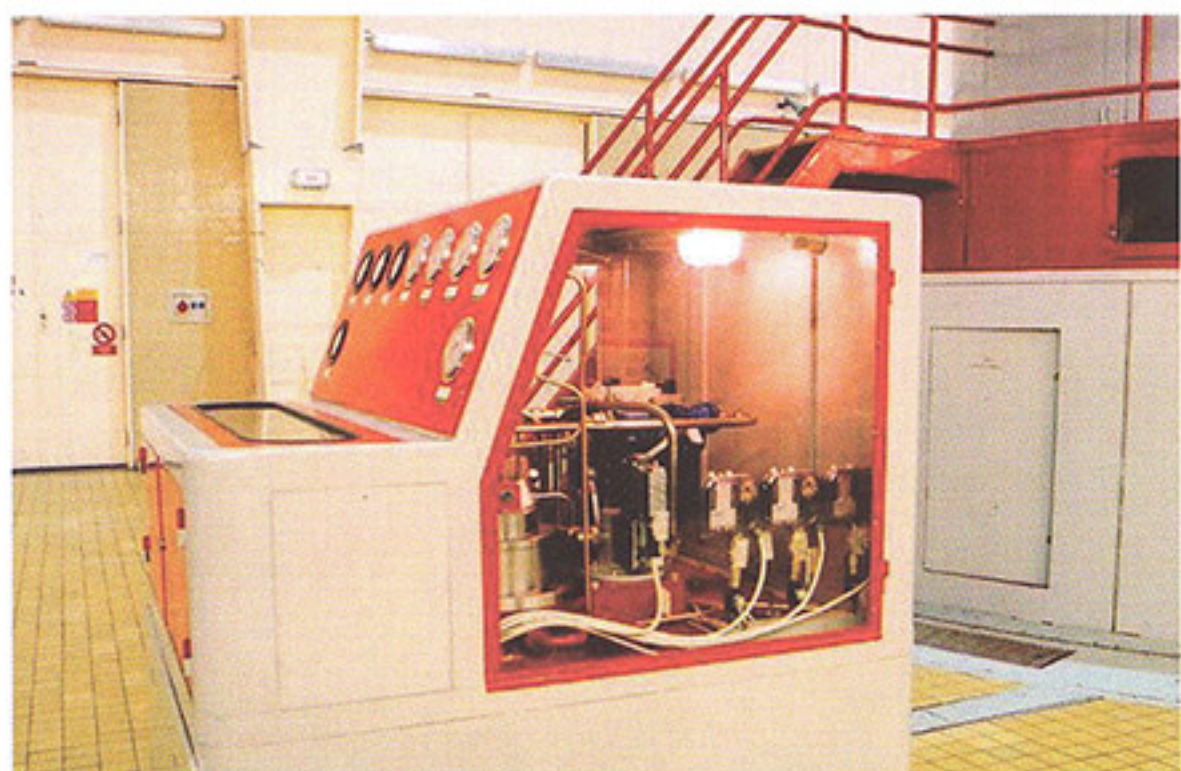


Strojovna z jeřábové dráhy



Pult regulátoru



Přeprava rotoru generátoru

Na elektrárně Orlik je možné domluvit exkurzi.

Kontakt

p. Martin Slavík, Rozvoj destinace Písecka
tel.: 737506950
e-mail: pisecko@email.cz

