhé plánovací období 1913–1922, *zabezpečí-li se mu z fondu přiměřený příspěvek k nákladu stavby za to, že by se v nádrži vyhradil určitý prostor pro zadržení škodlivých velkých vod*. Téhož roku již mělo *vodní družstvo* také k dispozici předběžný projekt pro nádrž Karlov v pramenné oblasti Jizery s převodem vody z Mumlavy (varianta přehradý č. 4 Systému II. Ing. Plenckera). K realizaci těchto přehrad již nedošlo.

Události 1. světové války však všechny tyto plány zmařily. Po roce 1918 se *vodní družstvo v Dolním Polubném* několikrát snažilo prosadit alespoň výstavbu přehradý na Kamenici, ovšem možnost výstavby přehrad za přispění ze státního fondu se po první světové válce dramaticky změnila. Další snahy o prosazení výstavby přehradý Karlov podniklo *vodní družstvo v Dolním Polubném* v roce 1928, kdy předložilo nový projekt doplněný o převod vody z Mumlavy a jejich přítoků. Poslední snahy o prosazení této přehradý končí v roce 1941.



Obr. 14. Blatný potok, Blatný rybník s pilou, 1910



Obr. 15. Bílá Desná, situace přehrady, 1906

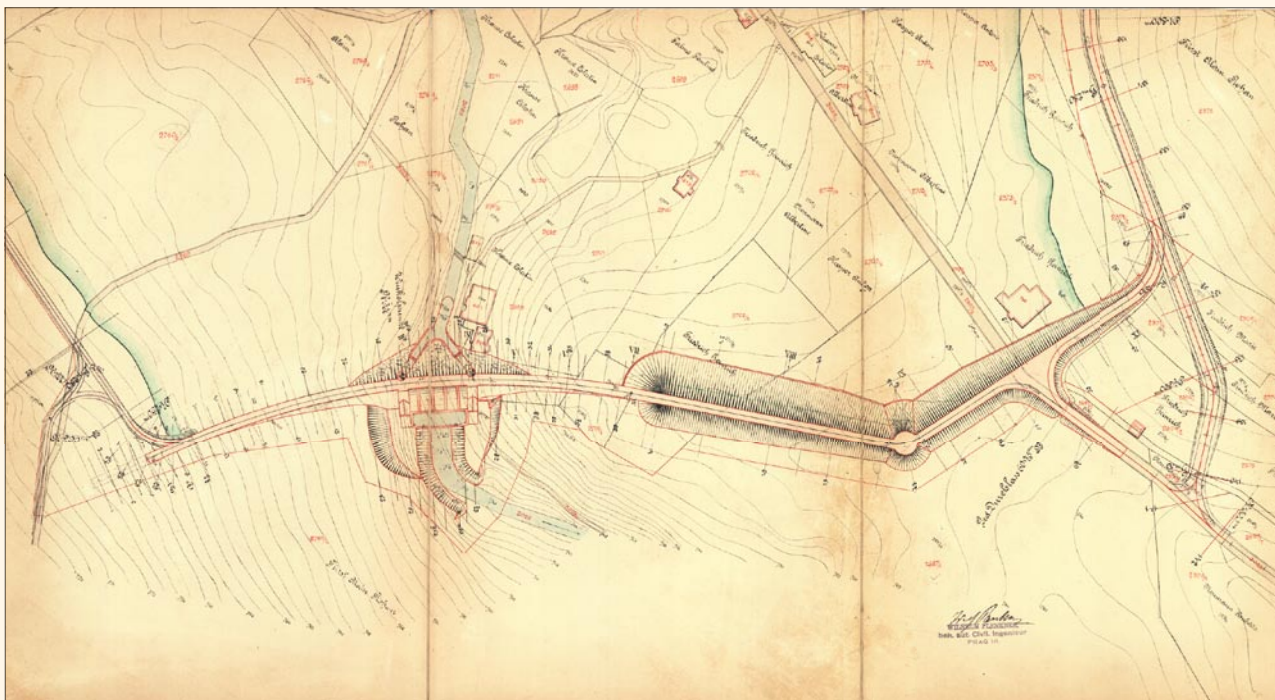
Příprava výstavby přehrad Systému I. a spolupráce se zemskou komisí

V lednu 1907 předal Ing. Plenkner výboru *vodního družstva v Dolním Polubném* projekty přehrady na Černé a na Bílé Desné včetně odhadu nákladů pro novou žádost o poskytnutí subvence. Nádrže obou přehrad byly propojeny štolou, kterou se měla povodňová voda z nádrže na Bílé Desné převádět do mnohem větší nádrže na Černé Desné. V době mimo povodně měla tato nádrž sloužit k nadržení vody a vyrovnanému odtoku pro průmyslové využití. Krátce nato předložil Ing. Plenkner také projekt přehrady na Blatném potoce (přítok Kamenice). Do nádrže této přehrady měly být štolou převáděny povodňové průtoky z Kamenice.

Dne 14. července 1907 přišla jako blesk z nebe povodeň. Ačkoli zdaleka nedosáhla velikosti povodně z roku 1897, ale údolí, kde následky byly stěží odstraněny, se třáslo právem strachem a úzkostí. Po několika hodinovém dešti se katastrofa opakovala. Tím bylo kouzlo prolomeno... [11] Tato povodeň ukončila váhání zemské komise nad realizací vlastní přehrady v povodí Jizery. V lednu 1908 se konalo společné jednání *vodního družstva v Dolním Polubném* se zemskou komisí, při kterém byly rozpočty na výstavbu přehrady na Černé a Bílé Desné a na Blatném potoce přezkoumány a adjustovány na částku 5 mil. K, ve smyslu platných zásad pro akce prováděné zemskou komisí.

Obsah všech tří navržených nádrží činil přibližně 12,4 mil. m³, z toho by připadalo pro zadržení povodňových vod asi 4,2 mil. m³. *Vodní družstvo v Dolním Polubném* se protokolárně zavázalo, že v době od 1. července do 31. srpna běžného roku zvýší objem pro zadržení povodňové vody o 1,3 mil. m³, polovina tohoto objemu měla připadnout na nádrž na Černé Desné a polovina na nádrž na Blatném potoce, tedy celkem na objem 5,5 mil. m³. *Vodní družstvo se dále zavázalo, že vždy poskytne zemské komisi příležitost, aby se mohla svými orgány jak za stavby, tak i po dokončení jejím přesvědčiti, zda se staví neb stavělo dle projektu. Obsluhování údolních přehrad rovněž obstará svými orgány a převezme též udržování nádrží.* [7]

Zemská komise nabídla příspěvek na výstavbu všech tří přehrad ve výši 1,062 mil. K, což bylo podstatně méně, než *vodní družstvo v Dolním Polubném* předpokládalo. Z tohoto důvodu se k návrhu hned nevyjádřilo, nýbrž vyhradilo si, že vytkne své stanovisko zvláštním podáním. Toto stanovisko obdržela zemská komise dne 31. ledna 1908. *Vodní družstvo v Dolním Polubném* v něm souhlasilo s výší příspěvku, avšak uvedlo, že by nebylo s to postavit celou tuto soustavu údolních přehrad najednou za rozpočtený obnos, i kdyby mělo pohotovově zbývajících 70 % nákladu, poněvadž by



Obr. 16. Černá Desná, situace přehrady, 1906

současným prováděním takových velikých staveb nastalo nevyhnutelně zdražení pracovních sil. Dále konstatovalo, že členové družstva nejsou s to dáti více než 30 %... Z tohoto důvodu vodní družstvo v Dolním Polubném navrhlo zemské komisi, že v první fázi postaví pouze soustavu přehrad na Černé a na Bílé Desné, které byly rozpočteny na 2,3 mil. K. [7]

Zemská komise zvážila návrh a souhlasila, neboť systém přehrad na Černé a Bílé Desné byl velice významný. Povodí o rozloze 22,8 km², které obě ovládaly, patřilo ke srážkově nejbohatším z celého povodí Jizery. Podle projektu by měla mít nádrž na Černé Desné objem 6,2 mil. m³, z toho 2,2 mil. m³ stále volný pro zachycení povodňových průtoků. Přehrada na Bílé Desné by měla mít nádrž o velikosti pouze 258 tis. m³ a objem vyhrazený pro povodňový průtok 53,4 tis. m³. V nádrži na Černé Desné měl být ještě od 1. července do 31. srpna běžného roku zvětšen prostor pro velkou vodu, tedy obě nádrže měly dohromady pojmout přibližně 2,9 mil. m³ povodňového průtoků. Zemská komise dále konstatovala, že poskytne-li vodnímu družstvu z fondu pro úpravu řek žádaný příspěvek 1,062 mil. K na stavbu těchto dvou přehrad, stál by jeden krychlový metr získaného prostoru pro velkou vodu asi 38 haléřů, kdyžto v případě přehrady u Wanzenburku (pozn. profil u Rokytnice nad Jizerou, který v roce 1907 zemská komise nechala prozkoumat) by vyžadoval nákladu okrouhle 1 K. V zápise [7] se dále uvádí, že zemská komise není s to, aby z částky 1,062 mil. korun určené z dotace Jizery v generálním programu na údolní přehrady postavila nějakou údolní přehrada neb docela několik menších takových přehrad, které by vyhovovaly účelu říční úpravní akce, jelikož náklad takových staveb jest příliš veliký a volná pro ně částka dotace příliš malá. Nemá-li tato částka zůstat

ležet ladem, naskytuje se nyní vhodná příležitost užítí ji k účelu, na který jest věnována.

Přesto však všichni členové zemské komise nebyli s tímto závěrem ve shodě. Panovala obava, zda vodní družstvo v Dolním Polubném bude schopno dát dohromady požadovaný zbytek částky na výstavbu obou přehrad. Z tohoto důvodu si zemská komise vyžádala podání důkazu, je-li kryta nedostávající se částka celkového nákladu obou údolních přehrad... Tuto záruku vodní družstvo v Dolním Polubném ve stanovené lhůtě poskytlo. Zároveň se vodní družstvo v Dolním Polubném zavázalo pokračovat v přípravě výstavby nádrže na Blatném potoce s převodem vody z Kamenice tím, že podalo návrh na vydání vodoprávního povolení. Toto povolení vydalo okresní hejtmánství v Jablonci nad Nisou spolu s povolením na výstavbu přehrady na Černé a Bílé Desné dne 21. prosince 1909.

Poskytnutí subvence z fondu pro úpravu řek pro jiného investora, než byla zemská komise, podléhalo schválení c. k. ministerstvem veřejných prací. I zde panovaly obavy, zda vodní družstvo v Dolním Polubném je dostatečně kompetentní k výstavbě tak velkého podniku. Proto ministerstvo nechalo v roce 1909 celý hydrologický podklad projektu na soustavu nádrží Černá – Bílá Desná přezkoumat ústřední hydrografickou kanceláří. Jednání se vlekla až do roku 1911, kdy c. k. ministerstvo veřejných prací nakonec schválilo usnesení zemské komise z dubna 1908, kterým bylo přislíbeno poskytnout příspěvek z fondu pro úpravu řek na stavbu nádrží, projektovaných vodním družstvem v Dolním Polubném na Bílé a Černé Desné. Koncem ledna 1912 konečně zemská komise uzavřela s vodním družstvem v Dolním Polubném smlouvu o vyplacení příspěvku na výstavbu obou přehrad. [12]

Detailní projekty přehrady na Černé a Bílé Desné

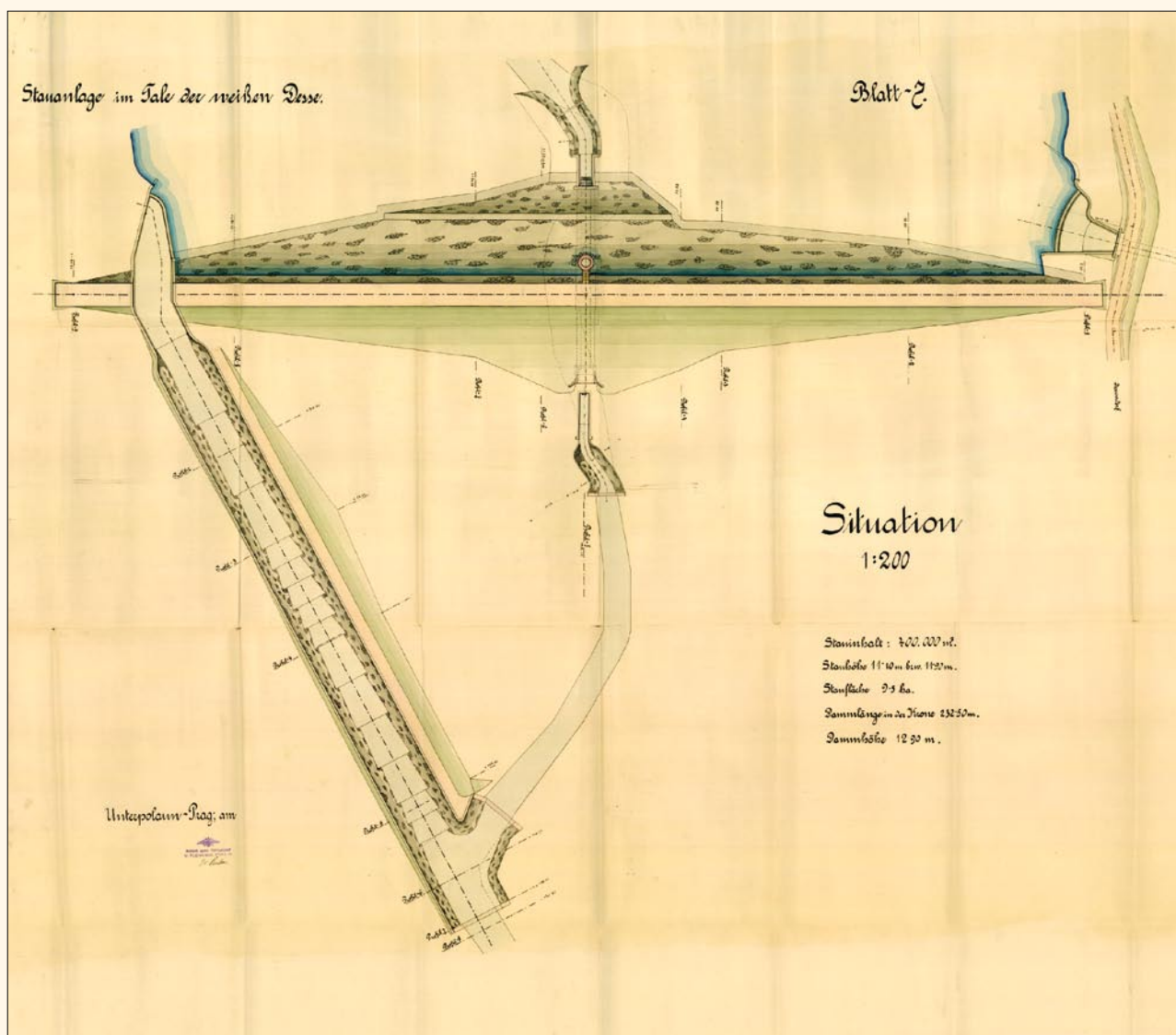
V detailním projektu Ing. Plenknera z roku 1906 byla přehrada na Černé Desné navržena jako kombinovaná. Oblouková zděná hráz měla korunu ve výšce 25 m od základové spáry s centrálním korunovým přelivem, na ni navazovala zemní lomená hráz s korunou v maximální výšce 7 m nad základovou spárou. Tato přehrada měla uzavírat celé široké údolí Černé Desné na začátku osady Darre (Souš).

