

50. TÝDEN 2022

Z DOMOVA

JE DUKOVANY

Informace o parametrech bloků 16. 12. 2022:

- 1. blok je v režimu 1 – stabilní provoz na nominálním výkonu, výkon reaktoru 100 %, výkon turbogenerátorů 499 MWe
- 2. blok je v režimu 1 – stabilní provoz na nominálním výkonu, výkon reaktoru 100 %, výkon turbogenerátorů 500 MWe
- 3. blok je v režimu 1 – stabilní provoz na nominálním výkonu, výkon reaktoru 100 %, výkon turbogenerátorů 499 MWe
- 4. blok je v režimu 1 – stabilní provoz na nominálním výkonu, výkon reaktoru 100 %, výkon turbogenerátorů 501 MWe

V roce 2022 vyrobila JE Dukovany celkem 13 962 709 MWh elektřiny. [1]

Ručně vyrobit vánoční ozdobu, svícen, andělíčka nebo poslat dopis se svým přáním pro Ježíška si přijelo do infocentra Jaderné elektrárny Dukovany téměř dvě stě návštěvníků z řad zaměstnanců i obyvatel z okolí. Pestrý program tradičních vánočních dílniček doplněný biblickým příběhem připravili energetici na třetí adventní víkend. Infocentrum Jaderné elektrárny Dukovany o víkendu ožilo vánoční atmosférou s pestrým programem pro malé i velké. Divadelní příběh s dřevěnými loutkami o narození Ježíška, a toho co se ještě před tím událo, v podání Jana Hrubce, si ani v zápalu vánočního tvoření nenechaly ujít desítky malých i velkých návštěvníků, kteří zcela zaplnili kinosál infocentra. Starší návštěvníci také využili jedinečnou příležitost vyzkoušet novinku – 3D brýle s virtuální realitou, která je přenesla až na reaktorový sál nebo na 125 metrů vysokou chladicí věž. [2]



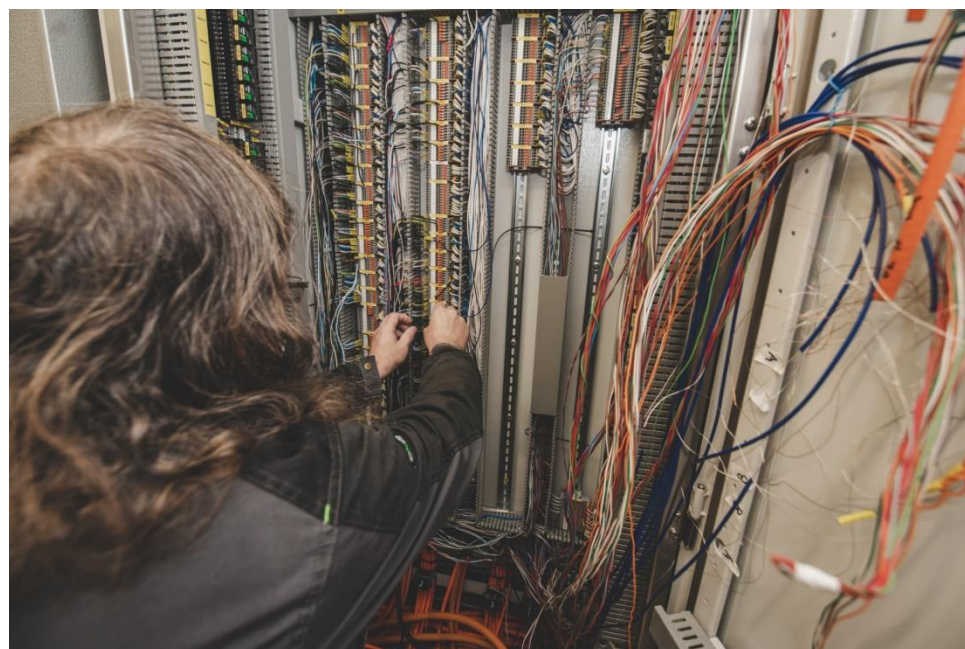
JE TEMELÍN

Informace o parametrech bloků 16. 12. 2022:

- 1. blok je v provozu, výkon turbogenerátoru 1099 MWe
- 2. blok je v provozu, výkon turbogenerátoru 1099 MWe