Fotografie: Archiv ČEZ

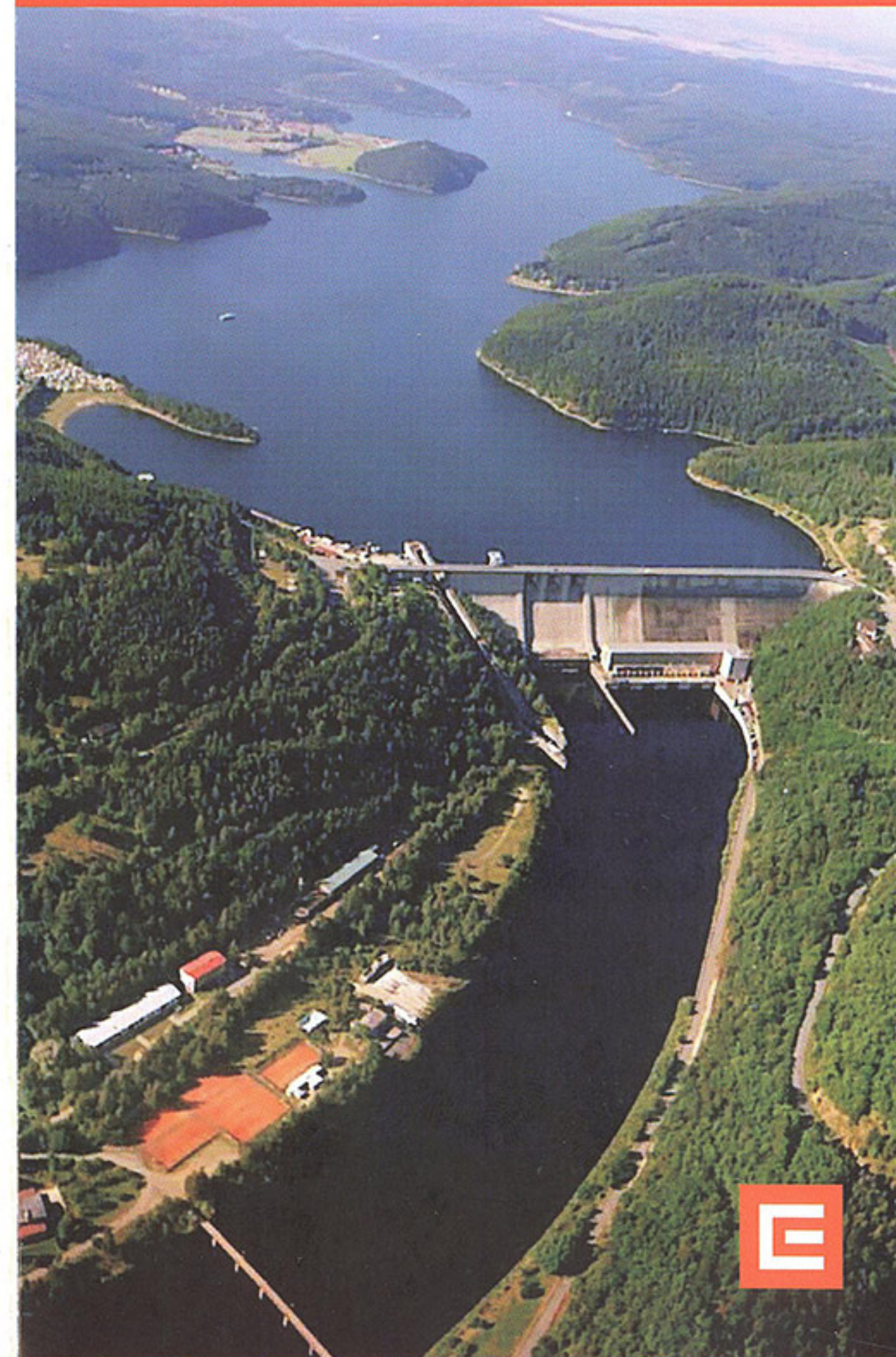
Základní údaje o vodním díle Orlik

hráz	betonová, přímá, tížná
kóta koruny	355,00 m n.m.
délka koruny	450 m
výška nad základy	90,5 m
šíře koruny hráze	10,0 m
spodní výpusti	
počet	2
rozměr	průměr 4 m
uzávěry	
vzdušná strana	regulační uzávěry Johnson
návodní strana	tabulové uzávěry
max. kapacita	371 m ³ /s
přelivy	
typ	korunový
počet	3
šířka	3 × 15,0 m
uzávěry	segmentové
hradící výška	8,0 m
max. kapacita	3 × 728 m ³ /s
objem nádrže	716,5 mil. m ³
plocha povodí	12 106,96 km ²
výška hráze	91,5 m

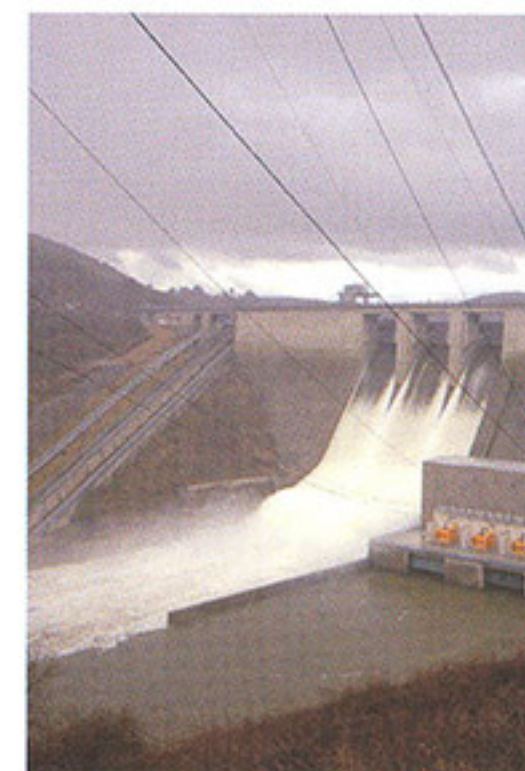
Základní údaje o vodní elektrárně Orlik

typ	velká, středotlaká, akumuláční, špičková
druh provozu	turbinový
výkon	4 × 91 MW
počet soustrojí	4
spád	44–70,5 m
typ turbíny	Kaplan
průtok turbinou	4 × 150 m ³ /s
typ oběžného kola/průměr	8-K-70/4600
jmenovité otáčky	178,5 ot./min
průběžné otáčky	400,0 ot./min
výkon generátoru	100 MWA
napětí generátoru	15 kV
jmenovitý proud generátoru	3850 A