Přehrada na Bílé Desné byla navržena jako zemní hráz oblouková v koruně délky 172,7 m a šířky 5,2 m. Výška koruny hráze nad terénem byla 12,44 m. Bezpečnostní přeliv byl umístěn při levém zavázání hráze. Výpustná štola byla založena na pilotovém roštu. Štola, kterou měly být odváděny zvýšené průtoky z nádrže na Bílé Desné do nádrže na Černé Desné, byla umístěna rovněž na levém břehu, byla dlouhá 968,8 m a v příčném řezu měla plochu 4,44 m².

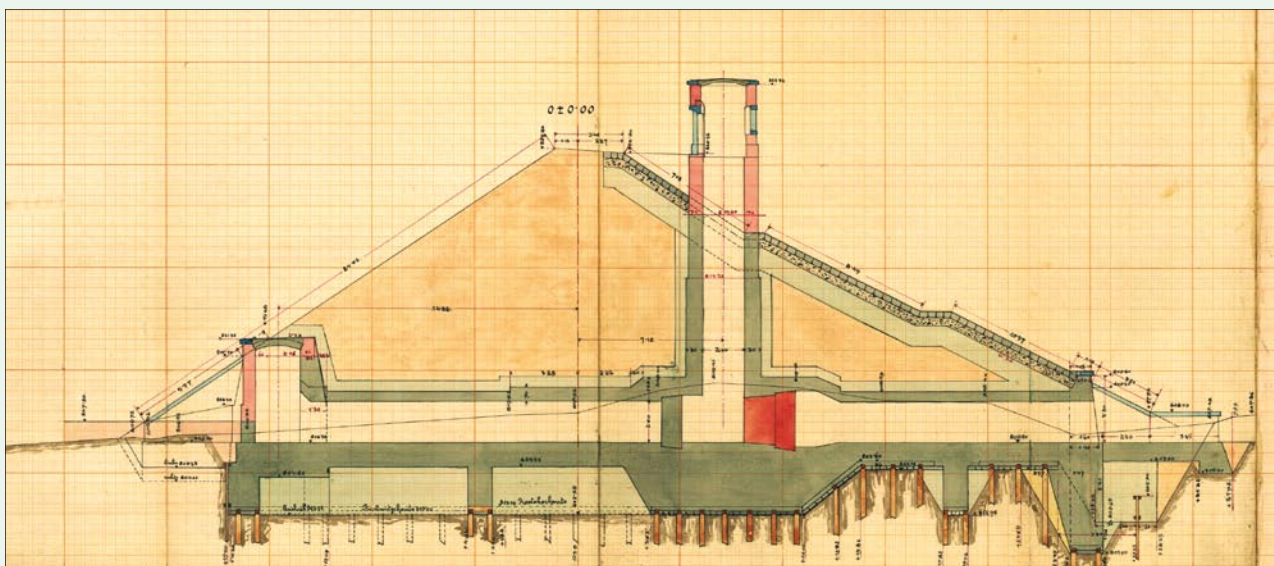
Na žádost vodního družstva v Dolním Polubném a z podnětu zemské komise, která tlumočila také připomínky c. k. ministerstva veřejných prací, vypracoval Ing. Plenkner v letech 1910–1911 pro lepší využití obou přehrad nové projekty.

V detailním projektu z roku 1911 byla přehrada na Černé Desné posunuta o 600 m proti proudu a navržena jako sypaná s výškou koruny hráze 21,22 m nade dnem údolí. Touto změnou se zvýšil objem nádrže z původních 6,2 mil. m³ na 6,75 mil. m³. Bezpečnostní přeliv s kaskádou byl umístěn při levém zavázání přehradního tělesa.

Přehrada na Bílé Desné byla navržena ve původním profilu jako zemní hráz přímá v koruně délky 244 m a šířky 4 m, s výškou koruny nad terénem 14,2 m. Bezpečnostní přeliv byl přemístěn k pravému zavázání. Výpustná štola byla založena na pilotovém roštu. Vtok do spojovací štoly byl posunut k levému zavázání. Štola byla vedena v nové trase dlouhé 1104,8 m a v příčném řezu měla plochu 6,53 m². [13]



Obr. 17. Bílá Desná, situace přehrady, 1911



Obr. 18. Bílá Desná, příčný řez výpustnou štolou, šoupátkovou komorou a manipulační věží, 1915

Přehrada na Bílé Desné

Výstavba přehrady

Přehrada na Bílé Desné byla provedena podle vodo-právně schváleného projektu Ing. Viléma Plenknera z roku 1911. Technickým dozorem a autorským dozorem projektanta byl do roku 1913 Ing. Plenkner, po roce 1913 stavební inženýr August Klamt (1860–?) z Jablonce nad Nisou. Správcem stavby, který zastupoval hlavního investora, tj. *vodní družstvo v Dolním Polubném*, byl Ing. Emil Gebauer (1880–1965) z Tanvaldu. Státním dozorem nad prováděním stavby byl za *zemskou komisi* pověřen c. k. dvorní rada Karel Podhajský (1858–1916), přednosta technického oddělení c. k. místodržitelství a člen *zemské komise*.

Stavbu přehrady včetně spojovací štoly do nádrže přehrady na Černé Desné prováděla firma Fr. Schön a synové z Prahy, dodávku železných konstrukcí převzala místní firma A. John, slévárna a strojírna

v Potočné (Tiefenbach). Stavba přehrady byla zahájena v září 1912 a ukončena v červnu 1915. Úřední technickoekonomická kolaudace proběhla 18. listopadu 1915 společně s technickoekonomickou kolaudací přehrady na Černé Desné, která se stavěla současně a kolaudace ...*provedena byla výhradně za tím účelem, aby bylo zjištěno, zda obě stavby jsou dohotoveny a zda se může vyplatiti vodnímu družstvu zadržovaný zbytek slíbené subvence...* [14] Vodoprávní kolaudace se měla provést později.

Během výstavby došlo ke třem povodním. První postihla staveniště ve dnech 18.–20. srpna 1913, druhá ve dnech 24.–26. dubna 1915 a třetí ve dnech 5.–6. září 1915. Při posledních dvou povodních došlo k naplnění nádrže, při povodni v září 1915... *po několik dní (přehrada) přetékala.* [13]

Přehrada na Bílé Desné byla postavena jako přímá, sypaná homogenní hráz s výškou nade dnem údolí



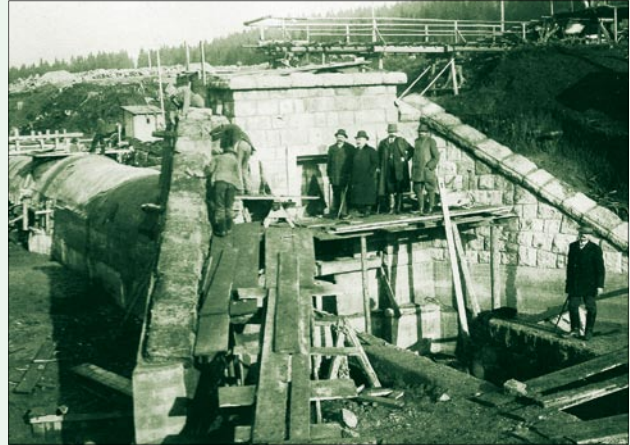
Obr. 19. Bílá Desná, výstavba hráze pro odvedení vody z koryta v době výstavby, 1913



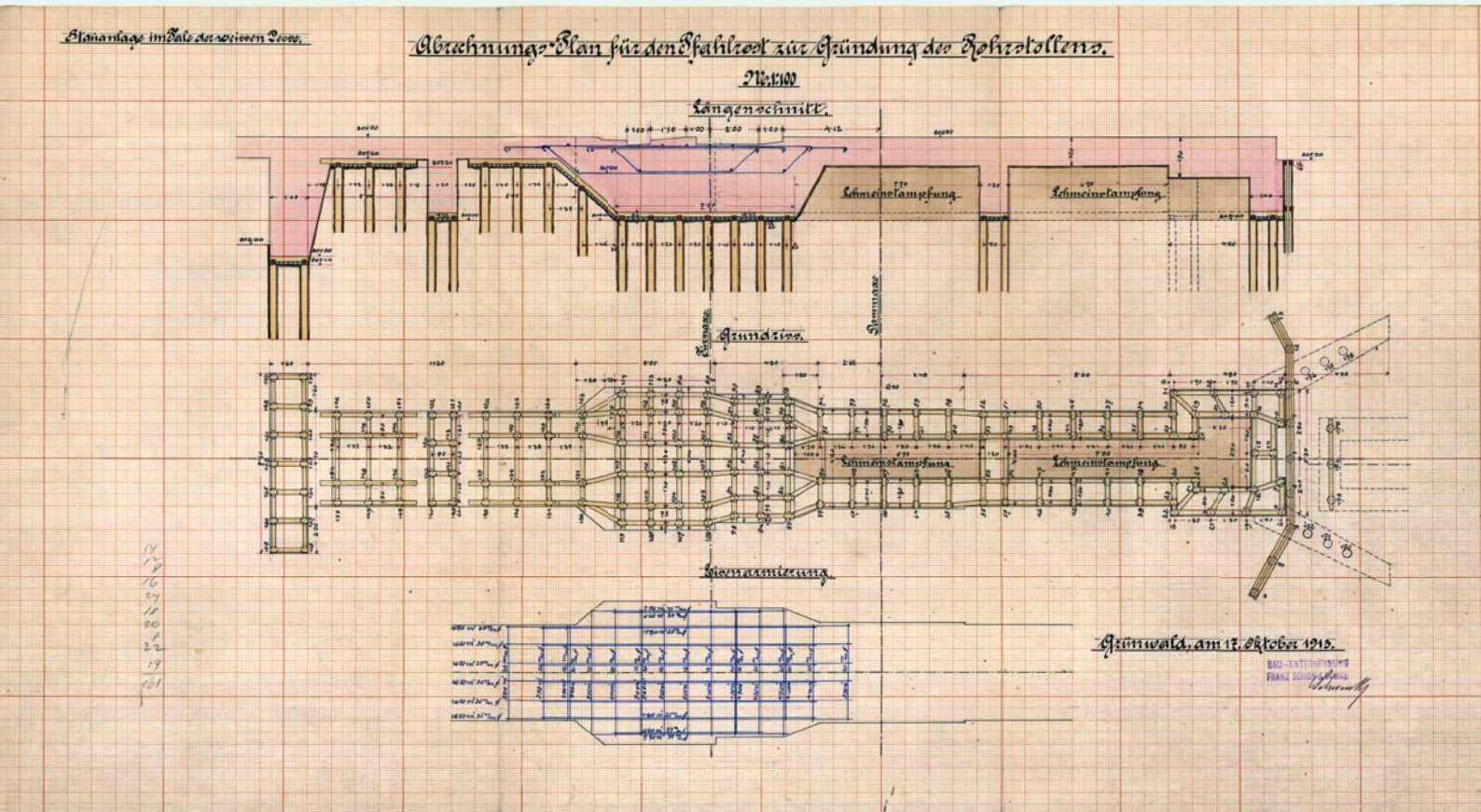
Obr. 20. Bílá Desná, beranění pilot, 1913



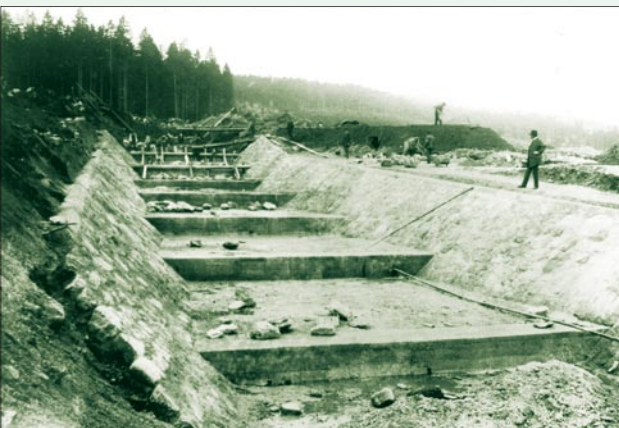
Obr. 21. Bílá Desná, vtok do výpustné štoly, 1913



Obr. 22. Bílá Desná, výtokový objekt výpustné štoly, kontrolní den, 1913



Obr. 23. Bílá Desná, plány pilotového roštu pod výpustnou štolou, 1913



Obr. 24. Bílá Desná, výstavba kaskády od bezpečnostního přelivu, 1913



Obr. 25. Bílá Desná, násyp přehradního tělesa, 1914

14,2 m, nad nejhlubším místem založení měla výšku 17,9 m. Přehradní těleso bylo v koruně 244 m dlouhé a široké 4 m, v úrovni základů široké 54 m. Návodní líc byl krytý dlažbou tloušťky 30 cm do šterkového lože tloušťky 40 cm. Uprostřed návodní paty byla do hloubky 2 m zaražena dřevěná štětová stěna. Pro převádění průtoků pod hráz sloužila jedna spodní výpust průměru 800 mm umístěná v betonové výpustné stole. Spodní výpust měla dva šoupátkové uzávěry: první návodní ovládaný z manipulační věže a druhý

na vzdušné straně ovládaný z šoupátkové komory při patě hráze. Výpustná štola, šoupátková komora a manipulační věž byly založeny na pilotovém roštu, který měl eliminovat nepříznivé geologické podmínky. Pro převádění povodňových průtoků sloužily dva přelivy. Levým přelivem byla voda odváděna do spojovací štoly dlouhé 1104 m a vedena do vedlejší nádrže na Černé Desné. Na pravý bezpečnostní přeliv navazovalo spadiště a kaskádový odpad, ústící do koryta Bílé Desné. Celkový objem nádrže byl 258 tis. m³ dle [12].

Stauanlage im Tale der weißen Dese.

Einlaufbauwerk.

Wandprofil.

Grundriss.

Längenschnitt.