V roce 2022 vyrobila JE Temelín celkem 15 448 228 MWh elektřiny. [1]

Pokládkou prvních kilometrů nových kabelů zahájili technici v Jaderné elektrárně Temelín instalaci kabelů v rámci náročné modernizace části řídicího systému hlavních výrobních bloků. Během dvou let mají energetici v plánu položit celkově přes osm desítek kilometrů převážně optických kabelů. Hlavní práce na jedné z největších investic v historii jihočeské jaderné elektrárny zahájil ČEZ loni v září. Kompletně chce mít hotovo v roce 2029. „Instalace nové kabeláže představuje přípravu pro budoucí nasazení nového řídicího systému. Během několika měsíců položíme 34 kilometrů optických komunikačních kabelů a čtyři kilometry napájecích kabelů,“ uvedl Jan Kruml, ředitel Jaderné elektrárny Temelín. Půjde ale jen o část z potřebné nové kabeláže. Přibližně stejnou délku energetici instalují v roce 2024. Kabeláž bude propojovat řídicí skříně ovládaných zařízení se serverovou částí nového systému a operátorskými pracovišti. Náročnou záměnou se ČEZ připravuje na minimálně šedesátiletý provoz jihočeského Temelína. [3]



ZE SVĚTA

FRANCIE

Podle průzkumu společnosti Elabe pro Les Echos, Radio Classique a Institut Montaigne, slábne ve Francii mezi příznivci Zelených (EELV) odpor k jaderné energii. Změna kurzu však může způsobit ztrátu radikálněji smýšlejících příznivců strany. Zároveň by zvýšila napětí uvnitř levicové koalice NUPES, jíž jsou Zelení součástí. Mezi voliči francouzské strany Zelených je 49 % pro rozvoj nových jaderných elektráren jako náhradu za vyřazení stárnoucích reaktorů, 3 % dokonce upřednostňuje rozvoj jaderné energetiky před obnovitelnými zdroji energie. Naopak 46 % respondentů se vyslovilo pro postupné snižování závislosti země na jaderné energii. Z výzkumu se zdá, že hlavní důvod k posunu představuje pocit, že jaderná energie je zárukou "nezávislosti". Právě téma nezávislosti pravděpodobně umocnila válka na Ukrajině. Otevřenost voličů strany Zelených vůči jádru se projevila už na začátku roku během prezidentských voleb a později rezonovala i během parlamentních voleb. Význam války na Ukrajině prokazuje také srovnání výsledků výzkumu s předešlým dotazováním. Zatímco v listopadu 2021 považovalo jadernou energii za nezávislou 54 % respondentů, v roce 2022 se jich k tomuto tvrzení přiklání 75 %. Na straně nejvyšších stranických představitelů podle Hachezové nedochází k odloučení mezi příznivci a zvolenými zástupci, "protože lidé, kteří jsou pro jadernou energetiku, do strany nevstupují". Podle ní tak příznivci jádra nedělají politiku strany. [4]



