

Silnoprúdová zařízení a elektroenergetika

Výstup č. 5

Technologické schéma jaderné elektrárny



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Letecká fotografie JE Temelín

v provozu 2 bloky po 1000 MW, reaktory VVER1000



Zdroj : www.mapy.cz

Letecká fotografie JE Dukovany

v provozu 4 bloky po 500 MW, reaktory modernizované VVER440



Uvažovaná zástavba dalších bloků JETE



Plánovaný rok dostavby dalších dvou bloků : rok 2025

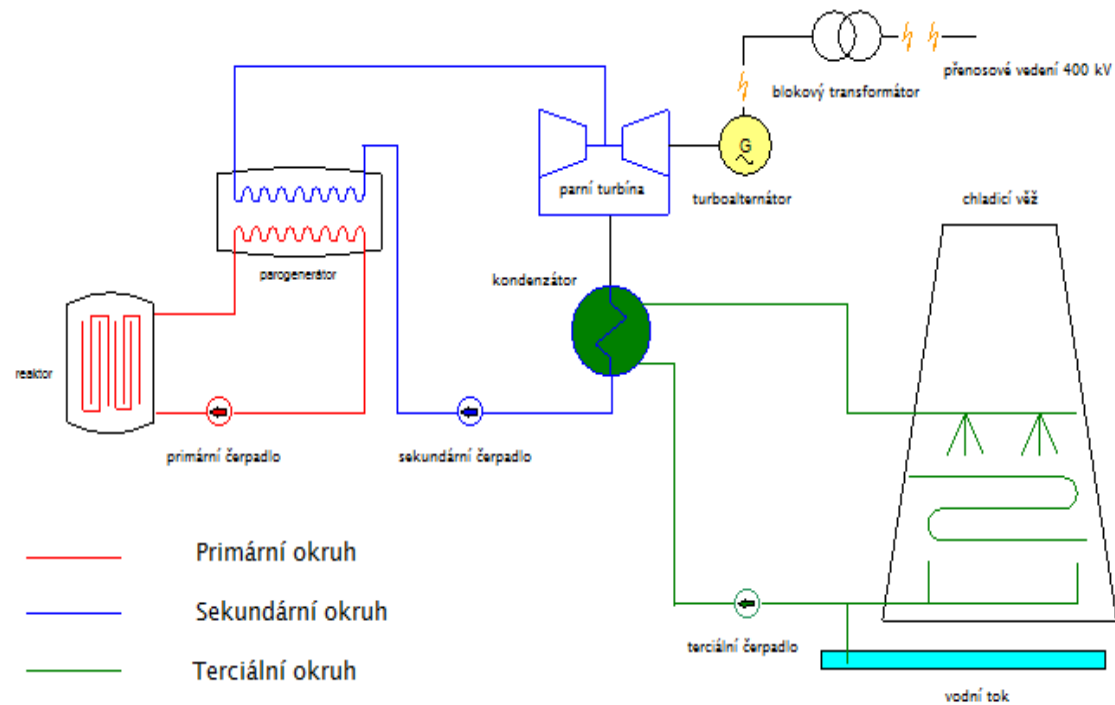
Předběžný rozpočet : 180 miliard korun

Dodavatelé stavby budou vybráni z :

- konsorcia společností Westinghouse Electric Company, LLC
- konsorcia společností ŠKODA JS, Atomstroyexport a Hidropress.

Zdroj : www.cez.cz

Technologické schéma jaderné elektrárny



Primární okruh

- **Jaderný reaktor typu VVER**, moderátorem a zároveň teplonosným médiem při štěpení obohaceného uranu je obyčejná voda
- **Parogenerátor**, zde ohřátá radioaktivní voda z reaktoru předává svou energii do sekundárního okruhu
- **Primární čerpadlo**, zajišťuje oběh vody v primárním okruhu

Sekundární okruh

- Parogenerátor, voda sekundárního okruhu se mění v páru a ta je vedena do parní turbíny
- Parní turbína, má dva stupně vysokotlaký a nízkotlaký, energie páry se zde přeměňuje na mechanickou a ta pohání turboalternátor 3000 ot/min
- Kondenzátor, zde se pára z turbíny přemění zpátky na vodu a je čerpána zpět sekundárním čerpadlem do parogenerátoru

Terciální okruh

- **Kondenzátor**, je ochlazován vodou odebíranou z vodního toku ta je pak čerpána do chladicích věží
- **Chladicí věže**, zde voda stéká po roštech a prouděním vzduch ve věžích se chladí

Kontrolní otázky pro studenty

- Co je to moderátor štěpné reakce v reaktorech typu VVER a jakým způsobem se zastavuje štěpná reakce
- Proč je jaderný reaktor umístěn železobetonovém krytu a proč odděluje parogenerátor primární od sekundárního okruhu?
- Vyjmenuj naše jaderné elektrárny a popiš jejich výkony