Schnitt in Stat. - 30⁰⁰.

Obr. 26. Bílá Desná, výkres vtokového objektu spojovací štoly, 1915



Obr. 27. Bílá Desná, budoucí vtok do spojovací štoly, 1913



Obr. 28. Bílá Desná, zdění portálu vtokového objektu spojovací štoly, 1914

Havárie přehrady na Bílé Desné

... V pondělí dne 18. září 1916 v ½ 4 odpoledne zpozoroval stálý strážce přehrady, že prosakuje voda hrází vlevo nad čelní hranou šoupátkové komory na vzdušné straně. Ještě prý půl hodiny před tím, tedy ve 3 hod. odpoledne, seděl dozorce na krytých deskách šoupátkové komory, aniž pozoroval nějakého prosakování. Za půl hodiny viděl tu vyvěrati pramének vody jak prst silný. Běžel ihned k telefonu ohlásiti to do kanceláře vedení stavby v Dolním Polubném. Přítomný zde právě stavitel Gebauer nařídil strážci, aby napřed otevřel šoupátko výpustného potrubí, načež ihned učinil opatření, aby varováno a vyrozuměno bylo obyvatelstvo.

Strážce přehrady vypovídá dále: Na rozkaz inženýra (resp. stavitele Gebauera) odebral jsem se ihned s několika dělníky do šoupátkové komory na vzdušné straně hráze, abych šoupátko zde umístěné zcela otevřel. Až dosud bylo vypouštěno pouze 300 l/s. Druhé šoupátko (ve věži) bylo trvale zcela otevřeno. Podařilo se mi otevřít šoupátko pouze asi na ¼ jeho výkonnosti, neboť již ve 3 hod. 55 min. vyrážela voda takovou rychlostí, že museli dělníci utéci, aby nebyli odříznuti. Výtok se stupňoval, až asi ve 4 hod. 15 min. klesla úžlabovitě dlažba nad štolou na návodním svahu hráze. Za další asi půlhodiny nastala průtrž až ke dnu, načež zřítíl se též vrchní díl hráze, jenž se až dosud klenbovitě držel. Průtrž rozšířila se hlavně k levému břehu. Za necelé

půlhodiny vyteklo tak asi ¼ mil. kubických metrů vody a nádrž byla prázdná...

Na poštovní úřad v Desné došla ve 4 hod. odpoledne telefonická zpráva: Závody okolo vody ať se vyrozumí, aby se nelekaly, že poteče víc vody z přehrady. V tom smyslu byly závody také vyrozuměny. Za chvíli na to, asi za 10 až 15 min., přišla druhá zpráva: Hasiče alarmovat, hráz se protrhla! Obecní úřad ihned tak učinil a krátce na to oznamovaly hasičské trubky a parní píšťaly továren hrozící nebezpečí. Nebylo to poprvé, co hlášeno bylo obyvatelstvou pod přehradou nebezpečí povodně následkem poškození hráze. Již dne 17. srpna 1913 byly následkem průtrže mračen strhány hráze na Bílé a Černé Desné a byly záplavou způsobeny dosti značné škody, lidské životy však tenkrát ohroženy nebyly. Proto, když nyní tovární houkačky Umannovy ohlašovaly nebezpečí povodně, nikdo tomu nevěřil, neboť mnoho nepršelo, povodeň proto nastati nemohla.

Někteří zvědaví postavili se přece okolo vody a na mosty, aby jim neušlo divadlo, jaké poskytuje rozvodněný potok. Zvědavost ustoupila však šílené hrůze, když shora počala se říti jako dům vysoká, stojatá vlna kalné vody, stříkající na všechny strany, zahalená mrakem žluté páry, úplně pokrytá dřevem, ženoucí se s divokým sykotem, praskotem a hromovým duněním nezadržitelnou silou lesem, zahradami, kůlnami, domy, vše boříc a odplavujíc, nač narazila. [13]





Obr. 30. Bílá Desná, přehrada v době protřžení, olejomalba malíře Adolfa Schnabela, 1916



Obr. 31. Bílá Desná, pila hraběte Des Fours před katastrofou, 1916



Obr. 32. Bílá Desná, koryto říčky po průchodu vodní stěny, 1916



Obr. 33. Desná, pobořený dům pro dělníky firmy Johann Umann, 1916



Obr. 34. Potočná, naplavené trosky u vily Johanna Umanna, 1916



Obr. 35. Bílá Desná, přehradní těleso a výpustná štola v místě protržení, 1916



Obr. 36. Desná, zničený dům Karoliny Schierové, 1916



Obr. 37. Desná, ženisté liberecké posádky odnášející oběť katastrofy



Obr. 38. Desná, katastrofou přiválený balvan u bývalého Karnetova mlýna s pamětní deskou z roku 1986



Obr. 39. Bílá Desná, památník obětem katastrofy umístěný v roce 2016 na odtrženém křídle výtokového objektu výpustné štoly

Nádrž byla toho dne naplněná po úroveň normální provozní hladiny. Vlna pod přehradou smetla vzrostlý les a s ním odnesla tisíce kubíků zeminy, písku, šterku a tisíce žulových balvanů, mnohé o velikosti až 10 m³. Na své cestě smetla pilu hraběte Des Fours s 5000 m³ složené kulatiny. V městečku Desná, které leží asi 3 kilometry pod přehradním profilem, zničila, pobořila a podemlela vše, co jí stálo v cestě. Místy se vytvářely bariéry ze zaklíněných stromů, kořenů, větví, balvanů a šterku a ty pak dle svědeckých výpovědí vodu nadržovaly do výše až 20 m. Po jejich provalení vznikaly další druhotné ničivé vlny.

Největší a nejtěžší škody utrpěly obce Desná a Potočná (Tiefenbach), Šumberk nad Desnou, méně Tanvald, kde byly zaplaveny pozemky, budovy a továrny, které nikdy před tím povodní netrpěly. ... Po opadnutí vody viděti bylo všude v dolním toku Desné a Kamenice v nejpěstřejší směsi spousty do sebe zaklíněného dřeva, kmenů kůry zbavených, vyvrácených silných stromů, odplavené trosky nábytku a zařízení domácností, zásob továrních, pokroucených a zprohýbaných železných travers, součástí brusů, strojů, turbín, vše promíšené bahnem a kamením. V horním toku Bílé Desné bylo opětně koryto hluboko vymleto a odplaveno se vším všudy, co bylo na břehu až do té výše, kam povodeň dosahovala. Zbyly jen velké balvany, jež voda odnést už nemohla. Od Tanvaldu dolů ubývalo výšky a prudkosti povodně a tím i způsobených škod. V nádherném údolí Kamenice poškozeny byly ještě obce Světlá, Svárov a Haratice. Malé škody vyskytly se ještě v Dolním Spálově. Na Jizeře obnášela výška povodňové vlny jen několik decimetrů a brzy její vliv úplně zmizel, pouze voda byla zakalena. [13]

Uvádí se, že 307 obyvatel přišlo o přístřeší a veškerý svůj majetek, 1020 osob ztratilo zaměstnání, 30 obytných domů, brusíren a pila hraběte Des Fours bylo odplaveno a dalších 70 domů bylo těžce poškozeno. Nejtragičtější však byla smrt 65 lidí. Počet obětí byl k příležitosti 100. výročí katastrofy podle dobových materiálů přehodnocen. [1] Další obětí byl c. k. dvorní rada Karel Podhajský, státní dozor přehrady, který se doma v Praze 2. října 1916 zastřelil po obdržení zprávy o katastrofě.

K záchranným pracím povoláno bylo ihned vojsko a váleční zajatci, kteří především uvolňovali cesty a silnice, zřizovali pomocné přejezdy, odklízeli trosky, vykopávali mrtvé ze zřícenin. Polní kuchyně poskytovaly nejnnutnější výživu. Podpůrný komitét místní sbíral a rozdělával podpory nejpotřebnější. Místodržitelem přislíbena byla nezáručitelná státní půjčka 1 mil. korun, státní subvence 2 mil. korun, další ve 4 letech splatná půjčka státní 1 mil. korun a zemská subvence Království českého 2 mil. korun. [13]

Přestože byl rok 1916 třetím válečným rokem, protržení přehrady na Bílé Desné a s tím spojené tragické události vyvolaly pozornost široké veřejnosti i odborných kruhů. V roce 1937 byla z iniciativy akad. malíře Adolfa Schnabela na obrovském kameni, který s sebou tehdy voda do městečka Desná při katastrofě přinesla k bývalému Karnetovu mlýnu, odhalena pamětní mozaiková deska obětem katastrofy. Autorem textu byl místní učitel Hugo Simm. Ta byla v roce 1946 nahrazena deskou z bílého mramoru. Dnešní černá deska navržená a zhotovená sklářským výtvarníkem Jaroslavem Melichem byla osazena v roce 1986, u příležitosti 70. výročí katastrofy.



Obr. 40. Bílá Desná, přehrada po havárii, pohled ze vzdušné strany, 21. 9. 1916



Obr. 41. Bílá Desná, komise technickoekonomické kolaudace na můstku manipulační věže, 1915

Vyšetřování příčiny havárie

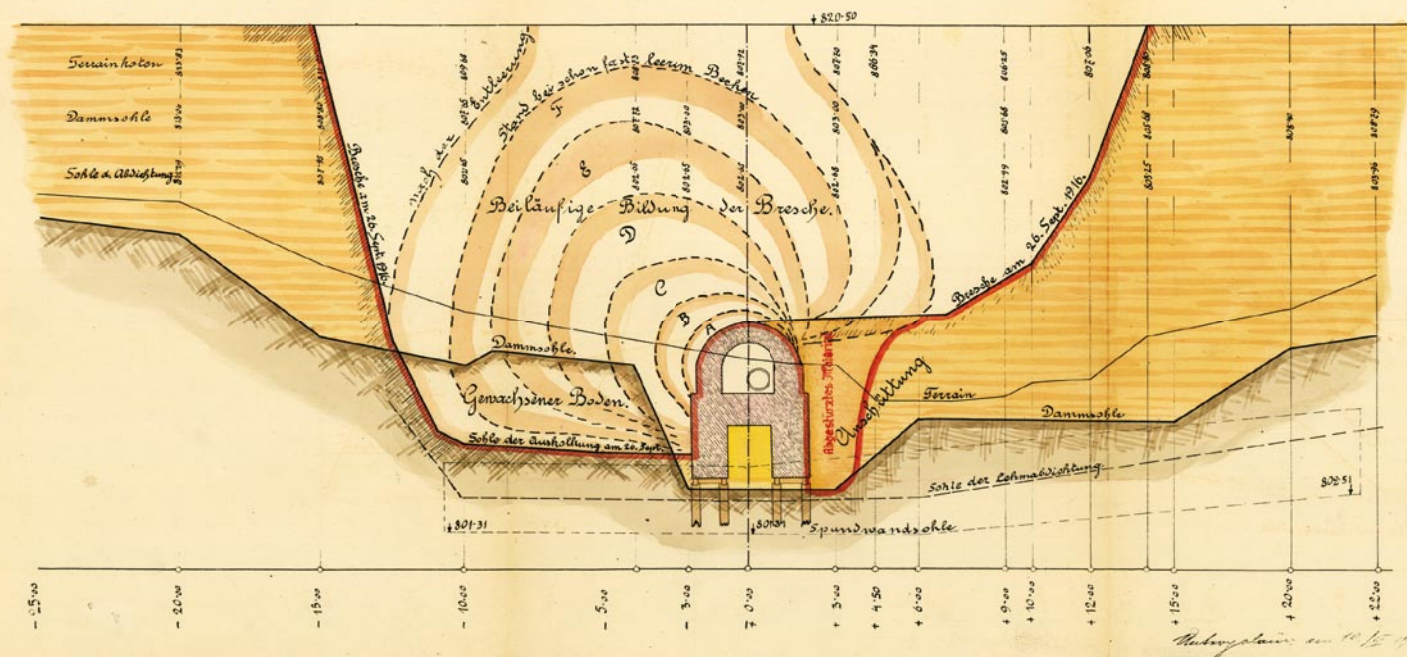
Koncem září 1916, devět dní po protržení přehrady, přijel z Vídně vrchní stavební rada Ing. Emil Grohmann a své kritické závěry týkající se nedostatků v projektu, chyby ve vedení stavby zanedlouho publikoval v odborném časopise *Die Wasserwirtschaft* a o něco později přednesl na konferenci věnované katastrofě na Bílé Desné. Jako reakci na tuto kritiku uveřejnil Ing. Gebauer, správce stavby, ve zvláštním čísle téhož časopisu obšírný rozbor a mj. napsal:

*... Nedostatečně nebo špatně informovaní zpravodajové vylíčili veřejnosti v tisku smutnou katastrofu, její příčiny a následky. Tyto zprávy daly podnět k nesprávným názorům a dokonce i v odborných kruzích vyvolaly téměř panické zděšení... článek pana Ing. Grohmannna, vrchního stavebního rady ve Vídni, který vyšel v sešitě 20 časopisu *Die Wasserwirtschaft*, ročník 1916, vyžaduje vzhledem k názorům autora okamžité stanovisko k jeho závěrům. Tím spíše, že tyto mylné názory pana vrchního stavebního rady Grohmannna byly politováníhodně rozšířeny na schůzi Vodohospodářského svazu rakouského průmyslu 1. prosince 1916. Jak z článku pana vrchního rady, tak z jeho referátu vyplývá, že za velkou část svých informací vděčí pracovníkům pojišťovny, o kterých se dá předpokládat, že o poměrech při stavbě přehrady nemají ani nejmenší ponětí. [16]*