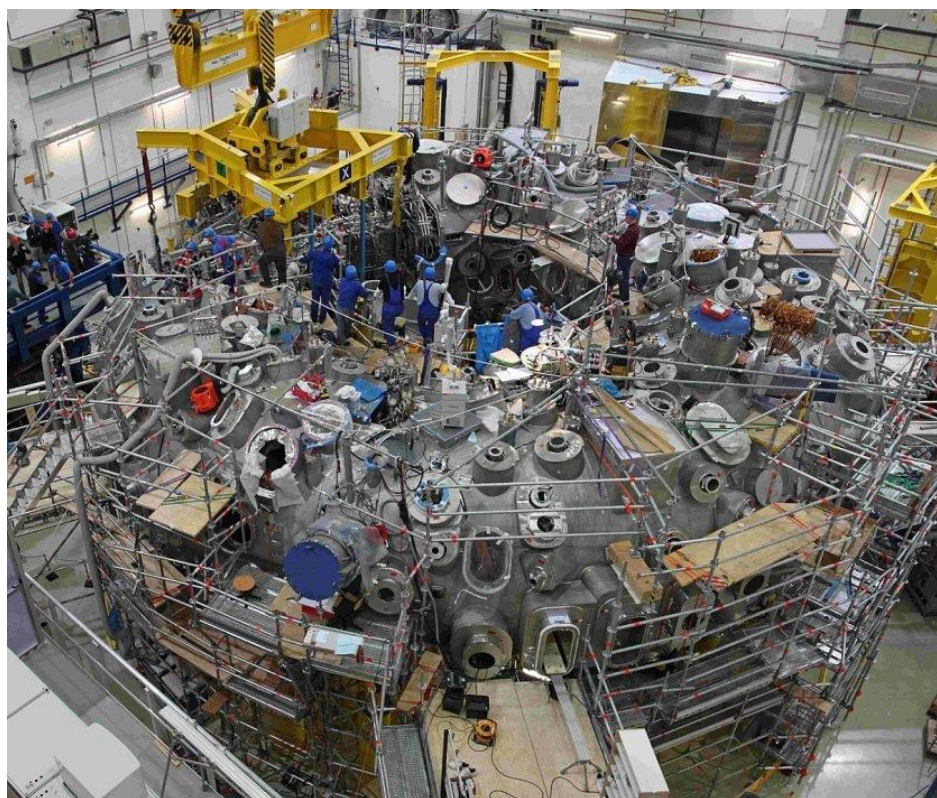
VELKÁ BRITÁNIE

Projekt britské jaderné elektrárny Hinkley Point C získal od vlády další tři roky na své dokončení. Rozhodné datum, po kterém může vláda zrušit smlouvu o financování, smluvní strany posunuly až na listopad 2036. Společnost EDF, která výstavbu řídí, stále počítá se zprovozněním prvního bloku typu EPR v červnu 2027. Jakmile bude elektrárna spuštěna, bude po dobu 35 let podporována formou tzv. Contract for Difference (CfD). Společnost Low Carbon Contracts Company (LCCC) zastupující britskou vládu oznámila změnu konečného data financování pro jaderný projekt Hinkley Point C z 1. listopadu 2033 na 1. listopad 2036. Financování projektu pomocí CfD vláda schválila v roce 2013 s referenční cenou 92,5 GBP/MWh (cca 107,5 EUR/MWh nebo 2610 Kč/MWh). V případě, že budou ceny na velkoobchodním trhu nižší, doplatí vláda rozdíl provozovateli elektrárny. Naopak v případě, že budou ceny na trhu vyšší, vyplatí rozdíl provozovatel vládě. Na základě vzájemné dohody pak bude toto financování fungovat po dobu 35 let. EDF má motivaci dokončit projekt včas, jelikož po roce 2029 se začne referenční cena snižovat. Smlouva také zahrnuje konečné datum, do kterého musí provozovatel blok zprovoznit. Kdyby se mu to nepovedlo, může o financování přijít. Právě toto konečné datum nyní LCCC posunula o 3 roky. Výstavba jaderné elektrárny Hinkley Point C se dvěma reaktory EPR o výkonu 1630 MWe začala v prosinci 2018. Původně měl být 1. blok elektrárny spuštěn do konce roku 2025. Podle plánu z letošního května však EDF počítá s termínem spuštění v červnu 2027. Současné náklady na výstavbu se pak pohybují v rozmezí 25 a 26 miliard GBP (zhruba 705 až 733 miliard Kč). Spojené království na jadernou energetiku sází a do roku 2050 chce postavit 8 nových reaktorů. Nejdále jsou plány na sesterskou elektrárnu pro Hinkley Point C a to Sizewell C. Na začátku prosince vláda oznámila, že investuje 679 milionů liber (zhruba 19,3 miliard Kč), aby získala 50% podíl na projektu Sizewell C a umožnila odchod čínské společnosti China General Nuclear (CGN). [5]