VODNÍ ELEKTRÁRNA ORLÍK



Víko turbíny



Otevřené přepady



Stator generátoru



Převoz nosné hvězdy závěsného ložiska

VODNÍ DÍLO A VODNÍ ELEKTRÁRNA ORLÍK

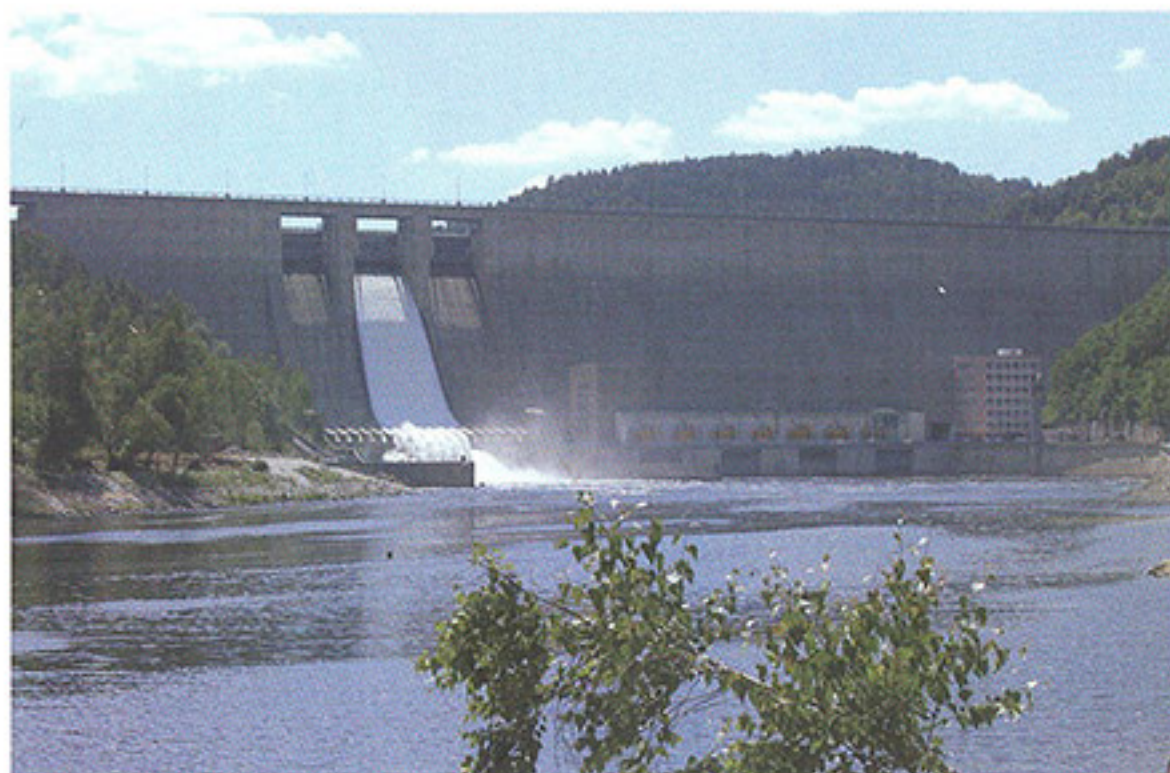
Základní data

1954	zahájení stavby
29. září 1960	zahájení napouštění jezera
1962	Celá elektrárna v provozu včetně provozních zkoušek
duben 1961	soustrojí TG1 uvedeno do provozu
září 1961	soustrojí TG2 uvedeno do provozu
říjen 1961	soustrojí TG3 uvedeno do provozu
březen 1962	soustrojí TG4 uvedeno do provozu

Vodní elektrárna Orlík byla společně se stejnojmennou přehradou vybudována v letech 1954–1962 na říčním km 144,7 v blízkosti obce Solenice v okrese Příbram.