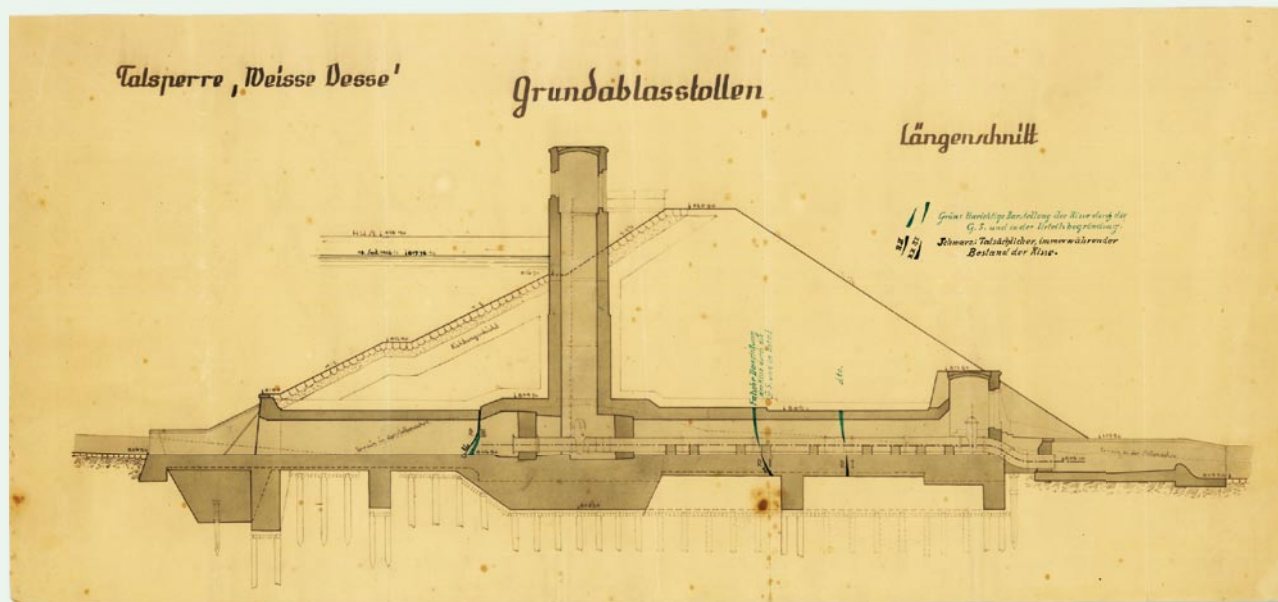
Vyšetřování příčiny havárie probíhalo více než tři roky. Začátkem roku 1920 krajský soud v Liberci obvinil 6 lidí *pro přečin proti bezpečnosti života* a zahájil trestní řízení proti Wilhelmu Riedelovi, předsedovi *vodního družstva v Dolním Polubném*, Wilhelmu Wenzelovi, místopředsedovi *vodního družstva*, Ing. Františku Schönovi, majiteli stavební firmy Fr. Schön a synové z Prahy, Ing. Augustu Klamtovi, technickému dozorovi a autorskému dozorovi projektanta, Ing. Emilu Gebauerovi, správci stavby za *vodní družstvo v Dolním Polubném*, a Ing. Karlu Podhajskému, státnímu dozorovi stavby, který v té době již nebyl naživu. Rozsudkem krajského soudu v Liberci z roku 1923 ale byli všichni obžalovaní zproštěni viny. Státní zastupitelstvo se však odvolalo k nejvyššímu soudu do Brna, který tento rozsudek zrušil a nařídil nové projednání.

V roce 1925 byl vynesena nový rozsudek, ve kterém byl obžalovaný Wilhelm Riedel, August Klamt a Emil Gebauer uznáni vinnými a odsouzeni k tuhému vězení. Zbývající obžalovaní byli zproštěni viny. Odsouzení se sice odvolali, ale v roce 1927 nejvyšší soud v Brně odvolání zamítl a rozsudky potvrdil. U příležitosti 10. výročí založení Československa byly tresty na základě amnestie prezidenta republiky prominuty.

Darstellung des Dammdurchbruches.



Obr. 42. Bílá Desná, znázornění postupného rozšiřování erozního tunelu při havárii podle dobových poznatků a svědeckých výpovědí, 1927



Obr. 43. Bílá Desná, porušení výpustné štolý zjištěná po havárii, 1916

V roce 1929 podali Wilhelm Riedel, August Klant a Emil Gebauer žádost o obnovu trestního řízení s mnoha důkazy o své nevině. Jejich žádost však krajský soud v Liberci zamítnul. Téhož roku Wilhelm Riedel zemřel. V roce 1931 byla nařízena mimořádná obnova celého trestního řízení a rozsudek krajského soudu v Liberci byl co do viny a trestu zrušen a věc

vracena k novému projednání. Byli povoláni další znalci z oboru geologie, kteří nakonec vyloučili lidské zavinění a za příčiny katastrofy uvedli špatnou geologickou stavbu podloží, která se potvrdila při povodni v roce 1928. Proces byl nakonec uzavřen po 16 letech, v roce 1932, a obžalovaní byli zcela zproštěni viny. [17]

Příčiny havárie z pohledu tehdejších znalců

Pro vyšetření příčin havárie nebyla nikdy ustavena komise. Před trestním řízením byla provedena celá řada odborných expertiz, které měly odhalit vady projektu či zanedbání povinností. V roce 1917 uveřejnil Ing. Antonín Smrček, profesor české vysoké školy technické v Brně, obsáhlé pojednání o bezpečnosti zemních hrází a příčinách katastrofy na Bílé Desné. [13] V tomto pojednání uvedl mimo jiné také své názory na příčinu katastrofy, které odrážely mínění většiny tehdejších odborníků. Jako hlavní příčinu uvedl špatné podloží, malou šířku paty přehradní hráze, vrstvy nasypávky silné 40 cm místo obvyklých 8–15 cm, nedostatečnou těsnicí vrstvu a různé sedání zemní hráze a betonové výpustné štolky.

Rozsudek krajského soudu v Liberci z roku 1925 se opíral v podstatě o posudek soudních znalců Ing. Hubera a Ing. Klugara, kteří nebyli ani z oboru a ani geologové, a uvedli, že voda z nádrže do hráze údolní přehrady vniknuvší, část hráze promočila, že ku vniknutí této vody do hráze došlo následkem nedostatku těsnicí vrstvy na vodní straně hráze a že ničivá činnost této vody uvnitř hráze byla usnadněna různými rozsudkem zjištěnými technickými vadami stavby, pokládá zmíněný nedostatek těsnicí vrstvy na vodní straně hráze za hlavní příčinu vzniku katastrofy a ostatní technické vady stavby

za příčiny podružné. Všechny tyto vady stavby byly přivoděny opomenutími obžalovaných... [18]

Teprve v roce 1926 soud připustil rovněž posudky jiných znalců, především z oboru geologie. Prof. Dr. Wähner, prof. Dr. Emil Thum a prof. Dr. Bernard Brandt v oblasti Černé Desné našli dutiny a kanály vymleté spodní vodou a objevili také na Bílé Desné tytéž útvary. Tito znalci se shodli na tom, že přirozené působení spodních vod v této půdě na Bílé Desné stačí k vysvětlení příčiny vzniku katastrofy, aniž bylo třeba sáhnouti k jiným momentům. [18]

Po povodni v květnu 1928 byly v údolí Bílé Desné v místě protržené přehrady nalezeny kromě ztvrdlých limonitových vrstev (limonit je směs oxidů a hydroxidů železa) nepravidelné dutiny i kanálové cesty částečně zaplněné jílem a sypkým pískem. Znalci Wähner, Thum a Brandt podali v dodatečném posudku v roce 1929 názor, že příčinou protržení hráze a vzniku katastrofy byly účinky přírodních zjevů souvisejících s geologickým útvarem půdy, na níž hráz byla zřízena, a s činností podzemních vod, že totiž v půdě pod hrází a v okolí hráze se vyskytly již původně dutiny a kanály vytvořené prouděním spodních vod, že takové dutiny a kanály byly v oněch místech vytvořeny i po zřízení údolní přehrady, že spodní voda stoupala následkem tlaku hráze do výše a že vším tím došlo ke vniknutí této vody do hráze a sesednutí hráze a pak ke katastrofě. [18]



Obr. 44. Bílá Desná, eroze přehradního tělesa v místě havárie, 1926

Příčiny havárie z dnešního pohledu

Pro objasnění skutečných příčin havárie provedla v roce 1996 firma Stavební geologie – Geotechnika, a. s. Praha doplňkový průzkum terénu s aplikací moderních metod mechaniky zemin a geotechniky. Provedené zkoušky, analogické srovnání s přehradou Josefův Důl a parametrické výpočty prokázaly, že použitý materiál, zhutnění, i když nedokonalé, a penetrační zkoušky byly přijatelné. Přehradní hráz byla postavena na vrstvě aluviálních (říčních) náplavů, místy silně zvětralých, o mocnosti až 25 m a velké stlačitelnosti. Parametrické výpočty pomocí metody konečných prvků prokázaly, že z celkové hodnoty vypočteného sednutí koruny hráze (okolo 30 cm) proběhlo téměř 80 % stlačením jejího podloží (20–25 cm). Toto sednutí bylo nulové na návodní i vzdušné patě, ale maximální pod korunou hráze, resp. manipulační věží, která je posazena na výpustní štole. S ohledem na mocnost stlačujícího se podloží se ukázal pilotový rošt neúčinným. Štola popraskala ve střední části pod manipulační věží, a proto již při nízkých hladinách do ní vnikala voda. Tím se zkrátila průsaková dráha vody pod hrází podél štoly na přibližně polovinu a asi na dvojnásobek vzrostl i tak nepříjemně velký hydraulický spád daný výškou nadržení a délkou průsaku vodní částice od vstupu k výstupu z průsakové dráhy. Z analýzy průsakových čar tělesem hráze a zejména pod hrází a orientačních výpočtů rychlosti průsaků a množství prosakující vody pod hrází vyplynula nepřijatelně velká rychlost a erozivní síla pronikající vody zespoda do tělesa. K procesu celkově rychlého zhroucení hráze bezpochyby přispěla sendvičová struktura zemního tělesa, která vznikla při stavbě hutněním 40 cm silných vrstev lehkým válcem. Ta

nebyla problémem z hlediska deformačního, ale značně usnadňovala vnitřní erozi zemního tělesa.

Z dnešního pohledu byla prvotní vadou celého díla absence řádného geotechnického průzkumu a z toho vyplývající vady projektu. Na druhé straně u zemní hráze s tak velkým hydraulickým gradientem a propustností podloží by nutně došlo k porušení i při perfektním zhutnění a bez vad projektu.



Obr. 45. Desná, značka dosažené hladiny povodňové vlny při protržení přehrady, dům čp. 230 v Desné

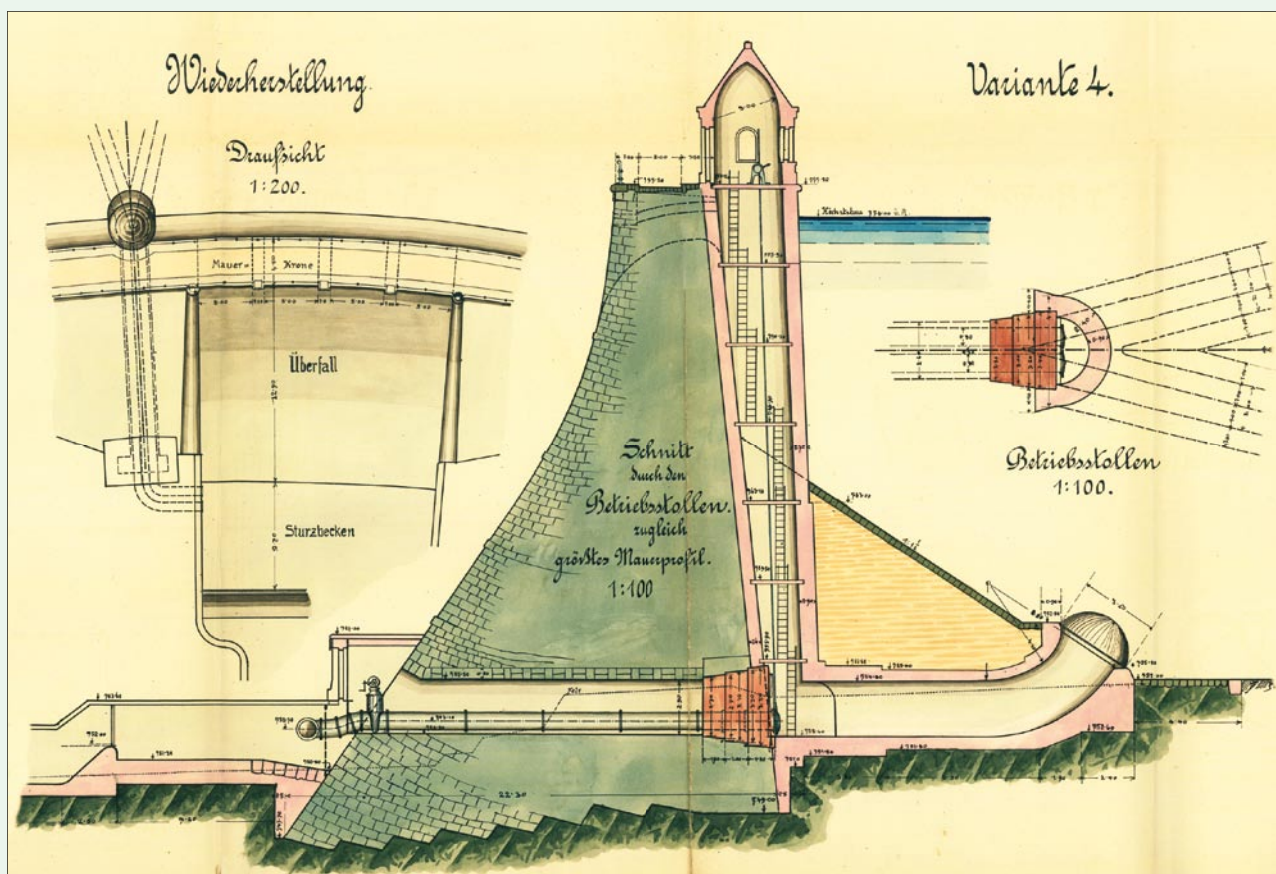
Snahy o obnovu přehrady na Bílé Desné

Jednání o obnově přehrady začala bezprostředně po katastrofě. Byl zde tlak jednak ze strany c. k. místodržitelství, jednak ze strany majitelů vodních děl v obci Desná. Obnova zničené hráze však byla otázkou výše subvence a Království české bylo v té době zapojeno v 1. světové válce.

Vodní družstvo v Dolním Polubném prostřednictvím Ing. Gebauera, bývalého správce stavby, předložilo



Obr. 46. Bílá Desná, průrva přehradním tělesem z návodní strany, 21. 9. 1916



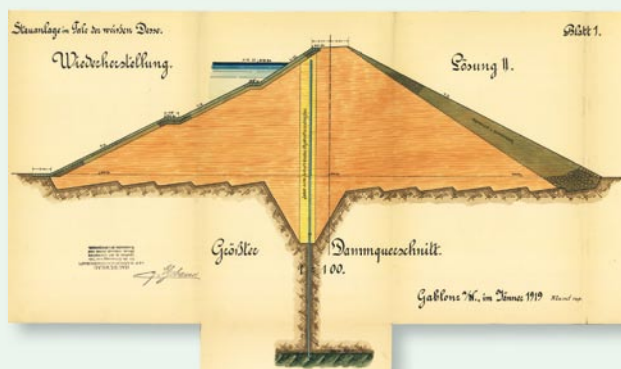
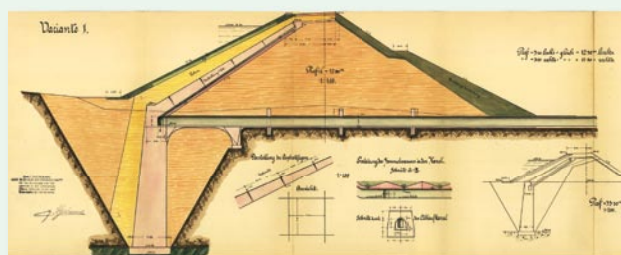
Obr. 47. Bílá Desná, návrh na rekonstrukci přehradu, varianta IV, 1919

ještě v roce 1916 doplněný původní projekt se žádostí o obnovu přehradu v původních parametrech. Novým těsnícím prvkem přehradní hráze byla dřevěná štětová stěna zabíraná v podélné ose hráze do hloubky 10 m pod úroveň základů. K realizaci nedošlo.