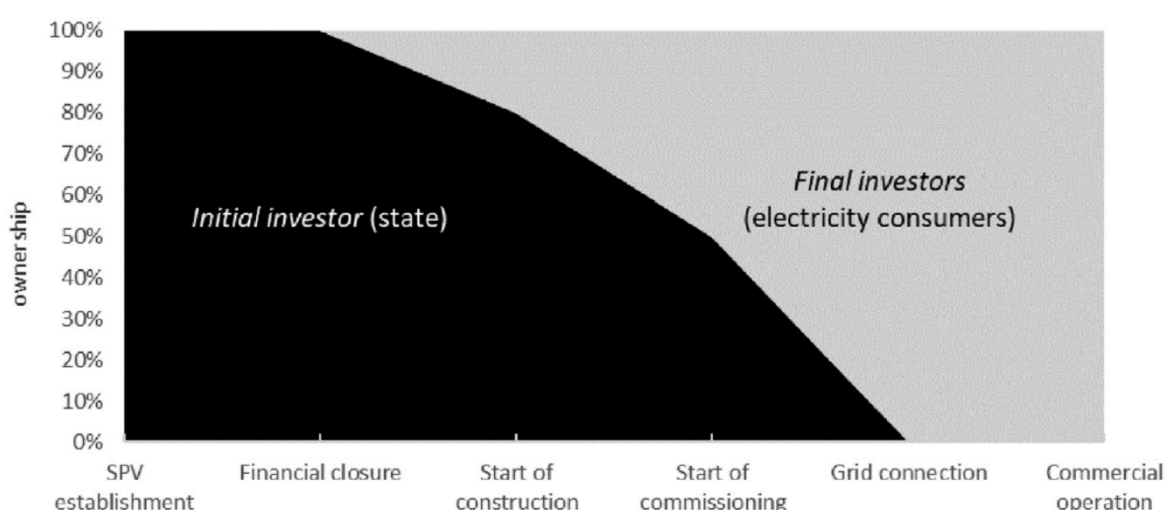
USA

Vědcům v USA se poprvé podařilo provést jadernou fúzi, při které vzniklo více energie, než kolik se jí spotřebovalo. Vědecký průlom, o němž už v pondělí (12.12.) informoval americký tisk, potvrdila ministryně energetiky Jennifer Granholmová, kterou citovala agentura AP. Vědcům v kalifornském státním vědeckém ústavu Lawrence Livermore National Laboratory (LLNL) se podařilo uskutečnit jadernou fúzi, při které vzniklo 2,5 megajoulu energie, tedy o 20 procent více, než kolik bylo spotřebováno při provedení fúze samotné. Je to úspěch, který otevře cestu k pokroku v oblasti národní obrany i budoucnosti čisté energie, prohlásila Granholmová, když společně s vědci z LLNL a dalšími činiteli vystoupila na tiskové konferenci ve Washingtonu. Sdělovací prostředky označují jadernou fúzi za „svatý grál“ při snaze o zajištění bezuhlíkové energetiky. Na tento zdroj energie velmi sází i americká administrativa prezidenta Joea Bidena, která chce do dalšího výzkumu masivně investovat. Průmyslové využití jaderné fúze však bude podle médií při neoptimističtějších odhadech možné za desítku, ale možná i několik desítek let. Z fúze pochází veškeré světlo a teplo ze Slunce a dalších hvězd, připomínají agentury. Umělá fúze by mohla být bezpečným, udržitelným a ekologickým zdrojem energie. Při termonukleární fúzi se při extrémně vysokých teplotách spojují lehké atomy, například vodíku tak, že stvoří jádra těžších prvků jako helium. Při tom se uvolňuje obrovské množství energie. [6]



POLSKO

Zatímco v České republice byly k 30. listopadu 2022 podány teprve úvodní nabídky na dostavbu pátého bloku jaderné elektrárny v Dukovanech, v Polsku byl o měsíc dříve hlavní dodavatel vybrán. Mezi kandidáty na výstavbu byly stejné společnosti jako zájemci o výstavbu bloku v České republice - jihokorejská KHNP, americký Westinghouse a francouzská EDF. Tamní vláda vybrala pro výstavbu americkou společnost Westinghouse. V první fázi budou postaveny tři reaktory v lokalitě Lubiatowo-Kopalino v severním Polsku. Polská vláda současně plánuje, že v projektu bude mít většinový 51% podíl. Zbývajících 49 % má být právě v rukou Westinghousu. Ohledně menšinového podílu ovšem stále není jasno, objevují se dokonce zprávy, že by měl být podstatně nižší. Jak uvádí polský web BiznesAlert zaměřený na energetiku, v takovém případě by bylo nutné hledat další způsoby financování. Polsku se nabízí standardní model financování - Contract for difference. Tento model byl sice dříve odmítnut, není ale vyloučeno, že se k němu náš severní soused opět vrátí. V Polsku se také objevil návrh na zcela nový model financování výstavby jaderných elektráren. Jeho autoři jej pojmenovali SaHo a jeho detaily prezentovali v odborném textu publikovaném v International Journal of Management and Economics. Model SaHo vychází z již existujících modelů financování v Evropě a zaměřuje se na snížení nákladů financování stavby. Jeho základem je vytvoření akciové společnosti, která je na počátku výstavby plně vlastněna státem. Díky státnímu podílu má tato společnost přístup k výhodnému financování, a náklady kapitálu tak lze podstatně snížit. V průběhu výstavby jaderné elektrárny stát část akcií společnosti odprodává jednotlivým investorům (zájemcům o elektřinu z této elektrárny). Tím se mu vrací vynaložená investice. Akcionáři mají díky své investici nejen možnost akcie později prodat a doufat ve zhodnocení, ale hlavně mít elektřinu za cenu výrobních nákladů elektrárny. Mezi potenciální investory by se proto mohly zařadit například průmyslové podniky, které budou požadovat stabilní dodávky elektřiny za nízké ceny. [7]



