

Výroba elektrické energie ve špičkové vodní elektrárně
Snížení povodňových průtoků
Rekreace a vodní sporty, plavba, rybářství

Základní hydrologické údaje:

Číslo hydrologického pořadí	4 – 15 – 01 - 147
Plocha povodí	1 586,23 km ³
Průměrná dlouhodobý roční průtok	8,263 m ³ s ⁻¹
Q100	290 m ³ s ⁻¹
Q355d	1,16 m ³ s ⁻¹

Účinek nádrže:

Rovnoměrné nalepšení (v kombinace s n. Vír)	3,4 m ³ s ⁻¹
Q 100 ovlivněný	280 m ³ s ⁻¹
Minimální odtok	1,37 m ³ s ⁻¹

Základní technické údaje: (výškový systém Balt po vyrovnání)

Typ hráze	betonová gravitační
Kóta koruny hráze	233,72 m.n.m.
Délka hráze v koruně	120 m
Šířka koruny	7,14 m
Výška nade dnem	23,5 m
Spodní výpustě – počet x průměr	1 x 2000 mm
Provozní uzávěr	segment
Kapacita spod. výpustě při max. hladině	48,5 m ³ s ⁻¹
Typ bezpečnostního přelivu	korunový
Hradicí konstrukce, typ, počet polí x délka	tabule 3 x 7 m
Kóta pevného prahu	225,88 m.n.m.
Kóta zahrazených tabulí	229,08 m.n.m.
Kapacita při maximální hladině	400 m ³ s ⁻¹
Celkový objem nádrže	21 mil.m ³
Objem stálého nadržení	7,6 mil.m ³
Kóta hladiny stálého nadržení	223,08 m.n.m.
Objem zásobního prostoru	10,8 mil.m ³
Kóta hladiny zásobního prostoru	230,08 m.n.m.
Objem neovladatelného ochranného prostoru	2,6 mil.m ³
Zatopená plocha	259 ha

Elektrárna:

Počet turbín, typ	1 x Kaplanova vertikální
Výkon	2,88 MW
Hltnost	21,0 m ³ s ⁻¹
Spád	14 – 20 m

4. Přípravné práce pro stavbu přehrady

Záměr využít velmi vhodného údolního profilu u Kníniček pro vybudování přehradní nádrže pochází již z 19. Století. Dokonce prý byla částečně zpracována i projektová dokumentace.

Další informace o přípravě budování tohoto vodního díla pocházejí z roku 1907, kdy probíhá jednání o přehrazení řeky, avšak pouze v teoretické rovině. Zájem o stavbu bylo vyvoláno jednak povodňovými událostmi (v roce 1906 byly odstraněny poslední následky katastrofální povodně z roku 1891, kdy musel být stržený most v Bystrci nahrazen provizorním mostem dřevěným), jednak byl tento zájem vyvolán vzrůstající potřebou vody v rozvíjejícím se brněnském regionu.

Dne 25. Března 1927 zažádal bývalý moravský zemský výbor v Brně o volení ke stavbě údolní přehrady u Kníniček a o povolení vodoprávního řízení v obvodu obcí Kníničky, Bystrc, Moravské Knínice, Chudčice a Veverská Bítýška. K této žádosti byl přiložen podrobně zpracovaný projekt projekční skupiny vedené prof. Bažantem z Vysoké školy technické v Brně.

Prvním rázným krokem ke stavbě údolní nádrže u Brna bylo vypracování generelního projektu přehrady v rámci sdružených přehrad na celém toku Svratky v roce 1924. V následujících letech 1926 a 1927 byl pak zpracován zmiňovaný projekt údolní přehrady na řece Svratce u Kníniček. Tento projekt byl pak podkladem pro vodoprávní řízení započaté v březnu 1927. Vodoprávní výměr byl vydán v březnu 1929.

V tomto období však skončila příprava a byla zahájena výstava Vranovské přehrady. Zkušenosti získané při projektové činnosti a následně i stavbě tohoto vodního díla na řece Dyji, ovlivnily i výsledné konstrukční řešení přehradní zdi, především návrh přepadů a spodních výpustí Brněnské přehrady. V počátku třicátých let dochází z iniciativy Zemského úřadu v Brně jako projektanta i odborníků z Vysoké školy technické v Brně k částečnému přepracování již schválené projektové dokumentace, se zapracováním nově získaných zkušeností.

Tohoto úkolu se ujímá skupina inženýrů: J. Mazel, S. Kratochvíl, A. Homola a K. Lossman, na architektonické podobě přehrady se podílel architekt J. Grunt.

Kromě obce Kníničky, jež byla nejvíce dotčena, bylo také nutno provést rozsáhlé úpravy v oblasti hradu Veveří. Zde stojící dřevěný most, používaný pracovníky lesní správy především pro přesun dřeva z okolních lesů, musel být vzhledem k výši vzdutí vody v této oblasti stržen. Jako náhrada byl postaven moderní a velmi zdařile navržený betonový most.