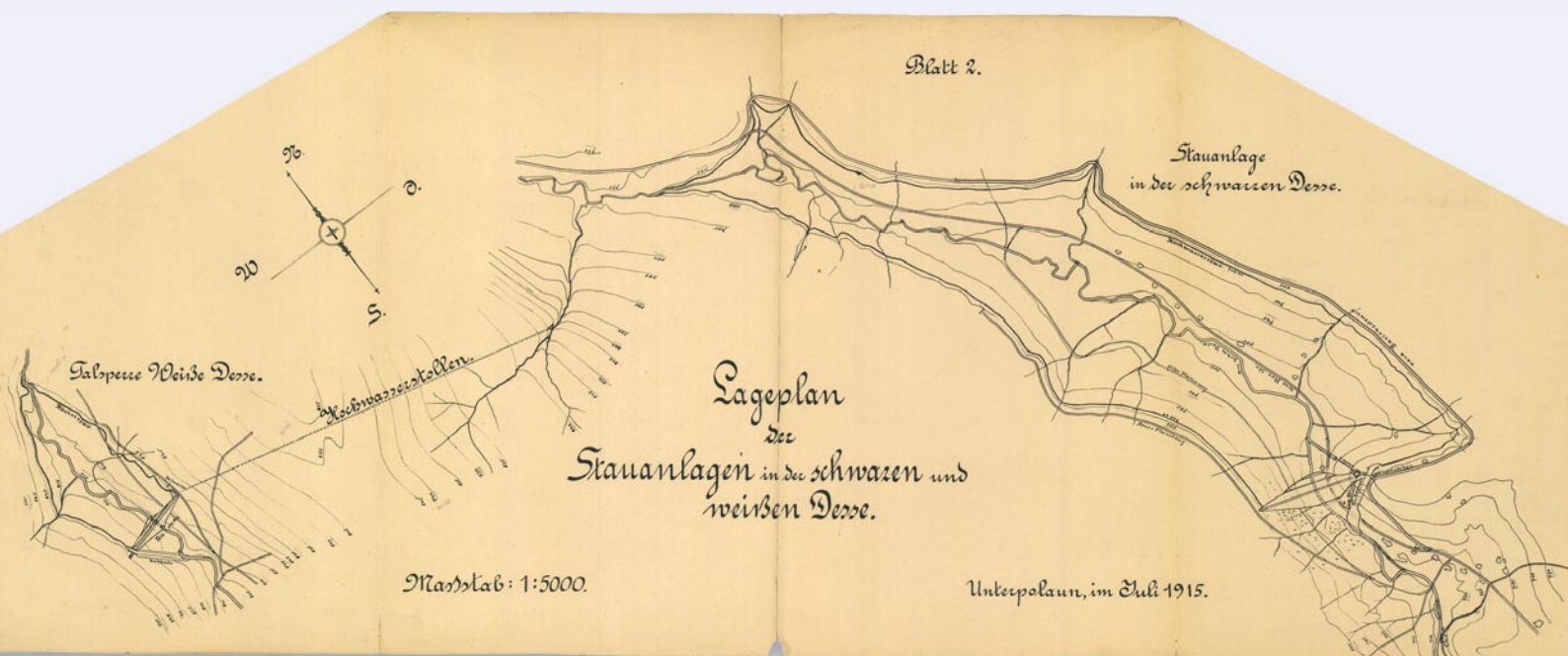
V letech 1919–1924 nechalo vodní družstvo v Dolním Polubném zpracovat 5 variant obnovy přehradní hráze. Čtyři varianty řešily obnovu sypané zemní hráze a lišily se pouze různými těsnícími prvky. Poslední varianta navrhovala výstavbu klasické zděné hráze. Odhady nákladů u sypaných hrází se pohybovaly mezi 2,25 mil. Kč až 4,7 mil. Kč, u zděné varianty okolo 11 mil. Kč. K realizaci žádné z variant nedošlo.

V roce 1924 zpracovalo Technické oddělení pro úpravu řek při zemské správě politické v Praze Projekt na úpravu přehradu na Černé Desné a převedení velkých vod z Bílé Desné. V technické zprávě jsou uvedeny zkušenosti z povodní 1911, 1913, 1915, 1916 a 1920, ze kterých bylo vyhodnoceno, že velká voda z povodí Bílé Desné v profilu Desná může kulminovat na hodnotě 90 m³/s i více. Úpravy koryta Bílé Desné, které byly v roce 1924 prováděny, byly navrženy na kapacitu 55–60 m³/s, a tudíž byly obavy z každoročních záplav. Projekt proto navrhoval výstavbu jezu a využití původní spojovací štoly pro odvádění zvýšených průtoků do nádrže na Černé Desné. Toto řešení však vzhledem k přípravě rekonstrukce přehradu na Černé Desné

nenášlo odezvu ani u zemské komise, ani u vodního družstva v Dolním Polubném. Rovněž do budoucna vylučovalo obnovu nádrže na Bílé Desné. Proti této variantě se postavili také obyvatelé Desné, obzvláště majitelé vodních děl, kteří počítali s obnovou přehradu a tím s celoročním vyrovnaným odtokem z nádrže.



Obr. 48. a 49. Bílá Desná, návrh na rekonstrukci přehradu, varianta I a II, 1919



Obr. 50. Přehrada na Černé a Bílé Desné, situace trasy štoly, 1915

Přehrada na Černé Desné u osady Darre (Souš)

Výstavba přehrady

Stavba přehrady na Černé Desné v osadě Darre (Souš) byla, obdobně jako vedlejší přehrada na Bílé Desné, provedena podle vodoprávně schváleného projektu Ing. Plenckera z roku 1911. Technickým dozorem a autorským dozorem projektanta byl do roku 1913 Ing. Plencker, po roce 1913 stavební inženýr August Klamt (1860–?) z Jablonce nad Nisou. Správcem stavby, který zastupoval hlavního investora, tj. *vodní družstvo v Dolním Polubném*, byl Ing. Emil Gebauer (1880–1965) z Tanvaldu. Státním dozorem nad prováděním stavby byl za *zemskou komisi* pověřen c. k. dvorní rada Karel Podhajský (1858–1916), přednosta technického oddělení c. k. místodržitelství a člen *zemské komise*.

Stavbu přehradní hráze prováděla firma *Vereinigte Eisenbahnbau - und Betriebsgesellschaft Berlin*, pobočka

Vídeň. Spojovací štolu z Bílé Desné, obtokovou štolu a manipulační věž pak prováděla firma Fr. Schön a synové z Prahy. Stejně jako u přehrady na Bílé Desné nebyl proveden důkladný geologický průzkum. Stavba přehrady byla zahájena v srpnu 1911 a ukončena v červnu 1915. Úřední technickoekonomická kolaudace proběhla společně s přehradou na Bílé Desné 18. listopadu 1915.

Během výstavby došlo, obdobně jako na Bílé Desné, ke třem povodňovým situacím. První povodeň postihla staveniště 18.–20. srpna 1913. Během ní se ucpala zbytky dřeva obtoková štola a tím došlo ke stoupání vody v budoucí nádrži. To vyvolalo obavy z možného přelití nedokončené přehradní hráze. Proto byla hráz na pravém břehu prokopána a tím *nebezpečí bylo zažehnáno*. Druhá povodeň nastala 24.–26. dubna 1915 a třetí přišla 5.–6. září 1915.



Obr. 51. Souš, slavnostní výkop, 1911



Obr. 52. Souš, výstavba výtokového objektu výpustné štoly, 1912



Obr. 53. Souš, vyústění spojovací štolý pro budoucí převod vody z nádrže přehrady na Bílé Desné, 1912



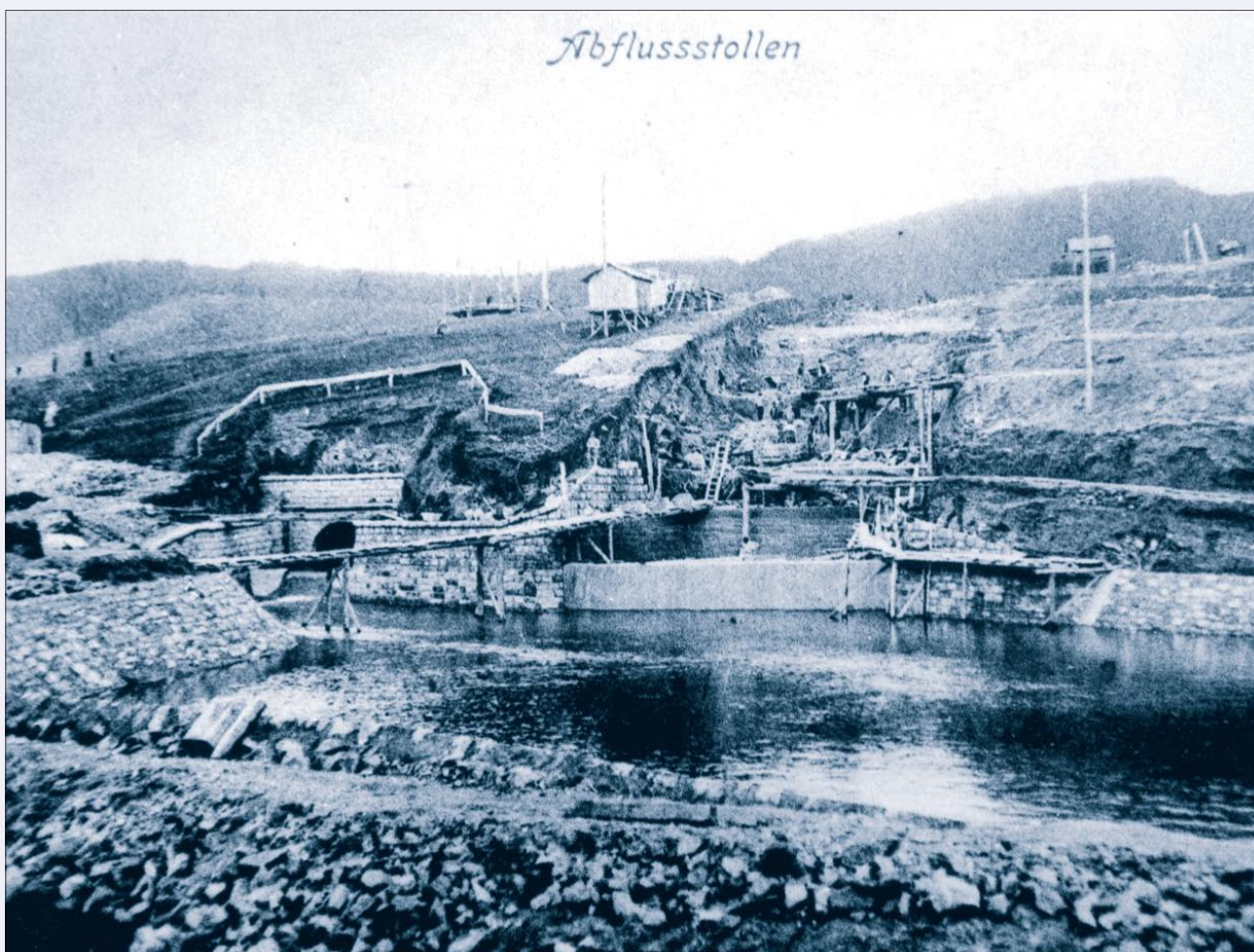
Obr. 54. Souš, povodeň, zátopa v prostoru budoucí nádrže, 1913



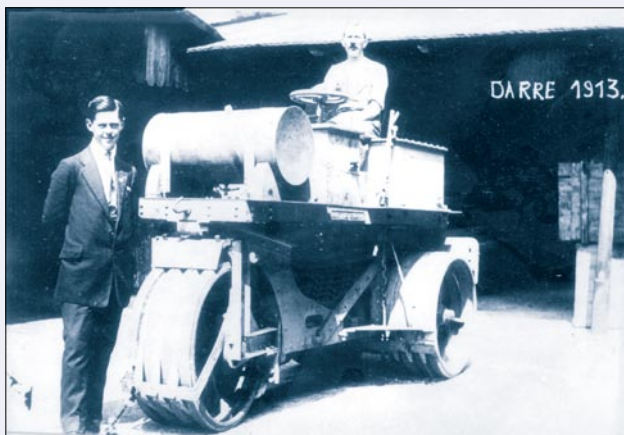
Obr. 55. Souš, pracovní parta, 1913



Obr. 56. Souš, zdění hrany bezpečnostního přelivu, 1913



Obr. 57. Souš, výkop pro kaskádu pod bezpečnostním přelivem, 1913



Obr. 58. Souš, třítunový válec pro hutnění jednotlivých vrstev násypu zeminy přehradního tělesa, 1913