BĚLORUSKO

Podle ministra energetiky Viktora Karankeviče se nyní očekává, že druhý blok v jaderné elektrárně Ostrovec v Bělorusku bude připojen k energetickému systému země v prvních třech měsících roku 2023. Podle ministerstva energetiky řekl Karankevič novinářům na tiskové konferenci: "Běloruská jaderná elektrárna je nejdůležitějším projektem pro domácí energetický sektor. Druhý blok je připraven z 97 %. Právě probíhají plánované práce na uvedení do provozu." V květnu ministerstvo energetiky uvedlo, že doufá, že druhý blok bude připojen k síti v roce 2022. První energetický blok běloruské jaderné elektrárny v Ostrovcu byl připojen k síti v listopadu 2020. Ministerstvo energetiky říká, že od jeho připojení do sítě bylo vyrobeno 10,4 TWh elektřiny. [8]



KONFERENCE A SEMINÁŘE

SEMINÁŘ OBČANSKÉ BEZPEČNOSTNÍ KOMISE DUKOVANY (OBK)

<https://www.obkjedu.cz/>

JÁDRO - NOVÉ JADERNÉ ZDROJE

- 20. října 2022
- OREA HOTEL PYRAMIDA

JADERNÉ DNY PLZEŇ

- 14. září – 19. října 2022
- Prezentace dostupné na <https://www.jadernedny.cz/>

NUSIM

- Přesunuta na r. 2023
- Mochovce

VVER 2022

- 10. – 11. října 2022
- ÚJV Řež
- Prezentace dostupné na <https://www.vver2022.com/presentations>

ALL FOR POWER CONFERENCE 2022

- 24. – 25. listopadu 2022
- Praha

ZDROJE

- [1] <https://www.cez.cz/cs/pro-media/aktuality-z-jadernych-elektraren>
- [2] <https://www.cez.cz/cs/pro-media/tiskove-zpravy/dve-stovky-deti-i-dospelych-navstivily-specialni-vanocni-program-v-dukovanskem-infocentru-168725>
- [3] <https://www.cez.cz/cs/pro-media/tiskove-zpravy/behem-modernizace-ridicich-systemu-polozi-v-temeline-desitky-kilometru-novych-kabelu-168990>
- [4] <https://oenergetice.cz/rychle-zpravy/odpor-volicu-francouzskych-zelenych-k-jadru-slabne-zmena-kurzu-strany-muze-zpusobit-politicke-problemy>
- [5] <https://oenergetice.cz/jaderne-elektrarny/britska-jaderna-elektrarna-hinkley-point-c-ziskala-od-vlady-dalsi-tri-roky-na-sve-dokonceni>
- [6] <https://oenergetice.cz/jaderne-elektrarny/americti-vedci-oznamili-historicky-prulom-v-oblasti-jaderne-fuze>
- [7] <https://oenergetice.cz/jaderne-elektrarny/polsko-sice-vybralo-dodavatele-jaderne-elektrarny-zustavaji-ovsem-otazky-kolem-modelu-financovani>
- [8] <https://www.world-nuclear-news.org/Articles/Second-Belarus-unit-s-start-up-in-first-quarter-20>

Datum: 1. 1. 2023

Autoři: Bc. Václav Kazda, Bc. Jiří Frank

Odborný garant: Ing. Jan Zdebor, CSc.