V současné době patří elektrárna Orlík mezi největší špičkové regulační elektrárny ČEZ, a. s. Významná je především svojí schopností rychlého najetí soustrojí a dodávky energie do přenosové sítě (kolem 120 sekund) a rovněž instalovaným výkonem strojů, které mohou do soustavy dodávat až 364 MW. Najetí, přifázování a odstavení jednotlivých soustrojí, včetně rozdělování požadovaného výkonu, provádí dispečink Vodních elektráren ve Štěchovicích. Vodní elektrárna je provozována plně automaticky pouze s pochůzkovým dohledem.

Vodní elektrárna je situována u paty hráze na levobřežní straně Vltavy. Strojovna má rozměry 17 × 127,5 × 20 m. Jsou zde 4 soustrojí, každé z nich o výkonu 91 MW. Generátory ze Škody Plzeň jsou poháněny Kaplanovými turbínami, vyrobenými v ČKD Blansko. Voda je z horní nádrže přiváděna na turbíny přes bezpečnostní uzávěry ve vtcích ocelovým potrubím o průměru



Přehrada s elektrárnou

6250 mm a délce 64 m. Po předání své energie turbíně proudí voda sávkou do vývaru v dolní nádrži. Všechna čtyři soustrojí jsou zapojena v tzv. dvojblokovém uspořádání – vždy dvě soustrojí jsou připojena ke skupině tří jednofázových transformátorů. Vlastní spotřeba elektrárny je zajišťována z cizích zdrojů kabelovými vedeními o napětí 10 kV z rozvodny Milín a z elektrárny Kamýk a dále odbočkami z dvojbloků z rozvodny 15 kV přes staniční trafa 15 kV/0,4 kV.

Od uvedení do provozu prošla elektrárna Orlík několika rekonstrukcemi a modernizacemi, jejichž cílem bylo zvyšovat provozní spolehlivost, bezpečnost provozu, účinnost a zlepšovat úroveň řízení. Nejzásadnější změnou ve strojní technologii byla v 80. letech provedená výměna oběžných kol s vyšší účinností (původní desetilopatová nahradila osmilopatová kola). Předmětem poslední velké modernizace byla především kompletní výměna řídicí a regulační techniky včetně dodávek zařízení, která zlepšují vliv elektrárny na životní prostředí.

Bohužel elektrárně se nevyhnula ani ničivá povodeň v roce 2002. Elektrárna patřila k nejvíce poškozeným na Vltavské kaskádě. V rámci následných oprav byla například nově převinuta statorová vinutí všech čtyř generátorů.

Soustavnou odbornou péčí a instalací technických zařízení se v elektrárně Orlík stále daří držet krok se špičkou technického pokroku v oboru vodní energetiky.



Vývody elektrárny Orlík

Za 50 let provozu bylo dosaženo 17 232 GWh

soustrojí	výroba el. en. v GWh	provozní hodiny	počet najetí
TG1	4159	68 000	21 000
TG2	4432	73 000	23 000
TG3	4507	74 000	22 000
TG4	4131	68 000	21 000

(Údaje k 30.6.2011)

Od uvedení do provozu vodní dílo významným způsobem plní všechny své účely a využití stanovené Manipulačním řádem vodního díla (garantovaný minimální průtok Prahou, energetické využití, dodávka vody odběratelům, ochrana před velkými vodami a částečně povodněmi, plavební podmínky na Vltavě i Labi, zlepšování hygienických podmínek při problémech a haváriích, ovlivňování zimních průtoků a ledových jevů, rekreace, vodní sporty, plavba v nádrži, rybí hospodářství).

Na závěr ještě několik zajímavých údajů o vodním díle

průměrný přítok	83,5 m³/s
stoletá voda	2300 m³/s
maximální přítok v 08/2002	4400 m³/s
plocha povodí	12 100 km²



Čerpací agregát regulátoru

Významné akce oprav a investiční akce

1987/1988	GO TG1 EOR
1990/1991	GO TG2 EOR
1992/1993	GO TG4 EOR
1993/1994	GO TG3 EOR
1998	GO R 12kV EOR
1999/2001	Výměna blokových traf EOR
1999	Modernizace ŘS EOR
2002–4	Opravy elektrárny po povodni
2003	Převinutí generátorů TG2, TG3
2004	Převinutí generátorů TG1, TG4
2005	Oprava 1. jeřábu ve strojovně
2006	Oprava jeřábu pod mostovkou
2006	Oprava 2. jeřábu ve strojovně
2008–10	Opravy střech

Tímto chceme vyjádřit poděkování všem organizacím, podnikům a hlavně jednotlivým pracovníkům, kteří se podíleli na přípravě výstavby a její realizaci, opravách i na vlastním provozu vodního díla a elektrárny Orlík.

A handwritten signature in blue ink, reading "Ing. Zdeněk Saturka".

Ing. Zdeněk Saturka
ředitel ČEZ, a. s., Vodní elektrárny



Strojovna