Obr. 59. Souš, parní bagr, lokomobila a polní dráha, 1913



Obr. 60. Souš, pohled na staveniště přehrady, 1914



Obr. 61. Souš, kaskáda od bezpečnostního přelivu po dokončení, 1915



Obr. 62. Souš, výtokový objekt výpustné štoly, 1915



Obr. 63. Souš, průsakové cesty v patě hráze, 1925

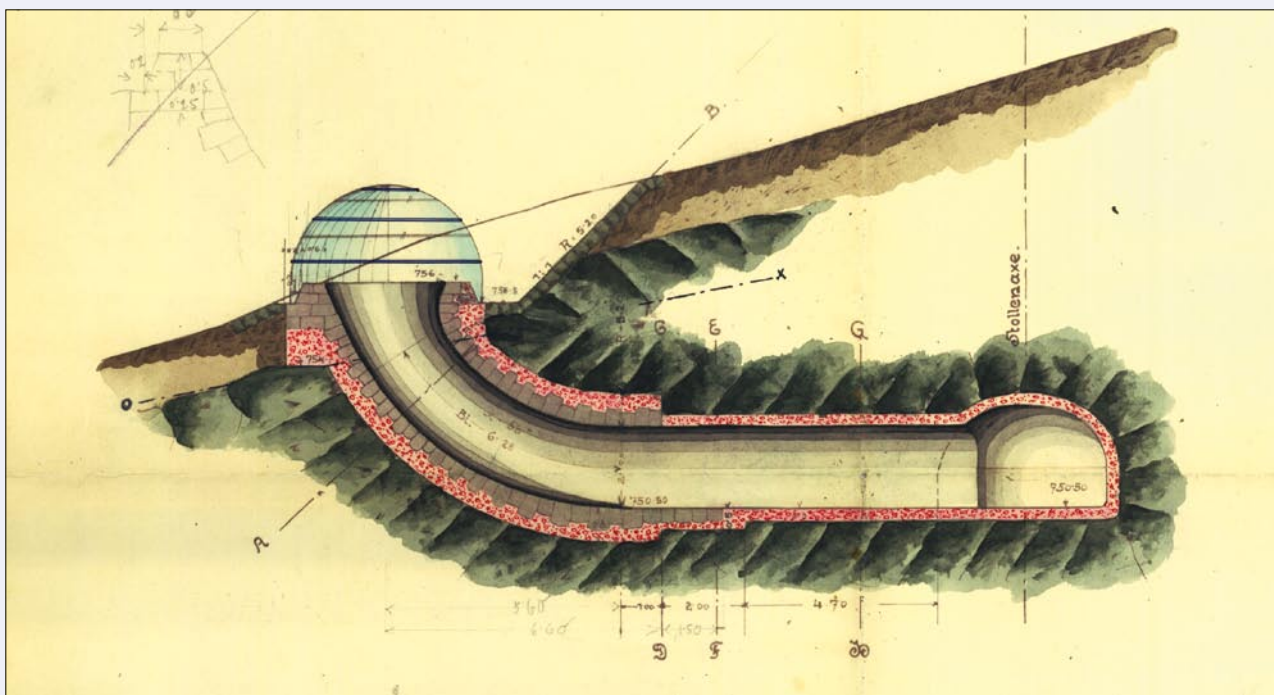
Rekonstrukce přehrady

Ze strachu, že přehradu na Černé Desné postihne stejný osud jako přehradu na Bílé Desné, byla nádrž *na rozkaz úřadu* dne 26. 9. 1916 vypuštěna. Od té doby až do roku 1919 vydávala okresní správa politická v Jablonci nad Nisou *vodnímu družstvu v Dolním Polubném* několikrát do roka *provizorní povolení ke zvýšení vzdutí nádrže*. Maximální objem nádrže se podle těchto povolení pohyboval pouze od 1 do 3,5 mil. m³. Po několika expertizách okresním stavebním správcem v Liberci nařídila okresní politická správa v Jablonci nad Nisou na červen 1920 vodoprávní kolaudaci. Při ní byly dodatečně schváleny veškeré odchylky skutečného provedení oproti vodoprávně schválenému projektu. Rovněž bylo povoleno využití nádrže až do objemu 4,6 mil. m³.

Po katastrofě na Bílé Desné c. k. ministerstvo veřejných prací, které uznávalo *velikou důležitost tohoto objektu pro zájemníky po vodě ležící*, věnovalo velkou pozornost stavu přehrady na Černé Desné. Na prozkoumání přehradní hráze z hlediska její bezpečnosti byla jmenována zvláštní meziministerská komise, složená ze specialistů, která v letech 1916–1917 *několikrát podrobila nádrž zevrubnému ohledání na místě samém*. V roce 1921 shrnul veškeré zjištěné poznatky

ve své expertize prof. Dr. J. Fidler, úředně autorizovaný civilní inženýr stavební, který v závěru vyslovil následující zjištěné podstatné vady [14]:

1. Základové vrstvy jsou promáčeny v pásmu neznámé délky a výšky, a to:
 - v důsledku zacpaných, z tělesa hrázového neodváděných pramenů a zřízení dvou hlinitých prahů (ve starém řečišti),
 - v důsledku vniknutí a proudění vztlakové vody ze strany pod hrází.
2. Těleso hrázové a těsnící vrstva jsou propustné a promočené.
3. Část hráze naznačená v kolaudačním elaborátu jako těsnící vrstva nerozlišuje se ohledně pedologického složení materiálu, kompozice a vodotěsnosti od ostatního tělesa hrázového, ježto byla s výjimkou malé části sypána a válcována stejným způsobem. Vodotěsnost naznačené těsnící vrstvy může proto sotva být lepší než vodotěsnost ostatního tělesa.
4. Hráz jest také ve své východní části napájena spodní vodou ze stráně údolního svahu.



Obr. 64. Souš, návrh úpravy vtokového objektu výpustné štol, 1925

V roce 1923 po dalších expertizách, které v podstatě potvrdily výše uvedené závěry prof. Dr. J. Fidlera, se konečně komise shodla na zásadách rekonstrukce přehrady. Jednalo se o:

- zabezpečení návodního líce hráze proti průsaku novými těsnícími vrstvami,
- zabezpečení vzdušního líce hráze proti *možnému svážení* kamennou rovnaninou zapuštěnou do terénu,
- zvýšení hráze o 1 m a tím zvětšení obsahu nádrže ze 6 na 7 mil. m³ (2 mil. m³ ochranný prostor pro povodně z Černé Desné, 1 mil. m³ pro povodně převedené z Bílé Desné a 4 mil. m³ pro *užitkovou vodu*),
- úpravu bezpečnostního přelivu pro zvýšení hráze o 1 m.

Technické oddělení pro úpravu řek při zemské správě politické v Praze neprodleně zpracovalo dle těchto zásad projekt, který byl v roce 1924 odsouhlasen ministerstvem veřejných prací. Dohledem nad rekonstrukcí, včetně zajištění finančních prostředků, byla pověřena *zemská komise*. *Vodní družstvo v Dolním Polubném* se smířilo s tím, že rovněž ponese část nákladů na rekonstrukci.

V letech 1925–1927 byla provedena rekonstrukce vzdušního líce přehradní hráze podnikatelskou firmou Pittel a Brausewetter z Prahy. V letech 1926–1927 proběhla rekonstrukce návodního líce, zvýšení koruny hráze a rekonstrukce přepadu, kterou zajišťovalo podnikatelství Českomoravská stavební akciová společnost v Praze. Stavebním správcem byl jmenován vrchní technický rada Ing. J. Ctibor, od roku 1925 správu převzal vládní rada Ing. A. Jirásek.



Obr. 65. Souš, rekonstrukce návodního líce přehrady, 1926



Obr. 66. Souš, vtokový objekt výpustné štol po rekonstrukci, 1927



Obr. 67. Souš, letecký pohled na přehradu a úpravnu vody

Přehrada Souš v současnosti

Přehrada Souš je přímá zemní hráz s návodním zemním těsněním. Výška koruny hráze nad základovou spárou je 25 m, šířka v koruně 7,1 m a v patě 108 m. Hráz je v koruně dlouhá 364 m. Sklon návodního svahu činí 1:2, vzdušního svahu 1:2 a 1:3. Návodní těsnění hráze tvoří hlinitá vrstva tloušťky 3 až 5 m. Ochranný plášť je silný 2 m a skládá se z pláště z doby výstavby (0,6 m silná betonová vrstva a dlažba o síle 0,4 m) a opevnění vytvořeného při rekonstrukci v letech 1925 až 1927 (podkladní beton tl. 0,1 m, stříkaná izolační vrstva torkret tl. 0,03 m, ochranná betonová vrstva tl. 0,6 m a žulová dlažba o síle 0,4 m). Celý povrch hráze

je opevněn kamennou dlažbou. U levého závazání je betonová kruhová manipulační věž výšky 28 m o vnitřním průměru 3,5 m. Pro převádění průtoků pod hráz slouží dvě spodní výpusti umístěné ve výpustné štolě v tělese hráze. Bezpečnostní přeliv tvoří nehrazený boční přeliv při levé straně hráze s přelévanou korunou po obou stranách spadiště. Půdorysně je přeliv ve tvaru protažené podkovy. Původním účelem přehrady Souš byla částečná ochrana území ležícího pod nádrží před velkými vodami a zásobování průmyslovou vodou, po druhé světové válce také rekreační využití.

V 60. letech 20. století bylo třeba řešit nedostatek pitné vody pro narůstající městské aglomerace na Jablonceku a Tanvaldsku. Proto bylo rozhodnuto využít tuto



Obr. 68. a 69. Souš, rekreační využití nádrže, 1970

nádrž pro vodárenské účely. V letech 1969–1974 byla vybudována rozsáhlá vodárenská soustava včetně úpravy vody pod přehradou. K odběru surové vody slouží betonový věžový vtokový objekt výšky nad základem 19,1 m umístěný v nádrži, kterým je umožněno jímat vodu ze dvou výškových úrovní.

Pro posílení vodního zdroje je v případě potřeby část průtoku Bílé Desné převáděna do nádrže Souš. Odběrný objekt je umístěn na levém břehu u pevného betonového jezu na Bílé Desné postaveného přibližně 560 m nad bývalou přehradou. Voda je odtud dále vedena železobetonovým potrubím o průměru 800 mm a celkové délce 573 m do původní štoly z let 1911–1915, propojující bývalou nádrž na Bílé Desné s bezejmenným potokem, ústícím do Černé Desné nad nádrží Souš.

V průběhu 80. let 20. století bylo téměř celé povodí říčky Černá Desná odlesněno. Po tomto zásahu do krajiny se zvýšil transport organických látek doprovázený vyššími koncentracemi hliníku do nádrže. Zejména v období jarního tání bylo obtížné při úpravě chladných a kyselých sněhových vod dosáhnout požadované jakosti pitné vody. Účinné řešení těchto obtíží přinesla pravidelná roční alkalizace celého vodního prostoru nádrže velmi jemně mletým vápencem rozptýlovaným nad hladinou ze speciálně upraveného

letadla, která se začala provádět pravidelně od roku 1996. Vhodné hydrologické parametry nádrže tak umožnily zachovat příznivé poměry až několik měsíců po zásahu. Vedle lehčí upravitelnosti surové pitné vody byly aplikací mletého vápence vytvářeny i podmínky pro rozvoj některých živočichů. V nádrži se obnovila plnohodnotná populace sivena amerického a podél vodní plochy bylo zaznamenáno velké množství některých druhů obojživelníků (čolek horský, skokan hnědý nebo ropucha obecná). Vzhledem k nedostatku sněhu v posledních letech a také změnou technologie úpravy vody v úpravně Souš se již s takto prováděným vápněním do budoucna neuvažuje.



Obr. 70. Rusalka ze Souše



Obr. 71. Souš, manipulační věž



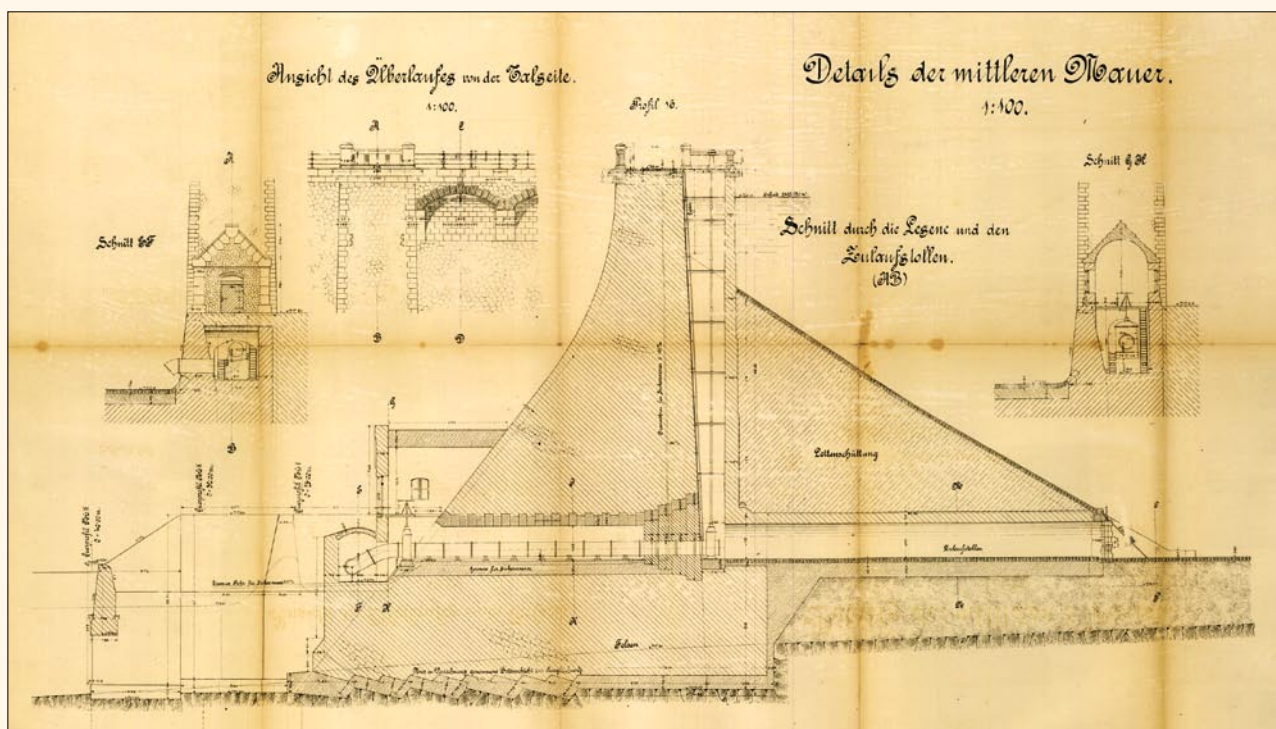
Obr. 72. Věžový odběrný objekt



Obr. 73. Souš, kaskáda od bezpečnostního přelivu



Obr. 74. Souš, letecké vápnění nádrže



Obr. 75. Blatenský potok, příčný řez přehradním tělesem, 1907

Přehrada na horním toku Kamenice nad obcí Josefův Důl

Přehled nerealizovaných a realizovaných projektů

Přehrada na Kamenici pod soutokem s Blatným potokem (1894)

První snahu vybudovat přehradu na horním toku Kamenice mělo město Liberec, které si v roce 1894 u projekční kanceláře Rumpel & Niklas z Lince objednalo projekt za účelem *dobavy vody pro město*. Projekční kancelář navrhla v profilu pod soutokem Blatného potoka a Kamenice zděnou hráz výšky 27,5 m nad základovou spárou. K realizaci však pro nedostatek finančních prostředků nedošlo.

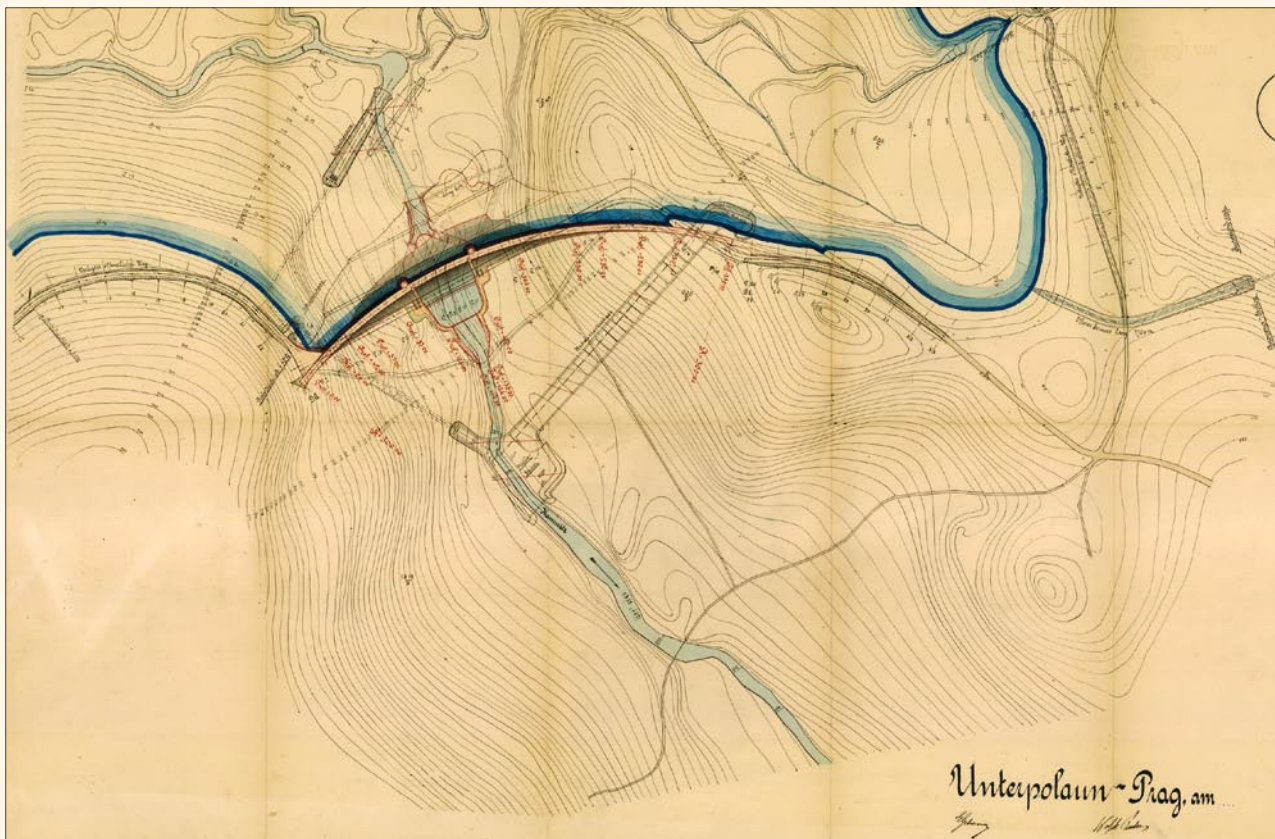
Přehrada na Blatném potoce (1906)

Další návrh přehrady na Blatném potoce zpracoval do úrovně detailního projektu Ing. Vilém Plenkner z Prahy v roce 1906 pro *vodní družstvo v Dolním Polubném*. Přehrada byla umístěna pod soutokem s Červeným potokem u Blatenské pily. Do nádrže měla být štolou svedena také povodňová voda z Kamenice z profilu pod soutokem Malé Kamenice a Kamenice. Jednalo se o zděnou hráz výšky 38,2 m nad základovou spárou se dvěma spodními výpustěmi a korunovým

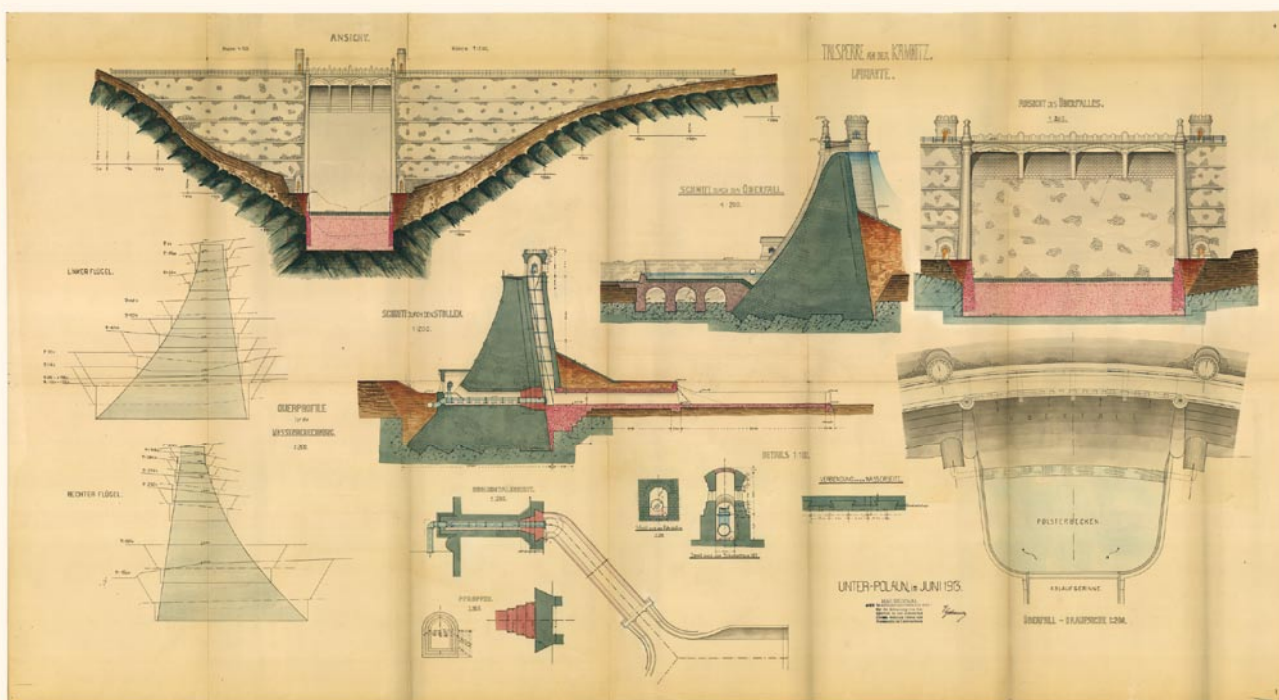
přelivem umístěným ve střední části. V roce 1909 bylo na stavbu přehrady vydáno vodoprávní povolení, ale *vodní družstvo v Dolním Polubném* na výstavbu nezískalo subvenci.

Laterální kanál z prameniště Kamenice a Blatného potoka do nádrže Bedřichov na Černé Nise (1909)

Krátce po vydání vodoprávního povolení na přehradu na Blatném potoce v roce 1909 podle projektu Ing. Plenknera se začalo velice tvrdě domáhat *Vodní družstvo pro regulaci vodních toků a výstavbu přehrad v povodí Zhořelecké (Lužické) Nisy z Liberce* v čele s hrabětem Františkem Clam Gallasem povolení podchytit vodu Blatného potoka a Kamenice v jejich pramenné oblasti a tuto vodu vést laterálním kanálem dlouhým 4 km do nádrže Bedřichov (dokončená *vodním družstvem z Liberce* v roce 1905). Svoji žádost podanou okresnímu hejtmánství v Liberci zdůvodňovalo *vodní družstvo z Liberce* tím, že svedením středních a vysokých průtoků *odvrátí záplavy v okolí Kamenice a Blatného potoka*. Touto vodou chtěli posílit vodní zdroj Černé Nisy pro využití v průmyslových podnicích podél Černé a Lužické Nisy až do Stráže nad Nisou. František Clam Gallas, český šlechtic, velkostatkář a čelní představitel *vodního družstva z Liberce* byl vlastníkem rozsáhlého majetku v severních



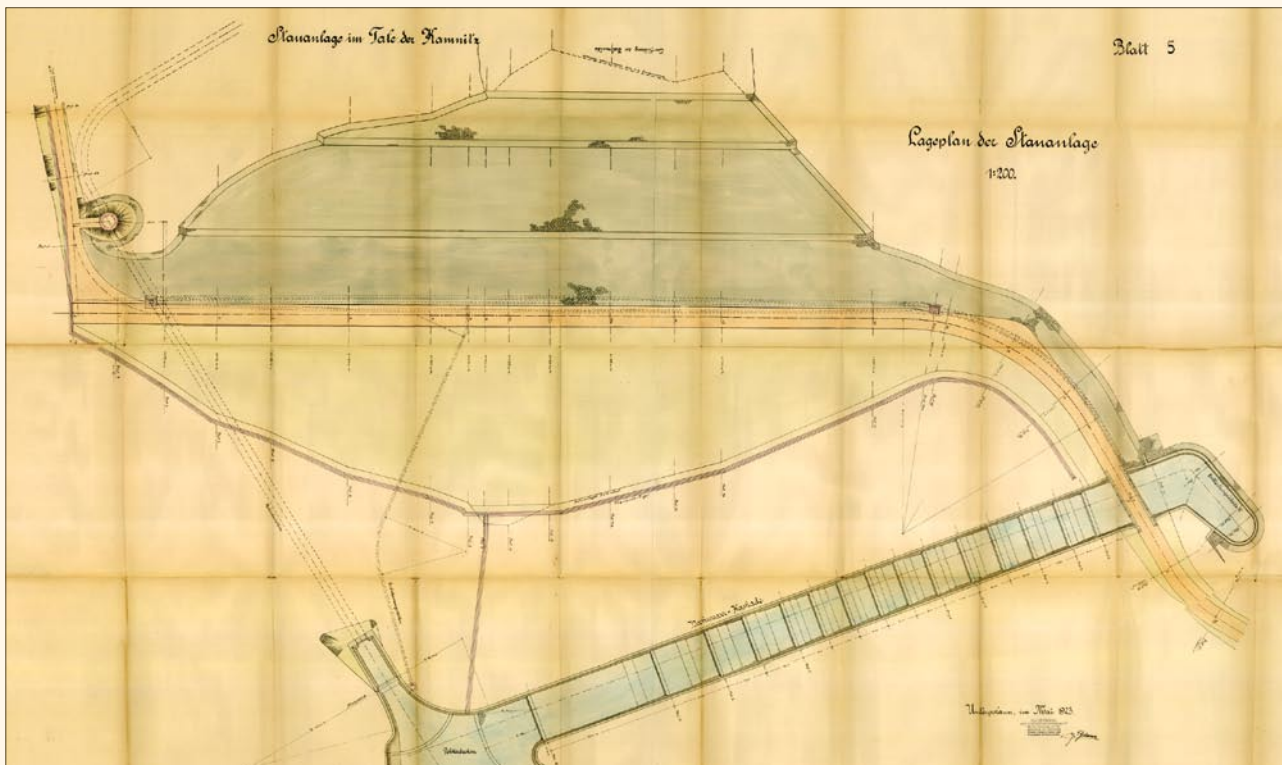
Obr. 76. Kamenice, situace přehradní hráze, 1912



Obr. 77. Kamenice, řezy přehradním tělesem, 1913

Čechách, mezi jinými také pramenné oblasti Blatného potoka a Kamenice. Po vleklých jednáních, která byla ukončena až roku 1912, vodní družstvo z Liberce spor prohrálo. Hlavním argumentem okresního hejtmanství v Jablonci nad Nisou a vodního družstva v Dolním Polubném bylo, že podchycená voda z pramenné oblasti

Blatného potoka a Kamenice by byla využita v jiném povodí a prostřednictvím Černé a Lužické Nisy (přítok Odry) by odtékala do Baltského, nikoli Severního moře. Tím by byla také poškozena plavba na Labi, neboť z povodí Kamenice by bylo odváděno méně vody do Jizery a tím i do Labe.



Obr. 78. Kamenice, situace zemní přehrady, 1923

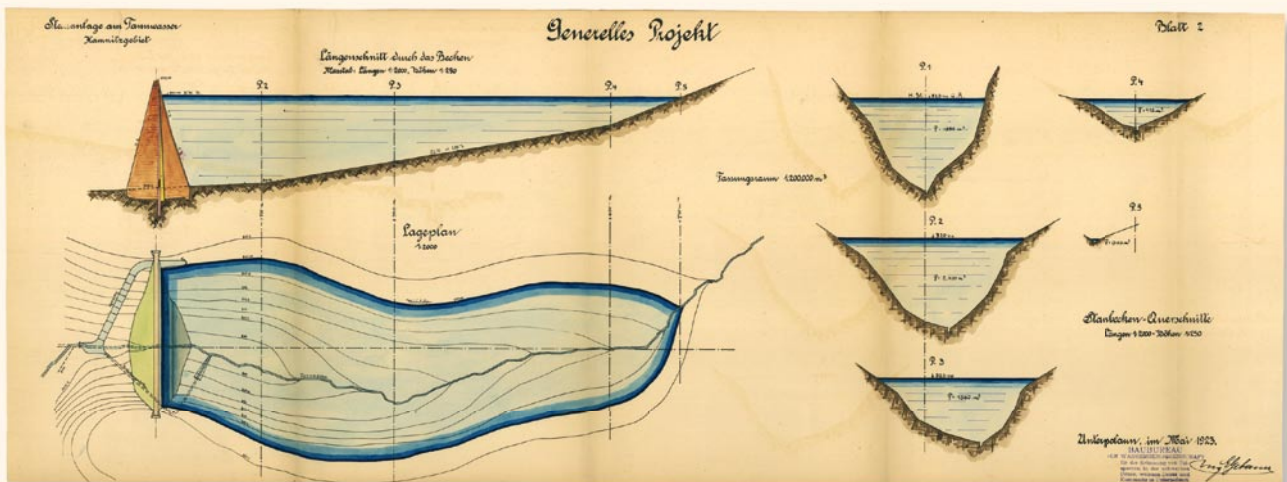
Přehrada na Kamenici pod soutokem s Blatným potokem (1912–1942)

Pro lepší využití přehrady v horním povodí Kamenice zpracoval Ing. Plenkner v letech 1910–1912 nový projekt, ve kterém přehradní profil posunul na Kamenici pod soutok s Blatným potokem. Opět se jednalo o zděnou hráz s centrálním korunovým přelivem o 4 nehrazených polích se dvěma symetricky umístěnými spodními výpustěmi. Výška koruny hráze byla 36,4 m nad základovou spárou. Do nádrže měly být převáděny povodňové průtoky z Jeleního potoka štolou délky 1085 m.

V roce 1913 na vyžádání zemské komise zpracoval Ing. Plenkner variantu *leonější zemní hráze*. Přehrada

byla umístěna ve stejném profilu a navržena jako sypaná zemní hráz se středním těsněním a výškou koruny hráze 35 m nad základovou spárou. Nehrazený boční přeliv s kaskádou byl umístěn při levém zavázání, základová výpust byla při pravém zavázání. Převod vody z Jeleního potoka zůstal nezměněn. Objem nádrže byl 7 mil. m³.

Poskytnutí subvence na výstavbu této přehrady bylo *zemskou komisí* přislíbeno ve druhém plánovacím období 1913–1922. K tomu však pro válečné události nedošlo. *Vodní družstvo v Dolním Polubném* projekt na výstavbu přehrady předložilo ještě ve dvacátých letech (doplněný o nízkou sypanou přehradu na Jedlovém potoce) a znovu v roce 1942. K realizaci však nedošlo.



Obr. 79. Jedlový potok, návrh přehrady, 1923



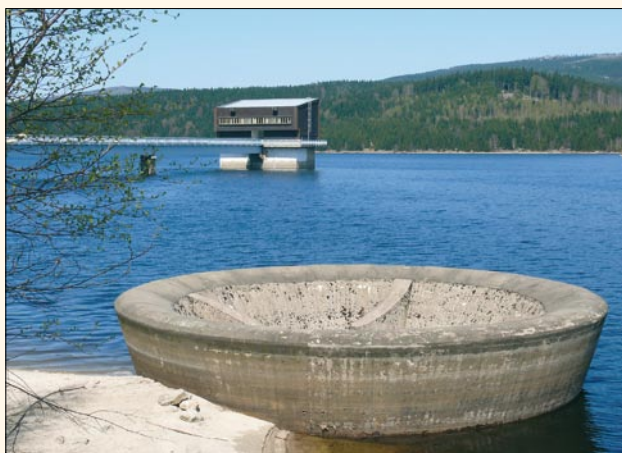
Obr. 80. Kamenice, přehrada a nádrž Josefův Důl

Přehrada Josefův Důl na Kamenici (1976–1982)

V šedesátých letech 20. století se v aglomeraci Jablonecka a Liberecka začal projevovat nedostatek pitné vody a vyplynula potřeba získání nového, co do množství perspektivního zdroje. Proto byla v roce 1970 zpracována koncepce zásobování celé oblasti vodou. Vodárenská nádrž na Kamenici nad obcí Josefův Důl představovala první ze čtyř staveb rozsáhlého komplexu zásobovací soustavy.

Profil přehrady byl situován asi 2 km nad obcí Josefův Důl, pod soutokem Kamenice a Hlubokého potoka, kde pro zadržení potřebného množství vody bylo

nutné vybudovat dvě přehradní tělesa, a to hlavní přes údolí Kamenice a boční přes levostranné úžlabí. Ústředním investorem bylo Ministerstvo lesního a vodního hospodářství ČSR a výkonným investorem Vodohospodářský rozvoj a výstavba Praha. Projekt vodního díla zpracoval Hydroprojekt Praha. Dodavatelem se staly firmy Vodní stavby, oborový podnik Praha, závod Teplice (stavební část) a Sigma Hranice (technologická část). Tunelářské práce prováděl podnik Výstavba dolů uranového průmyslu, závod Horní Ždár. Stavební práce proběhly v letech 1976–1982. Na výstavbu přehrady Josefův Důl pak navazovala výstavba vodárenské části, tj. jímacího odběrného objektu v nádrži, úpravný vody v Bedřichově, přívodní štoly a vodárenských řadů.



Obr. 81. Josefův Důl, sdružený objekt a bezpečnostní přeliv



Obr. 82. Josefův Důl, asfaltbetonové těsnění návodního líce hlavní přehradní hráze

Účelem vodního díla je akumulace vody pro vodárenské účely, zajištění minimálního zůstatkového průtoku v profilu pod nádrží, částečná ochrana území ležícího pod nádrží před velkými vodami, nadlepení průtoku při havarijním znečištění vody v toku pod nádrží a energetické využití vypouštěné vody v malé vodní elektrárně.

Hlavní přehradní hráz je přímá, zemní s asfaltobetonovým těsněním na návodním líci. Výška koruny hráze nad základovou spárou je 44 m, šířka v koruně 7,5 m a v patě 200 m. Hráz je v koruně dlouhá 360 m. Sklon návodního a vzdušného svahu hráze činí 1:2, vzdušný svah je členěn pojezdnými lavičkami.

Boční přehradní hráz je přímá, zemní s asfaltobetonovým těsněním na návodní straně. Výška koruny hráze nad základovou spárou je 15 m, šířka v koruně 7,5 m. Boční hráz je v koruně dlouhá 360 m. Sklon návodního a vzdušného svahu hráze činí 1:2, vzdušný svah je členěn pojezdnou lavičkou.

Sdružený objekt tvoří železobetonová věž, umístěná při patě pravého úbočí nádrže, vysoká téměř 60 m. Její součástí je strojovna spodních výpustí, malá vodní

elektrárna a zařízení pro odběr vody pro vodárenské využití z pěti vtokových otvorů v různých výškových úrovních. Na strojovnu navazuje 418 m dlouhý odpadní tunel od spodních výpustí. Bezpečnostní přeliv je konstruován jako šachtový s celkovou délkou přelivné hrany 26,4 m.



Obr. 83. Josefův Důl, pamětní deska připomínající ukončení stavby



Obr. 84. Josefův Důl, vzdušný líc hlavní přehradní hráze



Obr. 85. Josefův Důl, vyústění odpadního tunelu od spodních výpustí



Obr. 86. Josefův Důl, boční přehradní hráz



Obr. 87. Josefův Důl, vzdušný líc hlavní přehradní hráze s měřicími body



Obr. 88. Jizera, uvažovaný profil přehrady Vilémov

Přehled přehrad v povodí Jizery, o jejichž výstavbě bylo uvažováno do roku 1975

Státní vodohospodářský plán republiky Československé (SVP), první soustavný přehled možností využití vodního bohatství našeho státu **z roku 1953**, počítal v povodí Jizery s výstavbou čtyř přehrad:

- **Vilémov na Jizeře**, uzavírající povodí o velikosti 138,75 km², s délkou hráze 370 m v koruně. Tato přehrada byla uvažována ve třech variantách, a to s výškou vzduť 66 m, 104 m nebo 106,5 m pro energetiku, závlahy a částečnou ochranu území. Do roku 1975 *nebyla postavena*.
- **Benešov na Jizeře**, uzavírající povodí o velikosti 368,7 km², s délkou 335 m v koruně. Tato přehrada byla uvažována rovněž ve třech variantách, a to s výškou vzduť 17,1 m, 38,5 m nebo 41 m pro vodárenský účel, energetiku, závlahy a částečnou ochranu území. Do roku 1975 *nebyla postavena*.
- **Albrechtice na Kamenici**, uzavírající povodí o velikosti 50,1 km², s délkou 490 m v koruně. Tato přehrada byla uvažována taktéž ve třech variantách, a to s výškou vzduť 49 m, 73 m nebo 75 m pro energetiku, průmyslové odběry a částečnou ochranu území. Do roku 1975 *nebyla postavena*.
- **Karlov na Jizeře**, uzavírající povodí o velikosti 48 km², s délkou 435 m v koruně a výškou vzduť 49,5 m pro částečnou ochranu území a další blíže nespecifikované účely. Do roku 1975 *nebyla postavena*.

Druhé vydání SVP (*Směrný vodohospodářský plán ČSR – SVP 1975*) **z roku 1975** počítalo po roce 2000 s výstavbou tří přehrad:

- **Vilémov na Jizeře**, kamenitá přehrada s umělým těsněním, s maximální výškou hráze 134 m a délkou v koruně 570 m. Na konci vzduť se uvažovalo s výstavbou ponořených stupňů Kořenov a Harrachov jako klenbových přehrad s výškou 25, resp. 22 m. Pro energetické využití byla plánována výstavba vyrovnávací nádrže Paseky.

Přehrada Vilémov měla kromě energetického využití sloužit k částečné ochraně území, pro místní odběry a kompenzaci do profilu Sojovice (Káraně) pro zásobování Prahy pitnou vodou. *Přehrada nebyla dosud postavena*.

- **Dolní Štěpanice na Jizerce**, kamenitá přehrada s betonovým těsněním, s maximální výškou hráze 65 m a délkou v koruně 385 m. Nádrž byla určena pro částečnou ochranu území a výhledový zdroj pro závlahy v povodí Jizery. *Přehrada nebyla dosud postavena*.
- **Karlov na Jizeře**, kamenitá přehrada s betonovým těsněním, s maximální výškou 39 m a délkou v koruně 344 m. Nádrž byla určena jako výhledový zdroj pitné vody pro zásobování severních Čech. *Přehrada nebyla dosud postavena*.

Obsah

Úvod	1
Řeka Jizera	2
Velké povodně konce 19. století v povodí Jizery	3
Zemská komise pro úpravu řek v Království českém	4
Založení vodního družstva v Dolním Polubném	5
Stavební program vodního družstva v Dolním Polubném.....	6
Příprava výstavby přehrad Systému I. a spolupráce se zemskou komisí	9
Přehrada na Bílé Desné.....	12
Přehrada na Černé Desné u osady Darre – Souš.....	24
Přehrada na horním toku Kamenice nad obcí Josefův Důl	31
Přehled přehrad v povodí Jizery, s jejichž výstavbou se uvažovalo do roku 1975.....	36

Poděkování

Děkujeme Mgr. Janu Kašparovi, řediteli Státního okresního archivu v Jablonci nad Nisou, za vstřícnou pomoc a za laskavé zapůjčení digitální podoby doprovodného obrazového materiálu.

Zdroje fotografií, plánů a pohlednic

Povodí Labe, státní podnik: obr. 2, 3, 4, 5, 6, 7 (sign. 18485), 8, 13 (sign. 13353), 15 (sign. 18452), 16 (sign. 18414), 17 (sign. 18452), 18 (sign. 18452), 23 (sign. 18452), 26 (sign. 18483), 29, 38, 39, 41, 42 (sign. 18452), 43 (sign. 18483), 44, 47 (sign. 18452), 48 (sign. 18452), 49 (sign. 18452), 50 (sign. 14626), 54, 61, 62, 63, 64 (sign. 18428), 65, 66, 67, 70, 71, 72, 73, 74, 75 (sign. 18446), 76 (sign. 18469), 77 (sign. 18469), 78 (sign. 18469), 79 (sign. 18447), 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, foto na obálce; **Státní okresní archiv Jablonec nad Nisou:** obr. 1, 11, 12, 14, 19, 20, 21, 22, 24, 25, 27, 28, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 40, 46, 51, 52, 53, 55, 56, 57, 58, 59, 60; **Knih L. Žák a kol.:** Jizerskohorské přehrady a katastrofa na Bílé Desné, Liberec 2006: převzat obr. 45; **Soukromá sbírka pohlednic** Zlaty Šámalové z Hradce Králové: obr. 9, 10, 68, 69

Citovaná literatura

- [1] D. Nývltová, *Protržená přehrada na Bílé Desné 1916–2016*, vydalo Město Desná a Obec Albrechtice v Jizerských horách, 2016
- [2] *Národní listy, odpolední vydání*, pondělí 4. 8. 1897, ze sbírky Národní knihovna ČR Praha.
- [3] V. Kakos, „Extrémní srážky a povodně ke konci července 1897 na území Čech,“ *sborník semináře Extrémní srážky*, Praha 1997.
- [4] *Povodeň roku 1897 v Rakousku, Vídeň: Hydrografická služba v Rakousku*, 1898.
- [5] *První výroční zpráva zemské komise pro úpravu řek v Království českém o činnosti od ustavení se jejího do konce roku 1905*, Praha, 1906.
- [6] *zápis z 15. plenární schůze zemské komise pro úpravu řek v Král. českém*, NA fond č. 663, karton 4, 28. 11. 1907.
- [7] *zápis ze 16. plenární chůze Zemské komise pro úpravu řek v Král. českém*, NA fond č. 663, karton 4, 2. 4. 1908.
- [8] V. Plenkner, *Projekte der Isertalsperren von W. Plenkner*, Sonderabdruck aus der Rundschau für Technik und Wirtschaft, Helf 4, 1908.
- [9] L. Žák, *Katastrofa na Bílé Desné*, 1996.
- [10] *zápis ze 7. plenární schůze Zemské komise pro úpravu řek v Království českém*, 23. 3. 1905.
- [11] *Denkschrift für die Aktion der Wasser-Genossenschaft zur Erbauung von Talsperren im Flußgebiet der Iser, und deren bisheriges Ergebnis 1900-1910*, Vodní družstvo v Dolním Polubném.
- [12] *Čtvrtá zpráva o činnosti zemské komise pro úpravu řek v Král. českém za období 1910–1912*, Praha, 1913.
- [13] A. Smrček, Ing., *O bezpečnosti zemních hrází pro vodní stavby a příčinách katastrofy na Bílé Desné*, Svět a práce, svazek 1.: Česká matice technická v Praze, 1917.
- [14] J. Fiedler, prof. Dr., *Dobrozdání o stavu přehrad na Černé Desné z 26. 2. 1921*, Povodí Labe, státní podnik, sign. 18418.
- [15] *Besprechung der Gutachten 1924, soudní spisy, Povodí Labe, státní podnik, sig. 18472.*
- [16] E. Gebauer, *K protržení přehrad na Bílé Desné od stavebního správce E. Gebauera z Dolního Polubného*, Vídeň-Mnichov: Die Wasserwirtschaft, 1917.
- [17] J. Bláha a kol., *Jizerskohorské přehrady, katastrofa na Bílé Desné – Protržená přehrada*, Liberec: KNIHY 555, 2006.
- [18] *Rozhodnutí nejvyššího soudu v Brně č.j. Zm I 1018/30*, 26. května 1931.



Jubilejní medaile, kterou vydalo Povodí Labe, státní podnik, k příležitosti 100 let od protržení přehrady na Bílé Desné



Víta Nejedlého 951
500 03 Hradec Králové
tel. 495 088 111
fax: 495 407 452
e-mail: labe@pla.cz
www.pla.cz

Publikaci vydalo v září 2016 Povodí Labe, státní podnik, jako účelový náklad
Text: Ing. Zlata Šámalová
Redakce: Ing. Ladislav Merta, Ing. Zlata Šámalová

Technické zpracování, obálka a grafická úprava: Pep-in, s. r. o., Hradec Králové
Tisk: GARAMON, s.r.o., Hradec Králové